

كتاب
التوضيح
في
اصول التشرح

اشكاله ثلاثمائة واربع وستون شكلاً

للدكتور يوحنا ورتبات
مدرس التشرح والفيسيولوجيا في المدرسة السورية الشرقية
جمعة نقلاً عن الكتب الحديثة من اللغة الانكليزية
الى اللغة العربية

طُبع في بيروت

١٨٧١

بالرخصة الرسمية من مجلس معارف
ولاية سورية الجبلية

فاتحة الكتاب .

بِسْمِ اللَّهِ الْمُبْدِيِّ الْمُعِيدِ

اما بعد فيقول العبد الفقير جامع هذا الكتاب اني لما دُعيت لتدريس علم التشریح في المدرسة الكلية التي اُنشئت حديثاً في بيروت رايت اني اخدم ابناء اللغة العربية بوضع كتاب جديد مقول عن احدث الكتب المعول عليها في المدارس الانكليزية والاميركانية. فشرعت في هذا التأليف وافرغت كل جهدي مدة اكثر من ثلاث سنين جامعاً فيه جميع مسائل التشریح التي تحتاج اليها الطلبة وقاصداً ان يكون صحيحاً واضحاً خالياً من التعقيد والابهام سهل الترتيب والفهم والحفظ . وقد اعنيت فيه بتسهيلات كثيرة معينة للتلميذ نشاهد لدى المطالعة

واما الكتب التي نقلت عنها فهي تصانيف كراي وهولدن وولسن وكواين وكان اكثر اعتمادي على الاول الذي اشتهر في كل مدرسة طيبة تعويلها على اللغة الانكليزية حتى يكاد يصح القول ان هذا الكتاب مترجم منه . وقد اخذت عن العلامة كروميلييه فصلاً مختصراً في الكلام الكلي على الجسد وترجمت الفصل الاخير في التشریح العملي ترجمة حرفية من كتاب العلامة كواين . ولم آتِ بعبارة الا وقد اسندتها الى كتب اسانيد هذا الفن ولم يكن القصد بالاشكال المرسومة في الكتاب ان يستغنى بها عن التشریح العملي وانما هي معونة للتلميذ وتذكرة للطبيب والجراح . وقد اخذت معظمها من كتاب الفاضل ولسن وبعضها من غيره .

وقد وافقت كتب المدرسة المصرية في التسمية التشریحية غالباً واضطرت الى مخالفتها احياناً اثناراً للتسمية الانكليزية او لاسباب اخرى على انني نهيت المطالع على الاختلاف عند الاقتضاء . هذا وانني اعترف بفضل الكتب المذكورة وبالاسعاف الذي نلت منها مثنيّاً ثناء جليلاً على الدولة الخديوية المعظمة التي اهدت الاتقان الحديث في العلوم الى ابناء الوطن العربي

فصول الكتاب وفهرسه العام^(١)

المقدمة

صفحة	صفحة	
٢	١	حقيقة التشرح واقسامه
٤	٢	اضطرار الطبيب والجراح اليه
		١ تاريخه في الأزمنة القديمة والحديثة
		٢ كلام عام في الجسد البشري

الفصل الاول

في العظام

صفحة	صفحة	
٢٧	٨	كلام كلي في العظام والهيكل
٢٧	٨	بناء العظم وصفاته الطبيعية
٢٩	٩	تركيبه الكيماوي
٣٠	٩	هيئة الظاهرة واشكاله
٣٠	١٠	بنائه الميكروسكوبي
٣٢	١١	السمحاق
٣٥	١٣	اوعية العظام
٣٨	١٣	تكوين العظم
٤٣	١٥	النظم وادواره
٤٧	١٧	عدد العظام
٤٩	١٨	العمود الفقري
٤٩	١٨	الصفات العامة للفقرات
٥٠	١٩	الفقرات العنقية
٥٤	٢٣	الفقرات الظهرية
٥٥	٢٣	الفقرات القطنية
	٢٥	العجز
		عظام الوجه
		العظم الاذنيان
		العيان العلويان
		العظم الصدغيان
		العظم الوتدي
		العظم المصعوي

(١) ولهذا الكتاب فهرس اخر خاص مفصل (انظر صفحة ٧٢٦)

صفحة		صفحة	
٨٣	اللوح .	٥٦	العظام المحكيان
٨٧	العضد	٥٩	القرينيان السليان
٩١	الزند	٦٠	الميكمة
٩٣	الكمبرة	٦١	الفك السفلي
٩٥	عظام رشح اليد	٦٣	دروز المججمة
٩٩	عظام مشط اليد	٦٤	قمة المججمة
١٠١	سلاميات اليد	٦٥	قاعدة المججمة
١٠٢	عظام الطرف السفلي	٧٠	جانب المججمة
١٠٤	المحرفي	٧١	مقدم المججمة
١٠٨	المحوض	٧٣	التحويقان المجاجيان
١١٠	عظم الفخذ	٧٣	المحفرتان الانقيتان
١١٤	الرضفة	٧٥	العظم اللامي
١١٥	القصة	٧٦	عظام الصدر
١١٧	الشفية	٧٦	القص
١١٩	عظام رشح القدم	٧٨	الاضلاع
١٢٤	عظام مشط القدم	٨١	الفضاريق الصلعية
١٢٥	سلاميات القدم	٨١	عظام الطرف العلوي
١٢٧	قنطرة القدم	٨٢	الترقوة
١٢٧	العظام السبمانية		

الفصل الثاني

في المفاصل والاربطة

صفحة		صفحة	
١٣٩	المنصل الصدغي الفكي	١٢٨	المفاصل والاربطة (كلام كلي)
١٤٠	اتصال الاضلاع بالفقرات	١٣١	انواع المفاصل وحركتها
١٤٣	اربطة الفضاريق الصلعية بالقص	١٣٣	مفاصل الجذع
١٤٣	اربطة القص	١٣٣	اربطة العمود الفقري
١٤٤	اتصال المحوض بالعمود	١٣٦	اربطة الحاملة بالمحور
١٤٤	اربطة المحوض	١٣٧	اربطة الحاملة بالموخرى
١٤٧	مفاصل الطرف العلوي	١٣٨	اربطة المحور بالموخرى
١٤٨	المنصل القضي الترقوي		

صفحة	صفحة
١٥٩	١٤٩ مفصل الطرف السفلي
١٥٩	١٥ مفصل الورك
١٦١	١٥٠ مفصل الركبة
١٦٤	١٥٣ اتصال القصبة بالشفة
١٦٥	١٥٣ المفصل الرسغي
١٦٧	١٥٥ مفصل الرسع
١٦٩	١٥٦ المفاصل الرسعية المشطية
١٧٠	١٥٧ المفاصل المشطية السلامة
١٧	١٥٩ المفاصل السلاية
	المفصل اللوحي الترقوى
	اربطة اللوح
	المفصل الكندي
	المفصل المرفي
	اتصال الكعبرة بالزند
	المفصل الرسغي
	اتصال عظام الرسغ
	اتصال الرسع بالمشط
	اتصال المشط بالسلاميات

الفصل الثالث

في العضلات واللفائف

صفحة	صفحة
١٦٤	١٧١ العضلات (كلام كلي)
١٦٥	١٧٤ الاوتار
١٦٧	١٧٤ اللفائف وهي الصفق
١٦٩	١٧٥ عضلات ولفائف الراس والوجه
٢٠١	١٧٦ الجمجمة المخوذة
٢٠٢	١٧٨ الجمجمة الاذنية
٢٠٤	١٧٨ الجمجمة الجعسية
٢٠٤	١٨٠ الجمجمة المحاجية
٢١٤	١٨٢ الجمجمة الامية
٢١٩	١٨٣ الجمجمة الفكية العليا
٢٢١	١٨٤ الجمجمة الفكية السفلى
٢٢٣	١٨٥ الجمجمة بين الفكين
٢٢٣	١٨٦ الجمجمة الصدعية الفكية
٢٢٥	١٨٧ الجمجمة المحاجية الفكية
٢٢٦	١٨٩ عضلات ولفائف العنق
٢٢٧	١٨٩ الجمجمة العنقية السطحية
٢٢٧	١٩٣ الجمجمة اللامية السفلى
٢٢٩	
	عضلات الطرف العلوي ولفائفه
	عضلات الجذع ولفائفه
	عضلات الظهر
	عضلات البطن
	عضلات الصدر
	الحجاب الحاجز
	عضلات الطرف العلوي ولفائفه
	الجمجمة الصدرية المقدمة
	الجمجمة الصدرية الحامية
	الجمجمة الاحرة
	الجمجمة المقدمة لموج
	الجمجمة الخلفية للموج
	الجمجمة العنقية المقدمة

صفحة	صفحة	
٢٤٨	٢٣٣	الجهة العصبية الخلفية
٢٥٢	٢٣٤	الجهة المقدمة للسائد
٢٥٤	٢٣٨	الجهة الكعبرية
٢٥٨	٢٣٩	الجهة الخلفية المساعد
٢٦	٢٤٢	عضلات اليد ولها تم
٢٦٢	٢٤٧	عضلات الطرف السفلي ولفائفه
٢٦٧	٢٤٧	الجهة المحرفية

الفصل الرابع

في الشرايين

صفحة	صفحة	
٢٩٥	٢٧٣	الشرايين (كلام كلي)
٢٩٦	٢٧٥	الأورطي
٢٩٦	٢٧٦	قوس الأورطي
٢٩٩	٢٧٨	مروع الأورطي
٢٩٩	٢٧٨	الأكليليان
٣٠٠	٢٧٨	اللاسم له
٣٠٢	٢٧٩	السباتيان الاصليان
٣٠٢	٢٨٠	السباتي الظاهر
٣٠٤	٢٨١	مروع السباتي الظاهر
٣٠٥	٢٨١	الدرفي العلوي
٣٠٥	٢٨٢	اللساني
٣٠٦	٢٨٣	الوحي
٣٠٦	٢٨٥	المؤحري
٣٠٧	٢٨٦	الاذلي الخلفي
٣٠٧	٢٨٦	الملعوي الصاعد
٣٠٨	٢٨٧	الصدعي
٣٠٩	٢٨٨	المكي الباطن
٣١٠	٢٩١	التشريح الجراحي لمثلث العنق
٣١٢		

صفحة	مهرس ٢٤	صفحة
٢٣١	المحرقيان الاصليان	٢١٢ الشربان العصدي
٢٣٢	المحرقي الباطن	٢١٥ الكعري
٢٣٣	مروعة	٢١٨ الزندي
٢٣٤	الاستحياني الباطن	٢٢ الاورطي الصدري
٢٣٧	الوركي والالوي	مروعة
٢٣٨	المحرقي الفطحي والعربية الحاسبة	٢٢٢ الاورطي البطني
٢٣٩	المحرقي الظاهر	مروعة
٢٤	المخذي	٢٢٣ شور البطني
٢٤٢	مروعة	٢٢٤ المعدي
٢٤٤	المماصي والحلاء المماصي	٢٢٤ الكدي
٢٤٦	القصي المقدم	٢٢٥ الطحالي
٢٤٨	الظهري للقدم	٢٢٦ المساريقي العلوي
٢٤٩	القصي الخلفي	٢٢٧ المساريقي السفلي
٢٥٠	التظوي	٢٢٩ الشربانان فوق الكلية والكلوبان والمسويان
٢٥٢	الرنوي	٢٣٠ المحاييان والقطنية
		٢٣١ المعجزي المتوسط

الفصل الخامس

في الاوردة

صفحة	صفحة	صفحة
٢٦٩	الاجوف العلوي	٢٥٢ الاوردة (كلام كلي)
٢٧١	اوردة الطرف السفلي	٢٥٥ اوردة ظاهر الراس
٢٧٣	الاجوف السفلي	٢٥٨ اوردة العنق
٢٧٥	المجموع الباني	٢٦٠ الاوردة الدماغية
٢٧٦	الاوردة القلبية	٢٦١ جيوب الام الجافية
٢٧٧	الاوردة الرئوية	٢٦٤ اوردة الطرف العلوي

الفصل السادس في الاوعية والغدد الليمفاوية

صفحة	صفحة	
٢٨٤	٢٧٩	كلام عام في المجموع الليمفاوي
٢٨٦	٢٨١	القناة الصدرية
٢٨٨	٢٨٢	القناة الليمفاوية اليمنى
٢٨٩	٢٨٣	العدد والوعية للرأس والوجه والعنق
	٢٨٣	العدد والوعية للطرف العلوي والسفلي
	٢٨٦	العدد والوعية للحوض والبطن
	٢٨٨	المجموع الليمفاوي والملي للامعاء
	٢٨٩	العدد والوعية للصدر

الفصل السابع في المجموع العصبي

صفحة	صفحة	
٤٤٣	٢٩١	كلام عام في المجموع العصبي
٤٤٣	٢٩٩	المركز الدماغي الشوكي
٤٤٦	٢٩٩	اغشية الحبل الشوكي
٤٤٦	٤٠١	الحبل الشوكي
٤٤٨	٤٠٣	اغشية الدماغ
٤٥١	٤٠٦	الدماغ
٤٥١	٤٠٧	الحاع المستطيل
	٤٠٩	جسر فرولوس
	٤١٠	الحج
	٤٢٣	الحج
٤٥٤	٤٢٧	الاعصاب المجتمعية
٤٥٥	٤٢٨	الاول وهو النبي
٤٥٦	٤٣٠	الثاني وهو البصري
٤٥٩	٤٣١	الثالث وهو الحرك للغة
٤٧٠	٤٣٢	الرابع وهو الاشفاقي
٤٧٠	٤٣٣	الخامس وهو الثلاثي الوحي
٤٧٥	٤٣٣	الاعصاب القطنية
٤٧٥	٤٣٣	الصغيرة القطنية
٤٧٦	٤٣٣	الاعصاب العجزية
٤٨٣	٤٣٣	الصغيرة العجزية
	٤٣٣	العصب السببائي

صفحة	صفحة	
٤٩٠	٤٨٤	عقدة الرأسية
٤٩١	٤٨٤	عقدة العنقية
٤٩١	٤٨٨	عقدة الصدرية
		عقدة القطنية
		عقدة العجزية
		الصفيرة المخنقية السفلى

الفصل الثامن في أعضاء الحواس

صفحة	صفحة	
٥٠٤	٤٩٣	الجلد وهو عضو اللمس
٥١٠	٤٩٦	اجزاءه الإضافية
٥١٣	٤٩٦	الاذن وهي اوساطها الكاسرة
٥١٥	٤٩٧	الاجزاء الإضافية للعين
٥١٦	٤٩٨	الجهاز الدمعي
٥١٧	٥٠٠	الاذن وهي عضو السمع
٥١٩	٥٠٢	الاذن الظاهرة
٥٢٣	٥٠٤	الاذن المتوسطة وهي الطلبة
٥٢٦		الاذن الباطنة وهي التيه
		التيه الغشائي
		الغدد الشمعية والعرقية
		اللسان وهو عضو الذوق
		الأنف وهو عضو الشم
		المخترنان الأنفيتان
		العين وهي عضو البصر

الفصل التاسع في الاحشاء

صفحة	صفحة	
٥٤٥	٥٣٩	اعضاء الهضم وتوابها
٥٤٩	٥٣٩	القناة الهضمية
٥٥٣	٥٣٠	القم
٥٥٧	٥٣١	الاسنان
٥٦١	٥٣٧	المخك
٥٦٣	٥٣٩	الغدد اللعابية
٥٧٠	٥٤١	البليوم
٥٧١	٥٤٣	المرمي
٥٧٣	٥٤٣	البطن واقسامه
		البريتون
		المعدة
		المعا الدقيقة
		المعا الغليظة
		الابيشليوم
		الكبد
		المحوصلة المرارية
		البكرياس
		الطحال

صفحة		صفحة	
٦٠٧	الكليتان	٥٧٦	الصدر
٦١٠	الحالبان	٥٧٦	التامور
٦١١	الحفظتان اعلى الكليتين	٥٧٧	القلب
٦١٢	المفانة	٥٨٥	الصنات المميزة للجموع الوعائي في الجنين
٦١٧	ممرى البول في الذكور	٥٨٦	الدورة الجنينية
٦٢٠	اعضاء التناسل في الذكور	٥٨٩	اعضاء الصوت والتنفس
٦٢٠	البروستنا	٥٨٩	الكبيرة
٦٢١	الفضيب	٥٩٢	عضلات الكبيرة
٦٢٣	الخصيتان	٥٩٦	القصة
٦٢٩	المحوصلتان المتويتان	٥٩٨	البورتان
٦٣٠	هبوط الخصيتين	٦٠٠	الحجاب المصف
٦٣٢	اعضاء التناسل في الاناث	٦٠٠	الرثان
٦٣٥	المهبل	٦٠٤	الغدة الدرقية
٦٣٦	الرحم	٦٠٥	الغدة التيموسية
٦٣٩	قناتا فلويوس	٦٠٧	اعضاء البول
٦٤٠	المبيضان		
٦٤٢	التديان		

الفصل العاشر

في التشرح الجراحي للفتق الاربي والفخذي

صفحة

٦٥٤

التشرح الجراحي للفتق الاربي ٦٤٥ التشرح الجراحي للفتق الفخذي ٦٥٤

الفصل الحادي عشر

في التشرح الجراحي للعجان والقسم الوركي المستقيمي

صفحة

٦٦٤

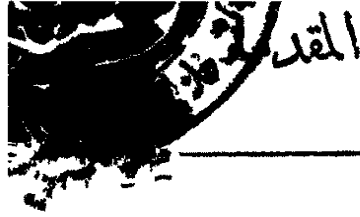
التشرح الجراحي للقسم الوركي المستقيمي ٦٦٢ التشرح الجراحي للعجان ٦٦٤

الفصل الثاني عشر

في التشرح العملي

صفحة	صفحة	
٦٩٩	٦٧٦	مبادئ التشرح العملي
٧٠٣	٦٧٧	تشرح الصدر
٧١٣	٦٩١	تشرح البطن والحوض
		تشرح الطرفين السفليين

صفحة	صفحة	
٧٢٦	٧٢٣	بيان الخطأ والصواب
		الفهرس الخاص



نقسم جميع الاجسام الى قسمين عظيمين آليّة وغير آليّة. فالاجسام الآليّة مؤلفة من اعضاء او آلات لها وظائف خاصة بها تجريها بواسطة العمل الحيوي. ولذلك كانت الصفة الرئيسة للاجسام الآليّة الحيوة وكان هذا القسم شاملاً للنبات والحيوان. واما الاجسام غير الآليّة فلا شيء فيها من ذلك لانه لا يشاهد فيها اعضاء مختلفة البناء والوظيفة. وان زاد جرمها فلا يكون ذلك على سبيل النمو الحيوي وإنما على سبيل الالتصاق الميكانيكي. وهي مقتصرة على عالم الجهاد كالحجر والهوا

كلمة التشريح ترجمة حرفية عن اليوناني ومعناها في الاصل تقطيع الشيء الى اجزاء. فكانت تدل أولاً على تشريح الجثث ثم وُضِعَت للعلم الذي حصله المشرحون من العمل المذكور. ولذلك بقسم التشريح الى عملي وهو صناعة التشريح ونظري وهو علم التشريح

علم التشريح يبحث عن الاجزاء التي تتألف منها الاجسام الآليّة باعتبار بنائها ووضعها ونسبتها الى الاجزاء المجاورة لها. ولذلك يُقسم الى تشريح نباتي وتشريح حيواني. فالتشريح النباتي يتعلق بالبحث عن الاجزاء التي يتألف منها النبات كالجذر والساق والورق والزهر والثمر. والحيواني يبحث عن الاجزاء التي يتألف منها الحيوان لا بحسب ما يشاهد في الظاهر ولكن بحسب ما يظهره التشريح العملي. ويقسم التشريح الحيواني الى تشريح المقاتلة والتشريح الخاص. فالاول يتعلق بالحيوانات ومقاتلة اجزائها بما يشبهها ويختلف عنها في الجسد البشري. والثاني خاص بنوع واحد من الحيوانات دون غيره كالتشريح البشري الذي يقتصر على وصف الاجزاء التي يتركب منها الجسد الانساني وهو موضوع هذا الكتاب. واما التشريح العام فيبحث عن المبادي العامة الاساسية في بناء الانسجة الآليّة. وهو علم حديث العهد الا انه عظيم الفائدة اكثره

اضطرار الطبيب والجراح الى هذا العلم

مبنى على ما اظهره المكرسكوب مما لاتراه العين المجردة. وقد ادرجنا منه في هذا التشرريح الخاص ما كانت معرفته ضرورية للطالب

وللتشرريح اقسام اخرى. منها التشرريح الفيسيولوجي الذي يراد به وصف الاعضاء باعتبار وظيفتها وهي في حال الصحة. والتشرريح الماثولوجي وهو النظر الى الاعضاء وهي في حالة المرض. ومنها التشرريح الوصفي الذي يصف كل جزء بمفرده باعتبار اسمه وشكله ووضعه ومجاوراته الى غير ذلك. والتشرريح الموضعي الذي يتعلق بالبحث عن مجموع الاجزاء الواقعة في موضع واحد دون غيره. والتشرريح الجراحي الذي يصف الاجزاء بالنظر الى الافات التي قد تعرض عليها او الاعمال الجراحية التي يدعو اليها متتضي الحال

العلوم الطبية سلسلة يرتبط بعضها ببعض بحيث يفتقر الطبيب والجراح الى معرفتها معرفة جيدة ولا يستغنيان عن شيء منها. غير ان للتشرريح المحل الاول والاهم فيها وذلك لانه القاعدة التي يبنى عليها الفيسيولوجيا فان التشرريح يبحث عن بناء الاعضاء والفيسيولوجيا عن وظيفتها ولا يمكن معرفة الوظيفة ان لم يسبقها معرفة البناء. وعلم الطب باسره مبنى على التشرريح والفيسيولوجيا لان المرض انما يستدل عليه بواسطة الحلل الذي يعرض على الوظائف والخلل المذكور لا يعرف الا اذا عرفت اولاً الوظائف وهي في حال الصحة ومعرفة الوظائف الصحية موقوفة على معرفة بناء الاعضاء وهو علم التشرريح. ولما كان مجلس اكثر الامراض في الاعضاء الموضوعة في باطن الجسد فالامراض ظاهرة ان التوصل الى معرفتها ومداركها بالعلاج للطبيب لا يتأتى الا بواسطة معرفة علم التشريح. وعلى نوع ابلغ من ذلك حاجة الجراح الى هذا العلم لانه لا يستطيع ان يعمل عملاً واحداً من اعمال صناعته بدون خطر عظيم الا اذا كانت معرفته بتشريح الاعضاء معرفة تامة دقيقة كما يظهر حالاً من التامل ببعض الاعمال الجراحية كالبر و ربط الشرايين واستخراج الحصاة. ولنا دليل واضح على ذلك في عمل ربط الشرايين في بعض الامراض او الافات فان التزيف الذي يشاهد حينئذ هائل المنظر شديد الخطر يجبر الجراح فيرتبك في امره الا اذا عرف الوعية المقطوعة ومنشأها فيستقصيها الى الجذع الاصلي الذي تنبت منه ويضغطه من الظاهر او يصل اليه بواسطة القطع ويربطه. وهذا لا يتم الا بمعرفة الشرايين الكبيرة وفروعها وسيرها ومجاوراتها للعظام والعضلات. وهكذا في ما بقي من الاعمال الجراحية

وكانت صناعة التشريح معدومة في الاثمنة القديمة الى ان قامت مدرسة الاسكندرية الشهيرة التي انشأها بطليموس الاول الذي نولى مصر بعد الاسكندر الكبير وذلك قبل التاريخ المسيحي

ب نحو ثلاثمائة سنة. وكانت هذه المدرسة اول مدارس العالم في ذلك الوقت وبقيت هكذا زمناً طويلاً فجمّعت فيها مكتبة عظيمة وادوات التعليم في الهندسة والهيئة والطب ودُعِيَ اليها المعلمون وامرت الحكومة بدفع جثث المقتولين لسبب جرائمهم الى المدرسة الطبية لاجل التشريح . واشتهر حينئذ بين معلمي هذا الفن ابراسيسترانوس وهيروفيلوس فاظهرا اشياء كثيرة من مكتوباته ووضعاً كثيراً من اصوله الاولى . فمن الجملة استقصيا الاعصاب الى الدماغ لانها لم يميزاها عن الاوتار . ووصف هيروفيلوس الدماغ وصفاً دقيقاً لم يسبقه اليه احد واطهر الغشاء العنكبوتي والبطينات الدماغية التي ذهب الى ان مقر النفس فيها . والى الآن يُعرف عند المشرحين مجتمع المحبوب التي تصب فيها اوردة الدماغ بمجتمع هيروفيلوس . واكتشف الاوعية اللبنية ولكن لم يعرف فائدتها واثبت ان القسم الاول من القناة المعوية لا يتجاوز طوله اثني عشر اصبعاً . ولذلك يُسمّى بالاثني عشري . قيل انه شرّح سبعائة جثة بشرية وكتب كتباً كثيرة فقدت جميعها الا بقايا منها مذكورة في مصنفات ساسوس الروماني . وهكذا بقي الاسم الاول لهذه المدرسة الى بعد التاريخ المسيحي بثلاثمائة سنة . ويظهر ان جميع معارف الرومانيين بالتشريح كانت منقولة عنها . ثم من القرن السابع المسيحي الى القرن الثاني عشر اضحلت العلوم في المغرب فاخذها الاسلام في المشرق وازهرت بينهم الى انهم بلغوا فيها الرتبة الاولى . الا انهم لم يقدموا على من سبقهم في علم التشريح بل اكتفوا بما نقلوه عن الكتب اليونانية لانهم كانوا يابون تشريح الموتى . ومن القرن الثاني عشر الى القرن الخامس عشر بنيت عدة من المدارس الكلية في اوروبا وازيف لكل واحدة منها مدرسة طبية . وكان اول من شرّح الجثة البشرية فيها تشريحاً مشتهراً المعلم موندني مدرس التشريح في مدرسة بولونيا وذلك نحو سنة ١٢١٥ للتاريخ المسيحي . ومن ذلك الوقت اخذ علم التشريح في التقدم الى يومنا هذا ولا سيما في القرن السادس عشر عندما قام فيساليوس وكانت له رغبة شديدة في هذا الفن واقدم عجيب على تحضير الجثث لاجل التشريح فدخل مرة واحدة الخدمة العسكرية في جرمانيا اذ كانت الحرب متشعبة بينها وبين فرنسا لاجل الحصول على اجساد المقتولين . ثم اشتغل بالتدريس زمناً طويلاً الى ان انتخبه الامبراطور كارلوس الخامس ليكون طبيباً الخاص وكتب كتباً عديدة في التشريح . ومن الذين اشتهروا في هذا العلم في زمن فيساليوس وبعده سلفيوس وفلوبيوس واوستاكيوس وملفيجي وبرثولين وفيوسنس والبينوس وويلس وغيرهم واليهم تنسب بعض اسما تشريحية

غير ان تشريحهم للاجساد كان مقتصرًا في المدارس الى بداية هذا القرن على عدد معلوم من جثث المقتولين يُدفع لها بامر الحكومة . ولما كان هذا العدد دون المطلوب لاشتغال التلاميذ

بالشرح العلمي فكانوا يجلبون اليها ما يحتاجون اليه على سبيل الخفية . ولما بلغ ذلك اولياء الامور غصوا الطرف ولا عنه ثم اباحوا لهم علنا استحضار الموتى من اليمرستانات من لا يكون لهم اهل يطلبهم . وعلى ذلك الامر جار الان في المدارس الاوروبية والاميريكانية . ولسبب التسهيل المذكور لدراسة التشريح قد اتقنوا العلم في هذا القرن الى درجة يكاد لا يكون عليها مزيد . ومع هذا التقدم في اتقان العلم وتسهيل الوسائط مبرالمدرسون في صناعة التدريس والمصنفون في الوصف المدقق الجلي وكثر عددهم وزادت مصنفاتهم الى ان صار علم التشريح الآن اوضح واثبت العلوم الطبية

كلام عام في الجسد البشري^(١)

قبل الشروع في الكلام بالتفصيل على الاعضاء الكثيرة التي يتركب منها جسد الانسان يصح ان يُنظر اليها اولاً نظراً عاماً . فان التامل بها في الجملة لا يلبك الطالب بل يوضحها له من حيث نسبتها بعضها الى بعض ومن حيث الغاية المقصودة بهذا العلم اذا نظرنا الى الجسد من الظاهر راينا انه مغلف بلقافة عامة محكمة الوضع حول جميع اجزائه فاللقافة المذكورة هي الجلد مع نوابعه وهي الاظفار والشعر . ويشاهد فيه فتحات معلومة كاللم يحصل بواسطتها استطراق بين ظاهر الجسد وباطنه . غير ان هذه الفتحات ليست ثقباً حفية او تفرق اتصال في الجلد ولكنها مكونة من انعكاس الجلد الى الباطن فتتغير حينئذ بنيتة وتكون منه الاغشية المخاطية التي هي بمنزلة جلد باطن ممتد من اللقافة الظاهرة . وبناء على ذلك يُعتبر الجسد البشري من حيث بنائه الجوهرى انه مكون من انشاء الجلد على نفسه . ويُحقق ذلك من النظر الى الحيوانات الدنية الرتبة التي يقتصر تركيبها على كونها قناة بسيطة . ثم كلما صعدنا في السلم الحيواني وجدنا ان الطبقات التي تفصل اللقافة الظاهرة عن الباطنة قد زادت مما كتبنا الى اننا نرى اخيراً انه قد تكونت تجاويف بينها . الا انه مما تباعدت اللقافتان وتغير منظرهما الظاهر فاصلهما وجوهرهما واحد

وتحت الجلد طبقة من النسيج الدهني الخلويع ترفعه قليلاً وتملاً الانخفاضات الواقعة تحته فتكتسب جميع الحيوانات من ذلك شكلاً مستديراً مميزاً لها ولا سيما النوع البشري . وتحت الجلد في وجه الانسان وعنته عضلات مرتبطة من طرفها الواحد بالجلد ومن طرفها الاخر بالعظام اذا علمت احدثت تغييراً عجباً في هيئة الوجه دالاً على جميع الانفعالات النفسانية .

ويقال لهذه العضلات العضلات الجلدية ويتكوّن منها في الحيوانات البسيطة التركيب كالديدان جميع جهاز الحركة

وفي جوهر النسيج الخلوي المذكور تسير الاوردة السطحية والاعوية الليمفاوية . وهذه الاعوية الليمفاوية تحترق في اثناء سيرها الغدد الليمفاوية الواقعة في بعض جهات الجسد على هيئة مجاميع

وتحت النسيج الخلوي العضلات وهي حزم لحمية حمراء موضوعة على هيئة طبقات مغلّفة بغلاف واحد صفاقي تُرسل منه زوائد فاصلة العضلات بعضها عن بعض . ويقال للغلاف المذكور في اصطلاح المشرحين الانكليزيين اللفافة الفائرة والنسيج الخلوي المذكور أنفا اللفافة السطحية واما العظام فموضوعة في مركز جميع هذه الابنية وهي عمد صلبة حاملة جميع ما يحيط بها . والاعوية والاعصاب موضوعة بقرب العظام فهي بعيدة الوضع عن الافات الظاهرة هذا من جهة بناء الاطراف العام . واما الجذع فجدراثة شبيهة البناء بما سبق وفي باطنه تجاوير مبطنّة باغشية رقيقة شفافة يقال لها الاعشية المصلية لانها مندأة بسائل مصلي والتجاوير المذكورة تتضمن الاحشاء

ثم ان جميع الاجسام الآلية ومنها الجسد البشري مؤلفة من اعضاء وآلات يختلف بعضها عن بعض في البناء والوظيفة ولكنها تشترك معاً في حفظ الفرد ودوام النوع . ولأجل اتمام هذين المقصدين ترتبت الاعضاء على هيئة مجاميع يقال لكل مجموع منها جهاز وكل جهاز له وظيفة . فالاجهزة التي تتعلق بحفظ الفرد منها ما هو خاص بنسبته الى الاجسام الخارجة عنه فيقال له جهاز النسبة ومنها ما هو خاص بتعويض الانحلال القائم على الدوام في الجسد فيقال له جهاز التغذية . ويقال للجهاز الذي يتعلق بحفظ النوع جهاز التناسل

اما جهاز النسبة فينقسم الى قسمين وهما جهاز الحس وجهاز الحركة

جهاز الحس . هذا الجهاز مؤلف أولاً من آلات الحس ثانياً الاعصاب ثالثاً الدماغ والحبل الشوكي . فالآلات الحس أولاً الجلد وهو مجلس الحس العام الذي منه يتأقّى اللس بواسطة الانامل . ثانياً اللسان وهو مع ما يجاوره من التجويف التي مجلس حاسة الذوق وموضوع عند مدخل القناة الهضمية . ثالثاً الحفر الانفية وهي مجلس حاسة الشم وموضوعة عند مدخل المسالك التنفسية . رابعاً الاذن وهي آلة السمع موضوعة على نوع موافق لمقابلة التموجات الهوائية . خامساً العين وهي آلة البصر . وآلات الحواس هذه تقبل التأثيرات من الخارج

اربع منها موضوعة في الوجه بقرب الدماغ فتصل به بواسطة الاعصاب التي تحمل التأثيرات منها اليه

جهاز الحركة . هذا الجهاز مؤلف من قسمين . الاول متعدد له خاصة الانقباض وهو العضلات التي تنتهي بالاورار المندغمة في العظام . والثاني لازم وهو العظام وهي احوال حقيقية يتركب منها هيكل الجسد وتتصل من اطرافها فتكوّن من ذلك المفاصل . ويدخل في تكوين المفاصل الغضاريف التي تغطي اطراف العظام وتبدد الصدمات القوية والسائل الزلالي الذي يسهل حركة السطوح المفصليّة بعضها على بعض وهو سائل زيتي تفرزه اغشية خاصة به يقال لها الاعشية الزلالية والاربطة وهي اغشية متينة تربط اطراف العظام بعضها ببعض

في جهاز التغذية . لهذا الجهاز اقسام كثيرة وهي

١ . الجهاز الهضمي . هو قناة واحدة طويلة ممتدة من الفم الى الاست يقال لها القناة الغذائية او الهضمية وهي مؤلفة من اقسام كثيرة يتصل بعضها ببعض الا انها تختلف في البناء والشكل والوظيفة . والاقسام المذكورة الفم والبلعوم والمرى والمعدة والامعاء . وتنقسم الامعاء الى دقيقة وهي الاثنا عشرى والصائم واللفائفي وغلظته وهي الاغور والقولون والمستقيم . ومعظم هذه القناة موضوع في البطن متلفة على نفسها . ولها اعضاء اضافية هي اولاً الكبد وهو غدة كبيرة تفرز الصفراء موضوعة في القسم العلوي واليمين للبطن . ثانياً الطحال الذي وظيفته غير معلومة بالتحقيق الى الان وضعة في الجانب الايسر . ثالثاً البنكرياس الذي يفرز سائلاً خاصاً به ويصبه في الاثني عشرى من ثقب مشترك بينه وبين القناة الصفراوية

٢ . الجهاز الكيلوسي ويقال له الماص ايضاً . وهو مؤلف من اوعية دقيقة تبتدئ في الخمل الذي يشاهد في الوجه الباطن للامعاء ولا سيما الدقيقة منها فتجمل السوائل الغذائية التي يجهزها العمل الهضمي الى القلب وهناك تختلط بالدم لاجل تغذية الجسد . ويقال لهذه الاعوية احياناً اللبنية لمشابهة لون السائل الذي تحمله بلون اللبن . ويضاف الى هذا الجهاز الاعوية الليمفاوية . وهي اوعية متشعبة في الجسد حاملة سائلاً لالون له يقال له الليمفا تذهب به الى القلب . وتحترق الاعوية اللبنة والليمفاوية في اثناء سيرها غداً هي الغدد الماسارية والغدد الليمفاوية

٣ . الجهاز الوريدي الذي ينشأ من الاعوية الشعرية فيجمل الدم من جميع اجزاء الجسد وينتهي بوريدين عظيمين يقال لها الاجوفان احدهما علوي يجمع الدم من الجزء العلوي للجسد

والآخر سفلي يجمع الدم من الجزء السفلي للجسد ويصباه في القلب . والقلب عضلة مجوفة منقسمة الى قسمين يمين و يسر لكل منهما تجويفان احدهما علوي هو الاذنين والآخر سفلي هو البطين ٤ . الجهاز التنفسي المؤلف من الرئتين وهما عضوان استنحيان موضوعان على جانبي القلب شاغلان للتجويف الصدري . ويدخلها الهواء من قناة مشتركة بينها هي القصبة التي ترتكر عليها آلة الصوت وهي الحنجرة المستطرفة الى الخارج بواسطة الانف والفم

٥ . الجهاز الشرياني . وهو مجموع الشرايين التي تنشأ من جذع واحد يسمى الاورطي الخارج من البطين الايسر للقلب . وظيفته الشرايين حمل الدم وهو السائل الغذائي لجميع اجزاء الجسد

٦ . الجهاز البولي . وهذا الجهاز مؤلف اولاً من الكليتين وهما آلتان تفرزان البول من الدم . ثانياً الحالبين وهما قناتان تحملان البول من الكليتين الى المثانة . والمثانة حوصلة كبيرة يجمع فيها البول ثم يُدفع منها الى الخارج بواسطة قناة يقال لها المجرى

في الجهاز التناسلي . الاجهزة التي سبق ذكرها تتعلق بحفظ الفرد من افراد النوع وهذا يتعلق بدوام النوع . ويختلف في الذكر عنه في الانثى

فالاعضاء التي يتألف منها هذا الجهاز في الذكور هي اولاً الخصيتان وهما غدتان تفرزان السائل المنوي لاجل الالتحاق . ثانياً القناتان الناقلتان اللتان تحملان المنى من الخصيتين الى الحويصلات المنوية . ثالثاً الحويصلتان المنويتان وهما حاصلان موضوعان عند قاعدة المثانة يجمع فيهما المنى . رابعاً القناتان الفاذفتان اللتان يُقذف منها المنى الى المجرى . خامساً القضيب الذي يوصل المنى الى باطن الآلات التناسلية في الانثى

واما الاعضاء التي يتألف منها هذا الجهاز في الاناث فهي اولاً المبيضان وهما عضوان تتولد وتجمع فيهما البيوض التي تتكوّن منها الاجنة . ثانياً قناتا فلوبيوس اللتان تنقلان البيوض المذكورة الى الرحم . ثالثاً الرحم الذي يحبل الجنين الى زمن الولادة . رابعاً المهبل وهو قناة مستطرفة من الرحم الى الخارج يُدفع منها الجنين عند الولادة . خامساً الثديان وهما غدتان تفرزان اللبن لتغذية الطفل المولود حديثاً

الفصل الاول

في العظام

العظام آلات لحمل الجسد ووقاية الاعضاء اللطيفة واندغام العضلات التي تتم بها الحركة على انواعها المختلفة. وهي جهاز صلب يكتسب منه الجسد قوة وقواماً وشكلاً خاصاً به. فالعظام الواقعة في الاطراف اسطوانية مجوّفة في غاية ما يكون من الموافقة لحمل الثقل والحركة والمدافعة. والعظام الواقعة في الجذع والراس مسطّحة قوسية تتكوّن منها تجاويف تُوعى فيها الاعضاء اللطيفة التركيب السريعة العطب كالدماغ الموضوع في باطن الجمجمة والبنخاع الشوكي الموضوع في القناة الشوكية والقلب والرئتان الموضوعتان في التجويف الصدري. وكثير من العظام بمنزلة امثال اذا فعلت عليها العضلات حدثت الحركة الخاصة بالحيوان

وتتركب العظام بعضها مع بعض بواسطة المفاصل والاربطة. فاذا كان التركيب المذكور شاملاً لجميع العظام سمي المجموع عند العرب بالهيكل اشارة الى كونه البناء الذي يلقى عليه جميع الجسد وعند الافرنج بكلمة مأخوذة عن اللغة اليونانية تدل على انه الجزء الجاف. ويسمى احياناً الجهاز اللازم للحركة تمييزاً له عن الجهاز المتعدي وهو المجموع العضلي

بناء العظم وصفاته الطبيعية. العظم جسم شديد الصلابة فيه بعض لدونة. لونه ابيض اذا كان قديماً وابيض يميل الى الحمرة في الظاهر وشديد الحمرة في الباطن اذا كان حديثاً. وهو مبني من نسيجين احدهما كثيف صلب كالعاج يقال له المندمج والثاني ذو خلايا كثيرة مؤلف من الياف دقيقة وصفائح اذا اتصلت تكوّن منها بناء شبكي فيقال له النسيج الشبكي او الاسفنجي. وهذان النسيجان موضوعان على شكل ان المندمج منها يشغل الوجه الظاهر للعظم

التركيب الكيماوي للعظم

والشبيكي يشغل الوجه الباطن. وإنما الاختلاف المذكور في البناء هو بحسب الظاهر فقط لأنه يظهر لدى التحقيق أن النسيج المندمج كثير الخلايا لأنها قليلة العدد وصغيرة الحجم بالنسبة إلى خلايا النسيج الشبيكي فهي متغلبة في النسيج الشبيكي كما أن كمية المادة الجامدة متغلبة في النسيج المندمج

التركيب الكيماوي. العظم مولف من مادتين الواحدة آية أو حيوانية والآخرى غير آية أو ترابية. فالآية جوهر جلاتيني أو هلامي يكتسب العظم منها لدونته. وغير الآية جوهر ترابي معظمه من فصصات الكلس تتوقف عليها صلابة العظم. وقد تُفصل المادة الواحدة عن الأخرى فإذا أريد النظر إلى المادة الحيوانية تُقع العظم في حامض نيتريك أو هيدروكلوريك مخفف بالماء فيحل الحامض المادة الترابية ويبقى الجزء الحيواني على هيئة العظم الأصلية خالياً من الصلابة في غاية ما يكون من اللدونة. وإذا أريد النظر إلى المادة الترابية بوضع العظم في نار مكشوفة فتحترق المادة الحيوانية ويبقى العظم على هيئة الأصلية إلا أنه يصير هشاً خفيفاً قصياً سريع الانكسار. وأما نسبة المادة الواحدة إلى الأخرى فنسبة نحو ثلث من الجوهر الحيواني إلى ثلثين من الجوهر الترابي كما يظهر من الجدول الآتي لبرزيلبوس الكيماوي

٢٢٠٢٠.

مواد آية

مواد ترابية:

٥١٠٠٢

فصصات الكلس

١١٠٢٠

كربونات الكلس

٢٠٠٠

فلوريد الكلسيوم

١٠١٦

فصصات المغنيسيا

١٠٢٠

أكسيد الصوديوم وكلوريد

١٠٠٠٠٠

الآن النسبة المذكورة بين المادتين تختلف بحسب السن فانه يظهر أن المادة الحيوانية تتناقص والمادة الترابية تزايد مع تقدم العمر لأن عظام الاطفال والشبان الدن من عظام الكهول والشيوخ ولذلك كانت الصدمات الميكانيكية سبباً للكسر في الشيوخ أكثر مما تكون في الاطفال

في الهيئة الظاهرة للعظام. تقسم العظام باعتبار شكلها إلى أربعة أنواع وهي الطويل

الهيئة الظاهرة للعظام

والقصير والمسطح وغير المنتظم. فالعظام الطويلة خاصة بالاطراف وفائدتها حمل الجذع والحركة وهي مولدة من جزء متوسط هو الجسم وطرفين. فالجسم طويل اسطواناني الشكل اجوف تتكوّن من تجويف القناة النخاعية. والطرفان احدهما قريب وهو الاقرب لمركز الجسد والاخر بعيد وهو البعيد عن المركز وهما منتشران املسان لاجل الاتصال المنفصلي بالعظام المجاورة. والعظام الطويلة هي الترقوة والعضد والزند والكعبرة والفخذ والقصبة والسظية والعظام المشطية والسلاميات. والعظام القصيرة عظام الرسغ اليدي والرسغ القدي وهي اسفنجية البناء تغطيها قشرة رقيقة من الجوهر المندمج. والعظام المسطحة رقيقة منتشرة على هيئة صفائح فيتكوّن من ذلك سطح متسع لاجل ادغام العضلات كمظم اللوح اولوقاية عضو كعظام الجمجمة. وهي مكوّنة من طبقتين من الجوهر المندمج يتوسط بينهما سجج شبكي. فالطبقة الباطنة منها في عظام الجمجمة رقيقة كثيفة سريعة الكسر ولذلك سموها الزجاجية ويقال للنسيج الشبكي المتوسط بينها وبين الطبقة الظاهرة المزدوجة. والعظام المسطحة هي الموخرية و**الجداري** و**الجبهوي** و**الانفي** و**الدمعي** و**الميكعة** و**اللوح** و**الحرقفي** و**القص** و**الاضلاع**. والعظام غير المنتظمة لا تدخل تحت شكل من الاشكال السابقة وهي الفقرات و**العجز** و**العصعص** و**الصدغي** و**الوندي** و**المصفوي** و**الفكي العلوي** و**الفكي السفلي** و**الحنكي** و**القريفي السفلي** و**اللاامي**

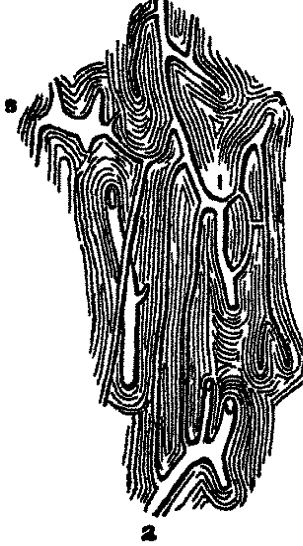
ويشاهد على سطوح العظام ارتفاعات وانخفاضات تقسم الى مفصلية وغير مفصلية. فالارتفاعات المفصلية تُسمّى بالرووس وما دونها بالاعناق والانخفاضات المفصلية بالحقاق او الحفر كراس الفخذ وعنقه والحق الحرقفي ورأس العضد وعنقه والحفرة العنابية. والارتفاعات غير المفصلية لها اسماء بحسب شكلها منها التوات كالتوات الحلي والابري والغراي والتوات الفقرية والعقد كعقد العضد والفخذ والمحدثات كالمحلبة الموخرية والاعراف كالعرف الحرقفي والخطوط كالخط الحسن. وكذلك الانخفاضات على اشكالها منها الحفر كالحفرة الصدغية والميازيب كميزاب ذات الرأسين والشروم كالشرم فوق الحجاج والتفوق كشق كلاسير بوس. وفائدة الارتفاعات ومعظم الانخفاضات غير المفصلية اتساع السطح لاجل اندغام الاربطة والعضلات وهي كثيرة الظهور في الذين عضلاتهم على درجة عظيمة من التثاق فتكون اظهر في الرجال منها في النساء وفي الذين يتعاطون الاعمال الشاقة منها في غيرهم

في البناء المكروبي للعظم. اذا قُطعت عرضاً قطعة من جسم عظم طويل ونظر

اليها بالمكرسكوب شوهد انها مؤلفة من تقوب محاطة بصفائح متعاقبة الوضع حولها نقط سود صغيرة مرتبة على شكل حلقي. فالثقب المذكورة فوهات قنوات تُسمى قنوات هافرس وهو

شكل ١

شكل ٢



الذي اكتشفها ووصفها أولاً. وهذه القنوات محفورة في جوهر السنج المندمج مُبطنة بغشاء لطيف ممتد من السحاق تسير فيها الاوعية الدموية التي تغذي العظم. وهي طويلة الاتجاه وضعها مواز للمحور الطويل للعظم ويستطرق بعضها الى بعض بواسطة قنوات مستعرضة او منحرفة ويستطرق بعضها الى الوجه الظاهر للعظم فتدخلها اوعية دموية من السحاق وبعضها الى القناة الخاغية فتدخلها الاوعية من الباطن فتتكون من الاستطراق المذكور مواصلة شديدة بين اوعية السحاق واوعية الغشاء الخاغي. والصفائح العظمية موضوعة وضعاً حلقياً حول قنوات هافرس الواحدة بعد الاخرى الى ان يبلغ عددها من عشر الى خمس عشرة. والنقط السود خلايا او تجاويف دقيقة جداً تذهب منها قنات كثيرة تقاطع الصفائح وتستطرق الى تجاويف اخرى. وكل واحدة من الخلايا المذكورة تتضمن كُرّة حاوية سائلاً صافياً هي الكريات العظمية على ما حققه المعلم فيرشو

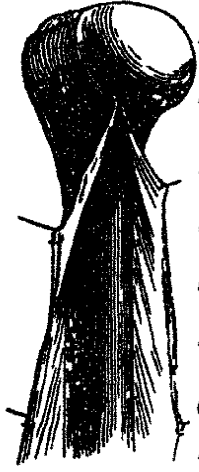
في السحاق. هو غشائه متين ليفي التركيب يغطي العظام ويلتصق بها على جميع مساحتها

شكل ١ البناء المكرسكوبي للعظم مكرر ٣٠٠ قطر ١ قناة من قنوات هافرس محاطة بالصفائح الحلقية ٢ قناة اخرى يشاهد حولها الصفائح والخلايا والسيات الداكنة منها ٣ سطح احدي القنوات

شكل ٢ قنوات هافرس تشاهد في قطع طولي من المحور المندمج لحجم عظم طويل ١ قناة شريانية ٢ قناة وريدية ٣ تهدد قناة وريدية

الأعند أطرافها الغضروفية وعند ارتباط الأوتار القوية. ناليفة من طبقتين ملتصقتين الظاهرة

شكل ٢



منها مكوّنة من نسيج موصل قد تخالطه بعض كريات دهنية والباطنة مكوّنة من الياف لدنة تتصلب فتكوّن شبكة غشائية متينة. وهو كثير الأوعية الدموية التي منها ما هو خاص به ومنها ما يدخل من ثقوب دقيقة في الوجه الظاهر للعظم ويتوزع في الجواهر المندمج فيغذّيه. فاذا عرض في بعض الافات والأمراض نزع السمحاق عن سطح العظم كان ذلك سبباً لتوقف التغذية فيقع الموت في العظم وانفصال ما حلّ به الفساد. والغشاء النخاعي بمنزلة سمحاق باطن للعظم فانه يطين القناة النخاعية في العظام الطويلة وتجاوريف الجواهر الشبكي وقنوات ما فرس الكبيرة. وهو مجتمع الأوعية الدموية التي تغذي المادة النخاعية

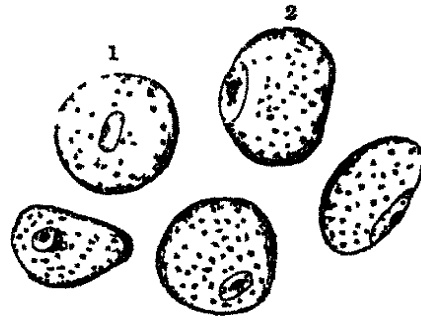
الشاعلة لجميع التجاوريف المذكورة والجواهر العظمي المجاور لها. والنخاع مادة زيتية لونها يميل الى الحمرة في الاطفال اصغر في البالغين مكوّنة من كريات دهنية وسائل حامل كريات كثيرة النوى

في أوعية العظام. الأوعية الدموية للعظام كثيرة العدد وهي على نوعين. الأول ينشأ من الشبكة الوعائية التي تتحلل النسيج السمحاق الظاهر على هيئة أوعية دقيقة تدخل الثقوب الواقعة على ظاهر العظم وتسير في قنوات مختزنة الجواهر المندمج فتتوزع فيه وفي الجواهر الاسفنجي. والثاني ينشأ من الشريان العظيم الذي يسير على ظاهر العظم على هيئة وعاء واحد يدخل من الثقب الغذائي ويخترق الجواهر المندمج ويتوزع في الغشاء النخاعي متفرعاً بفروع الشرايين التي تتوزع في الجواهر المندمج والجواهر الشبكي. والثقب الغذائي المذكور واقع غالباً في نحو منتصف جسم العظام الطويلة وما يقابله في غيرها متجه اتجاهاً منحرفاً. والأوردة تنفذ من العظام على طرق مختلفة. فمنها وريد كبير يصاحب الشريان العذائي ومنها فروع دقيقة تنفذ من ثقوب عند الطرفين المنصليين للعظام الطويلة او من سطح الجواهر المندمج. والأوعية الليمفاوية قد استقصاها المعلم كرويكشانك الى باطن العظام وانكرها المعلم كوليكرو. والأعصاب كثيرة في السمحاق تصاحب الشرايين الغذائية الى باطن العظم

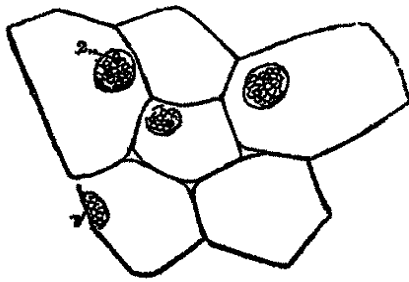
في تكوين العظم. جميع الاسجة نباتية كانت او حيوانية انما تتكوّن في اول الامر من

حوصلات دقيقة يقال لها كريات مؤلفة من غشاء رقيق على هيئة جدار محيط بسائل او مادة حيوية ويتضمن السائل المذكور كتلة صغيرة مستديرة يقال لها النواة تتضمن نوية او اكثر. فالليضة التي يتولد منها الحيوان تكون اولاً كرية واحدة والجنين يكون في اول ادواره مؤلفاً بالكلية من الكريات النووية. والكريات باعتبار نسبتها بعضها الى بعض على اربعة انواع. الاول اذا كانت منفردة مستقلة كالكريات الكيلوسية والليمفاوية والدموية. الثاني اذا كانت متصلة بعضها ببعض بواسطة جدرانها او حوافها كاللبشرة والكريات القشرية. الثالث اذا

شكل ٤



شكل ٥



كانت متصلة بواسطة جوارها كما يشاهد في الغضروف والعظم. الرابع اذا اتصلت على هيئة صفوف وسالت وجوها الملتصقة فتتكون من ذلك انابيب مجوفة كالوعية الشعرية والاماييب العصبية. ومن خواص الكريات انها تولد كريات مثلها في باطنها

فالعظم في اول ادواره مؤلف من مجتمع هذه الكريات الدقيقة التي تكون حينئذ لينة شفافة شاغلة محل الهيكل العظمي. ويقال لهذا الدور من ادوار التكوين الهلامي. ويعقبه الدور الغضروفي وذلك ان الكريات التي كانت متصلة بعضها ببعض اتصالاً خفيفاً في الدور الهلامي تنفصل في هذا الدور بواسطة غشاء يكون اولاً سائلاً ثم ينجّد ويتصلّب. وفي اثناء هذا الدور تتكون في جوار الغضروف قنوات وعائية وذلك بان بعض الكريات تنصل على هيئة صفوف ثم تسيل سطوحها الملتصقة على ما تقدم. ويعقب ذلك تغييراً اخر وهو ان القنوات الوعائية تتجه نحو نقطة معلومة وتجتمع فيها وهناك يبتدىء التعظم اي تحويل الجوار الغضروفي الى جوار عظمي فيقال للنقطة المذكورة نقطة التعظم او مركزه. وكل ذلك من الاعمال الحيوية التي لا تعلم علتها الطبيعية

شكل ٤ كريات سمرة يظهر فيها الحدار والمادة المحيية التي يتصلبها والنواة والنوية ١ و ٢ الميعة الاصلية للكريات وما بقي خارجها بواسطة الصعط

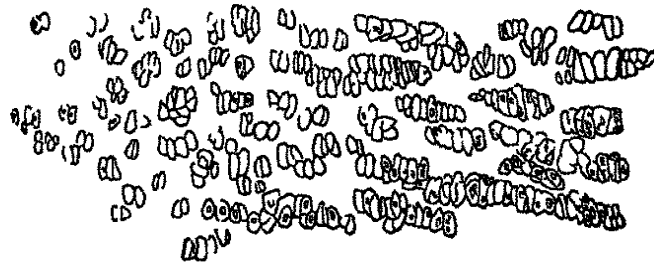
شكل ٥ كريات بيوية ملصق بعضها ببعض بواسطة جدرانها

شكل ٦



وفي خلال تكوين نقطة التعظم نأخذ الكريات العنصرية في الانتقال الى حالة جديدة وهو انها تكون في الاصل بسيطة نووية مستديرة الشكل فاذا تقدم النمو صار شكلها مستطيلاً وشوهد انه قد تولدت في كل نواة نويتان او ثلاث تتكون حولها كريات صغيرة. ثم اذا اقتربنا الى نقطة التعظم وجدنا ان الكريات الحديثة الثانوية قد بلغ جرمها قدر الكريات

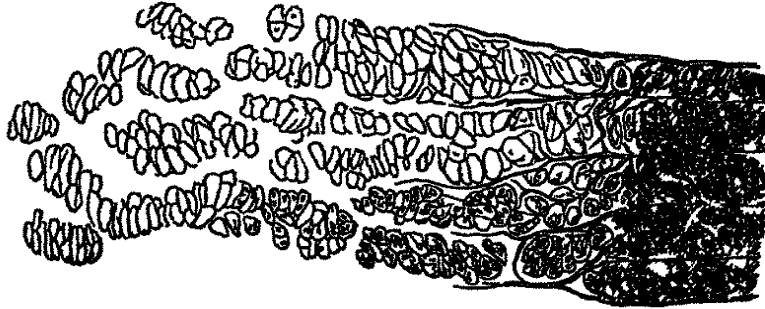
شكل ٧



التي تولدت منها وهو $\frac{1}{300}$ من القيراط. وهكذا كلما زدنا اقتراباً الى نقطة التعظم رأينا ان عدد الكريات المتولدة قد تزايد وحجمها تعاظم وانه قد تكون غشاء فاصل بينها وان جدار الكريات المولدة قد انفجر وهلك. وترتب الكريات على شكل مجاميع تزداد حجماً كلما تقاربت الى نقطة التعظم فتتألف اخيراً من ثلاثين الى خمسين كرية. وشكل المجاميع المذكورة بيضي قطرها الطويل نحو $\frac{1}{300}$ من القيراط موضوعة وضعاً موازياً للمحور الطويل للعظم. واما الكريات التي تتألف منها المجاميع فموضوعة وضعاً مستعرضاً للمحور المذكور

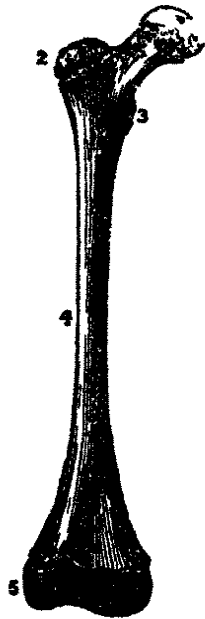
شكل ٦ في تكوين العظم. مكبر ١٥٥ قطراً. A نقطة عسوف بعلة عن نقطة التعظم. كريات بسيطة نووية قطرها الطويل نحو $\frac{1}{300}$ جزء من القيراط B قطعة من ذلك العسوف نحو اقرب الى نقطة التعظم كل كرية بسيطة قد صارت انبعاثاً من الكريات المرسومة في شكل A
شكل ٧ قطعة من العسوف نحو اقرب الى نقطة التعظم من القطعة السابقة في شكل ٦ كل كرية بسيطة من الكريات المرسومة في قطعة B قد ولدت اربع او خمس كريات مسطوية على هيئة مجاميع ويشاهد في الجهة اليمنى للشكل ان المجاميع قد تعاظمت وان كرياتها قد زادت عدداً وحرماً فيبلغ قطرها الطويل $\frac{1}{1000}$ جزء من القيراط

شكل ١



وأما التعظم فيتم بتكوين الياف في غاية ما يكون من الدقة واللطافة في جوهر الغشاء الفاصل بين الكريات ويتدث هذا العمل عند نقطة التعظم ثم يمتد منها الى جميع اجزاء العظم طولاً في العظام الطويلة ومشتعاً في العظام المسطحة. وذلك على شكل ان الالياف تحيط بكل من مجاميع الكريات على حدها وترسل فواصل بين افراد الكريات التي يتألف منها المجموع فينتكون من اجتماع الالياف النسج الشبكي المميز للعظام ومن اتصال الكريات الخلايا

شكل ٢



الدائمة وقنوات هافرس . غير انه اذا نظّر الى الالياف الدقيقة العظمية بمكروكوب شديد القوة شوهد انها مؤلفة من كريات دقيقة اهليجية الشكل لها نوى مركزية تجذب الى باطنها الاملاح الكلسية من الدم وتنتهي استحالة المادة الهلامية الى الجوهر الغضروفي نحو الاسبوع السادس في الجنين البشري . واول نقطة من نقط التعظم تظهر في الترقوة نحو الاسبوع الخامس . ثم ان التعظم يبدأ في المركز ومنه يتقدم نحو السطح فان كان العظم مسطحاً نشع النسج العظمي بين غشائين من نقطة مركزية نحو المحيط وان كان قصيراً نشع من المركز الى المحيط وان كان طويلاً من مركز الجسم نحو نقطة مركزية ثانوية موضوعة عند كل من الطرفين . وللتواء الكبيرة كمدور في عظم الفخذ مراكز خاصة بها . وينمو العظم طولاً عند طرفي الجسم بواسطة

شكل ١ قطعة من العصورف نمو عند نقطة التعظم . يشاهد فيها ان مجاميع الكريات مرتبة على هيئة عمد . ويشاهد الى يسار الشكل احلية من العمد وان يمين الياف عظمية ساعلة للاحلية المذكورة واصله العمد فصلاً طويلاً ثم ترسل زوائد متصل كل كرية على حدها . وطلام الطرف الايمن من الشكل عائد الى ثلاثة اسباب الاول زيادة الالياف العظمية الثاني طلام ما تنصبه الكريات الثالث زيادة الكريات الرمية

شكل ٢ عظم الفخذ قبل كمال التعظم ١ الرأس ٢ المدور الكبير ٣ المدور الصغير ٤ الجسم ٥ الطرف السفلي

امتداد الترسيب العظمي اليها وغلظاً بواسطة ترسيب عظمي حديث على السطح الظاهر . واما القناة النخاعية فتتكوّن وتُتسع بواسطة الامتصاص من باطن العظم
واما دور التعظم فلا يكون في جميع العظام في زمن واحد وانما على سبيل التتابع وذلك على الكيفية الآتية

في الاسبوع الخامس . يتبدى التعظم في الترقوة والفك السفلي والفك العلوي
في الاسبوع السادس . في الفخذ والعضد والقصبة والكعبرة والزند
في الاسبوع السابع والثامن . في الشظية والجبهية والموخرية والوندي والاضلاع والجداري
والصدغي والانفي والميكعة والحنكي والفقرات والتقطع الثالث العليا للعجز والوجني والعظام
المشطية والسلاميات الثلاث لليدين والرجلين والحرقفي
في الشهر الثالث . في السلاميات الاوائل والثواني لليدين والرجلين والدمعي والوري
في الشهر الخامس . في الجزء الحلي من العظم الصدغي والمصفوي والقريني السفلي والقص
والعاني ولقطعتين الاخيرتين للعجز
في الشهر السادس . في جسم المحور وتوّه النامي والعقب
في الشهر السابع . في الكعب
في الشهر الثامن . في اللامي

وعند الولادة ما يبقى من غير تعظم اطراف جميع العظام الطويلة الا الفخذ والقصبة فانها
قد تكون تعظمت وجميع عظام رسغ اليد والخمسة الصغرى من عظام رسغ القدم والرضفة
والعظام السمائية

وفي السنة الاولى . في التوالغراي للوح والقطعة الاولى للعصص والقطعة الاخيرة للقص
والقوس المقدم للحاملة وفي العظم الكبير والكلاّتي من رسغ اليد وفي المكعب والاسفيني الوحشي
من رسغ القدم

في السنة الثالثة . في الهرمي من رسغ اليد والاسفيني الاسي من رسغ القدم والرضفة
في السنة الرابعة . في الاسفيني المتوسط والزورقي من رسغ الدم
في السنة الخامسة . في المربع المنحرف والهلالي من رسغ اليد
في السنة السابعة . في القطعة الثانية للعصص
في السنة الثامنة . في الزورقي من رسغ القدم

في السنة التاسعة. في العظم الشبيه بالمرجع المنحرف
 في السنة الثانية عشرة. في البسلي من رسغ اليد والقطعة الثالثة للعصص
 في السنة الثامنة عشرة. في القطعة الرابعة للعصص
 ثم ان العظيمات الاذنية وحدها يكون قد تكامل نعضها عند الولادة. واما الفقرات فلا
 يتكامل نعضها الا نحو السنة الخامسة والعشرين. ومعرفة الازمنة التي فيها يتم الاتصال العظمي
 بين الاطراف واجسام العظام الطويلة تعين الجراح في تشخيص بعض اخات المفاصل لان قبل
 الاتصال المذكور يكون الاتصال غصروفياً فاذا وقع الانفصال حينئذ لعل ما قد يتوهم
 الجراح الكسر

في عدد العظام. قد اختلف المشرحون في عدد عظام الهيكل فحذف بعضهم العظام
 السممانية ومنها الرضفة بناء على انها عظام تتولد في الاوتار العرضية فلا دخل لها في الهيكل
 وحذفوا ايضاً الاسنان لانها تختلف عن العظام من جهة بنائها وتولدها وكيفية نموها وازادوها
 الى الجهاز الهضمي. فكان عدد عظام الهيكل على مذهبيهم مائتين واربعة وهي

٢٦	العمود الفقري (مع العجز والعصص)
٨	الراس
٦	العظيمات الاذنية
١٤	الوجه
٢٦	اللاي والقص والاصلاع
٦٤	الطرفان العلويان
٦٠	الطرفان السفليان
٢٠٤	

واضاف غيرهم العظام المحذوفة وهي

٢	الرضفتان
٨	العظام السممانية
٢٢	الاسنان
٢٤٦	

فكان عدد جميع العظام مائتين وستة واربعين. واما عظام ورميوس فلم تدخل في هذا

العدد وسياقي الكلام عليها. وحذف ايضاً المعلم كروفيليه العظيات الاذنية فجعل عدد العظام ١٩٨. وحذفها المعلم كواين وازاد الرضفتين فكان العدد ٢٠٠

في العمود الفقري

العمود الفقري اساس لجميع الهيكل وذلك اولاً لانه يشاهد في جميع الحيوانات التي لها جهاز عظمي وثانياً لانه المركز الذي تتكون وتجتمع حوله بقية اجزاء الجسد. وهو حامل للجبهة من الاعلى وتتصل الاضلاع بجانبه فيجمل بواسطتها ثقل الطرفين العلويين ويستقر بقرب طرفه السفلي على العظمين المحرفيين الذين يحملها الطرفان السفليان. وتخترقه قناة عظمية واقية للجل الشوكي الموضوع فيها. وهو سلس الحركة مولف من ستة وعشرين عظماً تُسمى بالفقرات منها اربع وعشرون فقرة صحيحة واثنان كاذبان هما العجز والعصعص وتقسّم الفقرات تبعاً للجهة الواقعة فيه الى عنقية وهي سبع فقرات وظهرية وهي اثنا عشرة وقطنية وهي خمس وعجزية وهي خمس في الاصل ثم تتحد وتصبح واحدة في البالغ وعصعصية وهي اربع في الاصل ثم تصبح واحدة في البالغ. ويندرج هذا العدد عن ما ذكر ولا سيما في الفقرات العنقية

وللفقرات صفات عامة مشتركة بينها تميزها عن بقية العظام وصفات خاصة بكل قسم من اقسامها العنقية والظهرية والقطنية. ولبعض الفقرات من كل قسم صفات خاصة بها

الصفات العامة للفقرات

الفقرة على هيئة حلقة مؤلفة من جسم وقوس وتنوات فالجسم كتلة غليظة على هيئة اسطوانة قصيرة موضوعة في الجزء المقدم من الفقرة. وجهة المقدم محدب من الجانب الى الجانب مقعر قليلاً من الاعلى الى الاسفل. وجهة الخلفي يكون بعض الحلقة وهو مقعر قليلاً من الجانب الى الجانب. وجهة العلوي ووجهة السفلي يقربان من المسطح ترتبط بها الصفائح الغضروفية التي تتوسط بين كل فقرتين والاتصال المذكورين اجسام الفقرات يعين في تكوين العمود. ويشاهد على وجهه المقدم والخلفي ثقب لمرور اوعية دموية اكثرها اوردة منها ثقب واحد في الوجه الخلفي بقرب المنتصف اكبر من الثقوب الاخر والقوس مؤلف من نصفين متناسبين يبرزان من جانبي الوجه الخلفي للجسم ويلتقيان في الخط المتوسط الى الوراء. كل نصف منها يقسم الى جزء مقدم يقال له العنق وجزء خلفي يقال له الصفيحة. فالعنق مقعر من الاعلى والاسفل ولا سيما من الاسفل اذا اتصلت الفقرات بعضها

ببعض تكوّن من الشروم المذكورة ثقب هي الثقب بين الفقرات . وهذه الثقب مستديرة مستطرفة الى القناة الشوكية ثم منها الاعصاب والاعوية الشوكية . والصفحة قطعة من العظم عريضة اذا التقت برفيقتها من الجانب الخلف اكملت القوس . وهي خشنة من الاعلى والاسفل ترتبط بها الاربطة الصفراء

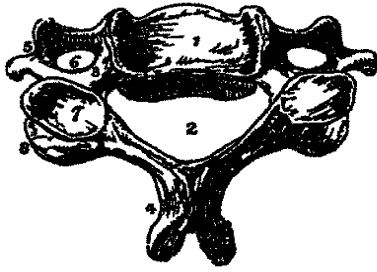
والتواتر زوائد عظمية نائمة من القوس وهي سبعة تتوشكي وتتوان مستعرضان واربعة مفصلية . فالتواتر الشوكي بارز الى الوراء من القوس عند التقاء الصفيحين في الخط المتوسط . والتوان المستعرضان واحد من كل جانب يبرزان من جانبي القوس الى الوحشية . فائدة هذه التواتر الثلاثة ارتباط العضلات بها . والتواتر المفصلية اربعة بارزة من الصفيحين اثنان منها علويان واثنان سفليان . وعاليها سطوح مفصلية فالسطحان العلويان مشرفان نحو الخلف والسفليان نحو الامام يتصل العلويان من الفقرة الواحدة بالسفليين من الفقرة التي اعلاها والسفليان بالسفليين من الفقرة التي اسفلها . فائدة هذه التواتر الاتصال المفصلي بين الفقرات لاجل تكوين العمود

والثقب الذي تكتنفه الحلقة مجده من المقدم الجسم ومن الخلف والجانبين القوس . ثم اذا اتصلت الحلقات بعضها ببعض بواسطة الاربطة تكوّنت من الثقب المذكورة قناة طولية هي القناة الفقرية او الشوكية الموضوع فيها الحبل الشوكي بناء جسم الفقرات من النسيج الاسفنجي مغشّى بطبقة رقيقة جداً من النسيج المندمج . واما القوس فنسيجه الاسفنجي اقل وطبقته المندمجة اغلظ مما يشاهد في الجسم

صفات الفقرات العنقية

الفقرات العنقية سبع منها ثلاث لها صفات خاصة بها وهي الاولى والثانية والسابعة واما ما بقي منها فصفاها مشتركة وهي ان الجسم صغير بالنسبة الى بقية الفقرات اعرض من الجانب الواحد الى الاخر مما هو من الامام الى الخلف . وجهه العلوي مقعر عرضاً وعلى كل من جانبيه شفة بارزة . وجهه السفلي محدب من الجانب الى الجانب مقعر من الامام الى الخلف وعلى جانبيه ثقب بارز . والفتحة البارزة من الفقرة السفلى . والصفيحان مسطحان طويلتان والثقب الشوكي كبير مثلث الشكل . والتواتر الشوكي قصير بارز الى الوراء افقياً او منخفض قليلاً مفروض عند طرفه ويستطيل من الفقرة الرابعة الى السابعة . والتوان المستعرضان قصيران مفروضان عند طرفها وعليها من الاعلى ميزاب غائر تستقر فيه الاعصاب الشوكية . ويخترق قاعدتها

شكل ١٠



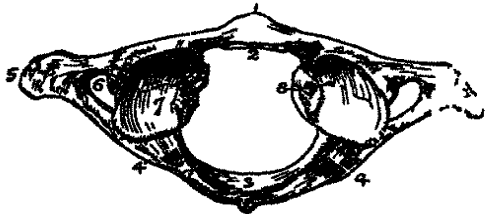
الثقب الفقري وهو ثقب كبير مستدير يمر منه الشريان والوريد الفقريان والصفيرة الفقرية العصبية. وكل من التوئين المذكورين ينشأ باصليين احدهما مقدم يبرز من جانب الجسم فهو شبيه بالضلع في الفقرات الظهرية والاخر خلفي يبرز من ملتقى العنق بالصفحية فيشبه التوات المستعرضة للفقرات الظهرية. ومن الحلاء الواقع بين الاصليين يتكوّن الثقب الفقري. والتوات المفصليّة كبيرة

مسطحة منحرفة الوضع فيشرف العلويان منها نحو الخلف والاعلى والسفليان نحو المقدم والاسفل

واما الفقرات العنقية التي لها صفات خاصة بها فهي الاولى ويقال لها الاطلس والثانية ويقال لها المحور والسابعة ويقال لها البارزة

فالاطلس ويقال لها الحاملة ايضاً لانها حاملة للرأس ليس لها جسم ولا نتوشوكي بارز بل هي اشبه بحلقة بسيطة مؤلفة من قوسين احدهما مقدم والاخر خلفي وكتلتين جانبيتين. فالقوس المقدم بمنزلة الجسم على وجهه الامامي حدة ترتبط بها العصلة العنقية الطويلة وعلى وجهه الخلفي حفرة ملساء للاتصال المفصلي بالتو النائي للمحور. والقوس الخلفي اطول وادق من القوس المقدم مسطح من الاعلى الى الاسفل وينتهي من الورا بحدة

شكل ١١



هي اثر نتوشوكي تنشأ منها العضلة الراسية المستقيمة الخلفية السفلى. على الوجه العلوي من كل جانب عند اتصال القوس بالكتلتين الجانبيتين ميزاب قليل العور قد يتحول الى ثقب بواسطة قوس عظمي يمر فيه الشريان

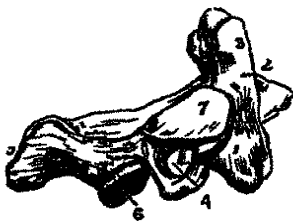
الفقري قبل دخوله الحجة والعصب تحت المؤخري. والميزاب المذكور بمنزلة الثقب بين الفقرات الاثثة موضوع وراء التوات المفصليّة لا امامها كبقية الفقرات. والكتلتان الجانبيتان

شكل ١٠ الوجه العلوي لفقرة من الفقرات العنقية المتوسطة ١ الجسم متعرج الوسط مرتفع الحاسين على هيئة حرف حاد ٢ الثقب الشوكي ٣ العنق متعرج بواسطة الشرم العلوي بين الفقرات ٤ التوات الشوكي المعروف ٥ النش المستعرض ٦ الثقب الفقري ٧ التوات المفصلي العلوي ٨ التوات المفصلي السفلي. واما العصبية فتشاهد بين التوات الشوكي والتوات المفصليين

شكل ١١ الوجه العلوي للحاملة وهي الاطلس ١ الحدة البارزة من الوجه الامامي للقوس المقدم ٢ السطح المفصلي على الوجه الخلفي للقوس المقدم الذي يتصل بالتوات النائي للمحور ٣ القوس الخلفي ونش الشوكي الاثري ٤ الشرم بين الفقرات ٥ التوات المستعرض ٦ الثقب الفقري ٧ السطح المفصلي العلوي الذي يتصل بالعظم المؤخري ٨ الحدة التي يرتبط بها الرباط المستعرض

قطعتان غليظتان قويتان موضوعتان بين القوسين تحلان ثقل الرأس. والتواءات المفصليّة راكزة عليها فالعلويان منها مقعران تعبيراً يبيّض الشكل يتصلان اتصالاً مفصلياً بالعظم المؤخري والسفليان مستديران مسطحان وضعهما أفقي يتصلان بالمحور فتتم من الاتصال المذكور حركة رحوية من الحاملة على المحور. واسفل التواء المفصليين العلويين إلى الانسية حدة يرتبط بها الرباط المستعرض الذي يمتد من الحدة الواحدة إلى الأخرى فيقسم الحلقة إلى قسمين غير متساويين مقدمها الأصغر يشغله التواء النائي للمحور والحلي أكبرها يرمّ منه الحبل الشوكي واغشيته. والتواء المستعرضان كبيران تدغم بهما عضلات معينة في تدوير الرأس وهما طويلان غير مفروطين يخترقهما الثقب الفقري

والمحور سميّ بذلك لأن الرأس بدور حوله دوراً رحوياً وتسمى هذه الفقرة بالنايية أيضاً لأن لها تواء نائي الشكل فهو النقطة التي يدور الرأس حولها. الجسم مثلث الشكل وعلى وجهه المقدم خط طولي فاصل بين تعبيرين جانبيين يندغم بهما بعض العضلات العنقيتين الطويلتين. والتواء النائي بارز من الجسم إلى الأعلى على وجهه المقدم سطح أملس شكل ١٢



يتصل بالحاملة وعلى وجهه الخلفي ميزاب أملس يرمّ فيه الرباط المستعرض. وترتبط بقمة الأربطة النايية التي تربط المحور بالمؤخري. والصفحتان كبيرتان قويتان تحلان في الورا فيتكوّن من ذلك التواء الشوكي وهو طويل معروض مقعر من الأسفل. والتواء

المستعرضان قصيران غير مفروطين والتواء المفصليان العلويان مستقران على جانبي قاعدة التواء النائي وموضوعان إلى مقدم الشرمين بين الفقرات كالحاملة وسطحاهما المفصليان مستديران مشرفان نحو الأعلى وقليلًا إلى الوحشية. والتواء المفصليان السفليان منفصلان عن الجسم بشرم ومشرفان نحو الأسفل والمقدم كبقية الفقرات العنقية

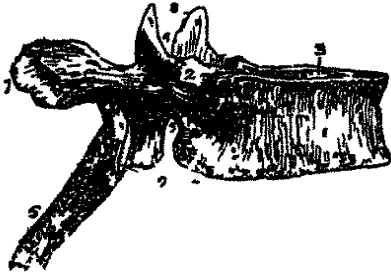
والبارزة وهي الفقرة العنقية السابعة صفتها الخاصة أن نتوها الشوكي بارز طويل جدًا. وهي أكبر الفقرات العنقية وشبيهة بالظهرية. نتوها الشوكي غليظ يكاد يكون اتجاهًا غير مفروض يرتبط به الرباط القفوي الذي يعين في حفظ الرأس متصبًا. نتوها المستعرض كبير غالبًا والثقب الفقري صغير وقد يكون مفقودًا في الجانب الواحد أو الجانبين وفي الغالب لا يرمّ منه الشريان والوريد الفقريان بل يبدآن من الثقب الواقع في الفقرة العنقية السادسة

شكل ١٢ منظر جانبي للمحور ١ الجسم الذي تدغم به العضلة العنقية الطويلة ٢ التواء النائي ٣ السطح الأملس الواقع على الوجه المقدم للتواء النائي الذي يتصل بالقوس المقدم للحاملة ٤ الثقب الفقري ٥ التواء الشوكي ٦ السطح المفصلي السفلي ٧ السطح المفصلي العلوي

صفات الفقرات الظهرية

الفقرات الظهرية اثنتا عشرة ويرتكز عليها اثنا عشر ضلعاً من كل جانب. وهي متوسطة الوضع والحجم بين الفقرات العنقية والقطنية. جسمها اغلظ قليلاً

شكل ١٢



في الخلف منه في الامام وقطر الجسم من الامام الى الخلف كقطره تقريباً من الجانب الى الجانب وهو قلبي الشكل وعليه من كل جانب نصف حفرة من الاعلى ونصف حفرة من الاسفل اذا اتصلت الفقرات بعضها ببعض تألف من ذلك حصر كاملة ترتكز عليها رؤوس الاضلاع وتتصل بها اتصالاً مصلياً. والحصر المذكورة صفة مميزة للفقرات الظهرية. والعنقان متجهان الى

الوراء والشرور السفلى بين الفقرات كبيرة غائرة. والصفيحتان عريضتان غليظتان والثقب الشوكي صغير مستدير. والتتواتر المفصلي مسطحة عمودية الاتجاه تقريباً بارزة من العنقيين والسطحان المفصليان العلويان مشرفان نحو الخلف والسفليان نحو الامام. والتتوان المستعرضان غليظان قويان متجهان الى الوحشية والخلف وعلى مقدم طرفها سطح للاتصال بحدبة الضلع. والتتواتر الشوكي طويل مثلث الجوانب متجه بانحراف الى الاسفل وينتهي بحدبة صغيرة. ويركب بعضها فوق بعض من الفقرة الخامسة الى الثامنة

والفقرات الظهرية التي تتميز عن اخواتها هي الاولى والتاسعة والعاشرية والحادية عشرة والثانية عشرة. فالاولى لها حفرة كاملة للضلع الاول ونصف حفرة للثاني وجسمها اطول من الجانب الى الجاسب ما هو من الامام الى الخلف فهو كالفقرات العنقية. والتاسعة لها نصف حفرة من الاعلى فقط. والعاشرية لها حفرة كاملة من الاعلى وليس لها نصف حفرة من الاسفل. والحادية عشرة والثانية عشرة لكل منهما حفرة كاملة على كل جانب وتتواترها المستعرضة خالية من السطحيات المفصليّة. وهما اشبه بالفقرات القطنية. وتتميز الثانية عشرة عن الحادية عشرة بان توصيها المفصليين السفليين محدبان ومتجهان الى الوحشية كالفقرات القطنية

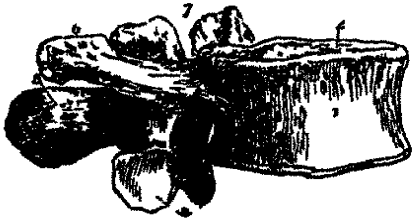
صفات الفقرات القطنية

الفقرات القطنية خمس وتتميز عن بقية فقرات العمود بانها اكبرها جرماً وبانها خالية من

شكل ١٢ مظهر جانبي لفقرة ظهرية ١ الجسم ٢ حصر مصلية للاتصال برؤوس الاضلاع ٣ الوجه العلوي للجسم ٤ الثرم العلوي بين الفقرات ٥ الثرم السفلي بين الفقرات ٦ التتواتر الشوكي ٧ طرف التتواتر المستعرض وعليه سطح مصلية للاتصال بحدبة الضلع ٨ السطحان المفصليان العلويان مشرفان الى الوراء ٩ السطحان المفصليان السفليان مشرفان الى الامام

السطيحات المفصلية للاتصال بالاصلاخ . الجسم كبير عريض قطره المستعرض اطول من قطره الامامي الخلفي وقاعدته متسعة لحمل الثقل الواقع عليها . والعنقان قويان جنًا والصفيحتان قصيرتان غليظتان عريضتان والشرم العلوي بين الفقرات قليل الغور والسلي كثير الغور كالفقرات الظهرية والثقب الشوكي كبير مثلث الشكل . والتواء الشوكي غليظ عريض افقي الاتجاه الى الوراء . والتواء المستعرضان طويلان منصفطان

شكل ١٤

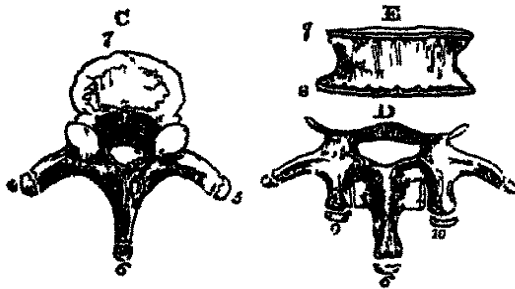


رقيقان من الاعلى والاسفل بارزان الى الوحشية وبعض المشرحين يعتبرها بمنزلة ضلعين . والتواءات المفصلية العلويان منها مقعران مشرفان نحو الخلف والانسية . والسليان محدبان مشرفان نحو الامام والوحشية . ويبرز من التواء المفصلي العلوي الى الخلف والاعلى حذبة قصيرة مسطحة يقال لها التواء المستعرض الخلفي وقد يوجد عند قاعدتها حذبة اخرى متجهة نحو الاسفل

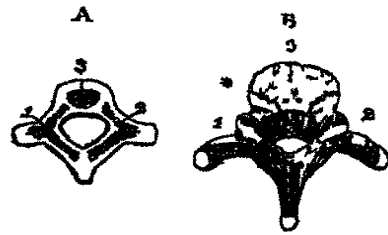
والفقرة الخامسة لها صفات خاصة بها وهي ان جسمها اغلظ جنًا في الامام منه في الخلف فيتنسب عن ذلك بروز المفصل العجزي الفقري وتوابعها المستعرضين اكبر واغلظ من التواءات المستعرضة للفقرات الاخر

في تعظم الفقرات . تعظم كل فقرة بثلاث نتط اصلية بين الاسبوع السادس والثامن للحياة

شكل ١٦



شكل ١٥



الجينية واحدة للجسم وواحدة لكل من جانبي القوس . عند الولادة تكون الفقرة مؤلفة من ثلاثة

شكل ١٤ سطر حاي لفقرة ظهرية ١ الجسم ٢ وحمة العلوي ٣ النور العلوي بين الفقرات ٤ الشرم السلي بين الفقرات ٥ التواء الشوكي ٦ السواء المستعرض ٧ التواء المصليان العلويان ٨ التواء المصليان السليان

شكل ١٥ تعظم الفقرات ١ القطع المطوية الملات عند الولادة ٢ حاسا القوس ٣ الجسم ٤ من السنة الثالثة الى السادسة عشرة تولد التواءات وتعطى الاطراف ١ والتواءات ٢ الجسم

شكل ١٦ من السنة السادسة عشرة الى الحادية والعشرين تعظم اطراف التواءات والوجه العلوي والسلي للجسم ٤ و ٥ طرفا السويين المستعرضين ٦ طرف التواء الشوكي ٧ الصفيحة العليا للجسم ٨ الصفيحة السلي ٩ و ١ طرفا التوابع المصليان السليان

اجزاء عظمية منفصلة وهي الجسم وقطعتان جانبيتان للقوس . وفي السنة الاولى تتصل صفيحتا القوس من الورا عند التواء الشوكي فيصير القوس قطعة واحدة . وفي السنة الثالثة يتصل القوس بالجسم بواسطة جوهر غضروفي . ومن هذه السنة الى البلوغ تتعظم التواءات الفقرية الا ان اطرافها تبقى غضروفية الى السنة السادسة عشرة فتتكوّن لها حيثئذ نقط ثانوية . وفي السنة الحادية والعشرين تتكوّن صفيحتان عظمتان على الوجه العلوي والسفلي للجسم . ولا يتم الاتصال العظمي بين جميع الاجزاء المذكورة الا نحو السنة الثلاثين

العجز

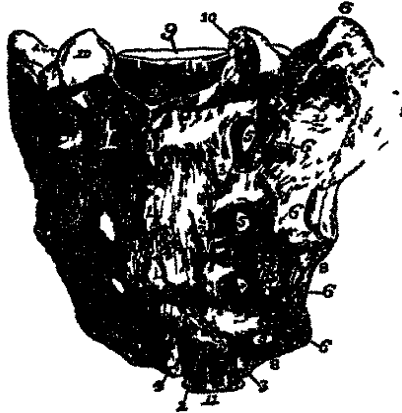
العجز عظم كبير مثلث الشكل موصوع في الطرف السفلي للعمود الفقري اسفل الفقرة القطنية الاخيرة اعلى المصعص وبين العظمين المحرقنيين قاعدة الى الاعلى ورأسه الى الاسفل يتكوّن منه القسم العلوي والخلفي من الحوض . وهو مؤلف من خمس فقرات كاذبة في الاصل ثم تتحد وتصبح عظماً واحداً في البالغ . وهو مقعر املس من الامام لاجل اتساع التجويف الحوضي محدب خشن من الخلف منحرف الوضع طرفه العلوي بارز الى المقدم فيتكون من اتصاله بالقرة القطنية الاخيرة زاوية شديدة البروز يقال لها الزاوية العجزية الفقرية . اقسامه التشريحية وجه مقدم ووجه خلفي ووجهان جانبيان وقاعدة ورأس وقناة مركزية

فالوجه المقدم وهو الحوضي مقعر من الاعلى الى الاسفل وقليلاً من الجانب الى الجانب . ويقاطع منتصفه اربعة خطوط مستعرضة تدل على اتصال اجسام الفقرات الخمس الاصلية التي يتألف منها العجز . ويشاهد عند اطراف الخطوط المذكورة اربعة ثقب من كل جانب يقال لها الثقوب العجزية المقدمة وهي بمنزلة الثقوب بين الفقرات تقرب ان تكون مستديرة الشكل متجهة الى الوحشية والمقدم ويصغر حجمها من الاعلى الى الاسفل ثم منها الفروع المقدمة للاعصاب العجزية . والى الوحشية من الثقوب العجزية الكتلة الجانبية وهي عبارة عن اختلاط التواء المستعرضة في البالغ . وتقاطع الكتلة الجانبية اربعة ميازيب من كل جانب عريضة منفصلة بواسطة اربعة خطوط بارزة ثم من الميازيب الاعصاب العجزية المقدمة في سيرها الى الوحشية وترتبط بالخطوط العضلة الهرمية

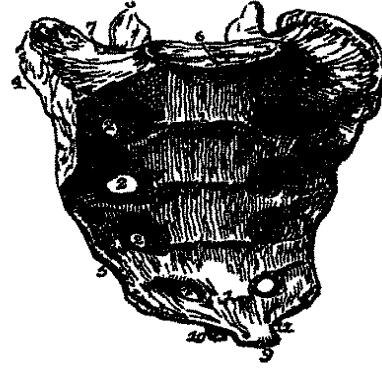
والوجه الخلفي وهو الظهري محدب غير مستوي اضيّق من الوجه الحوضي . يشاهد عليه في الخط المتوسط اربع حديبات صغيرة هي اثار التواءات الشوكية وتكون غالباً متصلة على هيئة حرف بارز . واسفل التواء الشوكي الاخير فتحة مثلثة الشكل هي منتهى القناة الشوكية مكونة من صفيحتي

الفقرة الخامسة العجزية وعلى جانبيها حدثان بارزتان الى الاسفل هما القرنان العجزيان اللذان

شكل ١٨



شكل ١٧



يتصلان بقربي العصعص. وعلى جانبي المحرف البارز سطح املس متعرمكوّن من الصفائح يقال له الميزاب العجزي يتصل من الاعلى بالميزاب الفقري وتنشأ منه العضلة الناصبة الشوكية. وإلى الوحشية من هذا الميزاب حديبات غير واضحة موضوعة على هيئة خط طولي بمنزلة التواءات المفصلية لل فقرات الصحيحة الزوج العلوي منها كبير يتصل بالفقرة القطنية الاخيرة. وإلى الوحشية منها الثقوب العجزية الخلفية وهي اصغر من المقدمة تمر منها الفروع الخلفية للاعصاب العجزية. وإلى الوحشية من الثقوب حديبات بمنزلة التواءات المستعرضة الزوج العلوي منها كبير تتكوّن منه الزاويتان العلويتان للعجز والزوج الثاني يدخل في تكوين المفصل العجزي المحرفي والثالث يرتبط به الرباطان المنحرفان العجزيان المحرفيات والرابع والخامس يرتبط بهما الرباطان العظيمان العجزيان الوركيان

الوجهان الجانبيان عريضان من الاعلى رقيقان حادان من الاسفل. النصف العلوي يشاهد عليه الى المقدم سطح على هيئة الاذن يقال له السطح الاذني مغطى اذا كان حديثاً بغضروف ويتصل اتصالاً مفصلياً بالعظم المحرفي. وإلى الوراء اثار غائرة خشنة يرتبط بها

شكل ١٧ الوجه المقدم للعجز ١ و١١ و١٢ المخطوط العريضة الدالة على ساء العجز من حيث قطع في الاصل ٢ و٢ و٢ و٢ الثقوب العجزية المقدمة ٣ الزاوية العجزية القوية ٤ السطح الاذني الذي يتصل بالمحرفي ٥ المحرف الحاد الذي يرتبط به الرباطان العجزيان الوركيان ٦ السطح المصلي الذي يتصل بالفقرة القطنية الاخيرة ٧ السطح المثلث الذي يسد العضلة الصلبة ٨ النقب المفصلي الامين ٩ راس العجز او قبة ١٠ احد القربس العجزيين ١١ النقب الذي يصير ثقباً عجزياً حاملاً شكل ١٨ الوجه الخلفي للعجز ١ و١١ و١٢ السطح الاذني ٣ الزاوية العجزية ٤ السطح الاذني الذي يتصل بالمحرفي ٥ المحرف الحاد الذي يرتبط به الرباطان العجزيان الوركيان ٦ السطح المصلي الذي يتصل بالفقرة القطنية الاخيرة ٧ السطح المثلث الذي يسد العضلة الصلبة ٨ النقب المفصلي الامين ٩ راس العجز او قبة ١٠ احد القربس العجزيين ١١ النقب الذي يصير ثقباً عجزياً حاملاً

الرباطان العجزيان المحرقفان الخلفيان . والنصف السفلي رقيق حاد يرتبط به الرباطان العجزيان الوركيان الكبير والصغير وبعض الياف من العضلة الالوية الكبيرة . ويشاهد عند اسفله شرم اذا اتصل بالعصعص يتحول الى ثقب يمر منه الفرع المقدم للعصب العجزي الخامس والقاعدة عريضة مشرفة نحو الاعلى والمقدم يشاهد في منتصفها سطح بيضي الشكل يتصل بحجم الفقرة القطنية الاخيرة وتحدّه من الخلف فتحة مثلثة كبيرة مستطرفة الى القناة العجزية . والفتحة المذكورة مكونة الى الخلف من صفيحتي الفقرة الاولى العجزية ويرز من جانبيها التوان المفصليان العلويان المشرفان نحو الخلف والانسية كالتوات المفصلية العليا لل فقرات القطنية . والى مقدم التوات المفصلي من كل جانب شرم يكون النصف السفلي للثقب الاخير بين الفقرات والراس مكون من الوجه السفلي للفقرة الاخيرة العجزية وهو بيضي الشكل عرضاً يتصل بالعصعص

والقناة العجزية كبيرة مثلثة الشكل في الاعلى صغيرة مسطحة من الامام الى الخلف في الاسفل . تستقر فيها الاعصاب العجزية وتستطرق اليها الثقوب العجزية المقدمة والخلفية التي تمر منها الاعصاب

بناء العجز من النسيج الاسفني مغطى بطبقة رقيقة من النسيج المندمج ويختلف العجز في الاناث عنه في الذكور من جملة وجوهه وهي اولاً انه اعرض بالنسبة الى طوله ثانياً انه اقل انحناء ثالثاً ان اتجاهه الى الخلف اكثر انحرافاً فيزيد اتساع التجويف الحوضي وبروز الزاوية العجزية الفقرية . وقد يكون العجز مؤلفاً من ست فقرات ويندرتاليئة من اربع

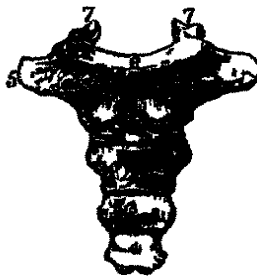
يتعظم العجز بخمس وثلاثين نقطة . ويتدئ التعظم نحو الاسبوع الثامن من التكوين الجنيني في مركز اجسام الفقرات . وبين الشهر السادس والثامن في الصفائح . ونحو السنة الثانية تئحد الصفائح من الورا الى السنة السادسة تئحد بالاجسام . وفي السنة السادسة عشرة تظهر الصفائح العليا والسفلى للاجسام . وتتصل الاجسام بعضها ببعض من الاسفل الى الاعلى وينتهي الاتصال المذكور بين السنة الخامسة والعشرين والسنة الثلاثين

اتصال المفصلي باربعة عظام وهي الفقرة القطنية الاخيرة من الاعلى والعصعص من الاسفل والمحرقفين من الجانبين

وتندغم به من العضلات الهرمية من المقدم والعصصية من الجانب والالوية الكبيرة والناصة التوكية من الخلف

العصص

العصص عظم صغير موضوع في الطرف السفلي للعمود مثلث الشكل يتصل من قاعدته برأس العجز. وهو مؤلف في الأصل من أربع فقرات اثرية يشاهد في الثلاث العليا منها رسم الجسم والتواتر المفصلي والمستعرضة واما الرابعة فكتلة عظمية لاشيء فيها من الرسوم المذكورة. له وجه مقدم ووجه خلفي وحافتان جانبيتان وقاعدة ورأس. فالوجه المقدم



شكل ١٩

مقعر قليلاً عليه ثلاثة مياليزب مستعرضة تدل على خطوط الاتصال بين القطع الاصلية وتندغم به الرباط العجزي العصصي المقدم والعضلة الرافعة للاست ويسند الطرف السفلي للمستقيم. والوجه الخلفي محدب عليه مياليزب مستعرضة كالوجه المقدم وعلى جانبيه صف حدييات هي رسوم التواتر المفصلي الزوج العلوي منها كبير يُسمى بقرفي العصص

يتصلان بقرفي العجز فيتم من الاتصال المذكور الثقبان العجزيان الخامسان يمرّ منها الفرعان الخلفيان للعصيين العجزيين الخامسين. والحافتان الجانيتان رقيقتان يرتبط بهما من كل جانب الرباطان العجزيان الوركيان والعضلة العصصية. والقاعدة عليها سطح يضي الشكل يتصل بالعجز. والرأس مستدير يرتبط به وتر العضلة العاصرة الظاهرة للاست

يتعظم باربوع نقط واحدة لكل قطعة. ويتبدى التعظم في القطعة الاولى عند الولادة وفي القطعة الثانية بين السنة الخامسة والعاشرة وفي الثالثة من السنة العاشرة الى الخامسة عشرة وفي الرابعة من السنة الخامسة عشرة الى العشرين. ثم تتصل القطع بعضها ببعض فتصير عظاماً واحداً يتصل بالعجز اتصالاً عظيماً بين السنة الاربعين والستين

اتصاله المفصلي بالعجز فقط

وتندغم به العضلة العصصية من جانبيه والالوية الكبيرة من الخلف والعاصرة للاست من راسه والرافعة للاست من المقدم

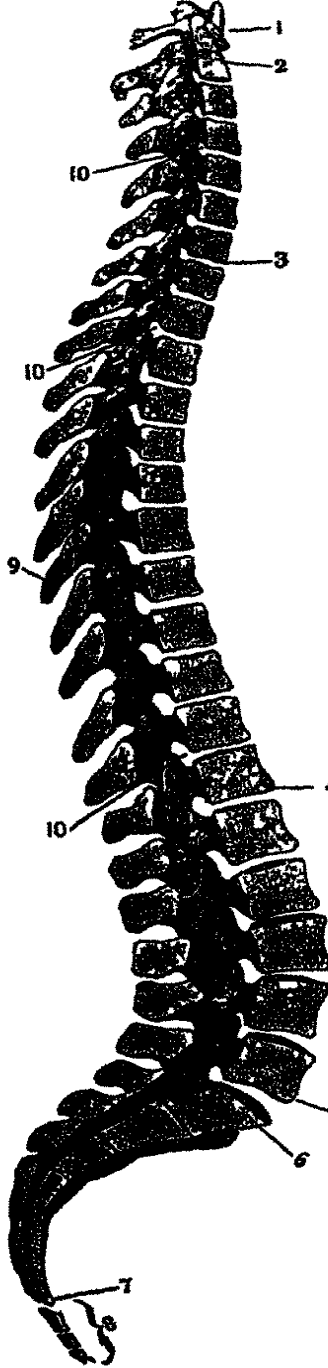
كلام كلي في العمود الفقري

العمود الشوكي مؤلف من اتصال الفقرات وموضوع في الخط المتوسط في الجزء الخلفي من العنق والصدر والبطن والحوض. طوله الاعتيادي نحو ثمانية وعشرين قيراطاً ويختلف

شكل ١٩ الوجه المقدم للعصص ١ و ٢ و ٣ والقطع الاربع المؤلف منها العظم ٥ و ٦ التواتر المستعرض للقطعة الاولى ٦ السطح المصلي الذي يتصل برأس العجز ٧ و ٨ القربان اللذان يتصلان بقرفي العجز

كلام كلي في العمود الفقري

شكل ٢٠



بحسب طول القامة على ان معظم طول الشخص يعود الى طول الطرفين السفليين

اذا نُظِرَ الى العمود من المقدم شوهد انه مكوّن من هرمين متصلين عند قاعدتيهما يتألف العلوي منها من الفقرة العنقية الثانية الى القطبية الاخيرة والسفلي من العجز والعصعص. واذا حققنا النظر الى الهرم العلوي راينا انه مؤلف من ثلاثة اهرام راس العلوي منها المحور وقاعدته الظهرية الاولى. والثاني مقلوب قاعدته الظهرية الاولى ورأسه الظهرية الرابعة. والثالث رأسه الظهرية الرابعة وقاعدته القطبية الخامسة

واذا نُظِرَ اليه من الجانب شوهد انه مؤلف من اربعة خطوط منحنية وهي العنقي والظهري والقطني والحوضي. فالخط المنحني العنقي يبدأ عند قمة التواء النابي وينتهي في منتصف الفقرة الظهرية الثانية وهو محدب من المقدم واقل انحناء من بقية الخطوط. والظهري مقعر من المقدم يبدأ عند منتصف الفقرة الثانية وينتهي في منتصف الفقرة الثانية عشرة واشد بروزاً في الوراة نقطة تقابل الفقرة السابعة او الثامنة. والقطني محدب من المقدم يبدأ عند منتصف الفقرة الاخيرة وينتهي عند الزاوية العجزية الفقرة. والحوضي مقعر من المقدم يبدأ عند المفصل العجزية الفقري وينتهي في راس العصعص. وانحناء الخطوط المذكورة موقوف على شكل اجسام الفقرات وعلى سماكة الغضاريف المتوسطة بينها كما سيأتي في الكلام على مفاصل العمود

وللعمود انحناء اخر خفيف جانبي تحدتيه مشرف نحو اليمين وقد علل بيشات اولاً عن ذلك بانه حادث عن العمل العضلي اذ الجانب الاعظم من البشر يستعملون ايديهم اليمنى اكثر من اليسرى.

شكل ٢٠ مطر جاني للعمود الفقري وحطوطه المحيطة بعد بتره طولاً ١ الاطلس ٢ المحور ٣ البارزة وهو الفقرة السابعة العنقية ٤ الفقرة الظهرية الثانية عشرة ٥ الفقرة القطبية الخامسة ٦ القطعة الاولى من العجز ٧ القطعة الاخيرة من العجز ٨ العصعص ٩ توسكي ١٠ او ١١ ثوب بين الفقرات

وإثبت ذلك بكلارد بأنه شاهد أن الانحناء في العُسر يكون نحو اليسار وللعمود أيضاً وجه مقدم ووجه خلفي ووجهان جانبيان وقاعدة وقمة وقناة. فالوجه المقدم مؤلف من اجسام الفقرات المنفصلة بواسطة القطع الفصروفية الواقعة بينها. والاجسام المذكورة عريضة في الجهة العنقية ضيقة في الجهة العليا للظهر وكثيرة العرض في الجهة القطنية. والوجه محدب من الجانب إلى الجانب ومقعر في الجهة الظهرية محدب في العنقية والقطنية من الأعلى إلى الأسفل. والوجه الخلفي عليه في الخط المتوسط التواءات الشوكية وهي قصيرة أفقية مفروضة الطرف في الجهة العنقية ومنحرفة في الجهة العليا للظهر وتكاد تكون عمودية في منتصفها وأفقية في منتهاها وفي الجهة القطنية. وقد يكون أحد التواءات منحرفاً عن الخط المتوسط كما يحدث في الكسر والخلع فيجب الانتباه إلى ذلك. وإلى كلٍّ من جانبي التواءات الشوكية على طول جميع العمود الميزاب الفقري وهو قليل الغور مكون من الصفائح في الجهة العنقية والقطنية وغائر عريض مكون من الصفائح والتواءات المستعرضة في الجهة الظهرية. ونستقر في الميزاب المذكور العضلات الغائرة للظهر. وإلى الوحشية من الميزاب الفقري التواءات المفصلية وإلى الوحشية منها التواءات المستعرضة. والتواءات المستعرضة موضوعة في الجهة العنقية إلى مقدم التواءات المفصلية وبين الثقوب بين الفقرات وفي الجهة القطنية إلى مقدم التواءات المفصلية ووراء الثقوب بين الفقرات وفي الجهة الظهرية وراء التواءات المفصلية والثقوب والوجهان الجانبيان منفصلان عن الوجه الخلفي بواسطة التواءات المفصلية في الجهة العنقية والقطنية والتواءات المستعرضة في الجهة الظهرية. ويشاهد عليهما من المقدم جوانب اجسام الفقرات وعليهما في الجهة الظهرية الحفر التي تتصل برؤوس الاضلاع. وإلى الخلف من الحفر الثقوب بين الفقرات المكونة من اتصال الشروم بين الفقرات. وهي بيضية الشكل صغيرة في الجهة العنقية والجزء العلوي من الجهة الظهرية ثم يزداد حجمها شيئاً فشيئاً إلى الثقب وموضوعة في التواءات المستعرضة في العنق وإلى مقدمها في الظهر والقطن وتخرج منها الأعصاب الشوكية. وقاعدة العمود مكونة من الوجه السفلي للفقرة القطنية الخامسة وقمة من الوجه العلوي للاتلس. والقناة الشوكية تتضمن الحبل الشوكي واغشيتة وهي منحنية كالانحناء العمود واسعة مثلثة الشكل في العنق والقطن وضيقة مستديرة في الظهر

في الحجة

الحجة انبساط العمود الفقري إلى الأعلى بحيث يتكوّن من ذلك تجويف واحد ممتد من

القناة الشوكية الى باطن الجمجمة . وهي محفظة للدماغ وآلات الحس الخاص والعمود الفقري محفظة للثناغ الشوكي والموصل بينها الثقب العظيم الواقع في العظم المؤخري عند قاعدة الجمجمة . شكلها كروي منضغط الجانبين وهي اعرض في الخلف منها في الامام وتستقر على العمود الفقري . وتنقسم الجمجمة عند المشرحين الى خوذة وهي جزءها العلوي ووجه وهو جزءها السفلي . فعظام الخوذة ثمانية وعظام الوجه اربعة عشر وهي

المؤخري	عظام الخوذة ٨	عظام الجمجمة ٢٢
الجداريان		
الجمي		
الصدغيان		
الوندي		
المصفوي	عظام الوجه ١٤	
الانفيان		
الفكان العلويان		
الدمعيان		
الوجنيان		
الحنكيان		
القريبيان السفليان		
الميكة		
الفك السفلي		

افترى من ذلك ان بعض العظام فراد وبعضها ازواج . فالفراد المؤخري والجمي والوندي والمصفوي من عظام الخوذة والميكمة من عظام الوجه . والازواج ما بقي منها . ولم تدخل في هذا العدد العظيماث الاذنية والاسنان وعظام ورمبوس

العظم المؤخري

العظم المؤخري موضوع في الجهة السفلى والخلفية للخوذة . شكله مربع مغترف منحرف على نفسه فيه ثقب كبير يضي الشكل مستطرق بين التجويف الجمجمي والقناة الشوكية . له وجهان واربع زوايا واربع حواف .

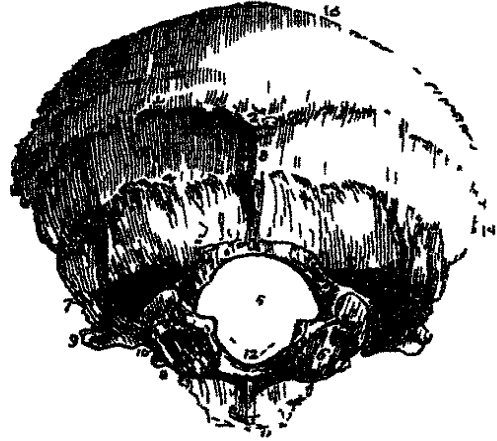
فالوجه الظاهر محدب عليه حدة بارزة واقعة بين قمتي والحافة الخلفية للثقب العظيم نحو المنتصف يقال لها الحدة الظاهرة للمؤخري ويرتبط بها الرباط القفوي . ويخدر منها الى الثقب العظيم خط عمودي بارز هو العرف الظاهر للمؤخري . ويخرج من الحدة المؤخريّة نحو الوحشية خط من كل جانب هلاكي الشكل يُسمّى بالخط المنحني العلوي ومن منتصف العرف خط اخر مواز له هو الخط المنحني السفلي . ترتبط بالعلوي منها الى الانسية المربعة المنحرفة وإلى الوحشية المؤخريّة الجبهية والقصية الترقوية الحامية وبالاخفياض الواقع بين الحطين المضاعفة الى الانسية والحالية والمنحرفة العليا الى الوحشية وبالخط المنحني السفلي المستقيمتان الرأسيتان الخلفيتان الكبيرة والصغيرة

والثقب العظيم فتحة كبيرة بيضية الشكل قطرها الطويل من الامام الى الخلف يمرّ منها النخاع الشوكي واغشيته والعصبان الشوكيان الاضافيان والشربيان الفقران . وإلى جانبي الثقب التتوان اللقيمان اللذان يتصلان بالحاملة اتصالاً مفصلياً وهما محددان مستطيلان متجهان نحو الاسفل والوحشية . وعلى الحافة الانسية لكل تنوء منها حدة خشنة يرتبط بها الرباط النائي الذي يربط التتوان النائي للمحور بالعظم المؤخري . وإلى الوحشية من التتوان اللقيمان بروز خشن هو التتو الوداجي عليه شرم غائر يتكوّن منه بعض الثقب الوداجي . فالوجه السفلي للبروز المذكور ترتبط به المستقيمة الرأسية الجانبية ووجهة العلوي وهو الدماغي محفور يستقر فيه بعض الجيب الجانبي قبل مصبه في الثقب الوداجي وطرفه يتصل بالقسم الحجري للعظم الصدغي . وإلى الوحشية من التتو اللقيمي بقرب مقدمه ثقب هو الثقب اللقيمي المقدم يمر منه العصب تحت اللسان وإلى مؤخر التتو المذكور حفرة فيها ثقب هو الثقب اللقيمي الخلفي يمر منه ويريد الى الجيب الجانبي . وإلى مقدم الثقب العظيم صفيحة عظم متبنة مربعة الجوانب هي التتو القاعدي وهو اعرض في الخلف منه في المقدم وجهة السفلي خشن يتكوّن منه السقف العظمي للبلعوم عليه حدة في الخط المتوسط يقال لها الشوكة البلعومية يرتبط بها القيد الوتري للبلعوم والعاصرة العليا له . وعلى كلّ من جانبي هذه الشوكة اثر خشن ترتبط به الرأسيتان المستقيمتان المقدمتان الكبيرة والصغيرة

والوجه الباطن مقعر جداً منقسم في ما يلي الثقب العظيم الى اربع حفر بواسطة خط صليبي . يستقر في الحفرتين العلويتين الفصان الخلفيان للحنج . وفي السفليتين الفصان الجانبيان للحنج وتلتقي الخطوط الاربعة الصليبية في حدة مركزية هي الحدة الباطنة للمؤخري التي تقابل الظاهرة . فيصعد الخط العلوي من الحدة المذكورة الى الزاوية العليا للعظم المؤخري ويشاهد

عليه أحياناً ميزاب غائر يستقر فيه الجيب الطولي العلوي ويرتبط بجافتيه المنجل المحي (شرشنة).

شكل ٢١



شكل ٢٢



والخط السفلي وهو العرف المؤخري الباطن يسير الى الحافة الخلفية للثقب العظيم ويستقر فيه الجيب المؤخري ويرتبط بجافتيه المنجل المخفي. والخطان المستعرضان يسيران الى الوحشية الى الزاويتين الجانبيتين يستقر فيهما الجيبان الجانبيان وترتبط بجوافيهما الخيمة المخفية. وعند مجتمع الميازيب المذكورة انخفاض يقال له مجتمع هيروفيلوس. والى المقدم الثقب العظيم على جانبيه الفتحتان الباطنتان للثقبين اللقيمين المقدمين والى الوحشية والحلف منها الفتحتان الباطنتان للثقبين اللقيمين الخلفيين. والى مقدم الثقب العظيم التو القاعدي الذي عليه الميزاب القاعدي يستقر عليه الخناق المستطيل. والى كل جانب من هذا الميزاب ثلم ضيق متصل بثله في القسم الحجري للعظم الصدغي يستقر فيه الجيب الحجري السفلي

زواياه. الزاوية العليا داخلة بين الزاويتين الخلفيتين العلويتين للعظمين الجداريين واليا فوخ الحلفي في الجبين مشرف على هذه الزاوية. والزاوية السفلى هي الطرف المقدم للتو القاعدي الذي يتصل بالوتدي قبل البلوغ اتصالاً غضروفيًا وبعده اتصالاً عظميًا بحيث

شكل ٢١ الوجه الظاهر للعظم المؤخري ١ الخط المحي العلوي ٢ المحدة الموحرية الطاهرة ٣ العرف ٤ الخط المحي السفلي ٥ الثقب العظيم ٦ التوالقي الايمن ٧ المحدة اللقمية المحمية التي فيها الثقب اللقي المحلي ٨ الثقب اللقي المقدم تحفة حافة التو ٩ التو الوداعي ١٠ الثرم الوداعي ١١ التو القاعدي ١٢ الروران الحشمان اللدان يرتبط بها الرباطان اللذان ١٣ الحافة العليا ١٤ الحافة السفلى

شكل ٢٢ الوجه الباطن للعظم المؤخري ١ المحدة الحية اليسرى ٢ المحدة المحمية اليسرى ٣ ميزاب المحر المحلي للجيب الطولي ٤ العرف الذي يرتبط بالمنجل المحي والدي مجري فيو المحيمات الموحريات ٦ المحدة الموحرية الناطة ومجتمع هيروفيلوس ٧ الثقب العظيم ٨ التو القاعدي ٩ منبه ميزاب الحية الحامي ١٠ المحدة الوداحية التي يكملها القسم الحجري للعظم الصدغي ١١ الحافة العليا ١٢ الحافة السفلى ١٣ الحافة التي تتصل بالسم الحجري للصدغي ١٤ الثقب اللقي المقدم

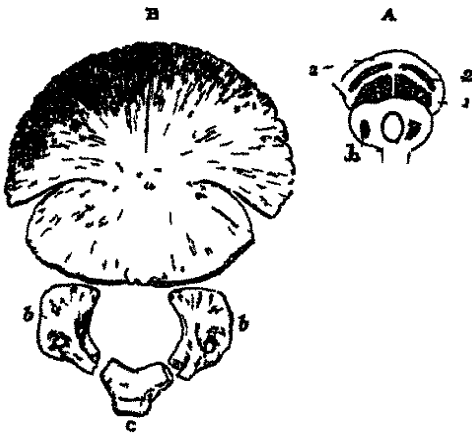
ذهب بعض المشرحين الى ان المؤخري والوتدي عظم واحد. والزويتان الجانبيتان واقعتان عند الطرفين الوجيهين للميزابين العرضيين وتدخلان بين الزويتين السفليتين للجدارين والقسم الحلي من الصدغي

حواقيو. الحافة العليا واحدة من كل جانب ممتدة من الزاوية العليا الى الزاوية الجانبية وهي مسننة تتصل بالعظم الجداري فيتكوّن من ذلك التدرز اللامي. والحافة السفلى واحدة من كل جانب ممتدة من الزاوية الجانبية الى الزاوية السفلى. نصفها العلوي يتصل بالقسم الحلي للعظم الصدغي فيتكوّن من ذلك الدرز الحلي المؤخري ونصفها السفلي يتصل بالقسم الحجري للصدغي فيتكوّن من ذلك الدرز الحجري المؤخري والفاصل بين هذين النصفين التو

الوداجي

بناؤه من صفيحتين مندجيتين ظاهرة وباطنة تتوسط بينهما طبقة اسفنجية يقال لها المزدوجة.

شكل ٢٢



وتسمى الباطنة منها بالزجاجية لرقنها وقبولها للكسر يتعظم بسبعة مراكز اربعة منها للقسم المنتشر المنقسم الى اربعة اقسام بواسطة الخط الصليبي ومركزان للتوئين اللقيين ومركز للتو القاعدي. يتبدى التعظم في القسم المنتشر نحو الاسبوع العاشر ثم في التوئين اللقيين ثم في التو القاعدي. وعند الولادة يكون العظم مؤلفاً من اربع قطع يتصل بعضها ببعض بين السنة الرابعة والسادسة. ونحو السنة العشرين يتصل التو القاعدي بحجم العظم الوتدي اتصالاً عظيماً

اتصاله المفصلي بستة عظام وهي الجداريان والصدغيان والوتدي والحاملة

ارتباطاته العضلية. ترتبط بالخط المنحني العلوي المؤخرية الجبهية والمربعة المنحرفة والقصية الترقوية الحليّة. وبالحلاء الواقع بين الخطين المنحنيين المضاعفة والحالية والمنحرفة العليا. وبالخط المنحني السفلي والحلاء الذي بينه وبين الثقب العظيم المستقيمتان الرأسيتان الخلفيتان الكبيرة

شكل ٢٢ في تعظم العظم المؤخري الى رسم الولادة A نحو الاسبوع العاشر من الحوة الحبيبة B القسم المنتشر من العظم A مراكز الاربعة B نقطتا تعظم التوئين اللقيين B ناعية من اربع قطع عند الولادة B القسم المنتشر B التوئين اللقيين C التو القاعدي

والصغيرة. وبالتوالي داجي المستقيمة الجانبية. وبالتوالي القاعدي المستقيمتان الرأسيتان المقدمتان الكبيرة والصغيرة والعاصرة العليا للبلعوم

العظمان الجداريان

يتكوّن من اتصال هذين العظمين قبوة المحجمة ومعظم جانبيها . فيتصلان الواحد منهما بالآخر من الاعلى في الخط المتوسط ومن المقدم بالعظم الجبهي ومن الخلف بالمؤخري ومن الاسفل بالوتدي والصدغي. كل عظم منها مربع الجوانب له وجهان واربع حواف واربع زوايا فالوجه الظاهر محدب املس عليه نحو مركزه ارتفاع هو الارتفاع الجداري. وفي الارتفاع المذكور يتندى التعظم وهو غليظ لمقاومة الاخطار التي تعرض لانب الراس . واسفل الارتفاع الجداري خط منحني ممتد طولاً يقال له الخط الصدغي ترتبط به اللانافة الصدغية. والسطح الذي اعلى الخط الصدغي خشن يغطيه صفاق العضلة المؤخريّة الجبهية والسطح الذي اسفله املس تتكوّن منه بعض الحفر الصدغية وترتبط به العضلة الصدغية. وعند مؤخر الحافة العليا الثقب الجداري الذي يمر منه وريد الى الجيب الطولي العلوي. وقد يكون هذا الثقب منقوداً

شكل ٢٥



شكل ٢٤



والوجه الباطن مقعر عليه حفر اصبعية تستقر فيها تلافيف الخ وتلوم كثيرة متجهة نحو الاعلى والخلف تستقر فيها فروع الشرايين السخائية. ويُشاهد على الحافة العليا ثلم اذا اتصل بمثلوه من

شكل ٢٤ الوجه الظاهر للجداري الايسر ١ الحافة العليا وهي السهمية ٢ الحافة السفلى وهي القشرية ٣ الحافة المقدمة وهي الاكليلية ٤ الحافة الخلفية وهي اللامية ٥ الخط الصدغي ٦ الثقب الجداري ٧ الراوية المقدمة السفلى ٨ الراوية الخلفية السفلى

شكل ٢٥ الوجه الباطن للجداري الايسر ١ الحافة العليا وهي السهمية ٢ الحافة السفلى وهي القشرية ٣ الحافة المقدمة وهي الاكليلية ٤ الحافة الخلفية وهي اللامية ٥ بعض الميراب للجيب الطولي العلوي ٦ الفتحة الباطنة للثقب الجداري ٧ الراوية المقدمة السفلى وعليها ثلم الشريان السخائي المتوسط ٨ الراوية الخلفية السفلى وعليها بعض الميراب للجيب الجاهي

الجدارية الاخر الواقعة في الجانب الخالف تكوّن منها ميزاب يستقر فيه الجيب الطولي العلوي ويرتبط بجافتي الميزاب المنجل الخفي. وبقرّب الميزاب انخفضات تستقر فيها اجسام باكيونيوس حوافيه اربع عليا وسفلى ومقدمة وخلفية. فالخافة العليا اطولها واغظها وهي مسننة تتصل برفيقتها من الجانب الخالف فيتكوّن من ذلك الدرزا السهمي. والسفلى مقسومة الى ثلاثة اقسام يتصل المقدم منها بالوتدي والمتوسط بالقسم القشري للصدغي والخلفي بالقسم الحلي للصدغي. والمقدمة مسننة تتصل بالجبهي فيتكوّن من ذلك الدرزا الكلي. والخلفية شديدة التسنن تتصل بالمؤخري فيتكوّن الدرزا اللامي

زواياه اربع مقدمة عليا ومقدمة سفلى وخلفية عليا وخلفية سفلى. فالزاوية المقدمة العليا رقيقة مستدقة مشرفة في الجنتين على اليافوخ الامامي. والمقدمة السفلى رقيقة طويلة تدخل الخلاء الذي بين الجناح الكبير للوتدي والجبهي وعلى وجهها الباطن ثلم غائر يسير فيه الفرع المقدم للشريان السحائي المتوسط. والخلفية العليا واقعة عند اتصال الدرزا السهمي باللامبي. وهذا الجزم من الجمجمة غشائي في الجنتين يقال له اليافوخ الخلفي. والخلفية السفلى تتصل بالقسم الحلي للصدغي وعلى وجهها الباطن غالباً ميزاب يستقر فيه بعض الجيب الجاني يتعظم الجداري بنقطة واحدة في الارتفاع الجداري. ويتبدئ ذلك نحو الاسبوع السادس من الحياة الجنينية ثم يمتد نحو محيط العظم في الغشاء الاصلي فلا تتعظم الزوايا الاخيراً وهذا هو السبب في وجود اليافوخين في الجنتين عند الولادة قبل كمال التعظم انصالة المفصلي بخمسة عظام وهي رقيقة الجداري والمؤخري والجبهي والصدغي والوتدي ارتباطاً بالعضلية. ترتبط به عضلة واحدة فقط هي الصدغية

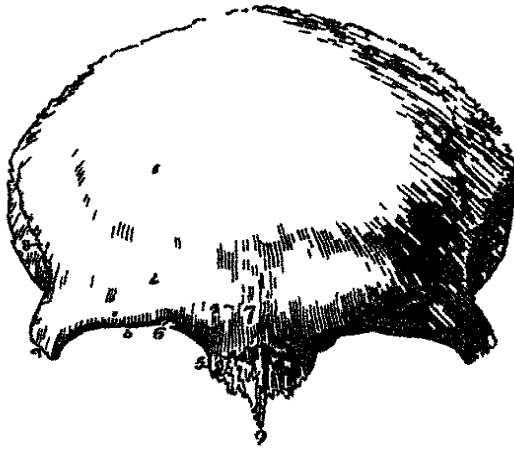
العظم الجبهي

هذا العظم فرد موضوع في الجهة المقدمة من الخوذة ومؤلف من قسمين احدهما عمودي تتكوّن منه الجبهة والاخرافتي تتكوّن منه قبة المجاجين منقسم الى جزئين منفصلين بواسطة شرم كبير يقال له الشرم المصفوي

في القسم العمودي. له وجهان ظاهر وباطن. فالوجه الظاهر قد يشاهد عليه في الخط المتوسط من الاعلى الى الاسفل بروز خفيف في البالغين ودرز في الصغار يظهر منها انه كان مؤلفاً في الادوار الاولى للحياة من شطرين جانبيين. وإلى كل جانب من هذا البروز نحو مركز القسم العمودي ارتفاع مستدير يقال له الارتفاع الجبهي وهو اظهر في الذين ادغمهم على درجة

عظيمة من النمو. وتحت الارتفاع الجبهي القوس الحاجبي الذي ينفصل عنه بواسطة انخفاض خفيف. والقوس المذكور عريض ظاهر في الانسية قليل الوضوح في الوحشية مكوّن من بروز الجيب الجبهي. وبين القوسين في الخط المتوسط ارتفاع خفيف عند اصل الانف يقال له الارتفاع الانفي. واسفل القوس الحاجبي قوس اخر هو القوس الحاجبي وهو حافة منحنية بارزة يتكوّن منها الحد العلوي للتجويف الحاجبي فاصلة

شكل ٢٦



بين القسم العمودي والقسم الافقي لهذا العظم. وهذا القوس اشد بروزاً في الوحشية منه في الانسية لوقاية العين من الافات التي تحدث عليها من هذه الجهة. وفي الثلث الانسي للقوس الحاجبي شرم او ثقب يقال له الشرم او الثقب اعلى الحاجب يمر منه الشريان والعصب اعلى الحاجب. وينتهي القوس الحاجبي بطرفين متفرعين نحو الاسفل هما التوان الحاجبان الانسي والوحشي. فالوحشي منها متين بارز يتصل بالعظم

الوجني ويذهب منه عرف حاد منحني نحو الاعلى والخلف يقال له الخط الصدغي تندغم فيه اللقافة الصدغية. واسفل الخط الصدغي تقعير خفيف يتكوّن منه مقدم الحفرة الصدغية التي تنشأ منها العضلة الصدغية. واما التوا الحاجبي الانسي فاقبل بروزاً من الوحشي ويتصل بالعظمين الدمعيين وبين التوين الانسيين الشرم الانفي الذي يتصل عند الخط المتوسط بالعظمين الدمعيين ومن كل جانب بالتوا الانفي للعظم الفك العلوي. ويمتد من الشرم المذكور الى الاسفل نتو طويل مستدق يقال له الشوكة الانفية

والوجه الباطن للقسم العمودي يشاهد عليه في الخط المتوسط ميزاب عمودي الوضع تحتل حافته في الاسفل فيتكوّن من ذلك خط هو العرف الجبهي يستقر في الميزاب الجيب الطولي العلوي ويرتبط بحافته الخجل الخي. وينتهي العرف الجبهي من الاسفل بثقب مسدود غالباً هو الثقب الاعور وقد يكون مفتوحاً فيمر منه ويريد من باطن الانف الى الجيب الطولي العلوي. والوجه الباطن مقعر عليه انخفاضات مقابلة لتلافيف الخ وثلوم صغيرة تسير فيها الفروع

شكل ٢٦ الوجه الطاهر للعظم الجبهي ١ وضع الارتفاع الجبهي على الحجاب الايمن ٢ القوس الحاجبي ٣ القوس الجبهي ٤ التوا الحاجبي الوحشي ٥ التوا الحاجبي الانسي ٦ الشرم فوق الحاجب الذي يمر منه الشريان والعصب فوق الحاجب ٧ الارتفاع الانفي ٨ الخط الصدغي مستدقاً من التوا الحاجبي الوحشي. والى الحلب منه بعض الحفرة الصدغية ٩ الشوكة الانفية

السحائية المقدمة. وإلى كل جانب من الميزاب حفر غير منتظمة لقبول اجسام باكيونيوس في القسم الافقي. هذا القسم مؤلف من صفيحتين

شكل ٢٧



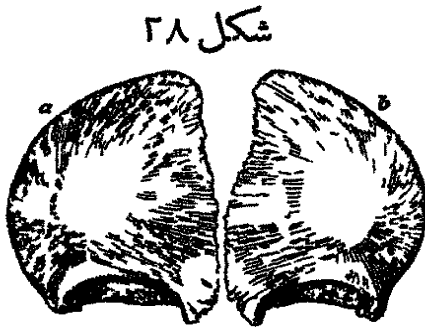
رقيقتين مثلثتين تتكوّن منها قبوتا التجويفين المحجابين. ويفصل الصفيحة الواحدة عن الاخرى الشرم المصفوي وهو مربع الجوانب تملأه الصفيحة الغريالية للعظم المصفوي. ولكل من الصفيحتين المحجابتين وجهان ظاهر وهو السفلي وباطن وهو العلوي. فالوجه الظاهر مقعر عليه عند المقدم والوحشية تحت التو المحجاجي الوحشي انخفاض هو الحفرة الدمعية تستقر فيه الغدة الدمعية وإلى المقدم

والانسية حفرة او حديبة ترتبط بها البكرة الليفية التي يمرّ منها وتر العضلة المنخرقة العليا للعين. وعلى حافتي الشرم المصفوي نصف ثقب اذا التقت بمثلها في الصفيحة الغريالية تكونت ثقب كاملة هي الثقوب المصفوية. ويقاطع عرضاً حافتي الشرم ميزابان اذا اتصلا بالمصفوي صارا قناتين هما القناتان المقدمة والخلفية المصفويتان تنتهيان بثقبين على الجدار الانسي للتجويف المحجاجي. تمرّ من القناة المقدمة الاوعية المصفوية المقدمة والعصب الانسي ومن القناة الخلفية الاوعية المصفوية الخلفية. وإلى مقدم الشرم المصفوي الشوكة الانفية وهي تتوابع الى الاسفل والمقدم ويتصل من المقدم بعرف العظمين الانفيين ومن الخلف عليه ميزابان يفصلهما خط بارز عمودي فيتصل الخط بالصفيحة العمودية للمصفوي ويتكوّن من الميزابين بعض قبوة الانف. وإلى جانبي قاعدة الشوكة الانفية فتحة الجيبين الجبهيين. والجيبان الجبهيان تجويفان غير متظمين يمتدان الى الاعلى والوحشية بين طبقتي الحجمة منفصلان بواسطة حاجز عظمي رقيق يتكوّن منها الارتفاعان الانفيا والقوسان المحجبيان وهما مبطنان بغشاء مخاطي ويستطرقان الى باطن الانف بواسطة القمع

والوجه الباطن وهو العلوي للقسم الافقي محدب ويصل الصفيحتين في الخط المتوسط الشرم

شكل ٢٧ الوجه الباطن للعظم الجبهي ١ الميزاب الذي يستقر فيه الحبيب الطولي العلوي ويرتبط به المجل الحي ٢ الف الاعور ٣ الحافة العليا الاكليلية ٤ الحافة السفلى ٥ الصفيحة المحجاجة اليسرى ٦ حافة الشرم المصفوي من اليسار ٧ القنات المصفويات المقدم والحلي. ويناهد في الشكل ان المقدم منها مستطرق الى قناة ٨ الشوكة الالية ٩ الحفرة الدمعية ١٠ اعصاب ترتبط بكرة العضلة المنخرقة العليا للعين. الى اليسار من الشرم فوق المحاج وإلى اليمين التو المحجاجي الانسي ١١ القمع المستطرق الى الحبيب الجبهي ١٢ القو المحجاجي الوحشي

المصفوي يستقر عليها الحصان المقدمان للسخ
حواقيه. حافة القسم العمودي غليظة مسننة تتصل من الاعلى بالعظمين الجداريين ومن
الاسفل بالجناح العظيم للوتدي. وتتصل حافة القسم الافقي بالجناح الصغير للوتدي
بناؤه. قسمة العمودي وتنوء الحجاجي الوحشي غليظان مؤلفان من صفيحتين مندمجتين
تتوسط بينهما الطبقة الاسفنجية المزدوجة. والقسم الافقي مؤلف من النسيج المندمج رقيق فيسهل
ثقب المخوذة منه بألة حادة



يتعظم بنقطتين واحدة لكل شطر جانبي. ويتبدى العظم
في القوسين الحجاجيين في الادوار الاولى من الحياة الجنينية.
وعند الولادة يكون العظم مؤلفاً من نصفين جانبيين ويبقى
الدرز الفاصل بينهما الى بضع سنين وقد يدوم الى الشيخوخة
اتصاله المفصلي باثنى عشر عظاماً وهي الجداريان والوتدي
والمصفوي والانفيان واللكان العلويان والدمعيات
والوجنيات

ارتباطاته العضلية. ترتبط به من كل جانب المجعدة للحاجب والمحيطة الجفنية والصدغية

العظمان الصدغيان

هذان العظمان موضوعان في جانبي المحجمة وقاعدتها ويتضمنان في باطنهما آلة السمع.
ينقسم كل منهما الى ثلاثة اقسام احدهما مقدم علوي منتشر الشكل يقال له القشري والثاني خلفي
غليظ هو الحلي والثالث موضوع اسفلها وبينهما هرمي الشكل مثلث الجواب يشاهد عند
قاعدته الى الظاهر فتحة الاذن بارز نحو المقدم والباطن يقال له الحجري

فالقسم القشري يمتد الى الاعلى والمقدم وهو قشري الشكل رقيق نصف شفاف خالٍ
من الطبقة الاسفنجية التي تتوسط بين طبقتي عظام المحجمة المسطحة. له وجهان ظاهر وباطن
وحافتان عليا ومعدمة

وجهه الظاهر امس يكون بعض الحفرة الصدغية وترتبط به العضلة الصدغية. ويشاهد
على جهته الخلفية ثلم يرفيه الشريان الصدغي العائر وخط بارز منحني هو جزء من الخط
الصدغي تندغم فيه اللقافة الصدغية ويفصل القسم القشري عن القسم الحلي. ويبرز نحو الانسية

من الجزء السفلي لهذا الوجه تتوطين قوسي هو التواء الزوجي حافته العليا طويلة ترتبط بها اللفافة الصدغية وحافته السفلى قصيرة ترتبط بها بعض الياف العضلة المضغية ووجهه الظاهر محدب لا يغطيه الا الجلد ووجهه الباطن مقعر ترتبط به العضلة المضغية وطرفه مسنن يتصل بالعظم الوجني. والتواء المذكور بارز من العظم الصدغي

شكل ٢٩



بثلاثة اصول مقدم ومتوسط وخلي يقال لها اصول التواء الزوجي. فالاصل المقدم قصير عريض منه نحو الباطن ينتهي بارتفاع مستدير هو الارتفاع المصلي الذي يكون الحد المقدم للحفرة العنابية. والاصل المتوسط يكون الحد الوحشي للحفرة المذكورة وينتهي عند بداية فرجة واضحة هي فرجة كلاسيروس. والاصل الخلفي يسير من الحافة العليا للتواء الزوجي نحو الاعلى والخلف فيكون

الجزء الخلفي للخط الصدغي. وعند نقطة انفصال الاصل المقدم عن المتوسط حدة صغيرة يرتبط بها الرباط الظاهر الجانبي للفك السفلي. وبين الاصل المقدم والاصل المتوسط الحفرة العنابية التي تقسمها فرجة كلاسيروس الى قسمين القسم المقدم منها مكون من الجزء القشري يتصل انصلاً مفصلياً بالتواء القوي للفك السفلي والقسم الخلفي مكون من التواء القمدي للجزء الحجري يستقر عليه بعض الغدة النكفية. وفرجة كلاسيروس مستطرفة الى التجويف الطلي يستقر فيها التواء الرقيق للمطرق وتغمره العضلة الراخية للطبلة والشریان الطلي المقدم والوجه الباطن للقسم القشري مقعر عليه ثلمان تمرّ فيهما فروع من الشريان السحائي المتوسط وانخفاضات تقابل تلافيف الخ

والحافة العليا رقيقة مبرية من الباطن الى الظاهر بحيث تتركب على الحافة السفلى للعظم الجداري فيتكون من ذلك الدرز القشري. والحافة المقدمة غليظة مسننة تتصل بالجناح الكبير للعظم الوتدي

والقسم الخلفي موضوع في مؤخر العظم الصدغي. ووجهه الظاهر خشن عليه ثقب كثيرة

شكل ٢٩ الوجه الظاهر للعظم الصدغي الايسر ١ السم الشري ٢ القسم الخلفي ٣ رأس السم الحجري ٤ التواء الزوجي ٥ الحدة الروحية ٦ الاصل الخلفي للتواء الزوجي الذي يتكون من الجزء الخلفي للخط الصدغي ٧ الاصل المتوسط للتواء الزوجي الذي ينتهي في الحفرة العنابية ٨ القسم الخلفي ٩ الصباح السمي الظاهر الذي يحيطه التواء السمي ١٠ حفرة ذات البطن ١١ التواء الايسر ١٢ التواء القمدي ١٣ فرجة كلاسيروس ١٤ قناة أوستاكوس

أكبرها الثقب الحلمي الموضوع عند الحافة الخلفية بمرّ منه ويريد إلى الجيب الجانبي وشریان صغير. وينتهي هذا القسم من الأسفل بتوخر وطى الشكل يسمى التوخالحي لمساكنه بحمة الثدي ترتبط به العضلة القصية الحلمية والطحالية الراسية والقفوية الحلمية. وإلى الوراء من التو المذکور ميزاب كبير غائر هو حفرة ذات البطنين ترتبط فيها العضلة ذات البطنين. وإلى الوراء من هذا الميزاب ثلم مواز له يمرّ فيه الشریان المؤخري. ووجهه الباطن عليه ميزاب منحني يستقر فيه بعض الجيب الجانبي وتُشاهد فيه الفتحة الباطنة للثقب الحلمي. وإذا قُطع التوخالحي شوهدان في باطنه خلايا يستطرق بعضها إلى بعض يقال لها الحلايا الحلمية. وهذه الحلايا مستطرفة إلى مؤخر الطلبة مبطنة بغشاء ممتد من غشائها

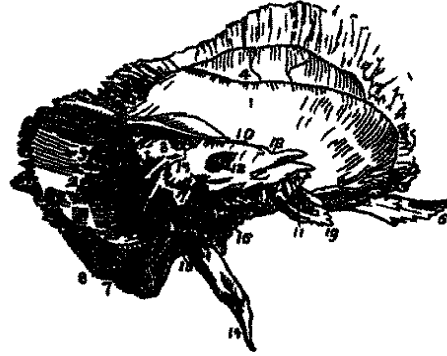
حوافيه. الحافة العليا غليظة خشنة مسننة تتصل بالزاوية الخلفية السفلى للعظم الجداري. وحافة الخلفية تتصل بالحافة الخلفية للعظم المؤخري بين زاويتي الجانبية وتوّه الوداجي

والقسم الحجري سميّ بذلك لصلابته الشديدة وهو توهري الشكل يتضمن آلة السمع موضوع في قاعدة الجمجمة بين التودي والمؤخري انماؤه إلى المقدم والباطن وقليلًا إلى الأسفل. له قاعدة ورأس وثلاثة وجوه وجهان مشرفان نحو باطن الجمجمة ووجه نحو الأسفل فالقاعدة مستقرة على الوجه الباطن للقسم القشري والقسم الحلمي. وعند القاعدة إلى الظاهر فتحة واسعة بصية الشكل مستطرفة بواسطة قناة هي الصماح السمي الظاهر إلى الطلبة. وضع هذا الصماح بين التوخالحي والأصل الخلفي والمتوسط للتو الزوجي حافة العليا ملساء وما بقي من دائرتها محاط بصفيحة عظمية منحنية يقال لها التو السمي الذي يرتبط بحافته غضروف الأذن الظاهرة. والرأس خشن غير مستوي داخل بين التو الشوكي للتودي والتو القاعدي للمؤخري. تُشاهد فيه الفتحة المقدمة للقناة السباتية ويتكوّن منه الحد الخلفي والوحي للثقب المنزّق المتوسط

والوجه المقدم ممتد من الوجه الباطن للقسم القشري والفصل بينها انحدار زيبقي ظاهرًا إلى زمن الشيخوخة. يشاهد في هذا الوجه ستة أشياء أولاً ارتفاع بقرب المركز يدل على وضع القناة الهلالية العليا. ثانياً انخفاض إلى الوحشية من الارتفاع المذكور يدل على وضع الطلبة والصفيحة التي تفصل الطلبة عن التجويف الجمجمي رقيقة جدًا. ثالثاً ثلم خفيف سائر إلى الخلف ينتهي بفتحة قناة فلوبيوس يمرّ فيه الفرع الحجري لعصب فديان. رابعاً قد يوجد فتحة اصغر إلى الوحشية من السابقة يمرّ منها العصب الحجري الصغير. خامساً بقرب الرأس الفتحة الانتهائية

للقناة السباتية التي جدارها في المقدم غير كامل. سادساً انخفاض اعلى الراس يدل على وضع عقدة كاسيريوس

والوجه الخلفي ممتد من الوجه الباطن للقسم الحلي ويشاهد فيه ثلاثة اشياء. أولاً فتحة كبيرة شكل ٢٠



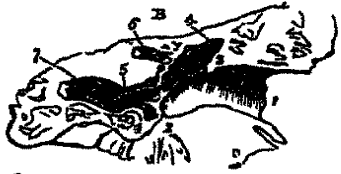
نحو المركز مستطرفة الى قماء قصيرة سائرة نحو الوحشية هي الصماخ السبعي الباطن. وهذا الصماخ ينتهي بصفيحة غربالية في جزءها السفلي ثقب صغيرة تمر منها خيوط العصب السبعي الى باطن الاذن وفي جزءها العلوي بداية قناة فلوبيوس التي يسير فيها العصب الوجهي. وقناة فلوبيوس متعرجة السير تذهب أولاً الى الوحشية والخلف اعلى التيه ثم نحو الاسفل فتنتهي في الثقب الابري الحلي. ثانياً وراء الصماخ السبعي شق صغير مستطرق الى قناة الدهليز تكاد تنحني صفيحة رقيقة يمر منه شريان صغير ووريد. ثالثاً بين الصماخ والشق الى الاعلى ثقب صغير يمر منه وريد الى جوهر العظم

والوجه السفلي خشن غير منتظم يتكوّن منه بعض قاعدة الجمجمة. يشاهد عليه احد عشر شيئاً تعد من الراس الى القاعدة وهي: أولاً سطح خشن مربع الجوانب ترتبط به الرافعة للهاء والشادة للطلبة. ثانياً الثقب السباتي الذي يمر منه الشريان السباتي الى القناة السباتية. وهذه القناة تنحني أولاً الى الاعلى ثم تنعكس الى الاسمية وتنفذ عند الراس في الوجه المقدم. ثالثاً قناة القوقعة وهي فتحة صغيرة مثلثة الشكل واقعة الى مقدم الثقب السباتي بقرب الحافة الخلفية للقسم

شكل ٢٠. الوجه الباطن للعظم الصدغي الايسر ١ السم المشري ٢ السم الحلي وعلو الفتحة الناطة للثقب الحلي ٣ السم المحري ٤ لم لمرع من الشريان السباتي المتوسط ٥ الحافة العليا للسم المشري ٦ التواروحي ٧ حجرة دات الطين ٨ لم الشريان المحري ٩ مبراب الحب الحلي ١٠ ارتفاع على الوجه المقدم للسم المحري يدل على وضع الماء الملالية العليا ١١ الفتحة الاسماية للماء السباتية ١٢ فتحة الصماخ السبعي الباطن ١٣ حط يمد الى الشق المستطرق الى قناة الدهليز ١٤ التواروحي ١٥ الثقب الابري الحلي ١٦ الثقب السباتي ١٧ الحجرة الوداحة ١٨ السم الذي يمر منه العصب الخامس الموضع على الحافة العليا للقسم المحري قرب الراس ١٩ طرف السم المحري وهو قوس

الحلي يمر منها ويريد من القوقعة الى الوداجي الباطن. رابعاً وراء الفتحين المذكورين حفرة غائرة هي الحفرة الوداجية التي يستقر فيها الوريد الوداجي الباطن ويقابلها حفرة مثلها في حافة العظم المؤخري فيتكوّن من الحفرتين الثقب المزق الخلفي.

شكل ٢١



خامساً ثقب صغير الى مقدم الخط العظمي الفاصل بين القناة السباتية والحفرة الوداجية يمر منه عصب يعقوب وهو الفرع الطبلي للعصب اللساني البلعومي. سادساً ثقب صغير في الجدار الانسي

للحفرة الوداجية يدخل منه عصب ارنولد وهو الفرع الاذني للعصب الرثوي المعدي. سابعاً الى الوحشية من الحفرة الوداجية سطح يتصل بالتو الوداجي للعظم المؤخري. ثامناً التو الغدي وهو صفيحة عريضة ممتدة من القناة السباتية الى التو الحلي تنفصل في الوحشية الى قسمين. تاسعاً التو الابري الواقع بين القسمين المذكورين وهو شوكة طويلة حادة طولها نحو قيراط ممتدة من التو الغدي متجهة نحو الاسفل والمقدم والانسية. ترتبط بالتو المذكور ثلاث عضلات وهي الابرية البلعومية والابرية اللسانية والابرية اللامية. عاشراً الثقب الابري الحلي الموضوع بين التو الابري والتو الحلي وهو منتهى قناة فلوبيوس ينفذ منه العصب الوجهي والشریان الابري الحلي. الحادي عشر الفرجة الاذنية الواقعة بين التو الغدي والتو الحلي ينفذ منها الفرع الاذني من العصب الرثوي المعدي

حوافيه ثلاث عليا وخلفية ومقدمة. فالحافة العليا اطولها محفورة للجيب الحجري العلوي ترتبط بها الخيمة الخيضية وعند طرفها الانسي شرم هلامي يستقر فيه العصب الخامس. والحافة الخلفية متوسطة الطول بين العليا والمقدمة تتصل بالتو القاعدي للعظم المؤخري وتحد الثقب المزق الخلفي. والحافة المقدمة قصيرة جداً من اتصالها بالقسم القشري تتكوّن زاوية تشاهد فيها فتحة قناة اوستاكيوس المستطرفة من البلعوم الى التجويف الطبلي. والى الاعلى من الفتحة المذكورة فتحة اخرى اصغر منها مستطرفة الى قناة تمرّ منها العضلة الشادة للطبلة. والفتحتان منفصلتان بواسطة صفيحة رقيقة يقال لها التو فوقعي

بناؤه. بناء القسم القشري كبناء بقية عظام الخوذة. والقسم الحلي خلوي البناء والحجري كثيف

صلب

شكل ٢١ قطع العظم الصدغي الايمن يشاهد فيه الاتجاه المحرف للصباح السمي الطاهر ١ حرف التو السمي ٢ ميزاب يرتبط به العشاء الطبلي. انحراف الخط من ٢ الى ٣ يدل على انحراف منتهى الصباح ومرتبط العشاء الطبلي ٤ و٥ التجويف الطبلي ه فتحة قناة اوستاكيوس ٦ بعض قناة فلوبيوس ٧ بعض القناة السباتية

يتعظم بخمس نقط واحدة لكل من القسم القشري والتوالمحي والقسم الحجري والتو
الابري والتوالمحي الذي يكون في الجنين على هيئة حلقة غير كاملة من الاعلى شكل ٢٢
يرتبط بها الغشاء الطلي . يبدأ التعظم نحو الشهر الثالث . وعند الولادة يكون العظم
مؤلفاً من اربع قطع القسم القشري مع التوالمحي والقسم الحجري مع القسم المحلي
والتوالمحي والتو الابري ثم تأخذ هذه الاجزاء بالاتصال الى ان تصبح عظماً
واحداً

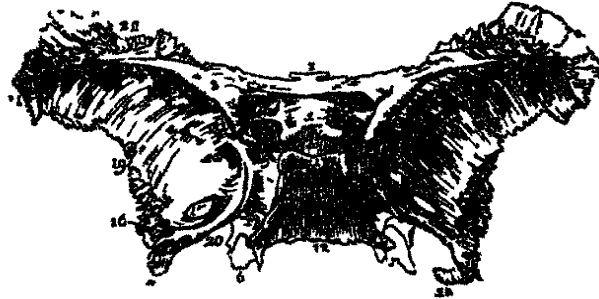
اتصاله المفصلي بخمس عظام الجداري والمؤخري والوتدي والفك السفلي والوجني
ارتباطاته العضلية . بالقسم القشري العضلة الصدغية . وبالتوالمحي المضغية . وبالقسم
المحلي المؤخرة الجبهية والقصية الحمية والطحالية والقنوية الحمية وذات البطنين والاذنية
الخلفية . وبالتو الابري الابرية البلعومية والابرية اللسانية والابرية اللامية . وبالقسم الحجري الرافعة
للهاة والشادة للطلبة والركابية

العظم الوتدي

هذا العظم موضوع عرضاً في قاعدة الجمجمة بقرب منتصفها ويتصل بجميع عظام المخوذة
فيربطها بعضها ببعض ولذلك كان اسمه في الاصل اليوناني العظم الاسفني . شكله غير منتظم الا
انه اشبه بجناش باسط جناحيه . اقسامه التشريحية جزء مركزي هو الجسم وجناحان كبيران
وجناحان صغيران بارزة من جانبي الجسم الى الوحشية وتوان جناحيان بارزان الى الاسفل
فالجسم كبير الحجم مربع الجوانب محووف الباطن له اربعة وجوه علوي وسفلي ومقدم وخلفي .
الوجه العلوي يشاهد عليه من الامام الى الخلف اولاً شوكة بارزة هي الشوكة المصفوية التي
تتصل بالعظم المصفوي . والى الخلف منها سطح امس عليه في الخط المتوسط ارتفاع خفيف طولي
يحد من الجانبيين انخفاضان يستقر فيهما العصبان الشميان . ويحد هذا السطح من الورا ميزاب
ضيق عرضي هو الميزاب البصري الذي يستقر فيه المجمع البصري ينتهي من الجانبيين
بالثقبين البصريين اللذين يمر منهما العصبان البصريان والشرانان العينان . والى الورا من
ذلك ارتفاع صغير يتوفي الشكل هو التوالمحي يتوفي يليه انخفاض غائر يقال له السرج التركي
او الحفرة النخامية يستقر فيه الجسم النخاعي . والحفرة المذكورة مثقوبة بثقوب كثيرة غذائية يحدّها

العظم الوتدي

من المقدم ارتماغان صغيران واحد من كل جانب هما التوان السريريان المتوسطان وتحتها من الخلف صفيحة عظمية مربعة الشكل تنتهي عند كل من زاويتيها بحدبة صغيرة هما التوان السريريان الخلفيان وترتبط بالتوات السريرية المذكورة الحزمة المخيضة. والصفيحة مشرومة من شكل ٢٢



جانبيها مرور الزوج السادس من الاعصاب الججمية. وإلى الخلف منها تقعير خفيف متصل بالميزاب القاعدي للعظم المؤخري يستقر عليه الخناق المستطيل. وإلى كل من جانبي الجسم ميزاب عريض معنٍ يستقر فيه السريان السباتي والجيب الكهفي فيقال له الميزاب الكهفي. والوجه الخلفي مربع الجوانب يتصل بالتوا القاعدي للمؤخري اتصالاً غضروفياً قبل البلوغ وعظماً بعده. والوجه المقدم عليه في الخط المتوسط صفيحة عمودية تتصل من المقدم بالصفيحة العمودية للعظم المصفوي فيتكوّن من ذلك بعض الفاصل الانتي. وإلى كل جانب من هذه الصفيحة الجيبان الوتديان الواقعان في باطن الجسم. وهذان الجيبان لا يوجدان قبل البلوغ وهما مسدودان من المقدم والأسفل بواسطة صفيحتين رقيقتين محبتبتين مثقوبتين من الأعلى فيستطرقان إلى الجزء العلوي والمؤخر من الانف. ويقال للصفيحتين المذكورتين العظامان الاسفنجيان الوتديان الا انه يندر مشاهدتهما لانهما ينكسران في تفصيل العظام فلا يبقى من كل جانب الا فتحة كبيرة مستطرفة إلى باطن الجيب والوجه السفلي عليه في الخط المتوسط شوكة

شكل ٢٢ الوجه العلوي وهو المحي للعظم الوتدي ١ التوار الرينوي ٢ الشوكة المصفوية ٣ المحاح الصغير الايسر ٤ المحاح الكبير الايسر ٥ التوات الشوكي ٦ طرف التوات المحاحي ٧ القبة الصري ٨ التوات السريري المقدم ٩ الميزاب الكهفي الذي يستقر فيه السريان السباتي والمطر والصغيرة الكهفية والجيب الكهفي والاعصاب المخاحية ١٠ السرح التركي والمحدثان اللذان إلى مقدم الرق هما التوان السريريان المتوسطان ١١ الصفيحة التي تكوّن الحد المحلي للسرح التركي وراويتها البارزتان هما التوات السريريان الخلفيان ١٢ الحرة القاعدي للعظم الوتدي ١٣ بعض الحرة الوتدية ١٤ القبة المستدير ١٥ القبة السني ١٦ القبة الشوكي ١٧ الحلاء الراوي الذي يقل قبة القسم الخرجي للعظم الصدعي ١٨ شوكة التوات الشوكي التي يرتبط بها الرباط الاسمي الجاهمي للعلك السفلي ١٩ حافة المحاح الكبير والتوات الشوكي التي تتصل بمقدم القسم السري للعظم الصدعي ٢٠ الحافة الاسية للتوات الشوكي التي تعين في تكوين القبة المبرق المتوسط ٢١ حرة المحاح الكبير الذي يتصل بالراوية المقدمة السفلى للعظم الحداري ٢٢ حرة المحاح الكبير الذي يتصل بالصفيحة المخاحية للعظم المحبي

مثلثة الشكل يقال لها المنقار وهي استئامة الصفيحة العمودية التي على الوجه المقدم وتدخل في فرجة غائرة بين جناحي الميكة. وإلى كل جانب من المنقار صفيحة بارزة نحو الوحشية عند قاعدة التوئين الجاحيين تتصل بحافة الميكة. وعند اصل التوئين الجاحي ميزاب يتحول الى قناة عند اتصال التوئين الوددي للعظم الحنكي وهي القناة الجاحية الحنكية التي تمر بها اوعية بهذا الاسم والعصب العلوي

شكل ٣٤



والجناحان الكبيران تتوان قويمان بارزان من جاسي الجسم الى الوحشية والاعلى يستهيان من الحلف بطرف دقيق يسمى التو الشوكي. لكل جناح ثلاثة وحوه ومحيط. فالوجه العلوي وهو الدماغى مقعر يستقر عليه الدماغ وتكون منه بعض الحفرة المتوسطة للجحمة. يشاهد في جزئو المقدم والانسي الثقب المستدير الذي يمر منه القسم الثاني من العصب الخامس. وإلى الحلف والوحشية منه الثقب البيضي الذي يمر منه القسم الثالث من العصب الخامس والشریان السحائي الصغير والعصب الحجري الصغير. وإلى الجانب الانسي من الثقب البيضي قد يشاهد ثقب صغير هو ثقب فيساليوس يمر منه وريد صغير. وفي قبة التو الشوكي الثقب الشوكي الذي يمر منه الشريان السحائي المتوسط. والوجه الظاهر وهو السفلي محدب بقسمة خط بارز هو الخط الجناحي الى قسمين. القسم العلوي اكبرها يدخل في تكوين الحفرة الصدغية ويرتبط به بعض العضلة الصدغية. والقسم السفلي يدخل في تكوين الحفرة الزوجية وترتبط به الجاحية الوحشية ويشاهد في جزئو الخلي التو الشوكي الذي يرتبط به الرباط الجاسي الباطن للفك السفلي والعضلة الراخية للثلبة. ويرتبط بالخط الجناحي الفاصل بين القسم الصدغي والقسم الزوجي بعض العضلة الجاحية الوحشية. والوجه المقدم وهو الجناحي املس مربع الجوانب

شكل ٣٤ الوجه المقدم السفلي العظم الوددي ١ النقرة المصغرة ٢ المنقار ٣ العظم الاسمي الوددي ٤ الجناح الصغير ٥ الثقب الصدغي بين اصلي الجناح الصغير ٦ الفرقة الوددية بين الجناح الصغير والجناح الكبير ٧ الثقب المستدير ٨ الوجه الجناحي للجناح الكبير ٩ واحة الصدغي ١٠ الخط الجناحي الفاصل بينها ١١ الصفاة الجاحية الحنكية ١٢ ثقب مدخل قناة قديان ١٣ الصفيحة الاسمية الجاحية ١٤ النواكلاى ١٥ الصفيحة الجاحية الوحشية ١٦ الثقب الشوكي ١٧ الثقب البيضي ١٨ طرف التو الشوكي للعظم الوددي

العظم الوتدي

يتكوّن منه الجزء الخلفي للجدار الوجشي المجاجي تحته من الاعلى حافة مسننة تتصل بالعظم الجبهي ومن الاسفل حافة مستديرة داخلية في تكوين الفرجة الوتدية الفكّية ومن الانسية يدخل في تكوين الفرجة الوتدية ومن الوحشية له حافة مسننة تتصل بالعظم الوجي. والمحيط فمن الجسم الى التتوالشوكي النصف الانسي يكون الحد المقدم للثقب الممزق المتوسط وتشاهد فيه الفتحة الخلفية لقناة فديان والنصف الوحشي مسنن يتصل بالقسم الحجري للصدغي. والى مقدم التتوالشوكي حافة المحيط مسننة تتصل بالقسم القشري للصدغي. وعند راس الجناح يشاهد جزء مثلث مسنن يتصل بالزاوية المقدمة السفلى للعظم الجداري. والى الانسية من ذلك يتصل المحيط بالعظم الجبهي

والجناحان الصغيران يبرزان افقياً الى الوحشية من مقدم الوجه العلوي للجسم. طرف كلٍ منهما دقيق مستدق يقارب الجناح الكبير بدون ان يمسه. الوجه العلوي يكون بعض الحفرة المقدمة لقاعدة الخوذة والوجه السفلي يعلو الفرجة الوتدية وموخر المجاج. والفرجة الوتدية ويقال لها ايضاً الثقب الممزق المقدم مثلثة الشكل وهي استطراق بين التجويف الجبهي والتجويف المجاجي يحدها من الانسية جسم العظم الوتدي ومن الاعلى الجناح الصغير ومن الاسفل الوجه المجاجي للجناح الكبير وتحوّل الى ثقب بواسطة اتصال الوتدي بالجبهي. ويمرّ منها العصب الثالث والرابع والسادس والقسم العيني من الخامس والوريد العيني. والحافة المقدمة للجناح الصغير مسننة تتصل بالعظم الجبهي والخلفية مستديرة ملساء تدخل فرجة سلفيوس الفاصلة الفص المقدم عن الفص المتوسط للذخ. ومن الطرف الانسي للحافة الخلفية يتكوّن التتوالسريري المقدم. ويتصل الجناح الصغير بالجسم بواسطة اصلين احدهما علوي رقيق مسطح والاخر سفلي غليظ وبين الاصلين الثقب البصري الذي يمرّ منه العصب البصري والشریان العيني

والتتوان الجناحيان يبرزان عمودياً الى الاسفل من نقطة اتصال الجسم بالجناحين الكبيرين. كل منهما مؤلف من صفيحتين متصلتين من الامام منفصلتين من الخلف بواسطة شرم هو الحفرة الجناحية. فالصفيحة الوحشية وجهها الوحشي يكون بعض الجدار الانسي للحفرة الزوجية وترتبط به العضلة الجناحية الوحشية ووجهها الانسي يكون بعض الحفرة الجناحية ويرتبط به بعض العضلة الجناحية الانسية. والصفيحة الانسية اطول واضيق من الوحشية ينتهي طرفها السائب بتتودقيق متجه نحو الوحشية هو التتوالكلاني الذي يحيطه ميزاب يدور فيه وتر العضلة الشادة للهاء. وعند قاعدة هذه الصفيحة انخفاض صغير خفيف يبضي الشكل هو الحفرة الزورقية

تنشأ منها الشادة للهاء وتشاهد اعلالها الفتحة الخلفية لقناة فديان . والوجه الانسي للصفحة المذكورة يكون الحد الوحشي للفتحة الانفية الخلفية . والوجه المقدم للتو الجناحي عريض القاعدة يتكون منه الجدار الخلفي للفرجة الوندية الفكية وبسند عقدة ميكل . ويشاهد عليه من الاعلى الفتحة المقدمة لقناة فديان ومن الاسفل حافة خشنة تتصل بالصفحة العمودية للعظم الحنكي

الفرجة الوندية خلا . مستطيل واقع بين الجناح الكبير والجناح الصغير ويقال لها الثقب المزق المقدم . وقناة فديان تخترق قاعدة الصفحة الانسية الجناحية افقياً من الامام الى الخلف فتحنها المقدمة نحو الفرجة الوندية الفكية وفتحنها الخلفية نحو الثقب المزق المتوسط ويمر منها عصب واوعية فديان

يتعظم الوندي باثنتي عشرة نقطة اربع للجسم واربع للاضمة الاربعة واثنان للصفحتين الاسيتين الجناحيتين واثنان للعظمين الاسفجيين الونديين . ويكون العظم عند الولادة مؤلفاً من خمس قطع وهي الجسم مع الجناحين الصغيرين والجناحان الكبيران مع الصفحتين الانسيين الجناحيتين والعظام الاسفجيان . فتتحد الجناحان الكبيران بالجسم في السنة الاولى والعظام الاسفجيان به بعد البلوغ . وجسم الوندي بالتو القاعدي للعظم المؤخري بين السنة الثامنة عشرة والخامسة والعشرين

اتصاله العظمي بجميع عظام الخوذة وبخمس من عظام الوجه وهي الوجنيان والحنكيان والميككة

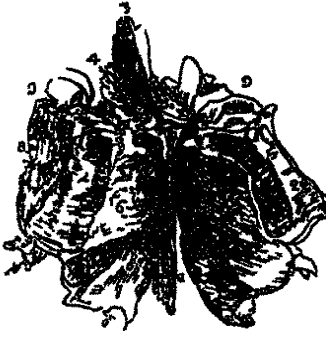
ارتباطاته العضلية . ترتبط به الصدغية والجناحيتان الوحشية والانسية والعاصرة العليا والشادة للهاء والراخية للطلبة والرافعة للجبين العلوي والمنحرفة العليا والمستقيمة العليا والمستقيمة الانسية والمستقيمة السفلى والمستقيمة الوحشية

العظم المصفوي

المصفوي عظم في غاية ما يكون من الخفة مكعب الشكل موضوع في مقدم قاعدة الخوذة بين التجويفين المجاجيين عند اصل الانف فيدخل في تكوين الخوذة والمجاجيين والحفرتين الانفيتين . وهو مؤلف من صفحة افقية يتكون منها بعض قاعدة الخوذة و صفحة عمودية يتكون منها بعض الفاصل الانفي وكتلتين جانبيتين خلويتين

فالصفحة الافقية ويقال لها الغربالية ايضاً تكون جزءاً من الحفرة المقدمة لقاعدة الجمجمة وتشغل الشرم المصفوي الواقع بين الصفحتين المجاجيتين للعظم الجبهي . ويبرز من الخط المتوسط

لهذه الصفيحة الى الاعلى تنو غليظ املس مثلث الشكل يقال له عرف الديك لمشايمته به . حافة العرف الخلفية طويلة رقيقة يرتبط بها المنجل الخفي . وحافته المقدمة قصيرة غليظة تنصل بالعظم الجبهي ولها جناحان صغيران بارزان يتصلان بالعظم الجبهي فيكمان شكل ٢٥



الثقب الاعور من الخلف . والى كل من جانبي العرف الصفيحة الغربالية ضيقة محفورة يستقر عليها العصب الشهي ومثقوبة ثقوباً كثيرة لمرور خيوط العصب المذكور الى باطن الانف . وهذه الثقوب مصفوفة ثلاثة صفوف فالمتوسطة منها ثقوب بسيطة والانسية والوحشية فوهات قنوات صغيرة نازلة على وجهي الصفيحة العمودية والكتلتين الجانبيتين . وعند الطرف المقدم من الصفيحة الغربالية

الى كل جانب من العرف بقرب قاعدته فرجة صغيرة يمر منها الفرع الانفي للعصب العيني . وعند طرفها الخلفي شرم مثلث الشكل يقبل الشوكة المصفوية للعظم الوتدي والصفيحة العمودية رقيقة تنحدر من الوجه السفلي للصفيحة الغربالية وتعين في تكوين الفاصل الانفي . تنصل من حافتها المقدمة بالشوكة الجبهية وعرف العظمين الانفيين . ومن حافتها الخلفية نصفها العلوي بمنقار الوتدي ونصفها السفلي بالميكعة . وحافتها السفلى يرتبط بها الغضروف الثالث للانف . ويشاهد على جانبيها ميازيب وقنوات تمر فيها خيوط العصبين الشمين

والكتلتان الجانبيتان تتضمنان خلايا غير منتظمة الشكل هي الخلايا المصفوية التي يبطنها امتداد من الغشاء المخاطي الانفي . على الوجه الوحشي لكل من الكتلتين الجانبيتين صفيحة رقيقة ملساء مربعة الجوانب يقال لها الصفيحة المحجاجة او العظم المسطح الذي يغطي الخلايا المصفوية ويكون جزءاً عظيماً من الجدار الانسي للحجاج . وتتصل الصفيحة المذكورة من المقدم بالعظم الدمي ومن الخلف بالوتدي ومن الاعلى بالجبهي ومن الاسفل بالوجهين المحججين للفك العلوي والحنكي . ويبرز من الجزء السفلي للكتلة الجانبية اسفل العظم المسطح التواء الكلابي وهو صفيحة طويلة رقيقة منحنية نحو الاسفل والوحشية والخلف تسد الجزء العلوي من الكهف وتتصل بالتواء المصفوي للعظم القربني السفلي . والوجه الانسي للكتلة الجانبية يكون بعض الجدار الوحشي للحفرة الانفية وهو مؤلف من صفيحة رقيقة غير متساوية تنصل من الاعلى بالصفيحة الغربالية

شكل ٢٥ العظم المصفوي كما يشاهد من الاعلى والخلف ١ الصفيحة العمودية ٢ والكتلتان الجانبيتان ٣ عرف الديك ٤ الصفيحة الغربالية للحجاب الايسر ٥ الصباح العلوي وهو الى الاعلى واليسار من الرقم ٦ القربني العلوي ٧ القربني للوسط . وقد وصفت الارقام ٥ و٦ و٧ على الوجه الانسي للكتلة الجانبية بقرب مؤخرها ٨ الوجه الوحشي للكتلة الجانبية وهو العظم المسطح ٩ الحافة العليا وهي المحبة للكتلة الجانبية محفورة بالقناتين المصفويتين للمقدمة والحالية

وعليها ميازيب وقنوات لخيوط العصب الشبي. وهي منقسمة عند مؤخرها بواسطة قناة عريضة متجهة نحو الاعلى والمقدم هي الصاخ العلوي للأنف المستطرق الى الخلايا المصفوية الخلفية . والحافة القصيرة التي تعلو الصاخ هي العظم القربني العلوي او الاسفني . واسفل الصاخ حافة ملتوية سائبة من المقدم هي العظم القربني المتوسط او الاسفني وهو اطول من سابقه ويعلو الصاخ المتوسط للأنف . وفي مقدم الصاخ المتوسط القمع وهو استطراق نحو الاعلى والمقدم الى الخلايا المصفوية المقدمة ومنها الى الجيب الجبهي

يتعظم المصفوي بثلاث نقط واحدة للصفحة العمودية واحدة لكل من الكتلتين الجانبيتين . وعند الولادة يكون العظم مؤلفاً من الكتلتين الجانبيتين . وفي السنة الاولى يبدأ التعظم في الصفحة العمودية والغربالية وتحدد الكتلتان بالصفحة الغربالية . ويتكامل التعظم بين السنة الخامسة والسادسة

اتصاله المصلي بعظمين من الراس هما الوتدي والجبهي وباحد عشر من الوجه وهي الانفان والفكان العلويان والدمعيان والحنكيان والقربنيان السفليان والميكة في عظام ورمبوس

تُسب هذه العظام للشرح الذي وصفها اولاً وهي نادرة الوجود تشاهد في دروز المحجمة ولا سيما في الدرز الملاي وقد تشاهد في الياوحيين واقعة بين العظام التي سبق ذكرها . وكيفية حدوثها انه في اناء التعطر قد تترك حلاء عشائي يتعطر نقطة خاصة به فيصير عظمًا مستقلاً شاعلاً بعض المساحة التي تشعلها عظام المخوذة عادة

في عظام الوجه

عظام الوجه اربعة عشر وهي الانفان والفكان العلويان والدمعيان والوجنيان والحنكيان والقربنيان السفليان والميكة والفك السفلي

العظام الانفان

العظام الانفان صغيران مستطيلان يختلف حجمهما وشكلهما تبعاً للشخص . وهما غليظان ضيقان في الاعلى عريضان رقيقان في الاسفل موضوعان في اعلى الوجه يتكون من اتصالهما في الخط المتوسط جسر الانف . لكل منهما وجهان واربع حواف . فالوجه الظاهر مقعر من الاعلى الى الاسفل محدب من الجانب الى الجانب تغطي العضلة الضاغطة للأنف وعليه ثلوم صغيرة شريانية وثقب صغير نحو مركزه يمر منه وريد . والوجه الباطن محدب من الاعلى الى الاسفل مقعر من الجانب الى الجانب عليه ثلم طولي او قناة يمر منها فرع من العصب الانفي .

والحافة العليا ضيقة غليظة مسننة تتصل بالشرم الانفي للعظم الجبهي. والحافة السفلى عريضة رقيقة يرتبط بها الغضروف الجانبي للأنف وفي منتصفها شرم يمر منه فرع من العصب الانفي. والحافة الوحشية مسننة تتصل بالتوا انفي للفك العلوي. والحافة الانسية تتصل برفيقتها من

شكل ٢٧



شكل ٢٦



الجانبي المخالف وعليها من الخلف حرف عمودي يتكوّن منه بعض فاصل الأنف ويتصل من الأعلى بالشوكة الانفية للعظم الجبهي ومن الأسفل بالصفيحة العمودية للعظم المصفوي يتعظم كل منها بنقطة واحدة. ويتصل بعظمين من الخوذة هما الجبهي والمصفوي وبعضين من الوجه هما الانفي المخالف والفك العلوي

الفكان العلويان

الفك العلوي من عظام الوجه الرئيسية وهو اكبرها الا الفك السفلي وله اهمية عظيمة باعتبار الامراض الجراحية التي تعرض عليه. جميع اسنان القوس العلوي راكزة فيه وله دخل في تكوين الحنك وارض الحجاج وارض التجويف الانفي وجداره الوحشي. ينقسم الى جسم واربع نتوءات وجني وانفي وسنني وحنكي

فالجسم غير منتظم الشكل مجوف يقال لتجويفه كهف هيمور. له اربعة وجوه ظاهر او وحي وخلفي او زوجي وعلوي او حجاجي وباطن او انفي فالوجه الظاهر وهو الوحي الى المقدم وعليه عند الخط المتوسط فوق الاسنان القواطع

شكل ٢٦ الوجه الظاهر للعظم الانفي الايسر ١ الطرف الخلفي السفلي ٢ الحافة الانسية التي تتصل برفيقتها من الجانب المخالف ٣ الحافة الوحشية التي تتصل بالتوا انفي للفك العلوي ٤ يشير الى الميراب الذي على الوجه الباطن لمرو العصب الانفي ٥ الحافة العليا التي تتصل بالعظم الجبهي ٦ الثقب الوعائي شكل ٢٧ الوجه الباطن للعظم الانفي الايسر ١ الطرف الخلفي السفلي ٢ الحافة الانسية التي تتصل برفيقتها ٣ الحافة الوحشية التي تتصل بالتوا انفي للفك العلوي ٤ الميراب الذي يمر فيه العصب الانفي ٥ الحافة العليا التي تتصل بالعظم الجبهي ٦ الحفرة السفلي لميراب العصب الانفي

انخفاض هو الحفرة الاسية تنشأ منها المحافضة لجناح الانف والى الاعلى والوحشية منها منشأ الضاغطة للانف . والى الوحشية منها حفرة اعمتق من الاسية هي الحفرة النابية منفصلة عنها بخط بارز يدل على جذر السن النابي وتنشأ من الحفرة النابية الرافعة لزاوية الفم . وعلى الحفرة النابية الثقب تحت الحجاج هو منفذ قناة يمر منها عصب وشريان تحت الحجاج . وعلى الثقب المذكور حافة الحجاج التي يرتبط بها بعض الرافعة للشفة العليا



والوجه الخلفي وهو الزوجي يتكوّن منه بعض الحفرة الزوجية وعليه نحو مركزه ثقب حمة مستطرفة الى قنوات في جوهر العظم

هي القنوات السنية الخلفية التي تمرّ فيها اوعية واعصاب بهذا الاسم . وعند اسفل هذا الوجه بروز مستدير هو الحدة الفكية خشنة نحو الباطن تتصل بمجدة العظم الحنكي . وعلى السطح الخشن ميزاب ممتد بانحراف على الوجه الباطن يتحول عند اتصال الفك العلوي بالحنكي الى قناة هي القناة الحنكية الخلفية

والوجه العلوي وهو الحجاجي رفيع املس مثلث الشكل يتكوّن بعض ارض الحجاج . حافة الانسية تتصل من المقدم بالدمعي ومن الوسط بالعظم المسطح المصفوي ومن الخلف بالسن الحجاجي للعظم الحنكي . وحافته الوحشية ملساء مستديرة تدخل في تكوين الفرجة الوتدية الفكية . وحافته المقدمة تكوّن بعض محيط الحجاج فتغلط من الانسية بالتوالي ومن الوحشية بالسن الوجني . وبجانب الخط المتوسط للوجه الحجاجي ميزاب غائر هو ميزاب تحت الحجاج يمر فيه عصب وشريان تحت الحجاج . والميزاب المذكور يبدأ عند منتصف الحافة الوحشية لهذا الوجه ويسير الى المقدم وينتهي بقناة تنقسم الى فرعين احدهما القناة تحت الحجاج التي ثقبها الظاهر اسفل حافة الحجاج والاخر قناة اصغر من سابقتها تسير في جوهر الجدار المقدم للكف يقال لها القناة السنية المقدمة التي تمرّ فيها الاوعية والاعصاب السنية المقدمة الى الاسنان المقدمة في الفك العلوي . وعند الجزء الانسي والمقدم للوجه الحجاجي والى الوحشية من القناة الدمعية انخفاض

شكل ٢٨ الفك العلوي الايمن كما يشاهد من حادو ١ الوجه الظاهر او الوجهي و٢ الوجه الموصوع في الحفرة النابية ٣ الوجه الخلفي او الوجهي ٤ الوجه العلوي او الحجاجي ٥ قبة تحت الحجاج وصلة تحت الرقبة ٦ القناة تحت الحجاج المستطرفة الى الثقب تحت الحجاج ٧ الحافة العليا للحجاج ٨ السن الوجني ٩ الثقب الذي يتكوّن منه الحد الحجاجي للفتحة الالعية المتقدمة ١٠ الفتحة الالعية المتقدمة ١١ الحفرة الاسية ١٢ السن الوجني ١٣ الحافة الاسية للوجه الحجاجي ١٤ الحدة الدمعية ١٥ الميزاب الحنكي الذي يتصل بالميكمة ١٦ السن القاطعان ١٧ الباب ١٨ الصربان الصغيران ١٩ الصربان الكبير

دقيق تنشأ منه العضلة المنخرقة السفلى للعين

والوجه الباطن وهو الانفي منقسم الى قسمين غير متساويين بواسطة بروزا في هو التتو الحنكي
فا كان اعلاه يكون الجدار الوحشي للانف وما كان اسفله يكون بعض تجويف الفم . فالقسم
العلوي من هذا الوجه يشاهد فيه فتحة كبيرة غير منتظمة مستطرفة الى كهف هي مور . واسفل الفتحة
المذكورة تقعيراملس يتكون منه بعض الصماخ السفلي للانف ونقاطعة الفرجة الفكية التي سيرها
منحرف نحو الاسفل والمقدم وتقبل التتو الفكي للعظم الحنكي . والى



شكل ٢٩ الخلف منها سطح خشن يتصل بالصفحة العمودية للعظم الحنكي عليه
ميزاب منحرف نحو الاسفل والمقدم اذا اتصل بالعظم الحنكي صار
قناة هي القناة الحنكية الخلفية . والى الامام من الفتحة ميزاب غائر
يصير قناة عند اتصاله بالعظم الدمعي والقريبي السفلي هي القناة
الانفية . والى مقدم الميزاب خط خشن يتصل بالعظم القريبي
السفلي فالثقب الذي اعلى الخط يكون بعض الصماخ المتوسط
للانف والذي اسفله بعض الصماخ السفلي . والقسم السفلي من
الوجه الباطن وهو ما كان اسفل التتو الحنكي مقعر خشن غير متساو فيه ثغوب كثيرة صغيرة
نمر منها اوعية غذائية

وكهف هي مور وهو الجيب الفكي تجويف كبير مثلث الشكل واقع في باطن جسم الفك .
رأسه متجه الى الوحشية مكون من التتو الوجني وقاعدته من الجدار الوحشي للانف وسفقه من
الصفحة المحجاجة وارضه من التتو السفلي وجدرائه جميعها رقيقة جداً . في جداره الانسي فتحة
كبيرة مستطرفة الى باطن الانف مسدودة من الاعلى بالعظم المصفوي ومن الاسفل بالقريبي
السفلي ومن الخلف بالحنكي . وما بقي من الفتحة مسدود مدة الحياة بغشاء مخاطي مثقوب في
الاعلى ثقباً صغيراً . ويشاهد في جداره المقدم القناة السنية المقدمة وفي جداره الخلفي القنوات
السنية الخلفية التي تسير فيها اوعية واعصاب اسنان الفك العلوي . وتشاهد في ارضه بروزات
مخروطية ناشئة عن جذور الضرس الاول والثاني . ومن رقة جدران الكهف يعلم كيف ان السلع

شكل ٢٩ الوجه الباطن للفك العلوي الايمن ١ كهف هي مور ٢ التتو الانسي ٣ العرف الذي يتصل بالقريبي المتوسط
٤ الصماخ المتوسط ٥ العرف الذي يتصل بالقريبي السفلي ٦ الصماخ السفلي ٧ القناة الدمعية ٨ الثقب الذي يتصل بالعظم
الدمعي ٩ الحافة العليا التي يشاهد فيها ثلاث حلل ماصوبة ١٠ الحافة العلوية ١١ ميزاب القناة الحنكية الخلفية ١٢ الحافة
المقدمة ١٣ التتو الحنكي ١٤ العرف الذي يتكون منه ومن رقبته ميزاب لقول الميكعة ١٥ الشوكة الاعمية المقدمة
١٦ القناة الحنكية المقدمة ١٧ فتحتها السفلي ١٨ التتو الخفي

المرضية التي تتكوّن فيه أحياناً تدفع العظم وتبرز الى التجويف الحجاجي او باطن الانف او الوجنة او الفم

والتتوالوجني ارتفاع خشن مثلث الشكل موضوع عند الزاوية الفاصلة بين الوجه الظاهر والوجه الخلفي . وهو مقعر من الامام يكون بعض الوجه الظاهر ومقعر من الخلف ايضاً يكون بعض الحفرة الزوجية وخشن من الاعلى مسنن يتصل بالعظم الوجني . وعليه من الاسفل خط بارز يفصل الوجه الظاهر عن الوجه الخلفي الزوجي

والتتوالانفي صفيحة مثلثة الشكل بارزة الى الاعلى والاسية والخلف الى جانب الانف فتكوّن بعض جداره الوحشي . وجهه الظاهر مقعر فيه ثقب كثيرة ترتبط به الرافعة للشفة العليا وجناح الانف والمحيط الجفنية وتر العين . وجهه الباطن يتصل من الاعلى بالعظم الجبهي وعليه سطح خشن يتصل بالمصفوي فيسدّ الخلايا المصفوية المقدمة . واسفل ذلك خط مستعرض هو العرف القريبي العلوي الذي يتصل بالقريبي المتوسط للمصفوي ومجدة من الاسفل تقعر املس يتكوّن منه بعض الصاخ المتوسطة واسفل ذلك عرف اخر يتصل بالقريبي السفلي بمجدة من الاسفل التقعر الذي يكون بعض الصاخ السفلي . حافته المقدمة رقيقة مسننة تتصل بالعظم الانفي . وحافته الخلفية غليظة ممفورة على هيئة ميزاب تسير فيه القناة الانفية وله حافتان تتصل الباطنة منها بالعظم الدمي والظاهرة تكوّن بعض محيط الحجاج . وعند نقطة اتصال الحافة الظاهرة بالوجه الحجاجي حدة صغيرة هي الحدية الدمية التي يستدل بها الجراح في العمل للناسور الدمي . والميزاب الدمي يصير عند الاتصال بالعظم الدمي والتتوالدمي للقريبي السفلي قناة اتجاها الى الاسفل وقليل الى الخلف والوحشية قطرها نحو ريشة الاوز اضيق في الوسط من الطرفين تستقر فيها القناة الانفية

والتتوالسني غليظ اسفني البناء فيه حفر غائرة هي الاسناخ التي تتركز فيها الاسنان . والاسناخ المذكورة ثمانية من كل جانب اشدها غوراً سخخ الناب واعرصها اسناخ الاضراس والتتوالحنكي غليظ متين بارز من الوجه الباطن افقياً الى الانسية حيث يلتقي برفيقه فيتكوّن منها نحو ثلاثة ارباع ارض الانف وسقف الفم . وجهه العلوي املس مقعر من الجانب الى الجانب يدخل في تكوين ارض الانف . يشاهد في مقدمه الفتحة العليا للقناة الحنكية المقدمة المكوّنة من اتصال الفكين الموضوعة وراء السنّين الفاطعين المركزيين وتضمنها الاوعية الحنكية المقدمة . والوجه السفلي خشن مقعر يدخل في تكوين سقف الفم مثقوب ثقباً كثيرة لمرور اوعية غنائية . وعليه ميزاب طولي او قناة لمرور الاوعية الحنكية الخلفية وعصب كبير الى مقدمه

الفتحة السفلى للقناة الحنكية المقدمة . حافة الانسية مرتفعة على هيئة خط بارز يتكوّن منه ومن رفيقته عند اتصال الفكّين ميزاب لقبول الميكة . وحافة المقدمة رقيقة مقعرة يتكوّن منها الحد السفلي لفتحة المنخر . وتستطيل من الانسية الى المقدم فتصير مع ما يقابلها من الفك المخالف ثوباً بارزاً هو الشوكة الانسية المقدمة . وحافة الخلفية مسننة تتصل بالصفيحة الافقية للعظم الحنكي

يتعظم بارع نقط . واحدة لمقدم الحنك ومقدم التتو السخني وتبقى هذه القطعة عظماً مستقلاً في بعض الحيوانات فيقال لها العظم بين الفكّين . وواحدة للقسم الانفي والوجهي . وواحدة للقسم الحجاجي والوجهي . وواحدة للتتو الحنكي الاجزء المقدم اتصاله المنفصلي بعظمين من الخوذة هما الحجبي والمصوي وسبعة من عظام الوجه وهي الامي والوجهي والدمعي والقريبي السفلي والحنكي والميكة ورفيقتها من الجانب المخالف . وقد تتصل بالصفيحة الحجاجية للعظم التودي ارتباطاً العضلية . ترتبط به المحيطية الجمنية والمنخرقة السفلى للعين والرافعة للشفة العليا ولجناح الانف والرافعة للشفة العليا والرافعة لزاوية الم والضاغطة للانف والخافضة لجناح الانف والمضغية والمبوقة

العظمان الدمعيان

العطان الدمعيان اصغر عظام الوجه وارقها . وهما موصوعان في مقدم الجدار الانسي للتجويف الحجاجي وفيها بعض مشابهة للظفر باعتبار الشكل والرقعة والحجم فيسميان احياناً بالعظمين الظفريين . لكل منهما وجهان واربع حواف فالوجه الظاهر وهو شكل ٤٠ الحجاجي يقسمه خط عمودي الى قسمين امامي وخلفي . فالقسم الامامي املس مقعر على هيئة ميزاب طولي تتصل حافته السائبة بالتتو الانفي للفك العلوي فيتم من هنا الاتصال الميزاب الدمعي الذي يستقر في جزئه العلوي الكيس الدمعي واما جزئه السفلي فيدخل في تكوين القناة الانفية . والقسم الخلفي املس فيه بعض تقعر ويدخل في تكوين الجدار الانسي للتجويف الحجاجي . وتندغم بالخط العمودي



شكل ٤٠ العظم الدمعي الامي من وجهه الظاهر وهو الحجاجي ١ القسم الحجاجي ٢ القسم الدمعي والخط العمودي العاصل بين القسمين هو العرف ٣ الطرف الدمعي للعرف وهو السوكلائي ٤ الحافة العليا التي تتصل بالعظم الحمي ٥ الحافة الخلفية التي تتصل بالمصوي ٦ الحافة المقدمة التي تتصل بالتتو الامي للفك العلوي ٧ الحافة السفلى التي تتصل بالصفيحة الحجاجية للفك العلوي وبالقريبي السفلي

العظم الوجني

وبما يليه من الوجه الحجاجي لهذا العظم العضلة الشادة للغضروف الجفني. وينتهي الخط المذكور من الاسفل بتوصيف كلابي الشكل يتصل بالحدبية الدمعية للملك العلوي فيكمل الفتحة العليا للقناة الدمعية. وقد يكون هذا التو قطعة قائمة بنفسها فيقال لها العظم الدمعي الصغير. والوجه الباطن وهو الانفي عليه نلم غائر يقابل الخط البارز الذي على الوجه الظاهر فيتكون من السطح الذي الى مقدم الثلم بعض الصماخ المتوسط للانف ويتصل السطح الخلفي بالعظم المصنوي فيسد الخلايا المصنوية المقدمة. حافته المقدمة اطولها تتصل بالتوالاني للملك العلوي. وحافته الخلفية رقيقة تتصل بالعظم المسطح للمصنوي. والعليا اقصرها واغلظها تتصل بالتوالحجاجي الاسي للجبي. والسفلى متنسبة بواسطة الطرف السفلي للعرف العمودي الى قسمين يتصل الخلفي منها بالصفية الحجاجية للفك العلوي واما المقدم فيستطيل الى الاسفل ويصير نتوءاً مستدقاً يتصل بالتوالدمعي للعظم القريبي السفلي فيعين في تكوين القناة الدمعية يتعظم بنقطة واحدة تظهر بعد بداءة تعظم الفقرات

اتصاله المفصلي بعظمين من الخوذة الجبي والمصنوي وعظمين من الوجه الفك العلوي والقريبي السفلي

ارتباطاته العضلية. ترتبط به العضلة السادة للغضروف الجفني

العظمان الوجنيان

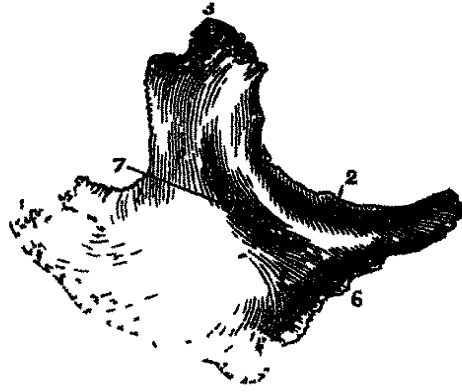
العظمان الوجنيان موصوعان في القسم العلوي والوحتي للوجه فيتكون منها بروز الوجنة وبعض الجدار الوحتي للحجاج وارضه وبعض الحفرتين الصدغية والزوجية. كل عظم منها مربع الزوايا له وجهان ظاهر وباطن واربع نتوات الجبي والحجاجي والفكي والزوجي واربع حواف

فالوجه الظاهر املس محدب عليه بقرب مركزه الثقب الوحي وهو ثقب صغير يرمنه شريان وعصب. وتغطي الوجه المذكور المحيطة الجفنية وتندغم به العضلتان الزوجيتان الكبيرة والصغيرة والوجه الباطن مقعر عاير الى الاسية سطح مثلث خشن يتصل بالملك العلوي والى الوحتية سطح املس مقعر يكون من الاعلى الحد المقدم للحفرة الصدغية ومن الاسفل بعض الحفرة الزوجية. ويشاهد عليه اعلى مركزه الثقب الوجني وتندغم به من الاعلى بعض العضلة الصدغية ومن الاسفل بعض المضغية. التوالجبي غليظ مسنن يتصل بالتوالحجاجي الوحتي للجبي. والتوالحجاجي صفيحة غليظة متجهة الى الخلف. سطحه العلوي املس مقعر يتصل

العظم الحنكي

بالجناح الكبير للوتدي فيتكوّن منها الجدار الوحشي للججاج . سطحه السفلي أملس محدب يكون

شكل ٤١



بعض الحفرة الصدغية . حافته المقدمة ملساء مستديرة
تكوّن بعض محيط الججاج . حافته العليا خشنة افقية تتصل
بالعظم الجبهي وراء التواء الججاجي الوحشي . حافته الخلفية
خشنة مسننة تتصل بالوتدي ومن الانسية تتصل بالوجه
الججاجي للفك العلوي . وعند زاوية الاتصال بين القسم
الوتدي والقسم الفكي العلوي حافة سائبة مستديرة قصيرة
هي الحد المقدم للفرجة الوتدية الفكية وقد لا توجد .
ويشاهد على الوجه العلوي للتواء الججاجي ثقب اثنان احدهما

يستطرق الى الوجه الخلفي والاخر الى الوجني تمرّ منها خيوط من العصب الفكي العلوي .
والتواء الفكي خشن مثلث الشكل يتصل بالفك العلوي . والتواء الزوجي طويل ضيق مسنن
يتصل بالتواء الزوجي للعظم الصدغي . وحوافيه اربع عليا وسفلى ومقدمة وخلفية . فالحافة
العليا وهي الججاجية ملساء قوسية الشكل يتكوّن منها قسم عظيم من محيط الججاج . والسفلى وهي
الزوجية متصلة بالحافة السفلى للقوس الزوجي ترتبط بها بعض اليااف العضلة المضغية . والحافة
المقدمة وهي الفكية خشنة تتصل بالفك العلوي وترتبط بها عند اتصالها بالفك الرافعة للشفة
العليا . والحافة الخلفية وهي الصدغية منحنية متصلة من الاعلى ببداية الخط الصدغي ومن الاسفل
بالحافة العليا للقوس الزوجي وترتبط بها اللفافة الصدغية

ية عظم بنقطة واحدة نحو مدة تعظم الفقرات

اتصاله المفصلي بثلاثة عظام من الخوذة الجبهي والوتدي والصدغي وبعض واحد من
الوجه الفك العلوي

ترتبط به الرافعة للشفة العليا والزوجيتان الكبيرة والصغيرة والمضغية والصدغية

العظمان الحنكيان

الظان الحنكيان موضوعان في مؤخر الحفرتين الانفيتين واحد من كل جانب بين
الفك العلوي والتواء الججاجي للعظم الوتدي . شكل الواحد منها كاللام العربي ويقسم الى صفيحة

شكل ٤١ الوجه الطاهر للعظم الرحي الامين ١ زاوية المقدمة ٢ التواء الججاجي ٣ التواء الجبهي ٤ التواء الزوجي ٥ الراوية
السفلى ٦ التواء الفكي ٧ الثقب الوحشي

افقية سفلى وصفيحة عمودية عليا

فالصفحة الافقية غليظة مربعة الجوانب لها وجهان واربع حواف. فالوجه العلوي مقعر من الجانب الى الجانب يكون مؤخرارض التجويف الانفي. والوجه السفلي خشن يكون مؤخرسقف النم وعليه بقرب حافته الخلفية خط مستعرض يرتبط به صفاق الشادة للهاء. والى الطرف الوحشي من هذا الخط ميزاب غائر تحول من اتصاله بمجدة الفك العلوي الى قناة هي القناة الحنكية الخلفية. وبقرب الميزاب قد يتماهد ثقب او ثقبان مستطرقان الى قناتين صغيرتين هما القناتان الحنكيتان الخلفيتان الاضافيتان. الحافة المقدمة مسننة تتصل بالتو الحنكي للفك العلوي. والحافة الخلفية سائبة ترتبط بها اللهاة طرفها الانسي مستدق اذا اتصل العظام الحنكيات تكون من ذلك نتو بارز هو الشوكة الانفية الخلفية التي ترتبط بها العضلة الغلصية. والحافة الوحشية متحدة بالصفحة العمودية على زاوية تقرب من القائمة. والحافة الانسية تتصل برفيقتها من الجانب المخالف حرفها العلوي مرتفع اذا اتصل برفيقتها صار عرقاً يتصل بالميككة

والصفحة العمودية رقيقة مستطيلة متجهة الى الاعلى وقليلاً الى الانسية. لها وجهان واربع حواف. فالوجه الانسي عليه في الاسفل انخفاض عريض قليل الغور يكون الجزء الخلفي للصاخ الانفي السفلي. والى الاعلى منه خط بارز هو العرف القريبي السفلي الذي يتصل بالعظ القريبي السفلي. والى الاعلى من العرف انخفاض اخر يكون بعض الصاخ المتوسط. ويعلو ذلك عرف اقل بروزاً من العرف السفلي يتصل بالقريبي المتوسط. والى الاعلى منه ميزاب ضيق افقي يكون بعض الصاخ العلوي. والوجه الوحشي معظمه خشن يتصل بالوجه الباطن للفك العلوي وهو امس عند جزئه العلوي والخلفي فيدخل في تكوين الحفرة الزوجية وامس ايضاً عند مقدمه حيث يغطي فتحة الكهف. وعند مؤخر هذا الوجه ميزاب غائر اذا اتصل بالفك العلوي تحول الى قناة هي القناة الحنكية الخلفية التي تمر



شكل ٤٢ العظم الحنكي الانسي من الحلف وقد احرف قليلاً لاجل اظهار الوجه الباطن للصفحة العمودية ١ الوجه العلوي وهو الانسي للصفحة الافقية ٢ الوجه الباطن وهو الانسي للصفحة العمودية ٣ التوالهري ٤ الحافة الاسية للصفحة الافقية التي تتصل برفيقتها فيتكون العرف الذي يتصل بالميككة ٥ التوالهري يتكون منه ومن ريمو الشوكة الاسية الحلبية ٦ العرف الذي يتصل بالقريبي السفلي والتفغير الذي اسفله يدخل في تكوين الصاخ السفلي ٧ الذي اعلاه في تكوين الصاخ المتوسط ٨ الثقب التوددي الجماحي واسفله العرف الذي يتصل بالقريبي المتوسط ٩ والثوالمحاحي ١٠ قسم من التوالهري يدخل في تكوين الحفرة الجماحية ١١ قسم اخر منه يتصل بالصفحة المحاجة الاسية

العظم الحنكي

منها اوعية وعصب عظيم بهذا الاسم . حافة المقدمة رقيقة غير منتظمة عليها حذاء العرف القريبي السفلي صفيحة بارزة الى المقدم هي التواء الفكي الذي يسد الجزء السفلي والخلفي لفتحة الكف . وحافة الخلفية عليها ميزاب غائر مسن الحرفين للاتصال بالتواء الجناحي للوتدي . وعند اسفل هذه الحافة نتوهرمي يدخل في الخلاء الذي عند الطرف السفلي للصفيحتين الجناحيتين من العظم الوتدي . وحافة السفلى متحدة بالصفيحة الافقية . وحافة العليا مؤلفة من نتوين يفصلها شرم او ثقب يقال للتوالمقدم وهو الاكبر والاعلى التواء الجناحي وللخلفي التواء الوتدي فالتواء الجناحي متجه الى الاعلى والوحشية شكله كهزم مقلوب قاعدته الى الاعلى ورأسه الى

شكل ٤٣



الاسفل يتصل بالصفيحة العمودية . وله خمسة سطوح اثنان وها العلوي والوحشي سائبان والثلاثة الباقية مفصلية . فالسطح العلوي يكوّن الزاوية الخلفية لارض الجناح والوحشي مشرف نحو الحفرة الوتدية الفكية والمقدم يتصل بال فك العلوي والانسي بالكتلة الجناحية للمصفوي والخلفي بالعظم الاسفنجي الوتدي . والتواء الوتدي بارز من القسم الخلفي للصفيحة العمودية منحني نحو الاعلى والانسية . سطحه العلوي وهو الوحشي ملاس للعظم الاسفنجي الوتدي ولقاعدة الصفيحة الجناحية الانسية ومحفور

فيدخل في تكوين القناة الجناحية الحنكية . و سطحه السفلي وهو الانسي يكوّن بعض الجدار الوحشي للحفرة الانفية . وعند قاعدته سطح ثالث متجه نحو المقدم والوحشية مشرف على الحفرة الوتدية الفكية . والطرف الانسي للتو ملامس لجناح الميكة

والثقب الوتدي الحنكي مكوّن من الشرم الغائر الفاصل بين التواء الجناحي والتواء الوتدي ويكمّله من الاعلى العظم الاسفنجي الوتدي . وهو مستطرق من الحفرة الوتدية الفكية الى مؤخر الصماخ العلوي وتر منه الاعصاب الانسية من عقدة ميكل والفرع الانفي من الشريان الفكي الباطن

يتعظم بنقطة واحدة عند زاوية التقاء الصفيحتين

اتصاله المفصلي بستة عظام الوتدي والمصفوي والفك العلوي والتريني السفلي والميكة

ورفيقه الحنكي

شكل ٤٣ الوجه الطاهر للصفيحة العمودية من العظم الحنكي الابهس ١ السطح المحش الذي يصل بال فك العلوي ٢ القناة الحنكية المحمية التي تكملها حدة الفك العلوي والتواء الجناحي والسطح المحش الذي الى يسار القناة يتصل بالصفيحة الجناحية الانسية ٣ الثقب الوتدي الحنكي ٤ و ٦ التواء الجناحي ٢ التواء الوتدي ٨ التواء الهمري وهو الحدة الجناحية

ترتبط به العضلة الشادة للهاء والغصصية والجناحيتان الانسية والوحشية

القرينيان السفليان

القرينيان السفليان صفيحتان رقيقتان اسنجيتان موضوعتان واحدة الى كل جانب في الجدار الوحشي للحفرتين الانفيتين ممتدة افقياً من الامام الى الخلف اسفل فتحة الكهف فاصلة بين الصماخ السفلي والصماخ المتوسط. شكل كلٍ منهما ملتوي على نفسه كرقٍ. ولذلك سميا بالقرينيين. لكلٍ منهما وجهان وحافتان وطرفان

شكل ٤٥



شكل ٤٤



فالوجه الانسي محدب مثقوب تفويًا كثيرة تقاطعة طولاً ميازيب وقنوات لمرور شرايين واوردة يغطيه الغشاء المبطن للانف. - والوجه الوحشي مقعر يكون بعض الصماخ السفلي. حافته العليا رقيقة غير منتظمة متصلة بعظام الجدار الوحشي للحفرة الانفية وتقسّم الى ثلاثة اقسام. فالقسم المقدم يتصل بالعرف القريبي السفلي للفق العلوي. والخلفي بالعرف القريبي السفلي للحكي. والمتوسط عليه ثلاثة نتوءات الدمعي والمصفوي والفكي. فالتو الدمعي اصغرها موضوع الى مقدمها بارز عند ملتقى الربع المقدم بما بقي من هذه الحافة ويتصل بالزاوية المقدمة السفلى للعظم الدمعي وبالميزاب الواقع في مؤخر التو الانفي للفق العلوي فيعين في تكوين القناة الدمعية. والتو المصفوي بارز الى الاعلى من منتصف الحافة ويتصل بالتو الكلاي للعظم المصفوي. والتو الفكي صفيحة رقيقة منحنية نحو الاسفل والوحشية بارزة من الحافة السفلى للتو المصفوي تثبت العظم بالجدار الوحشي للحفرة الانفية. والحافة السفلى سائبة عليظة خلوية البناء. والطرفان ضيقان مستدقان. اذا مسك هذا العظم بحيث يكون وجهه الوحشي المقعر نحو الماسك وحافته العليا نحو الاعلى كان اتجاه التو الدمعي نحو الجانب الذي يختص به العظم

شكل ٤٤ الوجه الوحشي للقريبي السفلي الامين ١ الطرف المقدم الذي يتصل بالعرف القريبي السفلي للفق العلوي ٢ الطرف المحلي الذي يتصل بالعرف القريبي السفلي للعظم المحكي ٣ التو الفكي الدمعي يستقر على الحافة السفلى لفتحة الكهف ٤ الحافة السفلى السائبة

شكل ٤٥ الوجه الانسي للقريبي السفلي الامين ١ الوجه الانسي ٢ قناة لمرور شريان ٤ الحافة الحلمية ٥ والحافة السفلى ٦ الطرف المقدم ٧ الطرف المحلي ٨ زاوية عليا ٩ التو الدمعي ١٠ التو المصفوي ١١ قسم من التو السابق يتصل بالعظم لمصفوي ١٢ فتحة مستطرفة الى الكهف

يتعظم بنقطة واحدة تظهر نحو منتصف الحية الجينية

اتصاله المفصلي بعظم من الخوذة هو المصفوي وثلاثة من الوجه الفك العلوي والدعوي
والحنكي

الميكعة

الميكعة عظم مفرد موضوع وضعاً عمودياً في مؤخر الحفرتين الانفيتين فيكون بعض
الفصل الانفي . وهو رقيق فيه بعض مشابهة لسكة الحراث ومنها اسمها عند المشرحين الافرنج
وضعة في الخط المتوسط ولكنها يميل غالباً الى احد الجانبين . له وجهان واربع حواف . فالوجهان
الجانبان املسان عليهما ثلوم للوعية الدموية وميزاب يكون احياناً قناة ينحدر بانحراف الى
الاسفل والامام الى الدرزين الفكين متوسطاً بين القناتين الاماميتين الحنكيتين يرفيه العصب
الانفي الحنكي . الحافة العليا اغلظها عليها ميزاب عميق



شكل ٤٦

بجدة من كل جانب جناح بارز الى الافقية . فيدخل
في الميزاب منقار الوتدي ويدخل الجحاحان تحت
الصفينيين اللتين تبرزان من الوجه السفلي للجسم الوتدي

عند قاعدة التكوين الجناحيين . والحافة السفلى اطولها تتصل من الامام بالميزاب المكون من
ملتحى التكوين الحنكيين للفكين العلويين ومن الخلف بالعظمين الحنكيين . والنصف العلوي
للحافة المقدمة مؤلف على الغالب من صفينيين تدخل بينهما الصفيفة العمودية للمصفوي ونصفها
السفلي يتحد بالغضروف المثلث للأنف . والحافة الخلفية قصيرة غليظة مفروضة من الاعلى رقيقة
من الاسفل سائبة تفصل الحفرتين الانفيتين من الخلف

يتعظم بنقطة واحدة تظهر عند بداية تعظم الفقرات

اتصاله المفصلي بستة عظام اثنين من الخوذة الوتدي والمصفوي واربعة من الوجه الفكين
العلويين والحنكيين وبغضروف الانف

شكل ٤٦ الوجه الايسر للميكعة ١ وحامها العليا وحامها ٢ وحامها السفلى ٣ حامها الخلفية ٤ والنصف العلوي
للحافة المقدمة الذي يتصل بالصفيحة العمودية للمصفوي ٥ والنصف السفلي للحافة المقدمة الذي يتصل بالغضروف المثلث الانفي
٦ وارتفاع يدل على اتصال العظم الى صفينيين كما يشاهد من ٤ الى ٥

الفك السفلي

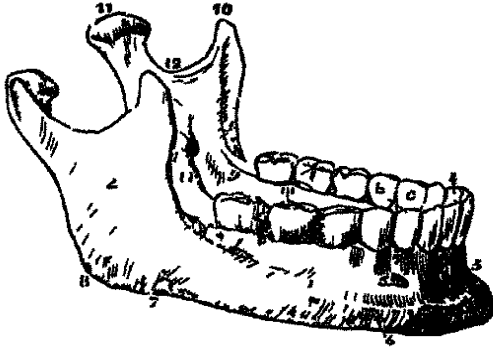
الفك السفلي أكبر وأقوى عظام الوجه حامل للسان السفلي . وهو مؤلف من جزء أفقي
مُحْنٍ يُسَمَّى بالجسم وجريئين عموديين يسميان بالفرعين يتحدان بالجسم من الخلف على زاوية
يقرب من القائمة

فالجسم محدب محْنٍ هلالِي الشكل له وجهان ظاهر وباطن وحافانان عليا وسفلى .
فالوجه الظاهر عليه في الخط المتوسط خط عمودي هو الارتفاق الذقني ممتد من الحافة العليا
إلى الحافة السفلى ويشير إلى نقطة اتحاد بين القطعتين المؤلفتين العظم منها في الأصل . وينتهي هذا
الخط من الأسفل بحدة بارزة مثلثة هي التواء الذقني . وإلى كل جانب منه تحت جذور اللسان
القواطع حفرة تندغم بها الرافعة للذقن وإلى الوحشية منها الثقب الذقني الذي يمر منه العصب
والشريان الذقنيان وضعت تحت جذر الضرس الثاني ذي الحدين . ويذهب من قاعدة التواء
الذقني نحو الوحشية خط بارز هو الخط المنحرف الظاهر لأنه في مسيره يتجه نحو الأعلى والخلف
إلى أن يختلط بالحافة المقدمة للفرع تندغم به الحافضة للشفة السفلى والحافضة لزاوية الفم وبما
دونه العضلة الجليدية . والوجه الباطن مقعر من الجانب إلى الجانب عليه في الخط المتوسط أثر
خط غائر يقابل الخط البارز في الوجه الظاهر . إلى جانبي هذا الخط وتحت مركزه أربع حديدات
اثنان علويتان واثنان سفليتان تُسَمَّى بالذقنية ترتبط بالعلويتين الذقنيتان اللسانيتان
وبالسفليتين الذقنيتان اللاميتان وقد تختلط هذه الحديدات بعضها ببعض . وإلى كل جانب
من الحديدات المذكورة حفرة بيضية الشكل تستقر فيها الغدة تحت اللسان . وتحت الحفرة أثر
خشن يرتبط به البطن المقدم لذات الطنين وإلى الخلف منها يبدأ الخط المنحرف الباطن سائرا
إلى الوحشية والأعلى وهذا الخط والخط المنحرف الظاهر الذي مر ذكره يقسمان الجسم إلى قسم
سفلي وقسم قاعدي . ترتبط بجميع طولها الضرسية اللامية وبما فوقه من طرفه الخلفي بقرب الحافة
السفلية العضلة العاصرة العليا والقسم الذي أعلى الخط أملس يغطيه الغشاء المخاطي للفم والقسم الذي
أسفله عليه انخفاض مستطيل واسع من الجهة الخلفية تستقر فيه الغدة تحت الفك . الحافة العليا
للجسم ويقال لها السفلية أغلظ في الخلف منها في الأمام فيها حفر ستة عشر سنا . والحافة السفلى
مستديرة وأغلظ في الأمام منها في الخلف . عليها عند اتحاد الجسم بالفرع ميزاب قليل الغور
يرفقه الشريان الوجبي

والفرع مربع الجوانب له وجهان وأربع حواف وتوان . فالوجه الظاهر مسطح عليه

خطوط بارزة تندغم بمعظم سطح العضلة المضغية . وجهة الباطن عليه عند نحو مركزه الفتحة المنحرفة للقناة السنية السفلى تمرّ منها اوعية وعصب بهذا الاسم الى الاسنان السفلى وحافة هذه الفتحة غير منتظمة عليها من الامام خط بارز تعلوه شوكة حادة يندغم بها الرباط الجانبي الانسي للفك السفلي ومن الاسفل والخلف شرم يخرج منه الميزاب الضرسى اللامي تمرّ فيه اوعية وعصب بهذا الاسم . والى الخلف من الميزاب سطح خشن تندغم به

شكل ٤٧



الجناحية الانسية . حافته العليا رقيقة عليها تتوان يوصلها الشرم السيني . التواء المقدم هو التواء المنقاري والتواء الخلفي هو التواء اللقي . فالتواء المنقاري رقيق مسطح مثلث الشكل معظم فائدته ارتباط الصدغية به . وجهة الوحشي املس تندغم به المضغية والصدغية . وجهة الانسي ترتبط به الصدغية وعليه بدء خط طولي ينهي في الجهة الخلفية

للتواء السني . والى الوحشية من هذا الخط ميزاب عميق يمتد الى الوحشية والاسفل من التواء السني يرتبط بهذا الخط وبعض الميزاب من الاعلى المضغية ومن الاسفل المبوقة . والتواء اللقي اقصر واغلظ من المنقاري مؤلف من عقدة لقيمة وعنق . فالعقدة اللقيمة مستطيلة قطرها الطويل من الجانب الواحد الى الاخر محدبة من الامام الى الخلف ومن الجانب الى الجانب متصل بالحفرة العنابية للصدغي . والعنق مسطح من الامام الى الخلف . حافته الجانبيتان ضيقتان على الوحشية منها حدة لاندغام الرباط الجانبي الوحشي . وجهة الخلفي محدب . وجهة المقدم محفور الى الانسية ترتبط بالحفرة المذكورة الجناحية الوحشية . والحافة السفلى للفرع اسندامة الحافة السفلى للجسم من ملتقاها تتكوّن زاوية الفك وعليها من كل جانب خطوط منحرفة خشنة ترتبط بها من الانسية الجناحية الانسية ومن الوحشية المضغية وبما بين ذلك الرباط الابري الفكي . والحافة المقدمة اسندامة الخط المنحرف الظاهر . والحافة الخلفية غليظة مستديرة ملساء تغطيها الغدة النكفية . والشرم السيني الفاصل بين التوين انخفاض هلالى الشكل يمرّ منه الشريان والعصب المضغيان

يتعظم في الجنين بعد الترقوة وذلك على الارح بنقطتين واحدة لكل قطعة جانبية تلتقيان

شكل ٤٧ الفك السفلي ١ الجسم ٢ المرفع ٣ الارتفاق الدقي ٤ الحفرة التي تندغم بها العضلة الرامعة للدق ٥ الفم الدقي ٦ الخط المنحرف الظاهر ٧ الميزاب الذي يمرّ به الشريان الوحشي ٨ زاوية الفك ٩ طرف الخط المنحرف الباطن وهو الضرسى اللامي ١٠ التواء المنقاري ١١ التواء اللقي ١٢ الشرم السيني ١٣ الفم السني السفلي ١٤ الميزاب الضرسى اللامي ١٥ التواء السني ٦ سان قاطعان من كل جانب ٧ الباب ٨ الصراسن الصعيران ٩ الاصراس الثلاثة الكبيرة

في الارتفاق الذقي. وتتصل القطعتان في السنة الأولى بعد الولادة. تنبيه. هذا العظم يصغر حجمه جداً في الشيوخ لأنه إذا سقطت الأسنان يفتى مع الزمان الجزء السنخي من المضغ فلا يبقى إلا الجزء القاعدي وهو ما دون الخط المنحرف فيصير الثقب الذقي والقناة السنية الناهبة منه بقرب الحافة السنخية وينحرف اتجاه الفرعين فتتفرج الزاوية المكوّنة من ملتفاها بالجسم اتصالاً المفصلي بالحفرتين العنابتين للعظمين الصدغيين

ترتبط بوجهه الظاهر من الارتفاق الذقي إلى الوراء الرافعة للذقن والخافضة للشفة السفلى والخافضة للزاوية الفم والجلدية والمبوقة والمضغية. وبوجهه الباطن من الارتفاق إلى الوراء الذقنية اللامية اللسانية والذقنية اللامية والضرسية اللامية وذات البطنين والمعصرة العليا والصدغية والجناحيتان الأسية والوحشية

في الدروز

تتصل عظام الجمجمة بعضها ببعض من حوافها بواسطة تسنّات يقال لخطوط الاتصال دروز. غير أن التسنن المذكور واقع في الصفيحة الظاهرة دون الباطنة التي إنما يكون اتصالها على سبيل مجاورة الحوافي. وينقسم دروز الخوذة إلى ثلاثة مجاميع هي دروز قبة الجمجمة ودروز جانبها ودروز قاعدتها

فدروز قبة الجمجمة ثلاثة سهبي وإكليلي ولاهي. الدرز السهبي وهو الجداري مكوّن من اتصال العظمين الجداريين وممتد من منتصف العظم الجبهي إلى الخلف حتى الزاوية العليا للعظم المؤخري. وأما في الأطفال فيمتد إلى جذر الأنف فاصلاً العظم الجبهي إلى شطرين وقد يدوم الفصل المذكور مدة الحياة. والدرز الأكليلي وهو الجبهي الجداري ممتد عرضاً على قبة الجمجمة يوصل العظم الجبهي بالعظمين الجداريين. يبدأ من طرف الجناح الكبير للوتدي خلف التنجج الوحشي للجبهي بحو قيراط وينتهي في ما يقابل ذلك على الجانب المخالف. والدرز اللامي وهو المؤخري الجداري يشبه اللام اليونانية A ويوصل المؤخريين بالجداريين. والقسم الحلي للعظم الصدغي يحدّ طرفيه الجانبيين

ودروز جانب الجمجمة ثلاثة أيضاً هي أقسام درز واحد مكوّن من اتصال الحافة السفلى للجداري بالصدغي والوتدي ممتد من الطرف السفلي للدرز اللامي إلى الطرف السفلي للدرز الأكليلي. فالدرز الوتدي الجداري خط الاتصال بين الجداري وطرف الجناح الكبير للوتدي طوله نحو نصف قيراط وقد لا يوجد. والدرز القشري الجداري قوسي الشكل مكوّن من

اتصال القسم القشري للصدغي بالقسم المتوسط من الحافة السفلى للجداري بحيث تركيب حافة القسم القشري حافة الجداري. والدرز الحلي الجداري غليظ مسنن يوصل الزاوية الخلفية السفلى للجداري بالحافة العليا من القسم الحلي للصدغي

ودروز قاعدة الجحمة خمسة احدها مركزيه والاخرى جانبية. فالمرکزي هو القاعدي المكوّن من اتصال الوجه المقدم للتو القاعدي المؤخري بالوجه الخلفي لجسم الوتدي. والاتصال المذكور غضروفي في اوائل الحيوة ثم يصير بعد البلوغ عظمياً لا ينفك. والدروز التي الى كل من جانبيه اربعة هي الحجري المؤخري والحلي المؤخري والحجري الوتدي والقشري الوتدي تُعلم من اسمائها العظام التي تدخل في تاليفها وجميعها قليل الاهمية واما دروز الوجه فكثيرة وليس لها اسماء خاصة بها الا واحد يقال له المستعرض يمتد من التوايحاجي الوحشي للجبهى الى التوااخرا الذي يقابله. وهو عبارة عن خط الاتصال بين الجبهى من الاعلى والوجني والوتدي والمصفوي والدمني والفك العلوي والانفي من الاسفل الى كل من جانبي الخط المتوسط

كلام كلي في الجحمة

تُقسم الجحمة على وجه كلي الى خمسة اقسام قسم علوي هو القمة وقسم سفلي هو القاعدة وقسمان جانبيان وقسم مقدم هو الوجه

في قمة الجحمة

قمة الجحمة وهو قسمها العلوي لها وجه ظاهر ووجه باطن. فالوجه الظاهر محدب بمحده من الامام القوسان الحاجبيان ومن الخلف الحدة المؤخرية والخطان المنحنيان العلويان ومن الجانبين خط وهمي ممتد من الطرف الوحشي للخط المنحني العلوي على الخط الصدغي الى التوايحاجي الوحشي للجبهى. ويحتوي هذا السطح الجزء العمودي للجبهى ومعظم الجداريين والثلث العلوي للمؤخري. وهو بيضي الشكل بقاطعة عرضاً الدرزا الكلي و طولاً الدرز السهي الذي ينتهي من الخلف باللامى. ويتشاهد عليه من الامام الارتفاع الجبهى ووتر الدرز الجبهى ومن الجانبين الثقبان الجداريان والارتفاعان الجداريان ومن الخلف السطح الاملس المحدب للمؤخري. والوجه الباطن مقعر عليه ارتفاعات وانخفاضات لمقابلة تلايف الخ وثلوم تستقر فيها فروع الشرايين السحائية. وعلى الخط المتوسط ميزاب ضيق من الامام ينتهي في العرف الجبهى واسع من الخلف يستقر فيه الجيب الطولي العلوي ويندغم بجافتيه منهل الخ. والى كل من جانبي

الميزاب نقاير لقبول اجسام پاكيونيوس وإلى الخلف الفخنان الباطنتان للثقبين الجداريين
في قاعدة الجمجمة

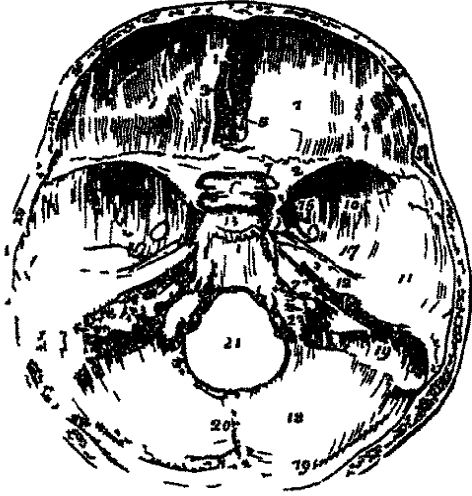
هي الجزء السفلي للجمجمة ولها وجهان باطن وظاهر
فالوجه الباطن ويقال له الدماغى ايضاً عليه الى كل من جانبيه ثلاث حفر رئسي
حفر الخوذة مقدمة ومتوسطة وخلفية

فالحفرة المقدمة مكونة من الصفيحة المجاجية للجبهة والصفيحة الغربالية للمصفوي والتو
المصفوي والجناح الصغير للوتدي. وهي اعلى الحفر الثلاث يستقر عليها الفص المقدم للتح. عليها في
الخط المتوسط من الامام الى الخلف بداية الميزاب الذي يستقر فيه الجيب الطولي العلوي
والعرف الذي يندغم به منجل الخ. والثقب الاعور المكون من الجبهة وعرف الديك للمصفوي
الذي يمر منه اذا كان مفتوحاً ويريد صغير من الانف الى الجيب الطولي العلوي. وإلى الخلف من
الثقب الاعور عرف الديك الذي يرتبط به منجل الخ. وإلى كل من جانبي عرف الديك الميزاب
الذي يسند بصلة العصب الشهي وعليه ثلاثة صفوف ثقب تمر منها فروع العصب المذكور
وإلى الامام منه فرجة ضيقة يمر منها الفرع الانفي للعصب العيني. وإلى الخلف من كل ذلك على
الخط المتوسط الشوكة المصفوية للوتدي فاصلة بين ميزابين طوليين يسندان العصيين
الشبيين. وإلى جانبي الحفرة ارتفاعات وانخفاضات تقابل تلافيف الدماغ وميزاب تستقر فيها
الشرايين السخائية المقدمة

والحفرة المتوسطة اعظم من السابقة ضيقة في الوسط ثم تتسع اذا انفرجت نحو الجانِب .
يحدها من الامام الحافة الخلفية للجناح الصغير والتو السريري المقدم والحافة المقدمة للميزاب
البصري ومن الخلف القسم الحجري للصدغي والدرز القاعدي . ومن الوحشية القسم القشري
للصدغي والزاوية المقدمة السفلى للجداري . وعليها في الخط المتوسط من الامام الى الخلف الميزاب
البصري الذي يسند المجمع البصري وإلى كل من جانبيه الثقب البصري المار منه العصب
البصري والشريان العيني . وإلى الخلف من هذا الميزاب التوازيتوني وعلى جانبيه التوازن
السريريان المقدمان اللذان ترتبط بهما ثنيات الأم الجافية التي يتكون منها الجيبان الكهفيان .
ويفصل هذه الحفرة عن رفيقتها من الجانِب المخالف السرج التركي وهو انخفاض عميق يستقر
فيه الجسم النخاعي ويحده إلى الامام من كل جانب التوازيتوني المتوسط وإلى الخلف صفيحة
يعلو زاويتيها العلويتين التوازن السريريان الخلفيان واسفلها شرم يمر منه العصب السادس .

والى كل من جانبي السرج التركي الميزاب الكهفي الذي يبدأ من الحلف عند الثقب الممزق المتوسط وينتهي عند الجهة الانسية للتو السريري المقدم ويستقر فيه الجيب الكهفي والشريان السباتي الباطن والاعصاب المحجاجة . وجانباً الحفرة عميقان

شكل ٤٨



عليهما ثقاعير وارتفاعات لمقابلة الدماغ وتلوم لمروى فروع الشريان السحائي المتوسط الذي يخرج من الثقب الشوكي وينقسم الى فرع امامي وفرع خلفي . وتشاهد في هذه الحفرة الثقوب الاتي ذكرها معدودة من الامام الى الخلف اولاً الثقب الممزق الامامي وهو الفرجة الوتدية التي يكونها من الاعلى الجناح الصغير للوندي ومن الاسفل الجناح الكبير ومن الانسية جسم الوندي ومن الوحشية الصفيحة المحجاجة للجبهى ويمر منها العصب الثالث والرابع والقسم العيني من الخامس

والسادس والوريد العيني . ثم الى الطرف الانسي وإلى الخلف من هذه الفرجة الثقب المستدير يمر منه القسم الثاني للعصب الخامس . ثم الى الخلف من هذا الثقب ثقب فيسا ليوس يمر منه وريد صغير . ثم الى الخلف والوحشية من ثقب فيسا ليوس الثقب البيضي يمر منه القسم الثالث للعصب الخامس والشريان السحائي الصغير والعصب المحجرى الصغير . ثم الى الوحشية من الثقب البيضي الثقب الشوكي الذي يمر منه الشريان السحائي المتوسط . ثم الى الانسية من الثقب البيضي ايضاً الثقب الممزق المتوسط . ويشاهد على الوجه المقدم للقسم المحجرى من الصدغي من الوحشية الى الانسية الارتفاع النافع عن بروز القساء الهلالية العليا ثم الميزاب الذي يذهب الى فتحة فلوپوس التي يمر منها العرع المحجرى لعصب فديان ثم عند راس العظم المذكور الثقير الذي تستقر عليه عقدة كاسيريوس ثم فتحة القناة السباتية التي يمر منها الشريان السباتي الباطن والصغيرة العصبية السباتية

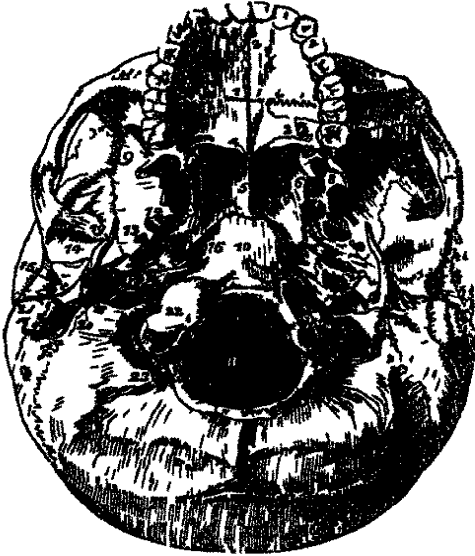
شكل ٤٨ الوجه الباطن وهو الدماغى لقاعدة الجمجمة ١ الحفرة المذمة والرقم موضوع على الصفيحة المحجاجة للجبهى ٢ المحاج الصغير ٣ عرف الديك ٤ الثقب الاعور ٥ الصفيحة العريالية للصوي ٦ السوالرئوى ٧ الثقب الصري ٨ التوالسريري المقدم ٩ الميزاب الكهفي الواقع الى جانب السرج التركي ١٠ وال١١ الحفرة الموسطه ١٢ المحاج الكبير ١٣ القسم العشري للصدغي ١٤ القسم المحلي للصدغي ١٥ السرج التركي ١٦ القسم القاعدى للوندي والمؤخري ١٧ القسم المستدير ١٨ الثقب الشوكي ١٩ الحفرة الحلمة التي يستقر عليها المخ ٢٠ و٢١ مرات المحب الحاي ٢٢ الخط الذي يدعم والمحل للمخي ٢٣ الثقب العظمى ٢٤ القساء السبعية الناطة ٢٥ الثقب الوداحى

والحفرة الخلفية اكبر الحفر الثلاث مقعرة جدًا واقعة على مساحة اوطى من الحفرتين السائتين
مكونة من المؤخري والقسم الحجري والقسم الحلي للصدغي والزاوية الخلفية السفلى للجداري . يمر
فيها ثلاثة دروز وهي الحجري المؤخري والحلي المؤخري والحلي الجداري ويستقر عليها المنخج
وجسر فارولوس والنخاع المستطيل . ويفصلها عن الحفرة المتوسطة في الخط المتوسط الدرز
القاعدي ومن الجانبيين الحافة العليا للقسم الحجري التي تندغم بها خيمة المنخج وعليها من الوحشية
ميزاب يستقر فيه الجيب الحجري العلوي وعند طرفها الاسي شرم يستقر عليه العصب الخامس .
ويحد محيطها من الخلف ميزابا الجبيين الجانبيين . واما الاجزاء التي تشاهد في هذه الحفرة فهي
اولاً في مركزها الثقب العظيم المؤخري والى كل من جاسيه حدة خستنة يرتبط بها الرباط
النابي والى الاعلى منها الفتحتان الباطنتان للثقبين اللقيمين الامامين . ثم الى مقدم الثقب العظيم
التو القاعدي الذي يسند النخاع المستطيل وجسر فارولوس ويتصل من جاسيه بالقسم الحجري
فيتكون من ذلك الدرز الحجري المؤخري الذبب نصفه المقدم محمول لاستقرار الجيب الحجري
السفلي وزاحمة من نصفه الخلي الثقب الممزق الخلي وهو الثقب الوداجي . وكان هذا الثقب
الوداجي منقسم الى قسمين يمر من القسم الخلفي وهو الاكبر الورد الوداجي ومن القسم المقدم
العصب الثامن . والى الاعلى من الثقب الوداجي الثقب الباطن السمي يمر منه العصب السمي
والعصب الوجهي والشريان السمي . والى وراء والوحشية من ذلك العرجة التي تذهب الى
قناة الدهليز وما بين الثقب الباطن السمي والعرجة المذكورة انخفاض صعبير مثلث تستقر
عليه زائدة من الام الجافية . والى وراء من الثقب العظيم الحفرتان المؤخريتان السفليتان اللتان
يستقر عليهما الفصان الجانبيان للمنخج يفصلها العرف المؤخري الباطن الذي يندغم بجافتيه
منجل المنخج ويستقر فيه الجيب المؤخري . ويعلو هاتين الحفرتين الميزابان المستعرضان للجبيين
الجانبيين

واما الوجه الظاهر لقاعدة الجمجمة فغير منتظم بمجدة من الامام الاسان القواطع للفكين
العلويين ومن الخلف الخطان المحنيان العلويان للمؤخري ومن الجانبيين القوس السفلي والحافة
السفلى للوجني والقوس الزوجي وخط وهي تمتد منه الى التو الخلي . ويشاهد على هذا الوجه الى
الخلف من الاسنان القواطع الحفرة المقدمة الحنكية وفي قعر هذه الحفرة يشاهد غالباً اربع
فتحات فتحتان جانبيتان تذهبان الى ارض الانف تمر منها الاوعية الحنكية المقدمة وفتحتان في
الخط المتوسط يمر منها العصبان الانفيان الحنكيان وقد لا توجدان او تشتركان . والقوة الحنكية

مقعره مثقوبة ثقوباً كثيرة وعليها نقاير للغدد الحنكية يقاطعها تدرينز صليبي يشير إلى العظام الأربعة التي تتألف القبة منها. وعند مؤخر القبة إلى الوحشية الثقب الحنكي الخلفي الذي تمر منه الأوعية التي بهذا الاسم والعصب الحنكي الأمامي. وير من هذا الثقب إلى الأمام والأنسية

شكل ٤٩



ميزاب تستقر فيه الأوعية المذكورة. وإلى الخلف منه الحدة الحنكية للعظم الحنكي مثقوبة ثقباً واحداً وأكثر تمر منه الأوعية الإضافية الحنكية الخلفية. وعلى الحافة الخلفية للحنك خط عرضي متجه إلى الأنسية يندغم به وتر الشادة للهاء. ويبرز إلى الخلف من مركز الحافة المذكورة الشوكه الأنفية الخلفية التي ترتبط بها العضلة الغلصمية. وإلى الخلف والأعلى من الحنك الصلب الفتحة الخلفية للأنف تقسمها الميكة إلى قسمين كل قسم منها طوله إلى الجهة العمودية نحو قيراط وعرضه نصف ذلك وعند قاعدة الميكة جناحاهما المنفرجان اللذان يدخل بينهما منقار الوتدي. وبقرب كل حافة

جانبية للميكة عند أصل التو الجناحي القناة الجناحية الحنكية. وعند قاعدة هذا التوقناة فديان. كل تو منها مؤلف من صفيحتين تقسمان عند الطرف المقدم لقبول حدة الحنكي وتصلهما من الخلف حفرة تستقر فيها الجناحية الأسية. الصفيحة الأسية طويلة ضيقة على الوجه الوحشي لقاعدتها الحفرة الزورقية التي ترتبط بها الشادة للهاء وعند طرفها التو الكلاي الذي تدور عليه العضلة المذكورة. والصفيحة الوحشية عريضة تكون الحد الأنسي للحفرة الزورقية وترتبط بها الجناحية الوحشية

وإلى الخلف من الحفرتين الأنفيتين في الخط المتوسط الوجه القاعدي للمؤخري على مركزه الشوكه الغلصمية التي ترتبط بها العاصرة العليا للبلعوم وإلى كل جانب منها نقيعان لاندغام

شكل ٤٩ الوجه الظاهر وهو السلي لقاعدة الجمجمة ١ الحنك وهو قوة الم ٠ والرقم موصوح على التو الحنكي للعلوي ٢ الحفرة الحنكية المقدمة ٣ الصفيحة الأنفية للعظم الحنكي والثقب الذي إلى يمين الرقم هو ثقب القناة الحنكية المحلقة ٤ الشوكه الأسية المحلقة. والخط النقي هو الخط المستعرض ٥ الميكة الفاصلة ٦ الصفيحة الأسية الجناحية ٧ الحفرة الزورقية ٨ الصفيحة الوحشية الجناحية والحفرة التي بين ٦ و ٨ هي الحفرة الجناحية ٩ الحفرة الزورقية ١٠ التو القاعدي للمؤخري ١١ الثقب العظيم ١٢ الثقب المصي ١٣ الثقب الشوكي ١٤ الحفرة العنابية ١٥ القناة السبعية الطاهرة ١٦ الثقب المرق المتوسط ١٧ ثقب القناة الساتية ١٨ الثقب المرق الخلفي وهو الوداجي ٢٠ الثقب الأسري المحلي ٢١ التو الخلفي ٢٢ التو اللقي للمؤخري ٢٣ الحفرة اللقيمة المحلقة

الراسيتين الاماميتين الكبرى والصغرى. وعند قاعدة الصفيحة الوحشية للتو الجناحي الثقب البيضي والى الخلف منه الثقب الشوكي ثم التو الشوكي للوندي الذي يرتبط به الرباط الانسي الجانبي لل فك السفلي والراخية للطلبة. والى الوحشية من التو الشوكي الحفرة العناية التي تقسمها فرجة كلاسير يوس الى قسمين يتصل القسم الامامي بالتو اللقي لل فك السفلي والقسم الخلفي تستقر عليه بعض الغدة النكفية. ويبرز من بين الصفيحتين للتو الغدي الحجري التو الابري الذي عند قاعدته الثقب الابري الحلي الخارج منه العصب الوجي والداخل اليه الشريان الابري الحلي. والى الوحشية من الثقب الابري الحلي الفرجة الاذنية لمرور الفرع الاذني للعصب الرئوي المعدي. والى الجانب الانسي للتو الحلي الحفرة ذات البطنين والى الانسية من ذلك الميزاب الذي يمر فيه الشريان المؤخري. وعند قاعدة الصفيحة الانسية للتو الجناحي فتحة كبيرة مثلثة الشكل في الثقب الممزق المتوسط الذي يحده من الامام الجناح الكبير للوندي ومن الخلف قمة القسم الحجري للصدغي ومن الانسية جسم الوندي والتو القاعدي للمؤخري والثقب المذكور مسدود بمادة غضروفية. والى مقدم هذا الثقب الفتحة الخلفية لقناة مديان والى الوحشية من الدرز الحجري الوندي الذي عند طرفه الوحشي تشاهد فتحة قناة أوستا كيوس. والى الخلف من هذا الدرز الوجه السفلي للجزء الحجري عليه من الانسية الى الوحشية السطح المربع الجوانب الخشن الذي ترتبط ببعضه الرافعة للهاة والشادة للطلبة والى الوحشية من هذا السطح فتحة القناة السباتية وفتحة قناة القوقعة. والى الخلف من القناة السباتية فتحة كبيرة هي الحفرة الوداجية مكونة من الجزء الحجري للامام ومن المؤخري للخلف ومنقسمة الى قسمين يمر من المقدم منها وهو الاصغر العصب الثامن ومن الخلفي الوريد الوداجي الباطن وفروع شريانية. وعلى الخط البارز العظمي الفاصل بين القناة السباتية والحفرة الوداجية الثقب الصغير لمرور عصب الطلبة وعلى الجدار الوحشي للثقب الوداجي بقرب اصل التو الاربي الفتحة الصغيرة التي يمر منها عصب ارنولد. والى الخلف من الوجه القاعدي للمؤخري الثقب العظيم يحده من الجانبين التوان اللقيمان وهما خشنان من الانسية لاجل ارتباط الرباطين النايين ومنها الى الوحشية سطح خشن هو التو الوداجي ترتبط به الرأسية المستقيمة الجانبية. والى جانب هذين التوين للامام الحفرة اللقيمة الامامية فيها الثقب اللقي الامامي لمرور عصب تحت اللسان. والى الخلف من التوين الثقبان اللقيمان وقد لا يوجد الا واحد يمر منها وريد للجيب الجانبي. والى الخلف من الثقب العظيم العرف المؤخري الظاهر الذي ينتهي من الاعلى في الحدة المؤخري والى كل جانب منه الخطان المنحنيان ترتبط بهما وباسطح الذي بينها عصلات مر ذكرها في

الكلام على العظم المؤخري

في الجهة الجانبية للجمجمة

الجهة الجانبية للجمجمة مثلثة الشكل تكون قاعدتها خط ممتد من التواء الحجاجي الوحشي للجبي على الخط الصدغي الى الطرف الوحشي للخط المنحني العلوي المؤخري . ويكون الجانبيين خط ممتد من التواء الحجاجي الوحشي للجبي الى زاوية الفك السفلي وخط اخر ممتد من الزاوية المذكورة الى الطرف الوحشي للخط المنحني العلوي المؤخري . ونقسم هذه الجهة الى ثلاثة اقسام صدغي وحلي وزوجي

فالحفرة الصدغية يجدها من الاعلى والخلف الخط الصدغي ومن الامام هذا الخط ايضا والحافة الخلفية للعظم الوجني ومن الظاهر القوس الزوجي ومن الاسفل الخط الجناحي الذي على الوجه الظاهر للجناح الكبير الوندي . وهذه الحفرة مقعرة من الامام محدبة من الخلف عليها ثلوم تمر فيها فروع الشريان الصدغي الغائر وتلاها العضلة الصدغية والقسم الحلي يجده من الامام الاصل المقدم للتواء الزوجي ومن الاعلى خط يمر من الاصل الخلفي للتواء الزوجي الى طرف الدرز الحلي الجداري ومن الخلف والاسفل الدرز الحلي المؤخري . ويشاهد عليه من الخلف الى الامام الثقب الحلي والتواء الحلي والقناة السمعية الظاهرة التي يحيطها التواء السمعي والحفرة العناية التي يجدها من الامام الارتفاع المفصلي ومن الخلف التواء الغدي

والحفرة الزوجية غير منتظمة الشكل وضعها تحت القوس الزوجي والى الانسية منه . يجدها من الامام حدة الفك العلوي والخط النازل من تنوع الوجني ومن الخلف الحافة الخلفية للتواء الجناحي ومن الاعلى الخط الجناحي الذي على الوجه الظاهر للجناح الكبير والقسم القشري للصدغي ومن الاسفل الحافة السفلية للفك العلوي ومن الانسية الصفيحة الوحشية للتواء الجناحي ومن الوحشية التواء الزوجي وفرع الفك السفلي . وفي هذه الحفرة الجزء السفلي للعضلة الصدغية والجناحيتان الانسية والوحشية والشريان الفكي الباطن والعصب الفكي السفلي وفروعها . ويشاهد في جزءها العلوي والانسي فرجتان هما الوندية الفكية والجناحية الفكية

فالفرجة الوندية الفكية افقية الوضع مستطرفة الى الجزء الوحشي والخلفي لتجويف الحجاج . وهي مكونة في الاعلى من الحافة السفلى للوجه الحجاجي من الجناح الكبير وفي الاسفل من الحافة الوحشية للصفيحة الحجاجية من الفك العلوي والى الوحشية من العظم الوجني والى الانسية

تتصل بالفرجة الجناحية الفكية على زاوية قائمة. ويمر من الفرجة المذكورة العصب الفكي العلوي والشریان تحت الحجاج وفروع صاعدة من عقدة ميكل والفرجة الجناحية الفكية عمودية الوضع نازلة على زاوية قائمة من الطرف الانسي لسابقتها. وهي مكونة من انفراج الفك العلوي عن التتو الجناحي للوتدي وفائدتها انها استطراق بين الحفرة الوتدية الفكية والحفرة الزوجية وتمر منها فروع من الشریان الفكي الباطن واما الحفرة الوتدية الفكية فصغيرة مثلثة الشكل موضوعة عند زاوية اتصال الفرجة الوتدية الفكية بالفرجة الجناحية الفكية اسفل قمة التجويف الحجاجي. وهي مكونة الى الاعلى من الوجه السفلي للوتدي وإلى المقدم من الفك العلوي وإلى الخلف من التتو الجناحي للوتدي وإلى الانسية من الصفيحة العمودية للعظم الحنكي. يستطرق اليها الثقب المستدير الذي يمر منه القسم الثاني من العصب الخامس

في الجهة المقدمة للجمجمة

هذا القسم من اقسام الجمجمة يكون الوجه. وهو يضي الشكل غير منتظم السطح موضوع فيه آلة البصر وآلة الشم. يحده من الاعلى الارتفاعات الانفيان والحافتان العلويتان للحجاج ومن الاسفل البروز الذقني ومن كل جانب العظم الوجني والحافة المقدمة لفرع الفك السفلي. ويشاهد على الخط المتوسط من الاعلى الى الاسفل القوسان الحاجبيان اللذان يشيران الى وضع الجيبين الجبهيين. وتحتها القوس الانفي المكون من العظمين الانفيين والتتوين الانفيين للفك العلوي. وتحت القوس المذكور فتحة قلبية الشكل طرفها الضيق للاعلى وطرفها الواسع للاسفل هي فتحة الحفرتين الانفيتين المدمتين التي يرتبط بحافتيها الفصروفان الجانبيان للانف. وعلى الخط المتوسط من الاسفل هذه الفتحة الشوكة الانفية المقدمة بحدها من كل جانب شرم عميق. وإلى الاسفل من الشوكة المذكورة الدرزين الفكين الى كل جانب منه الحفرة التي فوق الاسنان القواطع والتي تندغم بها الحافضة لجناح الانف. وتحت هذه الحفرة التتوان السنجيان للفك العلوي والسفلي اللذان تستقر فيهما الاسنان القواطع. وفي الطرف السفلي للخط المتوسط الارتفاق الذقني الذي تحده من كل جانب الحفرة التي تحت القواطع والتي ترتبط بها الرافعة للذقن واخيراً البروز الذقني

ومن الاعلى الى الاسفل الى كل من الجانبيين أولاً الحافة العليا للحجاج التي تنتهي من الوحشية في التتو الحجاجي الوحشي عند اتصاله بالعظم الوجني ومن الانسية في التتو الحجاجي الانسي.

وعند الفك الانسي لهذه الحافة شرم فوق الحجاج لمروراوعية وعصب بهذا الاسم وإلى الانسية
منه انخفاض خفيف لارتباط البكرة الغضروفية التي تمر منها
العضلة المنحرفة العليا للعين . تم تحت الحافة المذكورة فتحة
التجويف المحجاجي التي يجدها من الوحشية الخط المحجاجي
للوجني ومن الأسفل هذا الخط والفك العلوي ومن الانسية
التتوالانفي للفك العلوي والتتو المحجاجي الاسي للجبي .



شكل ٥٠

وإلى الوحشية من الحجاج الوجه المقدم للوجني . وإلى الأسفل
من الحافة السفلى للحجاج في الفك العلوي ثقب تحت الحجاج
وتحت الحفرة النابية التي تندغم بها الرافعة لزاوية الفم .
وتحت الحفرة التتوان السفليان للفكين . وتحت القوس
السفلي للفك السفلي الثقب الذقني والخط المنحرف الظاهر
والثلم الذي عند الزاوية لمرور السريان الوجني

في التجويفين المحجاجيين

التجويفان المحجاجيان موضوعان في القسم العلوي والمقدم من الوجه تشغلها المقلتان والعضلات
والاوعية والاعصاب الخاصة بهما والفدتان الدمعيتان . كل منهما على هيئة مخروط اجوف محوره
المركزي متجه نحو الوحشية ومؤلف من سبعة عظام الجبي والتودي والمصفوي والفك العلوي
والوجني والدمعي والمخنكي غير انه لما كانت ثلاثة منها مفردة تدخل في تكوين المحجاجيين فيكون
عدد العظام الداخلة في تكوينها احد عشر . لكل منهما سقف وارض وجداران انسي ووحشي .
فالسقف مكوّن الى المقدم من الصفيحة المحجاجية للجبي وإلى الخلف من الجناح الصغير للتودي .
وعليه من الانسية الانخفاض الذي ترتبط به بكرة المنحرفة العليا للعين ومن الوحشية الانخفاض
الذي تستقر فيه الغدة الدمعية . والارض معظمها مكوّن من الصفيحة المحجاجية للفك العلوي
وما بقي من الوجني والمخنكي . وعليها في جزئها المقدم والاسي الى الوحشية من القناة الدمعية

شكل ٥٠ مقدم اشعبه ١ السم المحبي للعظم المحبي ٢ الارتفاع الامي ٣ الحافة العليا للحجاج ٤ الثقب الصري ٥ المرحه
التودية ٦ المرحه التودية المكبة ٧ بناء القناة الامية ٨ الميكمة الفاصلة بين المحرتين الاميتين ٩ الثقب تحت الحجاج ١٠ العظم
الوجني ١١ الارتفاع الذقني ١٢ الثقب الذقني ١٣ فرع الفك السفلي ١٤ العظم الجداري ١٥ الدرر الاكليلي ١٦ العظم الصدعي
١٧ الدرر القشري ١٨ الجره العلوي للحاج الكبير التودي ١٩ بناء الخط الصدعي ٢٠ التتو الوجني الصدعي الذي يدخل في
تكوين القوس الوجني ٢١ التتو الحلي

انخفاض ترتبط به العضلة المنحرفة السفلى وبقرّب منتصفها الميزاب تحت الحجاج . والجدار الانسي
مكوّن من التتوالاني للفتك العلوي والدمعي والعظم المسطح للمصفوي وجزء صغير من جسم
الوتدي . وعليه الميزاب الدمعي والعرف الدمعي . والجدار الوحشي مكوّن الى المقدم من الصفيحة
الحجاجية للوجني والى الخلف من الجناح الكبير للوتدي . وتستطرق الى التجويف الحجاجي تسع
فتحات هي الثقب البصري لمرور العصب البصري والشريان العيني . والفرجة الوتدية لمرور
العصب الثالث والرابع والسادس والقسم العيني من الخامس والوريد العيني . والفرجة الوتدية
الفكية لمرور العصب الفكي العلوي وهو القسم الثاني من الخامس والشريان تحت الحجاج . والقناة
تحت الحجاج لمرور الشريان تحت الحجاج ومعظم العصب الفكي العلوي . والثقبان الوجنيان
لمرور خيوط من الفرع الحجاجي للعصب الفكي العلوي وهذان الثقبان واقعان في الصفيحة الحجاجية
للعظم الوجني . والثقبان المصفويان الواقعان بين العظم المسطح للمصفوي والعظم الجبهي برّ من
المقدم منها العصب الانفي والشريان المصفوي المقدم ومن الخلفي الشريان المصفوي الخلفي .
والقناة الانفية لمرور القناة الدمعية . وثقب فوق الحجاج لمرور شريان وعصب فوق الحجاج

في الحفرتين الانفيتين

الحفرتان الانفيتان تجويفان كبيران غير منتظمين موضوعان في الخط المتوسط للوجه ممتدان
من قاعدة المخوذة الى سقف الفم منفصلان بواسطة حاجز رقيق عمودي الوضع . لكل منهما
فتحتان مقدمة مستطرفة الى مقدم الوجه وخلفية مستطرفة الى البعوم . وتستطرق ايضا
كل منهما الى اربعة تجاويف وهي الحجاج بواسطة القناة الدمعية والفم بواسطة القناة الحنكية
المقدمة والمخوذة بواسطة الثقوب الشمية والحفرة الوتدية الفكية بواسطة الثقب الوتدي الحنكي .
وهاتان الحفرتان مكوّنتان من خمسة عشر عظاما هي الجبهي والوتدي والمصفوي من عظام
المخوذة وجميع عظام الوجه الا الوجني والفتك السفلي . لكل حفرة منها قبوة وارض وجداران
فالقبوة طويلة ضيقة يكوّنها من الامام العظام الانفيان والشوكة الانفية للجبهي ومن
الوسط الصفيحة الغربالية للمصفوي ومن الخلف الوجه السفلي لجسم الوتدي والعظم الاسفنجي
الوتدي . والارض مقعرة من الجانب الى الجانب واوسع في الوسط منها في الطرفين . يكوّنها من
الامام التتوالاني للفتك العلوي ومن الخلف الصفيحة الافقية للعظم الحنكي . يشاهد على هذا الوجه
من الامام الى الخلف الشوكة الانفية المقدمة . والى الخلف منها الفتحة العليا للقناة الحنكية المقدمة .
والى الاسية العرف المرتفع الذي يتصل بالميكعة . والى الخلف الدرز الواقع بين الحنكي والفتك

العلوي والشوكة الانفية الخلفية. والجدار الانسي ويقال له الحاجز ايضاً فاصل رقيق عمودي الوضع يفصل الحفرة الانفية الواحدة عن الاخرى. وقد يكون مثقوباً احياناً فتتواصل الحفرتان وكثيراً ما يكون منحرفاً من الخط العمودي الى احد الجانبين. يكون من الامام عرف العظمين الانفيين والشوكة الانفية للجبهة ومن الوسط الصفيحة العمودية للمصفوي ومن الخلف الميكة ومنقار الوتدي ومن الاسفل عرف الفك العلوي والحنكي. ويُشاهد على هذا الجدار من الامام شرم كبير مثلث الشكل يقبل الغضروف المثلث للانف ومن الاعلى الفتحات السفلى للقنوات الشمية ومن الخلف الحافة الخلفية السائبة للميكة. والجدار

شكل ٥١



الوحيي يكون من الامام التوا انفي للفك العلوي والعظم الدمعي ومن الوسط المصفوي والوجه الانسي للفك العلوي وللقرنيين السفليين ومن الخلف الصفيحة العمودية للحنكي. ويُشاهد على الوجه الباطن لهذا الجدار ثلاث قنوات طويلة غير منتظمة تسمى اصفيحة موضوعة بين ثلاث صفائح عظمية بارزة من الجدار المذكور. فالصماخ العلوي اصغرها وضعة في الجزء

العلوي والخلفي لكل من الحفرتين الانفيتين شاغل للثلث الخلفي من الجدار الوحيي واقع بين القريني العلوي والقريني المتوسط المصفوين وفيه فتحتان احدها الوتدية الحنكية في الجزء الخلفي للجدار الوحيي والثانية فتحة الاخلية المصفوية الخلفية في الجزء المقدم للجدار العلوي. والصماخ المتوسط موضوع بين القريني المتوسط والقريني السفلي شاغل للثلثين الخلفيين للجدار الوحيي. فيه فتحتان احدها الى الامام وهي فتحة القمع التي توصل الصماخ المتوسط بالاخلية المصفوية الامامية تم بالجيب الجبهي. وعند مركز الجدار الوحيي الفتحة الثانية وهي فتحة كهف هيمور. والصماخ السفلي اكبرها وضعة بين القريني السفلي وارض الانف. يمتد على جميع طول الجدار الوحيي للانف وهو

شكل ٥١ قطع طولي لاحدى الحفرتين الاميتين وقد رفع المائل لاطار الجدار الوحيي للعرض المسمى ١ العظم المحوي ٢ العظم الامي ٣ عرف الديك ٤ الصفيحة العربية للمصفوي ٥ بعض الاخلية المصفوية ٦ السم الماعدي للوتدي ٧ و٨ السطح المصلي للتوا الحنكي من العظم الفك العلوي ٩ الشوكة الانسية المقعدة ١٠ الحافة الانسية للصفيحة المحركة من العظم الحنكي ١١ القريني العلوي للمصفوي ١٢ الصماخ العلوي ١٣ الفتحة الخلفية للخللايا المصفوية ١٤ فتحة الخللايا الوتدية الى الصماخ العلوي ١٥ القنب الوتدي الحنكي ١٦ القريني المتوسط للمصفوي ١٧ و١٨ الصماخ المتوسط ١٩ ميل امد من فتحة القمع المستطرفة الى الجيب المحوي والاخلية المصفوية المقعدة ٢٠ القريني السفلي ٢١ و٢٢ الصماخ السفلي ٢٣ ميل امد من القناة الامية مطبوعاً اتجاهها ٢٤ الصفيحة الانسية المحامية ٢٥ صفيحة المحامية الوحيية ٢٦ قاعدتهما ٢٧ القنب الحنكي الخلفي ٢٨ مع انفتاح الايسر ٢٩ القنب البصري ٣٠ ميراب الشريان السباتي ٣١ السرج المركزي ٣٢ التوا السريدي الحامي

اوسع في الامام منه في الخلف وفيه من الامام الفتحة السفلى للقناة الدمعية

العظم اللامي

يُسَمَّى هذا العظم باللامى لان فيه بعض مشابهة للام اليونانية ويقال له اللسانى ايضا لانه حامل للسان ولان العضلات اللسانية مرتبطة به. شكله كفوس وهو مؤلف من خمس قطع جسم وقرنان عظيمان وقرنان صغيران

فالجسم هو الجزء المتوسط. وجهة المقدم محدب يقسمه الى قسمين خط عمودي واقع في الخط المتوسط ويقاطع هذا الخط خط افقي بحيث يتم من ذلك اربع حفر عضلية. وعد ملتقى الخطين ارتفاع يُقال له حدة العظم اللامى. ترتبط بمعظم هذا الوجه



الذقية اللامية وباعلاه الذقية اللامية اللسانية وباسفله الضرسية اللامية والابرية اللامية وصماق ذات البطنين وبما بينهما بعض اللامية اللسانية. والوجه الخلفى املس مقعر يفصله عن لسان

المزمار الغشاء الدرقى اللامى ونسيج خلوي. الحافة العليا مستديرة ترتبط بها الغشاء الدرقى اللامى وبعض الذقية اللامية اللسانية. والحافة السفلى ترتبط بها من الامام القصبة اللامية ومن الخلف بعض الدرقية اللامية وعند اتصالها بالقرن العظيم الكتفية اللامية. والوجهان الجانبيان حفرتان صغيرتان يصبنا الشكل تتصلان بالقرنين العظيمين

والقرنان العظيمان يبرزان الى الخلف من الوجهين الجانبيين للجسم مسطحان من الانسية الى الوحشية ينهيان الى الخلف محدبة ترتبط بها الرباط الدرقى اللامى. ترتبط بوجهها الوحشى من كل جانب اللامية اللسانية وبخافتها العليا العاصرة المتوسطة للبلعوم وبخافتها السفلى بعض الدرقية اللامية

والقرنان الصغيران ارتفاعان صغيران مخروطا الشكل تتصل قاعدة كل منهما بزاوية الاتحاد بين الجسم والقرنين العظيمين ويرتبط راسيهما الرباط الابري اللامى. في مدة الشباب تتصل القرون بالجسم بواسطة وجوه غضروفية وفي الكهولة يتصل القرنان العظيمان بالجسم على الغالب وفي الشيخوخة تفرد جميع القطع فتصير عظاما واحدا

يتعظم بخمس نقط واحدة للجسم واحدة لكل قرن. ويبدأ التعظم في الجسم والقرنين العظيمين

شكل ٥٢ الوجه المقدم للعظم اللامى ١ الخط العمودي الذي يقسمه الى قسمين ٢ القرن العظيم الايسر ٣ القرن الصغير. العظم الذي أحدث منه هذه الصورة مفردة جميع قطعها مصارت عظاما واحدا

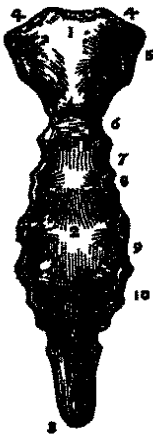
نحو نهاية الحياة الجنينية وفي القرنين الصغيرين بعد الولادة بوضع أشهر ترتبط به القصية اللامية والدرقية اللامية والكتفية اللامية وصفاق ذات البطنين والابرية اللامية والضرسية اللامية والذقية اللامية والذقية اللامية اللسانية واللامية اللسانية والمعاصرة المتوسطة للبلعوم وقد ترتبط به بعض الياف اللسانية. ويرتبط به أيضاً الغشاء الدريقي اللامي والرباط الابري اللامي والدريقي اللامي واللامى المزماري

في الصدر

الصدر قفص عظمي غضروفي يتضمن الآلات الرئيسة للتنفس والدورة. والأجزاء التي تدخل في تأليفه هي القص والغضاريف الضلعية من المقدم والأضلاع من الجانبيين وأجسام الفقرات الظهرية من الخلف

القص

القص عظم مسطح ضيق موضوع في الخط المتوسط لمقدم الصدر منحرف الاتجاه نحو الأسفل والمقدم ومؤلف من ثلاث قطع في البالغ. ولما كان شكله كالتخجرتما القطعة شكل ٥٣ العليا النصاب والمتوسطة الجسم والسفلى التواخجري. وهو مسطح من المقدم منحرف من الخلف عريض من الأعلى ثم يضيق عند اتصال القطعة الأولى بالثانية ثم ينفرج قليلاً ثم يستدق عند طرفه السفلي. طوله في البالغ نحو ستة قراريط وهو أطول قليلاً في الذكور منه في الإناث



فالقطعة العليا وهي النصاب عريضة عليظة من الأعلى ضيقة من الأسفل عند اتصالها بالقطعة المتوسطة. وجهها المقدم محدب من الجانب إلى الجانب مقعر من الأعلى إلى الأسفل أملس ترتبط به إلى كل من الجانبيين الصدريّة الكبيرة والطرف القصي للقصية الحليمية. ووجهها الخلفي مقعر أملس ترتبط بكل من جانبيه

القصية اللامية والقصية الدرقية. حافتها العليا مقسومة إلى ثلاثة شروم غائرة. فالشروم المتوسط يقال له الشروم بين الترقوتين والشرومان الجانبيان مشرفان نحو الأعلى والوحشية يتصلان بالترقوتين.

شكل ٥٣ الوجه المقدم للقص ١ القطعة العليا ٢ القطعة المتوسطة ٣ القطعة السفلى وهي العواخجري ٤ والشرومان اللدان يتصلان بالترقوتين ويجهها الشروم بين الترقوتين ٥ الحجرة التي تتصل بالصلع الأول ٦ الحجرة التي تتصل بالصلع الثاني ٧ و٨ و٩ و١٠ الحجرة التي تتصل بالصلع الحجرة السفلى الصحيحة

وحافتها السفلى عليها سطح خشن يبضي الشكل تغطيه طبقة غضروفية رقيقة في الحالة الحديثة يتصل بالقطعة المتوسطة. والحافتان الجانبيتان على كلٍ منها في الاعلى حفرة مفصلية للاتصال بغضروف الضلع الاول وفي الاسفل حفرة صغيرة اذا اتصلت بمثلها في الزاوية العليا للقطعة المتوسطة كوّنت شراً للاتصال بغضروف الضلع الثاني

والقطعة المتوسطة وهي الجسم اطول واضيق وارق من القطعة العليا. وجهها المقدم عليه ثلاثة خطوط مستعرضة دالة على القطع الاربع التي يتألف منها هذا القسم من القص في اوائل الحياة. وعند اتصال القطعة الثالثة بالرابعة يشاهد احياناً فتحة ثابتة العظم هي الثقب القصي. ويرتبط بكلٍ من جانبي هذا الوجه المنشأ القصي للصدرية الكبيرة. ووجهها الخلفي مقعر قليلاً عليه اثر المخطوط التي سبق ذكرها وترتبط به الى كل جانب القصية الثالثة. حافتها العليا عليها سطح يبضي الشكل يتصل بالقطعة العليا. وحافتها السفلى ضيقة تتصل بالتوابع الخجري. والحافتان الجانبيتان على كلٍ منها في الاعلى حفرة صغيرة تلتقي بمثلها في القطعة العليا للاتصال بغضروف الضلع الثاني ثم اربع حفر للاتصال بغضاريف الضلع الثالث والرابع والخامس والسادس وفي الاسفل حفرة صغيرة تلتقي بمثلها في القطعة السفلى للاتصال بغضروف الضلع السابع والقطعة السفلى وهي التوابع الخجري اصغر القطع الثلاث. وهي رقيقة مستطيلة غضروفية البناء قبل البلوغ يتعظم اعلاها بعده. وجهها المقدم يرتبط بكلٍ من جانبيه الرباط الضلعي الخجري. ووجهها الخلفي يرتبط به بعض الياق الحجاب الحاجز والقصية الثالثة. وحافتها الجانبيتان يرتبط بهما صفاق العضلات البطنية. وتتصل من الاعلى بالقطعة المتوسطة ومن الاسفل سائبة مستدقة يرتبط بها الخط الابيض. وقد يكون الطرف السفلي عريضاً او مفروضاً او مثقوباً او منحرفاً الى احد الجانبيين

بناؤه من النسيج الاسفنجي مغطى بطبقة رقيقة من المندمج

يتعظم بست نقط واحدة للقطعة العليا واربع للمتوسطة وواحدة للسفلى. فيكون غضروفياً الى منتصف الحياة الجنينية ثم يبدأ التعظم في القطعة العليا بين الشهر الخامس والسادس وفي المتوسطة بين السادس والسنة الاولى بعد الولادة وفي السفلى بين السنة الثانية والثامنة عشرة. وتتصل القطع بعضها ببعض من زمن البلوغ الى الهم

اتصاله المفصلي بالترقوتين واربعة عشر غضروفاً للاضلاع

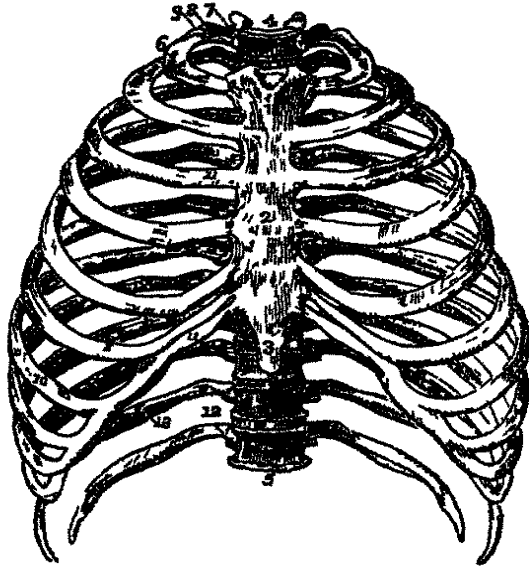
ترتبط به العضلة الصدرية الكبيرة والقصية الحلمية والقصية اللامية والقصية الدرقية

والقصبة الثالثة والمستقيمة البطنية والحجاب وصفاق المنحرفة الظاهرة والمنحرفة الباطنة والمستعرضة

في الاضلاع

الاضلاع اقواس عظمية لدنة ممتدة من اجسام الفقرات الظهرية الى الوحشية والمقدم فيتكون

شكل ٥٤



منها معظم جدران الصدر. وهي اثنا عشر من كل جانب. فالسبعة العليا منها تتصل بالفقرات من الخلف وبالقص من المقدم الا انه يتوسط بينها وبين القص الغضاريف الضلعية فيقال للاضلاع المذكورة الصحيحة. ويقال للخمسة الباقية الاضلاع الكاذبة منها ثلاثة تتصل بغضاريف الاضلاع الصحيحة واثنان سائبان من طرفها المقدم فيقال لها الساجمان. ويزيد طول الاضلاع من الاول الى الثامن ثم ينقص من الثامن الى الثاني عشر. وينقص عرضها من الاول الى الاخير. ويقال للخلايا الواقعة بينها الخلايا بين الاضلاع وهي اعرض في المقدم منها في الخلف وفي الاعلى منها في الاسفل

الصفات العامة للاضلاع

اكثر ظهور هذه الصفات في الاضلاع المتوسطة وهي ان لكل ضلع طرفين احدهما خلفي او فقري والثاني امامي او قضي وقسمًا متوسطًا بينهما هو الجسم. وللطرف الخلفي راس وعنق وحذبة فالراس عليه سطح مفصلي مقسوم بواسطة خط افقي الى قسمين يتصلان بالحفرة المكونة من اتصال فقرتين ظهريتين ويرتبط بالخط الافقي الرباط المفصلي المتوسط. والعنق مسطح ممتد من الراس الى الوحشية طوله نحو قيراط راكز على التواء المستعرض للفقرة السفلى من الفقرتين اللتين يتصل بهما الراس. وجهة المقدم املس ووجهة الخلفي خشن يرتبط به الرباط الضلعي المستعرض المتوسط. حافته العليا خشنة يرتبط بها الرباط الضلعي المستعرض المقدم وحافته

شكل ٥٤ مقدم الصدر ١ القطعة العليا للقص ٢ القطعة المتوسطة للقص وهي الجسم ٣ القطعة السفلى وهي التواء المنحرف
٤ الفقرة الظهرية الاولى ٥ الفقرة الظهرية الاخيرة ٦ الصلع الاول ٧ راس ٨ عتقة مستقرًا على التواء المستعرض للفترة الظهرية
الاولى ٩ حذبة ١٠ الصلع السابع ١١ الغضاريف الضلعية للاضلاع الصحيحة ١٢ الصلعان الكاذبان الاخيران وهما الساجمان
١٣ الميزاب الذي على الحافة السفلى للصلع

السفلى مستديرة. والحدبة موضوعة على الوجه الخلفي للعنق عند اتصاله بالجسم وهي متجهة نحو الخلف وعليها سطح املس صغير يبضي الشكل

شكل ٥٥



يتصل بطرف التتو المستعرض للفقرة السفلى من الفقرتين الظهريتين اللتين يتصل بهما الراس. وإلى الوحشية من السطح المفصلي المذكور

ارتفاع خشن يرتبط به الرباط الضلعي المستعرض الخلفي. والحدبة اشد بروزاً في الاضلاع العليا منها في السفلى

والجسم جميع ما بقي من الضلع وهو رقيق مسطح له وجهان ظاهر وباطن وحافتان عليا وسفلى. فالوجه الظاهر محدب املس عليه عند مؤخره اي الى مقدم الحدبة خط منحرف الوضع متجه من الاعلى نحو الاسفل والوحشية يرتبط به وتر العضلة العجزية القطنية ويقال له الزاوية. وعند الزاوية ينحني الضلع بحيث اذا وضع على حافته السفلى يشاهد ان القسم المقدم للجسم مستقر عليها وان القسم الفقري الى وراء الزاوية منحني نحو الباطن ومرتفع نحو الاعلى. والجزء المتوسط بين الحدبة والزاوية يزيد طولاً من الضلع الثاني الى العاشر وترتبط به العضلة الظهرية الطويلة. والوجه الباطن مقعر املس عليه خط يبدأ من الطرف السفلي للرأس شديد البروز الى الزاوية ثم ينحرف بروزه الى ان يغيب بالكلية عند التقاء الثلث المقدم بالثلث المتوسط للجسم. والمخلاء الواقع بين الخط المذكور والحافة السفلى محفور على هيئة ميزاب غائر يستقر فيه الشريان والعصب بين الاضلاع. وترتبط بالحرف العلوي للميزاب العضلة الباطنة بين الاضلاع وبالحرف السفلي الذي هو الحافة السفلى للضلع العضلة الظاهرة بين الاضلاع. والحافة العليا غليظة مستديرة لها شفة ظاهرة وشفة باطنة ترتبط بهما العضلتان الظاهرة والباطنة بين الاضلاع. والحافة السفلى رقيقة حادة ترتبط بها العضلة الظاهرة بين الاضلاع. والطرف المقدم للضلع وهو النصي محفور لقبول الغضروف الضلعي

الصفات الخاصة لبعض الاضلاع

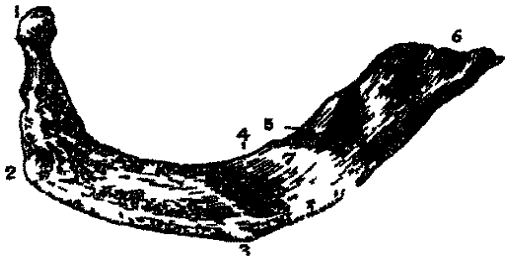
الاضلاع التي لها صفات خاصة بها خمسة وهي الاول والثاني والعاشر والحادي عشر والثاني عشر

شكل ٥٥ الطرف الفقري للضلع السابع الايمن ١ الزاوية ٢ الحدبة ٣ سطحها المفصلي ٤ العنق ٥ الرأس وعليه سطحان مفصليان ٦ السطح المحسن الذي يرتبط به الرباط الضلعي المستعرض المتوسط ٧ الحرف الذي يرتبط به الرباط الضلعي المستعرض المقدم ٨ الحافة العليا للجسم ٩ الحافة السفلى ١٠ الميزاب الذي على الوجه الباطن للحافة السفلى

الصفات الخاصة لبعض الاضلاع

فالضلع الاول اقصر الاضلاع وأكثرها انحناء وهو عرض مسطح موضوع وضعا افقيا في اعلى الصدر بحيث يشرف وحهاه نحو الاعلى والاسفل وحافته نحو الظاهر والباطن. راسه صغير وعليه سطح مفصلي غير مقسوم يتصل بالفقرة الظهرية الاولى. والعنق دقيق مستدير. والحذبة غليظة بارزة مستقرة على الحافة الظاهرة. وليس له زاوية والجسم غير ملتو على نفسه. وجهه العلوي

شكل ٥٦



عليه انخفاضان خفيان يفصلهما خط بارز نحو المقدم و سطح خشن نحو الخلف. ترتبط بالخط والسطح المذكورين العضلة الاخيمية المقدمة وبستقر على الانخفاض الخلفي الشريان تحت الترقوة وعلى الانخفاض المقدم الوريد تحت الترقوة. وبين الانخفاض الخلفي والحذبة انترتبط به العضلة الاخيمية المتوسطة. ووجهه السفلي املس

خال من الميزاب الذي يُشاهد في غيره من الاضلاع. حافته الظاهرة محدبة غليظة وحافته الباطنة مقعرة رقيقة حادة

والضلع الثاني شبيه بالاول الا انه اطول منه ووجهه الظاهر محدب مشرف نحو الاعلى و قليلا الى الظاهر عليه ارتفاع خشن ترتبط به بعض المسنة الكبيرة

والضلع العاشر على راسه سطح واحد مفصلي. والحادي عشر والثاني عشر لها سطح واحد ايضا كبير الحجم. وليس لها عنق وحذبة. وللحادي عشر زاوية قليلة الوضوح وميزاب قليل الغور في حافته السفلى. والثاني عشر خال منها واقصر جدا من الحادي عشر

بناء الاضلاع من النسيج الاسفنجي مغطى بطبقة رقيقة من المندم

يتعظم كل ضلع بثلاث نقاط الا الاخيران واحدة لكل من الجسم والراس والحذبة. ويبدأ التعظم

في اوائل الحياة ولا يتصل الراس والحذبة بالجسم قبل السنة الخامسة والعشرين ترتبط بها العضلات بين الاضلاع والاضعيةات الثلاث المقدمة والمتوسطة والخلفية والصدرية الصغيرة والمسنة الكبيرة والمنحرفة الظاهرة والمنعرجة والقطنية المربعة والحجاب والظهرية العريضة والمسنتان الخلفيتان العليا والسفلى والعجزية القطنية والظهرية الطويلة والعنقية الصاعدة والروافع للاضلاع

شكل ٥٦ الوجه العلوي للضلع الاول الابهى ١ الراس ٢ الحذبة ٣ الحافة الظاهرة ٤ الاخصاص الذي يستقر فيه الشريان تحت الترقوة ٥ الاخصاص الذي يستقر فيه الوريد تحت الترقوة ٦ الطرف المقدم الذي يتصل بالعصروف ٧ الخط الذي يرتبط به العضلة الاخيمية المقدمة

في الغضاريف الضلعية

الغضاريف الضلعية ابنية بيضاء اللون تزيد طول الاضلاع نحو مقدم الصدر وتعين كثيراً في لدونة القفص الصدري. عددها كالأضلاع وتصل السبعة العليا منها بالقص والثلاثة التي أسفلها بغضروف الضلع السابع والاخيران ساحبان بين عضلات البطن. ويزيد طولها من الغضروف الاول الى السابع ثم يتناقص الى الاخير ويتناقص عرصها وعرض الاخلية التي بينها من الاول الى الاخير. ويختلف اتجاهها فالاول يتزل قليلاً والثاني افقي وما بقي صاعد. لكل منها طرفان احدهما متصل بالضلع والثاني متصل بالقص الى الغضروف السابع والاطراف الانسية للغضروف الثامن والتاسع والعاشر مستدقة متصلة بالغضروف السابع والطرفان الانسيان للغضروف الحادي عشر والثاني عشر سائبان مستدقان. وأكثر لدونها مدة الشباب فانها في الشيخوخة يصفر لونها وتصلب وقد تنعظم ترتبط بها العضلة تحت الترقوة والقصية الدرقية والصدريّة الكبيرة والمنخرقة الباطنة والمستعرضة والمستقيمة البطنية والحجاب والمثلثة القصية والعضلات الظاهرة والباطنة بين الاضلاع

في الاطراف

الاطراف اضافات عظيمة مفصلية طويلة متصلة من طرفها الواحد بالجذع سائبة في ما بقي منها. وهي اربعة زوج علوي يقال له الصدري لانه متصل بالصدر بواسطة الكتف معظم منفعتو المس والقبض وزوج سفلي متصل بالحوض منفعتو حمل الجسد والحركة الانتقالية. وهذان الزوجان مركبان على صورة واحدة بحيث يحصل من ذلك مشابهة شديدة بينهما من وجوه ويختلفان من وجوه اخرى تبعاً للوظائف الخاصة بكل منهما

في الطرفين العلويين

الطرف العلوي مؤلف من ثلاثة اقسام وهي العضد والساعد واليد ويتصل بالجذع بواسطة الكتف الذي هو بمنزلة العظم المحرقفي في الطرف السفلي

في الكتف وهو المنكب

الكتف موضوع في القسم العلوي والجانبي للصدر وهو علاقة الاتصال بين الطرف

العلوي والجذع ومؤلف من عظمين الترقوة واللوح

الترقوة

الترقوة عظم طويل منحني على هيئة السين الافرنجية موضوع وضعاً عرضياً في القسم العلوي والمقدم للصدر اعلى الصلع الاول ويتكوّن منه الجزء المقدم للكتف. تتصل من طرفها الانسي بالحافة العليا للقص ومن طرفها الوحشي بالتواخري للوح. وعليها تحديدان احدها انسي مشرف نحو المقدم والثاني وحشي مشرف نحو الخلف. ثلثها الوحشي مسطح من الاعلى الى الاسفل ممتد في الوضع الطبيعي للعظم من التتوالغراي الى الاحرم وثلاثها الانسيان شكلها اسطواناني ممتدان من القص الى التتوالغراي للوح

فالقسم الوحشي وهو ثلث العظم مسطح من الاعلى الى الاسفل فيكون له وجهان علوي وسفلي وحافتان مقدمة وخلفية. فالوجه العلوي خشن ترتبط به الذالية من المقدم والمربعة المنحرفة من الخلف. والوجه السفلي مسطح وعلى حافته الخلفية عند اتصال القسم الانسي بالقسم الوحشي ارتفاع خشن هو الحدة المخروطية التي تعلو التتوالغراي ويرتبط بها الرباط المخروطي. ويمتد من الحدة المذكورة خط او انخفاض منحرف نحو المقدم والوحشية هو الخط المنحرف الذي يرتبط به الرباط المربع المنحرف. الحافة المقدمة مقعرة خشنة تحد ارتباط الذالية. والحافة الخلفية محدبة خشنة تحد ارتباط المربعة المنحرفة

شكل ٥٧



والقسم الانسي وهو ثلثا العظم اسطواناني الشكل محدب من الامام مقعر من الخلف. عليه ثلاث حواف مقدمة وعليا وخلفية تقسمه الى ثلاثة وجوه مقدم وخلفي وسفلي. فالوجه المقدم واقع بين الحافة العليا والحافة المقدمة. وهو املس محدب في الجهة الوحشية لا يغطيها الجلد. وما بقي منه الى الانسية مقسوم الى خلاه مقدم اهليلجي الشكل خشن ترتبط به الصدرية الكبيرة والى جزء علوي خشن من الورا ترتبط به القصية الترقوية الحلبية. والوجه الخلفي املس عمودي

شكل ٥٧ الوجه العلوي والوجه المقدم للترقوة اليمنى ١ الطرف القصي ٢ السطح الذي يتصل بعصوف الصلع الاول ٣ الخلاه الاهليلجي الذي ترتبط به الصدرية الكبيرة ٤ الطرف الاخري ٥ السطح الذي يتصل بالتواخري ٦ الحافة التي تحد ارتباط الذالية ٧ والحافة التي تحد ارتباط المربعة المنحرفة ٨ الخط الذي ترتبط به القصية الترقوية الحلبية

الوضع مشرف الى الخلف نحو اصل العنق تحده من الاعلى الحافة العليا ومن الاسفل الحافة السفلى ويشاهد نحو منتصفه الثقب الذي ينفذ منه الشريان الغذائي للعظم. والوجه السفلي تحده من المقدم الحافة المقدمة ومن الخلف الحافة السفلى وهو ممتد من الوجه السفلي للقسم الوحشي. يشاهد عليه عند الطرف القصي سطح مفصلي للاتصال بغضروف الضلع الاول والى الوحشية من ذلك اثر خشن طوله نحو قيراط يرتبط به الرباط الضلعي الترقوي وما بقي من هذا الوجه مشغول بميزاب طولي ترتبط به العضلة تحت الترقوة

الطرف الانسي للترقوة وهو القصي مثلث الشكل عليه سطح مفصلي يتصل بالقص. ومحيط السطح المذكور خشن ترتبط به اربطة كثيرة ويختلط به السطح الذي يتصل بغضروف الضلع الاول

والطرف الوحشي وهو الاخرى عليه سطح مفصلي متجه نحو الاسفل والانسية يتصل بالتو الاخرى للوح. ومن الاتجاه المذكور لهذا السطح يتأني ان خلع الطرف الوحشي للترقوة يكون غالباً على التو الاخرى لانحنه. ومحيط هذا السطح خشن ولا سيما من الاعلى لارتباط الرباطين الاخرين الترقوين

والترقوة اقل انحناء واكثر ملاسة وادق في الاناث منها في الذكور. وهي اغلظ واقصر واخشن واكثر انحناء في الذين يتعاطون الاعمال الشاقة بايديهم وفي الجانب الايمن منها في اليسر

بنائها من النسيج الشبكي مغطى بطبقة سمكة من النسيج المندمج ولا سيما عند منتصفها تتعظم بنقطتين واحدة للجسم واحدة للطرف القصي. وتظهر نقطة الجسم قبل جميع العظام وذلك نحو الاسبوع الخامس. وتظهر نقطة الطرف القصي بين السنة الثامنة عشرة والعشرين ثم نتعد الطرف بالجسم بعد ذلك ببضع سنين

انصاتها المفصلي بالقص واللوح وغضروف الضلع الاول ترتبط بها العضلة القصية الترقوية الحلمية والمربعة المنحرفة والصدرية الكبيرة والذالية والعضلة تحت الترقوة والقصية الالامية

اللوح

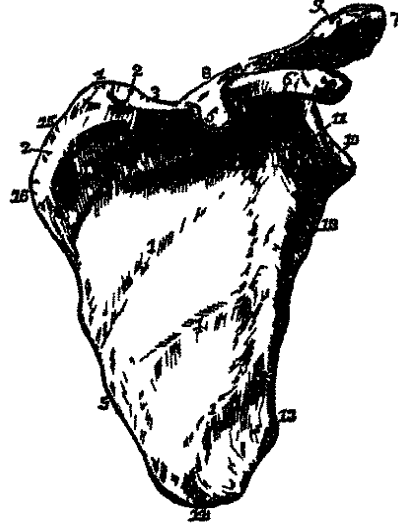
اللوح عظم كبير مسطح مثلث الشكل موضوع على الوجه الخلفي والجانبين للصدر بين الضلع

الثاني والسابع ومنه يتكوّن الجزء الخلفي للكتف. له وجهان مقدم وخلفي وثلاث حوافٍ وثلاث زوايا وتتوان الاخري والغرابي فالوجه المقدم وهو البطن مقعر تتكوّن من هذا التفتير حفرة كبيرة تعرف بالحفرة تحت اللوح. ويشاهد عليه خطوط بارزة متجهة نحو الاعلى والوحشية ترتبط بالخلايا التي بينها الياف العضلة تحت اللوح وبخطوط اوتارها المقاطعة لاليافها. ويفصل هذا الوجه عن الحافة الخلفية سطحٌ مثلث امس عند الزاوية العليا ومثلث عند الزاوية السفلى متصلان بواسطة حرف ضيق ترتبط بمجموع المساحة المذكورة العضلة المسننة الكبيرة

شكل ٥٩



شكل ٥٨



والوجه الخلفي وهو الظهر محدب من الاعلى الى الاسفل مقسوم بواسطة الشوكة الى قسمين غير متساويين هما الحفرة فوق الشوكة والحفرة تحت الشوكة. فالحفرة فوق الشوكة اصغرهما مقعرة ملساء ترتبط بثلاثيها الانسيين العضلة فوق الشوكة. والحفرة تحت الشوكة اكبر جدًّا من سابقتها وعليها عند مركزها تحديد بارز يقابل تقعر البطن. ترتبط بالارباع الثلاثة الاسبية

شكل ٥٨ الوجه المقدم للوح الايسر ١ او ١١ خطوط محبرة مقاطعة للحفرة تحت اللوح ٢ قسم من الوجه غير مشعول بالعضلة تحت اللوح ٣ الحافة العليا ٤ الراوية العليا ٥ الشرم فوق اللوح ٦ النواالعراي ٧ النواالاحري ٨ الشوكة ٩ السطح المصلي الذي يتصل بالترقوة ١٠ المحبرة العساوية ١١ رأس اللوح وهو الراوية الممدمة ١٢ عتة ١٣ و١٤ الحافة السفلى وهي الانطية ١٥ الراوية السفلى ١٥ و١٦ الحافة المحلوية وهي القفوية ١٦ بروز يشترأى مسا الشوكة

شكل ٥٩ الوجه الخلفي للوح الايسر ١ المحبرة فوق الشوكة ٢ المحبرة تحت الشوكة ٣ الحافة العليا ٤ الشرم فوق الشوكة ٥ الحافة الانطية ٦ رأس اللوح والمحبرة العساوية ٧ الراوية السفلى ٨ عن اللوح وعدد الرقم منها الرأس الطويل لثلاثية الروس ٩ الحافة القفوية ١٠ الشوكة ١١ السطح المثلث الذي يترلق عليه وتر المربعة المحبرة ١٢ النواالاحري ١٣ احد القنوب العدائية ١٤ النواالعراي

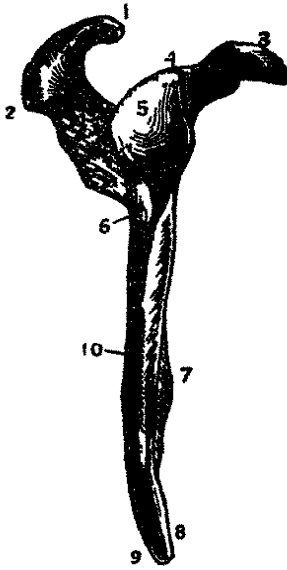
لهذه الحفرة العضلة تحت الشوكة وتغطي الربع الباقي . ويفصل هذا الوجه عن الحافة الابطية خط بارز ممتد من اسفل الحفرة العنابية نحو الاسفل والخلف الى الحافة الخلفية ويرتبط به صفاق متين فاصل بين العضلة تحت الشوكة والعضلتين المستديرتين . والحلاء الواقع بين الخط المذكور والحافة الابطية ضيق الى ثلثي مسافته العلويين ترتبط به العضلة المستديرة الصغيرة ويقاطع مركزه ثم تمر منه الاوعية اللوحية الظهرية . وثلثه السفلي عريض يرتبط به المستديرة الكبيرة وتترلق عليه الظهرية العريضة وقد تنشأ بعض اليافها منه . وبين الثلثين العلويين والثلث السفلي خط منحرف يرتبط به صفاق فاصل بين العضلتين المستديرتين

والشوكة صفيحة عظمية بارزة من الظهر نحو الخلف والاعلى فتقسم الى خمس علوي هو الحفرة فوق الشوكة واربعه اخماس سفلى هي الحفرة تحت الشوكة . تبدأ عند الحافة الفقرية وهي الخلفية سطح مثلث امس تنزلق عليه المربعة المحرفة المنفصلة عنه بواسطة كيس مخاطي ثم ترتفع كلما تقدمت الى ان تنتهي بالتوا الاخرى الذي يعلو المصل الكتفي . وهي مثلثة الشكل مسطحة من الاعلى الى الاسفل رأس المثلث عند الحافة الخلفية وقاعدته مشرفة نحو عنق اللوح . لها وجهان وعرف فالوجه العلوي مقعري يدخل في تكوين الحفرة فوق الشوكة وترتبط به بعض العضلة فوق الشوكة . والوجه السفلي يدخل في تكوين الحفرة تحت الشوكة وترتبط به بعض العضلة تحت الشوكة . والعرف هو الحافة الخلفية للشوكة له شفتان عليا وسفلى ترتبط بالعليا المربعة المحرفة وبالسفلى الذالية

والتوا الاخرى بارز من طرف الشوكة الى الوحشية والمقدم موصوع اعلى الحفرة العنابية والى الورا منها تتكون منه قبة الكتف وهو منضغط من الاعلى الى الاسفل . وجهه العلوي خشن تندغم به بعض الياف الذالية والسفلى مقعرا ملس . حافته الوحشية غلظية غير منتظمة ترتبط بها الذالية . وحافته الاسبية ترتبط بها بعض المربعة المحرفة وعند منتصفها سطح صغير يضي الشكل يتصل بالطرف اللوحي للترقوة . ويرتبط بقمته الرباط الغرابي الاخرى والحوافي ثلاث عليا ووحشية واسية . فالحافة العليا اقصرها وارقتها وهي مقعرة وممتدة من الزاوية العليا الى التوا الغرابي . وعند طرفها الوحشي شرم هلالى غائر تكون بعضه قاعدة التوا الغرابي . يقال للشرم المذكور الشرم فوق اللوح وتحول الى ثقب بواسطة الرباط المستعرض فيمر منه العصب فوق اللوح وترتبط بقربه في الحافة العليا العضلة الكتفية اللامية . والحافة الوحشية وهي الابطية اغلظ الحوافي الثلاث تبدأ من الحافة السفلى للحفرة العنابية في الاعلى وتنتهي

في الزاوية السفلى . في هذه الحافة اسفل الحفرة العنابية انرخشن طولة نحو قيراط يرتبط به الراس الطويل لثلاثية الرؤوس . ومن طرف الاثر المذكور الى الثلث الاخير لهذه الحافة ميزاب طولي ينشأ منه بعض العضلة تحت اللوح . والثلث السفلي رقيق ترتبط

شكل ٦٠



بعض الياف العضلة تحت اللوح من المقدم وبعض المستديرة الصغيرة من الخلف . والحافة الانسية وهي الفقرية ويقال لها القاعدة ايضاً طول الحوافي الثلاث ممتدة من الزاوية العليا الى الزاوية السفلى وعليها شفتان مقدمة وخلفية وخلاء متوسط بينهما . ترتبط بالشفة المقدمة العضلة المسننة الكبيرة وبالخلفية العضلة فوق الشوكة الى السطح الثالث والعضلة تحت الشوكة اسفل السطح المذكور وبالحالا الذي بينهما العضلة الرافعة لزاوية اللوح الى السطح الثالث والمعينة الصغيرة بحافة السطح . واما المعينة الكبيرة فتربط بواسطة قوس ليفي بما دون السطح من الاعلى وبالطرف السفلي للحافة الانسية من الاسفل

والزاويا ثلاث عليا وسفلى ومقدمة . فالعليا رقيقة مكوّنة من اتحاد

الحافة العليا بالحافة الانسية ترتبط بها بعض الياف العضلة الرافعة لزاوية اللوح . والسفلى غليظة مكوّنة من اتحاد الحافة الانسية بالحافة الوحشية قد ترتبط بها بعض الياف الظهرية العريضة . والمقدمة غليظة جداً يقال لها الراس . والرأس المذكور عليه حفرة مفصلية قليلة الغور مخروطية الشكل هي الحفرة العنابية التي تتصل اتصالاً مفصلياً برأس العضد . قطرها الطويل من الاعلى الى الاسفل ويرتبط بقمتها من الاعلى الراس الطويل لذات الراسين . وبمحيطها الرباط العنابي وهو جوهر غضروفي ليفي يزيد غور الحفرة . ومحيط بالرأس اخنناق خفيف هو العنق الذي يبرز من قسم العلوي تنو غايظ هو التنو الغراي

التنو الغراي سمي بذلك لان فيه بعض مشابهة لمنقار الغراب . وهو تنو عظمي غليظ منحني ذوقاعدة عريضة بارزة من الجزء العلوي لعنق اللوح . وقسمه الصاعد مسطح من الامام الى الخلف وجهة المقدم متعرا ملس تسير عليه العضلة تحت اللوح . وقسمه الافقي مسطح من الاعلى الى الاسفل . حافته المقدمة خشنة ترتبط بها الصدرية الصغيرة وحافته الخلفية خشنة يرتبط بها الرباط

شكل ٦٠ الحافة الاطوية للوح الايمن ١ السطح المصلي الذي يصل بالترقوة ٢ التنو الاخرى ٣ التنو الغراي ٤ منشا الراس الطويل لذات الراسين ٥ الحفرة العنابية ٦ منشا الراس الطويل لثلاثية الرؤوس ٧ الوجه المقدم وهو العنق ٨ السطح الذي تنشأ منه المستديرة الكبيرة ٩ السطح الذي تنشأ منه بعض الياف الظهرية العريضة ١٠ منشا المستديرة الصغيرة

الغراي الاخري ويرتبط بقتو الوتر المشترك بين الراس القصير لذات الراسين والعضلة الغراية العضدية. وعند الجهة الانسية لاصل التواء الغراي انخفاض خشن يرتبط به الرباط المخروطي ويسير منه نحو المقدم والوحشية على الوجه العلوي للقسم الاقفي خط منحرف يرتبط به الرباط المربع المنحرف

بناء الاجزاء الغليظة كالراس والتوئين من النسيج الاسفنجي معطى بطبقة من المندمج وما بقي من المندمج الكثيف. وهو رقيق جداً عند مركزه بحيث يكون نصف شفاف

يتعظم بسبع نقط واحدة لكل من الجسم والحافة الخلفية والزاوية السفلى وثنان لكل من التوئين. يبدأ التعظم نحو الشهر الثاني فيكون عظيماً عند الولادة الا التوئين والحافة الخلفية والزاوية السفلى التي تكون غضروفية. وفي السنة الاولى يبدأ التعظم في التواء الغراي وبين الخامسة عشرة والسابعة عشرة يتصل بالجسم. وعند ذلك يبدأ التعظم في ما بقي من الاجزاء الغضروفية وبين السنة الثانية والعشرين والخامسة والعشرين تتصل بالجسم. وقد يبقى الاتصال بين التواء الاخري والشوكة اتصالاً ليفياً

اتصال المفصلي بالعضد والترقوة

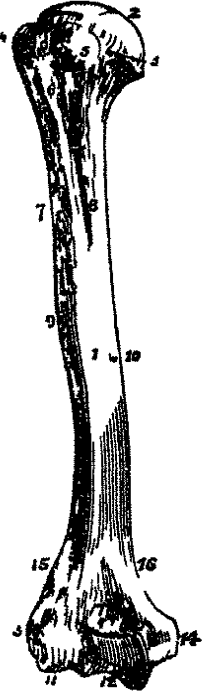
ترتبط به من وجهه المقدم العضلة تحت اللوح ومن وجهه الخلفي العضلتان فوق الشوكة ونحت الشوكة. وبالشوكة المربعة المنحرفة والذالية. وبالحافة العليا الكتفية اللامية. وبالحافة الفقرية المسننة الكبيرة والرافعة لزاوية اللوح والمعينتان الصغيرة والكبيرة. وبالحافة الانطية ثلاثية الرؤوس والمستديرتان الصغيرة والكبيرة. وبالحفرة العناية الراس الطويل لذات الراسين. وبالتواء الغراي الراس القصير لذات الراسين والغراية العضدية والصدرية الصغيرة. وبالزاوية السفلى قد ترتبط بعض الياف الظهرية العريضة

في العضد

العضد اطول واكبر عظام الطرف العلوي وضعة بين الكتف والساعد وله جسم وطرفان علوي وسفلي

فالطرف العلوي يقسم الى راس وعنق وحدبتين كبيرة وصغيرة. الراس نحو نصف كرة متجه الى الانسية والاعلى وقليل الى الخلف املس يتصل اتصالاً مفصلياً بالحفرة العناية للوح. والعنق اخنناق خفيف واقع عند محيط الراس تتكوّن من اتصاله بالجسم زاوية منفرجة يرتبط

به الرباط المهنطي وعليه ثقب كثيرة وعائية. ويقال له العنق التشريحي تمييزاً عن العنق الجراحي الموضوع اسفل الحدبتين وسمي بالجراحي لكثرة وقوع الكسوف فيه واعتبار الجراحين له. والحدبة الكبيرة موضوعة الى الجهة الوحشية من الراس والحدبة الصغيرة وعليها ثلاثة سطوح يندغم بالمقدم منها وتر العضلة فوق الشوكة وبالمتوسط العضلة تحت شكل ٦١



الشوكة وبالمخلفي المستديرة الصغيرة. والحدبة الصغيرة اصغر واشد بروزاً من الكبيرة وعلى قمتها سطح بارز يندغم به وتر العضلة تحت اللوح. والحدبتان المذكورتان منفصلتان بواسطة ميزاب غائر هو ميزاب ذات الراسين يستقر فيه الوتر الطويل للعضلة ذات الراسين. وهذا الميزاب يبدأ من الاعلى بين الحدبتين ويسير الى الاسفل منحرفاً قليلاً نحو الانسية وينتهي عند اتصال الثلث العلوي بالثلث المتوسط للجسم. تندغم بخو مركزه بعض العضلة الظهرية العريضة

والجسم اسطواناني في الاعلى منشوري مسطح في الاسفل. له ثلاث حواف مقدمة ووحشية وانسية وثلاثة وجوه وحشي وانسي وخلفي. الحافة المقدمة ممتدة من مقدم الحدبة الكبيرة في الاعلى الى الحفرة المقاربية في الاسفل فاصلة بين الوجه الانسي والوجه الوحشي. جزءها العلوي بارز خشن تتكوّن منه الشفة الوحشية لميزاب ذات الراسين ويرتبط به وتر الصدرية الكبيرة. عند

منتصفها اثر خشن تندغم به الذالية. وجزءها السفلي املس مستدير تندغم به العضدية المقدمة. والحافة الوحشية ممتدة بين مؤخر الحدبة الكبيرة والعقدة الوحشية فاصلة بين الوجه الوحشي والوجه الخلفي. نصفها العلوي قليل الوضوح يرتبط به الراس الوحشي لثلاثية الرؤوس. يقطع مركزها انخفاض خفيف منحرف هو الميزاب العضلي المغزلي الذي يسير فيه العصب العضلي المغزلي والشريان الغائر العلوي. جزءها السفلي مقسوم الى شفتين ترتبط بالمقدمة منها الباطنة الطويلة من الاعلى والباسطة الطويلة الكعبرية للرسغ من الاسفل وبالمخلفية لثلاثية الرؤوس وبالمخلاء الذي بينها الصفاق الوحشي بين العضلات. والحافة الانسية ممتدة من الحدبة

شكل ٦١ الوجه المقدم للعضد الامين ١ الجسم ٢ الراس ٣ العنق التشريحي ٤ الحدبة الكبيرة ٥ الحدبة الصغيرة ٦ ميزاب ذات الراسين ٧ الشفة الوحشية لميزاب ذات الراسين ٨ الشفة الانسية ٩ الار الحشن الذي تندغم به العضلة الذالية ١٠ الثقب العناني ١١ الراس الكعبري ١٢ الكرة ١٣ العقدة الوحشية ١٤ العقدة الانسية ١٥ اسفل الحافة الوحشية ويقال له الحط العنقي الوحشي ١٦ الحط العنقي الانسي ١٧ الحفرة المقاربية

الصغيرة الى العقدة الانسية . ثلثها العلوي بارز تكون منه الشفة الانسية لميزاب ذات الراسين وترتبط به من الاعلى الى الاسفل الظهرية العريضة والمستديرة الكبيرة وبعض الراس الانسي لثلاثية الرؤوس . وعند منتصفها خط خشن تدغم به الغرايبة العضدية واسفل الخط الثقب الغضائي . وثلثها السفلي بارز مقسوم الى شفتين ترتبط بالمقدمة منها العضدية المقدمة وبالحلفية الرأس الانسي لثلاثية الرؤوس وبالحلاء الذي بينها الصفاق الانسي بين العضلات . واما الوجه الوحشي فمن الاعلى متجه الى الوحشية امس مستدير تغطيه الذالية ومن الاسفل متجه نحو المقدم تنشأ منه بعض العضدية المقدمة . وعند منتصفها اثر خشن مثلث الشكل تندغم به الذالية واسفل الاثر الميزاب العضلي المغزلي . والوجه الانسي اعلاه ضيق يكون ارض ميزاب ذات الراسين ومنتصفه خشن قليلاً تندغم به الغرايبة العضدية واسفله امس متجه قليلاً نحو الانسية ترتبط به العضدية المقدمة . والوجه الخلفي اعلاه متجه قليلاً نحو الانسية واسفله الى الخلف . والرأس الوحشي والرأس الانسي يغطيان هذا الوجه فيرتبط الرأس الوحشي باعلاه والرأس الانسي باسفله والميزاب العضلي المغزلي فاصل بينهما

والطرف السفلي مسطح من الامام الى الخلف ملتو قليلاً نحو المقدم وينتهي من الاسفل بسطح مفصلي عريض يقسمه حرف خفيف الى قسمين . والى كل من جانبي السطح المفصلي العقدتان الانسية والوحشية . والسطح المفصلي اشد بروزاً الى الاسفل من العقدتين وهو اعرض من الجانب الى الجانب ما هو من الامام الى الخلف . جزؤه الوحشي امس مستدير يقال له الرأس الكبيري للعضد لانه يتصل اتصالاً مفصلياً بالانخفاض الكاسي الشكل الواقع على رأس الكعبرة ولا يتجاوز الى الخلف كالحجز الانسي . والى الانسية من الرأس المذكور ميزاب قليل الغور يقبل الحافة الانسية لرأس الكعبرة . والحجز الانسي للسطح المفصلي ويقال له البكري عليه ميزاب غائر يقسمه الى قسمين كميزاب البكرة . وهذا الجزء محدب ممتد من الامام الى الخلف يتصل اتصالاً مفصلياً محكمًا بالحفرة السينية للزند . وعلى السطح البكري من الخلف حفرة غائرة مثلثة الشكل تقبل قمة التواء المرفقي عند سبط الساعد يقال لها الحفرة المرفقية . واعلاه ايضاً من المقدم حفرة صغيرة تقبل التواء المتقاري للزند عند قبض الساعد يقال لها الحفرة المتقارية . والحفرتان المذكورتان منفصلتان بواسطة صفيحة رقيقة قد تكون مثقوبة يبطنها الغشاء الزلالي للمفصل المرفقي ويرتبط بحوافهما الرباطان المقدم والخلفي للمفصل المذكور . وعلى مقدم الرأس الكبيري حفرة تقبل الحافة المقدمة لرأس الكعبرة عند القبض الشديد للساعد . واما العقدة الوحشية فاقبل بروزاً من العقدة الانسية ويرتبط بها الرباط الوحشي الجانبي للمرفق والوتر المشترك لبعض العضلات

الباسطة للساعد. والعقدة الانسية اكبر واشد بروزاً من العقدة الوحشية ويرتبط بها الرباط
المجانبي الانسي للمرفق والوتر المشترك لبعض العضلات القابضة للساعد
بنائاً. الطرفان مؤلفان من النسيج الاسفنجي مغطى بطبقة رقيقة من المندمج. والجسم مؤلف
من النسيج المندمج وهو اغلظ في المركز منه في الطرفين وتخترقه على جميع طولها قناة كبيرة
نخاعية

يتعظم بسبع نقط واحدة لكل من الجسم والراس والحذبة الكبيرة والراس الكعبري
والجزء البكري والعقدتين. يبدأ التعظم في الجسم بعد الترقوة فيكون معظمه عظيماً عند الولادة.
واما الطرفان فيكونان غضروفين عند الولادة ثم يبدأ التعظم في الراس والحذبتين في السنة
الثانية والثالثة وفي الراس الكعبري والبكرة في السنة الثالثة والسادسة وفي العقدتين في
السنة الثانية عشرة والخامسة عشرة. ويتصل الطرفان بالجسم بين السنة السابعة عشرة
والعشرين

اتصاله المفصلي بالمحفرة العنابية للوح والزند والكعبرة

ارتباطاته العضلية . بالحذبة الكبيرة العضلة فوق الشوكة وتحت الشوكة والمستديرة
الصغيرة . وبالحذبة الصغيرة العضلة تحت اللوح . وبالشفة الوحشية لميزاب ذات الراسين
الصدرية الكبيرة وبشفة الانسية وارضء الظهرية العريضة والمستديرة الكبيرة . وبالجسم النالية
والغراية العضدية والعضدية المقدمة والرأس الوحشي والراس الانسي لثلاثية الرؤوس .
وبالعقدة الانسية الكابة المستديرة للكعبرة والوتر المشترك للقابضة الكعبرية للرسغ والراحية
الطويلة والقابضة السطحية للاصابع والقابضة الزندية للرسغ . وبالشفة المقدمة لاسفل الحافة
الوحشية الباطحة الطويلة والباسطة الطويلة الكعبرية للرسغ . وبالعقدة الوحشية الوتر المشترك
للباسطة القصيرة الكعبرية للرسغ والباسطة المشتركة للاصابع والباسطة للخنصر والباسطة
الزندية للرسغ والمرفقية والباطحة القصيرة

في الساعد

الساعد هو القسم الثاني من اقسام الطرف العلوي وموضوع بين المرفق والرسغ . عظامه
اثنتان الزند والكعبرة

الزند (١)

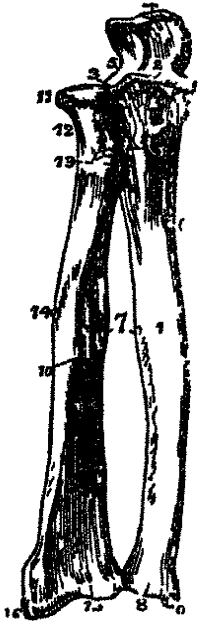
الزند عظم طويل منشوري الشكل موضوع في الجانب الانسي للساعد على خط مواز للكعبرة وهو اطول واكبر منها . طرفه العلوي غليظ قوي يتكوّن منه جزء عظيم من المفصل المرفقي . طرفه السفلي صغير جدًا لا يدخل في تكوين المفصل الرسغي بل يتوسط بينها غضروف ليفي . اقسامه التشريحية جسم وطرفان

فالطرف العلوي مؤلف من توتين كبيرين مخنيين هما التتوالمرفقي والتتوالمفاري وتجويفين مقعرين مفصلين هما التجويف السيني الكبير والتجويف السيني الصغير . فالتتوالمرفقي ارتفاع عظيم مخن نحو المقدم موضوع في القسم العلوي والخلفي للزند يستضيّق عند اتصاله بالجسم بحيث اكثر الكسر الذي يقع في اعلى هذا العظم انما يكون في المضيق المذكور . وجهة الخلفي مثلث الشكل لا يغطيه الا الجلد وكيس مخاطي . وجهة العلوي مربع الجوانب عليه من الخلف اثر خشن تندغم به ثلاثة الرؤوس ومن المقدم بقرب الحافة ميزاب خفيف عرضي يرتبط به بعض الرباط المرفقي الخلفي . والوجه المقدم امّلس مقعر يكون الجزء العلوي والخلفي للتجويف السيني الكبير . ويدوم الميزاب المذكور آنفاً على الحافتين الجانبيتين فيرتبط به من الانسية الرباط الانسي الجانبي ومن الوحشية الرباط الخلفي . وهذا التتويمتلة الرضفة في الطرف السفلي باعتبار الوضع والوظيفة وقد يكون منفصلاً عن الجسم . والتتوالمفاري ارتفاع خشن مثلث الشكل بارزاً فقيماً الى المقدم فيتكوّن من وجهة العلوي الجزء السفلي للتجويف السيني الكبير . قاعدة ممتدة من مقدم الجسم ورأسه مستدق يدخل الحفرة المتقارية للعضد عند قبض الساعد . وجهة السفلي عليه اثر خشن تندغم به العضدة المقدمة . وجهة الوحشي عليه انخفاض مفصلي ضيق مستطيل هو التجويف السيني الصغير الذي يتصل اتصالاً مفصلياً برأس الكعبرة ويرتبط بجواني التجويف المذكور الرباط المحيط . وجهة الانسي يرتبط بحافته البارزة بعض الرباط الانسي الجانبي . وعند مقدم هذا الوجه ارتفاع صغير مستدير يرتبط به احد رأسي القابضة السطحية للاصابع . والى وراء الارتفاع تعبير ترتبط به بعض القابضة الغائرة للاصابع ويرتبط بالخط النازل منه احد رأسي الصابة المستديرة للكعبرة . والتجويف السيني الكبير يشبه السين اليونانية وهو تعبير عظيم هلالى

(١) اذا كان الطرف العلوي مدلى على وضعه الطبيعي كان الايهام مقيماً الى المقدم والانسية ويقال للوضع المذكور الكب غير التام . غير انه قد اصطلح المشرحون على وصف الساعد بحالة الطح بحيث يكون الايهام مقيماً الى الوحشية وراحة اليد مشرفة نحو المقدم

الشكل واقع بين التواء المرفقي والتواء المنقاري مخنثق المنتصف عرضاً مقسوم طولاً الى شطرين بواسطة خط بارز ممتد من قمة التواء المرفقي الى راس التواء المنقاري . وهذا التجويف يتصل اتصالاً مفصلياً بالسطح البكري للعضد

شكل ٦٢



والجسم منشوري إلى ثلاثة أرباعه العليا ومخنث نحو المقدم وإما ربعة السفلي فاسطوانتي مستقيم . وهو غليظ من الأعلى مستدق من الأسفل وله ثلاث حواف مقدمة وخلفية ووحشية وثلاثة وجوه مقدم وخلفي وأنسي . فالحافة المقدمة مستديرة ترتبط بها من الأعلى بعض القابضة الغائرة للأصابع وربعها السفلي الكابة المربعة . والحافة الخلفية ثلاثة أرباعها العليا بارزة ترتبط بها وتر مشترك بين القابضة الزندية للرسغ والباسطة الزندية للرسغ والقابضة الغائرة للأصابع وربعها السفلي أملس مستدير . والحافة الوحشية تبدأ من الأعلى بخطين منحدرين من جانبي التجويف السيني الصغير ثم يجنبعان على بعد نحو قيراط ونصف من منشأها فيحيطان بخلاء مثلث ترتبط به بعض الباطحة القصيرة . ربعها المتوسطان بارزان يرتبط بهما

الغشاء بين العظمين وربعها السفلي أملس مستدير . الوجه المقدم ثلاثة أرباعه العليا مقعرة تنشأ منها القابضة الغائرة للأصابع وربعه السفلي عليه خط منحرف ترتبط به الكابة المربعة . ويتشاهد في قسمه العلوي الثقب الغدائي متجهاً نحو الأعلى إلى القناة النخاعية . والوجه الأنسي مقعر من الأعلى تنشأ من ثلاثة أرباعه العليا القابضة الغائرة للأصابع وربعه السفلي لا يغطيه إلا الجلد . والوجه الخلفي مشرف نحو الخلف والوحشية عليه من الأعلى خط منحرف منحدر من الطرف الخلفي للتجويف السيني الصغير تندغم بالسطح المثلث الذي على الخط العضلة المرفقية وبالخط نفسه الباطحة القصيرة . وما بقي من هذا الوجه مقسوم بواسطة خط طولي إلى قسمين ترتبط بالأنسي منهما الباسطة الزندية للرسغ وبالوحشي من الأعلى إلى الأسفل بعض الباطحة القصيرة والباسطة لمشطى الأبهام والباسطة الثانية للأبهام والباسطة للسبابة

والطرف السفلي صغير لا دخل له في تكوين المفصل الرسغي وهو مؤلف من راس إلى الوحشية وتوازي إلى الأنسية . فالراس مستدير عليه من الأسفل سطح مفصلي يتصل بالغضروف الليفي

شكل ٦٢ مقدم عظمي الساعد ١ حسم الرزد ٢ التجويف السيني الكدر ٣ التجويف السيني الصغير الذي يتصل به راس الكعبرة ٤ التواء المرفقي ٥ التواء المنقاري ٦ الثقب الغدائي ٧ حافتا العظمين الثالث يرتبط بها الغشاء بين العظمين ٨ راس الرزد ٩ التواء الأبري للرزد ١٠ حسم الكعبرة ١١ راس الكعبرة ومحطة الذي يدور داخل الرباط المحيط ١٢ عتة ١٣ المحدة التي ترتبط بها ذات الراسين ١٤ الخط المنحرف ١٥ الطرف السفلي للكعبرة ١٦ التواء الأبري للكعبرة

المثلث الذي يفصل هذا العظم عن المفصل الرسغي ومن الوحشية سطح ضيق يتصل بالحفرة السينية للكعبرة. والتواء الأبري بارز إلى الأسفل من الطرف الإنسي والخلفي يرتبط بقمة الرباط الجانبي الإنسي. ويفصل الرأس عن التواء الأري من الخلف ثلم يمر منه وتر الباسطة الزندية للرسغ بناوة كبناء العظام الطويلة

يتعظم ثلاث نقاط واحدة لكل من الجسم والطرف السفلي والتواء المرفقي. ويبدأ التعظم في الجسم في الشهر الثاني فيكون ممتدًا إلى جميع طوله عند الولادة وإما الطرفان فيكونان غضروفين. وفي السنة الخامسة يبدأ التعظم في الطرف السفلي وفي السابعة في الطرف العلوي. ويعد الطرف العلوي بالجسم نحو السنة السادسة عشرة والطرف السفلي نحو العشرين اتصاله المفصلي بالعضد والكعبرة

ارتباطاته العضلية. بالتواء المرفقي ثلاثية الرؤوس والمرفقية وأحد راسي القابضة الزندية للرسغ. وبالتواء المنقاري العضدية المقعدة والكابة المستديرة للكعبرة والقابضة السطحية للأصابع والقابضة الغائرة للأصابع. وبالجسم القابضة الغائرة للأصابع والكابة المربعة والقابضة الزندية للرسغ والباسطة الزندية للرسغ والمرفقية والباطحة القصيرة والباسطة لمشطي الإبهام والباسطة الثانية للإبهام والباسطة للسبابة

الكعبرة

الكعبرة موضوعة في الجانب الوحشي للساعد على خط مواز للزند وهي أقصر وأصغر منه. طرفها العلوي صغير يدخل في تكوين المفصل المرفقي وطرفها السفلي كبير يتكوّن منه معظم الرسغ. وهي من العظام الطويلة شكلها منشوري منحنية قليلاً انحناؤها طويلاً نحو الإنسية ولها جسم وطرفان فالطرف العلوي يقسم إلى رأس وعنق وحدة. الرأس اسطواناني الشكل عليه من الأعلى سطح مقعر ينصل اتصالاً مفصلياً بالرأس الكعبري للعضد. وحول محيطه سطح أملس عريض إلى الإنسية يدور دوراً رحوياً في التجويف السيني الصغير للزند ضيق في ما بقي يدور داخل الرباط المحيط. والعنق اسطواناني الشكل مخنق حامل للرأس وعليه من الخلف ارتفاع خفيف ترتبط به بعض الباطحة القصيرة. والحدبة ارتفاع خشن واقع أسفل العنق إلى الإنسية والمقدم. يقسمها خط عمودي إلى قسمين الخلفي منها خشن يندغم به وتر العضلة ذات الرأسين والمقدم أملس عليه كيس مخاطي متوسط بين العظم والتواء المذكور والجسم منشوري الشكل اضيق في الأعلى منه في الأسفل منحن قليلاً بحيث يكون تحدبية إلى

الوحشية. له ثلاث حوافٍ مقدمة وخلفية وإنسية فاصلة بين ثلاثة وجوه مقدم وخلفي ووحشي .
 الحافة المقدمة ممتدة من اسفل الحدة في الأعلى الى مقدم التتوالابري في الاسفل . ثلثها العلوي
 بارز منحرف نحو الاسفل والوحشية هو الخط المنحرف للكعبرة ترتبط به من الوحشية الباطحة
 القصيرة ومن الانسية القابضة الطويلة للابهام وبما بينهما القابضة السطحية للاصابع . وربها
 السفلي ترتبط به الكتابة المربعة وينتهي بحدية يندغم بها وتر الباطحة الطويلة . والحافة الخلفية تبدأ
 عند مؤخر العنق وتنتهي عند مؤخر التتوالابري . والحافة الانسية رقيقة حادة في وسطها يتشعب
 طرفها السفلي شعبتين تنزلان الى الحافة المقدمة والحافة الخلفية للتجويف السيني . ويرتبط بمعظم
 طول هذه الحافة الغشاء بين العظمين . الوجه المتقدم ثلثاه العلويان ضيقان مقعران تنشأ
 منها القابضة الطويلة للابهام وثلثه السفلي عريض مسطح ترتبط به الكتابة المربعة . ويُشاهد
 نحو منتهى ثلثه العلوي الثقب الغدائي متجهًا نحو الأعلى . والوجه الخلفي ثلثه العلوي املس مستدير
 تغطيه الباطحة القصيرة وثلثه المتوسط مقعر ترتبط به من الأعلى الباسطة لمستطي الابهام ومن
 الاسفل الباسطة الاولى للابهام وثلثه السفلي محدب تغطيه الاوتار التي تسير في الميازيب الواقعة
 في الطرف السفلي . والوجه الوحشي مستدير محدب على جميع طوله . ثلثه العلوي ترتبط به الباطحة
 القصيرة وعند منتصفه خط خشن ترتبط به الكتابة المستديرة وثلثه السفلي يغطيه وتر الباسطة
 لمستطي الابهام وتر الباسطة الاولى للابهام

والطرف السفلي كبير مربع الجوانب عليه سطحان مفصليان احدهما الى الاسفل يتصل
 بالرسغ والثاني الى الجانب الانسي يتصل بالزند . فالسطح الرسغي مقعر مثلث الشكل يقسمه خط
 خفيف الى قسمين الوحشي منها كبير يتصل بالعظم الزورقي من عظام الرسغ والانسي اصغر
 من الوحشي يتصل بالهلالي من عظام الرسغ . والسطح الانسي وهو التجويف السيني للكعبرة ضيق
 مقعر يتصل برأس الزند . ولحيط الطرف السفلي ثلاثة وجوه مقدم ووحشي وخلفي . فالوجه المقدم
 خشن يرتبط به الرباط المقدم لفصل الرسغ . والوجه الوحشي يستطيل الى الاسفل على هيئة تنو
 مخروطي هو التتوالابري الذي يرتبط بقاعدته وتر الباطحة الطويلة وبقيته الرباط الجانبي
 الوحشي . وعلى الوجه الوحشي للتتوالابري كور ميزابان يمر في المقدم منها وتر الباسطة لمستطي الابهام
 وفي الخلفي وتر الباسطة الاولى للابهام . والوجه الخلفي محدب يرتبط به الرباط الخلفي للرسغ وعليه
 ثلاثة ميازيب . فالميزاب الوحشي عريض قليل الغور يقسمه خط خفيف الى قسمين يمر فيهما
 وترا الباسطتين الكعبريتين للرسغ الطويلة والقصيرة . والميزاب المتوسط ضيق غائر يمر فيه
 وتر الباسطة الثانية للابهام . والميزاب الانسي عريض يمر فيه وترا الباسطة المشتركة للاصابع

والباسطة للسيابة

بناؤه كبناء بقية العظام الطويلة

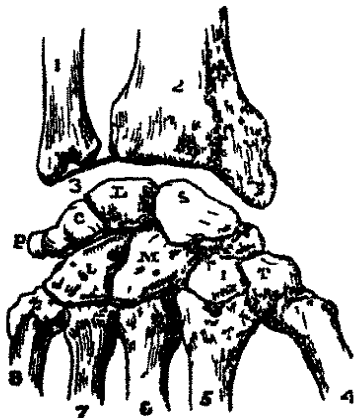
يتعظم بثلاث نقط واحدة لكل من الجسم والطرفين . عند الولادة يكون الجسم متعظماً والطرفان غضروفيين . ويبدأ التعظم في الطرف السفلي نحو نهاية السنة الثانية وفي العلوي في السنة الخامسة . ويحدد الطرف العلوي بالجسم عند زمن البلوغ والسفلي نحو السنة العشرين اتصالاً المفصلي بأربعة عظام هي العضد والزند والذروقي والهلالي ارتباطاً العظمية . بالحدبة العضلة ذات الرأسين . وبالخط المنحرف الباطنة القصيرة والقابضة السطحية للأصابع والقابضة الطويلة للإبهام . وبالجسم من المقدم القابضة الطويلة للإبهام والكابة المربعة ومن الخلف الباسطة لمشطي الإبهام والباسطة الأولى للإبهام ومن الوحشية الكابة المستديرة . وبالتوازي الباطنة الطويلة

في اليد

هي القسم الثالث من اقسام الطرف العلوي . تقسم الى ثلاثة اقسام الرسغ والملتط والعلاميات

في الرسغ

شكل ٦٢



عظام الرسغ ثمانية مصفوفة صفين علوي وسفلي تعد من الوحشية الى الانسية . فعظام الصف العلوي اربعة الزورقي والهلالي والهرمي والبسلي . وعظام الصف السفلي اربعة ايضاً المربع المنحرف والشبيه بالمربع والكبير والكلاي . الوجه الظهري للرسغ محدب والوجه الراحي مقعر من الجانب الواحد الى الاخر ويجد التغير المذكور اربعة ارتفاعات واحد على كل من طرفي الصف الاول والصف الثاني اي اثنان الى الانسية واثنان الى الوحشية . ويرتبط بهذه الارتفاعات الرباط الحلقي المقدم ممتداً بينها بحيث يكون قناة تمر منها اوتار العضلات القوابض

شكل ٦٢ الوجه الظهري للرسغ الايمن واتصال عظام المفصلي ١ الطرف السفلي للزند ٢ الطرف السفلي للكعبرة ٣ العصبوف المتوسط بين الزند والرسغ ٤ المشطي الاول وهو الاكبر ٥ المشطي الثاني ٦ المشطي الثالث ٧ المشطي الرابع ٨ المشطي الخامس ٩ الزورقي L الملالي O الهرمي P البسلي T المربع المنحرف T التنس M الكبير U الكلاي

الصفات العامة لعظم الرسغ

لكل عظم منها الا البسلي ستة وجوه مقدم وخلفي وعلوي وسفلي وانسي ووحشي. فالوجه المقدمة وهي الراحية والخلفية وهي الظهرية خشنة ترتبط بها اربطة. والوجه العليا والسفلي مفصلية العليا منها غالباً محدبة والسفلي مقعرة. والوجه الانسية والوحشية مفصلية ايضاً ان كانت مجاورة لغيرها ولا فتكون خشنة. بناؤها جميعها من النسيج الاسفنجي مغطى بطبقة من المندمج ويتعظم كل منها بنقطة واحدة

عظام الصف العلوي

الزورقي أكبر عظام الصف العلوي وضعة في القسم العلوي والوحشي للرسغ. وهو عريض من الطرف الواحد ضيق من الآخر ولذلك سموه با ازورقي. وجهه العلوي محدب املس مثلث الشكل يتصل بالكعبرة. وجهه السفلي محدب املس مقسوم بواسطة خط خفيف الى قسمين يتصل الوحشي بالمرجع المنحرف والانسي بالشبيه به. وجهه الخلفي وهو الظهري عليه ميزاب عرضي ضيق خشن ترتبط به اربطة. وجهه المقدم وهو الراحي مقعر من الاعلى مرتفع من الاسفل والوحشية على هيئة حدة بارزة يرتبط بها الرباط الخلفي المقدم. وجهه الوحشي ضيق خشن يرتبط به الرباط الجانبي الوحشي للرسغ. وجهه الانسي عليه سطحان مفصليان العلوي منها صغير مسطح هلالى الشكل يتصل بالعظم الهلالى والسفلي كبير مقعر يتكون منه ومن العظم الهلالى حفرة تتصل براس العظم الكبير

اذا اريد معرفة اليد التي يختص هذا العظم بها يمسك افقياً بحيث يكون الوجه المحدب نحو الماسك والحافة المحدبة نحو الاعلى فان كان الطرف العريض متجهاً الى اليمين كان لليد اليمنى وان كان الى اليسار فليسرى

اتصاله المفصلي بخمسة عظام الكعبرة من الاعلى والمرجع المنحرف والشبيه به من الاسفل والكبير والهلالى من الانسية

الهلالى يتميز بتفعيده الغائر وشكله الهلالى وضعة بين الزورقي والهرمي. وجهه العلوي محدب مربع الجوانب يتصل بالكعبرة. وجهه السفلي مقعر جداً يتصل براس العظم الكبير وله سطح ضيق طويل يتصل بالكلالي. وجهه المقدم والخلفي وها الراحي والظهري خشنان لارتباط الاربطة. وجهه الوحشي عمودي يتصل بالزورقي. وجهه الانسي املس مربع الجوانب يتصل بالهرمي

إذا اريد معرفة اي يد هو لها يُمسك بحيث يكون الوجه الظهري الى الاعلى والوجه المحذب
المفصلي الى الاسفل فيكون السطح المربع المفصلي متجهاً الى الجانب الذي يختص به هذا العظم
اتصاله المفصلي بخمسة عظام الكعبرة من الاعلى والكبير والكلاي من الاسفل والزورقي
من الوحشية والهرمي من الاسية

والهرمي يتميز بشكله الهرمي وبان له سطحاً بيضي الشكل للاتصال بالعظم البسلي وضعة في
القسم العلوي والانسي للرسغ. وجهه العلوي عليه سطح مفصلي يترلق على الغضروف المثلث المتوسط
بينه وبين الزند. وجهه السفلي مقعر يتصل بالكلاي. وجهه المقدم يتميز عن الخلفي بان عليه سطحاً
مفصلياً بيضي الشكل للاتصال بالبسلي وجهه الوحشي قاعدة المخروط عليه سطح مربع الجوانب
يتصل بالهلالي. وجهه الانسي قبة المخروط مستدق خشن يرتبط به الرباط الجانبي الانسي للرسغ
إذا اريد معرفة اليد التي هو لها يُمسك بحيث تكون القاعدة الى الخلف والسطح الذي
يتصل بالبسلي الى الاعلى فيكون السطح المفصلي المقعر متجهاً الى الجانب الذي يختص به هذا
العظم

اتصاله المفصلي بثلاثة عظام الهلالي من الوحشية والبسلي من الامام والكلاي من الاسفل
والبسلي يتميز بصغر حجمه وبان له سطحاً واحداً مفصلياً وضعة في القسم المقدم والانسي
للرسغ شكله مستد برؤى وجهه الخلفي سطح بيضي الشكل يتصل بالهرمي. وجهه المقدم مستد بر
خشن يرتبط به الرباط الخلفي المقدم
إذا اريد معرفة اليد التي هو لها يُمسك بحيث يكون سطحه المفصلي الى الاسفل وما بقي من
وجهه الخلفي الى الخلف فيكون اتجاه الوجه الاسي المقعر نحو الجانب الذي يختص به هذا العظم
اتصاله المفصلي بعظم واحد هو الهرمي
ترتبط به عضلتان هما القابضة الزندية للرسغ والمبعدة للخنصر. ويرتبط به الرباط الخلفي
المقدم

عظام الصف السفلي

المربع المنحرف يتميز بان له ميزاباً غائراً وضعة في القسم الوحشي والسفلي للرسغ بين
الزورقي والمشطي الاول شكله غير منتظم. وجهه العلوي مقعر يتصل بالزورقي. وجهه السفلي
بيضي الشكل مقعر من الجانب الى الجانب محذب من الامام الى الخلف فيكون شكله كالسرج
يتصل بقاعدة المشطي الاول. وجهه المقدم وهو الراحي ضيق خشن عند اعلاه ميزاب غائر

عمودي يمر فيه وتر القابضة الكعبرية للرسغ وإلى الوحشية من الميزاب خط بارز واحدة هو أحد الارتفاعات الأربعة التي يرتبط بها الرباط الخلفي المقدم. وترتبط بهذا الوجه المبعدة للابهام والقابضة لمشطي الابهام (وهي المقاومة للابهام) والقابضة القصيرة للابهام. وجهة الخلفي وهو الظهري ووجهة الوحشي خشنان لارتباط الاربطة. وجهة الانسي عليه سطحان مفصليان العلوي منها كبير مقعر يتصل بالشبيه بالمربع والسفلي ضيق مسطح يتصل بقاعدة المشطي الثاني

إذا مسك بحيث يكون الوجه الراحي الذي عليه الميزاب إلى الأعلى والوجه الوحشي العريض إلى الخلف اتجه السطح السرجي الشكل نحو الجانب الذي يختص به هذا العظم اتصاله المفصلي بأربعة عظام هي الزورقي من الأعلى والشبيه بالمربع المنحرف والمشطي الثاني من الانسية والمشطي الأول من الأسفل ترتبط به المبعدة للابهام والقابضة لمشطي الابهام وبعض القابضة القصيرة للابهام والرباط الخلفي المقدم

والشبيه بالمربع المنحرف يتميز بشكله الاسفيني قطره الطويل من الامام إلى الخلف وضعة بين المربع المنحرف والكبير على نوع ان طرفه العريض يشغل الوجه الظهري لليد وطرفه الضيق الوجه الراحي. وجهة العلوي مربع الجوانب املس يتصل بالزورقي. وجهة السفلي محدب من الجانب إلى الجانب مقسوم إلى سطحين غير متساويين يتصلان بالمشطي الثاني. وجهه المقدم والخلفي خشنان والخلفي منها أكبر من المقدم. وجهة الوحشي محدب املس يتصل بالمربع المنحرف. وجهة الانسي مقعر املس من الأسفل يتصل بالعظم الكبير إذا مسك بحيث يكون الوجه الظهري إلى الأعلى والوجه السفلي إلى المقدم كان اتجاه الوجه الانسي المقعر إلى الجانب الذي يختص به هذا العظم اتصاله المفصلي بأربعة عظام الزورقي من الأعلى والمشطي الثاني من الأسفل والمربع المنحرف من الوحشية والعظم الكبير من الانسية ترتبط به بعض القابضة القصيرة للابهام

والعظم الكبير يتميز بكونه أكبر عظام الرسغ وضعة في منتصف الرسغ بين الشبيه بالمربع المنحرف والكلاسي يقسم إلى راس وعنق وجسم. فالراس إلى الأعلى مستدير الشكل يتصل بالتفكير المكون من الزورقي والهلالي. والعنق جزء مخنق واقع أسفل الراس. والوجه العلوي

للجسم مستديرا ملس يتصل بالهلالي . والوجه السفلي مقسوم بواسطة خطين الى ثلاثة سطوح تتصل بالمشطي الثاني والثالث والرابع . والوجه الخلفي عريض خشن والمقدم ضيق خشن ترتبط بهما اربطة . والوجه الوحشي عليه سطحان يتصل العلوي منها بالزورقي والسفلي بالشبيه بالمرجع المنحرف . والوجه الانسي عليه سطح مقعر مستطيل يتصل بالكلالي

اذا مسك بحيث يكون الراس الى الاعلى والوجه الظهري العريض الخشن الى المقدم كان اتجاه السطح الانسي المفصلي المتفرع الى الجانب الذي يختص به هذا العظم اتصالة المفصلي بسبعة عظام . الزورقي والهلالي من الاعلى والمشطي الثاني والثالث والرابع من الاسفل والشبيه بالمرجع المنحرف من الوحشية والكلالي من الانسية ترتبط به بعض القابضة القصيرة للابهام

والعظم الكلالي يتميز شكله الاسفيني وتوهم الكلالي الذي يبرز من وجهه الراحي وضعة في الزاوية الانسية والسفلى للرسغ بين العظم الكبير والهرمي قاعدة مستقرة على المشطيين الاسيين ورأسه مقع نحو الاعلى والوحشية . وجهه العلوي وهو راس الاسفين يتصل بالهلالي . والوجه السفلي يتصل بالمشطي الرابع والخامس . والوجه الظهري مثلث الشكل خشن . والوجه الراحي عليه من الاسفل والانسية تنو منخر هو التو الكلالي اتجاهه الى المقدم والوحشية . والتو المذكور احد الارتفاعات الاربعة التي يرتبط بها الرباط الخلفي المقدم والثلاثة الباقية هي البسلي من الانسية والمرجع المنحرف والزورقي من الوحشية . والوجه الانسي عليه سطح مستطيل يتصل بالهرمي . والوجه الوحشي عليه سطح في قسمه العلوي والخلفي يتصل بالعظم الكبير

اذا مسك بحيث يكون راس الاسفين نحو الاعلى والوجه الظهري العريض الى الخلف كان اتجاه تقعر التو الكلالي الى الجانب الذي يختص به هذا العظم اتصالة المفصلي بخمسة عظام . من الاعلى الهلالي ومن الاسفل المشطي الرابع والخامس ومن الانسية الهرمي ومن الوحشية العظم الكبير

ترتبط به القابضة القصيرة للخنصر والمقاومة للخنصر وهي المقربة له والرباط الخلفي المقدم

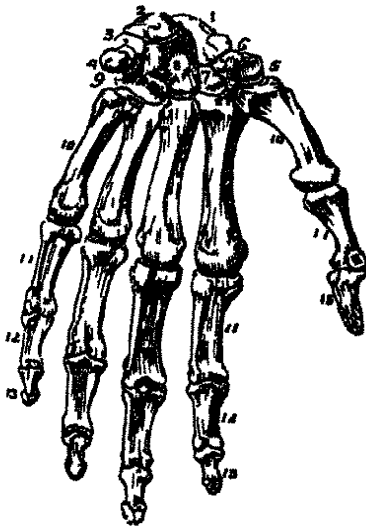
في المشط

عظام المشط خمسة تعد من الوحشية الى الانسية وهي طويلة اسطوانية موضوعة بين الصف السفلي للرسغ والسلاميات الاول

الصفات العامة للعظام المشطية

لكل عظم مشطي جسم وطرفان رسغي وسلاحي. فالجسم منشوري الشكل مقعر طولاً من المقدم محدب من الخلف وله وجهان جانبيان ووجه خلفي. فالوجهان الجانبيان منفصلان

شكل ٦٤



من المقدم بواسطة خط بارز مقعران ترتبط بهما العضلات بين العظام. والوجه الخلفي وهو الظهري تغطيه اوتار العضلات البواسط نصفه العلوي مقسوم الى نوعين جانبيين ضيقين ترتبط بهما العضلات الظهرية بين العظام. والطرف الرسغي ويقال له القاعدة ايضاً مكعب الشكل يتصل من الاعلى بالرسغ ومن الجانبيين بالعظمين المشطيين المجاورين. والطرف السلاحي ويقال له الراس ايضاً عليه سطح املس محدب مستطيل قطره الطويل من الامام الى الخلف يتصل بالسلامية الاولى. والى كل من جانبيه انخفاض غائر تعلوه حدة يرتبط بها الرباط الجانبي المشطي السلاحي. تمر على وجهه الخلفي الاوتار البواسط وعلى وجهه المقدم الاوتار القوابض

الصفات الخاصة بكل من العظام المشطية

مشطي الابهام اقصرها واعرضها واكثرها انفتاحاً بالنسبة الى الرسغ. جسمه منضغط قليلاً من الامام الى الخلف مسطح من الخلف محدب من الجانب الى الجانب من الامام. قاعدته تتصل بالمرجع المنحرف خالية من سطوح جانبية. راسه اقل تحديداً مما سواه وقطره الطويل من الجانب الى الجانب

ومشطي السبابة اطولها. ولقاعدتيها اربعة سطوح مفصلية احدها عند الطرف يتصل بالشبيه بالمرجع المنحرف. والثاني الى الوحشية يتصل بالمرجع المنحرف. والثالث الى الاعلى والانسية يتصل بالعظم الكبير. والرابع الى الانسية يتصل بالمشطي الثالث ومشطي الوسطى اصغر قليلاً من سابقه والى الجانب الوحشي لقاعدته نتوء مخروطي يمتد

شكل ٦٤ الوجه المقدم وهو الراحي لليد اليسرى ١ الروتني ٢ الملالي ٣ المري ٤ السلي ٥ المربع المنحرف ٦ مزاب على المربع المنحرف ٧ وتر القانصة الكعبرية للرسغ ٨ الشبيه بالمرجع المنحرف ٩ الكبير ١٠ الكلاسي ١١ او ١٢ العظام المشطية الخمسة ١١ والصف الاول من السلاميات ١٢ والصف الثاني ١٣ والصف الثالث ١٤ السلامية الاول للابهام ١٥ السلامية الثانية وهي الاحيرة ١٦

الى الاعلى وراء العظم الكبير. يتصل من الاعلى بالعظم الكبير ومن الوحشية بالمشطي الثاني ومن الانسية بواسطة سطحين صغيرين بالمشطي الرابع ومشتطي البنصر اقصر واصغر من سابقه. قاعدته صغيرة مربعة الجوانب وعليها من الاعلى سطحان يتصلان بالكلابي والكبير ومن الوحشية اي الجانب الكبير سطحان يتصلان بالمشطي الثالث ومن الانسية اي الجانب الزندي سطح واحد مقعر يتصل بالمشطي الخامس ومشتطي الخنصر قاعدته عليها من الاعلى سطح مقعر محدب يتصل بالكلابي وسطح واحد جانبي يتصل بالمشطي الرابع. والى جانبها الزندي حدة بارزة يندغم بها وتر الباسطة الزندية للرسغ

اتصالها المفصلي. يتصل المشتطي الاول بالمرج المخرف. والثاني بالمرج المخرف والشبيه به والكبير والمشتطي الثالث. والثالث بالكبير والمشتطي الثاني والرابع. والرابع بالكبير والكلابي والمشتطي الثالث والخامس. والخامس بالكلابي والمشتطي الرابع ارتباطاتها العضلية. ترتبط بمشتطي الابهام ثلاث عضلات القابضة لمشتطي الابهام (وهي المقاومة) والباسطة لمشتطي الابهام والظهرية الاولى بين العظام. وبالمشتطي الثاني خمس القابضة الكعبرية للرسغ والباسطة الكعبرية الطويلة للرسغ والظهرية الاولى والثانية والراحية الاولى بين العظام. وبالمشتطي الثالث خمس الباسطة الكعبرية القصيرة للرسغ والقابضة القصيرة للابهام والمقربة للابهام والظهرية الثانية والثالثة. وبالمشتطي الرابع ثلاث الظهرية الثالثة والرابعة والراحية الثانية. وبالمشتطي الخامس اربع الباسطة الزندية للرسغ والقابضة الزندية للرسغ والقابضة لمشتطي الخنصر والظهرية الثالثة

في السلاميات

السلاميات عظام الاصابع وهي اربع عشرة ثلاث لكل اصبع واثنتان للابهام تعد صنفًا من الاعلى الى الاسفل. لكل سلامية جسم وطرفان. فالجسم يستدق من الاعلى الى الاسفل محدب من الخلف مقعر من الامام عليه خطان جانبيان تندغم بهما الاغمد الليفية للاوتار القوابض. الطرف المشتطي للصف الاول وهو القاعدة سطح مفصلي مقعر يتصل باحد العظام المشتطية وفي الصفيين الباقيين تغير مزدوج مقسوم بواسطة خط من الامام الى الخلف. والطرف السلامي بكري الشكل عليه عقدتان جانبيتان صغيرتان في الصف الاول والثاني. والسلاميات الظهرية وهي الصف الثالث الا في الابهام تتميز بصغر حجمها وعلى وجهها المقدم عند الطرف

الطرف السفلي

البعيد سطح خشن مرتفع هلامي الشكل ترتكز عليه الكتلة الحساسة للانامل
اتصالها المفصلي . يتصل الصف الاول بالعظام المشطية والصف الثاني . ويتصل الصف
الثاني بالاول والثالث . والصف الثالث بالثاني
ارتباطاتها العضلية . ترتبط بقاعدة السلامية الاولى للابهام اربع عضلات المبعدة للابهام
والقابضة القصيرة له والمقربة له والباسطة الاولى له . وبالثانية للابهام ثنتان القابضة الطويلة
للابهام والباسطة الثانية له . وبالسالمية الاولى للاصابع الاولى والثانية والثالثة عضلة ظهرية
واحدة وراحية واحدة بين العظام لكل منها . وبلاولى للخنصر المبعدة للخنصر والقابضة القصيرة له
وعضلة راحية بين العظام . وبالسالميات الثواني القابضة السطحية للاصابع والباسطة المشتركة
لها . وبالسالميات الاخيرة القابضة الغائرة للاصابع والباسطة المشتركة لها

في تعظم اليد

يتعظم كل من عظام الرسغ نقطة واحدة وتكون جميعها غضروفية عند الولادة . ويبدأ
التعظم في العظم الكبير والكلافي في اثناء السنة الاولى . وفي الهرمي في السنة الثالثة . وفي الهرمي
والمربع المنحرف في الخامسة وفي الزورقي في السادسة . وفي الشبيه بالمرع في السابعة . وفي البسلي
في الثانية عشرة

ويتعظم كل من العظام المشطية بنقطتين واحدة للجسم واحدة للطرف السلافي الامشطي
الابهام فانه يشبه السالميات بان نقطة الطرف للقاعدة . يبدأ التعظم في الجسم نحو الاسبوع
السادس للحياة الجنينية ونحو السنة الثالثة في الاطراف السالمية للمشطية الاربعة الانسية وفي
قاعدة مشطي الابهام . وتتصل الاطراف المذكورة بالجسم نحو السنة العشرين
ويتعظم كل من السالميات بنقطتين واحدة للجسم واحدة للقاعدة . يبدأ التعظم في الصفوف
الثلاثة نحو الاسبوع السادس وفي القواعد بين السنة الثالثة والرابعة . وتتصل القواعد بالاجسام
بين السنة الثامنة عشرة والعشرين

في الطرف السفلي

يُقسَم الطرف السفلي الى ثلاثة اقسام الفخذ والساق والقدم وهي بمنزلة العضد والساعد
واليد في الطرف العلوي . ويتصل بالجزء بواسطة العظم المحرقفي الذي هو بمنزلة الكتف في
الطرف العلوي

العظم الحرقفي وهو اللا اسم له

العظم الحرقفي ويقال له ايضاً اللا اسم له لانه لا يشبه شيئاً معروفاً عظم كبير الحجم غير منتظم الشكل يتكوّن منه ومن رفقه المقابل له جانباً الخويف الحوصي وجذارة المقدم. وهو مؤلف في الاصل من ثلاثة عظام تتحد عند اللوغ وتصير عظماً واحداً ولذلك اصطلح المشرّحون على وصفه تبعاً لاقسامه الاصلية المذكورة وهي اولاً قسم علوي يقال له الحرقفي ثانياً قسم سفلي مقدم يقال له العاني ثالثاً قسم سفلي خلفي يقال له الوريكي. فالحرقفي هو القسم العلوي المنتشر الذي يصعد نحو الاعلى من الجزء العلوي والمؤخر للحق الحرقفي ومنه يتكوّن بروز الورك.

شكل ٦٥



والوريكي ينحدر من الحق الحرقفي ثم ينتشر على هيئة حدبة كبيرة ثم يعكف نحو الاعلى فيكوّن مع الفرع البارل للقسم العاني فتحة كبيرة هي الثقب الساد. والعاني هو القسم الذي يسير افقياً من الجانب الاسي للحق الحرقفي نحو الاسية الى مسافة نحو قيراطين ثم يعكف فجأة ويسير الى الاسفل الى هذه المسافة فيتكوّن منه مقدم الحوض ويرتبط به اعضاء التناسل الظاهرة. وكثيراً ما نسمّي هذه الاقسام المذكورة عظماً كانها موصلة وليست كذلك

في القسم الحرقفي. لهذا القسم وجهان ظاهر

وباطن وعرف وحافتان مقدمة وخلفية

فالوجه الظاهر ويقال له الظهر ايضاً امس محدب من المتقدم متعرج من الخلف بجذة من الاعلى العرف ومن الاسفل الحافة العليا للحق الحرقفي ومن المتقدم الحافة المتقدمة ومن الخلف الحافة الخلفية. وتقع عليه ثلاثة خطوط محنية علوي ومتوسط وسفلي. الخط العلوي المحني اقصرها يبدأ عند الربع الخلفي للعرف ويسير الى الخلف والاسفل وينتهي في الجزء العلوي للنسج الكبير

شكل ٦٥ الوجه الظاهر للعظم اللا اسم له اليمين ١ الحرقفي ٢ الوريكي ٣ العاني ٤ عرف الحرقفي ٥ الخط المنحني المتوسط ٦ الخط المنحني السفلي ٧ السطح الراسي ترتبط بالاولوية المذكورة ٨ اسوكة الموصلة للوركي ٩ اسوكة المقدمة السفلي ١٠ اسوكة الحافة العليا ١١ اسوكة الحافة السفلي ١٢ اسوكة الوريكي ١٣ اسر العظم الشري الوريكي ١٤ الذرم الصغير العمري الوريكي ١٥ الحدبة الوريكي ١٦ فرع الوريكي ١٧ الفرع الاسي ١٨ الفرع البارل للعاني ١٩ الحق الحرقفي ٢٠ الثقب الساد

العجزي الوريكي . ترتبط بالسطح الخشن الواقع بين هذا الخط والعرف بعض الالوية الكبيرة من الاعلى وبعض الياف الهرمية من الاسفل . والخط المتوسط المنحني اطولها يبدأ على بعد نحو قيراط من الطرف المقدم للعرف وينتهي في الجزء العلوي للشرم الكبير العجزي الوريكي . والخلاء الواقع بين هذا الخط من الاسفل والعرف والخط العلوي من الاعلى مقعر ترتبط به الالوية المتوسطة . وبقرّب منتصف الخط المتوسط الثقب الغدائي . والخط السفلي المنحني اقلها وضوحاً يبدأ من الشوكة المقدمة السفلى وينتهي في الجزء المقدم للشرم الكبير العجزي الوريكي . والخلاء الواقع بين هذا الخط والخط المتوسط املس ترتبط به الالوية الصغيرة . ويرتبط بالخلاء الواقع بين هذا الخط والحافة العليا للحق الحرقفي الوتر المنعكس للمستقيمة الفخذية

والوجه الباطن بمجده من الاعلى والعرف ومن الاسفل خط بارز هو الخط الحرقفي المشطي ومن المقدم الحافة المقدمة ومن الخلف الحافة الخلفية . عليه من المقدم سطح كبير املس مقعر هو الحفرة الحرقفية ويقال لها البطن ايضاً تستقر فيها العضلة الحرقفية . وإلى الوراء من الحفرة الحرقفية سطح خشن مقسوم الى قسم علوي وقسم سفلي . فالقسم السفلي على هيئة الاذن يتصل اتصالاً مفصلياً بـ سطح مثله على جانب العجز والسفلي خشن جداً يرتبط به الرباط العجزي الحرقفي الخلفي والعرف محدب رقيق المنتصف غليظ الطرفين وهو اطول في الاناث منه في الذكور طرفاه بارزان على هيئة نتوين هما التوان الشوكيات الحرقفیان المقدم والخلفي . سطح العرف عريض مقسوم الى شفة ظاهرة وشفة باطنة وخلاء بينهما . ترتبط بالشفة الظاهرة الشادة لغمد الفخذ والمنخرقة الظاهرة البطنية والظهرية العريضة واللفافة العريضة وبالخلاء المتوسط المنخرقة الباطنة وبالشفة الباطنة المستعرضة والقطنية المربعة والناصبة الشوكية

والحافة المقدمة مقعرة عليها بروزان يفصلهما شرم . فالعلوي منها واقع عند ملتقى العرف بالحافة المقدمة يقال له الشوكة المقدمة العليا للحرقفي يرتبط بقمتها رباط بوبارت . ويرتبط بالشرم منشأ العضلة الخياطية ويمر منه العصب الجلدي الوحشي . واسفل الشرم الشوكة المقدمة السفلى للحرقفي يرتبط بها الوتر المستقيم للعضلة المستقيمة الفخذية . وإلى الجانب الباطن لهذه الشوكة ميزاب عريض قليل الغور تمر فيه العضلة الحرقفية والصلبية . والحافة الخلفية اقصر من المقدمة وعليها بروزان هما الشوكتان الحرقفيتان الخلفيتان العليا والسفلى يفصلهما شرم . واسفل الشوكة السفلى الشرم العظيم العجزي الوريكي

في القسم الوريكي . هو القسم السفلي الخلفي للعظم اللا اسم له ومؤلف من جزئين احدهما

غليظ هو الجسم والثاني رقيق صاعد هو الفرع وبينهما حدة
 فالجسم له ثلاثة وجوه ظاهر وباطن وخلفي . الوجه الظاهر عبارة عن الخمسين السفليين
 للحق الحرقفي . واسفل الحق بينه وبين الحدة ميزاب غائر يمر فيه وتر السادة الظاهرة السائر الى
 الوحشية ليندغم في الحفرة الاصبعية لعظم الفخذ . والوجه الباطن واقع اسفل الخط الحرقفي المشطي
 عريض من الاعلى ضيق من الاسفل ترتبط به بعض السادة الباطنة . والوجه الخلفي مربع الجوانب
 امس تحدة من المقدم حافة الحق الحرقفي ومن الخلف الشرم العظيم العجزي الوريكي ومن الاسفل
 الحدة . وهذا الوجه يسند العضلة الهرمية والتوأميتين والسادة الباطنة وهي سائرة الى الوحشية
 لتندغم في المدور الكبير للفخذ . والحافة الخلفية للجسم عليها اسفل المنتصف بقليل فتورقيق مستدق
 مثلث الشكل هو الشوكة الوريكية ترتبط بوجهها الظاهر التوأمية العليا وبوجهها الباطن
 العصعصية والرافعة للاست والرباط الصغير العجزي الوريكي . وعلى الشوكة شرم كبير هو الشرم
 العظيم العجزي الوريكي الذي يتحول الى ثقب بواسطة الرباط الصغير العجزي الوريكي ثم منه
 العضلة الهرمية ويخرج من باطن الحوض اعلاها الشريان والعصب الألويان واسفلها الشريان
 والعصب الوريكيان والشريان والعصب الاستحيائيان الباطنان . واسفل الشوكة شرم صغير
 هو الشرم الصغير العجزي الوريكي الذي يتحول الى ثقب بواسطة الرباطين العجزيين الوريكيين ثم
 منه وتر السادة الباطنة والشريان والعصب الاستحيائيان

والحدة الوريكية موضوعة اسفل الجسم ولها شفة ظاهرة وشفة باطنة وخلاء بينها . ترتبط
 بالشفة الظاهرة المربعة الفخذية وبعض المقربة الكبيرة . والشفة الباطنة عليها حرف حاد ترتبط
 به زائدة من الرباط العظيم العجزي الوريكي . والى جانب الحرف ميزاب يستقر فيه الشريان
 والعصب الاستحيائيان الباطنان . وترتبط بالشفة المذكورة الى مقدم الحرف العجائية المستعرضة
 والناصبة للقضيب والضاغطة للجري . واما الخلاء الذي بين الشفتين فعليه اربعة اثار . اثنان
 منها الى المقدم مستطيلان ختنان يفصلها خط بارز ترتبط بالوحشي منها المقربة الكبيرة
 وبالاتسي الرباط العظيم العجزي الوريكي . واثنان الى الخلف امس ان كبيران يفصلها خط مغرف
 ترتبط بالعلوي الوحشي منها الوريكية النصف وبالسفلي الانسي ذات الراسين الفخذية والغشائية
 النصف . وترتبط باعلى الحدة التوأمية السفلى

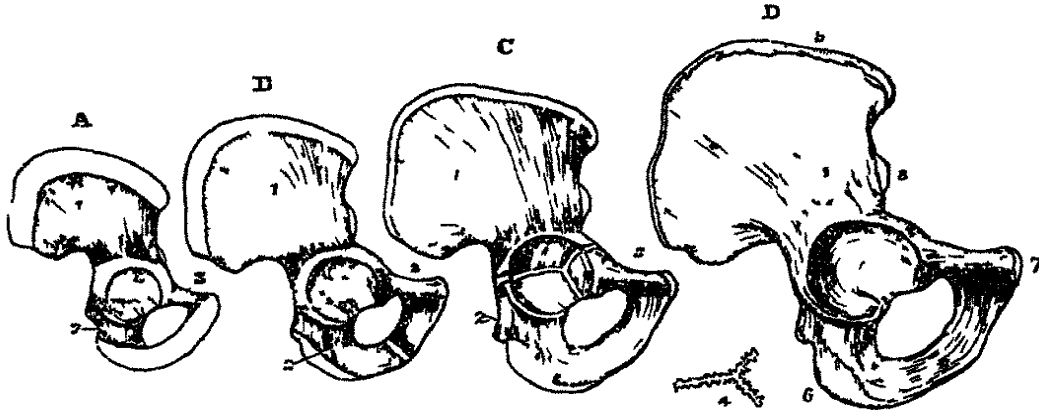
والفرع مسطح رقيق يصعد من الحدة الوريكية نحو الاعلى والانسية ويتعد بالفرع النازل
 للقسم العاني ويدل على خط الاتحاد بينها ارتفاع خشن . وجهة الظاهر خشن ترتبط به السادة
 الظاهرة

في القسم العاني. هو القسم المقدم للعظم اللا اسم له ومؤلف من فرعين علوي وسفلي فالمرع العلوي ويقال له الافقي ايضاً يقسم الى طرفين واربعة وجوه. الطرف الوجيه يكون خمس الحق الحرقفي وعليه من الاعلى ارتفاع هو الحرقفي المشطي الذي يدل على خط الاتحاد بين العظم الحرقفي والعظم العاني والى مقدمه انخفاض املس ثم عليه الاوعية التغذية. والطرف الانسي هو الارتفاق العاني شكله بيضي ويرتبط به الغضروف الليفي المتوسط بينه وبين رفيقه من الجانب المخالف. الوجه العلوي عريض من الوحشية ضيق من الانسية بحدة من الورا الخط الحرقفي المشطي السائر الى الوحشية وهو شفة الحوض الصحيح. وينتهي الخط المذكور بتو هو الشوكة العانية التي يرتبط بها رباط بويارت وما بين الشوكة والطرف الاسي عند الارتفاق العرف الذي ترتبط به المستقيمة البطنية والهرمية البطنية والوتر المشترك للمخرقة الباطنة والمستعرضة. ويقال لنقطة اتصال العرف بالارتفاق الزاوية العانية. ترتبط بالوجه العلوي الى مقدم الخط المشطي العضلة المشطية. والوجه السفلي عليه من الوحشية ميزاب غائر يمر منه الشريان والعصب السادان. والوجه الظاهر مسطح خشن ترتبط به المقربة الطويلة والقصيرة وبعض الكبيرة والسادة الظاهرة والرفيقة. والوجه الباطن املس يكون بعض الجدار المقدم للحوض

والفرع السفلي وهو النازل ممتد الى الوحشية والاسفل فيتكون منه ومن رفيقه القوس العاني. وجهه الظاهر خشن ترتبط به عضلات. حافته الانسية ترتبط بها ساق القضيب والحق الحرقفي نقرة عميقة كاسية الشكل يتكون خمسه العلويان من الحرقفي وخمسه الى الاسفل والوحشية من الوركي وخمسه الانسي من العاني. تحدة شفة بارزة يرتبط بها غضروف ليفي فيضيق فتحة النقرة وبزدها غوراً لاجل الاتصال المفصلي براس عظم الفخذ. وعلى الجانب الانسي للحق شرم غائر هو الشرم الحقي الذي تمر منه اوعية غذائية الى باطن التجويف لاجل تغذية المفصل. وهذا الشرم متصل بتقعر مثقوب تقوياً كثيرة حلقي الشكل تستقر فيه كتلة دهنية ويرتبط بجوافيه الرباط المستدير

والثقب الساد ويقال له الدرق ايضاً ثقب كبير موضوع بين الوركي والعاني. وهو كبير يضي الشكل في الذكور صغير مثلث في الاناث مسدود في الحالة الحديثة نغشاء متين الا من الاعلى حيث يوجد ميزاب غائر يمر منه الى خارج الحوض الشريان والعصب السادان بناؤه اجزائه العليظة من السيج الشبكي مغطى بطبقة من المندمج والرفيقة من المندمج فقط

يتعظم بثمان نقط ثلاث اصلية واحدة لكل من اقسام العظم الثلاثة وخمس ثانوية واحدة لكل من العرف والتسوكة المقدمة السفلى والحدبة الوركية والارتفاق العاني وقطعة اتصال شكل ٦٦



العظام الثلاثة في قاع الحق . وتظهر النقط الاصلية اولاً وذلك مدة الادوار الاولى للحياة الجيبينية بقرب الحق . وبعد الولادة يكون الحق والعرف وفرعا العاني والوركي غضروفية . وتظهر النقط الثانوية نحو البلوغ ولا يتكامل التعظم قبل السنة الخامسة والعشرين

اتصاله المفصلي بثلاثة عظام وهي العجز وعظم الفخذ ورفيعة من الجانب الخالف ارتباطاته العضلية . الحرقفي : بالشفة الظاهرة للعرف السادة لحد الفخذ والمخرقة الظاهرة والظهرية العريضة . وبالشفة الباطنة المستعرضة والمربعة القطنية والناصبة التسوكية . وبالحلاء بين التفتين المخرقة الباطنة . وبالوجه الظاهر للحرقفي الالوية الكبيرة والمتوسطة والصغيرة والوتر المنعكس للمستقيمة الفخذية وقسم من الهرمية . وبالوجه الباطن الحرقفية . وبالحافة المقدمة الخياطية والوتر المستقيم للمستقيمة الفخذية . الوركى : بالوجه الظاهر السادة الظاهرة . وبالوجه الباطن السادة الباطنة والرافعة للاست . والعصصية . وبالحدبة ذات الراسين والوترية الصف والعشائية الصف والمربعة الفخذية والمقربة الكبيرة والتوأمية السفلى والحجائية المستعرضة والناصبة لتقصيب . العاني : المنخرقة الظاهرة والمنخرقة الباطنة والمستعرضة والمستقيمة والهرمية البطنيتان والصلبية الصغيرة والمشطية والمقربتان الطويلة والقصيرة والرفيعة والسادتان الظاهرة والباطنة والرافعة للاست

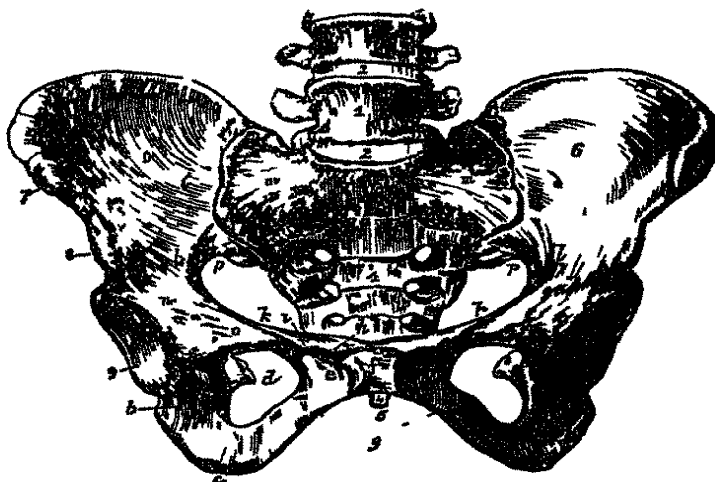
شكل ٦٦ ادوار تعظم الالاسم ١ و ٢ العظم الثلاث الاصلية ٣ و ٤ و ٥ و ٦ و ٧ والنقط الخمس الثانوية ١ الحرقفي ٢ الوركى ٣ العاني ٤ قطعة الاتصال بين العظام الثلاثة الرافعة في قاع الحق الحرقفي ٥ عرف الحرقفي ٦ الحدبة الوركية ٧ راية العاني ٨ التسوكة المقدمة السفلى للحرقفي A رسم العظم في الحنين البالغ B دون السنة السادسة C قبل البلوغ D نحو السنة العشرين

والضاغطة للجري وربما بعض الياف المسرعة للبول

في الحوض

الحوض حلقة عظمية موضوعة بين العمود الفقري والطرفين السفليين حاملة للعمود محمولة على الطرفين وتسمى بالحوض لمشايتها لـ. تأليف من أربعة عظام هي العظام الثلاثة لها اللذان يجذبان من الجانبين والمقدم والعجز والعصص اللذان يكملانه من الخلف

شكل ٦٧



يقسم الحوض بواسطة خط بارز هو الخط الحرقفي المشطي الى حوض كاذب وحوض صحيح. فالحوض الكاذب ما كان اعلى الخط المذكور مجدة من الجانبين العظام الحرقفية وتكمل الحلاء الواقع بينهما الى المقدم الجدران البطنية ويتضمن الجزء السفلي من الامعاء. والحوض الصحيح هو التجويف الواقع اسفل الخط الحرقفي المشطي وهو اصغر من الحوض الكاذب الا ان جدرانه اتم. ويقسم الى محيط علوي ومحيط سفلي وتجويف بينهما فالمحيط العلوي هو شفة الحوض التي يكونها من المقدم العرف والشوكة العاينان ومن

شكل ٦٧ حوض انثوي، الفقرة العظمية الاخيرة ٢٥٢ عروفاً بين الفقرات ٣ الراوية العنقية العنقية ٤ الوجه المدم للعروء والخطوط المستقيمة والفتوب العنقية الممددة ٥ رأس العصص ٦ و٦ المحرقات الحرقفية اللتان يكوّنان الحدين الجاسين للحوض الكاذب ٧ الشوكة الحرقفية الممددة العليا ٨ الشوكة الممددة السفلى ٩ الحرقفي ١٠ الشرم الحقي ١١ حسم الوركي ١٢ المدة الوركية ١٣ الشوكة الوركية تشاهد من الثقب الساد ١٤ العظم العالي ١٥ الارتفاق العالي ١٦ العنق العالي ١٧ زاوية العالي ١٨ شوكة العالي ١٩ وبيت الراوية والشوكة العرف العالي ٢٠ الخط المشطي للعالي ٢١ الخط الحرقفي المشطي ٢٢ امتداد هذا الخط الى قاعدة العجز ٢٣ شفة الحوض الصحيح ٢٤ الارتفاق الحرقفي المشطي ٢٥ السطح الاملس الذي يستند الاوعية العنقية ٢٦ الشرم العظيم العنقي الوركي

الجانبين الحط الحرقفي المشطي ومن الحلف الحافة المقدمة لقاعدة العجز والزاوية العجزية الفقرية. ويقال للحلاء الواقع ضمن المحيط المذكور المدخل الذي له ثلاثة اقطار رئيسة امامي خلفي ومستعرض ومنحرف. فالقطر الامامي الخلفي وهو العجز العاني ممتد من الزاوية العجزية الفقرية الى الارتفاق العاني وطوله عادة اربعة قراريط. والقطر المستعرض ممتد من منتصف الشفة من الجاسب الواحد الى نقطة تقابلة من الجاسب الاخر وطوله عادة خمسة قراريط. والقطر المنحرف ممتد من الارتفاق الحرقفي المشطي من الجاسب الواحد الى المصل العجزية الحرقفي من الجاسب المخالف وطوله عادة خمسة قراريط ايضاً

والتجويف للحوض الصحيح مجده من المقدم الارتفاق العاني ومن الحلف تعبير العجز والعصص ومن الجاسب الوجه الاسي للعظم الوركي فكافة قاة قصيرة مخنية جدارها الخلفي اطول جداً من المقدم عمقه من الحلف اربعة قراريط ونصف ومن الوسط ثلاثة ونصف وبعد الارتفاق العاني قيراط ونصف. وهذا التجويف يتضمن المستقيم الى الخلف والمثانة الى المقدم ويتوسط بينهما في الاناث الرحم والمهبل

والحيط السفلي ويقال له المخرج غير منتظم الشكل مجده من الخلف طرف العصص ومن الجانبين الحدبتان الوركيتان ومن المقدم القوس العاني. اقطار المخرج اثنان امامي خلفي ومستعرض. فالقطر الامامي الخلفي ممتد من طرف العصص الى اسفل الارتفاق العاني وطوله نحو اربعة قراريط الا انه قد يطول او يقصر عن ذلك تبعاً الى حركة العصص نحو المقدم والخلف. والقطر المستعرض ممتد من مؤخر الحدبة الوركية الواحدة الى نقطة تقابلة من الجاسب المخالف وطوله عادة اربعة قراريط

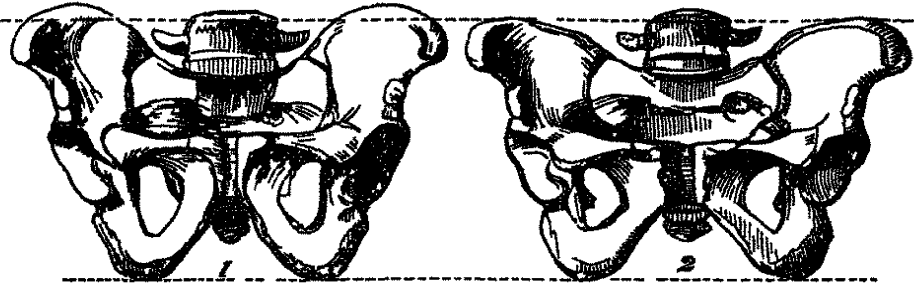
ثم ان الحوض موضوع وضعاً منحرفاً بالنسبة الى الجذع مدة الانتصاب بحيث يكون الوجه الباطن للارتفاق العاني مشرفاً نحو الاعلى والحلف فيسد الاحشاء البطنية ويكون تعبير العجز والعصص مشرفاً نحو الاسفل والمقدم وتكون قاعدة العجز في الاناث اعلى مساحة الحافة العليا للارتفاق العاني نحو اربعة قراريط وطرف العصص اعلى حافته السفلى نحو نصف قيراط

محاور الحوض. للحوض ثلاثة محاور واحد لكل من المدخل والمخرج والتجويف. اذا رُسم خط من قاعدة العجز الى الحافة العليا للارتفاق العاني دل ذلك الخط على سطح مدخل الحوض الصحيح ثم اذا رُسم خط اخر مقاطع له عند منتصفه على زاوية قائمة من طرفه الواحد السرة وطرفه الاخر منتصف العصص وهذا الخط متجه نحو الاسفل والحلف وهو عبارة عن محور المدخل. ومحور المخرج عبارة عن خط ممتد من قاعدة العجز الى منتصف خط اخر ممتد من طرف

عظم الفخذ

العصص الى المحافة السفلى للارتفاق العاني فيكون اتجاهه نحو الاسفل والمقدم. ومحور التجويف عبارة عن خط وهي ممتد من مركز خط المدخل الى مركز خط المخرج فيكون اتجاهه منحنيًا تابعًا لتغير العجز والعصص. ومعرفة هذه المحاور ضرورية لفهم سير الجنين في الحوض عند الولادة وللأعمال الجراحية ضمن الحوض كاستخراج الحصى وغيره.

اختلاف الحوض بين الانثى والذكر. العظام التي يتألف منها الحوض في الانثى ادى منها في الذكر واثارها العضلية اقل وضوحًا والعرق العمودي اقل والعرض والسعة أكثر
شكل ٦٨



والحرفيان أكثر انتشارًا. والمدخل اقرب الى الشكل الحلقي وبروز الزاوية العجزية الفقرية الى المدخل اقل وقطره المستعرض اطول من قطره الامامي الخلفي. وعمق الارتفاق العاني اقل والقوس العاني اعرض جدًّا والمسافة بين الحدبتين الوركيتين ابعد

في الفخذ

الفخذ مؤلف من عظم واحد هو عظم الفخذ

عظم الفخذ

عظم الفخذ اطول عظام الهيكل واغظها واقواها وضعة بين العظم اللا اسم له وقصبة الساق. اتجاهه اذا كان الجسد منتصبًا الى الاسفل والانسية بحيث يكون طرفه العلوي منفرجًا عن رفيقه من الجانب المخالف وطرفه السفلي متقاربًا. وهذا الانحراف اشد في الاناث منه في الذكور لزيادة اتساع الحوض فيهن. يقسم الى جسم وطرفين علوي وسفلي

الطرف العلوي يقسم الى راس وعنق وحدبتين يقال لهما المدور الكبير والمدور الصغير فالراس نحو نصف كرة متجه الى الاعلى والانسية وقليلًا نحو المقدم املس مغطى بغضروف

شكل ٦٩



في الحالة الحديثة يتصل اتصالاً مفصلياً بالحنى المحرفي وعليه اسفل مركزه حفرة بيضية الشكل يرتبط بها الرباط المستدبر. والعنق مسطح هرمي الشكل يوصل الرأس بالجسم منحرف الوضع بحيث يكون مع الجسم في الذكر البالغ زاوية منفرجة وفي الانثى زاوية تقرب من القائمة وفي الشيخ والمنهوكين قد يكون افقياً فيهبط الرأس اسفل مساحة المدور الكبير ويقصر طول العظم. وهو مسطح من الامام الى الخلف ضيق في الوسط. وجهة المقدم مثقوب ثقوباً كثيرة وعائية. وجهة الخلفي يرتبط بجانبه الوحشي الرباط المحفطي للمفصل الوركسي. حافته العليا قصيرة غليظة يجدها من الوحشية المدور الكبير. حافته السفلى ضيقة طويلة منحنية قليلاً نحو الخلف تنتهي بالمدور الصغير

والمدوران تتوان عظميان ترتبط بهما العضلات التي تدير عظم الفخذ دوراً رحوياً على محوره

فالمدور الكبير ارتفاع كبير مربع الجوانب موضوع الى الجانب الوحشي للعنق عند اتصاله بالجسم اسفل الرأس بنحو ثلاثة ارباع الفيراط. له وجهان واربع حواف. فالوجه الوحشي مربع الجوانب خشن عليه خط بارز ممتد من الزاوية الخلفية العليا الى الزاوية المقدمة السفلى يرتبط به وتر الالوية المتوسطة. والى الاسفل والخلف من الخط المذكور سطح مثلث امس عليه كيس مخاطي يفصله عن وتر الالوية الكبيرة. والوجه الانسي صغير عند قاعدته حفرة غائرة هي الحفرة الاصبعية التي بندغم فيها وتر السادة الظاهرة. الحافة العليا سائبة غليظة تندغم فيها الهرمية من الخلف والسادة الباطنة والتوأمتان من المقدم. والحافة السفلى عبارة عن خط اتصال بين قاعدة المدور والوجه الوحشي للجسم يرتبط بها الجزء العلوي المتسعة الوحشية. والحافة المقدمة بارزة ترتبط بها الالوية الصغيرة. والحافة الخلفية بارزة تكون منها مؤخر الحفرة الاصبعية

والمدور الصغير ارتفاع مخروطي الشكل مختلف الحجم بارز من القسم السفلي والخلفي للعنق. قته متجهة نحو الانسية والخلف يرتبط بها وتر الصليبية (بسواس) وتندغم اسفله في الجسم المحرفية

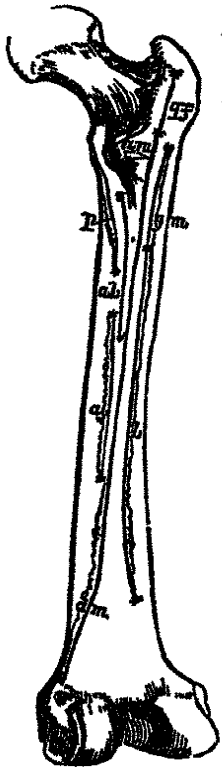
شكل ٦٩ الوجه المقدم لعظم الحد الامين ١ الجسم ٢ الرأس ٣ العنق ٤ المدور الكبير ٥ الخط القسم بين المدورين ٦ المدور الصغير ٧ العقدة الوحشية ٨ العقدة الاسية ٩ الحدية الوحشية التي يربط بها الرباط الحامي الوحشي ١٠ الانقاص الذي تنشأ منه العضلة الماصية ١١ الحدية الاسية التي يرتبط بها الرباط الحامي الانسي

بين المتسعة الانسية الى المقدم والمشطية الى الخلف. والخط المقدم بين المدورين حرف خشن يحد العنق من المقدم بين المدورين يرتبط بنصفه العلوي الرباط المحفظي للمفصل الوركى وينصفه السفلي الجزء العلوي للمتسعة الانسية. والخط الخلفى بين المدورين شديد البروز ممتد من الزاوية العليا الخلفية للمدور الكبير الى المدور الصغير ويحد العنق من الخلف. ويسير من منتصف الخط المذكور عمودياً الى الاسفل ارتفاع ظاهر طوله نحو قيراطين هو الخط المربع الذي تندغم فيه المربعة الفخذية

والجسم مقوس من الاعلى الى الاسفل بحيث يكون التحديق الى المقدم منتشر عند الطرفين اسطوانى نحو المركز مائل الى المنشوري. له ثلاثة وجوه مقدم وانسي ووحشي تفصلها ثلاث حواف خلفية يقال لها الخط الخشن وجانبيتان. فالخط الخشن عرف طويل بارز يقسم ثلثة المتوسط الى شفتين وحشية وانسية وخلاء خشن بينهما. ويقسم في الاعلى الى ثلاثة خطوط الوحشي منها خشن جداً ممتد الى قاعدة المدور الكبير والمتوسط قليل الوضوح يمتد الى المدور الصغير والانسي يغيب عند طرف الخط المقدم بين المدورين. ويقسم في الاسفل الى شعبتين تحيطان خلاه مثلثاً هو الخلاء المأبضي الذي يستقر عليه الشريان المأبضي. الشعبة الوحشية تتحد الى قمة العقدة الوحشية والشعبة الانسية تنتهي بجذبة صغيرة عند قمة العقدة الانسية يندغم فيها وتر المقربة الكبيرة. وتندغم بجميع طول الشفة الانسية للخط الخشن المتسعة الانسية وبجميع طول الشفة الوحشية المتسعة الوحشية وباعلى الشفة الوحشية وباسفل الشفة الانسية المقربة الكبيرة. وبين المتسعة الوحشية والمقربة الكبيرة ترتبط الالوية الكبيرة من الاعلى والراس القصير لذات الراسين من الاسفل. وبين المقربة الكبيرة والمتسعة الانسية ترتبط المحرفية والمشطية من الاعلى والمقربتان الطويلة والقصيرة اسفلها. ويشاهد نحو منتصف الخط الخشن الثقب الغدائي متجهاً من الاسفل الى الاعلى. والحافتان الجانبيتان غير واضحتين تفصلان الوجه المقدم عن الوجهين الانسي والوحشي

والوجه المقدم للجسم واقع بين الحافتين الجانبيتين امس محذب ترتبط بثلاثة ارباعه العليا العضلة الفخذية. وربعة السفلي منفصل عن العضلة المذكورة بواسطة الغشاء الزلالي الممتد من مفصل الركبة وترتبط ببعضه العضلة تحت الفخذية. والوجه الوحشي متصل بالوجه الوحشي

شكل ٧٠ الوجه الخلفي لعظم الفخذ الايمن. المخطوط التي على والمحروف تدل على ارتباط العضلات كما ترى في المتن



للمدور الكبير واقع بين المحافة الوحشية والخط الحشن ترتبط بثلاثة ارباعه العليا العضلة الفخذية .
والوجه الانسي واقع بين المحافة الانسية والخط الحشن تغطيه المتسعة الانسية

والطرف السفلي اكبر من العلوي مسطح من الامام الى الخلف يقسمه خلاء الى ارتفاعين
كبيرين هما العقدتان او التوان اللقيمان اللذان يتصلان اتصالاً مفصلياً بالقصبة . والخلاء
المذكور عليه من المقدم انخفاض املس بكرسي الشكل يتصل اتصالاً مفصلياً بالرضفة ومن
المؤخر شرم كبير هو الشرم بين العقدتين الذي تستقر فيه الاربطة المتصالبة . العقدة الوحشية
اعرض واشد بروزاً الى المقدم من العقدة الانسية . والعقدة الانسية اطول واضيق واشد بروزاً الى
الانسية من العقدة الوحشية . والعقدتان مخنطتان من المقدم فيكونان السطح البكري الذي
يتصل اتصالاً مفصلياً بالرضفة

العقدة الوحشية . على وجهها الوحشي الى الوراء من المركز ارتفاع هو الحدة الوحشية التي
يرتبط بها الرباط الجانبي الوحشي لمفصل الركبة . واسفل الحدة انخفاض يستقر فيه وتر منشأ
المأبضية . ووجهها الانسي احد حدي الشرم بين العقدتين يرتبط بمؤخره الرباط المتصالب
المقدم . ووجهها السفلي املس محدب يتصل اتصالاً مفصلياً بحفرة تقابله في الطرف العلوي
للقصبة . وطرفها الخلفي محدب املس يعلوه انخفاض ينشأ من الانخفاض المذكور وتر الراس
الوحشي للتوأمة الساقية

العقدة الانسية . على وجهها الانسي ارتفاع محدب خشن هو الحدة الانسية التي يرتبط بها
الرباط الجانبي الانسي . وعلى الحدة المذكورة عند نهاية الشعبة الانسية للخط الحشن حدية
ندغم بها وتر المقربة الكبيرة . وخلف الحدية واسفلها انخفاض يرتبط به وتر الراس الانسي
للتوأمة . الجانب الوحشي للعقدة الانسية احد حدي الشرم بين العقدتين يرتبط بمقدم الرباط
المتصالب الخلفي

بناؤه . الجسم اسطوانة مؤلفة من النسيج المندمج تخترقها طولاً قناة نخاعية كبيرة . واما
طرفا الجسم والطرفان المفصليان فمؤلفة من النسيج الاسفنجي مغطى بطبقة رقيقة من المندمج
اتصاله المفصلي بثلاثة عظام الاسم له والقصبة والرضفة

يتعظم بخمس نقط واحدة لكل من الجسم والطرفين والمدورين . تظهر النقطة الاولى في
الجسم نحو الاسبوع الخامس للحياة الجنينية . وفي الطرف السفلي في الشهر الاخير للحياة الجنينية .
وفي الراس عند نهاية السنة الاولى . وفي المدور الكبير بين السنة الثالثة والرابعة . وفي المدور

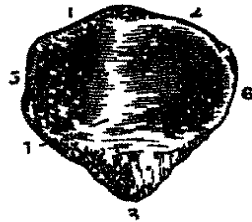
الصغير بين السنة الثالثة عشرة والرابعة عشرة. ويتصل المدور الصغير بالجسم نحو البلوغ ثم المدور الكبير ثم الراس وأخيراً الطرف السفلي نحو السنة العشرين ارتباطاً العضلية. بالمدور الكبير الالوية المتوسطة والالوية الصغيرة والهرمية والسادتان الباطنة والظاهرة والتوأمتان العليا والسفلى والمربعة الفخذية. وبالمدور الصغير الصليبية وأسفل الحرقفية. وبالوجه الخلفي للجسم المتسعة الوحشية والالوية الكبيرة والراس القصير لذات الراسين والمتسعة الانسية والمقربة الكبيرة والمتسطية والمقربتان القصيرة والطويلة. وبالوجه المقدم الفخذية وتحت الفخذية. وبالعقدتين التوأمية والاخمصية والمأبضية

في الساق

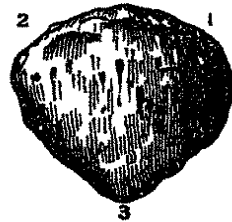
عظام الساق ثلاثة الرضفة وهي عظم سمسماني موضوع في مقدم الركبة والقصبة والتنظية الرضفة

الرضفة عظم صغير مسطح مثلث الشكل موضوع في مقدم مفصل الركبة. وتعد من العظام السمسمانية لأنها واقعة في وتر الباسطة الرباعية الرؤوس ولأن بناءها من النسيج الشبكي الكثيف كبقية العظام السمسمانية. ويعدّها بعض المشرحين بمنزلة التوالمرفقي للزند. فائدتها أنها تقي مقدم الركبة وتزيد القوة المحلية للعضلة الباسطة المشتركة. لها وجهان مقدم وخلفي وثلاث حواف وقاعدة وقمة. فالوجه المقدم محدب مثقوب ثقباً كثيرة غنائية عليه خطوط كثيرة طولية. يغطيه امتداد من وتر الباسطة الرباعية الرؤوس ويتوسط بين الامتداد المذكور والجملد

شكل ٧٢



شكل ٧١



كيس مخاطي ويرتبط بأسفل الوجه الرباط الرضفي. والوجه الخلفي عليه سطح مفصلي أملس

شكل ٧١ الوجه المقدم للرضفة وهو المعطى بالجملد ١ والقاعدة التي يرتبط بها وتر الباسطة المشتركة ٢ القبة التي يرتبط بها الرباط الرضفي

شكل ٧٢ الوجه الخلفي للرضفة المينى ١ والقاعدة ٢ القبة ٤ الخط العمودي الذي يدخل مبراب الكرة المتعدية ٥ السطح الذي يتصل بالعقدة الانسية ٦ السطح الذي يتصل بالعقدة الوحشية

بيضي الشكل مقسوم الى شطرين بواسطة خط عمودي. يتصل الشطران المذكوران بالتوئين اللقيمين لعظم الفخذ والخط العمودي يميزاب يقابلة على السطح البكري . واسفل السطح المفصلي انخفاض خشن نصفه العلوي ينفصل عن راس القصة بواسطة نسج دهني ويرتبط بنصفه السفلي الرباط الرضفي . حوافها الثلاث عليا وجانبيتان يرتبط بها وترالباسطة الرباعية . وقاعدتها هي الحافة العليا . وقمتها مستدقة يرتبط بها الرباط الرضفي

بناؤها من النسج الشبكي الكثيف تغطيه طبقة رقيقة من المندمج

تتعضم بنقطة واحدة تظهر نحو السنة الثالثة

اتصالها المفصلي بعظم الفخذ

ترتبط بها المستقيمة والفخذية والمتسعة الاسية والمتسعة الوحشية . وهذه العضلات الاربع تتحد عند مندغمها بالرضفة فتكوّن الباسطة الرباعية الرؤوس

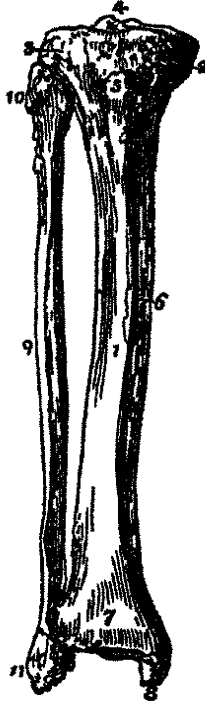
القصة

القصة اطول واكبر عظام الهيكل الاعظم الفخذ وضعها في مقدم الساق الى الاسية عمودي في الذكور منحرف قليلاً نحو الوحشية في الاناث لمقابلة انحراف عظم الفخذ فيهن نحو الانسية . شكلها منشوري وتنقسم الى جسم وطرفين علوي كبير وسفلي اصغر منه

فالطرف العلوي ويقال له الراس منتشر على هيئة ارتفاعين جانبيين هما الحدبتان . وعلى الحدبتين من الاعلى سطحان املسان متعرجان يتصلان اتصالاً مفصلياً بالتوئين اللقيمين للفخذ السطح الاسي اطولها من الامام الى الخلف والوحشي اعرضها من الجانب الى الجاسب . وبين السطحين المفصليين ارتفاع هو شوكة القصة تعلوه الى كل من الجانبين حدية بارزة يرتبط بها طرف الغضروفين الهلاليين والى مقدم الشوكة وخلفها حفرتان يرتبط بها الرباطان المتصان لسان المقدم والخلفي . والى مقدم الحدبتين واسفلها حدية هي الحدة القصية نصفها السفلي خشن يرتبط به الرباط الرضفي ونصفها العلوي املس عليه كيس مخاطي يفصل الرباط المذكور عن العظم . وعلى الوجه الخلفي للحدبة الانسية ميزاب غائر عرضي يندغم فيه وتر الغشائية النصف وعلى الوجه الخلفي للحدبة الوحشية سطح مفصلي مستدير الشكل يتصل بالسطحية

والجسم منشوري الشكل عريض من الاعلى ثم يضيق تدريجياً الى بناء رءو السفلي حيث يقع اكثر الكسر ثم يتسع نحو الطرف السفلي . له ثلاث حواف وثلاثة وجوه . فالحافة المقدمة اشدها

بروزاً يقال لها عرف القصة تبدأ في الأعلى من الحدة القصية وتنتهي في الأسفل عند مقدم الكعب الانسي وهي متعرجة السير وترتبط بها اللقافة الغائرة للساق . والحافة الانسية تبدأ في الأعلى عند مؤخر الحدة الانسية وتنتهي في الأسفل عند مؤخر الكعب شكل ٧٣



الانسي . يرتبط بثلاثها العلوي الرباط الجانبي الانسي وبعض الياف المابضية وبثلاثها المتوسط بعض الياف النعلية والقابضة الطويلة للاصابع . والحافة الوحشية تبدأ الى مقدم الحفرة المفصالية التي تتصل بالشظية وتنتهي في الأسفل متشعبة شعبتين . يرتبط بها الغشاء بين العظمين . الوجه الانسي محدب يغطي ثلثه العلوي ويندغم به صفاق الخياطة ووزر الرقيقة والوترية النصف . وما بقي من هذا الوجه مغطى بالجلد فقط . والوجه الوحشي اضيق من الانسي . على ثلثيه العلويين ميزاب قليل الغور تنشأ منه القصية المقدمة . وثلثه السفلي محدب منعكف نحو المقدم تغطي من الانسية الى الوحشية اوتار القصية المقدمة والباسطة للابهام والباسطة الطويلة للاصابع والشظوية الثالثة . والوجه الخلفي يقطع ثلثه العلوي بانحراف خط ممتد من مؤخر الحدة الوحشية الى منتهى الثلث العلوي للحافة الانسية . ويقال للخط المذكور الخط المنحرف للقصة ترتبط به النعلية وبالحلالمثلث الذي اعلاه المابضية .

والثلث المتوسط لهذا الوجه مقسوم بواسطة خط عمودي الى نصفين جانبيين ترتبط بالانسي منها القابضة الطويلة للاصابع وبالموحي الذي يشاهد فيه الثقب الغدائي القصية الخلفية والطرف السفلي اصغر حجماً من الطرف العلوي يمتد من الانسية نحو الاسفل على هيئة تنبتين هو الكعب الانسي . له خمسة وجوه . الوجه السفلي مربع الجوانب امس يصل اتصالاً مفصلياً بعظم الكعب من عظام الرسغ ويقاطعه من الامام الى الخلف بروز خفيف فيقسمه الى انخفاضين جانبيين ويحناط من الانسية بسطح مفصلي على الكعب الانسي . والوجه المقدم امس من الاعلى تغطي اوتار البواسط حافته السفلى مقعرة خشنة يرتبط بها الرباط الرسغي المقدم . والوجه الخلفي عليه ميزاب قليل الغور منحرف نحو الاسفل والانسية يتصل بثلاثه في الطرف الخلفي للكعب ويتر فيه وتر القابضة الطويلة للابهام . والوجه الوحشي عليه انخفاض خشن مثلث الشكل يتصل اتصالاً مفصلياً بالشظية . والوجه الانسي بارز الى الاسفل على هيئة تنوت هرمي الشكل مسطح من

شكل ٧٣ مقدم عطبي الساق اليمنى ١ جسم القصية ٢ الحدة الانسية ٣ الحدة الوحشية ٤ شوكة القصية ٥ حدة القصية ٦ الوجه الانسي للجسم ٧ الطرف السفلي للقصية ٨ الكعب الانسي ٩ جسم الشظية ١٠ طرفها العلوي ١١ طرفها السفلي

الوحشية الى الانسية هو الكعب الانسي . وجهة الانسي محدب مغطى بالجلد فقط . وجهة الوحشي املس متعر يتصل اتصالاً مفصلياً بالكعب من عظام الرسغ . ويرتبط بفتحة الرباط الجانبي الانسي للرسغ والى الخلف منه ميزاب قد يكون مزدوجاً يمر فيه وتر القصبية الخلفية بناؤه كبناء بقية العظام الطويلة

يتعظم بثلاث نطة واحدة لكل من الجسم والطرفين . تظهر النقطة الاولى في مركز الجسم نحو الاسبوع الخامس وتمتد تدريجاً نحو الطرفين . والثانية في الطرف العلوي عند الولادة والثالثة في الطرف السفلي في السنة الثانية . ويتحد الطرف السفلي بالجسم نحو السنة العشرين والعلوي نحو الحادية والعشرين

اتصاله المفصلي بثلاثة عظام الفخذ والشظية والكعب

ارتباطاته العضلية . بالحذبة الانسية الغشائية النصف . وبالحذبة الوحشية القصبية المقدمة وبالباسطة الطويلة للاصابع . وبالوجه الانسي للجسم الخياطية والرقيقة والوزرية النصف . وبالوجه الوحشي القصبية المقدمة . وبالوجه الخلفي المابضية والعلوية والقابضة الطويلة للاصابع والقصبية الخلفية . وبالحذبة الرباط الرضفي

الشظية

الشظية عظم طويل دقيق موضوع في الجانب الوحشي للساق . طرفها العلوي موضوع اسفل مساواة مفصل الركبة لا يدخل في تكوينه . وطرفها السفلي بارز اسفل القصبية يتكون منه الكعب الوحشي لها جسم وطرفان

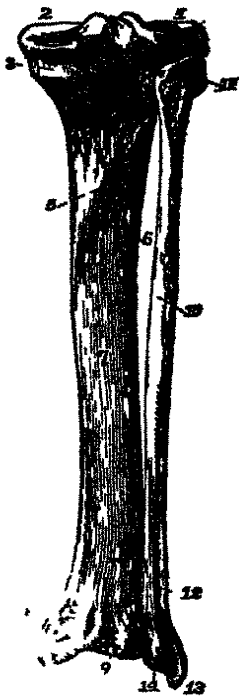
الطرف العلوي ويقال له الرأس فيه بعض استدارة غير منتظمة وعليه من الاعلى سطح مفصلي متجه نحو الاعلى والانسية يتصل بمثلوه في الحذبة الوحشية للقصبية . والى الوحشية من السطح المذكور ارتفاع خشن هو التواء البري متجه الى الاعلى يرتبط به وتر ذات الراسين والرباط الجانبي الوحشي الطويل وفتحة الرباط الجانبي الوحشي القصير

والطرف السفلي وهو الكعب الوحشي مخروطي الشكل اطول واشد بروزاً الى الاسفل من الكعب الانسي . وجهة الوحشي محدب لا يغطي الا الجلد . ووجهه الاسي عليه سطح مفصلي املس مثلث الشكل يتصل بالكعب من عظام الرسغ ويحده من الخلف انخفاض خشن يرتبط به الرباط المستعرض واعلى السطح المفصلي وجه خشن يتصل بميزاب في القصبية . حافته المقدمة خشنة ترتبط بها الحزمة المقدمة للرباط الجانبي الوحشي . وحافته الخلفية محفورة يمر فيها وترا

الشظويتين الطويلة والقصيرة . وقمتة مستديرة ترتبط بها الحزمة المتوسطة للرباط الجانبي

الوحشي

شكل ٧٤



الجسم . اذا نُظِر الى وضع الشظية وهي مركبة مع القصبة شوهد ان لجسها ثلاثة وجوه احدها انسي مشرف نحو القصبة والثاني مشرف نحو الوحشية والثالث نحو الخلف . فالوجه الانسي مقسوم بواسطة خط طولي الى قسمين غير متساويين يرتبط بالخط المذكور الرباط بين العظمين الذي يفصل العضلات المقدمة للساق عن العضلات الخلفية ويرتبط بالقسم الذي خلف الخط بعض القصبة الخلفية وبالقسم الذي الى مقدمه الباسطة المشتركة للاصابع والباسطة الخاصة بالاجهام والشظوية الثالثة . والوجه الوحشي ترتبط به الشظويتان الطويلة والقصيرة ويميل عند اسفله الى الخلف بحيث يمر وترا العضلتين المذكورتين وراء الكعب الوحشي . والوجه الخلفي ترتبط بثلاثه العلوي النعلية وبثلاثه السفليين القابضة الطويلة للاجهام . ويشاهد في هذا الوجه الثقب الغنائي . والوجه المذكورة منفصلة بواسطة ثلاث حواف المقدمة منها حادة كالحافة المقدمة للقصبة وتنقسم اعلى

الطرف السفلي بنحو قيراطين الى شعبتين تحيطان بمسطح مثلث مغطى بالجلد فقط

اذا اريد معرفة الجانب الذي يختص به العظم يمسك بحيث يكون طرفه السفلي الى الاسفل والوجه المحفور للشظويتين نحو الماسك فيكون السطح الثالث المغطى بالجلد متجهاً نحو اليمين او اليسار تبعاً لكون العظم ايمن او ايسر

الاتصال المفصلي . بعظمين القصبة والكعب

التعظم . بثلاث نقط واحدة لكل من الجسم والطرفين . وتظهر نقطة الجسم نحو الاسبوع

السادس للحية الجنبية ونقطة الطرف السفلي في السنة الثانية ونقطة الطرف العلوي نحو السنة الرابعة . ويحدد الطرف السفلي بالجسم نحو السنة العشرين والطرف العلوي نحو الخامسة والعشرين

شكل ٧٤ موخر عظمي الساق اليميني ١ التغير الذي يتصل بالعقدة الوحشية لعظم اليد ٢ التغير الذي يتصل بالعقدة الانسية . والارتفاع الذي بين التغيرين هو السوكة ٣ الميزاب الذي تدعم فيه العنانية الصف ٤ السطح الثالث الذي تدعم فيه المابضة ٥ المحط المحرف ٦ الثقب العدائي ٧ الوجه الخلفي للقصبة ٨ الميزاب الواقع في موخر الكعب الانسي الذي يمر به وترا القابضة الطويلة للاصابع والتصبية الحلمية ٩ ميزاب مرور وترا القابضة الطويلة للاجهام ١٠ جسم الشظية ١١ التواء البري لراس الشظية الذي يندغم فيه وتر ذات الراسيت . ١٢ قسم من الشظية لا يغطيها الجلد ١٣ الكعب الوحشي ١٤ الميزاب الذي يمر به وترا الشظويتين

خلاقاً للقاعدة العامة التي بموجبها يتحد الطرف العلوي بالجسم قبل السفلي
الارتباطات العضلية . بالراس ذات الراسين والنعلىة والشظوية الطويلة . وبالوجه
الوحشي للجسم الشظويتان الطويلة والقصيرة . وبالوجه الانسي الباسطة الطويلة للاصابع والباسطة
الخاصة بالابهام والشظوية الثالثة والقصبية الخلفية . وبالوجه الخلفي النعلىة والقابضة
الطويلة للابهام

في القدم

القدم هي القسم الثالث من اقسام الطرف السفلي . فائدتها حمل الجسد اذا كان منتصباً
والحركة الانتقالية . وهي مؤلفة من ثلاثة اقسام رسغ ومشط وسلاميات

في الرسغ

عظام الرسغ سبعة العقب والكعب والمكعب والزورقي وثلاثة اسفينية انسي ومتوسط
ووحشي

العقب

العقب اكبر واقوى عظام الرسغ القدي شكله مكعب غير منتظم ووضعه في القسم السفلي
والمؤخر للقدم . يستقر عليه الجسد في الوقوف وهو محل عظيم القوة لعضلات بطن الساق وله
سته وجوه علوي وسفلي ووحشي واسي ومقدم وخلفي . فالوجه العلوي مؤلف من قسم خلفي
بارز الى الخلف يتكوّن منه عقب القدم وتعلوه كتلة دهنية موضوعة الى مقدم وتر اكيللس .
وقسم متوسط عليه سطحان مفصليان او ثلاثة يفصلها ميزاب فالسطحان يتصلان بالكعب
والوحشي منها اكبر من الانسي ويرتبط بالميزاب الرباط بين العظمين الذي يربط العقب
بالكعب . وقسم مقدم عليه انخفاض خشن ترتبط به اربطة كثيرة والعضلة الباسطة القصيرة
للاصابع . والوجه السفلي ضيق خشن تحده من الخلف حديتان تستقران على الارض عند
الوقوف . الوحشية منها اصغر من الانسية ترتبط بها بعض المبعدة للخنصر . والانسية اكبر من
الوحشية ترتبط بحافنها الانسية المبعدة للابهام وبمقدمها القابضة القصيرة للاصابع وبالاخفاض
الواقع بين الحديتين المبعدة للخنصر واللفافة الاخمصية . والوجه الوحشي عريض مسطح يكاد
لا يغطيه الا الجلد عليه بقرب مركزه حلبة الى مقدمها ميزاب يمر فيه ورا الشظويتين
الطويلة والقصيرة . والوجه الانسي عليه تعبير غائر متجه بانحراف نحو الاسفل والمقدم تمر فيه

شكل ٧٥



الأوعية والأعصاب الاختصية وأوتار القوابض إلى إخص القدم وترتبط به بعض القابضة الإضافية . ويبرز من أعلى ومقدم هذا الوجه أفقياً إلى الأنسبة تنوع عليه من الأعلى أحد السطحين المفصلين اللذين يتصلان بالكعب ومن الأسفل ميزاب يمر فيه وتر القابضة الطويلة للإبهام . والوجه المقدم امس مثلث الشكل يتصل اتصالاً مفصلياً بالكعب . والوجه الخلفي خشن من الأسفل يرتبط به وتر أكيلاس امس من الأعلى عليه كيس مخاطي يفصله عن الوتر المذكور

اتصاله المفصلي بعظمين الكعب والمكعب

ارتباطاته العضلية . بالوجه الخلفي وتر أكيلاس والاختصية . وبالوجه السفلي المبعدة للإبهام والمبعدة للخنصر والقابضة القصيرة للأصابع والقابضة الإضافية . وبالوجه الوحشي الباسطة القصيرة للأصابع

الكعب

الكعب "أكبر عظام الرسغ إلا العقب وضعة في القسم المتوسط والعلوي للرسغ حاملاً القصبه من الأعلى مستقرّاً على العقب من الأسفل متصلاً اتصالاً مفصلياً بالكعبين من الجانبين وبالنزورقي من المقدم . يتميز برأسه الكبير المستدير وبسطح مفصلي عريض على وجهه العلوي المحدب وبسطحين مفصلين يفصلهما ميزاب غائر على وجهه السفلي المقعر . له ستة وجوه علوي وسفلي وأسي ووحشي ومقدم وخلفي . فالوجه العلوي عليه من الخلف سطح مفصلي عريض بكري الشكل محدب من الأمام إلى الخلف مقعر قليلاً من الجانب إلى الجانب يتصل بالقصبه . وإلى مقدم السطح البكري الوجه العلوي لعنق الكعب وهو اخنثاق خشن ترتبط به أربطة . والوجه السفلي عليه سطحان مفصليان الخلفي منها كبير مربع الجوانب والمقدم صغير بيضي الشكل يتصلان بالعقب . ويفصل هذين السطحين ميزاب غائر متجه نحو المقدم والوحشية يقابل ميزاباً مثله على

شكل ٧٥ الوجه الطهري للقدم اليسرى ١ الوجه العلوي المفصلي للكعب ٢ الطرف المقدم للكعب الذي يتصل بالنزورقي ٣ العقب ٤ النزورقي ٥ الأسعبي الأنسي ٦ الأسعبي المتوسط ٧ الأسعبي الوحشي ٨ المكعب وهو الردي ٩ منطبي الإبهام ومنطبي الأصبع الأول ١٠ السلامية الأولى للإبهام ١١ السلامية الثانية للإبهام ١٢ السلامية الأولى للأصبع الأول ١٣ السلامية الثانية له ١٤ السلامية الثالثة له

الوجه العلوي للعقب فاذا اتصل العظام تكونت من الميزابين قناة يشغلها الرباط بين العظمين العنقي الكعبي . والوجه الانسي عليه سطح مفصلي مثلث الشكل يتصل بالكعب الانسي . واسفل السطح المذكور انخفاض خشن يرتبط به الرباط الجانبي الانسي . والوجه الوحشي عليه سطح مفصلي كبير مثلث الشكل ينصل بالكعب الوحشي . والى مقدم السطح المذكور انخفاض خشن يرتبط به الرباط الجانبي الوحشي

والوجه المقدم محدب مستدير يتكوّن منه راس الكعب وهو امّلس بيضي الشكل منجه نحو الانسية والاسفل يتصل اتصالاً مفصلياً بالزورقي ومحاط باخناق هو عنق الكعب . والوجه الخلفي ضيق يقاطعه ميزاب منحرف الوضع نحو الاسفل والانسية يمر فيه وتر القابضة الطويلة للابهام

اذا اريد معرفة اية رجل هو لها يمسك بحيث يكون السطح العريض المفصلي الى الاعلى والراس المستدير الى المقدم . فيتجه السطح المفصلي الجانبي المثلث الذي يتصل بالكعب الوحشي الى الناحية التي هو لها

اتصاله المفصلي بأربعة عظام القصبة والشظية والعقب والزورقي

المكعب وهو النردي

وضع المكعب في الجانب الوحشي للقدم الى مقدم العقب ووراء العظمين المشطيين الرابع والخامس . وهو مكعب الشكل الا انه يقارب الخروط لسبب اتجاه اربعة من سطوحه نحو سطح صغير هو وجهه الوحشي . يتميز عن بقية عظام الرسغ بان على وجهه السفلي ميزاباً غائراً لمروور وتر الشظوية الطويلة . له ستة وجوه ثلاثة منها مفصلية وثلاثة غير مفصلية علوي وسفلي ووحشي فالوجه العلوي وهو الظهري منجه نحو الاعلى والوحشية خشن ترتبط به اربعة كثيرة . والوجه السفلي وهو الاقصي عليه من المقدم ميزاب غائر منجه من الوحشية الى الانسية والمقدم يستقر فيه وتر الشظوية الطويلة . والى الخلف من الميزاب حرف بارز ينتهي من الوحشية بارتفاع محدب يتصل اتصالاً مفصلياً بالعظم السمائي الخاص بالوتر المذكور . ويرتبط بالحرف وما بقي من الوجه الى الوراها الرباطان العقيان المكعبيان الطويل والقصير . والوجه الوحشي صغير ضيق عليه شرم هو بداية الميزاب الشظوي

والوجه المفصلية هي الخلفي والمقدم والانسي . فالوجه الخفي امّلس كبير يتصل بالعقب . والوجه المقدم اصغر من الخلفي مقسوم الى سطحين مفصليين بواسطة خط عمودى الانسي منها

مربع الجوانب يتصل بالمشطي الرابع والوحشي مثلث الشكل يتصل بالمشطي الخامس. والوجه الانسي كبير خشن عليه عند منتصفه نحو الاعلى سطح مفصلي صغير يتصل بالاسفيني الوحشي. وقد يوجد وراء السطح المذكور سطح اخر اصغر منه يتصل بالزورقي اذا مُسِكَ هذا العظم حسب وضعه الطبيعي اي بحيث يكون الميزاب الى الاسفل والسطح المفصلي الاكبر نحو الماسك كان الوجه الضيق الذي عليه بداءة الميزاب نحو الجهة التي هو لها اتصاله المفصلي باربعة عظام العقب والاسفيني الوحشي والمشطي الرابع والخامس. وقد يتصل بالزورقي ايضاً ترتبط به بعض القابضة القصيرة للابهام

الزورقي

وضع الزورقي في الجانب الانسي للرسغ بين الكعب من الخلف والاسفينية الثلاثة من المقدم. يتميز بشكله الزورقي وبانه مقعر من الخلف للاتصال براس الكعب ومحدب مقسوم الى ثلاثة سطوح من المقدم للاتصال بالعظام الاسفينية فهما وجهاه الخلفي والمقدم. واما الوجه العلوي فكبير محدب من الجانب الى الجانب خشن ترتبط به اربطة. والوجه السفلي مقعر خشن لارتباط الاربطة. والوجه الانسي عليه حدة مستديرة هي حدة الزورقي التي يرتبط بها بعض وتر القصية الخلفية. والوجه الوحشي خشن وقد يكون عليه سطح مفصلي صغير يتصل بالكعب اذا مُسِكَ هذا العظم حسب وضعه الطبيعي بحيث يكون الوجه المقعر المفصلي نحو الماسك والوجه الظهري العريض نحو الاعلى كان الوجه العريض الوحشي مشرقاً نحو الجهة التي هو لها اتصاله المفصلي باربعة عظام الكعب والاسفينية الثلاثة. وقد يتصل بالكعب ايضاً ترتبط به بعض القصية الخلفية

العظام الاسفينية الثلاثة

هذه العظام اسفينية الشكل موضوعة في مقدم الرسغ متصلة اتصالاً مفصلياً بالزورقي من الخلف والعظام المشطية الثلاثة الاسية من المقدم. وتعد من الاسية الى الوحشية فيقال لها الانسي والمتوسط والوحشي او الاول والثاني والثالث. قاعدة الثاني والثالث متجهة نحو ظهر القدم وقاعدة الاول نحو الاخص. ولكل منها ستة وجوه مقدم وخلفي وعلوي وسفلي واسي ووحشي فالاسفيني الانسي وهو الاول اكبر الثلاثة وضعه في الجانب الانسي للقدم بين الزورقي

من الخلف وقاعدة المشطي الاول من المقدم على شكل ان قاعدة الاسفين نحو الاخص وراسه نحو الظهر. وجهه الانسي مغطى بالجلد يكون بعض الحد الانسي للقدم وهو كبير خشن وعند زاوية المقدمة السفلى سطح املس ينزلق عليه وتر القصبية المقدمة. والوجه الوحشي مقعر يتصل من الخلف بالاسفيني المتوسط ومن المقدم بالمشطي الثاني. والوجه المقدم مقعر املس صغير يتصل بالمشطي الاول وهو الابهامي. والوجه الخلفي املس مستطيل يتصل بالسطح الاسي الاكبر من السطوح الثلاثة التي على الوجه المقدم للزورقي. والوجه السفلي وهو الاخصي قاعدة الاسفين خشن عليه من الخلف حدة يرتبط بها بعض القصبية الخلفية. ويرتبط بمقدم هذا الوجه بعض القصبية المقدمة. والوجه العلوي راس الاسفين متجه نحو الاعلى والوحشية ترتبط به اربطة اذا مسك هذا العظم بحيث تكون القاعدة الى الاسفل والسطح المفصلي الطويل الى المقدم كان الوجه الوحشي المقعر نحو الجهة التي يختص بها العظم

اتصاله المفصلي باربعة عظام الزورقي والاسفيني المتوسط والمشطي الاول والثاني ترتبط به القصبتان المقدمة والخلفية

والاسفيني المتوسط اصغر الثلاثة وضعة بين الاسفيني الانسي والوحشي من الجانبين وبين الزورقي من الخلف والمشطي الثاني من المقدم. قاعدة الاسفين الى الاعلى وراسه الى الاسفل. وجهه المقدم مثلث الشكل اضيق من الخلفي يتصل بقاعدة المشطي الثاني. والوجه الخلفي مثلث الشكل ايضا يتصل بالزورقي. والوجه الانسي على حافته العليا والخلفية سطح مفصلي يتصل بالاسفيني الانسي. والوجه الوحشي عليه من الخلف سطح مفصلي يتصل بالاسفيني الوحشي. والوجه العلوي قاعدة الاسفين مربع الجوانب خشن والسفلي رقيق خشن ترتبط بها اربطة اذا مسك هذا العظم بحيث يكون وجهه العلوي الى الاعلى والجانب الاعرض وهو الوجه الخلفي نحو الماسك كان الوجه الوحشي الذي عليه من الخلف سطح مفصلي متجهاً الى الناحية التي هو لها

اتصاله المفصلي باربعة عظام الزورقي والاسفيني الانسي والوحشي والمشطي الثاني

والاسفيني الوحشي متوسط الحجم بين الاول والثاني وضعة في منتصف مقدم الرسغ بين الاسفيني المتوسط الى الانسية والمكعب الى الوحشية والزورقي الى الخلف والمشطي الثالث الى المقدم. قاعدة الاسفين الى الاعلى وراسه الى الاسفل. وجهه المقدم مثلث الشكل يتصل بالمشطي الثالث. والوجه الخلفي يتصل بالزورقي خشن من الاسفل. والوجه الانسي عليه سطحان مفصليان

يفصلها انخفاض خشن يتصل المقدم منها بالجانب الوحشي لقاعدة المشطي الثاني والخلفي بالاسفني المتوسط. والوجه الوحشي عليه ايضاً سطحان مفصليان المقدم منها صغير موضوع عند الزاوية العليا يتصل بالجانب الانسي لقاعدة المشطي الرابع والخلفي كبير يتصل بالمكعب. والوجه العلوي وهو الظهري مستطيل خشن. والوجه السفلي وهو الاخصي رقيق مستدير تندغم به بعض القصيبة الخلفية وبعض القابضة القصيرة للابهام

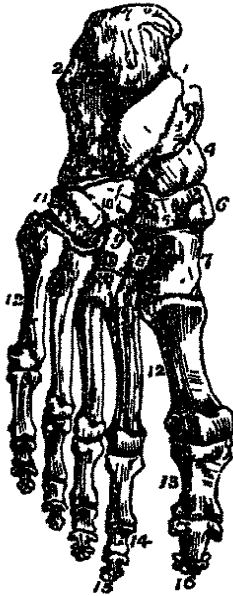
اذا مسك هذا العظم بحيث تكون قاعدته الى الاعلى وجانبه الطويل وهو الوجه المقدم نحو الماسك كان السطح المفصلي الذي يتصل بالمكعب متجهاً الى الناحية التي هو لها اتصاله المفصلي بستة عظام الزورقي والاسفني المتوسط والمكعب والمشطي الثاني والثالث

والرابع

ترتبط به بعض القصيبة الخلفية وبعض القابضة القصيرة للابهام

العظام المشطية

شكل ٧٦



عظام المشط خمسة تُعدّ من الانسية الى الوحشية . الاول اقصرها والثاني اطولها ثم يتناقص طولها الى الخامس . وهي شبيهة بالعظام المشطية لليد فيقسم كل منها الى جسم وطرفين . فالجسم منشوري الشكل يستدق تدريجاً من الطرف الرسغي الى الطرف السلامي منحني قليلاً في الطول بحيث يكون تحدبية الى الاعلى وتقعيرة الى الاسفل . والطرف الخلفي وهو القاعدة يتصل من وجهه الخلفي بعظام الرسغ ومن جانبيه بالعظام المشطية المجاورة له ووجهه الظهري والاخصي خشنان لارتباط الاربطة . والطرف المقدم وهو الراس املس مفصلي محدب مستطيل من الاعلى الى الاسفل يتصل بالسلامية الاولى ووجهه السفلي محفوري الحط المتوسط لمرورا وتار بواسطة

المشطى الاول وهو الابهامي اقصرها واغظها يكون بعض الحد

الانسي للقدم . طريقة الخلفي عليه من الخلف سطح مفصلي كبير هلاكي الشكل يتصل بالاسفني

شكل ٧٦ احص القدم اليسرى ١ المحدة الاسمية العقب ٢ المحدة الوحشية ٣ الميراب الذي يرفيو وتر القابضة الطويلة للاصابع ٤ الراس المستدير للمكعب ٥ الزورقي ٦ حدة ٧ قاعدة الاسمي الانسي ٨ الاسفني المتوسط ٩ الاسفني الوحشي ١٠ والمكعب وهو الترددي ١١ الميراب الذي يرفيو وتر الشطوية الطويلة ١٢ والعظام المشطية ١٣ السلاميات الاولى ١٤ السلاميات الثانية ١٥ السلاميات الثالثة ١٦ السلامية الاخيرة للابهام

الانسي خال من سطح جانبي عند زاوية السفلى حدة ختنة بيضية الشكل يندغم بها وتر الشظوية الطويلة. والرأس كبير على وجهه الاخصي سطحان محفوران ينزلق عليهما عظام سمانيان والثاني اطولها يمتد من الخلف بين العظام الاسفينية الثلاثة . طرفه الخلفي عليه من الخلف سطح مفصلي مثلث الشكل يتصل بالاسفيني الثاني ومن جانبيه الاسي سطح يتصل بالاسفيني الانسي ومن جانبيه الوحشي اربعة سطوح يتصل اثنان منها بالاسفيني المتوسط واثنان بالمشطي الثالث والثالث يتصل من الخلف بالاسفيني الوحشي وعلى جانبيه الاسي سطحان يتصلان بالمشطي الثاني وعلى جانبيه الوحشي سطح واحد يتصل بالمشطي الرابع والرابع عليه من الخلف سطح مربع الجوانب للاتصال بالمكنب ومن الجانِب الانسي للقاعدة سطحان يتصل المقدم منها بالمشطي الثالث والخلفي بالاسفيني الوحشي ومن الجانِب الوحشي سطح واحد يتصل بالمشطي الخامس والخامس يتميز بحدة بارزة على الجانِب الوحشي للقاعدة . يتصل من الخلف بالمكنب ومن الاسية بالمشطي الرابع

الاتصال المفصلي . يتصل كل عظم من العظام المشطية من الطرف الواحد بالعظام الرسغية ومن الطرف الاخر بالصف الاول من السلاميات . فيتصل الاول بعظم واحد من العظام المشطية والثاني بثلاثة والثالث بواحد والرابع باثنين والخامس بواحد الارتباطات العضلية . بالمشطي الاول ثلاث عضلات القصية المقدمة والشظوية الطويلة والظهرية الاولى بين العظام . وبالثاني ثلاث عضلات المقربة للابهام والظهريتان الاولى والثانية بين العظام . وبالثالث اربع عضلات المقربة للابهام والظهريتان الثانية والثالثة بين العظام والابخصية الاولى . وبالرابع اربع عضلات المقربة للابهام والظهريتان الثالثة والرابعة والابخصية الثانية . وبالخامس خمس عضلات الشظوية القصيرة والشظوية الثالثة والفاضة القصيرة للخنصر والظهرية الرابعة والابخصية الثالثة

السلاميات

سلاميات القدم كسلاميات اليد عددًا ووضعًا وشكلًا فهي اربع عشرة ثلاث لكل اصبع واثنان للابهام مصفوفة ثلاثة صفوف في كل اصبع وصفين في الابهام . واما وجوه الاختلاف فهي اولاً ان سلاميات اصابع القدم اصغر جدًا مما يقابلها في اليد وسلاميتا ابهام القدم اكبر من سلاميتي ابهام اليد . ثانيًا سلاميات الصف الاول في الاصابع منضغطة من الجانِب الى

المجانب ضيقة في الوسط. ثالثاً السلاميات الثواني ولا سيما في الاصبع الثالث والرابع قصيرة جداً. رابعاً السلاميتان الأخيرتان في المختصر كثيراً ما تختدان بعد البلوغ فتصيران قطعة واحدة

الاتصال المفصلي. يتصل الصف الأول بالعظام المشطية والسلاميات الثواني. وتتصل السلاميات الثواني بالاول والثالث. وتتصل السلاميات الثالث بالثواني. واما الابهام فسلاميته الثانية تتصل بالاولى فقط

الارتباطات العضلية. بالسلامية الاولى للابهام الوتر الانسي للباسطة القصيرة للاصابع والمبعدة للابهام والمقربة له والقابضة القصيرة له والمستعرضة القدمية. وبالسلامية الاولى للاصبع الاول الظهرتان بين العظام الاولى والثانية. وللصبع الثاني الظهرية الثالثة والاختصية الاولى بين العظام. وللصبع الثالث الظهرية الرابعة والاختصية الثانية. وللصبع الرابع وهو المختصر القابضة القصيرة والمبعدة للمختصر والاختصية الثالثة. وبالسلامية الثانية للابهام الباسطة الطويلة للابهام والقابضة الطويلة له. وبالسلاميات الثواني للاصابع القابضة القصيرة للاصابع والباسطة القصيرة للاصابع والباسطة الطويلة لها. وبالسلاميات الثالث الباسطة الطويلة والباسطة القصيرة للاصابع والقابضة القصيرة للاصابع

في تعظم القدم

يتعظم كل من عظام الرسغ بنقطة واحدة مركزية الا العقب الذي له نقطة ثانية لطرفه الخلفي. وتظهر نقطة العقب في الشهر السادس للحياة الجنينية. وفي الكعب نحو الشهر السابع. وفي المكعب نحو الشهر التاسع. وفي الاسفني الوحشي في السنة الاولى. وفي الاسفني الانسي في السنة الثالثة. وفي الاسفني المتوسط في السنة الرابعة. وتظهر النقطة الثانية في الحدة الخلفية للعقب نحو السنة العاشرة ثم تتصل الحدة بما بقي من العظم بعد البلوغ

ويتعظم كل من العظام المشطية بنقطتين واحدة للجسم واحدة للطرف السلامي في الاربعة الوحشية واما مشطي الابهام فنقطة للجسم ونقطة للقاعدة اي الطرف الرسغي. وتظهر نقطة الجسم نحو الاسبوع السابع للحياة الجنينية ونقطة الاطراف نحو السنة الثالثة. وتتصل الاطراف بالاجسام بين السنة الثامنة عشرة والعشرين

ويتعظم كل من السلاميات بنقطتين واحدة للجسم واحدة للطرف الخلفي

في قنطرة القدم

عظام القدم مركبة على هيئة قوس او قنطرة مزدوجة احداها ممتدة من المقدم الى الخلف والثانية من الجانب الى الجانب. فالاولى مستقرة على العقب من الخلف والاطراف السلامية للعظام المشطية من المقدم. والثانية مستعرضة مؤلفة من المكعب والاسفينية والمشطية. وكان القنطرة الاولى منقسمة الى قسمين اسى ووحشي . فالانسي مؤلف من الثلاثين الخلفيين للعقب والاسفينية والمشطية الثلاثة الاسية وهو حامل اكثر ثقل الجسد ومرتفع عن الارض . والوحشي مؤلف من العقب والمكعب والمشطى الرابع والخامس ومعظم هذا القسم مستقر على الارض عند الوقوف. ويتوسط الكعب بين قنطرة الدم وثقل الجسد من الاعلى

العظام السمسمانية

هي ككل صغيرة مستديرة غضروفية قبل البلوغ عظمية بعده تتولد في الاوتار التي تضغط الاجزاء التي تتلاقى عليها. قيل ان اكثر وجودها في الذكور ولا سيما في الذين يعتادون على الاعمال العضلية الشديدة. وهي مغلفة بالنسيج الليفي للون الموضوعة هي فيه الامن وجهها المجاور للجزء الذي تتلاقى عليه فان الوجه المذكور على سطح سائب مفصلي . تقسم العظام السمسمانية الى نوعين الاول ما يتلاقى على سطوح مفصلية والثاني على سطوح عظمية. فالعظام السمسمانية المفصلية في الطرف السفلي الرضفة التي تتولد في وتر الباسطة الرباعية واثنان في وتر القابضة القصيرة للابهام مقابل المفصل المشطي السلامي وقد يشاهد غيرها مقابل المفاصل المشطية السلامية للاصابع . وفي الطرف العلوي اثنان في وتر القابضة القصيرة للابهام مقابل المفصل المشطي السلامي وقد يشاهد غيرها مقابل المفاصل المشطية السلامية للاصابع . والتي تتلاقى على سطوح عظمية واحد في وتر الشظوية الطويلة يتلاقى في ميزاب العظم المكعب وواحد في وتر القصيبة المقدمة مقابل سطح املس على الاسفني الاسي وواحد في وتر القصيبة الخلفية مقابل الوجه الانسي للكعب وواحد في الراس الوحشي للتوأمية وراء التواء اللي الوحشي لعظم الفخذ . ويندر مشاهدة غيرها

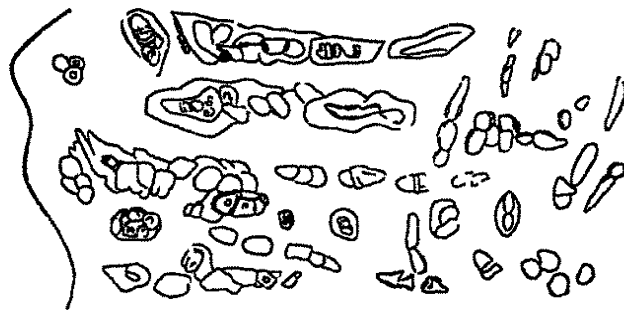
الفصل الثاني

في المفاصل والاربطة

المفصل عبارة عن اتصال عظم بعظم وقد يكون بين عظم وغضروف. فان كان المفصل ثابتاً كان اتصال عظام الجمجمة بعضها ببعض كان الموصل بين العظمين طبقة رقيقة من غشاء ليفي او من غضروف. وان كانت حركته جزئية يتصل السطحان العظميان بواسطة غضاريف متينة لدنة كمفاصل العمود والمفصل العجزي الحرقفي والارتفاق العاني. وان كانت الحركة تامة كانت السطوح منشرة يغطيها غضروف ويربطها بعضها ببعض نسيج ليفي يقال له رباط ويبطن المفصل غشاء زلالي يفرز سائلاً لتندية الاجزاء التي تدخل في تاليف المفصل بحيث تسهل الحركة المفصلية. وعلى ذلك تكون الاجزاء التي تدخل في تاليف المفصل اولاً العظم ثم الغضروف ثم الرباط ثم الغشاء الزلالي

اما العظم فهو الجزء الرئيسي في كل مفصل. وطريقة اتصال العظام بعضها ببعض ان الطويلة منها تتصل بواسطة اطرافها والمسطحة بواسطة حوافها والقصيرة بواسطة بعض وجوهها

شكل ٧٧



والغضروف مادة جامدة مظلة لونها ابيض لؤلؤي او ابيض مائل الى الزرقة او الى

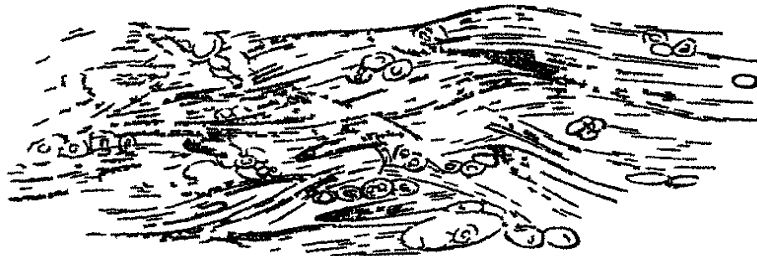
يقسم الغضروف باعتبار ياقته الى ثلاثة اقسام صحح واصغروليبي مالحيني مؤلف من حور مخاس السا نصف شفاف ينصب كريات دقيقة بصلية الشكل او مستطيلة او كبيرة المحواص حاوية سائلاً صافياً وريوي وقيطات ريمية ومادة حبيبية قطرها الطويل نحو $\frac{1}{10}$ من المبراط وهي ككرة بقرب العظم صغيرة معربة الشكل عند الوجه السائب شكل ٧٧ كريات عسرونية مكورة ١٥٥ قطرًا مقطوعة قطعاً عمودياً من راس النطية قرب العظم وهو من الغضروف الصحح

شکل ۷۸

شکل ۱۰



ومن هذا النوع ما لا يدخل في تكوين المفاصل كغضاريف الأذن والأنف والجفن وقناة أوستاكيوس والمخرة والقصة. وأما الغضروف المفصلي فيكون طبقة رقيقة تغطي السطوح المفصالية للعظام وفائدتها تسهيل الحركة المفصالية وتبديد القوة الارتجاجية الناتجة عن الصدمات.



شکل ۸۱

والارطة توجد في جميع المعاصل المتحركة إلا ما بدر. وهي مكوّنة من حزم ليفية متوازية

شكل ٧٩ كريات عسروية مقطوعة من العسروف ١١ ابق قرب الوجه السائب

الموسط بينها ومن هذا النوع عصفور الادس الطاهرة ولسان المرمار وقناة اوسنا كيموس

شكل ٨. قطعة من عصفور الصوان مكورة ١٥٥ قطراً

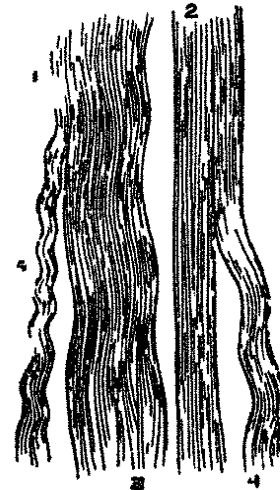
العصوف اللبي مولد من تصور حرم الياف مصاء تنصص من نشاكنها كريات عصفوفة على هيئة حمامع متفرقة

شكل ١١ قطعة من عسوف لبيق مقطوعة من الارتفاع العالي مكورة ١٥٥ قطراً

الوضع او منقاطعة لونها ابيض لامع فضي وقد يميل الى الصفرة. وهي متينة قابلة للانثناء وفائدتها



شكل ١٣

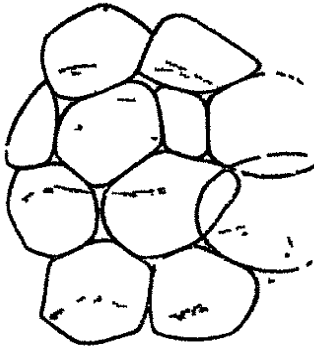


شكل ١٢

انها تربط السطوح المفصالية للعظام بعضها ببعض

والغشاء الزلالي غشاء رقيق لطيف موضوع على هيئة اسطوانة قصيرة واسعة مفتوحة الطرفين فتندغم بواسطتها في محيط السطحين المفصليين وتبط الوجه الباطن للاربطة. والغشاء المذكور شبيه التركيب بالاغشية المصلية الا انه يختلف عنها في السائل الذي يفرزه فانه غليظ لزج

شكل ١٤



كرلال البيض ومنه اسمة. وهو على ثلاثة انواع مفصلي وكيسي وغدي فالاغشية الزلالية المفصالية توجد في جميع المفاصل المتحركة مرتبطة بمحيط العضروف الذي يغطي السطح المفصلي ولا يتجاور المحيط الا قليلاً فتسطن الوجه الباطن للاربطة الواقعة بين العظمين ثم تنعكس على وجه الاوتار المارة في تجويفها اذا وجدت كوتر المأنصية والوتر الطويل لذات الراسين في الكتف. وقد تنتني ويكون بين ثنياتها كتل دهنية لاسيما في المصعل الحرقفي والركبة

السع الليبي كوالدحل في الاحجرة المحيائية ومكون من الالف دمية حذاً وهو عل وعين اص اصرا ولدن . فالاص مكون من الالف في عاية ما يكون من الدقة قطرها نحو ١٥ من القنراط اسطوانة الشكل سقافة مبهجة المية مبهجة حرماً قطر الحزمة من ١٢ الى ١٥ وهذا السع يدحل في تكوين الاعنة والاربطه والاوتار والصماقات التي هي اساط الاوتار والاصغر مكون من الالف لا لون لها اذا كانت مبردة صفراء اذا كانت مبهجة في عاية ما يكون من اللدوة تحسب تبهدد الى صعب طولها. وهذا السع يدحل في الاربطة الصفراء والاوتار الصوتية وغيرها

شكل ١٢ سج ليبي ابيض ٢ سطر الالف اذا كانت ممددة ١٠ و ٤ و ٥ اذا كانت مرتجة مكورة ٢٢ قطراً

شكل ١٢ الالف صفراء منظرها الممدد الم يكن ممدودة مكورة ٢٢ قطراً

شكل ١٤ كريات او حويصلات دهنية وقد صارت كبيرة الحواس من صحتها بعضها عل بعض ماحودة من الرب ومكورة نحو ٢٠ قطر

والكيسية أكياس موضوعة بين سطحين ينزلق احدهما على الآخر كالزلاق الاوتار او المجلد على اسطح عظمية بارزة وفائدتها منع الاحتكاك الذي يقع بين السطحين المذكورين . وهي على نوعين مخاطية وزلاية . فالأكياس المخاطية كبيرة تتضمن سائلاً صافياً لزجاً واقعة في السجح المحلوي تحت الجلد كالأكياس الواقعة بين الجلد ومقدم الرضفة وبينه والمرفق والكعبين . والزلاية متوسطة بين العصلات او الاوتار والاسطح البارزة من العظم التي تنزلق عليها كالمردور الكبير الذي تنزلق عليه العضلات الالوية . فان كانت بقرب تجويف مفصل استطرق اليه غالياً كالكيس المتوسط بين العظم وتر الصليبة العظيمة الذي يستطرق الى تجويف الرباط المحفظي للورك

والغمدية اغشية مكونة على هيئة اغمدة تلتصق احدى طبقتيها بجدار القناة وتنعكس الاخرى على الوجه الظاهر للوتر المار ضمن التجويف . وتشغل الحلاء الواقع بين الطبقتين مادة زلاية . واكثر وجود هذه الاغشية الغمدية في الرسعين حيث تحيط بالاوتار القاصنة والباسطة المارة في قنوات عظمية ليفية الى اليد او القدم
واما المادة الزلاية فوسائل ايض يمل الى الصعرة او الحجرة لزج كياس البيص عملة قلوي وطعمة ملحي

في انواع المفاصل وحركتها

نقسم المفاصل الى ثلاثة اقسام كبرى وهي الثابتة والمشاركة والمتحركة
فالمفاصل الثابتة (سينارنروسييس) لا تقبل الحركة مطلقاً وهي مكونة من اتصال سطحين عظميين يوصلهما غشاء ليفي لا تجويف زلاي . واقسامها اولاً المسننة كالانصال عظام الخوذة بعضها ببعض . ثانياً الشقية كدخول عرف الاسفني وصفيحة المصفوي العمودية في شق الميكة . وثالثاً المسامرية كالانصال الاسنان بالحفرة السنخية

والمفاصل المشاركة (امفيارنروسييس) ما كانت حركتها جزئية . وطريقة اتصالها اولاً بواسطة دوائر ليفية غضروفية مسطحة تلتصق بطرفي العظمين كالانصال اجسام الفقرات بعضها ببعض والقطعة الاولى بالثانية من القص . وثانياً بواسطة جوهر ليفي غضروفي بعضه مغطى بغشاء زلاي ويتم اتصال السطحين المصليين بواسطة اربطة من الظاهر كالانصال المصل العجزي الحرقفي والارتفاق العاني . وقد يتعظم الغضروف المذكور في سن الشيخوخة ولا سيما في الارتفاق العاني

والمفاصل المتحركة (ذيارثروسييس) ما كانت الحركة صفتها الخاصة ويدخل في هذا القسم أكثر مفاصل الجسد. وهي مكوّنة من سطحين مفصليين يغطيها غضروف وتربطها اربطة ويبطنها غشاء زلالي. تُقسم باعتبار نوع حركتها الى اربعة اقسام. الاول الزاوية ويقال لها المخالفة ايضاً وهي التي يتم من حركتها تكبير او تصغير زاوية بين عظمين فان نفع من الحركة ثني عضو على اخر سميت قبضاً وان حصل تعديل سميت بسطاً كقبض الساعد على العضد وقبض الفخذ على الجذع وبسط الساق على الفخذ. وان كانت الحركة نحو الخط المتوسط للجسد فهي تقريب او منه الى نقطة بعيدة فهي تبعيد. واما تقريب الاصابع وتبعيدها فبالنسبة الى خط متوسط لليد او القدم. وتتصل السطوح المفصليّة من هذا النوع بواسطة اربطة جانبية قوية. ثم ان القبض والبسط خاصان بالمفاصل الزاوية كالمفصل المرفقي والمفاصل السلامية والتقريب والتبعيد خاصان بالمفاصل الكثيرة الحركة كالورك والكتف والمشطي الابهامي. الثاني المفاصل المقلعية وهي التي حركتها الى كل جهة فتدور شكلاً مخروطياً رأسه عند المفصل وقاعدته عند الطرف البعيد لعظم طويل. تأليفها من راس كروي داخل في نقرة غائرة وطريقة اتصالها بواسطة رباط محفظي واربطة اخرا اضافية وامثلتها المفصل الوركى والمفصل الكتفي. الثالث الرحوية وهي دوران عظم على محور بدون تغيير عظيم من جهة وضعه. وذلك كدوران الحاملة والراس معها على التوائنابي للمحور وحركة الكعبرة على الزند في الكب. الرابع المتزلقة وهي ابسط انواع الحركة وعامة على جميع المفاصل الا ان بعض المفاصل لا يقبل غيرها كمفاصل الرسغين. وهي مؤلفة من سطحين مسطحين او قد يكون احدها مقعراً قليلاً والاخر محدباً قليلاً. وتحد هذه الحركة الاربطة والتوائت العظمية المحيطة بالمفصل. وامثلتها اتصال التوائت المفصليّة للفقرات بعضها ببعض والفك السفلي بالعظم الصدغي والترقوة بالقص والاخرم. غير ان الحركات المذكورة كثيراً ما تشترك بين المفاصل ولو تغلبت او اخنصت احياناً في شكل دون غيره

تقسم المفاصل باعتبار الاماكن الواقعة هي فيها الى ثلاثة اقسام وهي مفاصل الجذع ومفاصل الطرف العلوي ومفاصل الطرف السفلي

في مفاصل الجذع

نقسم اربطة الجذع الى عشرة مجاميع وهي

- | | |
|-------------------------|---------------------------------|
| ١ اربطة العمود | ٦ اربطة الاصلاح بالفقرات |
| ٢ اربطة الحاملة بالمحور | ٧ اربطة الاصلاح القص وبعضها بعض |
| ٣ اربطة الحاملة بالموحي | ٨ اربطة القص |
| ٤ اربطة المحور بالموحي | ٩ اربطة العمود بالحوص |
| ٥ اربطة الفك السفلي | ١٠ اربطة الحوص |

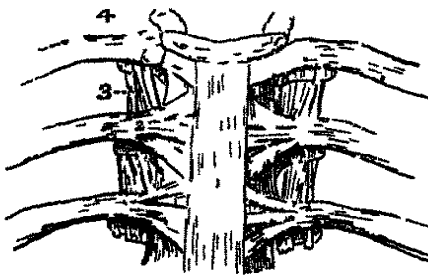
١ في اربطة العمود الفقري

نقسم اربطة العمود الفقري الى خمسة مجاميع وهي اربطة اجسام الفقرات واربطة الصنائح واربطة التتوات المنفصلي واربطة التتوات الشوكية واربطة التتوات المستعرضة

اربطة اجسام الفقرات

الرباط المقدم المشترك والرباط الخلفي المشترك والعصاريف بين الفقرات

فالرباط المقدم المشترك حزمة عريضة متينة مكونة من الياف رباطية ممتدة على الوجه المقدم لاجسام الفقرات من المحور الى العجز. وهو ملتصق التصاقاً شديداً بالغضاريف بين الفقرات وضعيفاً باجسام الفقرات غليظ في الجهة الظهرية رقيق في العنقية والقطنية. يُقسم الى جزء متوسط وجزءين جانبيين يفصل الجزء المتوسط عن الجانبيين ثقب لمرور الاوعية. وهو مكون من الياف مختلفة الطول فالغائرة منها قصيرة تمتد من غضروف واحد بين الفقرات الى غضروف ثانٍ والسطحية طويلة تمتد من الفقرة الواحدة الى ثلاث او اربع فقرات. ويرتبط من الاعلى بتتو مستدق في المحور مشترك بينه وبين منشأ العنقية الطويلة ومن الاسفل بالقطعة الاولى للعجز والرباط المشترك الخلفي موضوع ضمن القناة الشوكية ويمتد على الوجه الخلفي لاجسام

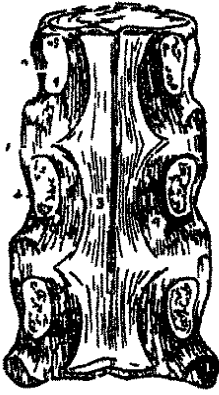


شكل ٨٥

طويلة تمتد من الفقرة الواحدة الى ثلاث او اربع فقرات. ويرتبط من الاعلى بتتو مستدق في المحور مشترك بينه وبين منشأ العنقية الطويلة ومن الاسفل بالقطعة الاولى للعجز والرباط المشترك الخلفي موضوع ضمن القناة الشوكية ويمتد على الوجه الخلفي لاجسام

شكل ٨٥ ١ الرباط المقدم المشترك لاجسام الفقرات ٢ الرباط الصليبي الفقري المقدم وهو الحمي ٣ الرباط المقدم الصليبي المستعرض ٤ الرباط الصليبي الفقري المتوسط الذي يربط رأس الصلع بالعروق بين الفقرات ويصل بين عظام زلايين

شكل ٨٦

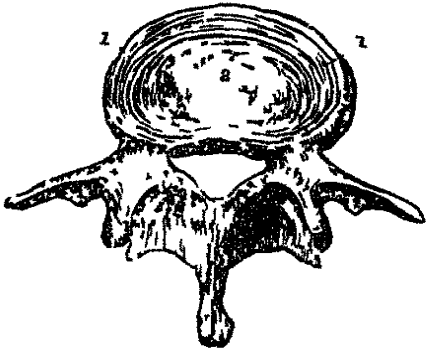


الفقرات من المحور في الأعلى حيث يتصل بالرباط المؤخري المحوري إلى العجز في الأسفل. وهو معرض في الأعلى منه في الأسفل وذلك عكس الرباط المقدم وأغلب في الجهة الظهرية منه في العنقية والفقنية. ويتشعب هذا الغضاريف بين الاضلاع على هيئة تسننات وتنفصه عن اجسام الفقرات أوردة قاعدة الفقرات. وهو مؤلف من الياف طويلة سطحية وقصيرة غائرة على سنى الرباط المقدم من جهة ارتباطها. ويفصله عن الام الجافية للجل الشوكي سبع خيطي رخو

والغضاريف بين الفقرات قطع عدسية من جوهر ليبي عسروفي

متوسطة بين الاسطحة المتجاورة لاجسام الفقرات من المحور إلى العجز فتتكون منها اخص وسائل الاتصال بين العظام المذكورة. ويختلف شكلها وحجمها وسماكتها بحسب مكان وضعها في العمود فانها بيضية الشكل في الجهة العنقية والفقنية ومستديرة في الظهرية وسميكة في الجهة القطنية وأكثر سماكتها إلى المقدم في الجهة العنقية والفقنية وإلى الخلف في الجهة الظهرية

شكل ٨٧



فيؤدبه ذلك كثيراً إلى تحدب القسم العنقي والفقني للعمود في المقدم وأما تقع القسم الظهرية فعاقد على نوع خاص إلى شكل اجسام فقراته. وقد حسبوا ان سماكة مجموع هذه الغضاريف يبلغ ربع طول جميع العمود ما عدا العجز والعصعص. وهي ملتصقة من وجهيها باجسام الفقرات ومن مقدمها بالرباط المشترك المقدم ومن مؤخرها بالخلفي ومن جانبيها في الجهة الظهرية رؤوس الاضلاع التي تنصل بفقرتين. اذا قطع غضروفها قطعاً افقياً او عمودياً شوهد انه مؤلف من دوائر ليفية وليفية غضروفية محيطة بمركز رخولي

اربطة الصفائح

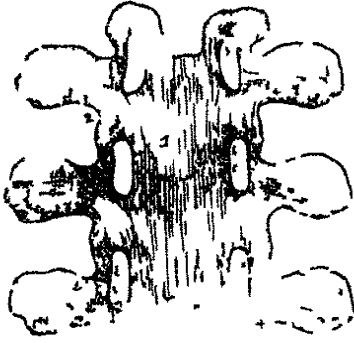
الاربطة الصفراء

الاربطة الصفراء متوسطة بين صفائح الفقرات من المحور إلى العجز. كل رباط منها مؤلف

١ من الغضاريف من الفقرات ٢ و٣ الصفائح منشورة مع ما يليها إلى الوراء ٤ الرباط الحلقي المشترك ٥ ثقب لمرو وريد من أوردة قاعدة الفقرات

شكل ٨٧ فترة قطنية وقد قطع الغضروف التي اعلاها قطعاً. معرضاً ١ دوائر ليفية محيطة بالمركز ٢ المحور الذي الرحو المركزي

شكل ١٨



من قسمين جاسيين بدآن عند اصل التوين المفصلين تم
يمتدان الى الوراء حتى التتواتشوكي وهناك منفصلان بجلاء ضيق
يتشغل نسيج خلوي. وهي مكوّنة من النسيج اللدن الاصفر واليابها
عمودية الوضع ترتبط من الاعلى بالوجه المقدم لحافة الصميجة
ومن الاسفل بالوجه الخلفي والحافة للصميجة الي دونها. ولما كانت
كثيرة اللدونة اعانت في انتصاب العمود ومقاومة عمل
العضلات القاصصة له. وليس لهذه الاربطة وجود بين المؤخرى
والمحور

اربطة التتوات المفصلية

دراسة المخطية

هي اكياس رقيقة واسعة مرتبطة بمحوي التتوات المفصلية لكل فقرة على جميع محيطها الامن
الجهة الانسية حيث تكملها الاربطة الصفراء. وهي مغطاة على وجهها الباطن بغشاء زلاي

اربطة التتوات الشوكية

رابط اعلى اشوكات

اربطة بين الشوكات

الاربطة بين الشوكات رقيقة غشائية متوسطة بين التتوات الشوكية في الجهة الظهرية
والقطنية وممتدة بين اصول التتوات وقمها
والرابط اعلى الشوكات (شكر ٩٧) حبل ليفي متين يربط رؤوس التتوات الشوكية من
الفقرة العنقية السابقة الى شوكة العجز بعضها ببعض. تالية من الياف مختلفة الطول ارتباطها
كارتباط الياف الرباطين المقدم والحلي اي ان بعضها يمتد بين ثلاث اوارع فقرات وبعضها
بين فقرتين

اربطة التتوات المستعرضة

الاربطة بين المستعرضة

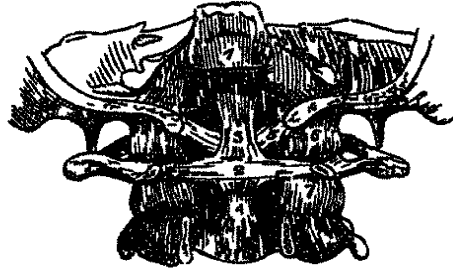
هي الياف قليلة متفرقة ممتدة بين التتوات المستعرضة. وهي حليّة الشكل في الجهة الظهرية
رقيقة غشائية في القطنية ولا توجد عاليا في العنقية

٢ في اربطة الحاملة بالمحور

الرباطان المقدمان الحاملان المحوريان الخلفي الحامي المحوري المستعرض المنطيان
فالمقدمان الحاملان المحوريان (شكل ٩٠) احدهما سطحي والاخر غائر. فالسطحي جبل
مستدير موضوع في الخط المتوسط يرتبط من الاعلى بالحدبة الواقعة في القوس المقدم للحاملة
ومن الاسفل بقاعدة التواء الناي وجسم المحور. والغائر طبقة غشائية مرتبطة من الاعلى بالحافة
السفلى للقوس المقدم للحاملة ومن الاسفل بقاعدة التواء الناي وجسم المحور. مجاورتهما من المقدم
للمستقيمتين المقدمتين الكبيرتين

والرباط الخلفي الحامي المحوري (شكل ٩١) طبقة رقيقة عريضة غشائية مرتبطة من الاعلى
بالحافة السفلى للقوس الخلفي للحاملة ومن الاسفل بالحافة العليا لصفحة المحور. وهو ينوب في هذا
المحل عن الاربطة الصفراء

والرباط المستعرض حزمة غليظة متينة تقاطع حلقة الحاملة فتحفظ التواء الناي متصلاً
انصلاً ثابتاً بالقوس المقدم للحاملة. ويرتبط من كل
جانب بحدبة في الوجه الانسي للكتلة الجانبية للحاملة. وعند
مقاطعته للتواء الناي تذهب منه فئتان احدهما الى الاعلى
فترتبط بالتواء القاعدي للوخرى والثانية الى الاسفل
فترتبط باصل التواء الناي ولذلك يسمى احياناً بالرباط
الصليبي. وهذا الرباط يقسم حلقة الحاملة الى قسمين غير



شكل ١٩

متساويين فاصلاً بين التواء الناي الى المقدم والمحل الشوكي واغشيته الى الخلف. وتوسط غشاء
زلالي بينه وبين التواء الناي

والرباطان المحفظيان (شكل ٩٠) محفظتان رقيقتان واسعتان تحيطان بالتواءات المفصلية
للحاملة والمحور وتربطها بعضها ببعض. واقوى الالياف ما كان الى المقدم والوحشية
وفي هذا المفصل اربعة اغشية زلالية اثنان يبطنان الرباطين المحفظيين وواحد متوسط
بين الوجه المقدم للتواء الناي والقوس المقدم للحاملة وواحد بين الوجه الخلفي للتواء الناي

شكل ١٩ اربطة التي تربط الحاملة والمحور والمحوري كما تساهد من الحلف. وقد نشر المحرر الخلفي المحوري وقوس
الحاملة والمحور ١ القسم العلوي للرباط المحوري المحوري وقد قطع لاطهار ما وراءه من اربطة ٢ الرباط المستعرض للحاملة
٣ صفحة العليا ٤ صفحة السفلى ٥ احد الرباطين النابيين ٦ احد الرباطين المحفظيين المحوريين الحاملين ٧ احد الرباطين
المحفظيين الحاملين المحوريين

والرباط المستعرض

عملة . هذا المفصل كثيرا الحركة . فان الحاملة تدور دورا رحويا على المحور وتدور معها
البحجة المستقرة عليها . الا ان هذا الدور الرحوي مجده من كل جانب الرباط النائي

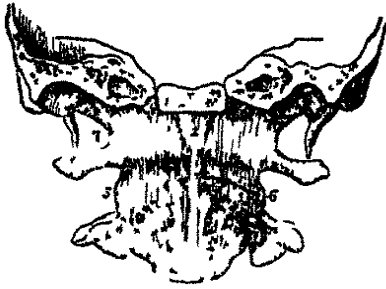
في اتصال العمود بالخذة

تقسم الاربطة التي تربط العمود بالخذة الى قسمين الاول اربطة المؤخري بالحاملة
والثاني اربطة المؤخري بالمحور

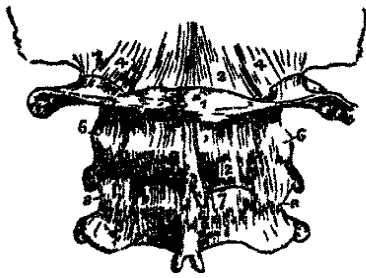
٢ اربطة الحاملة بالمؤخري

الرباطان المقدمان المؤخريان الحاملان - الخلفي المؤخري الحامل - الجاسيان المؤخريان الحاملان -
الخفطيان

شكل ٩٠



شكل ٩١



فالرباطان المقدمان احدهما سطحي والاخر غائر
فالسطحي جبل متين مرتبط من الاعلى بالتواء القاعدي
ومن الاسفل بالحدبة التي على القوس المقدم للحاملة . والغائر
طبقة رقيقة عريضة مارة بين الحافة المقدمة للثقب العظيم
من الاعلى وجميع طول الحافة العليا للقوس المقدم للحاملة
من الاسفل . وهذا الرباط مجاور من القدم للمستقيمتين

المقدمتين الصغيرتين ومن الخلف للاربطة النائية

والرباط الخلفي المؤخري الحامل صفيحة رقيقة غشائية
عريضة جدا مغلطة بالام الجافية . ارتباطه من الاعلى بالحافة
الخلفية للثقب العظيم ومن الاسفل بالحافة العليا للقوس
الخلفي للحاملة . وهو غير كامل من كل جانب فيكون مع الشرم
العلوي بين الفقرات فتحة لمرو الشريان الفقري والعصب

شكل ٩٠ اربطة الحاملة والمحور والمؤخري من المقدم ١ الرباط المقدم السطحي المؤخري الحامل ٢ الرباط المقدم الغائر
المؤخري الحامل ٣ بداية الرباط المقدم المشترك ٤ الرباط المقدم الحامل المؤخري ٥ الرباط الخفطي الحامل المؤخري ٦ اتصال
التوئين المصليين ٧ الرباط الخفطي المؤخري الحامل
شكل ٩١ الاربطة الحاملة بين المؤخري والحاملة وبين الحاملة والمحور ١ الحاملة ٢ المحور ٣ الرباط الخلفي المؤخري
الحامل ٤ الرباط الخفطي والجاسي بين المؤخري والحاملة ٥ الرباط الخلفي الحامل المؤخري ٦ ٧ الرباطان الخفطيان الحاملان
المؤخريان ٨ الرباطان الصغرا الواقع بين المحور والفقرة العنقية الثالثة ٨ ٨ الرباطان الخفطيان لهذه
الفقرات

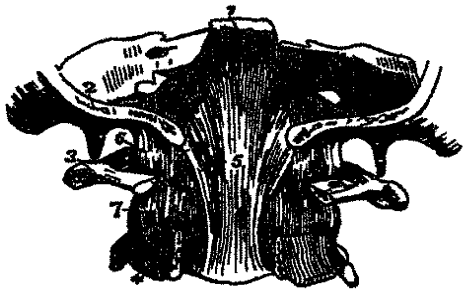
تحت المؤخري . مجاورته من الخلف للمستقيمتين الخلفيتين الصغيرتين والمنحرفتين العلويتين ومن المقدم للام الجافية التي للقناة الشوكية والتي تختلط بها والرباطان الجانبيان حزمتان متبعتان متجهان بانحراف الى الاعلى والانسية . يرتبطان من الاعلى بالتوالي داجي من العظم المؤخري ومن الاسفل بقاعدة التواء المستعرض للحاملة والرباطان المحفظيان محيطان بالتوين اللقيمين للمؤخري ويربطانها بالسطحين المفصلين للحاملة . فهما محفظتان محيطتان بالانشاء الزلالي للفصل عملها . ان الحركة التي تتم بواسطة هذا المفصل هي القبض والبسط وحركة جانبية جزئية . فان زيد احد هذه الاعمال الى اكثر من الدرجة اليسيرة اشترك فيه الجزء العنقي من العمود

٤ اربطة المحور بالعظم المؤخري

المؤخري المحوري - ثلاثة نايبة

فالرباط المؤخري المحوري موضوع في الجزء العلوي للوجه المقدم من القناة الشوكية . وهو

شكل ٩٣



عريض متين يغطي التواء النائي واربطة ويظهر انه امتداد من الرباط المشترك الخلفي للعمود الى الاعلى . ارتباطه من الاسفل بالوجه الخلفي لجسم المحور ومن الاعلى يتشراولاً ثم يرتبط بالثلث القاعدي للمؤخري الى مقدم الثقب العظيم . مجاورته من وجهه المقدم انه يتصل بالرباط المستعرض . ومن وجهه الخلفي بالامر الجافية .

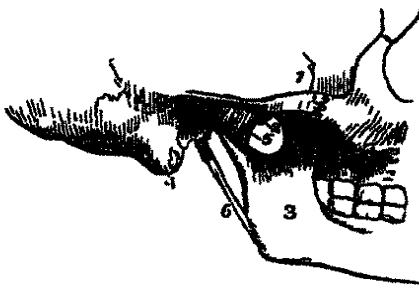
اذا قطع هذا الرباط عرضاً ورد طرفاه الى الوراء ظهر الرباط المستعرض والاربطة النايبة والاربطة النايبة (شكل ٨٩) حبلان ليفيان قويان مستديران ينتشان من جانبي راس التواء النائي ويسيران بانحراف الى الوحشية والاعلى ويرتبطان بانخفاضين خستين على الوجه الانسي للتوين اللقيمين من المؤخري . ويشاهد في الخلاء المثلث المكون من هذين الرباطين وحافة الثقب العظيم رباط ثالث يصعد عمودياً من رأس التواء النائي الى الحافة المقدمة للثقب العظيم ويختلط بالرباط المقدم المؤخري الحامي والفسخة العليا للرباط المستعرض للحاملة عملها . الاربطة النايبة تحد الحركة الرحوية للخذة

شكل ٩٣ القسم العلوي من القناة الشوكية وقد قطع من الوراء لاجل اظهار الرباط المؤخري المحوري ١ القسم القاعدي من العظم التودي ٢ قطع العظم المؤخري ٣ الحاملة وقد قطع قوسها الخلفي ٤ المحور وقد قطع قوسه الخلفي ٥ الرباط المؤخري المحوري والى الوراء من التواء النائي ٦ الرباط المحفظي والحامي بين المؤخري والحاملة ٧ الرباط المحفظي المحيط بالتوين المصلين للحاملة والمحور

٥ في المفصل الصدغي الفكي

الاجزاء التي تدخل في تأليف هذا المفصل هي من الاعلى الجزء المقدم للحفرة العنابية من العظم الصدغي والارتفاع المفصلي ومن الاسفل التتوالقي للفك السفلي واما ارتباطه فهي الجانبي الوحشي - الجانبي الانسي - الابري الفكي - المحظي - العضروف الليفي

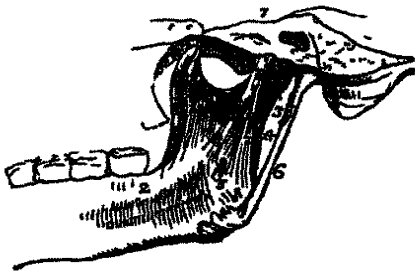
شكل ٦٣



فالرباط الجانبي الوحشي حزمة قصيرة رقيقة ضيقة مرتبطة من الاعلى بالوجه الظاهر للتتوالزوحجي وبالحدبة الخشنة التي على حافته السفلي ومن الاسفل بالوجه الوحشي والحافة الخلفية لعنق الفك السفلي. وهو اعرض في الاعلى منه في الاسفل. وتغطيه من الظاهر الغدة النكفية والمجلد ومن الباطن يجاور العضروف الليفي والاعشبة الزلالية

والجانبي الانسي رباطة طويلة رقيقة مرتبطة من الاعلى بالتتوالشوكي للاسفلي ومن الاسفل بالحافة الانسية للثقب السني. مجاورته من الظاهر للعضلة الجناحية الوحشية في الاعلى ثم يفصله الشريان الفكي الباطن عن عنق التتوالقي ثم تفصله الاوعية السنية السفلى عن فرع الفك. ومن الباطن يجاور الجناحية الانسية

شكل ٦٤



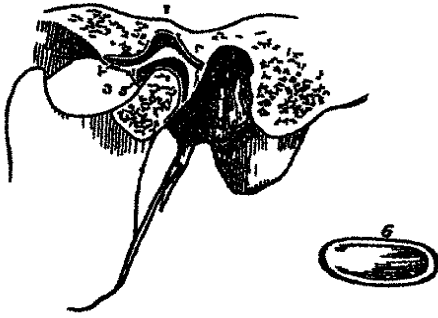
والرباط الابري الفكي حبل رقيق صفافي يمتد من راس التتوالبري للصدغي الى زاوية الفك فيربط بين العضلة المضغية والجناحية الانسية. وهو فاصل بين الغدة النكفية والغدة تحت الفك

والرباط المحظي كيس محظي رقيق واسع مرتبط من الاعلى بمحيط الحفرة العنابية ومن الاسفل بعنق التتوالقي

والعضروف الليفي المتوسط صفيحة رقيقة بيضية الشكل غليظة الحوافي موضوعة وضعاً افقياً

شكل ٦٣ المفصل الصدغي الفكي من الظاهر ١ القوس الروحي ٢ حدة القوس ٣ فرع الفك السفلي ٤ القسم الخلفي للعظم الصدغي ٥ الرباط الجانبي الوحشي ٦ الرباط الابري الفكي
شكل ٦٤ المفصل الصدغي الفكي من الباطن ١ قطع القسم الخرجي للصدغي والتتوالشوكي للوتدي ٢ الوجه الباطن لفرع الفك السفلي وحشو ٣ الرباط المحظي ٤ الرباط الجانبي الانسي ٥ خلاصة صعيد متدغية يرمية العصب الصربي اللامي ٦ الرباط الابري الفكي وهو زائدة من اللعامة العنقية العائرة

شكل ٩٥



بين رأس التواء للقي للفك السفلي والمجرة العنابية. ويتصل محيطه من الوحشية بالرباط الجانبي الوحشي ومن الاسية بالرباط المحظي ومن المقدم بوتر الجناحية الوحشية. وهذا الغضروف يقسم المفصل الى تجويفين احدهما اعلى الغضروف والاخر اسفله

والاغشية الزلالية اثنان احدهما موضوع اعلى الغضروف وهو الاكبر والاخر اسفله. وقد يكون الغضروف مثقوباً فيتواصلان

عمله. هذا المفصل واسع الحركة فان الفك قد ينخفض فينتفع الفم ويرفع فينطبق. ويتحرك الى الامام والخلف ومن الجانب الى الجانب. فاذا تعاقبت هذه الحركات تأتى من ذلك نوع من الحركة الرحوية بين الفك السفلي والعلوي على ان العلوي منها ثابت يعين في المضغ اعانة جوهرية (١)

٦ في اتصال الاضلاع بالفقرات

نقسم الاربطة التي تربط الاضلاع بالعمود الفقري الى قسمين. الاول الاربطة التي تربط رؤوس الاضلاع باجسام الفقرات. والثاني الاربطة التي تربط اعناق الاضلاع وحدباتها بالتواءات المستعرضة

اربطة رؤوس الاضلاع باجسام الفقرات

الرباط الصليبي الفقري المقدم - المحظي - المتوسط

فالرباط الصليبي الفقري المقدم ويقال له ايضاً النجمي (شكل ١٥ و ٩٦) مؤلف من

شكل ٩٥ في هذا الرسم قطع المفصل من الاعلى الى الاسفل لاجل اظهار وضع العصورف الليبي المتوسط ومواضعه للسطوح المصلي. ١ المجرة العنابية ٢ الارتفاع المصلي ٣ العصورف المتوسط ٤ العناء الزلاي العلوي ٥ العناء الزلاي السفلي ٦ العصورف الليبي المتوسط وقد رسم منفرداً لاجل اظهار شكله البصوي وتعبيره

(١) اذا انخفض الفك السفلي انخفاضاً يسيراً بقي التواء اللقيماي في المحفرتين العنابيتين وإذا انخفض كثيراً انزلق التواء اللقيماي على الارتفاع المصلي واندفع معها العصورف المتوسط فاذا زاد عن ذلك خلع التواء اللقيماي واندفع مع العصورف الى المجرة الزوجية وهذا يحدث احياناً عند التثاؤب الشديد وإذا ارتفع الفك عاد العصورف والتواء اللقيماي الى وضعها الاصلي والحركة الامامية الخلفية والجمامية انزلاق العصورف على السطح المصلي للمجرة العنابية

اربطة اعناق الاضلاع وحدباتها بالنتوات المستعرضة ١٤١

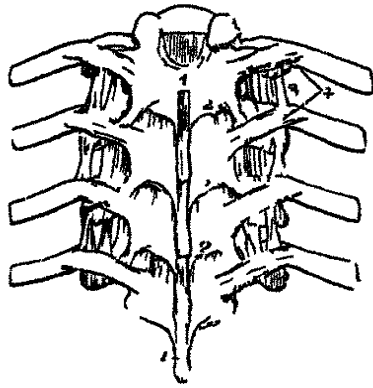
ثلاث حزم مشعة من الجزء المقدم لرأس الضلع فالعليا منها تصعد وترتبط بمجم الفقرة التي اعلى المفصل والسفلى نزل وترتبط بمجم الفقرة التي اسفله والمتوسطة تذهب افقياً وترتبط بالعضروف المتوسط بين الفقرات . ولا يُشاهد التقسيم المذكور الى ثلاث حزم في الضلع الاول والحادي عشر والثاني عشر لانها لا تتصل الا بفقرة واحدة دون المقية التي يتصل كل منها بفقرتين والرباط المحفظي كيس رقيق واسع محيط بالمفصل بين راس الضلع والحمرة المفصالية للفقرة والرباط المتوسط (شكل ١٥) موصوع في باطن المفصل ويرتبط من طرفه الواحد بالعرف الحاد الذي على راس الضلع ومن طرفه الاخر بالعضروف بين الفقرات فيقسم المفصل الى تجويعين لا استطراق بينهما لكل منها غشاء زلالي الا في الضلع الاول والحادي عشر والثاني عشر حيث لا وجود للرباط المذكور

عملها . حركة هذه المفاصل الارتفاع والانخفاض وقليلآ الى الامام والخلف الا الضلع الاول فانه لا يتحرك الا قليلاً عند التنفس العائر

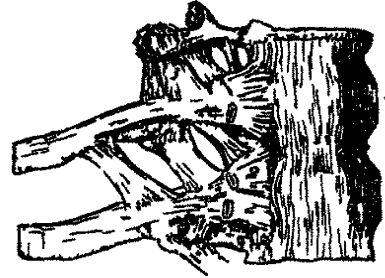
اربطة اعناق الاضلاع وحدباتها بالنتوات المستعرضة

الرباط المقدم الصلي - المستعرض - المتوسط - المحفظي

فالرباط المقدم الصلي المستعرض رباطة عريضة متينة مرتبطة من الاسفل بالعرف الحاد



شكل ٩٧



شكل ٩٦

الذي على الحافة العليا لعنق كل ضلع ومن الاعلى بالحافة السفلى للنتو المستعرض الذي اعلى الضلع . وهو فاصل بين الفرع المقدم والفرع الظهرى للعصب بين الاضلاع . وليس للضلع الاول والاخير رباط مقدم

شكل ٩٦ ١ والرباط المشترك المقدم ٢ والرباط المدمر الصلي الفقري وهو النحي ٣ الرباط المقدم الصلي المستعرض

شكل ٩٧ ١ والرباط اعلى الشوكات ٢ و٣ والاربطة الصمرا ٤ الرباط المدمر الصلي المستعرض ٤ الرباط المحفظي الصلي المستعرض

شكل ٩٨



والرباط المتوسط الصليبي المستعرض

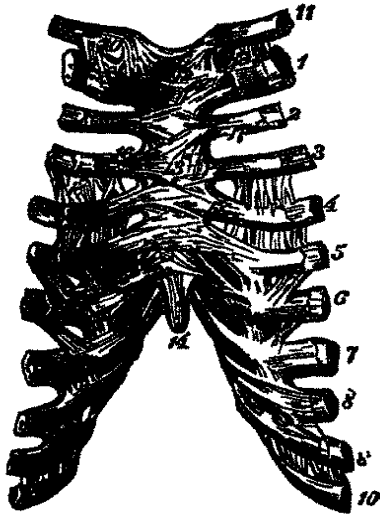
رباط قوسي يمتد بين الوجه الخلفي لعنق الضلع والتواء المستعرض الذي يستقر عليه. وهو انري في الضلع الحادي عشر والثاني عشر

والرباط الخلفي الصليبي المستعرض حزمة غليظة قصيرة ممتدة بين قمة التواء المستعرض وحادة الضلع. وليس للضلع الحادي عشر والثاني عشر رباط خلفي عملها. حركة هذه المفاصل مقنصرة على انزلاق الاسطح المفصالية بعضها على بعض

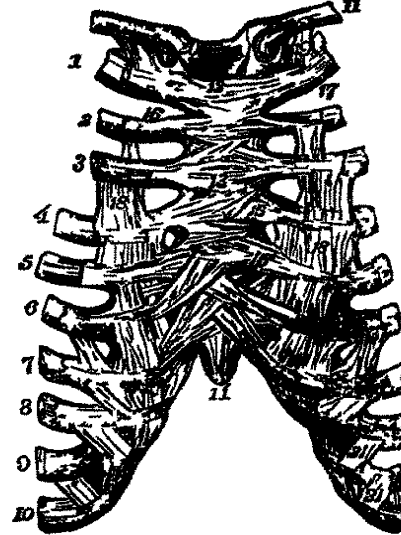
٧ في اربطة غضاريف الاضلاع بالقص

الصليبي القصي المقدم - الصليبي القصي الخلفي - المحيطي

فالرباط الصليبي القصي المقدم عريض رقيق يتشعب من الطرف الانسي لغضاريف



شكل ١٠٠



شكل ٩٩

الاضلاع الصحيحة الى الوجه المقدم للقص . وتختلط الياقة بالياق الجانب الخالف وبالياق

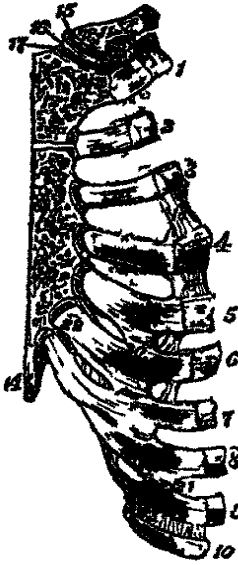
شكل ٩٨ ١ تتوسط عرض ٢ عنق الصلع ويشاهد الرباط المتوسط الصليبي المستعرض ممتدًا بينها ٣ غشاء ولائي بين حدة الصلع والسطح الصليبي للتواء المستعرض

شكل ٩٩ المفاصل الصليبية القصية من المقدم ١ - ١٠ الاضلاع العشرة العليا ١١ الترقوة ١٢ و١٣ و١٤ النطح الثلاث للنص ١٥ و١٦ رباطان صليبيان قصيان مقدمان ١٦ رباط صليبي قصي علوي يقول ١٧ بعضهم ١٢ رباط صليبي قصي سفلي ١٨ و١٩ امتداد صفاقي من العضلات الطاهرة بين الاضلاع ١٩ الرباط الصليبي الترقوي وهو المعين ٢٠ الرباط القصي الترقوي المقدم ٢١ و٢٢ اربطة بين الاضلاع الكاذبة

شكل ١٠٠ المفاصل الصليبية القصية من الخلف ١٥ و١٦ رباطان صليبيان قصيان حاملان ٢٠ الرباط القصي الترقوي الخلفي . وما في من ارقام هذا الشكل كارقام شكل ٩٩

الصدرية الكبيرة

شكل ١٠١



والرباط الضلعي القصي الخلفي اصغر من المقدم تشعع اليافه من الوجه الخلفي لغضاريف الاضلاع الى الوجه الخلفي للقص وتخلط بالسحاق

والرباط المحفظي محيط بالمفاصل المكوّنة من غضاريف الاضلاع الصحيحة والقص. وهو رقيق مختلط بالرباط المقدم والخلفي ويحفظ الاغشية الزلالية

واما الاغشية الزلالية فثمانية اثنان للضلع الثاني واثنان للضلع الثالث وواحد لكل من الرابع والخامس والسادس والسابع. واما الضلع الاول فمتصل رأساً بالقص من غير غشاء زلالي عملها. حركة المفاصل الضلعية القصية جزئية مقتصرة على الارتفاع والانخفاض

اتصال غضاريف الاضلاع بعضها ببعض

تتصل غضاريف الضلع السادس والسابع والثامن من حوافها السفلى بالغضاريف المجاورة لها بواسطة خرف صغيرة ملساء مستطيلة. وكل اتصال من الاتصالات المذكورة محاط برباط محفظي يبطنه غشاء زلالي وتعيّنه الياف رباطية ممتدة من الغضروف الواحد الى الآخر

اتصال الاضلاع بغضاريفها

يُقبَل الطرف الوحشي لكل غضروف ضلعي في حفرة في الطرف القصي للضلع وينضمان بواسطة السحاق

٨ في اربطة القص

تتصل القطعة الاولى بالثانية من القص بواسطة طبقة غضروفية لا تتعظم الا في سن الشيخوخة. وينضمان ايضاً بواسطة رباطين احدهما مقدم والاخر خلفي

شكل ١٠١ قطع القص والترقوة والمصاريف الضلعية لاجل اظهار اتصالاتها واعشيتها الزلالية والمجهر الاسمي للمطام
١-١٠ الاضلاع العشرة العليا ١١ الترقوة ١٢ و١٣ والقطع الثلاث للقص ١٤ و١٥ والعشاءان الزلاليان الموصوعان بين الترقوة والقص ١٦ المصروف المتوسط بينهما ١٨ و١٩ امتداد صفاقي من العضلات الظاهرة بين الاضلاع ١٢ الرباط الضلعي الرقوبي وهو المعين ٢٠-٢١ اتصال المصاريف الضلعية بعضها ببعض والاعشية الزلالية التي فيها ٢٢ اتصال ثان قد يوجد بين المصروف السادس والسابع ٢٣ الياف عسروية توصل المصروف التاسع بالعاشر

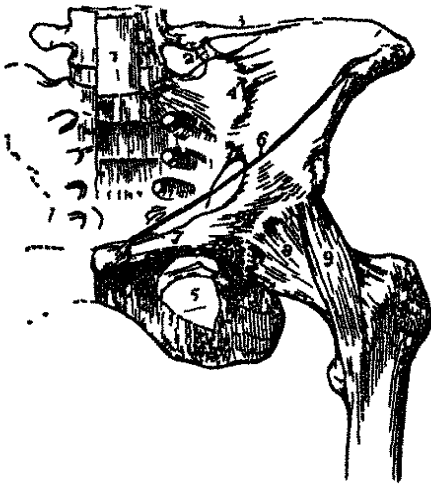
فالرباط القضي المقدم طبقة الياف طويلة الوصع تختلط باللياف الاربطة الضلعية القصية من الجانبيين وبالصفاق المنشأي للصدرية الكبيرة والرباط القضي الخلفي موصوع على الوجه الخلفي للقص ويمتد من القبضة الى التواء الخجري

٩ في اتصال الحوض بالعمود

الاربطة التي تربط الفقرة القطنية الاخيرة بالعجز كالاربطة التي تربط قطع العمود بعضها ببعض وهي اولاً امتداد الرباطين المشتركين المقدم والحلي الى الاسفل. ثانياً غضروف متوسط بين الفقرة الاخيرة والعجز. ثالثاً الرباطان الاصفران اللذان يربطان قوس الفقرة الاخيرة بالحافة الخلفية للقناة الشوكية. رابعاً الرباطان المحظيان اللذان يربطان التواء المفصلي. خامساً الاربطة بين الشوكات والاربطة اعلى الشوكات. غير انه ما عدا ذلك يوجد رباطان خاصان بهذا المفصل وهما

القضي العجزي والقضي الحرقفي

شكل ١٠٢



فالرباط القضي العجزي حزمة قصيرة غليظة مثلثة الشكل تربط من الاعلى بالجزء السفلي والمقدم للتواء المستعرض للقرة القطنية الاخيرة ثم تنحرف الى الوحشية وتربط من الاسفل بالوجه الجانبي لقاعدة العجز. وهذا الرباط يجاور من المقدم العضلة الصليية والرباط القضي الحرقفي ممتد افقياً الى الوحشية من راس التواء المستعرض للقرة القطنية الاخيرة الى عرف الحرقفي عند مقدم المفصل العجزي الحرقفي. شكلة مثلث ومجاورة من المقدم للعضلة الصليية ومن الخلف للعضلات الشاغلة لليزاب الفقري ومن الاعلى للمربعة القطنية

١٠ في اربطة الحوض

نقسم الاربطة التي تربط عظام الحوض بعضها بعض الى اربعة مجاميع الاول الاربطة التي

شكل ١٠٢ اربطة الحوض والمفصل الوركي ١ السم السفلي للرباط المقدم المسرك الفقري ممتداً الى مقدم العجز ٢ الرباط القضي العجزي ٣ الرباط القضي الحرقفي ٤ الرباط العجزي الحرقفي المقدم ٥ العشاء الساد ٦ رباط موبارت ٧ رباط كهرمان ٨ الرباط المحمطي للمفصل الوركي ٩ الرباط الحرقفي الشدي وهو الاصافي

اربطة العجز بالوركي

تربط العجز بالحرقي. الثاني الاربطة التي تمتد بين العجز والوركي. الثالث الاربطة التي تربط العجز بالعصص. رابعاً الاربطة التي بين العظمين العائين

اربطة العجز بالحرقي

اتصال وجهي العجز الجانبيين بالعظمين الحرقيين من المفاصل المشتركة. وتغطي الاسطحة المفصالية طبقة رقيقة غضروفية. لهذا المنصل رباطان

العجز الحرقي المقدم والعجز الحرقي الخلفي

الرباط العجز الحرقي المقدم مكوّن من رباط كثيرة رقيقة تربط الوجهين المقدمين للعجز والحرقي

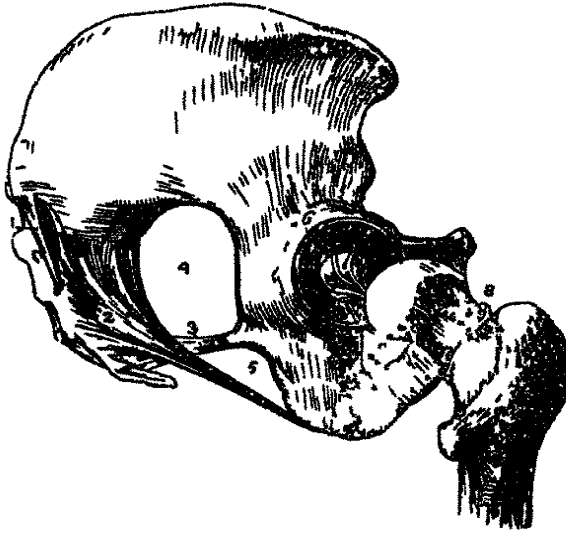
والرباط العجز الحرقي الخلفي رباط منين موضوع في الانخفاض الغائر الذي بين العجز والحرقي في المؤخر فهو الواسطة الرئيسة للاتصال بين هذين العظمين. وهو مكوّن من حزم كثيرة متينة تمرّ بين العظمين على جهات مختلفة ثلاث حزم منها كبيرة. فالأثنان العلويان متجهتان اتجاهاً أفقياً يشآن من الحديتين المستعرضتين الأولى والثانية لمؤخر العجز وترتبطان بالوجه الخشن الواقع في الجزء الخلفي للوجه الباطن للحرقي. والثالثة وريية الاتجاه مرتبطة من طرفها الواحد بالحدبة المستعرضة الثالثة او الرابعة على مؤخر العجز ومن طرفها الآخر بالشوكة العليا الخلفية للحرقي

اربطة العجز بالوركي

الرباط العجز الوركي الكبير (الخلفي) الرباط العجز الوركي الصغير (المقدم)

الرباط العجز الوركي الكبير وهو الخلفي موضوع في الجزء السفلي والخلفي للحوض. وهو مثلث الشكل رقيق مسطح يرتبط من قاعدته العريضة بالشوكة الخلفية السفلى للحرقي وبالحدبة المستعرضة الثالثة والرابعة على العجز وبالجزء السفلي للحافة الجانبية للعجز والعصص ثم يسير بانحراف الى الاسفل والوحشية والمقدم ويرتبط بالحافة الانسية للحدبة الوركية والفرع الوركي حيث يكون الزائدة المنجلية التي بقي الشريان الاستحيائي الباطن وتخلط باللفافة السادة. مجاورته من الباطن للعضلة السادة الباطنة ومن الظاهر للعجان. وتنشأ من وجهه الخلفي بعض الياف الالوية العظيمة. ويتصل من وجهه المقدم بالرباط العجز الوركي الصغير. وحافته العليا تكون الحد السفلي للثقب العجز الوركي الصغير. وحافته السفلى تكون بعض حد العجان. وبثقب الفرع العصصي للشريان الوركي

شكل ١.٢



والرباط العجزي الوريكي الصغير وهو المقدم اقصر واصفر جدًا من سابقه . تشكّله مثلث رقيق يرتبط من رأسه بالشوكة الوريكية ومن قاعدته العريضة بالحافة الجانبية للعجز والعصص الى مقدم ارتباط الرباط العجزي الوريكي الكبير فتتخلط اليافهما . مجاورته من المقدم للعضلة العصبية ومن الخلف يغطيه الرباط الخلفي وتقاطعها الاوعية الاستحيائية والعصب الاستحيائي . حافته العليا تكوّن الحد السفلي للثقب العجزي الوريكي الكبير . وحافته السفلى تكوّن بعض الثقب العجزي الوريكي الصغير

وهذان الرباطان يحولان الشربين العجزيين الوريكين الى ثقبين . فالثقب العجزي الوريكي العلوي الكبير تحدّه من الاعلى والمقدم الحافة الخلفية للعظم اللاسم له . ومن الخلف الرباط العجزي الوريكي الكبير ومن الاسفل الرباط الصغير . وتشغل معظم هذا الثقب العضلة الهرمية وتفرّع اعلاها الاوعية اللوية والاعوية الاستحيائية الباطنة والعصب الاستحيائي الباطن وعصب السادة الباطنة . والثقب العجزي الوريكي السفلي او الصغير تحدّه من المقدم الحدة الوريكية ومن الاعلى الشوكة الوريكية والرباط الصغير ومن الخلف الرباط الكبير . ويمرّ منه ونر السادة الباطنة وعصبا والاعوية الاستحيائية

اربطة العجز بالعصص

العجزي العصصي المقدم — العجزي العصصي الخلفي — العصور الليبي المتوسط

الرباط العجزي العصصي المقدم مكوّن من بعض الياف غير منتظمة تمتد من الوجه المقدم للعجز الى مقدم العصص وتخلط بالسحاق والرباط العجزي العصصي الخلفي رباطة مسطحة لولوية اللون تنشأ من حافة الثقب السفلي للقناة العجزية وترتبط بالوجه الخلفي للعصص الى رأسه . مجاورته من المقدم للغشاء العنكبوتي للقناة العجزية ومن الخلف للالوية الكبيرة

شكل ١ ٢ اربطة الحوص والمفصل الوريكي ١ الرباط العجزي الخلفي المحرف ٢ الرباط العجزي الوريكي الخلفي وهو الكبير ٣ الرباط العجزي الوريكي المقدم وهو الصغير ٤ السب العجزي الوريكي الكبير ٥ السب العجزي الوريكي الصغير ٦ الرباط الخلفي ٧ الرباط المسدير ٨ ارتباط الرباط المحطبي من الاسفل ٩ بعض الغشاء الساد

والعضروف الليفي المتوسط موضوع ضمن المفصل العجزي العصصي وقد يصاحبه غشائه زلالي ولا سيما مدة الحمل. واتصال العصص بالعجز يقبل حركة جزئية الى الوراء ولا سيما مدة الولادة. ويتعظم الغضروف المذكور في سن الشيخوخة فلا تبقى حركة بين العظمين

اربطة العظمين العائنين

اتصال العظمين العائنين من المفاصل المشتركة ويقال له الارتفاق العائني واما اربطته فهي :

العائني المقدم - العائني الخلفي - العائني العلوي - العائني السفلي - العضروف الليفي المتوسط
الرباط العائني المقدم مكوّن من الياف سطحية تمرّ من العظم الواحد الى الاخر وتتصلب مع الياف صفاق العضلة المنحرفة الظاهرة واليااف غائرة تقاطع الارتفاق وتختلط بالغضروف الليفي المتوسط

والرباط العائني الخلفي مكوّن من الياف قليلة متفرقة تضم العظمين من الخلف
والرباط العائني العلوي رباطة الياف تضم العظمين العائنين من الاعلى
والرباط العائني السفلي قوس غليظ مثلث الشكل يوصل العظمين من الاسفل ويكون احد العلوي للقوس العائني. يرتبط من الاعلى بالغضروف الليفي المتوسط ومن الجانبين بالفرعين النازلين للعائنين

والغضروف الليفي المتوسط مؤلف من طبقتين واحدة لكل من وجهي الارتفاق العائني شكلها بيضي. وهو شبيه بالغضاريف بين اجسام الفقرات ومكوّن من دوائر ليفية حلقة اكتف عند السطح مما هي بقرب المركز. وهو غليظ في المقدم رقيق في المؤخر. ويشاهد احياناً غشائه زلالي في النصف الخلفي للمفصل

واما الرباط الساد فغشائه كثيف مكوّن من الياف متصالبة ويرتبط بحيط الثقب الساد فيسده سدّاً تاماً الا في جزئيه العلوي والوحتي حيث تبقى قناة صغيرة لمرور الاوعية السادة والعصب الساد. ويرتبط به من الظاهر بعض السادة الظاهرة ومن الباطن بعض السادة الباطنة

في مفاصل الطرف العلوي

١ المفصل القضي الترقوي ٢ المفصل اللوحي الترقوي ٣ اربطة اللوح ٤ المفصل الكعبي ٥ المفصل

المرفقي ٦ المفصل الكعبري الزندي ٧ المفصل الرسغي ٨ معاصر العظام الرسغية ٩ المعاصر الرسغية المشطية
١٠ المعاصر المشطية السلاية ١١ المعاصر السلاية

١ المفصل القصي الترقوي

هذا المفصل من المعاصر المترتبة وهو مكون من الطرف القصي للترقوة وجزء جانبي من القطعة الأولى للقص وغضروف الضلع الأول. وأما ارتباطه فهي:
القصي الترقوي المقدم - القصي الترقوي الخلفي - المتوسط بين الترقوتين - الصلي الترقوي - الغضروف الليفي المتوسط



الرباط القصي الترقوي المقدم رباطة عريضة تغطي الوجه المقدم للمفصل وترتبط من الأعلى بالجزء العلوي والمقدم للطرف الانسي من الترقوة ومن الأسفل بالجزء العلوي والمقدم للقطعة الأولى من القص. وينطو من المقدم الجزء القصي للقضية الترقوية الحلبية. ومن الخلف يجاور الغضروف المتوسط

والرباط القصي الترقوي الخلفي (شكل ١٥) رباطة

عريضة تغطي الوجه الخلفي للمفصل وتجاور من المقدم الغضروف المتوسط ومن الخلف العضلة القصية اللامية والقصبة الدرقية

والرباط بين الترقوتين رباطة مسطحة ممتدة بين الطرفين الاسيين للترقوتين وملتصقة بالحافة العليا للقص. مجاورة من المقدم للجلد ومن الخلف للعضلتين القصيتين الدرقيتين والرباط الصلي الترقوي (المعين) رباطة قصيرة معينة الشكل رابطة الطرف القصي للترقوة بغضروف الضلع الأول. وضعه منحرف بين الضلع والوجه السفلي للترقوة. مجاورة من المقدم لوتر منشأ العضلة تحت الترقوة ومن الخلف للوريد تحت الترقوة

والغضروف الليفي المتوسط قطعة مسطحة شكلها يقرب من المستدير موضوعة بين السطحين المفصلين للقص والترقوة. يتصل من الأعلى بالترقوة ومن الأسفل بغضروف الضلع الأول عند اتصاله بالقص ومن محيطه بالرباطين القصيين الترقويين المقدم والخلفي. وهذا الغضروف يقسم المفصل الى تجويفين لكل منهما كيس زلاي لا استطراق بينهما إلا اذا كان الغضروف

شكل ١٥ ١ رباطة المفصل القصي الترقوي والمفصل الصلي القصي ٢ الرباط القصي الترقوي المقدم ٣ الرباط بين الترقوتين ٤ الرباط الصلي الترقوي وهو المعين ٥ الغضروف الليفي المتوسط الذي يظهر عند رفع الرباط المقدم والخلفي ٥ الرباطات الصليتان القصيتان المقدمتان للصلع الأول والثاني

مثنوياً في مركزه كما يتفق أحياناً
عملة. هذا المفصل مركز حركات الكتف ويقبل الحركة نحو كل جهة أي إلى الأعلى
والأسفل والأمام والخلف وأيضاً الحركة المقلعية. وذلك على شكل أن الطرف القصي للترقوة
والغضروف المتوسط ينزلان على السطح المفصلي للقص

المفصل اللوحي الترقوي

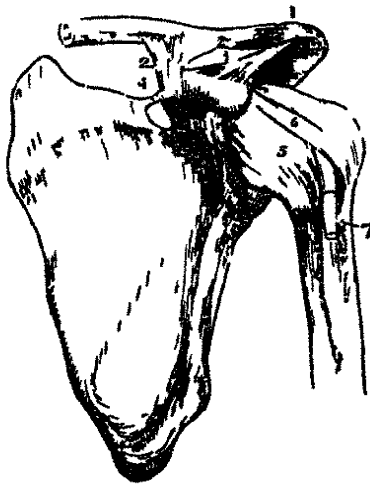
المفصل اللوحي الترقوي من المفاصل المنزلقة وتكوينه من الطرف الوحشي للترقوة
والحافة العليا للأخرم. أربطة:

الأخري الترقوي العلوي - الأخري الترقوي السفلي - العراي الترقوي المواق من المربع المنحرف والمخروطي -
العصروف الليبي المتوسط

الرباط الأخري الترقوي العلوي عريض مربع الشكل يغطي الجزء العلوي للمفصل
ويمتد بين الجزء العلوي لطرف الترقوة الوحشي والجزء المجاورة من الأخرم
والرباط الأخري الترقوي السفلي يغطي الجزء السفلي ويمتد بين الجزء بين التجاورين للعظمين.
وهذا الرباط يتصل بالعلوي المقدم والمؤخر فيتكون من هذا الاتصال محفظة تامة محيطة
بالمفصل

والرباط الغراي الترقوي يربط الترقوة بالتو الغراي. وهو مؤلف من حزمتين هما الرباط
المربع المنحرف والمخروطي

شكل ١٠٥



فالرباط المربع المنحرف هو الحزمة المقدمة والوحشية
مربع الشكل منحرف الوضع بين التو الغراي والترقوة يربط
من الأسفل بالوجه العلوي للتو الغراي ومن الأعلى بالحظ
المنحرف على الوجه السفلي للترقوة

والرباط المخروطي هو الحزمة الخلفية والاسية مخروطي
الشكل قاعدة إلى الأعلى ورأسه إلى الأسفل. يربط من رأسه
بانخفاض خشن عند قاعدة التو الغراي إلى الاسية من
سابقه. ومن قاعدته بالحدبة المخروطية على الوجه السفلي

شكل ١٠٥ أربطة اللوح والمفصل الكتفي ١ الرباط الأخري الترقوي العلوي ٢ الرباط المربع المنحرف وهو قسم من العراي
الترقوي ٣ الرباط العراي الأخري ٤ الرباط المستعرض ٥ الرباط المخفي ٦ العراي العصدي ٧ الرأس الطويل للعصلة
ذات الرأسين خارجاً من الرباط المخفي وداحلاً مبراب ذات الرأسين

المفصل الكتفي

للترقوة. فائدة هذين الرباطين تحديد حركة اللوح الى المقدم والمؤخر والغضروف الليفي المتوسط غير ثابت الوجود في هذا المفصل. فان وجد كان فصلة للمفصل جزئياً. وقد يكون كاملاً فيغطيه غشاء زلالي او اثنان عمله. لهذا المفصل نوعان من الحركة وهما انزلاق السطحين المفصليين الواحد على الآخر وحركة رحوية للوح على طرف الترقوة يحدها الرباطان المربع المنحرف والمخروطي

٣ الاربطة الخاصة باللوح

الغراي الاخرى المستعرض

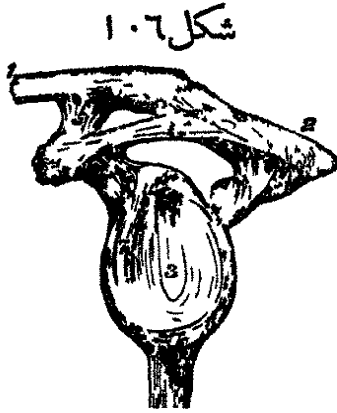
الرباط الغراي الاخرى عريض رقيق مسطح مثلث الشكل ممتد عرضاً بين التواء الغراي والاخرى. يرتبط من راسه بقمة الاخرى ومن قاعدته بجميع طول الحافة الوحشية للتواء الغراي. وهذا الرباط يكمل القبوة التي يكونها التواء الاخرى والتواء الغراي لاجل وقاية راس العضد. مجاورته من الاعلى لوجه العضلة الذالية الباطن ومن الاسفل لوتر العضلة فوق الشوكة الآتية يتوسط بينه وبين الوتر كيس مخاطي والرباط المستعرض يحول الشرم فوق اللوح الى ثقب يمر منه العصب فوق اللوح واعلاه الشريان فوق اللوح. ويرتبط من طرفه الواحد بقاعدة التواء الغراي ومن الاخر بالطرف الانسي للشرم

٤ المفصل الكتفي

هذا المفصل من المفاصل المفلاعية. وهو مؤلف من الراس الكروي للعضد والحفرة العنابية التي يدخل فيها فيتأني من هذا الوضع حركة واسعة كانت كثيراً ما تنتهي بالخلع لولا وقاية الاربطة القوية والوتار المحيطة بالمفصل والقبوة التي تعلوه المؤلفة من الوجه السفلي للتواء الغراي والتواء الاخرى والرباط الغراي الاخرى. وتغطي الاسطح المفصالية طبقة غضروفية. واما اربطته فهي:

المحيطي الغراي العصدي العالي

الرباط المحيطي محيط بالمفصل احاطة تامة ويرتبط من الاعلى بمحيط الحفرة العنابية ومن الاسفل بمحيط العنق التشريجي للعضد. وهو غليظ من الاعلى حيث يحتاج الى المقاومة. وتقويه في الاعلى اوتار العضلة فوق الشوكة وتحت الشوكة والمستديرة الصغيرة وتحت اللوح. واما من الاسفل فهو رقيق واسع. وفي هذا الرباط ثلاث فتحات واحدة الى الانسية يمر منها وتر



العضلة تحت اللوح. وواحدة الى الوحشية مستطرفة بين الكيس الزلالي الذي في باطن المفصل وكيس مخاطي اسفل العضلة تحت الشوكة. وواحدة في الحافة السفلى للرباط بين الحدتين لمرور وتر ذات الراسين

والرباط الغراي العضدي رباطة عريضة اضافية تقوي الجزء العلوي والانسي للرباط المحفظي. وهو ممتد بانحراف من الحافة الوحشية للثو الغراي الى مقدم الحدة الكبيرة للعضد ويختلط بوتر العضلة فوق الشوكة

والرباط العنابي رباطة غضروفية ليفية مرتبطة بحيط الحفرة العنابية فتزبدها غوراً وثقي حولها. وهو منقسم في الاعلى الى فسخين مختلطتين بالراس الطويل لذات الراسين ولذلك وصفه بعض المشرحين بأنه مكون من انفصال الوتر المذكور الى فسخين. ويبطنه الغشاء الزلالي

واما الغشاء الزلالي فيغطي حافة الحفرة العنابية والشفة الليفية الغضروفية المحيطة به ثم ينعكس على الوجه الباطن للرباط المحفظي. ولوتر ذات الراسين الذي يمر ضمن المفصل غمد خاص من هذا الغشاء ينعكس عليه عند ثقبه للرباط المحفظي ويحيط به حتى منشأه عند قمة الحفرة العنابية الا ان مرور الوتر المذكور الى خارج الكيس الزلالي لا يفي باطنه. وهذا الكيس يستطرق الى كيس مخاطي كبير تحت وتر العضلة تحت اللوح بواسطة ثقب في الجانب الانسي للرباط المحفظي وقد يستطرق ايضاً الى كيس مخاطي اخر تحت وتر العضلة تحت الشوكة. وهناك كيس مخاطي ثالث لا يستطرق الى باطن المفصل موضوع بين الوجه السفلي للذالية والوجه الوحشي للمحفظة

واما العضلات المجاورة لهذا المفصل فهي من الاعلى العضلة فوق الشوكة ومن الاسفل الراس الطويل لثلاثية الرؤوس ومن الانسية العضلة تحت اللوح ومن الوحشية العضلة تحت الشوكة والمستديرة الصغيرة ومن الباطن الراس الطويل لذات الراسين. واما الذالية فوضعها الى الظاهر وتغطي المفصل على وجهه الوحشي والى المقدم والمؤخر

شكل ١٠٦ اربطة الترقوة واللوح من الجانب الايسر ١ الترقوة ٢ التواء الغراي للوح ٣ الحدة المسببة شامة بالرباط العنابي ٤ التواء الغراي ٥ الرباط الغراي الترقوي وهو المربع الحرف ٦ الرباط الغراي الاخرى ٧ الرباط الطويل لذات الراسين ٨ الرباط الاخرى الترقوي العلوي

شرايين المفصل الكتفي فروع مفصلية من المنعكف المقدم والخلفي والشريان فوق اللوح .
وأعصابه من المنعكف والعصب فوق اللوح
 عملة . المفصل الكتفي يقبل الحركة الى كل جهة اي الى المقدم والمؤخر والتباعد والتقريب
 والحركة المقلعية والرحوية

٥ المفصل المرفقي

هو من المفاصل الزاوية ومكوّن من السطح البكري الذي يدخل في الحفرة السينية الكبيرة للزند والحذبة الكعبرية التي تتصل بالتنقير الكاسي الواقع في رأس الكعبرة . فيتم من الاتصال الاول حركة القبض والبسط ومن الثاني حركة رحوية للكعبرة على الزند . وتغطي الاسطح المذكورة طبقة غضروفية رقيقة . واما اربطته فهي

المقدم الخلفي الاسي الوحشي

الرباط المقدم عريض رقيق يغطي الوجه المقدم للمفصل . ارتباطه من الاعلى بمقدم العضد

شكل ٧ ١ اعلى الحفرة المتقاربة ومن الاسفل بالوجه المقدم للتوالمقاري شكل ٨ ١

للزند والرباط المحيط ويخيلط من الجانبين بالرباطين الجانبيين . الياقة بعضها عمودية وبعضها عرضية وبعضها وريية منحرفة . مجاورته من المقدم للعضدية المقدمة



والرباط الخلفي رقيق واسع يرتبط من الاعلى بالطرف السفلي للعضد اعلى الحفرة المرفقية ومن الاسفل بحافة التوالمرفقي ويخيلط من الجانبين بالرباطين الجانبيين . ويغطي وترايلائية الرووس والمرفقية



والرباط الاسي طبقة غليظة مثلثة الشكل . ارتباطه من الاعلى من رأسه بالعقدة الاسية للعضد ومن الاسفل بقاعدته بالحافة الاسية للتوالمرفقي والتوالمقاري . مجاورته من الانسية لثلاثية الرووس والفاضة الزندية للرسغ والعصب الزندي

شكل ١٠٧ اربطة المفصل المرفقي من الانسية ١ الرباط المقدم ٢ والرباط الاسي ٣ الرباط المحيط ٤ الرباط المنحرف ٥ الرباط بين العظمين ٦ العقدة الاسية التي تحب الرباط الخلفي

شكل ٨ ١ المفصل المرفقي من الوحشية ١ العضد ٢ الزند ٣ الكعبرة ٤ الرباط الوحشي ٥ الرباط المحيط ٦ الطرف السفلي للرباط المحيط عند اندغامه في الزند ٧ الرباط المقدم ٨ الرباط الخلفي ٩ الرباط بين العظمين

والرباط الوحشي حزمة قصيرة ضيقة . يرتبط من الاعلى بالعقدة الوحشية للعضد ومن الاسفل بالرباط المحيط والمحافة الوحشية للزند . وهو مختلط بالوتر المنشأ للباطحة القصيرة والغشاء الزلالي كثير الاتساع وينعكس من السطوح الغضروفية الى الوجه الباطن للاربطة . ويحيط من الاسفل براس الكعبرة فيكون كيساً مفصلياً بينه وبين الحفرة السينية الصغيرة

والعضلات المجاورة للمفصل من المقدم العضدية المقدمة ومن الخلف ثلاثية الرؤوس والمرفقية ومن الوحشية الباطحة القصيرة والوتر المشترك للبواسط ومن الانسية الوتر المشترك للقوابض والقابضة الزدية للرسغ والعصب الزندي

عملة . حركة هذا المفصل من النوع الزاوي التام فلا يقبل الا القبض والبسط شرايين شبكة محيطية به مكونة من فروع من الفائر العلوي والسفلي والعضدي والزندى الراجع المقدم والزندى الراجع الخلفي وبين العظمين والكعبري الراجع

٦ في اتصال الكعبرة بالزند

نقسم الاربطة التي توصل الكعبرة بالزند الى ثلاثة اقسام الاول اربطة الطرفين العلويين والثاني اربطة الجسمين والثالث اربطة الطرفين السفليين

شكل ١٠٩



الاربطة العليا للمفصل الكعبري الزندي

هذا المفصل مكون من الجانب الانسي لمحيط راس الكعبرة الذي يدور في الحفرة السينية الصغيرة

الرباط المحيط هو الرباط الوحيد لهذا المفصل . وهو مسطح متين محيط برأس الكعبرة ويرتبط بطرفي الحفرة السينية الصغيرة للزند . وجهه الظاهر يقويه الرباط الوحشي الجانبي . وجهه الباطن مبطن بغشاء زلالي

الاربطة المتوسطة بين جسي الكعبرة والزند

المحرف بين العظمين

الرباط المحرف جبل صغير مستدبر ممتد امتداداً منحرفاً الى الاسفل والوحشية من الحذبة

شكل ١٠٩ الرباط المحيط ١ السطح المفصلي للسوالمرفقي الزندي ٢ التواء المفاري ٣ الرباط المحيط الذي يكسب عرق الكعبرة

الاربطة السفلى للمفصل الكعبري الزندي

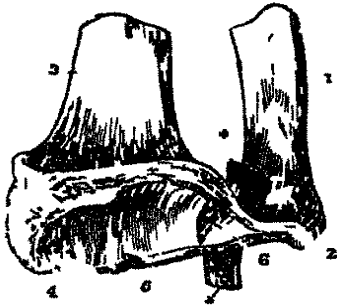
التي عند قاعدة التواء المتقاري للزند الى اسفل الحدة لذات الراسين في الكعبرة
والرباط بين العظمين طبقة رقيقة عريضة من الياف صفاقية ممتدة بانحراف الى الاسفل
من الحافة الانسية للكعبرة الى الحافة الوحشية للزند . وهو ناقص في الاعلى عريض في الوسط
ويثبت في جزئه السفلي الشريان بين العظمين . واما الشريان الخلفي بين العظمين فيمر الى الخلف
بين الرباط المنحرف والحافة العليا لهذا الرباط . وفائدة هذا الرباط اولاً ربط العظمين وثانياً
اتساع المساحة لاجل اندغام العضلات . مجاورته من المقدم للقابضة الغائرة للاصابع والقابضة
الطويلة للابهام والكابة المربعة والشريان والعصب بين العظمين . ومن الخلف للباطحة القصيرة
والباسطة لمسطي الابهام والباسطتين الاولى والثانية للابهام والباسطة للسبابة . وعند الرسغ
للشريان المقدم بين العظمين والعصب الخلفي بين العظمين

الاربطة السفلى للمفصل الكعبري الزندي

هذا المفصل مكوّن من راس الزند الذي يدخل في الحفرة السينية التي في الجانب الانسي
لطرف الكعبرة السفلي . وتغطي السطوح المفصليّة طبقة غضروفية وتربطها الاربطة الاتية
الرباط الكعبري الزندي المقدم — الكعبري الزندي الخلفي — العصروف الثلث المتوسط
الرباط الكعبري الزندي المقدم رباطة ضيقة ممتدة من الحافة المقدمة للحفرة السينية
الكعبرية الى الوجه المقدم لراس الزند

والرباط الكعبري الزندي الخلفي مرتبط كسابقه الا ان وضعه على الوجه الخلفي للمفصل

شكل ١١٠



والغضروف الليفي الثلث المتوسط موضوع عرضاً اسفل
راس الزند فيربطه بالكعبرة ربطاً ممتداً . يرتبط من راسه بانخفاض
في الوجه الانسي للتواء الكعبري الزندي ومن قاعدته بالحافة
السفلى للحفرة السينية الكعبرية . مجاورته من وجهه العلوي لراس
الزند ومن وجهه السفلي للعظم الهرمي . وبين وجهه العلوي وراس
الزند محفظة زلاالية يقال لها الغشاء الكيسي

عمله . لهذا الاتصال المفصلي حركة رحوية من الكعبرة على الزند فان كانت نحو المقدم
يقال لها الكب وان كانت نحو المؤخر البطح . وفي هذه الحركة يدور راس الكعبرة على محورها

شكل ١١٠ الطرفان السفليان للكعبرة والزند والعصروف الليفي الثلث الذي يوصلها ١ الزند ٢ ثقب الامري ٣ الكعبرة
٤ سطحها المفصلي الذي يتصل بالعظم الزورقي ٥ سطحها الذي يتصل بالملالي ٦ العصروف الثلث من وجهه السفلي ٧ قطعة
عظم سبك وصفت بين الوجه العلوي للعصروف المذكور وراس الزند

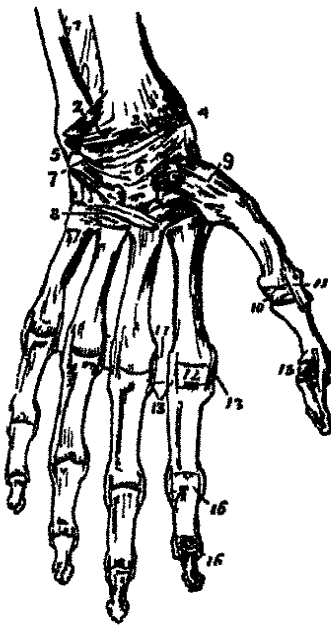
ضمن الرباط المحيط والحفرة السينية الصغيرة الزندية في الأعلى. وأما في الأسفل فتدور الحفرة السينية الكعبرية على الرأس المستدير للزند. ويحدد هذه الحركة الرخوية الجانبية الرباط المقدم والخلفي

٧ المفصل الرسغي

لهذا المفصل أكثر الصفات الخاصة بالمفاصل الرخوية. والأجزاء التي تدخل في تكوينه هي الطرف السفلي للكعبرة والوجه السفلي للغضروف المتوسط من الأعلى والزورقي والهلالي والهرمي من الأسفل فيتنصل الزورقي والهلالي بسطحين مفصلين في الكعبرة ويتصل الهرمي بالغضروف. وأما ارتباطه فهي

الجانبي الوحشي الجانبي الاسي المقدم الخلفي

شكل ١١١



الرباط الجانبي الوحشي يمتد من قمة التواء الأبري الكعبري إلى الجانب الوحشي للزورقي وبعض الألياف تدوم إلى المربع والرباط الخلفي. والتشريان الكعبري يستقر على هذا الرباط في مروره إلى الخلف إلى الخلاء الأول بين المشطيين

والرباط الجانبي الانسي حبل مستدير يتصل من الأعلى بطرف التواء الأبري الزندي وينفصل من الأسفل إلى فستحين ترتبطان بالهرمي والبسلي

والرباط المقدم عريض غشائي مؤلف من ثلاث فستحات. يرتبط من الأعلى بالطرف السفلي للكعبرة ويتواء الأبري وبالزند ومن الأسفل بالوجه الراحي للزورقي والهلالي والهرمي. فيه ثقب كثيرة لمرور الأوعية. مجاورة من المقدم لوتر القابضة الغائرة للأصابع والقابضة الطويلة للإبهام ومن المؤخر للغشاء الزلالي

شكل ١١١ أربطة الوجه المقدم للرسع واليد الأيسرى ١ العجزة السلي للرباط بين العظمين ٢ الرباط الكعبري الزندي المقدم ٣ الرباط الرسغي المقدم ٤ الرباط الجانبي الوحشي ٥ الجانبي الاسي ٦ أربطة الرسع الراحية ٧ العظم البسلي وأربطة ٨ الأربطة التي تربط الصف السلي من عظام الرسع بالعظام المشطية والعظام المشطية بعضها ببعض ٩ الرباط الخلفي الذي يربط المشطية الأمامية بالمربع المحرف ١٠ الرباط المقدم للمصلي المشطية السلامي الأمامي ١١ أحد الرباطين الجانبيين للمفصل المذكور ١٢ الرباط المقدم للمفصل المشطية السلامي ١٣ والرباطين الخامسين لهذا المفصل. وقس على ذلك بقية المفاصل المشطية السلامية ١٤ الرباط المستعرض الذي يربط رؤوس العظام المشطية بعضها ببعض ١٥ الرباط المقدم واحد الرباطين الجانبيين للمفصل السلامي الإبهام ١٦ والرباط المقدم والرباطان الجانبيان للمفصلين السلاميين الآخرين وقس على ذلك بقية المفاصل السلامية

اتصال الصف الثاني من عظام الرسغ بعضها ببعض

والرباط الخلفى أرق من المقدم ويرتبط من الأعلى بالحافة الخلفية لطرف الكعبرة السفلى ومن الأسفل بالوجه الظهري للزورقي والهلالي والهرمي. مجاورته من المقدم للغشاء الزلالي ومن المؤخر لآوتار بواسطة الأصابع

والغشاء الزلالي يبطن الوجه السفلي للغضروف المتوسط ثم ينعكس على الوجه الباطن للآوتار المذكورة آنفاً

مجاورته. آوتار القوابض تغطي هذا المفصل من المقدم وآوتار البواسط من المؤخر. ويجاور أيضاً الشريان الكعبري والشريان الزندي

شرايينه. الفروع الرسغية المقدمة والخلفية من الكعبري والزندي وفروع من الشريانين بين العظمين الأمامي والخلفي وبعض فروع صاعدة من القوس الغائر الراجي عملة. حركة هذا المفصل القبض والبسط والتقريب والتباعد والحركة الرحوية

٨ اتصال عظام الرسغ بعضها ببعض

يقسم هذا الاتصال الى ثلاثة اقسام. الاول اتصال الصف الاول من عظام الرسغ بعضها ببعض. والثاني اتصال الصف الثاني من عظام الرسغ بعضها ببعض. والثالث اتصال الصف الاول بالثاني

اتصال الصف الاول من عظام الرسغ بعضها ببعض

هذه المفاصل من النوع المتزلق وسطوحها المفصليّة مغطاة بغضروف. وأما ارتباطها فهي رباطان ظهريان رباطان راحيان رباطان بين العظمين

الرباطان الظهريان موضوعان عرضاً في مؤخر الصف الاول من عظام الرسغ فيربطان الزورقي بالهلالي والهلالي بالهرمي

والرباطان الراحيان كالظهريين من جهة ارتباطهما الا ان وضعهما الى المقدم

والرباطان بين العظمين حزمتان ضيقتان من نسج ليفي تربطان الهلالي بالزورقي من

الوحشية والهلالي بالهرمي من الانسية وتسندان الخلائين الواقعين بين هذه العظام الثلاثة

وأما ارتباط البسلي بالهرمي فبواسطة رباط محفّظ رقيق مبطن بغشاء زلالي. وللبسلي ايضاً

فسخان رباطيتان تربطان بالكلالي وبقاعدة المشطي الخامس

اتصال الصف الثاني من عظام الرسغ بعضها ببعض

هي من المفاصل المتزلفة وسطوحها مغطاة بغضروف. وأما ارتباطها فهي

ثلاثة ظهرية ثلاثة راحية اثنان بين العظمين

الاربطة الظهرية الثلاثة ممتدة عرضاً على الوجه الظهري فتربط المربع المنحرف بالشبيه به والشبيه بالمربع بالكبير والكبير بالكلاي
والاربطة الراحية الثلاثة كسابقتها الا انها موضوعة على الوجه الراحي
والرباطان بين العظمين يربطان العظم الكبير بالشبيه بالمربع من الوحشية وبالكلاي من الانسية

اتصال الصف الاول من عظام الرسغ بالصف الثاني

اتصال العظم الكبير بالزورقي والهلالي من المفاصل الرخوة واتصال الزورقي بالمربع المنحرف والشبيه به واتصال الكلاي بالهرمي والكبير من المفاصل المتزلقة. واما اربطتها فهي
المقدمة الخلفية الجانبية الانسية الجانبية الوحشية
الاربطة المقدمة او الراحية ممتدة بانحراف بين الصف الاول والصف الثاني من عظام الرسغ

والاربطة الخلفية او الظهرية كسابقتها الا انها موضوعة على الوجه الظهري للرسغ
والاربطة الجانبية قصيرة تربط الوحشي منها الزورقي بالمربع المنحرف والانسي يربط الهرمي بالكلاي. وهذان الرباطان متصلان بالرباطين الجانبيين للرسغ
ولا اتصال عظام الرسغ بعضها ببعض غشائان زلايان. احدهما يبطن الوجه السفلي الزورقي والهلالي والهرمي ويرسل زائدين بين سطوحها المتجاورة ثم ينعكس على عظام الصف الثاني ويرسل ثلاث زوائد بينها اولاً ثم بينها وبين العظام المشطية الاربعة الانسية. والغشاء الثاني موضوع بين البسلي والهرمي

واما الرباطان الخلفيان المقدم والحلفي فسياقي الكلام عليهما في باب العضلات عملهما. الحركة التي بين عظام الرسغ جزئية جداً وتنتصر على القبض والبسط

٩ في اتصال عظام الرسغ بالعظام المشطية

اتصال مشطي الابهام بالمربع المنحرف

هو من المفاصل المقلاعية. له رباط واحد هو المحفظي الذي يرتبط من الاسفل بمحيط الطرف العلوي للمشطي الاول ومن الاعلى بالحافة التي تحد الوجه المفصلي السفلي للمربع المنحرف. وهذا الرباط مبطن بغشاء زلاي

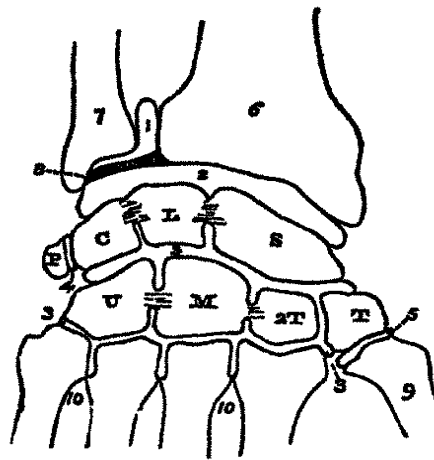
اتصال عظام الاصابع المشطية بالرسغ

الاربطة التي تربط المفاصل المكونة من اتصال العظام المشطية الاربعة الانسية بالرسغ
ظهرية وراحية وبين العظام

الاربطة الظهرية حزم متينة تربط عظام الصف الثاني من الرسغ با لوجه الظهرى للعظام
المشطية. فالمشطي الثاني يقبل حزمتين واحدة من المربع المنحرف وواحدة من الشبيه به. والثالث
يقبل حزمة من الكبير. والرابع يقبل حزمتين واحدة من الكبير وواحدة من الكلاي. والخامس
يقبل حزمة من الكلاي

والاربطة الراحية موضوعة على الوجه الراحي وهي كسابقتها في العدد الا المشطي الثالث
فان له ثلاث حزم

والاربطة بين العظام الياف قصيرة غليظة تربط الكبير والكلاي بالمشطي الثالث والرابع
والغشاء الزلالي امتداد من الغشاء الذي يخلل صفي



عظام الرسغ. وعلى ذلك تكون الاغشية الزلالية الخاصة
بالرسغ خمسة. الاول الغشاء الكيسي الواقع بين الزند
والغضروف المتوسط. الثاني يبطن الطرف السفلي للكعبرة
والغضروف المتوسط من الاعلى والزورقي والهلالي والهرمي
من الاسفل. والثالث اكثرها اتساعاً ويغطي السطوح المتجاورة
لصفي عظام الرسغ ثم يمر بين عظام الصف الثاني ويغطي
الاطراف الرسغية للعظام المشطية الاربعة الانسية. والرابع واقع
بين اتصال البسلي بالهرمي. والخامس واقع بين اتصال
مشطي الابهام بالمربع المنحرف

اعملها. حركة المفاصل الرسغية المشطية قليلة من النوع المتراق الا مفصل المربع المنحرف
والمشطي الابهامي فان له حركة القبض والبسط والتقريب والتباعد والحركة الرحوية

شكل ١١٢ رسم الاغشية الزلالية الخمسة الخاصة بالرسغ وحوار ١ الغشاء الاول الكيسي ٢ الغشاء الثاني ٣ والغشاء
الثالث وهو اكثرها اتساعاً ٤ الغشاء الرابع الواقع بين البسلي والهرمي ٥ الغشاء الخامس الواقع بين مشطي الابهام والمربع المنحرف
٦ الطرف السفلي للكعبرة ٧ الطرف السفلي للرد ٨ الغضروف الليبي المتوسط ٩ و ١٠ قواعد العظام المشطية. واما
الاحرف الاخرى فتدل على عظام الرسغ وهي من الوحشية الى الانسية اولاً الزورقي والهلالي والهرمي والبسلي ثانياً المربع المنحرف
والشبيه به والكبير والكلاي

اتصال العظام المشطية بعضها ببعض

تتصل هذه العظام بواسطة اربطة ظهرية وراحية تمتد عرضاً من العظم الواحد الى الاخر واربطة بين العظام تمتد بين سطوحها المتجاورة . وترتبط اطرافها السلامية بواسطة رباط مستعرض

١٠ اتصال العظام المشطية بالسلاميات

هذه المفاصل من النوع الرحوي ومكوّنة من دخول الراس المستدير للعظم المشطي في حفرة السلاحي الاول . اربطتها مقدمة وجانبية (شكل ١١١)

الاربطة المقدمة غليظة بناؤها ليفي غضروفي . وضعها على الوجه الراحي للمفاصل بين الاربطة الجانبية التي تتصل بها . وتتصل من وجهها الراحي اي العلوي بالرباط المستعرض . وهي محفورة من جانبها لمرور الاوتار القابضة . وتكوّن من وجهها الباطن بعض السطح المفصلي لقبول راس العظم المشطي

والاربطة الجانبية حزم مستديرة متينة تربط العظام من جوانبها فتربط من الاعلى بالحدبة التي على جانب راس المشطي ومن الاسفل بطرف السلامي . واوتار البواسط بمنزلة رباط خلفي لها عملها . حركة هذه المفاصل القبض والبسط والتقريب والتباعد والحركة الرحوية

١١ اتصال السلاميات بعضها ببعض

هذه المفاصل زاوية لانقبض والاقبض والبسط . اربطتها مقدمة وجانبية شبيهة باربطة المفاصل المشطية السلامية . واوتار البواسط بمنزلة اربطة خلفية لها

في اربطة الطرف السفلي

نقسم مفاصل الطرف السفلي الى ثمانية مجاميع وهي

- ١ مفصل الورك ٢ مفصل الركبة ٣ اتصال القصبة بالشظية ٤ مفصل الكعب ٥ مفاصل الرسغ
- ٦ المفاصل الرسغية المشطية ٧ المفاصل المشطية السلامية ٨ اتصال السلاميات بعضها ببعض

١ مفصل الورك

هو من المفاصل المفلاعية ومكوّن من دخول راس عظم الفخذ في الحق المحرقفي . وتغطي السطوح المفصالية طبقة غضروفية . واما اربطته فهي

الحفظي المحرقفي الفخذي المستدير الحقي المستعرض

الرباط المحفطي (شكل ١٠٢) محفظة متينة كثيفة محيطية بحافة الحق الحرقفي من الأعلى وعنق عظم الفخذ من الأسفل. محيطه العلوي مرتبط بالحق الحرقفي على بعد خطين أو ثلاثة من الرباط الحقي ولكنه يتصل حذاء الشرم الحقي بالرباط المستعرض وبحافة الثقب الساد. ومحيطه السفلي يعانق عنق الفخذ فيرتبط من المقدم بالخط المغزلي ومن الأعلى بقاعدة العنق ومن الخلف بمتصف العنق. وهو غليظ في الأعلى حيث يحتاج إلى المقاومة رقيق واسع في الأسفل ويفصله عن العضلة الصليبية والحرقفية إلى المقدم كبس مخاطي كثيراً ما يستطرق إلى باطن المفصل بواسطة ثقب مستدير.

والرباط الحرقفي الخدي (شكل ١٢) حزمة إضافية ممتدة بانحراف على مقدم المفصل فتقوي الرباط المحفطي من هذه الجهة. ارتباطه من الأعلى بالشوكة المقدمة السفلى الحرقفية ومن الأسفل بالخط المقدم بين المدورين.

والرباط المستدير (شكل ١٠٣) مثلث الشكل يرتبط من رأسه بأثر خشن أسفل مركز رأس الفخذ. وقاعدته منقسمة إلى حزمتين ترتبطان بجواري الشرم الذي في قعر الحق الحرقفي. ولهذا الرباط غمد زلالي خاص به.

والرباط الحقي (شكل ١٠٤) شفة غضروفية ليفية مرتبطة بحافة الحق الحرقفي فتزيده غوراً وثقي حوافيه. وهو غليظ في الأعلى والخلف منه في المقدم ومكوّن من الياف ناشئة من جميع محيط الحق تتصلب على زوايا حادة.

والرباط المستعرض حزمة متينة ممتدة من الرباط الحقي على الشرم فتحوّله إلى ثقب تمر منه أوعية غذائية لباطن المفصل.

والغشاء الزلالي يبطن رأس الفخذ ثم ينعكس على الوجه الباطن للرباط المحفطي ويغطي الرباط الحقي والكتلة الدهنية المستقرة في باطن الحق ثم يحيط بالرباط المستدير إلى رأس الفخذ وأما العضلات المجاورة لهذا المفصل فهي من المقدم الصليبية والحرقفية منفصلتين عنه بواسطة كيس مخاطي ومن الأعلى الرأس القصير للمستقيمة والالوية الصغيرة ومن الأنسية السادة الظاهرة والمنشوية ومن الخلف الهرمية والتوأمية العليا والسادة الباطنة والتوأمية السفلى والسادة الظاهرة والمربعة الفخذية.

شرايينه فروع من الساد والوركي والمعكب الالوي. وأعصابه فروع مفصلية من الضفيرة العجزية ومن الساد والساد الأصافي.

عملة. حركة هذا المفصل القبض والبسط والتقريب والتباعد والحركة الرحوية والمفلاقية

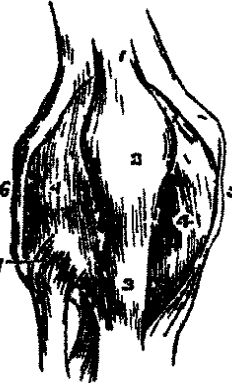
٢ مفصل الركبة

الركبة من المفاصل الزاوية والعظام التي تدخل في تاليها هي التواء اللقيان للفخذ من الاعلى ورأس القصبة من الاسفل والرسبة من المقدم. تُقسم اربطتها الى ظاهرة وباطنة

فالاربطة الظاهرة: المقدم - الخفي - الاسي الحامي - الوحشيان الجاسيان - المحطى والاربطة الباطنة: المقدم - الخفي - العسرو فان الهلالان - المستعرض - الاكيلي - الحامي - المحامي

الاربطة الظاهرة

شكل ١١٢



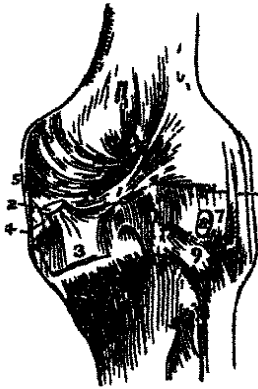
الرباط المقدم ويقال له الرباط الرضي ايضاً هو استدامة الوتر المشترك لبواسط الفخذ من الرسبة الى الحدة القصية فتسبب عن رباط مقدم وليست كذلك حقيقة. وبين هذا الرباط والرسبة كيس مخاطي صغير وبسة وبين الجلد كيس اخر كبير. وتصل وجهة الخفي عن المفصل كتلة عظمية دهنية

والرباط الخفي عريض مسطح يغطي جميع الوجه الخفي للمفصل. وهو مؤلف من قسمين جانبيين يرتبطان من الاعلى بالتواء اللقيان للفخذ ومن الاسفل بالوجه الخفي لرأس القصبة وبخيلطان باوتار التواء الساقية والاختصية والمماصية. واما الجزء المركزي فمؤلف من حزم منحرفة الوضع تتخللها تقويع لمرور الاوعية واغوى الحزم المذكورة ينشأ من وتر الغشائية النصف ويسير بانحراف من الحدة الاسية القصية الى العقدة الوحشية الفخذية. وهذا الرباط يكون بعض ارض الخلاء المماضي وعليه يستقر الشريان المماضي

والرباط الجانبي الانسي غشائي عريض مسطح يرتبط من الاعلى بالحدبة الاسية للفخذ ومن الاسفل بالحدبة الاسية والوجه الاسي لحسم القصبة الى مسافة قيراطين. ويقاطع جزء السفلي صفاق الخياطية وتر الرقيقة والوترية النصف الاثني يتوسط بينها كيس زلالي. ووجهه الباطن يغطي الجزء المقدم لوتر الغشائية النصف والعشاء الزلالي للمفصل والشريان الاسي المفصلي السفلي

شكل ١١٢ اربطة مفصل الركبة من اعلى ١ وتر رابعة الرؤوس الناسطة للساق ٢ الرسبة ٣ الرباط المقدم وهو الرضي يقرب مدعوي الحدة القصية ٤ عشاء زلالي ٥ الرباط الحامي الاسي ٦ الرباط الحامي الوحشي الطويل ٧ القص الطوي المقدم العلوي

شكل ١١٤



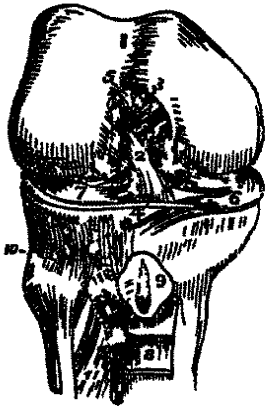
والرباط الجانبي الوحشي الطويل جبل لفي متين مستدير مرتبط من الاعلى بالعقدة الوحشية للفخذ ومن الاسفل بالوجه الوحشي لراس الشظية . وجهة الظاهر يغطي وتر ذات الراسين ويمر تحته وتر المابضية والاووية المفصلي الوحشية السفلى

والرباط الجانبي الوحشي القصير حزمة اضافية موضوعة خلف الرباط الطويل . يرتبط من الاعلى بالجزء السفلي للعقدة الوحشية للفخذ ومن الاسفل بقمة التواء ابري للشظية . وهو مختلط بالرباط المحفظي والرباط المحفظي غشاة رقيق جداً ولكنه متين يشغل الاخلية الواقعة

بين الارتبطة السابقة . ارتباطه من الاعلى بالفخذ اعلى سطح المفصلي ومن الاسفل بحوافي الرضفة وحوافي راس القصبة . ويختلط من الخلف بالرباط الخلفي . وتقويه انبساطات ليفية ناشئة من اللقافة العريضة والعضلات المجاورة

الاربطة الباطنة

شكل ١١٥



الرباطان المتصاليان سميّا بذلك لان الواحد منها يصلب الاخر . وهما قويان موضوعان في باطن مفصل الركبة . فالقدم منها اصغر من الخلفي ينشأ من حفرة الى مقدم الشوكة القصبية الواقعة في الوجه العلوي لراس القصبة ويسير الى الاعلى والخلف ويندغم بالجزء الانسي لعقدة الفخذ الوحشية . والخلفي ينشأ من حفرة الى مؤخر الشوكة القصبية ويسير الى الاعلى والمقدم ويندغم بالجزء الوحشي لعقدة الفخذ الانسية والغضروفان اللفيان الهلاليان صفيحتان شكلهما هلالين مرتبطتان بحوافي راس القصبة فتزيدانه غوراً لقبول التويين اللقيمين الفخذيين .

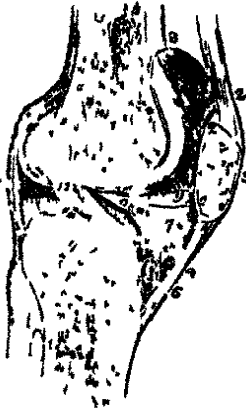
شكل ١١٤ اربطة مفصل الركبة من الخلف ١ حزمة من الرباط الخلفي باسقة من وتر العشائمة الصف ٢ وتر العشائمة الصف ٣ اساط من وتر المذكور يمتد باللقافة المانصة ٤ زائدة ممتدة وراء الرباط الجانبي الانسي ٥ الجزء الخلفي للرباط الجانبي الانسي ٦ الرباط الجانبي الوحشي الطويل ٧ الرباط الجانبي الوحشي القصير ٨ وتر العصلة المانصة مقطوعاً ٩ الرباط القضي الشظوي الخلفي العلوي

شكل ١١٥ الركبة اليمنى مفتوحة من المقدم لاجل اظهار الارطة الباطنة ١ السطح العسوقي للتويين اللقيمين من عظم الخد وقد وضع رقم ٥ على الوحشي منها و٣ على الانسي ٢ الرباط المتصالي المقدم ٣ المتصالي الخلفي ٤ الرباط المستعرض ٥ محل ارتباط الرباط الخلفي ٦ العسوق الهلالي الانسي ٧ العسوق الهلالي الوحشي ٨ بعض الرباط الرصي مقلوب الى الاسفل ٩ كيس محاطي موضع بين الرباط الرصي وراس القصبة وقد فُتح ١٠ الرباط القضي الشظوي المقدم العلوي ١١ الرباط بين العظمين ١٢ والفتحة التي اعلاه لمروور الشريان القضي المقدم

فالغضروف الانسي يقرب شكلة من الهلالي. ترتبط حافة المكدبة بالرباط الجانبي الانسي وبراس القصبة بواسطة الأربطة الأكليلية. ويرتبط طرفاه المقدم والخلفي بالانخفاض الواقع الى مقدم الشوكة القصبية وخلفها. والغضروف الوحشي يقرب شكلة من النائرة. جانب الوحشي محفور لمرو وترا المابضية ويرتبط محيطه براس القصبة بواسطة الأربطة الأكليلية وطرفاه بانخفاض الى مقدم الشوكة القصبية وخلفها. وهو اعرض من الانسي فيغطي جانباً عظيماً من السطح المفصلي للقصبة. ويرسل من حافته المقدمة حرمة هي الرباط المستعرض. ويخلط من طرفه المقدم بالرباط المتصلب المقدم. وينقسم من طرفه الخلفي الى ثلاث فصوص ترتبط ثتان منها بالوجه الوحشي للعقدة الانسية احدها الى مقدم الرباط المتصلب الخلفي والاخرى الى مؤخره. والثالثة بمؤخر الرباط المتصلب المقدم

والرباط المستعرض فصية صغيرة ممتدة عرضاً بين الحافة المقدمة المكدبة للغضروف الوحشي والطرف المقدم للغضروف الانسي

والأربطة الأكليلية حرم قصيرة تربط الحافة المكدبة للغضروفين الهلاليين بحيط راس القصبة والأربطة المجاورة



والغشاء الزلالي لمفصل الركبة اعظم الاغشية الزلالية في الجسد واكثرها اتساعاً يبدأ عند الحافة العليا للرضفة ويكون كيساً تحت الوتر الباسط للساق. ويمتد من جانبي الرضفة الى تحت صفاق التسعين ولا سيما تحت الانسية. وتفصله كتلة دهنية عن الرباط المقدم الذي تحت الرضفة. ويرسل وهو في هذه الجهة زائدة مثثة تتضمن بعض الياف رباطية وتمتد من مقدم المفصل اسفل الرضفة الى مقدم الشرم بين العقدين يقال لها الرباط المخاطي. واما الرباطان الجناحيان فثنتان تمتدان من جانبي الرباط المخاطي الى جانبي الرضفة. ويغطي الغشاء الزلالي الغضروفين الهلاليين ويكون عند مؤخر الوحشي منها جراباً واقعاً بين ميزاب

شكل ١١٦ قطع طولي لمفصل الركبة اليسرى يظهر انعكاسات الغشاء الزلالي ١ السج الشكي للقم السلي من عظم الجعد ٢ وتر المصلاات الباسطة للساق ٣ الرضفة ٤ الرباط الرصي ٥ السج الشكي لراس القصبة ٦ كيس مخاطي موصوع بين الرباط الرصي وراس القصبة ٧ كتلة دهنية داخلية الى تجويف المفصل اسفل الرضفة ٨ سبر الغشاء الزلالي ٩ الكيس الزلالي الذي يصعد بين وتر الباسط للساق ومقدم عظم الجعد ١٠ احد الرباطين الجناحيان واما الآخر فقد قطع مع النظر الخالف ١١ الرباط المخاطي ١٢ الرباط المتصلب المقدم ١٣ الرباط الخلفي للركبة. وبناء على هذا الرسم يستقصى الغشاء الزلالي من الكيس الزلالي ٨ الى الوجه الباطن للرضفة ثم الى الكتلة الدهنية ٧ حيث يرسل الرباط المخاطي ثم الى راس القصبة حيث يكون غمداً محيطاً بالرباطين المتصاليين ثم الى الاعلى بجانب الرباط الخلفي والوترين اللذين يلهذين حتى الكيس الذي بدأ منه

الغضروف وتر المابضية ويغطي أيضاً السطح المفصلي للقصبة ويحيط بالرباطين المتصاليين وبالوجه الباطن للأربطة المحيطة بالمفصل ثم يقرب من عقدتي الفخذ ويصعد إلى الجزء السفلي لجسم هذا العظم. وأما العضلة تحت الفخذية فتندغم بالجراب الزلالي الواقع بين الوتر الباسط والفخذ وتسند مدة حركة مفصل الركبة

شرايين هذا المفصل ناشئة من الفرع المتفرع للفخذي وفروع مفصلية من المابضي والفرع الراجع من القصبي المقدم. وأعصابه من الساد والفخذي المقدم والمابضيين الانسي والوحيي عملة. هو من أقوى مفاصل الجسد وحركته القبض والبسط. فعند القبض يتزلق السطح المفصلي للقصبة على التوئين اللقيمين للفخذ فهو المقدم فترتخي الأربطة الجانبية والخلفية والمتصالية ويتمدد الرباط الرضفي فيضغط الكتلة الدهنية إلى التجويف الذي إلى مقدم المفصل. وعند البسط نمدد جميع الأربطة إلا الرباط الرضفي. إذا كانت الركبة منقبضة قليلاً جازت لها حركة رحوية خفيفة

٣ في اتصال القصبة بالشظية

تقسم الأربطة التي تربط القصبة بالشظية إلى ثلاثة أقسام الأول الأربطة القصبية الشظوية العليا الثاني الأربطة القصبية الشظوية المتوسطة الثالث الأربطة القصبية الشظوية السفلى

الأربطة القصبية الشظوية العليا

الاتصال بين القصبة والشظية من الأعلى من المفاصل المنزلقة. وأما أربطته فهي :

القصبي الشظوي المقدم العلوي القصبي الشظوي الخلفي العلوي

الرباط المقدم العلوي (شكل ١١٣) حزمة متينة ممتدة بانحراف نحو الأعلى والانسية من راس

للقصبة إلى الحدبة الوحشية للقصبة

والرباط الخلفي العلوي (شكل ١١٤) يمتد من مؤخر راس الشظية إلى مؤخر الحدبة الوحشية

الشظية ويغطي وتر المابضية

والغشاء الزلالي يبطن هذا المفصل وقد يتصل بغشاء الركبة الزلالي عند أعلاها ومؤخرها

الرباط القصبي الشظوي المتوسط

يقال لهذا الرباط الغشاء بين العظمين. وهو يمتد بين الحافتين المتجاورتين للقصبة والشظية

وفصل العضلات المقدمة للساق عن الخلفية. وهو معرض في الأعلى من الأسفل وفي جزئه العلوي

ثقب كبير يضيء الشكل يمر منه الشريان القصبي المقدم إلى مقدم الساق وفي جزئه السفلي فتحة

لمرور الاوعية الشظوية المقدمة. ويتصل من الاسفل بالرباط بين العظمين السفلي. مجاورة من المقدم للقصبية المقدمة والباسطة الطويلة للاصابع والباسطة للابهام والشظوية الثالثة والشریان والعصب القصبين المقدمين. ومن الخلف للقصبية الخلفية والقبضة الطويلة للابهام

الاربطة القصبية الشظوية السفلى

هذا المفصل مكوّن من اتصال الوجه الانسي الخشن لطرف الشظية السفلى بثله في القصبية الرباطين العظمين السفلي - القصي الشظوي المقدم السفلي - الخلفي السفلي - المستعرض

الرباط بين العظمين السفلي ممتد بين الوجهين الخشنين المتجاورين هذين شكل ١١٧



العظمين في الاسفل ويتصل من الاعلى بالرباط بين العظمين العلوي والرباط المقدم السفلي رباطة مثلثة الشكل قاعدتها الى الاعلى. وتند الى الاسفل والوحشية من القصبية الى الشظية على الوجه المقدم للمفصل والرباط الخلفي السفلي كسابقه الا انه موضوع على الوجه الخلفي للمفصل والرباط المستعرض رباطة ضيقة متصلة بالرباط السابق وممتدة عرضاً بين الكعبيين في الجهة الخلفية

والغشاء الزلالي المبطن للسطوح المفصالية ناتئ من الغشاء الخاص بالمفصل

الرسغي

عملها . حركة اتصال هذين العظمين جزئية تقتصر على انزلاق الاسطح المفصالية بعضها على بعض

٤ في المفصل الرسغي

هو من المفاصل الزاوية واما العظام التي تدخل في تكوينه فهي من الاعلى الطرف السفلي للقصبية وكعبها وكعب الشظية ومن الاسفل السطح المحدب لعظم الكعب وحفرتاه المجانبيتان . اربطته ثلاثة وهي

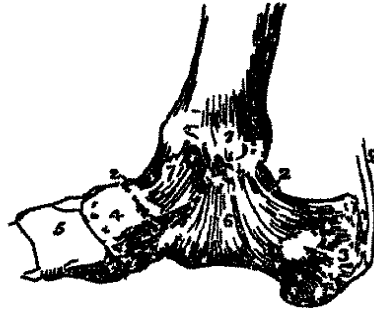
المقدم المجامبي الاسي المجامبي الوحشي

الرباط المقدم غشائي رقيق عريض يرتبط من الاعلى بجافة السطح المفصلي للقصبية ومن الاسفل بجافة الكعب الى مقدم سطحه المفصلي . مجاورة من المقدم لاونار بواسط الابهام والاصابع ووتر

شكل ١١٧ المفصل الرسغي من الخلف ١ الرباط السفلي بين العظمين ٢ الرباط القصي الشظوي الخلفي السفلي ٣ الرباط المستعرض ٤ الرباط المجامبي الانسي وهو الدالي ٥ الحزمة الخلفية للرباط المجامبي الوحشي ٦ حزمة المتوسطة ٧ الغشاء الزلالي للمفصل الرسغي ٨ المحدبة الخلفية للكعب

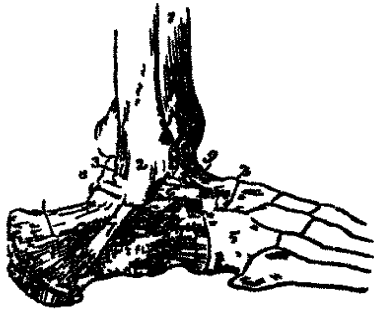
القصبية المقدمة ووتر الشظوية الثالثة والشريان والعصب القصبيين المقدمين. ومن الحلف للفتاء الزلالي

شكل ١١٨



والرباط الجانبي الانسي ويقال له الثاني ايضاً مؤلف من طبقتين سطحية وغائرة. فالطبقة السطحية متينة مثلثة الشكل ترتبط من الاعلى بالكعب الانسي ومن الاسفل بالكعب والعقب والزورقي. والفائرة حزمة قصيرة متينة ممتدة من قمة الكعب الانسي الى الوجه الانسي للكعب اسفل السطح المفصلي وهذا الرباط مغطى بوتر القصبية الخلفية ووتر القابضة الطويلة للاصابع

شكل ١١٩



والرباط الجانبي الوحشي مؤلف من ثلاث حزم متينة تنشأ من الجانب الانسي للكعب الوحشي وتشعع الى ثلاث جهات مختلفة. فالحزمة المقدمة تذهب الى المقدم وترتبط بالكعب. والخلفية تنجبه الى الخلف وترتبط بالجزء الخلفي للكعب. والمتوسطة اطولها تنزل وترتبط بالجانب الوحشي للعقب. ويغطي الحزمة المتوسطة وتر الشظوية الطويلة ووتر الشظوية القصيرة والعشاء الزلالي يبطن الوجه للاربطة ويرسل ثنية الى باطن

المفصل القصي الشظوي السفلي

محاورات هذا المفصل. الى المقدم من الاسية الى الوحشية وتر القصبية المقدمة والباسطة والشريان والعصب القصبيان المقدمان والباسطة المشتركة للاصابع والشظوية الثالثة. والى المؤخر من الانسية الى الوحشية القصبية الخلفية والقابضة الطويلة للاصابع والشريان والعصب القصبيان الخلفيان والقابضة الطويلة للابهام. وفي الميزاب وراء الكعب الوحشي وتر الشظوية الطويلة ووتر الشظوية القصيرة

شرايين ناشئة من الفروع الكعبية للشريان القصي المقدم والشظوي. واعصابه من القصي

شكل ١١٨ المفصل الرسغي من الاسية ١ الكعب الانسي للفتة ٢ و٣ عظم الكعب ٤ العقب ٥ الزورقي ٦ الاسي ٧ الرباط الجانبي الانسي وهو الدالي ٨ الرباط المقدم ٩ وتر اكبللس. ويشاهد كيس محاطي بين هذا الوتر والحزمة الخلفية للعقب

شكل ١١٩ المفصل الرسغي من الوحشية ١ الفتة ٢ الكعب الوحشي للشظية ٣ و٤ عظم الكعب ٥ العقب ٦ الكعب ٧ الحزمة المقدمة للرباط الجانبي الوحشي التي ترتبط بعظم الكعب ٨ حزمة المتوسطة التي ترتبط بالعقب ٩ حزمة الخلفية التي ترتبط بعظم الكعب ١٠ الرباط المقدم لمفصل الرسغ

المقدم عملة. حركة هذا المفصل مقتصرة على القبض والبسط . وليس له حركة جانبية

٥ في مفاصل الرسغ القدي

نقسم اربطة الرسغ الى ثلاثة اقسام الاول اربطة عظام الصف الاول والثاني اربطة عظام الصف الثاني والثالث اربطة الصف الاول بالثاني

اربطة الصف الاول من عظام الرسغ

عظام الصف الاول من الرسغ اثنان فقط وهما الكعب والعقب والاتصال الواقع بينهما من المفاصل المنزلقة . واما الاربطة التي تربطها فتلاثة وهي

الرباط العقبي الكعبي الوحشي - العقبي الكعبي الخلفي - الرباط بين العظمين

الرباط العقبي الكعبي الوحشي حزمة قصيرة متينة ممتدة من الوجه الوحشي للكعب الى المحافة الوحشية للعقب

والرباط العقبي الكعبي الخلفي رباطة قصيرة ضيقة تربط الطرف الخلفي للكعب بالوجه العلوي المجاورة من العقب

والرباط بين العظمين هو الرباط الرئيسي بين هذين العظمين . يرتبط من طرفه الواحد بالميناب الواقع على الوجه السفلي للكعب بين السطحين المصليين ومن طرفه الاخر بميناب مثله على الوجه العلوي للعقب . وهو غليظ متين عرضه نحو قيراط من الجانب الى الجانب ولهذا المصل غشاء ان زلايان احدهما للاتصال العقبي الكعبي الخلفي والثاني للمقدم والغشاء لمقدم يدوم الى المقدم ويدخل بين السطحين المتجاورين للكعب والزورقي

اتصال الصف الثاني من عظام الرسغ

هذا الصف مؤلف من خمسة عظام وهي المكعب الى الوحشية والزورقي الى الاسبية والاسفينية الثلاثة الى مقدم الزورقي . واما اربطتها فهي :

ظهرية - اخمصية - اربطة بين العظام

فالاربطة الظهرية حزم صغيرة متوازية موضوعة على الوجه الظهري بين كل عظمين يتصلان . والاربطة الاخمصية مثلها موضوعة على الوجه الاخمصي

والاربطة بين العظام اربعة تمر بين الوجوه الخشنة الغير المفصلية للعظام المتجاورة . فالاول ممتد بين جابي الزورقي والمكعب والثاني بين الاسفيني الانسي والمتوسط والثالث بين الاسفيني

المتوسط والوحي والرابع بين الاسفني الوحي والمكعب

اتصال الصف الاول من عظام الرسغ بالصف الثاني

نقسم الاربطة الى ثلاثة اقسام الاول اربطة العقب بالمكعب الثاني اربطة العقب بالزورقي الثالث اربطة الكعب بالزورقي

١. فالاربطة التي تربط العقب بالكعب اربعة اثنان منها ظهريان واثنان اخمصيان فالظهريان هما العقبان المكعبان العلوي والانسي. والاخصصيان هما العقبان المكعبان الطويل والقصير

فالرباط العقبي المكعب العلوي حزمة رقيقة ضيقة ممتدة بين العقب والمكعب على الوجه الظهري



والرباط العقبي المكعب الانسي حزمة قصيرة غليظة قوية تنشأ من الميزاب الغائر الذي على الوجه العلوي للعقب وترتبط بالوجه الانسي للمكعب. وهو من الاربطة الرئيسة التي تربط الصف الاول بالثاني والرباط العقبي المكعب الطويل اقرب الرباطين الاخصصيين الى السطحية واطول جميع الاربطة الرسغية. يرتبط من الخلف بالوجه السفلي للعقب بقرب الحدبتين ومن المقدم بالخط الذي على الوجه السفلي للمكعب وبقاعدة المشطي الثاني والثالث والرابع وهذا الرباط يقطع الميزاب الذي على الوجه السفلي للمكعب فيجعله الى قناة يمر منها وتر الشظوية الطويلة والرباط العقبي المكعب القصير اقرب الى العظام من سابقه. وهو عريض جداً طوله نحو قيراط ويمتد من الحدبة الصغيرة التي على مقدم الوجه السفلي للعقب الى السطح الخلفي للمكعب وراء الميزاب الشظوي

٢ والاربطة التي تربط العقب بالزورقي اثنان وهما:

العقب الزورقي العلوي العقب الزورقي السفلي

الرباط العقبي الزورقي العلوي ينشأ من الميزاب الغائر الذي بين الكعب والعقب

شكل ١٢٠ اربطة اخمص القدم ١ العقب ٢ الكعب ٣ حدة الزورقي ٤ الرباط العقبي المكعب الطويل ٥ بعض العقبي المكعب القصير ٦ الرباط العقبي الزورقي السفلي ٧ اربطة رسغية احصية ٨ و٩ وتر العصلة الشظوية الطويلة ١٠ اربطة رسغية منطية احصية ١١ الرباط الاحصى للفصل المشطي السلامي الاجاهمي. ومثله لبقية المفاصل المنطية السلامية ١١ و١١ا اربطة حاسية للمفاصل المنطية السلامية ١٢ الرباط المستعرض ١٣ رباطان جاسيان للفصل السلامي الاجاهمي. ومثلهما للمفاصل السلامية الاخر

فيختلط منشأ الرباط العقبي المكعبي الانسي ثم يسير من الجانب الانسي لطرف العقب المقدم ويرتبط بالجانب الوحشي للزورقي والرباط العقبي الزورقي السفلي أكبر جداً من سابقه وأقوى فهو رباطة عريضة غليظة تمتد الى المتدم والانسية من الطرف المقدم والانسي للعقب الى الوجه السنلي للزورقي . وهذا الرباط يربط العقب بالزورقي ويكون بعض الحفرة المفصلية لقبول راس الكعب . وجهه العلوي منطى بنشاء زلالي ممتد من المفصل العقبي الكعبي المقدم . وجهه السفلي مجاور لوتر القصية الخلفية

٢. واتصال الزورقي بالكعب من المفاصل الرحوية فان الراس المستدير للكعب يدخل في الحفرة المكونة من الوجه الخلفي للزورقي والوجه المفصلي المقدم للعقب والوجه العلوي للرباط العقبي الزورقي السنلي . ولهذا المفصل رباط واحد فقط هو الكعبي الزورقي العلوي . والرباط المذكور عريض يسير منحرفاً نحو المقدم من عنق الكعب الى الوجه العلوي للزورقي . وهو رفيق تغطيه الاوتار الباسطة . والرباط العقبي الزورقي يقوم مقام رباط سفلي لهذا المفصل ولهذا المفصل غشاء زلالي ممتد الى المقدم من المفصل العقبي الكعبي المقدم . وعلى ذلك تكون الاغشية الزلالية الثلاثة بمفاصل الرسغ اربعة . الاول للمفصل العقبي الكعبي الخلفي . والثاني للمفصل العقبي الكعبي المقدم للمفصل الكعبي الزورقي . والثالث للمفصل السنلي الكعبي والرابع لاتصال الزورقي بالاسفينية الثلاثة . الاسفينية بعضها ببعض والاسفيني الوحشي بالمكعب والاسفيني المتوسط والوحشي بقاعدة المشطي الثاني والثالث

عملها . الحركة التي تتم بين الكعب والعقب انزلاق الواحد على الآخر من المقدم الى المؤخر ومن الجانب الى الجانب . والحركة التي تتم بين عظام الصف الثاني جزئية لا تعتبر . والحركة التي تتم بين الصنين من النوع الرحوي بحيث ينقبض الاخص وينبسط ويقرب ويبعد

٦ . في المفاصل الرسغية المشطية

هي من المفاصل المتزلقة ومكونة من اتصال الاسفيني الانسي والمتوسط والوحشي والمكعب بالعظام المشطية الخمسة . فيتصل المشطي الابهامي بالاسفيني الانسي . والمشطي الثاني بالاسفيني المتوسط داخلاً بين الانسي والوحشي ومتصلاً بهما . والمشطي الثالث بالاسفيني الوحشي . والمشطي الرابع بالاسفيني الوحشي والمكعب . والمشطي الخامس بالمكعب . اربطتها:

ظهرية اخصية اربطة بين العظام

فالاربطة الظهرية رباطات مسطحة متينة تربط عظام الرسغ بالعظام المشطية . فلامشطي

الاول رباطة واحدة تاتي من الاسفني الانسي . ولثاني ثلاثة رباطة من كل من الاسفنية الثلاثة .
ولثالث رباطة من الاسفني الوحشي . وللرابع رباطة من المكعب . وكذلك الخامس
والاربطة الاخمصية كالظهيرية الا انها موضوعة على الوجه الاخصي للقدم
والاربطة بين العظام ثلاثة انسي ومتوسط ووحشي . فالانسي يربط الطرف الوحشي للاسفني
الانسي بالزاوية الانسية للمشط الثاني . والمتوسط يربط الاسفني الوحشي بالزاوية الوحشية
للمشط الثاني . والوحشي يربط الزاوية الوحشية للاسفني الوحشي بالجانب المجاورة من
المشط الثالث

والاغشية الزلالية هذه المفاصل ثلاثة . الاول لاتصال مشطي الابهام بالاسفني الانسي .
والثاني لاتصال المشط الثاني والثالث بالاسفني المتوسط والوحشي وهذا الغشاء متصل
بالغشاء العظيم الزلالي للرسغ . والثالث لاتصال المشط الرابع والخامس بالمكعب . فتكون
جميع الاغشية الزلالية الخاصة بالرسغ والعظام المشطية ستة

اتصال العظام المشطية بعضها ببعض

تتصل العظام المشطية بعضها ببعض الا الابهامي بواسطة اربطة ظهرية واخصية وبين
العظام . فالاربطة الظهرية والاخصية تمتد من المشط الواحد الى المجاورة . والاربطة بين العظام
غائرة الوضع وتربط الوجوه الجانبية الخشنة بعضها ببعض . ولطرف العظام المشطية السلامي
رباط مستعرض يختلف عن الرباط البدوي بانه يربط المشط الابهامي بالعظام المشطية الناقية
عملها . حركة الاطراف الرسغية للعظام المشطية ضعيفة تقتصر على انزلاق الوجوه المفصالية
بعضها على بعض . واما اطرافها السلامية فحركاتها اعظم

٧ اتصال العظام المشطية بالسلاميات

هذه المفاصل مكوّنة من دخول رؤوس العظام المشطية في السطوح المقعرة المفصالية
للسلاميات الاول . اربطتها اخصية وجانبية فهي كالاربطة التي تقابلها في اليد من كل جهة .
وتترابواست بمتلة اربطة ظهرية . حركاتها القبض والبسط والتقريب والتباعد

٨ اتصال السلاميات بعضها ببعض

لكل مفصل منها رباط اخصي ورباطان جانبيان . فهي كالاربطة سلاميات اليد وحركاتها
كذلك

الفصل الثالث

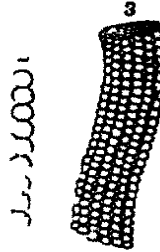
في العضلات واللفائف

العضلات هي الجهاز المتعدي للحركة الانتقالية. وهي مؤلفة من حزم الياف حمراء تركيبها الكيماوي من الفبرين ولها خاصية الانقباض. والنسيج العضلي على نوعين احدهما خاص بالحياة الارادية او الحيوانية والثاني خاص بالحياة غير الارادية او الآلية

فعضلات الحياة الحيوانية ويقال لها المخططة ايضاً خاضعة للارادة وهي مؤلفة من حزم الياف يحيطها نسيج رقيق خلوي. وكل حزمة مؤلفة من حزميات يحيطها نسيج خلوي خاص بها. وكل حزمة مؤلفة من حزم صغيرة جداً يقال لها الحزم الصغيرة الاصلية. وكل حزمة اصلية مؤلفة من خيوط تحيطها لفافة شفافة مرنة. فالحزم الاصلية شكلها اسطواني او منشوري عرضها يختلف



شكل ١٢٣



شكل ١٢٢



شكل ١٢١

من $\frac{1}{3}$ الى $\frac{1}{2}$ جزء من القيراط. يمتاز هذا النوع من الالياف العضلية بان يوجد عليها بحسب الظاهر خطوط عرضية دقيقة مظلمة محيطة بها. ويوجد عليها خطوط طولية ايضاً تدل على اتجاه الخيوط الاصلية التي تتألف منها الحزم الاصلية ولكنها اقل وضوحاً من الخطوط العرضية.

شكل ١٢١ و ١٢٢ و ١٢٣ الساه الميكروسكوبي للعسل المخطط شكل ١٢١ حزمة اصلية محاطة بلفافتها. ويناهد عليها الخطوط الطولية والعرضية

شكل ١٢٢ تأليف الخيوط الاصلية على مذهب المعلم بويان ٢ حيط واحد ٣ خيوط حزمة مصبغة بواسطة لفافة شفافة شكل ١٢٣ حزمة مقطوعة عرضاً من العصلة ذات الرايس ويناهد انها مؤلفة من حزم اصلية كثيرة الجوانب لسبب اصعاطها. واللفظ الصغيرة التي صممتها تشير الى اطراف الخيوط الاصلية

وقد اختلفوا كثيراً من جهة حقيقة الخطوط الطولية والعرضية ولم يتفقوا عليها الى الآن . واما الخيوط الاصلية التي تتوقف عليها خاصة الانقباض العضلي فاسطوانية الشكل مسطحة قليلاً سمك الواحد منها نحو $\frac{1}{18}$ جزء من القيراط . وعليها خطوط عرضية ايضاً بعد الخط الواحد عن الآخر نحو $\frac{1}{3}$. فمن هذا النوع من النسيج العضلي تتألف جميع العضلات الخاضعة للإرادة وعضلات الاذن والحجيرة والبلعوم واللسان والنصف العلوي للرئتين والقلب وجدران الاوردة عند اتصالها بالقلب

وعضلات الحياة الالية ويقال لها غير المخططة ايضاً مؤلفة من الياض مستطيلة مغزلية

مسطحة لونها يميل الى الصفرة عرض كل خيط منها نحو $\frac{1}{3}$ مبقعة بحيث يظهر شكل ١٢٤ انها مخططة وليست كذلك بالحقيقة وفي كل ليفة نواة عسوية الشكل . وتنضم الالياف في حزم يجمعها نسيج خلوي والياض مرنة . وقد تكون هذه الحزم متوازية وقد تتصلب وتتقاطع . وهذا النوع من النسيج العضلي يوجد في القناة الغذائية مكوناً للطبقة العضلية من نصف المريء الى العاصرة الباطنة للاست وفي الجدار الخلفي للقصبة وفي الشعب الرئوية وفي الغدة تحت الفك وفي الحوصلة المرارية والقناة الصفراوية المشتركة وفي كؤوس الكلية وحوضها وفي الحالبين

والمشانة وقليلاً في مجرى البول وفي النساء في المهبل والرحم وقناتي فلوبيوس والرباطين العريضين وفي الذكور في الحجاب والاوردة المنوية والبروستاتا وفي الاجسام الكهفية في الجنسين وفي طبقات جميع الشرايين واكثر الاوردة والاوردة الليمفاوية وفي القرنية والعضلة الهدبية وفي الجلد

ويتوزع في النسيج العضلي مقدار عظيم من الاوعية الدموية . والاوردة الليمفاوية التي توجد في العضلات قليلة والظاهراتها لا توجد الا في الكبيرة فقط . واما اعصاب العضلات الارادية فعظيمة وتمتد فروعها بين الحزيمات وتشعب ثم تتصل وتكون ضفائر اصلية يخرج منها خيوط عصبية تمر بين الالياف العضلية

ويحيط بكل عضلة من الظاهر طبقة رقيقة خلوية يقال لها غمد العضلة لا تغلف وجهها الظاهر فقط ولكنها تنفذ الى باطنها وتغلف الحزيمات وتضمها بعضها الى بعض فتكون ككفافة للعضلة والحزيمات المؤلفة منها

شكل ١٢٤ ليعتان اصليتان من العسل غير المخطط A ليفة من المادة B ليفة من المعدة . مكثرتان ٦٠٠ ضعف . قطر الواحدة منها $\frac{1}{2750}$ جزء من القيراط . ويشاهد في كل منها ساران

وتتصل العضلات بالعظام والنضاريق والأربطة والجلد أما رأساً أو بواسطة ابنية ليفية يقال لها أوتار وصفاقات. فإذا كان ارتباط العضلة بالعظم أو النضروف انتهت اليافها بأطراف مندغمة في السحق أو الغشاء النضروفي لافي نفس العظم أو النضروف. وإذا كان اتصالها بالجلد فتكون على شكل طبقة مسطحة موضوعة تحته أو أنها تتصل بنسيجه الخلوي بواسطة حزم ليفية كما في عضلات الوجه

وأما شكل العضلات فيختلف كثيراً. لأنها في الأطراف طويلة تغطي العظام. وفي الجذع عريضة مسطحة تحيط التجاويف العظمية وتكون جدرانها. ولذلك يقال في وصفها أنها طويلة أو قصيرة أو غير ذلك تبعاً لشكلها. وتختلف بعض العضلات عن غيرها من جهة وضع اليافها بالنظر إلى الأوتار. ففي بعض العضلات الألياف موضوعة طولاً وتنتهي من طرفها بوزن ضيق. فإذا كان الوتر ممتداً على طول العضلة وكانت اليافها خارجة من جانبيه الواحد قيل أنها ريشية الشكل كالعضلات الشظوية. فإذا كانت خارجة من جانبيه الاثنين قيل ريشية مزدوجة كالمستقيمة الفخذية. وإذا اجتمعت من سطح عريض إلى نقطة وترية قيل مشعرة لأن اليافها موضوعة كالاشعة المنفرجة من نقطة منيرة كالصدغية والألويات. وتختلف أيضاً من جهة حجمها فإن التوأمية الساقية تكون معظم بطن الساق والألياف الخياطية طولها نحو قدمين والركابية وهي عضلة صغيرة في باطن الأذن وزنها نحو فحمة. غير أنها في كل حال مع اختلاف شكلها وجرمها موافقة على أتم ما يكون للأعمال المطلوبة منها

والأسماء الموضوعة للعضلات المختلفة مأخوذة عن الظروف الآتية ١ وضعها كالقصية والشظوية والزندية والكعبية ٢ اتجاهها كالمستقيمة البطنية والمنحرفتين الراسيتين والمستعرضة ٣ وظيفتها كالتوايض والبواسط والمقربات والمبعدات ٤ شكلها كالدالية والمربعة المنحرفة ٥ عدد أقسامها ككناات الراسين وذات البطنين وثلاثية الرؤوس ٦ محل ارتباطها كالقصية الترقوية الحلمية والقصية اللامية والقصية الدرعية

وفي وصف العضلات كثيراً ما يذكر منشأها ومندغمتها فيراد بالمنشأ نقطة ارتباطها الثابتة وبالمندغم النقطة المتحركة. ولكن هذا القول لا يصح إلا في بعض العضلات كالعضلات الوجهية التي ترتبط من الطرف الواحد بالعظم ومن الطرف الآخر بالجلد المتحرك. ففي أكثر العضلات يمكن عملها من كل من الطرفين. وفي تشرح العضلات يجب على التلميذ أن يتنبه على الخصوص إلى منشأها ومندغمتها ووظائفها ومجاورتها المهمة للأجزاء القريبة لها. فإن معرفة محال الارتباط تؤدي إلى معرفة وظيفتها وإذا عرفت وظيفتها أمكن الجراح أن يفهم أسباب خروج

العظم عن محله الطبيعي في الانواع المختلفة للكسر والخلع والآفات الاخر التي تصيبه فيستعمل لمقاومة الخلل الوسائط الصوابية. ويجب عليه ان يشبه كل الانتباه الى مجاورة بعض العضلات من جهة الاوعية الدموية العظيمة لانها تكون دليلاً للجراح في ربط الاوعية المذكورة

الوتار حبال ليفية البقاء بيضاء لامعة تختلف في الطول والغلاظة وتكون احياناً مستديرة واحياناً مسطحة. وهي قوية وليس فيها من المرونة الا ما قل. تاليفها من نسيج ابيض ليفي اليافة متوازية ومنظمة بعضها الى بعض انضماماً متيناً. اوعيتها الدموية واعصابها قليلة جداً وفي الوتار الصغيرة لا يشاهد شيء منها. والصفق اغشية ليفية لونها ابيض لؤلؤي قزحية لامعة وبنائها يشبه بناء الوتار. لا يوجد فيها اعصاب والغليظة منها فقط ياتيها بعض اوعية دموية. فهذه الوتار والصفق تتصل من الجهة الواحدة بالعضلات ومن الجهة الاخرى بالابنية المتحركة كالعظام والغضاريف والاربطة والاعشية الليفية كالصلبة والاعشية الزلالية كارتباط العضلة تحت الفخذية

واللفائف "طبقات ليفية خلوية او صفاقية تختلف في السماكة والقوة وتوجد في كل اجزاء الجسد محيطة بالاعضاء اللينة الغضة. وقد قسمت بالنظر الى بنائها الى قسمين ليفية خلوية ويقال لها سطحية ايضاً وصفاقية ويقال لها غائرة

فاللفائف اللبينة الخلوية موضوعة تحت الجلد محيطة بجميع الجسد تقريباً ويقال لها غالباً اللفائف السطحية. فائدتها انها توصل الجلد باللفائف الغائرة او الصفاقية. تاليفها من نسيج ليفي خلوي يتضمن بين خلاياه كتل دهنية الا في الاجزاء والصفن فهو كثير التعرض هناك للرشح المصلي. وتختلف سماكة اللفافة السطحية بحسب المحل الواقعة هي فيه. فهي سمكة جداً في الأربية مثلاً (وهي اصل الفخذ) بحيث يكمل فصلها الى طبقات عديدة ورقيقة جداً في راحة اليد ملتصقة بالجلد. ويمكن فصل اللفافة السطحية الى طبقتين او اكثر توجد بينهما الاوعية الدموية السطحية والاعصاب السطحية والاوعية الليمفاوية السطحية كالاعوية الشراشيفية السطحية في القسم البطني والوريدين الكبيري والزندي في الساعد والوريدين الصافين في الساق والفخذ وتوجد بينهما احياناً عضلات كالعضلة الجلدية في العنق والمحيط بالاجزاء. وهي اكثر وضوحاً في الجزء السفلي للبطن وفي الصفن والجان والاطراف ورقيقة جداً في الجهات التي ترتبط فيها العضلات بالجلد كجانب العنق والوجه وحول حافة الاست وتكاد تكون معدومة في الجهة

الراحية لليدين والقدمين حيث يكون الجلد ملتصقاً باللفافة الغائرة. ومن فوائد هذه اللفائف فضلاً عن كونها الموصلة للجلد بالاجراء التي تحثها انها مجمع للاوعية والاعصاب الجلدية وانها تحافظ على حرارة الجسد لكون الطبقة الدهنية الواقعة في خلاياه موصلاً ردياً للحرارة واللفائف الصفاقية او الغائرة اغشية ليفية متينة لاشيء من المرونة فيها يتكوّن منها اغماد للعضلات وقد ترتبط العضلات بواسطتها. تأليفها من خيوط وثرية لامعة متوازية منضمة بعضها الى بعض بواسطة خيوط اخر مستعرضة. وضعها تحت اللفائف السطحية ويتكوّن منها غلاف متين محيط بالعضلات الخاصة بكل جهة فيربطها سوية ويرسل زوائد تفصلها بعضها عن بعض فتغلف كلاً منها على حدها وتغلف ايضاً الاوعية والاعصاب. وهي سميكة في المواقع غير المحمية كالوجوه الوحشية للاعضاء رقيقة في الوجوه الانسية. والصّفق على نوعين اندغامية وغلافية. فالصّفق الاندغامية فائدها ان العضلات تندغم بالعظام بواسطتها. ومن هذه الصّفق ما هو امتداد الاوتار كوتر الخياطية. ومنها ما هو ليس كذلك كصّفق العضلات البطنية. والصّفق الغلافية تكون غلافاً عاماً لعضو كامل وغلافاً خاصاً لكل عضلة بمفردها. الا ان بعض الصّفق يخدم الخدمتين المذكورتين فيكون واسطة لاندغام العضلات وغلافاً لها ايضاً كالصفاق المنبسط من وتر ذات الرأسين المضدية عند اندغامها فائه يخلط بالصفاق الغلافي للساعدمونه تنشأ عضلات هذه الجهة. ثم ان اللفائف الغائرة تعين احياناً العضلات في عملها وذلك بواسطة الشد والضغط اللذين تفعلهما على وجوه العضلات كالشادة لغمد الفخذ. وتحيط اللفائف بالاطراف احاطة تامة وترسل فواصل لفصل العضلات بعضها عن بعض وترتبط هذه الفواصل بالسحق من الاسفل فيقال لها الفواصل بين العضلات تُقسّم العضلات واللفائف الى اربعة اقسام كبرى وهي الاقسام العامة للجسد. اولها عضلات الرأس والوجه والعنق. الثاني عضلات الجذع. الثالث عضلات الطرف العلوي. الرابع عضلات الطرف السفلي

في عضلات ولفائف الرأس والوجه

تُقسّم عضلات الرأس والوجه الى عشرة مجاميع مرتبة بحسب الجهة الواقعة هي فيه

- | | |
|---|---------------------|
| ١ | الجهة المحوذية |
| ٢ | الجهة الاذنية |
| ٣ | الجهة الجفنية |
| ٤ | الجهة النجاجة |
| ٥ | الجهة الانفية |
| ٦ | الجهة الفكية العليا |

٩ الجهة الصدغية الفكية

١٠ الجهة الجناحية الفكية

٧ الجهة الفكية السفلى

٨ الجهة بين الفكين

اسماء عضلات المجاميع المذكورة على ترتيبها

٥ الجهة الانفية

١ الجهة الخوذية

الصاغطة للفتحة الانفية

المؤخرية الجبهية

الصاغطة الصغيرة لها

٢ الجهة الاذنية

المخافضة لجناح الانف

الاذنية العليا

٦ الجهة الفكية العليا

الاذنية المقدمة

الرافعة للشفة العليا

الاذنية الخلفية

الرافعة لزاوية الم

٣ الجهة الجفنية

الزوجية الكبيرة

الحيطنة الجفنية

الزوجية الصغيرة

المجمدة للحاجب

٧ الجهة الفكية السفلى

الشادة للجبين

الرافعة للشفة السفلى

٤ الجهة الجحاجية

المخافضة للشفة السفلى

الرافعة للجبين العلوي

المخافضة لزاوية الم

المستقيمة العليا

٨ الجهة بين الفكين

المستقيمة السفلى

المؤقة

المستقيمة الانسية

المضحكة

المستقيمة الوحشية

الحيطنة الشفوية

المخرقة العليا

٩ الجهة الصدغية الفكية

المخرقة السفلى

المصعية

٥ الجهة الانفية

الصدغية

المهرمية الانفية

١٠ الجهة الجناحية الفكية

الرافعة للشفة العليا وجناح الانف

المجاحية الوحشية

الممددة الخلفية للفتحة الانفية

المجاحية الانسية

الممددة المقدمة للفتحة الانفية

١ الجهة الخوذية

المؤخرية الجبهية

اللفافة السطحية لهذه الجهة متينة كثرة ملتصقة التصاقاً شديداً بالمجد والعظمة المؤخرية الجبهية وصفاقها الوترى. وهي ممتدة من اللفافة السطحية للعنق من الخلف وتغطي الصفاق الصدغي

من الجانبيين وثمن بين طبقاتها العصابات الاذنية والأوعية والأعصاب السطحية الصدغية

والعضلة المؤخرية الجبهية طبقة عضلية لينة تغطي جميع الجانب الواحد لقمة الجبهة من القفا الى الحاجب . وسكننا من الجانب الآخرهما عضلتان او عضلة مزدوجة مؤلفة من قطعتين عضليتين يفصلهما دفاق وتري متوسط بينهما .

شكل ١٢٥



فالقطة المؤخرية رقيقة مربعة الجوانب طولها نحو قيراط ونصف تنشأ من الثلثين الوحسيين الخط المخي العلوي من العظم المؤخري ومن القسم الخلي للعظم الصدغي . الياف منشأها وتريية تم نصير عضلية وتصل متوازية وتنتهي في الصفاق التوري المتوسط بين القطعتين . والقطة الجبهية رقيقة مربعة الجوانب ملتصقة بالجلد . اليافها الاسية مختلطة بالعضلة الهرمية الانفية . والياها المتوسطة مختلطة بالجمدة للحاجب والمحيط الجفنية . والياها الوحشية مختلطة بالمحيط الجفنية اعلى

التوايحاجي الوحشي للجفني . وتصل هذه الالياف من الاعلى بالصفاق المتوسط تحت الدرز الاكليي . والحافة الاسية للقطعة الجبهية تتصل رفيقتهما من الجانب الآخر فوق اصل الانف . واما القطعتان المؤخريتان فيبينها خلا

والصفاق المتوسط يغطي الجزء العلوي لقمة الجبهة ويختلط برقيقه من الجانب الآخر في الخط المتوسط . ويندغم من الحلف بالحدبة المؤخرية والخط المخي العلوي فوق اندغام المربعة المحرفة اي في الخلاء الذي بين القطعتين المؤخريتين . ومن الامام يستطيل ويدخل بين القطعتين الجبهيتين . ومن الجانب تتصل به الازنيتان العليا والمقدمة تم تمتد فوق اللقافة الصدغية الى

شكل ١٢٥ عصابات اراس والوجه ١ القطة المحبة للعصاة المؤخرية المحبة ٢ القطة المؤخرية ٣ الصفاق المتوسط بين القطعتين ٤ المحيط المحبة التي تحت المعدة للحاجب والسادة للسين ٥ الهرمية الانفية ٦ الصاعطة للثقة الانفية ٧ المحيط الشموية ٨ الراعة السفة العليا ولحاج الاس . والحرف التي الى الوحشية من الرق في السفة الشموية منها ٩ الراعة السفة العليا ١٠ الروحة الصغيرة ١١ الروحة الكبيرة ١٢ الحافضة السفة السفلى ١٣ الحافضة لراوية الم ١٤ الراعة للثقة السفلى ١٥ القسم السطحي للصورة ١٦ نص قسمها العائر ١٧ الاذنة المدة ١٨ الموق ١٩ الاذنة العليا ٢٠ اللقافة الصدغية التي تغطي العصلة الصدغية ٢١ الاذنية المحلة ٢٢ الطن المقدم ارات الطين ويساهدان وترها مار في نكرو الصافية التي تربطه بالعظم اللامي ٢٣ الابرية اللامة متونة من الطن الحامي لدات الطين ٢٤ الصرسية اللامية ٢٥ القسم العلوي للثقة المحلة ٢٦ القسم العلوي البرعة المحرفة . والعصلة التي تساهد بين ٢٥ و ٢٦ هي الطحالية

القوس الزوجي. وهذا الصفاق يلتصق بالجلد من الظاهر ويتصل بالسحاق من الباطن اتصالاً رخوياً بواسطة نسيج خلوي بحيث تمكن حركة الجلد
 أعصابها. أعصاب القطعة الجبهية فروع من العصب فوق الحاجج والوجهي. والقطعة
 المؤخرية من الفرع الأذني الخلفي للوجهي وأحياناً من المؤخري الصغير
 عملها. القطعة الجبهية ترفع الحاجب والجلد الذي أعلى أصل الأنف وتثني جلد الجبهة
 ثنيات مستعرضة أشعاراً بحاسة الفرع. وإذا تعاقب عمل القطعتين المؤخرية والجبهية تحرك
 جلد الرأس من الأمام إلى الخلف

٢ الجهة الأذنية

الأذنية العليا — الأذنية المقدمة — الأذنية الخلفية

هذه العضلات الثلاث صغيرة جداً في الإنسان الذي أذنه الظاهرة لا تتحرك إلا قليلاً جداً
 وعظيمة ومهمة في بعض الحيوانات ذوات الثدي
 فالأذنية العليا ويقال لها الرافعة للأذن أكبرها رقيقة مثلثة الشكل منشأها من صفاق
 المؤخرية الجبهية وتجميع اليافها إلى نقطة وترية فتندغم بالجزء العلوي للصيوان على وجهه الخوذي
 والأذنية المقدمة ويقال لها المجاذبة للأذن إلى الأمام أصغرها رقيقة مثلثة قليلة الوضوح.
 منشأها من الحافة الجانبية لصفاق المؤخرية الجبهية. تجمع اليافها وتندغم بمقدم الأيلكس
 والأذنية الخلفية ويقال لها المجاذبة الأذن إلى الخلف مؤلفة من حزمتين أو ثلاث لحمية.
 منشأها من الجزء الحلي للصدغي. تندغم بالجزء السفلي للصيوان على وجهه الخوذي
 مجاورتها. من الظاهر للجلد. ومن الباطن العليا للصفاق الصدغي والمقدمة للنافذة الصدغية
 التي تفصلها عن الشريان والوريد الصدغيين والخلفية للجزء الحلي من العظم الصدغي
 أعصابها. أعصاب العليا من المؤخري الصغير والمقدمة من الوجهي والفرع الأذني الصدغي
 للفكي السفلي والخلفية من الفرع الخلفي الأذني للوجهي
 عملها. أعمال هذه العضلات في الإنسان قليلة جداً. فإذا عملت العليا جذبت الأذن
 إلى الأعلى والمقدمة إلى الأمام والخلفية إلى الخلف

٢ الجهة الجفنية

المحيطة الحسية — المحمّدة للحاجب — الرافعة للحس — التادة للجبين

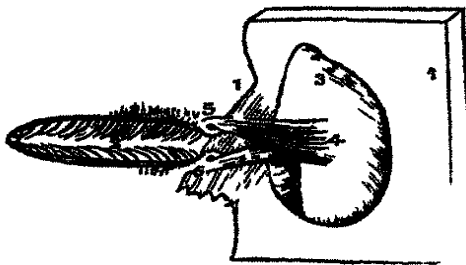
المحيطة الجفنية عضلة عاصرة محيطة بدائرة الحاجج والجفنين. منشأها من التوايحاجي

الانسي ومن التوالانفي للفك العلوي امام الميزاب الدمعي ومن وتر الجفنين الموضوع في الزاوية الانسية للحجاج. ومن هذا المنشأ تنبع الياض الى الوحشية وتكون طبقة عريضة رقيقة تغطي الجفنين وتحيط بدائرة الحجاج وتنسبط على الصدغ وعلى الوجنة وتختلط بالموخرية الجبهية والمعدة للحاجب. وهي منقسمة الى جزئين. فالجزء الجفني ويقال له الهدبي رقيق يميل الى الصفرة ينشأ من وتر الجفنين ويتكون من خطوط منحنية نصف اهليلجية تتصل على زاوية حادة الى الوحشية من الجفنين. والجزء المحيط ويقال له العريض غليظ احمر يبضي الشكل

واما وتر الجفنين فقصر طوله نحو خطين وعرضه خط واحد يندغم بالتو الانفي للفك العلوي امام الميزاب الدمعي. يقطع الكيس الدمعي اولاً ثم ينقسم الى جزئين يندغم كل منهما بالطرف الانسي لما يقابله من الغضروف الجفني. وعند مقاطعته للكيس الدمعي ترسل من وجهه الخلفي طبقة متنية تنسبط على الكيس المذكور وتندغم بالخط البارز الذي على العظم الدمعي مجاورتها. من وجهها الظاهر للجلد. ومن وجهها الباطن للموخرية الجبهية والمعدة للحاجب ولاوعية وعصب فوق الحجاج. ومن الاسفل تغطي الكيس الدمعي ومنشأ الرافعة للشفة العليا والرافعة للشفة العليا ولجناح الانف. ومن الانسية قد تختلط بالهرمية الانفية. ومن الوحشية تغطي اللقافة الصدغية. ويفصلها عن الغشاء الملتئم غشاة ليفي والغضروف الجفني

والمعدة للحاجب عضلة صغيرة ضيقة هرمية وضعها عند الطرف الانسي للحاجب تحت الموخرية الجبهية والمحيطة الجفنية. منشأها من الطرف الانسي للقوس المحاجبي. اتجه الياض الى الاعلى والوحشية وتندغم في الوجه السفلي للمحيطة الجفنية مقابل نصف القوس المحاجبي. مجاورتها. من وجهها المقدم للموخرية الجبهية والمحيطة الجفنية. ومن وجهها الخلفي للعظم الجفني والعصب البكري

شكل ١٢٦



والرافعة للجفن ياتي شرحها في الكلام على الجهة المحاجبية

والشادة للجفن عضلة صغيرة عرصها نحو ثلاثة خطوط وطولها ستة. وضعها في الجهة الانسية للحجاج خلف وتر العين. منشأها من عرف العظم الدمعي وما

بجواره من الوجه المحجاجة لهذا العظم. تنجها اليافها الى الانسية على الكيس الدمعي وتنقسم الى قطعتين
تغطيان القناتين الدمعيتين ثم تندغان بالغضروفين الجفنيين بقرب النقطتين الدمعيتين .
وقد لا يحقق وجودها الا بالجهد

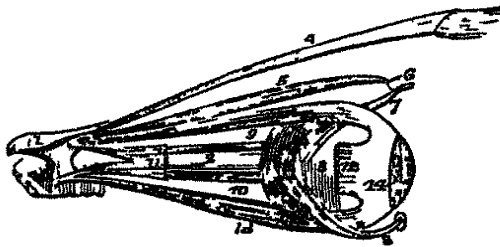
اعصاب المحيطة الجفنية والمجعدة للحاجب من الوجهي والعصب فوق الحجاج والشادة للجفن
من الوجهي

عملها . المحيطة الجفنية عاصرة للجفنين . جزءها الجفني يطبق الجفنيين وهو غير خاضع للارادة
وذلك من غير مشاركة للجزء المحيط فانه خاضع للارادة . فاذا عملت جميع العضلة انجذب جلد
الجهة والصدغ والوجنة نحو الزاوية الانسية للعين ويطبق الجفنان بشدة . والرافعة للجفن العلوي
مضادة للمحيطة فانها ترفع الجفن وتظهر المقلة . والمجعدة للحاجب تنجذب المحاجب الى الاسفل
والانسية فتسبب الثنيات العمودية للجهة . وعمل هذه العضلة يشعر بالغم . والشادة للجفن تنجذب
الجفنيين وطرفي القناتين الدمعيتين الى الانسية وتضغطها على سطح المقلة فتصيران في احسن موقع
لقبول الدموع . وتضغط الكيس الدمعي ايضا

٤ الجهة المحجاجة

الرافعة للجفن - المستقيمة العليا - المستقيمة السفلى - المستقيمة الانسية - المستقيمة الوحشية - المحرفة العليا
المحرفة السفلى

شكل ١٢٧



الرافعة للجفن العلوي عضلة رقيقة مسطحة

مثلثة الشكل . تنشأ من الوجه السفلي للجناح الصغير
الوتدي للامام من الثقب البصري وتندغم بواسطة
وتر عريض في الحافة العليا للغضروف الجفني العلوي .
مجاورتها . من وجهها العلوي للعصب والشریان

الجبهيين . ومن الامام للوجه الانسي للرباط الجفني العريض . ومن وجهها السفلي للمستقيمة
العليا . وفي الجفن للملتحم . يدخلها من وجهها السفلي فرع من العصب الثالث
والمستقيمة العليا ارق المستقيمتين الاربع واضيقهما تنشأ من الحافة العليا للثقب البصري

شكل ١٢٧ عضلات المقلة وفي الجهة المحجاجة كما تشاهد من الجانب الوحشي للجناح الايمن ١ قطعة من العظم الوتدي التي
يرمى بها العصب البصري ٢ العصب البصري ٣ المقلة ٤ الرافعة للجفن العلوي ٥ المحرفة العليا ٦ بكرمها اللينة ٧ وترها
المتعكس ٨ المحرفة السفلى ٩ المستقيمة العليا ١٠ المستقيمة الانسية والعصب البصري حاجب بعضها ١١ بعض المستقيمة
الوحشية مع راسها اللذين تنشأ بها ١٢ طرف المستقيمة الوحشية عند مندها وقد قُطع القسم المتوسط ١٣ المستقيمة السفلى
١٤ الطبقة البيضاء المكوية من اساط اوتار المستقيمتين الاربع

ومن الغمد الليفي للعصب البصري وتندغم بواسطة وتر منبسط في الطبقة الصلبة على نحو ثلاثة اواربعة خطوط من الحافة القرنية . مجاورتها . من وجهها العلوي للرافعة الجفن . ومن وجهها السفلي للعصب البصري والشريان العيني والعصب الانفي . ومن الامام لوتر المنخرقة العليا والمقلة والمستقيمتان السفلى والانسية منشأها بوتر مشترك يقال له رباط زن تندغم حول محيط الثقب البصري الامن الاعلى والوحشية . والمستقيمة الوحشية منشأها برأسين اعلاهما يصعد من الحافة الوحشية للثقب البصري والسفلى من رباط زن وتوصغر على الحافة السفلى للفرجة الوتدية . وكل من هذه العضلات تسير الى الامام على جهة تُعرَف من اسم العضلة وتندغم بوتر عريض في الطبقة الصلبة على ثلاثة اواربعة خطوط من حافة القرنية . وما بين الرأسين للمستقيمة الوحشية خلاه ضيق يمر منه العصب الثالث والفرع الانفي الخامس والعصب السادس والوريد العيني

والمنخرقة العليا منزلية الشكل وضعها في الجانب العلوي والانسي للحجاج وللانسية من الرافعة للجفن . منشأها على مسافة خط للاعلى من الحافة الانسية للثقب البصري تسير الى الامام الى الزاوية الانسية للحجاج وهناك تنهي بوتر مستدبر يدخل في حلقة ليفية غضروفية واقعة في انخفاض تحت التوازي الانسي للجبي ثم ينعكس الوتر المذكور الى الخلف والوحشية تحت المستقيمة العليا ويندغم بالجزء الوحشي للمقلة في الطبقة الصلبة عند نقطة متوسطة بين مدخل العصب البصري وحافة القرنية وبين المستقيمتين العليا والرحشية . مجاورتها من وجهها العلوي لقبة المحجاج والعصب الرابع . ومن وجهها السفلي للعصب الانفي والحافة العليا للمستقيمة الانسية

والمنخرقة السفلى رقيقة ضيقة وضعها تقرب الحافة المذمة للحجاج . منشأها من انخفاض في الصفيحة المحجاجة للفك العلوي والى الوحشية من الميزاب الدمي . تسير الى الوحشية والخلف تحت المستقيمة السفلى وبين المقلة والمستقيمة الوحشية وتندغم بالجزء الوحشي للطبقة الصلبة بين المستقيمتين العليا والوحشية بقرب اندغام وتر المنخرقة العليا . مجاورتها . من وجهها العلوي للمقلة والمستقيمة السفلى . ومن وجهها السفلي للسحاق المغطي لارض المحجاج والمستقيمة الوحشية

اعصابها . اعصاب الرافعة للجفن والمنخرقة السفلى وكل المستقيمت الا الوحشية من العصب الثالث . واعصاب المنخرقة العليا من العصب الرابع . واعصاب المستقيمة الوحشية من العصب السادس

عملها . الرافعة للجفن ترفع الجفن العلوي وعملها مضاد لعمل المحيطة الجفنية . والمستقيمتان الاربع مندغمة بالمقلة على نوع انه اذا عملت كل واحدة منها بمفردها انجذبت المقلة الى الاعلى او

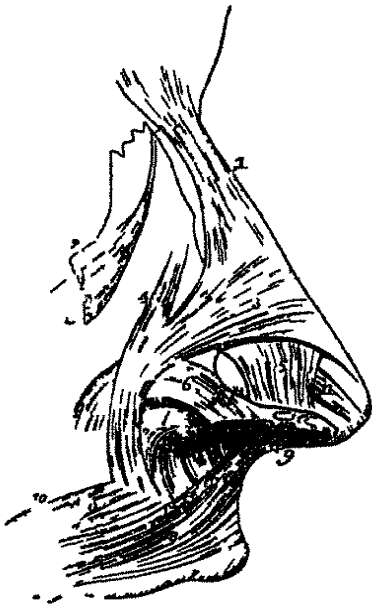
الاسفل او الالسية او الوحشية تبعاً لاسم العضلة العاملة. وإذا علمت اثنتان من المستقيمتين الأربع انجذبت المقلة الى خط منحرف بين العاملتين. وإذا علمت جميع المستقيمتين بالتعاقب دارت المقلة دوراً رحوياً كما تُدار الاعين لمشاهدة ما حول داخل البيت. وبعض المشرحين يعتبر هذه العضلات الفواعل العظيمة في توقيع القوة الباصرة لمسافات مختلفة وذلك بضغط المقلة فيستطيل قطرها الامامي الخلفي. وعمل المنحرفتين انهما تدبران المقلة دوراً رحوياً على محورهما الامامي الخلفي على مذهب المعلم سترذرس

٥ الجهة الاله نفية

الهرمية الانفية - الرافعة للشفة العليا ولجناح الانف - الممددة المحمية لفتحة الانف - الممددة الامامية لفتحة الانف - الصاعطة لفتحة الانف - الصاعطة الصغيرة لفتحة الانف الحافصة لجناح الانف

الهرمية الانفية قطعة صغيرة هرمية الشكل هي استطالة المؤخرة الجبهية الى الاسفل على جانب الانف حيث تصير وترية وتختلط بالصاعطة لفتحة الانف فاذا انحدرت هاتان العصلتان الى الاسفل اخرجنا فصار خلافاً بينهما. مجاورتها من وجهها الظاهر للجلد ومن الباطن للعظم الجبهي والانفيين

شكل ١٢٨



والرافعة للشفة العليا ولجناح الانف عضلة رقيقة مثلثة الشكل وضعها بجانب الانف ممتدة من الحافة الالسية للجناح الى الشفة العليا. منشأها برأس مستدق من الجزء العلوي للتو الانفي من الفك العلوي ونجته بانحراف الى الاسفل والوحشية تم تنقسم الى قطعتين تندغم احدهما بغضروف جناح الانف والاخرى تنحدر الى الشفة العليا وتختلط هناك بالحبيطة الشفوية والرافعة للشفة العليا. مجاورتها من الظاهر للجلد ومن الاعلى لبعض الحبيطة الجفنية

والممددة الخلفية لفتحة الانف عضلة صغيرة بعضها موضوع تحت سابقتها. منشأها من حافة الشرم الانفي للفك العلوي ومن الغضاريف السمائية واندغامها في الجلد بقرب حافة الانف والممددة الامامية لفتحة الانف حزمة صغيرة رقيقة تذهب

من غضروف جناح الانف الى الجلد بقرب حافتها. وضعها الى الامام من سابقتها

شكل ١٢٨ عضلات الانف ١ الهرمية الالسية ٢ الجزء العلوي من الرافعة للشفة العليا ولجناح الانف مقلوب الى الوراء ٣ الصاعطة لفتحة الانف ٤ فتحة اصابتها ٥ الممددة المقدمة لفتحة الانف ٦ الممددة المحمية لفتحة الانف ٧ بعض الحافصة لجناح الانف ٨ القطعة العليا للحبيطة الشفوية ٩ و ١٠ حرم اصابتها للحبيطة الشفوية ١١ الصاعطة الصغيرة لفتحة الانف

والضاغطة لفتحة الانف عضلة صغيرة مثلثة الشكل . ينشأ رأسها من الفك العلوي اعلى الحفرة الانسية وقليلًا الى الوحشية منها . تنجى اليافها الى الاعلى والانسية وتفرج وتنتهي بصفاق رقيق . وهذا الصفاق يندغم بالغضروف الليفي للانف ويختلط برفيقه من الجانب الاخر وبصفاق الهرمية الانفية

والضاغطة الصغيرة لفتحة الانف عضلة صغيرة يرتبط طرفها الواحد بالغضروف الجناحي للانف والاخر بالجلد عند طرف الانف

والحافضة لجناح الانف عضلة قصيرة متعنة تنشأ من الحفرة الآسية للفك العلوي وتصدر اليافها وتندغم في الحاجز الانفي وفي الجهة الخلفية لجناح الانف . وضعها بين الغشاء المخاطي والبناء العضلي للشفة

اعصاب جميع هذا المجموع من العصب الوجهي

عملها . الهرمية الانفية تجذب الزاوية الانسية للحاجب الى الاسفل . وبعضهم يعدها رافعة للجناح ومعدة لفتحة الانف . والرافعة للشفة العليا ولجناح الانف ترفع الشفة العليا وجناح الانف وبما هم عملها تمديد فتحة الانف فيحصل من ذلك تاثير عظيم في السحنة التي تدل وقتئذ على الاحتقار . والممددتان توسعان فتحة الانف وكذلك الضاغطة للانف ولو كان اسمها مخالفاً لعملها . والحافضة لجناح الانف مضادة لاعمال العضلات السابقة فتجذب جناح الانف الى الاسفل وتضيّق الفتحة الانفية

٦ . الجهة الفكية العليا (شكل ١٢٥)

الرافعة للشفة العليا - الرافعة لزاوية الفم - الروحية الكبيرة - الروحية الصغيرة

الرافعة للشفة العليا عضلة رقيقة مربعة الجوانب . منشأها من الحافة السفلى للجناح اعلى ثقب تحت الجناح فتتربط بعض اليافها بالفك العلوي وبعضها بالوجهي ثم تجتمع وتندغم بالجوهر العضلي للشفة العليا . مجاورتها . من وجهها الظاهر للقطعة السفلى من المحيطة الجبهية ومن الاسفل للجلد . ومن وجهها الباطن تغطي منشأ الضاغطة للانف والرافعة لزاوية الفم والاولعية والاعصاب الخارجة من ثقب تحت الجناح

والرافعة لزاوية الفم منشأها من الحفرة النابية اسفل ثقب تحت الجناح . تنجى اليافها الى الاسفل وقليلًا الى الوحشية وتندغم في زاوية الفم مختلطة بالياض الزوجيين والحافضة لزاوية الفم والمحيطة الشفوية . مجاورتها . من وجهها الظاهر للرافعة للشفة العليا والاولعية والاعصاب تحت

الحجاج . ومن وجهها الباطن للفك العلوي والمبوقة والغشاء المخاطي والزوجية الكبيرة حزمة رقيقة منشأها من العظم الوجني امام الدرز الزوجي . تنجه اليافها بانحراف الى الاسفل والانسية وتندغم بزاوية الفم مختلطة بالياف المحيطة الشفوية والمحافضة لزاوية الفم . مجاورتها . من وجهها الظاهر للطبقة الدهنية التي تحت الجلد . ومن وجهها الباطن للعظم الوجني وللضغية والمبوقة

والزوجية الصغيرة منشأها من العظم الوجني خلف الدرز الفكي . تنجه اليافها الى الاسفل والانسية وتختلط بالحقافة الوحشية للرافعة للشفة العليا وضعها امام سابقتها . مجاورتها . من وجهها الظاهر للجلد والمحيفة الجفنية من الاعلى . ومن وجهها الباطن للرافعة لزاوية الفم اعصاب هذا المجموع من العصب الوجني

عملها . الرافعة للشفة العليا ترفع الشفة وتجذبها قليلاً الى الوحشية . والرافعة لزاوية الفم ترفع زاوية الفم وتجذبها قليلاً الى الانسية . والزوجيتان ترفعان الشفة العليا وتجذبانها قليلاً الى الوحشية كما في الضحك

٧ الجهة الفكية السفلى (شكل ١٣٥)

الرافعة للشفة السفلى - المحافضة للشفة السفلى - المحافضة لزاوية الفم

الرافعة للشفة السفلى ويقال لها الرافعة للذقن حزمة صغيرة مخروطية الشكل . وضعها على جانب قيد الشفة السفلى . منشأها من الحفرة التي تحت القواطع الى الوحشية من الارتفاق الذقي في الفك السفلي . تنحدر اليافها وتندغم في جلد الذقن . مجاورتها . من وجهها الظاهر للغشاء المخاطي وفي الخط المتوسط تختلط برفيقتها من الجانب الاخر . ومن وجهها الوحشي للمحافضة للشفة السفلى المحافضة للشفة السفلى ويقال لها المربعة الذقنية عضلة صغيرة مربعة وضعها الى الجانب الوحشي من سابقتها . منشأها من الخط المحرف للظاهر للفك السفلي بين الارتفاق الذقي والثقب الذقي . تنجه اليافها بانحراف الى الاعلى والانسية وتندغم في جلد الشفة السفلى مختلطة بالياف المحيطة الشفوية وبالياف رفيقتها من الجانب الاخر . ويبيت الياف هذه العضلة مادة دهنية صفراء . مجاورتها من وجهها الظاهر لبعض المحافضة لزاوية الفم وللجلد الذي تلتصق به التصاقاً شديداً . ومن وجهها الباطن للاوعية والاعصاب الذقنية والغشاء المخاطي للشفة السفلى والغدد الشفوية والرافعة للذقن

والمحافضة لزاوية الفم ويقال لها المثثة الذقنية مثثة الشكل . منشأها بفاعدتها العريضة من الخط المحرف للظاهر للفك السفلي . تنجه اليافها الى الاعلى فتصير حزمة ضيقة وتندغم في زاوية

الفم وهي امتداد من العضلة الجلدية عند منشأها والمحيطة والمضحكة عند اندغامها. مجاورتها من وجهها الظاهر للجلد. ومن وجهها الباطن للخافضة للشفة السفلى والمبوقة اعصاب هذا المجموع من العصب الوجهي عملها. الرافعة للشفة السفلى ترفع الشفة السفلى وتدفعها الى الامام وتجعد جلد الذقن. والخافضة للشفة السفلى تجذب الشفة السفلى الى الاسفل قليلاً الى الوحشية. والخافضة لزاوية الفم تخفض زاوية الفم وتقاوم عمل الرافعة لزاوية الفم والزوجية الكبيرة. فاذا عملت معها انجذبت زاوية الفم الى الخلف

٨ في الجهة بين الفكين

المحيطة الشفوية - المبوقة - المضحكة

المحيطة الشفوية عضلة عاصرة بيضية الشكل مؤلفة من الياف حلقيه محيطة بفتحة الفم. وتنقسم هذه الالياف الى طبقتين غليظتين تحيطان بفتحة الفم من الاعلى والاسفل وتلتقيان عند زاويتي الفم حيث نتضفران بالياف المبوقة وغيرها من العضلات التي تندغم في هذه الجهة. الا ان الالياف الواقعة في الحافة السائبة للشفتين ممتدة من الشفة الواحدة الى الاخرى حول زاوية الفم. ويضاف لكل من الطبقتين المذكورتين عند طرفها الوحشي بعض الياف خاصة توصل الشفتين رأساً بالفكين العلويين والفك السفلي وبالفواصل الانفي. فالالياف الخاصة بالطبقة العليا مؤلفة من اربع حزم. حزمتان منها ترتبطان من الطرف الواحد بالحافة السنخية للفك العلوي مقابل الاسنان القواطع وتجهان الى الوحشية وتختلطان من الطرف الاخر بالياف العضلات التي تدخل في تاليف زاوية الفم ويقال لها الحزمتان الاضافيتان للمحيطة العلوية. واما الحزمتان الاخريان فيقال لهما الانفيتان السفويتان توصلان الشفة العليا بالفواصل الانفي الا انه اذا انحدرتا الى الاسفل تركنا خلافاً بينهما يقابل الخلاء الواقع بين الحزمتين الاضافيتين اللتين تنفرج اليافهما الى الوحشية كما سبق فيتكون من الخلاء المذكور الانخفاض الذي يشاهد على وجه الجلد تحت الفاصل الانفي اعلى الشفة. واما الالياف الاضافية للطبقة السفلى فتنشأ من الفك السفلي الى الوحشية من الرافعة الذقنية وتجه الى الوحشية الى ان تختلط بالمبوقة وغيرها في زاوية الفم. مجاورتها من وجهها الظاهر للجلد ومن الباطن للغشاء المخاطي القمي والغدد الشفوية والاوعية الاكليلية

والمبوقة عضلة عريضة رقيقة مربعة الجوانب شاغلة للخلاء بين الفكين عند جانب الوجه. منشأها من الوجه الظاهر للتكوين السنخيين مقابل الاضراس الثلاثة الاخيرة ومن الحافة المقدمة

للرباط الجناحي الفكى الى الخلف. تجتمع اليافها وتجه نحو زاوية الفم حيث تتصالب الالياف المركزية فتختلط السفلية بالطبقة العليا للمحيطة الشفوية والعلوية بالطبقة السفلي واما الالياف التي اعلى المركزية والتي اسفلها فتذهب على خط مستقيم وتختلط بما يقابلها من طبقتي المحيطة الشفوية. مجاورتها. من وجهها الظاهر الى الخلف لكتلة عظيمة دهنية تفصلها عن فرع الفك السفلي والمضغية ولبعض الصدغية والى الامام للزوجيتين والمضحكة والرافعة لزاوية الفم والمخافضة لزاوية الفم ولقناة سنينوا التي تثقبها وتنفذ منها مقابل الضرس الثاني للفك العلوي. ويصاليها من الاسفل الى الاعلى الشريان والوريد الوجهيان ويصاليها ايضا فروع الاعصاب الوجهية والقيمية. ومن الباطن للغدد القمية والغشاء المخاطي للفم

والرباط الجناحي الفكى يفصل المبوقة عن العاصرة العليا للبلعوم وهو رباط وتري يرتبط من طرفه الواحد برأس الصفيحة الجناحية الانسية ومن الاخر بالطرف الخلفي للخط المنحرف الباطن للفك السفلي. وجهه الباطن يقابل تجويف الفم ويبطنه الغشاء المخاطي. وجهه الظاهر تفصله طبقة دهنية عن فرع الفك السفلي. ترتبط بمخافته السفلى العاصرة العليا للبلعوم وبخافته المقدمة المبوقة

والمضحكة ونقال لها عضلة سننوريني حزمة ضيقة منشأها من اللقافة اعلى المضغية تنجه الى الامام على خط افقي وتندغم بزاوية الفم مختلطة بالمخافضة لزاوية الفم اعصاب المحيطة الشفوية من الوجي والمبوقة من الوجي والفرع القمي للعصب الفكى السفلي

عملها. المحيطة الشفوية مضادة لجميع العضلات التي تجتمع الى الشفتين من الوجه فان عملها تطبيق الشفتين واذا انقبضت غابة الانقباض تجعد الجلد. والمبوقتان شضان وتضغطان الخدين بحيث يحفظ الطعام منضغطاً بين الاسنان مدة المضغ

٩ في الجهة الصدغية الفكية

المصغية المصغية

المصغية عضلة قصيرة غليظة تكاد تكون مربعة الجوانب مؤلفة من قسمين سطحي وغائر. فالقسم السطحي اعظمها ينشأ بصفاق غليظ وتري من التو الوجني للفك العلوي ومن الثلثين لتقدمين للمخافة السفلى من القوس الزوجي. تنجه اليافة الى الاسفل والخلف وتندغم في زاوية الفك السفلي وفي النصف السفلي لفرعه على وجهه الظاهر. والقسم الغائر صغير ينشأ من الثلث الخلفي للمخافة السفلى من القوس الزوجي ومن جميع وجهه الباطن. تنجه اليافة الى الاسفل والامام

وتندغم في المصف العلوي لمرع الفك السفلي على وجهه الظاهر وفي الوجه الظاهر للتوالمقاري منة. يغطي بعض القسم الغائر من هذه العضلة قسمها السطحي من الامام وتغطيها الغدة النكفية من الخلف. وتحد الياض القسمين عند اندغامها. مجاورتها. من وجهها الظاهر للجلد. ومن الاعلى المحيطة الجفنية والزوجيتين. وتقاطعا عرضاً قناة ستينو وفروع العصب الوجهي والاوعية الوجهية المستعرضة. ومن وجهها الباطن لمرع الفك والمبوقة التي تنصلها عنها طبقة دهية واللفافة الصدغية تُشاهد في تشريح هذه الجهة مغطاة للعضلة الصدغية. وهي صفاق متين تندغم بوجهها الباطن الالياف السطحية لهذه العضلة. نالينها من الاعلى من طبقة واحدة ترتبط بجميع طول الخط الصدغي ومن الاسفل من طبقتين ترتبطان بالحافة العليا للقوس الزوجي. وتضمن هاتان الطبقتان الفرع الحجاجي للشريان الصدغي. يغطيها من وجهها الظاهر صفاق المخارية الجبهية والمحيطة الجفنية والاذنيتان العليا والمقدمة. وتقاطعا من الاسفل الى الاعلى الاوعية والشرايين الصدغية

والصدغية عضلة عريضة مشعة وضعها على جانب الراس وشاغلة لجميع الحفرة الصدغية. منشأها من جميع الحفرة الصدغية التي تمتد من التوازاوي الوحشي للجبهية من الامام الى القسم الحلي للصدغي من الخلف ومن الخط المنحني للجبهية والمقاري من الاعلى الى الخط الجناحي للجناح العظيم الوتدي من الاسفل. وترتبط ايضاً بالوجه الباطن للفاقة الصدغية. وتجمع اليافها وتنهي في وتر غليظ مسطح يندغم في الوجه الباطن للتوالمقاري وفي راسه وفي حافته المقدمة. مجاورتها. من وجهها الظاهر للجلد واللفافة الصدغية وصفاق المخارية الجبهية والاذنيتين العليا والمقدمة والاوعية والاعصاب الصدغية والقوس الزوجي والمضغية. ومن الباطن للحفرة الصدغية والجناحية الوحشية وبعض المبوقة والشريان الفكي الباطن وفروع الصدغية الغائرة والاعصاب الصدغية

اعصاب هاتين العضلتين من العصب الفكي السفلي

١٠ في الجهة الجناحية الفكية

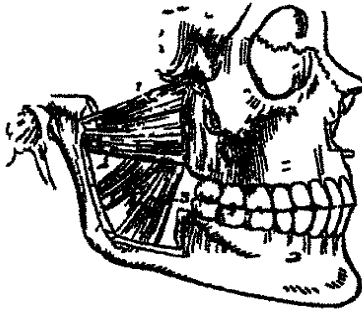
الجناحية الوحشية

الجناحية الانسية

الجناحية الانسية عضلة غليظة مربعة الجوانب تشبه المضغية في الشكل والبناء واتجاه الالياف. منشأها من الحفرة الجناحية فترتبط بالوجه الباطن للصفحة الجناحية الوحشية وبالوجه المحفور لحدة العظم الحنكي. تنح اليافها الى الاسفل والوحشية والخلف وتندغم بواسطة

طبقة وترية في الاثر الخشن الواقع بين زاوية الفك السفلي والثقب السني السفلي على الوجه الباطن. مجاورتها. من وجهها الظاهر لفرع الفك السفلي

شكل ١٢٩



المفصلة عنة من الاعلى بالجناحية الوحشية والرباط الجباني الانسي والشريان الفكي الباطن والاعوية والاعصاب السنية. ومن الباطن للشادة للهاة

والجناحية الوحشية عضلة قصيرة يقرب شكلها من المخروط وصعها افقي بين الحفرة الزوجية والتواء للقي للفك السفلي . مشأها من الخط الجناحي على الجناح العظيم للوتدي ومن

الوجه الوحشي للصفية الجناحية الوحشية ومن حديتي المحنكي والفك العلوي. تنجه اليافها اتجاهاً افقياً الى الخلف والوحشية وتندغم في حفرة عند مقدم عنق التواء للقي للفك السفلي وفي العضروف المفصلي المجاورة. ويظهر ان اصلها مؤلف من قسمين يفصلهما خلاصة صغيرة. مجاورتها من وجهها الظاهر لفرع الفك السفلي وللشريان الفكي الباطن الذي يمر عليها ولوتر الصدغية والمضغية. ومن الباطن تستقر على الجزء العلوي للجناحية الانسية والرباط الجباني الانسي والشريان السحائي المتوسط والعصب الفكي السفلي. ومن حافتها العليا للفروع الصدغية والمضغية من العصب الفكي السفلي

اعصاب هاتين العضلتين من العصب الفكي السفلي

عملها . الصدغية والمضغية والجناحية الانسية ترفع الفك السفلي على العلوي بقوة عظيمة. والمضغية والجناحية الانسية تعينان الجناحية الوحشية في جذب الفك السفلي الى الامام على العلوي. فاذا انجذب الى الخلف كان ذلك من عمل الالياف الغائرة للمضغية والالياف الخلفية للصدغية. والجناحيتان الوحشيتان هما العاملتان العظيمتان في المضغ فانهما تجذبان الفك السفلي الى الامام بحيث تبرز الاسنان السفلى الى مقدم العليا. فاذا عملت احدهما من الجانب الواحد انجذب الفك الى الامام وثبت التواء للقي من الجانب الاخر وانحرف الارتفاق الذقني الى الجهة المخالفة. واذا تعاقب عملهما نفع من ذلك السحق

في عضلات ولفائف العنق

تنقسم عضلات العنق الى تسعة مجاميع وذلك تبعاً للجهة الواقعة هي فيه

- | | | | |
|---|-------------------------|---|-----------------------------------|
| ١ | الجهة السطحية | ٥ | الجهة البلعومية |
| | المجلدية | | العاصرة العليا |
| | القضية الترقوية المحلية | | الاربية العلوية |
| ٢ | الجهة اللامية السفلى | | اللوربية العلوية |
| | القضية اللامية | ٦ | الجهة اللوربية |
| | القضية الدرقية | | الرافعة للهاء |
| | الدرقية اللامية | | الشادة للهاء |
| | الكتدية اللامية | | المردة العلصية |
| ٣ | الجهة اللامية العليا | | اللوربية اللسانية |
| | دات الطوى | | اللوربية البلعومية |
| | الاربية اللامية | ٧ | الجهة الفقرية المقدمة |
| | الصرسية اللامية | | الراسية المستقيمة المقدمة الكبيرة |
| | الدقية اللامية | | الراسية المستقيمة المقدمة الصغيرة |
| ٤ | الجهة اللسانية | | المستقيمة المجابية |
| | الدقة اللامة اللسانية | | الطويلة العقية |
| | اللامية اللسانية | ٨ | الجهة الفقرية الجانبية |
| | اللسانية | | الاخعية المقدمة |
| | الاربية اللسانية | | الاخعية المتوسطة |
| | اللوربية اللسانية | | الاخعية المحلية |
| ٥ | الجهة البلعومية | ٩ | الجهة المخزبة وسياتي الكلام عليها |
| | العاصرة السفلى | | في الحجرة |
| | العاصرة المتوسطة | | |

١ الجهة العنقية السطحية

المجلدية القضية الترقوية المحلية

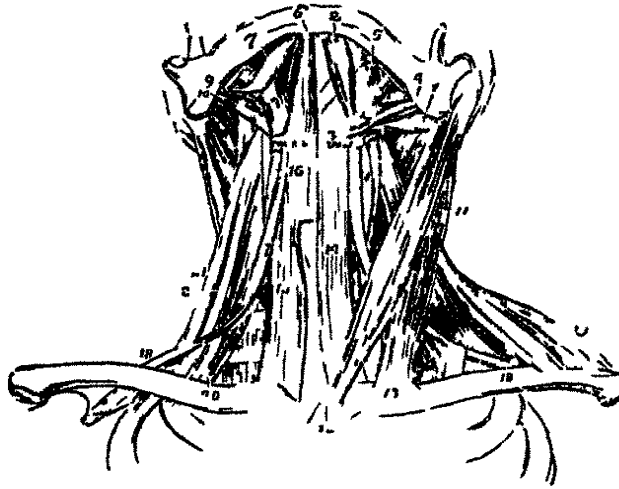
اللفافة العنقية السطحية تظهر عند رفع الجلد من جانب العنق . وهي طبقة صفاقية رقيقة جداً يكاد لا يمكن فصلها وحدها . فاذا سلّخت تشاهد تحتها العضلة المجلدية والوريد الوداجي الظاهر

والعضلة الجلدية رقيقة عريضة وضعها تحت الجلد على كل من جانبي العنق. منشأها من الترقوة والآخرم واللفافة المغطية للجزء العلوي من الصدرية والنالية والمربعة المنحرفة. تنجها اليافها بانحراف الى الاعلى والانسية على جانب العنق وتندغم بالفتك السفلي تحت الخط المنحرف الظاهر وبعضها بزوايا الفم وبعضها يغيب في النسيج الخلوي للوجه. اليافها المقدمة تنضفر بالياف رفيقتها عند مقدم الفك السفلي وبعض اليافها الخلفية تختلط بالخافضة للشفة السفلى والخافضة لزوايا الفم وبعضها تستطيل الى جانب الخد وتختلط بعضلات زوايا الفم وقد تُستقصى الى الزوجيتين والى الحافة السفلى للمحيطة الجفنية. ويشاهد تحت هذه العضلة الوريد الوداجي الظاهر نازلاً من زوايا الفك الى الترقوة. فاذا فُصِدَ يجب ان تكون الفتحة معارضة لاتجاه الالياف لانها اذا كانت موازية لها تنضم وتمنع خروج الدم. مجاورتها. من الظاهر للجلد. ومن الباطن للترقوة والصدرية الكبيرة والمربعة المنحرفة من الاسفل. وفي العنق للوريدين الوداجيين الظاهر والمقدم واللفافة العنقية الغائرة والضفيرة العنقية السطحية والقصية الحلمية والقصية اللامية والكتفية اللامية وذات البطنين. وتغطي الى الامام من القصية الحلمية غد الاوعية السباتية والى الخلف منها العضلات الاخمية واعصاب الضفيرة العنقية. وفي الوجه مجاورتها للغدة النكفية والشريان والوريد الوجهيين والمضغية والمبوقة

واللفافة العنقية الغائرة تُكشَف عند رفع العضلة الجلدية. وهي طبقة ليفية متينة تغلف عضلات العنق وترسل فواصل بينها وتحيط بالاعوية والاعصاب. تنشأ بطبقة رقيقة جداً عند قفا العنق حيث ترتبط بالتوات السوكية للفقرات العنقية وبالرباط القفوي وتسير الى الامام وتنقسم عند الحافة الخلفية للقصية الحلمية الى طبقتين تحيطان بالعضلة المذكورة من الظاهر والباطن ثم تتحدان عند حافتها المقدمة فتصيران طبقة واحدة تسير الى مقدم العنق وتختلط بلفافة الجانبي المخالف. وترتبط الطبقة السطحية لهذه اللفافة من الاعلى بالحافة السفلى للقوس الزوجي وبالحافة السفلى لجسم الفك السفلي ومن الامام بالعظم اللامي ومن الاسفل بالقص. وترتبط الطبقة الغائرة من الاعلى بالتوات الابري وبزوايا الفك السفلي فيتكون من ذلك الرباط الابري الفكي ومن الاسفل بالترقوة وغضروف الضلع الاول. وتعين الطبقة الغائرة لهذه اللفافة في تكوين الغد الذي يحيط بالشريان السباتي الاصلي والوريد الوداجي الباطن والعصب الرئوي المعدي وتحد الى تجويف الصدر وترتبط بالتامور

والعضلة القصية الترقوية الحلمية كبيرة غليظة تسير بانحراف على جانب العنق

وتحيطها طبقتا اللفافة العنقية الغائرة. وهي غليظة ضيقة في جزئها المتوسط عريضة رقيقة عند طرفيها. منشأها براسين من الفص والترقوة. فراسها القصي حزمة مستديرة وترية من الامام لحماية من الخلف ينشأ من الجزء العلوي والمقدم للقطعة الاولى من القص تنجى اليافة الى الاعلى والخلف. ورأسها الترقوي ينشأ من الثلث الاسي للخاصة العليا من الترقوة اليافة بعضها لحمية وبعضها صفاقية تنجى الى الاعلى على خط يقرب من العمودي. ويفصل هذين الراسين او القسمين عند منشأها خلاصة مثلث تم يخنطان قل منتصف العنق فيصيران عضلة غليظة مستديرة ترتبط من الاعلى بواسطة وترتين في الوجه الظاهر للترقوة



الحلي من راسه الى حافته الخلفية وبواسطة صفاق رقيق في الثلثين الوحيين للخط المنحني العلوي المؤخري. وقد يبلغ عرض الراس الترقوي ثلاثة قراريط وقد يكون منقسماً الى حزم بحيث يحتاج الى قطع بعضها في ربط الشريان تحت الترقوة في جزئه الثالث وهذه العضلة تقسم السطح المربع الواقع في جانب العنق الى مثلثين مقدم وخلفي. فالمثلث المقدم حدوده من الامام الخط المتوسط للعنق ومن الاعلى الحافة السفلى لجسم الفك السفلي وخط وهي ممتد من زاوية الفك الى التواحلي ومن الخلف الحافة المقدمة للقصبة الحمية. وحدود المثلث الخلفي من الامام الحافة الخلفية للقصبة الحمية ومن الاسفل الحافة العليا للترقوة ومن الخلف الحافة المقدمة للربعة المنحرفة. والحافة المقدمة لهذه العضلة تكون حرقاً بارزاً جداً تحت الجلد يستدل به الجراح على ربط الشريان السباتي الاصلي. مجاورتها من الظاهر للجلد والعضلة الجلدية. ويتوسط بينها وبين العضلة الجلدية الوريد الوداجي الظاهر والفروع السطحية للصفيرة

شكل ١٣ عضلات العنق. تشاهد العضلات السطحية الى يمين الشكل والعائرة الى يساره ١ الطر الحلي لدات الطين ٢ بطها المقدم ٣ العظم اللامي. الى يمين الرق الكرة الصاقية التي يرميها وتر العضلة المذكورة ٤ الارية اللامية التي يفتحها الطر الحلي لدات الطين ٥ القصبة اللامية ٦ القصبة اللامية ٧ الارية اللامية ٨ اللامية اللامية ٩ الارية اللامية ١٠ القصبة الحمية ١١ القصبة الحمية ١٢ منشأها القصي ١٣ منشأها الترقوي ١٤ القصبة اللامية ١٥ القصبة الدرقية اليمنى ١٦ الدرقية الائمة ١٧ الطر المقدم للكسمية اللامية ١٨ الطر الحلي. يشاهد في يمين الشكل ارتباط وتر هذه العضلة بصروف الصلح الاول بواسطة رائدة من اللافة العنقية الغائرة ١٩ القسم الترقوي للربعة المنحرفة ٢٠ الاخمية المدممة اليمنى ٢١ الاخمية الحمية ٢٢ الاخمية المتوسطة بينها

العنقية والطبقة الظاهرة للفاة العنقية الغائرة. ومن الباطن تستقر على المفصل القصي الترقوي والطبقة الغائرة للفاة العنقية والقصبة اللامية والقصبة الدرقية والكتفية اللامية والبطن الخلفي لذات البطنين والرافعة لزاوية اللوح والطحالية والاضغيات. ومن الاسفل للجزء السفلي من السباتي الاصلي والوداجي الباطن والعصب الرئوي المعدي والعصب التاسع النازل والتاسع الاستطراقي والغدد الليمفاوية الغائرة وللعصب الشوكي الاضافي الذي يثقبها عند ثلثها العلوي والصفيرة العنقية والشریان المؤخري وبعض الغدة النكفية اعصاب الجلدية من الوجهي والعنقي السطحي واعصاب القصبة الحلمية من الشوكي الاضافي والصفيرة العنقية

عملها . اذا عملت جميع الياف الجلدية حصل في الجلد بعض تجعد عمودي . واذا عملت اليافها المقدمة فقط انخفض الفك السفلي واحياناً تجذب الى الاسفل الشفة السفلى وزاوية الفم وذلك للدلالة على الكرب والغم . واذا عملت القصبتان الحليميتان سوية خفضتا الراس على العنق والعنق على الصدر . فاذا عملت واحدة منها دون الاخرى حنت الراس واذا اشتركت مع الطحالية جذبتة الى ناحية الكتف الذي الى جهتها

٢ في الجهة اللامية السفلى

عضلات هذه الجهة خافضة للعظم اللامي وللخجرة وهي :
القصبة اللامية - القصبة الدرقية - الدرقية اللامية - الكتفية اللامية

القصبة اللامية عضلة رقيقة ضيقة . منشأها على الغالب من الطرف الانسي للترقوة ومن الجزء العلوي والخلفي للقطعة الاولى من القص . تنجب اليافها الى الاعلى والانسية وتنتهي بالياف قصيرة ونرية تندغم في الحافة السفلى للجسم اللامي . وضعها بجانب الخط المتوسط للعنق الا انه يفصلها من الاسفل عن رفيقتها من الجانب الآخر خلافاً وتقارباً عند منتصف مسيرها ثم تنفرجان عند الاعلى . مجاورتها من الظاهر للقص والطرف القصي للترقوة والقصبة الحلمية من الاسفل وللجلدية واللفافة العنقية الغائرة من الاعلى . ومن الباطن للقصبة الدرقية والحلقية الدرقية والدرقية اللامية والغدة الدرقية والاعوية الدرقية العليا والغشاء بن الخلفي الدرقى والدرقى اللامي

والقصبة الدرقية وضعها تحت سابقتها الا انها اقصر واعرض منها . منشأها من الوجه الخلفي للقطعة الاولى من القص تحت منشأ القصبة اللامية وقد تنشأ ايضاً من حافة غضروف الضلع الاول . وتندغم بالخط المنحرف للغضروف الدرقى . وتصل هذه العضلة برفيقتها من الجانب

المخالف عند الجزء السفلي للعنق. مجاورتها. من الظاهر للقصبة اللامية والكتفية اللامية والقصبة الحلمية. ومن الباطن من الأسفل الى الأعلى للقصبة والوريد اللامية والسباتي الاصلي (ومن الجانب الايمن للشریان اللامية) والغدة الدرقية واوعيتها والجزء السفلي للمخبرة. والوريد الدرقى يسير عند حافتها الالسية

والدرقية اللامية صغيرة مربعة الجوانب كائما استطالة القصبة الدرقية. منشأها من الحظ المنحرف على جانب الغضروف الدرقى وتصد عمودياً وتندغم بالحافة السفلى للعظم اللامى وقرنة العظم. مجاورتها. من الظاهر للقصبة اللامية والكتفية اللامية. ومن الباطن للغضروف الدرقى والغشاء الدرقى اللامى والاعوية والاعصاب المخبرية العلوية

والكتفية اللامية مولفة من بطنين لحميين يوصلها وتر مركزي. وضعها مقاطع لجانب العنق من اللوح الى العظم اللامى. منشأها من الحافة العليا للوح واحياءاً من الرباط المستعرض ايضاً الذي يقاطع شرم فوق اللوح ويختلف هذا المنشأ من بعض خطوط الى قيراط. ويسير البطن الخلفى من هذا المستأ الى الامام مقاطعاً للجزء السفلى للعنق فاذا وصل الى الباطن من القصبة الحلمية صار وترياً وصعد البطن المقدم حذاء الحافة المقدمة للقصبة الحلمية صعوداً يكاد يكون عمودياً وانما على زاوية منفرجة للبطن الخلفى ويندغم في الحافة السفلى لجسم اللامى الى الوحشية من مغرس القصبة اللامية. وانما يحفظ الوتر المتوسط لهذه العضلة في موقعه المذكور بواسطة زائدة من اللفافة العنقية الغائرة تغلفه ثم تستطيل الى الاسفل وترتبط بغضروف الضلع الاول. وهذه العضلة تقسم كلاً من المثلثين العنقيين العظميين الى مثلثين صغيرين. ويقال للمثلثين الخلفيين الخلفى العلوى او تحت الموخري والخلفى السفلى او تحت الترقوى والمثلثين المقدمين العلوى او السباتى العلوى والمقدم السفلى او السباتى السفلى. مجاورتها. من الظاهر للمربعة المنحرفة وعضلة تحت الترقوة والعظم الترقوى والقصبة الحلمية واللفافة العنقية الغائرة والعضلة الجملدية والجملد. ومن الباطن للعصلات الاخيمية والضفيرة العصدية وغمد السباتى الاصلي والعصب التاسع النازل والقصبة الدرقية والدرقية اللامية

اعصاب الدرقية اللامية من عصب تحت اللسان. واعصاب ما بقى من عضلات هذا المجموع من فروع عروة الاتصال بين التاسع النازل والتاسع الاستطرقى عملها. هذه العضلات تخفض المخبرة والعظم اللامى بعد انجذابها الى الاعلى مع البلعوم عند الازدراء. واما الكتفية اللامية فتخفض العظم اللامى وتنجذب الى الخلف والى كل من الجانبين.

وهذه العضلات شادة أيضاً للفاقة العنقية

٢ الجهة اللامية العليا

عضلاتها رافعات للعظم اللامي وخافضات للفك السفلي وهي :

ذات البطنين — الأبرية اللامية — الضرسية اللامية — الدقية اللامية

ذات البطنين مؤلفة من بطنين لحميين يتصلان بواسطة وتر متوسط مستدير. هي عضلة صغيرة وضعها تحت جسم الفك السفلي ممتدة على شكل منحرف من جانب الرأس الى الارتفاع الذقني. البطن الخلفي أطول من المقدم منشأه من ميزاب ذات البطنين على الوجه الخلفي للثقب الحلي من العظم الصدغي ويمر الى الأسفل والإمام والباطن. والبطن المقدم ينعكس الى الأعلى والإمام ويندغم بحفرة على الوجه الباطن للحافة السفلى من الفك السفلي بقرب الارتفاع الذقني. وأما الوتر المتوسط لهذه العضلة فيثقب الأبرية اللامية ويرتبط بجانب جسم اللامي بواسطة عروة صفاقية ويرسل من كل جانب طبقة صفاقية تتوسط بين البطنين المقدمين للعضلتين وترتبط بحجم اللامي وقرنيه العظيم يقال لها الصفاق فوق اللامي. وتقسم هذه العضلة المثلث المقدم العلوي الى مثلثين صغيرين. أعلاهما ويقال له تحت الفك بحدة من الأعلى الفك السفلي والتواحلي ومن الأسفل هذه العضلة. والسفلي ويقال له المثلث السباتي العلوي بحدة من الأعلى البطن الخلفي لذات البطنين ومن الخلف القصية الحلمية ومن الأسفل الكتفية اللامية. مجاورتها. من الظاهر للجذبة والقصية الحلمية والقنوية الحلمية وبعض الأبرية اللامية والغدة النكفية والغدة تحت الفك. ومن الباطن يستقر البطن المقدم على الضرسية اللامية والبطن الخلفي على الأبرية اللسانية والأبرية البلعومية واللامية اللسانية والسباتي الظاهر وفرعيه اللساني والوجهي والسباتي الباطن والوداجي الباطن وعصب تحت اللسان

والأبرية اللامية عضلة صغيرة دقيقة وضعها الى الظاهر من البطن الخلفي لذات البطنين وأعلاه. منشأها من نصف الوجه الظاهر للتواحلي تسير الى الأسفل والإمام ثم تندغم في جسم اللامي عند اتصاله بالقرن العظيم اعلى اندغام الكتفية اللامية. ويثقب هذه العضلة عند اندغامها المذكور وتر ذات البطنين. مجاورتها كجواره البطن الخلفي لذات البطنين

إذا قُطعت ذات البطنين والأبرية اللامية ظهرت الضرسية اللامية. وهي عضلة مسطحة مثلثة الشكل وضعها تحت البطن المقدم لذات البطنين وتكون مع رفيقتها من الجانب الآخر عضلة لتجفيف الفم. منشأها من جميع طول الخط المنحرف الباطن للفك السفلي. الباقية الخلفية

تسير بانحراف الى الامام وتندغم بجسم اللامي. والياها المتوسطة والمقدمة تختلط باليااف رفيقتها من الجانب الاخر بواسطة قيد ليفي في الخط المتوسط. وقد لا يوجد هذا القيد فتكون اليااف ممتدة من الجانب الواحد الى الاخر. مجاورتها من وجهها السفلي او الجلي للجلدية والبطن المقدم لذات البطنين والصفاق فوق اللامي والغدة تحت الفك والوعية تحت الذقن. ومن وجهها العلوي او الغائر للذقنية اللامية وبعض اللامية اللسانية والبرية اللسانية والاعصاب اللسانية والذوقية والغدة تحت اللسان والغشاء الفي المخاطي

والذقنية اللامية عضلة ضيقة دقيقة وضعها تحت الحافة الاسية لسابقتها. منشأها من المحدة الذقنية السفلى على الوجه الباطن للارتفاق الذقي وتسير الى الاسفل والحلف وتندغم بالوجه المقدم لجسم اللامي. وهذه العضلة ملاصقة لرفيقتها عند الخط المتوسط. مجاورتها. تغطيها الضرسية اللامية وتستقر على الذقنية اللامية اللسانية

اعصاب ذات البطنين اما بطنها المقدم فمن الفرع الضرسي اللامي للسني السفلي وبطنها الخلفي من الوجهي. والبرية اللامية من الوجهي. والضرسية اللامية من الفرع الضرسي اللامي للسني السفلي. والذقنية اللامية من عصب تحت اللسان

عملها. لعضلات هذا المجموع علان مهمان جدًا. الاول انها ترفع العظم اللامي وترفع معه قاعدة اللسان مدة الازرداد والثاني انها تخفض الفك السفلي اذا تثبت العظم اللامي بواسطة خوافضه وخوافض الحجر وذلك مدة التكلم والمضغ وفتح الفم لغرض اخر. ففي المدة الاولى للازرداد اذ تندفع كتلة الطعام من الفم الى البلعوم يحمل العظم اللامي ومعه قاعدة اللسان الى الاعلى والامام بواسطة البطن المقدم لذات البطنين والضرسية اللامية والذقنية اللامية. وفي المدة الثانية للازرداد اذ تكون الكتلة مندفعة في البلعوم يرفع العظم اللامي على الاستقامة الى الاعلى بواسطة عمل مشترك بين هذه العضلات جميعا. فاذا عبرت الكتلة حبل العظم اللامي الى الاعلى والخلف بواسطة البطن الخلفي لذات البطنين والبرية اللامية واعان ذلك في منع رجوعها الى الفم

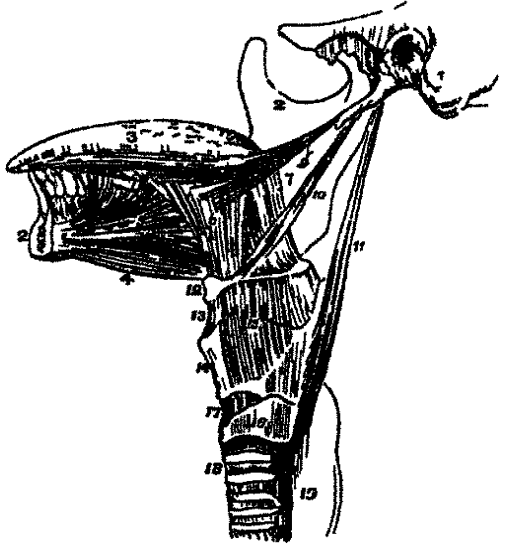
٤ الجهة اللسانية

الذقنية اللامية اللسانية — اللامية اللسانية — اللسانية — البرية اللسانية — المحكية اللسانية

الذقنية اللامية اللسانية عضلة رقيقة مسطحة مثلثة الشكل. وضعها عمودي في الخط المتوسط. رأس المثلث يرتبط بالفك السفلي وقاعدته باللسان والعظم اللامي. منشأها بوتر قصير من المحدة الذقنية العليا اعلى الذقنية اللامية. ومن هنا المنشأ تنفرج الياها على شكل المروحة

فتذهب اليافها السفلى الى الاسفل وتندغم في الجزء العلوي لجسم العظم اللامي واليافاها المتوسطة الى الخلف والعليا الى الاعلى والامام وتندغم بجميع طول الوجه السفلي للسان من قاعدته الى راسه. مجاورتها . من وجهها الانسي ملاصقة لرفيقتها من الجانب الاخر وانما يفصلها عنها في الجهة الخلفية للسان بناء ليفي خلوي يمتد الى الامام في وسط العضو المذكور. ومن وجهها الوحشي للسانية واللامية اللسانية والابرية اللسانية والشريان اللساني والعصب تحت اللسان والعصب الذوقي والغدة تحت اللسان . ومن حافتها العليا للغشاء المخاطي لارض الفم . ومن حافتها السفلى للذقنية اللامية

شكل ١٢١



واللامية اللسانية عضلة رقيقة مسطحة مربعة الجوانب منشأها من الجسم والقرن الصغير وجميع القرن العظيم للعظم اللامي. تنجبه اليافها اتجاهاً يقرب ان يكون عمودياً وتندغم بجانب اللسان بين الابرية اللسانية واللسانية . ولما كانت الياف هذه العضلة الناشئة من

الجسم متجهة الى الاعلى والخلف وراكبة على الالياف الناشئة من القرن العظيم التي اتجاهاها بانحراف الى الامام وكانت الالياف الناشئة من القرن الصغير متجهة الى الامام والوحشية بجانب اللسان وتغطيها الياف الجسم قسم بعض المشرحين هذه العضلة الى ثلاث عضلات . مجاورتها . من وجهها الوحشي لذات البطنين والابرية اللامية والابرية اللسانية والضرسية اللامية والعصين الذوقي وتحت اللسان وقناة هوارتن والغدة تحت اللسان . ومن وجهها الغائر للذقنية اللامية اللسانية واللسانية والعاصرة المتوسطة والوعية اللسانية والعصب اللساني البلعومي

واللسانية حزمة الياف عضلية موضوعة طولاً على الوجه السفلي للسان في الخلاء الواقع بين

شكل ١٢١ العضلات الابرية والعضلات اللسانية ١ جزء من العظم الصدغي يشاهد فيه النتو الابري والنتو الحلي والصاح السمي الطاهر ٢ والجانب الايمن للمك السفلي ٣ والجانب الايسر فيقطع عد الارتفاق الدقي ٤ للسان ٥ الذقنية اللامية ٦ اللامية اللسانية . منشأها الذي من جسم العظم اللامي ٧ منشأها الذي من قرن اللامي ٨ الالياف المتقدمة للسانية حارحة بين اللامية اللسانية والذقنية اللامية ٩ الابرية اللسانية مع بعض الرباط الابري الكي ١٠ الابرية اللامية ١١ الابرية البلعومية ١٢ العظم اللامي ١٣ الغشاء الدقي اللامي ١٤ العصورف الدقي ١٥ العضلة الدرقية اللامية الناشئة من الحظ المحرف للعصوف الدقي ١٦ العصورف الحلي ١٧ الغشاء الحلي الدقي الذي يشق في عمل فتح الحفرة ١٨ القصبة ١٩ بداية المري

اللامية اللسانية والذقنية اللامية اللسانية وتمتد من قاعدة اللسان الى رأسه. من الخلف بعض اليافها تضيع في قاعدة اللسان وبعضها يرتبط بالعظم اللامي. وما بقي من الياف هذه العضلة منها ما يختلط بالياف الابرية اللسانية للامام من اللامية اللسانية ومنها ما يستمر ذاهباً الى الامام حتى رأس اللسان. مجاورتها من وجهها السفلي للشريان الضفدي

والابرية اللسانية اقصر واصغر العضلات الابرية الثلاث. منشأها من الجانب المقدم والوحي للثتوالابري بقرب مركزه ومن الرباط الاسري الفكي. نخدر الى الاسفل والامام بحيث يكاد انجاها يكون افقياً وتنقسم عند جانب اللسان الى قسمين احدها طولي يندغم بجانب اللسان مختلطاً بالياف اللسانية الى الامام من اللامية اللسانية والاخر منحرف يركب على اللامية اللسانية ويتصلب مع اليافها. مجاورتها من وجهها الوحي من الاعلى الى الاسفل للغدة النكفية الجناحية الانسية والغدة تحت اللسان والعصب الذوقي واغشاء المخاطي للفم. ومن وجهها الانسي للوزة والعاصرة العليا واللامية اللسانية

واللهوية اللسانية سيأتي الكلام عليها في عضلات الهاء

اعصاب اللهوية اللسانية من الفروع اللهوية لعقدة ميكل. واللسانية من عصب الطبلية.

وما بقي من عضلات هذا المجموع من العصب تحت اللسان

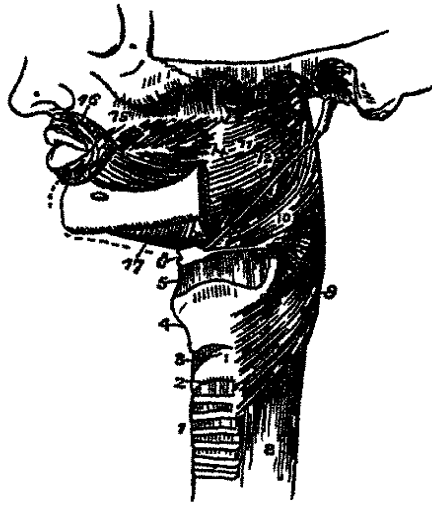
عملها. الذقنيتان اللاميتان اللسانيتان بواسطة اليافها الخلفية والسفلية تجذب الى الاعلى العظم اللامي وتأتيان به وقاعدة اللسان الى الامام بحيث يدق رأس اللسان من الفم. والياف المقدمة تجذب الى الخلف وترجع به الى وضعه الاصلي في الفم. واذا عملت هاتان العضلتان على الخط المتوسط للسان جذبتة الى الاسفل وقعرته من الامام الى الخلف فيتكوّن من ذلك ميزاب لمرور السوائل الى البلعوم كما في الحص. واللاميتان اللسانيتان تجذبان الى الاسفل جانبي اللسان بحيث يصير محدباً من الجانب الى الجانب. واللسانيتان تجذبان مركز اللسان ورأسه الى الاسفل فيصير محدباً من الامام الى الخلف. واللهويتان اللسانيتان تجذبان قاعدة اللسان الى الاعلى والابريتان اللسانيتان الى الاعلى والخلف

٥ الجهة البلعومية

العاصرة السفلى - العاصرة المتوسطة - العاصرة العليا - الامية اللعومية - اللهوية اللعومية

العاصرة السفلى اغلظ العواصر الثلاث واقربها الى السطحية. منشأها من جانب الغضروف الخلفي امام الحفرة المفصليّة ومن الخط المنحرف للغضروف الدرقي ومن وجهه الغضروف الى حافته

الخلفية ومن القرن السفلي . وتنسب اليافها الى الخلف والانسية وتندغم بالقيد الليفي في الخط المتوسط الخلفي للبلعوم . اليافها السفلى افقية وهي امتداد الياف المري . وما بقي منها يصعد بانحراف ويركب على العاصرة المتوسطة . والعصب الخنجري العلوي يسير بقرب حافتها العليا والعصب الخنجري السفلي وهو الراجع يسير تحت حافتها السفلى . مجاورتها . يغطيها غشاء كثيف خلوي يحيط بجميع البلعوم . من الخلف تستقر على العمود الفقري والطويلة العنقية . من الجانب مجاورتها للغدة الدرقية والشريان السباتي الاصيل والقصبة الدرقية . ومن وجهها الباطن للعاصرة المتوسطة والابرية البلعومية واللوحة البلعومية والغشاء المخاطي للبلعوم



والعاصرة المتوسطة شكلها مثلث اصغر من سالفها . منشأها من جميع طول القرن العظيم للامي ومن قرنيه الصغير ومن الرباط الابري اللامي . ومن هذا المنشأ تنفرج اليافها فالسفل منها تتحد رالى تحت العاصرة السفلى والالياف المتوسطة تذهب عرضاً والعليا تصعد وتغطي العاصرة العليا . وتندغم

بالقيد الليفي في الخط المتوسط الخلفي مختلطة بالياف رفيقها المقابلة لها من الجانب الآخر . مجاورتها . يفصل هذه العضلة عن العاصرة العليا العصب اللساني البلعومي والعضلة الابرية البلعومية ويفصلها عن العاصرة السفلى العصب الخنجري العلوي . من الخلف تستقر على العمود الفقري والطويلة العنقية والمستقيمة المقدمة الكبيرة . ومن الجانبين مجاورتها للاوعية السباتية والضفيرة البلعومية وبعض غدد ليفاوية . عند منشأها تغطيها اللامية اللسانية التي تنفصل عنها بواسطة الشريان اللساني . وهي تغطي العاصرة العليا والابرية البلعومية واللوحة البلعومية والغشاء المخاطي

والعاصرة العليا مربعة الجوانب وضعها في الجهة العلوية للبلعوم . منشأها من الثلث السفلي لحافة الصفيحة الجناحية الانسية ومن تنوها الكلاوي ومن الجزء المجاور للعظم الحنكي ومن التواء السفلي

شكل ١٢٣ منظر حامي لعصلات البلعوم ١ القصبة ٢ المصروف الحلقى ٣ الغشاء الحلقى الدرقي ٤ المصروف الدرقي ٥ الغشاء الدرقي اللامي ٦ العظم اللامي ٧ الرباط الابري اللامي ٨ المري ٩ العضلة العاصرة السفلى ١٠ العاصرة المتوسطة ١١ العاصرة العليا ١٢ الابرية البلعومية سائرة الى الاسفل بين العاصرة العليا والمتوسطة ١٣ الحافة العليا المقعرة للعاصرة العليا حيث الياف البلعوم العضلية ناقصة ١٤ الرباط الجانبي العكسي ١٥ الموقفة ١٦ المحطة السعوية ١٧ الصرسية اللامية

للفك السفلي اعلى الطرف الخلفي لخطه المنحرف الباطن. ومن هذا المنشأ تنحني اليافها الى الخلف وتندغم بالقيد المتوسط الحلقي ثم بواسطة صفاق ليفي بالشوكة البلعومية على التوالقاعدي للعظم المؤخري وتتقوس اليافها العليا تحت الرافعة للهاء وبوق اوستاكيوس . مجاورتها . من وجهها الظاهر للعمود الفقري والاعوية السانية والوداجي الباطن والعصيين الثامن والتاسع والعاصرة المتوسطة التي تتركب عليها والابرية البلعومية . ومن الباطن تغطي اللهوية البلعومية واللوزة ويبطنها الغشاء المخاطي

والابرية البلعومية دقيقة مستديرة من الاعلى عريضة رقيقة من الاسفل . منشأها من الوجه الاسي لقاعدة التوالابري وتحد على جانب البلعوم بين العاصرتين العليا والمتوسطة وتنسبط تحت الغشاء المخاطي فتضيع بعض اليافها في العاصرتين وبعضها يندغم بالحافة العليا للغضروف الدرقي . والعصب اللساني البلعومي يصاب وحدها الظاهر في مروره الى اللسان . مجاورتها . من الظاهر للابرية اللسانية والسباتي الظاهر والغدة الكمية والعاصرة المتوسطة . ومن الباطن للسباتي الباطن والوداجي الباطن والعاصرة العليا والحكمة البلعومية والغشاء المخاطي اعصاب هذا المجموع من الضفيرة البلعومية والعصب اللساني البلعومي عملها . عند تقارب الازرداد يجذب البلعوم الى الاعلى ويمتد لقبول اللقمة المدفوعة اليه من الفم . فاذا وصلت اللقمة الى البلعوم ارتخت العضلات الروافع وانقبضت العواصر على اللقمة فتندفع الى المريء . وللبلعوم ايضا فعل على الحان الصوت فانه يرفعها

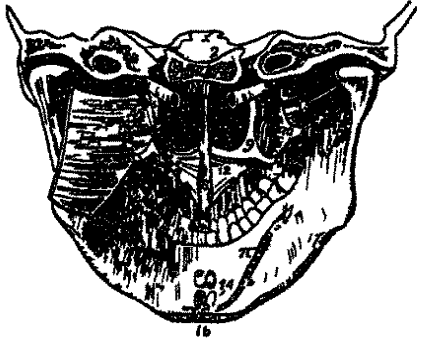
٦. الجهة اللهوية

الرافعة آة - الشادة للهاء - العاصرة المعردة - اللهوية السانية - اللهوية اللعومية

الرافعة للهاء عصلة طويلة غليظة مستديرة وضعها على الجاسب الوحتي للفتحة الخلفية للانف منشأها من الوجه السفلي لقمة الجزء الحجري من الصدغي ومن الجزء العصري لبوق اوستاكيوس . فاذا عبرت الى البلعوم ابسطت اليافها على الوجه الخلفي للهاء واختلطت في الخط المتوسط رفيقتها . مجاورتها . من الوحشية للشادة للهاء والعاصرة العليا . ومن الاسية يغطيها الغشاء المخاطي للبلعوم . ومن الخلف للغشاء المبطن للهاء

الشادة للهاء عريضة رقيقة وضعها الى الوحشية من سالفاتها ومؤلفة من قسمين قسم عمودي . وقسم افقي . فالقسم العمودي ينشأ بصفاق رقيق من الحفرة الزورقية عند قاعدة الصفيحة الجناحية الاسية وما يليها الى الخلف حتى شوكة الوندي ومن الوجه المقدم للجزء العصري من بوق

شكل ١٢٢



أوستاكوس ثم يحدرد عمودياً بين الصفيحة الجناحية الانسية والوجه الانسي للعضلة الجناحية الانسية وينتهي بوتر يلتف حول التواء الكلاي. والقسم الافقي وهو الوتر المذكور يذهب افقياً الى الانسية ثم ينسط فيصير صفاً عريضاً على الوجه المقدم للهاء يتصل برقيقه من الجانب الاخر في الخط المتوسط. واما الالياف فانها تندغم من الامام بالحافة الخلفية للصفيحة الافقية من العظم الحنكي. مجاورتها. من الوحشية للجناحية

الانسية. ومن الانسية للرافعة للهاء التي يفصلها عنها العاصرة العليا والصفيحة الجناحية الانسية والمفردة الغلصية ليست عضلة واحدة كما يظهر من اسمها ولكنها حزمتان لحبمتان وضعها في الخط المتوسط للهاء. منشأها من الشوكة الانفية الخلفية للعظم الحنكي وتندغمان في الغلصية واللهوية اللسانية حزمة لحمية صغيرة تكون من الغشاء المخاطي المبطن لها العمود المقدم للهاء. منشأها من الوجه المقدم للهاء على جانب الغلصية وتذهب الى الامام والوحشية الى امام اللوزة وتندغم بجانب اللسان وظهره حيث تختلط بالياف الابرية اللسانية

واللهوية اللسانية حزمة لحمية صغيرة يتكوّن منها ومن الغشاء المخاطي المغطي لها القائمة المقدمة للهاء. تنشأ من الوجه المقدم للهاء الى جانب الغلصية ثم تسير الى المقدم والوحشية الى مقدم اللوزة وتندغم بجانب اللسان وظهره حيث تختلط بالياف الابرية اللسانية

واللهوية البلعومية حزمة لحمية طويلة ضيقة في وسطها أكثر من طرفيها وتكوّن مع الغشاء المخاطي المبطن لوجهها القائمة الخلفية للهاء. ويفصلها عن سابقتها خلاصة تستقر فيه اللوزة. منشأها من الهاء بواسطة حزمة منبسطة تقسمها الرافعة للهاء الى قسمين. فالحزمة المقدمة وهي اغلظها تدخل الهاء بين الرافعة والممددة اللهويتين وتشارك مع رفيقتها في الخط المتوسط. والحزمة الخلفية ملاصقة للغشاء المخاطي وتشارك مع رفيقتها من الجانب الاخر في الخط المتوسط. ثم تذهب

شكل ١٢٢ عضلات الهاء ١ قطع عرضي للتواء العادي المؤخري في الخط المتوسط والقسمين المحريين للصدغي الى كل من الجانبين ٢ الميكعة فاصلة بين الصفيحتين اللامينيتين ٣ و٤ قناتا أوستاكوس ٥ الرافعة اليسرى للهاء واما اليمنى مقطوعة ٥ التواء الكلاي للصفيحة الجناحية الانسية الذي يدور عليه وتر الشادة للهاء ٦ الرباط الجناحي العكسي ٧ العاصرة العليا اليسرى مقلوبة ٨ الغلصية الممددة ٩ الصفيحة الجناحية الانسية ١٠ الصفيحة الجناحية الوحشية ١١ الشادة للهاء ١٢ وترها متشترقي بناء الهاء ١٣ الجناحية الوحشية ١٤ نقط ارتباط الدقيتين اللسانيتين من الاعلى والدقيتين اللامينيتين من الاسفل ١٥ ارتباط الاخرى من اللامينية ١٦ ارتباط العضلتين ذاتي الطرفين من المقدم ١٧ انحصاص في الفك السفلي لاستقرار العدة

الى الوحشية والاسفل خلف اللوزة وتغناط بالابرية البلعومية وتندغم بالحافة الخلفية للغضروف الدرقي وبعض اليافها تضيع في جانب البلعوم وبعضها تقطع الخط المتوسط الخلفي وتتصلب مع رفيقتها من الجانب الاخر. مجاورتها. في اللهاة وحهاها المقدم والخلفي يغطيها الغشاء المخاطي الا انه بتوسط بينهما وبينه طبقة من العدد اللهوية. ومن حافتها العليا للرافعة للهاة. وفي البلعوم واقعة بين الغشاء المخاطي والعواصر

اعصاب الشادة للهاة من العقدة الاذنية. والرافعة للهاة والمفردة الغلصمية من الوجهي وما بقي من العضلات من الفروع اللهوية لعقدة ميكل

عملها. في العمل الاول للازدرداد تُدفع اللقمة الى الخلف الى الخلق وذلك بان يُضغَط اللسان على الحنك الصلب. فاذا تقلصت قاعدة اللسان ورُفِعَت الحنجرة مع البلعوم ضغط لسان الزمار على فتحة الحنجرة وعبرت اللقمة الى ما وراء ذلك فتم العمل الثاني من الازرداد. ثم تنقبض العضلات اللهوية اللسانية وتُرفع اللهاة بواسطة الرافعة لها وتشد بواسطة الشادة وتنقبض العضلات اللهوية البلعومية بحيث اذا اعانتها الغلصمة بان تسد الخلاء الواقع بينها سدت الفتحة من الاعلى والتزم الطعام ان يَخدر الى الاسفل من غير ان يكون له سبيل الى الصعود الى الجزء العلوي من البلعوم او الى الفتحين المؤخرين للانف

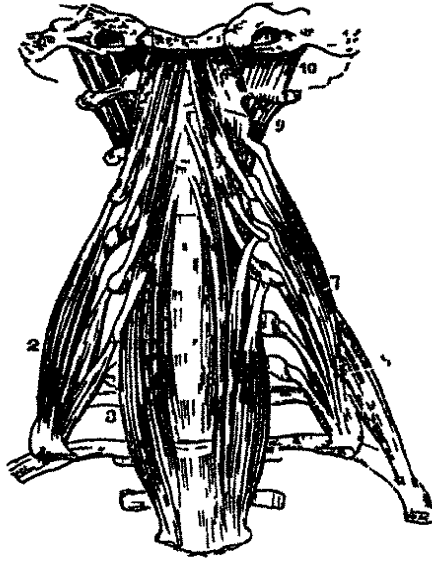
٧ في الجهة الفقرية المقدمة

المستقيمة الراسية المقدمة الكبيرة - المستقيمة الراسية المقدمة صغيرة - المستقيمة الجانبية - العنقية الطويلة

المستقيمة الراسية المقدمة الكبيرة عريضة غليظة من الاعلى ضيقة من الاسفل كانها استطالة الاخمية المقدمة الى الاعلى وليست كذلك. منتأها باربعة اوتار من التوتات المستعرضة للفقرات الثالثة والرابعة والخامسة والسادسة العنقية. وتصل الى الانسية لنحو رفيقتها من الجانب الاخر وتندغم بالوجه السفلي للتو القاعدي المؤخري. مجاورتها. من وجهها المقدم للبلعوم والعصب السيمبانوي والفم المحيط بالسباتي والوداجي والعصب الرئوي المعدي. ومن وجهها الخلفي للطويلة العنقية والمستقيمة المقدمة الصغيرة والفقرات العنقية العلوية

والمستقيمة الراسية المقدمة الصغيرة قصيرة مسطحة تحت الجزء العلوي لسابقتها. منشاهما من الوجه المقدم للكتلة الجانبية للحاملة ومن اصل تنوها المستعرض. تسير الى الاعلى والانسية وتندغم بالتو القاعدي خلف سابقتها. مجاورتها. من وجهها المقدم للمستقيمة المقدمة الكبيرة. ومن وجهها الخلفي المقدم المفصل المؤخري الحاملي. ومن الوحشية للعقدة العنقية العليا من السيمبانوي

شكل ١٢٤



والمستقيمة الجانبية عضلة قصيرة مسطحة وضعها بين التواء المستعرض للحاملة والتواء الوداجي للمؤخري . منشأها من الوجه العلوي للتواء المستعرض للحاملة وتندغم بالوجه السفلي للتواء الوداجي من المؤخري . مجاورتها . من وجهها المقدم للوريد الوداجي الباطن . ومن وجهها الخلفي للشريان الفقري

والطويلة العنقية عضلة طويلة مسطحة وضعها على الوجه المقدم للعمود الفقري بين الحاملة والفقرة الثالثة الظهرية . وهي عريضة في الوسط ودقيقة عند الطرفين . تنقسم الى ثلاثة اجزاء علوي منحرف وسفلي منحرف وعمودي . فالجزء

العلوي المنحرف ينشأ من الحديبات المقدمة للتواء المستعرضة من الفقرات الثالثة والرابعة والخامسة العنقية ويصعد بانحراف الى الانسية ويندغم بوتر ضيق في الحديبة الواقعة على القوس المقدم للحاملة . والجزء السفلي المنحرف اصغر الاجزاء الثلاثة لهذه العضلة ينشأ من اجسام الفقرات الاولى والثانية وحيثاً الثالثة الظهرية . ويسير بانحراف الى الوحشية ويندغم بالتواء المستعرضة للفقرتين الخامسة والسادسة العنقيتين . والجزء العمودي وضعة امام العمود الشوكي ويمتد من جسم الفقرة الخامسة العنقية الى الثالثة الظهرية . مجاورتها . من وجهها المقدم للبلعوم والمري والعصب السيمباتوي وغدد السباتي والوداجي والرئوي المعدي والشريان الدرقي السفلي والعصب الخجري الراجع . ومن وجهها الخلفي للعمود الشوكي

٨ في الجهة الفقرية الجانبية

الاخعية المقدمة - الاخعية المتوسطة - الاخعية الخلفية

الاخعية المقدمة عضلة مخروطية الشكل وضعها غائر في جانب العنق خلف القصبة الحليمية . منشأها بوتر ضيق مسطح من الحديبة الواقعة على الحافة الانسية والوجه العلوي للضلع الاول . تصعد عمودياً وتندغم بالتواء المستعرضة للفقرات الثالثة والرابعة والخامسة والسادسة

شكل ١٢٤ العضلات الفقرية المقدمة والحافة ١ المستقيمة المقدمة الكبيرة ٢ الاخعية المقدمة ٣ الحرف السفلي للعنقية الطويلة اليمنى واعلاما منحرف بالمستقيمة المقدمة الكبيرة ٤ المستقيمة المقدمة الصغيرة ٥ الحرف العلوي للعنقية الطويلة ٦ حرفها السفلي ٧ الاخعية المتوسطة ٨ الاخعية الخلفية ٩ احدى العضلات بين التواء المستعرضة ١٠ المستقيمة الحافة اليسرى

العنقية. الجزء السفلي من هذه العضلة يفصل الشريان تحت الترقوة عن ورده فيكون الوريد الى الظاهر منها والشريان والصفيرة العضدية الى الباطن. مجاورتها من الظاهر للترقوة والعضلة تحت الترقوة والقصبة الترقوية الحلمية والكتمية اللامية والمستعرضة العنقية والشرابين العنقية الصاعدة والوريد تحت الترقوة والعصب الحجابي. ومن الباطن للبليورا والشريان تحت الترقوة والصفيرة العضدية. ويفصلها عن العنقية الطويلة الى الاسبية الشريان تحت الترقوة

والاخيمية المتوسطة اكبر الاخيميات الثلاث واطولها. منشأها من الوجه العلوي للضلع الاول من خلف الميزاب الذي للشريان تحت الترقوة الى الحدة. وتبعد بجانب العمود الفقري وتندغم بواسطة ستة اوتار في التواءات المستعرضة لل فقرات العنقية الست السفلى. ويفصلها عن الاخيمية المقدمة الشريان تحت الترقوة من الاسفل والصفيرة العنقية من الاعلى. مجاورتها من الظاهر للقصبة الحلمية ونقاطها الترقوة والكتمية اللامية. والى الوحشية منها الرافعة لزاوية اللوح والاخيمية الخلفية

والاخيمية الخلفية اصغر الاخيميات الثلاث. منشأها بوتر رقيق من الوجه الظاهر للضلع الثاني خلف ارتباط المسنة الكبيرة. ثم تتعاطم وهي صاعدة وتندغم بوترين او ثلاثة في التواءات المستعرضة لل فقرتين او الثلاث العنقية السفلى. وهي ابعد الاخيميات عن السطحية وقد تكون مختلطة بالمتوسطة

اعصاب المستقيمتين الراسيتين المقدمتين الكبرى والصغرى من العصب تحت المؤخري ومن الفروع الغائرة للصفيرة العنقية. والمستقيمة الجانبية من تحت المؤخري والطويلة العنقية والاخيميات من فروع الاعصاب العنقية السفلى

عملها. المستقيمتان المقدمتان الكبرى والصغرى عملها مصاد لعضلات العنق الخلفية فانها ترجعان بالراس الى وضعه الطبيعي عقيب انجذابها الى الحلف بواسطة العضلات المذكورة. وتحنان الراس وتدبرانه بحيث يتحول الوجه الى احد الجانبيين. والطويلة العنقية تحني الجزء العنقي للعمود وتدبره قليلاً. والاخيميات اذا ثبتت من الاسفل جذبت الى الاسفل التواءات المستعرضة لل فقرات العنقية وحنّت العمود الشوكي الى احد الجانبيين فاذا عملت من الجانبيين سوية ثبتت العمود منتصباً. واذا ثبتت من الاعلى رفعت الضلع الاول والثاني ولذلك كانت عضلات نفسية

في عضلات الجذع ولفائفه

تقسم عضلات الجذع الى اربعة مجاميع وهي ١. عضلات الظهر ٢. عضلات البطن
٣. عضلات الصدر ٤. عضلات العجان

في عضلات الظهر

عضلات الظهر كثيرة جداً وتنقسم الى خمس طبقات

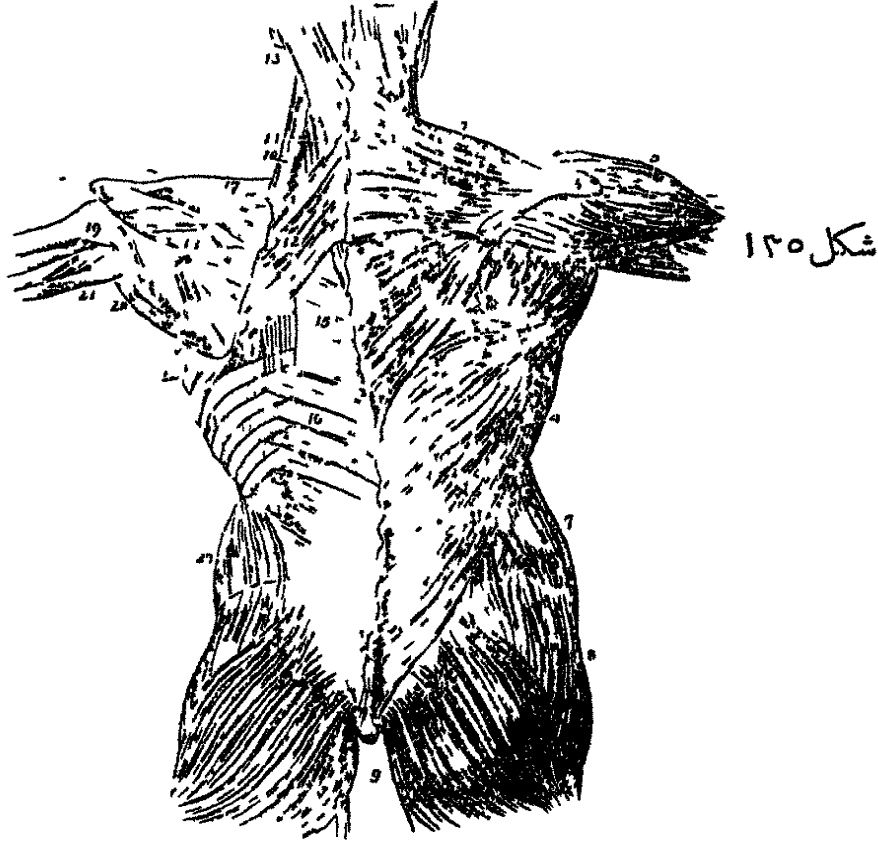
الطبقة الاولى

الظهرية العريضة

المربعة المنحرفة

المربعة المنحرفة عضلة عريضة مسطحة مثلثة الشكل وضعها تحت الجلد تغطي الجزء العلوي والخلفي للعنق والكتف. منشأها من الثالث الاسي للخط المنحني العلوي في المؤخري ومن الرباط القفوي ومن التواء الشوكي للفقرة العنقية السابعة والثلاث الشوكية لجميع الفقرات الظهرية. ومن هذا المنشأ تنبع الالياف العلوية الى الاسفل والوحشية وتندغم في الثالث الوحشي للحافة الخلفية من الترقوة. وتنبع الالياف المتوسطة الى الوحشية وتندغم في الحافة العليا للاخرم وفي جميع طول الحافة العليا لشوكة اللوح. وتنبع الالياف السفلى الى الاعلى والوحشية وتجتمع عند اللوح وترتبط بصفاق مثلث ينزل على وجه املس على الطرف الاسي للشوكة ويندغم هذا الصفاق في حدة الى الوحشية من الوجه المذكور. وهذه العضلة لحمية في معظمها ووترية في منشأها واندغامها. اذا سُخِنت من الجانبين كان شكل العضلتين مربعاً منحرفاً تقابل زواياه الاربع الكتفين والحدة المؤخرية والتواء الشوكي للفقرة الاخيرة الظهرية. وقد يتصل الاندغام الترقوي لهذه العضلة الى نصف الترقوة وقد يختلط بالحافة الخلفية للقصبة الترقوية الحلمية بحيث يلزم قطعها من هذه الجهة للوصول الى الجزء الثالث من الشريان تحت الترقوة وربطه. مجاورتها من الظاهر للجلد. ومن الباطن في العنق للمضاعفة والطحالية والرافعة لزواية الكتف والمعينة الصغيرة وفي الظهر للمعينة الكبيرة والعضلة فوق الشوكة وتحت الشوكة وجزء صغير من المسنة الخلفية العليا وللصفاق بين الفقرات الذي يفصلها عن الناصبة الشوكية وللظهرية العريضة. وسير العصب الشوكي الاضافي تحت الحافة المقدمة هذه العضلة بقرب الترقوة والرباط القفوي غشاة كثيف خلوي ليفي وضعه في الخط المتوسط للعنق من الخلف حيث

تلتقي المربعتان المحرفتان. يمتد من الحذبة الموخزية الى التواء الشوكي للفقرة العنقية السابعة حيث



يُخلط بالرباط فوق الشوكات. وتُعطى من وجهه المدم قطعة لينة لكل من التواءات الشوكية العنقية الأمامية فيتكوّن من ذلك فاصل بين عضلات العنق من كل جانب. وإنما هذا الرباط في الإنسان انري خلافاً لبعض الحيوانات الدنية فإنه حامل فيها لنقل الرأس

والظهرية العريضة عضلة عريضة مسطحة تغطي الجهة القطنية والصف السطلي للجهة الظهرية ثم تجمع وتصبح حزمة ضيقة تدغم في العصد. منشأها بصفاق من التواءات الشوكية

شكل ١٣٥ الطبقة الاولى والماسة وبعض النالة من عضلات الظهر ١ المربعة المحرفة ٢ صاق اهلبيجي الشكل مكون من النقاء المربعتين المحرفتين في الحظ المتوسط ويمتد من السرة السادسة العنقية الى النالة الظهرية ٣ التواءات الشوكية والاشوكات ٤ الظهرية العريضة ٥ الدالية ٦ عضلات ظهر اللوح ٧ المحرفة الطوية ابطاهرة ٨ الالوية المتوسطة ٩ الالوية الكبيرة ١٠ الرافعة لراوية اللوح ١١ المعية الصغيرة ١٢ المعية الكبيرة ١٣ الطحالة الراسية ١٤ العصلة التي اعلاها والتي تتركب عليها الطحالية في المصاعة ١٥ الطحالية العنقية ويشاهد مساهما اسفل المعية الكبيرة ١٥ الصفاق القفري ١٦ المسنة الحلمية السطلي ١٧ العصلة فوق الشوكة ١٨ العصلة تحت الشوكة ١٩ المستديرة الصغيرة ٢٠ المستديرة الكبيرة ٢١ الرأس الطويل للثلاثية الرؤوس، الذي يجر بين المستديرة الصغيرة والكبيرة الى العصد ٢٢ المسنة الكبيرة سائرة من منهاها من اللوح الى المدمر ٢٣ المحرفة الطوية الناطة

للفقرات الست السفلى الظهرية وللقطنية والعجزية ومن الرباط فوق الشوكات. ويختلط صفاق هذه العضلة بوتر الناصبة الشوكية. وتنشأ أيضاً من الشفة الظاهرة للعرف الحرقفي خلف منشأ المنخرقة الظاهرة وإيضاً بزوائد لحمية من الاضلاع الثلاثة او الاربعة السفلى داخلية بين زوائد مثلها من المنخرقة الظاهرة. ومن هذا المنشأ المتسع تنبع الياض الى جهات مختلفة الا انها تجتمع وتصير حزمة غليظة تقاطع الزاوية السفلى للوح وقد ياتيها بعض الياف منها ثم تحني حول الحافة السفلى للمستديرة الكبيرة وتنثني على نفسها بحيث تصير الالياف العلوية اولاً خلفية ثم سفلية وتصير الالياف العمودية اولاً مقدمة ثم علوية. ثم تنتهي بوتر مربع الجوانب طوله نحو ثلاثة قراريط يسير الى الجهة المقدمة من وتر المستديرة الكبيرة ويندغم في قعر ميزاب ذات الراسين فوق اندغام وتر الصدرية الكبيرة. مجاورتها من الظاهر للجلد الآ في جزئها العلوي الذي تغطيه والمعينة المنخرقة. ومن الباطن للناصبة الشوكية والمسنة الخلفية السفلى والعضلات بين الاضلاع السفلى والمسنة الكبيرة والزاوية السفلى للوح والمعينة الكبيرة وتحت الشوكة والمستديرة الكبيرة. ويفصل حافتها الوحشية عند الاسفل عن المنخرقة الظاهرة خلاصة صغيرة مثلك. ويفصل حافتها العليا عن حافة المربعة المنخرقة خلاصة اخرى مثلك حيث تظهر عضلات بين الاضلاع والمعينة الكبرى فيستعان بهذا المثلث الاخير في الاستقصاء الصدري نظراً الى رقة الجدار اعصاب المربعة المنخرقة من الشوكي الاضافي والصفيرة العنقية والعريضة الظهرية من اعصاب تحت اللوح

الطبقة الثانية

الرافعة لزاوية اللوح - المعينة الصغيرة - المعينة الكبيرة

الرافعة لزاوية اللوح وضعا في الجهة الخلفية للعنق وفي جانبيه. منشأها باربعة اوتار من الحددات الخلفية للتواء المستعرضة البارزة من الفقرات العنقية الاربع العليا. وهذه الاوتار تصير لحمية ثم تتحد وتكون عضلة مسطحة تنبع الى الاسفل وتندغم في الحافة الاسية للوح بين الزاوية العليا والوجه المثلث عند اصل الشوكة. مجاورتها. من الظاهر للجلد والمربعة المنخرقة والقصية الخلفية. ومن الباطن للطحالية العنقية والمستعرضة العنقية والعنقية الصاعدة والمسنة الخلفية العليا وللتريابين المستعرض العنقي واللوحي الخلفي

والمعينة الصغيرة منشأها من الرباط القفوي ومن التواء الشوكية للفقرات العنقية السابعة والظهرية الاولى. تنبع الى الاسفل والوحشية وتندغم في حافة الوجه المثلث عداصل شوكة اللوح

والمعينة الكبيرة وضعها اسفل سابقتها وقد تختلط حافتها المتجاورتان. منشأها باللياف وترية من التوات الشوكية للفقرات الاربع او الخمس الظهرية العليا ومن الرباط فوق الشوكات وتندغم في قوس وتري ضيق يرتبط من الاعلى بالوجه المثلث عند الشوكة ومن الاسفل بالزاوية السفلى ويتصل القوس المذكور بحافة اللوح بواسطة غشاء رقيق. مجاورة المعينتين. من الظاهر للمربعة المنحرفة والجلد والمعينة الكبيرة للظهرية العريضة. ومن الباطن للمسنة الخلفية العليا والشريان اللوحي الخلفي وبعض الناصبة الشوكية والعضلات بين الاضلاع والاضلاع اعصاب هذه العضلات من فروع العصب العنقي الخامس وبعض خيوط اضافية للرافعة لزاوية اللوح من الفروع الغائرة للضفيرة العنقية

عملها . اذا ثبت الرأس رفع الجزء العلوي من المربعة المنحرفة رأس الكتف واذا عملت الالياف المتوسطة والسفلى حدث من ذلك بعض حركة رحوية للوح على جانب الصدر. واذا ثبتت الكتفان وعملت المربعتان المنحرفتان سوية انجذب الرأس الى الخلف باستقامة فاذا عملت واحدة منها فقط انجذب الرأس الى الجانب الذي يقابلها . واذا عملت الظهرية العريضة على العضد جذبت الى الخلف والاسفل وحركته حركة رحوية الى الانسية. فاذا ثبتت العضد عملت اعمالا مختلفة على الجذع. منها انها ترفع الاضلاع السفلى وتعين في الشيق الاغصاني . واذا ثبتت العضدان تشترك هاتان العضلتان مع العضلات البطنية والصدريتين الكبيرتين في جذب جميع الجذع الى الامام كما في التعمشق والمشي على العكاكيز. والرافعة لزاوية اللوح ترفع الزاوية العليا للوح عقيب انخفاضها بواسطة الالياف السفلى للمربعة المنحرفة. والمعينتان تجذبان الزاوية السفلى للوح الى الخلف والاعلى فيحدث من ذلك بعض حركة رحوية للوح على جانب الصدر. واذا ثبتت الكتف قد تحني الرافعة لزاوية اللوح العنق الى الجانب المقابل لها . واذا اشتركت المعينتان مع الالياف المتوسطة والسفلى للمربعة المنحرفة جذبتا اللوح باستقامة الى الخلف نحو العمود الشوكي

الطبقة الثالثة

المسنة الخلفية العليا - المسنة الخلفية السفلى - الطحالية

المسنة الخلفية العليا عضلة رقيقة مسطحة موضوعة في الجزء العلوي والخلفي للصدر. تنشأ بصفاق رقيق عريض من الرباط الفقوي ومن التوات الشوكية للفقرة العنقية الاخيرة والظهريتين او الثلاث العليا. وتسير الى الاسفل والوحشية تم تنقسم الى اربع زوائد وتندغم بالحوافي العليا

للضلع الثاني والثالث والرابع والخامس على بعد قليل من مقدم زواياها. مجاورتها من وجهها الظاهر للمربعة المخرفة والمعينتين والمسنة الكبيرة. ومن الباطن للطحالية والجزء العلوي للناصبة الشوكية والعضلات بين الاضلاع

والمسنة الخلفية السفلى موضوعة حذاء اتصال القسم الظهري القطني بالقسم للعمود. تنشأ بصفاق رقيق من التواءات الشوكية للفقرتين الظهريتين الاخيرتين والقطينيتين او الثلاث العليا. وتسير الى الاعلى والوحشية وتنقسم الى اربع زوائد وتندغم بالحواف السفلى للاضلاع الاربعة السفلى الى مقدم زواياها. مجاورتها من الظاهر للظهرية العريضة ومن الباطن للناصبة الشوكية والعضلات بين الاضلاع. حافتها العليا مختلطة بالصفاق الفقري

والصفاق الفقري غشائي رقيق ممتد على جميع طول القسم الخلفي للصدر وفاصل بين الناصبة الشوكية والعضلات التي تربط العمود بالطرف العلوي. يرتبط في الخط المتوسط بالتواءات الشوكية للفقرات الظهرية ومن الوحشية بزوايا الاضلاع ومن الاسفل بالحافة العليا للمسنة الخلفية السفلى وبوتر الظهرية العريضة ومن الاعلى يسير تحت الطحالية ويختلط باللفافة الغائرة للعنق

والطحالية موضوعة في الجزء الخلفي للعنق والعلوي للقسم الظهري. وهي عند منشأها عضلة واحدة ضيقة ثم تصعد وتوسع وتنقسم الى قسمين راسي وعنقي. تنشأ من النصف السفلي للرباط الفقري ومن التواءات الشوكية للفقرة العنقية الاخيرة والفقرات الظهرية الست العليا. واما القسم الراسي ويقال له الطحالية الراسية فيندغم بالتواءات الحلي للصدي وبألوجه الخشن الذي اسفل الخط المنحني العلوي للمؤخري. ويندغم القسم العنقي ويقال له الطحالية العنقية بالمحددات الخلفية للتواءات المستعرضة من الفقرات العنقية الثلاث العليا. ويفصل الطحالية اليمنى عن اليسرى خلافاً مثلث تشاهد فيه العضلة المضاعفة. مجاورتها من الظاهر اولاً المعينتين والمسنة الخلفية العليا ثم للمربعة المخرفة ومن الباطن للشوكية الظهرية والظهرية الطويلة والشوكية النصف العنقية والمضاعفة والفقوية الحلية والمستعرضة العنقية

اعصابها. اعصاب الطحالية والمسنة العليا من الفروع الظاهرة الخلفية للاعصاب العنقية والمسنة السفلى من الفروع الظاهرة للاعصاب الظهرية

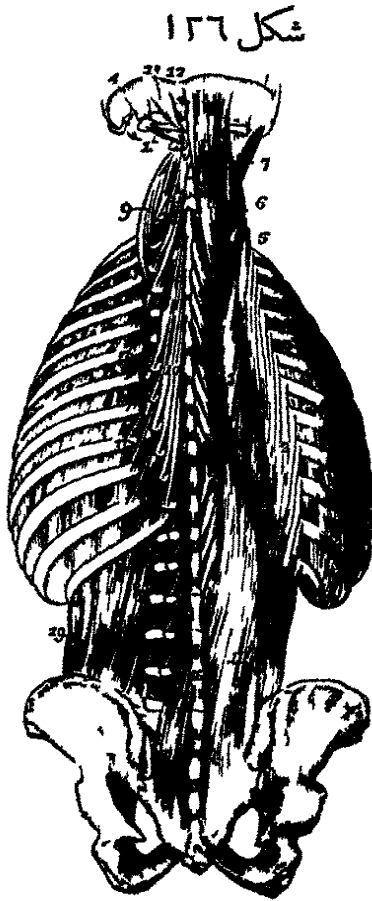
عملها. المسنتان عاملتان في التنفس فالعليا منها ترفع الاضلاع وتعين في الشهيق والسفلى تجذب الاضلاع السفلى الى الاسفل فتعين في الزفير. والطحاليان اليمنى واليسرى اذا عملتا معاً جذبتا الراس الى الخلف فتعينان المربعة المخرفة والمضاعفة واذا عملت الواحدة منها

دون الاخرى جذبت الراس الى ناحيتها وادارته دوراً رحوياً قليلاً بحيث يتجه الوجه الى ناحيتها.
وتعينان ايضاً في انتصاب الرأس

الطبقة الرابعة

الجهة العجزية القطنية . الناصبة الشوكية

الجهة الظهرية : العجزية القطنية - الاضائية ١ - الظهرية الطويلة - الشوكية الظهرية
الجهة العنقية : العنقية الصاعدة - العنقية المستعرضة - القوية الحولية - المصاعدة - ذات الطين
العنقية - الشوكية العنقية



شكل ١٢٦

الناصبة الشوكية. قد اختلف المشرحون من جهة هذه العضلة نظراً الى اقسامها فقال بعضهم انها مؤلفة من عضلتين وقال غيرهم من ثلاث عضلات وغيرهم من سبع. وهي شاغلة للميزاب الفقري على جانبي العمود ضيقة في الجهة العجزية ثم تتسع في الجهة القطنية فاذا بلغت الجهة الظهرية انقسمت حذاء الضلع الاخير الى عضلتين هما العجزية القطنية والظهرية الطويلة. منشأها من الميزاب العجزى القطني ومن وتر عريض جداً غليظ مرتبط من الانسية بشوكات العجز وشوكات الفقرات القطنية والثلاث الظهرية السفلى وبالرباط فوق الشوكات ومن الوحشية بمؤخر الشفة الباطنة للعرف الحرقفي والتوات المستعرضة للعجز حيث يختلط بالرباط العظيم العجزى الوركي

فالعجزية القطنية الجزء الوحشي والاصغر من الناصبة الشوكية وتندغم بزوايا الاضلاع الست السفلى. وهي ممتدة الى الاعلى لترتبط بالاضلاع العليا وبالقسم العنقي للعمود فيتكون من الامتداد المذكور عضلتان هما الاضائية للعجزية القطنية والعنقية الصاعدة . فالاضائية للعجزية القطنية تنشأ من زوايا الاضلاع الست السفلى

شكل ١٢٦ الطبقة الرابعة والحامسة من عضلات الظهر ١ المنأ العام للناصبة الشوكية ٢ العجزية القطنية ٣ الظهرية الطويلة ٤ العنقية الصاعدة ٥ المستعرضة العنقية ٦ القوية الحولية ٧ المصاعدة ٨ المستعرضة العنقية ٩ الشوكية النصف الظهرية ١٠ الشوكية النصف العنقية ١١ المستقيمة الحولية الصعيرة ١٢ المستقيمة الحولية الكبيرة ١٣ الحرقفة العليا ١٤ الحرقفة السفلى ١٥ الملتحمة الشوكية ١٦ والروافع الاضلاع ١٧ العضلات بين التوات المستعرضة ١٨ المربعة القطنية

وتندغم بزوايا الاضلاع الست العليا . والعنقية الصاعدة امتداد اضافية الى الاعلى . تنشأ من زوايا الاضلاع الاربعة او الخمسة العليا وتندغم بالتواء المستعرضة للفقرة الرابعة والخامسة والسادسة

والظهرية الطويلة هي الجزء الانسي والأكبر من الناصبة الشوكية وتندغم بالتواء المستعرضة لل فقرات القطنية والظهرية وبجميع الاضلاع الا الاول بين الحدبات والزوايا . وهذه العضلة ممتدة الى الاعلى بواسطة حزمتين اضافيتين يقال لها العنقية المستعرضة والقفوية الحلمية . فالعنقية المستعرضة موضوعة الى الانسية وتنشأ باوتار طويلة من قمة التواء المستعرضة للفقرة الثالثة والرابعة والخامسة والسادسة الظهرية وتندغم باوتار مثلها بالتواء المستعرضة لل فقرات العنقية الخمس السفلى . والقفوية الحلمية موضوعة الى الانسية من سابقتها بينها وبين المضاعفة . تنشأ باربعة اوتار من التواء المستعرضة لل فقرات الثالثة والرابعة والخامسة والسادسة الظهرية وباوتار اخر اضافية من التواء المفصلية لل فقرات العنقية الثلاث او الاربع السفلى . وتندغم بالوجه الخلفي للتواء الحلي اسفل الطحالية والقصية الحلمية

والشوكية الظهرية موضوعة الى الجانب الانسي من الظهرية الطويلة وتنشأ من التواء الشوكية لل فقرتين القطنيتين العلويتين وال فقرتين الظهريتين السفليتين وتندغم بالتواء الشوكية لل فقرات الظهرية من اربع الى ثمان منها . وهذه العضلة مختلطة بالظهرية الطويلة التي الى الوحشية منها وبالتشوكية النصف التي اسفلها

والشوكية العنقية عضلة صغيرة مختلفة الحجم والارتباط . تنشأ غالباً من التواء الشوكية لل فقرتين العنقيتين الخامسة والسادسة وتندغم بالتواء الشوكي للعمور . وقد لا توجد

والمضاعفة عضلة عريضة غليظة موضوعة في الجزء العلوي والخلفي للعنق تحت الطحالية . منشأها بفخو سبعة اوتار من رؤوس التواء المستعرضة لل فقرات الظهرية الثلاث العليا والعنقية السابعة ومن التواء المفصلية لل فقرات العنقية التي اعلى ذلك . وهذه الاوتار تكون عضلة عريضة تسير الى الاعلى والانسية وتندغم بالحفرة الانسية التي بين الخطين المنحنيين للموخرى

وذات البطنين العنقية حزمة صغيرة موضوعة الى الانسية من سابقتها وفي الغالب تكون مختلطة بها وتسمى بهذا الاسم لان لها وتراً متوسطاً بين بطنين لحميين . فان كانت منفصلة عن المضاعفة كان منشأها من بعض الفقرات الظهرية العليا ومندها بالخط المنحني العلوي للموخرى الى الانسية من المضاعفة

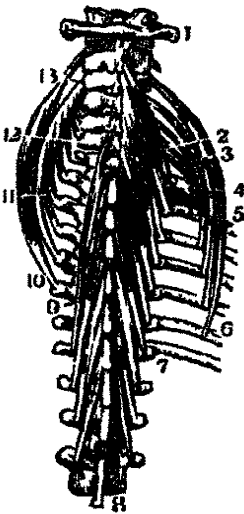
مجاورة هذه العضلات . من الظاهر للمربعة المخرفة والطحالية ومن الباطن للشوكية الظهرية والعنقية والمستقيمتين والمخرفتين . ويفصل ذات البطنين عن رفيقتهما من الجانب المخالف الرباط القفوي . ويفصل المضاعفة عن الشوكية النصف العنقية الشريان الغائر العنقي والعنقي الرئيسي وفرع من المؤخري والضميرة العصبية العنقية الخلفية

اعصابها . اعصاب الناصبة الشوكية واقسامها في الجهة الظهرية من الفروع الظاهرة الخلفية للاعصاب القطنية والظهرية . واعصاب العنقية الصاعدة والعنقية المستعرضة والقنوية الحلمية والعنقية الشوكية من الفروع الظاهرة الخلفية للاعصاب العنقية . واعصاب المضاعفة من الفروع الباطنة الخلفية للاعصاب العنقية والعصب تحت المؤخري والمؤخري العظيم

الطبقة الخامسة

الشوكية النصف الظهرية - الشوكية النصف العنقية - المثلثة الشوكية - المديرات الشوكية - العضلات اعلى الشوكات - العضلات بين الشوكات - الباسطة للعصص - العضلات بين التواءات المستعرضة - الراسية المستقيمة الخلفية الكبيرة - الراسية المستقيمة الخلفية الصغيرة - المخرفة العليا - المخرفة السفلى

الشوكية النصف الظهرية تنشأ باوتار صغيرة من التواءات المستعرضة شكل ١٢٢



للفقرات الظهرية السفلى اي من الخامسة الى العاشرة وتندغم باوتار مثلها في التواءات الشوكية للفقرات الظهرية الاربع العليا والفقرتين العنقيتين السفليتين

والشوكية النصف العنقية اغلظ من سابقتها وتنشأ برووس وترية ولحمية من التواءات المستعرضة للفقرات الظهرية الاربع العليا ومن التواءات المفصالية للفقرات العنقية الاربع السفلى وتندغم بالتواءات الشوكية للفقرات العنقية من المحور الى الخامسة

مجاورتها . من الظاهر من الاسفل الى الاعلى للظهرية الطويلة والشوكية الظهرية والطحالية والمضاعفة والشريان العنقي الغائر والشريان العنقي الرئيسي والضميرة العصبية العنقية الخلفية . ومن الباطن للمثلثة الشوكية

والمثلثة الشوكية مؤلفة من حزم لحمية ووترية ومائلة الميزاب الفقري الى جانبي التواءات الشوكية من العجز الى المحور . منشأ الحزم المذكور في القسم العجزي من مؤخر العجز وتر الناصبة

شكل ١٢٢ ١ الحاملة ٨ الفقرة الظهرية العاشرة ٢ و ٥ و ٦ العنقية الصاعدة ٥ و ٦ مشاهما ٣ مدغها ١٠ و ١١ و ١٢ والمستعرضة العنقية ١٠ و ١١ مشاهما ١٢ و ١٣ مدغها ٤ الشوكية النصف الظهرية ٢ و ٤ و ٧ الشوكية النصف العنقية

الشوكية وفي القسم المحرفي من الوجه الباطن للشوكة الخلفية العليا وفي القسم القطني والعنقي من التواءات المفصالية وفي القسم الظهري من التواءات المستعرضة. وتجه كل حزمة الى الاعلى والانسية وتندغم بالصفائح والتواءات الشوكية التي اعلاها. مجاورتها من الظاهر للظهرية الطويلة والشوكية الظهرية والشوكية النصف الظهرية والعنقية. ومن الباطن للمديرات الشوكية في القسم الظهري والمديرات الشوكية احدى عشرة من كل جانب موضوعة في القسم الظهري للعمود تحت المنبجعة الشوكية. تنشأ من رؤوس التواءات المستعرضة وحوافيها العليا وتندغم بالحوافي السفلى لصفائح الفقرات التي اعلاها. الاولى بين الفقرة الظهرية الاولى والثانية والاخيرة بين الحادية عشرة والثانية عشرة

والعضلات اعلى الشوكات حزم لحمية موضوعة على التواءات الشوكية للعنق ممتدة من التواء الواحد الى الآخر

والعضلات بين الشوكات حزم لحمية قصيرة موضوعة بين التواءات الشوكية المتجاورة من المحور الى العجز

والباسطة للعصص حزمة لحمية دقيقة انرية في الانسان وكثيراً ما تكون مفقودة. فان وجدت نشأت من الوجه الخلفي للقطعة الاخيرة من العجز او الاولى من العصص واندغمت في جزئها السفلي

والعضلات بين التواءات المستعرضة صغيرة موضوعة بين التواءات المستعرضة للفقرات والراسية المستقيمة الخلفية الكبيرة تنشأ بوتر مستدق من التواء الشوكي للمحور ثم تتسع وهي صاعدة الى الاعلى والوحشية وتندغم بالخط المنحني السفلي للمؤخري وما اسفله. وبين العضلتين اليمنى واليسرى خلافاً نشاهد فيه الراسيتان المستقيمتان الخلفيتان الصغيرتان. مجاورتها من الظاهر للمضاعفة وعند مندغها للمنخرقة العليا. ومن الباطن لقوس الحاملة الخلفي والرباط المؤخري الحاملي الخلفي وبعض المؤخري

والراسية المستقيمة الخلفية الصغيرة مثلثة الشكل صغيرة تنشأ بوتر ضيق من الحدة التي على القوس الخلفي للحاملة ثم تتسع وهي صاعدة وتندغم بالسطح الخشن الذي اسفل الخط المنحني السفلي للمؤخري. مجاورتها من الظاهر للمضاعفة ومن الباطن للرباط المؤخري الحاملي الخلفي والمنخرقة السفلى اعظم من العليا. تنشأ من رأس التواء الشوكي للمحور ثم تسير الى الوحشية

بحيث يكاد يكون اتجاهها أفقياً وتندغم برأس التواء المستعرض للحاملة. مجاورتها من الظاهر للمضاعفة ويقاطعها الفرع الخلفي للعصب العنقي الثاني. ومن الباطن للشريان الفقري والرباط المؤخري الحاملي الخلفي

والمخرقة العليا ضيقة من الأسفل عريضة من الأعلى تنشأ من التواء المستعرض للحاملة عند مندغم سابقتها ثم تسير بانحراف الى الأعلى والانسية وتندغم في العظم المؤخري بين الخطين المنحنيين الى الوحشية من المضاعفة. وبين المخرقة العليا والسفلى والمستقيمة الخلفية الكبيرة خلاء مثلث يشاهد فيه الشريان الفقري والفرع الخلفي للعصب تحت المؤخري. مجاورتها من الظاهر للمضاعفة والقوية الحمية. ومن الباطن للرباط المؤخري الحاملي الخلفي

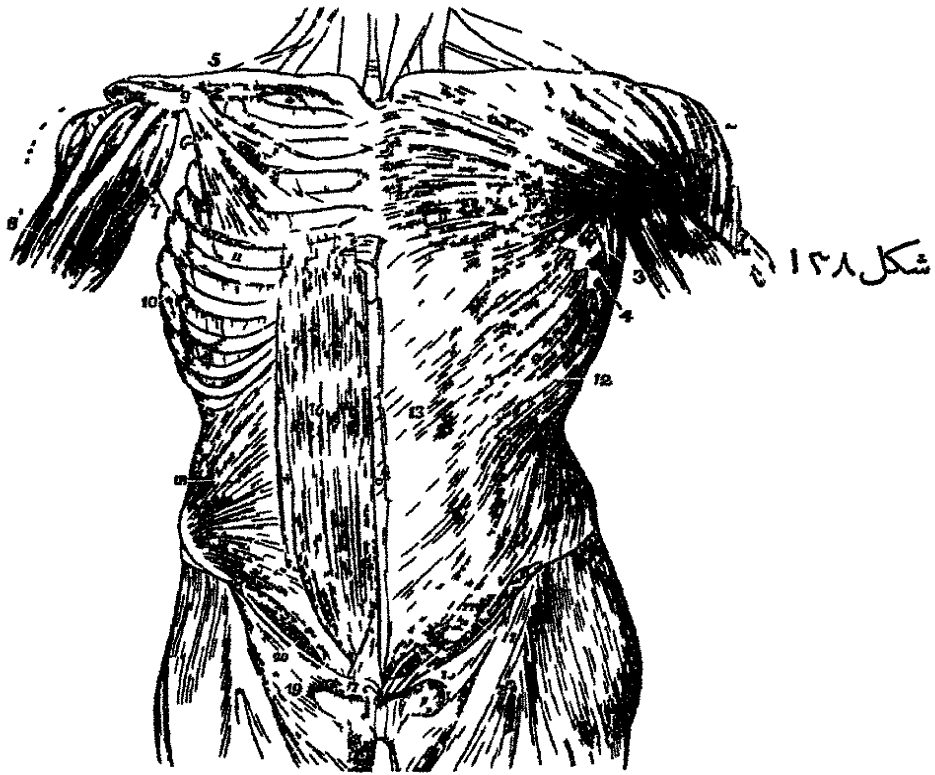
اعصابها. اعصاب الشوكية النصف الظهرية والمدبرات الشوكية من الفروع الباطنة الخلفية للاعصاب الظهرية. والشوكية النصف العنقية والعضلات اعلى الشوكات وبين الشوكات من الفروع الباطنة الخلفية للاعصاب العنقية. والعضلات بين التواء المستعرضة من الفروع الباطنة الخلفية للاعصاب العنقية والظهرية والقطنية. والمنفجة منها ومن الاعصاب العجزية. والمستقيمة بين والمنحرفين من العصب تحت المؤخري والمؤخري العظيم

عملها. الناصبة الشوكية التي تشتمل على العجزية القطنية والطويلة الظهرية والشوكية الظهرية تنصب العمود وتعني الجذع الى الخلف اذا كان ثقل في المقدم كما يشاهد في الحوامل والاستسقاء البطني. وامتداد هذه العضلات الى الاعلى يحفظ الرأس والعنق متصين. واذ عملت العجزية القطنية والظهرية الطويلة من الجانب الواحد جذبتا الصدر والعمود الى الاسفل الى جانبها. والعضلة الاضافية اذا كانت نقطتها الثابتة من الفقرات العنقية رفعت الاضلاع التي ترتبط بها. والمنفجة الشوكية تعمل في اجزاء مختلفة من العمود فان الحزم الناشئة من العجز تعمل في القسم القطني والتي اعلاها تعمل في القسم الظهري وكل ذلك في الاتصاف الا انها تشترك مع المنخرقة الظاهرة البطنية في ادارة العمود الى الجانب المخالف لها دوراً رحوياً. والمضاعفتان تجذبان الرأس الى الخلف فان عملت احدهما دون الاخرى جذبت الرأس الى الجانب الواحد بحيث يتحول الوجه الى الجهة المخالفة لها. والراسية المستقيمة الخلفية الصغيرة والمخرقة العليا تجذبان الرأس الى الخلف والمخرقة قد تحول الوجه الى الجانب المخالف. والمستقيمة الخلفية الكبيرة والمخرقة السفلى تدبران الحاملة دوراً رحوياً فيمدور الرأس معها على التواء النائي وتحول الوجه نحوها

في عضلات البطن

المحرفة الظاهرة — المحرفة الباطنة — المستعرضة — المستقيمة — الهرمية — المربعة القطبية

المنحرفة الظاهرة تسمت بهذا الاسم لسبب انحراف اتجاه اليافها وضعها على جانب البطن ومقدّمه. وهي عريضة رقيقة أكبر العضلات الثلاث الواقعة في هذه الجهة واقربها الى السطحية .



منشأها بتمان زوائد لحمية من الوجوه الظاهرة والحوافي السفلية للاضلاع الثانية السفلى . وهذه الزوائد موضوعة على خط منحرف ممتد الى الاسفل والحلف فالزوائد العليا ترتبط بقرب

شكل ١٢٨ عضلات مقدم الجذع السطحية منها الى اليسار والعائرة الى اليمين ١ الصدرية الكبيرة ٢ الدالية . ويستقر في الحبال الذي بينها الوريد الراسي ٣ الحافة المدمة للطهريه العريضة ٤ المسة الكبيرة ٥ العصلة تحت الرقوة اليمنى ٦ الصدرية الصغيرة ٧ العرابية العصبية ٨ المحرف العلوي لذات الراسين ٩ التور العرابي للوح ١٠ المسة الكبيرة اليمنى ١١ العصلة الظاهرة بين الاضلاع للحلاء الخامس بين الاضلاع ١٢ المحرفة الظاهرة ١٣ صفاقها . والحط المتوسط الذي الى يسار الرقم هو الحط الابص . والحط الذي الى يمينه هو الحط الملالي والحط الذي اعلاه والحط الذي اسفله من الحطوط المستعرضة ١٤ رباط موبارت ١٥ الحلفة الظاهرة البطنية . والحافة التي اعلى الحلفة هي قائمتها العليا والاسية . والتي اسفلها هي قائمتها السفلى او الوحشية والحطوط المحشية بين القائمتين صاعدة من رباط موبارت لاجل ثعوبة الحلفة ١٦ المستقيمة البطنية وقد تجردت عن غدها الذي تشاهد منه قطعة عدد ١٧ الهرمية البطنية ١٨ المحرفة الباطنة ١٩ التور المشترك للعرمة الباطنة والمستعرضة بارزاً وراء رباط موبارت الى الحط المنحني ٢٠ الحلفة الباطنة البطنية التي يجرح منها الحبل الموي والغلق الاربي المنحرف

غضاريف الاضلاع المتقابلة لها والزائدة السفلى براس غضروف الضلع الاخير والمتوسطة بالاضلاع على بعض مسافة من اتصال الغضاريف بها. والزوائد الخمس العليا تدخل بين زوائد تقابلها من المسنة العظيمة. والثلاث السفلى تدخل بين زوائد تقابلها من الظهرية العريضة. وتذهب الالياف اللحمية من هذه الارتباطات الى جهات مختلفة. فالتى تأتي من الاضلاع السفلى تنجه الى الاسفل وتندغم في الصنف المقدم للشفة الطاهرة من العرف الحرقفي. والمتوسطة والعليا تنجه الى الاسفل والمقدم وتنتهي بالياف وترية تنفرج وتصبح صفاقاً عريضاً اذا اخلط برفيفه من الجانب الاخر للخط المتوسط غطى جميع مقدم البطن. وهذا الصفاق من الاعلى يتصل بالحافة السفلى للصدرية الكبيرة ومن الاسفل تضم الياف بعضها الى بعض وتمتد بانحراف من الشوكة المقدمة العليا الحرقفية الى شوكة العظم العاني والخط المشطي. وفي الخط المتوسط يتشكك برفيفه من الجانب الاخر فيتكون من ذلك الخط الابيض الذي يمتد من الغضروف الخنجري الى الارتفاق العاني

واما الجزء المذكور من الصفاق الذي يمتد بين الشوكة المقدمة العليا للحرقفي وشوكة العاني فرباط عريض ينطوي الى الباطن هو امتداد اللقافة العريضة من الاسفل ويقال له رباط بومارت. والجزء الذي ينعكس من رباط بومارت الى الحلف والباطن ويندغم بالخط المشطي يقال له رباط كيمبارنت. ونتجه بعض الياف من اندعام رباط كيمبارنت بالخط المشطي الى الاعلى والاسية خلف القائمة الاسبية للحلقة وتندغم بالخط الابيض غير انها تنفرج وهي صاعدة فتكون رباطاً ليناً رقيقاً مثلثاً يقال له الرباط المتلث

وفي صفاق المحرفة الطاهرة اعلى العرف العاني فتحة مثلثة يقال لها الحلقة البطنية الطاهرة مكونة من تفرق بين الياف الصفاق وهو في هذه الجهة. يمر من الفتحة المذكورة الحبل الموي في الذكور والرباط المستدير في الاناث. وهي متجهة بانحراف الى الاعلى والوحشية تبعاً لاتجاه الياف الصفاق. يحدها من الاسفل عرف العظم العاني ومن الاعلى بعض الياف منحية ومن الجانبين حافتا الصفاق اللتان يقال لهما قائمتا الحلقة. وتندغم القائمة الوحشية او السفلى بشوكة العظم العاني. والقائمة الاسبية او العليا تنضم بالياف العصلة المتقابلة من الجانب الآخر وتندغم بالارتفاق العاني. وترتبط بهاتين القائمتين لقافة في غاية ما يكون من الرقة تستطيل الى الاسفل وتعطي الوجه الظاهر للحبل والخصيتين. ويقال لهذه اللقافة بين القائمتين بطراً لارتباطها بقائمتي الحلقة وايضاً اللقافة الظاهرة المنوية لكونها اظهر اللقائف المحيطة بالحبل المنوي مجاورتها. من الظاهر للقافة السطحية وللشرياني الحرقفيين الشراسيمي السطحي والمعكف ولبعض اعصاب

جلدية . ومن الباطن للمنخرقة الباطنة وللأجزاء السفلى للأضلاع الثانية السفلى وللعضلات بين الأضلاع والمعلقة للخصية والحبل المنوي في الذكور والرباط المستدير في الإناث . وقد تكون حافتها الخلفية مغطاة بالعريضة الظهرية وقد يكون بينهما خلاء يشاهد فيه بعض المنخرقة الباطنة

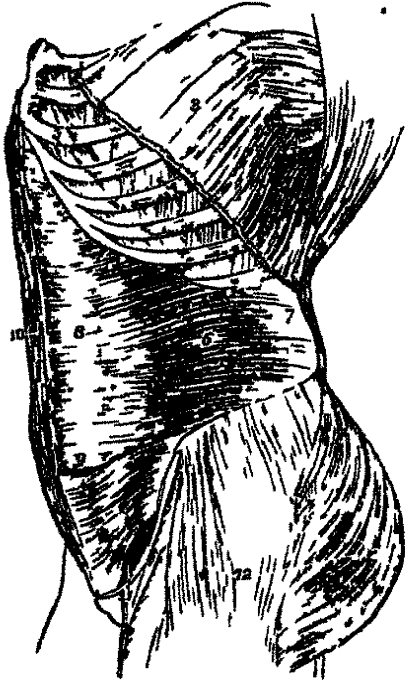
والمنخرقة الباطنة ارق واصغر من سابقتها ووضعها تحتها على جانب البطن وإلى مقدّمه . منشأها باللياف لحمية من النصف الوحشي لرباط بويارت ومن الثلثين المقدّمين للشفة المتوسطة من العرف الحرقفي ومن اللفافة القطنية . ومن هذا المنشأ تذهب الألياف إلى جهات مختلفة . فالتّي تأتي من رباط بويارت تذهب إلى الأسفل والأنسية متقوسة على الحبل المنوي وتندغم مع الياف المستعرضة في عرف العظم العاني والخط المشطي على مسافة نصف قيراط فيتكوّن من ذلك الوتر المشترك للمنخرقة الباطنة والمستعرضة . والتي من الشوكة المقدمة العليا الحرقفية انجأها اقي . والتي تشأ من الجزء المقدّم للعرف الحرقفي تسير بانحراف إلى الأعلى والأنسية وتنتهي بصفاق يتقدّم إلى الخط الأبيض . والألياف الخلفية تصعد إلى الأعلى على خط يقرب من العمودية وتندغم بالحوافي السفلى لغضاريف الأضلاع الأربعة السفلى

والوتر المشترك للمنخرقة الباطنة والمستعرضة يندغم في عرف العظم العاني والخط المشطي وراء الحلقة الظاهرة البطنية وفائدته وقاية جدار البطن في هذه الجهة إلا أنه أحياناً لا يكفي لمقاومة الضغط من الباطن فيندفع أمام الجزء البارز من الحلقة الظاهرة البطنية ويكون أحد الأغطية للفتق الأربيّ المستقيم

وصفاق المنخرقة الباطنة يصل إلى الخط الأبيض حيث يتحد برفيقه من الجانب الآخر ويمتد من حافة الصدر إلى العانة . غير أنه إذا وصل إلى الحافة الوحشية للعضلة المستقيمة ينفصل إلى طبقتين على مسافة ثلاثة أرباع العلوية فتحيطان العضلة المذكورة كغمد ثم تعُدان عند حافتها الأنسية على الخط الأبيض وتخلط الطبقة المقدّمة بصفاق المنخرقة الظاهرة والخلفية بصفاق المستعرضة . وإما الربع السفلي فيمرّ بغير انفصال على الوجه الظاهر للمستقيمة إلى الخط الأبيض مجاورتها . من الظاهر للمنخرقة الظاهرة والظهرية العريضة والحبل المنوي والحلقة الظاهرة . ومن الباطن للعضلة المستعرضة واللفافة المستعرضة والحلقة الباطنة والحبل المنوي . وحافتها السفلى تكون الحد الأعلى للقناة المنوية

والمستعرضة عضلة مسطحة وضعها تحت المنخرقة الباطنة . منشأها باللياف لحمية من الثلث

شكل ١٣٩



الوحي لرباط بومارت ومن الشفة الباطنة للعرف المحرفي ومن الوجه الباطن لفضاريف الاضلاع الستة السفلى وبصفاق عريض من التواءات الشوكية والمستعرضة للفقرات القطنية. فالالياف السفلى تنحني الى الاسفل وتدغم مع الياف المنحرفة الباطنة في عرف العاني والحط المشطي فيتكون من اجتماع اليافها الوتر المشترك لهاتين العضلتين. وما بقي من اليافها يذهب الى الاسبية فاذا وصلت الى الحافة الوحشية للعضلة المستقيمة انتهت في صفاق يندغم في الخط الابيض على شكل ان ثلاثة ارباعه العليا تذهب وراء المستقيمة ورعة السفلى الى مقدمها. مجاورتها. من الظاهر للمنحرفة الباطنة والوجه الباطنة للاضلاع السفلى والعضلات بين الاضلاع الباطنة. ومن الباطن تبطنها اللقافة المستعرضة التي تفصلها عن البريتون. وحافتها السفلى تكوّن الحد الاعلى للقناة المنوية

اللقافة القطنية. يُقسم الصفاق الخلفي او الفقري للعضلة المستعرضة الى ثلاث طبقات مقدمة ومتوسطة وخلفية. فالمقدمة رقيقة ترتبط بمقدم رؤوس التواءات المستعرضة للفقرات القطنية ومن الاعلى بالحافة السفلى للضلوع الاخير فتكوّن الرباط القوسي الوحي. والمتوسطة ترتبط برووس التواءات المستعرضة. والخلفية ترتبط برووس التواءات الشوكية. فالعضلة المربعة القطنية موضوعة بين الطبقة المقدمة والمتوسطة والناصبة الشوكية بين المتوسطة والخلفية وتصل بالطبقة الخلفية المنحرفة الباطنة وتخلط الطبقة المذكورة بصفاق المسنة الخلفية السفلى وبصفاق الظهرية العريضة فتكوّن من ذلك اللقافة القطنية

والمستقيمة البطنية عضلة طويلة مسطحة تمتد على جميع طول مقدم البطن ويفصلها

شكل ١٣٩ عضلات جات المدح ١ المشا الصلي للظهرية العريضة ٢ المسنة الكبيرة ٣ الجره العلوي للظهرية الظاهرة مقطوعاً لاجل كثرة العضلات التي تحته وتجاهه رواده الخمس المداحلة بين رواده المسنة الكبيرة ٤ ثسان من العضلات الظاهرة بين الاضلاع ٥ ثسان من العضلات الباطنة بين الاضلاع ٦ المستعرضة ٧ صفاقها الخلفي ٨ صفاقها المقدم الذي يتكون منه بعض الطبقة الخلفية لعبد المستقيمة ٩ الجره السفلي للمستقيمة اليسرى حيث يمر صفاق المستعرضة الى مقدمها ١٠ المستقيمة اليمنى ١١ الحلقة الباطنة النطية وهي عبارة عن قوس حدة العلوي الحافة السفلى للعضلتين المستعرضة والمنحرفة الباطنة وحدة السفلي لرباط بومارت ١٢-١٣ الشادة لعبد الكبد والاولوية المتوسطة والاولوية الكبيرة معنية بالامانة العريضة

عن رفيقتها من الجانب الآخر الخط الأبيض . وهي اعرض في الاعلى منها في الاسفل . منشأها بوترين يرتبط الوحشي منها وهو الأكبر يعرف العظم العاني والانسي يتضفر برفيقه من الجانب الآخر ويتصل بالاربطة التي تغطي الارتفاق العاني . وتجه الالياف عمودياً الى الاعلى وتنقسم عند الطرف الى ثلاثة اقسام تندغم بغضاريف الضلع الخامس والسادس والسابع . ويقاطع هذه العضلة عرضاً خطوط وترية تُسمى بالخطوط المستعرضة عددها من اثنين الى خمسة . ويحيط بثلاثة ارباعها العلوية غمد مؤلف من الظاهر من الطبقة الصفاقية الظاهرة للمخرفة الباطنة وصفاق المخرفة الظاهرة . ومن الباطن من صفاق مشترك بين المخرفة الباطنة والمستعرضة . واما ربعها السفلى فتسير عليه من المقدم صفاقات العضلات الثلاث ومن الخلف لا يوصله عن البريتون الالفافة المستعرضة

والهرمية عضلة صغيرة قد لا توجد شكلها مثلث وضعها في الجزء السفلي للبطن الى الجهة المقدمة من المستقيمة . منشأها بالياف وترية من مقدم العظم العاني والرباط المقدم العاني . توجه اليانها الى الاعلى وتنتهي براس مستدق يندغم في الخط المتوسط على نصف المسافة بين السرة والارتفاق العاني

والمربعة القطنية وضعها في الجهة القطنية شكلها مربع غير منتظم اعرض في الاسفل منها في الاعلى ومؤلفة من قسمين . الواحد ينشأ بالياف وترية من الرباط الحرقفي القطني ومن العرف الحرقفي ويندغم في الحافة السفلى للضلع الاخير الى نحو نصف طوله ويندغم ايضاً باربعة اوتار صغيرة في رؤوس التواءات المستعرضة للفقرات الثالثة والرابعة والخامسة القطنية . والقسم الآخر وضعه الى مقدم سابقه ينشأ من الحواف العليا للتواءات المستعرضة القطنية الثالثة والرابعة والخامسة ويندغم في الحافة السفلى للضلع الاخير

اعصاب العضلات البطنية من الاعصاب بين الاضلاع السفلى ومن الحرقفي الختلي ومن الحرقفي الأربي . والمربعة القطنية تقبل خيوطاً من الفروع المقدمة للاعصاب القطنية الخط الأبيض قيد وتري يشاهد في الخط المتوسط للبطن ممتد من الغضروف الخنجري الى الارتفاق العاني . وضعه بين الحافتين الانسيبتين للمستقيمتين وهو مؤلف من اختلاط صفاقات العضلات المخرفة والمستعرضة وفيه عدة ثقب لمرواوعية واعصاب اعظمها السرة التي تمر منها الاوعية السرية في الجنين وتنسد بعد الولادة . والخطان الهلاليان خطان وريان منحنيان واحد من كل جانب للخط الأبيض . يقابل كل منها الحافة الوحشية للعضلة المستقيمة ويمتد من

العضلات واللفائف الخاصة بعظام الصدر دون غيرها ٢١٩

غضروف الضلع الثامن الى العانة . تكوينه من صفاق المنخرقة الباطنة عند انفصاله الى طبقتين لاحاطة المستقيمة . والخطوط المستعرضة ثلاثة او اربعة نقاط المستقيمة وتوصل الخطين الهلاليين بالخط الابيض

عملها . للعضلات البطنية ثلاثة اعمال . الاول اذا ثبتت الحوض والصدر ضغطت الاحشاء البطنية بواسطة عصرها للتجويف البطني ويعينها في ذلك انحدار الحجاب الحاجز . فيندفع الجنبين من الرحم والغائط من المستقيم والبول من المثانة وما يكون في باطن المعدة عند القي . والثاني اذا ثبتت العمود الشوكي ضغطت الجزء السفلي للصدر فاعانت في الزفير . واذا لم يثبت العمود الشوكي فان عملت عضلات الجنبين سوياً انحنى الصدر باستقامة الى الامام وان تعاقب عمل كل جانب انحنى الى الجانب المعول فيه ودار الجذع دوراً رحوياً الى الجانب الاخر . والثالث اذا ثبتت الصدر وعملت هذه العضلات سوياً انجذب الحوض الى الاعلى كما في التعميق . فان عملت عضلات كل جانب وحدها انجذب الحوض الى الاعلى ودار العمود الفقري دوراً رحوياً الى احد الجنبين . واذا عملت المستقيمتان من الاسفل خفضت الصدر فحنت العمود الفقري فاذا عملت من الاعلى قبضت الحوض على العمود الفقري . والمهربتان ممددتان للخط الابيض

في العضلات واللفائف الخاصة بعظام الصدر دون غيرها

العصلات بين الاضلاع الطامرة - بين الاضلاع الباطنة - تحت الاضلاع - المثانة القصية - الروافع للاضلاع اللفائف بين الاضلاع ثلاث طبقات . طبقة تغطي الوجه الظاهر للعضلات الظاهرة بين الاضلاع . وطبقة تغطي الوجه الباطن للعضلات الباطنة بين الاضلاع . وطبقة تتوسط بين العضلات الظاهرة والباطنة

والعضلات بين الاضلاع طبقتان رقيقتان مؤلفتان من الياف عضلية ووترية موضوعتان الواحدة فوق الاخرى شاغلتان للاخية بين الاضلاع واتجاهها بانحراف بين حواف الاضلاع المتجاورة . ويقال لها الظاهرة والباطنة بالنظر الى نسبة وضعها بعضها الى بعض فالعضلات الظاهرة بين الاضلاع احدى عشرة من كل جانب . ترتبط بالحواف المتجاورة لكل زوج من الاضلاع وتمتد من حديبات الاضلاع في الخلف الى بداء الغضاريف في الامام حيث تنتهي بصفاق رقيق يتقدم الى القص . منشأها من الشفة الظاهرة للميزاب الواقع في الحافة السفلى لكل ضلع وترتبط بالحافة العليا للضلع الاسفل . اليافها تنحج بانحراف الى الاسفل والامام

٢٢٠ العضلات واللغائف الخاصة بعظام الصدر دون غيرها

كانتجاه المنحرفة الظاهرة البطنية. وهي اغلظ من العضلات الباطنة بين الاضلاع. مجاورتها. من الظاهر للعضلات المحيطة بالصدر. ومن الباطن للطبقة الرقيقة اللغائفية التي تفصلها عن الاوعية بين الاضلاع وعصبها والعضلات الباطنة بين الاضلاع ثم البلبورا الضلعية الواقعة خلفها جميعها

والعضلات الباطنة بين الاضلاع احدى عشرة ايضاً وضعها الى الوجه الباطن من سابقتها. منشأها من التفتة الباطنة لليزاب الواقع في الحافة السفلى لكل ضلع ومن الغضروف الضلعي المحاذي له وتندغم بالحافة العليا للضلع الاسفل. اليافها تنجبه بانحراف الى الاسفل والخلف وتتصلب مع الياف سابقتها. مجاورتها. من الظاهر للعضلات الظاهرة بين الاضلاع والاعوية والاعصاب بين الاضلاع. ومن الباطن للبلبورا الضلعية والمثلثة القصية والحجاب الحاجز والعضلات تحت الاضلاع حزم صغيرة عضلية وصفاقية تختلف في العدد والطول واكثر وجودها بين الاضلاع السفلى. اتجاه اليافها على الغالب كاتجاه الياف العضلات الباطنة بين الاضلاع

والمثلثة القصية طبقة عضلية ووترية رقيقة وضعها في الجدار الباطن لمقدم الصدر. منشأها من الجزء السفلي لجانب القص من الباطن ومن الوجه الباطن للغضروف المنخري ومن اطراف القصية لغضاريف بعض الاضلاع الصحيحة السفلى. وتفرج اليافها الى الاعلى والوحشية وتندغم بزوائد لحمية في الحوافي السفلى والوجه الباطنة لغضاريف الصلع الثاني والثالث والرابع والخامس

والروافع للاضلاع اثنا عشرة من كل جانب هي حزم صغيرة منشأها من اطراف التواءات المستعرضة للفقرات الظهرية. تنجبه بانحراف الى الاسفل والوحشية وتندغم بالوجه الحشن العلوي للاضلاع التي اسفلها بين الحذبة والزاوية اعصاب هذا المجموع من الاعصاب بين الاضلاع

عملها. العضلات بين الاضلاع هي اخص الفواعل التي تحرك الاضلاع في التنفس الاعيادي. فالظاهرة منها ترفع الاضلاع ولا سيما جزءها المقدم فتزيد سعة الصدر من المقدم الى الخلف وتجذب حوافيها السفلى الى المقدم فيتسع التجويف الصدري عرضاً. والباطنة تخفض الاضلاع وتجذب حوافيها السفلى الى الخلف فتضيّق التجويف الصدري. وإنما في الجزء المقدم للصدر تعين العضلات الظاهرة في رفع الغضاريف. والروافع للاضلاع تعين العضلات الظاهرة في

رفع الاضلاع. والمتلثة القصبة تجذب الى الاسفل الغضاريف الضلعية فتعين في الزفير

في الحجاب الحاجز

شكل ١٤



الحجاب الحاجز فاصل عضلي ليفي بين الصدر والبطن يكون ارض التجويف الصدري وقوة التجويف البطني وضعة بانحراف بين الثلث العلوي والثلثين السفليين للجذع. شكلته يضي قطرة الطويل من الجانب الواحد الى الجانب الاخر. مؤلف من جزءين احدهما واسع اهليلجي وضعة افقي والثاني ضيق وضعة عمودي يتصل بالاول على زاوية قائمة. منشأه من جميع المحيط الباطن للصدر فيرتبط من الامام بالغضروف الخفري. ومن الجانبين بالوجه

الباطن للغضاريف والاجزاء العظمية للاضلاع الستة او السبعة السفلى متداخلا بين الزوائد التي ترتبط بها المستعرضة. ومن الخلف بقوسين صفاقيين يقال لهما الرباطان القوسيان الوحشي والاسي وبالعقرات القطنية

فالرباط القوسي الاسي قنطرة وترية متقوسة على الجزء العلوي من العضلة الصليبية الكبرى (بسواس) على كل جانب من العمود الشوكي. يرتبط من طرفه الواحد بالجانب الوحشي لجسم الفقرة الاولى القطنية. وهذا الطرف امتداد من الجانب الوحشي لوتر الساق المحاذية له. ويرتبط من الطرف الاخر بمقدم التواء المستعرض للفقرة الثانية القطنية

والرباط القوسي الوحشي مكون من الحافة العليا للطبقة المقدمة من اللفافة المستعرضة. وهو ممتد على الجزء العلوي للربعة القطنية ويرتبط من طرفه الواحد بمقدم التواء المستعرض

شكل ١٤ الوجه السفلي وهو الطي للحجاب الحاجز ١ الوريقة المتوسطة او المركزية ٢ الوريقة اليسرى وفي اصعرا ٣ الوريقة اليمنى ٤ حزمة من الغضروف الخفري والى كل من حاسو ٥ صغير مثلث الشكل مسدود بالاعنية المصلية للصدر والمطى ٦ الرباط القوسي الوحشي الابر ٧ فتحة صغيرة توجد احيانا فير منها العصب الخنوصي الصغير السمباثوي ٨ الساق اليمنى وفي الكبرى ٩ الفقرة القطنية الرابعة ١٠ الساق اليسرى وفي الصغرى ١١ الفتحة الاورطية. ويشاهد الشريان خارجا منها مقطوعا ١٢ قطعة من المريء خارجة من الفتحة المربعة ١٣ الفتحة الاخوية ١٤ الصلبة الكبيرة سائرة تحت الرباط القوسي الاسي ١٥ المرعة القطنية سائرة تحت الرباط القوسي الوحشي ١٦ عضلات بين السوات المستعرضة للقرات

للفقرة الثانية القطنية ومن الآخر براس الضلع الاخير وحافته السفلى ويرتبط الحجاب بالعمود الفقري بواسطة ساقين موضوعتين على اجسام الفقرات القطنية واحد على كل جانب من الاورطي. فالساق اليمنى اعظم واطول من اليسرى وتنشأ من الوجه المقدم لاجسام الفقرات الثانية والثالثة والرابعة القطنية. والساق اليسرى تنشأ من الثانية والثالثة. ويمتد قوس وتري من الساق الواحدة الى الاخرى على مقدم العمود الفقري يسير من تحته الاورطي والوريد الفرد الاكبر والقناة الصدرية. وينتهي الوتران ببطينين لحبيين غليظين واحد من كل جانب يسمى كل منها مع البطن ساق الحجاب او قائنة

والوتر المركزي ويقال له القلي الشكل ايضاً صفاق رقيق وضعة في مركز قبة الحجاب تحت التامور الذي يختلط به محيط الوتر المذكور. شكله يشبه ورقة مثلثة القطع فهو مؤلف من ثلاثة اقسام او وريقات. فالورقة اليمنى اعظمها واليسرى اصغرهما والمتوسطة التي نتجه نحو الغضروف الخنجري ما بينهما في الحجم. والوتر المذكور مؤلف من طبقات ليفية تتقاطع ثم تعقد وتصبح حزاماً مستقيمة او منحنية

وفي الحجاب ثلاث فتحات كبيرة هي فتحة الاورطي وفتحة المري وفتحة الاجوف السفلى. اما فتحة الاورطي فارجهها الى الاسفل والخلف. وضعها في الخط المتوسط الى مقدم اجسام الفقرات فتكون خلف الحجاب لافيه حقبقة. وهي فتحة عظمية صفاقية مكونة من قوس وتري ممتد من الساق الواحدة الى الاخرى. ويسير منها الاورطي والوريد الفرد الاكبر والقناة الصدرية واحياناً السيمبانوي اليسرى. وفتحة المري شكلها بيضي ناليفها عضلي مكونة من الساقين وضعها على سابقتها والى المقدم منها وقليلاً الى اليسار. يمر منها المري والعصب الرئوي المعدي. وفتحة الاجوف اعلاها شكلها مربع بناؤها وتري وضعها عند اتصال الوريقة اليمنى بالوريقة المتوسطة للوتر المركزي. لا يمر منها الا الاجوف السفلى

والاغشية المصلية التي تبطن الحجاب اربعة. ثلاثة منها على وجهه العلوي وهو الصدري وهي البليورا على كل من الجانبين والطبقة الزلالية للتامور التي تغطي الجزء المتوسط للوتر المركزي. وواحد على وجهه السفلي او البطني وهو جزء من البريتون المحيط بالتجويف البطني ثم ان الحجاب محدب من الاعلى نحو الصدر مقعر من الاسفل نحو البطن. فالجزء الايمن كقوس ممتد من الامام الى الخلف يعلو الوجه المحدب للكبد وتستقر عليه قاعدة الرئة اليمنى. والجزء الايسر مقوس من الامام الى الخلف ايضاً تستقر عليه قاعدة الرئة اليسرى ويغطي الطرف العظيم للمعدة والطحال والكلية اليسرى. والجزء المركزي يستقر عليه القلب. واما ارتفاع الحجاب

فتابع للتنفس فيعلو عند الزفير ويخفض عند الشهيق وهو تابع أيضاً لدرجة تمدد المعدة والأمعاء
ولحم الكبد

اعصاب الحجاب هي العصبان الحجابيان

عمله . مدة الشهيق الاغتصالي يتسع التجويف الصدري من الاعلى الى الاسفل قيراطين او ثلاثة فتنشر الرئتان وتحدران نحو قيراطين وينجذب القلب الى الاسفل نظراً لارتباطه بالرئتين وبالجزء المركزي نحو قيراط ونصف فتتضغط الاحشاء البطنية بمثل هذه النسبة . ومدة الزفير يدفع الحجاب الى الاعلى بواسطة عمل العضلات البطنية فينضغط القلب والرئتان الى الاعلى ويقتصر القطر العمودي للتجويف الصدري . ويكون الحجاب في الحالة اللازمة اذا رفع او خفض بواسطة الاحشاء البطنية نظراً الى كونها ممتدة او غير ذلك . ولذلك يشعر بثقل عقيب الامتلاء من الطعام او لسبب تمدد المعدة والأمعاء بواسطة الارباج التي تجمع فيها . ويعمل الحجاب في كل الاعمال الدافعة لاعانة الدفع فينقبض قبيل العطاس والسعال والضحك والبكاء والتي ودفع البول والغايط والجنين من الرحم اذ يسبق جميع هذه الاعمال شهقة طويلة

في عضلات ولفائف الطرف العلوي

في الجهة الصدرية المقدمة (شكل ١٢٨)

الصدرية الكبيرة - الصدرية الصغيرة - تحت الترقوة

اللفافة السطحية للصدر طبقة رخوة خلوية ليفية هي امتداد اللفافة السطحية للعنق والطرف العلوي من الاعلى واللفافة السطحية للبطن من الاسفل . وتفصل مقابل الثدي الى طبقتين تسير احدها الى مقدم هذه الغدة والآخرى الى خلفها وتذهب منها فواصل كثيرة تدخل بين فصوصها وتسندها . وتذهب من الطبقة المقدمة زوائد ليفية الى الجلد والحلمة تتضمن في اخلينها كتلاً دهنية . وتحت اللفافة السطحية اللفافة الغائرة . وهي طبقة صفاقية رقيقة تغطي الصدرية الكبيرة وترسل زوائد كثيرة بين حزمها . ترتبط من الاعلى بالترقوة والنص ومن الاسفل بالتوات الشوكية لل فقرات الظهرية

والصدرية الكبيرة عضلة عريضة غليظة مثلثة الشكل وضعها في الجزء العلوي والمقدم للصدر والى مقدم الأبط . منشأها من مقدم النصف القصي للترقوة ومن جانب القص على جميع

طوله ومن غضاريف جميع الاضلاع الصحيحة ومن صفاق المنخرقة الظاهرة البطنية . ومن هنا المنشأ المتسع ثجه اليافها نحو محل اندغامها فمنها ما يتجه الى الاسفل والوحشية ومنها الى الافقية ومنها الى الاعلى والوحشية فتتركب العليا على المتوسطة والمتوسطة على السفلى وتجتمع وتنهي بوتر مسطح عرضه نحو قيراطين يندغم بالخط المقدم لميزاب ذات الراسين في العضد . على شكل ان الالياف العليا والمتوسطة تندغم بالجزء السفلي للخط الميزابي والالياف السفلى بالجزء العلوي منه . ويتصل هذا الوتر عند اندغامه بوتر الذالية . ومن هذا الوتر ما ينسبط على الميزاب ومنه ما ينسبط الى الخلف فيبطن الميزاب ومنه ما ينسبط ويختلط بلقافة العضد . مجاورتها . من وجهها المقدم للعضلة الجملدية والغدة الثديية واللقافة السطحية والجلد . ومن وجهها الخلفي جزءها الصدري للقص والاضلاع والغضاريف الضلعية والعضلة تحت الترقوة والصدريه الصغيرة والمسنة الكبيرة والعضلات بين الاضلاع . وجزءها الابطي يكون الجدار المقدم للخلاء الابطي ويغطي الاوعية والاعصاب الابطية . وحافتها العليا على خط مواز لحافة الذالية يفصلها عنها الوريد الراسي (القفال) والفرع النازل من الشريان الصدري الاخرى . وحافتها السفلى تكون الحافة المقدمة للإبط

والغشاء الضلعي الغراي بقي الاوعية والاعصاب الابطية يرتبط الى الوحشية بالتوا الغراي وهو في هذه الجهة امتداد لفاقة العضد الى الانسية بالحافة السفلى للترقوة . ثم يسير الى الاسفل خلف الصدريه الصغيرة ويحيط الاوعية والاعصاب الابطية كغمد ويرسل من الاعلى زائدة خلف العضلة تحت الترقوة ترتبط بالحافة السفلى للترقوة فتكون كغمد للعضلة المذكورة . ويثقب الغشاء الضلعي الغراي الوريد الراسي والشريان والوريد الاخرميان الصدريان والشريان الصدري العلوي والعصب الصدري المقدم

والصدريه الصغيرة عضلة صغيرة مسطحة مثلثة الشكل . وضعها في الجزء العلوي للصدر تحت الصدريه الكبيرة . منشأها بثلاث زوائد وترية من الحافة العليا والوجه الظاهر للضلوع الثالث والرابع والخامس بقرب غضاريفها ومن الصفاق الذي يغطي العضلات بين الاضلاع . ثجه اليافها الى الاعلى والوحشية تم تجميع وتكون وترًا مسطحًا يندغم بالحافة المقدمة للتوا الغراي في اللوح . مجاورتها . من الامام للصدريه الكبيرة والاعوية والاعصاب الصدريه العلوية . ومن الخلف للاضلاع والعضلات بين الاضلاع والمسنة الكبيرة والخلاء الابطي والاعوية والاعصاب الاربطية . ويُفصل حافتها العليا عن الترقوة خلاصه مثلث عريض من الانسية ضيق من الوحشة

مجدة من الامام الغشاء الضلعي الغراي ومن الباطن الاضلاع. يتأهده في هنا الخلاء الاوعية والاعصاب الابطية

والعضلة تحت الترقوة عضلة طويلة رقيقة مغزلية الشكل شاغلة للغلاء بين الترقوة والضلوع الاول . منشأها بوتر قصير غليظ من غضروف الضلع الاول الى مقدم الرباط المعين .
نتجه اليافها بانحراف الى الوحشية وتندغم في ميزاب عميق على الوجه السفلي للترقوة في ثلثه المتوسط . مجاورتها من وجهها العلوي للترقوة . ومن وجهها السفلي تفصلها عن الضلع الاول الاوعية والاعصاب الابطية . ووجهها المقدم يفصله عن الصدرية العظيمة صفاق متين

اعصاب الصدرية العظيمة من الاعصاب الصدرية المقدمة . والعضلة تحت الترقوة من فرع ياتي من الحبل المكون من اتحاد العصب الخامس والسادس العنقيين عملها . اذا رُفع العضد بواسطة الذالية اشتركت الصدرية الكبيرة مع الظهرية العريضة والمستديرة الكبيرة وجذبتة الى جانب الصدر فان عملت وحدها جذبت العضد الى مقدم الصدر . والصدرية الصغيرة تنخفض راس الكتف جاذبة اللوح الى الاسفل والانسية نحو الصدر . والعضلة تحت الترقوة تنخفض الكتف جاذبة الترقوة الى الاسفل والامام . واذا تثبت العضدان عملت هذه العضلات الثلاث على الاضلاع فتجذبها الى الاعلى وتعدد الصدر فتكون عوامل مهمة في الشهيق الاعنصاي . والمصابون بالربو يثبتون اكثافهم لكي تفعل جميع هذه العضلات في تمديد التيبؤف الصدري

الجهة الصدرية الجانبية

المسنة الكبيرة (شكل ١٢٨)

هي عضلة عريضة رقيقة موضوعة في الجزء العلوي للصدر وعلى جانبيه . منشأها بتسع زوائد لحمية من الاضلاع الثمانية العليا (الضلع الثاني يرتبط به زائدتان) ومن الصفاق الذي يغطي الاخلية بين الاضلاع العليا . وتندغم بجميع طول الشفة الباطنة للحافة الانسية في اللوح . وقد قسم بعض المشرحين هذه العضلة الى ثلاثة اقسام فالقسم العلوي منشأه من الضلع الاول والثاني ونتجه اليافه الى الاعلى والوحشية والحاف . والقسم المتوسط منشأه من الضلع الثاني والثالث والرابع ونتجه اليافه على خط افقي الى الخلف . والقسم السفلي منشأه من الضلع الخامس الى الثامن ونتجه اليافه الى الاعلى والوحشية والحلف واندغامها جميعها بالحافة الاسية للوح من الاعلى الى الاسفل . مجاورتها من الامام للصدرتين الكبيرة والصغيرة ومن الخلف للعضلة تحت اللوح ومن

الاعلى للاوعية والاعصاب الابطية. ووجهها الباطن يستقر على الاضلاع والعضلات بين الاضلاع اعصاب المسنة الكبيرة من الصدري الخلفي

عملها . اذا ثبت الكتفان رفعت الاضلاع ومددت التجويف الصدري فتشارك مع الصدرين والعضلة تحت الترقوة في التهيئ الطويل او الاغنصائي . وقسمها المتوسط والسفلي يجذبان قاعة اللوح الى الامام فيرفعان رأس الكتف ويشتركان مع المربعة المنحرفة في حمل الانتقال على الكتف

واللفافة السطحية للطرف العلوي مؤلفة من طبقات رقيقة خلوية ليفية تحللها الاوردة السطحية والوعية الليمفاوية والاعصاب الجلدية . وهي اكثر ظمورا الى الامام من المرفق وقليلة الوضوح في راحة اليد . ويوجد فيها اجرية فوق الاخرم والمرفق والعقد الاسبعية . وسياتي الكلام على اللفافة الغائرة

الجهة الاخرية

الدالية (شكل ١٣٨)

اللفافة الغائرة التي تغطي الذالية غليظة متينة ترسل زوائد كثيرة بين حزمها . وهي امتداد لفاقة الصدر من الانسية واللفافة تحت الشوكة من الخلف . وتندغم من الاعلى بالترقوة والاخرم وشوكة اللوح

والعضلة الذالية كبيرة غليظة مثلثة الشكل تكون رمانة الكتف وتسمى بهذا الاسم لمشابقتها بالذال اليونانية المنعكسة . وهي محيطة بالمفصل الكتفي من الوحشية والمقدم والخلف . منشأها من الثلث الوحشي للحافة المقدمة والوجه العلوي من الترقوة ومن الحافة الوحشية والوجه العلوي للنتوء الاخري ومن جميع طول الحافة السفلى لشوكة اللوح . ومن هذا المنشأ المتسع تذهب الالياف المتوسطة عموديا والمقدمة الى الاسفل والخلف والخلفية الى الاسفل والامام وتجتمع وتنتهي بوتر غليظ يندغم في ارتفاع خشن على وسط الوجه الوحشي لجسم العضد . مجاورتها . من الظاهر للعضلة الجلدية والاعصاب فوق الاخرم واللفافة السطحية والجلد . ومن الباطن تنفصل عن رأس العضد بواسطة جراب زلاي . وتغطي التواء الغراي والرباط الغراي الاخري والصدرية الصغيرة والعضدية الغراية ورأسي ذات الرأسين ووتر الصدرية الكبيرة والمستديرة الصغيرة والراس اللوحي والوحشي لثلاثية الرؤوس والوعية المنعكفة والعصب المنعكف والعضد . وحافتها المقدمة منفصلة عن الصدرية الكبيرة بواسطة خلاء يستقر فيه الوريد الرأسي والفرع النازل من الشريان الصدري الاخري . وحافتها الخلفية تستقر على العضلة فوق الشوكة والثلاثية الرؤوس اعصابها من العصب المنعكف

عملها. ترفع العضد باستقامة عن الجانب بحيث يصير على زاوية قائمة من الجذع. اليافها المقدمة تشترك مع الصدرية الكبيرة في جذب العضد الى الامام. واليافا الخلفية تشترك مع المستديرة الكبيرة والظهرية العريضة في جذبه الى الخلف

الجهة المقدمة للوح

العضلة تحت اللوح (شكل ١٤٢)

الصفاق تحت اللوح غشاء رقيق يرتبط بجميع محيط الحفرة تحت اللوح ويرتبط بوجهه الباطن بعض الياف العضلة تحت اللوح

والعضلة تحت اللوح عظمية مثلثة تملأ الحفرة تحت اللوح وتنشأ من ثلثيها الانسيين الا الحافة الانسية التي ترتبط بها المسننة الكبيرة. وتنشأ بعض اليافها من صفائح وترية تقاطع العضلة وتندغم بخطوط في اللوح وغيرها من صفاق يوصل هذه العضلة عن المستديرة الكبيرة والراس الطويل لثلاثية الرؤوس. تجمع اليافها الى الوحشية وتجمع وتنتهي بوتر يندغم في الحدة الصغرى للعضد. واما الالياف التي تنشأ من الحافة الابطية للوح فتندغم في عنق العضد على مساحة قيراط تحت الحدة. ووتر هذه العضلة ملاصق للرباط المحفظي الخاص بالمثلث الكتفي ويتزلق على جراب عظيم يفصله عن قاعدة التواء الغراي. ويستطرق الجراب المذكور الى تجويف المثلث بواسطة ثقب في الرباط المحفظي. مجاورتها من المقدم للمسننة الكبيرة والغراية العضدية وذات الرأسين والاعوية والاعصاب الابطية. ومن الحواف للوح والاعوية والاعصاب تحت اللوح والرباط المحفظي لمفصل الكتف. وحافتها السفلى مارة للمستديرة الكبيرة والظهرية العريضة. اعصابها من الاعصاب تحت اللوح. عملها. تدبر راس العضد دوراً رحوياً الى الانسية. وهي وقاية عظمية لمقدم المثلث الكتفي اذ تمنع خلع راس العضد الى المقدم

الجهة الخلفية للوح (شكل ١٢٥)

العضلة فوق الشوكة - تحت الشوكة - المستديرة الكبيرة - المستديرة الصغيرة

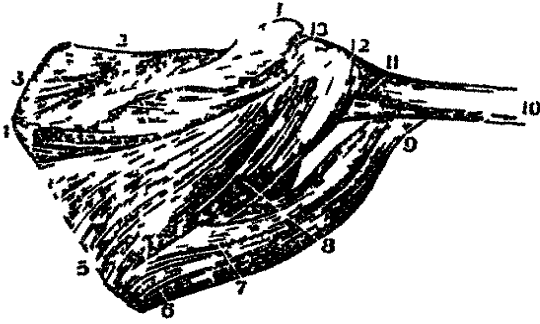
اللفافة فوق الشوكة طبقة غشائية كثيفة متممة للعلاف العظمي الليفي الذي يحيط بالعضلة فوق الشوكة. ترتبط بوجهها الباطن بعض الياف هذه العضلة

والعضلة فوق الشوكة شاغلة لجميع الحفرة فوق الشوكة وتنشأ من ثلثيها الاسيين ومن اللفافة المغطية لوجهها. تجمع اليافها وتنتهي بوتر يسير على الرباط المحفظي ويلتصق به ثم يندغم باعلى السطوح الثلاثة الواقعة على الحدة الكبيرة للعضد. مجاورتها من الظاهر للمربعة

عضلات الجهة الخلفية للوح

المنعرجة والترقوة والآخرم والرباط الغرابي الاخرى والدالية . ومن الباطن للوح والاعوية
والاعصاب فوق الشوكة والجزء العلوي للفصل الكتفي

شكل ١٤١



والنفاة تحت الشوكة غشاة كثيف ليفي تغطي
العضلة تحت الشوكة وترتبط بحيط الحفرة تحت
الشوكة . ترتبط بوجهها الباطن الياف هذه العضلة .
وهي امتداد لفافة العضد وترسل زوائد تفصل العضلة
تحت الشوكة عن المستديرة الصغيرة وتفصل المستديرة
الصغيرة عن الكبيرة

والعضلة تحت الشوكة غليظة مثلثة الشكل شاغلة لمعظم الحفرة تحت الشوكة تنشأ بالياف
لحمية من ثلثها الانسيين وبالياف وترية من الخطوط التي على وجهها . وتنشأ ايضاً من اللقافة
التي تحيط بها من الظاهر وتصلها عن المستديرتين . تجمع اليافها في وتر يزلق على الحافة المقعرة
لشوكة اللوح ويسير على الرباط المحفظي لفصل الكتف ويندغم بالسطح المتوسط في الحدة
الكبيرة للعضد . مجاورتها . من الظاهر للدالية والمربعة المحرفة والظهرية العريضة والجلد . ومن
الباطن للوح الذي تفصلها عنه الاوعية اللوحية العلوية والظهرية وللرباط المحفظي . وحافتها
السفلى ملاصقة للمستديرة الصغيرة وقد تختلط بها وللمستديرة الكبيرة

والمستديرة الصغيرة عضلة ضيقة مستطيلة محاذية للحافة الوحشية من اللوح . منشأها من الوجه
الظهري للحافة المذكورة على مسافة ثلثها العلويين ومن الطبقة الصفاقية التي تفصل هذه العضلة
عن العضلة تحت الشوكة ومن الطبقة الصفاقية التي تفصلها عن المستديرة الكبيرة . تنج اليافها
الى الاعلى والوحشية وتنتهي بوتر يندغم بالسطح الثالث على الحدة الكبيرة من العضد وبالياف
لحمية تندغم بالعضد تحت الحفرة المذكورة ويسير وتر هذه العضلة على الرباط المحفظي . مجاورتها .
من وجهها الخلفي للدالية والظهرية العريضة والجلد . ومن وجهها المقدم للوح والفرع الظهري
للشريان تحت اللوح والراس الطويل لثلاثية الرؤوس ومفصل الكتف . ومن حافتها السفلى
للمستديرة الكبيرة التي يفصلها عنها الراس الطويل لثلاثية الرؤوس

والمستديرة الكبيرة عريضة فيها بعض تسطح منشأها من الوجه الظهري للزاوية السفلى

شكل ١٤١ عضلات الجهة الخلفية للوح ١ التواخرم للوح ٢ العضلة فوق الشوكة ٣ الراوية العليا للوح ٤ شوكة
الروح ٥ مشا العضلة تحت الشوكة ٦ و ٧ مشا المستديرة الكبيرة ٨ مشا المستديرة الصغيرة ٩ مدغم المستديرة الكبيرة
١٠ حسم العضد ١١ المحر السفلي الرباط المحفظي ١٢ مدغم المستديرة الصغيرة ١٣ مدغم العضلة تحت الشوكة

من اللوح ومن الفواصل الليفية الواقعة بينها وبين المستدبرة الصغيرة والعضلة تحت الشوكة. تنجى اليافها الى الاعلى والوحشية وتنتهي بوتر مسطح طوله نحو قيراطين يدغم بالخط الحلي لتلم ذات الراسين. ووتر هذه العضلة عند اندغامها بالعضد واقع خلف وتر الظهريه العريضة مفصل عنه بجراب زلالي. مجاورتها. من وجهها الخلفي للجلد وانما يفصلها عنه الى الانسية الظهرية العريضة والى الوحشية الراس الطويل لثلاثية الرؤوس. ومن وجهها المقدم للعضلة تحت اللوح والظهريه العريضة والغرايية العضدية والراس القصير لثلاثية الرؤوس والاوعية الابطية والصغيرة العضدية. وحافتها العليا مجاورة عند منشأها للمستدبرة الصغيرة ثم يفصلها الراس الطويل لثلاثية الرؤوس. وحافتها السفلى تكوّن مع الظهريه العريضة جزءاً من الحد الخلفي للاط

اعصاب العضلة فوق الشوكة وتحت الشوكة من العصب فوق اللوح. والمستدبرة الصغيرة من المنعكف والمستدبرة الكبيرة من تحت اللوح

عملها. العضلة فوق الشوكة تعين النالية في رفع العضد من الجانب. العضلة تحت الشوكة والمستدبرة الصغيرة تدبران رأس العضد دوراً رحوياً الى الوحشية فاذا رُفِع العضد اعانت على حفظه في هذا الوضع وحملوه الى الخلف. ومن الفوائد العظيمة لهذه العضلات الثلاث وقاية مفصل الكتف فان العضلة فوق الشوكة تسند من الاعلى فتمنع خلع راس العضد الى الاعلى. والعضلة تحت الشوكة والمستدبرة الصغيرة ثقيان خلعة الى الخلف. والمستدبرة الكبيرة تعين الظهريه العريضة في جذب العضد الى الاسفل والخلف عقيب رفعه وتدبره دوراً رحوياً الى الانسية

الجهة العضدية المقدمة

الغرايية العضدية - ذات الراسين - العصدة المقدمة

اللفافة الغائرة للعضد امتداد اللفافة التي تغطي الكتف ومقدم الصدرية الكبيرة. ترتبط من الاعلى بالترقوة والاعخرم وشوكة اللوح وتكوّن غمّاً رقيقاً رخواً يحيط بعضلات العضد ويرسل بينها فواصل. وهي مبنية من الياف حلقيه او مغزلية ترتبط بعضها ببعض بواسطة الياف عمودية. ويخرج من كل جانب منها فاصل فيفصلان عضلات الجهة المقدمة للعضد عن عضلات الجهة الخلفية. فالفاصل الوحشي يمتد من الجزء السفلي للخط المقدم من ثلم ذات الرأسين الى التواء للقي الوحشي حيث يدغم ويختلط بوتر النالية وترتبط به من الخلف لثلاثية الرؤوس ومن المقدم العضدية المقدمة والباطحة الطويلة والباسطة الكعبرية الطويلة للرسغ ويثقبه العصب العضلي المغزلي والتريان الغائر العلوي. والفاصل الاسي يمتد من الجزء السفلي للخط الخلفي من ثلم ذات الرأسين اسفل اندغام المستدبرة الكبيرة الى التواء للقي الانسي حيث يدغم ويختلط بوتر الغرايية

العضدية وترتبط به من الخلف ثلاثية الرؤوس ومن المقدم العضدية المقدمة ويثقبه العصب الزندي والشريان الغائر السفلي والشريان المتفخم الكبير وترتبط باللفافة الغائرة عند المرفق جميع الاجزاء المهمة في تلك الجهة

والعضلة الغرايية العضدية اصغر العضلات الثلاث الواقعة في هذه الجهة موضوعة في الجزء العلوي والانسي للعضد. منشأها بالياف وترية من رأس التواء الغراي مشترك بينهما وبين الراس القصير لذات الرأسين ومن الفاصل بين العضلات الذي يفصل هاتين العضلتين. توجه اليافها الى الاسفل والخلف وقليلاً الى الوحشية وتندغم بوتر مسطح في خط خشن في منتصف الوجه الانسي لجسم العضد. ويثقب هذه العضلة العصب العضلي الجلدي. وحافتها الانسية دليل في عمل ربط الشريان العضدي في الجزء العلوي من مسيره مجاورتها. من وجعها المقدم للذالية والصدرية الكبيرة من الاعلى. ونقاطها من الاسفل الاوعية العضدية والعصب المتوسط. ومن وجعها الخلفي لاوتار العضلة تحت اللوح والظهرية العريضة والمستديرة الكبيرة والرأس القصير لثلاثية الرؤوس والعضد والاعوية المنعكبة المقدمة. ومن حافتها الاسية شكل ١٤٢ للشريان العضدي والعصب المتوسط والعصب العضلي الجلدي. ومن حافتها الوحشية للرأس القصير من ذات الرأسين والعضدية المقدمة



وذات الرأسين عضلة طويلة مغزلية الشكل وضعها على جميع طول الجهة المقدمة للعضد ومنقسمة في الاعلى الى رأسين فتسمت بهما الاسم. منشأ الرأس القصير بوتر غليظ مسطح من قمة التواء الغراي. وهذا الوتر مشترك بينهما وبين الغرايية العضدية. ومنشأ الرأس الطويل من الحافة العليا للفتحة العنابية بوتر طويل مستدير هو امتداد من الرباط العنابي. وهذا الوتر يتقوس على رأس العضد وبمحيطه غمد خاص به من الغشاء الزلالي لمفصل الكتف ثم يثقب الرباط المحفظي عند ارتباطه بالعضد وينزل في ميزاب ذات الرأسين ويثبت هناك بواسطة زائدة ليفية آتية من وتر الصدرية الكبيرة. وتجدد الرأسان نحو منتصف العضد

شكل ١٤٢ عضلات الجهة المقدمة للعضد ١ الدوالغراي للوح ٢ الرباط العراي الترقوي وهو المربع المعرف ٣ الرباط العراي الاخري ٤ العضلة تحت اللوح ٥ المستديرة الكبيرة. وير من الحلام الخلف التي اعلاها الزريات الطوي اللوح ٦ الغرايية العضدية ٧ ذات الرأسين ٨ الحرة العلوي للكعبرة ٩ العضدية المقدمة. ويشاهد بعضها الى الوحشية من وتر ذات الرأسين ١٠ الرأس الانسي لثلاثية الرؤوس

فيكونان بطناً لحمياً ضيقاً فيه بعض تسطح ينتهي اعلى المرفق بوتر مسطح يندغم بالجزء الخلفي لحدبة الكعبرة منفصلاً عن جزئها المقدم بكيس زلالي . وهذا الوتر رفيق عريض اذا قارب الكعبرة ضاق وانحنى وانبرم على نفسه وارسل عند ثنية المرفق من جانب الانسي صفاقاً عريضاً يسير بانحراف الى الاسفل والانسية متقاطعاً للشريان العضدي ويختلط بلقافة الساعد . والحافة الانسية لهذه العضلة دليل للجراح في ربط الشريان العضدي عند منتصف العضد . مجاورتها . من الظاهر تركب عليها من الاعلى الصدرية الكبيرة والذالية وتغطيها فيما بقي من مسيرها اللقافة السطحية واللقافة الغائرة والجلد . ومن الباطن تستقر على مفصل الكتف والعضد واما تنفصل عنها بالعضلة تحت اللوح والمستديرة الكبيرة والعريضة الظهرية والعضدية المقدمة والعصب العضلي الجدي . وحافتها الانسية مجاورة للغراية العضدية والاولعية العضدية والعصب المتوسط . وحافتها الوحشية مجاورة للذالية والباطحة الطويلة

والعضدية المقدمة عضلة عريضة تغطي مفصل المرفق والصف السفلي لمقدم العضد . فيها بعض انضغاط من المقدم الى الخلف وهي اعرض في الوسط من الطرفين . منشأها من النصف السفلي للوجه الوحشي والوجه الانسي من جسم العضد فتعانق مندغم الذالية من الاعلى بواسطة زائدتين واحدة من كل جانب وتمتد الى الاسفل الى قيراط من حافة الوجه المفصلي محدودة من الجانبين بالحافة الوحشية والحافة الانسية للعضد . وتشتأ ايضاً من الفواصل بين العضلات الى كل جانب ولا سيما من الفاصل الانسي . تجتمع اليافها في وتر غليظ يندغم بحفرة خشنة على الوجه السفلي للتو المنقاري من الزند في خلاء بين فسخين لحميتين للنا بضة الغائرة للاصابع . مجاورتها . من الظاهر لذات الراسين والاولعية العضدية والعصب العضلي الجدي والعصب المتوسط . ومن الباطن للعضد ومقدم المفصل المرنثي . ومن حانتها الانسية لثلاثية الرؤوس والعصب الزندي والكابة المستديرة للكعبرة . ويفصلها عنها جميعها الفاصل بين العضلات . ومن حانتها الوحشية للعصب العضلي المغزلي والشريان الكعبري الراجع والباطحة الطويلة والباطحة الكعبرية الطويلة للرسغ

اعصاب هذا المجموع من العصب العضلي الجدي . والعضدية المقدمة بانيتها فرع اضافي من العضلي المغزلي

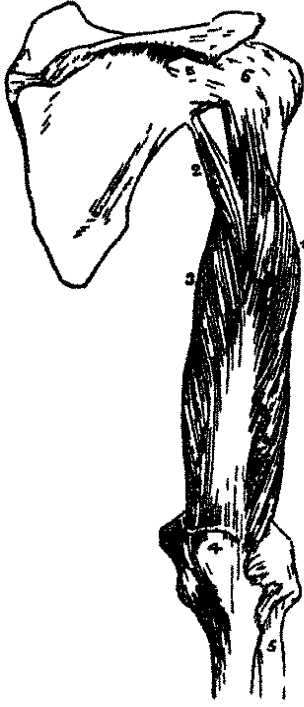
عملها . الغراية العضدية تجذب العضد الى المقدم والانسية وتعين في رفعه نحو اللوح . وذات الراسين والعضدية المقدمة قابضتان للساعد . وذات الراسين بالطحه ايضاً للساعد وتمدد

لفافة الساعد بواسطة الصفاق العريض الذي يُرسَل من وترها. فاذا تثبت الساعد قبضت ذات الرأسين والعضدية المقدمة العضد على الساعد كما يشاهد في التعيشق. والعضدية المقدمة وقاية عظيمة للفصل المرفقي

الجهة العضدية الخلفية

ثلاثية الرؤوس العضلة تحت المرفقية

ثلاثية الرؤوس موضوعة على جميع طول الوجه الخلفي للعضد وهي عضلة عظيمة تنقسم الى ثلاثة اقسام تُسمى بالرؤوس ومنها اسم العضلة. فالراس المتوسط ويقال شكل ١٤٣



له الطويل منشأه بوتر مسطح من انخفاض خشن مثلث الشكل واقع تحت الحفرة العنابية ويختلط عند جزئه العلوي بالرباطين المحفظي والعنابي. وتجه الياقة العضلية الى الاسفل بين القسمين الآخرين للعضلة وتحد معها في الوتر المشترك. والراس الوحشي ينشأ من الوجه الخلفي لجسم العضد بين مندغم المستديرة الصغيرة والجزء العلوي للثلم العضلي المغزلي ومن الحافة الوحشية للعضد والفاصل الوحشي بين العضلات. وتجمع الالياف من هذا المنشأ الى الاسفل في الوتر المشترك. والراس الانسي ينشأ من الوجه الخلفي للعضد تحت الثلم الذي للعصب العضلي المغزلي فيبدأ ضيقاً مستدقاً تحت مندغم المستديرة الكبيرة ويمتد الى نحو قيراط من الوجه البكري. وينشأ ايضاً من الحافة الانسية ومن الفاصل الانسي بين العضلات. وبعض الياق هذا القسم تجمعه الى الاسفل الى التواء المرفقي وبعضها يجتمع في

الوتر المشترك. والوتر المشترك يبدأ نحو منتصف الجزء الخلفي لهذه العضلة. وهو مؤلف من طبقتين صفاقيتين. احدهما تحت الجلد تغطي النصف السفلي الخلفي لهذه العضلة. والاخرى غائرة في جوهر العضلة. فاذا وصلت اليها الالياف العضلية اتحدتا اعلى المرفق واندغمتا في الجزء الخلفي للوجه العلوي من التواء المرفقي. وينحدر الراس الطويل لثلاثية الرؤوس بين المستديرة الصغيرة والمستديرة الكبيرة قاسماً الخلاء الثلث الواقع بينهما الى خلائين اصغرين احدهما مثلث والاخر مربع. فتمر من الخلاء الثالث الاوعية الظهرية للوحية ويجرد من الاعلى المستديرة الصغيرة ومن

شكل ١٤٣ الجهة الخلفية للعضد ١ الراس الوحشي لثلاثية الرؤوس ٢ الراس الطويل وهو اللوحي ٣ الراس الانسي وهو القصير ٤ التواء المرفقي للرد ٥ الكعبرة ٦ الرباط المحفظي لمصل الكتف

الاسفل المستديرة الكبيرة ومن الوحشية الرأس الطويل لثلاثية الرؤوس . وتمر من الخلاء
الربع الاوعية المعكفة الخلفية والعصب المعكف الخلفي ويحده من الاعلى المستديرة الصغيرة ومن
الاسفل المستديرة الكبيرة ومن الانسية الرأس الطويل لثلاثية الرؤوس ومن الوحشية العضد
مجاورتها . من الظاهر تتركب عليها الذالية من الاعلى وهي سطحية فيما بقي من مسيرها . ومن
الباطن للعضد والعصب العضلي المعزلي والاعوية العلوية الغائرة والجزء الخلفي من المفصل المرفقي .
وراسها المتوسط وهو الطويل مجاور من الحلف للذالية والمستديرة الصغرى ومن الامام للعضلة
تحت اللوح والظهرية العريضة والمستديرة الكبيرة

والعضلة تحت المرفقية عضلة صغيرة ممتازة عن ثلاثية الرؤوس ومتشابهة للعضلة تحت الفخذية
في الطرف السفلي . تُشاهد عند رفع ثلاثية الرؤوس من الجزء السفلي للعضد . تاليها من حزمة
رقية او حزمتين تنشأ من العضد اعلى الحزمة المرفقية وتدغم بالرباط الخلفي للمفصل المرفقي
اعصاب ثلاثية الرؤوس من العصب العضلي المعزلي

عملها . ثلاثية الرؤوس الباسطة العظيمة الساعد عقيب قبضه فتجذب الى خط مستقيم مع
العضد . وعلى ذلك يكون عملها معاكساً لعمل ذات الراسين والعضدية المقدمة . واذا كان
العضد منبسطاً قد يشترك الرأس الطويل مع المستديرة الكبيرة والظهرية العريضة في جذب
العضد الى الخلف . وهذا الرأس بقي الجزء السفلي لمفصل الكتف فيمنع خلع راس العضد الى
الاسفل والخلف

في عضلات الساعد

اللفافة العائرة للساعدا امتداد من اللفافة المحيطة بعصلات العضد وهي صفاق متين لامع
يكون غمدًا عامًا محيطًا بعصلات الساعد . ترتبط من الخلف بالتو المرفقي وبالحافة الخلفية
للزند وترسل فواصل عديدة عمودية تدخل بين العصلات وتحيط كل عضلة بحدتها وترسل
ايضاً فواصل مستعرضة على الوجه المقدم والوجه الخلفي تفصل بين الطبقة الغائرة والطبقة السطحية
لعصلات الساعد . وفيها ثقب كثيرة لمرور اوعية واعصاب اكبرها عد مقدم المرفق يسير منه
فرع موصل بين الاوردة السطحية والغائرة

تقسم عضلات الساعدا الى مجاميع تبعاً للجهة الواقعة في فيه . فيشغل احدها الجهة الانسية
والمقدمة للساعد وهو شامل للقواض والاكابتين . ويشغل اخر الجهة الوحشية للساعد واخر

جبهة الخلفية. وهذان المجموعان الاخيران يشملان جميع العضلات البواسط والباطنين

الجهة المقدمة للساعد

عضلات الطبقة السطحية

الكانة المستديرة للكعبرة — القابضة الكعبرية للرسغ — الراحية الطويلة — القابضة الزبدية للرسغ — القابضة للاصابع السطحية

جميع هذه العضلات تنشأ بوتر مشترك بينها من العقدة الانسية للعضد
الكابة المستديرة للكعبرة. منشأها براسين. احدها وهو الأكبر والوجه الى السطحية
ينشأ من العضد اعلى العقدة الانسية ومن الوتر المشترك لبقية عضلات
هذا المجموع ومن لفافة الساعد والفاصل بين هذه العضلة والقابضة
الكعبرية للرسغ. والراس الاخر حزمة رقيقة تنشأ من الوجه الانسي للنتوء المرفقي
من الزند ويمر بين الراسين العصب المتوسط. وتذهب العضلة بانحراف
مقاطعة للساعد من الجانب الانسي الى الوحشي وتنتهي بوتر مسطح ينعكف
على الحافة المقدمة للكعبرة ويندغم في خط خشن عند منتصف الوجه
الوحشي لجسم هذا العظم. مجاورتها. من الظاهر للفاقة الغائرة والباطحة
الطويلة والاولعية الكعبرية والعصب الكعبري. ومن الباطن للعضدية المقعدة
والقابضة للاصابع السطحية والعصب المتوسط والشريان الزندي.
وحافتها الوحشية مكونة للحد الانسي لخلاء مفاك موضوع فيه الشريان
العضدي والعصب المتوسط ووتر ذات الراسين. وحافتها الانسية ملاصقة
للقابضة الكعبرية للرسغ



والقابضة الكعبرية للرسغ واقعة الى الالسية من سابقتها. منشأها

من الوتر المشترك من العقدة الانسية ومن لفافة الساعد والفاصل بينها
وبين الكابة المستديرة الى الانسية والراحية الطويلة الى الوحشية والقابضة للاصابع السطحية

شكل ١٤٤ عضلات الطبقة السطحية لمقدم الساعد ١ الطرف السفلي لدات الراسين ووترها ٢ العضدية المقعدة الموصولة تحت دات الراسين ٣ عصب الثلاثية الرؤوس ٤ الكانة المستديرة للكعبرة ٥ القابضة الكعبرية للرسغ ٦ الراحية الطويلة ٧ حرم القابضة السطحية للاصابع وما بقي من هذه العضلة يشاهد تحت وتري الراحية الطويلة والقابضة الكعبرية للرسغ ٨ القابضة الزبدية للرسغ ٩ اللقافة الراحية ١٠ الراحية القصيرة ١١ المعدة للامهام ١٢ القابضة القصيرة للامهام ١٣ الباطية الطويلة ١٤ الباطية لمخفي الامهام والباطية الاولى للامهام معكبتين حول المحرم السفلي للفاقة الوحشية من الساعد

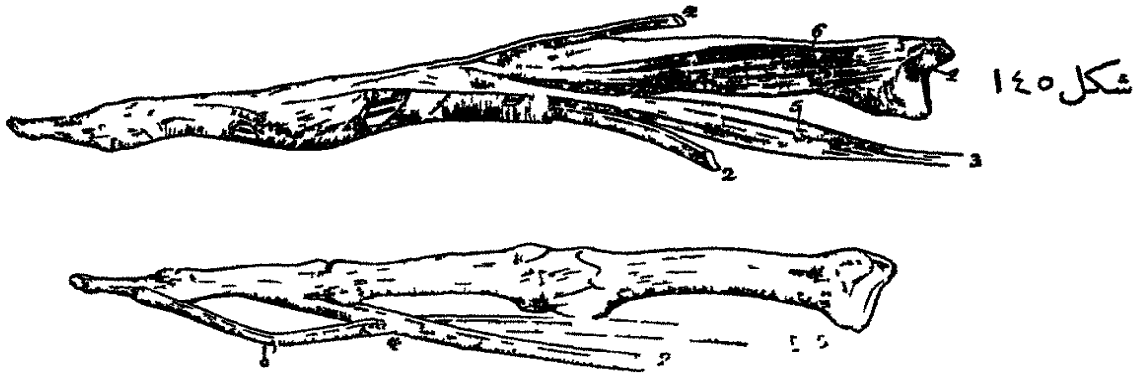
الى الباطن. وهي رقيقة صفاقية في مبتدأها ثم تغلظ ثم تنتهي بوتر طويل يكون ثلثيها السفليين. وهذا الوتر يمر في قناة تثقب الرباط الخلفي الى الوحشية ثم في ميزاب على العظم المربع المنحرف ويدغم في قاعدة العظم المشطي للسبابة. والشريان الكعبري موضوع بين وتر هذه العضلة والباطحة الطويلة فيمكن الوصول اليه وربطة بسهولة. مجاورتها. من الظاهر للفاقة الغائرة والجلد. ومن الباطن للقابضة السطحية للاصابع والقباضة الطويلة للإبهام والمفصل الرسغي. ومن حافتها الوحشية للكابة المستديرة. ومن حافتها الانسية للراحية الطويلة من الاعلى والعصب المتوسط من الاسفل

والراحية الطويلة عضلة دقيقة مغزلية الشكل موضوعة على الجانب الانسي لسابقتها. منشأها من الوتر المشترك من العقدة الانسية ومن اللقافة الغائرة والفصل بين العصابات وتنتهي بوتر دقيق مسطح يندغم بالرباط الخلفي ثم تنبسط وتغيب في اللقافة الراحية. مجاورتها. من الظاهر للفاقة الغائرة. ومن الباطن للقابضة السطحية للاصابع. ومن الانسية للقابضة الزندية للرسغ. ومن الوحشية للقابضة الكعبرية للرسغ

والقابضة الزندية للرسغ موضوعة على الجانب الزندي للساعد. منشأها براسين يفصلها قوس وتري يمر من تحت العصب الزندي والشريان الزندي الخلفي الراجع. وينشأ احد الراسين من الوتر المشترك من العقدة الانسية والاخر من الحافة الانسية للتوالمرفقي وصفاق من الثلثين العلويين للحافة الخلفية من الزند ومن الفاصل بين العضلات. وتنتهي الالياف بوتر يشغل الجزء المقدم للنصف السفلي من العضلة ويندغم بالعظم البسلي الا ان بعض الالياف تمتد الى الرباط الخلفي والى قاعدة العظم المشطي للخنصر. والشريان الزندي موضوع الى الجهة الوحشية لوتر هذه العضلة على مسافة الثلثين السفليين للساعد فيكون الوتر المذكور دليلاً للوصول الى هذا الشريان وربطه. مجاورتها. من الظاهر للفاقة الغائرة. ومن الباطن للقابضة السطحية والقباضة الغائرة والكابة المربعة والاعوية الزندية والعصب الزندي. ومن حافتها الوحشية وهي الكعبرية للراحية الطويلة من الاعلى وللأعوية الزندية والعصب الزندي من الاسفل

والقابضة السطحية للاصابع وضعها تحت العضلات السابقة. وهي اعظم عضلات الطبقة السطحية. منشأها بثلاثة رؤوس احدها من الوتر المشترك من العقدة الانسية ومن الرباط الانسي المجاني للمفصل المرفقي ومن الفاصل بين العضلات. والراس الثاني ينشأ من الجانب

الانسي للتوالمفاري من الزند اعلى المنشأ الزندي للكتابة المستديرة. والراس الثالث ينشأ من الخط المنحرف الكعبرة من الحدة الى مندغم الكتابة المستديرة. نجه الالياف عمودياً الى الاسفل فتكون عضلة عريضة غليظة تنقسم الى اربعة اوتار عند منتصف الساعد فاذا مرّت هذه الاوتار تحت الرباط الخلفي صارت زوجين مذهب الزوج المقدم الى الوسطى والبصر والزوج الخلفي الى السبابة والخنصر منفردة بعضها عن بعض كلما تقدمت ومندغمة في الحوافي الجانبية للسلاميات الثواني عند مركزها. وكل من هذه الاوتار ينشق مقابل قاعدة السلامة الاولى فيمرّ



من الشق المذكور احد اوتار القابضة الغائرة ثم يدخل الوتران المنشقان من وتر واحد في قناة عظمية صفاقية ويندغمان بحوافي السلاميات الثواني. مجاورتها. في الساعد من الظاهر للفاقة الغائرة وجميع العضلات السابقة السطحية. ومن الباطن للقابضة الغائرة للاصابع والقابضة الطويلة للإبهام والاعوية الزندية والعصب الزندي المتوسط. وفي اليد اوتارها مجاورة من الظاهر للفاقة الراحية وللقوس السطحي الراجي وفروع العصب المتوسط. ومن الباطن لاوتار القابضة الغائرة والعضلات الخراطينية

الجهة المقدمة للساعد

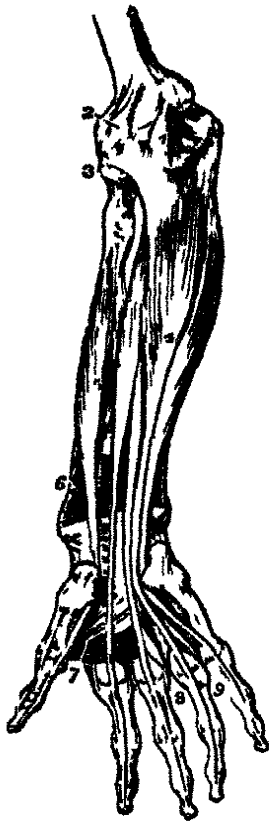
عضلات الطبقة الغائرة

القابضة الغائرة للاصابع - الفاضة الطويلة للإبهام - الكفة المربعة

القابضة الغائرة للاصابع ويقال لها الثاقبة موضوعة على الجانب الزندي للساعد تحت القوابض السطحية. منشأها من الثلثين العلويين للوجه المقدم والوجه الانسي من جسم الزند معانقة لمندغم العضدية المقدمة من الاعلى وتمتد من الاسفل الى قرب من الكتابة المربعة.

شكل ١٤٥ العظام المنطوية والسلاميات مع الاوتار. في الشكل العلوي الاوتار مرسومة بالسلاميات بواسطة الرباط العمدي وفي السفلي محردة ١ العظم المنطوي ٢ وتر القابضة السطحية للاصابع ٣ وتر القابضة الغائرة ٤ الثانية افة الاولى ٤ وتر الباسطة المشتركة للاصابع ٥ عضلة خراطينية ٦ عضلة بين عظمين مشطيين

وتنشأ أيضاً من انخفاض على الوجه الانسي للتوالمقاري وبصفاق من الثلثين العلويين للحافة الخلفية من الزند ومن النصف الزندي للغشاء بين العظمين. وتكون الالياف بطناً لحمياً ينقسم الى اربعة اوتار تمر تحت الرباط الحلقى وتحت اوتار القابضة السطحية فاذا وصلت مقابل السلاميات الأول دخلت بين فستحي اوتار القابضة السطحية وتقدمت واندغمت في قواعد السلاميات الاخيرة. ويتصل بهذه الاوتار اربع عضلات خراطينية شكل ١٤٦



سياتي الكلام عليها. مجاورتها. من الظاهر في الساعد للقابضة السطحية للاصابع والقابضة الزندية للرسغ والاعوية الزندية والعصب الزندي والعصب المتوسط. وفي اليد لاوتار القابضة السطحية. ومن الباطن في الساعد للزند والغشاء بين العظمين والكابة المربعة. وفي اليد للعضلات بين العظام والمقربة للابهام والقوس الغائر الراحي. ومن حافتها الزندية للقابضة الزندية للرسغ. ومن حافتها الكعبرية للقابضة الطويلة للابهام وانما يتوسط بينهما الاعوية المقدمة والعصب بين العظمين

والقابضة الطويلة للابهام موضوعة على الجانب الكعبري على مساحة واحدة مع سابقتها. منشأها من الثلثين العلويين للوجه المقدم المحفور من جسم الكعبرة فتبدأ اسفل الحدة والخط المنحرف من الاعلى وتمتد من الاسفل الى قرب الكابة المربعة. وتنشأ أيضاً من الجزء المجاور لها من الغشاء بين العظمين واحياناً بفسخة لحمية من الوجه الاسي لقاعدة التوالمقاري. تنجى اليافها الى الاسفل وتنتهي بوتر مسطح يمر تحت الرباط الحلقى ثم في قناة وترية عظمية ويندغم في السلامية الاخيرة للابهام. مجاورتها.

من الظاهر للقابضة السطحية للاصابع والقابضة الزندية للرسغ والباطحة الطويلة والاعوية الكعبرية. ومن الباطن للكعبرة والغشاء بين العظمين والكابة المربعة. ومن حافتها الزندية للقابضة الغائرة للاصابع وانما يفصلها الاعوية والعصب بين العظمين المقدمة

والكابة المربعة عضلة صغيرة مسطحة مربعة الشكل ممتدة عرضاً على مقدم الكعبرة والزند اعلى طرفيها الرسغيين. منشأها من الخط المنحرف في الربع السفلي للوجه المقدم من جسم الزند

شكل ١٤٦ عضلات الطبقة الغائرة لمقدم الساعد ١ الرباط الحاي الاسي للرق ٢ ارباط التندم ٣ الرباط المحيط براس الكعبرة ٤ العضلة القابضة الغائرة للاصابع ٥ النابضة الطويلة للابهام ٦ الكابة المربعة ٧ المقربة للابهام ٨ الظهيرة بين العظمين للوسطى والراحية للصر ٩ الظهيرة بين العصبين للصر والراحية للصر

والوجه الذي اسفله ومن صفاق متين يغطي الثلث الانسي لهذه العضلة. تجه اليافها افقياً الى الوحشية وتندغم بالربيع السفلي للوجه المقدم والحافة الوحشية لجسم الكعبرة . مجاورتها . من الظاهر للقابضة الغائرة للاصابع والقابضة الطويلة للابهام والقابضة الكعبرية للرسغ والاولعية الكعبرية . ومن الباطن للكعبرة والزند والغشامين العظمين

اعصاب جميع عضلات الطبقة السطحية من العصب المتوسط الا القابضة الزندية للرسغ التي ياتيها فرع من العصب الزندي . والقابضة الغائرة للاصابع من الزندي والمقدم بين العظمين والقابضة الطويلة للابهام والكابة المربعة من المقدم بين العظمين

عملها . تعمل هذه العضلات على الساعد واليد . فالتى تعمل على الساعد هي الكابة المستديرة والكابة المربعة اللتان تديران الكعبرة على الزند دوراً رحوياً فتكبان اليد فاذا تم الكب اعانت الكابة المستديرة بقية العضلات في قبض الساعد . والقابضة الزندية للرسغ والقابضة الكعبرية قابضتان للرسغ . والقابضة السطحية تقبض السلاميات الثواني والقابضة الغائرة تقبض السلاميات الثوالت . والقابضة الطويلة للابهام تقبض السلامية الاخيرة للابهام . والعضلات الثلاث الاخيرة بعد قبضها للسلاميات اذا ادامت عملها اعانت قوابض الرسغ وجميعها تشترك في قبض الساعد على العضد . والراحية الطويلة شاذة للفاقة الراحية فاذا فعلت ذلك قبضت اليد على الساعد

الجهة الكعبرية

الباطحة الطويلة - الباسطة الكعبرية الطويلة للرسغ - الباسطة الكعبرية القصيرة للرسغ

الباطحة الطويلة اوجه عضلات هذه الجهة الى السطحية وهي لحمية في ثلثها العلويين وترية من الاسفل . منشأها من الثلثين العلويين للشفة المقدمة من الحافة الوحشية العضدية ومن الفاصل الوحشي بين العضلات . ويمجد منشأها من الاعلى الثلم العضلي المغزلي . وتنتهي الالياف اعلى منتصف الساعد بوتر مسطح يندغم بقاعدة التواء البري للكعبري . مجاورتها . من الظاهر للفاقة والجلد في معظم مسيرها . ومن الباطن للعضد والباسطتين الكعبريتين للرسغ الطويلة والقصيرة ومن دغم الكابة المستديرة والباطحة القصيرة . ومن حافتها الانسية اعلى المرفق للعضدية المقدمة والعصب العضلي المغزلي والشريان الكعبري الراجع وفي الساعد للاولعية الكعبرية والعصب الكعبري

والباسطة الكعبرية الطويلة للرسغ وضعها في بعض مسيرها تحت سابقتها . منشأها من الثلث السفلي للشفة المقدمة من الحافة الوحشية العضدية ومن الفاصل الوحشي بين العضلات

تنتهي اليافها عند الثلث العلوي للساعد بوتر مسطح يسير بجانب الحافة الوحشية للكعبرة تحت اوتار البواسط للابهام ثم في ميزاب مشترك بينها وبين القصيرة بهذا الاسم وراء التواء البري ويندغم في الجانب الكعبري لقاعدة مشطي السبابة . مجاورتها . من الظاهر للباطحة الطويلة ولقافة الساعد . ومن جانبها الوحشي تقاطعها اوتار بواسط الابهام . ومن الباطن لمفصل المرفق والقصيرة بهذا الاسم والجزء الخلفي للرسغ

والباسطة الكعبرية القصيرة للرسغ اقصر واغلظ من سابقتها وموضوعة تحتها . منشأها بوتر مشترك بينها وبين ثلاث عضلات اخر بواسط من العقدة الوحشية للعضد ومن الرباط الجانبي الوحشي لمفصل المرفق ومن صفاق متين يغطي وجهها السطحي ومن الفاصل بين العضلات . تنتهي اليافها نحو منتصف الساعد بوتر مسطح ملتصق بوتر سابقتها ومصاحبة له في الميزاب الواقع على الوجه الخلفي للكعبرة ثم يسير تحت الرباط الخلفي ويندغم في الوجه الكعبري لقاعدة مشطي السبابة بقرب سابقتها . مجاورتها . من الظاهر للطويلة بهذا الاسم وتقاطعها اوتار بواسط الابهام . ومن الباطن للباطحة القصيرة ووتر الكابة المستديرة والرسغ . ومن حافتها الزندية للباسطة المشتركة للاصابع

الجهة الخلفية للساعد

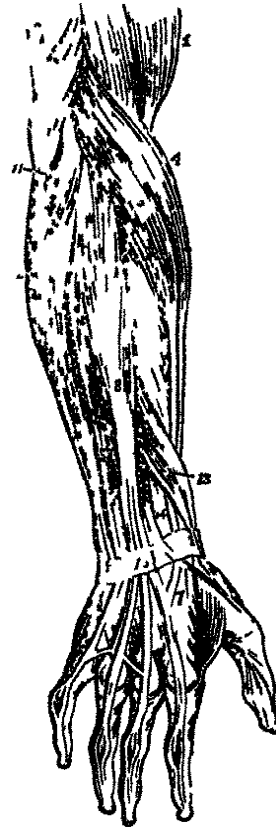
الطبقة السطحية

الباسطة المشتركة للاصابع - الباسطة المنحصر - الباسطة الزندية للرسغ - المرفقية

الباسطة المشتركة للاصابع موضوعة في الجهة الخلفية للساعد . منشأها من العقدة الوحشية من الوتر المشترك ومن الفاصل بين العضلات . وتنقسم اسفل منتصف الساعد الى ثلاثة اوتار تمر مع باسطة السبابة من طبقة في الرباط الخلفي ثم ينقسم الانسي منها الى فئتين وتندغم الاربعة الاوتار بالسلاميات الثلاث لجميع الاصابع . مجاورتها . من الظاهر للقافة الساعد واليد والرباط الخلفي الخلفي والجلد . ومن الباطن للباطحة القصيرة والبواسط للابهام والسبابة والاولعية والعصب الخلفية بين العظمين والرسغ والعظام المشطية والسلاميات . ومن حافتها الكعبرية للباسطة الكعبرية القصيرة للرسغ . ومن حافتها الزندية للباسطة المنحصر والباسطة الزندية للرسغ

والباسطة للمنحصر عضلة دقيقة وضعها الى الجانب الانسي من سابقتها وفي الغالب تكون متصلة بها . منشأها من الوتر المشترك بفصحة رقيقة وتربية ومن الفاصل بين العضلات .

شکل ۱۴۸



۱۲۷ تک

تشكل ١٤٧ عضلات الطمعة السطحية للثة المحملة من الساعد ١ ذات الرأس ٢ العضدية المعدنة ٣ الطرف السفلي
للثلاثية الرؤوس المدع في التورمقي ٤ الناحية الطويلة ٥ الناحية الكعبرية الطويلة للرسغ ٦ الناحية الكعبرية القصيرة
للرسغ ٧ وتراها من العصبين اللذان يدعان في مسطح السانة والوسطى ٨ الناحية المشتركة للإصابع ٩ الناحية للخصر
١٠ الناحية الرندية للرسغ ١١ المرفقة ١٢ الفاصلة الرندية للرسغ ١٣ الناحية لمسطح الإهام والناحية الأولى للإهام بخاروتس
١٤ وترا الناحية البالية للإهام مطاطاً لوزي الناحية من الكعبريتين للرسغ ١٥ الرباط الحلي الحلي وتشاءد أوتار الناحية
المشركة على ظهر اليد والإصابع

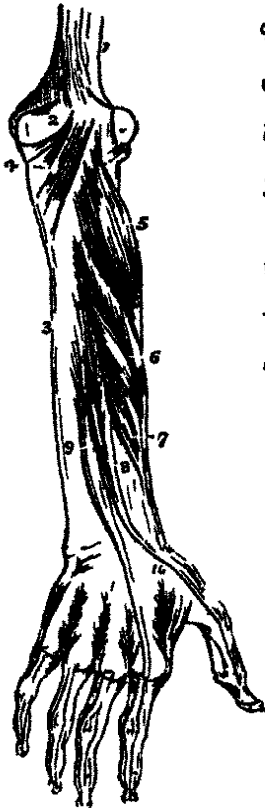
شكل ١٤٨ كمية ادعاع الاوتار الموائط للاصابع ١ مسطبي الوسطى ٢ الوزر المائط الذي يمسر اولاً على هذه صفاق
تم يقسم الى ثلاث مع قسمة متوسطة و صفتان حاسفتان ٣ الصفحة المويطة التي تدع في قاعدة السلامة المائية ٤ الصفتان
المجاسفتان اللتان تدع في قاعدة السلامة المائية ٥ و عضلمان من العضلات الطيرية من العظام ويساهد شكلها الرئيسي
المردوح ٦ و تدع في حماى صفاق وتر المائطة المنزركة ٧ المخرائطية المائية مدعها بحامب الوزر المائط

الرباط الحلقي ويدعم في قاعدة مشطي المحصر
والمرفقية عضلة صغيرة مثلثة وضعها خلف المفصل المرفقي واسفله ويظهرانها امتداد الراس
الوحتي لتلاتية الرؤوس. منشأها بوتر خاص بها من الجزء الحلقي للعقدة الوحتية من العصد.
وتندغم في جانب التواء المرفقي وفي الثلث العلوي للوجه الحلقي من حسم الرند
الجهة الخلفية للساعد

الطبقة الغائرة

الناطقة القصيرة - الناطقة لمشي الابهام - الناطقة الاولى للابهام - الناطقة اثنائية الابهام - الناطقة للسنة

شكل ١٤٩



الباطحة القصيرة عضلة اسطوانية الشكل تحني حول الثلث العلوي
للكعبرة. منشأها من العقدة الوحتية للعضد ومن الرباط الوحتي الجاني
والرباط المحيط الكعبري ومن خط منحرف في الزند يمتد الى الاسفل من
الطرف الحلقي للعمرة السينية الصغيرة. اليافها العليا تحيط عنق الكعبرة
وتندغم في الجهة الخلفية لوحها الاسي. واليافاها المتوسطة تندغم بالحافة
الوحتية لحدة ذات الرأسين. واليافاها السفلى بالخط المنحرف الى مدغم
الكتابة المستديرة. مجاورتها. من الظاهر للعصلات الناطقة والواسط
السطحية والاولوية والعصب الكعبرية. ومن الباطن للمفصل المرفقي والعشاء
بين العظمين والكعبرة

والباسطة لمشي الابهام موضوعة تحت الباطحة القصيرة وقد
تخلط بها وهي اعظم الواسط العائرة حرماً ووجهها الى الوحتية. منشأها
من الوجه الحلقي للزند اسفل مندغم المرفقية ومن العشاء بين العظمين
ومن الثلث المتوسط للوجه الحلقي للكعبرة. تنجى الى الاسفل والوحتية وتنتهي
بوتر يسير في الميزاب الوحتي للتواء الاسري الكعبري مع وتر الناطقة الاولى
للابهام ويدغم بقاعدة العظم المشطي للابهام

والباسطة الاولى للابهام اصغر عضلات هذه الجهة وضعها الى الجانب الاسي من سابقنها.

شكل ١٤٩ عضلات الطبقة الغائرة للجهة الخلفية من الساعد ١ العصد ٢ السوالمرفقي ٣ اثرس ٤ المرفق ٥ الناطقة
القصيرة ٦ الناطقة لمشي الابهام ٧ الناطقة الاولى للابهام ٨ الناطقة الناحية ٩ الناطقة للسنة ١٠ العضلة الاولى
من العضلات الظاهرية من العظام

عضلات اليد ولفائفها

منشأها من الوجه الخلفي للكعبرة اسفل منشأ سابقتها ومن الغشاء بين العظمين. مسيرها مصاحب لسابقتها وتندغم بقاعدة السلامية الاولى للابهام

والباسطة الثانية للابهام اكبر كثيراً من سابقتها وتغطي منشأها. تنشأ من الوجه الخلفي للزند اسفل منشأ الباسطة لمسطي الابهام ومن الغشاء بين العظمين وتنتهي بوتر يسير من الرباط الخلفي موضوع في ميزاب على الوجه الخلفي للطرف السفلي من الكعبرة وتندغم بقاعدة السلامي الاخيرة للابهام

والباسطة للسبابة عضلة ضيقة مستطيلة موضوعة الى الجانب الانسي من سابقتها على خط مواز لها. منشأها من الوجه الخلفي لجسم الزند اسفل منشأ الباسطة الثانية للابهام ومن الغشاء بين العظمين. يصاحب وترها الباسطة المشتركة للاصابع فيمران في قناة واحدة من الرباط الخلفي ثم وتر هذه العضلة الذي يختص بالسبابة ثم يندغم في السلامي الثانية والثالثة للسبابة اعصاب الباطحة الطويلة والباسطة الكعبرية الطويلة للرسغ والمرفقية من العصب العضلي المغزلي. وما بقي من عضلات الجهة الكعبرية والجهة الخلفية للساعد من العصب الخلفي بين العظمين

اعمال هذه العضلات تعرف من اسمائها وسياتي الكلام عليها ايضاً

عضلات اليد ولفائفها

الرباط الخلفي المقدم رباط متين ليفي يتقوس على الرسغ ويجوّل الميزاب العميق المكوّن من الوجه المقدم للرسغ الى قناة تمر منها اوتار القوابض للاصابع والعصب المتوسط ويقاطع سطح الرباط وترّ الراحية الطويلة والشريان والعصب الزنديان. ارتباطه من الانسية بالعظم البسلي وبالتو الكلاي للعظم الكلاي ومن الوحشية بالزورقي والمربع المنحرف. وهو امتداد لفافة الساعد من الاعلى واللفافة الراحية من الاسفل ويندغم باعلاه وتر القابضة الزندية للرسغ وتنشأ من حافته السفلى العضلات الصغيرة للابهام والمختصر. والرباط الخلفي الخلفي ممتد عرضاً على الوجه الخلفي للرسغ وهو امتداد لفافة الساعد. ارتباطه من الانسية بالزند والهربي والبسلي وبالفافة الراحية ومن الوحشية بالكعبرة. وفيه ستة ثقب يبطن كل واحد منها غشاء زلاي خاص به. وتر من هذه الثقوب اوتار البواسط

واللفافة الراحية غمدٌ عامٌ محيطٌ بعضلات اليد مؤلفة من قسم مركزي وقسمين جانبيين. فالقسم المركزي يشغل وسط الراحة شكلةً مثلث متين يثبت اوتار هذه الجهة . وهو ضيق من الاعلى يرتبط بالحافة السفلى للرباط الحلقى ويقبل انبساط وتر الراحية الطويلة. ومن الاسفل عريض منبسط وينقسم مقابل رؤوس العظام المشطية الى اربع فسخ للاصابع الاربعة . وهذه اللفافة ملتصقة بالجلد بواسطة حزم ليفية وتنشأ من حافتها الاسبية الراحية القصيرة وتغطي القوس الراجي السطحي اوتار العضلات القوايض وفروع العصب المتوسط والعصب الزندي . والقسمان الجانبيان لهذه اللفافة طبقتان رقيقتان ليفيتان تغطيان في الجانب الكعبري عضلات الابهام وفي الجانب الزندي عضلات الخنصر وهما امتداد القسم المركزي من جهة واللفافة الظهرية من جهة اخرى

عضلات اليد

نقسم عضلات اليد الى ثلاثة مجاميع أولاً عضلات الابهام التي تشغل الجانب الكعبري ثانياً عضلات الخنصر التي تشغل الجانب الزندي ثالثاً عضلات وسط الراحة والاخلية بين العظام

عضلات الابهام

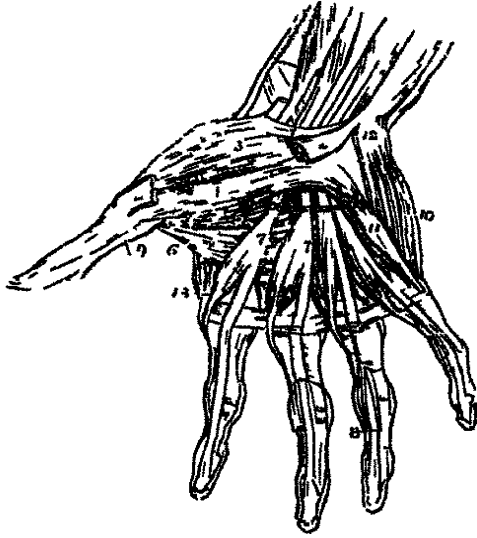
المعدة للابهام — المقاومة للابهام — القاصة القصيرة للابهام — المقررة للابهام

المعدة للابهام عضلة رقيقة مسطحة وضعها تحت الجلد. منشأها من الخط الذي على العظم المربع المنحرف ومن الرباط الحلقى . تنجه الى الوحنسية والاسفل وتندغم بوتر مسطح في الجانب الكعبري لقاعدة السلاى الاولى من الابهام . محاورتها . من الظاهر للحافة الراحية. ومن الباطن للمقاومة للابهام . ومن حافتها الاسبية للقابضة القصيرة للابهام

والمقاومة للابهام صغيرة مثلثة موصوعة تحت سابقتها. منشأها من الوجه الراجي للمربع المنحرف والرباط الحلقى. تنجه الى الاسفل والوحنسية وتندغم بجميع طول الجانب الكعبري للابهام. مجاورتها. من الظاهر للمعدة للابهام. ومن الباطن للفصل الواقع بين المربع المنحرف والمسطحي. ومن حافتها الاسبية للقابضة القصيرة للابهام

والقابضة القصيرة للابهام موضوعة تحت العضلتين السابقتين وأكبر منهما. تاليفها من قسمين يمر بينهما وتر القابضة الطويلة للابهام. فالقسم المقدم اقرب الى السطحية منشأه من العظم

المربع المنحرف والثلاثين الوحشيين للرباط الحلقى. والقسم الغائر منشأه شكل ١٥٠



من الشبيه بالمربع والعظم الكبير وقاعدة المشطي الثالث. وهذان القسمان يقسمان ثم ينقسمان الى قسمين ايضا. يندغان بجاني قاعدة السلامى الاولى للابهام فيتحد القسم الوحشى بالمبعدة للابهام والاسي بالمقربة له. يتولد عظم سمالي في كل وتر منها مقابل المفصل المشطي السلامي. مجاورتها. من الظاهر للفاقة الراحية. ومن الباطن للمقربة للابهام ولوتر القابضة الكعبرية للرسغ. ومن الوحشية للمقاومة للابهام. ومن الاسية لوتر القابضة الطويلة للابهام

والمقربة للابهام اعنى هذه العضلات وضعاً. شكلها مثلث ومنشأها من الوجه الراجي لمشطي السبابة. تنجها اليافها الى الوحشية وتندغم بالجانب الزندي لقاعدة السلامى الاولى من الابهام. مجاورتها. من الظاهر للقابضة القصيرة للابهام ووتر القابضة الغائرة والعضلات الخراطينية. ومن الباطن تغطي الخلائين الاولين بين العظمين اللذين تنفصل عنها بواسطة صفاق متين اعصاب المبعدة والمقاومة والراس الوحشى للقابضة القصيرة للابهام من العصب المتوسط. والراس الاسي للقابضة القصيرة والمقربة من العصب الزندي عملها يعرف من اسمائها

عضلات الخنصر

الراحية القصيرة - المعدة للخنصر - القابضة القصيرة للخنصر - المقاومة للخنصر

الراحية القصيرة عضلة رقيقة مربعة الجوانب موضوعة تحت الجلد الى الجانب الزندي من اليد. منشأها من الرباط الحلقى والفاقة الراحية. تنجها اليافها افقياً الى الانسية وتندغم بالجلد على الحافة الانسية لراحة اليد

شكل ١٥٠ عضلات اليد ١ الرباط الحلقى ٢ مشا ومدعم المعدة للابهام وقد قطع حره ما المتوسط ٣ القابضة لمشطي الابهام وهي المقاومة له ٤ القسم المشطي للقابضة القصيرة للابهام ٥ قسمها الغائر ٦ المقربة للابهام ٧ و٨ عضلات خراطينية ناشئة من اوتار القابضة الغائرة للاصابع واما القابضة السطحية فقد قطعت ٨ اوتار القابضة الغائرة ماراً بين مشطي وتر القابضة السطحية ليدعم في السلامية الاخيرة ٩ وتر القابضة الطويلة للابهام ماراً بين قسمي القابضة القصيرة له الى السلامية الاخيرة ١٠ المعدة للخنصر ١١ القابضة القصيرة للخنصر ١٢ العظم السلي ١٣ الطهرية الاولى من العضلات بين العظام وهي لمعدة للسبابة

والمبعدة للخنصر موصوعة على الحافة الزندية لراحة اليد . منشأها من العظم البسلي ومن انبساط الوتر القانضة الزندية للرسغ . تنتهي بوتر مسطح يندغم بالجانب الزندي لقاعدة سلامي الخنصر الاولى

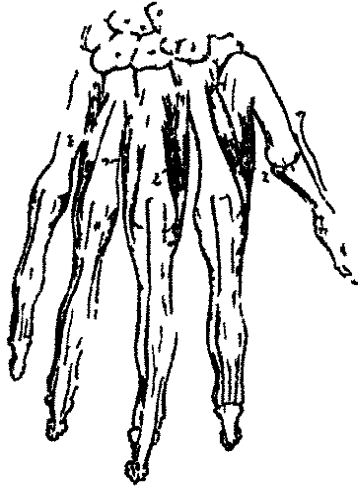
والقابضة القصيرة للخنصر تنشأ من رأس التو الكلاي للعظم الكلاي ومن الوجه المقدم للرباط الحلقى وتندغم بقاعدة السلامي الاولى للخنصر مع سابقتها . وأحياناً لا توجد والمقاومة للخنصر شكلها مثلث موضوعة تحت العضلات السابقة . منشأها من التو الكلاي للعظم الكلاي وما مجاورة من الرباط الحلقى . تنجه اليافها الى الاسفل والاسية وتندغم بجميع الحافة الزندية لمنطى الخنصر

اعصاب جميع عضلات هذا المجموع من العصب الزندي عملها يُعرف من اسمائها . الراحية القصيرة نحدد الجلد على الجنب الاسي لراحة اليد

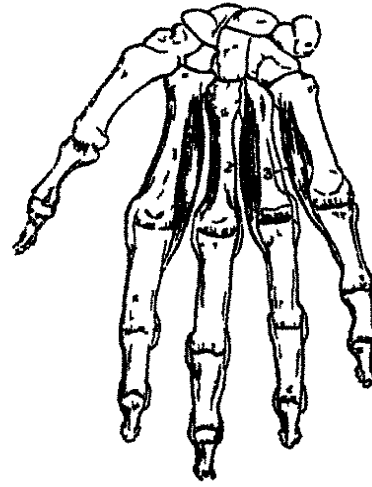
عضلات الجهة الراحية المتوسطة

المخراطينية الرامية بين العظام الطرية بين العظام

العضلات المخراطينية اربع حزم لحمية صغيرة اضافية للقانضة العائرة للاصابع . منشأها



شكل ١٥٢



شكل ١٥١

من اوتار القانضة العائرة للاصابع ونسير الى الجانب الكعبري من الاصابع المقابلة لها وينتهي

شكل ١٥١ العضلات الراحية بين العظام ١ العضلة الراحية بين العظام الاولى وهي المقرية للسانة ٢ العضلة الراحية النامية وهي المقرية للصر ٢ العضلة الراحية الثالثة وهي المقرية للصر شكل ١٥٢ العضلات الطرية بين العظام ١ العضلة الطرية بين العظام الاولى وهي اسعدة اسانة ٢ و٣ العضلات الطرية النامية والثالثة وهما المعدتان للوسطى ٤ العضلة الطرية الراحية وفي المعدة للصر

كل وتر منها بصفاق عريض يندغم بالانبساط الوتري من الباسطة المشتركة للأصابع الذي يغطي الوجه الظهري لكل اصبع

والعضلات الراحية بين العظام ثلاث موضوعة على الوجه الراجي للعظام المشطية الثاني والرابع والخامس وإلى جانبها . تنشأ من العظم المشطي وتندغم بجانب قاعدة السلامي الأولى وبالصفاق المنبسط من وتر الباسطة المشتركة لذلك الاصبع الذي تنشأ منه . فالأولى للسبابة والثانية للبصر والثالثة للخنصر . وليس للوسطى منها عضلة راحية

والعضلات الظهرية بين العظام أربعة شاغلة للاخية الموجودة بين العظام المشطية وهي أكبر من الراحية شكلها ريشي مزدوج . منشأها برأسين من الجانبين المتجاورين للعظام المشطية وتندغم بقاعدة السلاميات الأولى وبصفاق وتر الباسطة المشتركة للأصابع . وبين الرأسين لهذه العضلات خلاصة ضيق ' مثلث الشكل ' يمر منه فرع شرياني من القوس الغائر الراجي . فتندغم الأولى بالسبابة والثانية والثالثة بالوسطى والرابعة بالبصر . وليس للخنصر منها عضلة ظهرية أعصاب الخراطيتين الوحشيتين من المتوسط وما بقي من عضلات هذا المجموع من

الزندي

عملها . الظهرية بين العظام تبعد الأصابع عن خط وهي يسير طولاً في مركز الوسطى . والراحية بين العظام تقربها إلى الخط المذكور

تنبيه . قد يسهل للتلميذ حفظ عضلات الساعد واليد إذا قُسمت إلى ثلاثة أقسام وهي أولاً العضلات التي تفعل على اليد ثانياً التي تفعل على مجموع الأصابع ثالثاً التي تفعل على أصابع مفردة ١ فالعضلات التي تفعل على اليد عشرة تقسم إلى ثلاث قوايض وثلاث بواسط وكأثن وباطنتين . فالقوايض ثلاث القابضة للكمبرية للرسغ والراحية الطويلة والقابضة الزبدية للرسغ . والبواسط ثلاث الباسطة للكمبرية الطويلة للرسغ والباسطة للكمبرية القصيرة للرسغ والباسطة الزبدية للرسغ . والكأثنان الكابة المستديرة للكمبرة والكابة المرعة . والباطنتان الباطحة الطويلة للكمبرة والباطحة القصيرة للكمبرة

٢ والعضلات التي تفعل على مجموع الأصابع ثلاث قابضتان وباسطة وهي القابضة السطحية للأصابع والقابضة الغائرة للأصابع والباسطة المشتركة للأصابع

٣ والعضلات التي تفعل على أصابع مفردة تُقسم إلى ثلاثة أقسام ١ التي تفعل على الإبهام ٢ التي تفعل على السبابة ٣ التي تفعل على الخنصر . فالتي تفعل على الإبهام ثمانية ثلاث قوايض القابضة لمشطي الإبهام (المقاومة للإبهام) والقابضة الطويلة للإبهام والقابضة القصيرة له وثلاث بواسط الباسطة لمشطي الإبهام والباسطة الأولى والباسطة الثانية للإبهام ومقربة واحدة ومبعدة واحدة . والتي تفعل على السبابة واحدة هي الباسطة للسبابة والتي تفعل على الخنصر أربع قابضة وباسطة ومقربة (مقاومة) ومبعدة هذا وإن القوايض والكأثنين وضعها على مقدم الساعد ومنشأها من العقدة الأنسية أو من الجانب الزندي للساعد . وإن البواسط وضعها في الجهة الخلفية من الساعد

ومنشأها ومنشأ اللاحنيين من العقدة الوحشية او من الجحاسب الكبيري للساعء . والعقءة الانسية ابرز من الوحشية ترتبط بها القوابض والكاثان والعقءة الوحشية اقصر من الانسية ترتبط بها البواسط والبالحتان

عضلات ولفائف الطرف السفلي

الجهة الحرقفية

الصلبية الكبيرة - الصلبة الصغيرة - الحرقفية

اللفافة الحرقفية طبقة صفاقية تبطن الجهة الخلفية للتجويف البطني وتحيط بالعضلة الصلبة والحرقفية الى جميع مسافتها . وهي رقيقة من الاعلى غليظة عند القوس الفخذي . تقسم الى قسمين قسم منها يحيط الصلبة وقسم يحيط الحرقفية . فاذا حصل تجمعات صديءة من تسويس بعض الفقرات السفلى نفذ الصديد الى غمد الصلبة وانحدر معها الى الاسفل تحت رباط بوبارت وتجمع في اصل الفخذ حيث تندغم العضلة المذكورة وخرج هناك من الجملء بدون ان ينقب البريتون او يمس الاعوية الفخذية الا انه يفعل على العضلة المذكورة فتفتى شيئاً فشيئاً

والصلبية الكبيرة (بسواس) عضلة طويلة مغزلية الشكل موضوعة على جانب الجهة القطنية للعمود الفقري وعلى حافة الحوض . منشأها من جانب اجسام الفقرات الظهرية الاخيرة وجميع الفقرات القطنية ومن الغضاريف بين الفقرات ومن مقدم قواعد التواءات المستعرضة للفقرات المذكورة . وتتصل هذه العضلة باجسام الفقرات بواسطة خمس فسخ ترتبط كل فسخة منها بالحافة السفلى لفقرة وبالحافة العليا للفقرة التي اسفلها وبالعضروف الواقع بين الفقرتين . وتتصل الفسخ بعضها ببعض بواسطة اقواس وترية تسير من تحتها الشرايين القطنية وفروع من العصب السيمباتوي فتحفظها من الانضغاط مدة عمل هذه العضلة . ومن هذا المنشأ تنجى اليافها الى الاسفل معارضة لحافة الحوض وتصغر في الحجم وتسير تحت رباط بوبارت وتنتهي بوتر يقبل الياف الحرقفية ويندغم بالمدور الصغير لعظم الفخذ . مجاورتها في الجهة القطنية . من وجهها المقءم الموضوع خلف البريتون للرباط القوسي الانسي والكلية والصلبية الصغيرة والاعوية الكلوية والمحالب والاعوية المنوية والعصب التناسلي الفخذي والقولون وعند حافتها الحوضية للشريان والوريد الحرقفيين الاصليين والظاهرين . ومن وجهها الخلفي للتواءات المستعرضة للفقرات القطنية والمربعة القطنية . واما الصغيرة القطنية فواقعة في الجزء الخلفي من جوهر العضلة . ومن جانبها الانسي لاجسام الفقرات القطنية والشرايين القطنية والعقد السيمباتوية وفروعها المتواصلة

بالاعصاب الشوكية والغدد القطنية التي الوريد الاجوف عن يمينها والاورطي عن يسارها .
واما في الفخذ فجاورتها من المقدم للنافة العريضة ومن الخلف للرباط المحفظي الوري . ومن
حافتها الانسية للعضلة المشطية والشريان الفخذي . ومن حافتها الوحشية للعصب الفخذي
والعضلة الحرقفية

والصلبية الصغيرة عضلة طويلة دقيقة موضوعة الى مقدم سابقتها . منشأها من جانب
جسمي الفقرة الظهرية الاخيرة والقطنية الاولى ومن الغضروف المتوسط بينها . تنتهي بوتر طويل
مسطح يندغم في الارتفاع الحرقفي المشطي . وهذه العضلة نادرة الوجود تُشاهد في جثة واحدة
من عشرين على ما حققه المعلم نيل . مجاورتها تستقر على الصلبة الكبيرة ويغطيها البريتون

والحرقفية عضلة مسطحة مشعة شاغلة لجميع الحفرة الحرقفية الباطنة . منشأها من الحفرة
الحرقفية والشفة الباطنة للعرف الحرقفي . والى الخلف من الرباط الحرقفي القطني وقاعدة العجز .
والى المقدم من الشوكتين المقدمتين العليا والسفلى للعظم الحرقفي ومن الشرم الفاصل بينها .
تجتمع اليافها وتندغم بالجانب الوحشي لوتر الصلبة وبعضها ينزل ويندغم بالخط المنحرف الذي
يمتد من المدور الصغير الى الخط الخشن . مجاورتها في باطن الحوض . من وجهها المقدم للنافة
الحرقفية التي تفصلها عن البريتون والعصب الجلدي الوحشي . ومن اليمين للاعور . ومن اليسار
للتعرج السيني للقولون . ومن وجهها الخلفي للحفرة الحرقفية . ومن حافتها الانسية للصلبة الكبيرة
والعصب الفخذي المقدم . ومجاورتها في الفخذ من وجهها المقدم للنافة العريضة والمستقيمة والخياطية
والى الخلف للرباط المحفظي الوري

اعصاب الصليبتين من الفروع المقدمة للاعصاب القطنية . والحرقفية من الفخذي المقدم
عملها . اذا عملت الصلبة والحرقفية من الاعلى قبضتا الفخذ على الحوض وادارتا عظم الفخذ الى
الوحشية نظراً الى كون مندغمها في الجهة الانسية والخلفية لهذا العظم . فاذا تثبت الفخذ وعملت من
الاسفل جذبتا الجزء السفلي من العمود والحوض الى الامام . وتعينان في حفظ الجسد منتصباً وفي
رفع الجذع اذا كان الجسد مستلقياً على الظهر

الجهة الفخذية المقدمة

الشاة لغذ الفخذ - الخياطية - المستقيمة - المنسعة الوحشية - المنسعة الانسية - الفخذية - تحت الفخذية

اللفافة السطحية للفخذ محيطة بجميع الطرف السفلي بخللها مواد دهنية ويمكن فصلها الى طبقتين
اواكثر . وتوجد بين طبقاتها الاوعية والاعصاب السطحية وفي الأربية العقد الأربية السطحية

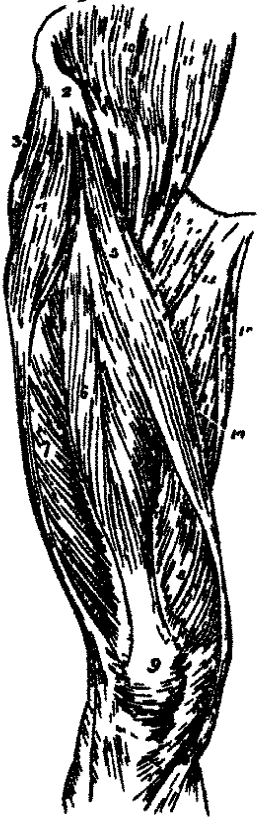
والوريد الصافن الانسي. فالطبقة السطحية امتداد البطنية والباطنة امتداد من رباط بوبارت. وهذه الطبقة الباطنة من اللقافة السطحية ملتصقة باللقافة الغائرة ومثقوبة ثقوباً كثيرة لمرور اوعية دموية وللمفاوية فتسمت لذلك باللقافة الغربالية

واللقافة الغائرة الفخذ موضوعة تحت اللقافة السطحية وتسمى باللقافة العريضة. وهي غليظة في الجزء العلوي والوحي للفتخ حيث ياتيها انبساط ليفي من الالوية العظيمة وحيث تندغم بين طبقاتها الشادة لغمد الفتخ وحول الركبة حيث تاتيها انبساطات ليفية من اوتار العضلات المارة عليها هناك ارتباطها من الاعلى برباط بوبارت والعرف الحرقفي. ومن الخلف بحافة العجز والعصص. ومن الانسية بالفوس العاني والخط المشطي. ومن الاسفل بالاجزاء البارزة حول الركبة كالعتدين للفتخ وحدتي القصبة ورأس الشظية. وترسل هذه اللقافة زوائد تفصل بين عضلات هذه الجهة. وفي الأربية اسفل رباط بوبارت يُشاهد فيها ثقب كبير يضي الشكل يمر منه الوريد الصافن الانسي. وهذا الثقب مكوّن من الجزء الحرقفي لهذه اللقافة الذي يسير الى مُقدّم الاوعية الفخذية والجزء العاني الذي يسير الى الخلف منها

والشادة لغمد الفتخ عضلة قصيرة مسطحة موضوعة على الجانب العلوي والوحي للفتخ. منشأها من الجزء المقدم للشفة الظاهرة من العرف الحرقفي ومن الوجه الظاهر للتوالتوكي المقدم العلوي بين الالوية المتوسطة والخياطية. تنج بانحراف الى الاسفل وقليلًا الى الخلف وتندغم باللقافة العريضة في منتهى الربع الاول للجانب الوحي من الفتخ. مجاورتها. من الظاهر لللقافة العريضة والجلد. ومن الباطن للالوية المتوسطة والمستقيمة الفخذية والمتسعة الوحية والفروع الصاعدة للشريان المتعكف الوحي. ومن حافتها المقدمة للخياطية التي يفصلها عنها من الاسفل خلاء مثلث تُشاهد فيه المستقيمة الفخذية. ومن حافتها الخلفية للالوية المتوسطة

والخياطية اطول عضلات الجسد مسطحة ضيقة. منشأها بالياف وترية من التوالتوكي المقدم العلوي للحرقفي ومن النصف العلوي للترم الذي اسفله. تنج بانحراف الى الاسفل معارضة للجزء العلوي والمقدم من الفتخ من الجانب الوحي الى الجانب الانسي ثم تغدر عمودياً الى الجانب الانسي من الركبة ذاهبة خلف العقدة الاسية لعظم الفتخ وتنتهي بوتر يغني بانحراف الى المقدم وينبسط فيصير صناعاً ثم يندغم في الجزء العلوي للوجه الانسي من جسم القصبة. وهذا الانبساط يغطي مندغم الرقيقة والوترية النصف ويرسل زائدة تخلط بالرباط الخفطي لمنصل الركبة وزائدة اخرى تخلط بلقافة انسي الساق. ويجب الانتباه الكلي الى مجاورة هذه العضلة للشريان الفخذي

لان حافتها الانسية هي الدليل الاعظم لرباط هذا الوعاء. ففي الثلث العلوي للفخذ تكون الساق الوحشي لخلاء مثلث ساقيه الانسي حافة المقربة الطويلة وساقه العلوي رباط شكل ١٥٣ بوارت وهو قاعدة المثلث المذكور ويسير الشريان الفخذي في مركز هذا الخلاء من قاعدته الى راسه. وفي الثلث المتوسط للفخذ يسير الشريان الفخذي اولاً بجانب الحافة الانسية ثم تحت هذه العضلة . مجاورتها . من الظاهر للفاقة العريضة والجلد . ومن الباطن للحرقفية والصلبية والمستقيمة والمتسعة الانسية والعصب الفخذي المقدم وغمد الاوعية الفخذية والمقربة الطويلة والمقربة الكبيرة والرقبة والعصب الصافن الطويل والرباط الجانبي الانسي لمنصل الركبة



والباسطة الرباعية الروموس تشتمل على العضلات الاربع الباقية الواقعة في مقدم الفخذ وجانبيه فهي بالحقيقة كروؤس تنتهي جميعها بوتر واحد يندغم بالقصبة. فالراس الذي يشغل وسط الفخذ يقال له المستقيمة الفخذية . والراس الذي يشغل الجانب الوحشي للفخذ المتسعة الوحشية . والذي يشغل الجانب الانسي المتسعة الانسية . والذي يشغل مقدم الفخذ الفخذية . وإنما الراسان الاخيران مختلطان بحيث يتكون منها عضلة واحدة ولذلك سمي المعلم كروفيليه هذه العضلة ثلاثية الروؤس .

وفيها مشابة عجيبة لثلاثية الروؤس العضدية فان راسها المتوسط طويل يرتبط بالحرقفي كالراس الطويل للعضدية الذي يرتبط باللوحة ورأسها الانسي والوحشي يرتبطان بجسم الفخذ كما ان الراسين الانسي والوحشي لثلاثية الروؤس العضدية يرتبطان بجسم العضد . هذا ووظيفتها واحدة فانها باسطتان

فالمستقيمة الفخذية موضوعة في وسط الجهة المقدمة للفخذ والياها مرتبة على الشكل الريشي المزدوج . منشأها بوترين احدهما مستقيم يرتبط بالتواشوكي المقدم السفلي للحرقفي . والثاني مسطح منحني الى الوحشية يرتبط ببناب اعلى شفة الحق الحرقفي فهو الوتر المنعكس للمستقيمة . وينحدر الوتران على زاوية حادة ومن انبساطها تنشأ الالياف العضلية . وتنتهي هذه العضلة بصفاق

شكل ١٥٣ عضلات مقدم الفخذ ١ عرف العظم الحرقفي ٢ منوه السوكي المقدم العلوي ٣ الالوية المتوسطة ٤ النادة لعبد الفخذ ويشاهد مدعها من الاسفل في اللقاعة العريضة ٥ الحياطية ٦ المستقيمة ٧ المتسعة الوحشية ٨ المتسعة الانسية ٩ الرصة ١٠ الحرقفية الباطنة ١١ الصلبة الكبيرة ١٢ المشطية ١٣ المقربة الطويلة ١٤ بعض المقربة الكبيرة ١٥ الرقيقة

عريض غليظ يشغل الثلثين السفليين لوجهها الباطن ثم يضيق ويصير وترًا مسطحًا يندغم بالرضفة مع المتسعتين والفخذية . مجاورتها . من الظاهر للالياف المقدمة من الالوية المتوسطة والشادة لغمد الفخذ والخياطية والصلبية والحرقمية ومن ثلاثة ارباعها السفلى للفاقة العريضة . ومن الباطن لمفصل الورك والالوية الظاهرة المنعكفة والفخذية والمتسعتين

والمتسعة الوحشية اعظم العضلات الاربع . منشأها بصفاق عريض يرتبط بالحافة المقدمة للمدور الكبير ويخط افقي على وجهه الظاهر ويخط يمتد من المدور الكبير الى الخط الخشن ومجموع طول الشفة الوحشية للخط الخشن . وهذا الصفاق يغطي الثلاثة الارباع العليا للعضلة المذكورة ومن وجهه الباطن ينشأ كثير من اليافها التي ترتبط بصفاق متين موضوع في الوجه الباطن لهذه العضلة عند جزئها السفلي ثم يضيق ويصير وترًا مسطحًا يندغم بالجزء الوحشي للحافة العليا من الرضفة مختلطًا بالوتر العظيم الباسط . مجاورتها . من الظاهر للمستقيمة والشادة لغمد الفخذ والفاقة العريضة والالوية العظيمة التي يفصلها عنها كيس زلالي . ومن الباطن للفخذية وانما يتوسط بينهما بعض فروع الشريان المنعكف الوحشي والمصب الفخذي المقدم

والمتسعة الانسية والفخذية تعدان عضلة واحدة اذ لا يمكن فصل الواحدة عن الاخرى . وانما اصطلاحا على تسمية جزءها المقدم الفخذية وجزءها الانسي الاسية . منشأها بصفاق يرتبط بالجزء السفلي للخط الذي يمتد من الجانب الانسي لعنق الفخذ الى الخط الخشن . وتنشأ ايضا من جميع طول الشفة الانسية للخط الخشن . ومن الفاصل الانسي بين العضلات ومن الوجوه الانسية والمقدمة والوحشية لجسم الفخذ . وتجتمع الالياف وتصير صفاقا عريضا يضيق اولاً ثم يندغم في الرضفة . مجاورتها . من الظاهر للصلبية والحرقمية والمستقيمة والخياطية والمستقيمة والمقربات والفاقة العريضة والالوية الفخذية والعصب الصافن . ومن الباطن لعظم الفخذ وتحت الفخذية والغشاء الزلالي لمفصل الركبة

وانتار هذه العضلات الاربع تعد في الجزء السفلي للفخذ وتصير وترًا واحدًا متينًا يندغم بالجزء العلوي للرضفة . والاصح من ذلك ان تعتبر الرضفة كعظم سمائي متولد ضمن وتر رباعية الرؤوس وان الرباط الرضفي الذي يمتد من الرضفة الى حدة القصبة انما هو امتداد هذا الوتر . ويفصل هذا الوتر عن الجزء العلوي من الحدة المذكورة كيس زلالي

والعضلة تحت الفخذية صغيرة تكون في الغالب ممتازة عن العضلة السطحية . منشأها من الوجه المقدم للجزء السفلي من جسم الفخذ وتندغم في الجزء العلوي للجراب الزلالي الذي

عضلات الجهة الانسية للفخذ

يمتد من مفصل الركبة خلف الرضفة الى الاعلى. وقد تكون هذه العضلة مختلطة بالفخذية اعصاب الشادة لغمد الفخذ من العصب الالوي العلوي. وما بقي من عضلات هذه الجهة من العصب المقدم للفخذي

عملها. الشادة لغمد الفخذ شادة للفاقة العريضة. فاذا ادامت عملها ادارت الفخذ الى الانسية نظراً الى انحراف اتجاه اليافها. واذا عملت من الاسفل وكان الجسد منتصباً ثبتت الحوض على راس الفخذ. والخياطية تقبض الساق على الفخذ فاذا ادامت عملها قبضت الفخذ على الحوض جاذبة الطرف السفلي الى الانسية فيصالب الطرف الاخر كما يفعل الخياط ومثله اسمها. واذا عملت من ارتباطها السفلي قبضت الحوض على الفخذ. والباسطة الرباعية الرؤوس تبسط الساق على الفخذ. فاذا ثبتت ارتباطها في الساق عملت على عظم الفخذ وسندته منتصباً على راس النصبه فحملت جميع ثقل الجسد. والمستقيمة تعين الصلية والحرقفية في حمل الحوض والجذع على الفخذ او في حنيه الى الجهة المقدمة

الجهة الانسية للفخذ

الرقبة - المشطية - المقرنة الطويلة - المقرنة القصيرة - المقرنة الكبيرة

الرقبة اقرب هذه العضلات الى السطحية وهي رقبة مسطحة عريضة من الاعلى ضيقة ومستدقة من الاسفل. منشأها بصفاق رقبتي عرضة قبراطان او ثلاثة من الحافة الباطنة لفرع العظم العاني وفرع الوركي. ثعبه اليافها عمودياً الى الاسفل وتنتهي بوتر مستدير يمر خلف العقدة الانسية للفخذ ثم يغني حول الحدة الانسية للقصبة ويتفرطح ويندغم في الجزء العلوي للوجه الانسي من جسم القصبة تحت الحدة وتحت مندغم الخياطية واعلى الوترية النصف. ويفصل هذا الوتر عن الرباط الجانبي الانسي كيس زلاي. مجاورتها. من الظاهر للفاقة العريضة والخياطية من الاسفل. ويقاطعها عند جزئها السفلي الوريد الصافن الانسي مستقراً على ظاهر اللفاقة العريضة. ومن الباطن للمقربات الثلاث والرباط الجانبي الانسي لمفصل الركبة وانما يفصلها عنه كيس مخاطي

والمشطية عضلة مسطحة مربعة الزوايا موضوعة في الجزء المقدم للجهة العليا والانسية من الفخذ. منشأها من الخط الحرقفي المشطي ومن الوجه العظمي الواقع بين الارتفاع المشطي وشوكة العاني. ثعبه اليافها الى الاسفل والخلف والوحشية وتندغم بخط يمتد من المدور الصغير الى الخط الخشن. مجاورتها. من وجهها المقدم للجزء العاني من اللفاقة العريضة الذي يفصلها عن الاوعية

الفخذية والوريد الصافن الانسي. ومن وجهها الخلفي للمفصل الوريكي. والمقربة القصيرة والسادة الظاهرة والاعوية والعصب السادة متوسطة بينها وبين المفصل المذكور. ومن حافتها الوحشية للصليية وانما يفصلها نسج خلوي يستقر عليه الشريان الفخذي. ومن حافتها الانسية لحافة المقربة الطويلة

والمقربة الطويلة اوجه المقربات الى السطحية وهي مسطحة مثلثة الشكل واقعة على مساحة واحدة مع المشطية وقد تكون مختلطة بها. منشأها بوتر مسطح ضيق من مقدم العظم العاني عند زاوية اتصال العرف العاني بالارتفاع ثم تنتشر وتصبح بطناً لحما عريضاً يتجه الى الاسفل والخلف والوحشية وتندغم بصفاق في الثلث المتوسط للخط الخشن بين المتسعة الانسية والمقربة الكبيرة. مجاورتها. من وجهها المقدم للفاقة العريضة وعند مندغها للشريان والوريد الفخذيين. ومن وجهها الخلفي للمقربة القصيرة والكبيرة والفروع المقدمة للاعوية السادة وعند مندغها للشريان والوريد الغائرين. ومن حافتها الوحشية للمشطية. ومن حافتها الانسية للرقبة

والمقربة القصيرة موضوعة تحت السابقتين شكلها يقرب من المثلث. منشأها من الوجه الظاهر للفرع النازل من العظم العاني بين الرقيقة والسادة الظاهرة. تنجم اليافها الى الخلف والوحشية والاسفل وتندغم بصفاق في الجزء العلوي من الخط الخشن خلف المشطية والجزء العلوي للمقربة الطويلة. مجاورتها. من وجهها المقدم للمشطية والمقربة الطويلة والفروع المقدمة للاعوية السادة والعصب الساد. ومن وجهها الخلفي للمقربة الكبيرة والفروع الخلفية للاعوية السادة والعصب الساد. ومن حافتها الوحشية للسادة الظاهرة والوتر المشترك للصليية والحرافية. ومن حافتها الانسية للرقبة والمقربة الكبيرة. وهذه العضلة يثقبها عند مندغها الفرع المتوسط الثاقب للشريان الغائر

والمقربة الكبيرة عضلة عظيمة مثلثة الشكل تفصل بين العضلات الانسية والعضلات الخلفية للفخذ. منشأها من جزء صغير من الفرع النازل للعظم العاني ومن الفرع الصاعد للعظم الوريكي ومن الحافة الوحشية والوجه السفلي لحدبة الوريكي. فالالياف التي تنشأ من فرع العاني قصيرة جداً افقية الاتجاه وتندغم بالخط الذي يمتد من المدور الكبير الى الخط الخشن الى الانسية من الالوية الكبيرة. والتي من فرع الوريكي تنجم الى الاسفل والوحشية وتندغم بصفاق عريض في جميع طول الخط الخشن وفي الجزء العلوي لشعبته الانسية من الاسفل. والتي من حدبة الوريكي تنحدر عمودياً الى الاسفل وتنتهي عند الثلث السفلي للفخذ بوتر مستدير يندغم في الحدبة التي

اعلى العقدة الانسية للفخذ ويرتبط بواسطة انبساط ليفي في الخط الذي يصعد من الحدة المذكورة الى الخط الخشن وهو الشعبة الانسية للخط المذكور. ويوجد بين الجزء الانسي والجزء الوحشي لهذه العضلة خلاء زاوي وتري من المقدم لحمي من الخلف لمرور الاوعية الفخذية الى الخلاء المأبضي وفي الجزء الوحشي اربعة ثقب يمر من الثلاثة العليا منها الشرايين الثلاثة العليا الثاقبة ويمر من الرابع الشريان الغائر. مجاورتها. من وجهها المقدم للمشطية والمقربة القصيرة والمقربة الطويلة والوعية الفخذية. ومن وجهها الخلفي للعصب العظيم الوريكي والالوية الكبيرة وذات الراسين الفخذية والوترية النصف والغشائية النصف. ومن حافتها العليا وهي القصيرة وضعها مواز للمربعة الفخذية. ومن حافتها الانسية وهي الطويلة للرقبة والخياطية والنافة العريضة. ومن حافتها الوحشية وهي المندغمة تندغم بالعظم الفخذي كما سبق

اعصاب عضلات هذا المجموع من العصب الساد. غير ان المشطية تقبل فروعاً اضافية من الساد الاضافي والفخذي المقدم. والمقربة الكبيرة تقبل فرعاً اضافياً من الوريكي العظيم عملها. المشطية والمقربات الثلاث تقرب الفخذ بقوة عظيمة واكثر استعمالها في ركوب الخيل اذ يُضَمَّ جانباً الفرس بين الركبتين بواسطة عمل هذه العضلات. ولما كان اندغامها في الخط الخشن مفرقاً ادارت الفخذ الى الوحشية فاعانت العضلات المدبرة الوحشية. واذا كان الفخذ مُبعداً جذبتة الى الانسية حاملة اياه بالتصالب فوق الفخذ الاخر. والمشطية والمقربة القصيرة والمقربة الطويلة تعين الصلية والحرقفية في قبض الفخذ على الحوض. وفي المشي تعين في جذب العضو الخلفي اي الطرف السفلي الى الامام. والرقبة تعين الخياطية في قبض الساق وجذبها الى الانسية وتقرب الفخذ ايضاً. واذا ثبت الطرفان السفليان قد تعمل هذه العضلات من الاسفل على الحوض فتحفظ الجسد منتصباً. فاذا دام عملها قبضت الحوض الى الامام على الفخذ

الجهة الالوية

الالوية الكبيرة - الالوية المتوسطة - الالوية الصغيرة - الهرمية - التوامية العليا - السادة الباطنة - التوامية السفلى - السادة الظاهرة - المربعة الفخذية

الالوية الكبيرة (شكل ١٥٥) اقرب هذه العضلات الى السطحية. وهي كتلة لحمية عريضة غليظة شكلها مربع يتكوّن منها بروز الآلية وهي ما يتميز به المجموع العضلي في الانسان اذ انها تتعلق باستطاعتها ان يحفظ الجذع منتصباً. ولذلك كان بناؤها من الياف غليظة مجموعة في حزم كبيرة تفصلها اخلية غائرة. منشأها من الخط المنحني العلوي للحرقفي وما يجاوره الى العرف ومن الوجه الخلفي للقطعة الاخيرة من العجز ومن جانب العصعص ومن الرباطين العجزي الوريكي والعجزي

الحرقفي . تنج اليافها الى الاسفل والوحشية وتندغم العليا منها بطبقة غليظة وترية في اللقافة العريضة على الجانب الوحشي من الفخذ والسفلى بالخط الذي ينحدر من المدور الكبير الى الخط الحشن بين المتسعة الوحشية والمقربة الكبيرة . ويوجد في الغالب ثلاثة اكياس زلاية تفصلها عن المدور الكبير وحدة الوركي والمتسعة الوحشية . مجاورتها . من الظاهر لللقافة رقيقة تفصلها عن غشاء خلوي وطبقة دهنية والجلد . ومن الباطن من الاعلى الى الاسفل للحرقفي والعجز والعصص والرباط العظيم العجزي الوركي وبعض الالوية المتوسطة والهرمية والنواميتين والسادة الباطنة والمربعة الفخذية وحدة الوركي والمدور الكبير ومنشأ ذات الراسين والوترية النصف والغشائية النصف والمقربة الكبيرة . وتشاءد الاوعية الالوية وعصبها خارجة من الحوض اعلى الهرمية والوعية والاعصاب الوركية والاستحيائية وعصب السادة الباطنة اسفلها . وحافتها العليا رقيقة تنصل بالالوية المتوسطة بواسطة اللقافة العريضة . وحافتها السفلى سائبة وبارزة تكون ثنية الآلية وتشرّف على العجان

والالوية المتوسطة (شكل ١٥٥) عضلة عريضة غليظة مشعة موضوعة على الوجه الظاهر للحوض . ثلثها الخلفي تغطي الالوية الكبيرة . وثلاثها المقدمان تغطيها اللقافة العريضة التي تفصلها عن الجلد . منشأها من الوجه الظاهر للعظم الحرقفي بين الخطين المنحنيين العلوي والمتوسط ومن اللقافة العريضة التي تغطي جزءها المقدم . تجتمع اليافها في وترتين مسطحين يندغم في الخط المنحرف الذي يقاطع الوجه الوحشي للمدور الكبير . ويفصل هذا الوتر عن المدور الى مقدم اندغامه كيس زلاي . مجاورتها . من الظاهر للالوية الكبيرة من الخلف وللشادة لغمد الفخذ واللقافة الغائرة من الامام . ومن الباطن للالوية الصغيرة والوعية الالوية والعصب الالوي . حافتها المقدمة مختلطة بالالوية الكبيرة وحافتها الخلفية موضوعة على خط موازي للعضلة الهرمية وانما تتوسط بينهما الوعية الالوية

والالوية الصغيرة موضوعة تحت سابقتها شكلها مثلث ومنشأها من الوجه الظاهر للعظم الحرقفي بين الخط المتوسط والخط السفلي المنحنيين ومن حافة الشرم العظيم العجزي الوركي . تجتمع الالياف وتنهي بوتر يندغم في اثر على الحافة المقدمة للمدور العظيم ويفصل الوتر المذكور عن المدور كيس زلاي . مجاورتها . من الظاهر للالوية المتوسطة والوعية والعصب الالوية . ومن الباطن للحرقفي والوتر المنعكس للمستقيمة الفخذية والرباط الحفظي للفصل الوركي . وحافتها المقدمة مختلطة بالالوية المتوسطة

شكل ١٥٤



والهرمية عصلة مسطحة هرمية الشكل موضوعة على خط مواز للحافة السفلى من الالوية الصغيرة . مستأها من مقدم العجز بثلاث زوائد لحمية ترتبط بالمحطوط المتوسطة بين الثقوب العجزية المقدمة وبالميازيب التي تذهب من الثقوب المذكورة . وبعض الياف تنشأ من حافة الثقب العظيم والرباط العظيم العجزين الوريكين . وتر هذه العضلة من الثقب العظيم العجزى الوريكي سادة جزء العلوي وتندغم بوتر مستدير في الحافة العليا للدور العظيم . ويكون هذا الوتر في الغالب محنطاً بوتر السادة الباطنة . مجاورتها من وجهها المقدم داخل الحوض للمستقيم والصفيرة العجزية والاعوية الحرقمية الباطنة . وخارج

الحوض للعظم اللا اسم له والرباط المنحط . ومن وجهها الخلفي داخل الحوض للعجز . وخارج الحوض للالوية العظيمة . ومن حافتها العليا للالوية المتوسطة وإنما تنفصل عنها بواسطة الاعوية والعصب الالوية . ومن حافتها السفلى للتوأمة العليا وإنما تأتي من الحوض وتسير في الحلاء الواقع بينهما الاعوية والاعصاب الوريكية والاعوية والعصب الاستحيائية الباطنة والعصب الساد الباطن السادة الباطنة كسابقتها بعضها موضوع داخل التحوييف الحوصي وبعضها في الجهة الخلفية للمفصل الوريكي . مستأها من الوجه الباطن للجدار المقدم والوحتي من الحوض اذ ترتبط بحافة العظم حول الوجه الباطن لمحيط الثقب الساد . وتنشأ ايضاً من الوجه الباطن للعشاء الساد ومن القوس الونري الذي يكمل القناة لمرور الاعوية والعصب السادة . تنج اليافها الى الحلف والاسفل وتنهي مارعة او خمسة اربطة وتريه على وجهها الباطن ثم تعكس على الوجه الاسي للحددة الوريكية وتخرج من الشرم الصغير العجزى الوريكي ثم تتحد الاربطة الونرية وتصير وترأ واحداً مسطحاً يسير افقياً الى الوحتية ويخنط بالتوأمتين ويدغم في الحافة العليا للدور الكبير الى مقدم الهرمية . مجاورتها داخل الحوض . من وجهها المقدم للعشاء الساد والوجه الباطن

شكل ١٥٤ العضلات العائرة للجهة الالوية ١ العظم الحرقمي ٢ العظم الوريكي ٣ الرباطان العجزيان الحرقمان الحلسان ٤ الحددة الوريكية ٥ الرباط العجزي الوريكي الكبر وهو الحلفي ٦ الرباط العجزي الوريكي الصغير وهو المقدم ٧ المدور الكبر ٨ الالوية الصغيرة ٩ الهرمية ١٠ التوأمة العليا ١١ السادة الباطنة حارحة من العصب العجزي الوريكي الصغير ١٢ التوأمة السفلى ١٣ المرعة الخدية ١٤ المرعة الكبرة ١٥ المسعة الوحشية ١٦ ذات الرأس ١٧ الرقعة ١٨ الونرية الصف

للجدار المقدم من الحوض . ومن وحيها الحلي للفاة الحوصية والسادة اللتين تعصلانها عن الرافعة للاست وبقاطعها الاوعية والعصب الاستحيائية الباطنة . وحارج الحوض يعطيها العصب الوركي العظيم والالوية الكبيرة وتستقر على الحرة الحلي للمفصل الوركي

والتوامية العليا اصغر من السفلى في حرمة عضلية صغيرة مستأها من الوجه الطاهر لشوكة العظم الوركي وتسيرا فقا الى الوحشية ثم تختلط بالجرء العلوي لوتر السادة الباطنة الذي يدغم في الحافة العليا للمدور الكبير وقد لا توجد . مجاورتها من وحيها الطاهر للالوية العظيمة والاعوية والاعصاب الوركية . ومن الباطن للرباط المحظي . ومن حافتها العليا للحافة السفلى من الهرمية . ومن حافتها السفلى لوتر السادة الباطنة

والتوامية السفلى تستأ من الجرء العلوي للحافة الوحشية من الحدة الوركية وتسيرا فقا الى الوحشية وتختلط بوتر السادة الباطنة الذي يدغم بالحافة العليا للمدور الكبير . مجاورتها . من الطاهر للالوية الكبيرة والاعوية والاعصاب الوركية . ومن الباطن تغطي الرباط المحظي . ومن حافتها العليا لوتر السادة الباطنة . ومن حافتها السفلى لوتر السادة الظاهرة والمرعة الفخذية والمرعة الفخذية عضلة قصيرة مسطحة مرتعة الشكل ومنه اسمها موضوعة بين التوامية السفلى والحافة العليا للمقرنة الكبيرة . مستأها من الحافة الوحشية للحدة الوركية وتجه افقا الى الوحشية وتدغم في الحرة العلوي للخط المربع على الوجه الحلي للمدور الكبير . مجاورتها . من وحيها الحلي للالوية الكبيرة والاعوية والاعصاب الوركية . ومن وحيها المقدم لوتر السادة الظاهرة والمدور الصغير . ومن حافتها العليا للتوامية السفلى . ومن حافتها السفلى تفصلها عن المرعة الكبيرة فروع الاعوية المعكفة الباطنة

والسادة الظاهرة عضلة مسطحة مثلثة الشكل تعطي الوجه الطاهر للجدار المقدم من الحوض . مستأها من حافة العظم المحيطة بالوجه الطاهر للثقب الساد ومن العشاء الساد ومن الوزر القوسي . توجه الى الوحشية والحلية ونهتي بوتر يصالب الحرة الحلي للمفصل الوركي ويدغم بالحفرة الاصبعية الواقعة في الوجه الاسي للمدور الكبير . مجاورتها من وحيها المقدم للصلبية والحرقفية والمتشبية والمقرنة الطويلة والمقرنة القصيرة والرقبة والى الوحشية من كل ذلك لعق الفخذ والرباط المحظي . ومن وحيها الحلي للعشاء الساد والمرعة الفخذية

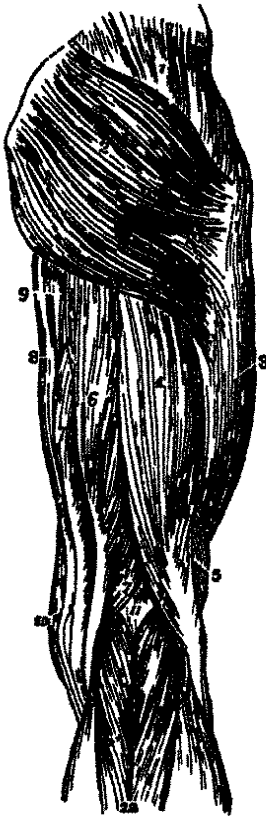
اعصابها . الالوية الكبيرة من العصب الالوي السفلي ومن فرع من الصغيرة العهرية . والالوية المتوسطة والصغيرة من الالوي العلوي . والهرمية والتواميتان والسادة الباطنة والمرعة الفخذية

من الصغيرة العجزية. والسادة الظاهرة من العصب الساد عملها. الالويّات الثلاث اذا ثبت ارتباطها الحوضي ابعدت الفخذ. والالويّة الكبيرة والالياف الخلفية للالويّة المتوسطة تدبر الفخذ الى الوحشية. والالياف المقدمة للالويّة المتوسطة وللالويّة الصغيرة تدبره الى الانسية. فاذا ثبت ارتباطها الفخذي فعلت على الحوض وسندته وجميع الجذع على راس الفخذ وعلى الخصوص اذا وقف الانسان على ساق واحد. واذا كان الجذع منحنيًا الى الامام كانت الالويّات معينة لذات الراسين والوترية النصف والغشائية النصف في اعادة الى حالة الاتصاب. والعضلات الست الباقية من هذا المجموع تدبر الفخذ الى الوحشية وتعين ايضًا في ابعاد الفخذ

الجهة الخلفية للفخذ

ذات الراسين - الوترية النصف - الغشائية النصف

شكل ١٥٥



ذات الراسين عضلة كبيرة طويلة موضوعة في الجهة الخلفية والوحشية للفخذ. منشأها برأسين. فالراس الطويل ينشأ بوتر مشترك بينه وبين الوترية النصف من اثر في الجزء العلوي والخلفي للحدبة الوركية. والراس القصير ويقال له الفخذي من الشفة الوحشية للخط الخشن بين المقربة الكبيرة والمتسعة الوحشية اسفل مندغم الالويّة الكبيرة بنحو قيراطين الى اعلى العقدة الوحشية بنحو قيراطين ايضًا. وينشأ ايضًا من الفاصل الوحشي بين العضلات. ويتكوّن من الياف الرأس الطويل بطن لحمي ينحدر الى الاسفل وقليلًا الى الوحشية وينتهي بصفاق يغطي الوجه الخلفي لهذه العضلة وقبل الياف الرأس القصير. ثم يضيق هذا الصفاق ويصير وترًا ويندغم بالجانب الوحشي لرأس الشظية فيكوّن الحافة الوحشية للخلع الما بضي. مجاورتها. من الظاهر للالويّة الكبيرة من الاعلى وللغافة العريضة والجلد فيما بقي من مسافتها. ومن الباطن للوترية النصف والمقربة الكبيرة والمتسعة الوحشية والعصب العظيم الوركي والشريان والوريد الما بضيين. وقرب مندغمها للرأس الوحشي من التوأمية والاخصصية

شكل ١٥٥ عضلات مؤخرة الفخذ والجهة الالوية ١ الالوية المتوسطة ٢ الالوية الكبيرة ٣ المتسعة الوحشية مغطاة باللفافة العريضة ٤ الرأس الطويل ذات الراسين ٥ الرأس القصير ٦ الوترية النصف ٧ والغشائية النصف ٨ الرقيقة ٩ بعض الحافة الانسية للمقربة الكبيرة ١٠ حافة الخياطية ١١ الخلاء الما بضي ١٢ راسا التوأمية

والوترية النصف لها وتر طويل جدًا موضوعة في الجهة الخلفية والانسية من الفخذ . منشأها من الحدة الوركية بوتر مشترك بينها وبين الرأس الطويل لذات الرأسين . وتنشأ أيضاً من صفاق يوصل الوجهين المتجاورين لهاتين العضلتين الى مسافة قيراطين او ثلاثة من منشأها . وهي عضلة مغزلية الشكل تنحى الى الاسفل والانسية وتنتهي اسفل منتصف الفخذ بوتر طويل مستدير واقع الى الجانب الانسي من الحلاء المأبضي ثم ينحني حول الحدة الانسية للقصبة ويندغم في الجزء العلوي للوجه الانسي من العظم المذكور تحت مندغم الخياطية واسفل مندغم الرقيقة حيث تختلط بها . مجاورتها . من الظاهر للالوية الكبيرة واللفافة العريضة . ومن الباطن للغشائية النصف والمقربة الكبيرة والرأس الانسي للتوأمية والرباط الجانبي الانسي لمفصل الركبة

والغشائية النصف سُميت بهذا الاسم لوجود انبساط غشائي على وجهها المقدم ووجهها الخلفي . وضعها في الجهة الخلفية والانسية للفخذ . منشأها بوتر غليظ من الجزء العلوي والوحشي للحدبة الوركية اعلى والى الوحشية من منشأ وتر ذات الرأسين والوترية النصف . وتندغم في الجزء الانسي والخلفي للحدبة الانسية من القصبة تحت الرباط الجانبي الانسي . وينبسط وتر هذه العضلة عند منشأها فيغطي بعضه وجهها المقدم وبعضه وجهها الخلفي . وينقسم وترها عند طرفها السفلي الى ثلاثة اقسام يندغم القسم المتوسط في الجزء الخلفي للحدبة الانسية من القصبة ويرسل زائدة لتغطي العضلة المأبضية . والقسم الانسي افقي الاتجاه يذهب تحت الرباط الجانبي الانسي ويندغم في ثلم على الجانب الانسي للحدبة الانسية المذكورة . والقسم الخلفي يذهب الى الاعلى والخلف ويندغم في الجزء الخلفي للعقدة الوحشية من عظم الفخذ ومنه يتكوّن معظم الرباط الخلفي لمفصل الركبة . واعلم ان اوتار العضلتين السابقتين والرقيقة والخياطية تكوّن الحد الانسي للحلاء المأبضي . مجاورتها . من الظاهر للوترية النصف وذات الرأسين واللفافة العريضة . ومن الباطن للاروعية المأبضية والمقربة الكبيرة والرأس الانسي للتوأمية الذي يفصلها عنه كيس زلاي . ومن حافتها الانسية للرقيقة . ومن حافتها الوحشية للعصب الوركي العظيم وفرعه المأبضي الانسي

اعصاب عضلات هذه الجهة من العصب الوركي العظيم عملها . هذه العضلات تقبض الساق على الفخذ . واذا كانت الركبة منقبضة انقباضاً غير كامل ادارت ذات الرأسين الساق قليلاً الى الوحشية واعانت الغشائية النصف المشطية في تدوير الساق الى الانسية . فاذا ثبت ارتباط هذه العضلات من الاسفل سددت الحوض على رأس الفخذ او جذبته الى الخلف كما في الاقنساس

عضلات الساق ولفائفه

لفافة الساق محيطة به من كل جهة إلا الوجه الانسي للقصبة. وهي امتداد اللفافة العريضة من الاعلى والاربطة الخلفية للرسغ من الاسفل وتقبل انبساطاً من وتر ذات الرأسين الى الوحشية ومن اوتار الخياطية والرقيقة والوترية النصف الى الانسية. وتختلط من المقدم بالسحاق الذي يغطي القصبة والشظية. وترتبط بوجهها الباطن الى مقدم واعلى الساق القصبية المقدمة والباسطة الطويلة للاصابع. وترسل من وجهها الباطن زوائد منها ما يحيط بكل عضلة على حدة ومنها ما يحيط بالشظويات الثلاث ومنها ما يفصل بين العضلات السطحية والغائرة في الجهة الخلفية للقصبة الشظوية

عضلات الساق

نقسم هذه العضلات الى ثلاثة اقسام - الجهة المقدمة والجهة الخلفية والجهة الوحشية

عضلات الجهة المقدمة (القصبية الشظوية)

القصبة المقدمة - الباسطة للابهام - الباسطة الطويلة للاصابع - الشظوية الثالثة

القصبية المقدمة غليظة لحمية في الاعلى وترية في الاسفل وضعها الى الجانب الوحشي للقصبة. منشأها من الحدة الوحشية للقصبة ومن الثلثين الوحشين للوجه الوحشي من جسم القصبة ومن الجزء المجاور من الغشاء بين العظمين ومن اللفافة الغائرة للساق. تنجها اليافها عمودياً الى الاسفل وتنتهي بوتر ظاهر على الوجه المقدم لهذه العضلة في الثلث السفلي للساق. ثم يمر الوتر المذكور من الفتحة الانسية للرباط الخلفي المقدم ويندغم في الوجه الانسي والسفلي للعظم الاسفني الانسي وفي قاعدة مشطي الابهام. مجاورتها. من وجهها المقدم للفاقة الغائرة والرباط الخلفي. ومن وجهها الخلفي للغشاء بين العظمين والقصبة ومفصل الكعب والجهة الانسية للرسغ. ومن وجهها الانسي للقصبة. ومن وجهها الوحشي للباسطة الطويلة للاصابع والباسطة للابهام. والاعوية والعصب القصبية المقدمة واقعة بينها وبين الباسطة للابهام اعلى الرسغ

والباسطة للابهام عضلة رقيقة مسطحة مستطيلة وضعها بين القصبية المقدمة والباسطة

شكل ١٥٦



الطويلة للأصابع. منشأها من الربعين المتوسطين للوجه المقدم أي الأسى للشظية إلى الأسى من منشأ الباسطة الطويلة للأصابع ومن العشاء بين العظمين. تنحى اليافها إلى الأسفل وتنتهي بوتر يمر من طبقة خاصة يد من الرباط الحافتي ويندغم بقاعدة السلاحي الأخيرة للابهام. مجاورتها من حافتيها المقدمة للفاقة الغائرة والرباط الحافتي المقدم. ومن حافتيها الخلفية للعشاء بين العظمين والشظية والقصة ومفصل الكعب والباسطة القصيرة للأصابع. ومن جانبها الوحشي للباسطة الطويلة للأصابع من الأعلى والأوعية الظهرية للقدم والعصب القضي المقدم من الأسفل. ومن جانبها الأسى للقصبية المقدمة وللأوعية القصبية المقدمة من الأعلى

والباسطة الطويلة للأصابع عظمة مستطيلة مسطحة نصف ريشية وضعها إلى الوحشية من سابقتها. منشأها من الحدة الوحشية للقصة ومن الأرباع الثلاثة العليا للوجه المقدم أي الأسى من جسم الشظية ومن العشاء بين العظمين ومن الفاصل بين العضلات. تنتهي بثلاثة أوتار تمر مع وتر الشظوية الثالثة من قناة للرباط الحافتي وتسير على ظهر القدم ثم ينقسم الوتر الأسى إلى وترين فتصير أربعة أوتار تنبسط وتندغم في السلاميات الثواني والثالث للأصابع الأربعة. مجاورتها. من وجهها المقدم للفاقة الغائرة والرباط الحافتي. ومن وجهها الخلفي للشظية والعشاء بين العظمين ومفصل الرسغ والباسطة القصيرة للأصابع. ومن جانبها الأسى للقصبية المقدمة والباسطة للابهام والأوعية والعصب القصبية المقدمة. ومن جانبها الوحشي للشظويتين الطويلة والقصيرة

والشظوية الثالثة قد تعد جزءاً من الباسطة الطويلة للابهام لأنها تكاد تكون دائماً مختلطة بها. منشأها من الربع السفلي للوجه الأسى من الشظية ومن الجزء السفلي للعشاء بين العظمين ومن الفاصل العضلي بينها وبين الشظوية القصيرة ويمر وترها من الرباط الحافتي مع أوتار الباسطة الطويلة للأصابع ويندغم بالوجه الظهري لقاعدة مشط الخنصر. وقد لا توجد

شكل ١٥٦ عضلات مقدم الساق ١ رباعية الرؤوس التي تدعى في رصنة وأرتم موضع عل وتر المستنسة وإلى كل من حاسو وتر المستنسين ٢ الوجه العصبي المعطى بالحد فقط ٣ العصبية المقدمة ٤ الباسطة الطويلة للأصابع ٥ الباسطة الخاصة بالابهام ٦ الشظوية الثالثة ٧ الشظوية الطويلة ٨ الشظوية القصيرة ٩ حافة السمانة ١٠ عصب الطول الأسى لسمانة ١١ الباسطة القصيرة للأصابع. الوتر الذي إلى مقدم الرق وتر الشظوية الثالثة أي إلى الخنصر منه وتر الشظوية القصيرة ١٢ والرباط الحافتي المقدم

أعصاب هذه العضلات من العصب القضي المقدم عملها . القصية المقدمة والشظوية الثالثة قابضتان للرسغ على الساق . والقصية المقدمة ترفع الحافة الانسية للقدم . والشظوية الثالثة تعين الشظوية الطويلة والقصيرة في جذب الحافة الوحشية للقدم الى الاعلى والاخص الى الوحشية . والباسطة الطويلة للاصابع والباسطة للابهام تبسطان سلاميات الاصابع والابهام فاذا دام عملها قبضت الرسغ على الساق . فاذا ثبت ارتباط هذه العضلات من الاسفل في حالة الانتصاب ثبتت عظمي الساق في الجهة العمودية وسندت مفصل الرسغ

الجهة الخلفية للساق

نقسم عضلات هذه الجهة الى طبقتين سطحية وغائرة . فالطبقة السطحية مؤلفة من كتلة لحمية شديدة الفعل تُسمى بطن الساق . وهي غليظة في الانسان ومميزة لهيئة مجموعته العضلي فانها تتعلق بوضعه الاتصالي وبالطريقة الخاصة به في المشي

عضلات الطبقة السطحية

التوأمية - النعلية - الاخمصية

التوأمية اقرب هذه العضلات الى السطحية ومنها يتكون معظم بطن الساق . منشأها براسين يرتبطان بعقدتي الفخذ بواسطة وترين متبيين مسطحين . فالراس الانسي اكبرها يرتبط بانخفاض في الجزء العلوي والخلفي للعقدة الانسية والراس الوحشي يرتبط بالجزء العلوي والخلفي للعقدة الوحشية اعلى منشأ المابضية . وينشأ ايضا بعض الياق وترية ولحمية من الخطين الصاعدين من العقدتين الى الخط الخشن . وكل من هذين الوترين ينبسط وبصير صفاقا يغطي الوجه الخلفي للفخذ التي يتعلق بها من العضلة . وتنشأ من الوجه المقدم هذين الصفاقين الياق لحمية فالالياق الواقعة في الخط المتوسط التي تقابل الالياق الاضافية الناشئة من شعبي الخط الخشن تتحد على زاوية في قيد وتري على الخط المتوسط من الاسفل . وما بقي من الالياق يجمع في الوجه الخلفي لصفاق يغطي مقدم العضلة . وهذا الصفاق يضيق اولاً ثم يتحد بوتر النعلية فيتكون من الاتحاد المذكور وتراكيللس . مجاورتهما . من الظاهر للفاة الساق التي تفصلها عن الوريد الصافن الوحشي والعصب الصافن الوحشي . ومن الباطن للرباط الخلفي لمفصل الركبة والمابضية

(١) التوأمية الساقية : هذه تسمية الينوس وقد اصطلح المشرحون الان على تسميتها البطنية الساقية لانها تكون بطن الساق . وامل اصحاب المدرسة المصرية انكروا على هذه التسمية لما فيها من التشويش بين الطن الاصلي وطن الساق فاخاروا الكلمة التي وضعها الينوس ولذلك قد تابعناهم في ذلك

شكل ١٥٧



والنعلية والاحمسية والاولعية المأبضية والعصب المأبضي الانسي ويفصل وتر الراس الانسي عن العقدة الانسية كيس زلاي قد يتصل تجويفة تجويف مفصل الركبة . وتر الراس الوحشي يتضمن غضروفاً او عظماً سمياً . وقد يوجد مثل ذلك في وتر الراس الانسي

والنعلية "عضلة عريضة مسطحة على هيئة النعل موضوعة تحت سابقتها . منشأها باللياف وترية من الجزء الخلفي لرأس الشظية ومن النصف العلوي للوجه الخلفي من جسم العظم المذكور ومن الخط المخرف للقصبة ومن الثلث المتوسط لحافتها الاسية . وتنشأ بعض الياف ايضاً من قوس وتري موضوع بين المنشأ القصي والمنشأ الشظوي هذه العضلة تسير تحت القوس المذكور الاولعية والعصب النصيبية الخلفية . توجه اليافا الى الخلف وترتبط بصفاق يغطي الوجه الخلفي لهذه العضلة . ثم يغلف الصفاق ويضيق ويتحد بوتر التوأمية فيتكون من ذلك الاتحاد وتراكيلس . مجاورتها . من الظاهر للتوأمية والاحمسية . ومن الباطن للفاضة الطويلة للاصابع والفاضة الطويلة للابهام والقصيبية الخلفية والاولعية والعصب النصيبية الخلفية

وتتراكيلس مكون من وتري التوأمية والنعلية وهو اغلظ واكوى اوتار الجسد طولة نحو ستة قراريط . يبدأ نحو منتصف الساق ويقبل اليافاً لحمية الى قرب طرفه السفلي ثم يضيق ويندغم في الجزء السفلي للحدبة الخلفية من العقب وإنما يتوسط بينه وبين الجزء العلوي من الحدبة كيس زلاي . وتغطي هذا الوتر اللقافة والجلد ويفصله عن العضلات الغائرة والاولعية خلاية كير مشغول بنسيج خلوي دهني . والى جانبه الوحشي والى السطحية منه الوريد الصافن الوحشي

والاحمسية عضلة دقيقة جداً موضوعة بين التوأمية والنعلية وتتناز بطول وترها ودفتها . منشأها من الجزء السفلي للشعبة الوحشية من الخط الحشن ومن الرباط الخلفي لمفصل الركبة . لها بطن صغير مغزلي طولة نحو قيراطين ينتهي بوتر طويل دقيق يسير مخرفاً بين العضلتين

شكل ١٥٧ العضلات السطحية لمؤخر الساق ١ وترادات الراس ٢ وتر الكعب الوحشي للامعاء ٣ اوتار النعلية والرقبة والعشامية احص والوترية الصفت التي تكون الحدبة الانسي ٤ الحذاء الماعى ٥ نمومة ٥ وه النعية ٦ وتر اكيس ٧ الحدبة الوحشية الغتب ٨ وتر الشظويتين الطويلة وانصبة سائرين وراء الكعب الوحشي ٩ وتر انصبة الحدبة والناتبة الطويلة للاصابع سائرين وراء الكعب الانسي الى القدم

(١) النعلية - الكلمة الاصلية تمتد من السك والعل . قد احترا في اعداء وحود كلمة معروفة لازوا

اعصاب هذه اعضاء من العصب الانسي المأبى

اعمال هذه العضلات في الوقوف والمشي والركض والقفز. ففي المشي ترفع العقب وترفع معه جميع الجسد عن الارض واذ يكون الجسد محمولاً على الطرف الاخر نحمل الباسطة ابرمعية الرجل المرتفعة الى الامام وهكذا على التعاقب. وفي الوقوف يثبت ارتباط النعلية من الاسفل فتسند الساق على القدم وتمنع سقوط الجسد الى الامام. والتوأمية اذا عملت من الاسفل قبضت الفخذ على النخبة

عنيلات الطبقة الغائرة

المأبضية - اربعة خطوات بينهم - افقاعة الطوية للضام - النضبة الخلاء

شکل ۱۵۸

المابضية عضلة رقيقة مسطحة مثثة تتكوّن منها ارض الخلاء المأبضي
ويغطيها اندساط وتري ممتد من الغشائية النصف . منشأها بوتر عريض
متين طوله نحو قيراط من انخفاض عميق على الجانب الوحشي للعقدة الوحشية
من النخذ ومن الرباط الخلفي لمفصل الركبة . وتندغم في الثلثين الانسيين للوجه
الثلث اعلى الخط المنحرف الواقع في الوجه الخلفي لجسم القصة . مجاورتها . من
الظاهر للثلاثة اساق التي تنصلها عن التوأمية والاحمضية والوعية المابضية
والعصب المأبضي الاسي . ومن الباطن للمفصل القضي الشظوي العلوي
وللمهية الحافية من القصة



والقابضة الطويلة للابهام موضوعة على الجانب الشظوي للساق وهي اكبر ما بني من عضلات هذه الجهة واقربها الى السطحية. منشأها من الشئتين السفليين للوجه الخلفي من جسم الشظية ومن الجزء السفلي للغشاء بين العضمين ومن التواصل العضلية . تج اليافها بانحراف الى الاسفل والخلف وتنتهي بوتر تمتد على طول جميع الوجه الخلفي لهذه العضلة قريباً . ويمر هذا الوتر في ميزاب على الوجه الخلفي للقصبة الى الوحشية من وتر القصبة الخلفية

١٤١ - عدلات حذرة، ومربى ١، عصم ١، در ٢، ارباض اخي ٢، وتر اعتائية اصنف مستمدا الى ثلاث مع
٢ - ر. صاع ١ - ر. صاع ١ وحى ٦، اعتائية ٧، قنصة الطويلة ١، الاصح ٨، النصبة الحية ٩، القنصة
سوية، الشمام ١٠، - ر. صاع ١١، - ر. صاع ١٢، وتر كس مقصوعا، قرب ارضه ١٣، وتر النصبة الحية
١٤ - من المويه ١، رصع ١، - ر. صاع ١، رصع ١، ارباض اخي ١، لاسي لرمع

والقابضة الطويلة للأصابع ثم في ميزاب آخر على الطرف الخلفي للكعب ثم في ميزاب ثالث تحت حدة العقب فيصل إلى اخمص القدم ويندغم في قاعدة السلامية الأخيرة للإبهام . مجاورتها . من الظاهر للنعلىة وتر أكيللس . ومن الباطن للشظية والتقصية الخلفية والأوعية الشظوية ومفصل الرسغ . ومن حافتها الوحشية للعضلات الشظوية . ومن حافتها الانسية للتقصية الخلفية والقابضة الطويلة للأصابع

والقابضة الطويلة للأصابع موضوعة على الجانب القصي للساق . منشأها من الوجه الخلفي لجسم القصبة أسفل الخط المنحرف وبعض اليافها من الفاصل بين العضلات . وتنتهي الألياف بوتر يسير على الوجه الخلفي لهذه العضلة . ويسير هذا الوتر خلف الكعب الانسي في ميزاب مشترك بينة وبين التقصية الخلفية ثم تحت قوس العقب إلى اخمص القدم حيث ينقسم إلى أربعة أوتار تندغم في قواعد السلاميات الأخيرة للأصابع الأربعة . وكل وتر منها يمر من شق في وتر القابضة القصيرة للأصابع مقابل منتصف السلاميات الأولى . مجاورتها في الساق . من الظاهر للنعلىة والأوعية والعصب التقصية الخلفية . ومن الباطن للقصبة والتقصية الخلفية . وفي القدم تغطيها المبعة للإبهام والقابضة القصيرة للأصابع وتسير تحت القابضة الطويلة للإبهام

والقصية الخلفية واقعة بين العضلتين السابقتين وهي اشد غوراً من جميع عضلات الساق . تبدأ من الأعلى بزائدين مستدقتين يفصلهما خلاء زاوي تسير منه الأوعية القصية المقدمة إلى مقدم الساق . منشأها من الوجه الخلفي للغشاء بين العظمين على جميع طولها الأجزء السفلي ومن الوجه الخلفي لجسم القصبة إلى الوحشية من القابضة الطويلة للأصابع ومن التشين العلويين للوجه الانسي من جسم الشظية . وتسير هذه العضلة في الربع الأسفل للساق إلى مقدم القابضة الطويلة للأصابع وتنتهي بوتر يمر مع وتر العضلة المذكورة في ميزاب واحد وراء الكعب الانسي ثم على الرباط الجانبي الانسي ثم تحت المفصل الكعبي الزورقي ويندغم بحدة الزورقي وبالأستغني الانسي . ويتضمن وتر هذه العضلة عظماً سمسياً . مجاورتها . من الظاهر للنعلىة والقابضة الطويلة للأصابع والأوعية والعصب القصية الخلفية والأوعية الشظوية . ومن الباطن للغشاء بين العظمين والقصبة والشظية ومفصل الرسغ

عصاب هذا المجموع من العصب القصي الخلفي الألباضية فان عصبها من المابضي الانسي عملها . المأبضية تعين في قبض الساق على الفخذ . فاذا كان منقبضاً قد تدبر القصبة إلى الانسية . والتقصية الخلفية باسطة للرسغ على الساق فاذا اشتركت مع التقصية المقدمة ادارت

اخص القدم الى الانسية فتضاد الشظوية الطويلة التي تجذب الى الوحشية. والقابضة الطويلة للاصابع والقابضة الطويلة للابهام تقبضان السلاميات فاذا دام عملهما بسطنا القدم على الساق. وتعينان التوأمية والنعلية في بسط القدم كما في المشي او الوقوف على راس القدم. فاذا ثبت ارتباط هذه العضلات في القدم اعانت في حفظ الهيئة الانتصابية اذ انها تسند القصة والشظية عمودياً على الرسغ

الجهة الشظوية

الشظوية الطويلة - الشظوية القصيرة

الشظوية الطويلة موضوعة في الجزء العلوي للجانب الوحشي من الساق وهي اقرب الى السطحية من القصيرة. منشأها من راس الشظية والثلاثين العلويين للوجه الوحشي من جسم الشظية ومن اللقافة الغائرة ومن الفاصل بين العضلات. وتنتهي بوتر طويل يسير خلف الكعب الوحشي في ميزاب مشترك بينه وبين الشظوية القصيرة ثم ينعكس من الميزاب المذكور بانحراف الى المقدم فاذا وصل الى الجانب الوحشي من العظم المكعب دخل في الميزاب الواقع على وجهه السفلي ومرّ بانحراف في اخص القدم واندغم في الجانب الوحشي لقاعدة مشطي الابهام. مجاورتهما. من الظاهر لللقافة والجلد. ومن الباطن للشظية والشظوية القصيرة والعقب والمكعب. ومن حافتها المقدمة تنفصل عن الباسطة الطويلة للاصابع بواسطة فاصل بين العضلات. ومن حافتها الخلفية يفصلها مثل ذلك عن النعلية من الاعلى والقابضة الطويلة للابهام من الاسفل

والشظوية القصيرة واقعة تحت الطويلة وهي اقصر واصغر منها. منشأها من الثالث المتوسط للوجه الوحشي من جسم الشظية الى الانسية من الطويلة ومن الحافة المقدمة والحافة الخلفية لهذا العظم ومن الفاصل بين العضلات. توجه اليافها عمودياً الى الاسفل وتنتهي بوتر يسير في الميزاب الذي تسير فيه الطويلة خلف الكعب الوحشي ثم يذهب على الجانب الوحشي للعقب اعلى وتر سابقتهما ويندغم في الوجه الظهري لقاعدة مشطي الخصر. مجاورتهما. من الظاهر للشظوية الطويلة ولقافة الساق والتقدم. ومن الباطن للشظية والجانب الوحشي للعقب

اعصاب هاتين العضلتين من الفرع العضلي الجادي للعصب المأبضي الوحشي عملهما. تشتركان مع القصية الخلفية في بسط القدم على الساق فتضادان بل التصبية المقدمة والشظوية الثالثة اللتين تقبضان القدم. والشظوية الطويلة تجذب الاخص الى الوحشية وبشاهد ذلك في اعلى درجة اذا انكسر الجزء السفلي من الشظية حيث لا يقاوم هذا

العظم عل العضلة المذكورة. فاذا ثبت ارتباطها من الاسفل سندنا الساق على القدم

في عضلات ولفائف القدم

يقال للاربطة الليفية التي تربط الاوتار المارة الى القدم من امام المفصل الكعبي ومن خلفه الاربطة الحلقية. وهي ثلاثة مقدم وانسي ووحشي. فالرباط الحلقى المقدم (شكر ١٥٦) مؤلف من قسمين قسم علوي وهو عمودي الاتجاه وقسم سفلي وهو افقي. فالقسم العمودي مرتبط من الوحشية بالطرف السفلي للشظية ومن الانسية بالقصبة وهو امتداد لفاقه الساق من الاعلى. يتضمن غمدتين احدهما انسي لوتر القصبة المقدمة والاخر وحشي لاوتار الباسطة الطويلة للاصابع والشظوية الثالثة. ويمر تحت هذا الرباط وتر الباسطة للابهام والاعوية والعصب القصصية المقدمة. والقسم الافقي يرتبط من الوحشية بالوجه العلوي للعقب ومن الانسية بالكعب الانسي واللفافة الاخصية ويتضمن ثلاثة اغدة الانسي منها لوتر القصصية المقدمة والذي يليه لوتر الباسطة للابهام والوحشي للباسطة المشتركة للاصابع والشظوية الثالثة. ويمر تحت هذا الرباط العصب والاعوية القصصية المقدمة. والرباط الحلقى الانسي يمتد من الكعب الانسي من الاعلى الى الحافة الانسية للعقب من الاسفل فيجول الميازيب العظمية الواقعة في هذه الجهة الى قنوات تمر منها اوتار القوابض والاعوية الى الاخص. وهذه القنوات ثلاث يمر فيها من الانسية الى الوحشية اولاً وتر القصصية الحلقية ثانياً وتر القابضة الطويلة للاصابع ثم العصب والاعوية القصصية الخلفية التي تمر في خلاء واسع تحت الرباط وثالثاً وتر القابضة الطويلة للابهام. والرباط الحلقى الوحشي يمتد من طرف الكعب الوحشي الى الوجه الظاهر للعقب ويربط وتر الشظويتين الطويلة والتصيرة تحت الكعب الوحشي

واللفافة الاخصية اكثر جميع الاغشية الليفية مؤلفة من الياف بيضاء لماعة لولوية. تنقسم الى قسم مركزي وقسمين جانبيين. فالقسم المركزي يرتبط بالمحدة الانسية للعقب خلف منشأ القابضة القصيرة للاصابع وينقسم مقابل المشطى المتوسط الى خمسة اقسام قسم لكل اصبع. وينقسم كل من هذه الاقسام الخمسة مقابل المفاصل المتوسطة السلامية الى فسخين تندغان بجاني العظام المشطية. ويمر بين الفسخين اوتار القوابض الى الاصابع. وهنا القسم المركزي متصل باقسام الجانبيين ويرسل فواصل متينة بين العضلات. والقسمان الجانبيان ارق من القسم المركزي ويغطيان جانبي القدم

عضلات الجهة الظهرية

في هذه الجهة عضلة واحدة فقط وهي

الباسطة القصيرة للاصابع (شكل ١٥٦) وهذه العضلة رقيقة عريضة منشأها من الجانِب الوحشي للعقب الى مقدم ميزاب الشظوية القصيرة ومن الرباط الكعبي العقبى ومن الجزء الاقصى للرباط الحلقى المقدم. تنجبه بانحراف على ظهر القدم وتنهي باربعة اوتار. فاندسي منها وهو اكبرها يندغم في السلامية الاولى للايهام والثلاثة الباقية تندغم في الجوانب الوحشية لاوتار الباسطة الطويلة الخاصة بالاصبع الثاني والثالث والرابع. مجاورتها من الظاهر للفاقة القدم واوتار الباسطة الطويلة للاصابع والباسطة للايهام. ومن الباطن للعظام الرسغية والمستطية والعضلات الظهرية بين العظام اعصابها من القصبى المقدم

عملها. هي معينة للباسطة الطويلة فتبسط الابهام والاصابع الثلاثة الانسية ولكنها لا تفعل وحدها الا على الابهام. ونظراً لانحراف اليافها تقاوم انحراف الباسطة الطويلة فتستوي حركة الاصابع

الجهة الاخمية

نقسم عضلات هذه الجهة الى ثلاث طبقات اولى وثانية وثالثة

الطبقة الاولى

المعدة للايهام — الفاقسة القصيرة للاصابع — المعدة للمحصر

المعدة للايهام ممتدة على الحافة الانسية للقدم. منشأها من الحدة الانسية على الوجه السفلي للعقب ومن الرباط الحلقى الانسي ومن الفاقسة الاخمية ومن الفاصل بينها وبين الفاقسة القصيرة للاصابع. تنتهي اليافها بوتر يندغم مع الوتر الانسي للفاضة القصيرة للايهام في الجانِب الانسي لقاعدة السلامية الاولى من الابهام. مجاورتها من الظاهر للفاقة الاخمية. ومن الباطن للفاضة القصيرة للايهام والفاضة الاضافية واوتار الفاقضة الطويلة للاصابع والفاضة الطويلة للايهام والقصبتين المقدمة والخلفية والوعية والاعصاب الاخمية ومفاصل الرسغ والفاضة القصيرة للاصابع واقعة على الخط المتوسط في اخمص القدم ملتصقة بالفاقة الاخمية. منشأها بزائدة ضيقة وتربية من الحدة الانسية للعقب ومن الجزء المركزي للفاقة الاخمية ومن الفاصل بين العضلات. تنجبه الى الامام وتقسم الى اربعة اوتار في كل وتر منها

شكل ١٥٩



شق طولي مقابل منتصف السلامية الاولى فتنفذ من السقوق المذكورة
اوتار القابضة الطويلة للاصابع ثم تتحد الفسختان ثم تنقسمان وتندغمان
بجانب السلامية الثانية. مجاورتها . من الظاهر للفاقة الاخمية . ومن
الباطن للقابضة الاضافية والعضلات الخراطينية واوتار القابضة الطويلة
للاصابع والعصب والاعوية الاخمية الوحشية

والمعدة للخنصر ممتدة على الجانب الوحشي للقدم . لها منشأ
عريض من الحدة الوحشية العقب ومن الوجه السفلي للعقب امام
الحدين ومن الفاقة الاخمية والفاصل بينها وبين القابضة القصيرة
للاصابع . تنتهي بوتر يندغم مع وتر القابضة القصيرة للخنصر في الجانب
الوحشي لقاعدة السلامية الاولى من الخنصر . مجاورتها . من الظاهر للفاقة
الاخمية . ومن الباطن للقابضة الاضافية والقابضة القصيرة للخنصر
والرباط الاخمي الطويل والنظوية الطويلة . والى جانبها الانسي العصب والاعوية الاخمية
الوحشية

الطبقة الثانية

القابضة الاضافية الخراطينية

تنشأ القابضة الاضافية براسين . فالانسي وهو الاكبر يرتبط بالوجه الانسي المقعر
للعقب وبالرباط العقب الزورقي والراس الوحشي مسطح وتري يرتبط بالوجه السفلي للعقب
الى مقدم الحدة الوحشية وبالرباط الاخمي الطويل . وتحد الراسان على زاوية حادة
ويندغمان في الحافة الوحشية وفي الوجه الهلوي والسفلي لوتر القابضة الطويلة للاصابع . مجاورتها .
من الظاهر لعضلات الطبقة السطحية التي تنفصل عنها بواسطة الاعوية والاعصاب الاخمية
الوحشية . ومن الباطن للعقب والرباط الطويل العقب المربعي

والخراطينية اربع عضلات صغيرة اضافة لاوتار القابضة الطويلة للاصابع . منشأها من
اوتار العضلة المذكورة عند زاوية انقسامها من الوتر الاصلي . كل عضلة منها تنشأ من وترين الا

شكل ١٥٩ عضلات الطبقة الاولى لاجن القدم ١ عظم العقب ٢ المانة الاخمية منطوعة عرساً لاجل اظهار عضلات
الطبقة الاولى ٣ المعدة للانهام ٤ المعدة للصر ٥ الناحية القصيرة للاصابع ٦ وتر اندصة اطوية . للانهام ٧ و٨ عضلات
خراطينية . وتناهد في الاصبع الاول واثنائي اوتار القابضة الطويلة للاصابع باعدة الى المسم . من شعوق اوتار امانصة القصيرة على
نسق القاصعين السطحية والعاثرة لاصاح اليدي كما مر

الانسية وتنتهي بوتر يمر الى الامام على الجانب الانسي لاحدى الاصابع ويندغم بقاعدة السلامية



شكل ١٦١



شكل ١٦٠

الثانية لتلك الاصبع

الطبقة الثالثة

القاصصة القصيرة للابهام - المقرية للابهام - العابضة القصيرة للخصر - المستعرضة القدمية

القابضة القصيرة للابهام تنشأ بزائدة وترية مستدقة من الحافة الانسية للعظم المكعب ومن الجزء المجاورة من الاسفني الوحشي. وتنقسم من المقدم الى جزئين يندغان في الجانب الانسي والجانب الوحشي لقاعدة السلامية الاولى من الابهام. ويتضمن كل وتر منها عظاماً سمسمياً. ويختلط الرأس الانسي لهذه العضلة بالمبعدة للابهام والرأس الوحشي بالمقرية له. ويستقر وتر القابضة الطويلة للابهام في ميزاب بينهما. مجاورتهما. من الظاهر للمبعدة للابهام ولوتر القابضة الطويلة للابهام واللفافة الاخمية. ومن الباطن لوتر الشظوية الطويلة ومشطي الابهام. ومن حافتها الانسية للمبعدة للابهام. ومن حافتها الوحشية للمقرية للابهام

والمقرية للابهام عضلة غليظة تمر بانحراف معارضة للزدم. منشأها من الاطراف الرسغية

شكل ١٦٠ عضلات الاخص العائرة ١ وتر القاصصة الطويلة للابهام ٢ وتر القاصصة الطويلة للاصابع ٣ والقاصصة الاممية ٤ و٤ و٤ و٤ المحرطية ٥ وترس اوتار القاصصة القصيرة للاصابع ٦ القاصصة القصيرة للابهام ٧ القاصصة القصيرة للخصر

شكل ١٦١ عضلات لظفة السانة وعص انائية لخص القدم ١ الساعية الاخمية مقطوعة ٢ القاصصة الاضافية ٣ وتر القاصصة الطويلة للاصابع ٤ وتر القاصصة الطويلة للابهام ٥ وتر القاصصة القصيرة للابهام ٦ المقرية له ٧ القاصصة القصيرة للخصر ٨ المستعرضة القدمية ٩ عضلات بين العظام ١٠ وتر الشظوية الطويلة

للمشطي الثالث والرابع ومن غمد وتر الشظوية الطويلة وتندغم مع الراس الوحشي للقابضة القصيرة للابهام في الجانب الوحشي لقاعدة السلامية الاولى من الابهام والقابضة القصيرة للخنصر موضوعة على مشطي الخنصر. منشأها من قاعدة المشطي المذكور ومن غمد الشظوية الطويلة. ويندغم وترها في قاعدة السلامية الاولى للخنصر على جانبها الوحشي. مجاورتها. من الظاهر للفاقة الاخمصية ووتر المبعدة للخنصر. ومن الباطن للمشطي الخامس والمستعرضة القدمية حزمة عضلية ضيقة مسطحة ممتدة عرضاً على رؤوس العظام المشطية. منشأها من الوجه السفلي لراس المشطي الخامس ومن الرباط المستعرض المشطي. وتندغم في الوجه الوحشي للسلامية الاولى للابهام وتختلط اليافها بوتر المقربة للابهام. مجاورتها. من وجهها السفلي اي الظاهر لاوتار القوابض الطويلة والقصيرة وللعضلات الخراطينية. ومن وجهها العلوي اي الغائر للعضلات بين العظام

العضلات بين العظام

العضلات بين العظام في القدم شبيهة بالتي في اليد وتنقسم الى مجموعتين ظهري واخمي فاعضلات الظهرية بين العظام اربع موضوعة بين العظام المشطية شكلها رباعي مزدوج. منشأ كل واحدة منها براسين من الجانبيين المتجاورين لمعظمين المشطيين الواقعة هي بينهما ويندغم وترها بقاعدة السلامية الاولى وبصفاق الباسطة المشتركة. ويمر من الخلاء الزاوي الواقع في الطرف الخلفي لكل عضلة الشريان الناقب الى ظهر القدم الا العضلة الاولى فانه يمر منها الفرع الاستطراقي من الشريان الظهري القدم. وتندغم العضلة الاولى الظهرية بالجانب الانسي للاصابع الاولى والثلاثة الباقية بالجوانب الوحشية للاصابع الاولى والثانية والثالثة. وجميعها مبعدة للاصابع عن خط وهي ممتد طولاً في مركز الاصبع الاولى

والعضلات الاخمصية بين العظام ثلاث موضوعة تحت العظام المشطية وما بينها. وجميعها عضلات مفردة ترتبط بعظم واحد مشطي. منشأها من القاعدة والجانب الانسي لجسم المشطي الثالث والرابع والخامس وتندغم في الجانب الانسي لقاعدة السلاميات الاول وفي صفاق الباسطة المشتركة. وجميع هذه العضلات مقربات للاصابع نحو الخط الوهمي الممتد طولاً في مركز الاصبع الاولى

اعصاب المبعدة للابهام والقابضة القصيرة للاصابع والقابضة القصيرة للابهام والخراطينية

الاولى والثانية من العصب الاخصى الانسي . واعصاب المبعدة للخنصر والقباضة الاضافية



شكل ١٦٣



شكل ١٦٢

والخراطينية الثالثة والرابعة والمقربة للابهام والقباضة القصيرة للخنصر والمستعرضة القدمية
وجميع الظهرية بين العظام من العصب الاخصى الوحشي

شكل ١٦٢ العضلات الظهرية بين العظام ١ العضلة الاولى وهي مبعدة للاصبع الاول عن المحط الوهمي المذكور في المتن نحو الانسية من المحط المتوسط للحد ٢ العضلة الثانية المبعدة له نحو الوحشية ٣ العضلة الثالثة المبعدة للاصبع الثاني نحو الوحشية ٤ العضلة اربعة السبعة للاصبع الثالث نحو الوحشية

شكل ١٦٣ عضلات الاحصية بين العظام ١ العضلة الاولى المقربة للاصبع الثاني نحو المحط الوهمي المذكور في المتن ومن الجهة الانسية باعتبار المحط المتوسط للحد ٢ العضلة الثانية المقربة للاصبع الثالث ٣ العضلة الثالثة المقربة للاصبع الرابع ومن الاخر

الفصل الرابع

في الشرايين

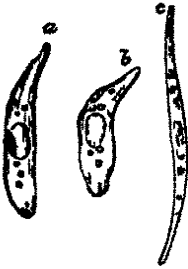
الشرايين اوعية اسطوانية قنوية وظيفتها حمل الدم من بطني القلب الى كل جزء من الجسد خلافاً لمذهب القدماء الذين كانوا يزعمون انها حاملة للروح الحيواني. فكان جالينوس اول من ابطل هذا المذهب وقال بل هي تحمل الدم ايضاً في الجسد الحي ولئن وجدت خالية منه بعد الموت

فالشريان الرئوي الناتئ^٢ من البطين الايمن يحمل الدم الوريدي رأساً الى الرئتين ومن هناك يرجع الدم بواسطة الاوردة الرئوية الى الاذين اليسري. وتسمى هذه الدورة بالصغرى او الرئوية. والشريان العظيم الناتئ^٣ من البطين الايسر وهو الاورطي يحمل دمًا شريانيًا الى جميع الجسد ومن هناك تحمله الاوردة وترجع به الى الجانب الايمن للقلب. وتسمى هذه الدورة بالكبرى او العامة. وتشعب الشرايين كتشعب الشجرة الى اغصان كثيرة تزيد عددًا وتستدق جرمًا كلما ابتعدت عن الجذع الاصلي. وهي متوزعة في كل اجزاء الجسد الحيواني الا الشعر والاذنار والبشرة والغضاريف والقرنية واقعة على الغالب في المواطن المحمية كجهة الاثناء في الاطراف وليس انقسام الشرايين على نوع واحد. فانه نارة بنفسم جذع قصير الى جملة فروع مبنية من نقطة واحدة كما يشاهد في المحور البطني والمحور الدرقي. ونارة تنفرع من الجذع الاصلي فروع واحد بعد الاخر وهو باق اعظم منها كما يشاهد في شرايين الاطراف. وانما يكون الانقسام عادة زوجياً كاتقسام الاورطي الى الحرقنيين الاصليين وانقسام السباتي الى ظاهر وباطن وتنشأ الفروع من الشرايين على زوايا مختلفة كمنشأ الشرايين العليا بين الاضلاع من الاورطي

على زاوية متفرجة والقطنية على زاوية قائمة والمنويين على زاوية حادة . وإذا تفرعت الشرايين تواصلت بعضها ببعض بواسطة اوعية صغيرة مارة بينها سواء بين الجذوع العظيمة والفروع الصغيرة . ويُسمى هذا التواصل باللتفيم . ويكثر التفيم في الدماغ حيث يحتاج الى حرية كاملة في الدورة وفي البطن وحول المفاصل . وهو معتبر عند الجراحين لانهم اذا ربطوا شرياناً دامت الدورة بواسطة تفيم الفروع التي اعلى الربط بالفروع التي اسفله

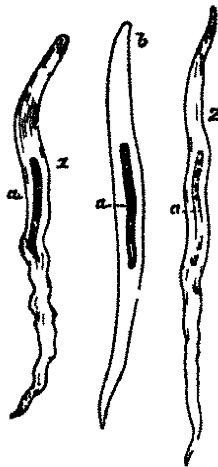
واما سير الشرايين فيكون غالباً مستقيماً وقد يكون متعرجاً في مواطن معلومة كالشريان الوجي والشريانين الشفويين لموافقة حركات هذه الاجزاء . وكذلك الشرايين الرحمية لموافقة عظم هذا العضو مدة الحمل والسباتي الباطن والفكري قبل دخولها الى الحججة لمعارضة القوة الاندفاعية التي للسيل الدموي

شكل ١٦٤



الشرايين كثرة البناء متينة مرنة اذا قُطعت بقيت على هيئتها الاسطوانية ولئن كانت فارغة . وهي مؤلفة من ثلاث طبقات باطنة ومتوسطة وظاهرة . فالطبقة الباطنة ارق الطبقات الثلاث ومؤلفة في الغالب من طبقتين . فالباطنة منها مؤلفة من كريات مغزلية سطحية لها نوى مستديرة او مستطيلة . والثانية غشاء شفاف لالون له لامع فيه ثقب كثيرة رقيق في الشرايين الصغيرة غليظ في الكبيرة . وبفصل هذه الطبقة عن المتوسطة غشاء كثيف

شكل ١٦٥



وقد يكون رقيقاً فيه ثقب كثيرة . والطبقة المتوسطة اغلظ من سابقتها مكونة من الياف موضوعة عرضاً منها عضلية ومنها مرنة ومن نسيج موصل . وهذه الطبقة غليظة جداً في الشرايين العظيمة لونها اصفر ومرنة جداً وكلما تفرعت الشرايين وصغرت رقت ومال لونها الى الاحمر الى ان تغيب بالكلية . وفي الشرايين الصغيرة لا يوجد من هذه الطبقة الا الياف العضلية . والطبقة الظاهرة ويقال لها الخلوية ايضاً اغلظ الطبقات الثلاث ومؤلفة من نسيج موصل والياف مرنة . غير انها رقيقة في الشرايين العظيمة غليظة في المتوسطة النحمة . وبعض الشرايين طبقاتها رقيقة جداً بالنسبة الى حجمها وعلى الخصوص ما كان موضوعاً منها ضمن الحجمة والفناة الشوكية

شكل ١٦٤ كريات سحبة من الطبقة الباطنة الاوعية الدموية ١ و ٢ من وريد C من شريان مكرر ٢٥٠ قطرًا
شكل ١٦٥ الياف عضلية من المنطقة المتوسطة للشريان ١ لينة من الشريان الماصي ٢ لينة من احد فروع القصي المقدم
قطره نصف حط ١٠ مناة اللينة ١ لينة صارت شامة بواسطة عصبها في الحبل . مكرر ٢٥٠ قطرًا

ومحيط بالشرابين في سيرها غلاف رقيق خلوي ليفي يقال له الغمد مكون في الغالب من استطالة اللفائف الغائرة في الاطراف . وفي اعلى الفخذ من انحدار اللفافة المستعرضة البطنية والحرقنية . وفي العنق من اللفافة الغائرة . وفي الاكثر يكون الغمد محيطة بالاوردة المرافقة للشریان وقد يحيط بعصب ايضاً . وبعض الشرايين كالتي ضمن الحنجرة لا غمد لها . ويوصل الغمد بالشریان نسيج خلوي

وجميع الشرايين العظيمة لها اوعية دموية كبقية اعضاء الجسد يقال لها اوعية الاوعية منشأها من شريان او فرع مبتعد عن نقطة توزيعها . وتنفرع الاوعية المذكورة في النسيج الخلوي الذي يوصل الغمد بالشریان ثم تتوزع في الطبقة الظاهرة والمتوسطة وعلى قول البعض في الباطنة ايضاً . وللشرايين اوردة ايضاً تعود بالدم الى الاوردة المرافقة لها . ولها اعصاب ناشئة من السمباتوي في الاكثر وبعضها من المجموع الدماغي التنوحي

وتنتهي الفروع الشريانية الصغيرة بشبكة من الاوعية منتشرة في كل الاسجة الا النسيج الكهفي في اعضاء التناسل والمشيمة الرحمية . وهي دقيقة جداً تُسمى لذلك بالاعوية الشعرية متوسطة الوضع بين الشرايين الانتهائية والاوردة الابتدائية قطرها واحد في كل تشعباتها يقرب من $\frac{1}{100}$ من القيراط اصغرها ما كان في الدماغ والغشاء المخاطي المعوي واعظها ما كان في الجلد . وكما كانت هذه الشبكة حشكة كان الجزء الواقعة في فيه وعائياً كالرئتين والكبد والطبقة المشيمية في العين . وفي الاكثر يزيد مقاربها او ينقص تبعاً لوظيفة العضو فانه كلما كان كثير العمل احتاج الى مقدار عظيم من الدم فتتقارب في الغدد والاغشية المخاطية وتتباعد في العظام والاربطة التي عملها قليل بالنسبة الى غيرها وتكاد لا توجد في الاوتار والغضاريف التي لا تقبل الا تغييراً قليلاً في جوهرها بعد تكوينها . واما جدران هذه الاوعية فتؤلفه من غشاء واحد رقيق شفاف



في الاورطي

هو الجذع الاصلي الذي تنبت منه جميع الشرايين التي تتعلق بالدورة العامة . ينشأ من

شكل ١٦٦ تحويل شريان دقيق الى اوعية شعرية . من الدماغ . ١ شريان دقيق ٢ نفس تحويل الشريان الى وعاء شعري ٣ و ٤ وعاء شعري عريض ٤ و ٤ وعاء شعري دقيق . وفي باطن الاوعية المذكورة السوى اعصاب

الجزء العلوي للبطين الايسر ويصعد قليلاً ثم ينحني على شكل قوس للجهة الخلفية الى اليسار وينزل في التجويف الصدري على الجانب الايسر للعمود الفقري ويمر من الفتحة الاورطية التي في المحجاب الحاجز ثم يدخل التجويف البطني وينتهي مقابل الفقرة الرابعة القطنية حيث ينقسم الى الحرقفين الاصليين . ولذلك يقسم الى ثلاثة اقسام وهي قوس الاورطي والاورطي الصدري والاورطي البطني

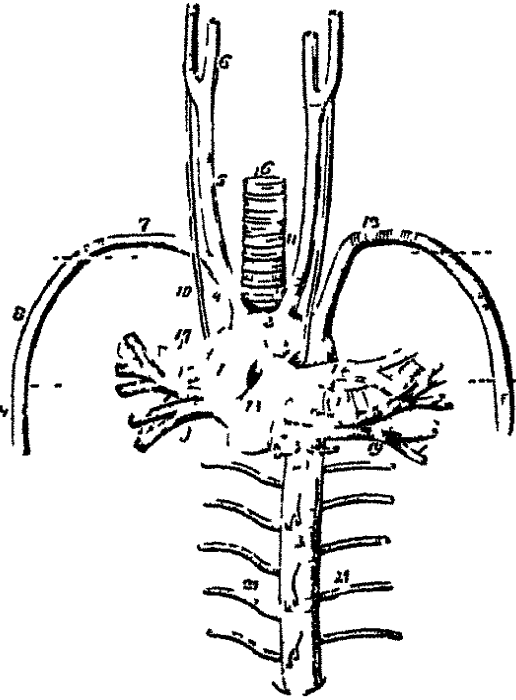
قوس الاورطي

يمتد هذا القوس من منشأ الشريان اي من الجزء العلوي للبطين الايسر الى الحافة السفلى لجسم الفقرة الثالثة الظهرية. فيصعد اولاً خلف القص بانحراف الى الاعلى والامام لناعية اليمين مقابل الحافة العليا للغضروف الضلعي الثاني الايمن . ثم يتجه عرضاً من اليمين الى اليسار ومن الامام الى الخلف فيصل الى الجانب الايسر للفقرة الثانية الظهرية. ثم ينزل على الجانب الايسر لجسم الفقرة الثالثة الظهرية فاذا وصل الى حافتها السفلى صار الاورطي الصدري. ولذلك قسموا القوس الى ثلاثة اجزاء صاعد ومستعرض ونازل . واما انحناء القوس فتعديته متجه الى الاعلى واليمين وتقعيره الى الجهة الخالفة

فالجزء الصاعد طوله نحو قيراطين ومنشأه من الجزء العلوي للبطين الايسر الى مقدم الفتحة الاذينية البطينية اليسرى مقابل منتصف القص على خط محاذ لاتصاله بالغضروف الضلعي الثالث. يتجه بانحراف الى الاعلى على موازاة محور القلب اي الى اليمين ويصعد الى ما يقابل الحافة العليا للغضروف الضلعي الثاني. وضعة نحو ربع قيراط وراء الوجه الخلفي للقص. وهو اعلى منشئه متنفخ قليلاً من ثلاث جهات تُسمى جيوب الاورطي موضوعة فيها الى الوجه الباطن من الشريان الصمامات الهلالية الثلاثة . وهذا الجزء مضمّن في تجويف التامور وبمحيطه والشريان الرئوي غشاء مصلي ممتد من الوجه الظاهر للقلب . مجاورته . يغطي منشأ الشريان الرئوي والزائدة الاذنية اليمنى ويفصله في الاعلى عن القص التامور ونسج خلوي وبقايا الغدة التيموسية . ومن الخلف يستقر على الاوعية الرئوية اليمنى وعلى جذر الرئة اليمنى . ومن اليمين مجاور للوريد الاجوف العلوي والاذين اليمنى . ومن اليسار للشريان الرئوي

والجزء المستعرض للقوس يبدأ عند المفصل الضلعي القصي الثاني على الجانب الايمن ويمر من اليمين الى اليسار ومن الامام الى الخلف فيصل الى الجانب الايسر من الفقرة الثانية

شكل ١٦٧



الظهرية للخلف. فتكون حافته العليا اسفل الحافة العليا للقص ينفخو قيراط عادة. مجاورته. وجهة المقدم تغطي البليورا اليسرى والرئة اليسرى ويصالبة الى اليسار العصب الرئوي المعدي الايسر والعصب الحجابي الايسر والفروع القلبية للسيمبائوي ووجهه الخلفي يستقر على القصبة اعلى تشعبها وعلى الضفيرة القلبية العظيمة والمريء والقناة الصدرية والعصب الخجري الراجع الايسر. وحافته العليا مجاورة للوريد اللا اسم له الايسر ويرسل منها الشريان اللا اسم له والسباتي الايسر وتحت الترقوة الايسر. ومن حافته السفلى لتشعب الشريان الرئوي وبقايا القناة الشريانية. ويلتف عليه من الامام الى الخلف العصب الخجري الراجع الايسر وتر اسفله الشعبة اليسرى من القصبة

والجزء النازل للقوس اتجاة باستقامة الى الاسفل ويميل على الجانب الايسر لجسم الفقرة الثالثة الظهرية فاذا وصل الى حافتها السفلى صار الاورطي الصدري. مجاورته. وجهة المقدم تغطي البليورا وجذر الرئة اليسرى. ومن الخلف يستقر على الجانب الايسر لجسم الفقرة الظهرية الثالثة. وإلى جانبه الايمن المريء والقناة الصدرية. ومن الجانب الايسر تغطي البليورا تنبيه. يختلف موقع القوس بحسب حركات التنفس فانه ينحدر اذا انحدر الحجاب في الشهيق ويصعد اذا صعد الحجاب في الزفير

شكل ١٦٧ الاوعية الكبيرة الواقعة عند قاعدة القلب وجذر الرئتين ١ وقوس الاورطي ٢ حرة الصاعد ٣ حرة المنعرج ٤ الاورطي الصدري ٥ الشريان الاصل الايمن ٦ الساتيان الظاهر واساط ٧ الشريان تحت الترقوة الايمن ٨ الشريان الانطي حدوده المحيطان المستعرضان ٩ الشريان العصدي ١٠ العصب الرئوي المعدي الايمن سائراً بجانب الشريان السباتي الاصل الى مقدم الشريان تحت الترقوة خلف حدر الرئة اليمى ١١ الساتيان الاصل الايسر الى الوحشية مع العصب الرئوي المعدي الايسر الذي يصال قوس الاورطي ١٢ الشريان تحت الترقوة الايسر الذي في سيره يصير اولاً الانطي ثم العصدي ١٣ جمع الشريان الرئوي الذي يتصل بقوس الاورطي بواسطة حل ليبي هو بقية انهاء الشريانية ١٤ الشريان الرئوي الايسر ١٥ الرئوس الايمن ١٦ القصبة ١٧ شعبتها اليمى ١٨ اليسرى ١٩ والاوردة الرئوية ٢٠ الشرايين الشعبية ٢١ الشرايين بين الاصلع . واما الفروع التي على مقدم الاورطي الصدري اعل واسفل رقم ٢ بحسب التامورة والمرئية

فروع قوس الاورطي

يُرسل من قوس الاورطي خمسة فروع اثنان صغيران من الجزء الصاعد وهما الاكليبي الايمن والاكليبي الايسر وثلاثة عظيمة من الجزء المستعرض وهي الشريان اللا اسم له والسباتي الايسر وتحت الترقوة الايسر

الشريانان الاكليبيان

وظيفة هذين الشرياني حمل الدم الى جوهر القلب وهما اثنان ايمن وايسر. منشأها عند بداية الاورطي اعلى الحافة السائبة للصمامات الهلالية

فالشريان الاكليبي الايمن قدره نخوريشة الديك. منشأه اعلى الصمام الهلالي الايمن بين الشريان الرئوي وزائدة الاذين اليمنى. ويمر الى الامام الى الجانب الايمن من القلب في الميزاب الواقع بين الاذين اليمنى والبطين الايمن ثم ينعكف حول الحافة اليمنى للقلب ويسير على وجهه الخلفي وينقسم الى فرعين يتفهمان بالاكليبي الايسر. ويرسل هذا الشريان فروعا الى البطينين والفصل والاذين اليمنى والشريان الرئوي

والشريان الاكليبي الايسر اصغر من سابقه. منشأه اعلى الصمام الهلالي الايسر واعلى قليلا من منشأ الاكليبي الايمن. يمر الى الامام بين الشريان الرئوي وزائدة الاذين اليسرى ثم ينزل بانحراف وينقسم الى فرعين يتفهمان بالاكليبي الايمن ويرسل هذا الشريان فروعا الى الاذين اليسرى وزائدهما الى البطينين والشريان الرئوي والى جدران اصل الاورطي الخارج هو منه

الشريان اللا اسم له

هو اعظم الفروع الناشئة من قوس الاورطي. منشأه من بداية الجزء المستعرض امام السباتي الايسر ويصعد بانحراف الى الحافة العليا للفصل القضي الترقوي الايمن وهناك ينقسم الى السباتي الايمن والشريان تحت الترقوة. طوله من قيراط ونصف الى قيراطين. مجاورته من الامام تفصله عن القطعة الاولى من القص العضلة القصية اللامية والقصية الدرقية وبقايا الغدة التيموسية والوريد اللا اسم له الايسر والوريد الدرقي السفلي الايمن اللذان يصالان اصله. ومن الخلف يستقر على القصبة التي يصالها بانحراف. ومن جانبيه الايمن الوريد اللا اسم له الايمن والعصب الرئوي المعدي الايمن والليورا. ومن الجانب الايسر بقايا الغدة التيموسية ومنشأ الشريان السباتي الايسر

الشريانان السباتيان الاصليان ويقال لهما المشتركان ايضاً

وضع السباتيين الاصليين في العنق يقرب ان يكون واحداً ولكنهما يختلفان في الوضع والمجاورة عند منشأهما . فالسباتي الايمن منتأه من الشريان اللا اسم له خلف المفصل القصي الترقوي واما الايسر فينشأ من الجزء العلوي للقص فيكون اطول وأكثر غوراً في الصدر من الايمن . ولذلك نشرح أولاً شرحاً خاصاً سير ومجاورة ما توسط من السباتي الايسر بين قوس الاورطي والمفصل القصي الترقوي الايسر . فاذا تجاوزا المفصل المذكور صار الوصف شاملاً لاثنيهما سير السباتي الايسر داخل الصدر مخرباً الى الوحشية من قوس الاورطي الى اصل العنق . فتفصله الى الامام عن القطعة الاولى للقص العضلة القصية اللامية والقصية الدرقية والوريد اللا اسم له الايسر وبقايا الغدة التيموسية . ومن الخلف يستقر على النصبه والمريء والقناة الصدرية . وإلى الانسية مجاور للشريان اللا اسم له . وإلى الوحشية للعصب الرئوي المعدي والشريان تحت الترقوة الايسر

واما في العنق فسير السباتيين واحد . فيخرج كل منهما من الجانب الخاص به من العنق وراء المفصل القصي الترقوي ويسير الى الاعلى بانحراف الى ان يصل الى مساواة الحافة العليا للعضروف الدرقي فينقسم الى سباتي ظاهر وسباتي باطن سميّا بذلك لان احدهما يتفرّق في الاجزاء الظاهرة للرأس والوجه والاخر في الاجزاء الباطنة للخذة . ويُعرف سير هذا الشريان من الظاهر اذا رُسم خط وهي ممتد من الاسفل من الطرف القصي للترقوة الى الاعلى الى نقطة متوسطة بين زاوية الفك والتواحلي

يفصل السباتيين الاصليين في الجزء السفلي للعنق خلاء صغير هو عبارة عن مساحة القصبة . وانما لما كان صعودها بانحراف الى الوحشية توسط بينهما الجسم الدرقي والحجرة والبلعوم فتباعدا . واما غمد السباتي الاصلي فنشأ من اللقافة العنقية العائرة وهو محيط بالشريان المذكور والوريد الوداجي الباطن الواقع الى الوحشية منه والعصب الرئوي المعدي الواقع بينهما وخلفهما . فاذا قُطع الغمد شوهد لكل منهما غلاف ليفي خاص به

مجاورتها . هذا الشريان غائر جداً في الجزء السفلي للعنق تغطيه اللقافة السطحية والعضلة الجلدية واللقافة الغائرة والقصية الحليمية والقصية اللامية والقصية الدرقية . وفي الجزء المقابل للعضروف الحلي تغطيه الكتفية اللامية . وانما في الجزء العلوي من سيره اي عند نهايته فهو اقرب الى السطحية لا يغطيه الا الجلد واللقافة السطحية والعضلة الجلدية واللقافة الغائرة والحافة الانسية للقصية الحليمية .

الشريان السباتي الظاهر

وهو واقع هناك في خلاء مثلث تحده من الخلف القصبة الحلية ومن الاعلى البطن الخلفي لذات البطنين ومن الاسفل البطن المقدم للكتفية اللامية. وعند جزئه العلوي المذكور يصال به الشريان القضي الحلي والوريد الوجي واللساني والدرقى العلوي التي تصب في الوداجي الباطن. ويشاهد العصب التاسع النازل منحدرًا على مقدم غده والفروع الاتية الى العصب المذكور من الاعصاب العنقية التي تصالب الغد من الوحشية الى الانسية. وقد يكون احيانًا العصب التاسع النازل داخلًا ضمن الغد. ويصالبه نحو مركزه الوريد الدرقى المتوسط وعند اسفله الوريد الوداجي المقدم. والى الخلف يستقر السباتي الاصلي على الجزء العنقي للعمود الفقري اولًا على العضلة الطويلة العنقية ثم على المستقيمة المقدمة الكبيرة التي يتوسط بينها وبينه العصب السيمباتوي. ويمر وراءه عند جزئه السفلي العصب الخنجري الرابع والشريان الدرقى السفلي. والى الانسية مجاور القصبة والغدة الدرقية الا انه يتوسط بينهما الشريان الدرقى السفلي والعصب الخنجري الرابع. والى الاعلى من ذلك مجاور للحنجرة والبلعوم. والى الوحشية موضوع مجواره الوريد الوداجي الباطن والعصب الرئوي المعدي

وفي الجزء السفلي للعنق الوريد الوداجي الباطن مبتعد عن السباتي الاصلي في الجانب الايمن. وانما في الجانب الايسر يقترب كثيراً ما يصالبه في جزئه السفلي. فيجب ذكر هذا الامر المهم في الاعمال الجراحية التي تتعلق بالجزء السفلي للشريان السباتي الاصلي الايسر

الشريان السباتي الظاهر

ينشأ الشريان السباتي الظاهر من السباتي الاصلي وذلك مقابل الحافة العليا للغضروف الدرقى ويصعد منحنيًا قليلاً الى الاعلى والامام ثم يميل الى الخلف الى ان يصل الى الخلاء الواقع بين عنق التوا للقي للفك السفلي والقناة السمعية الظاهرة حيث ينقسم الى الشريان الصدغي والشريان الفكي الباطن. وهذا الشريان يصغر حجمه وهو صاعد نظرًا الى عدد الفروع الناشئة منه والى حجمها. وفي مبدئه يكون اقرب الى السطحية والى الخط المتوسط من السباتي الباطن واقعًا في الخلاء المثلث الذي تحده من الخلف العضلة القصية الحلية ومن الاسفل الكتفية اللامية ومن الاعلى البطن الخلفي لذات البطنين والابرية اللامية. ويغطي الجلد والعضلة الجلدية واللفافة الغائرة والحافة المقدمة للقصبة الحلية ويصالبه اولًا العصب تحت اللسان والوريد اللساني والوريد الوجي ثم تصالبه ذات البطنين والابرية اللامية. ثم يدخل في جوهر الغدة النكفية حيث يكون واقعًا تحت العصب الوجي ومجنع الوريد الصدغي والوريد الفكي الباطن.

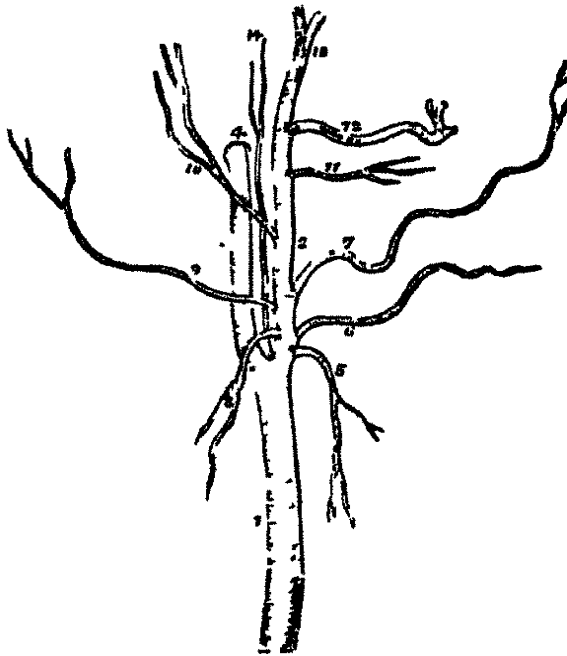
مجاورته. من الانسبة للعظم اللامي وجدار البلعوم وفرع الفك الذي يفصله عنه جزء من الغدة النكفية. ومن وراء عند منشأ للعصب المخجري العلوي وعند اعلاه تفصله عن السباني الباطن الابرية اللسانية والابرية البلعومية والعصب اللساني البلعومي وبعض الغدة النكفية فروعها. ينشأ من الشريان السباني الظاهر ثمانية فروع تقسم الى اربعة اقسام سهلاً للحفظ وهي :

مقدمة	خلفية	صاعدة	انتهائية
الدرقي العلوي	الموحي	البلعومي الصاعد	الصدعي
اللساني	الادلي المحي		الهكي الباطن
الوحي			

تنبيه الجدول السابق صحيح في اكثر الاجساد لا في جميعها فانه قد يحصل اختلاف كبير نظراً الى عدد الفروع ومنشأها وسيرها. وانما الاغلب كما ذكر

الشريان الدرقي العلوي

شكل ١٦٨



منشأه من السباني الظاهر اسفل القرن العظيم للعظم اللامي. وهو في اول سيره سطحي لا يغطيه الا الجلد واللفافة والعضلة الجلدية واقع في الخلاء المثلث الذي تحده القصبة الحلقية وذات البطنين والكنتية اللامية. ثم يصعد قليلاً الى الاعلى والانسية ويغني الى الاسفل والامام على شكل قوس متعرج ماراً تحت الكنتية اللامية والقصبة اللامية والقصبة الدرقية فيصل الى الجزء العلوي للغدة الدرقية ويرسل فروعاً كثيرة لوجهها الظاهر ويتفم مع رفيقه من الجانب الاخر ومع الشريان الدرقي السفلي. وما عدا الفروع الناشئة منه للعضلات والجوهر الغدة تنشأ منه

الفروع الآتية : اللامي - الفرع السطحي النازل - المخجري العلوي - الحلقى الدرقي

فالفرع اللامي صغير يسير على المحافة السفلى للعظم اللامي تحت العضلة الدرقية اللامية

شكل ١٦٨ الشرايين الستة مع فروع السباني الظاهر ١ السباني الادلي ٢ السباني الصاعد ٣ السباني الباطن ٤ السباني الكاشي في القسم المخجري للعظم الصدعي ٥ الشريان الدرقي العلوي ٦ سباني ٧ وحي ٨ شريان سباني الحلقى وهو في المناسط السطحي النازل للدرقي العلوي ٩ المخجري ١٠ الادلي المحي ١١ الهكي الباطن ١٢ صدعي ١٣ سباني سباني

يتفرع في العضلات المرتبطة بهذا العظم ثم يكون قوساً يتضمّن مع الفرع المقابل له من الجانب الآخر

والفرع السطحي النازل (وهو القصي الحلقي) ينحدر الى الاسفل والوحشية مقاطعاً لغدد السباني الاصيلي فيتفرق في القصبة الحمية والعضلات المجاورة والجلد. ويجب ذكر موقع هذا الفرع في ربط السباني الاصيلي

والمنخري العلوي اكبر من سابقه يصاحب العصب المنخري العلوي تحت العضلة الدرقية اللامية ثم ينقب الغشاء الدرقي اللامي ويتفرق في العضلات والغشاء المخاطي والغدد التي للمنخري واللسان المزمار ثم يتضمّن مع رفيقه من الجانب الآخر

والحلقي الدرقي (هو المنخري السفلي) فرع صغير يمر عرضاً على الغشاء الحلقي الدرقي ويتواصل مع الفرع المقابل له من الجانب الآخر. ويجب ذكر موقع هذا الفرع في عملية فتح المنخري فان الجراح قد يتلبك من التزيف الدموي الذي يحصل منه مدة العمل

الشريان اللساني

منشأه من السباني الظاهريين الدرقي العلوي والوجي. سيره بانحراف الى الاعلى والباطن الى ان يصل الى القرن العظيم للعظم اللامي ثم يرافقه الى المقدم على خط موازي للقرن المذكور ثم يصعد عمودياً الى الوجه السفلي للسان فاذا وصل الى هناك انعكف الى المقدم وسار في الوجه السفلي للسان الى طرفه فيقال له حيثئذ الفرع الضفدي. مجاورته. جزؤه الاول وهو المنحرف سطحي واقع في الخلاء الثلث المذكور آنفاً مستقر على العاصرة المتوسطة للبلعوم تغطيه العضلة الجلدية ولفافة العنق. وجزؤه الثاني وهو الاقني مستقر على العاصرة المتوسطة ايضاً يغطيه اولاً وتر ذات البطنين والابرية البلعومية ثم اللامية اللسانية التي تفصله عن العصب تحت اللسان. وجزؤه الثالث وهو الصاعد واقع بين اللامية اللسانية والذقنية اللامية اللسانية. وجزؤه الرابع وهو الانتهائي الذي يقال له الضفدي سار في الوجه السفلي للسان الى طرفه لا يغطيه الا الغشاء المخاطي مستقر على العضلة اللسانية الى الجانب الوحشي من الذقنية اللامية اللسانية. والعصب تحت اللسان سيره يقرب ان يكون موازياً للشريان اللساني الا انه تتوسط بينهما اللامية اللسانية في الجزء الثاني للشريان المذكور

فروعها: اللامي والظهري اللساني وتحت اللسان والصفدي

فالفرع اللامي يمر على الحافة العليا للعظم اللامي ويتفرق في العضلات المرتبطة به ويتضمّن

برقيقه من الجانب الآخر

والظهري اللساني ناشئ من الشريان اللساني تحت العضلة اللامية اللسانية يصعد الى ظهر اللسان ويتفرق في غشائه المخاطي واللوزة واللهاة ولسان المزمار ويتنقسم برقيقه من الجانب الآخر

وتحت اللسان فرع من شعبي الشريان اللساني ينشأ عند الحافة المقدمة للامية اللسانية ويسير الى المقدم والوحيثية تحت الضرسية اللامية الى الغدة تحت اللسان فيتفرق في جوفها ويرسل فروعاً للضرسية اللامية والعضلات المجاورة والغشاء المخاطي للفم والثنية والضفدعي امتداد الشريان اللساني يسير على الوجه السنلي للسان مستقراً على العضلة اللسانية ولا يغطيها الا الغشاء المخاطي للفم . وهو واقع الى الجانب الوحشي من الذقنية اللامية اللسانية ويصاحبه العصب الذوقي فاذا وصل الى طرف اللسان تقسم برقيقه من الجانب الآخر

الشريان الوجي

منشأه اعلى الشريان اللساني ويصعد بانحراف الى المقدم والاعلى تحت جسم الفك السفلي الى الغدة تحت الفك فيغوص فيها ويقال لهذا الجزء من سيره الجزء العنقي . ثم ينحني الى الاعلى على جسم الفك عند الزاوية المقدمة السفلى للعضلة المضغية ويصعد الى المقدم والاعلى ويقاطع الخد الى ان يصل الى زاوية الفم ثم يمر بجانب الانف وينتهي عند الزاوية الانسية للعين فيقال له عند ذلك الشريان الزاوي . وهذا الوعاء في العنق والوجه كثير التعرج لموافقة حركات البلعوم في الازدرداد وحركات الفك والشفيتين والوجه . مجاورة . في العنق منشأه سطحي لا يغطيه الا الجلد والعضلة الجلدية واللفافة ثم يمر تحت ذات البطنين والابرة اللامية والغدة تحت الفك . وفي الوجه هو سطحي مدة سيره على جسم الفك السفلي لا تغطيه الا العضة الجلدية تجس هناك ضرباته واضحا ويمكن ضغطه على العظم بكل سهولة . واما سيره في الوجه فتحت الجلد ودهن الخد وعند زاوية الفم تغطيه العضلة الجلدية والزوجيتان . ويستقر على المبوقة والرافعة لزاوية الفم والرافعة للشفة العليا والجناح الانف . ويصاحبه في جميع سيره الوريد الوجي الا انه ليس متعرجاً كالشريان وفي الوجه مبتعد عنه . وتصل الى فروع العصب الوجي واما العصب تحت الحجاج فواقع تحته

فروعه . تقسم فروع الشريان الوجي الى قسمين . الناشئة منه تحت الفك ويقال لها العنقية والناشئة منه في الوجه ويقال لها الوجهية

فالفروع العنقية هي اللهوي السفلي او الصاعد واللوزي وتحت الفك وتحت الذقن. والفروع الوجهية العضلية والشفوي السفلي والاكليبي السفلي والاكليبي العلوي والانفي الجانبي والزوي

فاللهوي السفلي او الصاعد سار الى الاعلى بين الابرية اللسانية والابرية البلعومية الى الجانب الوحشي من البلعوم ويرسل فروعاً الى هاتين العضلتين واللوزة وقناة اوستاكيوس ثم ينقسم بقرب الرافعة للهاة الى فرعين. احدهما يتبع سير الشادة للهاة ويتفرق في الهاة والغدد اللهوية. والاخر يمر الى اللوزة ويتفرق فيها متفماً بالشريان اللوزي

والفرع اللوزي يمر الى الاعلى على جانب البلعوم ثم يثقب العاصرة العليا ويتفرع في جوهر اللوزة واصل اللسان

والفرع تحت الفك مؤلف من ثلاثة او اربعة فروع كبيرة تتفرق في الغدة تحت الفك. وبعضها يتجاوز الى العضلات المجاورة والغدد الليمفاوية والجلد

والفرع تحت الذقن اعظم الفروع العنقية ينشأ من الشريان الوجهي عند خروجه من الغدة تحت الفك ويسير الى المقدم على العضلة الضرسية اللامية اسفل جسم الفك وتحت ذات البطنين ثم يرسل فروعاً الى العضلات المرتبطة بالفك متفماً بالشريان تحت اللسان. فاذا وصل الى الارتفاق الذقني انقسم الى فرع سطحي وفرع غائر. فالاول يدور حول الذقن ويمر بين الجلد والخافضة للشفة السفلى فيرسل فروعاً اليها ويتفم بالشريان الشفوي السفلي. والفرع الغائر يمر بين العضلة المذكورة والعظم فيرسل فروعاً الى الشفة ويتفم بالشريان الشفوي السفلي والشريان الذقني

والفروع العضلية تتفرق في الجناحية الاسبية والمضغية والمبوقة والشفوي السفلي يمر تحت الخافضة لزاوية الفم ليتفرق في عضلات وجلد الشفة السفلى متفماً بالاكليبي السفلي والفرع تحت الذقن من الشريان الوجهي وبالفرع الذقني من الشريان السني السفلي

والاكليبي السفلي ناتئ من الشريان الوجهي بقرب زاوية الفم. يذهب الى الاعلى والباطن تحت الخافضة لزاوية الفم ثم يثقب العضلة المحيطة الشفوية ويسير سيراً متعرجاً على حافة الشفة السفلى بين العضلة المذكورة والغشاء المخاطي متفماً برفيقه من الجانب الاخر. وهذا الشريان يتوزع في الغدد الشفوية والغشاء المخاطي وعضلات الشفة السفلى ويتفم بالشفوي السفلي والفرع الذقني السني السفلي

الشريان المؤخري

والأكليبي العلوي أكبر من سابقه وأكثر تعرجاً. يسير على حافة الشفة العليا بين الغشاء المخاطي والمحيطة الشفوية ويتم برفيقه من الجانب الآخر. ويتوزع في الشفة العليا ويرسل فرعاً للفصل الأنفي وفرعاً آخر لجناح الأنف

والأنفي الجانبي ينشأ من الوجي وهو صاعد بجانب الأنف ويتوزع في جناح الأنف وظهره متفماً برفيقه والفرع الأنفي للشريان العيني وشريان الفاصل وتحت الحجاج والزواوي نهاية جذع الشريان الوجي. يصعد إلى الزاوية الاسبية للحجاج مصحوباً بوريد كبير يقال له الزاوي أيضاً ويرسل فروعاً إلى الخد تنضم بشريان تحت الحجاج وفروعاً أخرى للكيس الدمعي والمحيطة الجفنية تنضم بالفرع الأنفي للشريان العيني

الشريان المؤخري

منشأه من الجزء الخلفي للسباني الظاهر مقابل منشأ الشريان الوجي بقرب الحافة السفلى لذات البطنين. وينطيه عند منشأه البطن الخفي لذات البطنين والابرية اللامية وبعض الغدة النكفية ويلتف عليه من الخلف إلى التقدم عصب تحت اللسان. فإذا سار إلى الأعلى قاطع السباني الباطن والوداجي الباطن والعصب الرثوي المعدي والعصب الشوكي الإضافي. ثم يصعد إلى الخلاء بين التو المستعرض للحاملة والتو الخفي للصدغي ويمر في الميزاب الواقع في الجهة الخلفية للتو الخفي مغطى حينئذٍ بالقصبة الحمية والطحالية وذات البطنين والشفوية الحمية. ثم يصعد عمودياً ويثقب المربعة المنخرقة ويسير سيراً متعرجاً إلى قمة الرأس حيث ينقسم إلى فروع كثيرة

فروعه: العضلية - الأذني - السحائي السفلي - العنقي الرئيسي

فالفرع العضلية تتوزع في ذات البطنين والابرية اللامية والقصبة الحمية والطحالية والشفوية الحمية. والفرع الذي يذهب إلى القصبة الحمية كبير الحجم

والفرع الأذني يذهب إلى الجزء الخفي للأذن الظاهرة

والسحائي السفلي يصعد إلى الأعلى محاذياً للوريد الوداجي الباطن ويدخل إلى باطن

المحجمة من الثقب المنزق الخفي ويتوزع في الأم الجافية في الحفرة الخلفية

والعنقي الرئيسي فرع كبير ينزل على الجانب الخفي للعنق وينقسم إلى فرعين سطحي وغائر.

فالسطحي يذهب تحت الطحالية ويرسل فروعاً ثقب هذه العضلة وتتوزع في المربعة المنخرقة وتنضم بالشريان العنقي السطحي. والغائر يمر بين المضاعفة والشوكية الصف العنقية ويتنضم

الشريان البلعومي الصاعد

بالفكري والفرع الغائر العنقي للشريان بين الاضلاع العلوي . وتم بواسطة هذا التفهم بين الالوعية المذكورة على نوع خاص الدورة الثانوية التي تقوم مقام الدورة الاصلية عقيب ربط الشريان السباتي او تحت الترقوة

وما عدا ذلك يرسل الشريان المؤخري فريعات لقفاء الخوذة . وهي متعرجة السير وواقعة بين الجلد والعضلة المؤخرية الجبهية فتتوزع في الاجزاء المجاورة وتنغم بمثلها من الجانب الآخر والاذني الخلفي والصدغي

الشريان الاذني الخلفي

هو شريان صغير ناتئ من السباتي الظاهر اعلى العضلة ذات البطنين والابرية اللامية مقابل طرف التوالابري . ويصعد تحت الغدة النكفية الى انكس الواقع بين غضروف الاذن والتوالخلي فاذا تجاوزته انقسم الى فرعين مقدم يمر الى الامام وتنغم بالانقسام الخلفي للصدغي وخلفي يتواصل بالشريان المؤخري . الا انه قبل وصول الشريان المذكور الى التوالخلي يصالبة العصب السابع من الظاهر ويمر تحته الشوكي الاضافي وهو العصب الحادي عشر فروعه اثنان ما عدا فريعات صغيرة يرسلها لذات البطنين والابرية اللامية والقصة الحمية والغدة النكفية . وهما الابري الحلي والاذني

فالابري الحلي يدخل من الثقب الابري الحلي ويتوزع في الطلبة والاخلية الحمية والقنوات الهلالية . والفرع الاذني يتوزع في الجزء الخلفي لغضروف الاذن

الشريان البلعومي الصاعد

هو اصغر فروع السباتي الظاهر طويل دقيق غائر الوضع في العنق تحت باقي الفروع وتحت العضلة الابرية البلعومية . منشأه من الجزء الخلفي للسباتي الظاهر عند مبداءه ويصعد في العنق بين السباتي الباطن وجانب البلعوم مستقراً على الراسية المقدمة المستقيمة الكبيرة الى الوجه السفلي لقاعدة الجمجمة . تنقسم فروعه الى ثلاثة اقسام ظاهرة وبلعومية وسمائية فالفروع الظاهرة فروع كثيرة صغيرة تتوزع في العضلتين المستقيمتين المتدمتين وفي العصب السيمبانوي وتحت اللسان والرئوي المعدي وفي الغدد الليمفاوية العنقية وتنغم بالشريان الصاعد العنقي

والفروع البلعومية ثلاثة او اربعة . يصعد منها اثنان ويتوزعان في العاصرتين الوسطى والسفلى والابرية البلعومية وفي الغشاء المخاطي المبطن لها . واكبر الفروع البلعومية يذهب الى الانسية

مستقرّاً على العاصرة العليا ويرسل فروعاً الى اللهاة وبوق اوستاكيوس واللوزة والفروع السحائية عديدة صغيرة تمر من تقوّب في قاعدة الجمجمة وتوزع في الام الجحافية. منها السحائي الخلفي الذي ينفذ الى الباطن من الثقب الممزق الخلفي

الشريان الصدغي

هو اصغر الفرعين الانتهائيين للسباتي الظاهر ويظهر من اتجاهه كانه امتداد الشريان المذكور. مبدؤه في جوهر الغدة النكفية في الحلاء الواقع بين عنق التتوالقسي للفك السفلي والقناة السمعية الظاهرة. فاذا قاطع اصل القوس الزوجي صعد نحو قيراطين تحت الجلد وانقسم الى فرعين مقدم وخلفي

فالصدغي المتقدم ينحني الى المقدم فوق الجبهة ويتوزع في الجلد والعضلات والسحاق الواقعة في هذه الجبهة ويتنم بالشريان فوق الحاجب والجبهي. اتجه فرعاؤه من الامام الى الخلف والصدغي الخلفي اعظم من المتقدم ينحني الى الاعلى والخلف بجانب الراس واقعاً اعلى اللقافة الصدغية وتنمهاً برفيقه من الجانب الاخر والاذني الخلفي والمؤخري

وتغطي الشريان الصدغي عند مقاطعته نصل القوس الزوجي العضلة الاذنية المقدمة ولقافة كثيفة مرسله من الغدة النكفية. ويصالبه غالباً ويريد او اثنان وتصابه فروع من العصب الوجبي والعصب الصدغي الاذني. ويرسل فروعاً صغيرة الى الغدة النكفية ومفصل الفك والعضلة المضغية. واما فروع الكبيرة فهي: الوجبي المستعرض والصدغي المتوسط والاذني المقدم فالوجبي المستعرض ينشأ من الشريان الصدغي قبل خروجه من الغدة النكفية ويذهب الى المقدم في جوهرها ثم يقاطع الوجه عرضاً بين فناء سمينو والحافة السفلى للقوس الزوجي وينقسم على جانب الوجه الى فروع كثيرة تتوزع في الغدة النكفية والعضلة المضغية والجلد تنمهاً بالشريان الوجبي والشريان تحت الحاجب. ويستتر هذا النوع على العضلة المضغية وبصاحبه فرع او اثنان من العصب الوجبي

والصدغي المتوسط مشأً اعلى القوس الزوجي. وينشأ اللقافة الصدغية ويتوزع في العضلة الصدغية تنمهاً بالفروع الصدغية الفائرة الفكي الباطن. ويرسل احياناً فرعاً حجاجياً يتوزع في المحيطة الجفنية ويتنم بالفروع الدمعية والجينية للشريان العيني

والفروع الاذنية المقدمة تتوزع في الجزء المتقدم للاذن الظاهرة وبعض التناة الظاهرة تنمهاً بفروع من الشريان الاذني الخلفي

الشريان الفكي الباطن

هو اعظم الفرعين الانتهائين للسباتي الظاهر وينشأ منه على زاوية قائمة سائراً الى الوجه الباطن لعنق التتوالقي من الفك السفلي فيتوزع في الابنية الغائرة للوجه. وهو غائص عند منشئه في جوهر الغدة النكفية واقفاً على خط مساوٍ للطرف السفلي من فص الاذن. ويُقسم سيره الى ثلاثة اجزاء فكي وجناحي ووتدي فكي

ففي الجزء الاول من سيره وهو الفكي يرافقياً الى المقدم والباطن بين فرع الفك والرباط الجانبي الانسي فيكون موقع الشريان هنا موازياً للعصب الاذني الصدغي مقاطعاً للعصب السني السفلي وموضوعاً تحت الجزء الضيق للعضلة الجناحية الوحشية وفي جزئه الثاني وهو الجناحي يصعد بانحراف الى الامام والاعلى على الوجه الظاهر للجناحية الوحشية مغطى بفرع الفك السفلي والجزء السفلي للعضلة الصدغية وفي جزئه الثالث وهو الوتدي الفكي يقترب من الفك العلوي ويدخل الحفرة الوتدية الفكية بين الزائدين اللتين تنشأ بهما الجناحية الوحشية وهناك يجاور عقدة ميكل ويرسل فروعهُ الانتهائية

وفروع هذا الشريان تقسم الى ثلاثة مجاميع تبعاً لاجزائه الثلاثة

فروع الجزء الاول من الشريان الفكي الباطن وهو الجزء الفكي

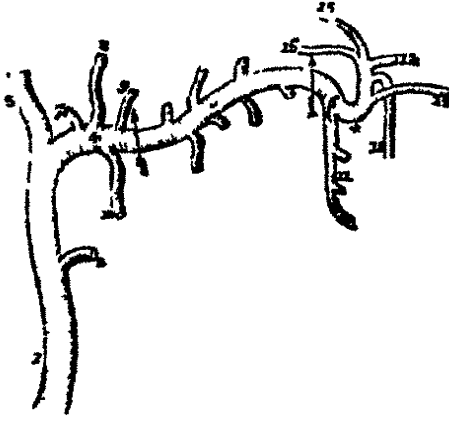
الطلي - السحائي المتوسط - السحائي الصغير - السني السفلي

فالفرع الطلي يذهب الى الاعلى خلف مفصل الفك السفلي ويدخل الطيلة من فرجة كلاسيروس ويرسل فروعاً للعضلة الراخية للطيلة ويتوزع في الغشاء الطلي متفهماً بالشريان الاربي الحلي وشريان فديان

والسحائي المتوسط اكبر الفروع التي تذهب الى الام الجافية . منشأه من الفكي الباطن بين الرباط الجانبي الانسي وعنق الفك ويصعد عمودياً الى الثقب الشوكي في التتوالشوكي للعظم الوتدي فاذا دخل الى باطن الخوذة انقسم الى فرعين مقدم وخلفي . فالقدم هو اكبرها يقاطع الجناح العظيم للوتدي ويصل الى الميزاب الواقع عند الزاوية المقدمة السفلي للعظم الجداري ثم ينقسم الى فروع تتفرق بين الام الجافية والوجه الباطن للخوذة فيذهب بعضها الى الاعلى على العظم الجداري الى ان يصل الى القبة وبعضها الى الخلف الى العظم المؤخري . واما الفرع الخلفي فيقاطع الجزء القشري للصدغي وينقسم على الوجه الباطن للعظم الجداري الى فروع تذهب الى الجزء الخلفي من الام

الجافية والحوذة. وفروع هذا الشريان تذهب الى الام الجافية وانما اكثرها الى العظام وتنغم
بشرايين الجانب المقابل وبالشحائين المتقدم والخلفي.

شكل ١٦٩



وتذهب منه فروع لعقدة العصب الخامس والعصب
الوجهي والحجاج والحفرة الصدغية حيث تنغم بفروع
الشرايين الصدغية الغائرة

والشحائي الصغير ينشأ أحياناً من سابقه. يدخل
الحججة من الثقب البيضي ويتوزع في عقدة كاسبريوس
والام الجافية. وانما قبل دخوله الى الحججة يرسل فرعاً
للحفرة الانفية واللهاة

والسني السفلي يغدوم مع العصب السني الى الثقب الواقع في الوجه الباطن لفرع الفك
فيذهبان في القناة السنية في جوهر العظم الى ان يصلا مقابل الضرس ذي الحدين فيتنقسم
الشريان الى فرعين احدهما يدوم في سيره الى المقدم تحت الاسنان الفواطع الى ان يصل الى
الارتفاق الذقني فيتنغم برفيقه من الجانب الاخر. والفرع الاخر ويقال له اندقني يخرج مع العصب
من الثقب الذقني ويتوزع في الابنية التي تتألف منها الذقن ويتغم بالشريان تحت الذقن
والشفوي السفلي والاكليبي السفلي. ويرسل هذا الشريان اي السني السفلي عند دخوله في الثقب
فرعاً يقال له الضرس اللامي يذهب في الميزاب الضرسي اللامي ويتوزع في الوجه السفلي للعضلة
الضرسية اللامية ويرسل مدة سيره في جوهر العظم فربعات تغيب في جوهر العظم وفروعاً
للأسنان تدخل من الثقوب التي في اصولها وتضعد وتتوزع في لب الاسنان

فروع الجزء الثاني من الشريان الفكي الباطن وهو الجزء الجناحي

الصدغيان الفتران - المجاحية - المصغي - النقي

تنوزع هذه الفروع بحسب اسمائها في عضلات الجهة الفكية

شكل ١٦٩ الشريان الفكي الباطن ١ الشريان السباتي الظاهر ٢ و٤ فرعاؤه الانتهاء ٤ الجزء الفكي لشريان الفكي
الباطن والسم حده ٥ جزءه الثاني وهو الجناحي وجمدة السنان ٦ جزءه الثالث وهو الوتدي اسكي . اما فروع الجزء
الفكي فهي ٧ انطلي ٨ الشحائي المتوسط وهو الكبير ٩ الشحائي الصغير ١٠ السني السلي وجميعها ينغم من ثقوب عظمية. وفروع الجزء
الثاني وهو الجناحي جميعها عظمية تنوزع فتوزع الصاعدة في العضلة الصدغية وانزلة في الجناحين والصدغية والمبوقة. وفروع
الجزء الثالث وهو الوتدي الفكي هي ١١ السفني وهو السني العلوي ١٢ الفرع تحت الحجاج ١٣ المحكي الحنكي ١٤ الوتدي المحكي
وهو الانفي ١٥ الجناحي المحكي ١٦ فرع مديان * انعكاف الجزء الثالث نحو الباطن ليدخل الحفرة الوتدية الفكية . وجميع
فروع هذا الجزء ينغم من ثقوب عظمية

الشريان الفكي الباطن

فالفرعان الصدغيان الغائران اثنان هما مقدم وخلفي يتوزع احدهما في الجهة المقدمة من الحفرة الصدغية والثاني في جهتها الخلفية. فيصعدان بين العضلة الصدغية والسحاق ويتوزعان في العضلة المذكورة ويتمهان بياقي الشرايين الصدغية. والفرع المقدم يرسل فروعاً صغيرة تثقب العظم الوجني وتنغم بالدمعي

والفروع الجناحية غير منتظمة العدد والمنشأ تتوزع في العضلتين الجناحيتين والفرع المضغي فريع يذهب الى الظاهر اعلى الشرم السيني للفك السفلي ويتوزع في الوجه الباطن للعضلة المضغية ثم يتغم بالفروع المضغية للشريان الوجهي والشريان الوجهي المستعرض والفرع الفسي فريع يذهب منحرفاً الى المقدم بين الجناحية الانسية وفرع الفك ويتوزع في الوجه الظاهر للعضلة المبوقة متغماً بفروع من الشريان الوجهي

فروع الجزء الثالث من الشريان الفكي الباطن وهو الجزء الوتدي الفكي

السني - تحت الحجاج - الحنكي الخلفي - فديان - الجناحي الحنكي - الانفي

فالسنخي ناتئ من فرع مشترك بينه وبين الشريان تحت الحجاج . والفرع المذكور ينشأ من الفكي الباطن عند دخوله الى الحفرة الوتدية الفكية . واما السنخي فانه ينزل على حدة الفك العلوي وينقسم الى فروع كثيرة اكبرها السني العلوي الذي تدخل فروعاته من الثقوب الكائنة في التواء السنخي وتذهب الى الاضراس . وبعض فروعاته تنفذ من العظم وتوزع في الغشاء المبطن للكف وبعضها يسير الى المقدم ويذهب الى اللثة

والفرع تحت الحجاج ينشأ من الاصل المشترك بينه وبين سابقه ويدخل القناة تحت الحجاج ويخرج من ثقب تحت الحجاج الى الوجه تحت الرافعة للشفة العليا . غير انه وهو في القناة المذكورة يرسل فروعاً تصعد الى الحجاج فتتوزع في المستقيمة السفلى والمنحرفة السفلى والغدة الدمعية . ويرسل فروعاً اخر تنزل في اقنية في العظم وتوزع في الغشاء المخاطي المبطن للكف وبعضها يذهب الى الاسنان المقدمة للفك العلوي . واما في الوجه فانه يرسل فروعاً الى الكيس الدمعي والزاوية الانسية للحجاج تنغم بالشريان الوجهي والفرع الانفي للشريان العيني ويرسل فروعاً اخر تنزل تحت الرافعة للشفة العليا وتنغم بالفروع الآتية من الشريان الوجهي المستعرض والفرع الفسي

والفروع الاربعة الباقية منشأها جميعها من الفكي الباطن وهو في الحفرة الوتدية الفكية وهي : الحنكي الخلفي ويقال له النازل ايضاً لانه ينزل في القناة الحنكية الخلفية مع الفروع الحنكية الخلفية الناشئة من عقدة ميكل فاذا نفذ من الثقب الحنكي الخلفي تقدم في ميزاب على الجانب

الانسي من الحافة السخية للحنك الصلب وتوزع في اللثة والغشاء المخاطي للحنك والغدد الحنكية. ويرسل فروعاً وهو في القناة الحنكية الخلفية تنزل في القنوات الحنكية الاضافية وتوزع في اللهاة متممة بالشريان الهوي الصاعد. وينتهي من المقدم بوعاء صغير يصعد في القناة الحنكية المقدمة ويتفهم بشريان الفاصل الانفي وهو فرع من الشريان الوتدي الحنكي وفرع فديان يمر الى الخلف في قناة فديان مع عصب فديان. ويتوزع في الجزء العلوي من البلعوم وبوق اوستاكيوس ويرسل فريعاً الى الطبلية والفرع الجناحي الحنكي فريع صغير جداً يمر الى الخلف في القناة الجناحية الحنكية مع العصب البلعومي ويتوزع في الجزء العلوي من البلعوم وبوق اوستاكيوس والفرع الانفي ويقال له الوتدي الحنكي ايضاً يمر من الثقب الوتدي الحنكي الى تجويف الانف عند الجهة الخلفية للصاخ العلوي وينقسم الى فرعين احدهما انسي وهو شريان الفاصل الانفي يسير بانحراف الى الاسفل والمقدم على الفاصل المذكور ويتوزع في الغشاء المخاطي متممياً بالفرع الصاعد من الحنكي النازل والفروع الوحشية تتوزع في الغشاء المخاطي المبطن للجدار الانف والكهف والاخلية المصفوية والوتدية

التشريح الجراحي لمثلثات العنق

اذا اريد النظر الى الشرايين العظيمة الكائنة في العنق وفروعها ومجاوراتها من حيث العمليات الجراحية على وجه كلي بالنسبة الى الجهات المختلفة من العنق الواقعة هي فيها يُسند الرأس بان توضع قرمة تحت قفء العنق ويحوّل الوجه الى الجانب الخالف للجانب الذي يراد النظر اليه. فيُشاهد حينئذ ان شكل جانب العنق يقرب من المستطيل تحده من الاعلى الحافة السفلى لجسم الفك وخط وهي ممتد من زاوية الفك الى التواحلي ومن الاسفل الحافة العليا البارزة للترقوة ومن المقدم الخط المتوسط في العنق ومن الخلف الحافة المقدمة للعضلة المربعة المنخرقة. وينقسم هذا الحلاء الى مثلثين كبيرين بواسطة العضلة القصية الحلقية التي تسير بانحراف على العنق من القص والترقوة في الاسفل الى التواحلي في الاعلى. فيقال للمثلث الواقع الى مقدم هذه العضلة المثلث المقدم وللواقع خلفها المثلث الخلفي

الحلاء المثلث المقدم للعنق

يحد هذا المثلث من الامام خط ممتد من الذقن الى القص ومن الخلف الحافة المقدمة للقصية

الحلمية. وإما قاعدته فالى الأعلى ومكوّنة من الحافة السفلى لجسم الفك وخط ممتد من زاوية الفك الى التواحلي ورأسه في الاسفل بكونه القص. وهذا الخلاء يغطي الجلد واللفافة السطحية والعضلة الجلدية واللفافة الغائرة وتصالبة فروع من العصب الوجي والأعصاب العنقية السطحية. وينقسم الى ثلاثة مثلثات صغيرة بواسطة العضلة ذات البطنين من الأعلى والبطن المقدم للكتفية اللامية من الاسفل تُسمّى هذه المثلثات الثلاثة من الاسفل الى الأعلى المثلث السباتي السفلي والمثلث السباتي العلوي والمثلث تحت الفك

فالمثلث السباتي السفلي يحده من الامام الخط المتوسط للعنق ومن الخلف الحافة المقدمة للقصية الحلمية ومن الأعلى البطن المقدم للكتفية اللامية. ويغطي الجلد واللفافة السطحية والعضلة الجلدية واللفافة الغائرة ويشاهد الفرع النازل للعصب العنقي السطحي متفرعاً بينها. وتحت هذه الابنية القصية اللامية والقصية الدرقية الثتان مع الحافة المقدمة للقصية الحلمية تغطيان الجزء السفلي للسباتي الاصلي. ويحيط هذا الشريان والوريد الوداجي الباطن والعصب الرئوي المعدي غمد واحد فيكون اذ ذاك الوريد واقفاً الى الجانب الوحشي من الشريان في الناحية اليمنى للعنق ومتجاوزاً اياه او مصالباً له في الناحية اليسرى وإما موقع العصب فيبين الشريان والوريد وخلفهما. والى مقدم الغمد بعض فروع نازلة من عروة الاتصال بين العصب التاسع النازل والتاسع الاستطراقي. ووراء الغمد الشريان الدرقي السفلي والعصب المخجري الرابع والعصب السيمبانوي. والى الانسية منه القصية والغدة والغدة الدرقية البارزة في الاناث أكثر منها في الذكور والجزء السفلي من المخجرة. وقد يُربط السباتي الاصلي في الجزء العلوي من هذا المثلث تحت العضلة الكتفية اللامية

والمثلث السباتي العلوي تحده من الخلف القصية الحلمية ومن الاسفل البطن المقدم للكتفية اللامية ومن الأعلى البطن الخلفي لذات البطنين. ويكون ارضه بعض الدرقية اللامية واللسانية والعاصرتان للبلعوم السفلي والوسطى. وتغطي الاجزاء التي تغطي المثلث السفلي الاثنتان تتفرع بينها فروع من العصب الوجي والأعصاب العنقية السطحية. ويتضمن هذا الخلاء الجزء العلوي من السباتي الاصلي الذي ينقسم مقابل الحافة العليا للخصروف الدرقي الى سباتي ظاهر وسباتي باطن الا ان هذه الاوعية تتجه عن النظر الحافة المقدمة للقصية الحلمية التي تتجاوزها. والسباتيان الظاهر والباطن واقعان الواحد بجانب الاخر وإنما الظاهر منها اقرب الى الجهة المقدمة. ويشاهد ايضاً في هذا المثلث بعض فروع السباتي الظاهري اولاً الدرقي العلوي الذي يتجه الى الانسية والاسفل ثم اللساني الذي يذهب الى الانسية ثم الوجي الذي يذهب

الى الانسية والاعلى ثم المؤخري الذي يقبض الى الخلف ثم البلعومي الصاعد الذي يذهب الى الاعلى الى الجانب الانسي من السباني الباطن . واما الاوردة التي تشاهد في هذا المثلث فهي الوداجي الباطن الواقع على الجانب الوحشي من السباني الاصلي والباطن واوردة تقابل الفروع الشريانية المذكورة آنفاً وهي الوريد الدرق العلوي واللساني والوجي والبلعومي الصاعد واحياناً المؤخري وجميعها يصاحب الشرايين المقابلة لها ويصب في الوداجي الباطن . ويتشاهد على مقدم غمد السباني الاصلي العصب التاسع النازل . واما العصب تحت اللسان الذي العصب النازل فرع منه فيقاطع السبانيين من الاعلى وينعكس حول الشريان المؤخري تتد منشئ . وضمن الغد بين الشريان والوريد وخلفهما العصب الرئوي المعدي ووراء الغد العصب السيمبتي . والى الجانب الوحشي من هذه الاوعية يسير العصب الشوكي الاصافي مسافة ثم يثقب القصية الحمية . والى الجانب الانسي من السباني الباطن اسفل العظم اللامي يتشاهد العصب الخنجري العلوي والى الاسفل من ذلك العصب الخنجري الظاهر . ويتشاهد ايضاً في الجزء الانسي من هذا المثلث الجزء العلوي من الخنجر والبلعوم

والمثلث تحت الفك واقع تحت جسم الفك تحته من الاعلى المحافة السفلى لجسم الفك والغدة النكفية والتوالملي ومن الخلف البطن الخلفي لذات البطنين والعضلة الابرية اللامية ومن الامام انخط المتوسط للعنق . ويكون ارض هذا الخلاء البطن المقدم لذات البطنين والعضلة الضرسية اللامية واللامية اللسانية . ويغطي الجلد واللفافة السطحية والعضلة الجلدية واللفافة الغائرة التي يتفرع بينها فروع من العصب الوجي وخيوط صاعدة من العصب العنقي السطحي . ويتضمن هذا الخلاء في جزئه المقدم الغدة تحت الفك التي يغوص فيها الشريان والوريد الوجهيان وفروعها الغدية وثبتت هذه الغدة على الوجه الظاهر للعضلة الضرسية اللامية الشريان تحت الذقن والشريان والعصب الضرسيان اللاميان . واما الجزء الخلفي لهذا الخلاء فينفصله عن الجزء المقدم الرباط الابري العكبي وهو يتضمن الشريان السباني الظاهر صاعداً غائراً في الغدة النكفية . والشريان المذكور واقع هنا الى مقدم السباني الباطن واقرب منه الى السطحية وبصالة العصب الوجي . ويرسل مدة سيره في هذا الخلاء الفرع الاذني الخفي والصدغي والفكي الباطن . واما السباني الباطن والوداجي الباطن والعصب الرئوي المعدي ففي هذا الخلاء ايضاً لانها واقعة الى الجهة الباطنة من السباني الظاهر وتصلها عنه العضلتان الابرية اللسانية والابرية البلعومية والعصب اللساني البلعومي

الخلاء المثلث الخلفي للعنق

تحدّه من الامام القصبة الحلمية ومن الخلف الحافة المقدمة للمربعة المنحرفة . قاعدته مكوّنة من الحافة العليا للترقوة ورأسه من قفا الراس . ويقاطع هذا الخلاء البطن الخلفي للكتفية اللامية نحو قيراط اعلى الترقوة فيقسمه الى مثلثين غير متساويين مثلث علوي يقال له المؤخري ومثلث سفلي يقال له تحت الترقوة

فالمثلث المؤخري اكبر المثلثين الخلفيين وتحدّه من الامام القصبة الحلمية ومن الخلف المربعة المنحرفة ومن الاسفل الكتفية اللامية . وتكوّن ارضه من الاعلى الى الاسفل العضلة الطحالية والرافعة لزاوية اللوح والاشمعية المتوسطة والسفلى . ويغطي الجلد واللفافة السطحية والغائرة ومن الاسفل العضلة الجملدية . وتصالبه من الاعلى الفروع الصاعدة من الضفيرة العنقية . والعصب الشوكي الاضافي ينفذ من القصبة الحلمية ويذهب في الخلاء المذكور عرضاً بانحراف الى الوجه السفلي للمربعة المنحرفة . ومن الاسفل تصالبه الفروع النازلة من الضفيرة العنقية والشريان والوريد العنقيان المستعرضان . ويُشاهد ايضاً فيه سلسلة من الغدد الليمفاوية ذاهبة على الحافة الخلفية للقصبة الحلمية من التواخلي الى اصل العنق

والمثلث تحت الترقوة اصغر المثلثين الخلفيين يحدّه من الاعلى البطن الخلفي للكتفية اللامية ومن الاسفل الترقوة . قاعدته الى الامام تكونها القصبة الحلمية . ويغطي الجلد واللفافة السطحية والغائرة وتصالبه الفروع النازلة من الضفيرة العنقية . واعلى مساواة الترقوة يغطي الجزء الثالث من الشريان تحت الترقوة الى الوحشية والاسفل عند الحافة الوحشية للاشمعية المقدمة وينحدر على الضلع الاول الى الابط وقد يبلغ علوهذا الشريان فوق الترقوة قيراطاً ونصفاً وقد يمر الى مقدم الاشمعية المقدمة او يثقب الياف هذه العضلة وينفذ منها . واما الوريد تحت الترقوة فواقع تحت الترقوة بحيث لا يُشاهد في الغالب في هذا الخلاء ولكنه يصعد احياناً الى علو الشريان بل قد شوهد نادراً ماراً معه خلف الاشمعية المقدمة . والضفيرة العضدية العصبية واقعة اعلى الشريان وقريبة منه . ونقاطع الاوعية فوق اللوح عرضاً الحافة الترقوية لهذا الخلاء ونقاطع الاوعية العنقية المستعرضة زاوية العليا . والوريد الوداجي الظاهر ينحدر عمودياً خلف الحافة الخلفية للقصبة الحلمية ويصب في الوريد تحت الترقوة وانما قبل وصوله اليه يقبل الاوردة العنقية المستعرضة والاوردة فوق اللوح ووريداً صغيراً آتياً من الراسي . ويشاهد ايضاً في نحو مركز هذا الخلاء العصب الصغير الناهب الى الوريد تحت الترقوة

الشريان السباتي الباطن

يبدأ هذا الشريان عند انقسام السباتي الاصلي مقابل الحافة العليا للعضروف الدريقي و يصعد عمودياً الى مقدم التواءات المستعرضة للفقرات الثلث العنقية العليا الى ان يصل الى الثقب السباتي الكائن في الجزء الحجري للصدغي فيذهب في القناة السباتية الى المقدم والاسية ثم يصعد قليلاً بجانب السرج التركي وينحني الى الاعلى حذاء التواء السريري المقدم وهناك يثقب الام الجافية وينقسم الى فروع الانتهاية. ويتوزع هذا الشريان في الجزء المقدم من الدماغ وفي العين وتوابعها. وحجمه في البالغين كحجم السباتي الظاهر واكبر منه في الاولاد. وهو كثير التعرج في سيره وفائدة ذلك على ما يُظن مقاومة السيل الدموي وتخفيف سرعته. وباعتبار سيره ومجاورته قد قسموه الى اربعة اقسام عنقي وحجري وكهفي ونحي

فانقسم العنقي سطحي الوضع في اول الامر وواقع حينئذ في الملت السباتي العلوي على مساحة واحدة مع السباتي الظاهر ولكن الى الجهة الخلفية منه . تغطيه حافة القصية الحلمية ثم العضلة الجلدية واللفافة الغائرة والمجلد . ثم يمر تحت الغدة النكفية ويصالبه عند ذلك العصب تحت اللسان والعضلتان ذات البطنين والابرية اللامية والشريانان السباتي الظاهر والمؤخري . ثم اذا ذهب الى الاعلى من ذلك فصلته عن السباتي الظاهر العضلتان الابرية اللسانية والابرية البلعومية والعصب اللساني البلعومي والفرع العلوي من العصب العاشر وهو الرئوي المعدي . مجاورته من الخلف للمستقيمة المقدمة الكبيرة والعنقة العنقية العليا لسيمباتوي والعصب الحجري العلوي . ومن الوحشية لنوربد الوداجي الباطن والعصب الرئوي المعدي . ومن الاسية للبلعوم والوزة والشريان اللعوي المتواء .

وانقسم الحجري يبدأ عند دخول السباتي الباطن في القناة الساتية لجزء الحجري من الصدغي . فيصعد في القناة قليلاً ثم ينحني الى المقدم والاسية ثم يصعد عند حروجه منها ليدخل الى باطن الجمجمة . ويكون الشريان في هذه القناة واقفاً في اول الامر الى مقدم النخلة منفصلاً عنها بصفيحة عظمية رقيقة تكون غرالية مدة الساب وكثيراً ما تمتص في الشجوخة . وتنصله عن الجدار العظمي رائدة من الام الجافية ويحيط به خيوط من الصنيرة الساتية

وانقسم الكهفي يبدأ عند خروج الشريان من القناة الساتية . فيصعد اولاً الى التواء السريري الخفي ثم يمر الى الاسية بجانب جسم العظم الودي واقفاً على الجدار الوحشي للجيب الكهفي ومجاوراً من الوحشية لعصب السادس ومغطى بالعتاء النبض للجيب . واما العصب الثالث والزراع

والعيني فموضوعة على الجدار الوحشي للجيب المذكور ويفصلها عن تجويف الغشاء المبطن والقسم الخي يبدأ عندما يخني الشريان الى الاعلى عند الجانب الانسي للتو السريري المقدم . فيثقب الام الجافية المحددة للجيب ويدخل غمدًا من العنكبوتية . وهذا القسم من السباتي الباطن واقع الى الجانب الوحشي من العصب البصري عند الطرف الانسي لفرجة سيلفيوس والعصب الثالث الى الوحشية منه

واما الفروع المرسله من السباتي الباطن فهي :

من القسم العنقي : لا يخرج فرع

من القسم المجري : الطلي

من القسم الكهفي : الشرايين الخزنه - السحائي المقدم - العيني

من القسم الخي : الخي المقدم - الخي المتوسط - الاستطراقي الخلفي - المشيمي المقدم

الشريان الطلي فربح يدخل التجويف الطلي من ثقب دقيق في القناة السباتية ويتفهم بالفرع الطلي للشريان الفكي الباطن والشريان الابري الحلي

والشرايين الخزنه فروع كثيرة صغيرة ناشئة من السباتي الباطن وهو في الكهف الجيبي وتوزع في الجسم النخاعي وفي عقدة كاسيريوس وفي جدران الجيب الكهفي والجيب المجري السفلي . ومن هذه الفروع فرع يذهب الى الام الجافية يقال له السحائي المقدم ويتفهم بالسحائي المتوسط

الشريان العيني

منشأ هذا الشريان من السباتي الباطن حال خروجه من الجيب الكهفي الى الجانب الانسي للتو السريري المقدم . ويدخل الحجاج من الثقب البصري اسفل العصب البصري والى الوحشية منه ثم يسير الى الاعلى والى الجانب الانسي من العصب المذكور فيصل الى الجدار الانسي للحجاج ثم يذهب افقياً الى المقدم تحت الحافة السفلى للعضلة المنخرقة العليا ويمر الى الزاوية الانسية للعين وهناك ينقسم الى فرعين انتهائيين وهما الجيبي والانفي . واما فروع هذا الشريان فكثيرة وقسموها الى مجموعتين حجاجي تنوزع فروعها في الحجاج والاجزاء المحيطة به وعيني تذهب فروعها الى عضلات العين والمقلة

اما فروع المجموع الحجاجي فهي : الدمعي وفوق الحجاج والمصفوي الخلفي والمصفوي المقدم والجفنيان والجيبي والانفي

وفروع المجموع العيني العضلية - والهدبية - والشبكي المركزي

فالدعوى اول الفروع واعظمها منشأه من الشريان العيني بقرب الثقب البصري وكثيراً ما ينشأ منه قبل دخول هذا الشريان الى الحجاج . ويصاحب العصب الدمعي في سيره بجانب الحافة العليا للعضلة المستقيمة الوحشية ويتوزع في الغدة الدمعية . وتنفذ فروعته الانتهاية من الغدة المذكورة وتوزع في الجفن والمتمم العلويين متفمة بالشرايين الجفنيتين . ويرسل الفرع الدمعي فريعين وجنيين . احدهما يذهب من ثقب في العظم الوجني فينفذ في الحفرة الصدغية ويتفم بالشرايين الصدغية الخائرة . والاخر يظهر على الحد ويتفم بالشريان الوجي المستعرض . ويرسل ايضاً فرعاً الى الحاف من الفرجة الوتدية الى الام الجافية يتفم بفرع من الشريان السحائي المتوسط . تنبيه . قد ينشأ الشريان الدمعي من بعض الفروع المقدمة للشريان السحائي المتوسط

والشريان فوق الحجاج اعظم الفروع الناشئة من الشريان العيني . ينشأ من الشريان المذكور اعلى العصب البصري ويصعد الى ان يرتفع على جميع عضلات الحجاج ثم يسير الى المقدم مع العصب الجبهي بين السحاق والعضلة الرافعة للجفن العلوي وينفذ من الثقب فوق الحجاج وينقسم الى فرعين سطحي وغائر يتوزعان في عضلات الجبهة وجلدها وسحقها متفمين بالصدغي والفرع الزاوي للوجي وشريان الجانب المقابل . ويرسل فروعاً وهو في الحجاج الى المستقيمة العليا والرافعة للجفن وفرعاً الى الانسية يذهب الى الاجزاء الكائنة في الزاوية الانسية للعين . ثم في مروره من الشرم اعلى الحجاج كثيراً ما يرسل فرعاً الى الطبقة المتوسطة للحوذة التي يقال لها المزدوجة

والفروع المصفونة اثنان خلفي ومقدم . فالخلفي اصغرهما يمر من الثقب المصفوي الخلفي ويرسل فريعات الى الاخيلية المصفوية الخلفية فاذا دخل الى باطن الحوذة ارسل فرعاً سحائياً يذهب الى الام الجافية المجاورة له وفروعاً انفية نزل الى الانف من الثقوب الكائنة في الصفيحة الغربالية متفمة بفروع الوتدي الفكي . واما الشريان المصفوي المقدم يصاحب العصب الانفي فيدخلان الثقب المصفوي المقدم ويرسل فروعاً الى الاخيلية المصفوية المقدمة والى الجيب الجبهي فاذا دخل الى باطن الحوذة انقسم الى فرع سحائي يتوزع في الام الجافية المجاورة وفرع انفي ينزل الى الانف من ثقب في الصفيحة الغربالية

والشرايين الجفنيتين اثنان علوي وسفلي ينشآن من الشريان العيني مقابل بكرة العضلة المنخرقة العليا ويحيطان انحنين بقرب حافتهما السائبة مكونين قوسين علوي وسفلي واقعين بين المحيطة الجفنيتين والعصروفين الجفنيين . ويتفم الجفني العلوي بالفرع الحجاجي للشريان الصدغي

عند الزاوية الوحشية للحجاج والسفلي بالفرع المحججي للشريان تحت الحجاج عند الجهة الانسية للجفن. ويذهب فرع من هذا التفرع الى القناة الانفية يتوزع في غشائها المخاطي حتى الصاخ السفلي والشريان المحجبي احد الفرعين الانتهائيين للشريان العيني يمر من الحجاج عند زاوية الانسية الى الجهة ويتوزع هناك في العضلات والجلد والسحاق متفهماً بالشريان فوق الحجاج والشريان الانفي هو الفرع الاخر الانتهائي للشريان العيني ينفذ من الحجاج اعلى الوتر العيني ويرسل فريعاً الى الكيس الدمعي ثم ينقسم الى فرعين احدهما يتفهم بالشريان الزاوي والاخر يذهب على ظهر الانف ويتوزع في جميع سطحوه ويتفهم برفيقه من الجانب الاخر

والشرايين الهدية تقسم الى ثلاثة مجاميع قصيرة وطويلة ومقدمة. فالشرايين الهدية القصيرة من اثني عشر الى خمسة عشر تنشأ من الشريان العيني او بعض فروعهِ وتحيط بالعصب البصري وهي ذاهبة الى المقدم الى الجزء الخلفي من المقلة ثم تثقب الطبقة الصلبة حول مدخل العصب المذكور وتتوزع في الطبقة المشيمية والزوائد الهدية. والشرايين الهدية الطويلة اثنان ثقبان الجزء الخلفي من الطبقة الصلبة كالشرايين القصيرة ويذهبان على جانبي المقلة بين الصلبة والمشيمية الى الرباط الهدبي حيث ينقسم كل منهما الى فرعين يكونان حلقة شريانية حول محيط القرنية يذهب منها فروع مشعة في جوهر القرنية الى حافتها السائبة فيتكون منها هناك حلقة ثانية شريانية اي حول حافتها المحدقية. والشرايين الهدية المقدمة ناشئة من الفروع العضلية وتثقب الصلبة على مسافة قريبة من القرنية وتنتهي في الحلقة الشريانية الكبيرة الواقعة حول محيط القرنية

والشريان الشبكي المركزي احد الفروع الصغيرة للشريان العيني. منشأه بقرب الثقب البصري ويثقب المصب البصري بانحراف ويذهب الى المقدم في مركز جوهره الى الشبكية فتتوزع فروعها فيها متقدمة الى الزوائد الهدية. وفي الجنب البصري يمر فريع منه الى المقدم مخترقاً الرطوبة الزجاجية الى الوجه الخلفي لمحفظة البلورية

والفروع العضلية اثنان علوي وسفلي يتوزعان في عضلات المقلة. فالعلوي اصغرهما اذا وجد توزع في الرافعة للجفن والمستقيمة العليا والمنحرفة العليا. والسفلي اكثر وجوداً من سابقه يذهب الى المقدم بين العصب البصري والمستقيمة السفلى ويتوزع في المستقيمتين الوحشية والسفلى والمنحرفة السفلى ومنه تنشأ اكثر الشرايين الهدية المقدمة

واما الفروع الخفية للسباتي الباطن فهي الخي المقدم والخي المتوسط والاستطراقي الخلفي والمشيبي المقدم

فالخني المقدم ينشأ من السباتي الباطن عند الطرف الاسي لفرجة سيلفيوس ويسير الى المقدم في الفرجة الطويلة بين الفصين المقدمين للتح فاذا بعد قليلاً عن منشئه ذهب منه جذع قصير واصله برفيقه من الجانب الاخر يقال له الفرع الاستطراقي المقدم. ثم يذهب الشريانان الخيان المقدمان واحد على كل جانب من الجسم الصلب (المندمل) الى ان يصل الى حافتي المقدمة فيتمكفان على وحيه العلوي الى جزئ الخلفي وهناك يتفيمان بالفروع الخية الخلفية. ويذهب فروع من الشريانين المذكورين الى الاعصاب الشمية والبصرية والوجه السفلي للفصين المقدمين والبطين الثالث والخلاء المثقوب المقدم والجسم الصلب والوجه الاسي للمصفيين الكرويين

والشريان الاستطراقي المقدم فرع قصير طوله نحو خطين متوسط الحجم يوصل الشريانين الخيين المقدمين الواحد بالآخر ممتداً عرضاً على الفرجة الطويلة. وقد وجدت عدم وجود هذا الشريان فيكون الشريانان متعددين في جذع واحد ثم ينقسمان. وقد يوجد منه الى شطرين والشريان الخي المتوسط اعظم فروع السباتي الباطن يمر بانحراف الى الوحشية في فرجة سيلفيوس ثم ينقسم وهو في الفرجة المذكورة الى ثلاثة فروع. فرع مقدم يتوزع في الام الحنونة المحيطة بوجه الفص المقدم. وخلفي يذهب الى الفص المتوسط. ومتوسط يذهب الى الفص الصغير عند الطرف الوحشي لفرجة سيلفيوس. ويرسل هذا الشريان عند منشئه فروعاً صغيرة كثيرة تذهب الى الجسم المخطط

والشريان الاستطراقي الخلفي ينشأ من الجزء الخلفي للسباتي الباطن ويذهب مستقيماً الى الخنف ويتم بالخني الخلفي الذي هو فرع من الشريان التاعدي. ويختلف هذا الشريان كثيراً في الحجم

والمسمى المقدم فرع صغير دائم الوجود ينشأ من الجزء الخلفي للسباتي الباطن بقرب منشئه سابقه ويذهب الى الخنف والوحشية ويدخل اثرتن النازل لبطين الجانبي تحت حرف الفص المتوسط للتح وينتهي في الصغيرة الشمية

شرايين الطرف العلوي

الشريان الذي يذهب الى الطرف العلوي يبقى جذعاً واحداً من منشئه الى المرفق وانما قسموه الى اقسام وسموها باسماء ناعمة للجهات التي يسير فيها. فسموا الجزء الذي يمتد من منشئه

الشريان الى الحافة الظاهرة من الضلع الاول الشريان تحت الترقوة . ومن هناك الى الحافة السفلى للابطال البطني . ومن هناك الى ثنية المرفق العضدي . فاذا وصل الى الجزء المذكور انقسم الى فرعين كعبري وزندي وذلك طبقاً لما يحدث في الطرف السفلي

الشريانان تحت الترقوة

ينشأ الشريان تحت الترقوة على الجانب الايمن من الشريان الايسر له مقابل المفصل القضي الترقوي الايمن وعلى الجانب الايسر من قوس الاورطي . فينتج من ذلك ان هذين الشريانيين يختلفان في الجزء الاول من سيرها نظراً الى الطول والاتجاه والمجاورة للاجزاء القريبة . وبناء على ذلك قسموا كلاهما الى ثلاثة اجزاء . فالجزء الاول على الجانب الايمن يصعد بانحراف الى الوحشية من منشأ هذا الشريان الى الحافة الانسية للعضلة الاخيمية المقدمة . واما على الجانب الايسر فيصعد عمودياً الى الحافة الانسية للعضلة المذكورة . والجزء الثاني يذهب الى الوحشية تحت الاخيمية المقدمة . والجزء الثالث يذهب من حافتها الوحشية تحت العظم الترقوي الى الحافة السفلى او الظاهرة للضلع الاول فيصير هناك الشريان البطني . ولما كان الجزآن الاولان من هذين الوعائين يختلفان كثيراً في سيرها ومجاورتها للاجزاء القريبة وجب ان يوصف كل منهما على حدة . واما الجزآن الثانيان والثالثان فتشابهان بالكلية على الجانبين

الجزء الاول من الشريان الايمن تحت الترقوة

ينشأ من الشريان الايسر له مقابل المفصل القضي الترقوي الايمن ويذهب الى الاعلى والوحشية معارضاً لاصل العنق وينتهي عند الحافة الانسية للعضلة الاخيمية المقدمة . وفي هذا الجزء من سيره يصعد قليلاً الى الترقوة وانما هذا الارتفاع اعلى العظم المذكور يختلف كثيراً بحيث لا يقع تحت قياس دائم . ويغطي من المقدم الجلد واللفافة السطحية والعضلة الجلدية واللفافة الغائرة والمنشأ الترقوي للقصبة الحليمية والقصبة اللامية والقصبة الدرقية وطبقة اخرى من اللفافة الغائرة . ويصالبه الوريدان الوداجي الباطن والفكري والعصب الرئوي المعدي والفروع القلبية للسيمباتوي والعصب الحجابي . وتحيط هذا الشريان من الاسفل البليورا واما من الخلف فيفصله نسج خلوي عن العضلة الطويلة العنقية والتتو المستعرض للفقرة العنقية السابعة والسيمباتوي . ويلتف حول جزئيه السفلي والخلفي العصب الحنجري الراجع . واما الوريد تحت الترقوة فواقع اسفل الشريان تحت الترقوة خلف العظم الترقوي

الجزء الاول من الشريان الابر تحت الترقوة

ينشأ من طرف الجزء المستعرض من قوس الأورطي سنابل الفترة الثانية الظهرية ويصعد الى الحافة الباطنة للصلع الاول خلف مندغم العضلة الاخعية المقدمة. فيكون هذا الشريان اطول من الايمن ووضعه أكثر غوراً في التجويف الصدري وإنشائه يقرب من العمودية الى الاعلى غير متقوس كاتجاه رفيقه من الجانب الايمن. واما مجاورته فمن الامام للبلبورا والرئة اليسرى والعصب الرئوي المعدي والعصب الحجابي والفروع القلبية الشريان السباتي الابر والوريد بن الوداجي الباطن والملا اسم له وتغطيه القصبة الدرقية والقصبة اللامية والقصبة الحلمية. ومن الخلف المريء والقناة الصدرية والعنقبة السفلى لمسيمانوي والطويلة العنقبة والعمود الفقري. وإلى جانبه الاسي المريء والقصبة والقناة الصدرية وإلى جانبه الوحشي الملبورا ولما كان الجزء الثاني والثالث متشابهين بالكيفية في كلا الشرياني كان الكلام عليهما واحداً فإيقال في الجانب الواحد ينمخ على الجانب الآخر

الجزء الثاني من الشريان تحت الترقوة

هذا الجزء واقع بين الاخعتين المقدمة والمتوسطة وهو قصير جداً ويكون الجزء الاعلى من القوس الذي يرسمه هذا الوعاء في سيره. مجاورته. يغطيه من المقدم الجند والعضلة الجملدية والقصبة الحلمية واللفافة العنقبة والعصب الحجابي الذي تنصته عن الشريان الاخعية المقدمة. ومن الخلف مجاور للاخعية المتوسطة. ومن الاعلى لقصيرة لعصدية. ومن الاسفل للبلبورا. واما الوريد تحت الترقوة فواقع في الاسفل والمتدم من الشريان ويتوسط بينه وبين الشريان الاخعية المقدمة

الجزء الثالث من الشريان تحت الترقوة

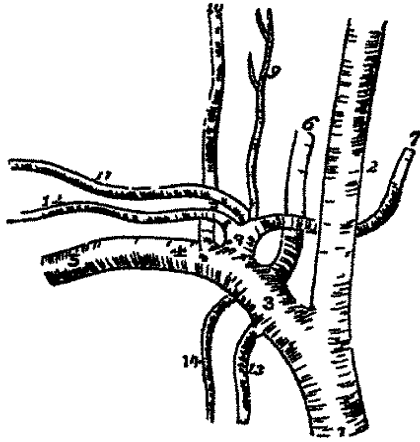
هذا الجزء يذهب من الحافة الوحشية للاخعية المتدم في الاسفل وتوحشية فاذا وصل الى الحافة الظاهرة للصلع الاول صار الشريان الاخي. وهو اقرب الاجزاء الثلاثة من الشريان الى الظاهر وواقع في خلاء مثلث قاعدته الى المتدم تكونها للاخعية المتدم وتكون جانبيو من الاعلى الكتنية اللامية ومن الاسفل العظم الترقوي. مجاورته. من المتدم يغطيه الجند واللفافة السخية والعصبة الجملدية واللفافة العائرة والعظم الترقوي والعنقبة تحت الترقوة والشريان والوريد فوق النوح. وتنزل عمودياً الى مقدم الشريان الفروع الترقوية النازلة من القصيرة العنقبة والعصب انذهب الى العضة تحت الترقوة. ويصا له عند ضربه الاسي الوريد الوداجي

الظاهر الذي يصب فيه الوريد فوق اللوح والوريد المستعرض. وإما الوريد تحت الترقوة فواقع أسفل الشريان وخلف العظم الترقوي. ومن الخلف يستقر على العضلة الاخمعية المتوسطة. وإلى الأعلى والوحشية منه الصغيرة العضدية والعضلة الكتفية اللامية. ومن الأسفل يستقر على الوجه العلوي للضلع الاول

في فروع الشريان تحت الترقوة

هي اربعة ثلاثة منها تنشأ من الجزء الاول لهذا الشريان وهي الفقري والثديي الباطن والمحور

شكل ١٧٠



الدريقي وواحد من الجزء الثاني وهو الشريان العلوي بين الاضلاع. فالفقري ينشأ من الجزء العلوي والخلفي والمحور الدريقي من الجزء المقدم والثديي الباطن من الجزء السفلي وجميعها من الجزء الاول من الشريان. وإما الشريان العلوي بين الاضلاع فمشتأ من الأعلى والخلف للجزء الثاني من الشريان على الجانب الأيمن. وإما على الجانب الأيسر ففي الغالب ينشأ الشريان العلوي بين الاضلاع من الجزء الاول عند الوجه الباطن للاخمعية المقدمة. وعلى كلا الجانبين تنشأ الفروع الثلاثة الاول على قرب بعضها من بعض عند الحافة الانسية للاخمعية المقدمة. وفي أكثر الاحوال تكون المسافة الواقعة بين منشأ الشريان ومنشأ فرعه الاول من نصف قيراط الى قيراط واحد

الشريان الفقري

هذا الشريان يكون في الغالب اول فروع الشريان تحت الترقوة واعظهما. ينشأ من الجهة العليا والخلفية للجزء الاول من الشريان المذكور ويذهب الى الأعلى ويدخل من الثقب الواقع في الثتو المستعرض للفقرة العنقية السادسة ثم يصعد في ثقب التتوات المستعرضة لجميع الفقرات التي اعلاها. فاذا وصل الى اعلى الحافة العليا للمحور مال الى الوحشية والأعلى ودخل ثقب التتو المستعرض للحاملة. ثم ينعكف الى الخلف وراء نتوها المفصلي ويذهب في ميزاب

شكل ١٧٠ فروع الشريان تحت الترقوة الأيمن ١ الشريان اللام له ٢ الساق الأيمن ٣ الجزء الاول للشريان تحت الترقوة ٤ الجزء الثاني ٥ الجزء الثالث ٦ الشريان الفقري ٧ الدريقي السفلي ٨ المحور الدريقي ٩ العنقي الصاعد وهو فرع من الدريقي السفلي تبعاً للثت ١٠ العنقي العاشر وهو فرع من العلوي بين الاضلاع في الثت ١١ العنقي المستعرض ١٢ الشريان فوق اللوح ١٣ الثديي الباطن ١٤ العلوي بين الاضلاع

عميق على وجه قوسها الخلفي ويثقب الرباط المؤخري الحاملي والام الجافية ويدخل الجمجمة من الثقب العظيم. ثم يسير الى مقدم النخاع المستطيل ويتحد برفيقه من الجانب الاخر عند الحافة السفلى لجسر فارولوس فيتكون من ذلك الاتحاد الشريان القاعدي. مجاورته. هذا الشريان موضوع عند منشئه وراء الوريد الوداجي الباطن والشريان الدرقي السفلي. ويقرب العمود الشوكي موقعة بين العنقية الطويلة والاشمعية المقدمة وتكون القناة الصدرية الى مقدمه في الجانب الايسر. ومدة سيره في ثقب التوات المستعرضة تصاحبه ضفيرة عصبية ناشئة من السيمباتوي ويكون وضعه حينئذ بين الوريد الفقري من المقدم والاعصاب العنقية التي تبرز من الثقوب بين الفقرات من الخلف. وبينما يكون منعكفاً حول التواء المفصلي للحاملة يتضمنه خلاصة مثلث مكون من المستقيمة الخلفية الصغيرة والمنحرفتين العليا والسفلى وتغطي المستقيمة الخلفية الكبيرة والمضاعفة. واما داخل الجمجمة وهو يدور حول النخاع المستطيل يكون وضعه بين العصب تحت اللسان والاصل المقدم للعصب تحت المؤخري

فروعه. تقسم فروعه الى قسمين عنقية وخوذية

فالفرع العنقية الشوكية الجانية والعضلية

والفرع الخوذية السحائي الخلفي والشوكي المقدم والشوكي الخلفي والخفي السفلي

فالفرع الشوكية الجانية تدخل القناة الشوكية من الثقوب بين الفقرات. وينقسم كل منها الى فرعين احدهما يذهب محاذياً لاصول الاعصاب ويتوزع في النخاع الشوكي واغشيته متفهماً بالشرابين الشوكية الاخر. والثاني يتوزع في الوجه الخلفي لاجسام الفقرات

والفرع العضلية تذهب الى العضلات الغائرة في العنق حيث يتعكف الشريان الفقري حول التواء المفصلي للحاملة وتتفهم بالشربان المؤخري والشربان العنقي الغائر

والسحائي الخلفي فرع صغير او فريغان ناشئان من الشريان الفقري مقابل الثقب العظيم ذاهبان بين العظم والام الجافية في الحفرتين الخيئيتين ويتوزعان في منجل المخ

والشوكي المقدم فريع اكبر من الشوكي الخلفي ينشأ عند منتهى الشريان الفقري ويتحد برفيقه من الجانب الاخر الى مقدم النخاع المستطيل فيصيران جذعاً واحداً يتزل قليلاً الى مقدم النخاع الشوكي ويتحد بفروع صغيرة داخلة الى القناة الشوكية من بعض الثقوب بين الفقرات منشأها من الشريان الفقري والشربان العنقي الصاعد في العنق ومن الشريان بين الاضلاع في الجهة الظهرية ومن الشرايين القطنية والمحرفية القطنية والعجزية الجانية في الجزء السفلي العمود الشوكي. ويتم الاتحاد المذكور بواسطة فروع صاعدة وفروع نازلة ينتهي جميعها في شريان

واحد مقدم متوسط يمتد الى الجزء السفلي من الحبل الشوكي. واما وضع هذا الوعاء فتحت الامر الحنونة بجانب الفرجة المتوسطة المقدمة. ويتوزع في الام الحنونة وجوهر الحبل ويرسل فروعاً من جزئه السفلي الى ذنب الفرس

والشوكي الخلفي ينشا من الفقري وهو بجانب النخاع المستطيل ويذهب الى الورا الى الجهة الخلفية من الحبل الشوكي ثم ينحدر بجانب الحبل المذكور وراء الاصول الخلفية للاعصاب الشوكية وتاتي فروع صغيرة من الثقوب بين الفقرات فيستطيل الى الجزء السفلي من الحبل حتى ذنب الفرس. ويذهب من هذا الفرع عند منشئه فريع صاعد ينتهي في البطن الرابع والشريان الخفي السفلي اعظم الفروع الناشئة من الشريان الفقري يدور الى الخلف حول الجزء العلوي للنخاع المستطيل ماراً بين منشأ العصب الشوكي الاضافي والرئوي المعدي الى الوجه السفلي للنخاع فينقسم هناك الى فرعين. فرع انسي يدوم ذاهباً الى الورا حتى الشرم بين النصفين الكرويين للنخاع. وفرع وحشي يتوزع في الوجه السفلي للنخاع الى حافته الوحشية حيث تنفم بالخفي العلوي. وتذهب فروع من هذا الشريان الى الصغيرة المشيمية في البطن الرابع

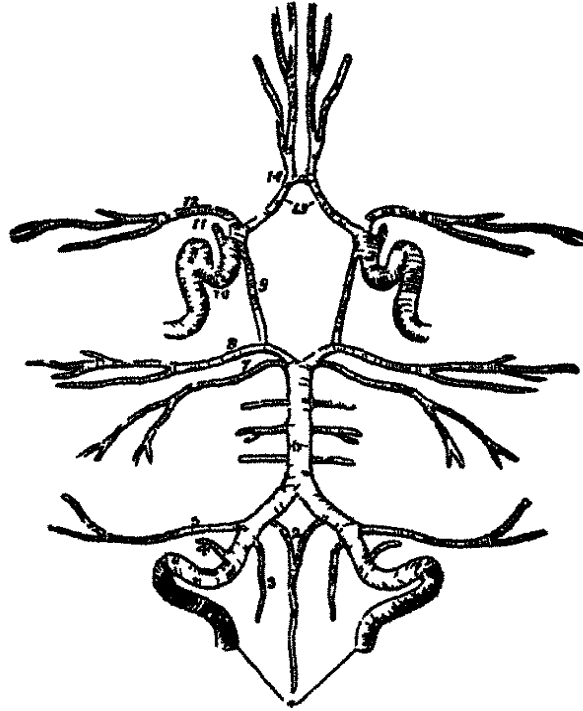
الشريان القاعدي

سمي بهذا الاسم لسبب وضعه عند قاعدة الجمجمة. وهو جذع مفرد مكون من اتحاد الشريانين الفقريين يمتد من الحافة الخلفية الى الحافة المقدمة لجسر فاروليموس وهناك ينقسم الى فرعيه الانتهاءين وهما الشريانان الخفيان. واما فروعهُ من كل جانب فهي المستعرضة والخفي المقدم والخفي العلوي والخفي الخلفي

فالفروع المستعرضة تذهب الى جسر فاروليموس والاجزاء المجاورة له. وواحد منها يصاحب العصب السمعي الى القناة السمعية الباطنة. واخر يسير على ساق النخاع ويتوزع في الحافة المقدمة للوجه السفلي من النخاع يقال له الخفي المقدم

والشريانان الخفيان العلويان ينشآن عند منتهى القاعدي ويلتفآن حول ساق الخ بقرب العصب الرابع فاذا وصلا الى الوجه العلوي من النخاع انقسما الى فروع تذهب الى الام الحنونة وتغطي وجهها وتنفم بالخفي السفلي. ويذهب منها فروع ايضاً لاجزاء اخر في الدماغ والشريانان الخفيان الخلفيان هما الفرعان الانتهاءيان للشريان القاعدي واكبر من سابقيهما وينفصلان عنها عند مشئهما بواسطة العصيين الثالثين. ويلتفآن حول ساق الخ ثم يذهبان ويتوزعان في الوجه السفلي للفصين الخلفيين من الخ متفهمين بالشريانين الخيين المقدم والمتوسط

وعند منشأها يرسلان فروعاً كثيرة تدخل الخلايا المتقوِّبة الخلفي ويقبلان الشريانين الاستطراقيين الخلفيين من السباتي الباطن. ويرسلان أيضاً فرعاً هو المشيمي الخلفي الذي يتوزع في الشقة المتوسطة والضميرة المشيمية داخلاً إلى باطن الدماغ تحت الحافة الخلفية للجسم الصلب



شكل ١٧١

وأما دائرة ويليس فعبارة عن التغم العجيب الواقع بين فروع السباتي الباطن وفروع الفقري عند قاعدة الدماغ. ويكونان من المقدم الشريانان الخيَّان المقدمان والشريان الاستطراقي المقدم ومن كل جانب جذع السباتي الباطن والاستطراقي الخلفي. ومن الخلف الخي الخلفي ورأس القاعدي. فيحدث من التغم المذكور دوام الدورة الدموية ولو تعطل فرع أو أكثر من الفروع التي تتعلق بها

المحور الدرقي (شكل ١٧٠)

هو جذع قصير غليظ ناشئ من الجزء المقدم للقسم الأول من الشريان تحت الترقوة حذاء الجانب الإنسي للاخعية المقدمة وينقسم بقرب منشئه إلى ثلاثة فروع الدرقي السفلي وفوق اللوح والعنقي المستعرض

شكل ١٧١ دائرة ويليس ١ الشريانان الفقريان ٢ الشوكي المقدم ٣ الشوكي الخلفي ٤ السباتي الخلفي ٥ الخي السفلي ٦ القاعدي وفروعه المستعرضة ٧ الخي العلوي ٨ الخي الخلفي ٩ الاستطراقي الخلفي للسباتي الباطن ١٠ السباتي الباطن وتفرع من المجعنة ١١ العنقي مقطوعاً ١٢ الخي المتوسط ١٣ الخيَّان المقدمان اللذان يتصلان بواسطة الاستطراقي المقدم وهو رقم ١٤

الشريان الدرقي السفلي

يذهب هذا الشريان الى الاعلى ذاهباً متعرجاً خلف غدة السباتي الاصلي وخلف السيمباتوي.
تستقر عليه الغدة العنقية المتوسطة ويتوزع في الوجه السفلي للجسم الدرقي متفهماً بالدرقي العلوي
وبرقيته من الجانب المقابل

فروعه: الحنجري والقصبية والمرئية والعنقي الصاعد
فالفرع الحنجري يصعد على القصبة الى الجزء الخلفي من الحنجرة ويتوزع في العضلات
والغشاء المخاطي هناك

والفروع القصبية تتوزع على ظاهر القصبة متفهمة في الاسفل بالشرايين الشعبية
والفروع المرئية تتوزع في المريء

والعنقي الصاعد فرع صغير ينشأ من الدرقي السفلي عند مرور هذا الوعاء خلف السباتي
الاصلي ويصعد في العنق في الخلاء بين الاخعية المقدمة والمستقيمة المقدمة الكبيرة. ويرسل فروعاً
الى عضلات العنق تتواصل بفروع من الشريان الفقري. ويرسل ايضاً فرعاً او اثنين يذهبان
من الثقوب بين الفقرات بجانب الاعصاب العنقية ويتوزعان في اجسام الفقرات والحبل الشوكي
واغشيتيه

الشريان فوق اللوح

هذا الشريان اصغر من العنقي المستعرض وسيره بانحراف من الانسية الى الوحشية معارضاً
لاصل العنق. يستقر اولاً على الجزء السفلي للاخعية المقدمة وتغطيه حينئذ العضلة القصية الحلمية.
ثم يصل الشريان تحت الترقوة ويذهب متجهاً الى الوحشية خلف العظم الترقوي والعضلة
تحت الترقوة على خط موازي لها واسفل البطن الخلفي للكتفية الالامية فاذا وصل الى الحافة العليا
للوح ذهب اعلى الرباط المستعرض للوح الى الحفرة فوق الشوكة وجاور العظم . وعند ذلك
يتفرع بين العظم والعضلة فوق الشوكة التي تذهب اكثر فروعها اليها ويرسل فرعاً استطراقياً
يصلب عنق اللوح فيصل الى الحفرة تحت الشوكة حيث يتفهم بالفرع الظهري للشريان تحت
اللوح. ويرسل هذا الشريان فروعاً الى القصية الحلمية والعضلات المجاورة وفرعاً يقال له فوق
الاخرم يثقب العضلة المربعة المخرفة ويتوزع في الوجه الجلدي للجهة الاخرية متفهماً بالشريان
الاخرمي الصدري. وعند مصالبة هذا الشريان للشرم فوق اللوح ينحدر منه فرع الى الحفرة تحت
اللوح يتفرع تحت العضلة تحت اللوح ويتفهم بالشريان الخلفي والشريان تحت اللوح. وتذهب

من هذا الشريان ايضاً فروع الى مفصل الكتف

الشريان العنقي المستعرض

يذهب هذا الشريان الى الوحشية معارضاً للجزء العلوي من المثلث تحت الترقوة ومتى وصل الى الحافة المقدمة للمربعة المنخرقة انقسم تحتها الى فرعين وهما العنقي السطحي واللوح الخلفي . ومدة سيره في العنق يسير الى مقدم العضلات الاخمية والصفيرة العضدية التي يمر احياناً بين اقسامها وتغطي العضلة الجذدية والقصية الحلمية والكتفية اللامية والمربعة المنخرقة اما فرعه العنقي السطحي فانه يصعد تحت الحافة المقدمة للمربعة المنخرقة فيرسل فروعاً اليها وإلى العضلات والغدد المجاورة لها في العنق

والفرع اللوح الخلفي امتداد العنقي المستعرض يسير تحت الرافعة لزواية اللوح الى الزاوية العليا للوح وينزل بجانب الحافة الخلفية للوح حتى الزاوية السفلى حيث ينغم بالفرع تحت اللوح من الشريان الابطي . وتغطي مدة سيره المعيتان فيرسل فروعاً اليها وإلى الظهرية العريضة والمربعة المنخرقة متفهماً بالشريانين فوق اللوح وتحت اللوح وبالفروع الخلفية لبعض الشرايين بين الاضلاع

الشريان الثديي الباطن (شكل ١٧٠)

منشأه من الوجه السفلي للجزء الاول من الشريان تحت الترقوة مقابل المحور الدريقي . واما سيره فانه ينزل خلف الترقوة الى الوجه الباطن للجدار المقدم من الصدر مستقراً على الغضاريف الضلعية على بعد يسير من حافة القص . فاذا وصل الى الخلاء الواقع بين الغضروف السادس والسابع انقسم الى فرعين وهما العضلي الحجابي والشراسيفي العلوي . واما مجاورته فعند منشئه يغطي الوريدان الوداجي الباطن وتحت الترقوة ويصالبه العصب الحجابي . وفي الجزء العلوي من الصدر يستقر على الغضاريف الضلعية والعضلات الباطنة بين الاضلاع الى المقدم وتغطي البليورا الى الخلف . وفي الجزء السفلي من الصدر تفصله العضلة المثلثة القصية عن البليورا . ويرافقه وريدان يغدران في الجزء العلوي من الصدر فيصيران جذعاً واحداً

فروعه : الحجابي العلوي - المنصفية - التامورية - القصية - الفروع المقدمة بين الاضلاع - الثاقبة - العضلي الحجابي - الشراسيفي العلوي

فالحجابي العلوي فرع طويل دقيق يصاحب العصب الحجابي بين البليورا والتامورا الى الحجاب الحاجز حيث يتوزع متفهماً بالشرايين الاخرى الحجابية الآتية من الثدي الباطن والاورطي البطني

والفروع المنصفية او عية صغيرة تتوزع في النسيج الخلوي الواقع في الحجاب المنصف المقدم وفي بقايا الغدة التيموسية

والفروع التامورية تتوزع في الجزء العلوي للنامور ومنها ما يذهب الى القصية المثلة والفروع المقدمة بين الاضلاع تتوزع في الاخلية بين الاضلاع الخمسة او الستة العليا. فيسير كل منها الى الوحشية وينقسم على مسافة قريبة من منشئه الى فرعين يذهبان بجانب الحافتين المتقابلتين لكل ضلعين ويتفهماً بالشرابين بين الاضلاع الناشئة من الاورطي الصدري. ويكون وضعها في اول الامر بين البليورا والعضلات الباطنة بين الاضلاع ثم بين الطبقتين لهذه العضلات. وتتوزع في العضلات بين الاضلاع والعضلة الصدرية وفي الغدة الثديية

والشرابين المقدمة او الناقبة تنشأ من الشريان الثديي الباطن وتذهب الى المقدم في الاخلية بين الاضلاع الخمسة او الستة العليا ثم تنحني الى الوحشية وتتوزع في الصدرية الكبيرة والجلد. والثلاثة العليا منها تتوزع في الغدة الثديية فتكون عظيمة في النساء مدة الارضاع

والشريان العضلي الحجابي يقبض بانحراف الى الاسفل والوحشية وراء غضاريف الاضلاع الكاذبة ثم يثقب الحجاب الحاجز عند الضلع الثامن او التاسع وينتهي وقد صغر حجمه جداً مقابل الخلاء الاخير بين الاضلاع. ويرسل فروعاً الى الاخلية التي يسير فيها وهو مخدر الى الاسفل وفروعاً الى الحجاب الحاجز والعضلات البطنية

والشريان الشراسيفي العلوي ينزل وراء العضلة المستقيمة البطنية ويثقب غدها وينقسم الى فروع تتوزع فيها وتتفهم بالشریان الشراسيفي الناشئ من الحرقفي الظاهر. وفي بعض الاحوال يثقب غمد العضلة المستقيمة ويتوزع في عضلات البطن والجلد

الشريان العلوي بين الاضلاع

منشأه من الجزء العلوي والخلفي للشریان تحت الترقوة خلف الاخمية المقدمة في الجانب الايمن وإلى الجهة الانسية من هذه العضلة في الجانب الايسر. يقبض الى الخلف ويرسل الفرع العنقي الغائر ثم ينزل وراء البليورا الى مقدم عنقي الضلعين الاولين ويتفهم بالشریان الاول بين الاضلاع الآتي من الاورطي. في الخلاء الاول بين الاضلاع يرسل فرعاً يتوزع كالشرابين الاورطية بين الاضلاع. والفرع الذي يذهب الى الخلاء الثاني يقبض في الغالب بفرع من الشريان الاورطي الاول بين الاضلاع. وكل من هذه الفروع يرسل فرعاً الى العضلات الشوكية الخلفية وفرعاً يمر من الثقب بين الفقرات الى الحبل الشوكي واغشيته

والفرع العنقي الفاعر ينشا في الغالب من الشريان العلوي بين الاضلاع وهو مشابه للفرع الخلفي من الشريان الاورطي بين الاضلاع. ينجه الى الخلف بين التواء المستعرض للفقرة السابعة العنقية والضلوع الاول ثم يصعد الى الجزء الخلفي من العنق بين العضلة المضاعفة والشوكية النصف حتى المحور فيتوزع فيها وفي العضلات المجاورة لها ويتغم بالشريان الرئيسي العنقي للموخرى وبفروع تسير الى الوحشية من الشريان الفقري

التشريح الجراحي للابط

الابط خلاء مخروطي الشكل واقع بين الجزء العلوي والجاني للصدر والجانب الانسي للعضد عند جزئيه الاعلى

حدوده. رأس المخروط المذكور مشرف الى الاعلى نحو اصل العنق يكونه الخلاء الواقع بين الضلع الاول الى الانسية والحافة العليا للوح الى الوحشية والترقوة وعضلتها الى المقدم. وقاعدته مشرفة الى الاسفل يكونها الجلد وطبقة سمكة لفافية. وتمتد القاعدة المذكورة بين الحافة السفلى للصدرية الكبيرة من المقدم والحافة السفلى للظهرية العريضة من الخلف وهي عريضة في الجهة الانسية عند الصدر وضيقة ومستدقة في الجهة الوحشية عند العضد. وتكون الحد المقدم للابط الصدرينان الكبيرة والصغيرة اما الكبيرة فتغطي جميع الجدار المقدم للابط والصغيرة جزءه المركزي فقط. وتكون حده الخلفي الذي ينزل الى الاسفل اكثر من الحد المقدم العضلة تحت اللوح من الاعلى والمستديرة الكبيرة والظهرية العريضة من الاسفل. والى الجانب الانسي الاضلاع الاربعة الاول والاخية الواقعة بينها وبعض المسننة الكبيرة. والى الجانب الوحشي حيث يجتمع الجدار المقدم والجدار الخلفي الخلاء ضيق بجذ العظم العضدي والعضلة الغرابية العضدية وذات الراسين

فجواه. في هذا الخلاء الاوعية الابطية والضفيرة العصبية العضدية وفروعها وبعض فروع الاعصاب بين الاضلاع وكثير من الغدد الليمفاوية. وجميعها يرتبط بعضها ببعض بواسطة مادة دهنية ونسيج خلوي رخو

فالشريان والوريد الابطين والضمفيرة العصبية العضدية تمتد بانحراف على الجدار الوحشي للخلاء الابطي من رأسه الى قاعدته ووضعها اقرب كثيراً الى الجدار المقدم منه الى الجدار الموخر. وموقع الوريد الى الانسية اي الى الجهة الصدرية من الشريان وبحجة بالكلية عن النظر. والى مقدم الخلاء الابطي الفروع الصدرية للشريان الابطي ملاصقة للعضلتين الصدريتين ويسير

الشريان الابطي

الفرع الصدري الطويل على الحافة المقدمة للابط . والاوعية والاعصاب تحت اللوح الى الجهة المؤخرية ملاصقة للحافة السفلى من العضلة تحت اللوح . وينعكس حول الحافة المذكورة لهذه العضلة الشريان والوريد الظهران اللوحيان . وتشاهد نحو الطرف الوحشي لهذه العضلة الاوعية والعصب المنعكفة الخلفية منجهة الى الخلف الى الكتف

واما في الجانب الانسي وهو الصدري فلا يوجد وعاء كبير وانما تقاطع جزءه العلوي بعض فروع صغيرة من الشريان الصدري العلوي . غير انه يوجد هناك بعض اعصاب معتبرة وهي الصدرية الخلفي الذي يقال له ايضا التنفسي الظاهر نازلاً على وجه المسنة الكبيرة ومتوزعاً فيها والاعصاب بين الاضلاع العضدية التي تثقب الجزء العلوي والمقدم من الجدار وترّ عرضاً في الخلاء الابطي الى الجانب الانسي للعضد

وعلاّ التجويف الابطي مقدار من النسيج الخلوي الرخو وعدد عظيم من الشرايين والاوردة وانما جميعها صغيرة ومن عشر الى اثني عشرة غدة ليمفاوية اكثرها موضوع على الجانب الصدري وفي الجزء الخلفي والسفلي لهذا الخلاء

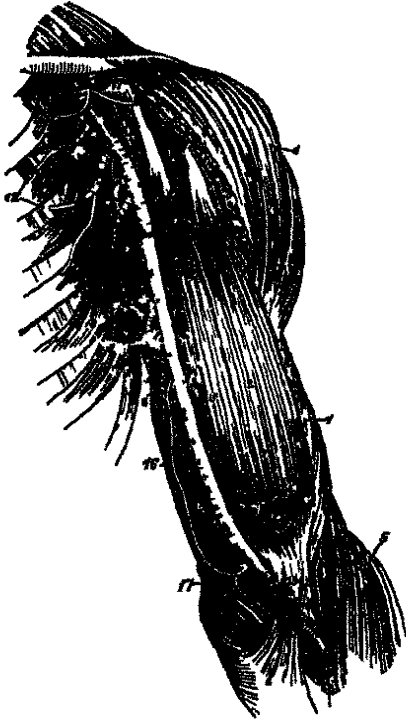
ويجب على التلميذ الانتباه الشديد الى مجاورة الاوعية والاعصاب الواقعة في الاجزاء المختلفة للابط لانه كثيراً ما يدعى الجراح الى قطع غدد مصابة او استخراج سلعة من هذه الجهة فيجب عليه في العمل ان يحترس جداً اذا وصل الى ناحية الجدار الوحشي ورأس الخلاء فانه هناك تكون الاوعية في خطر من الاذى . وفي جهة الجدار المؤخري يجب ان يتوقى الاوعية تحت اللوح والظهرية اللوحية والمنعكفة الخلفية وفي الجدار المقدم الفروع الصدرية . وانما الى الجهة الانسية اي الصدرية لا توجد اوعية معتبرة وهناك تكون في الغالب السلع التي يقتضي استخراجها

الشريان الابطي

هو امتداد الشريان تحت الترقوة يبدأ عند الحافة السفلى للضلع الاول وينتهي عند الحافة السفلى لوترى الظهرية العريضة والمستديرة الكبيرة فيصير هناك الشريان العضدي . ويختلف اتجاهه بحسب وضع العضو فتي كان العضد موضوعاً بجانب الصدر كان الشريان منحنيّاً انحناء خفيفاً بحيث يكون التعديب مشرقاً الى الاعلى والوحشية . ومتى كان موضوعاً على زاوية قائمة بالنسبة الى الجذع قرب الشريان من الاستقامة فاذا رُفِع الى اكثر من ذلك انحنى الشريان وصار التعدير مشرقاً الى الاعلى . ثم ان وضع الشريان في بناءه سيره غائر جداً وعند نهايته يصير سطحياً لا يغطي الا الجلد واللفافة . وقد يقسم هذا الوعاء تسهيلاً لوصفه الى ثلاثة اقسام الاول ما

كان اعلى العضلة الصدرية الصغيرة والثاني ما كان وراءها والثالث ما كان اسفلها

شكل ١٧٣



فالقسم الاول من الشريان الابطي مجاور الى المقدم للجزء الترقوي من الصدرية الكبيرة والغشاء الضلعي الغرابي والوريد الرأسي . وإلى الموتر للخلاء الاول بين الاضلاع والسن الاول للمسننة الكبيرة والعصب الصدري الخلفي . وإلى جانبه الوحشي للضفيرة العضدية . وإلى جانبه الانسي اي الصدري للوريد الابطي

والقسم الثاني من الشريان الابطي واقع تحت الصدرية الصغيرة . وتغطي من المقدم العضلتان الصدريتان ومن الموتر ينفصل عن العضلة تحت اللوح بخلاء خلوي . وإلى الجانب الانسي ملاصق للوريد الابطي . وأما الضفيرة العضدية فتحيط الشريان وتنفصل عن الملاصقة التامة للوريد والعضلات المجاورة

والقسم الثالث من الشريان الابطي واقع اسفل الصدرية الصغيرة . وهو مجاور من المقدم للحافة السفلى من الصدرية الكبيرة الى الاعلى ولا يغطي من الاسفل الا الجلد واللفافة . ومن الموتر للجزء السفلي من العضلة تحت اللوح وتري الظهرية العريضة والمستديرة الكبيرة . وإلى جانبه الوحشي للعضلة الغرابية العضدية . وإلى جانبه الانسي اي الصدري للوريد الابطي . وأما مجاورة الضفيرة العصبية العضدية للشريان في قسم الثالث فهي ان الى جانبه الوحشي العصب المتوسط والعصب العضلي الجليدي . وإلى جانبه الانسي العصب الزندي والجليدي الانسي والجليدي الانسي الاصغر . وإلى الخلف العضلي المغزلي والمنعكف الا ان المنعكف لا يمتد الى ابعد من الحافة السفلى للعضلة تحت اللوح

شكل ١٧٣ الشريان الابطي والعصبي مع فروعها ١ العضلة الدالية ٢ ذات الراسين ٣ الرائدة الوترية التي ترسل من وتر ذات الراسين الى اللفافة العائرة للساعد . والرائدة المذكورة تصل الوريد الباسلق المتوسط عن الشريان العصبي ٤ الحافة الوحشية للعصبة المقدمة ٥ الناحية الطويلة ٦ الغرابية العضدية ٧ القسم المتوسط لثلاثة الرؤوس ٨ راسها الانسي ٩ الشريان الابطي ١٠ الشريان العصبي . والقطعة السوداء تدل على الحد الفاصل بين الشريابين ١١ الشريان الصدري الاخرى منقسم الى اقسام ثلاثة . والرقم موصوع على التور الغرابي ١٢ الصدري العلوي والصدري الطويل ١٣ العضلة للمسننة الكبيرة ١٤ الشريان تحت اللوح ١٥ العائر العلوي ١٦ العائر السفلي ١٧ المنقسم الكبير متفصلاً من الاسفل بالزندي الراجع المقدم ١٨ منتهى العائر العلوي متممياً بالكعبري الراجع في الخلاء الذي بين العصبة المقدمة والباحة الطويلة

واما فروع الشريان الابطي فهي:

من القسم الاول: الصدري العلوي والصدري الاخرى
من القسم الثاني: الصدري الطويل والصدري الجناحي
من القسم الثالث: الشريان تحت اللوح والمعكف المقدم والمعكف الخلفي

فالصدري العلوي شريان صغير منشأه من الشريان الابطي اما رأساً او من جذع مشترك بينه وبين الشريان الصدري الاخرى . يتجه الى المقدم والانسية بجانب الحافة العليا للعضلة الصدرية الصغيرة ويسير بينهما وبين الصدرية العظيمة الى جانب الصدر فيتوزع فيهما وفي جدار الصدر متفهماً بالثدي الباطن والشريان بين الاضلاع

والصدري الاخرى جذع قصير ينشأ من مقدم الشريان الابطي ويتجه الى المقدم فاذا وصل الى الحافة العليا للصدرية الصغيرة انقسم الى فروع منها صدرية ومنها اخريّة ومنها نازلة . فالفروع الصدرية اثنان او ثلاثة تتوزع في المسننة الكبيرة والصدريتين متفهماً بالفروع بين الاضلاع للثدي الباطن . والفروع الاخرية تنجم الى الوحشية نحو الاخرم فتتوزع في العضلة الذالية وتنفم على وجه الاخرم بالشريان فوق اللوح والشريان المنعكف الخلفي . والفرع النازل يسير بين الصدرية الكبيرة والذالية مصاحباً للوريد الرأسي ومتوزعاً في العضلتين المذكورتين

والصدري الطويل (وهو الثدي الظاهر) يذهب الى الاسفل والانسية حذاء الحافة السفلى للصدرية الصغيرة الى جانب الصدر فيتوزع في المسننة الكبيرة والعضلتين الصدريتين ويرسل فروعاً مقاطعة للابط الى الغدد الابطية والعضلة تحت اللوح ويتفم بالثدي الباطن والشرايين بين الاضلاع

والصدري الجناحي فريع يذهب الى الغدد والنسيج الخلوي في الابط . وكثيراً ما يكون مفقوداً فتقوم مقامه فروع من بعض الشرايين الصدرية

والشريان تحت اللوح اعظم فروع الشريان الابطي . ينشأ مقابل الحافة السفلى للعضلة تحت اللوح ويذهب الى الاسفل والخلف بجانب حافتها السفلى حتى اذا وصل الى الزاوية السفلى للوح تفم بالشريان اللوحي الخلفي وهو فرع من الشريان تحت الترقوة . ويرسل فروعاً الى العضلة تحت اللوح والمسننة الكبيرة والمستديرة الكبيرة والظهرية العريضة ويرسل ايضاً فرعاً كبيراً على مسافة قيراط او قيراط ونصف من منشئه يقال له الظهري اللوحي ينبغي الانتباه له . فانه ينعكف حول الحافة السفلى للوح وينقسم الى ثلاثة فروع وهي الفرع تحت اللوح الذي يدخل الحفرة تحت اللوح فيتوزع في الوجه الباطن للعضلة تحت اللوح ويتفم بالشريان تحت

اللوح والشريان فوق اللوح. والفرع تحت الشوكة وهو الظهري اللوحي الذي ينعكف حول الحافة الابطية اي الوحشية للوح بين المستديرة الصغيرة والعظم ويدخل الحفرة تحت الشوكة ويتفم بالشريان فوق اللوح وبالشريان اللوحي الخلفي. والفرع المتوسط الذي يدوم نازلاً بجانب الحافة الابطية للوح بين العضلتين المستديرتين الكبيرة والصغيرة فاذا وصل الى الوجه الظهري للزاوية السفلى من هذا العظم تفم بالشريان فوق اللوح

والشريانان المنعكفان يلتفان حول عنق العضد. اما المنعكف الخلفي منها فأكبرها. ينشأ من الجزء الخلفي للشريان الابطي مقابل الحافة السفلي للعضلة تحت اللوح ويذهب الى الخلف مع الوريد والعصب المنعكفين في الخلاء المربع الذي تحده المستديرتان الكبيرة والصغيرة والراس اللوحي لثلاثية الرؤوس والعضد ثم ينعكف حول عنق هذا العظم ويتوزع في العضلة الذالية ومفصل الكتف متفهماً بالمنعكف المقدم والشريان فوق اللوح والصدرى الاخرى. والمنعكف المقدم اصغر جداً من سابقه وينشأ اسفله من الجزء الوحشي للشريان الابطي ويذهب افقياً الى الوحشية تحت العضلة الغراية العضدية والراس القصير لذات الراسين مستقراً على الجزء المقدم لعنق العضد. فاذا وصل الى ميزاب ذات الراسين ارسل فرعاً صاعداً يصعد بجانبه ليتوزع في راس العضد ومفصل الكتف. ثم يتجه الى الوحشية تحت العضلة الذالية فيتوزع فيها ويتفم بالمنعكف الخلفي والصدرى الاخرى

الشريان العضدي

يبدأ هذا الشريان عند الحافة السفلى لوتر المستديرة الكبيرة ويذهب الى الاسفل على الجانب الانسي والمقدم للعضد وينتهي اسفل ثنية المرفق بنحو نصف قيراط حيث ينقسم الى الشريان الكعبري والشريان الزندي. ويدل على سير هذا الوعاء خط يرسم في الظاهر من الجانب الوحشي للخلاء الابطي بين ثنيات الابط الى نقطة متوسطة بين عقدتي العضد فيكون ذلك عبارة عن الانخفاض الواقع بجانب الحافة الانسية للعضلة الغراية العضدية وذات الراسين. ويكون هذا الشريان واقعاً في الجزء العلوي من سيره الى الجهة الانسية من العضد وفي الاسفل الى مقدمه

مجاورته. هذا الشريان سطحي في جميع طواره ويغطي من المقدم الجلد واللفافة السطحية والغائرة. وتصله لفاقة ذات الراسين عن الوريد الباسليقي المتوسط حذاء المرفق. ويصالبة العصب المتوسط عند مركزه. والوريد الباسليقي واقع عليه في النصف السفلي من مسيره وإنما ينفصل

عنه بواسطة اللفافة. ومن المُوخر ينفصل عن الجانب الانسي للعضد من الاعلى بواسطة الراس الطويل والرأس الانسي لثلاثية الرؤوس وإنما يتوسط بينة وبينها العصب العضلي المغزلي والشريان الغائر العلوي. ويفصله عن مقدم العظم من الاسفل مندغم الغرايبة العضدية والعضدية المقدمة. ومن جانبه الوحشي مجاور لبداة العصب المتوسط والعضلة الغرايبة العضدية وذات الراسين اللتين تغطيان قليلاً. ومن جانبه الانسي مجاور للعصيين الجلدي الانسي والزندي الى نصفه العلوي والعصب المتوسط الى نصفه السفلي. ويصاحبه وريدان هما الوريدان المرافقان ملتصقين به

في ثنية المرفق. اذا وصل الشريان العضدي الى ثنية المرفق غار في خلاء مثلث قاعدته مشرفة الى الاعلى نحو العضد وتحد جانبه الوحشي بالباطحة الطويلة وجانبه الانسي الكتابة المستديرة للكعبرة وتكون ارضة العضدية المقدمة والباطحة القصيرة. فهذا الخلاء يتضمن الشريان العضدي ووريديه المرافقين له والشريانين الكعبري والزندي والعصيين المتوسط والعضلي المغزلي ووتر ذات الراسين. ويشغل الشريان العضدي الخط المتوسط للخلاء المذكور وينقسم مقابل التواء المتفاري للزند الى فرعين كعبري وزندي. ويغطي من المقدم الجلد واللفافة السطحية والوريد الباسليقي المتوسط وإنما ينفصل الوريد عن ملاصقة الشريان بواسطة لفاقة ذات الراسين. ومن الخلف يستقر على العضدية المقدمة التي تفصله عن مفصل المرفق. والعصب المتوسط واقع الى الجانب الانسي من الشريان وإنما يفصله عنه في الاسفل خلاء مسافته نحو نصف قيراط. واما وتر ذات الراسين فالى الجانب الوحشي من الخلاء والى الوحشية من الوتر العصب العضلي المغزلي مستقرًا على الباطحة القصيرة ونحجب بعضه الباطحة الطويلة واما فروع الشريان العضدي فهي:

الغائر العلوي - الشريان الغدائي - الغائر السفلي - المنعم الكبير - العصلية

فالغائر العلوي منشأه من الجزء الخلفي والانسي للعضدي مقابل الحافة السفلى للمستديرة الكبيرة. يذهب الى الخلف الى الخلاء بين الرأس الوحشي والرأس الانسي لثلاثية الرؤوس مصحوبًا بالعصب العضلي المغزلي ثم ينعكس حول الجزء الخلفي لجسم العضد في الميزاب المغزلي بين ثلاثية الرؤوس والعظم ويغدر على الجانب الوحشي للعضد الى الخلاء بين العضدية المقدمة والباطحة الطويلة حتى المرفق حيث يتفيم بالفرع الراجع من الشريان الكعبري. ويتوزع في الذالية والغرايبة العضدية والثلاثية الرؤوس ويرسل فرعًا وهو في الميزاب يقال له الشريان المفصلي الخلفي الذي ينزل عموديًا بين ثلاثية الرؤوس والعظم الى الجزء الخلفي من المفصل المرفقي

حيث يتفم بالفرع الراجع بين العظمين وعلى الجانب الانسي للعصدي بالزندي الراجع الخلفي وبالمتفم الكبير والغائر السفلي

والشريان الغذائي لجسم العصدي ينشأ من الشريان العضدي نحو منتصف العصدي. يذهب الى الاسفل ويدخل القناة الغذائية للعظم المذكور بقرب مندغم العضلة الغرابية العضدية والغائر السفلي صغير منشأ من العضدي اسفل منتصف العصدي بقليل. يثقب الفاصل الانسي بين العضلات وينزل على وجه الراس الانسي لثلاثية الرؤوس الى الخلاء بين العقدة الانسية والتوالمرفقي مصحوباً بالعصب الزندي وينتهي متفماً بالشريان الزندي الراجع الخلفي والمتفم الكبير

والمتفم الكبير ينشأ من العضدي نحو قيراطين اعلى المفصل المرفقي. ويذهب عرضاً الى الانسية على العضدية المقدمة ثم يثقب الفاصل الانسي بين العضلات وينعكف حول الجزء الخلفي للعصدي بين ثلاثية الرؤوس والعظم فيكون قوساً اعلى الحفرة المرفقية بواسطة اتحادها بالفرع المفصلي الخلفي من الغائر العلوي. وبينما يكون هذا الوعاء سائراً على العضدية المقدمة يرسل فرعاً صغيراً بين العقدة الانسية والتوالمرفقي يتفم بالغائر السفلي والشريان الزندي الراجع الخلفي. وتذهب منه فروع اخرى أيضاً بعضها يصعد ويتحد بالغائر السفلي وبعضها ينزل الى مقدم العقدة الانسية ليتفم بالشريان الزندي الراجع المقدم

والفروع العضلية ثلاثة او اربعة كبيرة تنوزع في العضلات الواقعة في مسير الشريان العضدي وهي الغرابية العضدية وذات الراسين والعضدية المقدمة

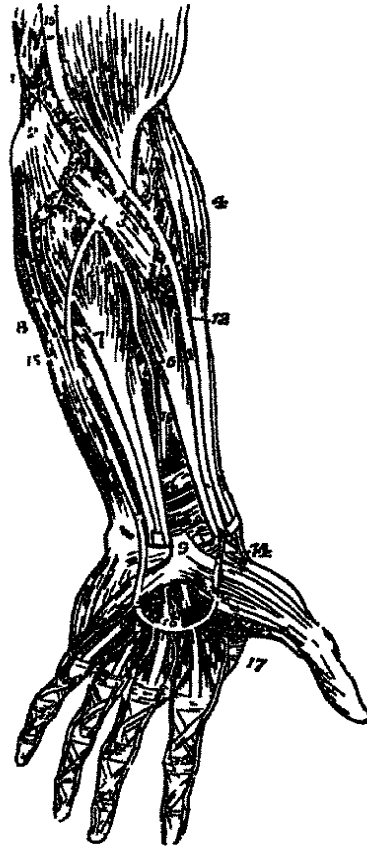
الشريان الكبير

يظهر هذا الشريان من اتجاهه انه امتداد العصدي مع انه اصغر حجماً من الشريان الزندي. يبدأ عند تشعب العصدي اسفل ثنية المرفق ويذهب على الجانب الكبير للساعد الى الرسغ ثم ينعكف الى الخلف حول الجانب الوحشي للرسغ تحت الاوتار الباسطة للابهام ثم يتجه الى المقدم ويمر بين راسي العضلة الاولى الظهرية بين العظام وينفذ الى راحة اليد. ثم يقاطع العظام المشطية ذاهباً الى الحافة الزندية لليد ومكوناً للقوس الراحي الغائر وعند نهايته يتفم بالفرع الغائر للشريان الزندي. ولذلك تقسم مجاورة هذا الشريان الى ثلاثة اقسام وهي مقدم الساعد ومؤخر الرسغ واليد

اما مجاورته في الساعد فانه ممتد بين عنق الكعبرة والجزء المقدم للتو الابري فيكون

موضوعاً الى الجانب الانسي لجسم العظم المذكور في الاعلى والى مقدمه في الاسفل . وهو سطحي في جميع سيره يغطيه الجلد واللفافة السطحية والغائرة وانما تعلوه قليلاً

شكل ١٧٣



الباطحة الطويلة في جزئها العلوي . وفي مسيره الى الاسفل يكون موضوعاً على وتر ذات الراسين والباطحة القصيرة والكابة المستديرة للكعبرة والمنشأ الكبيري للقابضة السطحية للاصابع والقابضة الطويلة للابهام والكابة المربعة والطرف السفلي للكعبرة . وفي الثلث العلوي من سيره يكون وضعه بين الباطحة الطويلة والكابة المستديرة للكعبرة وفي ثلثيه السفليين بين وتر الباطحة الطويلة وتر القابضة الكبيرية للرسغ . واما العصب الكبيري فواقع الى الجانب الوحشي من هذا الشريان في ثلثه المتوسط . وبعض خيوط من العصب العضلي الجليدي تثقب اللفافة الغائرة وتصاحب الجزء السفلي من الشريان عند انعكافه حول الرسغ . ويصاحبه وريدان مرافقان في كل سيره . واما مجاورته في الرسغ فعندما ينعكف حول الجانب الوحشي للرسغ من التواء الكبيري الى الخلاء الاول بين العظام يكون مستقراً على الرباط الجانبي الوحشي مغطى بالانوار الباسطة للابهام والاوردة تحت الجلد وبعض خيوط من العصب الكبيري والجلد . ويرافقه عند ذلك وريدان وخيوط من العصب العضلي الجليدي . ومجاورته في اليد انه يمر من الطرف العلوي للخلاء الاول بين العظام بين راسي المبعدة

للسبابة مقاطعاً للراحة الى قاعدة مشطي الخنصر فيتفهم بالفرع الاستطراقي من الشريان الزندي مكوناً بذلك القوس الراحي الغائر . ويكون عند ذلك موضوعاً على الاطراف الرسغية للعظام المشطية والعضلات بين العظام مغطى بالانوار القابضة للاصابع والخراطينية وعضلات الخنصر

شكل ١٧٣ شرايين الساعد ١ الجزء السفلي لذات الراسين ٢ العقدة الانسية لعظم الصد . والى الاسفل من الرقم منشأ الكابة المستديرة للكعبرة والقابضة الكبيرية للرسغ مقطوع ٣ الجزء العائري للكابة المستديرة ٤ الباطحة الطويلة ٥ القابضة الطويلة للابهام ٦ الكابة المربعة ٧ القابضة العائرية للاصابع ٨ القابضة الرديية للرسغ ٩ الرباط الخلفي والانوار سائرة اسفله الى راحة اليد وقد وضع الرقم على وتر الراحة الطويلة المقطوع ١٠ الشريان العصدي ١١ المنقسم الكبير متممماً من الاعلى بالعائري السفلي ومن الاسفل بالرديي الراح المقدم ١٢ الشريان الكبيري الراح متممماً بالعائري العلوي ١٤ الراح السطحي ١٥ الشريان الرديي ١٦ القوس الراحي السطحي الذي يرسل فروعاً اصبعية الى ثلاث اصابع ونصف ١٧ الابهام الرئيسي والكبيري السبائي ١٨ الزندي الراح الخلفي ١٩ الشريان بين العظمين المقدم ٢٠ الشريان بين العظمين الخلفي ابعداً الى الخلف من الغشاء بين العظمين

والقابضة القصيرة للابهام وبصاحبة الفرع الغائر الناتئ من العصب الزندي
وأما فروع الشريان الكعبري فتقسم الى ثلاثة مجاميع تبعاً لاقسامها الثلاثة وهي :

في الساعد : الكعبري الراجع - الفروع العصلية - الراجي السطحي - الرسغي المقدم

في الرسغ : الرسغي الخلفي - المشطي - الظهران الابهاميان - الظهرى السبائي

في اليد : الرئيسي الابهامي - اسناني الكعبري - الثاقبة - الراحية بين العظام

فالفرع الكعبري الراجع ينشأ اسفل المرفق ويصعد بين فروع العصب العضلي المغزلي
موضوعاً على الباطنة القصيرة ثم بين الباطنة الطويلة والعضدية المقدمة فيتوزع في العضلات
المذكورة والمفصل المرفقي ويتم بالفروع الانتهازية للغائر العلوي

والفروع العصلية تتوزع في العضلات الواقعة على الجانب الكعبري للساعد

والراجي السطحي ينشأ من الشريان الكعبري قبيل انعكاف هذا الوعاء حول الرسغ ويذهب
الى المقدم ماراً بين عضلات الابهام التي يرسل فرعاً اليها ويتم بالطرف الانتهازي للشريان
الزندي مكملًا القوس الراجي السطحي . وكثيراً ما يكون صغيراً جداً وينتهي في عضلات الابهام
والفروع الرسغية تتوزع في مفاصل الرسغ . والرسغي المقدم وعاء صغير ينشأ من الشريان
الكعبري بقرب الحافة السفلى للكابة المربعة ويذهب الى الانسية الى مقدم الكعبرة ويتم بالفرع
الرسغي المقدم للشريان الزندي فيتكوّن من ذلك قوس تذهب منه فروع الى مفاصل الرسغ
والرسغي الخلفي فرع صغير ينشأ من الشريان الكعبري تحت الاوتار الباسطة للابهام
ويقاطع الرسغ عرضاً الى الحافة الانسية لليد ويتم بالفرع الرسغي الخلفي للشريان الزندي .
ويرسل فروعا الى الاعلى تتم بنهاية الشريان المقدم بين العظمين وفرعين الى الاسفل يذهبان
الى الخلاء الثالث والرابع بين العظام

والفرع المشطي منشأه تحت اوتار البواسط يذهب الى المقدم على العضلة الثانية الظهرية
بين العظام ويتوزع في الجانبين المتجاورين من السبابة والوسطى

والظهران الابهاميان فرعان صغيران يذهبان على الوجه الظهرى للابهام . ويكون
منشأهما تارةً منفصلاً وتارةً مشتركاً عند قاعدة العظم المشطي الاول
والظهرى السبائي فرع صغير ايضاً يذهب على الجانب الكعبري لظهر السبابة ويرسل
فروعاً للمبعدة للسبابة (وهي العضلة الاولى الظهرية بين العظام)

والابهامي الرئيسي ينشأ من الشريان الكعبري عند انعكافه الى باطن اليد . وينزل بين
المبعدة للسبابة والمقربة للابهام على الجانب الزندي لمشطي الابهام الى قاعدة السلامية الاولى حيث

ينقسم الى فرعين يذهبان على جانبي الوجه الراحي للابهام ويكونان قوساً على الوجه السفلي للسلامية الاخيرة تذهب منه فريعات للجلد والغشاء المخلي للابهام والسباني الكعبري ينشأ بقرب سابقه وينزل بين المبعدة للسبابة والمقربة للابهام ويذهب على الجانب الكعبري للسبابة ويتم عند طرفها بالشريان الاصبعي المجانب لثة الناشئ من القوس السطحي الراحي. ويتم ايضاً عند الحافة السفلى للمقربة للابهام بالابهامي الرئيسي مرسلاً فرعاً استطراقياً للقوس السطحي

والفروع القابضة ثلاثة تسير الى الخلف بين رؤوس العضلات الثلاث الاخيرة الظهرية بين العظام وتتم بالشرايين الظهرية بين العظام والراحية بين العظام ثلاثة او اربعة فروع ناشئة من القوس الراحي الغائر تسير الى المقدم على العضلات بين العظام وتتم عند شقوق الاصابع بالفروع الاصبعية من القوس السطحي

الشريان الزندي

هو اكبر فرعي الشريان العضدي. يبدأ اسفل ثنية المرفق ويقاطع الجانب الانسي للساعد بانحراف الى بداءة نصفه السفلي ثم يذهب على خط مستقيم بجانب الحافة الانسية للساعد. فاذا وصل الى الرسغ قاطع الرباط الخلفي الى الجانب الكعبري للعظم البسلي وذهب عرضاً في راحة اليد مكوّنًا للقوس السطحي الراحي الذي ينتهي متفهماً بالفرع الراحي السطحي من الشريان الكعبري مجاورته في الساعد. نصفه العلوي غائر الوضع تغطيه جميع العضلات القوابض السطحية الا القابضة الزندية للرسغ. ويصالبه العصب المتوسط عند نحو قيراط من منشئه فيكون العصب الى الانسية منه اولاً ثم الى الوحشية. ويستقر على العضدية المقدمة والقابضة الغائرة للاصابع. ونصفه السفلي في الساعد موضوع على العضلة القابضة الغائرة للاصابع يغطيه الجلد واللفافة السطحية والغائرة واقع بين القابضة الزندية للرسغ والقابضة السطحية للاصابع. ويرافقه ويريدان واحد من كل جانب ويكون العصب الزندي واقفاً الى جانبيه الانسي في ثنيه السفليين وفي الرسغ الشريان الزندي مغطى بالجلد واللفافة ومستقراً على الرباط الخلفي المقدم. وإلى جانبيه الانسي العظم البسلي والعصب الزندي

وفي راحة اليد يقال لامتداد الشريان الزندي القوس الراحي السطحي. يسير بانحراف الى الوحشية الى الخلاء الواقع بين كرة الابهام والسبابة ويتم هناك بالسطحي الراحي من الشريان الكعبري وفرع من السباني الكعبري فيتم القوس الراحي السطحي الذي تحده مشرف نحو

الأصابع وتقرعُ نحو عضلات الابهام . والقوس المذكور تغطيه العضلة الراحية القصيرة واللفافة الراحية والجلد ويستقر على الرباط الخلفى وعضلات الخنصر وأوتار العضلة القابضة السطحية للأصابع وفروع العصيين المتوسط والزندي

وأما فروع الشريان الزندي فتقسم الى ثلاثة مجاميع تبعاً للجزء الذي تنشأ منه وهي

في الساعد : الزندي الراح المقدم - الزندي الراجع الخلفي - الشريان بين العظمين - الفروع العظمية

في الرسغ : الرسغي المقدم - الرسغي الخلفي

في اليد : الفرع العائز وهو الاستطراقي - الفروع الأصبعية

فالشريان الزندي الراجع المقدم ينشأ أسفل ثنية المرفق ويذهب الى الاعلى والانسية بين العضدية المقدمة والكتابة المستديرة فيتوزع فيها ويتفيم عند مقدم العقدة الانسية بالمتفيم الكبير والغائر السفلي

والزندي الراجع الخلفي اعظم حجماً من سابقه وينشأ أسفل . يجه الى الخلف والانسية تحت القابضة السطحية ويصعد وراء العقدة الانسية للعضد . ومدة سيره بين العقدة المذكورة والتو المرفقي يكون واقفاً تحت القابضة الزندية للرسغ صاعداً بين رأسها تحت العصب الزندي . ويتوزع في العضلات المجاورة والمفصل المرفقي ويتفيم بالغائر السفلي والمتفيم الكبير والشريان الراجع بين العظمين

والشريان بين العظمين جذع قصير غليظ طوله نحو فيراط ينشأ أسفل حدة الكعبرة ويذهب الى الخلف الى الحافة العليا للغشاء بين العظمين حيث ينقسم الى فرعين فرع مقدم وفرع خلفي . فالفرع المقدم بين العظمين ينزل في الساعد على الوجه المقدم للغشاء بين العظمين متصلاً به بواسطة قوس صفاقي رقيق . ويصاحبه في سيره الفرع بين العظمين للعصب المتوسط وتعلوه الحافتان المجاورتان له من القابضة الغائرة للأصابع والقابضة الطويلة للابهام وبرسل فروعاً عضلية وهو في هذه الجهة وشرياً غنائياً لكل من الكعبرة والزند . وعند الحافة العليا للكتابة المربعة ينزل منه فرع الى مقدم العضلة المذكورة ويتفيم بفروع ناشئة من الرسغي المقدم والقوس الراحي الغائر . وأما الفرع الاصلي فيسير وراء الكتابة المربعة ويثقب الغشاء بين العظمين وينزل الى مؤخر الرسغ ويتفيم بالفروع الرسغية الخلفية للشريان الكبير والشريان الزندي . ويرسل الفرع المقدم بين العظمين فرعاً طويلاً دقيقاً وقد يكون غليظاً يصاحب العصب المتوسط . والفرع الخلفي بين العظمين يذهب الى الخلف في الخلاء بين الرباط المنحرف والحافة العليا للغشاء بين العظمين وينزل الى مؤخر الساعد بين الطبقة السطحية والطبقة الغائرة من العضلات

فيرسل فروعاً اليهما. ثم ينزل الى مؤخر الرسغ ويتمم بمنتهى الفرع المقدم بين العظمين وبالفروع الرسغية الخلفية للشریان الزندي والشریان الكعبري. ويرسل هذا الشريان بقرب منشئه الفرع الراجع الخلفي بين العظمين وهو فرع كبير يصعد الى الخلاء بين العقدة الوحشية والتو المرفقي تحت العضلة المرفقية والباطحة القصيرة ويتمم بفرع من الغائر العلوي وبالشریان الزندي الراجع الخلفي

والفروع العضلية تتوزع في العضلات الواقعة على الجانب الزندي للساعد والفروع الرسغية تذهب الى مفصل الرسغ وهي اثنان فرع مقدم وفرع خلفي فالفرع المقدم وعاء صغير يقطع مقدم الرسغ تحت اوتار القابضة الغائرة ويتمم بفرع مثله من الشريان الكعبري. والفرع الخلفي ينشأ على العظم البسلي وينعكس الى الخلف تحت وتر القابضة الزندية للرسغ. ويرسل فرعاً يقطع الوجه الظهري للرسغ تحت الاوتار الباسطة ويتمم بفرع مثله من الشريان الكعبري فيتكوّن من ذلك القوس الرسغي الخلفي. ثم يستمر نازلاً بجانب مشطي الخنصر مكوناً لفرعه الظهري

والفرع الغائر وهو الاستطراقي ينشأ عند بداية القوس الراجي ويذهب غائراً الى الباطن بين المبدعة للخنصر والقابضة القصيرة عند منشئها ويتمم بالطرف الانتهائي للشریان الكعبري فيكمل بذلك القوس الراجي الغائر

والفروع الاصبعية اربعة تُرسل من الجزء الخدّب للقوس الراجي السطحي الى الجانب الزندي من الخنصر وإلى الجوانب المتقابلة من البنصر والوسطى والسبابة. وأما الجانب الكعبري من السبابة والابهام فتأتيها فروع من الشريان الكعبري. وإذا وصلت هذه الفروع الى نحو منتصف السلامية الاخيرة تواصل الفرعان لكل اصبع على شكل قوس تذهب من تحديده فروع الى اصل الظفر

الأورطي النازل

يُقسَم الأورطي النازل الى قسمين قسم صدري وقسم بطني تبعاً للتجويفين العظيمين اللذين يسير فيهما

فالأورطي الصدري (شكل ١٦٧) يبدأ عند الحافة السفلى للفقرة الظهرية الثالثة الى اليسار وينتهي عند الفتحة الأورطية في الحجاب الحاجز. وهو موضوع في بداية سيره الى الجانب

الايسر من العمود الفقري ثم يتقارب من الخط المتوسط ثم في نهاية سيره يكون وضعه الى مقدم العمود . ولما كان اتجاه هذا الوعاء عائداً الى العمود الذي يستقر عليه كان مقعراً الى المقدم في الجهة الظهرية واذ كانت الفروع المرسله منه صغيرة لم يؤثر ذلك في حجمها اقليلاً جداً . وهو واقع في الجزء المؤخر من المنصف الخلفي . مجاورة الى المقدم من الاعلى الى الاسفل للشریان الرئوي الايسر والشعبة اليسرى والنامور والمري . وإلى الخلف للعمود الفقري والوريد الفرد الصغير . وإلى الجانب الايمن للوريد الفرد الكبير والقناة الصدرية . وإلى الجانب الايسر للبليورا اليسرى والرئة . واما المريء مع الاعصاب التي تصاحبه فموضوع الى الجانب الايمن من الأورطي في الاعلى وإلى مقدمه في منتصف مسيره وإلى الايسر والمقدم في جزئه السفلي

فروعها: النامورية - الشعبية - المرئية - المنصفية الخلفية - بين الاضلاع

فالفروع النامورية قليلة العدد صغيرة الحجم غير منتظمة في منشأها تتوزع في النامور والفروع الشعبية هي الاوعية الغذائية للرئتين . وتختلف في العدد والحجم والمنشأ وانما على الاغلب ينشأ فرع على الجانب الايمن من الفرع الأورطي الاول بين الاضلاع او من جذع مشترك بينه وبين الفرع الشعبي الايسر من مقدم الأورطي الصدري . واما على الجانب الايسر فهي في الغالب اثنان ينشأان الواحد اسفل الاخر من الأورطي الصدري . وتذهب هذه الفروع الى مؤخر الشعب المقابلة لها وترافقها في سيرها وانقسامها فتتوزع فيها وفي النسيج الخلوي للرئتين والغدد الشعبية والمريء

والشرايين المرئية عددها في الغالب نحو اربعة او خمسة تنشأ من مقدم الأورطي وتنزل بانحراف الى المريء فتتوزع فيه وتنقسم في الاعلى بالفروع المرئية للدقي السفلي وفي الاسفل بالفروع الصاعدة من الحجابي المحاذي والمعدني

والفروع المنصفية الخلفية اوعية عديدة صغيرة تتوزع في الغدد والنسيج الخلوي للحجاب المنصفي والشرايين بين الاضلاع تنشأ من مؤخر الأورطي . وعددها في الغالب نحو عشرة على كل جانب واحد لكل خلاء بين الاضلاع الا الاول واحياناً الثاني من الاخيلية فانه يتوزع فيه العلوي بين الاضلاع وهو فرع من الشريان تحت الترقوة . وهذه الشرايين اطول في الجانب الايمن منها في الايسر نظراً الى وضع الأورطي على الجانب الايسر من العمود الفقري وتذهب الى الوحشية مقاطعة لاجسام الفقرات الى الاخيلية بين الاضلاع فتغطيها البليورا والمريء والقناة الصدرية والعصب السمباتوي والوريد الفرد الاكبر . واما الشرايين التي على الجانب الايسر فتمر تحت الوريد العلوي بين الاضلاع والوريد الفرد الاصغر والسمباتوي . وينقسم كل منها الى فرعين

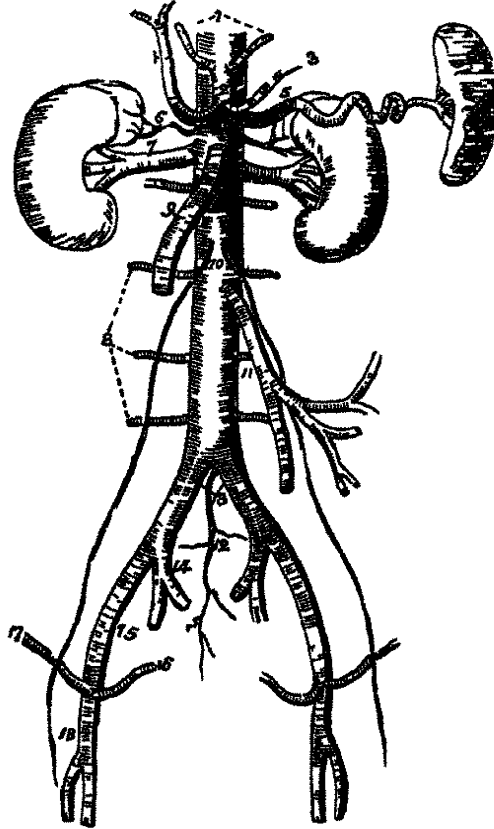
فرع مقدم وفرع خلفي. فالفرع المقدم يذهب الى الوحشية مستقرًا أولاً على العضلات الباطنة بين الاضلاع ومغطى الى المقدم باللبورا وصفاق رقيق ثم يسير بين الطبقة الباطنة والطبقة الظاهرة من العضلات بين الاضلاع ويصعد بانحراف الى الحافة السفلى للضلع الذي اعلاه. وينقسم عند زاوية العظم المذكور الى فرعين فيسير أكبرهما في الميزاب الذي على الحافة السفلى للضلع الاعلى ويسير اصغرها على الحافة العليا للضلع الاسفل فيتوزعان في العضلات بين الاضلاع ويتفهمان بالفروع المقدمة بين الاضلاع للثدي الباطن والفروع الصدرية للشريان الابطي. ويتفهم الفرع الاول من الفروع المذكورة بالشريان العلوي بين الاضلاع. والثلاثة الاخيرة منها تذهب بين العضلات البطنية وتتفهم بالشراسيفي الحرقفي الى المقدم والشريان الحجائي والشرابين القطنية. ويرافق كلاً من هذه الفروع وريد وعصب الوريد من الاعلى والعصب من الاسفل الآ في الاخية العليا حيث يكون العصب أولاً الى اعلى الشريان. وتحتفظ هذه الشرايين من الضغط مدة عمل العضلات بين الاضلاع بواسطة اقواس ليفية مرتبطة عند طرفيها بالضلع. والفرع الخلفي ويقال له الظهري ايضاً يذهب الى الخلف الى الجانب الانسي من الرباط الضلعي المستعرض المقدم وينقسم الى فرع شوكي يتوزع في الفقرات والحبل الشوكي واغشيتته وفرع عضلي يتوزع في عضلات الظهر والجلد

الأورطي البطني

يبدأ الأورطي البطني عند الفتحة الأورطية للحجاب الحاجز الى مقدم جسم الفقرة الظهرية الأخيرة ويغترف قليلاً الى اليسار وينزل على الجانب الأيسر للعمود الفقري وينتهي على الجانب الأيسر لجسم الفقرة القطنية الرابعة حيث ينقسم الى الشريانين الحرقفيين الأصليين. واذ يكون مستقرًا على اجسام الفقرات يكون محددًا الى المقدم وأكثر التحدد حذاء الفقرة القطنية الثالثة اعلى السرة قليلاً وإلى جانبيها الأيسر. مجاورته يغطي الثرب الصغير والمعدة التي وراءها المحور البطني والصغيرة الشمسية ويغطي اسفل الثرب والمعدة الوريد الطحالي والبانكرياس والوريد الكلوي الأيسر والجزء المستعرض للاثني عشري والمساريقا والصغيرة الأورطية. والى الخلف تفصله عن الفقرات القطنية الأوردة القطنية اليسرى والحاصل الكيلوسي والقناة الصدرية. والى جانبيه الآمين الوريد الاجوف السفلي والوريد الفرد والقناة الصدرية والعقدة الهلالية اليمنى. والى الجانب الأيسر العصب السمبائوي والعقدة الهلالية اليسرى

فروع الاورطي البطني

نقسم فروع الاورطي البطني الى مجموعتين وهما اولاً الفروع المتوزعة في الاحشاء وثانياً الفروع



شكل ١٧٤

التي تنوزع في جدران البطن

فالفرع المشوي هي اولاً المحور البطني المؤلف من المعدي والكبدى والطحالي ثم المساريق العلوي والمساريق السفلي والشريانان اعلى الكلية والكليتان والمنويان والفرع الجدارية هي الحجابيان والقطنية والعجزى المتوسط

المحور البطني

هو جذع قصير غليظ طوله نحو نصف قيراط ينشأ من الاورطي مقابل حافة الحجاب الحاجز.

شكل ١٧٤ الاورطي البطني وفروعه ١ الشريانان الحجابيان ٢ المحور البطني ٣ الشريان المعدي ٤ الكبدى منقسماً الى فرع ابين وفرع ايسر ٥ الطحالي سائماً نحو الرحمة الى الطحال ٦ الشريان اعلى الكلية اليمين ٧ الكلوي اليمين ومن اطول من اليمين ٨ الشرايين القطنية ٩ المساريق العلوي ١٠ المويان ١١ المساريق السفلي ١٢ العجزى المتوسط ١٣ المحرقمان الاصليان ١٤ المحرقى الناطق اليمين ١٥ المحرقى الطاهر ١٦ التراسيقي ١٧ المحرقى المعكف ١٨ الشريان الكبدى منقسماً الى السطى والعامر

اتجاهه الى المقدم واقسامه ثلاثة فروع كبيرة وهي المعدي والكبدي والطحالي. وقد ينشأ منه احد الشريانين المحبايين. مجاورته يغطيه الثرب الصغير. والى جانبه الايمن العقدة الهلالية اليمنى وفص سيجيلوس والى الجانب الايسر العقدة الهلالية اليسرى والطرف القوادي للمعدة. والى الاسفل يستقر على الحافة العليا للبكراس

فالشريان المعدي اصغر الفروع الثلاثة الناشئة من المحور البطني يذهب الى الاعلى والى الجانب الايسر الى الفتحة القوادية للمعدة ويرسل فروعاً تتوزع في المريء وتنضم بالشرايين المرئية الاورطية واخرى الى الطرف القوادي للمعدة متفمة بفروع من الشريان الطحالي ثم يسير من اليسار الى اليمين على حافة القوس الصغير للمعدة حتى البواب بين طبقتي الثرب الصغير حيث ينتهي متفماً بالفرع البوابي للشريان الكبدي



شكل ١٧٥

والشريان الكبدي متوسط الحجم بين الشريان المعدي والشريان الطحالي في البالغ واعظم منها في الجنين يصعد الى الجانب الايمن بين طبقتي الثرب الصغير الى مقدم ثقب وينسلو فاذا وصل الى الفرجة المستعرضة للكبد انقسم الى فرعين ايمن وايسر يتوزعان في الفصين المقابلين

شكل ١٧٥ فروع المحور البطني ١ الكبد ٢ فرجة المستعرضة ٣ الحوصلة المرارية ٤ المعدة ٥ المريء ٦ البواب ٧ القسم النازل للاثنى عشري ٨ قسمة المستعرض ٩ البكراس ١٠ الطحال ١١ الاورطي ١٢ المحور البطني ١٣ الشريان المعدي ١٤ الكبدي ١٥ قرعة الدوالي ١٦ المعدي الاثنا عشري ١٧ المعدي الثربي الايمن ١٨ البكراسي الاثنا عشري متفماً بالبكراسي الاثنى عشري العلوي ١٩ اقسام الشريان الكبدي الى ايمن وايسر ومن الايمن ينشأ الفرع الحوصلي ٢٠ الطحالي المشار اليه بخطوط منقطه لانه يسير خلف المعدة الى الطحال ٢١ المعدي الثربي الايسر متفماً بالايمن على القوس الكبير للمعدة ٢٢ البكراسي الكبير ٢٣ الاوعية القصيرة التي تذهب الى الطرف الكبير للمعدة وتنضم بالمعدي ٢٤ الماساريقي العلوي الذي يمتد بين البكراس والاثنى عشري

لها من الكبد مصاحبين لفروع وريد الباب والقناة الكبدية . وتجاور الشريان الكبدي مدة سيره بجانب الحافة اليمنى للثرب الاصغر القناة الصفراوية المشتركة والوريد الباي حيث تكون القناة الى يمين الشريان والوريد الى الخلف

واما فروع الشريان الكبدي فهي البوابي والمعدني الاثنا عشري والحوصلي
فالفرع البوابي ينشأ من الكبدي اعلى البواب ويتزل الى الطرف البوابي للمعدة ويذهب من اليمين الى اليسار على حافة القوس الاصغر للمعدة فيرسل فروعاً اليها ويتفم بالشريان المعدني والفرع المعدني الاثنا عشري فرع قصير غليظ يتزل وراء الاثني عشري بقرب البواب ويتفم عند الحافة السفلى للمعدة الى فرعين وهما المعدني الثري اليمين والبنكرياسي الاثنا عشري .
وانما قبل تشعبه يرسل فرعين او ثلاثة الى الطرف البوابي للمعدة والبنكرياس . فالفرع المعدني الثري اليمين يذهب من اليمين الى اليسار على القوس الكبير للمعدة بين طبقتي الثرب الكبير متفهماً عند منتصف الحافة السفلى للمعدة بالفرع المعدني الثري الايسر من الشريان الطحالي . ويرسل هذا الوعاء فروعاً عديدة بعضها يصعد ليتوزع في الوجهين المقدم والمؤخر للمعدة وبعضها يتزل ليتوزع في الثرب الكبير والفرع البنكرياسي الاثنا عشري يتزل بين الحافتين المتجاورتين للاثني عشري والبنكرياس فيتوزع فيها ويتفم بالفرع السفلي البنكرياسي الاثني عشري من الشريان المساريقي العلوي . والفرع الحوصلي وهو المراري ينشأ غالباً من الكبدي اليمين ويذهب الى الاعلى والمقدم على عنق الحوصلة المرارية وينقسم الى فرعين يتشعب احدهما على وجهها السائب والاخر بينها وبين جوهر الكبد

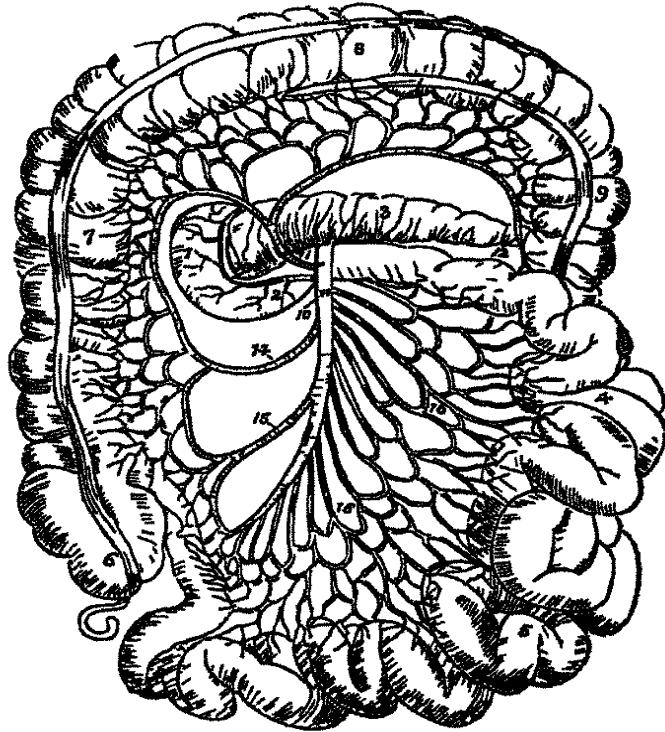
واما الشريان الطحالي فاغلب الفروع الثلاثة للمحور البطني في البالغ وهو كثير التعرج في سيره . يذهب افقياً الى الجانب الايسر وراء الحافة العليا للبنكرياس مصحوباً بالوريد الطحالي الذي يكون اسفله . فاذا وصل الى قرب الطحال انقسم الى فروع بعضها يذهب الى فرجه ويتوزع في بنائه وبعضها يتوزع في الطرف العظيم للمعدة

فروعاً : البنكرياسية الصغيرة والبنكرياسية الكبيرة والمعدنية والمعدني الثري الايسر
فالبنكرياسية فروع صغيرة عديدة ناشئة من الشريان الطحالي عند مروره وراء الحافة العليا للبنكرياس تتوزع في الجزء المتوسط والجزء الايسر لهذه الغدة . ومن هذه الفروع فرع كبير يقال له البنكرياسي الكبير ينشأ من الشريان الطحالي بقرب الطرف الايسر للبنكرياس ويذهب من اليسار الى اليمين بقرب الوجه السفلي للغدة المذكورة تابعاً لسير القناة البنكرياسية .

وجميع هذه الفروع يتفهم بالفروع البنكرياسية من الشرايين البنكرياسية الاثني عشرية. والفروع المعدية عددها من خمسة الى سبعة تنشأ من نهاية الشريان الطحالي او من فروع انتهائية وتذهب من اليسار الى اليمين بين طبقتي الثرب المعدي الطحالي وتوزع في القوس الكبير للمعدة متفممة بفروع من الشريان المعدي والشريان المعدي الثري الایسر. والفرع المعدي الثري الایسر اعظم فروع الشريان الطحالي يذهب من اليسار الى اليمين على القوس الكبير للمعدة بين طبقتي الثرب الكبير ويتفهم بالفرع المعدي الثري الایسر. ويرسل مدة سيرة جملة فروع بعضها يصعد ويتوزع في الوجه المقدم والوجه المؤخر للمعدة وبعضها يتزل ويتوزع في الثرب

الشريان المساريقي العلوي

هذا الشريان يتوزع في جميع طول المعاء الدقيق الأجزاء الأول من الاثني عشري ويتوزع ايضاً في الاعور والقولون الصاعد والقولون المستعرض. وهو وعاء عظيم ينشأ من مقدم الاورطي



شكل ١٧٦

على مسافة نحو ربع قيراط اسفل المحور البطني ومغطى عند منشئه بالوريد الطحالي والبنكرياس

شكل ١٧٦ سير وتوزيع الشريان المساريقي العلوي ١ القسم المازل للاثني عشري ٢ القسم المستعرض ٣ السكر ياس ٤ المعاء الصائم ٥ اللعائني ٦ الاعور والرائدة الدودية ٧ القولون الصاعد ٨ القولون المستعرض ٩ القولون النازل ١٠ الشريان المساريقي العلوي ١١ القولوني الأوسط ١٢ الفرع الذي يتفهم بالقولوني الایسر ١٣ البنكرياسي الاثنا عشرية السفلي ١٤ القولوني الایسر ١٥ اللعائني القولوني ١٦ و١٧ الاوعية الدقيقة المعوية

يذهب الى المقدم بين البنكرياس والجزء المستعرض للاثني عشري فيقاطع الجزء المذكور الى المقدم ويتزل بين طبقتي المساريقا الى الحفرة الحرقفية اليمنى حيث ينتهي وقد صغر حجمه جداً. ومدة سيره يكون قوساً تحده مشرف الى المقدم والاسفل نحو اليسار ونقعه مشرف الى الورا والاعلى نحو اليمنى ويرافقه الوريد المساريقي العلوي وتحيط به الضفيرة المساريقية العليا العصبية |

فروع : البنكرياسي الاثنا عشري السفلي والاوعية المعوية الدقيقة واللثائي القولوني والقولوني الايمن والقولوني المتوسط

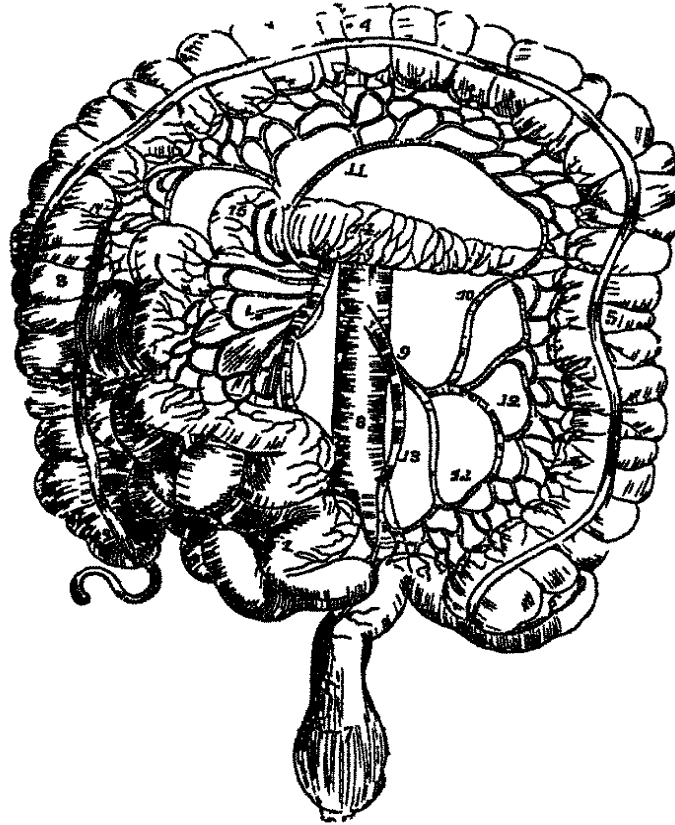
فالفرع البنكرياسي الاثنا عشري السفلي ينشأ من المساريقي العلوي اسفل البنكرياس ويتوزع في رأس البنكرياس والجزء المستعرض والجزء النازل من الاثني عشري متفهماً بالشريان البنكرياسي الاثني عشري . والاوعية المعوية الدقيقة تنشأ من الجانب الحذب للشريان المساريقي العلوي وعددها غالباً من اثني عشر الى خمسة عشر تنوع في الصائم واللثائي . وتذهب متوازية بعضها لبعض بين طبقتي المساريقا وينقسم كل منها الى فرعين يتصلان بفرع مثلها على كل جانب فيتكون من ذلك اقواس تحدها مشرف نحو الامعاء . وتذهب من هذه الاقواس فروع تتصل بمثلها وتكون اقواساً اخرى وهكذا الى ان يصير عدد الاقواس المتوالية اربعة او خمسة ويذهب من الاقواس الانتهاية فروع عديدة مستقيمة تحيط بالمعاء وتوزع بين طبقاته .

والفرع اللثائي القولوني اخفض الفروع المرسله من الجانب المقعر للشريان المساريقي العلوي . يتزل بين طبقتي المساريقا الى الحفرة الحرقفية اليمنى حيث ينقسم الى فرعين يتفهم السفلي منها بالفروع السفلى للاوعية المعوية الدقيقة متوزعاً في منتهى اللثائي والاعور وزائدتو والعلوي بالقولوني الايسر متوزعاً في بداية القولون . والقولوني الايمن ينشأ من الجانب المقعر للمساريقي العلوي عند نحو منتصفه ويذهب تحت البريتون الى منتصف القولون الصاعد ثم ينقسم الى فرعين فرع نازل يتفهم باللثائي القولوني وفرع صاعد يتفهم بالقولوني المتوسط . ويتكون من هذين الفرعين قوسان تذهب منها فروع الى القولون الصاعد . والقولوني المتوسط ينشأ من الجزء العلوي للجانب المقعر من المساريقي العلوي ويذهب الى المقدم وينقسم الى فرعين الايمن منها يتفهم بالقولوني الايمن والايسر بالقولوني الايسر فيتكون من ذلك قوسان تذهب فروع منها الى القولون المستعرض

الشريان المساريقي السفلي

يتوزع هذا الشريان في القولون النازل وفي التعرج السيني للقولون ومعظم المستقيم . وهو اصغر من المساريقي العلوي وينشأ من الجانب الايسر للاورطي اعلى تشعبه الى الحرقفيين الاصيلين بنحو

قيراط او قيراطين . ينزل اولاً الى المحفرة الحرقفية اليسرى ثم الى المحوض فاذا دخل المحوض صار اسم الشريان الباسوري العلوي . ويكون في اول امره ملاصقاً للجانب الايسر من الاورطي ثم يسير الى مقدم الشريان الحرقفي الاصلي الايسر



شكل ١٧٧

فروع : القولوني الايسر - السيقي - الباسوري العلوي

فالقولوني الايسر يسير وراء البريتون الى مقدم الكلية اليسرى فاذا وصل الى القولون النازل انقسم الى فرعين فرع صاعد يتفيم بالقولوني المتوسط وفرع نازل يتفيم بالشريان السيقي فيتكوّن من ذلك قوسان تذهب منها فروع الى القولون النازل . والفرع السيقي ينزل بانحراف على العضلة الصلبة (بسواس) الى التعرج السيقي للقولون فينقسم الى فروع تتوزع فيه متفيماً الى الاعلى بالقولوني الايسر والى الاسفل بالشريان الباسوري العلوي . وقد يكون هذا الوعاء مفقوداً

شكل ١٧٧ فروع الشريان المساريقي السفلي ١ والشريان المساريقي العلوي ٢ والاعور ورائدته ٣ القولون الصاعد ٤ القولون المستعرض مرفوعاً الى الاعلى ٥ القولون النازل ٦ التعرج السيقي ٧ المستقيم ٨ الاورطي ٩ الشريان المساريقي السفلي ١٠ القولوني الايسر الذي يتفيم بالمعوسط ١١ القولوني المتوسط ١٢ و١٣ فروع سنية ١٤ الباسوري العلوي ١٥ السكرياس ١٥ القسم النازل للاثني عشر

فتقوم مقامه ثلاثة اواربعة فروع صغيرة. والشريان الباسوري العلوي امتداد المساريقي السفلي ينزل الى الحوض بين طبقتي رباط المستقيم مقاطعاً في سيره للحالب والشريان المحرقفي الاصلي وينقسم حذاء منتصف العجز الى فرعين ينزلان على جانبي المستقيم وينقسمان الى فروع كثيرة صغيرة تتوزع فيه بين الطبقة المخاطية والطبقة العضلية الى قرب منتهاه. ويتفهم بعضها ببعض وفروع الباسوري المتوسط الباتئ من المحرقفي الباطن والباسوري السفلي الباتئ من الاستحيائي الباطن. ويجب على التلميذ الانتباه الى ان تشعب هذا الشريان يكون مقابل منتصف العظم العجزي وهو مسافة اربعة قراريط من الاست فلا يجوز شق المستقيم في الاعمال الجراحية الى اعد من المسافة المذكورة في الجهة الخلفية حذراً من قطع الشريان المذكور

الشريانان فوق الكلية (شكل ١٧٤)

هذان الشريانان صغيران ينشآن من جانبي الاورطي مقابل الشريان المساريقي العلوي يذهبان بانحراف الى الاعلى والوحشية فاذا وصلا الى الوجه السفلي للمحفظتين فوق الكليتين توزعا فيهما وتنفما بفروع محظية آتية من الشرايين المحيية والكلىة. وهما صغيران في البالغ كبيران في الجنين

الشريانان الكلىيان (شكل ١٧٤)

هما جذعان عظيمان ينشآن من جانبي الاورطي اسفل المساريقي العلوي . وكل منهما متجه الى الوحشية بحيث يكون زاوية مع الاورطي تقرب من القائمة. فالأيمن منها يسير وراء الاجوف السفلي وهو اطول من الأيسر نظراً الى انحراف الاورطي الى الجهة اليسرى في هذا المكان واليسر اعلى قليلاً من الايمن. وينقسم كل منهما قبل دخوله الكلية الى اربعة او خمسة فروع تتوزع في جوفها موضوعة في الفرجة الكلىة بين الوريد الكلىي والحالب بحيث يكون غالباً الوريد الى المقدم والحالب الى المؤخر. ويرسلان فروعاً صغيرة الى المحفظتين فوق الكلية والحالب والغشاء الخلوي والعضلات المجاورة

الشريانان المنويان (شكل ١٧٤)

هذان الشريانان يتوزعان في الخصيتين في الذكور وفي المبيضين في الاناث. وهما وعاآن دقيقان طويلان ينشآن من مقدم الاورطي اسفل الشريانين الكلىيين قليلاً. يتجه كل منهما بانحراف الى الوحشية والاسفل وراء البريتون فيصالب الحالب ويستقر على العضلة الصلية ويكون عدد ذلك المنوي الايمن موضوعاً الى مقدم الوريد الاجوف السفلي واليسر وراء التعرج السيني للقولون.

فاذا وصلا الى حافة الحوض ذهب كل منها الى مقدم الشريان الحرقفي الظاهر الواقع في جهته وصار سيره بعد ذلك مختلفاً في الذكور والاناث. اما في الذكور فيتجه الى الوحشية ويذهب الى الحلقة البطنية الباطنة فيصير جزءاً من الحبل المنوي ويسير في القناة المنوية الى الخصية حيث يتعرج وينقسم الى فروع جملة بعضها بصاحب القناة الناقلة ويتوزع في البرنج متفهماً بشريان القناة الناقلة وبعضها يتوزع في جوهر الخصية. واما في الاناث فيقال للشرياني المنويين المبيضين وهما اقصر فيهن من الذكور ولا يخرجان من التجويف البطني. فاذا وصلا الى الحوض ذهب كل منها بين صفيحتي الرباط العريض للرحم وتوزع في المبيض وذهب منه فرع او اثنان الى بوق فلوبيوس واخر الى جانب الرحم وفروع اخر تصاحب الرباط المستدير في سيره في القناة الأربية

الشريانات الحجابيان الحازريان (شكل ١٧٤)

ها وعا آن صغيران مختلفان كثيراً من جهة منشأهما. فقد ينشأ كل منها على حدثه من مقدم الاورطي اسفل المحور البطني وقد ينشأ بجذع واحد من المحور المذكور او من الاورطي وقد ينشأ احدهما من الاورطي والاخر من احد الشرياني الكلويين. واما سيرهما فانهما ينفرجان عند ساقى الحجاب ويسيران بانحراف الى الاعلى والوحشية على وجهه السفلي. فاذا وصلا الى الجزء الخلفي من الوتر المركزي انقسم كل منهما الى فرعين انسي ووحشي. فالانسي يذهب الى مقدم الصدر ويتوزع في الحجاب متفهماً برفيقه من الجانب الاخر وبالعظمي الحجابي الذي هو فرع من الشدي الباطن. والوحشي يذهب نحو جانب الصدر ويتم بالشرايين بين الاضلاع. ويرسل الفرع الانسي من الحجابي الايمن فروعاً صغيرة الى الوريد الاجوف السفلي والايسر بعض فروع الى المرئ. ويرسلان ايضاً فروعاً للمحفظتين والكبد الى اليمين والطحال الى اليسار

الشرايين القطنية (شكل ١٧٤)

هذه الشرايين شبيهة بالشرايين بين الاضلاع وعددها غالباً اربعة من كل جانب ناشئة من الجزء الخلفي للاورطي على زوايا قائمة. اتجه مسيرها الى الوحشية والتخلف حول جوانب اجسام الفقرات القطنية وراء العصب السيمباتوي والعضلة الصليية. ويغطي الشرايين اليمنى الوريد الاجوف السفلي والعلويين من كل جانب ساقا الحجاب. فاذا وصلت الى الخلاء بين التوات المستعرضة للفقرات انقسم كل منها الى فرعين فرع ظهري وفرع بطني. فالفرع الظهري يرسل حالاً عقيب منشأه فرعاً شوكتياً يدخل القناة الشوكية. ثم يدوم الفرع الظهري سائراً الى

الخلف بين التوات المستعرضة ويتوزع في العضلات والجلد في الظهر متمماً برفيقه من الجانب الآخر وبالفروع الخلفية للشرايين بين الاضلاع. واما الفرع الشوكي فيرسل اولاً فروعاً مصاحبة للأعصاب الى الام الجافية وذنب الفرس تنغم بالفروع المقابلة لها ثم ينقسم الى فرعين يصعد احدهما على الوجه الخلفي لجسم الفقرة التي اعلاه والاخر ينزل على الوجه الخلفي لجسم الفقرة التي اسفله. وتنغم هذه الفروع بمثلها من الجانب الآخر فيتكوّن من التفهم المذكور اقواس شريانية على طول العمود الشوكي وراء اجسام الفقرات تتصل بعضها ببعض وبوعاء متوسط طولي. ويذهب منها فريعات تتوزع في السحاق والعظام المجاورة. والفروع البطنية تذهب الى الوحشية وراء العضلة القطنية المربعة وقد يكون الفرع السفلي الى مقدمها وتندوم سائرة بين العضلات البطنية وتنغم بفروع من الشراسيفي والتدي الباطن الى المقدم وبالشرايين بين الاضلاع الى الاعلى وبالشرايين الحرقفية القطنية والحرقفية المنعكفة من الاسفل

الشريان العجزي المتوسط (شكل ١٧٤)

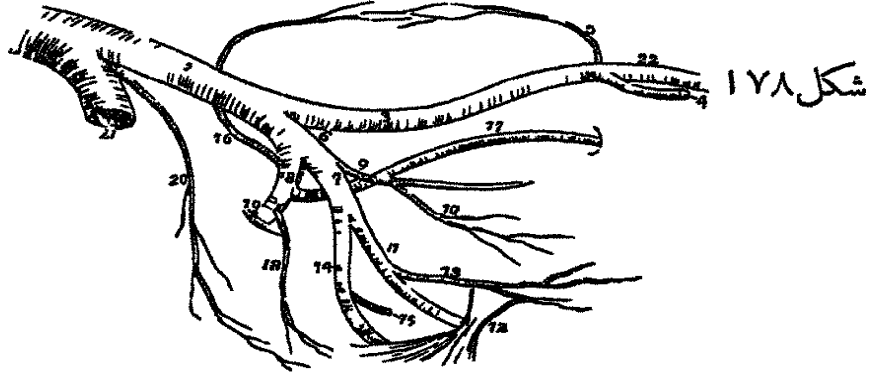
هو وعاء صغير منشأ من الجزء الخلفي للاورطي عند تشعبه الى فرعي الانتهاءيين. واما سيره فانه ينزل على الفقرة القطنية الاخيرة ثم على الخط المتوسط لمقدم العجز الى الجزء العلوي من العصعص حيث ينتهي متمماً بالشرايين العجزية الجانبية. وتذهب منه فروع بعضها يتوزع في الوجه الخلفي للمستقيم وبعضها ينغم بالشرايين العجزية الجانبية ويدخل الثقوب العجزية المقدمة

الشريانان الحرقفيان الاصيلان

ينقسم الاورطي البطني الى الحرقفيين الاصيلين في الغالب على الجانب الايسر لجسم الفقرة القطنية الرابعة وذلك يقابل الجانب الايسر للسرة وهو على مساواة خط برسم من اعلى العرف الحرقفي الواحد الى الآخر. وطول كل من الحرقفيين الاصيلين نحو قيراطين. ينفرجان عند منتهى الاورطي وينحدران الى الاسفل والوحشية الى حافة الحوض وينقسمان جزاء الغضروف المتوسط بين الفقرة القطنية الاخيرة والعجز الى فرعين كبيرين هما الحرقفي الظاهر والحرقفي الباطن فيذهب الظاهر الى الطرف السفلي والباطن الى احشاء الحوض وجدرانه

اما الحرقفي الاصيل الايمن فاغلب قليلاً من الايسر ومقاطعته لجسم الفقرة القطنية الاخيرة اشد انحرافاً. يغطي البريتون واللفائفي وفروع العصب السيمباتوي ويقاطعه الحالب عند انقسامه

الى فرعيه . والى الموتر يفصله عن الفقرة القطنية الاخيرة الوريد الحرقفي الاصلي الايمن . والى



شكل ١٧٨

الجانب الوحشي منه الوريد الاجوف السفلي من الاعلى والعضلة الصليية الكبيرة من الاسفل والحرقفي الاصلي الايسر مجاور الى المقدم للبريتون وفروع العصب السيمباتوي والمستقيم والشريان الباسوري العلوي ويقاطعه عند تشعبه الحالب . والى الورا منه والانسية الوريد الحرقفي الاصلي الايسر . والى جانب الوحشي العضلة الصليية الكبيرة وفروعها . يذهب من الحرقفيين الاصليين فروع صغيرة الى البريتون والعضلتين الصلييتين والحالين والغشاء الخلوي المجاور . وقد تنشأ منها الشرايين الحرقفية القطنية او الكلوية

الشريان الحرقفي الباطن

يتوزع هذا الشريان في جدران الحوض واحشائه واعضاء التناسل والجانب الانسي للفخذ . وهو وعاء قصير غليظ اصغر من الحرقفي الظاهر طولة نحو قيراط ونصف منشأه عند تشعب الحرقفي الاصلي . يتجه الى الاسفل فاذا وصل الى الحافة العليا للثقب العظيم العجزي الوركي انقسم الى جذعين عظيمين مقدم وخلفي . ويمتد من طرف هذا الوعاء الى المثانة الشريان الخثلي الذي يكون عظيمًا في الجنين ولا يبقى الا بعضه بعد الولادة كما سيأتي . واما مجاورة الحرقفي الباطن فمن المقدم للحالب الذي يفصله عن البريتون . ومن الموتر للوريد الحرقفي الباطن والعصب القطني العجزي والعضلة الهرمية . ومن جانب الوحشي بقرب منشأه للعضلة الصليية

شكل ١٧٨ الشرايين الحرقفية ١ الاورطي ٢ الشريان الحرقفي الاصلي الايسر ٣ الحرقفي الظاهر ٤ الشرايين ٥ الحرقفي المنعكف ٦ الحرقفي الباطن ٧ حدة المقدم ٨ حدة الحلق ٩ القسم الذي يبقى متحركًا من الشريان السري ١٠ المثاني العلوي الذي ينشأ منه ١١ الاستحيائي الباطن الذي يبرو وراه ١٢ شوكة العظم الوركي والرباط العجزي الوركي الصغير ١٣ الباسوري المتوسط ١٤ الشريان الوركي امدًا من باطن الحوض ١٥ الحرقفي القطني صاعدًا ليتفصم بالحرقفي المنعكف ويكون قوسًا على العرف الحرقفي ١٦ الشريان الساد ١٧ العجزي الجاهي ١٨ الاولي سائرًا من الجهر العلوي للثقب العظيم العجزي الوركي ٢٠ العجزي المتوسط ٢١ الحرقفي الاصلي الايمن مقطوعًا ٢٢ الشريان القطني

وأما الاختلاف الواقع في هذا الشريان بين الزمان الذي قبل الولادة وبعدها فهو ان في الجنين يكون الحرقفي الباطن الذي يُقال له حيثئذٍ الشريان الختلي اعظم من الحرقفي الظاهر بضعفين ويظهر انه امتداد الحرقفي الاصلي . يتقدم أولاً الى المثانة ويصعد بجانبها الى قمتها مرسلًا اليها بعض فروع ثم يصعد على الوجه الموخر للجدار المقدم البطني الى السرة فيلاقي رفيقة من الجانب الاخر ويخرجان سوياً من الفتحة السرية ويلتفان حول الوريد السري فيتكون من الوريد والشريانين الحبل السري الذي يتفرع في المشيمة ويوصل الجنين بها . ويقال لهذا الشريان وهو داخل التجويف البطني الشريان الختلي فاذا خرج منه سمي الشريان السري . وعند الولادة حيث تبطل الدورة المشيمية يحف هذا الشريان من السرة الى قمة المثانة ويصير اخيراً حبلًا ليفيًا لا منفذ فيه للدورة . وما بقي منه اي من قمة المثانة الى منشأه يصغر حجمه كثيراً الا قيراط ونصف من بدايته وفائدته حمل الدم الى المثانة فيقال له حيثئذٍ الشريان المثاني العلوي

في فروع الحرقفي الباطن

من الجذع المقدم: المثاني العلوي - المثاني المتوسط - المثاني السفلي - الباسوري المتوسط - اساذ - الاستحيائي الباطن - الوركي - وفي الاثنى زيادة على ما تقدم الرحي والمهلي ومن الجذع الختلي: الاوي - الحرقفي القطني - الفروع الهزبة الجمانية فالثاني العلوي هو الجزء الذي يبقى مفتوحاً من الشريان الختلي في الجنين . يمتد الى جانب المثانة ويرسل فروعاً كثيرة الى جسمها وقعرها . ومن احد هذه الفروع يذهب فرع دقيق الى القناة الناقلة ويصاحبها في سيرها الى الخصية حيث يتفهم بالشريان المنوي . ويرسل فروعاً اخر الى الحالب

والمثاني المتوسط يكون في الغالب فرعاً من المثاني العلوي ويتوزع في قاعدة المثانة والوجه السفلي للحويصلتين المنويتين والمثاني السفلي ينشأ من الجذع المقدم للحرقفي الباطن مشتركاً مع الباسوري المتوسط ويتوزع في قاعدة المثانة والغدة البروستاتا والحويصلتين المنويتين والباسوري المتوسط ينشأ غالباً مشتركاً مع سابقه ويتوزع في المستقيم متفهماً بالباسوري العلوي السفلي

والشريان الرحي يتزل من الجذع المقدم للحرقفي الباطن الى عنق الرحم ثم يصعد متعرجاً على جانب الرحم بين طبقتي الرباط العريض فيرسل فروعاً لجوهره ويتفهم عند منتهاه بفرع من الشريان الميضي . وتذهب منه فروع ايضاً الى المثانة والحالب

والشريان المهبلي شبيه بالثاني السفلي في الذكور. ينحدر على المهبل ويتوزع في غشائه الخاطي ويرسل فروعاً الى عنق المثانة والجزء المجاور من المستقيم

الشريان الساد منشأه غالباً من الجذع المقدم للحرقفي الباطن وكثيراً ما يكون من الخلفي. يذهب الى المقدم اسفل حافة الحوض الى القناة التي في الحافة العليا للثقب الساد ثم ينفذ من التجويف الحوضي من الثقب المذكور وينقسم الى فرعين انسي ووحشي. وفي التجويف الحوضي يستقر هذا الشريان على اللفافة الحوضية تحت البريتون واسفل العصب الساد قليلاً. وبينما يكون ماراً في الثقب الساد يكون واقعاً في قناة مخرفة مكونة من الفرع الافقي للعظم العاني الى الاعلى والحافة المقوسة للغشاء الساد الى الاسفل

واما فروع هذا الشريان وهو في الحوض فهي فرع حرقفي يذهب الى الحفرة الحرقفية ويتوزع في العظم والعضلة الحرقفية ويتنم بالشريان الحرقفي القطني. وفرع مثاني يذهب الى الخلف ويتوزع في المثانة. وفرع عاني ينشأ من هذا الشريان قبيل خروجه من التجويف الحوضي ويصعد خلف العظم العاني متفهماً بفروع من الشريان الشراسيفي وبرقيقه من الجانب الاخر. ووضع هذا الفرع الى الجانب الانسي للعلقة الفخذية وهي البطنية الظاهرة. واما خارج الحوض فالشريان الساد ينقسم الى فرع انسي وفرع وحشي غائرين تحت العضلة السادة الظاهرة يحيطان للثقب الساد ويتفهماً الواحد منهما بالآخر عند الجزء السفلي للثقب المذكور وبفروع من الشريان المنعكف الباطن. اما الفرع الانسي فينعكف على الحافة الانسية للثقب الساد ويرسل فروعاً الى العضلتين السادتين والمشطية والمقربات والرقيفة ويتنم بالفرع الوحشي وبالشريان المنعكف الباطن. والفرع الوحشي ينعكف حول الحافة الوحشية (الخلفية) للثقب الساد الى الخلاء الكائن بين منشأ التوأمية السفلى والمربعة الفخذية حيث يتنم بالشريان الوركي. ويتوزع في العضلتين السادتين وحال سيره الى الوراء يتنم بالمنعكف الباطن ويرسل فرعاً الى المفصل الوركي من الشرم الكائن في الجزء السفلي للحنق الحرقفي يتوزع في الرباط المستدبر حتى راس الفخذ

الشريان الاستحيائي الباطن

هذا الشريان احد الفرعين الانتهايين للجذع المقدم من الحرقفي الباطن وهو اصغر من الفرع الاخر الشريان الوركي ويتوزع في اعضاء التناسل الظاهرة. توجه الى الاسفل والوحشية الى الحافة السفلى للثقب العظيم العجزي الوركي ويخرج من الحوض بين العضلة الهرمية والعصعصية ثم يقاطع الشوكة الوركية ويعود داخلاً الى الحوض من الثقب الصغير العجزي الوركي فيقاطع

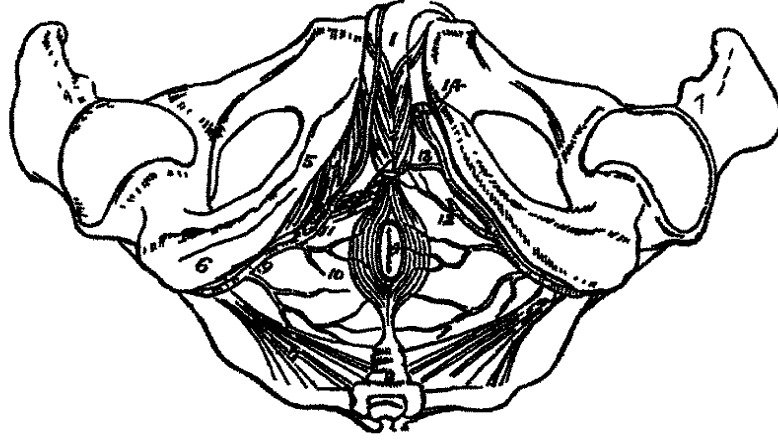
العضلة السادة الباطنة ويذهب الى فرع العظم الوري مغطى باللفافة السادة وموضوعا على بعد نحو قبراط ونصف من حافة الحدة الوريكية. ثم يصعد الى المقدم والاعلى بجانب فرع العظم الوريكي ويثقب الطبقة الخلفية للفاة العجانية الغائرة ويسير الى المقدم على الحافة الانسية للفرع النازل العاني ثم يثقب الطبقة المقدمة للفاة العجانية الغائرة وينقسم الى فرعي الانتهاءين وهما الشريان الظهري للقضيب وشريان الجسم الاجوف. واما مجاورته فانه يكون في اول سيره وهو داخل الحوض موضوعا الى مقدم العضلة الهرمية والصفيرة العصبية العجزية والى الجانب الوحشي من المستقيم. وعندما يقطع الشوكة الوريكية تغطيه الالوية العظيمة والرباط العظيم العجزى الوريكي. وعندما يدخل الحوض يكون وضعه الى الجانب الوحشي للحفرة الوريكية المستقيمة مستقرا على وجه العضلة السادة الباطنة مضمنا في قناة ليفية مكوّنة من اللفافة السادة وزائدة من الرباط العظيم العجزى الوريكي. وترافقه في سيره الوردة الاستحيائية والعصب الاستحيائي الباطن واما فروعته ففي داخل الحوض تنشأ منه جملة فروع صغيرة تتوزع في العضلات والاعصاب العجزية والاحشاء الكائنة ضمن التجويف المذكور. وفي العجان تنشأ منه الفروع الاتية:

الباسوري السطحي ويقال له الطاهر - العجاني السطحي - العجاني المستعرض - شريان الصلة - شريان الجسم الاجوف - الشريان الظهري للقضيب

فالباسوري الظاهر مؤلف من فرعين او ثلاثة تنشأ من الاستحيائي الباطن عند مروره اعلى الحدة الوريكية ويقطع الحفرة الوريكية المستقيمة وتتوزع في عضلات وجلد الاست والعجاني السطحي يتوزع في الصفن وفي عضلات العجان وجلدته. ينشأ من الاستحيائي الباطن الى مقدم الفروع السابقة ويثقب الحافة السفلى للفاة العجانية الغائرة ويقطع المستعرضة العجانية ويمر في الخلاء الثلث بين المسرعة للبول والناصبة للقضيب فيرسل فروعها ثم ينتهي متوزعا في جلد الصفن. ويكون موضوعا مدة سيره في العجان تحت اللفافة العجانية السطحية والعجاني المستعرض فرع صغير ينشأ من الاستحيائي الباطن او من العجاني السطحي حين مقاطعته للعضلة العجانية المستعرضة. ويثقب الحافة السفلى للفاة العجانية الغائرة ويذهب عرضا الى الانسية على الوجه الجدي للعجانية المستعرضة فيتوزع فيها وفي الابنية الكائنة بين الاست وبصلة الجرى

وشريان البصلة وعاء غليظ الا انه قصير جدا ينشأ من الاستحيائي الباطن بين طبقتي اللفافة العجانية الغائرة ويجه اتجاهها يقرب ان يكون عرضيا والى الانسية فيثقب ببصلة الجرى ويتوزع فيها. ويرسل فرعاً صغيراً الى غدة كوبر. وهذا الشريان عظيم الاهمية من وجه جراحي فانه في

خطر من القطع مدة العمل الجانبي في استخراج الحصة من المثانة بحيث اذا قُطع حصل من



شكل ١٧٩

ذلك نزيف شديد مخيف. وتارة يكون هذا الشريان صغيراً جداً وقد يكون مفقوداً وقد يكون مزدوجاً. وتارة يكون منشأه من الاستحيائي الباطن قبل منشأه الاعنيادي فيقاطع العجان للوصول الى مؤخر البصلة وعند ذلك يعسر جداً تخلصه من القطع مدة العمل الجانبي لاستخراج الحصة. وإنما اذا كان منشأه من فرع استحيائي اضافي سلم من غائلة الخطر مدة العمل المذكور نظراً الى وضعه المقدم

وشريان الجسم الاجوف احد الفرعين الانتهايين للاستحيائي الباطن. ينشأ من هذا الوعاء وهو بين ساق القضيب والفرع العاني فيثقب الساق المذكور بانحراف ويسير الى المقدم في الجسم الاجوف بجانب الفاصل المشطي متوزعاً في الجسم المذكور

والشريان الظهري للقضيب يصعد بين الساق والارتفاق العاني ويثقب الرباط المعلق ثم يمر الى المقدم على ظهر القضيب الى القلفة حيث ينقسم الى فرعين يتوزعان في الحشفة والقلفة. ويكون موضوعاً وهو على ظهر القضيب تحت الجلد وموازياً للوريد الظهري ولرفيقه من الجانب الاخر ويرسل فروعا للجلد والغمد الليفي للجسم الاجوف

وأما الشريان الاستحيائي الباطن في الاماثل فاصغر منه في الذكور ويتشابهان في المنشأ والسير

شكل ١٧٩ شرايين العجان. السطحية منها في الجانب الايمن والغائرة في الايسر ١ النصب وقد قُطع ساقه في الجانب الايسر ٢ المرعنان للبول المغلفتان القسم البصلي للجسم الاسفنجي ٣ الناصبة للقضيب منتشرة على ساقو اليمين ٤ الاست محاطاً بالعاصرة ٥ فرعا الوركي والعاني ٦ الحدة الوركية ٧ الرباط العجزي الوركي الصغير مرتبطاً من طرفه الصغير بشوكة الوركي ٨ العصص ٩ الشريان الاستحيائي الباطن منعكفاً حول الشوكة الوركية وداخلاً العجان ١٠ الفروع الباسورية السفلى ١١ الشريان العجاني السطحي الذي يرسل فرعاً صغيراً هو العجاني المستعرض الموضوع على العضلة العجانية المستعرضة ١٢ الشريان المذكور الايسر مقطوعاً ١٣ الشريان البصلي ١٤ الفرعان الانتهايين للاستحيائي الباطن. يشاهد احدهما وهو شريان الجسم الاجوف داخلاً الطرف المقطوع للساق. والثاني وهو الظهري للقضيب صاعداً الى ظهر هذا العضو

وتوزع الفروع الى اعضاء التناسل

الشريان الوري

هو اعظم الفرعين الانتهايين للجذع المقدم من الحرقفي الباطن بتوزع في العضلات الواقعة في مؤخر الحوض . واما سيره فانه ينزل الى الجزء السفلي للثقب العظيم العجزي الوري خلف الاستحيائي الباطن مستقراً على الضفيرة العصبية العجزية والعضلة الهرمية ثم يخرج من الحوض بين الهرمية والعصصية وينزل في الخلاء بين المدور الكبير والحدبة الوركية مصحوباً بالاعصاب الوركية ومغطى بالعضلة الالوية الكبيرة وينقسم الى فروع تتوزع في العضلات الغائرة عند مؤخر الورك

واما الفروع التي يرسلها هذا الشريان وهو في باطن الحوض فتذهب الى العضلة الهرمية والعصصية والرافعة للاست وبرسل بعض فروع باسورية فتوزع في المستقيم وقد تقوم مقام الباسوري المتوسط وفروعاً ثمانية الى قاعدة المثانة وعنقها والحوصلتين المنويتين والبروستاتا . والفروع التي يرسلها بعد خروجه من الحوض هي الفرع العصبي والفروع الالوية السفلى والفرع المرافق للعصب الوري والفروع العضلية والفروع المفصلية

فالفرع العصبي يذهب الى الانسية ويثقب الرباط العظيم العجزي الوري ويتوزع في الالوية العظيمة والجلد وابنية اخر على الوجه الخلفي للعصص

والفروع الالوية السفلى ثلاثة او اربعة تتوزع في الالوية العظيمة والفرع المرافق للعصب الوري وعاء دقيق يصاحب العصب الوري مسافة قصيرة ثم يثقبه ويذهب في جوفه الى الجزء السفلي من الفخذ

والفروع العضلية تتوزع في العضلات الواقعة في مؤخر الورك وتنقسم بالشريان الالوي والمنعكف الانسي والوحشي والثاقب العلوي . والفروع المفصلية تتوزع في مفصلة المفصل الوري

الشريان الالوي

هو اعظم الفروع الناشئة من الحرقفي الباطن ويظهر انه امتداد الجذع الخلفي لهذا الوعاء الا انه قصير يخرج من الحوض اعلى الحافة العليا للعضلة الهرمية وينقسم حالاً الى فرعين احدهما سطحي والاخر غائر ويرسل قبل خروجه من الحوض فروعاً عضلية للعضلة الحرقفية والهرمية والسادة الباطنة وفروعاً غنائياً يدخل العظم الحرقفي

اما فرعه السطحي فيسير تحت الالوية الكبيرة وينقسم الى فروع كثيرة بعضها يتوزع في العضلة

المذكورة وبعضها يثقب منشأها الورتي ويتوزع في الجلد الذي يغطي الوجه الخلفي للعجز متفهماً بالفروع الخلفية للشرايين العجزية

وفرعة الغائر يذهب بين الالوية المتوسطة والصغيرة وينقسم الى فرعين. فالعلوي منها يدوم تابعا لسير الفرع الاصلي ويذهب على الحافة العليا للالوية الصغيرة الى الشوكة المقدمة العليا للعظم الحرقفي ويتفهم بالحرقفي المنعكف والفروع الصاعدة من المنعكف الوحشي. والسفلي يقاطع الالوية الصغيرة بانحراف الى المدور الكبير فيتوزع في العضلات الالوية ويتفهم بالمنعكف الوحشي. وبعض فروع ثقب الالوية الصغيرة وتوزع في المفصل الوركي

الشريان الحرقفي القطني (شكل ٢٨)

يصعد هذا الشريان بعد ان ينشأ من الجذع الخلفي للحرقفي الباطن تحت العضلة الصليبية والاعوية الحرقفية الظاهرة الى الجزء العلوي من الحفرة الحرقفية فيتنقسم هناك الى فرعين احدهما قطني والاخر حرقفي. فالفرع القطني يتوزع في العضلة الصليبية والقطنية المربعة متفهماً بالشريان القطني الاخير ويرسل فرعاً صغيراً شوكةً من الثقب بين الفقرات الذي بين الفقرة القطنية الاخيرة والجزء الى القناة الشوكية فيتوزع في الحبل الشوكي واغشيتيه. والفرع الحرقفي يتزل ويتوزع في الحرقفية الباطنة مرسلأ فرعاً الى جوهر العظم وفروعاً اخر تذهب الى العرف الحرقفي وتوزع في العضلات الالوية والبطنية متفهماً بالالوي والحرقفي المنعكف والمنعكف الوحشي والشراسيفي

الشرايين العجزية الجانبية (شكل ١٧٨)

هي غالباً اثنان من كل جانب احدهما علوي والاخر سفلي ومنشأها من الجذع الخلفي للحرقفي الباطن. فالعلوي منها كبير الحجم يسير الى الانسية وبعد ان يتفهم بفروع من العجز المتوسط يدخل الثقب العجزى الاول او الثاني فيرسل فروعاً الى ما في باطن القناة العجزية ثم يخرج من الثقب العجزى الخلفي المقابل للذي دخل منه ويتوزع في الجلد والعضلات على ظهر العجز. والفرع السفلي يسير بانحراف على مقدم العضلة الهرمية والاعصاب العجزية الى الجانب الانسي للثقب العجزية المقدمة فيتزل على مقدم العجز ويتفهم على مقدم العصعص بالعجزى المتوسط وبما يقابله من العجزية الجانبية. وفي مدة سيره يرسل فروعاً تدخل الثقب العجزية المقدمة فيتوزع بعضها في العظام والاغشية المبطنة للقناة العجزية وبعضها يخرج من الثقب الخلفية ويتوزع في العضلات والجلد على الوجه الظهري للعجز

الشريان الحرقفي الظاهر (شكل ١٧٨)

هذا الشريان هو الوعاء الرئيسي الذي يتوزع في الطرف السفلي وهو اغلظ في البالغ من الحرقفي الباطن. يذهب منحرفاً الى الاسفل والوحشية على المحافة الانسية للعضلة الصليبية ممتداً من تشعب الحرقفي الاصلي الى القوس الفخذي فاذا خرج منه دخل الفخذ وصار الشريان الفخذي. ويدل على مسير هذا الشريان خط يُرسَم من الجانب الايسر للسرة الى نقطة متوسطة بين الشوكة المقدمة العليا للحرقفي والارتفاق العاني. مجاورته. الى المقدم للبريتون والنسيج الخلوي تحت البريتون والامعاء وطبقة رقيقة لفافية ناشئة من اللقافة الحرقفية محيطة بالشريان والوريد. وعند منشأه يصابه احياناً الحالب. وعند منتهاه يسير عليه الشريان المنوي ويصالبه هناك فرع من العصب التناسلي الفخذي والوريد الحرقفي المعكف. والقناة الناقلة تنحني الى الاسفل على جانب الانسي. والى الخلف يجاور الوريد الحرقفي الظاهر الذي يصير الى الانسية منه عند القوس الفخذي واما من اليسار فالوريد الى الانسية منه على طول مسيره. والى الوحشية يستقر على العضلة الصليبية المنفصلة عنه باللقافة الحرقفية ويستقر عليها اذا قارب رباط بومارت. ويُشاهد كثير من الاوعية والعقد الليمفاوية الى الجهة المقدمة والانسية منه

فروعه. يرسل هذا الشريان حمة فربعات الى العضلة الصليبية والعقد الليمفاوية المجاورة ويرسل عند جزئه السفلي قرب القوس فرعين عظيمين هما الشراسيفي والحرقفي المعكف فالشريان الشراسيفي ينشأ من مقدم الحرقفي الظاهر اعلى رباط بومارت وينزل اولاً الى ان يصل الى الرباط المذكور ثم يصعد منحرفاً الى الاعلى والانسية بين البريتون واللقافة المستعرضة الى حافة غمد المستقيمة البطنية فيثقب الفخذ بقرب ثلثه السفلي ويصعد عمودياً الى الاعلى وراء المستقيمة وهناك ينقسم الى فروع كثيرة تتوزع في هذه العضلة وتنفذ الى السرة بالفروع الانتهاية للثدي الباطن والشرايين بين الاضلاع السفلى. ويرافقه وريدان ينفذان غالباً قبل وصولهما الى الوريد الحرقفي الظاهر. وبينما يكون هذا الشريان صاعداً من رباط بومارت الى العضلة المستقيمة يكون وضعه وراء القناة الأربية الى الجانب الانسي للحلقة البطنية الباطنة واعلى الحلقة الفخذية. والقناة الناقلة في الذكور والرباط المستدبر في الاناث يقاطعانه الى الورا

فروعه: المعلق الذي يصاحب الحبل المنوي ويتوزع في العضلة المعلقة للخصية متفهماً بالشريان المنوي. وفرع عاني يقاطع رباط بومارت ثم ينزل وراء العظم العاني الى الجانب الانسي للحلقة الفخذية ويتفهم بفروع من الشريان الساد. وفروع عضلية بعضها يتوزع في العضلات البطنية

والبريتون ويتفهم بالشرابين القطنية والشریان المحرقفي المنعكف وبعضها بثقب وترا المخرفة الظاهرة ويتوزع في الجلد متفهماً بفروع من الشراسيفي السطحي والشریان المحرقفي المنعكف ينشأ من الجانب الوحشي للحرقفي الظاهر جزاء الشريان الشراسيفي. ويصعد منحرفاً الى الوحشية وراء رباط موبارت ويسير على الوجه الباطن للعرف المحرقفي الى نحو منتصفه وهناك بثقب العضلة المستعرضة ويذهب الى الوراء بين هذه العضلة والمنخرقة الباطنة ليتفهم بالشریان المحرقفي القطني والشریان الالوي. ويرسل فرعاً كبيراً مقابل الشوكة العليا المقدمة للحرقفي يصعد بين المنخرقة الباطنة والمستعرضة ويتوزع فيها متفهماً بالشرابين المحرقفية القطنية والشراسيفي العلوي. ويرافق المحرقفي المنعكف وربدان بخدران ويصيران جذعاً واحداً يصاب الشريان المحرقفي الظاهر اعلى رباط موبارت ويصب في الوريد المحرقفي الظاهر

الشريان الفخذي

هذا الشريان امتداد المحرقفي الظاهر. يبدأ تحت رباط موبارت من نقطة متوسطة بين الشوكة المقدمة العليا للحرقفي والارتفاق العاني ثم ينزل في الجزء المقدم والجانب الانسي للفخذ وينتهي عند الفتحة الكائنة في المقربة الكبيرة عند ملتقى الثلث المتوسط بالثلث السفلي للفخذ حيث يصير الشريان المأبضي. فاذا رُسم خط ممتد من نقطة متوسطة بين الشوكة المقدمة العليا والارتفاق العاني الى الجانب الانسي للعقدة الانسية من عظم الفخذ كان ذلك الخط موازياً لمسير الشريان الفخذي. واما وضع هذا الشريان بالنسبة الى عظم الفخذ ففي الجزء العلوي من الفخذ يكون منحرفاً قليلاً الى الانسية عن راس العظم المذكور وفي الجزء السفلي من مسيره يكون وضعه على الجانب الانسي لجسم العظم وما بين هاتين النقطتين يكون منفصلاً عن العظم بخلاء عظيم. وفي الثلث العلوي للفخذ هذا الشريان سطحي غاية ما يكون لا يغطيه الا الجلد والغدد الليمفاوية الأربية واللفافة السطحية واللفافة الغائرة واقع في خلاء مثلث يُقال له مثلث سكاريا

في مثلث سكاريا. هذا المثلث واقع تحت الانخفاض الظاهر الذي يُشاهد اسفل الثنية الأربية. رأسه مشرف الى الاسفل وجانبه الوحشي مكون من الخياطية وجانبه الانسي من المقربة الطويلة وقاعدته من رباط موبارت. واما ارضه فتكونها من الوحشية الى الانسية المحرقفية والصلبية والمشطية والمقربة الطويلة وجزء صغير من المقربة القصيرة. والاعوية الفخذية تمتد من منتصف قاعدته الى رأسه فتقسمه الى قسمين متساويين تقريباً. والاعوية المذكورة هي الشريان

والوريد الفخذيان فيرسل الشريان وهو في هذا المخلأ فروعه المجلدة والفرع الغائر وأما الوريد

شكل ١٨٠



فأنة يقبل الوريد الفخذي الغائر والصافن الالسي . ويستقر الشريان في هذا المخلأ على الحافة الانسية للعضلة الصلية التي تفصله عن الرباط المحفظي للفصل الوركي ويصالبة الى المقدم الفرع الفخذي من العصب التناسلي الفخذي وإلى المؤخر الفرع الذي يذهب الى العضلة المشطية من العصب الفخذي المقدم . وأما الوريد الفخذي فموصوع الى الجانب الانسي من الشريان بين حافتي المشطية والصلية . والعصب الفخذي المقدم موضوع على بعد نحو نصف قيراط من الجانب الوحشي للشريان غائراً بين الحرقفية والصلية . ثم ان الشريان والوريد الفخذي مضمنان في غمد ليفي متين مكون من نسيج ليفي ونسيج خلوي وزائدة من اللمافة العريضة للفخذ وإنما تفصل هذين الوعائين الواحد عن الآخر حواجز ليفية رقيقة

وفي الثلث المتوسط للفخذ وضع هذا الشريان غائراً أكثر من الثلث العلوي فيغطيه الجلد واللفافتان السطحية والغائرة والعضلة الخياطية ويكون مضمناً في قناة صفاقية (هي قناة هنتر) مؤلفة من رباط كثيف ليفي وممتدة عرضاً من العضلة المتسعة الانسية الى وترية المقربتين الطويلة والكبيرة . وفي هذا الجزء من سيره يكون وضعة في انخفاض

تحدة من الوحشية العضلة المتسعة الانسية ومن الانسية المقربتان الطويلة والكبيرة . ويكون الوريد الفخذي في هذا الجزء من مسير الشريان الى جانبه الوحشي ملاصقاً له وإلى الوحشية والوريد العصب الصافن الانسي وهو الطويل

محاورته . يستقر الشريان الفخذي من الاعلى الى الاسفل أولاً على العضلة الصلية التي تفصله عن

شكل ١٨٠ مقدم واسي البعد مع الشريان الفخذي ١ الحفرة السلي لوتر الحفرة الطاهرة الذي حافة السلي تكون رباط بوارت ٢ الحلقة البطنية الطاهرة ٣ الطرف العلوي والسلي للخياطية وقد قطع ما بينها ٤ المستقيمة ٥ المتسعة الانسية ٦ الرصة ٧ الحرقفية والصلية التي هي اقربها الى الشريان الفخذي ٨ المنطة ٩ المقربة الطويلة ١٠ قناة وترية (هي قناة هنتر) يمر فيها الشريان الفخذي ومكونة من المقربة الكبيرة والمتسعة الانسية ١١ الحفرة الكبيرة ١٢ الرقبة ١٣ وتر الوترية الصف ١٤ الشريان الفخذي ١٥ الحرقفي المعكف السلي دائماً على مسير رباط بوارت الى عرف الحرقفي ١٦ الشرايين الاستحيائيان الطاهران السلي والمائل ويقال لهما العلوي والسلي ايضاً ١٧ الفخذي الغائر ١٨ المعكف الوحشي الذي ينشأ من سائقه واسله الدروع الثلاثة . وأما المعكف الالسي الذي ينشأ من الفخذي الغائر ايضاً فيشار اليه عند رقم ٨ الى اسلي الشريان الفخذي بعكبة صعبة اسفل الاستحيائي الطاهر السلي ١٩ المعكف الكبير الذي يصرع على الركبة

حافة المحوض والرباط المحفظي للورك ثم تفصله عن العضلة المشطية الاوعية الغائرة والوريد الفخذي ثم يستقر على المقربة الطويلة واخيراً يستقر على وتر المقربة الكبيرة منفصلاً عنها بواسطة الوريد الفخذي. ويجاور الى جانبه الانسي من الاعلى الوريد الفخذي والى الاسفل من ذلك المقربة الطويلة والخياطية. والى جانبيه الوحشي تفصله المتسعة الانسية عن عظم الفخذ في الجزء السفلي من سيره. واما الوريد الفخذي فعند رباط موبارت ملاصق للشريان من جانبيه الانسي منفصل عنه بمحاجر ليفي رقيق ثم في انحداره الى الاسفل يصير وراءه ثم الى الجانب الوحشي منه. والعصب الصافن الانسي موضوع الى الجانب الوحشي من الشريان في الثالث المتوسط تحت الصفاق المغطي لها خارج الغد المحيط بالشريان والوريد الفخذي بين. وتصلب مقدم الغد المذكور اعصاب صغيرة جلدية

فروع الشريان الفخذي

الشراسبي السطحي - المحرفي المنعكف السطحي - الاستحيائي الظاهر السطحي - الاستحيائي الظاهر العائري - الشريان العائري العائري - العروق العصبية - المنعم الكبير

فالشراسبي السطحي ينشأ من الشريان الفخذي اسفل رباط موبارت بفو نصف قيراط ويمر من الفتحة الصافية في اللفافة العريضة ويصعد الى البطن في اللفافة السطحية التي تغطي العضلة المنحرفة الظاهرة الى ان يبلغ الى قرب السرة. ويرسل فروعاً الى الغدد الأربية واللفافة السطحية والجلد تنعم بفروع من الشراسبي السفلي للحرقفي الظاهر والشراسبي العلوي للشدي الباطن والمحرفي المنعكف السطحي اصغر الفروع الجلدية ينشأ بقرب سابقه ويثقب اللفافة العريضة ثم يذهب الى الوحشية على خط مواز لرباط موبارت حتى العرف المحرفي منقسماً الى فروع تتوزع في جلد الاربية واللفافة السطحية والغدد الاربية وتنعم بالمحرفي المنعكف (من الشريان المحرفي الظاهر) والالوي (من المحرفي الباطن) والمنعكف الوحشي (من الفخذي الغائر)

والاستحيائي الظاهر السطحي ويقال له العلوي ايضاً ينشأ من الجانب الانسي للشريان الفخذي بقرب الفرعين السابقين ويثقب اللفافة العريضة عند الفتحة الصافية ويذهب الى الانسية مقاطعاً للحبل المنوي فيتوزع في الجلد على الجزء السفلي من البطن والقضيب والصفن في الذكور والشفرين في الاناث متفهماً بفروع من الاستحيائي الباطن

والاستحيائي الظاهر الغائر ويقال له السفلي ايضاً غائر الوضع أكثر من سابقه ويسير الى الانسية على العضلة المشطية مغطى باللفافة العريضة التي يثقبها مقابل الفرع العائري. وتتوزع فروعه في جلد الصفن والعجان في الذكور وفي الشفرين في الاناث متفهماً بالشريان العائري السطحي والشريان الفخذي الغائر عظيم الحجم يقرب ان يكون كحجم الشريان الفخذي السطحي. منشأه

من الجزء الوحشي والخلفي للشريان الفخذي على مسافة قيراط الى قيراطين اسفل رباط بوبارت. ويكون وضعه في اول سيره الى الجانب الوحشي من الفخذي السطحي ثم يسير تحت وتحت الوريد الفخذي الى الجانب الانسي من عظم الفخذ وينتهي عند الثلث السفلي بفرع صغير يثقب المقربة الكبيرة ويتوزع في العضلات القابضة على مؤخر الفخذ متفهماً بفروع من الشريان المأبضي والثاقب السفلي . مجاورته . من الخلف يستقر اولاً على العضلة الحرقفية ثم على المقربتين القصيرة والكبيرة . والى المقدم يفصله عن الشريان الفخذي الوريد الفخذي والفاخر من الاعلى والعضلة المقرنة الطويلة من الاسفل . والى جانبه الوحشي يفصله عن عظم الفخذ مندغم العضلة المتسعة الانسية والشريان المنعكف الوحشي يتوزع في العضلات التي على مقدم الفخذ . ينشأ من الجانب الوحشي للشريان الفخذي الغائرو يذهب افقياً الى الوحشية بين اقسام العصب الفخذي المقدم تحت الخياطية والمستقيمة وينقسم الى فروع منها صاعدة ومنها مستعرضة ومنها نازلة . فالفروع الصاعدة تذهب الى الاعلى تحت الشادة لغمد الفخذ الى الجانب الوحشي للورك متفهماً بالفروع الانتهاية للشريان الالوي والحرقفي المنعكف . والفروع النازلة ثلاثة او اربعة تذهب الى الاسفل تحت المستقيمة فتتوزع في المتسعين وتنغم بالفروع العليا المفصالية للشريان المأبضي . والفروع المستعرضة اصغرهما واقلمها عدداً تذهب الى الوحشية على العضلة الفخذية فتثقب المتسعة الوحشية وتلتف حول عظم الفخذ الى جزئه الخلفي اسفل المدور الكبير متفهماً في مؤخر الفخذ بالشريان المنعكف الانسي والوركي والثاقب العلوي

والشريان المنعكف الانسي اصغر من الوحشي . ينشأ من الجزء الانسي والخلفي للشريان الفخذي الغائر وينعكف حول الجزء الانسي لعظم الفخذ بين العضلة المشطية والصلبية . فاذا وصل الى وتر السادة الظاهرة ارسل فرعين احدهما صاعد يتوزع في العضلات المقرنة والرقيقة والسادة الظاهرة ويتنغم بالشريان الساد والاخر نازل يسير تحت المقرنة القصيرة فيتوزع فيها وفي المقرنة الكبيرة . واما ما بقي من الشريان فانه يسير الى الخلف بين المربعة الفخذية والحافة العليا للمقرنة الكبيرة ويتنغم بالشريان الوركي والمنعكف الوحشي والثاقب العلوي . ويرسل هذا الفرع مقابل المفصل الوركي فرعاً مفصلياً يدخل المفصل تحت الرباط المستعرض

والشرايين الثاقبة غالباً ثلاثة سميت بذلك لانها تثقب اوتار المقربتين القصيرة والكبيرة لتصل الى مؤخر الفخذ فيرسل اولها اعلى المقرنة القصيرة والثاني الى مقدمها والثالث اسفلها . فالثاقب العلوي يسير الى وراء بين المشطية والمقرنة القصيرة ويثقب المقرنة الكبيرة بقرب الخط الخشن وينقسم الى فروع تتوزع في المقربتين المذكورتين وذات الرأسين والالوية الكبيرة وتنغم بالشريان

الوري والمعنك الانسي والثاقب المتوسط. والثاقب المتوسط أكبر من سابقه يثقب وترى المقربة القصيرة والكبيرة وينقسم الى فروع صاعدة ونازلة تتوزع في العضلات الخلفية للفخذ وتنفم بالثاقب العلوي والسفلي. ويرسل في الغالب الشريان المغذي لعظم الفخذ من هذا الفرع. والثاقب السفلي مُرسل اسفل المقربة القصيرة. يثقب المقربة الكبيرة ويتفرع في العضلات الخلفية للفخذ بالثاقبين من الاعلى وبالفروع الانتهائية للغائر من الاسفل

واما الفروع العضلية فتُرسل من الفخذي السطحي على طول سيره. عددها يختلف من اثنين الى سبعة ومعظم توزعها في الخياطية والمتسعة الانسية

والشريان المتفهم الكبير ينشأ من الفخذي السطحي قبيل مروره من الفتحة الوترية التي في المقربة الكبيرة وينقسم الى فرع سطحي وفرع غائر. فالسطحي يرافق العصب الصافن الطويل تحت الخياطية ثم يثقب اللقافة العريضة ويتوزع في الجلد. والفرع الغائر ينزل في حوهر المتسعة الانسية موضوعاً الى مقدم وتر المقربة الكبيرة الى الجانب الانسي من الركبة وهناك يتفم بالشريان المفصلي العلوي الانسي والفرع الراجع من الشريان القصي المقدم. ويذهب فرع من هذا الوعاء الى الوحشية اعلى الوجه المفصلي لعظم الفخذ فيكون قوساً مع الشريان المفصلي الوحشي العلوي تذهب منه فروع لمفصل الركبة

الشريان المأبضي (شكل ١٨٢)

يبدأ هذا الشريان حيث ينتهي الفخذي ابي عند الفتحة الكائنة في المقربة الكبيرة. ويسير منحرفاً الى الاسفل والوحشية وراء مفصل الركبة الى الحافة السفلي للعضلة المأبضية حيث ينقسم الى الشريانين القصيين المقدم والخلفي. ففي جميع هذا السير يكون وضع الشريان المذكور في الخلاء المأبضي

الخلاء المأبضي

هذا الخلاء شاغل للثلث السفلي من الفخذ والخمس العلوي من الساق ممتد من الفتحة الكائنة في المقربة الكبيرة الى الحافة السفلي للعضلة المأبضية معين الشكل أكثر اتساعاً عند مؤخر مفصل الركبة وأكثر غوراً اعلى الطرف المفصلي لعظم الفخذ. تتحد من الوحشية اعلى المفصل ذات الرأسين واسفله الاخصية الرفيعة والرأس الوحشي للتوأمية. وتتحد من الانسية اعلى المفصل الغشائية النصف والوترية النصف والرقيفة والخياطية واسفله الرأس الانسي للتوأمية.

وتحدّه من الأعلى زاوية ملتقى عضلات مؤخر الفخذ ومن الأسفل ملتقى راسي التوأمية. وأما ارضه فمكونة من الجزء السفلي للوجه الخلفي من جسم عظم الفخذ والرباط الخلفي لمفصل الركبة والطرف العلوي للقصبة واللفافة المغطية للعضلة المابضية. وتكوّن قبوثة اللفافة العريضة

ويتضمن هذا الخلاء الوعائين المابضيين وفروعها ونهاية الوريد الصافن الوحشي والعصين المابضيين الانسي والوحشي وفروعها والعصب الوريكي الصغير والفرع المفصلي للعصب الساد وبعض غدد ليفاوية صغيرة وكية وافرة من نسج دهني رخو

وأما وضع هذه الاجزاء بالنظر الى نسبتها بعضها الى بعض فعلى الكيفية الآتية. وهي ان العصب المابضي الانسي يتزل على الخط المتوسط للخلاء واقعاً الى الجهة السطحية وقليلًا الى الوحشية من الوريد والشريان. والعصب المابضي الوحشي يتزل الى الجهة الوحشية من الخلاء مجانبًا لوتر ذات الراسين. وفي قعر الخلاء الوعائين المابضيان موضوعين على شكل ان الوريد واقع الى الجهة السطحية وقليلًا الى الوحشية من الشريان ملتصق به بواسطة نسج خلوي كثيف وقد يكون الى المجانب الانسي لا الوحشي من الشريان وقد يكون الوريد مزدوجًا فيكون وضع الشريان بينها. ويستقر الشريان المابضي على وجه العظم وفروعه المفصلية ذاهبة منه على زوايا قائمة. ويتزل على هذا الشريان الفرع المفصلي من العصب الساد ليتوزع في مفصل الركبة. وقد يوجد خيط مفصلي من العصب الوريكي العظيم غائماً في الخلاء. وأما الغدد الليفاوية المابضية التي عددها اربع او خمس فمحيطه بالشريان

وأما الشريان المابضي (شكل ١٨٢) ففي سيره الى الأسفل من الفتحة التي في المقربة الكبيرة الى الحافة السفلى للعضلة المابضية يستقر أولاً على الوجه الانسي لعظم الفخذ ثم على وجهه الخلفي. ويستقر في منتصف سيره على الرباط الخلفي لمفصل الركبة وفي الأسفل على اللفافة التي تغطي العضلة المابضية. وإلى السطحية تغطيه في الأعلى الغشائية النصف وفي منتصف سيره تغطيه كية من الدهن التي تفصله عن اللفافة الغائرة والجلد وفي الأسفل تتجاوزه التوأمية والانخصية والنعلية والوريد المابضي والعصب المابضي الانسي. والوريد المابضي الملتصق بالشريان يكون الى السطحية والوحشية منه الى قرب منتهاه وحيث يصب فيه يكون الى جانبه الانسي. والعصب المابضي واقع الى السطحية والوحشية أكثر من الوريد ولكنه يصب فيه أسفل المفصل فيصير الى جانبه الانسي. وإلى جانبي الشريان العضلات التي تكوّن حدود الخلاء المابضي

وفروع الشريان المابضي هي:

العصية - المجارية - المفصلي العلوي الوحشي - مفصلي العلوي الانسي - المرء المفصلي - مفصلي اسدي

الرحتي - المفصلي السفلي الانسي

فالفرع العضلية تقسم الى عليا وسفلى. فالعليان اثنان او ثلاثة تنشأ من الجزء العلوي للشريان المأبضي وتوزع في المتسعة الوحشية والعضلات القوابض الخلفية للفخذ متجهة بالثاقب السفلي والفرع الانتهاية للشريان الغائر. والسفلى اثنان عظيمان يتوزعان في راسي التوأمية وفي الاخمصية وينشآن من الشريان المأبضي حذاء مفصل الركبة والفرع الجلدية تنشأ من المأبضي او من فروع وتزل على الوجه الظاهر للتوأمية وتوزع في جلد بطن الساق

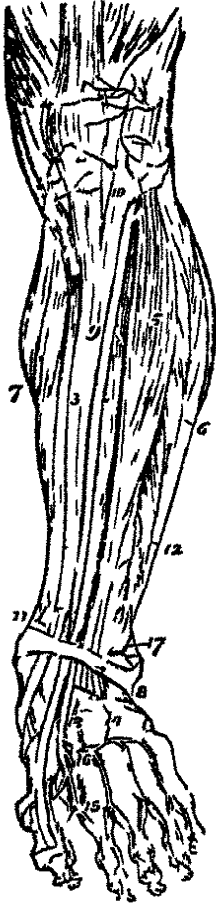
والفرعان المفصليان العلويان ينشآن من جانبي المأبضي ويكمان حول عظم الفخذ اعلى عقدتيه الى مقدم مفصل الركبة. فالانسي منهما يمر تحت وتر المقربة الكبيرة وينقسم الى فرعين يذهب احدهما الى المتسعة الانسية ويتغم بالمتغم الكبير والمفصلي الانسي السفلي والاخر يتفرع على وجه العظم الفخذي فيتوزع فيه وفي مفصل الركبة ويتغم بالشريان المفصلي الوحشي العلوي. والفرع الوحشي يسير اعلى العقدة الوحشية تحت وتر ذات الراسين وينقسم الى فرعين. فالسطحي منها يتوزع في المتسعة الوحشية ويتغم بالفرع النازل للشريان المنعكف الوحشي. والغائر يتوزع في الجزء السفلي لعظم الفخذ ومفصل الركبة ويتغم على شكل قوس بالمتغم الكبير والمفرد المفصلي فرع صغير ينشأ من الشريان المأبضي مقابل ثنية الركبة وثقب الرباط الخلفي وتوزع في الاربطة والغشاء الزلالي الكائنة في باطن المفصل

والفرعان المفصليان السفليان احدهما انسي والاخر وحشي ينشآن من المأبضي تحت التوأمية وينعكفان حول راس القصبة اسفل المفصل. فالانسي يسير اسفل الحدة الانسية تحت الرباط الجانبي الانسي فاذا وصل الى حافته المقدمة صعد الى مقدم المفصل وجانبه الانسي ليتوزع في راس القصبة ومفصل الركبة. والوحشي يذهب الى الوحشية اعلى راس الشظية الى مقدم مفصل الركبة واقعاً في سيره تحت الراس الوحشي للتوأمية والرباط الجانبي الوحشي ووتر ذات الراسين ثم ينقسم الى فروع تتغم بشريان الجانب المخالف وبالفرع المفصلي العلوي والفرع الراجع من الشريان القصبي المقدم

الشريان القصبي المقدم

يبدأ هذا الشريان عند تشعب المأبضي اي عند الحافة السفلى للعضلة المأبضية ويسير الى المقدم بين راسي العضلة القصبية الخلفية ثم من الثقب الواقع بين العظمين اي القصبة والشظية عند

شكل ١٨١



الجزء العلوي للرباط بين العظمين الى الجزء الغائر من مقدم الساق ثم ينزل على الوجه المقدم للرباط بين العظمين وللقصبة الى مقدم مفصل الرسغ حيث يكون وضعه اقرب الى السطحية ويصير هناك الشريان الظهري للقدم . فاذا رُسم خط من الوجه الاسي لرأس الشظية الى نقطة متوسطة بين الكعبيين كان ذلك موازياً لسير الشريان . مجاورته . في الثلثين العلويين من سيره يستقر على الرباط بين العظمين متصلاً به بواسطة اقواس رقيقة . وفي ثلثه السفلي يستقر على مقدم القصبة والرباط المقدم لمفصل الرسغ . وفي ثلثه العلوي يكون موضوعاً بين القصبية المقدمة والباسطة الطويلة للاصابع . وفي ثلثه المتوسط بين القصبية المقدمة والباسطة للاصابع وفي ثلثه السفلي بصالبه وتر الباسطة للاصابع ويكون وضعه بين وتر المذكور وبين وتر الاسي من اوتار الباسطة الطويلة للاصابع . وتغطيه في ثلثيه العلويين العضلات الواقعة على جانبيه واللفافة الغائرة وفي ثلثه السفلي الجلد والرباط الحلقي واللفافة . وبصاحبه وريدان واحد من كل جانب . واما العصب القضي المقدم فيكون في اول سيره الى جانبيه الوحشي وفي منتصف الساق يصير الى السطحية منه وفي ثلثه السفلي يرجع الى جانبه الوحشي

مروعة : القضي الراجع - الروع العضلية - الكعي الاسي - الكعي الوحشي

فالفرع القضي الراجع ناشئ من القضي المقدم حال نفوذه من الخلاء بين العظمين ويصعد في العضلة القصبية المقدمة ويتفرع في مقدم وجانبي مفصل الركبة متفهماً بالفروع المفصلية من الشريان المابضي

والفروع العضلية كثيرة تتوزع في العضلات الواقعة الى جانبي الشريان وبعضها يثقب اللفافة الغائرة ويتوزع في الجلد وبعضها ينفذ من الرباط بين العظمين ويتمم بالشريان القضي الخلفي والشريان الشظوي

شكل ١٨١ مقدم الساق والقدم ويساعد في هذا الرسم الشريان القضي المقدم والظهري للقدم . وقد قُطعت العضلة القصبية المقدمة لاجل اظهار الشريان ١ وتر رباعية الروع ٢ الرباط الرضي عند ارتباطه باللفافة السلي للرسبة ٣ انقصة الباسطة للاصابع ٤ الباسطة الطويلة للاصابع ٥ الشظويان ٦ التوأمة والعضلة ٨ الرباط الحلقي ٩ الشريان القضي المقدم ١٠ مروعة الراجع الذي يتمم بالشريان المابضي ١١ الكعي الاسي ١٢ الكعي الوحشي الذي يتمم بالشظوي المقدم المشار اليه برقم ١٢ ١٣ الشريان الظهري المقدم ١٤ الاسي والمنطوي اولها الى الاعلى واماها الى الاسفل الذي يرسل ثلاثة فروع بين العظام المسطحة ١٥ الظهري للاصابع ١٦ الاستطراقي الذي يدوم من الظهري للقدم ويفوص الى الاخص

والشریانان الکعبیان ینوزعان فی مفصل الرسغ . أما الانسي منها فینشأ علی المفصل بغوی قیراطین ویذهب تحت وتر القصیة المقدمة الی الکعب الانسي حیث یتوزع متفمماً بفروع من القصبي الخلفي والاخصي الانسي . والکعبی الوحشي یسیر تحت اوتار الباسطة الطویلة للاصابع والباسطة للابهام ویتوزع فی الکعب الوحشي متفمماً بالشریان الشظوي المقدم وبفروع صاعدة من الفرع الرسغي للشریان الظهری للقدم

الشریان الظهری للقدم

هذا الشریان امتداد القصبي المقدم الذي ینتهي عند الرباط الخلفي للرسغ . ینجی الی المقدم علی الجانب القصبي للقدم الی الجزء الخلفي للخلاء الاول بین العظمین حیث ینقسم الی فرعين وهما الظهری للابهام والاستطراقي . مجاورته . یستقر هذا الشریان فی سیره الی المقدم علی الکعب والزورقي والاسفینی الانسي والاربطة التي تربطها ویغطیها الجلد واللفافة ویصالبة بقرب منتهاه الوتر الانسي من اوتار القابضة القصيرة للاصابع . والی جانبی القصبي وتر الباسطة للابهام والی جانبی الشظوي الوتر الانسي من اوتار الباسطة الطویلة للاصابع . ویرافقه وریدان والعصب القصبي المقدم الذي یكون الی جانبی الوحشي

فروعه : الرسغي - المشطي - الظهری للابهام - الاستطراقي

فالشریان الرسغي ینشأ من الشریان الظهری للقدم حال مقاطعته للعظم الزورقي ویذهب الی الوحشية علی شکل منقوس مستقراً علی عظام الرسغ ومغطی بالباسطة القصيرة للاصابع فیتوزع فی العضلة المذكورة فی مفاصل الرسغ ویتفم بفروع من الشریان المشطي والکعبی الوحشي والشظوي والاخصي الوحشي

والمشطي ینشأ الی مقدم سابقه قليلاً وتجه الی الوحشية الی الجزء الوحشي من القدم موضوعاً علی قواعد العظام المشطية تحت اوتار الباسطة القصيرة ومتفمماً بالرسغي والاخصي الوحشي . ویرسل هذا الشریان ثلاثة فروع یقال لها بین العظام تسیر الی المقدم علی العضلات الثلاث الوحشية بین العظام فاذا انتهت الی الفرجات التي بین الاصابع انقسم کل منها الی فرعين جانبیین ظهریین یذهبان الی الاصبعین المتجاورین . وفي الجزء المؤخر من الاخلية بین العظام هذه الوعية تقبل الفروع الثاقبة الخلفية من القوس الاخصي وعند الجزء المقدم من الاخلية المذكورة تأتیهما الفروع الثاقبة المقدمة من الشرايين الاصبعية . ویرسل الشریان الوحشي بین العظام فرعاً یذهب الی الجانب الوحشي من الخنصر

والظهری للابهام یسیر الی المقدم بجانب الحافة الوحشية للعظم المشطي الاول فاذا انتهى الی

الشق الكائن بين الابهام والاصبع الاول انقسم الى فرعين احدهما يذهب الى الانسية تحت وتر القابضة الطويلة للابهام ويتوزع في الحافة الانسية للابهام. والآخر يتشعب الى شعبتين تتوزعان في الجانبين المتقابلين للابهام والاصبع الاول

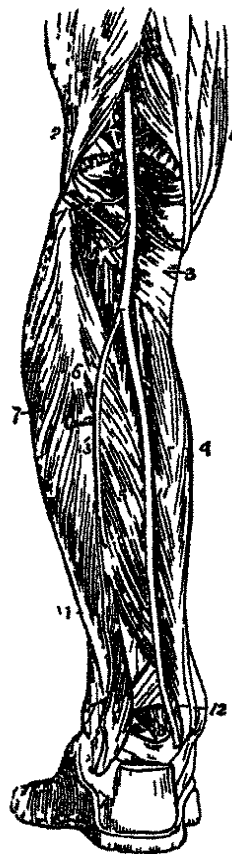
والاستطراقي يتجه الى الاسفل ويغوص في اخمص القدم بين راسي العضلة الظهرية الاولى بين العظام ويتفيم بمنتهى الشريان الاخصي الوحشي ليكمل القوس الاخصي. وعند ذلك يرسل فرعين اصبعيين. احدهما يسير على الجانب الانسي للابهام من الجهة الاخصية والآخر يذهب الى المقدم بجانب الخلاء الاول بين العظام ويتشعب شعبتين تذهبان الى الجانبين المتقابلين للابهام والاصبع الاول على الوجه الاخصي

الشريان القصي الخلفي

هذا الشريان عظيم الحجم يمتد من الحافة السفلى للعضلة المابضية منحرفاً الى الاسفل على الجانب القصي للساق الى الحفرة الواقعة بين الكعب الانسي والعقب حيث ينقسم تحت منشأ المبعدة للابهام الى الشريانين الاخصيين الانسي والوحشي. وعند منشئ يكون وضعة مقابل الخلاء الواقع بين القصبة والشظية فاذا اخذ في النزول قارب الجانب الانسي للساق وصار وراء القصبة ثم اذا انتهى في الاسفل كان وضعة بين الكعب الانسي وحدة العقب. مجاورته. يستفراولاً على العضلة القصبية الخلفية ثم على القابضة الطويلة للاصابع ثم في الاسفل على القصبة والجزء المؤخر لمفصل الرسغ. وتغطي اللقافة بين العضلات التي تنفصل في الاعلى عن التواءية والنعلية. وفي تلك السفلى هو اقرب الى السطحية فلا يغطيها الا الجلد واللقافة ويذهب على خط مواز لوتر اكليس. ويرافقه في مسيره وريدان والعصب القصي الخلفي الذي يكون موضوعاً الى الجانب الانسي من الشريان اولاً ولكنه يصل به على بعد يسير من منشئ فيصير الى جانبيه الوحشي مدة معظم مسيره.

واما الاوتار والاعوية الواقعة وراء الكعب الانسي فموضوعة من الانسية الى الوحشية على هذا الترتيب وهي اولاً ان وتري القصبية الخلفية والقابضة الطويلة للاصابع واقعان في ميزاب واحد وراء الكعب الانسي اولها اقربها الى الانسية. والى الوحشية منهما الشريان القصي الخلفي ووريد مرافق الى كل من جانبيه. والى الوحشية من الشريان العصب القصي الخلفي. وعلى بعد نحو نصف قيراط من العصب الى جهة العقب وتر القابضة الطويلة للابهام

شکل ۱۸۲



والفروع العضلية تنوزع في النعالية والعضلات الغائرة الواقعة في مؤخر الساق
والفرع الاستطراقي من القصبي الخلفي الى الشظوي يذهب عرضاً على مؤخر القصبة تحت
الفايضة الطويلة للايهام

تكل ١٨٣ موحر الساق الذي يشاهد في الشريان الماصي والقصي المحلي . وقد قُطعت التوأمة والإحصية والعلية لأجل
إطهار الشريان القصي المحلي ١ الأوتار الأربعة التي تتكون الحد الأسفل للبلاد الماصي ٢ وتردات الرأس الذي يكون حده
الوحيي ٣ الماصية ٤ القنصة الطويلة للأصابع ٥ القصية المحلية ٦ الشظية وإلى أسفل الرقم منها القنصة الطويلة للأصابع
التي قُطعت لأجل كشف الشريان الشظوي ٧ الشظويتان الطويلة والقصيرة ٨ الحجرة السفلى القنصة الطويلة للأصابع مع وترها
٩ الشريان الماصي وفروعه المصلية . الاثنان العلويان سائريان أعلى رأسي التوأمة والسليان محاوران للعصاة الماصية
١٠ الشريان القصي المتقدم ماراً في الحلاء الذي بين رأسي القصية المحلية ١١ الشريان القصي المحلي ١٢ الوصع السفلي للأوتار
والشريان وراء الكعب الأسفل من الأسية إلى الوحشية ١٣ الشريان الشظوي الذي ينضم إلى فرعين مقدم وحلي ١٤ الشظوي
المحلي

والعقبى الانسي مولف من حمة فروع كبيرة تنشأ من القصبي الخلفي قبيل تشعبه وتوزع في الدهن والجلد الذي وراء وتر أكليس وحول العقب وفي العضلات التي على الجانب الانسي للاخص متفمة بالشريان الشظوي والكعبى الانسي

والشريان الاخصى الانسي اصغر جدًّا من الوحنى يسير الى المقدم على الجانب الانسي للقدم . ويكون وصعة اولاً اعلى المبعدة للابهام ثم بينها وبين القابضة القصيرة للاصابع فيرسل فروعاً اليها . فاذا وصل الى قاعدة العظم المشطى الاول ذهب على الحافة الاسية للابهام وتغم بفروعه الاصعية

والشريان الاخصى الوحشى اعظم جدًّا من الانسي يسير الى الوحشية والمقدم فاذا وصل الى قاعدة العظم المشطى الخامس انعكف منحرفاً الى الانسية الى الخلاء شكل ١٨٢ الواقع بين قاعدتي المشطى الاول والثاني وتغم هناك بالفرع الاستطراقي من الشريان الظهري للقدم فاكمل القوس الاخصى . وعندما يكون هذا الشريان ماراً الى الوحشية يكون وصعة اولاً بين العقب والمبعدة للابهام ثم بين القابضة القصيرة للاصابع والقابضة الاضافية . وعندما يكون ماراً الى المقدم الى قاعدة الخنصر يكون وصعته سطحياً بين القابضة القصيرة للاصابع والمبعدة للخنصر لا تغطيه الا اللقافة الغائرة والجلد . واما ما بقي من هذا الوعاء فقائم الوضع ممثداً من قاعدة مشطى الخنصر الى مؤخر الخلاء الاول بين العظمين ومكوناً للقوس الاخصى . وهذا القوس محدد الى المقدم ويستقر على العضلات بين العظام مقابل الاطراف الرسغية للعظام المشطية وتغطيه المقررة للابهام والوتار القابضة للاصابع والمخراطينية

فروع القوس الاخصى . يرسل هذا القوس ما عدا فروعاً كثيرة للعضلات والجلد واللفافتين الفروع الآتية وهي :

الناقبة الخلفية - الاصعية - النواة المقدمة

فالناقبة الخلفية ثلاثة فروع صغيرة تصعد من اخصى القدم الى ظهره الى الجزء المؤخر

شكل ١٨٢ سريين احص القدم وقد قطعت الطبقة الاولى وبعض المانية من العضلات ١ الوجه السفلي لعظم العتب ٢ العصلة الاضافية ٣ وترا القابضتين الطويلتين ٤ وتر الشظوية الطويلة ٥ متهى الشريان القصي الخلفي ٦ الشريان الاحصى الانسي ٧ الاحصى الوحشى ٨ القوس الاخصى الذي يرسل اربعة فروع اصعية تسير على العضلات بين العظام المشطية ويشارك ان ثلاثة منها تقسم الى فروع حاسية الاصابع

للاخلة بين العظام الثلاثة الوحشية بين رؤوس العضلات الظهرية وتنفم بالفروع بين العظام الآتية من الشريان المشطي

والفروع الاصبعية اربعة تنوزع في الاصابع الثلاثة الوحشية والجانب الوحشي للاصبع الاول اي الذي يلي الابهام . فالاول منها ينشا من الجانب الوحشي للقوس الاخصي ويتوزع في الجانب الوحشي للفنصر والثاني والثالث والرابع تذهب الى المقدم في الاخلة المشطية فاذا وصلت الى الشقوق التي بين الاصابع تشعب كل منها الى فرعين يتوزعان في الجانبين المتقابلين من الاصابع . وعند التشعب المذكور يرسل كل من هذه الفروع الاصبعية فرعاً صغيراً الى الاعلى يمر من الجزء المقدم للخلاء المشطي ويتنفم بالفروع بين العظام الآتية من الشريان المشطي . ويقال لهذه الفروع الناقبة المقدمة . فيرى من الترتيب المذكوران الفروع التي تنوزع في الاصابع الثلاثة الوحشية ونصف الاصبع الاول الذي بعد الابهام ناشئة من القوس الاخصي وان الفروع التي تنوزع في جانبي الابهام والجانب الانتي للاصبع الاول ناشئة من الشريان الظهرى للمقدم

في الشريان الرئوي (شكل ١٦٧)

وظيفة هذا الشريان حمل الدم الوريدي من الجانب الايمن للقلب الى الرئتين . وهو وعاء قصير عريض طوله نحو قيراطين ناتئ من الجانب الايسر لقاعدة البطن الايمن امام الاورطي الصاعد . واما سيره فانه يصعد منحرفاً الى الاعلى والخلف واليسار فاذا وصل الى الوجه السفلي لقوس الاورطي انقسم الى فرعين متساويي الحجم تقريباً وهما الشريان الرئوي الايمن والايسر . مجاورته . معظم هذا الشريان مضمن مع الجزء الصاعد لقوس الاورطي في التامور ويحيط بهما غلاف زلاحي ممتد الى الاعلى من قاعدة القلب . ومن الورا يستقر اولاً على الاورطي الصاعد ثم على مقدم الاذن اليمنى . والى كل من جانبي منشئ زائدة اذينية وشريان اكليبي . واذا ارتفع الى الاعلى صار الى الجانب الايسر من الاورطي الصاعد . ويتصل قبيل تشعبه بالوجه السفلي لقوس الاورطي بواسطة حبل ليفي قصير هو بقية وعاء خاص بالجنيين يقال له القناة الشريانية

اما الشريان الرئوي الايمن فاطول واغظ من الايسر يذهب افقياً الى الوحشية وراء الاورطي الصاعد والوريد الاجوف العلوي الى جذر الرئة اليمنى فينقسم هناك الى فرعين يتوزع السفلي منها وهو اكبرها في الفص السفلي من الرئة ويرسل العلوي فرعاً الى الفص المتوسط والشريان الرئوي الايسر اقصر واصغر قليلاً من الايمن يسير افقياً امام الاورطي النازل والشعبة اليسرى للرئة الى جذر الرئة اليسرى وهناك ينقسم الى فرعين يتوزعان في الفصين للرئة المذكورة

الفصل الخامس

في الاوردة

الاوردة اوعية تحمل الدم من الشبكة الشعرية المنتشرة في اجزاء الجسد وترجع الى القلب. وهي مؤلفة من مجموعتين احدهما المجموع الرئوي والثاني المجموع العام
فالاوردة الرئوية تختلف عن بقية الاوردة في انها تتضمن دمًا شريانيًا تحمله من الرئتين الى الاذين اليسرى من القلب. والاوردة العامة تحمل الدم من الجسد عموماً وترجع به الى الاذين اليمنى للقلب. واما الوريد البالي فتابع للمجموع الوريدي العام ومنحصر في التجويف البطني حيث يحمل الدم الوريدي من الاحشاء الهضمية الى الكبد في جذع واحد عظيم ثم يحمل الدم المذكور من الكبد الى الوريد الاجوف السفلي بواسطة الاوردة الكبدية

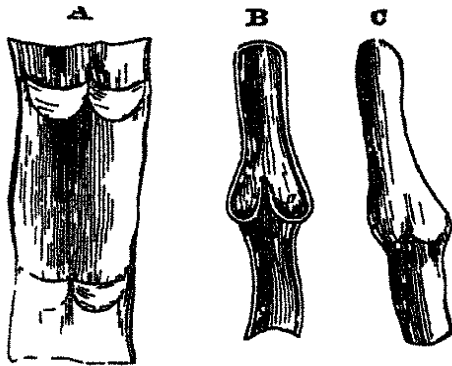
والاوردة كالشرايين موجودة في جميع انسجة الجسد الا ما ندر. تبدأ بضفائر دقيقة متصلة بالوعية الشعرية وتذهب من الضفائر المذكورة فروع اذا اتحدت صارت اجزاء سائرة نحو القلب تصب فيها فروع وريدية كبيرة فتغلظ كلما تقاربت اليه. وهي اغلظ واكثر عددًا من الشرايين ولذلك كان المجموع الوريدي اكثر اتساعًا جدًّا من المجموع الشرياني الا المجموع الرئوي فانه متساوٍ فيها. ولما كانت المساحة المجمعة من الفروع الوريدية اعظم منها في الاجزاء العظيمة كان المجموع الوريدي بمنزلة مخروط راسه عند القلب وقاعدته عند محيط الجسد. واما شكل الاوردة فليس اسطوانيًا كالشرايين لانها اذا كانت فارغة هبطت جدرانها ويُشاهد في مدة سيرها اختناقات تدل على وجود صمامات في باطنها

وتتفرع الاوردة بعضها ببعض سواء في الاجزاء الكبيرة والفروع الصغيرة ولا سيما في الاماكن التي يكون فيها التعرض للدورة الوريدية مضرًا بالحياة كباطن الخوذة والعنق. وتتفرع المذكور كثير ايضًا في القناة الشوكية وبين الضفائر الوريدية التي في البطن والحوض
نقسم الاوردة الى ثلاثة مجاميع سطحية وغائرة وجيبية

فالاوردة السطحية ويقال لها المجلدية موجودة بين طبقات اللعافه السطحية تحت الجلد. ووظيفتها ترجيع الدم من الابنية المذكورة وتنفذ بالاوردة الغائرة بعد ثقبها اللعافه الغائرة والاوردة الغائرة ترافق الشرايين في سيرها وتكون غالباً مضمنة معها في غمد واحد ففي الشرايين الصغيرة كالكعبري والزنددي والعصدي والقصي والشطوي تكون غالباً ازواجاً واحداً الى كل من جانبي الشريان فيقال لها الاوردة المرافقة. واما الشرايين العظيمة كالابطي وتحت الترقوة والمابضي والفخذي فيرافقها غالباً وريد واحد فقط. وانما في بعض اعضاء الجسد الاوردة الغائرة لاتصاحب الشرايين كالاوردة التي في باطن الحجمة والاوردة الكبدية والاوردة الكبيرة التي ترجع الدم من النسيج العظمي

واما الجيوب فانها جداول وريدية تختلف اختلافاً كبيراً عن الاوردة في بنائها وكيفية توزيعها. ولا توجد الا في باطن الحجمة مكونة من انفصال طبقات الام الجافية فتكون طبقتها الظاهرة من نسيج ليفي وطبقتها الباطنة من غشاء مصلي ممتد من الغشاء المصلي للاوردة الحقيقية وجدران الاوردة ارق من جدران الشرايين ومؤلفة من ثلاث طبقات باطنة ومتوسطة وظاهرة. فالطبقة الباطنة شبيهة البناء بالطبقة الباطنة في الشرايين فهي مؤلفة من كريات سطحية ونسيج رخو موصل. والطبقة المتوسطة رقيقة ويختلف بناؤها عن الطبقة المتوسطة للشرايين من

شكل ١٨٢



جهة ان النسيج المرن والمضلي اقل فيها والنسيج الرخو الموصل اكثر. والطبقة الظاهرة اسلك من الطبقتين السابقتين غالباً وكلما زاد الوريد في الحجم زادت هذه الطبقة في السماكة. وهي شبيهة بالطبقة الظاهرة للشرايين الا انه في بعض الاوردة تتنازعها بان فيها اليافاً عضلية كثيرة موضوعة طولاً

واكثر الاوردة لها صمامات فائدتها منع نقهر الدم مكونة من انثناء الطبقة الباطنة والمتوسطة ومؤلفة من نسيج موصل

والياف مرنة. شكلها هلالى وتتصل بجدار الوريد بواسطة حافتها المحدبة. واما حافتها المقعرة فسائبة ومشرفة نحو مجرى الدم الوريدي فتكون ممتدة على جدار الوريد ما دام الدم سائراً في مجراه الطبيعي فاذا نقهر امتلأت الصمامات وتماس حوافها المتقابلة فيمتنع رجوع الدم الى الوراء. وفي الغالب

شكل ١٨٤ رسم صمامات الاوردة A قطعة وريد مشقوق طولاً ممدود بحيث يظهر روحان من الصمامات على وجهه الباطن B قطعة اخرى يظهر فيها ماسة حوافي احد الصمامات عند الامتلاء. B المظهر المقعر للصمام المشرف نحو القلب C قطعة وريد مشقوق يظهر عليه انفتاح مقابل وضع الصمام

يكون صامان موضوعان الواحد مقابل الآخر ولا سيما في الاوردة الصغيرة او في الاجناع الكبيرة عند اتحاد الفروع الصغيرة بها وقد تكون ثلاثة وقد لا يكون الا واحد فقط. ثم ان جدار الوريد اعلى كل قطعة صامية يتمدد فيصير على شكل جيب بحيث اذا حُقنت او كانت ممتلئة كان شكلها معقدًا. والصامات كثيرة في الاطراف ولا سيما في الطرفين السفليين حيث تحمل الاوردة الدم الى الاعلى مقاومة لناموس الثقل. ولا وجود لها في الاوردة الصغيرة والاجوفين والوريد الكبدي والبالي والرحي والكروي والميضي والاوردة الدماغية والشوكية والرئوية والسري. ويوجد قليل منها احيانًا في الوريدين الفردين والاوردة بين الاضلاع وللاوردة اوعية مغذية كالشريين يقال لها اوعية الاوعية وانما لم يشاهد لها اعصاب في الغالب. والمعلم كوليكز يقول انه شاهدها في جيوب الام الجافية والاوردة الشوكية والاجوفين وغيرها تُقسم الاوردة الى ثلاثة مجاميع اولاً اوردة الراس والعنق والطرف العلوي والصدر التي تنتهي في الاجوف العلوي. ثانياً اوردة الطرف السفلي والحوض والبطن التي تنتهي في الاجوف السفلي ثالثاً الاوردة القلبية التي تصب رأساً في الاذين اليمنى للقلب

اوردة الراس والعنق

نقسم هذه الاوردة الى ثلاثة اقسام وهي اولاً اوردة ظاهر الرأس ثانياً اوردة العنق ثالثاً اوردة الطبقة المزدوجة وباطن الجمجمة

اوردة ظاهر الراس

الوحي - الصدي - العكي الناطق - الصدي العكي - الاذني الخلفي - المؤخري

الوريد الوجهي يسير بانحراف مقاطعاً لجانب الوجه ويمتد من الزاوية الانسية للججاج الى الاسفل والوحشية الى الحافة المقدمة للعضلة المضغية. وهو واقع الى الجانب الوحي من الشريان الوجهي واقل تعرجاً منه. يبدأ في الجهة الجبهية فيقال له حينئذٍ الوريد الجبهي. وعند الزاوية الانسية للعين يقال له الزاوي. ومن هذه النقطة الى منبهاً يقال له الوجهي فالوريد الجبهي يبدأ في الجزء المقدم للجمجمة بصفيرة وريدية مستطرفة الى الفروع المقدمة للوريد الصدغي. فاذا اجتمعت فروعها في جذع واحد انحدر الجذع المذكور بجانب الخط المتوسط للجمجمة موازياً لوريد الجانب المخالف ثم يتحدان عند اصل الانف بواسطة جذع مستعرض

يقال لثة القوس الانفي وقد يتحدان في الاعلى فيصيران جذعاً واحداً ينقسم عند اصل الانف الى شعبتين هما الوريدان الزاويان اللذان يتباعدان من هناك ويسيران بجانب اصل الانف . وبينما يكون الوريد الجبهي منحرفاً على الجبهة يقبل الوريد فوق الحجاج . وتنتهي الاوردة الظهرية للانف في القوس الانفي . ويقبل الوريد الزاوي في جانب الانسي اوردة جناح الانف وفي جانبه الوحشي الاوردة الجفنية العليا . ويوجد استطراق بين هذا الوريد والوريد العيني فيتكوّن من ذلك نفهم مهم بين الوعاء المذكور والجيب الكهفي

الوريد الوجهي يبدأ عند الزاوية الانسية للحجاج فهو امتداد الوريد الزاوي . ويسير منحرفاً الى الاسفل والوحشية تحت العضلة الزوجية الكبيرة وينزل على جانب الحافة المقدمة للعضلة المضغية ثم يقاطع جسم الفك السفلي مع الشريان الوجهي ويسير الى الوحشية والوراء فيتحد بفروع استطراقي من الوريد الصدغي الفكي ويصير جذعاً كبيراً صاباً في الوداجي الباطن . واما الفروع التي يقبلها هذا الوريد وهو في الوجه فهي فروع استطراقية من الضفيرة الجناحية والوريد الجفني السفلي والوريدان الشفويان العلوي والسفلي والاوردة القمية والاوردة المضغية . واسفل الفك يقبل الوريد تحت الذقن واللهوي السفلي الذي يرجع الدم من الضفيرة المحيطة باللوزة واللهاة



شكل ١٨٥

والوريد تحت الفك الذي يبدأ في الغدة تحت الفك والوريد الضفدعي

شكل ١٨٥ اوردة ظاهر الرأس والوجه والعنق ١ العضلة القصية الرقمية المحلية ٢ الوريد الوجهي ٣ الوريد الصدغي ٤ الوجهي المستعرض ٥ الاذني المحلي ٦ الفكي الناطق ٧ الوداجي الطاهر ٨ فروع الوداجي الطاهر المحلي ٩ الوداجي المقدم ١٠ الوريد فوق اللوح ١١ الوداجي الناطق ١٢ الموري ١٣ مصب الوداجي الطاهر في الوريد تحت الترقوة

الوريد الصدغي يبدأ بصفيرة دقيقة على جانب الجمجمة وقتها مستطرفة الى الوريد الجبهي من المقدم والوريد الذي على الجانب المخالف من الجهة المقابلة والوريد الاذني الخلفي والمؤخري من الخلف. فتتكون من هذه الشبكة فروع مقدمة وخلبية تحتد اعلى القوس الزوجي فتصير الوريد الصدغي. ويتحد بالوريد المذكور وهو في هذه الجهة الوريد الصدغي المتوسط الذي يرجع الدم من جوهر العضلة الصدغية ويشعب للفاقة عدا الحافة العليا للقوس الزوجي. ثم ينزل الوريد الصدغي بين القناة السمعية الظاهرة والتوا للقي للفك ويدخل جوهر الغدة النكفية ويتحد بالوريد الفكي الباطن فيكونان جذعاً واحداً يقال له الصدغي الفكي. فروعاً. يقبل هذا الوريد في سيره بعض اوردة نكفية وفرعاً اذنياً من مفصل الفك واوردة اذنية مقدمة من الاذن الظاهرة والوريد الوجهي المستعرض من جانب الوجه

الوريد الفكي الباطن عظيم الحجم لانه يقبل فروعاً تقابل الفروع الشريانية الناشئة من الشريان الفكي الباطن وهي الوريد السحائي المتوسط والصدغي الغائر والجناحي والمضغي والفكي وبعض اوردة لهوية والسني السفلي. فمن الفروع تكون صفيرة كبيرة يقال لها الصفيرة الجناحية موضوعة بين العضلة الصدغية والجناحية الوحشية ومستطرفة الى الوريد الوجهي والجيب الكهفي. ويسير جذع الوريد المذكور الى الوراء خلف عنق الفك السفلي ويتحد بالوريد الصدغي فيتكون منها الوريد الصدغي الفكي

الوريد الصدغي الفكي مكون من اتحاد سابقه مازل في جوهر الغدة النكفية بين فرع الفك والعضلة القصية الحليمية منقسم الى فرعين يسيران احدهما الى الانسية ليتحد بالوريد الوجهي والاخر امتداد الوداجي الظاهر. ويقبل عند منتهاه الوريد الاذني الخلفي

الوريد الاذني الخلفي يبدأ على جانب الراس بصفيرة متواصلة بفروع من الوريد الصدغي والمؤخري وينزل خلف الاذن الظاهرة فيقترن بالوريد الصدغي الفكي قبيل منتهى هذا الوعاء في الوداجي الظاهر. ويقبل الوريد الاكبري الحلمي وبعض فروع من مؤخر الاذن الظاهرة

الوريد المؤخري يبدأ عند موخرقة الجمجمة بصفيرة كباقي الاوردة ويتبع سير الشريان المؤخري ويسير غائراً تحت عضلات موخر العنق وينتهي في الوداجي الباطن وقد ينتهي في الظاهر. وبينما يكون سائراً حذاء التوا الحلمي يقبل الوريد الحلمي الذي يكون استطرافاً بينه وبين الجيب الجانبي

اوردة العنق

اوردة العنق تجمع الدم من الراس والوجه وهي:

الوداجي الظاهر - الوداجي الظاهر الخلفي - الوداجي المقدم - الوداجي الباطن - الفقري

فالوريد الوداجي الظاهر يقبل معظم الدم الذي يرجع من ظاهر الخوذة والاجزاء الغائرة للوجه فانه امتداد الوريد الصدغي الفكي والاذني الخلفي. بدائه في جوف الغدة النكفية على خط مساوٍ لزاوية الفك السفلي وينحني عمودياً الى الاسفل في العنق بحيث يدل على سيره خط ممتد من زاوية الفك السفلي الى منتصف الترقوة. ويصالب في سيره العضلة القصية الحلمية فاذا وصل الى حافتها الخلفية سار على خط مواز لها حتى مندغمها الترقوي وهناك يثقب للفاقة الغائرة وينتهي في الوريد تحت الترقوة الى الجانب الوحشي من الوداجي الباطن. ويصير في العنق تفصلة عن القصية الحلمية الطبقة المقدمة للفاقة العنقية الغائرة وتغطيها العضلة الجلدية والفاقة السطحية والجلد ويصالب في نحو مركزه العصب العنقي السطحي ويصاحب نصفه العلوي العصب الاذني العظيم. ويختلف حجم هذا الوريد وقد يكون مزدوجاً وله زوجان من الصمامات زوج سفلي موضوع عند مصبه في الوريد تحت الترقوة وزوج علوي موضوع في الغالب اعلى الترقوة بنحو قهراط ونصف. وانما هذه الصمامات لا تمنع نهقر الدم والاحتقان من الاسفل الى الاعلى. فروعها. هذا الوريد يقبل الوريد المؤخري والوداجي الظاهر الخلفي وعند منتهاه الوريد فوق اللوح والعنقي المستعرض. ويستطرق الى الوداجي المقدم ويقبل وهو في الغدة النكفية فرعاً كبيراً استطراقياً من الوداجي الباطن

والوريد الوداجي الظاهر الخلفي يرث الدم من الجلد والعضلات السطحية التي في اعلى العنق ومؤخره واقعا بين الطحالية والمربعة المنحرفة. ينزل في مؤخر العنق ويصب في الوداجي الظاهر عند اسفل منتصفه

والوريد الوداجي المقدم يجمع الدم من الجلد والعضلات التي في منتصف الجهة المقدمة للعنق. سيره الى الاسفل بين الخط المتوسط والحافة المقدمة للقصية الحلمية. وعند الجزء السفلي للعنق يسير تحت العضلة المذكورة ويصب في الوريد تحت الترقوة بقرب منتهى الوداجي الظاهر. ويختلف هذا الوريد كثيراً في الحجم بحيث تكون نسبتة الى الوريد الوداجي الظاهر متخالفة. وكثيراً ما يكون وريدان احدهما ايمن والاخر ايسر فيندران يكون واحداً فقط. واذا كانا اثنين

تواصل بواسطة جذع مستعرض اعلى القص يقبل فروعاً من الاوردة الدرقية السفلى. ويتواصل ايضاً بالوداجيين الظاهر والباطن. ولاصامات لهذا الوريد

والوريد الوداجي الباطن يجمع الدم من باطن الخوذة والاجزاء السطحية للوجه والعنق. يبدأ عند الثقب الوداجي في قاعدة الحجة وهو مكوّن من اتحاد الجيب الجانبي بالجيب المحجري السفلي. وهذا الوريد ممتد عند منشئه فسموا التمدد المذكور جيب او خليج الوداجي الباطن. اما سيره فانه ينزل على جانب العنق نزولاً عمودياً ويكون وضعه اولاً الى الجانب الوحشي من الشريان السباتي الباطن ثم الى الجانب الوحشي من السباتي الاصلي فاذا انتهى الى اصل العنق اتحد بالوريد تحت الترقوة وتكوّن منها الوريد اللا اسم له. ويكون في اول امره مستقراً على العضلة المستقيمة الجانبية وموضوعاً الى الخلف والجانب الوحشي من السباتي الباطن والزوج الثامن والتاسع من الاعصاب. ثم الى الاسفل من ذلك يصير الوريد والشريان على مساحاة واحدة والعصب اللساني البلعومي والعصب تحت اللسان يسيران بينهما الى المقدم والعصب الرئوي المعدي يغدر بينهما الى الخلف منها مضمناً معها في غمد واحد والعصب الشوكي الاضافي يتجه مخرقاً الى الوحشية وراء الوريد. وعند اصل العنق يكون الوريد في الجانب الايمن مبتعداً قليلاً عن الشريان واما في الجانب الايسر فيصالبه غالباً عند جزئه السفلي. وهذا الوريد عظيم الحجم وانما يختلف حجمه في الاشخاص ويكون الايسر منها في الغالب الاصغر. وله صامان موضوعان عند منتهاه او اعلى ذلك بنصف قيراط

فروعه. يقبل هذا الوريد في سيره الوريد الوجي واللساني والبلعومي والدرقي العلوي والدرقي المتوسط والمؤخري. وقد مرّ الكلام على الوجي والمؤخري. اما الاوردة اللسانية فتبدأ على ظهر اللسان وجانبيه ووجهه السفلي وتذهب الى وراء تابعة لسير الشريان اللساني وفروعه وتنتهي في الوداجي الباطن. والوريد البلعومي يبدأ من الصغيرة البلعومية عند مؤخر البلعوم وجانبيه ويقبل فروعاً سحائية ووريد قديان والوريد الوتدي الحنكي وينتهي في الوداجي الباطن وقد يصب في الوجي او اللساني او الدرقي العلوي. والوريد الدرقي العلوي يبدأ في جوهر الغدة الدرقية وعلى وجهها بفروع تقابل فروع الشريان الدرقي العلوي وينتهي في الجزء العلوي للوداجي الباطن. والوريد الدرقي المتوسط يجمع الدم من الجزء السفلي للغدة الدرقية ثم يتحد به فروع من المنجرة والقصة وينتهي في الجزء السفلي للوداجي الباطن

واما الوريد الفقري من اوردة العنق فيبدأ بفروع صغيرة عديدة من العضلات الغائرة الواقعة في الجزء العلوي والمؤخر من العنق. ويذهب الى الوحشية ويدخل الثقب الكائن في

التوا المستعرض للحاملة وينزل بجانب الشريان الفقري في القناة المكونة من التوا المستعرضة للفقرات العنقية ثم يخرج من الثقب الذي في التوا المستعرض للفقرة السادسة العنقية وينتهي عند اصل العنق في الجزء المؤخر للوريد اللا اسملة بقرب منشئه. ولهذا الوريد عند مصبه صامان. وقد ينقسم في الجزء السفلي من مسيره الى فرعين احدهما يخرج مع الشريان الفقري عند الفقرة السادسة العنقية والاخر من الثقب الذي في العنقية السابعة. فروع. يقبل هذا الوريد في سيره الوريد اللقي الخلفي وفروعاً عضلية من العضلات التي في الجهة الجانبية من العنق واوردة ظهرية شوكية من مؤخر الجزء العنقي للعمود الشوكي والوريد بين العنقيين الصاعد والغائر

اوردة المزدوجة (الدبلوية)

الطبقة المزدوجة في العظام الخوذية محفورة في البالغين باقنية متعرجة تبطنها طبقة من الجواهر العظمي المندمج والاوردة الواقعة في الاقنية المذكورة عظيمة متسعة جد رانها رقيقة وفيها تمددات كالجيوب بمنزلة حواصل لاجتماع الدم. ولا تُشاهد هذه الاوردة الا برفع الطبقة الظاهرة للجحمة. ويُشاهد في سن التينوخة عند اتحاد الدروزان الاوردة المذكورة تتواصل بعضها ببعض وتتعاظم. وهي مستطرفة الى الاوردة السحائية والى جيوب الام الجافية في باطن الخوذة والى اوردة السحاق في ظاهرها. وتنقسم الى اربعة فروع جيبي يصب في الوريد فوق الحجاج. وصدغي مقدم يصب في احد الاوردة الصدغية الغائرة. وصدغي خلفي يصب في الجيب الحناني. ومؤخري يصب في الوريد المؤخري او في الجيب المؤخري

الأوردة الدماغية

نقسم هذه الاوردة الى مخية ومخيجية

فالاوردة المخية رقيقة الجدران الى غاية ما يكون ولا شيء فيها من السجج العضلي او الصمامات. وتنقسم الى سطحية وغائرة. اما السطحية فمتفرعة على ظاهرا الخ ومستقرة في الثلوم بين التلافيف التي بعض الفروع يقاطعها. وتقبل فروعاً من جواهر الخ وتنتهي في الجيوب وقد نُسبت تبعاً لمواقعها. فالاوردة المخية العليا عددها سبعة او ثمانية من كل جانب تذهب الى المقدم والانسية نحو الفرجة الطولية العظيمة وهناك تقبل الاوردة المخية الانسية التي ترجع الدم من تلافيف الوجه المسطح للنصف الكروي المخالف. ثم تسير منحرفة الى المقدم وتغلف بقصد من الغشاء العنكبوتي وتصب في الجيب الطولي العلوي في الجهة المخالفة لسير الدم. والاوردة المخية المقدمة السفلى تبدأ على الوجه السفلي للفصين المقدمين من الخ وتنتهي في الجيبين الكهفيين. والاوردة المخية الجانبية السفلى

تبدأ في الاجزاء الجانبية للنصفين الكرويين وعند قاعدة الدماغ وتحدد فتصير من ثلاثة الى خمسة اوردة تصب في الجيب الجانبي من الامام الى الخلف. والاوردة الخفية المتوسطة السفلى عظيمة الحجم وتبدأ عند مقدم الوجه السفلي للخص ومن تلافيف العنق الخلفي وتنتهي في الجيب المستقيم وراء وريدي جالينوس. واما الوريدان الخفيان الغائران ويقال لهما وريدا جالينوس ياتي احدهما من البطنين الايمن والاخر من البطنين الايسر وكل منهما مكوّن من وريدين هما وريد الجسم المضلع والوريد المشيمي. يذهبان الى الخلف متوازيين مضمنين في الشقة المتوسطة وينفذان من الخ عند الفرجة العظيمة المستعرضة بين الوجه السفلي للجسم الصلب والاجسام الرباعية ويصبان في الجيب المستقيم. ووريد الجسم المضلع يبدأ في الميزاب الواقع بين الجسم المضلع والسرير البصري فيقبل فروعاً كثيرة منها ويتحد بالوريد المشيمي وراء القائمة المقدمة للقبوة فيتكون منها وريد جالينوس. والوريد المشيمي يذهب على جميع طول الحافة الوحشية للضفيرة المشيمية ويتحد بوريد الجسم المضلع عند الطرف المقدم للضفيرة المشيمية

والاوردة الخفية شاغلة لوجه الخنج وتقسّم الى عليا وسفلى وجانبية. فالعلياء تسير الى المقدم والانسية وتقاطع الزائدة الدودية العليا وتنتهي في الجيب المستقيم وبعضها يصب في وريدي جالينوس. والسفلى عظيمة الحجم تذهب عرضاً الى الوحشية وتنتهي بجذعين او ثلاثة في الجيبين الجانبيين. والجانبية تنتهي في الجيبين المحريين العلويين

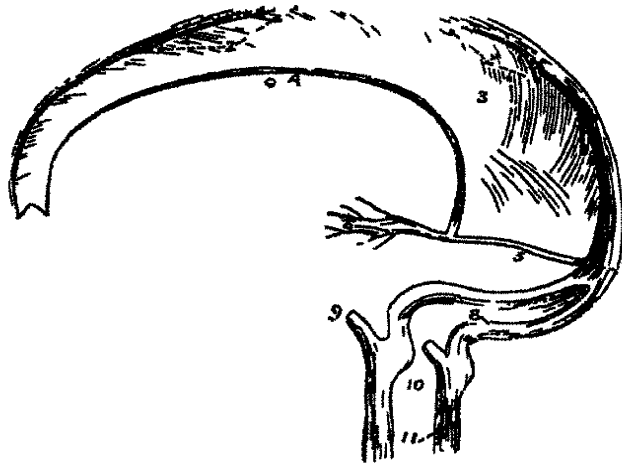
في جيوب الام الجافية

جيوب الام الجافية ميازيب وريدية شبيهة بالاوردة طبقتها الظاهرة مكوّنة من الام الجافية وطبقتها الباطنة امتداد الغشاء المصلي للاوردة. وهي انا عشر تقسم الى مجموعتين احدها الجيوب الواقعة في الجزء العلوي والمؤخر للجحمة والثاني الجيوب الواقعة في قاعدة الجحمة فالجيوب الواقعة في الجزء العلوي والمؤخر للجحمة هي :

الطولي العلوي - الطولي السفلي - المستقيم - المحيان الحاسيان - الجمان المؤحريان

الجيب الطولي العلوي شاغل لحافة الخنجر الخفي المتصلة. يبتدئ عند عرف الديك ويذهب من المقدم الى المؤخر حافراً للوجه الباطن من العظم الجبهي والحافتين المتجاورتين للجداريين والقسم العلوي من الخط الصليبي للعظم المؤخري وينتهي منقسماً الى الجيبين الجانبيين. وهذا الجيب مثلث الشكل ضيق من المقدم آخذ في الاتساع عند مروره الى المؤخر وتُشاهد على وجهه الانسي الفتحات الباطنة للاوردة الخفية مغطاة باخيلة ليفية وتُشاهد ايضاً اربطة ليفية

شكل ١٨٦



ممتدة عرضاً على زاويتي السفلى واجسام صغيرة
بيضا بارزة يقال لها غدد باكيونيوس . ويقبل
هذا الجيب الاوردة الخفية العليا واوردة كثيرة
من المزدوجة والام الجافية والاوردة الجدارية
من السحق . ويُسمى ملتقى الجيب الطولي العلوي
بالجيبين الجانبيين مجتمع الجيوب لانه يلتقي
هناك ستة جيوب وهي الجيب الطولي العلوي
والجيبان الجانبيان والجيبان المؤخريان والجيب
المستقيم وهو مجتمع هيروفيلوس

والجيب الطولي السفلي مضمّن في الجزء الخلفي للحافة السائبة من المنجل الخفي . شكله مستدير
وكلما مرّ الى الخلف تزايد حجمه الى ان ينتهي في الجيب المستقيم . ويقبل جملة اوردة من المنجل
الخفي واحياناً بعض اوردة من الوجه المسطح للتصفيين الكروبيين

والجيب المستقيم موضوع عند الخط الذي يلتقي فيه المنجل الخفي بالخمسة الخفية . شكله مثلث
ويتزايد حجمه كلما سار الى الورا . وسيره بانحراف الى الاسفل والورا من منتهى الجيب الطولي
السفلي الى مجتمع الجيوب . ويقبل الجيب الطولي السفلي ووريدي جالينوس والاوردة الخفية
المتوسطة السفلى والخفية العليا

والجيبان الجانبيان عظاما الحجم موضوعان في الحافة الملتصقة للخمسة الخفية . يبتدئان من
مجمع الجيوب ويذهبان افقياً الى الوحشية فاذا وصلا الى قاعدة الجزء المخري للعظم الصدغي
انعكفا الى الاسفل والانسية حتى يبلغا الثقب الوداجي فينتهيان في الوريد الوداجي الباطن . وكل
من هذين الجيبين يستقر اولاً على الوجه الباطن للمؤخري ثم على الزاوية الخلفية السفلى للجداري
ثم على الجزء الحلي للصدغي ثم اخيراً على المؤخري ايضاً . ويقبلان الدم من الجيب الطولي
العلوي والمستقيم والمؤخري ويتواصلان عند المقدم بالجيبين المخريين العلوي والسفلي .
ويتواصلان ايضاً باوردة السحق بواسطة الوريد الحلي والوريد الخلفي ويقبلان الاوردة

شكل ١٨٦ جيوب القمم العلوي والحلي للحمية ١ الجيب الطولي العلوي ٢ و٢ اوردة دماغية صانة في الجيب المذكور
٣ المنجل الخفي ٤ الجيب الطولي السفلي ٥ الجيب المستقيم ٦ وريدا جالينوس ٧ مجمع هيروفيلوس ٨ الجيبان الجانبيان
٩ منتهى الجيب المخري السفلي من الجانب الواحد ١٠ انتحاج الوريدين الوداجيين مقابل الحمرتين الوداجيتين ١١ الوداجيان
الساطئان

السفلى الخية والخيفية

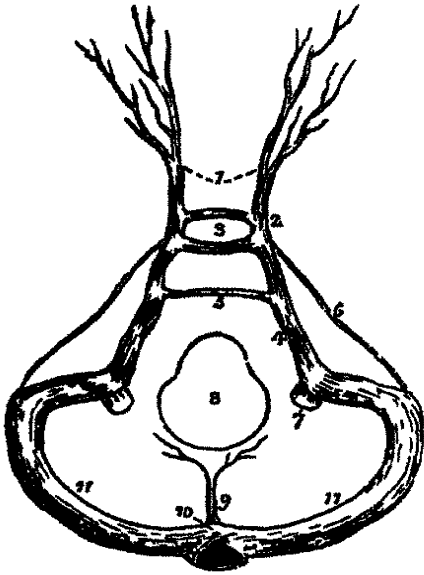
والجيبان المؤخران اصغر الجيوب الخوذية وموضوعان في الحافة المتصلة للمنجل الخيفي .
وها في الغالب اثنان يتدثان باوردة صغيرة حول الحافة الخلفية للثقب العظيم وينتهيان في
مجمع الجيوب

واما الجيوب التي عند قاعدة المججمة فهي :

الكهفيان - والحلي - والمخران العلويان - والمخران السفليان - والمستعرض

فالجيبان الكهفيان تسميا بذلك لسبب بنائهما الشبكي وها عظيمان موضوعان على جانبي

شكل ١٨٧



السرّج التركي ممتدان من الفرجة الوندية الى قمة الجزء المخري
للصدغي . ويقبلان عند المقدم الوريد العيني الآتي من الفرجة
الوندية ويتواصلان عند المؤخر بالجيبين المخريين واحدهما
بالاخر بواسطة الجيبين الحلي والمستعرض . وعلى الجدار الانسي
لكل منها الشريان السباتي الباطن مصحوبا بالعصب
السادس وخيوط من الضفيرة السباتية وعلى جداره الوحشي
العصب الثالث والرابع والعصب العيني . ثم ان تجويف
هذين الجيبين اعظم في المؤخر منه في المقدم وتقاطع خيوط
ليفية واوعية صغيرة . ويقبلان الاوردة المحية المقدمة السفلى
ويتواصلان بالجيبين الجانبيين بواسطة الجيبين المخريين
العلوي والسفلي وبالوريد الوجهي بواسطة الوريد العيني

واما الوريد العيني فعظيم الحجم ويوصل الوريد الجهمي عند الزاوية الانسية للحجاج بالجيب
الكهفي . سيرة كسير الشريان العيني ويقبل فروعاً تقابل الفروع التي تنشأ من الشريان
المذكور . وهو جذع قصير غليظ يمر من الطرف الانسي للفرجة الوندية وينتهي في الجيب الكهفي
والجيب الحلي محيط بالجسم الخامي ويتصل من الجانبيين بالجيبين الكهفيين . نصفه المؤخر
اعظم من نصفه المقدم . ويقبل اوردة من الجسم الخامي ومن الجواهر العظمية المجاورة ومن الام
الجافية

شكل ١٨٧ حوض قاعدة المججمة ١ الوريدان الكبيران ٢ الجيب الكهفي من الجانب الواحد ٣ الجيب الحلي والمستعرض
وضع الرقم مكان الجسم الخامي في الرح التركي ٤ الجيب المخري السفلي ٥ الجيب المستعرض ٦ الجيب المخري العلوي
٧ الوريد الوداجي الباطن ٨ الثقب العظيم في العظم المخري ٩ الجيبان المؤخريان ١٠ مجمع هيرودولوس ١١ و
الجيبان الجانبيان

والجيب الحجري السفلي موضوع في الميزاب المكوّن من اتحاد الحافة السفلى للجزء الحجري من الصدغي بالتوازي القاعدي للموخرى. يتبدّى في المقدم عند منتهى الجيب الكهفي ويصب الى الموخر في الثقب الوداجي حيث يكوّن مع الجيب الجانبي بداءة الوريد الوداجي الباطن. وشكل هذا الجيب نصف اسطواناني

والجيب المستعرض موضوع عرضاً على الجزء المقدم للتوازي القاعدي من العظم الموخرى وفائدة انه يوصل الجيبين الحجريين السفليين بالجيبين الكهفيين . وقد يوجد جيب مستعرض ثانٍ مقابل الثقب العظيم

والجيب الحجري العلوي موضوع على الحافة العليا للجزء الحجري من الصدغي في الجزء المقدم من الحافة المتصلة للخيمة. وهو صغير ضيق يوصل الجيب الكهفي بالجيب الجانبي من كل ناحية. ويقبل الوريد الخفي الجانبي السفلي من الجزء السفلي للفص المتوسط والوريد الخفي الجانبي المقدم من الحافة المقدمة للخفي

في اوردة الطرف العلوي

نقسم هذه الاوردة الى سطحية وغائرة. فالاوردة السطحية موضوعة تحت الجلد رأساً بين طبقتي اللفافة السطحية. وتبتدئ في اليد ولا سيما على وجهها الظهري حيث تكوّن قوساً كاملاً او ناقصاً. والاوردة الغائرة تصاحب الشرايين فهي الاوردة المرافقة لها. وهذه الاوردة سطحية كانت او غائرة صامات غير انها اكثر عدداً في الاوردة الغائرة منها في السطحية والاوردة السطحية للطرف العلوي:

الوريد الزندي المقدم - الزندي الخلفي - الباسليقي - الكمبري - الراسي - المتوسط - الباسليقي المتوسط - الراسي المتوسط

الوريد الزندي المقدم يبدأ على الوجه المقدم للرسغ والجانب الزندي لليد ويصعد على الجانب الانسي للساعد الى ثنية المرفق وهناك يتحد بالزندي الخلفي فيتكوّن منها الباسليقي ويتواصل بفروع من الوريد المتوسط الى المقدم وبالزندي الخلفي الى الخلف

والوريد الزندي الخلفي يبدأ على الوجه الخلفي للجانب الزندي من اليد ومن وريد الخنصر (وهو الاسليم) الواقع في الخلاء الرابع المشطي ويصعد على الوجه الخلفي للجانب الزندي من الساعد ويتحد بالزندي المقدم اسفل ثنية المرفق

والوريد الباسليقي عظيم الحجم مكون من اتحاد الوريد بن الزنديين المقدم والخلفي ويصعد على الجانب الانسي للمرفق فيقبل الوريد المتوسط الباسليقي ثم يذهب الى الاعلى على الجانب الانسي للعضد ويثقب اللقافة الغائرة ويصعد تابعا لسير الشريان العضدي ويصب في احد الوريد بن المرافقين للشريان المذكور او في الوريد الابطي



والوريد الكعبري يبدأ من الوجه الظهري للابهام والسبابة والجانب الكعبري لليد بفروع تتواصل بوريد المختصر. وهو وعاء عظيم يصعد على الجانب الكعبري للساعد ويقبل فروعاً كثيرة من وجهيه. وعند ثنية المرفق يقبل الوريد المتوسط الراسي فيصير الوريد الراسي

والوريد الراسي كان يُعرف عند اليونانيين والعرب باسم القيفال وهي كلمة يونانية معناها الراسي سموه بهذا الاسم لانهم كانوا يتوهمون ان فصدة نافع في اوجاع الراس. يصعد على الحافة الوحشية للعضلة ذات الراسين الى الثلث العلوي من العضد ثم يسير في الخلاء

بين الصدرية الكبيرة والذالية مصحوباً بالفرع النازل من الشريان الصدري الاخرى وينتهي في الوريد الابطي اسفل الترقوة. وقد يكون هذا الوريد متصلاً بالوداجي الظاهر او بالوريد تحت الترقوة بواسطة فرع يمر منه الى الاعلى الى مقدم الترقوة

والوريد المتوسط يجمع الدم من الابنية السطحية في الوجه الراحي لليد والخط المتوسط للساعد متواصلاً بالوريد بن الزندي المقدم والكعبري. وعند ثنية المرفق يقبل فرعاً استطرافياً من الاوردة الغائرة المصاحبة للشريان العضدي وينقسم الى قسمين هما الوريد المتوسط الراسي والوريد المتوسط الباسليقي اللذان ينفرجان وهما صاعدان

شكل ١٨٨ اوردة الساعد وثنية المرفق ١ الوريد الكعبري ٢ القيفال وهو الراسي ٣ الزندي المقدم ٤ الزندي الخلفي ٥ المجذع المكون من اتحادها ٦ الباسليقي الذي يثقب اللقافة الغائرة عدد ٧ المتوسط ٨ المتوسط ٩ فرع استطرافى ١٠ المتوسط الراسي ١١ المتوسط الباسليقي ١٢ تحديد خفيف للقافة الغائرة اعلى الشريان العضدي ١٣ زائدة من اللقافة المذكورة المائتة من وتر العضلة ذات الراسين والفاصلة بين الوريد الباسليقي المتوسط والشريان العضدي ١٤ العصب الجذلي الوحشي الذي يثقب اللقافة الغائرة ثم ينقسم الى فرعين يسيران وراء الوريد المتوسط الراحي ١٥ العصب الجذلي الانسي الذي يتفرع الى مقدم الوريد المتوسط الباسليقي ١٦ العصب بين الاصلاص العضدي ١٧ العصب المعزلي الجذلي وهو فرع من المعزلي العظمي

والوريد المتوسط الراسي اصغر من المتوسط الباسليقي يذهب الى الوحشية في الميزاب الذي بين الباطحة الطويلة وذات الراسين ويتحد بالوريد الراسي . وفروع العصب الجليدي الوحشي تسير وراء هذا الوعاء

والوريد المتوسط الباسليقي يتجه منحرفاً الى الانسية في الميزاب الذي بين ذات الراسين والكتابة المستديرة للكعبرة ويتحد بالوريد الباسليقي . ويسير هذا الوريد الى مقدم الشريان العضدي منفصلاً عنه بامتداد ليفي مرسل من وتر ذات الراسين الى اللفافة التي تغطي العضلات القابضة في الساعد . وتسير خيوط من العصب الجليدي الانسي الى مقدم هذا الوعاء الى الخلف منه

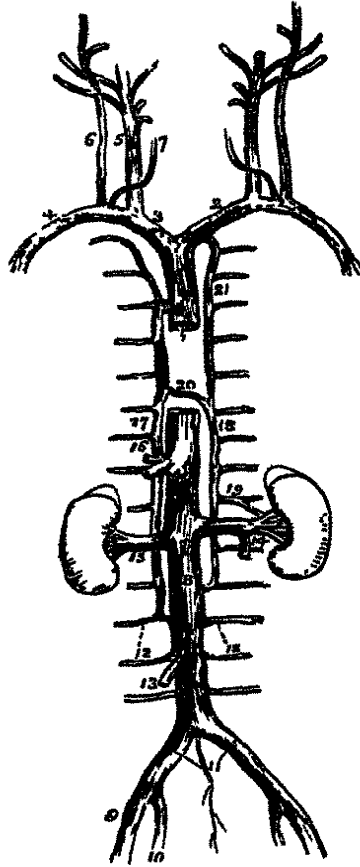
واما الاوردة الغائرة للطرف العلوي فترافق الشرايين في سيرها وهي غالباً اثنان لكل شريان واحد الى كل جانب منه . ويتواصل بعضها ببعض بواسطة فروع قصيرة مستعرضة . فالاوردة بين العظمين ترافق الشرياني بين العظمين المقدم والخلفي . فالمقدمة منها تبدأ عند مقدم الرسغ حيث تتواصل بالاوردة الغائرة الكعبرية والزندية . وفي الجزء العلوي من الساعد تقبل الاوردة بين العظام الخلفية وتنتهي في الوريد بين المرافقين للشريان الزندي . والاوردة الغائرة الراحية ترافق القوس الراحي الغائر مكونة من فروع مرافقة لتفاريع هذا الوعاء وتتواصل بالاوردة الراحية السطحية عند الجانب الانسي لليد . وتنتهي على الجانب الوحشي في الوريد بين المرافقين للشريان الكعبري . وعند الرسغ تقبل فرعاً راحياً من الابهام ويتحد بالاوردة الكعبرية الغائرة . وبعد مرافقتها للشريان الكعبري تنتهي في الاوردة المرافقة للشريان العضدي . والاوردة العضدية موضوعة واحداً الى كل جانب من الشريان العضدي وتقبل فروعاً مقابلة للفروع التي تنشأ من هذا الشريان . فاذا وصلت الى الحافة السفلى للابط انحدت بالوريد الباسليقي لتكون الوريد الابطي . والاوردة الغائرة موصلات كثيرة بعضها ببعض وبالاوردة السطحية

والوريد الابطي عظيم الحجم ومكوّن من امتداد الوريد الباسليقي الى الاعلى . يبدأ عند الجزء السفلي للخلاء الابطي ويصعد متعاضماً الحجم لانه يقبل فروعاً تقابل الفروع التي تنشأ من الشريان الابطي وينتهي تحت الترقوة عند الحافة الظاهرة للضلع الاول اذ يصير الوريد تحت الترقوة . وتنفطيه الى المقدم العضلتان الصدريتان والغشاء الضلعي الغراي ويستقر على الجانب الصدري للشريان الابطي . ويتحد به مقابل العضلة تحت اللوح وريد كبير مكوّن من اشتراك الوريد بين المرافقين للشريان العضدي . وعند منتهى الوريد الراسي . وله زوج من الصمامات مقابل الحافة السفلى للعضلة تحت اللوح . ويوجد ايضاً صمامات في منتهى الوريد الراسي والوريد

تحت اللوح

والوريد تحت الترقوة امتداد الابطي . يمتد من المحافة الظاهرة للضلع الاول الى الطرف الانسي للمفصل القضي الترقوي حيث يتحد بالوداجي الباطن

شكل ١٨٩



ويصير الوريد اللا اسم له . مجاورة من المقدم للترقوة والعضلة تحت الترقوة . ومن المؤخر للشريان تحت الترقوة منفصلاً عنه الى الباطن بواسطة الاخعية المقدمة والعصب الحجابي . ومن الاسفل يستقر على انخفاض في الضلع الاول وعلى البلورا . ومن الاعلى تغطيه اللقافة العنقية والجلد . ويصعد احياناً هذا الوريد في العنق الى خط على مساحة واحدة مع الجزء الثالث للشريان تحت الترقوة وقد شوهد مرتين ذاهباً مع هذا الوعاء وراء الاخعية المقدمة . وله صمام قبل انتهائه في الوريد اللا اسم له بنحو قيراط الى الوحشية من مصب الوداجي الظاهر . فروع . يقبل الوداجيين الظاهر والمقدم وفرعاً صغيراً من الراسي الى الوحشية من الاخعية والوداجي الباطن اذا صار الى الانسية منها

والوريد لان اللا اسم لها جذعان عظيمان موضوعان على جانبي اصل العنق اي واحد الى كل جانب . ويتكون كل واحد منها من اتحاد الوداجي الباطن والوريد تحت الترقوة للجانب الواقع هو فيه

فالوريد الايمن اللا اسم له وعاء قصير طوله نحو قيراط ونصف . يبدأ عند الطرف الانسي للترقوة ويكاد يكون سيره عمودياً الى الاسفل ويتحد بالوريد الايسر اللا اسم له اسفل غصروف الضلع الاول فيتكوّن منها الوريد الاجوف العلوي . وضعة الى الظاهر والوحشية من

شكل ١٨٩ اوردة الجذع والعنق ١ الوريد الاجوف العلوي ٢ الوريد اللا اسم له الايسر ٣ الوريد اللا اسم له الايمن ٤ الوريد تحت الترقوة الايمن ٥ الوداجي الباطن ٦ الوداجي الظاهر ٧ الوداجي المتقدم ٨ الوريد الاجوف السفلي ٩ الوريد المحرقني الظاهر ١٠ المحرقني الباطن ١١ المحرقنيان المشتركان ١٢ الوريد الصغير الذي بينهما هو العنق المتوسط ١٣ اوردة قطنية ١٤ المتوي الايمن ١٥ المتوي الايسر ١٦ الكلوي الايمن ١٧ الكلوي الايسر ١٨ الفرد الاصغر الذي يبدأ ايضاً من الاوردة القطنية ١٩ فرع استطرافي بين وبين الكلوي الايسر ٢٠ مصب الفرد الاصغر في الاكبر ٢١ الوريد بين الاصلاخ العلوي الايسر المستطرق بين الفرد الاصغر من الاسفل والوريد اللا اسم له الايسر

الشريان اللا اسم له. وإلى جانبه الأيمن البليورا حاجزة بيضاء وبين قمة الرئة. ويقبل عند زاوية اتحاده بالوريد تحت الترقوة الوريد الفقري الأيمن والقناة الليمفاوية اليمنى وإلى الأسفل من ذلك يقبل الوريد الثديي الباطن الأيمن والدرفي السفلي الأيمن والوريد بين الأضلاع العلوي الأيمن والوريد الأيسر اللا اسم له طوله نحو ثلاثة أقدام وهو أعظم من الأيمن. يسير منحرفاً من الجانب الأيسر إلى الأيمن مقاطعاً للجزء العلوي والمقدم من الصدر ويتحد برفيقه من الجانب المخالف فيتكون منها الوريد الأجوف العلوي. مجاورته من المقدم للطرف القصي من الترقوة اليسرى والمنفصل القصي الترقوي الأيسر ولقطة الأولى من القص منفصلاً عنها بواسطة العضلة القصية اللامية والقصبة الدرقية والغدة التيموسية أو بقيةها ومتدار من النسيج الخلوي الرخو. ومن المؤخر يستقر على أصول الشرايين الثلاثة العظيمة الناشئة من قوس الأورطي. ويقبل الوريد الفقري الأيسر والدرفي السفلي الأيسر والثديي الباطن الأيسر والوريد بين الأضلاع العلوي الأيسر وقد يقبل أيضاً فروعاً تيموسية وتامورية. وليس للوريد بين اللا اسم لها صمامات

والوريدان الثدييان الباطنان مرافقان للشريان الثديي الباطن في سيره ويقبلان فروعاً تقابل الفروع الناشئة من الشريان المذكور ويتحدان في جذع واحد يصب في الوريد اللا اسم له

والأوردة الدرقية السفلى قد تكون اثنان أو ثلاثة أو أربعة تنشأ من الصغيرة الواقعة على الجسم الدرفي وتتواصل بالوريد بين الدرفيين العلوي والمتوسط. فالأيسر منها ينزل على مقدم القصبة وراء العضلة القصية الدرقية متواصلاً برفيقه من الجانب المخالف بواسطة فروع مستعرضة وينتهي في الوريد الأيسر اللا اسم له. والأيمن منها موضوع قليلاً إلى الجانب الأيمن من الخط المتوسط ويصب في الوريد الأيمن اللا اسم له عند اتحاده بالأجوف العلوي. وهذه الأوردة تقبل فروعاً قصبية وحجرية خلفية ولها صمامات عند مصبها في الوريد بين اللا اسم لها

الوريدان العلويان بين الأضلاع يجعان الدم من الأوعية العليا بين الأضلاع. فالأيمن منهما أصغر حجماً من الأيسر وشبهه بالشريان العلوي بين الأضلاع إذ يقبل الدم من الخلاء الأول أو الأول والثاني. وينتهي في الوريد الأيمن اللا اسم له وقد يتحد ويصب في الوريد الفرد الكبير. أما الأيسر فأكبر من الأيمن وهو مكون من فروع آتية من المحلاتين أو الثلاثة العليا بين الأضلاع ويصالب قوس الأورطي وينتهي في الوريد الأيسر اللا اسم له. ويصب فيه الوريد الشعبي الأيسر

والوريد الاجوف العلوي يقبل الدم الراجع الى القلب من جميع النصف العلوي للجسد . وهو جذع قصير طوله من قيراطين ونصف الى ثلاثة قيراط و مكوّن من اتحاد الوريدين اللاسم لها . يبدأ اسفل غضروف الضلع الاول على الجانب الايمن وينزل عمودياً الى ان يدخل التامور اعلى القلب بنحو قيراط ونصف وينتهي في الجزء العلوي من الاذين اليمنى . وفي مسيره الملتكور يكون قوساً قليل الانحناء تحديده متجه الى الجانب الايمن . مجاورة . من المقدم للفاة الصدرية التي تفصله عن الغدة التيموسية والقص . ومن الموتر لجذر الرئة اليمنى . ومن جانب الايمن للعصب الحجابي والبليورا . ومن جانب الايسر للجزء الصاعد من الاورطي . ويقبل الوريد الفرد الكبير قبل دخوله التامور فاذا دخله صبت فيه اوردة صغيرة من التامور والمنصف . وليس لهذا الوريد صامات والوريدان الفردان يوصلان الوريد الاجوف العلوي بالسفلي . فالفرد الايمن اعظمها ويبدأ مقابل الفقرة الاولى القطية او الثانية بان يقبل فرعاً من الاوردة القطنية اليمنى وتارة يكون هذا الفرع من الوريد الكلوي والاجوف السفلي . ويدخل الصدر من الفتحة الاورطية في الحجاب الحاجز ويصعد على الجانب الايمن للعمود الفقري الى الفقرة الثالثة الظهرية فيقفوس هناك الى المقدم فوق جذر الرئة اليمنى وينتهي في الاجوف العلوي عند دخول هذا الوعاء الى التامور . وبينما يكون ماراً من الفتحة الاورطية للحجاب يكون موضوعاً مع القناة الصدرية الى الجانب الايمن من الاورطي وفي الصدر يكون مستقراً على الشرايين بين الاضلاع الى الجانب الايمن من الاورطي والقناة الصدرية مغطى بالبليورا . فروعها . يقبل هذا الوريد تسعة او عشرة من الاوردة السفلى بين الاضلاع والفرد الصغير وبعض اوردة مرئية ومنصفية وفقرية . وعند منتهاه يقبل الوريد الشعبي الايمن وقد يكون متصلاً بالوريد الايمن العلوي بين الاضلاع . والفرد الصغير الايسر يبدأ في الجهة القطنية بفرع من احد الاوردة القطنية او من الكلوي الايسر . ويشق الساق الايسر للحجاب الحاجز ويدخل الصدر ثم يصعد على الجانب الايسر للعمود الفقري الى ان يبلغ الفقرة السابعة او السادسة الظهرية فيصالب العمود وراء الاورطي والقناة الصدرية وينتهي في الوريد الفرد الايمن . ويقبل اربعة او خمسة من الاوردة السفلى بين الاضلاع وبعض اوردة مرئية ومنصفية . ويوجد احياناً فرد اخر يقال له الفرد العلوي الايسر يتكون من فروع آتية من الاخلية العليا بين الاضلاع ويصب في احد الفردين الآخرين

والاوردة الشعبية ترجع الدم من جوهر الرئتين . فاليمين تنتهي بفرع يصب في الفرد الكبير عند منتهاه . واليسرى في الوريد الايسر العلوي بين الاضلاع

الأوردة الشوكية

تُقسم الأوردة الشوكية إلى أربعة مجاميع وهي أولاً الأوردة الموضوعة على ظاهر العمود الشوكي ثانياً الأوردة الموضوعة في باطن العمود ثالثاً أوردة اجسام الفقرات رابعاً أوردة الحبل الشوكي

١. أما الأوردة الموضوعة على ظاهر العمود الشوكي فيقال لها الأوردة الظهرية الشوكية تجمع الدم من الجلد المغطي للعمود ومن العضلات التي في الميابين الفقريين وتكون شبكة محيطة بالتوات الشوكية والمستعرضة والمفصلية والصفائح لجميع الفقرات. وتتواصل الشبكات بعضها ببعض بواسطة فروع صاعدة ونازلة وتتواصل بالأوردة التي في باطن القناة الشوكية بواسطة فروع ثقب الارتطة الصفراء. وتنتهي بين أقواس الفقرات في الأوردة العنقية والأوردة بين الاضلاع والأوردة القطنية والعجزية

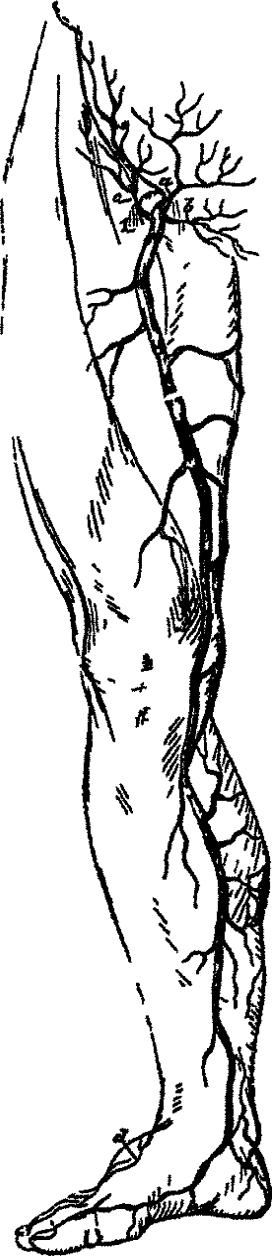
٢. والأوردة التي في باطن العمود موضوعة بين الكيس الفقري والفقرات. وهي مؤلفة من صغيرتين طويلتين أحدهما مقدمة والآخرى خلفية. فالمقدمة مؤلفة من قناتين ويريدبتين عظيمتين متعرجتين تمتدان على جميع طول القناة الفقرية من الثقب العظيم إلى قاعدة العنق وحده إلى كل جانب من الوجه الخلفي لأجسام الفقرات. وتتواصل القناتان المذكورتان بواسطة فروع مستعرضة مقابل كل فقرة. وتتواصلان أيضاً بالأوردة الظهرية الشوكية والأوردة العنقية والأوردة بين الاضلاع والقطنية والعجزية بواسطة الثقوب بين الفقرات. والخلفية مؤلفة من قناتين أيضاً موضوعتين واحدة من كل جانب بين الوجه الباطن للصفائح والكيس الفقري. وتتواصلان أحدهما بالآخرى وتنتاهما بالأوردة المقدمة بواسطة فروع مستعرضة وبالأوردة الظهرية الشوكية من الثقوب بين الفقرات

٣. وأوردة اجسام الفقرات تنفذ من الثقوب التي على وجهها الخلفي وتحد بالاجناع التي توصل الأوردة الشوكية الطولية المقدمة. وهذه الأوردة تسير في مياليزب متعرجة في جوفها اجسام الفقرات شبيهة بالميازيب الكائنه في الطبقة المزروجة للعظام الخوذية

٤. وأوردة الحبل الشوكي مكونة من ضفائر ويريدية دقيقة متعرجة مغطيه لجميع وجه الحبل وواقعة بين الام الحنونة والعنكبوتية. وتنفذ هذه الاوعية من الفرجة المتوسطة الخلفية خاصة. وبقرب قاعدة الحجمة تحد وتكون جذعين او ثلاثة صغيرة تتواصل بالأوردة الفقرية وتنتهي في الأوردة الخيفية السفلى او في الجيوب الحجرية

اوردة الطرف السفلي

شكل ١٩٠



نقسم هذه الاوردة الى سطحية وغائرة. فالسطحية موضوعة تحت الجلد بين طبقتي اللفافة السطحية. والغائرة مرافقة للشرابين. وللجموعين صامات الا انها اكثر عدداً في الاوردة الغائرة منها في السطحية الاورده السطحية اثنان الصافن الانسي والصافن الوحشي

فالصافن الانسي ويقال له الطويل ايضاً يبدأ بصفيرة دقيقة تغطي ظهر القدم وجانبه الاسي و يصعد الى مقدم الكعب الانسي ثم على الجانب الانسي للساق وراء الحافة الانسية للقصبة مصحوباً بالعصب الصافن الانسي فاذا وصل الى الركبة مرّ الى الخلف وراء العقدة الانسية لعظم الفخذ وصعد على الجانب الانسي للفخذ ثم يمر من الفتحة الصافية الواقعة في اللفافة العريضة وينتهي في الوريد الفخذي اسفل رباط بومات بغير رباط و يصف. ويقبل هذا الوريد في سيره فروعاً جلدية من الساق والفخذ وعند الفتحة الصافية الوريد الشراسيفي الظاهر والمحرفي المنعكف الظاهر والاستحيائي الظاهر. وكثيراً ما تنحد الفروع الوريدية الواقعة في الجزء الانسي والمؤخر للفخذ فتكوّن جذعاً يصب في الصافن الانسي قرب الفتحة المذكورة وقد يصب فيه جذع اخر مكوّن من اوردة الجانب الوحشي للفخذ. ويتواصل هذا الوريد باوردة اخرى في مسيره من الاسفل الى الاعلى. وتختلف صامات هذا الوريد من جهة عددها فتكون من اثنين الى ستة معظم وضعها في الفخذ

والوريد الصافن الوحشي ويقال له القصير ايضاً مكوّن من فروع تجمع الدم من ظهر القدم وجانبه الوحشي. يصعد وراء الكعب الوحشي على الجانب الوحشي لوتر اكيللس ويقاطعة على زاوية حادة فيصل الى الوجه الخلفي للساق على خطه المتوسط ثم يصعد باستقامة ويثقب

شكل ١٩٠ الوريد الصافن الانسي ١ الفتحة الصافية في اللفافة العريضة ٢ الوريد الشراسيفي السطحي ٣ الوريد الاستحيائي الظاهر ٤ الوريد المنعكف المحرفي السطحي ٥ جذع الوريد الصافن الوحشي

اللفافة الغائرة في الجزء السفلي للخلاء المأبضي وينتهي في الوريد المأبضي بين رأسي العضلة التوأمية. والعصب الصافن الوحشي يصاحب هذا الوريد في سيره. ويقبل فروعا كثيرة كبيرة من مؤخر الساق. وله صامان احدهما دائم الوجود بقرب مصبه في الوريد المأبضي

والاوردة الغائرة للطرف السفلي مصاحبة للشرايين وفروعها فهي الاوردة المرافقة لها. وتبدأ هذه الاوردة باتحاد اوردة الشريانين الاخمصيين فيتكوّن من الاتحاد المذكور الوريدان المرافقان للشريان القضي الخلفي اللذان يقبلان الوريدين المرافقين للشريان الشظوي. واما الوريدان المرافقان للشريان القضي المقدم فهما امتداد الوريدين المرافقين للشريان الظهري للقدم ويشقان الغشاء بين العظمين عند الجزء العلوي للساق ثم يتحدان بالوريدين القصبيين الخلفيين فيتكوّن من الاتحاد المذكور الوريد المأبضي. والصامات في الاوردة الغائرة كثيرة جدا

والوريد المأبضي المكوّن من اتحاد الاوردة السابقة يصعد في الخلاء المأبضي الى الفتحة الوترية الواقعة في العضلة المقربة الكبيرة فيصير هناك الوريد الفخذي. ووضع هذا الوريد في جزئه السفلي الى الانسية من الشريان المأبضي وبين رأسي التوأمية يكون الى السطحية منه واعلى مفصل الركبة الى الوحشية منه. ويقبل فرعين من التوأمية والاوردة المفصلية والصافن الوحشي. وعدد الصامات في هذا الوريد غالبا اربعة

والوريد الفخذي يصاحب الشريان الفخذي في الثلثين العلويين للفخذ. وهو الى الوحشية منه في الجزء السفلي من مسيره ثم يصير الى الخلف منه ثم اذا وصلا الى اسفل رباط بونارت صار الوريد الى الانسية من الشريان على مساحة واحدة معه. ويقبل فروعا عضلية كثيرة ويصب فيه الوريد الفخذي الغائر اسفل رباط بونارت بخو قيراط ونصف والصافن الانسي عند منتهاه. صاماته اربعة او خمسة

والوريد الحرقفي الظاهر يبدأ عند منتهى الفخذي تحت القوس الفخذي ويصعد الى الاعلى على شفة الحوض وينتهي مقابل المفصل الحرقفي العجزي حيث يتحد بالحرقفي الباطن ليكون الوريد الحرقفي المشترك. ووضعه في الجانب الايمن اولاً على الجانب الانسي للشريان الحرقفي الظاهر ثم يميل شيئا فشيئا الى الجهة الخلفية منه. واما في الجانب الايسر فالى الجانب الانسي من الشريان. ويقبل اعلى رباط بونارت الوريد الشراسيفي والحرقفي المنعكف. وليس لهذا الوريد صامات والوريد الحرقفي الباطن مكوّن من الاوردة المرافقة لفروع الشريان الحرقفي الباطن فيقبل

الدم من ظاهر الحوض بواسطة الوريد الالوي والوركي والاستحيائي الباطن والساد ومن الاحشاء التي في باطنه بواسطة الوريد الباسورية والوريد المثانية البروستاتية في الذكور وبواسطتها وبواسطة الوريد الرحمية والوريد المهبلي في الاناث. وهو موضوع أولاً الى الجهة الانسية ثم الى الجهة الخلفية من الشريان الحرقفي الباطن وينتهي مقابل المفصل العجزي الحرقفي حيث يتحد بالحرقي الظاهر ليكون الوريد الحرقفي المشترك. واما الوريد الباسورية المذكورة آنفاً فمحيطة بالجزء السفلي للمستقيم. والوريد المثانية البروستاتية محيطة بعنق المثانة والبروستاتا. والوريد الظهري للخصيب كبير ينتهي في الوريد السابقة. والوريد الرحمية على جانبي الرحم. والمهبلي محيطة بالغشاء المخاطي للمهبل.

والوريد الحرقفي المشترك مكون من اتحاد الوريد الحرقفي الظاهر بالباطن عند مقدم المفصل العجزي الفقري. يذهب منحرفاً الى الاعلى فيلاقي رفقة من الجانب الخالف ويتحد به على زاوية حادة مقابل الغضروف المتوسط بين الفقرة القطنية الرابعة والخامسة الى الجانب الايمن فيتكوّن من اتحادها الوريد الاجوف السفلي. فالحرقي المشترك الايمن اقصر من الايسر واتجاهه يقرب من العمودية ويصعد أولاً وراء الشريان المقابل له ثم الى الوحشية منه. واما الايسر فاطول واشد انحرافاً في سيره ويكون وضعة أولاً الى الانسية من الشريان المقابل له ثم الى الخلف من الشريان الحرقفي الاصلي الايمن. وكل من من هذين الوريدين يقبل الأوردة الحرقفية القطنية وحيثاً الأوردة العجزية الجانبية. وما عدا ذلك يقبل الايسر منها الوريد العجزي المتوسط. ولاصامات لهذين الوريدين. واما الوريد العجزي المتوسط فيرافق الشريان المقابل له وينتهي في الوريد الحرقفي المشترك الايسر غالباً وفي بداية الاجوف السفلي احياناً.

والوريد الاجوف السفلي (شكل ١٨٩) يجمع الدم من جميع الاجزاء الواقعة اسفل الحجاب الحاجز. وهو مكوّن من اتحاد الوريدين الحرقفيين المشتركين على الجانب الايمن من الغضروف المتوسط بين الفقرة القطنية الرابعة والخامسة. واما سيره فانه يصعد على مقدم العمود الشوكي الى الجانب الايمن من الاورطي فاذا وصل الى الوجه السفلي للكبد سار في ميزاب واقع في حافيه الخلفية. ثم ينفذ من المركز الوتري للحجاب ويدخل التامور فتغطيه الطبقة المصلية للغلاف المذكور وينتهي في الجزء السفلي والمؤخر للأذين اليمنى. وله عند مصيه في الاذين صمام يقال له صامر اوستاكيوس يكون عظيم الحجم مدة الحياة الجنينية. مجاورته الى المقدم من الاسفل الى الاعلى للماساريقا والجزء المستعرض من الاثني عشري والبكرياس والوريد الباي والحافة الخلفية

للكبد . ومن المؤخر يستقر على العمود الفقري والساق اليمنى للجانب المحاذي والشريان الكلوي الايمن والشرايين القطنية اليمنى . ومن الجانب الايسر للاورطي . ويقبل مدة سيره الاوردة القطنية والمنوي الايمن والكلويين والوريد الايمن اعلى الكلية والحجابية والكبدية

اما الاوردة القطنية فتلاثة واربعة الى كل جانب تجمع الدم من العضلات والجلد في الجهة القطنية ومن جدران البطن وتقبل فروعاً من الضفائر الشوكية وتذهب حول جانبي اجسام الفقرات تحت العضلة الصلية الكبيرة وتنتهي في مؤخر الاجوف السفلي

والاوردة المنوية تنفذ من مؤخر الخصية وتقبل فروعاً من البربخ فتكون صغيرة كثيرة التشبك اسفل الحلقة الطنية الظاهرة هي الصغيرة الموية . وفروع هذه الصغيرة عديدة جداً تصعد مع الحبل المنوي الى مقدم القناة الناقلة فاذا دخلت التجويف البطني اتحدت وصارت فرعين يصعدان على العضلة الصلية واحد منها الى كل جانب من الشريان المنوي ثم يتحدان فيصيران وعاءً واحداً يصب في الاجوف السفلي على الجانب الايمن وفي الوريد الكلوي الايسر على الجانب الايسر . وليس لهذه الاوردة صامات

والاوردة المبيضية شبيهة بالمنوية في الذكور . تبدأ بصغيرة في الرباط العريض وقناة فلوويوس بقرب المبيض وتتواصل بالصغيرة الرحمية وتنتهي كالأوردة المنوية . وهذه الاوردة كالأوردة الرحمية تتعاضد جداً مدة الحمل

والوريدان الكلويان كبيران موصوعان الى مقدم تقاريع الشريانين الكلويين . والايسر منها اطول من الايمن يسير الى مقدم الاورطي ويقبل الوريد المنوي الايسر والحجابي السفلي الايسر ويصب غالباً في الاجوف السفلي اعلى مصب الوريد الايمن بقليل

والوريد الايمن اعلى الكلية يصب في الاجوف والايسر في الكلوي الايسر والحجابي

والاوردة الحجابية تابعة لسير الشرايين الحجابية . وينتهي الايمن العلوي مقابل اتحاد الوريد من اللا اسم لها والايسر العلوي في الوريد الايسر العلوي بين الاصلع او في الشدي الباطن الايسر . والوريدان السفليان تابعان سير الشريانين الحجابيين السفليين وينتهي الايمن منها في الاجوف السفلي والايسر في الوريد الايسر الكلوي

والاوردة الكبدية بدا في جوهر الكبد من الفروع الانتهاية الشبكية للوريد البابي . وتتحد هذه الاوردة فتصير ثلاثة اجزاء عظيمة تجمع نحو الحافة الخلفية للكبد وتصب في الاجوف السفلي

المجموع البابي من الاوردة

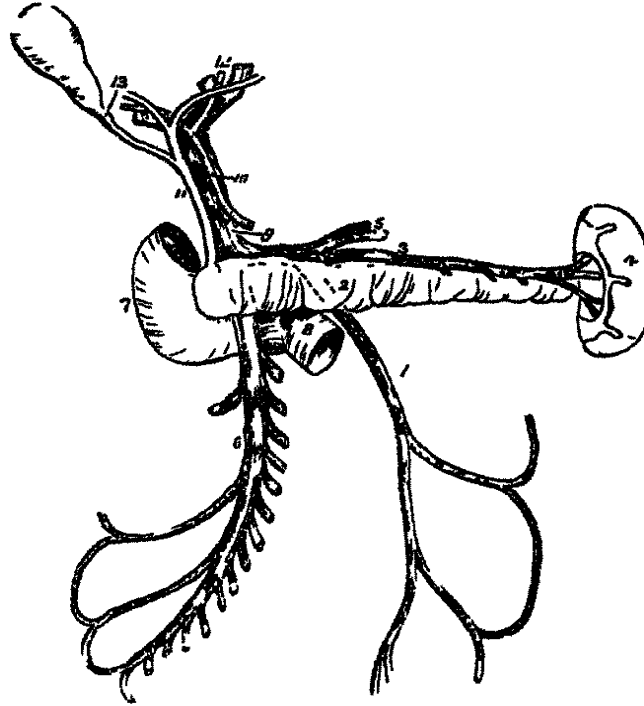
وهو في الميزاب الموضوع في مؤخر الكبد. ولاصامات لهذه الاوردة

المجموع البابي من الاوردة

المجموع البابي مؤلف من اربعة اوردة عظيمة تجمع الدم من الاحتشاء الهضمية فاذا اتحدت صارت جذعاً واحداً يقال له الوريد البابي الذي يدخل الكبد ويتفرع في جوفه ثم تجتمع هذه التفرع فتصير الاوردة الكبدية وتنتهي في الاجوف السفلي. والاوردة الاربعة المذكورة جميعها مفردة وهي :

المارقي السلي - المارقي العلوي - الطحالي - المعدي

الوريد المارقي السفلي يجمع الدم من المستقيم والتعرج السلي والقولون النازل بواسطة فروع تقابل فروع الشريان المارقي السفلي. وهذه الفروع تتحد وتصير جذعاً واحداً يسير



شكل ١٩١

وراء البريتون صاعداً وراء البنكرياس والجزء المستعرض للاتي عشري ويصب في الوريد

شكل ١٩١ الوريد البابي ١ الوريد المارقي ال ٢ اسكرياس ٣ الوريد الطحالي ٤ الوريد المعدي ٥ اوردة معدية صائفة في الوريد الطحالي ٦ الوريد المارقي العلوي ٧ القسم النازل من الاثني عشري ٨ قسمة المستعرض الذي يقاطعه الوريد المارقي العلوي ويصير ٩ ريان المارقي العلوي ٩ الوريد الثاني ١ الشريان الكبد ١١ القناة الصراوية المشتركة ١٢ القناة والوعدة في الفرجة المعروفة للكبد ١٣ القناة الموصلة المنطوقة من الحوصلة المرارية الى القناة المشتركة

الطحالي. وفروعه الباسورية تنفم بفروع الحرقفي الباطن فيتكوّن من ذلك اتصال بين المجموع البائي والمجموع الوريدي العام

والوريد المساريقي العلوي يجمع الدم من الأمعاء الدقيقة والأعور والجزء الصاعد والجزء المستعرض من القولون تبعاً لتفرع الشريان المساريقي العلوي. وتتحد الفروع المذكورة وتصبح جذعاً واحداً كبيراً يصعد مع الشريان المقابل له ويسير إلى مقدم الجزء المستعرض للاثني عشري ويتحد بالوريد الطحالي وراء الحافة العليا للبنكرياس فيتكوّن من اتحادهما الوريد البائي

والوريد الطحالي يبدأ بمخسة أو ستة فروع كبيرة تجمع الدم من جوف الطحال. فإذا اتحدت وصارت جذعاً واحداً اتجه من اليسار إلى اليمين وراء الحافة العليا للبنكرياس واتحد عند طرفه العظيم بالوريد المساريقي العلوي على زاوية قائمة فيتكوّن من ذلك الوريد البائي. ويقبل هذا الوريد في سيره الوريد المساريقي السفلي والفروع الدقيقة من الطرف الأيسر للمعدة والوريد المعدي الثربي الأيسر والبنكرياسي الاثني عشري وفروعاً من البنكرياس

والوريد المعدي صغير يرافق سير الشريان المعدي من اليسار إلى اليمين على حافة القوس الصغير للمعدة وينتهي في الوريد البائي

والوريد البائي مكوّن من اتحاد الوريد المساريقي العلوي بالطحالي إلى مقدم الأجوف السفلي وراء الطرف العظيم للبنكرياس. ينفذ من الحافة اليمنى للترب الصغير ويصعد إلى الوجه السفلي من الكبد فيدخل الفرجة المستعرضة مكوّناً للجيب البائي وينقسم إلى فرعين يرافقان تفارح الشريان الكبدي والقناة الكبدية في جوف الكبد. فالأيسر من هذين الفرعين اغاظ واقصر من الأيسر. وأما طول الوريد البائي فمخواربة قراريط وبينما يكون مضمناً في الترب الصغير يكون واقعاً وراء الشريان الكبدي والقناة الكبدية وبينهما بحيث تكون القناة إلى اليمين والشريان إلى اليسار. ويقبل الوريد المعدي والوريد الحوصلي فإذا صار ضمن الكبد قبل الدم الراجع من فروع الشريان الكبدي

الأوردة القلبية

الأوردة التي ترجع الدم من جوف القلب هي:

الوريد القلي العظيم — الوريد القلي الخلفي — الأوردة القلبية المقدمة — وأوردة تيديوس

فالوريد القلبي العظيم يبدأ عند رأس القلب ويصعد في الميزاب المقدم بين البطينين إلى قاعدة البطينين ثم ينعني إلى الجانب الأيسر حول الميزاب الذي بين الأذين اليسرى والبطين الأيسر إلى أن يصل إلى مؤخر القلب فيصب في الجيب الأكليلي وله عند فمحه مصب صامان . ويقبل الوريد القلبي الحلي وفروعاً من الأذين اليسرى والبطين الأيسر ولجميع هذه الفروع صامات

والوريد القلبي الخلفي يبدأ عند رأس القلب بفروع متواصلة بفروع سابقه ويصعد في الخلفي بين الميزاب البطينين إلى قاعدة القلب وينتهي في الجيب الأكليلي وفتحه صام . ويقبل فروعاً من الوجه الخلفي للبطينين

والأوردة القلبية المقدمة ثلاثة أو أربعة فروع صغيرة تجمع الدم من الوجه المقدم للبطين الأيمن ويصب كل منها على حدة في الجزء السفلي للأذين الأيمن . ومن هذه الفروع فرع عظيم يسير على الحافة اليمنى للقلب ويقال له وريد جالينوس

وأوردة تيمبسيوس عديدة دقيقة ترجع الدم من الجوهر العضلي للقلب رأساً بدون أن يدخل المجرى الوريدي فانها تصب بفتحات دقيقة جداً في الوجه الباطن للأذين الأيمن وأما الجيب الأكليلي فجزء من الوريد القلبي العظيم موضوع في القسم الخلفي للميزاب الذي بين الأذين اليسرى والبطين الأيسر . طوله نحو قيراط كثير التمدد تغطيه الألياف العضلية للأذين اليسرى . ويقبل الوريد القلبي العظيم والوريد القلبي الخلفي وينتهي في الأذين الأيمن بين الأجنوف السفلي والفتحة الأذينية البطينية . وله عند مصبه صام مكوّن من ثنية هلالية من الغشاء المطن للقلب يقال له الصام الأكليلي ولجميع الفروع التي تصب فيه صامات

الأوردة الرئوية

خدمة هذه الأوردة أن ترد الدم من الرئتين إلى الأذين اليسرى . وهي أربعة اثنان لكل رئة وتختلف عن باقي الأوردة من حملة وجوه وهي أولاً انها تحمل دمًا شريانيًا لا وريديًا . ثانياً انها خالية من الصامات . ثالثاً ان سعتها لا تزيد عن سعة الشرايين التي تصاحبها إلا بما قل . رابعاً تصاحب الشرايين مفردة لا مزدوجة . وتبدأ بشبكة شعرية منتشرة على جدران الخلايا الشعاعية حيث تكون امتداد تفاريع الشريان الرئوي ثم تتحد فتصير جذعاً واحداً لكل فصيص فاذا اتحدت الأجناع المذكورة صارت خمسة أوردة وريد لكل فص اي ثلاثة للرئة اليمنى واثنين

اليسرى غير أنه في أكثر الأحوال يتحد وريد الفص المتوسط للرئة اليمنى بوريد الفص العلوي
 فيكون اثنان لكل جانب يصب كل واحد منها على حدته في الاذنين اليسرى. وقد يحصل بعض
 خلل في هذا الترتيب. وأما وضعها بالنسبة الى الأجزاء المجاورة لها فان فروع الشريان الرئوي
 الى المقدم ثم الشعب الرئوية ثم الأوردة الرئوية الى الخلف هنا في باطن الرئة. وأما عند جذر
 الرئة فالأوردة الى المقدم ثم الشريان ثم الشعب الى الخلف. والأوردة المذكورة اذا
 دخلت التامور تغطي وجهها المقدم بطبقة مصلية منه ويسار الوريدان الايمنان
 وراء الاذنين اليمنى والأورطي الصاعد واليسران الى مقدم
 الأورطي الصدري مصاحباً للشريان الرئوي
 الايسر

الفصل السادس

في الاوعية والغدد الليمفاوية

تسمى هذه الاوعية بالليمفاوية نسبة الى سائل في باطنها يقال له الليمفا وهي كلمة يونانية معناها الماء. وتسمى ايضا بالماصة لانها تمتص مواد معلومة من الجسد وتحملها الى الدورة الدموية. ويشتمل المجموع الليمفاوي على الاوعية اللبئية اي الكيلوسية التي تُعدُّ اوعية ليمفاوية للمعا الدقيق ولا تختلف عن الاوعية الليمفاوية العامة الا من حيث انها تحمل سائلاً لبني اللون مدة الهضم وتنقله الى الدم بواسطة القناة الصدرية والسائل المذكور هو الكيلوس

الاوعية الليمفاوية دقيقة على غاية ما يكون من اللطف جدرانها شفافة بحيث يشاهد منها السائل الذي في باطنها وقلما يختلف حجمها. وهي معقدة المنظر كالمحبوب المنظومة في سلك السبجة وذلك ناتئ عن وجود صامات في باطنها. ومدة سيرها تنقسم كثيراً انقساماً مثنوياً فاذا بلغت الغدد الليمفاوية التي تمر منها انقسمت الى جملة فروع صغيرة. وتشاهد في جميع النجبة واغشاء الجسد ما خلا الدماغ والحبل الشوكي والمفلة والغضاريف والاوتار واغشية البيضة والمشيمة والحبل السري والاذافر والبشرة والشعر. واختلفوا من جهة وجودها في جوهر العظم نقسم الاوعية الليمفاوية الى سطحية وغائرة. فالسطحية التي على ظاهر الجسد موضوعة تحت الجلد مصاحبة للاوردة السطحية وتثقب اللفافة الغائرة فتتحد بالاعوية الليمفاوية

شكل ١٩٢

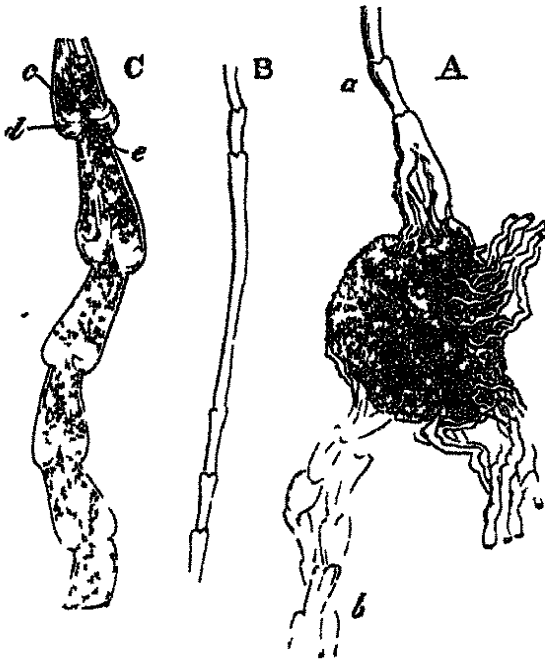


الغائرة. والاعوية الليمفاوية السطحية التي في باطن الجسد موضوعة في النسيج الخلوي الواقع تحت الغشاء المخاطي في المسالك الهوائية والغذائية والتناسلية البولية وفي النسيج الخلوي الواقع تحت الغشاء المصلي في الاعضاء المغطاة به. قيل انها تنشأ على هيئة صفائر خشكة اكبر من الصفائر

شكل ١٩٢ اوعية ليمفاوية من حلد الذئبي مخفوة a صغيرة سطحية b صلبة اغرور من ساقها c وعاء ليمفاوي سائراً غر العدد الانطية

الشعرية تتخلل جوهر الانسجة وترسل فروعا صغيرة ذاهبة الى غدة بالقرى منها اولى جندع ليمفاوي . والغائرة اقل عدداً واكبر حجماً من السطحية وتصاب الاوعية الدموية الغائرة . كيفية منشأها غير معلومة الا انه يظن انها كالاعوية السطحية . والاعوية الليمفاوية على العموم اكثر عدداً من الاوردة الا انها اصغر وتنفذ بواسطة اوعية قطرها كقطر الاوعية التي هي توصلها واتصالها بعضها ببعض لا يزيد قطرها اتساعاً وذلك من الصفات الخاصة بالاعوية الليمفاوية تأليف الاعوية الليمفاوية كالشرابين والاوردة من ثلاث طبقات ظاهرة ومتوسطة وباطنة . فالظاهرة خلوية ليفية مكونة من نسج خلوي تخالط الياف عضلية طويلة الوضع . وهي رقيقة متينة توصل الوعاء بالانسجة المجاورة وتفي الطبقتين الباقيتين . والمتوسطة عضلية مكونة من الياف عضلية مستعرضة او حلزونية الوضع . والباطنة قشرية مكونة من غشاء اساسي تغطي كريات سطحية مستطيلة نووية . وللاعوية الليمفاوية اوعية غنائية تتوزع في طبقتها الظاهرة والمتوسطة وللاعوية الليمفاوية صمامات كثيرة هلالية الشكل حافتها المحدبة متصلة بجدار الوعاء وحافتها

شكل ١٩٣



المقعر سائبة موضوعة غالباً اثنين اثنين الواحد مقابل الاخر ومساوية في الحجم . ويمتد جدار الوعاء اعلى اتصال الصمام به على هيئة جيب فينشأ من ذلك المنظر المعقد الخاص بالاعوية الليمفاوية . وتشي الصمامات نحو مجرى السيل الليمفاوي فاذا تقهقر تمددت وعارضت رجوعه الى الوراء . اكثر وجودها بقرب الغدد الليمفاوية والعنق والطرفين العلويين والغدد الليمفاوية اجسام صغيرة غدية البناء موضوعة في اثناء سير الاعوية الليمفاوية واللبنية في العنق والوجه الظاهر للراس وفي الاطراف ومقدم المرفق من الطرف العلوي وفي الاربية والمخلاء المابضي من الطرف السفلي وفي المساريقا وبجانب

شكل ١٩٣ عدة واعوية ليمفاوية A عدة من عدد الاربية الليمفاوية محققة بالريق B وعاء ليمفاوي داخل الى الغدة من الطرف السفلي . وقرى واعوية اخرى مثله b وعاء ليمفاويان خارجان من الغدة وقرىها اوعية مثله B وعاء من الاعوية الليمفاوية السطحية للغدة C احد الاعوية الليمفاوية الغدية متربعا مفتحا طولياً لاطهار الصمامات التي في باطنها D جيب واقع بين ثنية الصمام وجدار الوعاء E وجه احدى قطعتي الصمام متينة نحو مجرى السيل H حافتها الملالية المحدبة المتصلة بجدار الوعاء

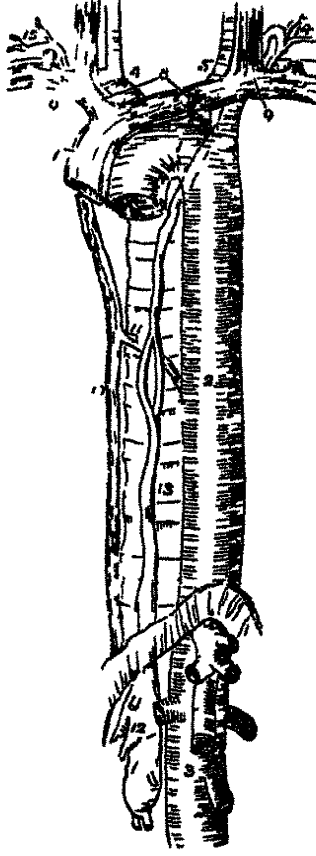
الأورطي والأجوف السفلي والأوعية المحرفية وفي المنتصف المقدم والخلفي. شكلها مسطح يبضي أو مستدير وجرمها من حبة صغيرة إلى اللوزة ولونها إذا قُطعت سنجابي مائل إلى الحمرة. تاليف الغدة منها من غلاف خلوي يكون محفظة لها وترسل منه زوائد إلى باطنها على هيئة فواصل. وتتغل الخلايا الواقعة بين الفواصل المذكورة نحو الظاهر أجسام صغيرة مستديرة ونحو الباطن مادة لينة سنجابية اللون. ويظن أن في باطن هذه الخلايا يحدث تغيير في الليمفا والكيلوس يؤهلها للامتزاج بالدم. وطريقة دخول الأوعية الغدة وخروجها منها أن الوعاء الليمفاوي أو الكيلوسي إذا قارب الغدة انقسم إلى جملة فروع يقال لها الأوعية الداخلة. وعند دخولها الغدة تنصل طبقتها الظاهرة بالغلاف المحفظي للغدة ثم تنفرع وتسير سيرا متعرجا في جوفها وتنفذ فتكون صغيرة. وتحد الأوعية التي تتألف منها الصغيرة فتكون فرعا واثنين يخرجان من الغدة فتعود إليهما طبقتها الظاهرة ويقال لها الأوعية الخارجة

جميع الأوعية الليمفاوية تصب في جذعين هما القناة الصدرية والقناة الليمفاوية اليمنى. فالقناة الليمفاوية اليمنى تجمع السائل الليمفاوي من الجانِب الأيمن للرأس والعنق والصدر والرئة اليمنى والجانِب الأيمن للقلب والوجه المحذب للكبد. والقناة الصدرية تجمع الليمفا ما بقي من الجسد والكيلوس من الأمعاء

القناة الصدرية والقناة الليمفاوية اليمنى

القناة الصدرية تنقل الكيلوس ومعظم الليمفا إلى الوريد تحت الترقوة الأيسر عند اتصاله بالوريد الوداجي الباطن الأيسر. طولها نحو عشرين قدرا طبا في البالغ ممتدة من الفقرة القطنية الثانية إلى أصل العنق. تبدأ في البطن على هيئة انتفاخ مثلث الشكل هو المحاصل الكيلوسي الموضوع إلى مقدم الفقرة القطنية الثانية إلى يمين الأورطي ومؤخره وبجانِب الساق اليمنى للخصب. وتصل إلى التحويف الصدري من الفتحة الأورطية للخصب فيكون وضعها حيثنر في المنتصف الخلفي إلى مقدم العمود الفقري بين الأورطي والوريد الفرد. ثم تميل إلى اليسار مقابل الفقرة الظهرية الرابعة وتصل وراء القوس الأورطي إلى يسار المريء خلف القسم الأول للوريد تحت الترقوة الأيسر فتنفذ من الفتحة العليا للتحويف الصدري. ثم تعكف إلى الأسفل إلى مقدم الأضعية المتدمة فتكون قوسا يصب بقرب زاوية اتصال الوريد الوداجي الباطن الأيسر بالوريد تحت الترقوة الأيسر. قدر القناة الصدرية عند مبدأها كريشة الأوز إلا أنها تضيق كثيرا في منتصف الصدر ثم تتمدد قبل منتهائها. وهي متعرجة السير وكثيرا ما تنقسم نحو منتصفها إلى

شكل ١٩٢



قسمين أو أكثر يتحدان في الأعلى وقد تنقسم في جزءها العلوي إلى فرعين ينتهي أحدهما في الوريد تحت الترقوة في الأيسر والآخر في الأيمن مع القناة الليمفاوية . ولها صمامات كثيرة ولا سيما في جزءها العلوي ولها صمامان عند منتهىها تغيرها متجه نحو الوريد فيمنعان دخول الدم الوريدي إليها . فروعها . تقبل القناة الصدرية وهي في البطن عند مبدأها أربعة أو خمسة اجزاء كبيرة من الغدد الليمفاوية البطنية وجذع الاوعية اللبية . وتقبل في الصدر اوعية النصف الايسر للجدار الصدري واوعية الغدد القصية والغدد بين الاضلاع واوعية الرئة اليسرى والجانب الايسر للقلب والقصبة والمرئ . وعند منتهىها اوعية الجانب الايسر للراس والعنق واوعية الطرف العلوي الايسر . بناؤها من ثلاث طبقات ظاهرة ومتوسطة وباطنة

والقناة الليمفاوية اليمنى جذع قصير طوله نحو قيراط وقطر من خط الى خط ونصف يقبل الليمفا من الجانب الايمن للراس والعنق ومن الطرف العلوي الايمن والجانب الايمن للجدار الصدري والرئة اليمنى والجانب الايمن للقلب والوجه المحذب اي العلوي للكبد . وينتهي عند زاوية اتصال الوريد تحت الترقوة الايمن بالوداجي الباطن الايمن وله عند مصبو صمامان هلايليان يعارضان دخول الدم الوريدي الى القناة

الغدد والاوعية الليمفاوية للراس والوجه والعنق

الغدد الليمفاوية السطحية للراس صغيرة الحجم قليلة العدد منحصرة في القسم الخائي

شكل ١٩٤ سير ومنتهى القناة الصدرية ١ قوس الاورطي ٢ الاورطي الصدري ٣ الاورطي الطوي وقد قطعت مروعة الرئيسة عند مشاها ٤ الشرايات اللا اسم له مقسما الى الساقى الايمن وتحت الترقوة الايمن ٥ الساقى الايسر ٦ تحت الترقوة الايسر ٧ الوريد الاحوف العلوي ٨ الوريدان اللا اسم لها اللذان يتكون من اتحادهما الاحوف العلوي ٩ نقطة اتصال الوريد الوداجي الباطن بالوريد تحت الترقوة بحيث يتكون من ذلك الوريد اللا اسم له ١٠ الوريد المرء الاكبر ١١ مصب الوريد المرء الاصغر في الاكبر ١٢ الحاصل الكيلوسي الذي يقبل احياءا ليمفاوية ١٣ القناة الصدرية التي تنقسم الى فرعين جدا منتصف الفترات الطهرية يتحدان بعد ذلك ١٤ انكسار القناة عند اصل العنق حيث تقبل مروعاً ليمفاوية قبل مصها في الوريد تحت الترقوة الايسر عند اتحادها بالوداجي الباطن ١٥ منتهى القناة الليمفاوية اليمنى

ومقسومة الى مؤخرية وضعها في مؤخر الراس عند ارتباط العضلة المؤخرية الجبهية واذنية خلفية وضعها بقرب الطرف العلوي للقضية الحلمية. والغدد السطحية للوجه أكثر عدداً من غدد الراس وتقسّم الى نكفية بعضها سطحي وبعضها غائر وزوجية موضوعة تحت القوس الزوجي وقبية موضوعة على سطح الموقفة وتحت الفك وهي أكبرها موضوعة تحت جسم الفك السفلي

والأوعية الليمفاوية السطحية للرأس تقسم الى مقدمة وخلفية. فالمقدمة مصاحبة لسير الشريان الصدغي الى مقدم الاذن تسير الى الغدد الليمفاوية النكفية ومنها الى غدد العنق. والخلفية مصاحبة لسير الشريان المؤخري فتسير أولاً الى الغدد المؤخرية والاذنية الخلفية ومنها الى الغدد العنقية. والأوعية العائرة للغوذة تقسم الى سحائية وخفية. فالسحائية تصاحب الشرايين السحائية فتخرج من تقوب في قاعدة الجمجمة وتعد بالعدد الليمفاوية العائرة للعنق. والخفية موضوعة بين العنكبوتية والام الحنوتية وتنتهي في الغدد العائرة للعنق

والأوعية السطحية للوجه أكثر عدداً من أوعية الرأس. تبدأ من جميع سطحو ونقاطع الوجه بانحراف مصاحبة للوريد الوجهي ثم تخترق العدد القبية الموضوعة على سطح الموقفة وتنتهي في الغدد الليمفاوية تحت الفك التي تقبل أوعية الشفتين. والأوعية العائرة للوجه ناشئة من الغشاء النخامي للأنف والغشاء المخاطي للحم والبلعوم تصاحب فروع الشريان الفكي الباطن وتنتهي في الغدد العائرة النكفية والعنقية

والغدد الليمفاوية للعنق تقسم الى سطحية وغائرة. فالعدد العنقية السطحية بعضها موضوع بين العضلة الجبلدية والقضية الحلمية على مسير الوريد الوداجي الظاهر وأكثرها في المثلث الخلفي للعنق الواقع بين الترقوة والقضية الحلمية والمربعة المحرقة. ومنها عدد قليل صغيرة الحجم الى مقدم المحجرة وجانبية. والغدد العنقية العائرة كثيرة العدد كبيرة الحجم موضوعة على هيئة سلسلة غير منقطعة بجانب غمد الشريان السباتي ممتدة من قاعدة الجمجمة الى التجويف الصدري فتتواصل بالغدد الصدرية

والأوعية العنقية السطحية والعائرة ممتدة من أوعية الرأس والوجه وتخترق عدد السلسلة الموضوعة بجانب غمد السباتي فتتصل بها أوعية البلعوم والمرئ والمحجرة والقصة والعدة الدرقية. وعند أسفل العنق تقبل بعض أوعية ليمفاوية من الصدر وتعد فتصير جذعاً واحداً يصب من اليسار في القناة الصدرية ومن اليمين في القناة الليمفاوية اليمنى

الغدد والأوعية الليمفاوية للطرف العلوي

تقسم غدد الطرف العلوي الى سطحية وغائرة . فالغدد السطحية قليلة العدد صغيرة الحجم ربما وُجد منها اثنتان او ثلاث الى مقدم المرفق وواحدة او اثنتان اعلى التو اللقي الانسي للعضد بقرب الوريد الباسليقي . والغدد الغائرة قليلة العدد ايضاً ربما شوهدت في مسير الأوعية الكعبرية والزندية . ومنها سلسلة غدد صغيرة سائرة الى الجانِب الانسي للشریان العضدي

والغدد الابطية كبيرة الحجم عددها غالباً من عشر الى اثني عشرة . بعضها موضوع على هيئة سلسلة محيطة بالاعوية الابطية غائصة في نسج خلوي رخو تقبل اوعية العضد . وبعضها منتشر في نسج الابط الخلوي . وما بقي مصفوف على هيئة سلسلتين احدها سائرة بجانب الحافة السفلى للصدرية الكبيرة حتى الثدي فتقبل اوعية مقدم الصدر والثدي والاخرى سائرة بجانب الحافة السفلى لجدار الابط المؤخر فتقبل اوعية جلد الظهر . ولذلك يشاهد تعاظم الغدد الابطية في الامراض الخبيثة والسلع وغيرها التي تصيب الكتف واعلى الظهر ومقدم الصدر والثدي والبطن والطرف العلوي

والاعوية الليمفاوية السطحية للطرف العلوي تنشأ من جلد اليد وتسير الى الساعد فتتقسم الى مجموعتين انسي يصاحب الوريد الزندي وفروعه الى ثنية المرفق ثم الوريد الباسليقي الى الابط حيث تتحد بالاعوية الغائرة وتصب في الغدد الابطية . ووحشي يرافق الوريد الكعبري وفروعه الى ثنية المرفق وهناك اكثرها يتحد بالمجموع الانسي وبعضها يرافق الوريد الراسي في الجانِب الوحشي للعضد فمنها ما يقاطع العضلة ذات الراسين وينتهي في الغدد الابطية ومنها واحد او اثنان يبقى سائراً مع الوريد الراسي بين الصدرية الكبيرة والذالية وينتهي في الغدد تحت الترقوة والأوعية الغائرة للطرف العلوي مرافقة للشرابين فتكون مولفة في الساعد من ثلاثة مجاميع مرافقة للشریان الكعبري والزندي وبين العظمين . وفي سيرها الى الاعلى تنواصل بالاعوية السطحية وتمر من الغدد التي في مسيرها ثم تدخل الغدد الابطية وتحت الترقوة وتنتهي عند اصل العنق من اليسار في القناة الصدرية ومن اليمين في القناة الليمفاوية اليمنى

الغدد والأوعية الليمفاوية للطرف السفلي

الغدد الليمفاوية للطرف السفلي تنقسم الى مجموعتين سطحي محصور في القسم الاربي وغائر فالغدد الاربية السطحية موضوعة تحت الجدار كبيرة الحجم وعددها من ثمان الى عشر غدد .

نقسم الى مجموعتين علوي موضوع بجانب رباط موبارت يقبل اوعية جلد الصفن والقضيب وجدران البطن والعجان والقسم الالوي. وسفلي محيط بالفتحة الصافية للفاة العريضة حول منتهى الوريد الصافن الانسي يقبل الاوعية الليمفاوية للطرف السفلي. والغدد المذكورة تتعاضد في الامراض التي تتعلق بالاجزاء التي تنشأ منها اوعيتها الداخلة. فان كان المرض في القضيب او الصفن او الشفرين او العجان واسفل البطن او القسم الالوي تعاضدت الغدد العليا وان كان في الطرف السفلي تعاضدت الغدد السفلي

والغدد الغائرة القصية المقدمة والمابضية والاربية الغائرة والالوية والوركية. فالغدة القصية المقدمة اذا وجدت تكون موضوعة بجانب الشريان القصي المقدم في القسم العلوي للساق على الغشاء بين العظمين. والغدد المابضية اربع او خمس صغيرة الحجم محيطة بالاربية المابضية غائصة في النسيج الخلوي ودهن الحلاء المابضي. والغدد الاربية الغائرة موضوعة اسفل للفاة الغائرة حول الشريان والوريد الفخذيين. وهي صغيرة الحجم وتتواصل بالغدد الاربية السطحية بواسطة الفتحة الصافية. والغدد الالوية موضوعة اعلى العضلة الهرمية والوركية اسفلها مستقرة على الاوعية الخارجة من الثقب العظيم العجزي الوركي

والاوعية الليمفاوية للطرف السفلي مقسومة الى سطحية وغائرة

فالاربية السطحية موضوعة بين الجلد واللفافة السطحية وتنقسم الى مجموعتين انسي تابع لسير الوريد الصافن الانسي ووحشي تابع لسير الوريد الصافن الوحشي. فالاربية الانسية اكثر من الوحشية تبدأ من الجانب الانسي للقدم وظهره ويسير بعضها قدام الكعب الانسي وبعضها خلفه ثم تصعد الى الساق مع الوريد الصافن الانسي وتنعكف معه وراء التوالقي لعظم الفخذ فتصاحبه الى الاربية وينتهي في الغدد الاربية المحيطة بالفتحة الصافية. واما الاوعية الخارجة من الغدد المذكورة فبعضها يثقب للفاة الغرالية وغمد الاوعية الفخذية وينتهي في غدة واقعة في القناة الفخذية فيحصل من ذلك استطراق بين اوعية الطرف السفلي واوعية الجذع الليمفاوية وبعضها يثقب للفاة العريضة وينتهي في الغدد الاربية الغائرة. والاوعية الوحشية تنشأ من الجانب الوحشي للقدم وتصعد الى مقدم الساق فاذا صارت الى اسفل الركبة قاطعت القصبة من الوحشية الى الانسية واتحدت بالاربية الانسية. وبعضها يسير وراء الكعب الوحشي وبصاحب الوريد الصافن الوحشي على مؤخر الساق وينتهي في الغدد المابضية

والاوعية الغائرة قليلة العدد تصاحب الشرايين الغائرة وهي اثنان او ثلاثة لكل من الشريان

القضي المقدم والشظوي والقضي الخلفي فتصعد معها وتنتهي في الغدد المابضية. وأما الأوعية الليمفاوية الخارجة من الغدد المذكورة فترافق الوريد الفخذي وتنتهي في الغدد الأربية الغائرة. والأوعية الخارجة من الغدد الأربية تسير تحت رباط بوبارت وتستطرق إلى الغدد المحيطة بالأوعية الحرقفية الظاهرة. والأوعية الغائرة الألوية والوركية تابعة سير الأوعية الدموية وتنتهي في الغدد الألوية والوركية عند الثقب العظيم العجزي الوري

الغدد والأوعية الليمفاوية للحوض والبطن

الغدد الليمفاوية الغائرة التي في الحوض الحرقفية الظاهرة والحرقفية الباطنة والعجزة والتي في البطن القطنية. فالغدد الحرقفية الظاهرة سلسلة غير منقطعة حول الأوعية الحرقفية الظاهرة ثلاث منها موضوعة وراء القوس الفخذي. تتواصل من الأسفل بالغدد الفخذية ومن الأعلى بالقطنية. والحرقفية الباطنة محيطة بالأوعية الحرقفية الباطنة وتقبل أوعية مقابلة لفروع الشريان الحرقفي الباطن وتتواصل بالغدد القطنية. والعجزة موضوعة على الوجه المقدم للعجز وبعضها في الرباط المستقي. وهذه الغدد والحرقفية الباطنة تتعاضد في الأمراض الخبيثة للمثانة والمستقيم والرحم. والقطنية كثيرة جداً موضوعة إلى مقدم الفقرات القطنية محيطة بالأوعية الحرقفية الأصلية والأورطي والأجوف السفلي وتقبل أوعية الطرفين السفليين والحوض والخصيتين وبعض الأحشاء البطنية. وأما الأوعية الخارجة من هذه الغدد فتتحد وتكون أجذاً كبيرة تتألف منها ومن الأوعية اللبنة بداء القناة الصدرية. والغدد المذكورة تتعاضد جداً في الأمراض الخبيثة للخصيتين والطرفين السفليين فيجب الانتباه لهذا الأمر قبل الأعمال الجراحية التي تتعلق بذلك

والأوعية الليمفاوية للبطن والحوض تقسم إلى سطحية وغائرة

فالأوعية السطحية لمجران البطن والحوض تابعة سير الأوعية الدموية السطحية فينتهي بعضها في الغدد الأربية السطحية العليا وبعضها في الحرقفية الظاهرة وبعضها في القطنية. وأوعية القسم الأولي تنتهي في الغدد الأربية السطحية. وأوعية الصنف والعجان تتبع سير الأوعية الدموية الحرقفية الظاهرة وتنتهي في الغدد الأربية السطحية. وأوعية القضيب موضوعة على جانبيه وظهره وتنتهي في الغدد الأربية السطحية العليا. وأما أوعية الغائرة فتنتهي في الغدد الحرقفية الباطنة

والأوعية الغائرة للحوض والبطن تابعة سير الشرايين الرئيسة. فالخاصة منها بمجران الحوض تتبع الشريان الأولي والوري والساد ثم الحرقفي الباطن فتتحد أخيراً بالأوعية الليمفاوية القطنية. وأما الأوعية الخارجة من الغدد الأربية فتدخل الحوض أسفل رباط بوبارت وتمر من سلسلة

الغدد المحيطة بالاعوية الحرقفية الظاهرة وتقبل في سيرها الاعوية الشراسيفية الغائرة والحرقفية المنعكفة والحرقفية القطنية

اعوية المثانة تنشأ من جميع سطحها ثم تغدد باوعية البروستاتا والحويصلتين المنويتين وتدخل الغدد الموضوعة بقرب الشريان الحرقفي الباطن

اعوية المستقيم كبيرة الحجم ثم أولاً من غدد صغيرة موضوعة في جداره الوحشي وفي الرباط المستقيمي ثم تدخل الغدد العجزية او القطنية

اعوية الرحم تنقسم الى سطحية موضوعة تحت البريتون وغائرة موضوعة في جوهر الرحم. فاعوية العنق واعوية المهبل تدخل الغدد الحرقفية الباطنة والغدد العجزية. واعوية الجسم والقاع تسير الى الوحشية ضمن الرباطين العريضين ثم تغدد باوعية المبيضين والرباطين العريضين وقناتي فلوبيوس وتصلد مع الاعوية المبيضية وتصب في الغدد القطنية. وهي صغيرة في غير مدة الحمل كبيرة جداً فيها

اعوية الخصية بعضها سطحي موضوع على سطح الطبقة الغدية وبعضها غائر في جوهر الخصية والبربخ. يتكوّن منها اجزاء كبيرة تصعد مع الحبل المنوي وترافق الاعوية المنوية الى البطن فتصب في الغدد القطنية

اعوية الكلية تنشأ من ظاهرها وباطنها ثم تغدد في الفرجة وتقبل اعوية الحالب والحفظة اعلى الكلية وتصب في الغدد القطنية

اعوية الكبد تنقسم الى سطحية وغائرة. فالغائرة تسير في القنوات البابية ثم في الحافة اليمنى للثرب الصغير وتدخل الغدد الموضوعة في مسير الشريان الكبدي والقوس الصغير للعدة. واسطحية الموضوعة على الوجه المحدب للكبد تنقسم الى مجموعتين احدها يسير من الامام الى الخلف والاخرى من الخلف الى الامام. فالاعوية التي تسير من الامام الى الخلف تغدد وتكوّن اجزاء ثم تدخل بين طبقتي الرباطين الجانبيين الايمن والايسر والرباط الاكليلي المتوسط بينهما ثم يثقب بعضها الحجاب ويدخل الغدد المنصفية الخلفية وبعضها يدخل الغدد المحيطة بالاجوف السفلي. والاعوية التي تسير من الخلف الى الامام مؤلفة من مجموعتين احدها يصعد بين طبقتي الرباط العريض ويثقب الحجاب وينتهي في الغدد المنصفية المقدمة والاخرى منعكف حول الحافة المقدمة للكبد الى وجهه المتعر ثم ينتهي في الغدد الواقعة في الحافة اليمنى للثرب الصغير. والاعوية السطحية الموضوعة على الوجه المتعر للكبد مختلفة السير. فاعوية الفص الايمن تنتهي في الغدد القطنية واعوية الحوصلة المرارية تنتهي في غدد الحافة اليمنى للثرب الصغير واعوية الفص الايسر تنتهي في غدد

القوس الصغير للمعدة

الغدد الليمفاوية للمعدة صغيرة الحجم بعضها موضوع على مسير قوسها الصغير والكبير وبعضها بين طبقتي الثرب المعدي الطحالي وبعضها محيط بفتحيها القلبية والبوابية . وأوعيتها بعضها سطحي موضوع بين الطبقة المصلية والطبقة العضلية وبعضها غائر موضوع بين الطبقة العضلية والطبقة المخاطية . فمنها ما يسير الى الاعلى وينتهي في غدد القوس الصغير ومنها ما يسير الى الاسفل وينتهي في غدد القوس الكبير ومنها ما يسير الى اليسار وينتهي في الغدد الطحالية ومنها ما يسير الى اليمين وينتهي في الغدد البوابية والغدد الاورطية

الغدد الليمفاوية للطحال موضوعة في فرجها . وأوعيتها سطحية موضوعة تحت الطبقة البريتونية وبعضها غائرة موضوعة في جوفه . وهي مرافقة لسير الاوعية الدموية فتتم أولاً من غدد صغيرة ثم تقبل اوعية البنكرياس وتصب اخيراً في القناة الصدرية

المجموع الليمفاوي والبنى للامعا

الغدد الليمفاوية للمعا الدقيق موضوعة بين طبقتي الماساريقا في الخلايا الواقعة بين تفاريع الاوعية الماساريقية العليا . ولذلك يقال لها الغدد الماساريقية . عددها من مئة الى مئة وخمسين وقدرها من الفولة الى اللوزة . اكثرها واكبرها موضوع بقرب الاثني عشري من الاعلى والاعور من الاسفل

وأوعيتها الليمفاوية على نوعين احدها خاص ببناء المعاء يسير طولاً على وجهه الظاهر تحت الطبقة البريتونية ثم يصب في الغدد الماساريقية والاخر يبدأ في التحل المعوي في جوفه الغشاء المخاطي وهو الاوعية اللبنة . والاوعية اللبنة موضوعة في النسيج المتوسط بين الطبقة المخاطية والطبقة العضلية وتسير سيراً حلقياً حول المعاء مرافقة لفروع الاوعية الماساريقية تم تسير بين طبقتي الماساريقا وتدخل الغدد الماساريقية فاذا خرجت منها اتحدت وكوّنت جذعين كبيرين او ثلاثة تنهي في القناة الصدرية

الغدد الليمفاوية للمعا الغليظ اقل من الغدد الماساريقية وموضوعة على جانبيه الملتصق في الخلايا المكوّنة من الشرايين القلونية والباسورية قبل تفرعها . واقلها عدداً ما كان بجانب القولون المستعرض

وأوعيتها الليمفاوية مقسومة الى مجموعتين احدها يسير من الاعور والقولون الصاعد والقولون المستعرض ويدخل غدد المعاء الغليظ ثم يصب في الغدد الماساريقية . والاخر يسير من القولون

النازل والمستقيم وينتهي في الغدد القطنية

الغدد والأوعية الليمفاوية للصدر

الغدد الليمفاوية الغائرة للصدر الغدد بين الاضلاع والثديية الباطنة والمنصفية المقدمة والمنصفية الخلفية

فالغدد بين الاضلاع صغيرة موضوعة على جانبي العمود الفقري بقرب المفاصل الضلعية الفقرية وبعضها موضوع بين طبقتي العضلات بين الاضلاع. والغدد الثديية الباطنة موضوعة في الطرف المقدم للاخيلية بين الاضلاع بجانب الاوعية الثديية الباطنة. والغدد المنصفية المقدمة موضوعة بعضها الى مقدم التامور على الحجاب وبعضها حول الاوعية الكبيرة عند قاعدة القلب. والغدد المنصفية الخلفية على هيئة سلسلة موضوعة بجانب الاورطي والمريء تتواصل بالغدد القطنية من الاسفل والعنقية الغائرة من الاعلى والغدد بين الاضلاع من الجانبين

والاوعية الليمفاوية السطحية للصدر تسير على سطح الصدرية الكبيرة والمربعة المنخرقة والظهرية العريضة وتنتهي في الغدد الانطية. واوعية الثدي تسير في سلسلة غدد صغيرة موضوعة بجانب الحافة السفلى للصدرية الكبيرة وتنتهي في الغدد الابطية. واوعية الغائرة تقسم الى اوعية بين الاضلاع وثديية باطنة وحجائية. فالاوعية بين الاضلاع تتبع سير الاوعية بين الاضلاع فتسير الى الخلف وتمر من الغدد بين الاضلاع وتنتهي في القناة الصدرية بقرب العمود. والثديية الباطنة تبدأ في جدران البطن وتصعد بجانب الاوعية الثديية الباطنة وتنتهي عند اصل العنق فتصب من اليمين في فروع القناة الليمفاوية اليمنى ومن اليسار في القناة الصدرية. والحجائية بعضها يصب الى المقدم في الاوعية الثديية الباطنة وبعضها الى الخلف في الاوعية المنصفية الخلفية

الغدد الشعبية عشر او اثنا عشرة غدة موضوعة حول انقسام القصبة الى شعبتين وجذري الرئتين. لونها في البالغ غيميل الى السمرة وفي الشبنو سود. وكثيراً ما تكون مجلساً للتخاويل الدرنية واوعية الرئة مجموعان احدهما سطحي موضوع اسفل البلبورا على ظاهر الرئة والاخر غائر مرافق للاوعية الدموية على الشعب وكلاهما ينتهيان في الغدد الشعبية عند جذر الرئتين. واما الاوعية الخارجة من هذه الغدد فاثنتان او ثلاثة تصعد على القصبة وتمر من الغدد القصيبية والرئية وتنتهي من اليمين في القناة الليمفاوية اليمنى ومن اليسار في القناة الصدرية

واوعية القلب مجموعان سطحي موضوع تحت الطبقة المصلية على ظاهر القلب وغائر موضوع تحت الغشاء المبطن لتجاويفه. وهي تابعة لسير الاوعية الاكليلية. فاوعية الجانب الايمن تغد ونصير

جذعاً عند منشاء الأورطي يقطع القوس ويصعد على القصبة إلى أسفل العنق فيصب في القناة الليمفاوية اليمنى . وأوعية الجانب الأيسر تلتحق وتصير جذعاً يصعد على القصبة ويصب في القناة الصدرية

الأوعية الليمفاوية تنشأ من الوجه الخلفي للغدة التيموسية وتنتهي من الجانبين في الوداجيين الباطنين

الأوعية الدرقية تنشأ من الفصين الجانبيين وتكونان جذعين يصب اليمين منها في القناة الليمفاوية اليمنى والأيسر في القناة الصدرية

الأوعية المرئية تكون صغيرة حول المريء وترى من غدد المنتصف الخلفي ثم تتواصل بأوعية الرئتين وتنتهي في القناة الصدرية

الفصل السابع

في المجموع العصبي

المجموع العصبي مؤلف أولاً من أعضاء مركزية يتصل بعضها ببعض ويقال لها في الجملة المركز الدماغي الشوكي والمحور وثانياً من العقد السيمبانونية وثالثاً من اعصاب فالمرکز الدماغي الشوكي يتضمن الدماغ والجبل الشوكي والاعصاب التي تنشأ منها والعقد التي توجد في الاعصاب. وقد سمّاهُ المعلم بيشات المجموع العصبي الخاص بالحياة الحيوانية لان الارادة والحس العام والحس الخاص تتعلق به. والمجموع العقدي او السيمبانوني مؤلف من سلسلة مزدوجة عليها عقد يتصل بعضها ببعض بواسطة حبال عصبية. وهي موضوعة الى جانبي العمود الفقري وتنشأ منها اعصاب عليها عقد تذهب الى الاحشاء الواقعة في التجويف الصدري والبطني والحوضي. وميز بيشات هذا المجموع بكونه خاصاً بالحياة الآلية اذ كان عمله متعلقاً بوظائف الحياة الآلية والمجموع العصبي مكوّن من جوهرين متميزين يختلفان في الكثافة واللون والبناء المتركبي والتركيب الكيماوي وهما الجواهر الحويصلي العصبي والجواهر الليفي العصبي وكثيراً ما يقال للاول الجواهر السنجابي والثاني الالبيض او الليفي. فيعرف الجواهر السنجابي من لونه السنجابي المائل الى الحمرة وهو في الغالب مجموع في كتل تختل البناء الليفي في الدماغ والنخاع الشوكي والعقد. واما الجواهر الليفي العصبي فاكثر وجوداً من الاول ومنه يتكوّن جانب عظيم من المراكز العصبية وهو الجزء الرئيسي من الاعصاب التي توصل المراكز بالاسنجة والاعضاء

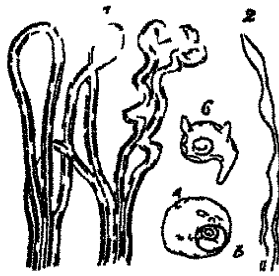
وقد حلل المعلم لسين الجواهرين فوجد تركيبهما الكيماوي كما يأتي: الجواهر السنجابي الجواهر الالبيض

٧٣٤٠	٨٥٤٣	ماء
٩٤٩	٧٤٥	مادة البومينية
١٣٤٩	١٢٠	دهن عديم اللون
٤٩	٣٤٧	دهن احمر
١٤٠	١٤٤	اوسازوم وكثائنات
١٤٣	١٤٣	املاح حامض فسفوريك
١٠٠٤٠	١٠٠٤٠	

فيظهر من التحليل السابق ان الجواهر الدماغية مكوّن من البومن محلول في الماء ومتحد بمواد دهنية واملاح. واما المواد الدهنية فمعظمها حامض دماغيك وما علاه كولسترين وحامض فسفوريك زيتي واولين ومركرين

في البناء الميكروسكوبي للمجموع العصبي. يتكوّن الجواهر الليفي العصبي من نوعين من الالياف وهما الالياف الانبوية والالياف الجلاتينية. وهذان النوعان يدخلان في تركيب اكثر الاعصاب الا ان الالياف الانبوية تغلب في اعصاب المجموع الدماغية الشوكي والجلاتينية في المجموع السيمباتوي

شكل ١٩٥



فالالياف الانبوية مؤلفة من انايب دقيقة غشائية داخلها الجواهر العصبي الخاص. والجواهر المذكور مكوّن من مادتين احدها شفافة شاغلة محور الانبوية يقال لها المحور الاسطواني. والثانية محيطة بها بيضاء اللون مظلمة يقال لها المادة البيضاء لشوان. ويظن ان فائدة المحور الاسطواني حمل القوة العصبية وان فائدة المادة البيضاء حفظ القوة العصبية من التبدد في الاجزاء المجاورة.

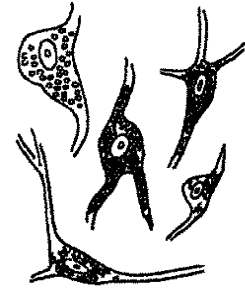
ويختلف حجم الانايب فتكون ١ الى ٣ جزء من القيراط في الجذع وفروع الاعصاب ومن ١ الى ١٤ في المادة السنجابية للدماغ والنخاع الشوكي

والالياف الجلاتينية يتألف منها معظم جذع المجموع السيمباتوي وفروعه وتدخل ايضا اكثر اواقل في تأليف اعصاب المجموع الدماغية الشوكي. اذا اجتمع كثير منها كان لونها سنجائياً مائلاً الى الصفرة وهي مسطحة رخوة فيها نوى مستديرة او بيضية متساوية البعد بعضها عن بعض. ويختلف قطرها من ١ الى ٦. ويظن ان هذه الالياف مؤلفة من مادة تقابل المحور الاسطواني في الالياف الانبوية فهي كالالياف المذكورة لانها خالية من الانايب الغشائية والمادة البيضاء لشوان واما الجواهر الحويصلي العصبي فيتميز بلونه السنجائي المائل الى الحمرة وقوامه اللين. ويوجد في الدماغ والنخاع الشوكي والعقد ممتزجاً بالجواهر الليفي وهو عدم الوجود في الاعصاب على الاطلاق. تأليفه من حويصلات نووية يقال لها الكريات العصبية. وهي على نوعين الاول صغير مستدير الشكل او بيضي اكثر في العقد السيمباتوية والثاني نجى او ذوا ذناب وهو كبير

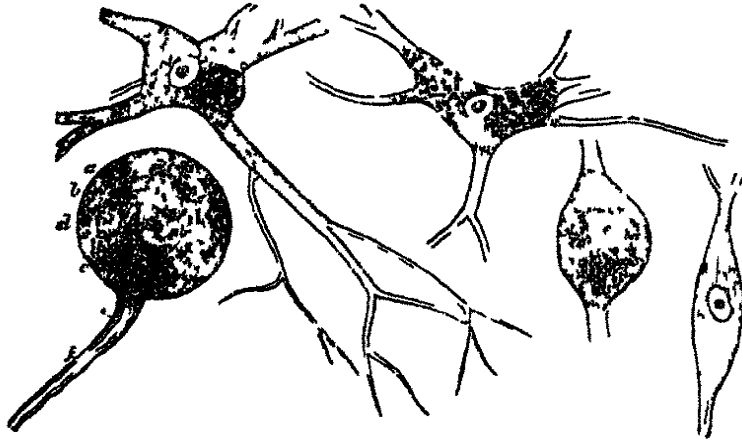
شكل ١٩٥ الالباب وكريات عصبية ١ الباف عصبية متوارية الرضع وسهية على هيئة عروات ٢ ليفة عصبية منتهية على هيئة انغمات ٣ ليفة عصبية ينأحد فيها من الظاهر الى الداخل النمد والمادة البيضاء لشوان والمحور الاسطواني ٤ كرية عصبية مستديرة وينأحد فيها واة وصن الواة نوية ٦ كرية ذات اذنان ٧ مواد حبيبية

بالنسبة الى الاول له زوائد كالاذناب بعضها يغيب في النسيج العصبي للمراكز وبعضها يُستفصى الى الالياف العصبية

شكل ١٩٦



شكل ١٩٧



واما العقد فمراكز عصبية مستقلة اصغر حجماً واقلّ تشوشاً في البناء من الدماغ متصلة بعضها ببعض وبالمحور الدماغي الشوكي وبالاغصاب في جهات مختلفة. وهي واقعة على الاصل الخلفي لكل من الاغصاب الشوكية وعلى الاصل الخلفي اي الحسي للعصب الخامس الجعبي وعلى العصب الوجهي واللساني البلعومي والرئوي المعدي. واما السيمباتوي فجزءه مؤلف منها مضمومة بعضها الى بعض على هيئة خرز السجّة وتوجد ايضاً على فروع هذا العصب في الراس والعنق والصدر والبطن وعند اتصال الفروع السيمباتوية باغصاب المجموع الدماغي الشوكي. اذا قُطعت شوهد انها مؤلفة من مادة سنجاية مائلة الى الحمرة تقاطعها الياف كثيرة بيضاء عصبية. وتختلف كثيراً من جهة الحجم فيكون اكبرها في البطن واصغرها وهو ما لا يُشاهد الا بالمكروسكوب على الاغصاب التي تتوزع في الاحشاء. وهي محاطة بغلاف هو امتداد غمد الاغصاب يرسل زوائد كثيرة الى باطن العقدة حاملة الاوعية الدموية العذائية. ثم ان بناء جميع العقد واحد نظراً الى الاجزاء الجوهرية فان جميع المراكز العصبية مكونة من جوهر حويصلي عصبي تقاطعه الياف عصبية انبوية وجالاتينية

واما الاغصاب فخيال مستديرة او مسطحة متصلة من الطرف الواحد بالمركز الدماغي الشوكي او العقد ومن الطرف الآخر متوزعة في السجّة الجسد فهي استطراق بينها. وتنقسم الاغصاب الى

شكل ١٩٦ كريات محبة من المحور السمائي للطح الشوكي

شكل ١٩٧ كريات محبة من الطحال او الكلى والدماغ a - اراكركية b - الدائل الذي تتصبه c - مادة ملوثة d - واة

e - اتصال الحدار بعبد لمة عصب f - لمة عصب

قسمين عظيمين وهما أولاً اعصاب المجموع الدماغى الشوكى ويقال لها اعصاب الحياة الحيوانية فانها تتوزع في اعضاء الحس الخاص والجلد والعضلات التي هي الآلات الفاعلة للحركة. وثانياً اعصاب المجموع السيمبائوي او العقدي ويقال لها اعصاب الحياة الالية فان اكثر توزعها في الاحشاء والوعية الدموية

فالاعصاب الدماغية الشوكية مكوّنة من الياف كثيرة عصبية مضمومة بعضها الى بعض ومحاطة بغمد واحد غشائي . ويقال لحزمة صغيرة من هذه الالياف الاصلية المحاطة بغمد حويل . فان كان العصب صغيراً كان تاليفه من حويل واحد وان كان كبيراً تألف من جملة منها يحيطها غمد واحد عام . ويقال للغمد المحيط بالحويل نيوريلما . ولا يدخل في تأليف الاعصاب الدماغية الشوكية من الالياف الجلاتينية الا ما قلّ جداً فيكاد يكون جميع تكوينها من الالياف الانبوية العصبية . والوعية الدموية التي تتوزع في الاعصاب تنتهي على هيئة صغيرة شعرية دقيقة وضع اوعيتها في الغالب مواز لسير الحويلات التي يتألف منها العصب

والمعلوم الى الان ان الالياف العصبية تذهب على سير واحد غير متقطع من المركز الى المحيط من غير ان يختلط جوهرها بجوهر الياف اخرى ولو انضمت في غمد واحد او تواصلت او تفرعت او تضمرت فتبقى كل ليفة اصلية سليمة على حدتها الى النهاية . ويقال للاستطراق الكائن بين بعض الاعصاب تضمر . فتتكوّن الضفائر احياناً من الاجزاء الاصلية للاعصاب كالضفائر العنقية والعضدية والقطنية والعجزية و احياناً من الحزيمات الانتهائية كالضفائر التي تتكوّن في محيط الجسد . وكيفية ذلك ان الاعصاب تنقسم أولاً ثم تغد ثم تنقسم بحيث يحصل من هذا الاتصال والانفصال على التعاقب ضفيرة مشوشة التركيب الا انه في كل ذلك لا يقع اختلاط في الالياف الاصلية بل تبقى كل ليفة سليمة الاستقلال

ولكل ليفة عصبية طرفان احدهما مركزي متصل بالمركز العصبي الذي تنشأ منه والثاني محيطي متصل بالانسجة التي يذهب اليها . ويظهر ان منشأ الالياف من المراكز العصبية يكون نارة على شكل عروات ونارة على شكل ان كلما تقاربت الليفة الى الكرية العصبية المركزية فقدت المادة البيضاء وتدد غمدها الى ان يحيط بالكرية . وطريقة توزيع الاعصاب في المحيط هي ان حزيمات من الالياف العصبية تكوّن في الغالب ضفائر دقيقة اذا تقسمت ارسلت الالياف الاصلية الى الاجزاء المجاورة فتتواصل نارة على هيئة عروات كما يشاهد في الاذن الباطنة والحبيبات اللسانية والجلدية والنسيج العضلي المخطط . وتتوزع نارة على هيئة فربعات دقيقة سائبة متفرعة من ليفة واحدة اصلية كما يشاهد في الشبكية . ونارة على هيئة ضفائر دقيقة كما في البريتون

ويقال لنقطة الاتصال بين العصب والمركز المنشأ أو الأصل. فان كانت الحزمة المولف منها العصب ناشئة من نقطة واحدة قيل ان منشأ ذلك العصب مفرد وان كان منشأه مجزئين قيل مزدوج وقد يكون لكل اصل منها وظيفة خاصة يو كما في الاعصاب الشوكية. والمنشأ الظاهر للعصب هو نقطة اتصاله بظاهر المركز والمنشأ الباطن هو نقطة اتصاله بالاجزاء الباطنة للمركز التي هي منشأه الحقيقي

واما العصب السيمباتوي فمكوّن من الياف انبوية وجلاتينية الا ان اليافة الابوية اصغر حجماً من الياف الاعصاب الدماغية الشوكية. فما كان من فروع سنجاي اللون تغلبت فيه الياف الجلاتينية على الانبوية وما كان منها ابيض فبالعكس. وقد تسير الحبال السنجائية والبيضاء معاً في عصب واحد من غير اختلاط كما يشاهد في الفروع الاستطراقية بين العقد السيمباتوية والاعصاب الشوكية وفي الحبال الاستطراقية بين العقد نفسها

وظيفة الياف العصبية سواء كانت من المجموع الدماغى الشوكى او المجموع السيمباتوي ان تحمل تأثيرات على نوعين. فالاعصاب الحاسة ويقال لها الداخلة تحمل التأثيرات من اطرافها المحيطية الى المراكز العصبية فيشعر العقل على هذه الطريقة بواسطة الدماغ بوجود الاجسام الخارجة. والاعصاب المحركة ويقال لها الخارجة تنقل التأثيرات من المراكز العصبية الى الاجزاء التي تتوزع فيها الاعصاب وفائدة التأثيرات المذكورة ان تسبب الانقباضات العضلية او تفعل على وظائف التغذية والنمو والافراز

المركز الدماغى الشوكى

هذا المركز مؤلف من جزئين عظيمين وهما النخاع الشوكى والدماغ

الحبل الشوكى واغشيته

اذا قصد اظهار النخاع الشوكى واغشيته تُجرّد العضلات عن الميزابين الفقريين على جميع طولها ثم يُنشر العمود من كل جانب حذاء اصول التتوات المستعرضة من الفقرة العنقية الثالثة الى العجز ثم تُفصل الاقواس الفقرية بالازميل

اغشية الحبل الشوكى

الاعشية المحيطة بالحبل الشوكى ثلاثة. احدها ظاهر يقال له الام الجافية وهو غشائه ليفي متين

اغشية الحبل الشوكي

يكون غمدًا واسعًا حول الحبل. والثاني باطن يقال له الام الحنونة وهو غشاء خلوي وعائي محيط بجميع سطح الحبل وملابس له. والثالث متوسط بينها يقال له العنكبوتية وهو كيس مصلي محيط بالحبل وينعكس على الوجه الباطن للام الجافية

فالام الجافية الخاصة بالحبل امتداد الام الجافية المحيطة بالدماع. وهي غمد واسع محيط بالحبل ومنفصل عن الجدران العظمية للقناة الشوكية بواسطة نسيج رخو خلوي دهني وضمنية وريدية. ويرتبط بمحيط الثقب العظيم وبالرباط الخلفي المشترك على جميع طول القناة الشوكية بواسطة نسيج ليفي ويمتد في الاسفل الى اعلى العجز وهناك ينسد الا انه ترسل منه زائدة على هيئة حبل دقيق يذهب الى مؤخر العصعص وهناك يختلط بالسحاق. وجهة الباطن املس مغطى بكرات كثيرة الجوانب ويشاهد في كل من جانبيه الفتحات المزدوجة لمرور الاصلين لكل من الاعصاب الشوكية ويصاحبها امتداد انبوية من الطبقة الليفية للام الجافية. وهذه الاغداد تصاحب الاعصاب العجزية ايضا فتكون اطول في الاسفل منها في الاعلى. وتختلف الام الجافية الخاصة بالحبل عن المحيطة بالدماع من جملة وجوه وهي اولاً انها لا تلتصق بالجدار العظمي للقناة الشوكية اذ له سحاق خاص به. ثانياً لا ترسل زوائد الى فرجات الحبل ثالثاً لا تنفصل صفائحها اللبمية ليتكون منها جيوب. وكل ذلك مما يلاحظ في الدماغ كما سيأتي. واما بناء الام الجافية فمن نسيج ابيض ليفي تقاطع الالياف بعضها بعضاً. او عيتها الدموية قليلة ويظهر انها خالية من الاعصاب والعنكبوتية غشاء رقيق مصلي محيط بظاهر الحبل و منعكس على الوجه الباطن للام الجافية فيلتصق به التصاقاً شديداً ويقال للطبقة المحيطة بالحبل الطبقة الحشوية وللطبقة المبطنة للوجه الباطن من الام الجافية الطبقة الجدارية وللخلاء الواقع بينهما التجويف العنكبوتي. ولما كانت الطبقة الحشوية غمدًا واسعًا حول الحبل تكون خلايا بينها يقال له الخلاء تحت العنكبوتية وهو عظيم في الجزء السفلي من القناة الشوكية محيط بالاعصاب التي يتكون منها ذنب الفرس. وضمن الخلاء المذكور سائل مصلي يقال له السائل الدماغي الشوكي لانه يستطرق غالباً الى مثله في التجويف البطني العام للجمجمة بواسطة فتحة في الطبقة الليفية الخاصة بالحد السفلي للبطين الرابع. وهذا الخلاء والسائل الذي يشغله واقعان بين الطبقة الحشوية للعنكبوتية والام الحنونة. ثم ان الطبقة الحشوية للعنكبوتية ترسل زوائد انبوية تحيط باصول الاعصاب الى مخرجها من الام الجافية وهناك تختلط بالطبقة الجدارية. ولا يظهر ان للعنكبوتية اوعية او اعصاباً

والام الحنونة امتداد الام الحنونة للدماغ الا انها اغلظ واكثف منها مؤلفة من نسيج ليفي مرتب على شكل حزم طولية. وهي مغطاة لجميع سطح الحبل ملتصقة به التصاقاً شديداً وترسل زوائد

الى الفرجة المقدمة والفرجة الخلفية وتكون ايضاً غمدًا لكل من الخيوط التي تتألف منها الاعصاب الشوكية وغمدًا عامًا للاعصاب . ويمتد منها على الخط المتوسط لوجهها المقدم رباط طولي ليفي ورباطان اخران على جانبيها يقال لهما الرباطان المستنان . وعند منتهي الحبل تضيق الام الحنونة وتستديم الى الاسفل على هيئة خيط دقيق طويل يقال له الخيط الانتهائي ينحدر في مركز ذنب الفرس ويختلط بالام الجافية حيث تنسد على مساواة اعلى القناة العجزية . واما بناء الام الحنونة فليفي وعائي ولها اعصاب ناشئة من السيمباتوي والاصول الخلفية للاعصاب الشوكية

والرباط المسنن رباط ليفي ضيق ممتد من الام الحنونة واقع الى كل من جانبي الحبل على جميع طولها وواصل الاصول المقدمة عن الاصول الخلفية للاعصاب الشوكية . حافته الانسية مختلطة بالام الحنونة عند جانب الحبل وحافته الوحشية عليها اسنان مثلثة الشكل تتصل من رؤوسها بالام الجافية عددها نحو عشرين . فائدته ان يحمل الحبل مثبتاً اياه في السائل المحيط به

الحبل الشوكي

الحبل الشوكي ويقال له النخاع الشوكي ايضاً هو الجزء الاسطواني المستطيل من المركز الدماغي الشوكي الموضوع في القناة الشوكية . طوله غالباً نحو ١٦ او ١٧ اقبراطاً ووزنه اذا تجرد عن اغشيته واعصابه نحو اوقية ونصف فتكون نسبته الى الدماغ كنسبة ١ الى ٢٣ . ويمتد من الثقب العظيم الى الحافة السفلى للفقرة القطنية الاولى فيكون شاعلاً لثلاثي طول القناة الشوكية وينتهي بخيط دقيق من الجوهر السنجاني يقال له الخيط الانتهائي موضوع بين الاعصاب التي يتألف منها ذنب الفرس . هذا في البالغ واما في الجنين فيمتد قبل الشهر الثالث الى قعر القناة العجزية وفي الطفل عند الولادة الى الفقرة الثالثة القطنية والسبب في هذا الاختلاف ان نمو العظام اسرع من نمو الحبل . وينفصل الحبل عن جدران القناة بالاغشية والسائل المار ذكرها . ويشاهد تعاظم في قطره في الجهة العنقية وفي الجهة القطنية . فالنخاع العلوي يمتد من الفقرة الثالثة العنقية الى الظهرية الاولى وقطره الاعظم من الجانب الى الجانب وذلك يقابل مخرج الاعصاب التي تذهب الى الطرفين العلويين . والنخاع السفلي واقع مقابل الفقرة الظهرية الاخيرة وقطره الاعظم من المقدم الى الخلف وذلك يقابل مخرج الاعصاب التي تذهب الى الطرفين السفليين . شكله اسطواني مسطح ويشاهد على وجهه المقدم في الخط المتوسط فرجة طويلة يقال لها الفرجة المقدمة المتوسطة وعلى وجهه الخلفي فرجة اخرى تمتد كسابقتها على جميع طول الحبل في الخط المتوسط هي الفرجة الخلفية المتوسطة . وهاتان الفرجتان تقسمان الحبل الى شطرين متساويين يتحدان في الخط المتوسط

على جميع طولها بواسطة جواهر عصبي مستعرض يقال له المجمع
فالفرجة المقدمة المتوسطة اوسع ولكنها اقل غوراً من الخلفية وتضمن زائدة من الام الحنونة
وارصها مكونة من المجمع الابيض المقدم المثقوب باوعية دموية نافذة الى مركز الحبل . والفرجة
الخلفية المتوسطة الطف جداً من سابقتها وأكثر ظهورها في اعلى الحبل واسفله وتغور الى نحو نصف
سمائة الحبل . وتضمن زائدة دقيقة جداً من الام الحنونة وارصها مكونة من طبقة رقيقة من الجواهر
الابيض هي المجمع الابيض الخلفي . واما الفرجات الجانبية فاثنتان من كل جانب وهما الفرجة
الجانبية المقدمة والفرجة الجانبية الخلفية . فالاولى منها وهمة تقابل النقط التي تخرج منها الاصول
المقدمة للاعصاب الشوكية والثانية فرجة دقيقة غائصة الى الجواهر السنجائي تقابل مخرج
الاصول الخلفية للاعصاب الشوكية

في قوائم الحبل . الفرجات المذكورة تنقسم كل شطر من شطري الحبل الى ثلاث قوائم وهي اولاً
القائمة المقدمة الواقعة بين الفرجة المتوسطة المقدمة والفرجة الجانبية المقدمة . وهي امتداد الهرم
المقدم للنخاع المستطيل ومنها تخرج الاصول المقدمة للاعصاب الشوكية . ثانياً القائمة الجانبية
الواقعة بين الفرجة الجانبية المقدمة والفرجة الجانبية الخلفية وهي امتداد القائمة الجانبية للنخاع
المستطيل واعظم القوائم جرماً . ثالثاً القائمة الخلفية الواقعة بين الفرجة المتوسطة الخلفية والفرجة
والفرجة الجانبية الخلفية وهي امتداد الجسم الحبل للنخاع المستطيل . وبعض المشرحين يضيفون قائمة
رابعة اضافية للسابقة ويسمونها القائمة المتوسطة الخلفية

في بناء الحبل . اذا قطع الحبل قطعاً عرضياً شوهد انه مؤلف من جوهريين ابيض شكل ١٩٨
وسنجائي . فالابيض واقع الى الظاهر ومنه تاليف معظم الحبل . والسنجائي شاغل
للمركز يتشاهد في القطع العرضي انه على هيئة كتلتين هلاليتين واحدة في كل شطر
جانبي من الحبل . ويتحد الهلالان من وجهها المحدث برباط سنجائي مستعرض يقال له المجمع
فيكون تقعرها مشرقاً الى الوحشية . ولكل هلال قرنان مقدم وخلفي فالخلفي طويل ضيق يقرب
من السطح عند الفرجة الجانبية الخلفية . والقرن المقدم قصير غليظ لا يصل الى السطح ولكن الى
نقطة اتصال الاصول المقدمة للاعصاب . واما المجمع السنجائي الذي يوصل الكتلتين الهاليتين

شكل ١٩٨ قطع عرضي للحبل الشوكي من العصب الثالث والرابع الصغيرين ١ الفرحة المقدمة المتوسطة ٢ احصاء يدل
على وضع الفرحة الحلقية المتوسطة التي لا تظهر حلياً في هذا الجزء من الحبل ٣ و٤ القائمتان الجانبيتان المقدمتان ٤ و٥ القائمتان
الحلقتان ٥ القرن المقدم الهلال السنجائي ٦ قرنة الحلي ٧ الفرحة الجانبية الخلفية التي ينتهي فيها القرن الخلفي ٨ المجمع
الذي يربط الهلالين

الواحدة بالآخرى فتنفصل عن ارض الفرجة المتوسطة المقدمة بالجميع الابيض المقدم وعن ارض الفرجة المتوسطة الخلفية بالجميع الابيض الخلفي. وقد اختلف المشرحون كثيراً في هذه الايام من جهة سير الالياف في الحبل ونهاية وصولها. الا ان المعلم برون سيكار قد اظهر ان الالياف الحاسة للاصل الخلفي تعبر الى الشطر المخالف ثم تصعد الى الدماغ وان الالياف المحركة للاصل المقدم تصعد رأساً في الشطر الواقع في جهتها الى النخاع المستطيل وهناك تعبر الى الجانب المخالف عند تقاطع الياف الجسمين الهرميين. وفي المعلم المذكور مذهب على ثلاثة امتحانات وهي اولاً اذا قُطع شطر من شطري الحبل قطعاً عرضياً في الجهة الظهرية فقد الحيوان قوة الحركة في الجانب المتطوع اسفل خط القطع وبقي الحس سليماً في الجانب المذكور واما في الجانب المخالف فيفقد الحس وتبقى قوة الحركة سليمة. ثانياً اذا قُطع الشطر المخالف في الجهة العنقية عقيب القطع الاول الظهري فقد الحس الذي كان بقي اولاً سليماً. ثالثاً اذا قُطع الحبل في الجهة القطنية قطعاً طويلاً اي من الفرجة المقدمة الى الفرجة الخلفية فقد الحيوان جميع الحس في الطرفين السفليين وبقيت قوة الحركة سليمة وذلك لان القطع اصاب الالياف الحسية التي تعبر من الشطر الواحد الى الآخر بواسطة الجميع عند دخولها في الحبل خلافاً للالياف المحركة التي لا تتقاطع الا في الاعلى في النخاع المستطيل. فبهذه الامتحانات ظهر للمشرحين كيفية سير الالياف التي عجزوا عن ادراكها بالمكنسكوب

في القناة المركزية. هي قناة دقيقة جداً قد لا يُحَقَّق وجودها في البالغين ممتدة على جميع طول الحبل الشوكي مختزنة الجوهر السنجابي الجميع ومستطرفة من الاعلى عند طرف قلم الكتابة الى ارض البطن الرابع ومن الاسفل الى الخيط الانتهائي. وهي مبطنة بكريات اسطوانية هدية. وليس لهذه القناة اهمية الا من حيث كونها بقية التجويف للاسطواة الاصلية التي يتكوّن منها الحبل الشوكي في الدور الاول للجنين

في اغشية الدماغ

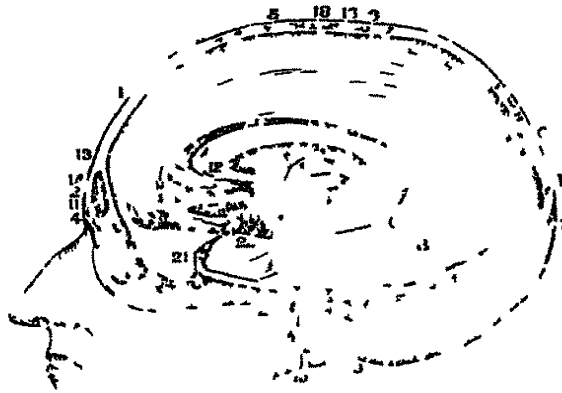
اغشية الدماغ ثلاثة وهي الام الجافية والعنكبوتية والام المحنونة

الأم الجافية

هذا الغشاء غليظ كثيف عديم المرونة ليفي البناء مبطن لباطن الجمجمة فيكون سمحاقها الباطن. وجهه الظاهر خشن ملتصق بالتصاقاً شديداً بالوجه الباطن للعظام ولا سيما مقابل الدروز وعند قاعدة الجمجمة. وعند حافة الثقب العظيم يصير امتداد الام الجافية الخاصة بالحبل الشوكي. وجهه

الباطن مغطى بكريات سطحية ومبطن بالطبقة الجدارية للعنكبوتية. ويرسل زوائد كثيرة الى التجويف الججمي فتسند الاجزاء المختلفة للدماغ وتقيها وعند القاعدة يرسل زائدة الى الثقب الاعور ويبطن الميزاب الشبي فتذهب منه زوائد انبوية محيطة بالخيوط الشمية المافذة من الثقوب الغربالية. ومنه زائدة تنفذ الى الحجاج من الفرجة الودية واخر من الثقب البصري فتكون غمدًا للعصب البصري يصاحبه الى القلعة. وتنصل الصفائح الليفية لهذا الغشاء في بعض المواضع فيتكون من الانفصال المذكور جيوب لمرور الدم الوريدي. وتُشاهد على الوجه العلوي للام الجافية عند الجيب الطولي العلوي اجسام كثيرة بيضاء صغيرة يقال لها اجسام باكيونوس تقبلها حفر في الوجه الباطن للججمة وهي مجهولة الفائدة. شرايين كثيرة الا ان اكثر توزعها في العظام وهي السحائي المتقدم من السباتي الباطن والمتوسط والصغير من الفكي الباطن والخلفي من المؤخري والخلفي الثاني من الفقري وفرع من البلعوي الصاعد. واوردة تصب في الجيوب الاثنان منها يرافقان الشريان السحائي المتوسط ويتفدان من الثقب الشوكي

واما زوائد الام الجافية التي تُرسل الى باطن الججمة ويقال لها الفواصل ايضًا فثلاث وهي اولًا المنجل الخفي وهو قوسي الشكل يحد عموديًا في الفرجة الطويلة بين النصفين الكرويين وهو ضيق من الامام يرتبط بعرف الديك وواسع من الخلف يرتبط بالوجه العلوي للخيمة الخفية. حافته العليا محدبة ترتبط بالحط المتوسط للوجه الباطن من الججمة وتتضمن الجيب الطولي العلوي. حافته السفلى سائبة مقعرة متقاربة للجسم الصلب تتضمن الجيب الطولي السفلي. ثانيًا الخيمة الخفية وهي صفيحة



من الام الجافية مرتفعة من وسطها نازلة عند محيطها على هيئة الخيمة. وهي تغطي الوجه العلوي للخنج وتسد الفصين الخلفيين للخنج بحيث لا يضغطان الخنج. ترتبط من الخلف بالخطين المستعرضين

شكل ١٩٩ قطع عبودي للراس لاظهار زوائد الام الحامية وبعض احراء الدماغ ١ و١ قطع عبودي للراس ٢ الجيب الججمي ٣ المنجل الخفي ٤ ارتباطه بعرف الديك ٥ ارتباطه بما يقابل الدرر السهي ٦ الحافة السفلى المقعرة للمنجل الخفي ٧ اتصاله بالخيمة الججمة ٨ الحافة ٩ ارتباطها بالسهم المحجري للعظم الصدغي ١٠ حاصها السائبة ١١ تلاصيق العنكبوتية ١٢ اطراف القدم للجسم الصلب ١٣ النازل الملامح ١٤ قطع الجيب المتقدم ١٥ الساق المقعدة القوة ١٦ منتصف القوة ١٧ طرفها الخلفي الذي يتصل بالجسم الصلب ١٨ الوجه الايسر للدرر البصري ١٩ قطع الجسم المصلع ٢٠ الجدار الخافي الطين الثالث ٢١ قطعة من الام الحامية مقعرة ٢٢ قطع الدرر يان الساق الباطن

الواقعين في الوجه الباطن للعظم المؤخري فتتضمن هناك الجيبين الجانبيين ومن المقدم بالحافة العليا للجزء الحجري من العظم الصدغي فتتضمن هناك الجيبين الحجريين العلويين. ويرتبط المنجل المخي بوجهها العلوي عند الخط المتوسط فيتكون من ملتقاها الجيب المستقيم. ثالثاً المنجل السفيني وهو زائدة صغيرة من الام الجافية مثلثة الشكل تھدر بين الفصين الجانبيين لتتخف من الخلف فتربط من قاعدتها الى الاعلى في الجزء الخلفي والسفلي للقيمة ومن الخلف بالخط الصليبي السفلي للعظم المؤخري فتتضمن هناك الجيب المؤخري الخلفي

الأم الحنوننة

الام الحنوننة غشاة ليفي لطيف كثير الاوعية التي تاتي من السباتي الباطن والفكري. وهو مؤلف من ضفيرة دموية دقيقة يحملها نسج خلوي في غاية ما يكون من الدقة. ويحيط بجميع الوجه الظاهر للدماغ ويغوص بين جميع تلافيفه وصفائحو ويستطيل الى الباطن فيكون الشقة المتوسطة والضوائر المشيمية في البطينات. ويظهر ان وظيفتها الخاصة انها مجتمع الاوعية الدموية التي تذهب منها فريعات دقيقة الى باطن الدماغ فتغذيه. قيل ان اعصابه من السيمياتوي ومن العصب الثالث والسادس والوجي والرئوي المعدي والاضافي الشوكي

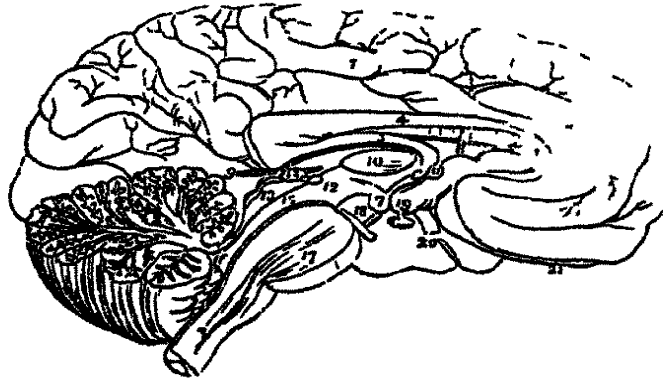
العنكبوتية

العنكبوتية غشاة مصلي في غاية ما يكون من الرقة ومنها اسمها محيط بالدماغ وينعكس على الوجه الباطن للام الجافية. وهو كغية الاغشية المصلية على شكل كيس مغلق مؤلف من طبقتين جدارية وحشوية. فالطبقة الجدارية تغطي الوجه الباطن للام الجافية وتنعكس على الزوائد التي تفصل النصفين الكرويين والمخج. والطبقة الحشوية محيطة بالدماغ الا انها تنفصل عنه بالامر الحنوننة ونسج خلوي رخو يقال له السنج تحت العنكبوتية ويمكن اظهار هذه الطبقة بنفخ الهواء بواسطة انبوبة ما بينها وبين الام الحنوننة. فيشاهد انها لا تلتصق بالام الحنوننة في كل مساحتها ولا تغوص في الفرجات الواقعة بين تلافيف الدماغ. ويقال للخلاء الواقع بينها وبين الام الحنوننة الخلاء تحت العنكبوتية. والخلاء المذكور غير متساو في جميع اجزاء الدماغ الا انه واسع عند القاعدة ويشغله سائل صاف ملح الطعم يقال له السائل الدماغي الشوكي فائدته انه يقي الدماغ من الصدمات القوية التي قد تصيبه من الخارج. ويوجد ايضاً سائل اخر بين الطبقة الجدارية والطبقة الحشوية الا انه قليل الكمية بالنسبة الى السائل الدماغي الشوكي

الدماغ

الدماغ موضوع في التجويف الجمجمي واقسامه الكبرى اربعة الخ والخنج وجسر فروليوس
والنخاع المستطيل

فالخ هو الجزء الاعظم من الكتلة الدماغية شاغل لمعظم التجويف الجمجمي مستقر على الحفرتين
المقدمتين والحفرتين المتوسطتين لقاعدة الجمجمة ومنفصل في الخلف عن الخنج بالخميمة الخنجية.
وعند منتصف وجهه السفلي جزء ضيق يذهب بعضه الى المقدم ثم يسير الى الاسفل الى جسر
فروليوس ومنه الى النخاع المستطيل ومنه الى النخاع الشوكي فيقال له ساق الخ. والبعض الاخر
ينزل من الجزء المذكور الى الخنج فيقال له ساق الخنج. هذا على الجانب الواحد فهما ساقان
للخ وساقان للخنج



شكل ٢٠٠

والخنج موضوع في الحفرتين المؤخرتين الخلفيتين منفصل عن الوجه السفلي للفصين الخلفيين
من الخ بواسطة الخميمة. وله ستة سوق اثنان يصعدان الى الخ واثنان ينزلان الى النخاع المستطيل
واثنان يخلطان الى المقدم فيتكوّن منهما جسر فروليوس

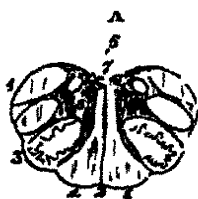
شكل ٢٠٠ قطع عدي طولي للدماغ بحيث ينقسم الخ الى نصفين الكرويين والخنج والنخاع المستطيل الى نصفين جاسيين
١ الوجه الاسي للنصف الكروي الايسر ٢ السطح المقطوع للدمج الذي يماز عليه شجرة الحجرة ٣ النخاع المستطيل عند اتصاله
بالخ الشوكي ١٧ جسر فروليوس الذي تشاهد فيه الياف المرمين المقدمين صاعدة من النخاع المستطيل الى ساق الخ ٤ الجسم
المدمل الذي يغني من المقدم الى الاسفل ينتهي عند قاعدة الدماغ ويستدير من الخلف ويميل بالفتحة ٥ الفتحة ٦ قائمتها
المقدمة التي تنهي في الجسم الابيض ٧ الجسم الابيض ٨ الفاصل الزرع ٩ الفتحة المتوسطة ١٠ قطع المجمع المتوسط الموضوع
في الطين الثالث ١١ قطع المجمع المقسم ١٢ قطع المجمع المحلي. والمجمع المذكور الى يسار الرقم ١٣ الاجسام الرباعية التي
تستقر عليها العدة الصنوبرية ١٤ العدة الصنوبرية ١٥ قناة سليبوس المنطوقة بين الطين الثالث والطين الرابع ١٦ الطين
الرابع ١٧ جسر فروليوس ١٨ الساق اليسرى للخ التي ينشأ منها العصب الثالث ١٩ الحجرة الرمادية التي يبرز منها القمع
وعلى طرفه العدة النخاعية ٢٠ العصب البصري ٢١ العصب التي الايسر الذي ينتهي من المقدم على هيئة بصلة

وجسر فروليوس يستقر على الجزء العلوي من التوافقا عدي . وهو واسطة الاتصال بين
الاجزاء التي يتألف منها الدماغ فانه يقبل من الاعلى ساقى الخ ومن الجانبين ساقى النخاع ويتصل
من الاسفل بالنخاع المستطيل

والنخاع المستطيل يمتد من الحافة السفلى للجسر الى الجزء العلوي من الحبل الشوكي . وهو
موضوع اسفل النخاع ويستقر على الجزء السفلي من الميزاب القاعدي للعظم المخري
في ثقل الدماغ . وزن الدماغ في الذكر البالغ على التعديل نحو $4\frac{1}{3}$ اوقية وفي الانثى نحو
٤٤ اوقية . ووزنوا ادمغة ٢٧٨ رجلاً فكان اعلاها ٦٥ اوقية وادناها ٣٤ . ووزنوا ادمغة ١٩١
امراً فكان اعلاها ٥٦ اوقية وادناها ٣١ . ويظهر ان الدماغ ينمو بسرعة عظيمة الى السنة
السابعة ثم ينمو ببطء الى الرابعة عشرة وتنتهي سرعة النمو منها الى العشرين ومنها الى الثلاثين ومنها
الى الاربعين اذ يقف النمو . وفي الشيفوخة ينقص وزنه نحو اوقية كل عشرين . ولا يخفى ما في
كل ذلك من النسبة بين قوة العقل وكمية ثقل الدماغ . وكذلك وجدوا ان ادمغة بعض
المشاهير في العقل تتجاوز ٦٠ اوقية وانها قلما تتجاوز ٢٣ اوقية في البله . والدماغ البشري اعظم
ادمغة الحيوانات الا الفيل والحوت

النخاع المستطيل

النخاع المستطيل هو الجزء العلوي المتعاطم من الحبل الشوكي . يمتد من الحافة العليا للاتلس
الى الحافة السفلى لجسر فروليوس وتجه بانحراف الى الاسفل والخلف فيكون وجهه المقدم مستقراً
على الميزاب القاعدي للعظم المخري ووجهه الخلفي داخلاً بين النصفين الكرويين للنخاع بحيث
تتكون منه ارض البطن الرابع . شكله هرمي طرفه الواسع الى الاعلى وطرفه الضيق الى الاسفل
عند اتصاله بالحبل . طوله قيراط وربع وعرضه نحو نصف ذلك . على وجهه شكل ٢٠١
المقدم في الخط المتوسط فرجة تنتهي عند الحافة السفلى للجسر في الثقب الاعور
وعلى وجهه الخلفي فرجة اخرى تمتد في الاعلى الى ارض البطن الرابع
وهناك تضيق . وهاتان الفرجتان تقسمانه الى نصفين متساويين كل نصف منها
ينقسم الى اربع قوائم بواسطة ميازيب طولية وجميع ذلك امتداد مثله من
الحبل الشوكي . والقوائم المذكورة هي الهرم المقدم والجسم الزيتوني والجسم الحبل والهرم الخلفي تعد



شكل ٢٠١ قطع النخاع المستطيل عرضاً عند الجزء السفلي للسبين الزيتونيين ١ و ١ الهرمان المقدمان ٢ الفرجة
المقدمة المتوسطة ٣ الجسم الزيتوني وفي باطن الجسم المسنن ٤ الجسم الحبل ٥ الجوز السخاني للحم الحبل ٦ الهرمان الخلفيان
٧ ارض البطن الرابع

من المقدم الى الخلف وذلك لكل من النصفين اللذين يتألف منها التخاع المستطيل فالهرم المقدم حزمة من الالياف البيضاء منفصل عن رفيقه من الجانب الخلف بواسطة الفرجة المقدمة المتوسطة وعن الجسم الزيتوني بواسطة انخفاض خفيف هو امتداد القائمة المقدمة للجل الشوكي . اذا فصل الهرمان من الاسفل شوهد ان الياقها الباطنة تتقاطع الا ان التقاطع المذكور لا يقتصر على الياق الهرمين ولكنه يشمل ايضاً الياق الجزء الغائر للقائمتين الجانبيتين من الجل . واما الالياف الظاهرة فلا تتقاطع وهي ناشئة من القائمتين المقدمتين للجل ونافذة الى الاعلى من جسر فروليوس . وليس في الهرمين المقدمين شيء من الجوهر السنجابي

والجسم الزيتوني كتلة بارزة بيضية الشكل موضوعة الى الوحشية من الهرم المقدم منفصلة عنه بواسطة ميزاب ضيق وعن الجسر بانخفاض غائر . ولا يمتد الجسم الزيتوني في الاسفل الى مسافة الهرم المقدم بل هو اقصر منه جداً . بناء هذا الجسم في الظاهر من الياق بيضاء اكثرها موضوع طولاً وفي الباطن من جوهر سنجابي يقال له الجسم المسنن تذهب منه الياق بيضاء تجتمع بالياق صاعدة من القائمة المقدمة للجل بعضها الى الوحشية وبعضها الى الخلف من الجسم الزيتوني فتتكون من ذلك حزمة يقال لها الحزمة الزيتونية

والجسم الحلي اعظم القوائم التي يتألف منها التخاع المستطيل . وهو امتداد القائمة الخلفية للجل الشوكي . شكلة مستدير حلي موضوع بين الجسم الزيتوني الى المقدم والهرم الخلفي الى الخلف منفصل عنها بميزابين ضيقين . وفي صعود الجسمين الحليين الى الاعلى ينفرجان فينسبب من ذلك انفراج الطرف العلوي للتخاع المستطيل ويعينان في تكوين الحدين الجانبيين للبطين الرابع ثم ينفذ كل منهما الى النصف الكروي المخفي الذي على جانبه فيتكون منه الساق السفلي للمخنج . تأليف الجسم الحلي في الباطن من جوهر سنجابي وفي الظاهر من الياق ممتدة من القائمة الخلفية للجل وبعض الياق من القائمة الجانبية وحزمة من القائمة المقدمة . اذا دخل الجسر انقسم الى حزمتين تذهب الوحشية منها الى المخنج وتخلط الانسية بالهرم الخلفي فتصعد الى الخ

والهرم الخلفي حزمة رقيقة على هيئة جل ابيض ضيق موضوع على جانب الفرجة المتوسطة الخلفية منفصل عن الجسم الحلي بميزاب ضيق . تأليفه من الياق بيضاء فقط هي امتداد القائمة المتوسطة الخلفية للجل . ثم ان الهرمين يكونان في اول الامر متقاربين ثم ينفرجان في الاعلى ويضيقان في الجسمين الحليين . والجزء العلوي منها يكون الحدين الجانبيين لقلم الكتابة

واما الفاصل للتخاع المستطيل فالياق بيضاء تنشأ اعلى تقاطع الهرمين المقدمين وتنتج من الخلف الى المقدم في الخط المتوسط فتقسم التخاع الى نصفين جانبيين

والجوهـر السنجاي للنفـاع المستطـيل امتداد ما في باطن الحبل وهو موضوع في طرفه السفلي كوضعه في الحبل اي على شكل هلالين متحدين من وجهها المحدث . وما علا ذلك يوجد تراسبب سنجابية في جزئه العلوي موضوعة بين الالياف البيضاء . منها الجسم المسنن الى المقدم ومنها كتل موضوعة في الجزء الخلفي ينشأ منها العصب الاضافي الشوكي والرئوي المعدي واللساني البلعومي وتحت اللسان

وارض البطين الرابع هو الخلاء الواقع بين النفـاع المستطـيل والنفـخ ومولفة من الوجه الخلفي للنفـاع المستطـيل ومجدها انفراج الهرمين الخلفيين وتنتهي من الاسفل بقلم الكتابة . وما بين انفراج الهرمين الخلفيين يظهر الجوهـر السنجاي للنفـاع المستطـيل وهو امتداد الجوهـر السنجاي لجمع الحبل

جسر قروليوس

جسر قروليوس ويقال له الحدة الخفية ايضاً واسطة الاتصال بين اجزاء الدماغ بعضها ببعض وهي الخ من الاعلى والنفـاع المستطـيل من الاسفل والنفـخ من الخلف . وضعة اسفل ساق الخ واعلى النفـاع المستطـيل وبين الصفيين الكرويين للنفـخ . وجهة السفلي مكّون من حزمة الياف بيضاء ممتدة عرضاً بين الصفيين الكرويين للنفـخ متقوسة على هيئة جسر اعلى النفـاع المستطـيل وهو بارز مربع الشكل يستقر على التو القاعدي للعظم المؤخري . وعليه في الخط المتوسط ميزاب يستقر فيه الشريان القاعدي . وجهة العلوي يكون بعض ارض البطين الرابع ويضيق من كل من الجانبين فيصير حبلًا غليظاً مستديراً يدخل الى باطن النفـخ فهو ساقه المتوسط بناء الجسر من الياف عرضية وطولية يتخللها جوهـر سنجاي . فالالياف العرضية توصل الصفيين الكرويين للنفـخ الواحد بالآخر فهي مجمعة المستعرض العظيم . وهي موضوعة على شكل طبقتين احدها سطحية والاخرى غائرة . فالسطحية تنشأ من ساق النفـخ وتذهب راساً الى الانسية فتتلاقى في الخط المتوسط . والغائرة تقاطع الالياف الطولية الصاعدة من النفـاع المستطـيل وتضمن جانباً عظيماً من الجوهـر السنجاي بين اليافها . والالياف الطولية للجسر ممتدة اولاً من الجسم الهرمي المقدم فاذا وصلت الى الحافة العليا للجسر نفذت الى ساق الخ وثانياً من الجسم الزيتوني . وهذه الالياف تنقسم في الجسر الى حزمتين تصعد احدها الى الاجسام الرباعية واما الاخرى فتصاحب الياف القائمة الجانبية الى الخ . وثالثاً من الياف من القائمة الجانبية والقائمة الخلفية للحبل وحزمة من الجسم الزيتوني . وهذه الالياف يتخللها كثير من الجوهـر السنجاي وتظهر في ارض البطين الرابع حيث يقال لها الحزم المستديرة ثم تنفذ الى باطن ساق الخ

وأما الفاصل فيقسم الجسر الى نصفين جانبيين الأنة لا يمتد الى أكثر من نصفه الخلفي . وهو مؤلف من الياف مقدمة خلفية والياف مستعرضة . فالالياف المقدمة الخلفية تنشأ من ارض البطين الرابع ومن الالياف المستعرضة للجسر . والالياف المستعرضة تنشأ من ارض البطين الرابع

الوجه العلوي للخ

الخ في الانسان هو الجزء الاعظم من الدماغ . وجهه العلوي يبني الشكل اعرض في الخلف منه في المقدم محدب منقسم الى نصفين جانبيين ايمن وايسر بواسطة الفرجة الطولية العظيمة يقال لها النصفان الكرويان . والفرجة المذكورة ممتدة على جميع طول الخ في الحط المتوسط وتصل في الاسفل الى قاعدة الدماغ من الامام والخلف واما في الوسط فيوجد مجمع واسع مستعرض يوصل النصفين الكرويين الواحد بالآخر هو الجسم الصلب . ويستقر في هذه الفرجة المنجل الخي . ولكل نصف كروي وجه ظاهر محدب يقابل قبوة النجمة . وجه انسي مسطح ملاصق للنصف المقابل فيتكوّن من الوجهين الانسيين جانبا الفرجة الطولية . وجه سفلي ويقال له القاعدة غير منتظم الشكل يستقر من المقدم على الحفرتين المقدمة والمتوسطة لقاعدة النجمة ومن الخلف على النجمة الخيفية

في تلافيف الخ . اذا رُفعت الام الحنونة شوهد ان الوجه الظاهر لكل من النصفين الكرويين مؤلف من ارتفاعات معقدة يقال لها تلافيف منفصلة بعضها عن بعض بواسطة شكل ٢٠٢ فرجات مختلفة الغور . ويتكوّن الوجه الظاهر للتلافيف وجوانب الفرجات وقعرها من الجواهر السنجاي فيقال له ها الجواهر القشري . واما باطن التلافيف فتكون من الجواهر الابيض وتخلط الياف بيضاء بالجواهر السنجاي الواقع في جوانب الفرجات وقعرها . ويظهر من الترتيب المذكور ان التلافيف في غاية ما يكون من المناسبة لاجل زيادة كمية الجواهر السنجاي في حيز منحصر و لاجل انتشار السطح السنجاي لتنتهي الالياف فيه . الا انه اذا حُقق النظر في الجواهر القشري السنجاي شوهد انه مؤلف من اربع طبقات طبقتين سماويتين وطبقتين بيضاويتين . فالطبقة الظاهرة بيضاء مختلفة السماكة والطبقة التي بعدها صفيحة غليظة سنجاية مائلة الى الحمرة تم طبقة رقيقة بيضاء تم طبقة رقيقة سنجاية ملاصقة للالياف البيضاء الخاصة بالنصفين الكرويين . وعلى ذلك يكون تاليف الجواهر القشري السنجاي من طبقات بيضاء



شكل ٢٠٢ الجواهر القشري للخ a الجواهر التي b الطبقة العائرة من طبقات الجواهر القشري c الطبقة الثانية d الطبقة الثالثة e الطبقة الرابعة وهي السطحية

وسنجاية على التعاقب. وبعض التلافيف ولا سيما ما كان منها بقرب الجسم الصلب مؤلف من ست طبقات. ولا يوجد مشابهة تامة بين التلافيف في جميع الادمغة او تناسب بينها في المجانين للدماغ الواحد. ولذلك لا يعتبرون الا اربعة منها تتميز نظراً الى جرمها وثباتها في المشاهدة وهي اولاً تلفيف الجسم الصلب ويقال له القبوي ثانياً تلفيف فوق الحجاج ثالثاً تلفيف الفرجة الطولية رابعاً التلافيف الواقعة على الوجه الوحشي للنصف الكروي

واما الفرجات فتغور في الغالب الى نحو قيراط. الا انها تختلف من هذا القبيل في الادمغة بل وفي الدماغ الواحد. واكثرها غوراً ما كان على الوجه الظاهر المحدث للسخ. واكثر الفرجات غوراً واحدة واقعة في الوجه الاسي على مساحة الجسم الصلب حذاء القرن الخلفي للبطين الجانبي

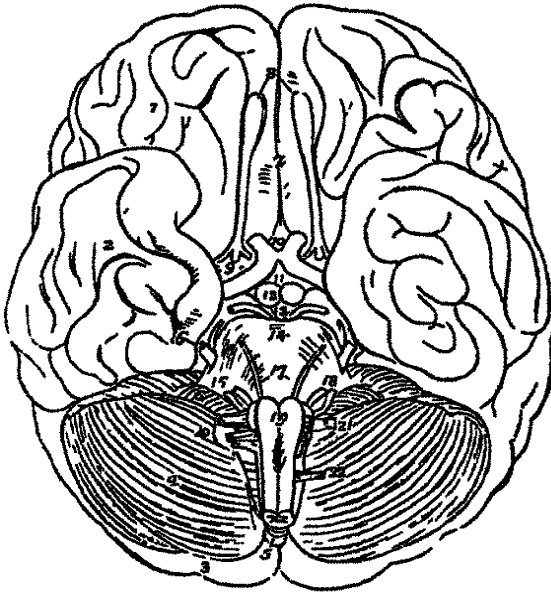
الوجه السفلي للسخ ويقال له القاعدة

يقسم الوجه السفلي لكل من النصفين الكرويين الى ثلاثة فصوص مقدم ومتوسط وخلفي فالفص المقدم مثلث الشكل راسه الى الخلف فيه بعض تغير ويستقر على الوجه العلوي المحدث لقبوة الحجاج وينفصل عن الفص المتوسط بواسطة فرجة سليبوس. والفص المتوسط اكثر بروزاً من سابقه يستقر على الحفرة المتوسطية لقاعدة الجمجمة. والفص الخلفي يستقر على الجمجمة وتحد من المقدم الحافة المقدمة للسخ والاجزاء التي تشاهد على الوجه السفلي للسخ في الخط المتوسط كثيرة تُعد من المقدم الى الخلف وهي

الفرجة الطولية	الحدة الرمادية
الجسم الصلب وساقاه	القمع
الصفحة الرمادية	الجسم الخفامي
العصب الشمي	الجسمان الابيضان
فرجة سليبوس	الحلقة المثقوب الخلفي
الحلقة المثقوب المقدم	ساقا الخ
المجمع البصري	

اما الفرجة الطولية فتفصل النصفين الكرويين الواحد عن الاخر فصلاً غير كامل. فانها تفصل الفصين المقدمين والفصين الخلفيين فصلاً كاملاً واما الجزء المتوسط بينهما فتشغول برباط عظيم مستعرض مؤلف من الجواهر الابيض يقال له الجسم الصلب. ويتشاهد في الفرجة

شكل ٢٠٣



الفاصلة بين الفصين المتقدمين الشريانيان المخيان
المقدمان صاعدين نحو الجسم الصلب. ويشاهد في
الطرف الخلفي منها الجزء المتقدم المنحني للجسم الصلب
نازلاً الى قاعدة الدماغ

والجسم الصلب ينتهي عند قاعدة الدماغ بحافة
مقعرة متصلة بالحدبة الرمادية الآتية توسط بينهما
طبقة رقيقة من الجوهر السنجابي يقال لها الصفيحة
الرمادية. وتُشاهد الصفيحة المذكورة برفع المجمع
البصري وجذبه الى الخلف. ويذهب من الوجه
السفلي للجسم الصلب من كل من الجانبين حزمة
بيضاء عريضة متجهة الى الخلف والوحشية تنتهي

عند بداية فرجة سلفيوس ويقال للجزمتين المذكورتين ساقا الجسم الصلب. وسياتي وصف هذا
الجسم بالتفصيل في الكلام على الاجزاء الواقعة في باطن المخ

والصفيحة الرمادية طبقة رقيقة من الجوهر السنجابي ممتدة الى الخلف من منتهى الجسم الصلب
اعلى المجمع البصري الى الحدبة الرمادية. وهي امتداد الجوهر السنجابي للغلاف المثقوب المقدم من
كل جانب وتكوّن الجزء المتقدم من الحد السفلي للبطين الثالث

والعصب الشهي يُشاهد مع بصلته على جانب الفرجة الطولية مستقراً على الوجه السفلي

الفص المقدم

وفرجة سلفيوس تفصل الفص المقدم عن الفص المتوسط ويمرّ فيها الشريان المخي المتوسط.
ويُشاهد عند بداية الفرجة المذكورة حزمة الياف بيضاء توصل الفص المقدم بالمتوسط يقال
لها الحزمة الكلايية. واذا تتبعنا الفرجة الى الوحشية شوهد انها تنقسم الى فرعين يحيطان بخلا

شكل ٢٠٣ الوجه السفلي للدماغ وهو قاعدة ١ الفص المقدم للنصف الكروي الايمن ٢ الفص المتوسط ٣ الفص
الخلفي الذي يحيط بالخي ٤ الشطر الايمن للخي ٥ الطرف الخلفي للرائدة الدودية السفلي من الخي ٦ الجرازة ٧ الفرجة
الطولية ٨ العصان الشهيان والرقم موضوع بقرب امتحانها البصري ٩ الغلاف المثقوب المقدم الموضوع عند الطرف الانسي
لفرجة سلفيوس التي تحيط بالاسبة للفص المتوسط ١٠ المجمع البصري وقد وضع الرقم على الصفيحة الرمادية بين
اسراع العصبين البصريين من المجمع البصري ١١ الحدبة الرمادية التي يبرز منها القبع ١٢ الجسمان الابيضان ١٣ الغلاف
المثقوب الخفي الذي يحيط من الجانبين السفليين والعصان الثالثان ١٤ حشر فوليوس ١٥ احد ساق الخي ١٦ العصب
الخامس ارضاً من جانب الجسر - والعصب الصغير الذي يفرغ هو الرابع ١٧ الروح العصبي السادس ١٨ العصب الوحشي
والسعي ١٩ الممران المقدمان فغزاع المستطيل - واسفل الرقم تصالب اليافها ٢٠ العصب اللساني البلعومي والرئوي المعدبي
والشوكي الاضافي ٢١ عصب تحت اللسان ٢٢ الاصل المقدم للعصب الشوكي العنقي الاول

مثلث بارز مشغول بتلافيف خاصة به يقال أنه جزيرة ريل . وهذه التلافيف يغطيها جانباً الفرجة فلا تظهر الا عند الشق

والخلاء المثقوب المقدم موضوع الى الجهة الانسية من فرجة سلفيوس . شكلة مثلث بحده من الامام تليف الفص المقدم واصول العصب الشئ ومن الخلف الامتداد البصري ومن الوحشية الفص المقدم وبداية فرجة سلفيوس ومن الانسية يختلط بالصفحة الرمادية فتقاطعة ساق الجسم الصلب . وسي ماخلاء المثقوب لان فيه ثقباً كثيرة دقيقة لمرور الاوعية الى جوهر الجسم الصلب والجمع البصري موضوع في الخط المتوسط وراء الصفحة الرمادية وهو ملتقى المصين البصريين . ويوجد بين الامتدادين البصريين من الامام وساق الخ من الخلف خلاصة معين الشكل يقال له الخلاء بين الساقين تُشاهد فيه هذه الاجزاء من المقدم الى الخلف : الحدة الرمادية واقعة والجسم النخاعي والجسمان الابيضان والخلاء المثقوب الخلفي

فالحدة الرمادية بروز من الجوهر السنجابي موضوع بين الامتدادين البصريين والجسمين الابيضين ويكون بعض ارض البطين الثالث وهو امتداد الجوهر السنجابي لهذا التجويف . وتذهب منتصف وجهه السفلي زائدة انبوية مخروطية الشكل من جوهر سنجابي طولها نحو خطين متجهة الى الاسفل والمقدم فترتبط بالفص الخلفي للجسم النخاعي ويقال للزائدة المذكورة القمع . وتستطرق قناة القمع الى البطين الثالث

والجسم النخاعي كتلة صغيرة وعائية سنجابية اللون مائلة الى الحمرة وزنها من خمس الى عشر قممات شكلها بيضي موضوعة في السرج التركي . مؤلفة من فصين مقدمها الاكبر شكله مستطيل فيه بعض تعبير من الخلف لقبول الفص الخلفي الذي شكله مستدير . بناؤه كبناء الغدد اللااقنية لها والجسمان الابيضان ويقال لها الحليمان ايضاً كتلتان صغيرتان مستديرتان بيضاويتان قدر الواحد منهما كالفولة موضوعان الواحد بجانب الاخر وراء الحدة الرمادية . تكوينهما من الساقين المقدمين للقبوة ولذلك يقال لها احياناً بصلتنا القبوة . تاليهما في الظاهر من الجوهر الابيض وفي الباطن من السنجابي

والخلاء المثقوب الخلفي موضوع بين الجسمين الابيضين من المقدم وجسر فروليوس من الخلف وساق الخ من الجانبين . يتكون منه الجزء الخلفي لارض البطين الثالث وتمر من ثقبه التي هي كثيرة ودقيقة اوعية دموية الى السريرين البصريين

وساقا الخ حزمتان غليظتان اسطوانيتان من الجوهر الابيض تنفذان من الحافة المقدمة للجسر وتصلدان بانفراج الى المقدم والوحشية فتدخلان الجزء السفلي من النصفين الكرويين . طول

الساق منها نحو ثلاثة أرباع القيراط وعلى سطح خطوط طويلة. وتقاطع كل ساق قبل دخولها في النصف الكروي حزمة بيضاء مسطحة هي الامتداد البصري. وفي باطن الساق كتلة سنجابية سوداء يقال لها المحل الأسود. ويُشاهد العصب الثالث نافذاً من الجانب الانسي للساق والعصب الرابع ملتفاً حول جانبها الوحشي من الأعلى. تأليف الساق من طبقتين من الألياف بيض طويلة صاعدة من الجسر احداها سطحية والثانية عائرة تفصلها كتلة سنجابية هي المحل الأسود. أما الألياف السطحية فتمتد إلى الأعلى من الهرمين المقدمين إلى الجسر ثم إلى الخ ويقال لها أحياناً القشرة. والألياف العائرة ممتدة إلى الأعلى إلى الخ من القائمة الجاسية والقائمة الخلفية للثقاع المستطيل ومن الحزمة الزيتونية. وتختلط بهذه الألياف ألياف ناشئة من الخنج فيتكوّن منها الوجه الخفي للساق ويقال للوجه المذكور الغطاء.

وأما الفصان الخلفيان للخ فيجبوا عن النظر بواسطة الوجه العلوي للخنج وجسر فروليوس. فإذا رُفعت هذه الأجزاء ظهران النصفين الكرويين منفصلان بواسطة الفرجة الطولية العظيمة إلا أنه تنجزها إلى المقدم المحافة المستديرة للجسم الصلب

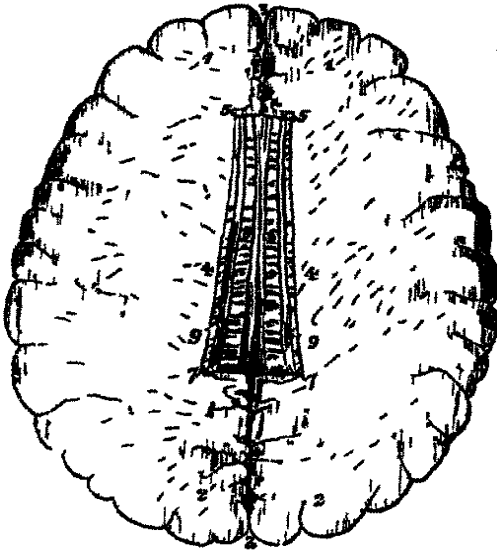
الوضع العام للأجزاء التي يتألف منها الخ

عند دخول ساق الخ في النصفين الكرويين تفرج الساق الواحدة عن الأخرى بحيث يتكون بينهما خلاء يقال له الخلاء بين الساقين. فإذا صعدنا إلى الأعلى ولجت الألياف التي تتألفان منها في كتلتين عظيمتين من الجوهر السنجابي يقال لها السرير البصري والجسم المضلع وذلك من كل جانب. وها من عقد الدماغ بارزان على هيئة ارتفاعين مستديرين من الجانب العلوي والانسي لكل من الساقين. ويتصل النصفان الكرويان الواحد بالآخر أعلى الكتل المذكورة بواسطة الجسم الصلب فهو المجمع العظيم المستعرض لها. وأما الخلاء الواقع بين الوجه السفلي للجسم الصلب والوجه العلوي للعقد والأجزاء المحيطة بالخلاء بين الساقين فيكوّن التجويف البطني العام. ويُقسم الجزء العلوي من التجويف المذكور إلى قسمين بواسطة فاصل عمودي يقال له الفاصل اللامع هما البطينان الجانبيان. والجزء السفلي من التجويف يكوّن البطين الثالث الذي يستطرق إلى البطينين الجانبيين من الأعلى وإلى البطين الرابع من الخلف. والبطين الرابع هو الخلاء الواقع بين الثقاع المستطيل والجسر إلى المقدم والخنج إلى الخلف. والبطين الخامس هو الخلاء الضيق الواقع بين الطبقتين اللتين يتألف منهما الفاصل اللامع

باطن الخ

إذا قُطع الجزء العلوي من النصفين الكرويين أعلى مساحة الجسم الصلب نحو نصف قيراط ظهر الجواهر الأبيض الباطن للخ. وهو مركز بيضي الشكل مؤلف من الجواهر الأبيض محاط من الجانبين بحافة ضيقة متعرجة من الجواهر السنجاني متساوية السماكة يقال له المركز البيضي الأصغر. يُشاهد على سطحه نقط دقيقة حمراء ناشئة عن خروج الدم من الأوعية الدموية المنقطعة وتكون كثيرة وداكنة اللون في التهاب الدماغ أو احتقانه. ثم إذا فُصل ما بقي من النصف الكروي الواحد فصلاً خفيفاً عن الآخر شوهد أن رباطاً عريضاً من الجواهر الأبيض يوصلها

شكل ٢.٤



عند قعر الفرجة الطولية يقال له الجسم الصلب ويقال لحافتي النصفين الكرويين اللتين تغطيان الجسم المذكور شفا الخ يتكون منها التليف الخاص بالجسم الصلب وهو التليف القبوي ويقال للخلاء الواقع بين الشفر والوجه العلوي للجسم الصلب بطين الجسم الصلب. ثم إذا قُطع النصفان الكرويان على مساحة الجسم الصلب ظهر جوهرة الأبيض موصلًا النصفين الكرويين ويظهر أيضاً الخلاء الواسع للجواهر اللبي محاطاً بالحافة المتعرجة للجواهر السنجاني ويقال له المركز البيضي الأكرليوسس والجسم الصلب" (وهو المجمع العظيم) طبقة

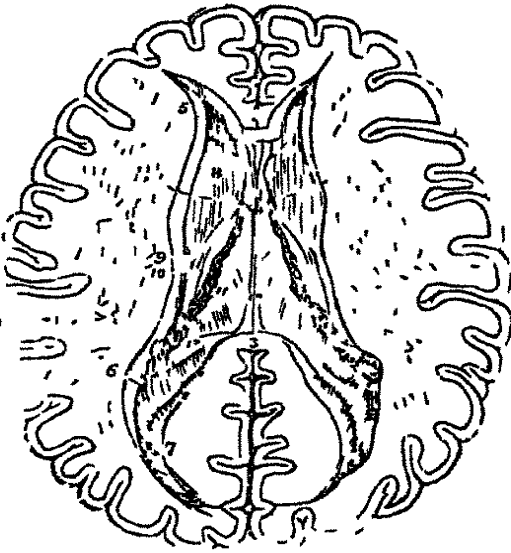
سميكة من الياف مستعرضة موضوعة عند قعر الفرجة الطولية توصل النصفين الكرويين للخ الواحد بالآخر فهو مجمعها العظيم المستعرض ومثله يتكوّن سقف الخلاء الواقع في باطن كل من النصفين الكرويين الذي يقال له البطن الجانبي. طول الجسم الصلب نحو أربعة قيراط ويتدلى نحو قيراط ونصف من مقدم الخ وإلى نحو قيراطين ونصف من مؤخره وهو أوسع في الخلف من الأمام وفيه بعض نقويس من الأمام إلى الخلف وينتهي في المقدم بحافة مستديرة تنعكس إلى الأسفل والخلف بين الفصين المقدمين للخ إلى قاعدة الدماغ وتعني في سيرها إلى الأسفل انحناء

شكل ٢.٤ قطع الخ على نوع يظهر المركز البيضي الأكرليوسس والجسم الصلب ١ و١ الصان المتقدم للخ ٢ و٢ الصان الخلفي ٢ و٢ الفرجة الطولية التي يدخلها الحمل الخ ٤ و٤ ستما الطين الجانبيين ٥ و٥ ركة الجسم الصلب ٦ و٦ الجسم المذكور وعليه خطوط مستعرضة ٧ و٧ طرفة الخلفي ٨ قبة ٩ و٩ خطوط الطولية

(١) هو الجسم المدمل في بعض الكتب المصرية

ظاهراً يقال له الركبة تم تنعكس الى المقدم فيقال للانعكاس المذكور المنقار الذي يرتبط بالنفس
المقدم الخي ويتصل بالجمع البصري بواسطة الصفيحة الرمادية ويرسل عند منتهاء حزمتين من
الجوهر الابيض تذهبان الى الخلف منفرجتين على المحلاء المثقوب المقدم حتى مدخل فرجة
سلفيوس فيقال لها ساقا الجسم الصلب . واما من الخلف فيكون ثنية غليظة مستديرة تنعكف
الى المقدم فتصير امتداد القبوة . واما وجهة العلوي فيشاهد بالعين المجردة انه مؤلف من الياف
مستعرضة مجموعة على هيئة حزم ويتشاهد في الخط المتوسط خطا طولي منخفض يقال له القيد
تحدّه من الجانبين خطوط طولية . ووجهة السفلي امتداد القبوة من الخلف ومنفصل عنها الى المقدم
بواسطة الفاصل اللامع الذي يكون حاجزا عموديا بين البطينين الجانبيين . وتنفذ الياف الجسم
الصلب الى باطن النصفين الكرويين من الجانبين فتوصل الفص المقدم والمتوسط وجزءا من
الخلفي بعضها ببعض

شكل ٢٠٥



اذا قطع الجسم الصلب قطعاً عمودياً على جانبي
القيد ظهر تجويفان عظيمان غير منتظمين يمتدان
الى جميع طول كل من النصفين الكرويين يقال لها
البطينان الجانبيان . وهما تجويفان مصلان مكونان
من الجزء العلوي للغشاء الطيني العام الواقع في باطن
الدماغ ومبطنان بغشاء ممدى سائل مصل . وضع كل
منهما في احد النصفين الكرويين وينفصلان الواحد
عن الآخر بواسطة الفاصل اللامع

ويتكوّن كل بطين جانبي من تجويف مركزي يقال
له الجسم وثلاثة تجاويف اخرا صغرى يقال لها القرون

ممتدة من التجويف المركزي الى جهات مختلفة . فالقرن المقدم ينحني الى المقدم والوحشية في باطن
الفص المقدم . والقرن الخلفي ينحني الى الخلف في الفص الخلفي . والقرن المتوسط ينحدر في الفص المتوسط

شكل ٢٠٥ الطساخ الحاميان للبحر ١ و١ قطع النصفين الكرويين على مساحة اسفل الجسم الصلب . وتشاهد على السطح
نقط الاوعية الدموية المقطوعة وعدا المحيط المحور السحائي ٢ قطعة صغيرة من ركة الجسم الصلب ٣ حده الخلفي وقد قطع
الجزء المتوسط للجسم الصلب الذي يكون سقف البطين ١ اسس لاجل اظهار التويعين المذكورين ٤ بعض الفاصل اللامع .
والمحلاء الذي بين سطح البطين ١ اسس ٥ القرن المقدم ٦ داءة القرن المتوسط ٧ القرن الخلفي ٨ الجسم المصلع
لاحد البطين ٩ الرابطة اعلا لثة ١٠ بعض السرى البصري ١١ الصغيرة المسماة موصوعة الى يسار الرقم ومستطرفة الى
البطين الخلفي بواسطة ثقب منوالسي يشار اليه بخط مستعرض عند رقم ٤ ١٢ القنوة ١٣ داءة قرن امون الاكر الذي
ينزل الى القرن المتوسط

فالتجويف المركزي للبطين الجانبي مثلث الشكل بجده من الاعلى الوجه السفلي للجسم الصلب فيتكوّن من ذلك سقف التجويف. وبجده من الانسية الفاصل اللامع الذي يفصله عن البطين المخالف ويوصل الوجه السفلي للجسم الصلب بالقبة. وارضه مكوّنة من هذه الاجزاء معدودة من الامام الى الخلف وهي الجسم المضلع والرباطة الهلالية والسرير البصري والصفيرة المشيمية والجسم المشرشر والقبة

والقرن المقدم مثلث الشكل يتجه الى الوحشية في الفص المقدم وينعكف حول الطرف المقدم للجسم المضلع. بجده من الاعلى والامام الجسم الصلب ومن الخلف الجسم المضلع والقرن الخلفي ويقال له التجويف الاصبعي ينعكف الى الخلف في جوه الفص الخلفي متجهًا الى الخلف والوحشية تم الى الانسية. ويُشاهد في ارضه روزطولي يقال له القرن الكبشي الاصغر (قرن امون الاصغر) وبين القرن المتوسط روزاخراملس يُقال له البروز الجانبي

والجسم المضلع موضوع الى مقدم السرير البصري. وهو بيضي الشكل غائص في الجوهر الابيض للنصف الكروي يظهر بعضه في التجويف المركزي والقرن المقدم للبطين الجانبي. وهذا الحزء الظاهر مخروطي الشكل قاعدته مشرفة الى المقدم ورأسه الى الخلف والوحشية بحيث يدخل السريران البصريان في الانفراج الحادث عن اتجاه رأسي الجسمين المضلعين الى الوحشية. وهو سنجابي الجوهر الاثني يتشاهد في باطنه الياف بيضاء تعطيه منظرًا مضلعًا ومنها اسم

والرباطة الهلالية رباطة ضيقة بيضاء موضوعة في الانخفاض الواقع بين الجسم المضلع والسرير البصري. تنحدر من المقدم مصاحبة للقائمة المقدمة للقبة وتدوم من الخلف الى القرن المتوسط للبطين الجانبي حيث تضع. تاليها من الياف بيض طويلة واسفلها وريد اثنان يحملان الدم من الجسم المضلع والسرير البصري وينتهيان في وريد جالينوس

والصفيرة المشيمية غشاء كثير الاوعية وأفع في حافة الشقة المتوسطة. تنعكف في ارض البطين الجانبي فتستطرق من المقدم الى الصفيرة التي على الجانب المخالف بواسطة ثقب عظيم بيضي يقال له ثقب منرو ومن الخلف تنحدر في القرن المتوسط للبطين الجانبي حيث تتصل بالام الحنونة بواسطة الفرجة المستعرضة. وهي مجمع للشرايين والاوردة فتدخل الشرايين فروعًا الى الاجزاء المجاورة والاوردة تصب في وريدي جالينوس

والجسم المشرشر رباطة ضيقة بيضاء موضوعة وراء الصفيرة المشيمية يتكوّن منه الحرف الجانبي للقائمة الخلفية للقبة ويتصل بالحافة الانسية للقرن الكبشي الاكبر الواقع في القرن المتوسط النازل للبطين الجانبي

والقرن المتوسط ويقال له النازل اعظم قرون البطن الجانبي ويخترق الفص المتوسط للخ منعكاً حول الجزء الخلفي للسري البصري الى ان ينتهي بقرب فرجة ساليوس . مجده من الاعلى الجواهر اللبي للفص المتوسط والوجه السفلي للسري البصري ومن الاسفل القرن الكبشي الاكبر والمخالب والبروز الابيض والجسم المشرشر والصفيرة المشمية واللحافة المسننة والفرجة المستعرضة فالقرن الكبشي الاكبر (وهو قرن امون) بروز ابيض مستطيل منعكف على هيئة قرن الكبش يمتد على جميع طول ارض القرن المتوسط للبطن الجانبي ينتهي من الاسفل بطرف متسع عليه ارتفاعات وانخفاضات متعاقبة شبيهة بمخالب الحيوان فيقال له الحلب . اذا قطع القرن الكبشي الاكبر قطعاً عرضياً شوهد انه الوجه الباطن لتلفيف الجسم الصلب الذي يثني على نفسه كالقرن بحيث يكون الجزء الابيض المحذب بارزاً الى تجويف البطن والجزء السنجابي واقعاً على وجه الخ حيث تُشاهد اللحافة المسننة وهي حرف الجواهر السنجابي للفص المتوسط . واما الجواهر الابيض للقرن الكبشي فتتخذ اليافة من الجسم المشرشر الى القبة والجسم الصلب والجسم المشرشر امتداد القائمة الخلفية للقبة كما مر

والفرجة المستعرضة تُشاهد عند فصل الجسم المشرشر عن السري البصري وهي واقعة اسفل القبة ومجدها من الجانب الواحد القبة والنصف الكروي ومن الجانب الاخر السري البصري . وتم الام الحنونة من ظاهر الدماغ بواسطة الفرجة المذكورة الى البطينات فتكون منها الضفيريان المشيمتان

واما الفاصل اللامع فيكون الحد الانسي للبطن الجانبي وهو فاصل رقيق فيه بعض شفاة يرتبط من الاعلى بالوجه السفلي للجسم الصلب ومن الاسفل بالجزء المقدم للقبة ومن المقدم بركة الجسم الصلب . شكله مثلث عريض من المقدم ضيق من الخلف . مؤلف من صفيحتين يفصلهما خلاصة ضيق هو البطن الخامس . فتكون كل صفيحة منها فاصلة بين البطن المذكور الى الانسية والبطن الجانبي الى الوحشية . والبطين الخامس مغشى بغشاء مصلي ويشغله سائل ولا يستطرق في البالغ الى البطن الثالث خلافاً للجنين

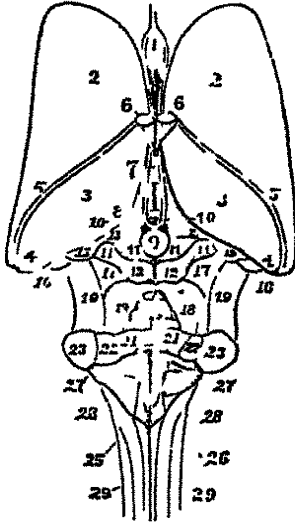
والقبة وريقة طولية لينة البناء موضوعة اسفل الجسم الصلب ممتدة منه في الخلف ومنفصلة عنه في المقدم بواسطة الفاصل اللامع . وهي مؤلفة من نصفين متساويين واحد لكل نصف كروي يتصلان في الخط المتوسط فيكون من الاتصال المذكور جسم القبة وينفصلان في المقدم والخلف فتكون من ذلك القائمتان المقدمتان والقائمتان الخلفيتان للقبة . اما الجسم فثلث الشكل ضيق من الامام واسع من الخلف . يتصل وجهه العلوي في الخط المتوسط بالفاصل اللامع

من المقدم وبالجسم الصلب من الخلف. ويستقر وجهه السفلي على الشقة الفاصلة التي تفصله عن البطن الثالث. وحافته الجانبيتان تكوّنان بعض ارض البطنين الجانبيين وتلاصقان بالصفيرين المشيميتين. والقائمتان المقدمتان للقبوة ويقال لها الساقان ايضاً تنقوسان الى الاسفل نحو قاعدة الدماغ منفصلين بخلاء ضيق. تاليها من الياف بيض مخدرة في جداري البطن الثالث ووضعها وراء المجمع المقدم. وعند قاعدة الدماغ تنثني الالياف المذكورة على نفسها وتنسبط فيتكون منها الجزء الظاهر للجسمين الابيضين ومن هناك قد تُستقصى الى السرير البصري. والقائمتان الخلفيتان ملتصقتان عند منشأها بالوجه السفلي للجسم الصلب تنفرج القائمة الواحدة عن الاخرى وتغدر الى القرن النازل للبطين الجانبي فتصير امتداد الحافة المقعرة للقرن الكبشي الاكبر. والجسم المشرشر ليس الا الحافة الرقيقة للقائمة الخلفية. ويُشاهد على الوجه السفلي للقبوة نحو جزئها الخلفي بين القائمتين الخلفيتين المنفرجتين خطوط منها ما هو عرضي ومنها ما هو طولي او مغرف يقال لها القيثارة. ويُشاهد بين القائمتين المقدمتين للقبوة والطرفين المقدمين للسريرين البصريين ثقب يضي من كل جانب يقال له ثقب منرو. وهذان الثقبان يستطرقان من البطنين الجانبيين الى البطن الثالث في الاسفل

والشقة المتوسطة غشائية وعائي منعكس من الام الحنونة الى باطن الدماغ نافذ من الفرجة المستعرضة ماراسفل الطرف الخلفي المستدير للجسم الصلب والقبوة واعلى الاجسام الرباعية والغدة الصنوبرية والسريرين البصريين. شكلها مثلث وهي فاصلة الوجه السفلي لجسم القبوة عن تجويف البطن الثالث. حافتها الخلفية محيطة بالغدة الصنوبرية. طرفها المقدم مقسوم الى شعبتين تذهبان الى البطنين الجانبيين فيتكون منها الطرف المقدم للصفيرة المشيمية. وتبرز من وجهها السفلي الى الورا شرشرتان هما الصفيرتان المشيميتان للبطين الثالث. ويسري على وجهها السفلي وربنا جالينوس يحددان الى الخلف في جذع واحد يصب في الجيب المستقيم

والسريران البصريان كتلتان عظيمتان مستطيلتان موضوعتان بين الجزئين المنفرجين للجسمين المضلعين. ظاهرهما ابيض وباطنهما مؤلف من الياف بيض ممزوجة بمجوهر سنجابي. كل منهما مستقر على الساق الخفية التي الى جانبيه ومعانقها. بحدة من الوحشية الجسم المضلع والرباطة الهلالية. ومن الانسية يكوّن الحد الجانبي للبطين الثالث وتمرّ على حافته العليا ساق الغدة الصنوبرية. وجهه العلوي سائب يُشاهد بعضه في البطن الجانبي وتغطي بعضه القبوة. وجهه الخلفي بارز الى القرن النازل للبطين الجانبي. وجهه الانسي يلامس رقيقة من الجانب المخالف ويتصل

بواسطة جزء مستعرض هو المجمع المتوسط للبطين الثالث
والبطين الثالث فرجة ضيقة مستطيلة واقعة بين السريين البصريين فها حذاء الجانيان
وممتدة الى قاعدة الدماغ. بجده من الاعلى الوجه السفلي للشقة المتوسطة
والقبوة. وتكون ارضه من الاسفل هذه الاجزاء معدودة من الامام الى
الخلف وهي الصفيحة الرمادية والحدبة الرمادية والقمع والجسمان الابيضان
والحلاء المثقوب الخلفي. وتقاطع هذا البطين ثلاثة مجامع. فالمجمع المقدم
حبل مسند برايض موضوع الى مقدم القائمتين المقدمتين للقبوة يثقب
الجسمين المخططين وينفذ الى جوهر النصفين الكرويين. والمجمع المتوسط
من جوهر سنجابي يوصل السريين البصريين. والمجمع الخلفي رباطة
مسطحة من الياف بيض توصل السريين البصريين من الخلف
والى الوراء من البطين الثالث الغدة الصنوبرية مستقرة على الاجسام
الرابعة

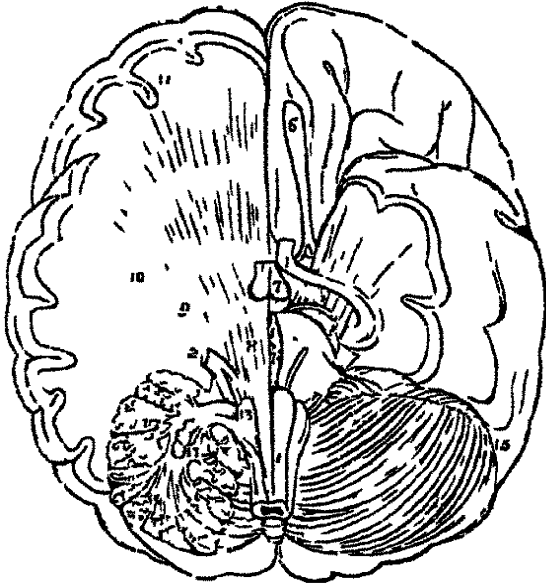


فالغدة الصنوبرية جسم صغير سنجابي اللون مائل الى الحمرة مخروطي الشكل كثير الصنوبر
موضوع وراء المجمع الخلفي بين الاليتين اللتين يستقر عليهما. وهذه الغدة ملتصقة بالوجه السفلي
للشقة المتوسطة طولها نحو اربعة خطوط وعرضها عند القاعدة نحو خطين او ثلاثة. قاعدتها
مرتبطة بالخ بواسطة بعض الياف مستعرضة وبواسطة اربع سوق دقيقة من الجوهر الابيض اثنان
منها علويتان تسيран الى المقدم على الحافة العليا والانسية للسريين البصريين وتختلطان
بالقائمتين المقدمتين للقبوة. والساقان السفليتان تتحدان عمودياً من قاعدة الغدة على الجزء
الخلفي والانسي للسريين البصريين. وهذه الغدة كثيرة الاوعية معظم تاليها من الجوهر السنجابي
وبعض الياف بيض. ويوجد في قاعدتها تجويف صغير يتضمن سائلا شفافا لزجا واحيانا مادة
رملية مؤلفة من فوسفات الكلس وكر بونات وفوسفات المغنيسيا والامونيا وتي بمن مادة حيوانية

شكل ٢٠٦ البطين الثالث وارباع ١ البطين الخامس الواقع بين طنتي الفاصل اللاحق ٢ والحسان المخططان
٣ والسريان الصريان ٤ طرفها الخلفي ٥ الرباطة المائلة ٦ والقائمتان المقدمتان للقبوة مقطوعتين ٧ المجمع المتوسط
للپطين الثالث ٨ المجمع الخلفي للبطين الثالث والحلاء الذي فيو المجمعان المذكوران الواقع بين السريين الصريان هو
البطين الثالث ٩ الغدة الصنوبرية ١٠ والساقان العلويتان للغدة الصنوبرية اللتان تتقدمان وتختلطان بالقائمتين
المقدمتين للقبوة ١١ والاليتان ١٢ والحصيتان ١٣ و١٤ زائدتان تدهان من الالية والحصة الى السري الصري
١٥ والجسمان المعتدان ١٧ الفحة العليا من الحمرة الزيتوية ١٨ والساقان العلويتان للمجمع ١٩ والساق الخ
٢٠ صام فيوسس ٢١ قطع اساق العليا للمجمع ٢٢ قطع الساق المتوسطة ٢٣ قطع الساق السفلى ٢٤ البطين الرابع ٢٥ قلم
الكتابة ٢٦ الحزمة الرقيقة ٢٧ منها العصب السعي ٢٨ الناعمة المذمة للحبل النوكي ٢٩ الناعمة الجاسية

والاجسام الرباعية (المحذبات التوأمية الاربع) اربعة بروزات موضوعة اثنان الى المقدم واثنان الى الخلف بفصلها انخفاص صليبي . وضعها وراء البطن الثالث والجمع الخلفي . فالزوج المقدم يقال له الاليتان اعظم من الزوج الاخرها مستطيلان من الامام الى الخلف ولونها سنجابي . والزوج الخلفي يقال له الخصيتان ها كرويان ولونها ابيض من الزوج الاول . وتتصل الاجسام المذكورة بالجزء الخلفي للسريين البصريين وبساق الخ . وهي موضوعة اعلى المسلك المستطرق من البطن الثالث الى البطن الرابع . وتقبل الاجسام الرباعية اليافاً بيضاء من الحزمة الزرقونية من الاسفل وتتصل بالخنخج بواسطة جبل عظيم ابيض من كل من الجانبين يقال له الساق العلوي للخنخج الذي ينفذ من الاجسام المذكورة الى السري البصري . وهي اعظم في الحيوانات منها في

شكل ٢٠٧



الانسان وتولد في الجنين مدة الادوار الاول لتكوينه وصمام فيوسنس صفيحة رقيقة بيضاء ممتدة بين الساقين العلويتين للخنخج تغطي القناة المستطرفة من البطن الثالث الى البطن الرابع فيتكون منها بعض سقف البطن الرابع . والصمام المذكور ضيق من المقدم يتصل بالخصيتين عريض من الخلف يتصل بالزائدة الدودية للخنخج . وعليه خط مرتفع نازل من الاجسام الرباعية تشاهد الى كل جانب منه الالياف التي ينشأ بها العصب الرابع

والجسمان المعقدان كتلتان صغيرتان مسطحتان مستطيلتان موضوعتان الى الوحشية من الاجسام

الرباعية الواحدة الى الوحشية من الامتداد البصري والثانية الى الانسية منه . وفي هذه الجهة يشاهد الامتداد البصري منقسماً الى حزمتين تتصل احدهما بالجسم المعقد الوحشي والالية الوحشية

شكل ٢٠٧ قطع "خطر الامن" لقاعدة الدماغ لاجل اظهار الالياف المعقدة ١ الحاج المستطيل ٢ نصف حرقولوس ٣ ساق الخ التي يصلها العصب البصري وتنفذ في السري البصري والجسم المصلع ٤ العصب البصري عدد الجمع البصري ٥ العصب البصري عند سناو ٦ العصب التي ٧ الجسمان الابصار . والى يسار الرم قد قطع بعض الدماغ لاجل اظهار الالياف المنعرجة ٨ الياف الهرم المقدم سائرة في جدر فرولوس ٩ الالياف السائرة في السري البصري ١٠ الالياف التي تدخل الجسم المصلع ١١ الياف النصف الكروي ١٢ العصب الخامس الذي يذابصلين ١٣ الياف الهرم المقدم التي تسير الى الوحشية وتدخل حور الخ مع الياف الجسم المحلي فتكون سافة السلي ١٤ قطع النصف الواحد للخنخج بحيث تظهر شجرة المحوة ١٥ النصف الآخر غير مقطوع

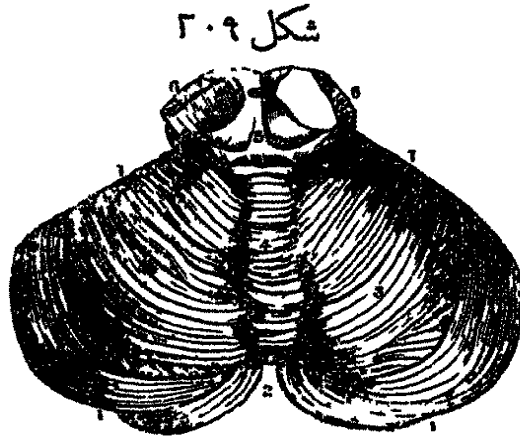
وتتصل الثانية بالجسم المعقد الانسي والخصية الانسية
 في بناء الخنج. الجوهر الابيض للنصفين الكرويين مكوّن من الياف على ثلاثة انواع . النوع
 الاول الياف منفرجة او ساقية توصل النصف الكروي بالحبل الشوكي والنخاع المستطيل. الثاني
 الياف مستعرضة مجمعية توصل النصف الكروي بالآخر في الجانب المخالف . الثالث الياف
 طويلة مجمعية توصل الاجزاء البعيدة الواقعة في نصف واحد كروي. فالالياف المنفرجة او الساقية
 مكونة من جسم والياف اضافية. فالالياف الجسم تنشأ في قوائم الحبل والنخاع المستطيل وتدخل
 الخنج بواسطة ساق الخنج حيث تكون مرتبة على شكل حزمتين يفصلها الحبل الاسود . والالياف
 المستعرضة المجمعية مكونة من الجسم الصلب والمجمع المقدم والمجمع الخلفي وتوصل النصفين الكرويين
 الواحد بالآخر مقاطعة للخط المتوسط. والالياف الطولية المجمعية توصل الاجزاء البعيدة في النصف
 الكروي الواحد بعضها ببعض فتتكون منها القبة والرباطة الهلالية وسوق الغدة الصنوبرية
 والخطوط الطولية والياف التليف القوي

في الخنج

الخنج جزء من الدماغ واقع في الحفرتين المؤخرتين السفليتين. وضعه اسفل الفصين الخلفيين
 للحنق تنصله عنهما الخيمة. وزنه العام في الذكور خمس اواق ونصف ويبلغ اشدّه من الوزن بين
 السنة الخامسة والعشرين والاربعين. نسبتة الى الخنج في الذكور كنسبة ١ الى $8\frac{2}{3}$ وفي الاماث كنسبة
 ١ الى $8\frac{1}{2}$ واما في الاطفال فقنارهُ النسبي اصغر من ذلك جدًا فهو كنسبة ١ الى ٢٠ على ما قال
 المعلم كروفيليه . شكله مستطيل مسطح من الاعلى الى الاسفل فيكون قطره الاعظم من الجانب
 الى الجانب. طوله من الجانب الى الجانب من ثلاثة قراريط ونصف الى اربعة ومن الامام الى
 الخلف من قيراطين الى قيراطين ونصف. تاليفه من جوهر سنجاي وجوهر ابيض السنجاي اذ كن
 مما هو في الخنج ووضعه الى الظاهر والابيض الى الباطن . وسطحه خال من التلافيف وانما تقاطعه
 ثلوم او فرجات مختلفة الغور تقابل الصفائح التي ظاهره مؤلف منها

وجهه العلوي فيه بعض ارتفاع عند الخط المتوسط وانخفاض نحو المحيط . وهو مؤلف من
 نصفين كرويين يتصلان بواسطة فص متوسط مرتفع يقال له الزائدة الدودية العليا . وهذا
 الفص المتوسط هو الجزء الجوهري من الخنج واما النصفان الكرويان فاضافيان لا بوجدان في
 بعض الحيوانات كالاسماك والزحافة ولا يبلغان اشد نموها الا في الانسان . ويفصل النصفين
 الكرويين الى الامام شرم غائر يقال له الشرم المقدم للخنج محيط بالاجسام الرباعية الى الوراء.

وفصلها شرم اخر الى الخلف يقال له الشرم الخلفي للخنج يدخل فيه الجزء العلوي لمنجل الخنج .
وتمتد بين الشرمين الزائدة الدودية العليا منقسمة الى ثلاثة فصوص وهي النص المركزي الموضوع



في الشرم المقدم والنص المرتفع وهو الجزء البارز من مركز الزائدة والمجمع البسيط وهو فص صغير
موضوع في الشرم الخلفي

وجهة السفلي منقسم الى نصفين كرويين جانبيين بواسطة انخفاض يقال له الوادي يمتد
من الامام الى الخلف في الخط المتوسط . ويستقر النصفان الكرويان الجانبيان في الحفرتين
المؤخريتين السفليتين . والانخفاض المتوسط اي الوادي يقبل في الامام الجزء الخلفي للنجاع
المستطيل ويبرز من ارضه بعض الفص المتوسط للخنج الذي يقال له هنا الزائدة الدودية السفلى .
واما الاجزاء التي تتألف منها الزائدة المذكورة فهي من الخلف الى الامام المجمع القصير الموضوع
في الشرم الخلفي . ثم بروز مخروطي الشكل يقال له الهرم . ثم بروز اعظم منه يقال له الغلصمة
موضوع بين فصين مستديرين شاغلين لجانبي الوادي يقال لها اللوزتان . وبوصل الغلصمة

شكل ٢٠٨ الساء الكرسكي للخنج . ١ الجهرم الذي المكون من الياف . والى الاعلى منه طبقة متوسطة بينه وبين
الجهرم القشري يقال لها الطبقة الحديدية وهي مؤلفة من الياف وبرى . والى السفلى الجهرم السنجاني المكون من حبات الى
الظاهر وكريات ذسية بقرب الطبقة الحديدية

شكل ٢٠٩ الوجه العلوي للخنج ١ و١ و١ و١ محيط الخنج ٢ الشرم الخلفي للخنج ٣ النص الكروي الايمن ٤ الزائدة
الدودية العليا ٥ الاجسام الرباعية التي يعانقها الشرم المقدم للخنج ٦ و٦ قطع ساق الخنج

باللوزتين مجمع منجاني مثل الظاهر يقال له الرباط المثلث. وإلى مقدم الغلصمة العقدة وهي الطرف
المقدم للزائدة الدودية السفلى بارزة في تجويف البطن الرابع. وإلى كل من جانبي العقدة طبقة
رفيقة من الجواهر الأبيض توصل الأجزاء المجاورة بعضها ببعض يقال لها الشقة اللبية الخلفية
تغطيها غالباً اللوزة. وبين العقدة والغلصمة والشقة المذكورة حفرة غائرة يقال لها عيش السنونو

في فصوص المنحني. يُقسم كل نصف كروي إلى جزئين علوي وسفلي بواسطة الفرجة العظيمة
الافقية التي تبدأ عند الجسر في المقدم وتسير أفقياً حول الحافة السائبة لكل من النصفين
الكرويين إلى أن تصل إلى الخط المتوسط في الجهة الخلفية. وتنشأ من هذه الفرجة الأصلية فرجات
كثيرة ثانوية تفصل المنحني إلى فصوص. فينقسم الوجه العلوي لكل من النصفين الكرويين إلى
فصين أحدهما مقدم مربع الشكل يمتد إلى الحافة الخلفية للزائدة الدودية والآخر خلفي هلال
الشكل يمتد من منتهى الفص المقدم إلى الفرجة العظيمة الأفقية. وأما الوجه السفلي لكل من
النصفين الكرويين فينقسم إلى خمسة فصوص تُعد من الأمام إلى الخلف وهي أولاً الجزارة موضوعة
إلى الخلف والأسفل من الساق المتوسط للمنحني ويقال لها أحياناً الفصيص الرئوي المعدي لانه
موضوع وراء العصب الرئوي المعدي. ثم اللوزة وضعت على جانب الفرجة المتوسطة التي يقال
لها الوادي وهي بارزة إلى البطن الرابع. ثم الفص ذو البطنين وضعت إلى الوحشية من اللوزة
ويتصل بالهرم. ثم الفص الدقيق وضعت وراء ذي البطنين ويتصل بالجزء الخلفي للهرم وبالجمع
القصير. ثم الفص الخلفي السفلي وضعت إلى الخلف من سابقه ويتصل بالجمع القصير في الوادي

في البطن الرابع. البطن الرابع ويقال له بطين المنحني أيضاً هو الخلاء الواقع بين الوجه
الخلفي للثغاع المستطيل والجسر من المقدم والمنحني من الخلف. وهو ضيق من الأعلى والأسفل عريض
في المنتصف. حداه الجانبيان مكوّنان في الأعلى من الساقين العلويين للمنحني (هما الزائدتان
الناهيتان من المنحني إلى الخصيتين) وفي الأسفل من الهرمين الخلفيين المنفرجين والجسمين الحبلين.
سقفه مقوّس مكوّن من صمام فيوسنس والوجه السفلي للمنحني الذي يشاهد عليه في هذه الجهة
أربعة بروزات اثنتان في الخط المتوسط هما العقدة والغلصمة وإثنتان على جانبي الغلصمة هما
اللوزتان. وأما حدة المقدم ويقال له الأرض فمكوّن من الوجه الخلفي للثغاع المستطيل والجسر
ويُشاهد فيه في الخط المتوسط الفرجة المتوسطة الخلفية التي تضيق في الأعلى وتنتهي في الأسفل
بنقطة قلم الكتابة عند اجتماع الهرمين الخلفيين. وإلى كل جانب من الفرجة المتوسطة بروزان
طويلان محدبان قليلاً يقال لهما الخزمتان المستديرتان يمتدان على جميع طول الأرض لونهما

سنجاي غير واضح في الاعلى ابيض في الاسفل . كل حزمة منها مكونة من الياف ناشئة من القائمة الجانية والجسم الحلي وتصل الى الخ. وتقاطع الجزء السفلي لارض البطن خطوط عرضية بيضاء ناشئة من الفرجة المتوسطة الخلفية يدخل بعضها ساق المخنج وبعضها الاصول المنشائية للعصب السمعي وبعضها يسير الى الاعلى والوحشية في ارض البطن

والغشاء المبطن للبطن الرابع ممتد من البطن الثالث بواسطة قناة سلفيوس ويستطرق التجويف الى الخلاء تحت العنكبوتية بواسطة ثقب في الام الحنونة الممتدة بين المخنج والخاع المستطيل . والصفيرتان المشيميتان للبطن الرابع تبرزان الى البطن من كل جانب سائرتين من الزائدة الدودية السفلى الى الحافة الوحشية للجسمين الحليين . والجوهر السنجاي الواقع في ارض البطن طبقة سميكة ممتدة الى الاعلى من الجمع السنجاي للجل حتى قناة سلفيوس ما عدا رسوبات خاصة تتعلق بمنشأ بعض الاعصاب . ويشاهد في النصف العلوي للبطن بروز ينشأ منه العصب السادس والعصب الوجهي باصل مشترك وفي النصف السفلي ثلاثة بروزات من كل جانب ينشأ منها العصب الثامن والعصب التاسع

في بناء المخنج . اذا قُطع احد النصفين الكرويين للمخنج قطعاً عمودياً عند النقطة المتوسطة بين مركزه والزائدة الدودية العليا شوهد انه مؤلف من ساق مركزي ابيض يتضمن في باطنه جسماً مسنناً . وانه تنشأ من الساق المذكورة صفائح بيض مغطاة بجوهر سنجاي ومن مقدمه ثلاث زوائد كبيرة يقال لها سوق عليا ومتوسطة وسفلى توصل المخنج بما بقي من الدماغ

فالصفائح نحو عشرين واثنى عشرة لوجهي المخنج اي العلوي والسفلي متفرعة من الساق على زاوية قائمة في المقدم وحادة في الخلف . وتتفرع منها صفائح اخر ثانوية ومنها اخر ثالثة فيكون الوجه المقطوع على شكل شجرة تُسمى شجرة الحيو . وكل صفيحة مولدة من جوهر ابيض مغطى بطبقة من جوهر سنجاي . فالجواهر الابيض ناشئة من الساق المركزية ومن الياف تذهب من صفيحة واحدة الى اخرى . والجوهر السنجاي شبيه بالجوهر القشري لتلافيف المخ

والجسم المسنن ويقال له عقدة المخنج موضوع قليلاً الى الانسية من مركز الساق البيضاء ومكون من محفظة مفتوحة في جزئها المقدم اذا قُطعت قطعاً عمودياً ظهر شكلها المسنن . وهو محاط بالياف بيض ويتضمن مثل ذلك في باطنه فتذهب الالياف الناشئة منه وتختلط بالساقين العلويتين للمخنج

وسوق المخنج ثلاثة ازواج علوي ومتوسط وسفلى توصله بما بقي من الدماغ

فالساقان العلويان ويقال لهما الزائدتان من المنج الى الخصيتين توصلان المنج بالمنج فتذهبان الى المقدم والاعلى الى الخصيتين ثم تصعدان اسفلها الى ساقى المنج والسريين البصريين فتتكوّن منها بعض الالياف المنجية المنفرجة . ويتكوّن من كل ساق بعض الحد الجانبي للبطين الرابع وتتصل برفيقتها من الجانب الخالف بواسطة صمام فيونسنس . وهما ممتدتان من صفائح الزائدة الدودية السفلى ومن الالياف البيض الناشئة من باطن الجسم المسنّن . واليافها الانسية تتصلب اسفل الاجسام الرباعية بحيث تذهب بعض الياف النصف الايمن للمنج الى النصف الايسر للمنج والعكس

والساقان السفليتان ويقال لهما الزائدتان الى الخنق توصلان المنج بالخنق المستطيل فتسيران الى الاسفل الى الجزء الخلفي للخنق بحيث يتكون منها بعض الجسمين الحبلين . ثم يتصلان في الاعلى على الخصوص بالصفائح الخاصة بالوجه العلوي للمنج ويتصلان في الاسفل بالقوائم الثلاث للخنق من كل جانب وهكذا بالشطر الجانبي للحبل الشوكي الا القائمتين المتوسطتين الخلفيتين

والساقان المتوسطتان ويقال لهما الزائدتان الى الجسر اعظم سوق المنج توصلان النصفين الكرويين للمنج الواحد بالآخر فتكوّنان مجعها العظيم المستعرض . تاليها من الياف منخية ناشئة من الجهة الجانبية للنصف الواحد الكروي وذاهبة الى ما يقابلها من النصف الاخر في الجانب الخالف . ومنها تتكون الالياف المستعرضة للجسر فروليوس

في الاعصاب الججمية

الاعصاب الججمية تسعة من كل جانب فهي تسعة ازواج وجميعها تنفذ من ثقوب في قاعدة الججمية. وقد تسمت باسماء العدد تبعاً لوضعها النسبي في خروجها من تجويف الججمية وتسمت ايضاً باعتبار المحل الذي تتوزع فيه او الوظيفة الخاصة بها. فاذا حُسبت باعتبار ترتيب خروجها من الامام الى الخلف كانت على ما ياتي:

الاول : الشهي	} السابع : الوجهي او الوجه الصلب السمعي او الجزء اللين
الثاني : البصري	
الثالث : المحرك للمقلة	} الثامن : الرئوي المعدي او الثائه الشوكي الاضافي
الرابع : الاشفاقي او البكري	
الخامس : الثلاثي الوجهي او الثلاثي التوأمي	
السادس : المبعد او المحرك الوحشي للمقلة	التاسع : تحت اللسان

هذه تسمية وللس واما المعلم سويمرن قسمها الى اثني عشر زوجاً فجعل السابع اثنين والثامن ثلاثة وهو الاصح بلا خلاف الا انهم لا يزالون يتبعون في عامة المدارس تسمية وللس وقد تُقسَم ايضاً باعتبار وظيفتها الى اربعة مجاميع وهي اعصاب الحس الخاص واعصاب الحس العام واعصاب الحركة والاعصاب المزوجة

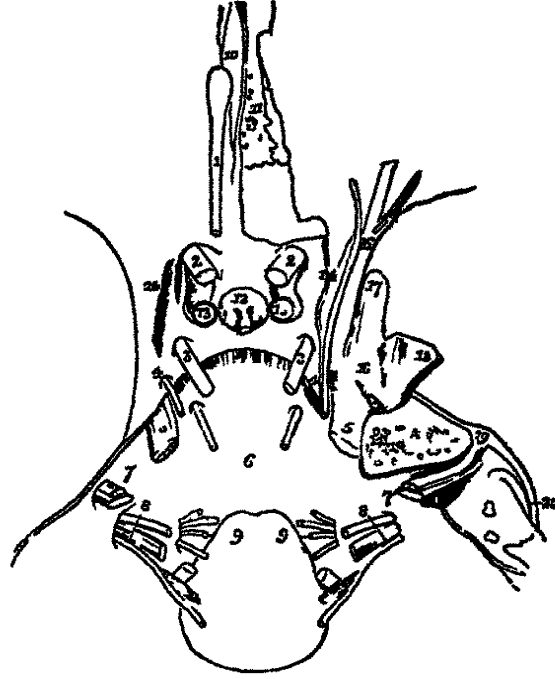
فاعصاب الحس الخاص هي الشهي والبصري والسمعي وبعض اللساني البلعوي والفرع اللساني العصب الخامس

واعصاب الحس العام معظم الخامس وبعض اللساني البلعوي واعصاب الحركة محرك المقلة والاشفاقي وبعض القسم الثالث للعصب الخامس والمبعد والوجهي وتحت اللسان

والاعصاب المزوجة الرئوي المعدي والشوكي الاضافي ثم ان جميع الاعصاب الججمية متصلة بجزء من الوجه الظاهر للدماغ فيقارن للمنشا المذكور

المنشا السطحي او الظاهر الآن اليافها تستقصى في كل حال الى باطن الدماغ فيقال لذلك

شكل ٢١٠



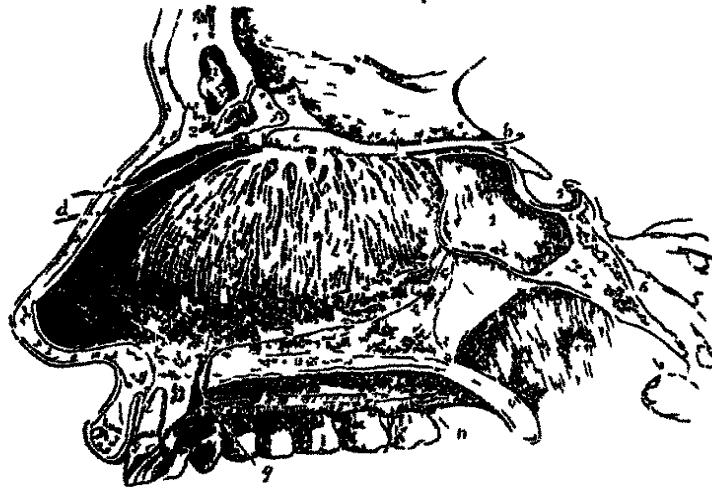
المنشا الغائر او الحقيقي

العصب الاول وهو الشني

العصب الاول او الشني هو العصب الخاص بحاسة الشم وقد يعد جزءا من الجوهري المخي مدفعا الى المقدم الى ان يصل الى العضو الذي يتورع فيه. يستأ بثلاثة اصول فالاصل الوحشي او الطويل رباطة صيقة بيضاء لينة يسير الى الوحشية مقاطعا لفرجة سليموس ويغوص في جوهر الفص المتوسط للحم . ويُستقصى مشأه الغائر الى الجسم المضلع والالياف السطحية للسريير البصري والمجمع المقدم وتلافيف جزيرة ريل . والاصل المتوسط او

شكل ٢١٠ الاعصاب المحببة وفي داخل المحببة ١ العصب الشني مستأ عد متقدم على هيئة بصلة ٢ و ٢ العصبان الصريان مارين من القبين الصريين ٢ و ٢ الحركة للبلتين ثاقبين الام الحافية بقرب النوبين السريين الحليين ٤ و ٤ الاسفاقان . ويأخذ في اليبين ان العصب ثاقب للام الحافية وفي الساران الام الحافية رُفعت والعصب سائر في الجيب الكهفي ٥ و ٥ الثلاثي الوأبي وتناهد في اليبين اقسامه الثلاثة مع عقدة كاسيريوس (١٥ و ١٦ و ١٧ و ١٨) المعدان للقلة ٢ و ٢ اعصاب الوحشي والسبي ويستقصان في السبي الى السم المحجري للصدعي ٨ و ٨ اللساني العلوي والرومي المعدي والشوكي الاصافي ٩ و ٩ العصب تحت اللسان مولفا من حرم تنقب الام الحافية عد الثقب الثاني المقدم ١٠ الام الحافية عد ارتباطها بعرف الديك ١١ الصعيبة العرنالية للصعوي ١٢ الجسم الهامي والقبع ١٣ و ١٤ الشريانان الساتمان الناطان ١٤ و ١٤ الحيان الكهسان ١٥ عقدة كاسيريوس ١٦ العصب العسي ١٧ العصب الفكي العلوي ١٨ العصب الفكي السفلي . وهذه الثلاثة اقسام العصب الخامس ١٩ انماح في العصب الوحشي ٢٠ سر العصب الوحشي في فاه ولو يوس الى الثقب الامري الحلي

السنجاني يستأ من حلقة سنجانية غائصة في الفص المقدم ويتضمن اليافاً بيضاً متصلة بالجسم المضلع والاصل الاسي او القصير مكوّن من الياف بيض تشأ من الجزء الاسي والحلفي للفص المقدم وتتصل بالتليف القبوي على ما قال المعلم فوفيل



شكل ٢١١

هذه الاصول الثلاثة تُحد وتكوّن رباطة مسطحة صلبة في الوسط أكثر من الطرفين. وهي رخوة القوام متضمة مقداراً عظيماً من الجواهر السنجاني. اذا مرّت الى الامام كان وضعها في فرجة غائرة بين تليفين مستقرة على الوجه السفلي للفص المقدم بحجاب الفرجة الطولية وثبتت في موقعها بواسطة العسكوتية التي تغطيها. فاذا وصلت الى الصفيحة الغربالية للعظم المصغري انبسطت على هيئة كتلة مستطيلة مكونة من جواهر سنجاني ابيض يقال لها البصلة التسمية. ويرسل من الوجه السفلي للبصلة المذكورة نحو عشرين خيطاً تنفذ من الثقوب الغربالية وتوزع في الغشاء المخاطي للانف. ويحيط بكل خيط زائدة انبوبية من الام الجمامية والام المحسنة فتضع الاولى في السحاق المبطن للانف والثانية في النيوريلما اي الغمد العصبي. وتقسّم الحيوط عند دخولها الى الحفر الانفية الى ثلاثة مجاميع فينتشر المجموع الاسي في التلت العلوي للفاصل الانبي والمتوسط في سقف الانف والوحيثي على العظم القريبي العلوي والقريبي المتوسط ووجه المصغري الى مقدمها. ويتكوّن من

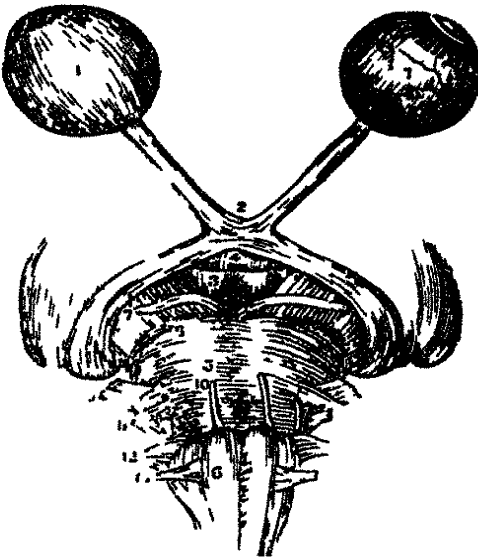
شكل ٢١١ العصب الشقي ومروعة الدائمة الى الفاصل الاسي. وقد نُثِرَت العظام ملولاً الى يمار الفاصل ١ الجسم المحمي ٢ العظم الاسي ٣ عرف الدبك الصغري ٤ الحب الوترسي الابسر ٥ السرح انكري ٦ الثور القاعدي للتدبي والموجري ٧ النخلة المحلدة للفرجة الاسية السمي ٨ نخلة بوق اوستاكوس في الحفر العلوي للمعبر ٩ العصب الشقي ١٠ اصول الثلاثة المشأية ١١ بصلة التي تساهم حيوطها مشأية في الغشاء النامي ١٢ العصب الاسي وهو فرع من العصب السمي. ويشاهد انه ياه من الشق الذي في معبر الصفيحة الغربالية وينقسم الى فرعين اظاهر والباطن ١٣ العصب الاسي المحمي وهو فرع من العقدة الوترية المحكية ويرسل بروة الى الغشاء المخاطي لاصل الاسي ١٤ الثب المحمي المهدم الذي يبرز منه اعصب السابق ١٥ مروع العصب الاسي المحمي للمك ١٦ العصب المحمي الحلي والدم ١٧ الفاصل الاسي

الخيوط المذكورة عقيب نزولها الى الحفرة الانفية صغيرة شبكية تضيع في الغشاء المبطن للانف ويختلف العصب الشبي عن بقية الاعصاب في البناء في انه يتضمن جوهرًا سنجانيًا في باطنه وفي كونه رخو القوام. وخيوطه عديدة الجواهر الابيض لشوان ولا تنقسم الى لويقات وتُشبه الالياف الجلوتينية في ان لها نوى وفي ان بناءها من حبيبات دقيقة

العصب الثاني وهو البصري

هذا العصب يتوزع في المقلة فقط وهو العصب الخاص بجاسة البصر. ويتواصل العصبان للجانبين المخالفين في الجمع البصري ويستقصيان من الجمع المذكور الى الدماغ بواسطة الامتدادين البصريين

شكل ٢١٢



فالامتداد البصري ينقسم عند اتصاله بالدماغ الى رابطتين تُستقصيان الى السريين البصريين والجسمين المعقدين والاجسام الرباعية. فالالياف التي تنشا من السريين البصريين يُستقصى بعضها الى ظاهر السريين وبعضها الى باطنه. ومن هذا المنشا يلتف الامتداد البصري على الوجه السفلي لساق الخ على هيئة رباطة مسطحة عارضة من النيوريلما متصلة بالساق بواسطة حافتها المقدمة ثم يصير شكلها اسطوانيًا وتقدم الى الامام فتقبل اليافًا من الحدة الرمادية والصفحية الرمادية ثم تتحد بالعصب المخالف فيتكوّن من ذلك الجمع البصري

والجمع البصري مستقر في الميزاب البصري للعظم الوتدي تحده من الامام الصفحية الرمادية ومن الخلف الحدة الرمادية ومن الجانبين الخلاءان المثقوبان المقدمان. ويحصل في الجمع المذكور بعض اتصال بين الياف العصبين البصريين. فان الالياف التي تتكوّن منها الحافة الانسية للامتداد البصري تدوم من الجانب الواحد من الدماغ الى الاخر من غير ان تكون لها علاقة

شكل ٢١٢ الروح الثاني وهو البصري وسنا ستة ارواح اخر ١ والمثلثان وقد سلحت الطبقة الصلبة والخشبية في البصري منها لاجل اظهار الطبقة الشبكية التي هي اساط العصب البصري ٢ الجمع البصري ٣ الجسمان الابيضان ٤ التبع ٥ حشر فارولويس ٦ الحاخ المستطيل والرقم موصوع على الهرم المقدم الابن ٧ الروح الثالث وهو المحرك للمقلة ٨ الروح الرابع وهو الاشعاعي ٩ الروح الخامس وهو التوأمي الثلاثي ١٠ الروح السادس وهو المعد للمقلة ١١ الروح السابع وهو العصب الوجهي والسمعي ١٢ الروح الثامن وهو اللساني العلوي والرقمي المعدي والثوكي الاصافي ١٣ الروح التاسع وهو العصب تحت اللسان

بالعصين البصريين فتعد اليافاً مجمعية بين السريرين البصريين ويقال لها الالياف بين الدماغ. واما الالياف الواقعة في الحافة المقدمة للجمع فتوصل العصين البصريين للجانبين المخالفين من غير ان تكون لها علاقة بالامتدادين البصريين وتعد اليافاً مجمعية بين الشبكيين. والالياف الوحشية للامتداد البصري تدوم الى العصب البصري الذي الى جانبها. والالياف المركزية للامتداد البصري تدوم الى العصب البصري في الجانب المخالف فتصالب في الجمع اليافاً مثلها من الامتداد الاخر

والعصبان البصريان ينشآن من الجزء المقدم للجمع ثم ينفرج الواحد عن الآخر ويصير مستدير الشكل شديد القوام محاطاً بغدة آتية من العنكبوتية. ثم اذا نفذ العصب من الثقب البصري نال غمداً ثانياً من الام الحافية غير انه عند دخول العصب الى التجويف المحجاجي ينقسم الغد المذكور الى طبقتين تختلط احدها سمحاق المحجاج وتدوم الثانية محيطة بالعصب الى الطبقة الصلبة. واما العصب فانه يسير في التجويف المحجاجي الى ان يصل الى المقلة فيثقب الطبقة الصلبة والطبقة المشيمية عند مؤخرها وقليلاً الى الجانب الانفي من مركزها ثم ينسبط فتتكون الشبكية من الانسباط المذكور. ويثقب العصب البصري قبل بلوغه الى المقلة بقليل شريان صغير يقال له الشريان المركزي الشبكي هو فرع من الشريان العيني يمر في باطن العصب ويتوزع في الوجه الباطن للشبكية مصحوباً باوردة نقالة

العصب الثالث وهو المحرك للمقلة (شكر ٢١٤)

العصب الثالث وهو المحرك للمقلة يتوزع في جميع عضلات المقلة الا المنخرقة العليا والمستقيمة الوحشية ويرسل ايضاً فروعاً محركة للفرجة. وهو عظيم الحجم مستدير الشكل شديد البنية. منشأه الظاهر من الوجه الانسي لساق المخ الى مقدم الجسر. ومنشأه الغائر يستقصي الى باطن الساق حيث تتصل بعض الياق بالحل الاسود وبعضها ينزل بين الالياف الطولية للجسر وبعضها يصعد ويتصل بالاجسام الرباعية وصمام فيوسنس. فاذا نفذ من الدماغ احاطه غمد من الام الحنونة ثم يثقب الام الحافية عند الجانب الوحشي للتو السري الخلفي ويسير بجانب الجدار الوحشي للجيب الكهفي ثم ينقسم الى فرعين بدخلان التجويف المحجاجي من الفرجة الوتدية بين رأسي المستقيمة الوحشية. اما الفرع العلوي وهو الاصغر يسير الى الانسية مقاطعاً للعصب البصري ويتوزع في المستقيمة العليا والرافعة للجفن العلوي. والفرع السفلي وهو الاعظم ينقسم الى ثلاثة فروع يذهب احدها اسفل العصب البصري الى المستقيمة الانسية والثاني الى المستقيمة السفلى والثالث وهو

اعظها يسير بين المستقيمتين السفلي والوحشية الى المنحرفة السفلى ويرسل فرعاً غليظاً للعقدة العدسية ويخيطين الى المستقيمة السفلى. وجميع هذه الفروع تدخل العضلات من وجهها العيني

العصب الرابع وهو الاشفاقي^(١) (شكل ٢١٤)

العصب الرابع ويقال له العصب البكري اصغر الاعصاب الججمية ويتوزع في العضلة المنحرفة العليا . ينشأ من الجزء العلوي لصمام فيونسنس وراء الخصية وينقسم اسفل الاجسام الرباعية الى حزمتين فتنشأ المقدمة منها من نواة سنجابية بقرب الخط المتوسط لارض قناة سلفيوس والخلفية من نواة سنجابية عند الجزء العلوي لارض البطن الرابع بقرب منشأ العصب الخامس . وتتصل الحزمتان عند منشأها برباطة مستعرضة مكونة من الياف بيض تقاطع وجه الشقة . واما العصب فانه يلتف على الجانب الوحشي لساق المخ اعلى الجسر ثم يثقب الام الجافية عند الحافة السائية للخيمة الخلفية بقرب التتو السري الخلفي ويسير الى المقدم بجانب الجدار الوحشي للجيب الكهفي ثم يدخل التجويف المحجاجي من الفرجة الودية ويسير الى الانسية ويتوزع في الوجه العيني للعضلة المنحرفة العليا

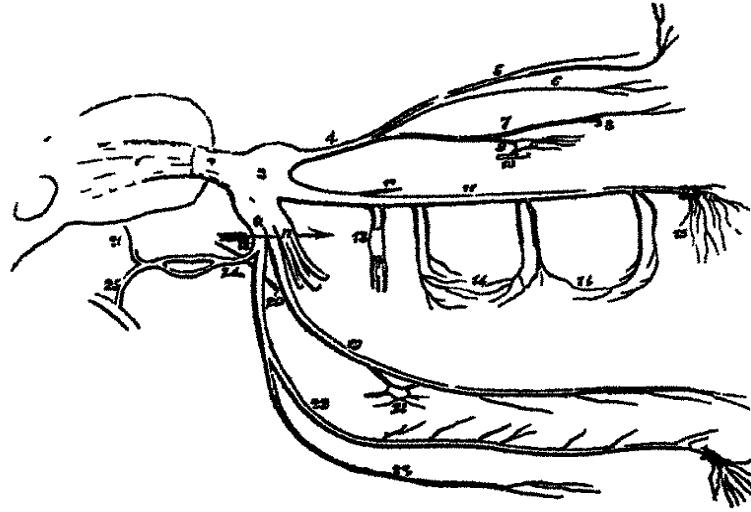
ويقبل هذا العصب وهو في الجدار الوحشي للجيب الكهفي خيوطاً من الضفيرة السباتية للسمبانوي . وقد يخلط بالقسم العيني للعصب الخامس وقد يرسل فرعاً لتكوين العصب الدمعي . ويرسل ايضاً فرعاً راجعاً يسير بين طبقات الخيمة

العصب الخامس

العصب الخامس ويقال له الثلاثي الوجهي والثلاثي التواحي اعظم الاعصاب الججمية ويشبه الاعصاب الشوكية بانه ينشأ باصلين وبان الاصل الخلفي عليه عقدة . وهو مختلف الوظائف فانه العصب العظيم الحاس للراس والوجه والمحرك لعضلات المضغ الا المبوقة وفرعه اللساني احد العصيين الخاصين بحاسة الذوق . ينشأ باصلين احدهما خلفي عظيم حاس والثاني مقدم صغير محرك . منشأه الظاهر من جانب جسر فروليوس . ويتكون الاصل الاصغري المقدم من ثلاث اواربع حزمات والاكثر اي الخلفي من سبعين الى مئة وتفصل الاصلين بعض الياف مستعرضة من الياف الجسر . واما منشأه الغائر فيستقصى الاصل الحاس بين الالياف المستعرضة للجسر الى القائمة الجانبية للثقاع المستطيل وراء الجسم الزيتوني ويستقصى الاصل المحرك الى الهرم المقدم . ويسير الاصلان الى المقدم وينفذان من فتحة في الام الجافية عند رأس الجزء المجري للعظم الصدغي

(١) هو الاشفاقي في اصطلاح المدرسة المصرية على ان الكلمة اليونانية تعيد الاشفاق لا الاشفاق

فتدخل الياف الاصل الخلفي عقدة كبيرة هلالية الشكل مستقرة في انخفاض بقرب راس الجزء
الحجري للصدغي يقال لها عقدة كاسيريوس واما الاصل المقدم فيمر تحت العقدة المذكورة من
غير ان تكون له علاقة بها فاذا خرج من الحزمة اتحد باحد الاجزاء الناشئة منها



شكل ٢١٢

وعقدة كاسيريوس المذكورة تقبل في جانبها الانسي خيوطاً من الضفيرة السباتية للسمياتوي
وترسل منها فروع دقيقة للخيصة المخيخية والام الجافية. وتنشأ من حافتها المقدمة المشرفة الى الامام
والوحشية ثلاثة فروع عظيمة هي العيني والفكي العلوي والفكي السفلي. فالقسم العيني والتسم الفكي
العلوي من العصب الخامس مؤلفان من الياف ناشئة من الاصل العظيم اي الخلفي ومن عقدة
كاسيريوس وخاصان بالحس العام فقط. واما القسم الثالث اي الفكي السفلي فمكوّن من الياف
ناشئة من الاصلين فهو وحدة بالحقيقة يشبه الاعصاب الشوكية

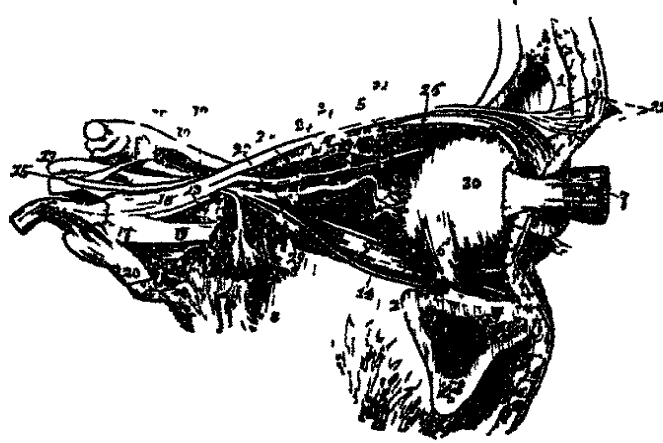
القسم العيني للعصب الخامس

هو اول الاقسام الثلاثة للعصب الخامس واصغرها. وهو عصب حاس يتوزع في المقلة والعدة

شكل ٢١٢ العصب الخامس وفروعه ١ مشأه باصلين ٢ سودة من جسر فروليوس ٣ عقدة كاسيريوس ٤ العصب
العيني ٥ العصب الجهي الذي يرسل الفرع اعلى الكرة ثم يمد الى الحبة من انتفخ اعلى الحجاج ٦ العصب الدمعي
٧ العصب الانفي ٨ سودة من الثقب المصوي المقدم حيث يرسل الفرع اسفل الكرة ٩ اتصالا بالعقدة العينية ١٠ اتصال
العصب الثالث بالعقدة المذكورة. وهذه العقدة ترسل الاعصاب الحدية من وجهها المقدم ١١ العصب الفكي العلوي ١٢ الفرع
الحجاجي ١٣ العصبان الوديان المحكمان البارلان الى عقدة ميكل ١٤ الفرع البارلان من العقدة المذكورة هي الاعصاب المحكة
١٤ و ١٤ السي المقدم والسيان الحليميان ١٥ الفرع التي تمتد من الثقب تحت الحجاج ١٦ العصب الفكي السفلي ١٧ حدة
المقدم وهو العصبي ١٨ حدة الخلفي ١٩ السهم فاصل بين الحدين ١٩ العصب الدوقي ٢٠ الحبل الطولي الذي يتصل ب
على زاوية حادة ٢١ العقدة تحت الفك ٢٢ العصب السي السفلي ٢٣ الفرع الصربي الالامي ٢٤ العصب الاذني الصدغي
الذي ينقسم وراء مفصل الفك السفلي ثم يغدق اللسان ٢٥ قرعة الاستطراقي للعصب الوجهي ٢٦ امتدادة الى الصدغ

الدمعية والغشاء المخاطي المبطن للعين والانف وفي عضلات الحاجب والجبهة والجلد. ينشأ من الجزء العلوي لعقدة كاسيريوس على هيئة رباطة مسطحة طولها نحو قيراط تسير الى المقدم على الجانب الوحشي للجيب الكهفي اسفل الاعصاب الاخر التي تمر في هذه الجهة وتنقسم قبيل دخولها التجويف الحجاجي من الفرجة الوندية الى ثلاثة فروع وهي الجبهية والدمعية والانفية فالفرع الدمعي اصغر الفروع الثلاثة للعيني وكثيراً ما يكون منشأهً بخطين احدهما من العيني والاخر من العصب الرابع. يسير الى المقدم ويدخل التجويف الحجاجي من الجزء الاضيق للفرجة الوندية ويمر بجانب الحافة العليا للمستقيمة الوحشية مع الشريان الدمعي. فاذا دخل الغدة الدمعية ارسل خيوطاً لها وللتنم ثم ينتهي في جلد الجفن العلوي متواصلاً بخيوط من العصب الوجهي

شكل ٢١٤



والفرع الجبهية اعظم فروع العيني وقد يُعدّ باعتبار جرمه واتجاهه انة امتدادهُ. يدخل الحجاج اعلى العضلات من الجزء الاعلى والواسع للفرجة الوندية ويسير الى المقدم في الخط المتوسط بين الرفافة للجفن العلوي والسحقاق فاذا بلغ منتصف التجويف انقسم الى فرعين وهما اعلى البكرة

شكل ٢١٤ اعصاب الحجاج كما تتأهد من الوحشية ١ قطع العظم المحيبي . الى وراء الرق الجيب الجبهية والى مقدمو الجلد ٢ الفك العلوي والى مقدم الرق الحبيبي وهو كهف ميمور ٣ بعض الطعم الوندية ٤ الرفافة للجفن والمستقيمة العليا ٥ المحرفة العليا ٦ المحرفة السفلى ٧ الجزء المتلي للمستقيمة الوحشية مقطوعاً ومحدوياً الى المقدم ٨ حرمها الحجاجي محدوياً الى الاسفل . ويتأهد العصب السادس متفرعاً عليها ٩ المستقيمة السفلى ١٠ العصب الصربي ١١ الشريان الثاني الباطن مائلاً من الجيب الكهفي ١٢ الشريان العيني ١٣ العصب الثالث ١٤ موعهُ الداهب الى المحرفة السفلى . وبين هذا العرع والعصب السادس (٨) يتأهد فرع العصب الثالث الذي يذهب الى المستقيمة السفلى ١٥ العصب الرابع ١٦ حذع العصب الخامس ١٧ عقدة كاسيريوس ١٨ العصب العيني ١٩ العصب الكهفي العلوي ٢٠ العصب الكهفي السفلي ٢١ العصب الجبهية ٢٢ موعهُ الداهية لجلد الجبهة ٢٣ العصب الدمعي ٢٤ العصب الانفي ٢٥ العصب الانفي سائراً على المستقيمة الاسبية الى الثقب المصوري المقدم ٢٦ العصب اسفل المكورة ٢٧ فرع هدي طويل من الانفي ٢٨ الاصل الطويل للعقدة العينية الناقية من العصب الانفي ٢٩ العقدة العينية التي ترسل من مقدمها الاعصاب الهدية القصيرة ٣٠ المقلّة

وأعلى الحجاج . فالفرع أعلى البكرة أصغرهما يمر إلى الأنسية أعلى بكرة المخرفة العليا ويسير بينهما وبين الثقب أعلى الحجاج ويصعد إلى الجبهة بقرب العظم وراء الجمجمة للحاجب والموخزية الجبهة فيتوزع فيهما ويضع في جلد الجبهة . والفرع أعلى الحجاج يسير إلى المقدم في الثقب أعلى الحجاج فيرسل خيوطاً للجفن العلوي ثم يصعد إلى الجبهة وينتهي بفروع عضلية وجلدية وسمحاقية . فالفروع العضلية تتوزع في الجمجمة للحاجب والموخزية الجبهة والحيطة الجفنية . والجلدية اثنان انسي ووحشي يتوزعان في جلد الجمجمة ويصلان في وراء إلى القفا . والسمحاقية تنشأ من الفروع الجلدية وتتوزع في السحاق الذي يغطي العظم الجبهي والعظمين الجداريين

والفرع الأنفي غائر الوضع بالنسبة إلى الفرعين السابقين . يدخل الحجاج بين رأسي المستقيمة الوحشية ويمر إلى الأنسية مقاطعاً للعصب البصري أسفل الرافعة للجفن والمستقيمة العليا فإذا بلغ الجدار الأسفل للحجاج نفذ من الثقب المصفوي المقدم إلى باطن الجمجمة فيسير في ميزاب قليل الغور إلى مقدم الصفيحة الغربالية للمصفوي ثم ينحدر من الشق الذي إلى جانب عرف الديك فيصل إلى باطن الأنف حيث ينقسم إلى فرعين أحدهما يتوزع في الغشاء المخاطي بقرب مقدم الفاصل الأنفي والآخر ينحدر في ميزاب واقع في الوجه الباطن للعظم الأنفي ويرسل خيوطاً إلى الغشاء المخاطي البطن لمقدم الجدار الوحشي للأنف ثم ينفذ إلى الظاهر بين العظم الأنفي والغضروف الجانبي وينتهي في جلد جناح الأنف ورأسه متواصلاً بالعصب الوجي

وتنشأ من العصب الأنفي ثلاثة فروع هي العقدية والهدبية وأسفل البكرة . فالعقدية فرع دقيق طوله نحو نصف قبراط ينشأ غالباً من الأنفي بين رأسي المستقيمة الوحشية ويسير إلى المقدم ويدخل العقدة الهدبية وهي العينية فيكون أصلها الطويل . والفروع الهدبية الطويلة اثنان أو ثلاثة تنشأ من الأنفي عند مقاطعته للعصب المصري وتعد ما للفروع الهدبية القصيرة الآتية من العقدة الهدبية ثم تثقب مؤخر الصلبة فتسير بينها وبين المشيمية إلى المقدم وتتوزع في العضلة الهدبية والقرحية . والفرع أسفل البكرة ينشأ من الأنفي وهو مارٌّ من الثقب المصفوي المقدم ويسير إلى المقدم على الحافة العليا للمستقيمة الأنسية ويتوزع في الحيطة الجفنية وجلد الجفنين وجانب الأنف واللتحم والكيس الدمعي

في عقد العصب الخامس

تتصل بالاقسام الثلاثة للعصب الخامس أربع عقد صغيرة هي جميع ما لتسميات في الدماغ . فتتصل بالقسم الأول العقدة العينية وبالثاني العقدة الوندية الحنكية وهي عقدة ميكل وبالثالث

العقدة الاذنية والعقدة تحت الفك، وتقبل هذه العقد خيوطاً حاسة من العصب الخامس وخيوطاً محركة وسيمباتوية من مصادر مختلفة. ويقال لهذه الخيوط اصول العقد وتصل ايضاً العقد بعضها ببعض وبالقسم العيني للسيمباتوي

اما العقدة العينية ويقال لها العدسية والهدية فصغيرة مربعة الجوانب مسطحة لونها سنجابي مائل الى الحمرة قدرها نحو راس الدبوس موضوعة في مؤخر الحجاج بين العصب البصري والمستقيمة الوحشية محاطة بمادة دهنية بحيث يتعسر نشرها . فروعها الاستطراقية ويقال لها الاصول ثلاثة احدها طويل ينشأ من الفرع الانفي للعيني والثاني قصير ينشأ من الفرع الذي يتوزع في المخرفة السفلى وهو من فروع العصب الثالث. والثالث اصل سيمباتوي يأتي من الضفيرة الكهفية. واما الفروع التي تتوزع منها فهي الاعصاب الهدية القصيرة عددها من عشرة الى اثني عشر خيطاً دقيقاً تسير الى المقدم على شكل حزمتين واحدة اعلى والاخرى اسفل العصب البصري . فاذا وصلت الى مؤخر المقلة تثبت الصلبة وسارت على وجهها الباطن وتوزعت في العضلة الهدية والقرنية

القسم الفكي العلوي للعصب الخامس

هذا العصب هو القسم الثاني من العصب الخامس وهو متوسط الوضع والمجتم بين العيني والفكي السفلي ووظيفته الحس . يبدأ عند منتصف عقدة كاسيريوس على هيئة رباطة مسطحة مضفرة وينفذ من الثقب المستدير فيصير اسطواناني الشكل شديد القوام ثم يقطع الحفرة الوتدية الفكية ويمر في القناة اسفل الحجاج في ارض الحجاج وينفذ الى الوجه من الثقب تحت الحجاج فيكون حيثئذ واقفاً تحت الرافعة للشفة العليا متقسماً الى فروع كثيرة تتوزع في جانب الانف والجفن السفلي والشفة العليا ومتواصلاً بخيوط من العصب الوجي وتنقسم فروع هذا العصب الى ثلاثة مجاميع تبعاً للمكان الذي تنشأ منه على ما يأتي :

الحجاجي	}	في الحفرة الوتدية الفكية :
الوتديان المحكيان		
السيان الحليان		
السني المقدم	}	في القناة اسفل <u>الحجاج</u> :
الحفنية		
الانفية	}	في الوجه :
الشفوية		

فالفرع الحجاجي ينشأ من العصب الفكي العلوي في الحفرة الوتدية الفكية ويدخل التجويف

الحجاجي من الفرجة الوتدية الفكية وينقسم عند موخر التجويف المذكور الى فرعين هما الصدغي والوجني. فالصدغي يسير في ميزاب في الجدار الوحشي للحجاج ثم ينفذ من ثقب في العظم الوجني الى الحفرة الصدغية ويصعد بين العظم والعضلة الصدغية فيثقبها ويثقب اللقافة الصدغية اعلى القوس الزوجي بنحو قيراط ويتوزع في جلد الصدغ وجانب الجبهة متواصلاً بالعصب الوجني والفرع الاذني الصدغي للعصب الفكي السفلي. والوجني يسير بجانب الزاوية الوحشية السفلى للحجاج وينفذ من ثقب في العظم الوجني الى الوجه فيثقب المحيطة الجفنية ويتواصل بالوجني والوتديان الحنكيان يتزلان الى العقدة الوتدية الحنكية وهي عقدة ميكل

والسنين الخلفيان يشآن من العصب عند دخوله القناة اسفل الحجاج. احدها خلفي يسير في قناة واقعة في جوهر الفك العلوي ويتصل بالسني المقدم مقابل الحفرة النائية. وترسل منه فروع كثيرة تتكوّن منها ضفيرة دقيقة في الجدار الوحشي للفك العلوي. وتذهب من الضفيرة المذكورة خيوط الى باطن الاضراس والى كهف هيمور واللثة. والفرع الاخر مقدم يتوزع في اللثة والعضلة المبوكة

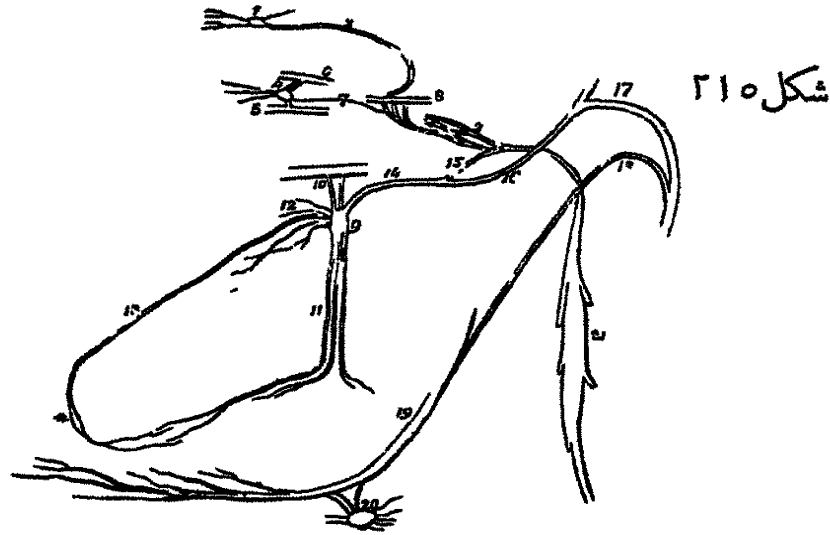
والفرع السني المقدم كبير الحجم ينشأ من العصب الفكي العلوي قبيل خروجه من الثقب اسفل الحجاج. يسير في قناة خاصة به في الجدار المقدم للكهف ويتفيم بالسني الخلفي. وتذهب منه خيوط الى القاطعين والنااب وذوي الحدين الاول ويذهب غيرها الى مقدم الصماخ السفلي والفروع الجفنية تصعد وراء المحيطة الجفنية فتتوزع فيها وفي الجلد وملتحم الجفن السفلي والفروع الانفية تنبج الى الاسية وتتوزع في عضلات جانب الانف والجلد والفروع الشفوية تنحدر وراء الرافعة للشفة العليا وتتوزع في الشفة العليا والغشاء المخاطي للحم والغدد الشفوية

وجميع هذه الفروع تتصل بخيوط من العصب الوجني اسفل الحجاج فتكوّن ضفيرة مشوشة يقال لها الضفيرة اسفل الحجاج

في العقدة الوتدية الحنكية ويقال لها عقدة ميكل

هذه العقدة اعظم العقد الججمية موضوعة وضعاً غائراً في الحفرة الوتدية الفكية بقرب الثقب الوتدي الفكي شكلها مثلث لونها سنجاني يميل الى الحمرة. ولها كبقية العقد اصل محرك واصل حاس واصل سيمباتوي. فالاصل المحرك ناتئ من الوجني بواسطة عصب فديان والاصل الحاس من الخامس والاصل السيمباتوي من الضفيرة السبانية بواسطة عصب فديان. تقسم

فروعها الى اربعة مجاميع وهي فروع صاعدة الى الحجاج وفروع نازلة الى الحنك وفروع انسية ذاهبة الى الانف وفروع خلفية ذاهبة الى البلعوم



فالفروع الصاعدة خيطان او ثلاثة تدخل الحجاج من الفرجة الوتدية الفككية وتتوزع في السمحاق والفروع النازلة وهي الحنكية تتوزع في سقف الفم واللهاة واللوزة والغشاء المبطن للانف . وهي ثلاثة مقدم ومتوسط وخلفي . فالمقدم ينحدر في القناة الحنكية الخلفية وينفذ في الحنك الصلب ويسير الى المقدم في ميزاب في الحنك حتى الاسنان القواطع فيتوزع في اللثة والغشاء المخاطي للحنك الصلب . ويرسل فروعاً للانف وفرعاً للهاة . والمتوسط ينحدر في القناة الحنكية الخلفية مع سابقه ويتوزع في الغلصبة واللوزة واللهاة . والخلفي ينفذ من ثقب خاص به وراء الثقب الحنكي الخلفي ويتوزع في الرافعة للهاة والغلصبة المفردة واللهاة واللوزة

والفروع الانسية تتوزع في الفاصل الانفي والجدار الوحشي للحفرتين الانفيتين وتقسم الى فروع انفية عليا وعصب انفي حنكي . فالفروع الانفية العليا اربعة او خمسة تدخل مؤخر الحفرتين

شكل ٢١٠ العقد الجبهية للعصب السيمبائي ١ عقدة ريبس ٢ خيط منها مستطرق الى الصفيرة السباتية ٣ الصفيرة المذكورة ٤ العقدة العينية وهي العدسية التي ترسل فروعاً هدية ٥ بعض القسم السفلي للعصب الثالث الذي يستطرق الى العقدة المذكورة بواسطة فرع قصير عريض (هو اصلها القصير) ٦ بعض العصب الانفي الذي يتصل بهذه العقدة بواسطة فرع طويل (هو اصلها الطويل) ٧ خيط دقيق مرسل منها الى الوراء للصفيرة السباتية ٨ بعض العصب السادس وهو في الجيب الكهفي حيث يقبل فرعين من الصفيرة السباتية ٩ عقدة ميكل وهي الوتدية الحنكية ١٠ الاعصاب الوتدية الحنكية ١١ فروعها النازلة وهي الحنكية ١٢ فروعها النازلة وهي الانفية ١٣ الفرع الانفي الحنكي ١٤ عصب فديان وهو احد الفرعين الخلفيين للعقدة ١٥ فرعه الباقي الذي يتصل بالصفيرة السباتية ١٦ فرعه الخجري الذي يتصل بالعصب الوجهي ١٧ العصب الوجهي ١٨ الحبل الطبلي الذي يتزل ويقعد بالعصب الذوقي ١٩ العصب الذوقي ٢٠ العقدة تحت الفك التي تتصل بالحبل الطبلي وفروعاً اخر من العصب الذوقي ٢١ العقدة العنقية العليا للسيمبائي • العقدة الانفية الحنكية وهي عقدة كلوكي

الانفيتين من الثقب الوندي الحنكي وتوزع في الغشاء المخاطي الذي يغطي القريبي العلوي والمتوسط والاخلية المصفوية الخلفية والجزء العلوي والموخر للفاصل الانفي. والعصب الانفي الحنكي يدخل الحفرة الانفية مع بقية الاعصاب الانفية ويسير بجانب الجزء السفلي للفاصل الانفي ثم يتحد الى سقف الفم ويتوزع في الغشاء المخاطي وراء الاسنان القواطع

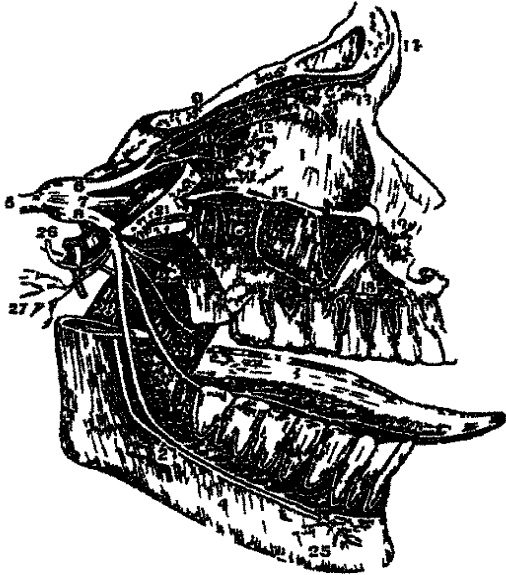
والفروع الخلفية اثنان وهما عصب قديان والعصب البلعومي. فعصب قديان ينشا من مؤخر العقدة ويسير في قناة قديان فيرسل وهو فيها فروعا للغشاء المبطن لمؤخر سقف الانف والفاصل الانفي ونهاية قناة اوستاكيوس. ثم ينقسم الى فرعين وهما الحنجري العظيم والسباتي. فالفرع الحنجري العظيم يثقب الغضروف الشاغل للثقب المزرق الخلفي ويمر تحت عقدة كاسيريوس ويدخل قناة فلوبيوس ويتحد بالعصب الوجهي. فهو بالحقيقة ناشئ من الوجهي وذاهب الى العقدة الوندية الحنكية مكونا اصلها المحرك. والفرع السباتي اقصر واغلاظ من الحنجري سنجاي اللون مائل للحمرة رخو القوام يقاطع الثقب المزرق ويدخل القناة السباتية ويتحد بالضفيرة السباتية. واما العصب البلعومي ويقال له الجناحي الحنكي ففرع صغير ينشا من مؤخر العقدة وقد ينشا من عصب قديان. يسير في القناة الجناحية الحنكية مع الشريان الجناحي الحنكي ويتوزع في البلعوم

القسم الفكي السفلي للعصب الخامس

العصب الفكي السفلي يتوزع في اسنان الفك السفلي ولثته وفي جلد الصدغ والاذن الظاهرة وفي الجزء السفلي للوجه والشفة السفلى وعضلات المضغ ويرسل فرعا للسان هو احد العصيين الخاصين بحاسة الذوق. وهو اعظم الاقسام الثلاثة للعصب الخامس ومولف من اصلين احدهما حاس وهو الاكبر ينشا من عقدة كاسيريوس والاخر محرك وهو الاصغر يسير تحت العقدة المذكورة ويتحد بالعصب الفكي السفلي عند نفوذه من الثقب البيضي. ثم ينقسم الى جذعين مقدم وخلفي

فالجذع المقدم اصغرهما ويقبل معظم الاصل المحرك ويتوزع في عضلات المضغ منقسما الى اربعة فروع المضغي والصدغيين الغائرين والقي والجناحيين فالفرع المضغي يسير الى الوحشية اعلى الجناحية الوحشية الى مقدم المفصل الصدغي الفكي ويقاطع الشرم السيني مع الشريان المضغي ويتوزع في العضلة المضغية. ويرسل احيانا فرعا للعضلة الصدغية وخيطا لمفصل الفك

شكل ٢١٦



والصدغيان الغائران أحدهما مقدم يعكس الى الاعلى عند الخط الجناحي للوتدي . والآخر خلفي صغير موضوع في موخر الحفرة الصدغية . يتوزعان في الوجه الغائر للعضلة الصدغية

والفرع الفكي يثقب الجناحية الوحشية وينحدر الى العضلة المبوقة وينقسم الى فرعين علوي وسفلي يتوزعان في العضلة المذكورة والجلد والغشاء المخاطي المبطن للفم متواصلًا بالعصب الوجهي

والفرعان الجناحيان يذهب أحدهما الى العضلة الجناحية الاسية وهو طويل دقيق له علاقة شديدة بالعقدة الاذنية . والآخر يتوزع في الجناحية الوحشية

وكثيراً ما يكون ناشئاً من الفرع الفكي وقد يشا بنفسه من الجذع المقدم للعصب الفكي السفلي وأما الجذع الخلفي لهذا العصب فاعظم الجذعين ويقبل بعض خيوط من الاصل المحرك . وينقسم الى ثلاثة فروع هي الاذني الصدغي والدوق والسني السفلي

فالعصب الاذني الصدغي ينشا غالباً باصليين يمر بينهما الشريان السحائي المتوسط . ويسير اولاً الى الخلف الى الجانب الانسي لمفصل الفك ثم ينعكف الى الاعلى مع الشريان الصدغي بين الاذن الظاهرة والتواء الفكي للفك تحت الغدة التكفية ثم ينفذ منها الى الظاهر وينقسم الى فرعين صدغيين . أحدهما خلفي يتوزع في العضلة الاذنية المقدمة والجزء العلوي من الصيوان والجلد . والآخر مقدم يصاحب الشريان الى قمة الراس ويتوزع في جلد الجهة الصدغية متواصلًا بالعصب الوجهي . وتذهب من هذا العصب فروع الى الاذن الظاهرة والقناة السمعية الظاهرة

شكل ٢١٦ اقسام العصب الخامس ولاسيما قسمة الثالث وهو الفكي السفلي ١ انحجاج ٢ كهف ميور ٣ اللسان ٤ الفك السفلي ٥ اصل العصب الخامس الذي تتكون منه عقدة كاسيريوس ٦ قسمة الاول وهو العيني ٧ قسمة الثاني وهو الفكي العلوي ٨ قسمة الثالث وهو الفكي السفلي ٩ الفرع الجهي من القسم الاول الذي ينقسم عند رقم ١٤ الى فرعين هما اعلى البكرة واعلى انحجاج ١٠ الفرع الدمعي الذي يمتدح قبل دخوله الغدة الدمعية ١١ الفرع الاسي ١٢ الاسي الناطق الذي يدخل الثقب المصوي المقدم ١٣ الاسي الظاهر ١٤ الفرعان اعلى البكرة واعلى انحجاج ١٥ القسم الفكي العلوي ١٦ الشريان الجاهليان ١٧ السني المتوسط ١٨ السني المقدم ١٩ الفرع الانتهائي للفكي العلوي وهي الجمجمة والاسية والشعوية ٢٠ الفرع الجناحي للفكي العلوي ٢١ عصب فديان لعقدة ميكل ٢٢ حمة فروع مقدمة للفكي السفلي وهي المصبي والصدغي والجناحيان والسني وجميعها اعصاب محركة ٢٣ العصب الدوق من الفكي السفلي الذي يتحد به الحل الطبلي على راوية حادة ٢٤ العصب السني السفلي الذي ينتهي في العروق الدقية ٢٥ العروق الدقية ٢٦ العصب الاذني الصدغي ٢٧ العروق الاذنية ٢٨ الفرع الصربي اللامي

والمفصل الفكي والغدة النكفية. ويتواصل بالوجهي والعقدة الاذنية والعصب الذوقي وهو اللساني احد العصبيات الخاصين بحاسة الذوق يتوزع في الحبيبات والغشاء المخاطي في الثلثين المقدمين للسان. وضعة غائر في جميع سبوره فيكون اولاً تحت الجناحية الوحشية مع العصب السني السفلي ثم يمر بين الجناحية الانسية والوجه الباطن لفرع الفك السفلي ويقاطع العاصرة العليا للبلعوم فاذا وصل الى جانب اللسان ساريين العضلة الابرية اللامية والجزء الغائر للغدة تحت الفك ثم يقاطع قناة هوارتن ويسير بجانب اللسان الى راسه تحت الغشاء المخاطي. ويتواصل العصب الذوقي بالعقدة تحت الفك والعصب تحت اللسان. واما فروعها فقليلة تتوزع في الغشاء المخاطي للفم واللثة والغدة تحت اللسان والحبيبات اللسانية وتنقسم فروعها الانتهاية عند راس اللسان بالعصب تحت اللسان

والعصب السني السفلي اعظم الفروع الثلاثة للجذع الخلفي من العصب الفكي السفلي . يسير الى الاسفل مع الشريان السني السفلي اولاً تحت العضلة الجناحية الوحشية ثم بين الرباط الجانبي الانسي وفرع الفك الى الثقب السني . ثم يتقدم في القناة السنية في جوف الفك السفلي تحت الاسنان الى الثقب الذقني حيث ينقسم الى فرعين انتهائيين . احدهما يدوم متقدماً الى الخط المتوسط فيتوزع في السنين القاطعين والنااب . والاخر الذقني ينفذ من الثقب الذقني وينقسم تحت الخافضة لزاوية الفم الى فرعين وحشي يتوزع في العضلة المذكورة والمحيطة الشفوية والجلد متواصلاً بالوجهي وانسي يصعد الى الشفة السفلى تحت المربعة الذقنية فيتوزع في العضلة المذكورة والغشاء المخاطي للشفة السفلى والجلد . متواصلاً بالوجهي . واما فروع العصب السني السفلي فالضرسي اللاامي والضرسية

فالفرع الضرسي اللاامي ينشا من العصب السني السفلي قبيل دخوله الثقب السني ويسير في ميزاب على الوجه الباطن لفرع الفك السفلي ويتوزع في الوجه الجلي للعضلة الضرسية اللامية والبطن المقدم لذات البطنين . والفروع الضرسية تنفذ من ثقب في اصول الاضراس الى باطنها

وتتصل بالعصب الفكي السفلي عقدتان صغيرتان هما العقدة الاذنية التي تتصل بجذعه والعقدة تحت الفك التي تتصل بفرعه اللساني اي بالعصب الذوقي

في العقدة الاذنية

العقدة الاذنية ويقال لها عقدة ارنولد ايضاً صغيرة بيضية الشكل لونها سنجابي احمر موضوعة

على الوجه الانسي للعصب الفكي السفلي عند خروجه من الثقب البيضي وحول منشأ العصب الجناحي الانسي . وتتصل بالعصب الفكي السفلي وفرع الجناحي الانسي بخيطين او ثلاثة دقيقة قصيرة فتقبل منه اصلها المحرك وتتصل ايضاً بالعصب الاذني الصدغي فتقبل منه اصلها الحساس . وتتصل بالسيمباتوي بواسطة خيط آت من الضفيرة المحيطة بالشريان السحائي المتوسط . وتتصل بالعصب اللساني البلعومي والعصب الوجهي بواسطة العصب الحجري الصغير . ويتوزع منها خيط للعضلة الشادة للثلبة وخيط للشادة للماء

في العقدة تحت الفك

هذه العقدة صغيرة مستديرة الشكل موضوعة اعلى الجزء الغائر للغدة تحت الفك بقرب الحافة الخلفية للعضلة الضرسية اللامية . تتصل بالعصب الذوقي وتقبل فرعاً من الحيل الطيلي فتتواصل بواسطة العصب الوجهي . وتتواصل بالسيمباتوي بواسطة خيوط ناشئة من الاعصاب المحيطة بالشريان الوجهي . وتنشأ منها خمسة اوسنة فروع تتوزع في الغشاء المخاطي للفم وقناة هوارتن والغدة تحت الفك

العصب السادس وهو المبعد للمقلة^(١) (شكر ٢١٤)

العصب السادس وهو المبعد يتوزع في العضلة المستقيمة الوحشية . منشأ الظاهر بخيوط جملة من الهرم المقدم بقرب الجسر او من الحافة السفلى للجسر نفسه . واما منشأ الغائر فقد استقصاه المعلم مايورين حزم الهرم المقدم الى الجزء الخلفي للثقاع المستطيل . وهذا العصب يقبب الام الجافية اسفل الثور السري الخلفي ويستقر في ميزاب بجانب جسم العظم الوتدي . ثم يتقدم في الجيب الكفني ماراً على الجانب الوحشي للشريان السباتي الباطن وتحد به هناك جملة خيوط من الضفيرة السباتية وخيط واحد من عقدة ميكل وخيط اخر من العصب العيني . ويدخل التجويف الحجاجي من الفرجة الوتدية ويسير بين راسي المستقيمة الوحشية الى ان يتوزع في وجهها العيني

العصب السابع وهو الوجهي

العصب الوجهي ويقال له الجزء الصلب من العصب السابع لولس هو العصب المحرك لجميع عضلات الوجه والعضلة الجلدية والمبوقة . ويتوزع ايضاً في عضلات الاذن الظاهرة والباطن

(١) هو المحرك الوحشي في الكلب المصرية

المخلفي لذات البطنين والابرية اللامية واللسانية والركابية والراخية للطلبة . منشأه الظاهر من القائمة الجانبية للتخاع المستطيل في الميزاب الواقع بين الجسم الزيتوني والجسم الحلي . واما منشأه الغائر فيستقي الى ارض البطن الرابع حيث يتصل بالنواة السنجابية التي يتصل بها العصب السادس . وهذا العصب اقرب قليلاً الى الخط المتوسط من العصب السبعي وهو موضوع بقرب الحافة السفلى للجسر فيقبل بعض الياف منه

ويسير هذا العصب الى المقدم والوحتية على ساق الخنق ويدخل القناة السمعية الباطنة مع العصب السبعي . ويكون وضعة في القناة المذكورة اولاً الى الجانب الانسي للعصب السبعي ثم يستقر في ميزاب على العصب المذكور ويتصل به بواسطة خيط او اثنين . ثم عند اقصى هذه



شكل ٢١٧

القناة يدخل قناة فلوبيوس فينتفخ ويصير على شكل عقدة محمرة ويتبع سيرها المتعرج في الجزء الججري للعظم الصدغي الى ان يصل الى الثقب الابري الحلي فينفذ منه ويسير الى المقدم في جواهر

شكل ٢١٧ العصب الوجهي وبعض مروع الصميرة العتية ١ العصب الوجهي مائداً من الثقب الابري الحلي ومناطقاً لمرع الفك السفلي . وقد قطعت العدة النكسية لاطهار العصب ٢ المرع الاذني الحلي ٣ مروع صدغية متواصلة بمروع من العصب اعلى الفم ٤ وهو فرع من العصب الخامس ٥ فروع تحت الفم متواصلة بمنحها من الفك العلوي ٦ مروع اعلى الفك متواصلة بالعصب الدقي ٨ وهو فرع من امكي السبعي ٩ مروع اسفل الفك متواصلة بالعصب العتي الطويل ١٠ وهو فرع من الصميرة العتية تتكون صميرة ١١ اعلى العدة تحت الفك . ولما كان توزيع العصب الوجهي على هيئة مشعة تتواصل اطرافه بعروا استطراقية سي التوزيع المذكور الدم الاوربي ١٢ العصب الاذني العظيم وهو احد المروع الصاعدة للصميرة العتية ١٣ المورخي الصغير ادرسي يصعد على الحافة الحامية لمصلة القصبة الحلية ١٤ مروع سطية وعائرة مارلة من الصميرة العتية ١٥ العصب الشوكي الاصافي مرصلاً فرعاً ارحه الظاهر من المربعة المحرفة ١٦ المورخي الاكبر وهو المرع الحلي للعصب العتي الثاني

العصب السابع وهو الوجي

الغدة النكفية ويصالب الشريان السباتي الظاهر وينقسم وراء فرع الفك السفلي الى فرعين اصليين هما الصدغي الوجي والعنقي الوجي تذهب منها فروع كثيرة تتوزع في العضلات السطحية لجانب الراس والوجه والجزء العلوي للعنق ويتواصل العصب الوجي مدة سيره باعصاب كثيرة . وقد قسموا التواصل المذكور الى اقسام تبعاً لسير العصب اولاً في القناة السمعية الباطنة ثم في قناة فلوبيوس ثم عند نفوذه من الثقب الابري الحلي واخيراً في الوجه كما يظهر من الجدول الآتي

بالعصب السمي	في القناة السمعية الباطنة :
بغدة ميكل بواسطة العصب المجري العظيم	في قناة فلوبيوس :
بالغدة الاذنية بواسطة العصب المجري الصغير	
بالسيماتوي بواسطة العصب المجري الوحشي	
بالعصب الرئوي المعدي	عند مخرجه من الثقب الابري الحلي :
بالعصب اللساني اللعوي	
بالضفيرة السباتية	
بالعصب الاذني العظيم	
بالعصب الاذني الصدغي	
بالاقسام الثلاثة للعصب الخامس	في الوجه :

واما الفروع التي تشعب من العصب الوجي فعلى ما يأتي :

الطيلي	في قناة فلوبيوس :
الحليل الطيلي	
الاذلي الخلفي	
فرع ذات البطنين	عند مخرجه من الثقب الابري الحلي :
الابرئ اللامي	

الصدغي	{	الفروع الصدعية الوجهية	{	في الوجه :
الوجي				
تحت الحجاج				
الامي	{	الفروع العميقة الوجهية		
اعلى الفك				
اسفل الفك				

فالفرع الطيلي ينشا من العصب الوجي مقابل الهرم وهو فرع صغير يتوزع في العضلة الركابية والعضلة الراخية للطيلة

والحبل الطلي ينشأ من الوجهي عند مؤخر الطيلة قبل خروجه من الثقب الابري الحلي نحو ربع قيراط. يصعد في قناة خاصة به على خط مواز لقناة فلوبيوس وينفذ الى التجويف الطلي. ثم يسير في التجويف المذكور الى المقدم بين المطرقي والركابي وينفذ الى فرجة كلاسيروس. ثم يتزل بين العضلتين الجناحيتين ويتواصل بالعصب الذوقي ويصاحبه الى الغدة تحت الفك وينتهي في العضلة اللسانية

والاذني الخلفي ينشأ بقرب الثقب الابري الحلي ويسير الى الاعلى الى مقدم التتوالحلي ثم ينقسم الى فرعين فرع اذني يتوزع في العضلة الاذنية الخلفية وفرع مؤخري يتوزع في الجزء المؤخري للعضلة المؤخرية الجبهية والجلد

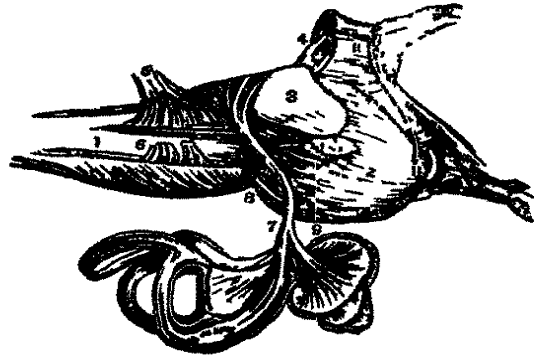
والابري اللامي فرع طويل دقيق يسير الى الانسية ويدخل العضلة الابرية اللامية عند منتصفها وفرع ذات البطنين ينشأ غالباً من جذع مشترك بينه وبين سابقه وينقسم الى جملة خيوط تتوزع في البطنين الخلفي للعضلة ذات البطنين ويذهب منه خيط يتحد بالعصب اللساني البلعومي واما القسم الصدغي الوجهي فاعظم الفرعين الانتهايين للوجهي يسير الى الاعلى والمقدم في الغدة النكفية ويصالب عنق التتوالتي للفك السفلي وينقسم الى فروع تتوزع على الصدغ والجزء العلوي للوجه. وهي فروع صدغية وفروع وجنية وفروع تحت الحجاج. فالفروع الصدغية تقاطع القوس الزوجي وتصعد الى الجهة الصدغية فتتوزع في العضلة الاذنية المقدمة والجلد وبعضها يتوزع في الجزء الجبهي للعضلة المؤخرية الجبهية والمحيطة الجفنية. والفروع الوجنية تسير على العظم الوجني الى الزاوية الوحشية للحجاج وتتوزع في المحيطة الجفنية والمجعدة للحاجب. والفروع تحت الحجاج تسير افاقياً الى المقدم وتتوزع بين الحافة السفلى للحجاج والتم فاسطحية منها تتوزع في العضلات السطحية للوجه والجفن السفلي والهرمية الانفية والغائرة تسير تحت الرافعة للشفة العليا فتتوزع فيها وفي الرافعة لزاوية الفم وتكون صغيرة مع الفرع تحت الحجاج الناشئ من العصب الفكي العلوي

والقسم العنقي الوجهي للعصب الوجهي يسير منحرفاً الى الاسفل والمقدم في الغدة النكفية حيث تتصل به فروع من العصب الاذني العظيم الى ان يصل حذاء زاوية الفك السفلي فينقسم الى فروع فية وفروع اعلى الفك وفروع اسفل الفك. فالفروع الفمية تقاطع العضلة المضغية وتتوزع في العضلة المبوقة والمحيطة الشفوية. والفروع اعلى الفك تسير الى المقدم تحت العضلة الجلدية وانخافضة لزاوية الفم وتتوزع في عضلات الشفة السفلى والذقن والجلد. والفروع اسفل الفك تسير الى المقدم تحت العضلة الجلدية فتكون اقواساً في الجزء العلوي للعنق ويذهب منها

فرع الى الاسفل ليتواصل بالعصب العنقي السطحي الناتئ من الضفيرة العنقية وما بقي يتوزع في العضلة الجملدية

العصب الثامن وهو السمعى

العصب السمعى هو الجزء اللين للعصب السابع تبعاً لتسمية ولس والعصب الثامن تبعاً لتسمية سويمرن. يتوزع في الاذن الباطنة وهو خاص بحاسة السمع. واما الجزء الصلب للعصب السابع ويقال له الوجهي فهو العصب المحرك لعضلات الوجه



شكل ٢١٨

منشأ هذا العصب من خطوط كثيرة بيض في الخطوط المستعرضة البارزة من الفرجة المتوسطة الخلفية في ارض البطن الرابع. ويتصل ايضاً بالجهاز السنجاني للنخاع المستطيل الذي يُشاهد في ارض البطن الرابع. وقال المعلم فوفيل ان اصول هذا العصب تتصل بالجهاز السنجاني للنخاع اسفل ساقو المتوسطة وبالجهاز والجهاز السنجاني الواقع عند حافتي قلم

الكتابة. واما العصب فانه يلتف على الجسم الحبلوي ويقبل منه الياقاً ثم يسير الى المقدم مقاطعاً للحافة الخلفية لساق النخاع مصاحباً للعصب الوجهي فيدخل معه القناة السمعية وينقسم الى فرعين يتوزع احدهما في القوقعة والاخر في الدهليز والقنوات الهلالية. وهذا العصب لين القوام جداً عارٍ من النيوريلما ويقبل وهو في القناة خيطاً واثنين من العصب الوجهي

العصب التاسع وهو اللساني البلعومي

يتوزع هذا العصب في اللسان والبلعوم فهو عصب الحس العام للغشاء المخاطي المبطن للبلعوم واللاهة واللوزة وعصب الحركة للعضلات البلعومية والعصب الخاص بحاسة الذوق في الثلث المؤخر للسان. وهو اصغر الاعصاب الثلاثة التي يتألف منها العصب الثامن وينشأ بثلاثة او اربعة خيوط من الجزء العلوي للنخاع المستطيل وراء الجسم الزيتوني واما منشأه الغائر فيستقصي بين حزم القائمة الجانبية الى كتلة سنجابية في الجزء السفلي لارض البطن الرابع الى الوحشية من

شكل ٢١٨ منشأ العصب السبعى وتوزعه ١ النخاع المستطيل ٢ حزم وليموس ٣ و ٤ ساق النخاع من اليمين
• العصب الثامن ٦ العصب التاسع ٧ العصب السبعى متوردة في النخاع ٨ العصب السادس ٩ العصب الوجهي ١٠ العصب الرابع ١١ العصب الثالث

الحزم المستديرة . ويسير هذا العصب الى الوحشية مقاطعاً للجزارة وينفذ الى خارج الجمجمة من الجزء المركزي للثقب الوداجي في غمد خاص به من الام الجافية والعنكبوتية الى مقدم العصب الرئوي المعدي والشوكي الاضافي . وعند خروجه من الثقب المذكور يسير الى المقدم بين الوريد الوداجي والشريان السباتي الباطن ويختر الى مقدم الشريان واسفل التوالايري وعضلاته الى الحافة السفلى للعضلة الابرية البلعومية . ثم يخني الى الاسبية فيكون قوساً على جانب العنق مستقراً على الابرية البلعومية والعاصرة المتوسطة ويسير تحت العضلة اللامية اللسانية وينتهي متوزعاً في الغشاء المخاطي للهاة وقاعدة اللسان والغدد المخاطية التي للنف واللوزة

ويشاهد عليه في مروره من الثقب الوداجي عقدتان احدها عليا صغيرة يقال لها العقدة الوداجية والثانية سفلى كبيرة يقال لها العقدة الحجرية او عقدة اندرش . فالعقدة العليا الوداجية موضوعة في الجزء العلوي للميزاب الذي يستقر فيه العصب مدة مروره من الثقب الوداجي وهي صغيرة جداً واقعة على الجانب الوحشي للعصب . والعقدة السفلى الحجرية واقعة في انخفاض في الحافة السفلى للجزء الحجري من العظم الصدغي وهي اعظم من سابقتها تنشأ منها خيوط توصل العصب اللساني البلعومي باعصاب اخر عند قاعدة الجمجمة

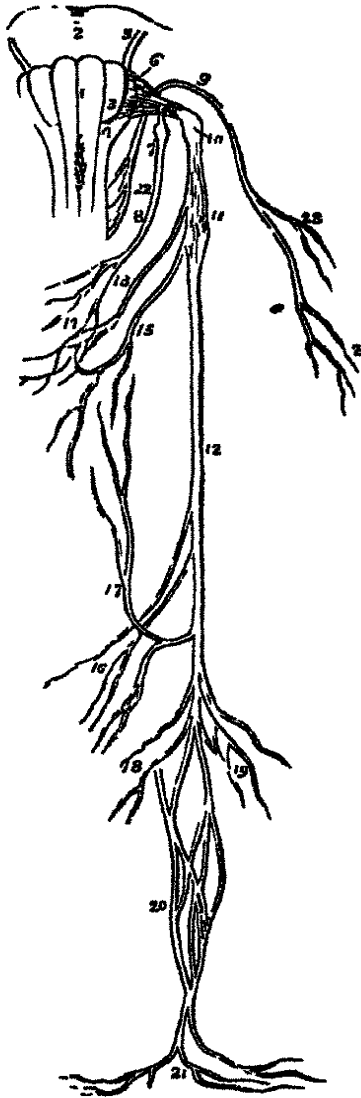
ويتواصل العصب اللساني البلعومي بالرئوي المعدي والسيمايوي والوجهي . وله فرع استطراقي يقال له الفرع الطيلي او عصب يعقوب ينشأ من العقدة الحجرية ويسير في قناة عظمية عند قاعدة الجزء الحجري للصدغي فتحته واقعة في الخط البارز الذي يفصل القناة السباتية عن الحفرة الوداجية ثم ينفذ الى التجويف الطيلي وينقسم الى ثلاثة فروع استطراقية فيتصل اولها بالضميرة السباتية والثاني بالعصب الحجري السطحي الاكبر في فرجة فلوپوس والثالث ينفذ من الجمجمة ويتصل بالعقدة الاذنية . وينشأ من عصب يعقوب ثلاثة فروع اخر تتوزع في الكوة المستديرة والكوة البيضوية والغشاء المبطن لقناة اوستاكيوس والطملة

واما فروع العصب اللساني البلعومي فهي السباتية والبلعومية والعضلية واللوزية واللسانية . فالفروع السباتية تختر بجانب الشريان السباتي الباطن الى نقطة تشعبه من السباتي الاصيلي وتتواصل بالفرع البلعومي للرئوي المعدي والسيمايوي . والبلعومية ثلاثة واربعه خيوط تتواصل مقابل العاصرة المتوسطة للبلعوم بالفروع البلعومية للرئوي المعدي والحجري العلوي والسيمايوي فتتكون من ذلك الضميرة البلعومية . والعضلية تتوزع في الابرية البلعومية . واللوزية تتوزع في اللوزة وتكون ضميرة محيطة بها تذهب منها فروع للهاة فتواصل بالاعصاب الهوية . واللسانية اثنان يتوزع في احدها في الغشاء المخاطي الذي يغطي قاعدة اللسان والثاني يثقب جوهر اللسان ويتوزع في

الغشاء المخاطي والحبيبات على جانب هذا العضو

العصب العاشر وهو الرئوي المعدي

شكل ٢١٩



هذا العصب احد الاقسام الثلاثة للعصب الثامن ويقال له
احياناً التائه او المتخير فانه يسير في العنق والتجويف الصدري الى
الجزء العلوي للبطن فهو اكثر الاعصاب الججمية توزعاً. وهو مؤلف
من خيوط محركة وحاسة فيقدم لاعضاء الصوت والتنفس اليافاً
حاسة ومحركة وللبلعوم والمرى والمعدة والقلب اليافاً محركة .
منشأه الظاهر بثمانية او عشرة خيوط من القائمة الجانبية وراء الجسم
الزيتوني واسفل منشأ العصب اللساني البلعومي تستقصى الى كتلة
سجائية بقرب الجزء السفلي لارض البطن الرابع. وتحد الخيوط
المذكورة فتكون حبالاً مسطحة يسير الى الوحشية ويقاطع الجزارة
وينفذ من الثقب الوداجي الى خارج الجمجمة مصحوباً بالعصب
الشوكي الاضافي الذي يكون مضمناً معه في غمد واحد والعصب
اللساني البلعومي الذي يكون الى مقدمه منفصلاً عنه بفصل
غشائي. وتُشاهد عليه وهو في هذه الجهة العقدة الوداجية التي يتصل
بها الجزء الاضافي للعصب الشوكي الاضافي. ثم بعد نفوذه من
الثقب الوداجي تتكون عليه عقدة اخرى يقال لها العقدة السفلى
وتحد به اسفلها خيوط اخرى من الجزء الاضافي للعصب الشوكي
الاضافي. ثم ينحدر في العنق متجهماً باستقامة ضمن غمد السباتيين
فيكون واقفاً بين الشريان السباتي الباطن والوريد الوداجي
الباطن الى الغضروف الدرقي ثم بين الوريد المذكور والسباتي

شكل ٢١٩ منشأ العصب اللساني البلعومي والرئوي المعدي والشوكي الاضافي ١ و٢ والعص المستطيل ٣ المرم المقدم
٤ الجسم الزيتوني ٥ الجسم الحلي ٦ جسر فرولويوس ٧ العصب الوحشي ٨ منشأ العصب اللساني البلعومي ٩ عقدة اندرش
١٠ جذع العصب المذكور ١١ العصب الشوكي الاضافي ١٢ العقدة العليا الرئوي المعدي ١٣ العقدة السفلى ١٤ جذع
١٥ الفروع البلعومية ١٦ الذي يتصل بفرع من اللساني البلعومي (١٧) و يفرع من المخبري العلوي (١٨) فتكون الصغيرة البلعومية
١٩ فروع القلب ٢٠ الفروع المخبري الرابع ٢١ الفروع الرئوية المقدمة والقلبية ٢٢ الفروع الرئوية الخلفية ٢٣ الصغيرة
٢٤ المرمية ٢٥ الفروع المعدة ٢٦ منشأ العصب الشوكي الاضافي ٢٧ فرعه الذي يذهب الى العصلة القصية الحلمية ٢٨ فروع
للربعة الخمرقة

الاصلي الى اصل العنق. الى هنا يكون سير العصيين الايمن والايسر واحداً واما بعد ذلك فيختلفان في الجانب الايمن يقاطع العصب الشريان تحت الترقوة ويسير بينه وبين الوريد تحت الترقوة وينحدر بجانب القصبة الى مؤخر اصل الرئة حيث يتفرع فيكوّن شبكة ضفيرة هي الضفيرة الرئوية الخلفية . وينزل من الشبكة المذكورة حبلان على المريء يتواصلان بفروع من العصب المخالف فتكوّن من ذلك الضفيرة المرئية ثم تجتمع الفروع فتصير حبلًا واحدًا ينزل على الوجه المؤخر للمريء ويتوزع في الوجه الخلفي للعدة متواصلًا بالجانب الايسر للضفيرة الحشوية وبا للضفيرة الطحالية

وفي الجانب الايسر يدخل العصب التجويف الصدري بين السباتي الايسر والشريان تحت الترقوة وراء الوريد اللاسمة . ثم يقاطع قوس الاورطي وينزل وراء اصل الرئة اليسرى على مقدم المريء الى المعدة فيتوزع في وجهها المقدم . وتذهب بعض فروعها الى الثرب المعدي الكبدي فتتحد بالضفيرة الكبدية اليسرى

ويتواصل هذا العصب بواسطة العقدة الوداجية بالجزء الاضافي للعصب الاضافي الشوكي وبالعقدة المخجربة للعصب اللساني البلعومي وبالمخجري وبالسيمباتوي . وبواسطة العقدة السفلى بالعصب تحت اللسان والعقدة العنقية العليا للسيمباتوي والعروة الواقعة بين العصب الاول والثاني العنقيين

واما فروع العصب الرئوي المعدي فتقسم الى اربعة اقسام تبعاً لمنشأها وهي :

في الحفرة الوداجية :	الاذني
في العنق :	البلعومي والمخجري العلوي والمخجري الراجع والعنقية العلوية
في الصدر :	الصدرية القلبية والرئوية المقدمة والرئوية الخلفية والمرئية
في البطن :	المعدية

فالفرع الاذني ينشأ من العقدة الوداجية ثم يتعد به خيط من اللساني البلعومي ويقاطع الحفرة الوداجية الى فتحة عند اصل التواكبيري فيدخلها ويخترق جوهر العظم الصدغي ثم ينفذ الى الظاهريين التواكلي والقناة السمعية الظاهرة ويتوزع في جلد مؤخر الصيوان . وعند نفوذه الى الظاهر يتواصل بفريع من الاذني الخلفي للوجي

والفرع البلعومي هو المحرك الرئيسي للبلعوم والهاة . ينشأ من العقدة السفلى ويقتل خيطاً من الجزء الاضافي للاضافي الشوكي . ثم يقاطع الشريان السباتي الباطن فاذا وصل الى الحافة العليا للمعصرة المتوسطة انقسم الى خيوط كثيرة تتواصل بهلها من اللساني البلعومي والمخجري العلوي

والسيمباتوي فتتكون من ذلك الضفيرة البلعومية وراء العاصرة المتوسطة تذهب منها فروع الى عضلات البلعوم وغشائه المخاطي

والمخجري العلوي هو العصب الحاس للنجرة. ينشأ من العقدة السفلى وينزل بجانب البلعوم وراء السباتي الباطن وينقسم الى فرعين مخجري ظاهر ومخجري باطن. فالظاهر ينزل بجانب النجرة وراء القصبة الدرقية ويتوزع في الحلقة الدرقية والجسم الدرقى ويرسل فروعاً للضفيرة البلعومية والعاصرة السفلى ويتواصل بالعصب القلبي العلوي للسيمباتوي. والباطن ينزل الى الفتحة الواقعة في الغشاء الدرقى اللامي فيمر منها مع الشريان المخجري العلوي ويتوزع في الغشاء المخاطي للنجرة وفي العضلة الطرجهالية متفهماً بالمخجري الرابع

والمخجري الرابع او السفلي هو العصب المحرك للنجرة. ينشأ في الجانب الايمن الى مقدم الشريان تحت الترقوة وينعكف من الامام الى الخلف حول الشريان المذكور ثم يصعد منحرفاً بجانب القصبة وراء السباتي الاصلي والشريان الدرقى السفلي. وينشأ في الجانب الايسر الى مقدم قوس الاورطي وينعكف من الامام الى الخلف عند اثر القناة الشريانية ثم يصعد الى جانب القصبة. وكل من العصمين المذكورين في سيره الى النجرة موضوع بين القصبة والمريء فيرسل فروعاً للقناتين. وعند انعكافه حول الشريان يرسل فروعاً للضفيرة القلبية الغائرة. وعند الجزء السفلي للغضروف الحلقى يرسل فروعاً لجميع عضلات النجرة الا الحلقة الدرقية التي ياتيها فرع من المخجري العلوي. ويرسل خيوطاً للغشاء المخاطي وفروعاً استطرافياً للمخجري العلوي

والفروع العنقية القلبية اثنان او ثلاثة تنشأ من العصب الرئوي المعدي وهو في العنق. فالعليا منها صغيرة تتحد بالاعصاب القلبية للسيمباتوي. والسفلي واحد ينشأ من الرئوي المعدي عند دخوله التجويف الصدري. فالايمن منها يسير الى مقدم الشريان اللاسملة ويتصل باحد الاعصاب القلبية الذاهة الى الضفيرة الغائرة. والايسر يسير الى مقدم القوس الاورطي وينتهي في الضفيرة القلبية السطحية

والفروع الصدرية القلبية تنشأ في الجانب الايمن من الرئوي المعدي وهو بجانب القصبة وتمر الى الانسبة وتنتهي في الضفيرة القلبية الغائرة. وتنشأ في الجانب الايسر من المخجري الرابع وتنتهي كسابقتها

والفروع الرئوية المقدمة اثنان او ثلاثة صغيرة تتحد بخيوط من السيمباتوي فتتكون منها الضفيرة الرئوية المقدمة

والفروع الرئوية الخلفية تتحد بخيوط من السيمباتوي فتتكون منها الضفيرة الرئوية الخلفية.

وتذهب من الضفيرتين المذكورتين فروع الى شعب المسالك الهوائية وتصل الى جوهر الرئتين والفروع المرئية ينشأ بعضها اعلى منشأ الفروع الرئوية وبعضها اسفلها وتتواصل بفروع مثلها من العصب المخالف وتكون الضفيرة المرئية

والفروع المعدية هي الفروع الانتهازية للرئوي المعدي. فيتوزع العصب الايمن في الجهة الخلفية للمعدة ويتحد بالجانب الايسر للضفيرة الحشوية وبالضفيرة الطحالية للسمباتوي. ويتوزع الايسر في الجهة المقدمة للمعدة ويتواصل بفروع من العصب الايمن والسمباتوي وتذهب منه بعض خيوط بين طبقتي الثرب الاصغرا الى الضفيرة الكبدية

العصب الحادي عشر وهو الشوكي الاضافي

هذا العصب مؤلف من جزئين احدهما اضافي للرئوي المعدي والاخر شوكي يتوزع في القصبة الحلقية والمربعة المنحرفة

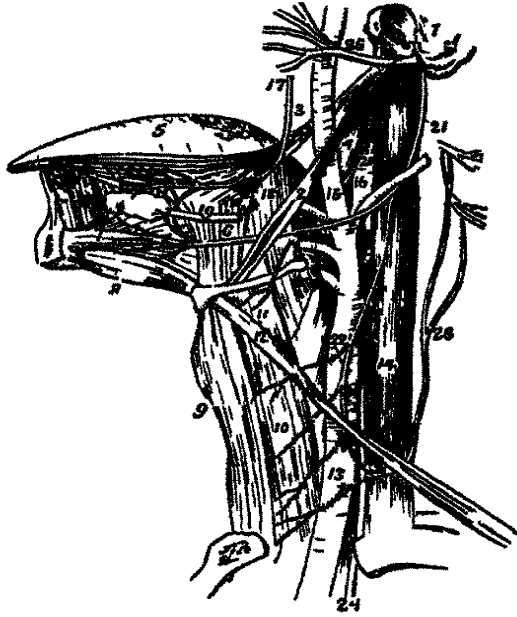
فالجزء الاضافي اصغرها وينشأ باربعة او خمسة خيوط دقيقة من القائمة الجانبية اسفل منشأ الرئوي المعدي تستقصى الى كتلة سنجابية في مؤخر النخاع المستطيل. ويتصل في الثقب الوداجي بالعقدة العليا للرئوي المعدي وبالعصب المذكور اسفل العقدة السفلى ويرسل فرعين يتحدان بالفرع البلعومي والمخجري العلوي للرئوي المعدي

والجزء الشوكي ينشأ بجملة خيوط من القائمة الجانبية للحبل مقابل الفقرة العنقية السادسة وتتصل الخيوط المذكورة بالقرن المقدم للhal السنجابي. ويصعد بين الرباط المسنن والاصول الخلفية للاعصاب الشوكية ويدخل الحزمة من الثقب العظيم ثم يتجه الى الوحشية نحو الثقب الوداجي مضمناً في غده واحد مع الرئوي المعدي. وعند خروجه من الثقب المذكور يسير الى الخلف وراء الوريد الوداجي الباطن ثم ينزل وراء ذات البطنين والابرية اللامية الى الجزء العلوي للقصبة الحلقية فيثقب هذه العضلة ويقاطع المثلث المؤخري وينتهي في الوجه القائر للمربعة المنحرفة. ومدة مروره في القصبة الحلقية يرسل اليها جملة فروع ويتواصل بفروع من العصب العنقي الثالث. وفي المثلث المؤخري يتواصل بالعنقي الثاني والثالث ويعين في تكوين الضفيرة العنقية. وعند مقدم المربعة المنحرفة تأتية فروع من العنقي الثالث والرابع والخامس ويتواصل بالفروع الخلفية للاعصاب الشوكية. وينتهي متوزعاً في المربعة المنحرفة

العصب الثاني عشر وهو العصب تحت اللسان

العصب الثاني عشر هو العصب المحرك للسان وينشأ بجملة خيوط عددها من عشرة الى

شكل ٢٢٠



خمس عشرة من الفرجة التي بين الهرم المقدم والجسم الزيتوني وهي امتداد الخط الذي تبرز منه الاصول المقدمة للاعصاب الشوكية . وتنضم الخيوط المذكورة فتصير حزمتين ثقتان الام الجحافية مقابل الثقب اللقي المقدم ثم تتحدان فتصيران عصباً واحداً ينزل عمودياً من الثقب المذكور الى مساحة زاوية الفك السفلي ويكون اولاً غائراً تحت السباتي الباطن والوداجي الباطن ثم يسير بينهما الى المقدم فيصير سطحياً اسفل العضلة ذات البطنين . ثم يتعكف حول الشريان المؤخري ويصالب السباتي الظاهر اسفل وتر ذات البطنين . ثم يمر بين العضلة الضرسية اللامية واللامية اللسانية الى الذقنية اللامية اللسانية حتى راس اللسان فيرسل فروعاً الى

جوفه

ويتواصل هذا العصب بالرئوي المعدي عند خروجه من الحنجرة وبالسيمباني والعصب الاول والثاني العنقيين مقابل الحاملة وبالعصب الذوقي عند الحافة المقدمة للعضلة اللامية اللسانية واما فروعه فهي :

التاسع النازل - والدرقي اللامي - والعروق العصبية

فالتاسع النازل فرع دقيق طويل ينشأ من العصب تحت اللسان عند انعكافه حول الشريان المؤخري وينحدر منحرفاً على غمد السباتي الباطن والسباتي الاصلي الى ان يتجاوز منتصف العنق فيتصل بالفروع الاستطراقية الآتية من العصب الثاني والثالث العنقيين على هيئة عروة

شكل ٢٢٠ تشرح حاسب العنق لاجل اظهار اعصاب اللسان ١ قطعة من العظم الصدغي شاملة الصاح السبعي الظاهر والنوبس الحلي والابري ٢ العضلة الابرية اللامية ٣ الابرية اللسانية ٤ الابرية اللعومية ٥ اللسان ٦ و ١٨ اللامية اللسانية ٧ الذقنية اللامية اللسانية ٨ الذقنية اللامية ٩ القصبة اللامية ١٠ القصبة الدرقية ١١ الدرقية اللامية التي يتفرع عليها العرق الدرقي اللامي للعصب تحت اللسان ١٢ الكتفية اللامية مقاطعة للشريان السباتي (١٣) والوريد الوداجي الباطن (١٤) ١٥ السباتي الظاهر ١٦ السباتي الباطن ١٧ العصب الدرقي من الخامس الذي يرسل فرعاً للعقدة تحت الفك (١٨) ثم يتواصل في المقدم بالعصب تحت اللسان ١٩ قناة العدة تحت الفك وهي قناة هوارش سائرة نحو المقدم الى العدة تحت اللسان واما العقدة تحت الفك فهي الجسم الصعبر الموصوع بين رقم ١٨ و ١٩ ٢٠ العصب اللساني اللعومي داخل وراء العضلة اللامية اللسانية ٢١ العصب تحت اللسان معكماً حول الشريان المؤخري ٢٢ العصب التاسع النازل الذي يكون عروة مع الاستطراقي التاسع (٢٣) الثاني من الاعصاب العنقية العليا ٢٤ العصب الرئوي المعدي اهداً بين السباتي الاصلي والوداجي الباطن ليدخل الصدر ٢٥ العصب الوحشي اهداً من الثقب الابري الحلي ومقاطعاً للشريان السباتي الظاهر

تذهب فروع من وجهها المحدث الى المقدم وتتوزع في القصبة اللامية والقصبة الدرقية والكثنية اللامية. وقد يوجد التاسع النازل مضمناً في غمد السباتيين والدرفي اللامي فرع صغير ينشأ من العصب تحت اللسان عند الحافة الخلفية للامية اللسانية ويقاطع القرن العظيم للعظم اللامي ويتوزع في العضلة الدرقية اللامية والفروع العضلية تتوزع في العضلة الأبرية اللسانية والامية اللسانية والدقنية اللامية والدقنية اللامية اللسانية. وتذهب منها فروع دقيقة الى الاعلى الى جوهر اللسان

في الاعصاب الشوكية

تسمت هذه الاعصاب بالشوكية لانها تنشأ من الحبل الشوكي وتنفذ من الثقوب بين الفقرات الواقعة في كل من الجانبيين للعمود الشوكي. وهي احد وثلاثون زوجاً تنقسم الى مجاميع تقابل الجهات التي تخرج منها وهي هذه .

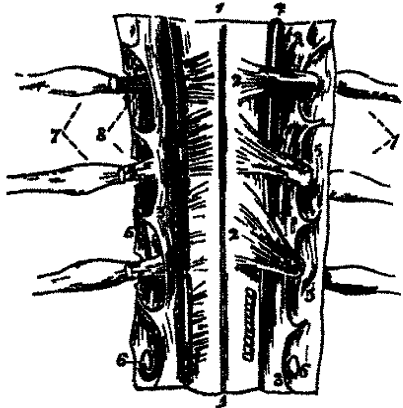
عقنية - ٨	عجزية - ٥
ظهرية - ١٢	عصصية - ١
قطنية - ٥	٢١

فيري ان عددها يطابق عدد الفقرات الا في الجهة العقنية والعصصية

اصول الاعصاب الشوكية

ينشا كل عصب شوكي باصلين احدهما مقدم او محرك والثاني خلفي او حاس

شكل ٢٢١



فالاصول المقدمة تنشأ من ثقب في القائمة المقدمة للحبل الشوكي تتقارب الى الفرجة المقدمة المتوسطة كلها نزلت الى الاسفل . والاصول الخلفية تنشأ من القائمة الخلفية وهي اكثر عدداً من الاصول المقدمة الا انها ادق والطف وتنفصل عن الاصول المقدمة بواسطة الرباط المسنن . وعند خروجها نحو الثقب الواقع في الام الجافية تتحد وتكون حزمتين تقبلان غمداً من الغشاء المذكور وتدخلان العقدة الخاصة بالاصل الخلفي . وكذلك الاصول المقدمة تتحد وتكون حزمتين بقرب

شكل ٢٢١ جزء من القسم العنقي للحبل الشوكي كما يشاهد من المؤخر ١ والدرجة المتوسطة الحلمية ٢ و٢ الاصول الحلمية الاعصاب العقنية . وقد قطعت عند مستها في الجانب الخلف لاجل اظهار الاصول المقدمة ٢ و٢ الرباط المسنن الفاصل بين الاصول المقدمة والاصول الحلمية ٤ العصب الشوكي الاصافي صاعداً بين الاصول الحلمية والرباط المسنن . وقد قطع هذا العصب في الجانب الخلف ٥ وه الام الحامية ٦ و٦ فتحات في الام الحامية لمرور اصول الاعصاب ٧ و٧ عقد الاصول الحامية للاعصاب الشوكية ٨ الاصول المقدمة للاعصاب الشوكية . وقد قطعت الاصول الحلمية لاجل اظهار الاصول المقدمة سائرة لتتحد بالعصب على بعد يسير من العقدة

الثقوب بين الفقرات وليس لها عقدة

عقد الاعصاب الشوكية

هذه العقد واقعة على الاصول الخلفية للاعصاب الشوكية شكلها بيضي لونها يميل الى الحمرة وقد رها تابع لقدر العصب الذي تتكوّن عليه . وهي موضوعة في الثقوب بين الفقرات خارج الثقوب التي تنفذ منها الاعصاب في الام الجافية ويستثنى من ذلك العصب الاول والثاني العنقيان اللذان عقدتاها موضوعتان على قوسي الفقرتين اللتين يبران عليها والاعصاب العجزية والعصب العصصي التي عقدها موضوعة داخل القناة الشوكية . ثم ان الحزمتين للاصول الخلفية تدخلان العقدة وتخرجان منها جذعاً واحداً يتحد بالاصل المقدم بحيث تتخالط اليافها وتصبح جذعاً واحداً ينفذ من الثقب بين الفقرتين ثم ينقسم الى فرع مقدم يتوزع في الجزء المقدم للجسد وفرع خلفي يتوزع في الجزء الخلفي الا ان كل فرع منها مكون من الياف آتية من الاصلين

الفروع المقدمة للاعصاب الشوكية

هذه الفروع تتوزع في اجزاء الجسد الواقعة الى مقدم العمود الفقري وفي الطرفين العلويين والطرفين السفليين . وهي في الغالب اعظم من الفروع الخلفية ويكون حجمها تابعاً لحجم الجزء الذي تتوزع فيه . وكل فرع منها متصل بالسمباتوي بواسطة خيوط دقيقة . وهي منفصلة بعضها عن بعض في الجهة الظهرية واما في الجهة العنقية والقطنية والعجزية فتكوّن ضفائر مشوشة التركيب قبل توزعها

الفروع الخلفية للاعصاب الشوكية

هي اصغر من المقدمة غالباً وتشتا من الجذع المكوّن من اتحاد الاصول المقدمة بالخلفية في الثقوب بين الفقرات ثم تسير الى الحلف وتنقسم الى فروع وحشية وانسية تتوزع في العضلات والجلد وراء العمود الآ العنقي الاول والعجزية السفلى

في الاعصاب العنقية

تتعاظم اصول هذه الاعصاب من الاول الى الخامس ثم يبقى حجمها واحداً الى الثامن . اصولها الخلفية اعظم من المقدمة . اتجاهاها اقل انحرافاً من بقية الاعصاب الشوكية فيتحجج الاول الى الوحشية وقليلاً الى الاعلى والثاني اقل وما بقي متجه الى الوحشية والاسفل . وينفذ جذع العنقي الاول الذي يقال له تحت المؤخري بين العظم المؤخري والقوس الخلفي للحاملة . والثاني بين القوس المذكور

وصفيحة المحور والثامن وهو الاخير بين الفقرات العنقية الاخيرة والظهرية الاولى. وينقسم كل عصب منها عند خروجه من الثقب بين الفقرات الى فرع مقدم وفرع خلفي. فالفروع المقدمة للعنقية الاربعة العليا تكوّن الضفيرة العنقية والفروع المقدمة للعنقية الاربعة السفلى مع الظهرية الاولى تكوّن الضفيرة العضدية

الفروع المقدمة للاعصاب العنقية

الفرع المقدم للعصب الاول العنقي صغير الحجم ينفذ من القناة الشوكية سائراً في ميزاب على القوس الخلفي للحاملة تحت الشريان الفقري ثم ينزل الى مقدم التواء المستعرض للحاملة ويتواصل بفرع صاعد من العصب العنقي الثاني . وتستطرق منه خيوط الى الرئوس المعدي وتحت اللسان والسيمايوي وتوزع منه فروع في العضلة المستقيمة الجانبية والمستقيمتين المقدمتين والفرع المقدم للعصب الثاني العنقي ينفذ من القناة الشوكية بين القوس الخلفي للحاملة وصفيحة المحور ويسير الى المقدم على الجانب الوحشي للشريان الفقري وينقسم الى فرع صاعد يتصل بالعنقي الاول وفرعين نازلين يتصلان بالثالث

والفرع المقدم للثالث العنقي اعظم من سابقه ينزل عند نفوذه من الثقب بين الفقرات الى الاسفل والوحشية وراء القصبة الحمية وينقسم الى فرع صاعد يتصل بالعنقي الثاني ويستطرق الى السيمباتوي والشوكي الاضافي وينقسم الى السطحي العنقي والاذا في العظيم. وفرع نازل ينزل الى مقدم الاخعية المقدمة وينضم بالعنقي الرابع

والفرع المقدم للرابع العنقي كسابقه في الحجم. يقبل فرعاً من الثالث ويرسل فرعاً استطراقياً للخامس . ثم يسير الى الاسفل والوحشية وينقسم الى خيوط كثيرة تقاطع الثالث الخلفي للعنق وتسير الى الترقوة والاخرم. ويرسل غالباً فرعاً للعصب الحجابي

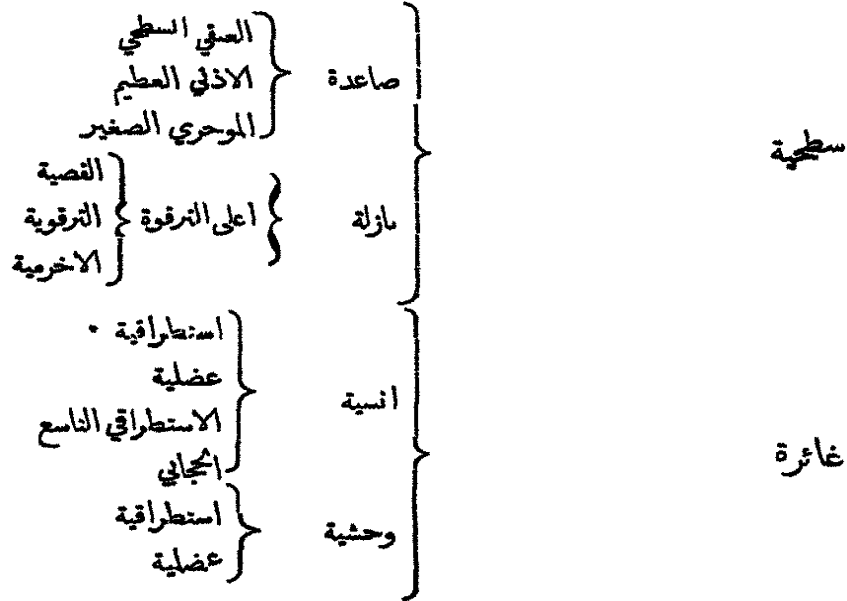
والفروع المقدمة للعصب الخامس والسادس والسابع والثامن العنقية كبيرة الحجم جداً فهي اكبر من سابقتها الا انها متساوية الحجم. وهذه الفروع تدخل في تكوين الضفيرة العضدية

في الضفيرة العنقية

الضفيرة العنقية مكونة من الفروع المقدمة للاعصاب الاربعة العليا العنقية . وهي موضوعة الى مقدم الفقرات الاربع العليا ومستقرة على العضلة الرافعة لزاوية اللوح والاخعية المتوسطة وتغطيها القصبة الحمية

تقسم فروعها الى مجموعتين سطحي يتوزع في الجلد والعضلة الجلدية وغائر يتوزع في العضلات

مرتبة على الكيفية الآتية :



الفروع السطحية للصفيرة العنقية (شكل ٢١٧)

العنقي السطحي ينشأ من العصب الثاني والثالث العنقيين وينعكف حول الحافة الخلفية للقصية الحليمية ويسير وراء الوداجي الظاهر إلى مقدم العضلة المذكورة ويثقب اللقافة الغائرة ويتوزع في الجزء المقدم والجاني للعنق تحت العضلة المجلدية . ولهذا العصب فرعان أحدهما صاعد والآخر نازل

والأذني العظيم ينشأ من العصب الثاني والثالث العنقيين وينعكف حول الحافة الخلفية للقصية الحليمية ثم يثقب اللقافة الغائرة ويصعد تحت العضلة المجلدية إلى الغدة النكفية حيث ينقسم إلى فروع كثيرة . منها وجهية تقاطع الغدة النكفية وتتوزع في جلد الوجه وبعضها يغوص في جوهر الغدة ويتواصل بالعصب الوجهي . ومنها أذنية تتوزع في مؤخر الصيوان . وواحد حلبي يقاطع التوالمحلي ويتوزع في الجلد وراء الأذن

والمؤخري الصغير . ينشأ من العصب الثاني العنقي وينعكف حول الحافة الخلفية للقصية الحليمية أعلى سابقه ويصعد عمودياً بجانب الحافة المذكورة إلى مؤخر جانب الرأس ثم يثقب اللقافة الغائرة ويدوم صاعداً خلف الأذن متوزعاً في العضلة المؤخريه الجبهية والجلد . ويرسل فرعاً للعضلة الأذنية العليا

وأما الفروع النازلة ويقال لها أعلى الترقوة فتشأ من العصب الثالث والرابع العنقيين

وتنزل بين الحافة الخلفية للقصة الحلمية والمربعة المنحرفة ثم تنقسم الى فروع أنسية أو قصية تتوزع في الجلد الى الخط المتوسط ومتوسطة أو ترقوية تتوزع في الجلد الذي على العضلة الصدرية والذالية ووحشية أو أخرمية تتوزع في جلد أعلى ومؤخر الكتف

الفروع الغائرة للصفيرة العنقية (الفروع الأنسية)

الفروع الاستطراقية جملة خيوط تمر من عروة العصب الأول والثاني العنقيين عند مقدم الحاملة الى العصب الرئوي المعدي وتحت اللسان والسمباتوي والفروع العضلية تنشأ من العنقي الأول ومن العروة المكونة منه ومن الثاني وتتوزع في المقدمتين المستقيمتين والجانبية المستقيمة

والاستطراقي التاسع مكوّن غالباً من خيطين أحدهما ناشئ من العصب الثاني والآخر من الثالث يتواصلان بالتاسع النازل الى مقدم غمد السباتي فيكونان معه عروة

والعصب الحجابي ينشأ من العصب الثالث والرابع العنقيين ويقبل فرعاً استطراقياً من الخامس . وإما سيره فانه ينزل الى اصل العنق موضوعاً بانحراف الى مقدم الاخمية المقدمة ثم يقاطع الجزء الأول من الشريان تحت الترقوة ماراً بينه وبين الوريد تحت الترقوة . فاذا دخل التجويف الصدري قاطع الشريان الثديي الباطن عند اصله وانحدر عمودياً الى مقدم جذر الرئة وبجانب التامور الى ان يصل الى الحجاب الحاجز فينتقسم الى فروع تثقب العضلة المذكورة وتتوزع في وجهها السفلي . الحجابي الايمن غائر الوضع واقصر من الايسر وضعة الى الجانب الوحشي من الوريد اللا اسم له والاجوف العلوي . والايسر اطول من الايمن نظراً الى اتجاه القلب الى الجهة اليسرى وغور الحجاب في هذه الجهة ويقاطع القوس الاورطي . ويرسل كل منها خيوطاً للتامور والبليورا ويقبل خيطاً من السمباتوي وخيطاً من الخامس والسادس العنقيين

الفروع الغائرة للصفيرة العنقية (الفروع الوحشية)

الفروع الاستطراقية فروع ذاهبة من الصفيرة العنقية الى العصب الشوكي الاضافي وتتصل به في جوهر القصة الحلمية والمربعة المنحرفة وفي الخلاء الواقع بينها والفروع العضلية اولاً فرع للقصة الحلمية ناشئ من العنقي الثاني وفرعان للرافعة لزاوية اللوح من العنقي الثالث وفروع للاخمية المتوسطة والمربعة والمنحرفة من الثالث والرابع

الفروع الخلفية للأعصاب العنقية

جميع هذه الفروع للأعصاب العنقية الا العصبيين الاولين تسير الى الخلف وتنقسم وراء العضلات

بين التوائت المستعرضة الى فروع وحشية وفروع انسية. فتتوزع الوحشية في عضلات جانب العنق وهي العنقية الصاعدة والعنقية المستعرضة والقفوية الحلية . واما الفرع الوحشي للعصب الثاني العنقي فاعظمها وكثيراً ما يتحد بالثالث ويتوزع في المضاعفة والطحالية والقفوية الحلية. والفروع الانسية اعظم من المقدمة وتتوزع في عضلات العنق وهي المضاعفة والشوكية النصف العنقية والعضلات بين الشوكات والمنطقة الشوكية

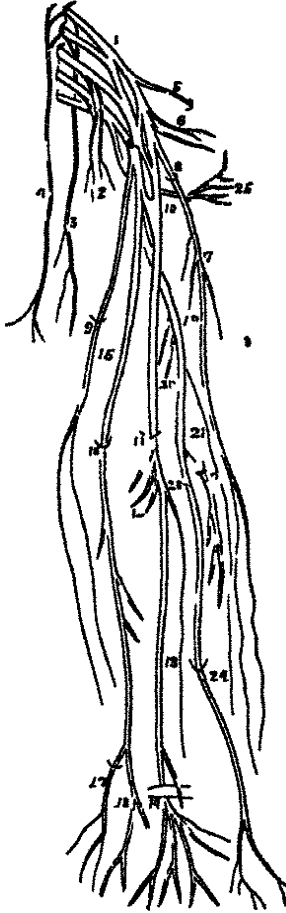
واما الفرع الخلفي للعنقي الاول وهو تحت المؤخري فاعظم من الفرع المقدم وينفذ من القناة الشوكية بين العظم المؤخري والنقوس الخلفي للحاملة وراء الشريان الفقري ويتوزع في المستقيمتين والمنحرفتين والمضاعفة. وليس لهذا الفرع فرع وحشي كبقية الاعصاب العنقية والفرع الخلفي للعصب الثاني العنقي اعظم جميع الفروع الخلفية العنقية ويرسل فروعاً للمنخرقة السفلى ثم ينقسم الى فرعين وحشي وانسي. فالانسي منها عظيم يقال له المؤخري العظيم يصعد الى الاعلى وينفذ من المضاعفة والمربعة المنخرقة عند ارتباطها بالعظم المؤخري ويتوزع في جلد الجبهة الى القمة

والفرع الخلفي للثالث العنقي اصغر من سابقه ويتوزع في جلد موخر الراس

في الضفيرة العضدية

الضفيرة العضدية مكوّنة من اتحاد الفروع المقدمة للاعصاب العنقية الاربعة السفلى والعصب الاول الظهري. وتمتد من الجزء السفلي لجانب العنق الى الابط. وهي واسعة عند مبداها ضيقة مقابل الترقوة واسعة في الابط وتنقسم مقابل التو الغراي الى عدة فروع تتوزع في الطرف العلوي. وجميع الاعصاب التي تدخل في تكوين هذه الضفيرة متساوية الحجم فيتحد العصب الخامس والسادس والسابع وتصبح حبلاً واحداً بقرب المحافة الخلفية للاخمية المتوسطة ويتحد العنقي الثامن بالظهري الاول فيتكون من ذلك حبل اخر. وهذان الحبلان يصاحبان الشريان تحت الترقوة الى الابط موضوعين الى الوحشية منه بحيث يكون الحبل المؤلف من العنقي الثامن والظهري الاول اقرب اليه. ثم يرسل كل حبل منها فسخة حذاء الترقوة واحياناً في الابط ثندان فيتكون من ذلك حبل ثالث. ويكون وضع الحبال الثلاثة المذكورة في مركز الابط على شكل ان احدها الى الوحشية من الشريان الابطي والثاني الى الانسية والثالث الى الخلف. وتتواصل الضفيرة العضدية بالضفيرة العنقية بواسطة فرع مستطرق بين الرابع والخامس وبالعصب الحجابي بواسطة فرع من الخامس يتحد بالعصب المذكور على الوجه الظاهر للاخمية

شكل ٢٢٢



المقدمة. وتتواصل ايضاً بخيوط من السيمباتوي مجاورتها. في العنق تستقر الضفيرة العضدية أولاً بين الاخيمية المقدمة والاخيمية المتوسطة ثم الى الاعلى والوحشية من الشريان تحت الترقوة ثم تمر اسفل العظم الترقوي والعضلة تحت الترقوة على الصلع الاول والسن الاول للمسننة الكبيرة. وفي الابط يكون وضعها أولاً الى الوحشية من الجزء الاول للشريان الابطي ثم تحيط في جزئها الثاني بحيث يكون حبل الى الانسية منه وحبل الى الوحشية وحبل الى الخلف. وفي الجزء السفلي للخلاء الابطي ترسل فروعها الانتهاية للطرف العلوي فروعها. تُقسم فروع الضفيرة العضدية الى مجموعتين فروع تُرسل اعلى الترقوة وفروع تُرسل اسفلها

فروع الضفيرة العضدية اعلى الترقوة

الاستطراقي - العضلية - الصدري الخلفي - اعلى اللوح

فالفرع الاستطراقي ينشأ من العصب الخامس العنقي ويستطرق الى المحجائي متحداً به على الوجه الظاهر للاخيمية المقدمة والفروع العضلية تتوزع في العنقية الطويلة والاخيميات والمربعتين المعينتين والعضلة تحت الترقوة. ويتصل الفرع الذي يذهب الى العضلة تحت الترقوة بالعصب المحجائي غالباً بواسطة خيط

والعصب الصدري الخلفي ويقال له الصدري الطويل والعصب التنفسي الظاهر للمعلم بل ينشأ باصليين من الخامس والسادس العنقيين بعد خروجهما من الثقوب بين الفقرات ويتحدان

شكل ٢٢٢ الضفيرة العضدية وفروعها مع ترزيعها ١ الضفيرة العضدية ٢ العصبان الصدريان المقدمان ٣ الصدري الخلفي وهو العصب التنفسي الظاهر للمعلم بل ٤ العصب المحجائي ٥ العصب اعلى اللوح ٦ الاعصاب اسفل اللوح ٧ العصب العضلي الجلدي ٨ نقطة ثقب هذا العصب للعضلة الرابية العضدية ٩ العصب الجلدي الانسي وقد وضع الرقم عند ثقب هذا العصب للعانة العائرة ١٠ منشأ العصب المتوسط براسين ١١ ثنية الرقبة حيث يسير العصب المتوسط بين راسي الكتابة المستديرة للكبرة واقامة السطحية للاصابع ١٢ مروعة العضلية ١٣ العصب المتقدم بين العطينين ١٤ العصب المتوسط عند مروره تحت الرباط الخلفي واقسامه الى ستة فروع انتهائية. وأما الفرع الذي يتقاطع الرباط الخلفي فهو الراجحي السطحي ١٥ العصب الزندي ١٦ نقطة مروره بين راسي القامة الرديدة للرسج ١٧ فرعة الطهري ١٨ منتهاه حيث ينقسم الى موعين راجحي سطحي وراجحي عائر ١٩ العصب العضلي المعزلي ٢٠ مروعة العضلية لثلاثة الرودوس ٢١ العصب الجلدي ٢٢ العصب الخلفي بين العطينين حيث يثقب العضلة الناطقة القصيرة ٢٣ العصب الكعبري وهدان العصان هما الفرعان الانتهايان للعصلي المعزلي ٢٤ نقطة ثقب العصب الكعبري للعانة العائرة ٢٥ العصب المتعكف

في جوفها الاخيمية المقدمة. ثم يسير العصب وراء الضفيرة العضدية والاوعية الابطية مستقراً على الوجه الظاهر للمسنة الكبيرة ويتوزع فيها حتى حافتها السفلى والعصب اعلى اللوح ينشأ من الحبل المكون من العصب الخامس والسادس والسابع العنقية ويسير منحرفاً الى الوحشية تحت المربعة المنخرقة ويدخل الحفرة اعلى الشوكة من الشرم الذي في الحافة العليا للوح ثم يسير تحت العضلة اعلى الشوكة وينعكف على مقدم الشوكة ويتزل الى الحفرة تحت الشوكة فيتوزع في العضلتين المذكورتين ويرسل فروعاً للمفصل الكتفي

فروع الضفيرة العضدية اسفل الترقوة

الى الصدر : الصدران المقدمان
الى الكتف : الفروع اسفل اللوح - المنعكف
الى العضد والساعد واليد : العضلي الجليدي - الجليدي الانسي - الجليدي الانسي الاصغر - المتوسط - الزندي - العضلي المغزلي

فالصدران المقدمان يتوزعان في الصدريتين. احدهما وحشي اوسطي ينشأ من الحبل الوحشي ويسير الى الانسية مقاطعاً للاوعية الابطية ويتوزع في الوجه الباطن للصدرية الكبيرة. والاخر انسي او غائر ينشأ من الحبل الانسي ويسير الى الاعلى بين الشريان والوريد الابطين وقد يثقب الوريد ثم يتحد بخيط استطراقي من الفرع الوحشي فتذهب فروع من العروة المكونة من الاتحاد المذكور الى الوجه الغائر للعضلتين الصدريتين اي الصغيرة والكبيرة

والاعصاب اسفل اللوح ثلاثة علوي وسفلي وطويل تنشأ من الحبل الخلفي. فالعلوي يتوزع في الجزء العلوي للعضلة تحت اللوح. والسفلي يدخل الحافة الابطية للعضلة المذكورة وينتهي في المستديرة الكبيرة. والطويل اكبرها يسير على الحافة السفلى للعضلة تحت اللوح ويتوزع في الظهرية العريضة

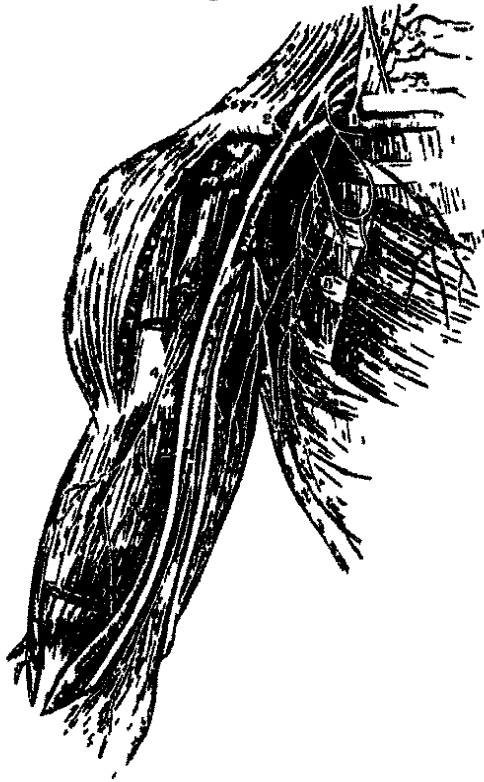
والعصب المنعكف يتوزع في المفصل الكتفي وبعض عضلاته والجلد. ينشأ من الحبل الخلفي مع العصب العضلي المغزلي ويسير وراء الشريان الابطي والى مقدم العضلة تحت اللوح ثم عند حافتها السفلى يتجه الى الخلف وينقسم الى فرعين. احدهما علوي ينعكف حول عنق العضد تحت الناليت مع الشريان المنعكف الخلفي فيتوزع في العضلة المذكورة والجلد. والاخر سفلي يرسل خيوطاً عند منشؤه للمستديرة الصغيرة والجزء الخلفي للذالية ثم يثقب اللفافة الغائرة ويتوزع في الجلد. ويرسل ايضاً قبل انقسامه عند مشأه خيطاً مفصلياً لمفصل الكتف

والعصب العضلي الجلدي ويقال له الجلدي الوحشي ايضاً يتوزع في بعض عضلات العضد وجلد الساعد. ينشأ من الحبل الوحشي مقابل الحافة السفلى للصدرية الصغيرة ثم يثقب العضلة الغراية العضدية ويسير منحرفاً بين ذات الرأسين والعضدية المقدمة الى الجانب الوحشي للعضد ثم يثقب اللفافة الغائرة اعلى المرفق بقليل ويصير جلدياً . ويرسل في اثناء مسيره في العضد فروعاً للغراية العضدية وذات الرأسين والعضدية المقدمة وخيوطاً لمفصل المرفق والعظم العضدي. واما الجزء الجلدي لهذا العصب فانه يسير وراء الوريد المتوسط الراسي وينقسم حذاء المفصل المرفقي الى فرع مقدم وفرع خلفي . فالقدم ينزل على الجانب الكعبري للساعد الى الرسغ ثم يثقب اللفافة الغائرة ويصاحب الشريان الكعبري الى مؤخر الرسغ. ويتواصل بالعصب الكعبري ويرسل خيوطاً لجلد كرة الابهام. والخلفي ينشأ عند منتصف الساعد ويسير الى الاسفل على مؤخر الجانب الكعبري الى الرسغ فيتوزع في الثلث السفلي لجلد الساعد متواصلاً بالعصب الكعبري والفرع الجلدي الوحشي للعضلي المغزلي

والعصب الجلدي الانسي صغير الحجم وينشأ من الحبل الانسي مع العصب الزندي والراس الانسي للمتوسط. ويسير الى الاسفل على الجانب الانسي للعضد ثم يثقب اللفافة الغائرة وهو الوريد الباسليقي نحو منتصف العضد فيصير جلدياً وينقسم الى فرعين. احدها مقدم يسير غالباً الى مقدم الوريد المتوسط الباسليقي ثم ينزل على الوجه المقدم للجانب الانسي للساعد متوزعاً في الجلد حتى الرسغ ومتواصلاً بفرع جلدي من العصب الزندي . والخلفي يسير الى الاسفل الى الجانب الانسي للوريد الباسليقي وينعكف على العقدة الانسية الى مؤخر الساعد فينزل وينتهي اسفل منتصف الساعد بقليل متوزعاً في الجلد ومتفهماً اعلى المرفق بالجلدي الانسي الاصغر واعلى الرسغ بالزندي

والعصب الجلدي الانسي الاصغر يتوزع في الجلد على الجانب الانسي للعضد وهو اصغر فروع الصغيرة العضدية. ينشأ مع الجلدي الانسي والزندي من الحبل الانسي ويسير في الخلاء الابطي موضوعاً اولاً تحت الوريد الابطي ثم الى الانسية منه ومتواصلاً بالعصب الضلعي العضدي. ثم ينحدر على الجانب الانسي للشريان العضدي الى نحو منتصف العضد فيثقب اللفافة الغائرة ويتوزع في جلد مؤخر الثلث السفلي للعضد حتى المرفق. ويقال لهذا العصب احياناً عصب رزبرج والعصب المتوسط يسير في الخط المتوسط للعضد والساعد الى اليد. منشأه باصلين احدهما من الحبل الوحشي والاخر من الانسي يعانقان الجزء السفلي للشريان الابطي ويتحدان الى مقدم

شكل ٢٢٣



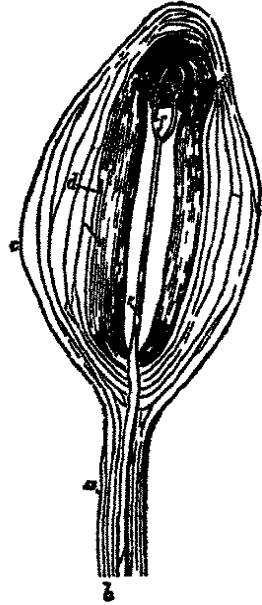
اولى الوحشية منه . ثم اذا نزل الى العضد كان
وضعة اولاً الى الوحشية من الشريان العضدي ثم
يصلية في منتصف سيره الى المقدم غالباً ثم يكون
الى جانبه الانسي حتى ثنية المرفق وهناك تغطيه
لفافة ذات الرأسين وتفصله عن المفصل المرفقي
العضدية المقدمة . واما في الساعد فيسير بين راسي
الكابة المستديرة ثم يتزل تحت القابضة السطحية
الى اعلى الرباط الحلقي بخوقيراطين فيصير
هناك سطحياً موضوعاً بين القابضة السطحية
والقابضة الكعبرية للرسغ فلا يغطيه حيثئذ الا
الجلد واللفافة . ثم يسير تحت الرباط الحلقي الى اليد
فروعه . لا ترسل فروع من العصب المتوسط
وهو في العضد . واما في الساعد فهي فروع عضلية
والمقدم بين العظمين والراحي الجلدي . فالفروع
العضلية تتوزع في العضلات السطحية التي الى

مقدم الساعد الا القابضة الزندية للرسغ . والفرع المقدم بين العظمين يتوزع في العضلات
الفائرة لمقدم الساعد مصاحباً للشريان بين العظمين ومنتهياً في الكابة المربعة . والفرع الراحي
الجلدي ينشأ من العصب المتوسط عند اسفل الساعد وينقب اللفافة اعلى الرباط الحلقي ثم
ينقسم الى فرعين يقاطعان الرباط المذكور ويتوزعان في جلد كرة الابهام وجلد الراحة متواصلين
بالجلدي الوحشي والزندي

واما في راحة اليد فيستقر العصب المتوسط على اوتار القوابض ويغطيه الجلد واللفافة الراحة .
وينقسم الى فرعين احدهما وحشي يتوزع في بعض عضلات الابهام ويرسل فروعاً اصبعية الى
الابهام والسبابة . والاخر انسي يرسل فروعاً اصبعية الى نصف السبابة والوسطى ونصف البنصر
وهذه الفروع الاصبعية خمسة يذهب الاول والثاني على جانبي الابهام . والثالث على جانب

شكل ٢٢٣ الضفيرة العضدية وفروعها التي تذهب الى العضد ١ والعلة الاخيرة المندمة التي الى وراءها وحاسها
الوحشي الاعصاب التي تتكون منها الضفيرة العضدية ٢ والعصب المتوسط ٣ والعصب الرسي ٤ والعصب العصلي الجلدي
٥ الاعصاب الصدرية ٦ العصب الجبائي الثاني من العصب الثالث والرابع والخامس العنقية

السبابة الكعبري ويرسل فرعاً للخراطينية الاولى. والرابع على الجانبيين المتجاورين للسبابة والوسطى. والخامس على الجانبيين المتجاورين للوسطى والبنصر. واما النصف الزندي للبنصر والخنصر فتأتيها



شكل ٢٢٥



شكل ٢٢٤

فروع من العصب الزندي . ثم ان كل فرع اصبعي يرسل مقابل قاعدة السلاحي الاولى فرعاً ظهرياً يتواصل بالفروع الظهرية التي سيأتي الكلام عليها. وينقسم كل فرع اصبعي عند طرف الاصبع الى فرعين يتوزع احدهما في كرة مقدم الاصبع والاخر في الكتلة التي تحت الظفر. والاعصاب

الاصبعية موضوعة الى الانسية والسطحية من الشرايين الاصبعية

والعصب الزندي موضوع في الجانبي الانسي للطرف العلوي ويتوزع في عضلات الساعد واليد وجلدها. منشأه من الحبل الانسي للضفيرة العضدية . ويكون في اول سيره موضوعاً الى الانسية من الشريان العضدي ثم عند منتصف العضم يقاطع الراس الانسي لثلاثية الرؤوس

شكل ٢٢٤ وشكل ٢٢٥ احسام باسني وهو مشرح ايطالياني وصفاً اولاً سنة ١٨٢٠ م في سنة ١٨٤٠ . والاحسام المذكورة كتل صغيرة بيضاء الشكل يختلف طولها من نصف خط الى ثلاثة خطوط موضوعة على الاطراف الانتهائية المحيطية للالياف العصبية ولا سيما في الراحة والانتعاش في النسيج المحلوي الذي تحت الجلد . ميل ان عددها في راحة اليد والوجه الراحي للاصابع يبلغ ستماية جسم وفي شفاقة لامعة تغطيها خطوط بيضاء . واما بناؤها الميكروسكوبي فاولاً من تجويف مركزي يتصلب الطرف السائب لليفة عصبية محردة من عددها ومادتها البيضاء اي انه لم يبق منها الا محورها الاسطواناني وثانياً من صفائح خلوية السج متناوعة يبلغ عددها من عشرين الى ستين ويشغل الخلايا التي بين الصفائح والتجويف المركزي سائل مصلي وتنتهي الليفة العصبية على هيئة كتلة مستديرة وقد تكون معروضة

شكل ٢٢٤ قسم من عصب اصبعي . والكتل المستديرة الموضوعة عليه هي احسام باسني

شكل ٢٢٥ جسم من احسام باسني a عتة b الليفة العصبية c المحور الاسطواناني الذي يتصلبه التجويف المركزي كرسبي الليفة c وd الصفائح العبدية

شكل ٢٢٦



ويثقب الفاصل العضلي الانسي ويتزل في الميزاب الواقع بين العقدة الانسية للعضد والتوالمرفقي مصاحباً للشريان الغائر السفلي . وفي المرفق يكون مستقراً على مؤخر العقدة الانسية ويسير الى الساعد بين رأسي القابضة الزندية للرسغ . وفي الساعد يسير سيراً مستقيماً على جانبيه الزندي مستقراً على القابضة الغائرة للأصابع تغطي نصفه العلوي القابضة الزندية للرسغ واما نصفه السفلي فيكون الى الوحشية منها ولا يغطي الا الجلد واللفافة . ثم ان وضع هذا العصب يكون في اول الامر بعيداً عن الشريان الزندي ثم يصير الى جانبه الانسي . وفي الرسغ يقاطع العصب الزندي الرباط الخلفي الى الوحشية من العظم البسلي ثم ينقسم الى فرعين راحي سطحي وراحي غائر

واما فروع العصب الزندي فهي :

في الساعد : فروع مفصلة المرفق - فروع عضلية - فرع حليدي - فرع ظهري - خيوط مفصلة للرسغ في اليد : راحي سطحي - راحي غائر

فالفرع المفصلة للمرفق تنشأ من العصب وهو في الميزاب بين العقدة الانسية والتوالمرفقي ويتوزع في المفصل المرفقي

والفرع العضلية اثنان ينشآن بقرب المرفق ويتوزع احدهما في القابضة الزندية للرسغ والثاني في القابضة الغائرة للأصابع

والفرع الجلدي ينشأ عند منتصف الساعد وينقسم الى فرعين احدهما سطحي يثقب اللفافة بقرب الرسغ ويتوزع في الجلد . والثاني غائر يصاحب العصب الزندي الى الراحة ويتوزع في جلد الراحة

والفرع الظهري ينشأ على الرسغ بغوص قيراطين ويسير الى المؤخر ثم يثقب اللفافة الغائرة ويسير على الجانب الزندي للرسغ واليد ويتوزع في الجانب الانسي للخنصر وفي جانبه الوحشي وفي الجانب الانسي للبصر

شكل ٢٢٦ اعصاب مقدم الساعد واليد ١ العصب المتوسط ٢ الفرع المقدم اعصاب العصب المعلي المعلي وهو الكعري ٣ العصب الردي ٤ انقسام العصب المتوسط في راحة اليد الى الانهام والساعة والوسطى والجانب الكعري للخنصر ٥ انقسام العصب الزندي الى حامي الخنصر والجانب الردي للبصر

والخيوط المفصلة للرسغ تتوزع في الرسغ
والفرع الراجي السطحي يتوزع في العضلة الراحية القصيرة وجلد انسي اليد وينتهي بفرعين
اصبعيين يتوزع احدهما في الجانب الزندي للخنصر والاخر في جانب الكعبري وفي الجانب
الزندي للبصر

والفرع الراجي الغائر يمر بين المبعدة للخنصر والقابضة القصيرة له ويتبع سير القوس الراجي
الغائر تحب اوتار القوابض. وعند منشاء يرسل فروعاً لعضلات الخنصر وخططين للخرطيتين
الانسيتين. وعند مقاطعه للزغ الغائر من اليد يرسل فرعين لكل من الاخيلية بين العظام فرعاً
للعضلة الظهرية وفرعاً للعضلة الراحية بين العظام. وعند نهايته بين الابهام والسبابة يتوزع في
المقربة للابهام والراس الانسي للقابضة القصيرة للابهام

والعصب العضلي المغزلي اعظم فروع الصغيرة العضدية يتوزع في عضلات مؤخر
العضد والساعد وجلد جميع تلك الجهة واليد. ينشا من الحبل الخلفي مع العصب المنعكف
ويكون موصوعاً في اول سيره وراء الشريان الابطي والجزء العلوي من الشريان العضدي سائراً
الى الاسفل الى مقدم وتري الظهرية العريضة والمستديرة الكبيرة. ثم ينعكف حول العضد في
الميزاب المغزلي مع الشريان الغائر العلوي والوريد ويمر من الجانب الانسي الى الجانب
الوحشي للعظم تحت الثلاثية الرؤوس. ثم ينزل من الجانب الوحشي للعضد بين العضدية
المقدمة والباطحة الطويلة الى مقدم العقدة الوحشية حيث ينقسم الى فرعين الكعبري والعصب
الخلفي بين العظمين

فروعة: فروع عضلية - فروع حادية - الكعبري - العصب الخلفي بين العظمين

فالفرع العضلية تتوزع في الثلاثية الرؤوس والمرفقية والباطحة الطويلة والباطحة الطويلة
الكعبرية للرسغ والعضدية المقدمة مقسمة الى ثلاثة اقسام انسية وخلفية ووحشية

والفروع الجلدية ثلاثة واحد انسي واثنان وحشيان. فالانسي ينشا في الخلاا الابطي ويقاطعه
الى الجانب الاسي للعضد ويتوزع في جلد مؤخر العضد حتى المرفق. والوحشيان يثقبان الراس
الوحشي للثلاثية الرؤوس. فيتوزع العلوي منها في جلد النصف السفلي لمقدم العضد تابعاً لسير
الوريد الراسي. واما السفلي فانه يثقب اللناقفة اسفل مدغم النالية وينزل الى الرسغ متوزعاً مدة
سيره في الجلد ومتواصلاً عند نهايته بفرع من العصب الجليدي الوحشي

والعصب الكعبري يدوم من العصب العضلي المغزلي سائراً باستقامة الى الاسفل تحت

شكل ٢٢٢



الباطحة الطويلة وإلى الوحشية من الشريان الكعبري فاذا وصل إلى أعلى الرسغ بنحو ثلاثة قراريط انعكس إلى مؤخر الساعد تحت وتر العضلة المذكورة وثقب اللقافة فصار سطحياً ثم ينقسم إلى فرعين. أحدهما وحشي صغير يسير إلى الجانب الكعبري للإبهام ويتوزع في جلد تلك الجهة والكرة متواصلاً بفرع من الجليدي الوحشي. والآخر أنسي يتواصل إلى أعلى الرسغ بفرع من الجليدي الوحشي ويتواصل في قفا اليد بالفرع الظهرية للعصب الزندي فيكون قوساً ثم ينقسم إلى أربعة أعصاب أصبعية يتوزع الأول في الجانب الزندي للإبهام والثاني في الجانب الكعبري للسبابة والثالث في الجانبين المتجاورين للسبابة والوسطى والرابع في الجانبين المتجاورين للوسطى والسمر والعصب الخلفي بين العظمين أعظم الفرعين الانتهاءين للعضلي المغزلي يثقب الباطحة القصيرة ويعكس إلى مؤخر الساعد بين الياف العضلة المذكورة ويسير إلى الأسفل بين الطبقة السطحية والطبقة الغائرة من العضلات إلى أن يصل إلى الغشاء بين العظمين عند منتصف الساعد. ثم ينزل على الغشاء المذكور وقد صغر حجمه جداً إلى مؤخر الرسغ فتظهر فيه عقدة تذهب منها خيوط إلى مفصل الرسغ. وهذا العصب يتوزع في جميع عضلات الجهة الكعبرية والجهة الخلفية للساعد المرفقية والباطحة الطويلة والباسطة الطويلة الكعبرية للرسغ

الاعصاب الظهرية

هي اثنا عشر من كل جانب ينفذ الأول بين الفقرة الظهرية الأولى والثانية والآخر بين الظهرية الأخيرة والفقرة الأولى. أصولها المنشئية قليلة العدد صغيرة الحجم تتحد المقدمة منها بالخلفية في الثقوب بين الفقرات فتصير جذعاً واحداً إذا نفذ من الثقب انقسم إلى فرعين أحدهما خلفي أو ظهري والآخر مقدم أو بين الأضلاع

شكل ٢٢٢ أعصاب مؤخر الساعد وطهر اليد ١ والعصب الزندي ٢ والعصب الخلفي بين العظمين ٣ ومرع عصدي حليدي ٤ والعصب الكعبري ٥ وأعصاب طهر الأصابع ٦ والفرع الظهرية للعصب زندي

فالفروع الخلفية اصغر من المقدمة وتسير الى الخلف بين التواءات المستعرضة وتنقسم الى فروع ظاهرة وفروع باطنة فالظاهرة تنفذ من العضلة الظهرية الطويلة وتوزع فيها وفي العجزية القطبية والروافع للاضلاع وغيرها والباطنة تنوزع في العضلات الغائرة للظهر وتنشأ من الفروع المذكورة اثنا عشر عصباً جلدياً تنوزع في الجلد الستة العليا من الفروع الباطنة والستة السفلى من الفروع الظاهرة

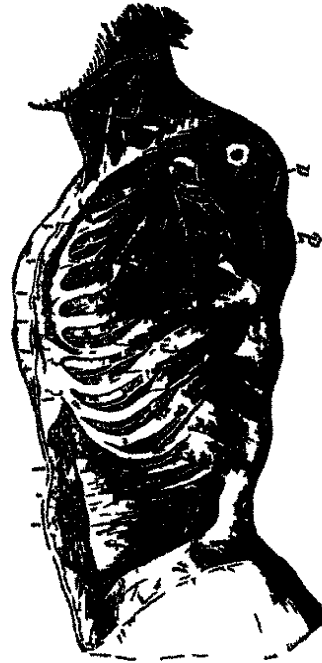
والفروع المقدمة ويقال لها الفروع بين الاضلاع اثنا عشر من كل جانب تنقسم الى ستة عليا وستة سفلى. فتتوزع الستة العليا الا الاول في جدران الصدر وتتوزع الستة السفلى في جدران الصدر والبطن

الاعصاب العليا بين الاضلاع

تسير هذه الاعصاب الى المقدم في الاخلية بين الاضلاع مع الاوعية بين الاضلاع فتكون موضوعة



شكل ٢٢٩



شكل ٢٢٨

الى الاسفل منها. وهي موضوعة في مؤخر الصدر بين البليورا والطبقة الظاهرة للعضلات بين

شكل ٢٢٨ الاعصاب بين الاضلاع a العصب مقطوعاً b العضلة الصدرية الصغيرة c العضلة المسنة الكبيرة d العضلة تحت اللوح e العضلة المستعرضة الطرية او اوا والاعصاب المحدية المقدمة للصدر والطن ٢ العصب الصدري الخلفي ٣ و ٤ اعصاب بين الاضلاع ٤ الذراع الحامي الجلدي للعصب الاحير بين الاضلاع

شكل ٢٢٩ الاعصاب المحدية للصدر والطن a العصب مقطوعاً b العضلة الصدرية الكبيرة c الطهرية العريضة d الخمرة الظاهرة e المسنة الكبيرة ١ او ا والاعصاب المحدية المقدمة للصدر والطن ٢ و ٣ الفروع المقدمة للاعصاب المحدية الحامية للصدر والطن ٢ و ٣ مروعها الحامة ٤ و ٤ مروع حالية من الاقسام الحامية للاعصاب القطبية e العصب الحرقفي الخلفي

الاضلاع ثم تسير بين الطبقتين الظاهرة والباطنة للعضلات المذكورة فاذا وصلت الى الغضاريف الضلعية كانت بين البليورا والطبقة الباطنة للعضلات بين الاضلاع. وعند القص تقاطع الشريان الثديي الباطن والقصبة المثثة وثقب العضلات الباطنة بين الاضلاع والصدرية الكبيرة وتنفذ الى جلد الثدي ومقدم الصدر فتكون الاعصاب الجلدية لمقدم الصدر فروعها. تنشأ منها خيوط كثيرة دقيقة تتوزع في العضلات بين الاضلاع والقصبة المثثة. وتنشأ منها ايضا عند منتصف مسيرها بين العمود والقص فروع جانبية جلدية تنفذ من العضلات الى الجلد فينقسم كل منها الى فرعين مقدم وخلفي. تسير المقدمة الى المقدم وتتوزع في جلد الصدر والثدي والزوائد العليا للمخرفة الظاهرة. وتسير الخلفية الى الخلف وتتوزع في الجلد الذي يغطي اللوح والظهرية العريضة. واما الفرع الجانبي الجدي الناتيء من العصب الثاني بين الاضلاع فعظيم الحجم يقال له العصب الضلعي العضدي لانه ينفذ من العضلة الظاهرة بين الاضلاع ويقاطع الابط الى الجانب الانسي للعضد فيتصل بخيط من عصب رزبرج ثم يثقب اللفافة ويتوزع في جلد النصف العلوي لانسي وموخر العضد. وقد يوجد عصب ثانٍ ضلعي عضدي ناتئ من العصب الثالث بين الاضلاع

الاعصاب السفلى بين الاضلاع

سير هذه الاعصاب الاخير منها الى الغضاريف الضلعية كسير سابقتها. فاذا وصلت الى الغضاريف المذكورة سارت وراها بين العضلة المخرفة الباطنة والمستعرضة الى المستقيمة فثقب غدها وتتوزع فيها وتنتهي بفروع جلدية عند الخط الابيض. وتتوزع هذه الاعصاب في اثناء مسيرها في العضلات بين الاضلاع والعضلات البطنية وفي جلد البطن. واما فروعها الخلفية فتتوزع في الجلد الذي يغطي الظهرية العريضة

الاعصاب الظهرية التي لها صفات خاصة بها

العصب الاول الظهرية. فرعه الخلفي يتوزع كالفرع الخلفية للاعصاب العنقية. واما فرعه المقدم فمعظمه يدخل في تكوين الصغيرة العضدية وما بقي منه يسير كاعصاب بين الاضلاع وليس له غالباً فرع جانبي جلدي

والظهرية الاخير اعظم الاعصاب الظهرية يسير فرعه المقدم بجانب الحافة السفلى للضلع الاخير الى مقدم العضلة القطنية المربعة ويثقب صفاق العضلة المستعرضة ويسير الى المقدم بينها وبين المخرفة الباطنة فيتوزع كبقية الاعصاب السفلى بين الاضلاع ويرسل فرعاً للعصب

الحرقفي الخثلي وأحياناً فرعاً آخر للعصب الأول القطني . فرعهُ الجانبي الجلدية عظيم الحجم يتوزع في الجلد الى مقدم الورك

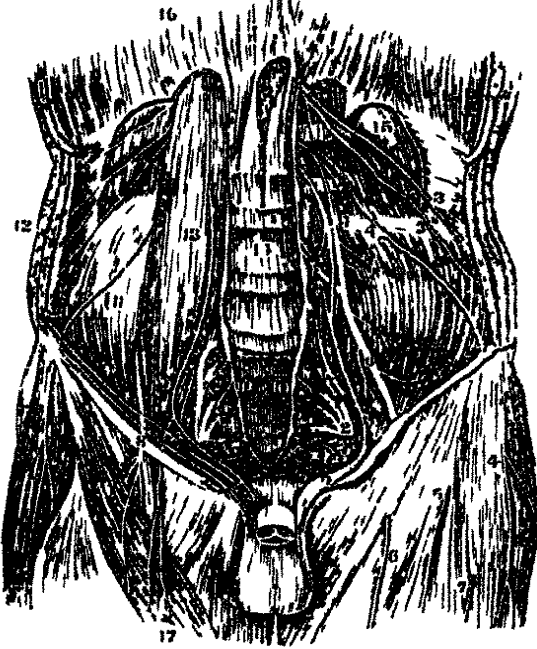
في الاعصاب القطنية

هي خمسة من كل جانب ينفذ الاول بين الفقرة الاولى القطنية والثانية والاخير بين القطنية الاخيرة وقاعدة العجز . اصول هذه الاعصاب اعظم والياؤها اكثر من اصول والياف بقية الاعصاب الشوكية . تتصل اصولها المقدمة بالخلفية في الثقوب بين الفقرات ثم تنقسم الى فرعين احدهما مقدم والاخر خلفي . فالفروع الخلفية تسير الى الخلف وتنقسم الى فروع ظاهرة تتوزع في الناصبة الشوكية والعضلات بين التواءات المستعرضة وتنشا من الثلاثة العليا خيوط تتوزع في جلد الجهة الالوية حتى المدور الكبير . وفروع باطنة تتوزع في الشوكية المنفجة والعضلات بين التواءات الشوكية . واما الفروع المقدمة فتتواصل بالعقد القطنية للسيمباتوي بواسطة خيوط دقيقة مصاحبة للشرابين القطنية حول اجسام الفقرات تحت العضلة الصليية . ثم تسير الى الوحشية بانحراف تحت العضلة الصليية او بين حزمها فتدخل خيوطاً لها وللقطنية المربعة . وتتصل الفروع المقدمة للاعصاب الاربعة العليا القطنية بواسطة عروات استطراقية فتتكون من الاتصال المذكور الضفيرة القطنية . واما الفرع المقدم للعصب الخامس القطني فيستطرق اليه فرع من الرابع وينزل مقاطعاً لقاعدة العجز ويدخل في تكوين الضفيرة العجزية متصلاً بالعجز الاول ويقال للعصب المكوّن من اتصالها القطني العجزية

الضفيرة القطنية

تتكون هذه الضفيرة بواسطة عروات استطراقية بين الفروع المقدمة للاعصاب القطنية الاربعة العليا . وهي ضيقة من الاعلى وقد تتصل بالظهري الاخير بواسطة فرع دقيق يقال له الظهري القطني واسعة في الاسفل تتصل بالضفيرة العجزية بواسطة العصب القطني العجزية . وضعها في جوف العضلة الصليية الى مقدم التواءات المستعرضة للفقرات القطنية . واما كيفية تكوينها فهي ان العصب القطني الاول يرسل العصب الحرقفي الخثلي والحرقفي الاربي وفرعاً استطراقياً للقطني الثاني . والثاني يرسل العصب الجلدية الوحشي والتناسلي الفخذي وفرعاً استطراقياً للثالث . والثالث يرسل فرعاً نازلاً للرابع وينقسم الى فرعين يعينان في تكوين العصب الفخذي المقدم والساد . والرابع يكمل تكوين الفخذي المقدم والساد ويعين في تكوين الساد الاضافي ويرسل فرعاً استطراقياً للخامس

شكل ٢٣٠



وأما فروع الصغيرة القطنية فهي:

المحرفي الخثلي	الساد
المحرفي الاربي	الساد الاضافي
التناسلي الفخذي	الحدي المقدم
المجلدي الوحشي	

وتقسم هذه الاعصاب الى مجموعتين باعتبار المثل الذي تنوزع فيه. فالمجموع الاول يشتمل على المحرفي الخثلي والمحرفي الاربي وبعض التناسلي الفخذي التي تنوزع في الجزء السفلي لجدران البطن والثاني يشتمل على ما بقي ويتوزع في مقدم الفخذ والجانب الانسي للساق

أما العصب المحرفي الخثلي ويقال له ايضاً العضلي المجلدي العلوي فينشأ من القطني الاول

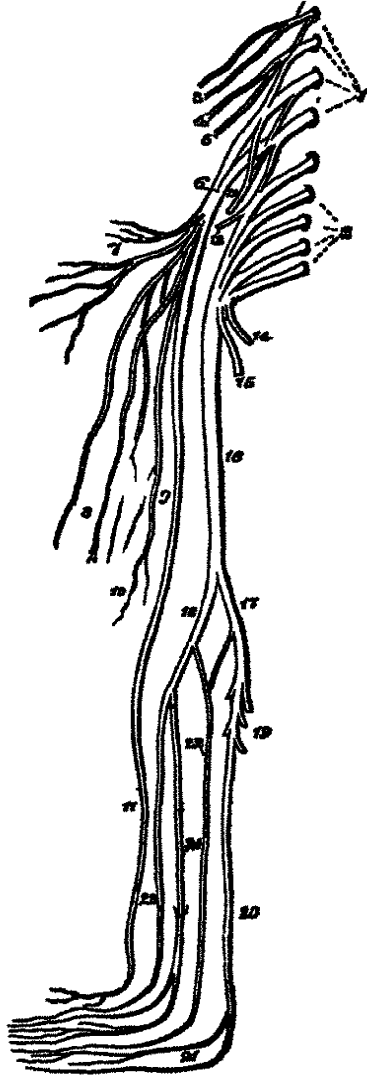
ويثقب الحافة الوحشية للعضلة الصليية عند جزئها العلوي ثم يقاطع مقدم القطنية المربعة بانحراف الى عرف العظم المحرفي ويثقب العضلة المستعرضة من مؤخرها ثم ينقسم بينها وبين المنخرقة الباطنة الى فرعين احدهما حركي والاخر خثلي. فالفرع الحركي يثقب المنخرفتين الباطنة والظاهرة اعلى العرف الحركي ويتوزع في جلد الجهة الالوية وراء الفرع الجانبي المجلدي للعصب الظهري الاخير. والفرع الخثلي يدوم سائراً الى المقدم بين المنخرقة الباطنة والمستعرضة فيثقب اولاً المنخرقة الباطنة ثم يثقب المنخرقة الظاهرة بقرب الخط المتوسط اعلى الحلقة البطنية الظاهرة ويتوزع في الجلد الذي يغطي الجهة الخثلية

والعصب المحرفي الاربي ويقال له ايضاً العضلي المجلدي السفلي اصغر من سابقه وينشأ معاً من العصب الاول القطني ويثقب الحافة الوحشية للعضلة الصليية اسفل مثقب المحرفي الخثلي ثم يقاطع القطنية المربعة والمحرفية ويثقب المستعرضة بقرب مقدم العرف الحركي ثم

شكل ٢٣٠ الصغيرة القطنية مع فروعها والصغيرة العجزية ١ الصغيرة القطنية ٢ الصغيرة العجزية ٣ والعصب المحرفي الخثلي والعصب المحرفي الاربي ٤ العصب العضلي المجلدي الوحشي ٥ و٦ فروع جلدية ناشئة من العصب الحدي المقدم وهو المشار اليه برقم ٨ ٩ العصب التناسلي الفخذي ١٠ و١١ المنتهى السفلي للسيمباتوي العظيم ١٢ العصبية المحرفية الباطنة ١٣ العضلات الثلاث العريضة للطن ١٤ العضلة الصليية الكبيرة (بواس) ١٥ اجسام الفقرات القطنية ١٦ العصبية المربعة القطنية ١٧ انجاب الحاجر ١٨ العصبية الخياطية

يثقب المخرفة الباطنة فيرسل خيوطا اليها وينفذ من الحلقة الظاهرة البطنية مصاحباً للجبل المنوي ويتوزع في جلد الصفن والجزء العلوي والانسي للفخذ في الذكور وفي الشفر في الاناث. وقد يكون هذا العصب صغيراً جداً وعند ذلك يكون المحرقني الختلي كبيراً. وقد لا يوجد اصلاً

شكل ٢٣١



والعصب التناسلي الفخذي ينشا من القطني الثاني ويخيط قليلة من الفرع الاستطراقي بين الاول والثاني. يسير منحرفاً في جوهر العضلة الصليية ثم ينزل على وجهها المقدم الى قرب رباط موبارت فينقسم هناك الى فرع تناسلي وفرع فخذي. فالفرع التناسلي ينزل على الشريان المحرقني الظاهر ثم يثقب اللفافة المستعرضة ويمر من الحلقة الباطنة البطنية وبصاحب الجبل المنوي الى الصفن فيتوزع في العضلة المعلقة للخصية في الذكور وينتهي في الرباط المستدير في الاناث. والفرع الفخذي يسير بجانب الحافة الانسية للعضلة الصليية تحت رباط موبارت الى الفخذ حيث يثقب اللفافة العريضة ويتوزع في جلد الجهة العليا والمقدمة للفخذ. وتذهب منه خيوط للشريان الفخذي

والعصب الجليدي الوحشي ينشا من القطني الثاني او من عروة الاتصال التي بينه وبين الثالث ويثقب الحافة الوحشية للصليية عند منتصفها ويقاطع المحرقنية الى الشرم الواقع اسفل الشوكة المقدمة العليا للمحرقني فيمر منه تحت رباط موبارت الى الفخذ حيث ينقسم الى فرعين مقدم وخلفي. فالفرع المقدم ينفذ في

٢٣١ رسم الصغيرة القطنية والصغيرة العجزية واعصاب الطرف السلي ١ الاعصاب القطنية الاربعة العليا التي تتكون منها ومن فرع من الطهري الاخير الصغيرة القطنية ٢ الصغيرة العجزية المكونة من الاعصاب العجزية الاربعة العليا والعصب القطني الاخير ٣ العصبان العصليان الجليديان وهما المحرقني الختلي والمحرقني الاربي الناشان من العصب القطني الاول ٤ العصب التناسلي الفخذي ٥ العصب الجليدي الوحشي ٦ العصب الفخذي المقدم ٧ فروع العصبية ٨ الفرع الجليدي المتوسط ٩ والربع الجليدي الانسي ١١ الصان الانسي وهو الطويل ١٢ العصب الساد ١٣ العصب الاولوي وهو فرع من العصب القطني العجزى ١٤ العصب الاستقبالي الباطن ١٥ العصب الوركي الصغير ١٦ العصب الوركي الكبير ١٧ العصب المانسي الانسي ١٨ المانسي الوحشي ١٩ فروع عصبية ٢٠ العصب القصي الختلي الذي ينقسم عند ٢١ الى العصبين الاخصيين ٢٢ الصان الوحشي ٢٣ القصي المقدم ٢٤ العصب المعلي الجليدي الذي يثقب اللعانة العائرة وينقسم الى فرعين جليدين يتوزعان في طهر القدم

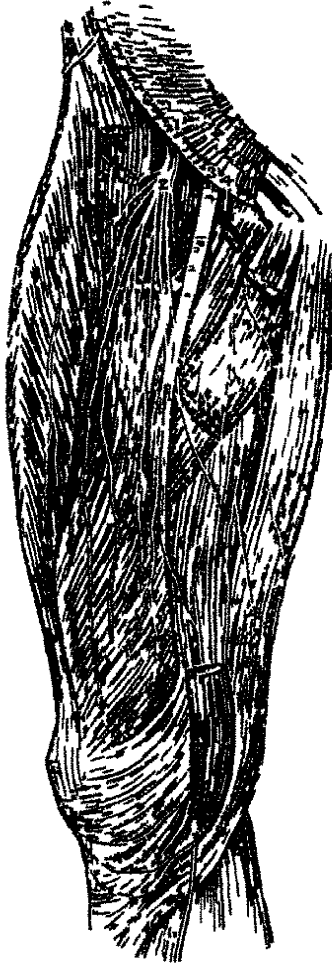
قناة صفاقية في جوهر اللقافة العريضة ثم يصير سطحياً اسفل رباط بويارت بخواربعة قراربط ويتوزع في الجلد الى مقدم الفخذ ووحشيه حتى الركبة . والخلفي يثقب اللقافة العريضة وينقسم الى فروع تتوزع في جلد الجهة الوحشية والخلفية للفخذ وتنتهي عند منتصف الفخذ

والعصب الساد يتوزع في العضلة السادة الظاهرة والعضلات المقربة للفخذ والمفصل الوريكي ومفصل الركبة وأحياناً في جلد الفخذ والساق . ينشا بفرعين احدهما من العصب القطني الثالث والاخر من الرابع ويخدر في جوهر العضلة الصليية وينفذ من حافتها الانسية بقرب شفة الحوض ثم يسير على الجدار الجانبي للحوض اعلى الاوعية السادة ويدخل الجزء العلوي من الثقب الساد فيمر منه الى الفخذ وهناك ينقسم الى فرعين مقدم وخلفي منفصلين بواسطة المقربة القصيرة . فالفرع المقدم يتزل الى مقدم العضلة المذكورة وراء المشطية والمقربة الطويلة فاذا وصل الى الحافة السفلى للمقربة الطويلة تواصل بالعصب الجليدي الانسي والصابغ الانسي ثم يتزل وينتهي على الشريان الفخذي . ويرسل هذا الفرع وهو بقرب الثقب الساد فرعاً مفصلياً للمفصل الوريكي فاذا صار الى وراء المشطية ارسل فرعاً عضلياً الى المقربة الطويلة والرقبة وأحياناً الى المقربة القصيرة والمشطية ويقبل فرعاً استطرافياً من الاضافي الساد . وقد يمتد الفرع الاستطرافي المذكور الى منتصف الساق متوزعاً في الجلد الى الانسية . والفرع الخلفي يثقب السادة الظاهرة ويسير وراء المقربة القصيرة الى مقدم المقربة الكبيرة حيث ينقسم الى فروع كثيرة عضلية تتوزع في السادة الظاهرة والمقربة الكبيرة . وينشا منه فرع مفصلي يصاحب الشريان المأبضي ويذهب الى مفصل الركبة

والعصب الساد الاضافي صغير الحجم ينشا من العصب الساد بقرب منشئ او بخيوط من القطني الثالث والرابع . يتزل بجانب الحافة الانسية للعضلة الصليية ويقاطع جسم العظم العاني ثم يسير وراء العضلة المشطية فينقسم الى فروع عديدة تتوزع في العضلة المذكورة والمفصل الوريكي ويرسل فرعاً استطرافياً للفرع المقدم من العصب الساد كما سبق . وقد يكون العصب الساد الاضافي صغيراً جداً او مفقوداً فينبوب عنه فرع من العصب الساد

والعصب الفخذي المقدم اعظم فروع الضفيرة القطنية تنشا منه فروع عضلية تتوزع في المحرقفية والمشطية وجميع عضلات مقدم الفخذ الا الشادة لغد الفخذ وفروع جلدية تتوزع في مقدم الفخذ وانسيه وفي الساق والقدم وفروع مفصلية للركبة . ينشا من القطني الثالث والرابع ويقبل حزمة من الثاني ويخدر بين الياف الصليية فينفذ من الجزء السفلي لحافتها الوحشية ثم

شكل ٢٢٢



يسير الى الاسفل بينها وبين الحرقفية ويمر تحت رباط بوارت فينفذ الى الفخذ وهناك يتفرح وينقسم الى جزئين احدهما مقدم او جلدي والاخر خلفي او عضلي. ويكون منفصلاً وهو تحت رباط بوارت عن الشريان الفخذي بواسطة العضلة الصليبية مستقرًا تحت اللفافة الحرقفية

ويرسل هذا العصب وهو داخل الحوض فروعاً صغيرة للحرقفية وفرعاً يتوزع على الجزء العلوي للشريان الفخذي. واما خارج الحوض ففروعه:

فروع عضلية

فروع معدلة

الجلدي المتوسط

الجلدي الانسي

الصامن الطويل

فالفرع الجلدي المتوسط يثقب اللفافة العريضة وأحياناً الخياطية أيضاً اسفل رباط بوارت بفجوة ثلاثة قراريط ثم ينقسم الى فرعين وحشي وانسي يتزلان على مقدم الفخذ ويرسلان فروعاً كثيرة الى الجلد حتى مقدم الركبة. ويتواصل الفرع الوحشي في الاعلى بفرع من التناسلي الفخذي والفرع الانسي في الاسفل بالجلدي الانسي. اعصاب الخياطية منه او من الجلدي الانسي

والعصب الجلدي الانسي يسير مخفراً على غمد الشريان الفخذي في الاعلى وينقسم الى مقدمه او الى الانسية منه الى فرعين مقدم وانسي. فالفرع المقدم يثقب اللفافة العريضة عند الثالث السفلي للفخذ وينقسم الى فرعين احدهما يتوزع في الجلد حتى الجانب الانسي للركبة والاخر يتقاطع الرضفة الى الجانب الوحشي من المفصل متواصلاً في سيره بالعصب الصامن الطويل. واما الفرع الانسي فيتزل بجانب الحافة الانسية للخياطية الى الركبة وهناك يثقب اللفافة العريضة ويتواصل بالصامن الطويل ويرسل فروعاً للجلد. ثم يتزل على الجانب الانسي للساق متوزعاً في الجلد. وهذا الفرع يشترك في تكوين ضفيرة تحت اللفافة العريضة مكونة من مواصلة الصامن الطويل والساد. ثم ان العصب الجلدي الانسي قبل انقسامه الى فرعيه يرسل بعض خيوط

شكل ٢٢٢ العصب الفخذي المقدم ١ مقدم العصب الفخذي المقدم اسفل رباط بوارت ٢ انقسامه الى فروع ٣ الشريان الفخذي ٤ الوريد الفخذي ٥ فروع العصب الساد ٦ العصب الصامن الانسي وهو الطويل

نتوزع في جلد الجانب الانسي للفخذ

والعصب الصافن الطويل او الانسي اعظم الفروع الجلدية للعصب الفخذي المقدم يتقارب من الشريان الفخذي ويسير الى جانبه الوحشي تحت الخياطية في القناة الصفاقية حتى الفتحة السفلى في المقربة الكبيرة فيفارقة عند ذلك ويخدر عموماً الى الجانب الانسي للركبة تحت الخياطية ثم يثقب اللقافة الغائرة التي بين وتري الخياطية والرقيفة ويظهر تحت الجلد ثم يسير الى الاسفل على الجانب الاسي للساق مصاحباً للوريد الصافن الانسي وينقسم عند الثلث السفلي للساق الى فرعين ينتهي احدهما عند الكعب الانسي ويسير الاخر الى مقدم الرسغ ويتوزع في الجلد على انسي انقدم حتى الابهام

فروعه. عند منتصف الفخذ يرسل فرعاً استطرافياً للضفيرة المكونة من العصب الساد والجلدي الانسي. وعند الجانب الاسي للركبة يرسل فرعاً كبيراً يثقب الخياطية واللقافة العريضة ويتوزع في الجلد الى مقدم الركبة. ويتواصل الفرع المذكور بفروع من الجلدي الانسي والصافن الطويل والجلدي الوحشي فتتكون من ذلك ضفيرة يقال لها الضفيرة الرضفية. واسفل الركبة يرسل فروعاً تتوزع في الجلد الى مقدم الساق وجانباها الانسي

واما الفروع الخلفية او الغائرة للعصب الفخذي المقدم فتقسم الى فروع عضلية وفروع مفصلية فالفروع العضلية تتوزع في المشطية وجميع عضلات مقدم الفخذ الا الشادة لغد الفخذ التي عصبها من الالوي والخياطية التي تانيها فروع من الجلدي المتوسط او الانسي. والفروع المفصلية اثنان يتوزعان في مفصل الركبة احدهما خيط طويل دقيق ينشا من الفرع الذي يتوزع في المتسعة الوحشية و يثقب الرباط المحفظي المفصل من وجهه المقدم. والاخر ينشا من الفرع الذي يتوزع في المتسعة الانسية ويسير الى الاسفل مصاحباً للفرع الغائر من الشريان المتفهم الكبير و يثقب الرباط المحفظي من جانبه الاسي ويتوزع في الغشاء الزلالي

في الاعصاب العجزية والعصب العصصي

الاعصاب العجزية خمسة من كل جانب. تنفذ الاربعة العليا منها من القناة الشوكية بواسطة الثقوب العجزية واما الخامس فينفذ من الثقب الواقع بين العجز والعصص. الاصول المنشائية للعجزية العليا والقطنية اعظم اصول الاعصاب الشوكية والاصول المنشائية للعجزية الاخير والعصب العصصي اصغرها. وهي اطول منها ايضاً لان الحبل الشوكي ينتهي عند الفقرة القطنية الاولى. ونظراً الى طولها وتعلقها بالحبل الشوكي يقال لها وهي داخل القناة الشوكية ذنب الفرس.

وينقسم كل منها الى فرعين احدهما مقدم والاخر خلفي
فالفرع الخلفي للاعصاب العجزية صغيرة الحجم وتنفذ من الثقوب الخلفية العجزية الا الاخير
الذي ينفذ بين العجز والعصعص. الثلاثة العليا منها عند نفوذها من القناة الشوكية مغطاة
بالعضلة الشوكية المنجلية وتنقسم الى فروع باطنة وظاهرة. فالباطنة صغيرة تتوزع في الشوكية
المنجلية. والظاهرة تتواصل بعضها ببعض وبالفطني الاخير والعجز الرابع وتنفذ الى الوجه الظاهر
للرباط العظيم العجزى الوركي فتكون اقواساً عروية تحت الالوية الكبيرة تنشأ منها ثلاثة فروع
تثقب العضلة المذكورة وتتوزع في الجلد الذي يغطي الجزء الخلفي للجهة الالوية
والفرعان الخلفيان السفليان العجزيان موضوعان اسفل الشوكية المنجلية يتواصلان بالعصب
العصعصي على مؤخر العجز وتنشأ منها خيوط تتوزع في الجلد الذي يغطي العصعص. والفرع
الخلفي العصعصي صغير يضع في مؤخر العصعص بعد ان يقبل فرعاً استطرافياً من العجزى
الاخير

والفرع المقدمة العجزية تصغر في الحجم من الاعلى الى الاسفل وتنفذ من الثقوب العجزية
المقدمة الا الخامسة فانه ينفذ مع العصعصي بين العجز والعصعص. وجميعها يتواصل بالعلقة
العجزية للسيمباتوي عند نفوذها من الثقوب المذكورة. يتحد العجزى الاول بالفطني العجزى والثاني
بالاول والثالث بهما فيتكون من ذلك الضفيرة العجزية. واما الرابع فيرسل فرعاً يتحد بالضفيرة
العجزية وما بقي منه ينقسم الى فروع حشوية وفروع عضلية وخيط استطرافى يتحد بالعجزى
الخامس. فتتوزع الفروع الحشوية على المستقيم والمثانة في الذكور وعلى المثانة والمهبل في الاناث
وتستطرق الفروع المذكورة الى فروع من السيمباتوي فيتكون من ذلك الضفيرة الخشلية.
وتتوزع العضلية في الرافعة للاست والعصعصية والعاصرة للاست. والعجزى الخامس يثقب
العضلة العصعصية فيتوزع فيها وفي الجلد متواصلاً في الاعلى بالعجزى الرابع وفي الاسفل بالعصعصي
واما الفرع المقدم للعصب العصعصي فخيط دقيق ينفذ عند منتهى القناة العجزية ويثقب
الرباط العجزى الوركى والعضلة العصعصية ويضع في الجلد الذي يغطي مؤخر العصعص وجانبه
متواصلاً بفرع من العجزى الخامس المقدم

الضفيرة العجزية

هذه الضفيرة مؤلفة من العصب القطني العجزى والفروع المقدمة للاعصاب العجزية الثلاثة
العليا وفرع من العجزى الرابع والاعصاب المذكورة تنبع العليا منها الى الاسفل والوحشية والسفلى

على خط افقي ثم نحدد وتصير حبالاً واحداً عريضاً مسطحاً. والصفيرة المذكورة مثلثة الشكل قاعدتها عند نفوذ الاعصاب من العجز ورأسها عند الجزء السفلي للثقب العظيم العجزي الوريكي وهي مستقرة على الوجه المقدم للعضلة الهرمية وتغطيها الى المقدم اللفافة الحوضية فتفصلها عن الشريان الوريكي والاستحيائي وعن الاحشاء الحوضية

مروعها : فروع عضلية - العصب الاولوي العلوي - استحيائي - الوريكي الصغير - الوريكي الكبير
اما الفروع العضلية فتتوزع في الهرمية والسادة الباطنة والتوأميتين والمربعة النخذية

والعصب الاولوي العلوي ينشا من مؤخر العصب القطني العجزي ويخرج من الحوض من الثقب العظيم العجزي الوريكي اعلى العضلة الهرمية مصاحباً للاوعية الاولوية. وينقسم الى فرع علوي يتبع الخط المستائي للالوية الصغيرة ويتوزع فيها وفي الالوية المتوسطة. وفرع سفلي يسير بين العضلتين المذكورتين فيرسل فروعاً اليها وينتهي في الشادة لغد النخذي الى قرب طرفها السفلي

شكل ٢٢٢



والعصب الاستحيائي ينشا من الجزء السفلي للصفيرة القطنية ويخرج من الثقب العظيم العجزي الوريكي اسفل الهرمية ثم يقاطع شوكة العظم الوريكي ويدخل ثانياً التجويف الحوضي من الثقب الصغير العجزي الوريكي ثم يصاحب الاوعية الاستحيائية الى الاعلى والمقدم بجانب الجدار الوحشي للحفرة الواقعة بين العظم الوريكي والمستقيم وينتهي بفرعين انتهائيين هما العصب العجائي والعصب الظهري للفضيب . ويرسل عند منشؤه العصب الباسوري السفلي الذي يقاطع الحفرة الوريكية المستقيمة ويتوزع في العاصرة الظاهرة للاست والجلد المحيط به. والعصب العجائي احد الفرعين الانتهائيين للاستحيائي وهو اكبرها واسفلها يصاحب الشريان العجائي السطحي وينقسم الى فروع جلدية وفروع عضلية . فالفروع الجلدية اثنان مقدم وخلفي يتوزعان في الجلد الى مقدم الاست والصفن والجزء السفلي للفضيب . والفروع

العضلية تتوزع في العجائية المستعرضة والمسرة للبول والناصبة للفضيب والعاصرة لمجرى البول والجسم الاسفنجي . والعصب الظهري للفضيب هو الفرع العلوي الانتهائي للاستحيائي يصاحب

شكل ٢٢٢ الاعصاب التي تذهب من الصفيرة العجزية الى الورك وموخر القد ١ والاعصاب العجزية الحزمة ٢ اعصب الاولوي العلوي ٣ اعصب الاستحيائي ٤ العصب الوريكي الصغير ٥ اعصب الوريكي الكبير ٦ اعصب البولي ٧

الشريان الاستحيائي ويسير بين طبقتي اللفافة العجانية الغائرة بجانب فرع العظم الوريكي ثم يثقب الرباط المعلق للقصيب ويصاحب الشريان الظهري للقصيب الى الحشفة حيث ينتهي . ويرسل فروعاً جلدية للقصيب وفرعاً كبيراً للجسم الكففي متواصلاً بفروع من السيمباتوي . واما في الاناث فينتهي الفرع العلوي في البظر والسفلي في الشفر والعجان

والعصب الوريكي الصغير يتوزع في جلد العجان ومؤخر الفخذ والساق وفي عضلة واحدة هي الالوية الكبيرة وهو مكون في الغالب من فرعين ينشآن من الجزء السفلي للصفيرة العجزية . ينفذ من الحوض اسفل الهرمية وينزل مع الشريان الوريكي تحت الالوية الكبيرة الى حافتها السفلى ثم يسير في الوجه الخلفي للفخذ تحت اللفافة العريضة الى الجزء السفلي للخلاء المأبضي حيث يثقب اللفافة فيصير جلدياً . ثم يصاحب الوريد الصافن الوحشي اسفل منتصف الساق وينتهي متواصلاً بالعصب الصافن الوحشي

واما فروعهُ فهي اولاً فرع عضلي هو الالوي السفلي يتوزع في الوجه الباطن للالوية الكبيرة . ثانياً فروع جلدية تنقسم الى مجموعتين احدهما انسي والاخر صاعد . فالجميع الاسي فروع تتوزع في الجلد في الجزء العلوي والانسي لمؤخر الفخذ . ومنها فرع طويل هو الاستحيائي السفلي ينحني الى المقدم اسفل الحدبة الوركية ويثقب اللفافة العريضة ويتوزع في جلد الصفن . والفروع الصاعدة خيطان او ثلاثة تتوزع في الجلد الذي يغطي الالوية الكبيرة . ويرسل هذا العصب ايضاً في سيرهِ الى الاسفل فروعاً تتوزع في جلد مؤخر الفخذ والخلاء المأبضي والجزء العلوي للساق

والعصب الوريكي العظيم يتوزع في جلد الساق وفي عضلات مؤخر الفخذ وعضلات الساق والقدم . وهو اعظم اعصاب الجسد فان عرضه نحو ثلاثة ارباع القيراط وهو امتداد الجزء السفلي للصفيرة العجزية . يخرج من الحوض من الثقب العظيم العجزى الوريكي اسفل العضلة الهرمية وينزل بين المدور الكبير والحدبة الوركية على مؤخر الفخذ الى نحو ثلثه السفلي وهناك ينقسم الى فرعين كبيرين هما المأبضي الانسي والمأبضي الوحشي . وقد يقع الانقسام المذكور بين الصفيرة والثالث السفلي للفخذ فيسيران معاً الى الاسفل وقد تفصلهما الهرمية في الاعلى . ويستقر العصب الوريكي العظيم في مسيره الى الاسفل اولاً على العضلات المدبرة الوحشية مع الشريان الوريكي والعصب الوريكي الصغير فتغطي الالوية الكبيرة ثم على المقربة الكبيرة فيغطي الرأس الطويل لذات الراسين فروعة قبل انقسامه الى فرعيه المأبضيين منها مفصلية ومنها عضلية . فالفروع المفصلية تنشا من الجزء العلوي للعصب وتتوزع في المفصل الوريكي نافذة من الوجه الخلفي لرباطه المحفظي . وقد

تكون هذه الفروع ناشئة من الضفيرة العجزية . والفروع العضلية تتوزع في القوابض للساق وهي ذات الرأسين والوترية النصف والغشائية النصف . ويذهب منها فرع للمقربة العظمية . وهذه الفروع تنشأ تحت العضلة ذات الرأسين

اما العصب المابضي الانسي فأكبر الفرعين الانتهائيين للعصب الوركي العظيم ينزل على

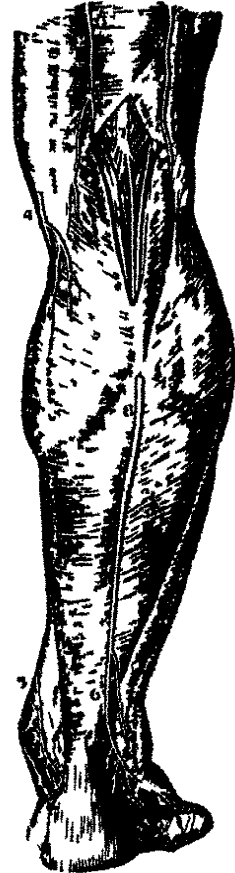
شكل ٢٢٥



مؤخر الفخذ في الخط المتوسط للغشاء المابضي الى الجزء

السفلي للعضلة المابضية ثم يسير تحت قوس النعالية مع الشريان فيصير العصب القصي الخلفي . ويكون وضعه اولاً سطحياً جداً وإلى الوحشية من الاوعية المابضية ثم اذا وصل الى مقابل الركبة جاور الاوعية المذكورة وقاطع الشريان الى جانبه الانسي . ولهذا العصب فروع مفصلية وفروع عضلية وفرع جلدي هو الصافن القصير او الوحشي . فالفروع المفصلية ثلاثة غالباً وتتوزع في مفصل الركبة فيصاحب اثنان منها الشريانين المفصليين الانسيين العلوي والسفلي وبصاحب الثالث الشريان الفرد . والفروع العضلية اربعة او خمسة تنشأ من العصب . هويين راسي التوأمية فتتوزع فيها وفي الاخمصية والنعالية والمابضية . والصافن الوحشي او القصير ينزل بين راسي التوأمية فاذا وصل الى منتصف مؤخر الساق ثقب للفاقة الغائرة وقبل فرعاً استطرافياً من العصب

شكل ٢٢٤



المابضي الوحشي . ثم يدوم نازلاً بقرب الجانب الوحشي لوتر اكيللس مرافقاً للوريد الصافن الوحشي وينعكف حول الكعب الوحشي ويتوزع في الجلد على الجانب الوحشي للقدم والمخنصر والعصب القصي الخلفي امتداد العصب المابضي الانسي . يبدأ عند الحافة السفلى للعضلة

شكل ٢٢٤ بعض فروع العصب المابضي الانسي ١ العصب المابضي الانسي ٢ و٣ و٤ منى اعصاب جلدية في مؤخر الساق
٥ العصب الصافن الانسي وهو الطويل ٦ والصافن الوحشي وهو القصير
شكل ٢٢٥ العصب القصي الخلفي المرصوع في مؤخر الساق وقد قطعت التوأمية والنعالية لاجل اظهار ١ العصب المابضي الانسي الذي يصير القصي الخلفي من الحافة السفلى للعضلة المابضية ٢ طرفة السفلى حيث ينقسم الى الاحصى الانسي والاخصى الوحشي

العصب الاخصى الانسي

المابضية وينحدر على مؤخر الساق مصاحباً للاووعية القصيبة الخلفية الى الحلاء الواقع بين الكعب الانسي والعقب حيث ينقسم الى اخصى انسي واخصى وحشي. واما وضعة في الساق فانه يكون مستقراً على العضلات الغائرة وتغطي اللقافة الغائرة والعضلات السطحية والجلد. ويكون في اول سيره الى الانسية من الشريان ثم يقاطعه فيصير الى الوحشية منه حتى الرسغ. وفي الثالث السفلي للساق وضعة على خط مواز للعاقة الانسية لوتر اكيلس

فروعة عضلية واخصى جلدي وفرعان انتهائيان هما الاخصيان. فالفروع العضلية تنشا منفردة او يحدع مشترك بينهما من الجزء العلوي للعصب وتوزع في القصيبة الخلفية والقايسة الطويلة للاصابع والقايسة الطويلة للابهام. والفرع الاخصى الجلدي يثقب الرباط الخلفي الانسي ويتوزع في جلد العقب والجانب الانسي للاخص

والعصب الاخصى الانسي اكبر الفرعين الانتهاءيين للقصي الخلفي ويصاحب الشريان الاخصى الانسي الى الجانب الانسي للقدم. يبدأ عند الكعب الانسي ويسير بين شكل ٢٣٦



المبعدة للابهام والقايسة القصيرة للاصابع وينقسم مقابل قاعه العظام المشطية الى اربعة فروع اصبعية ويتواصل با الاخصي الوحشي. فروعة. يرسل هذا العصب في مسيره فروعاً جلدية تثقب اللقافة الاخصية وتوزع في جلد الاخص وفروعاً عضلية تتوزع في المبعدة للابهام والقايسة القصيرة للاصابع وفروعاً مفصلية تتوزع في المفاصل الرسغية والمشطية وفروعاً اصبعية هي اربعة. تتوزع الاول في الجانب الانسي للابهام ويرسل خيطاً للقايسة القصيرة للابهام. والثاني يتشعب الى فرعين يتوزعان في الجانبين المتجاورين للابهام والاصبع الاول ويرسل خيطاً للعضلة الخراطينية الاولى. والثالث يتوزع في الجانبين المتجاورين للاصبع الاول والثاني والعضلة الخراطينية الثانية. والرابع يتوزع في الجانبين المتجاورين للاصبع الثاني والثالث ويقل فرعاً استطراقياً من

الاخصي الوحشي وهذا الانقسام كانقسام العصب المتوسط في اليد. ثم ان كل عصب اصبعي يرسل خيوطاً جلدية ومفصلية وفرعاً ظهرياً مقابل السلاحي الاخيرة يتوزع حول الظفر. واما

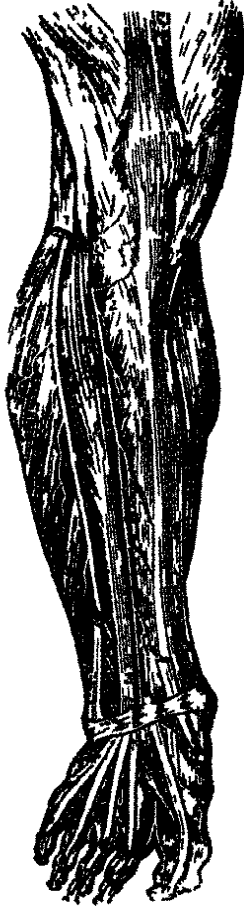
شكل ٢٣٦ منهى العصب القصي الخلفي في احمص القدم حيث ينقسم الى الاخصيين الانسي والوحشي ١ الجانب الانسي للقدم ٢ الجانب الوحشي ٣ العقب ٤ العصب الاخصى الانسي ٥ العصب الاخصى الوحشي ٦ فرع للقايسة القصيرة للاصابع ٧ فرع للجانب الوحشي لمصر ٨ فرع للحلاء الذي بين الاصبع الثالث والرابع ٩ و١٠ فروع اصبعية من الاخصي الانسي ١١ فرع من الاخصي الانسي لانسي الابهام

والعصب الاخصي الوحشي اصغر الفرعين الانتهائيين للقصبي الخلفي يتوزع في الاصبع الرابع ونصف الثالث وبعض العضلات الغائرة. يسير منحرفاً الى المقدم مع الشريان الاخصي الوحشي الى الجانب الوحشي للقدم موضوعاً بين القابضة القصيرة للاصابع والقابضة الاضافية. فاذا وصل الى الخلاء الوقع بين القابضة القصيرة للاصابع والمبعدة للخنصر ارسل فروعاً للقابضة الاضافية والمبعدة للخنصر وانقسم الى فرعين سطحي وغائر. فالسطحي ينقسم الى عصيين اصبعيين يتوزع احدهما في الجانب الوحشي للخنصر والقابضة القصيرة له والعضلتين بين العظام للخلاء الرابع المشطي ويتوزع الثاني في الجانبين المتجاورين للاصبع الثالث والرابع ويتواصل بالاخصي الانسي. والغائر يصاحب الشريان الاخصي الوحشي الى باطن الاخص تحت اوتار القوابض ويتوزع في جميع العضلات بين العظام الاثنتين اللتين في الخلاء الرابع وفي المخراطينتين الوحشيتين والمقربة للابهام والمستعرضة القدمية

واما العصب المابضي الوحشي وهو الفرع الاخر الانتهائي للعصب الوركي العظيم ويقال له الشظوي ايضاً فحجمه نحو نصف حجم المابضي الانسي. ينزل منحرفاً على الجانب الوحشي للخلاء المابضي بقرب حافة ذات الرأسين الى الشظية ثم يثقب منشا الشظوية الطويلة اسفل راس الشظية بفوق قيراط وينقسم تحت العضلة المذكورة الى فرعين هما القصبي المقدم والعضلي الجلدي. الا انه قبل انقسامه يرسل فروعاً مفصلية وجلدية. فالفروع المفصلية اثنان يصاحبان الشريانيْن المفصليين الوحشيين العلوي والسفلي ويتوزعان في الجانب الوحشي للركبة. ويستأ منه فرع ثالث يقال له الراجع يصاحب الشريان القصبي الراجع ويتوزع في مقدم الركبة. والفروع الجلدية اثنان او ثلاثة تتوزع في جلد مؤخر الساق وجانبها الوحشي. ومنها فرع كبير يقال له الاستطراقي الشظوي يقاطع الراس الوحشي للتوأمية الى منتصف الساق ويتواصل بالصابغ الوحشي

والفرع القصبي المقدم يشأ من العصب الشظوي (وهو المابضي الوحشي) عند تشعبه الى فرعين بين الشظية والجزء العلوي للشظوية الطويلة. ويسير منحرفاً الى المقدم تحت الباسطة الطويلة للاصابع الى ان يصل الى الجانب الوحشي للشريان القصبي المقدم اعلى منتصف الساق موضوعاً على الوجه المقدم للغشاء بين العظمين ثم ينزل مع الشريان الى مقدم المفصل الرسغي وهناك ينقسم الى فرع وحشي وفرع انسي. ويكون وضع هذا العصب اولاً الى الوحشية من الشريان القصبي المقدم ثم الى مقدمه ثم الى الوحشية ايضاً عند المفصل الرسغي

فروع هذا العصب مدة سيره في الساق عضلية تنوزع في القصية المقدمة والباسطة الطويلة للأصابع والباسطة للإبهام. وأما فرعُه الانتهائي الوحشي ويقال له الرسغي شكل ٢٢٧ يسير إلى الوحشية مقاطعاً للرسغ تحت الباسطة القصيرة للأصابع فيتوزع فيها وفي المفاصل الرسغية المشطية. والفرع الانتهائي الانسي امتداد القصي المقدم ويصاحب الشريان الظهري القدي إلى الجانب الانسي لظهر القدم وينقسم في الخلاء الأول بين العظام إلى فرعين يتوزعان في الجانبين المتجاورين للإبهام والأصبع الأول متواصلاً بالفرع الانسي للعصب العضلي الجليدي



والعصب العضلي الجليدي أحد الفرعين الانتهائين للشظوي ويتوزع في عضلات الجانب الشظوي للساق وجلد ظهر القدم. يسير إلى المقدم بين العضلات الشظوية والباسطة الطويلة للأصابع ثم بثقب اللقافة الغائرة عند الثلث السفلي للساق وينقسم إلى فرعين انسي ووحشي. إلا أنه قبل انقسامه المذكور يرسل فروعاً عضلية للشظويتين الطويلة والقصيرة وخيوطاً جلدية لجلد الجزء السفلي للساق. وأما فرعُه الانسي فيسير إلى مقدم المفصل الرسغي ثم على ظهر القدم ويتوزع في الجانب الانسي للإبهام والجانبين المتجاورين للأصبع الأول والثاني. ويتوزع أيضاً في جلد الكعب الانسي والجانب الانسي للقدم متواصلاً بالصابغ الانسي والقصي المقدم. وفرعُه الوحشي أكبر من الانسي يسير على الجانب الوحشي لظهر القدم ويتوزع في الجانب المتجاورة للأصبع الثاني والثالث والرابع. ويتوزع أيضاً في جلد الكعب الوحشي والجانب الوحشي للقدم متواصلاً بالصابغ القصير. وليس هذا التقسيم للأصابع دائم الوجود بل قد يختلف. والحاصل أن الفرعين المذكورين يتوزعان في جميع أصابع القدم والإبهام إلا الجانب الوحشي للأصبع الأخير فإنه يقبل فرعاً من الصافن القصير والجانبين المتجاورين للإبهام والأصبع الأول فان فروعها الأصعية من القصي المقدم

شكل ٢٢٧ العصب العضلي الجليدي والعصب القصي المقدم ١ العصب العضلي الجليدي ٢٢٢ العصب القصي المقدم مصاحباً للشريان القصي المقدم

في العصب السهباتوي

السهباتي كلمة يونانية معناها المشاركة في الاحساس فنُسبت لهذا العصب وصارت اسما مميزات له بناء على مذهب الفيسيولوجيين انه الواسطة التي تتم بها المشاركة بين الاعضاء البعيدة. وهو مؤلف من عقد مرتبطة بعضها ببعض بواسطة حبال متوسطة بينها. والعقد المذكورة ممتدة على كل من الجانبيين للعمود الفقري من قاعدة الجمجمة الى العصعص وقد تُستقصى الى الراس حيث يكون وضع العقد في الاخيلية الواقعة بين عظام الخوذة وعظام الوجه. ووضع هذين الحبلين المتعقدتين على شكل خطين متوازيين حتى العجز وهناك يتقاربان ثم يتواصلان بواسطة عقدة فردة موضوعة الى مقدم العصعص. وبعض المشرحين يقول ان الحبلين يتواصلان في الراس ايضا بواسطة عقدة صغيرة يقال لها عقدة رئيس موضوعة على الشريان الاستطراقي المقدم. ويتواصل الحبلان الجانبيان بين الطرفين المذكورين بواسطة خيوط عصبية مستطرفة بينها وتقسّم العقد السهباتوية الى اقسام بحسب الجهة الواقعة هي في مرتبة على الكيفية التابعة :

في الجهة الراسية	—	—	٢	عقد
العنقية	—	—	٣	
الظهرية	—	—	١٢	
القطنية	—	—	٤	
العجزية	—	—	٥	
العصعصية	—	—	١	

واما الفروع التي تنشأ من العقد او تنتهي فيها فعلى ثلاثة انواع. الاول فروع استطراقية بين العقد مؤلفة من جوهر سنجابي والياف بيض هي امتداد الياف الاعصاب الشوكية التي تسير الى العقد. الثاني فروع استطراقية من العقد الى الاعصاب الدماغية او الشوكية مؤلفة من الياف بيض سائرة من الاعصاب الى العقد وجوهر سنجابي سائر من العقد الى الاعصاب. الثالث فروع اصلية تنشأ من العقد وتوزع في الشرايين والاحشاء واكثرها يذهب الى عقد اخر موضوعة في الصدر والبطن ويخالطها الياف شوكية فتحيط بالشرايين على شكل ضفائر دقيقة

وتصاحبها الى الاحشاء.

فالجزء الرأسي للسنباتوي مؤلف من اربع عقد هي العينية والوتدية الحنكية او عقدة ميكل والاذنية او عقدة ارنولد والعقدة تحت الفك وقد مرّ الكلام عليها في ذكر الاقسام الثلاثة للعصب الخامس (شكل ٢١٥)

الجزء العنقي للسنباتوي

الجزء العنقي للسنباتوي مؤلف من ثلاث عقد عليا ومتوسطة وسفلى

العقدة العنقية العليا

هي اكبر العقد الثلاث موضوعة حذاء الفقرة الثانية والثالثة العنقيتين وقد تكون حذاء الرابعة او الخامسة. لونها سنجابي احمر وشكلها في الغالب مغزلي معقد كأنها مكوّنة من عقد صغيرة. مجاورتها الى المقدم لغد الشريان السباتي الباطن وإلى الوراء تستقر على المستقيمة الرأسية المقدمة الكبيرة. فروعها: فرع علوي وفرع سفلي وفروع وحشية وفروع انسية وفروع مقدمة فالفرع العلوي يظهر انه امتداد العقدة ويصعد بجانب السباتي الباطن ويدخل القناة السباتية فينقسم الى فرعين احدهما وحشي يتوزع على الشريان السباتي الباطن فيكوّن الضفيرة السباتية. والاخر انسي يرسل خيوطاً للسباتي الباطن ايضاً ثم يدوم سائراً الى المقدم فيكوّن الضفيرة الكهفية اما الضفيرة السباتية فواقعة على الجانب الوحشي للسباتي الباطن وترسل فروعاً استطراقية لعقدة كاسيريوس والعصب السادس والعقدة الوتدية الحنكية وترسل فروعاً لجدار الشريان السباتي ولالام الحجابية

والضفيرة الكهفية موضوعة اسفل الشريان السباتي وإلى الانسية منه وهو بجانب السرج التركي في الجيب الكهفي. وترسل فروعاً استطراقية للعصب الثالث والرابع والخامس والسادس وللعقدة العينية وترسل ايضاً فروعاً لجدار السباتي الباطن. والخيوط الانتهائية للضفيرتين المذكورتين تستطيل الى المقدم فتحيط بالشريان الخي المقدم والشريان العيني وتستقصى الى الام الحنونة وإلى الحجاب وباطن المقلة

والفرع السفلي او النازل للعقدة العليا العنقية يستطرق الى العقدة المتوسطة العنقية والفروع الوحشية كثيرة تستطرق الى بعض الاعصاب الحجمية وإلى الاربعة العليا الشوكية. واما الفروع الاستطراقية الى الاعصاب الحجمية فمؤلفة من خيوط دقيقة تسير من العقدة العليا العنقية الى عقدة العصب الرئوي المعدي وإلى العصب التاسع. وينشا منها خيوط ينقسم

الى فئتين تتصل احدها بالعقدة الحجرية للسان البلعومي والاخرى بعقدة اصل الرئوي المعدي في الثقب الوداجي

والفروع الانسية ثلاثة مجاميع. الاول فروع بلعومية تسير الى الانسية الى جانب البلعوم وتتصل بفروع من الرئوي المعدي واللساني البلعومي فتعبر في تكوين الضفيرة البلعومية. والثاني فروع حجرية تتصل بالعصب الحنجري العلوي وفروعه. والثالث العصب القلي العلوي وسياقي ذكره في الكلام على الاعصاب القلبية

والفروع المقدمة تنوزع على الشريان السباتي الظاهر وفروعه فتكون حول كل واحد منها ضفيرة دقيقة قد توجد عليها عقد صغيرة. وتستطرق الضفائر المذكورة الى فرع ذات البطنين للوجهي والى العقدة تحت الفك والى العقدة الاذنية

العقدة العنقية المتوسطة

هذه العقدة ويقال لها الدرقية ايضاً اصغر العقد الثلاث العنقية وقد لا توجد. وضعها هذا الفترة العنقية الخامسة بقرب الشريان الدرقي السفلي او عليه ولذلك سماها المعلم ها للرقدة الدرقية. لها فروع علياً مستطرفة الى العقدة العنقية العليا وفروع سفلياً مستطرفة الى العقدة العنقية السفلى وفروع وحشية تسير الى الوحشية وتستطرق الى العصب الخامس والسادس الشوكيين. وليست هذه الفروع الاخرى دائمة الوجود. ولهذه العقدة فروع درقية وهي خيوط صغيرة تصاحب الشريان الدرقي السفلي الى الغدة الدرقية وتتواصل وهي على الشريان بالعصب القلي العلوي فاذا دخلت الجسم الدرقي توصلت بالحنجري الراجع والحنجري الظاهر وينشا منها العصب القلي المتوسط الذي سياقي الكلام عليه

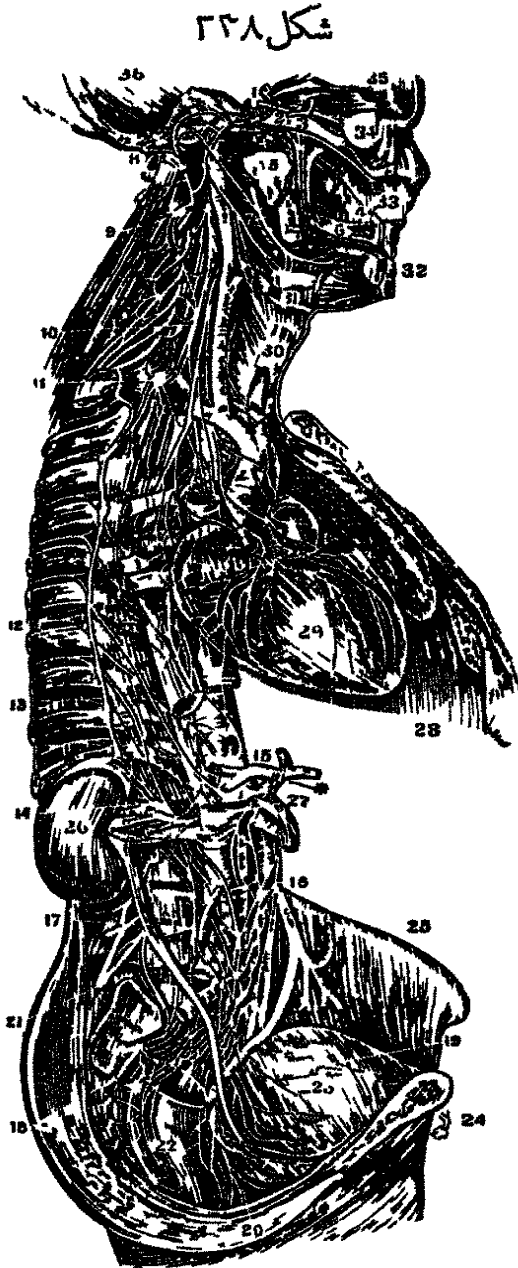
العقدة العنقية السفلى

وضع هذه العقدة بين قاعدة التواء المستعرض للفترة العنقية الاخيرة وعنق الضلع الاول الى الورا من الشريان الفقري. شكلها غير منتظم وكثيراً ما تكون متصلة بالعقدة الصدرية الاولى. لها فروع علياً مستطرفة الى العقدة العنقية المتوسطة. وفروع سفلياً ينزل بعضها الى مقدم الشريان تحت الترقوة وبعضها الى الخلف منه فتتصل بالعقدة الصدرية الاولى. واهم هذه الفروع السفلى العصب القلي السفلي الذي سياقي الكلام عليه. وفروع وحشية مؤلفة من جملة خيوط بعضها يتواصل بالعصب السابع والثامن الشوكيين. وبعضها يصاحب الشريان الفقري الى الاعلى فتكون ضفيرة حوله وترسل لجداره خيوطاً وتتواصل بالاعصاب الشوكية الى

العنقي الرابع

الاعصاب القلبية

الاعصاب القلبية ثلاثة من كل جانب علوي ومتوسط وسفلي. ينشأ العلوي من العقدة العنقية العليا والمتوسط من المتوسطة والسفلي من السفلى فالعصب القلي العلوي ينشأ بفرعين أو أكثر من العقدة العنقية العليا وقد يقبل خيطاً من الحبل المستطرق بين العقدة المذكورة والمتوسطة. سيره في العنق وراء الشريان السباتي الاصلي وإلى مقدم العضلة العنقية الطويلة ثم يقاطع مقدم الشريان الدرقي السفلي والعصب الحنجري الراجع. ثم بعد ذلك يختلف سير الايمن عن الايسر. اما القلي العلوي الايمن فيشير في اصل العنق الى مقدم الشريان تحت الترقوة او الى الوراثة منه ثم بجانب الشريان اللا اسم له ثم الى موخر القوس الاورطي فيصل الى الضفيرة القلبية الغائرة. ويتواصل هذا العصب في مسيره بفروع اخر من السيمباتوي وعند منتصف العنق يقبل خيوطاً من العصب الحنجري الظاهر واسفل ذلك فرعاً او اثنين من الرئوي المعدي وعند دخوله الصدر يتحد بالحنجري الراجع. واما الايسر فينزل بجانب السباتي الايسر الى مقدم القوس الاورطي فيصل



شكل ٢٢٨ العصب السباتوي ١ الصغيرة الساتية ٢ العصب السادس ٣ السم الاول وهو العيني للعصب الخامس ٤ العصب الاعني الحكي ٥ اعلى الرقم عصب فديان مسبقاً الى فرعين هما الساتي والحنجري ٦ العصب الحكي المدمم الناتي من عقدة ميكل ٧ العصب الدرقي الذي يتحد به الحمل الطلي ٨ العصب الوحى ٩ العقدة العنقية العليا للسباتوي ١٠ العقدة العنقية المتوسطة ١١ العقدة العنقية السفلى ١٢ اصول العصب الحنجري الكبير التي تنشا من بعض العقد الصدرية ١٣ العصب الحنجري الصغير ١٤ الصغيرة الكلوية ١٥ الصغيرة الشمسية ١٦ الصغيرة الماسارية ١٧ العقد القطنية ١٨ العقد العنقية ١٩ الصغيرة الخنازية ٢٠ الصغيرة المستقيمة ٢١ الصغيرة القطنية ٢٢ المستقيم ٢٣ الماتة ٢٤ الماتة ٢٥ عرف الحرقفي ٢٦ الكلية ٢٧ الاحرقف السفلي ٢٨ المحور البطني ٢٩ الرتبة اليسرى ٣٠ القلب ٣١ الحجرة ٣٢ العقدة تحت الفك ٣٣ الارتفاق الدرقي ٣٤ المائل الاعني ٣٥ القطة ٣٦ مائل الحودة

الى الضفيرة القلبية السطحية وقد ينزل الى الحلف منه فينتهي في الضفيرة الغائرة والعصب القلي المتوسط اكبرها وينشا من العقدة العنقية المتوسطة او من الحبل المستطرق بينها وبين العقدة السلى. في الجانب الايمن ينزل وراء السباتي الاصلي وفي اصل العنق يقطع الشريان تحت الترقوة ثم يحد على القصبة ويقل خيوطاً من العصب المخجري الراجع ثم يحد بالضفيرة القلبية الغائرة. وفي الجانب الايسر يدخل الصدرين السباتي الايسر والشريان تحت الترقوة ويحد بالجانب الايسر للضفيرة القلبية الغائرة

والعصب القلي السفلي ينشا من العقدة العنقية السفلى او من العقدة الصدرية الاولى ويتزل وراء الشريان تحت الترقوة الى مقدم القصبة ويحد بالضفيرة القلبية الغائرة متواصلاً بالمخجري الراجع والقلي المتوسط

واما الضفيرة القلبية الغائرة ويقال لها العظيمة ايضاً فموضوعة الى مقدم القصبة عند نشعها اعلى انقسام الشريان الرئوي ووراء القوس الاورطي. وهي مكونة من الاعصاب القلبية الناشئة من العقد العنقية للسهباتوي والفروع القلبية للمخجري الراجع والرئوي المعدي الا العصب القلي العلوي الايسر من العقدة الاولى والفرع القلي السفلي الايسر من الرئوي المعدي. وتنشا من هذه الضفيرة فروع تتكون منها الضفيرة الاكليلية الخلفية وبعض الضفيرة الاكليلية المقدمة وفروع اخر تذهب الى الصفائر الرئوية والى اذيني القلب

والضفيرة القلبية السطحية ويقال لها المقدمة ايضاً واقعة تحت القوس الاورطي والى مقدم الشريان الرئوي الايمن. وهي مكونة من العصب القلي العلوي الايسر والفرع القلي السفلي الايسر والايمن للرئوي المعدي وبعض خيوط من الضفيرة القلبية الغائرة. ويوجد احياناً عقدة صغيرة عند مجمع هذه الاعصاب الى الجانب الايمن من القناة الشريانية. ويتكون من هذه الضفيرة معظم الضفيرة الاكليلية المقدمة وتذهب منها بعض خيوط الى الضفيرة الرئوية المقدمة اليسرى مصاحبة للشريان الرئوي

والضفيرة الاكليلية الخلفية مؤلفة على جاب عظيم من خيوط ناشئة من الجهة اليسرى للضفيرة القلبية الغائرة ومن خيوط قليلة ناشئة من الجهة اليمنى للضفيرة المذكورة. وهي محيطة بفروع الشريان الاكليلي في الجهة الخلفية للقلب فصاحبها الى جوهر القلب

والضفيرة الاكليلية المقدمة ممتدة من الضفيرة القلبية السطحية الا انها تقبل خيوطاً من الضفيرة الغائرة. تسير الى المقدم بين الاورطي والشريان الرئوي مصاحبة للشريان الاكليلي الايمن على الوجه المقدم للقلب

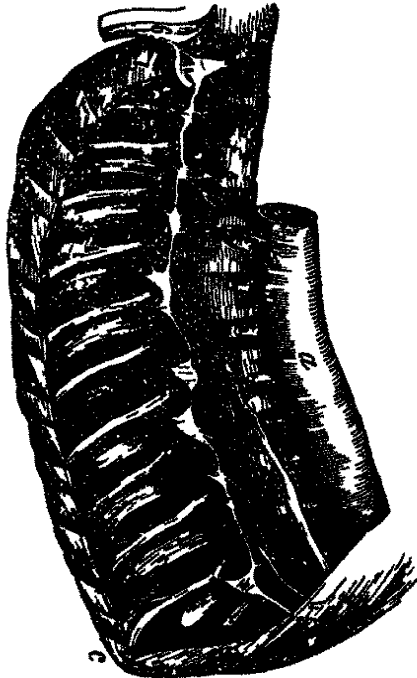
القسم الصدري للسبباتوي

القسم الصدري للسبباتوي مؤلف من عقد متتابعة يطابق عددها في الغالب عدد الفقرات. وهي موضوعة على كل من الجانبين للعمود مستقرة على رؤوس الاضلاع الا الثنتين العلويتين فانهما تستقران على جسي الفقرتين وتغطيها اليلورا الضلعية. وهي صغيرة الحجم لونها سنجابي مضمومة بعضها الى بعض بواسطة زوائد حبلية الشكل ناشئة من جودرها. وقد تتحد اثنان منها فتكونان عقدة واحدة. والعليا منها متحدة غالباً بالعنقية الاخيرة

الفروع الوحشية لكل عقدة في الغالب اثنان يتواصلان بعصب من الاعصاب الشوكية والفروع الانسية من العقد الست العليا صغيرة جداً ترسل خيوطاً للأورطي الصدري وفروعه وخيوطاً احرل اجسام الفقرات واربطتها. وتذهب فروع من العقدة الثالثة والرابعة فتدخل في تكوين الضفيرة الرئوية الخلفية

والفروع الانسية للعقد الست السفلى كبيرة بيضاء ترسل خيوطاً للأورطي وتتحد فتكون ثلاثة اعصاب حشوية هي الكبير والصغير والكليوي

شكل ٢٣٩



فالعصب الحشوي الكبير مؤلف من فروع ناشئة من العقد الواقعة بين السادسة والعاشرة. والفروع المذكورة تتحد وتصير حبلًا واحدًا كبيرًا يتزل منحرفًا الى الاسبية على مقدم اجسام الفقرات بجانب المنتصف الخلفي ثم يثقب ساق الحجاب الحاجز وينتهي في العقدة الهلالية ويرسل فروعاً الى الضفيرة الكلوية والضفيرة اعلى الكلية. والعصب الحشوي الصغير مؤلف من خيوط ناشئة من العقد العاشرة والحادية عشرة ومن الحبل المستطرق بينها. يثقب الحجاب مع سابقه وينتهي في الضفيرة الحشوية ويتواصل في الصدر بالكبير الحشوي. والعصب الكلوي الحشوي ينشا من العقدة الاخيرة ويثقب الحجاب وينتهي في الضفيرة الكلوية والجزء السفلي للضفيرة البطنية

شكل ٢٣٩ العقد الصدرية للسبباتوي وقد رُسيت العقد اكر ما هي بالحقبة *أ* الأورطي *ب* الصلح الاول *ج* الصلح الحادي عشر *د* العقدة الصدرية الاولى *هـ* العقدة الصدرية الاخيرة *و* العصب الحشوي الكبير *ز* العصب الحشوي الصغير *ح* العصب الكلوي *ط* بعض الصفيرة الصدرية

ويوجد مشابهة كلية بين الاعصاب الحشوية والاعصاب القلبية. فان الاعصاب القلبية ثلاثة تنشأ من العقد الثلاث العنقية وتوزع في احشاء الصدر. والاعصاب الحشوية ثلاثة ايضاً تنشأ من العقد الظهرية وتوزع في احشاء البطن

والضفيرة الشمسية او الشراسيفية تنوزع في جميع الاحشاء البطنية. وهي شبكة خشكة مؤلفة من اعصاب وعقد موضوعة وراء المعدة والى مقدم الاورطي وساقى الحجاب محيطة بالمحور البطني واصل الشريان المساريقي العلوي وواصلة في الاسفل الى البنكرياس وفي الوحشية الى المحفظتين اعلى الكليتين. وهذه الضفيرة مكونة من الحشويين الكبيرين وبعض الحشويين الصغيرين ومنتهى الرئوي المعدي الايمن. وترسل خيوطاً على هيئة صفائر نصاحب جميع الفروع الناشئة من مقدم الاورطي سياقي ذكرها

والعقدتان الهاليتان للضفيرة الشمسية موضوعتان واحدة من كل جانب للضفيرة المذكورة. وهما اعظم جميع عقد الجسد غير منتظمي الشكل مؤلفتان من عقد صغيرة وتصلان من جانبيهما الانسي بالضفيرة الشمسية بواسطة فروع مستطرفة

واما الصفائر الناشئة من الضفيرة الشمسية التي نصاحب فروع الاورطي فتابعة لعدد الفروع المذكورة وترافقها الى الاحشاء الخاصة بها وهي:

الضفيرة الحجابية ترافق الشريان الحجابي الى الحجاب المحاجر فتوزع فيه وترسل بعض خيوط الى المحفظة اعلى الكلية. مشأها من الجزء العلوي للعقدة الهالالية وهي اعظم في الجانب الايمن منها في الجانب الايسر. وعليها في الجانب الايمن عقدة صغيرة موضوعة على الوجه السفلي للحجاب تنوزع منها خيوط للاجوف والمحفظة اعلى الكلية والضفيرة الكبدية

والضفيرة اعلى الكلية مؤلفة من فروع ناشئة من الضفيرة الشمسية والعقدة الهالالية والاعصاب الحشوية والعصب الحجابي وتوزع في المحفظة اعلى الكلية

والضفيرة الكلوية مؤلفة من خيوط ناشئة من الضفيرة الشمسية والجزء الوحشي للعقدة الهالالية والضفيرة الاورطية وتانيها ايضاً خيوط من الحشوي الصغير والحشوي الكلوي. عدد هذه الخيوط من ١٥ الى ٢٠ وعليها عقد كثيرة تنوزع في الكلية

والضفيرة المنوية ناشئة من الضفيرة الكلوية وتقبل خيوطاً من الضفيرة الاورطية. ونصاحب الاوعية المنوية الى الخصيتين. واما الضفيرة المبيضية في الاناث فتوزع في المبيض وقعر الرحم

والضفيرة البطنية امتداد من الضفيرة الشمسية تحيط بالمحور البطني ثم تنقسم تبعاً لاقسامه الى ثلاث صفائر معدية وكبدية وطحالية. وتقبل هذه الضفيرة فرعاً من بعض الاعصاب الحشوية

وفي الجانب الأيسر خيطاً من الرئوي المعدي والصفيرة المعدية تصاحب الشريان المعدي إلى القوس الصغير للمعدة وتحد بفروع من الرئوي المعدي الأيسر فتتوزع في المعدة والصفيرة الكبدية تقبل خيوطاً من الرئوي المعدي الأيسر والجاني الأيمن وتصاحب الشريان الكبدي فتتوزع على فروعها في جوهر الكبد وعلى فروع الوريد البابي . وتذهب من هذه الصفيرة فروع مرافقة لجميع فروع الشريان الكبدي وهي البوابي والمعدية الاثنا عشري والمعدية الثريي الأيمن والمحوصلي والصفيرة الطحالية مؤلفة من فروع ناشئة من العقدتين الهلالييتين اليمنى واليسرى ومن الرئوي المعدي الأيمن . تصاحب الشريان الطحالي وفروعه إلى جوهر الطحال وترسل في أثناء مسيرها إلى خيوطاً إلى البنكرياس وإلى المعدة فتتكون من ذلك الصفيرة البنكرياسية والصفيرة المعدية الثريية اليسرى والصفيرة الماساريقية العليا امتداد الجزء السفلي للصفيرة الشمسية وتقبل فرعاً من الرئوي المعدي الأيمن . وهي محيطة بالشريان الماساريقي العلوي فتصاحب إلى الماساريقا منقسمة فيها كاقسامها فتتوزع في البنكرياس وجميع الأمعاء الدقيقة والأعور والقولون الصاعد والقولون المستعرض . ولاعصاب هذه الصفيرة عقد كثيرة والصفيرة الأورطية مكونة من فروع ناشئة من العقدتين الهلالييتين والصفيرتين الكلويتين وتقبل بعض خيوط من العقد القطنية . وهي موضوعة على جانبي الأورطي ومقدمه بين منشأ الشريان الماساريقي العلوي والماساريقي السفلي . وتنشأ من هذه الصفيرة الصفيرة الماساريقية السفلى والصفيرة الخشلية وبعض المنوية وترسل فروعاً للأجوف السفلي والصفيرة الماساريقية السفلى معظم منشأها من الجانب الأيسر للصفيرة الأورطية . وهي محيطة بالشريان الماساريقي السفلي وتنقسم إلى عدة ضفائر ثانوية فتتوزع في القولون النازل والتعريج السيني والجزء العلوي للمستقيم

القسم القطني للسوماتوي

القسم القطني للسوماتوي موضوع إلى مقدم العمود الفقري بجانب الحافة الانسية للعضلة الصلبة . وهو مؤلف غالباً من أربع عقد متصلة الواحدة بالأخرى بواسطة حبال مستطرفة . والعقد المذكورة صغيرة الحجم سنجائية اللون شعيرية الشكل وضعا أقرب إلى الخط المتوسط من العقد

الصدرية. فروعها العليا والسفلى مستطرفة بين العقد. وفروعها الوحشية تتواصل بالاعصاب القطنية الشوكية وهي غالباً اثنان لكل عقدة وتصاب الشرايين القطنية حول اجسام الفقرات ثم تحت الاقواس الليفية التي تنشأ منها بعض الياف العضلة الصليية. وفروعها الانسية تسير الى الانسية الى مقدم الاورطي فتكون بعض الضفيرة الاورطية التي مر ذكرها. ويتزل بعض هذه الفروع الى مقدم الشريانين الحرقفيين الاصليين فاذا وصلت الى الحافة العليا للعجز تواصلت وكونت الضفيرة الخلفية. وتذهب منها خيوط دقيقة لاجسام الفقرات واربطتها

القسم الحوضي للسلماتوي

هذا القسم موضوع الى مقدم العجز على الجانب الانسي للثقوب العجزية المقدمة. وهو مؤلف من اربع او خمس عقد على كل جانب متصلة بواسطة حبال مستطرفة بينها. ويقعد الحبلان السفليان الى مقدم العصعص بواسطة عقدة صغيرة يقال لها العقدة الفردة. والفروع العليا والسفلى حبال مستطرفة بين العقد في الاعلى والاسفل. والفروع الوحشية قصيرة جداً تتواصل بالاعصاب العجزية وهي اثنان لكل عقدة. ويتواصل العصب العصعصي بالعجزى الاخير او بالعقدة الفردة. والفروع الانسية تتواصل الى مقدم العجز بالفروع التي تقابلها من الجانب المخالف فتكون من الفروع العليا بعض الضفيرة الحوضية ومن السفلى ضفيرة تصاحب الشريان العجزى المتوسط

والضفيرة الخلفية تتوزع في احشاء التجويف الحوضي. وضعها الى مقدم قاعدة العجز بين الشريانين الحرقفيين الاصليين. وهي مكونة من اتحاد خيوط كثيرة تنزل من جانب الضفيرة الاورطية والعقد القطنية والعقدتين الاوليتين العجزيتين. وتنقسم الضفيرة الخلفية في الاسفل الى جزئين جانبيين هما الضفيرتان الخلفيتان السفليتان ويقال لها ايضاً الضفيرتان الحوضيتان

الضفيرة الخلفية السفلى وهي الحوضية

هذه الضفيرة موضوعة بجانب المستقيم والمثانة في الذكور وبجانب المستقيم والمهبل والمثانة في الاناث. وهي مكونة اولاً من امتداد الضفيرة الخلفية وثانياً من فروع ناشئة من العصب الثاني والثالث والرابع العجزية وثالثاً من بعض خيوط ناشئة من العقد العجزية. وعند اتصال هذه الاعصاب بعضها ببعض تظهر عليها عقد صغيرة. وتنشأ من الضفيرة المذكورة صفائر كثيرة تصاحب فروع الشريان الحرقفي الباطن وهي:

الضفيرة الباسورية السفلى تنشأ من مؤخر الضفيرة الحوضية وتتوزع في المستقيم متواصلة

بفروع من الضفيرة الباسورية العليا

والضفيرة المثانية تنشأ من مقدم الضفيرة الحوضية. اعصابها كثيرة متضمنة جانباً عظيماً من الياف شوكية وتصاحب الشرايين المثانية وتوزع في جانب المثانة وقاعدتها. وتذهب منها أيضاً خيوط كثيرة للحوصلتين المنويتين والقناة الناقلة

والضفيرة البروستاتية ممتدة من الجزء السفلي للضفيرة الحوضية. اعصابها كثيرة تتوزع في الغدة البروستاتا والحوصلتين المنويتين والبناتنصاي للقضيب. فالاعصاب التي تتوزع في البناء الانتصاي مقسومة الى قسمين هما اعصاب كهفية صغيرة تثقب الغطاء الليفي للقضيب عند اصله واعصاب كهفية كبيرة تسير الى المقدم على ظهر القضيب وتتصل بالفرع الظهري للعصب الاستحيائي وتوزع في الجسم الكهفي والجسم الاسفنجي

والضفيرة المهبلية تنشأ من الجزء السفلي للضفيرة الحوضية وتوزع في جدران المهبل. ويختلط باعصاب هذه الضفيرة مقدار عظيم من الالياف الشوكية

والاعصاب الرحمية تنشأ من الجزء السفلي للضفيرة الخثلية اعلى اتصال فروع الاعصاب بالضفيرة الحوضية. وتصاحب الشرايين الرحمية الى جانب الرحم بين طبقتي الرباط العريض وتوزع في عنق الرحم والجزء السفلي لجسمه. وتذهب منها خيوط لجسم الرحم وقناتي فلوبيوس

الفصل الثامن

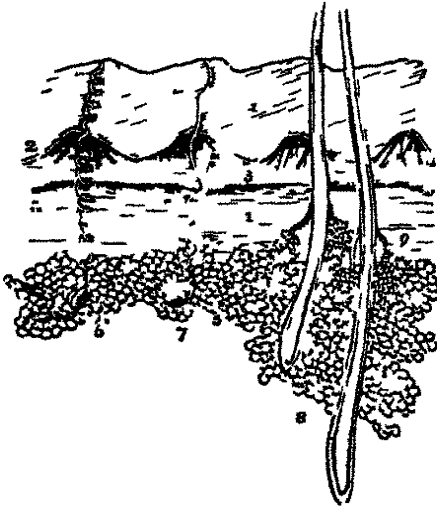
في اعضاء الحواس

اعضاء الحواس آلات يدرك بها العقل الاحسام الخارجة. وهي خمسة عضو اللمس والشم والتذوق والسمع والبصر

المجلد

المجلد هو المجلس الرئيسي لحاسة اللمس. وهو غشاية ايضاً لوقاية الانسجة الغائرة وآلة معتبرة للافراز والامتصاص. تاليفة من طبقتين الادمة الى الباطن والبشرة الى الظاهر. ويقال للادمة المجلد الحقيقي ايضاً

شكل ٢٤٠



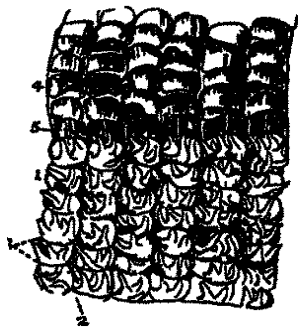
اما الادمة فالحليات الحسية واقعة على سطحها والغدد العرقية والاجربة الشعرية والغدد التحمية واقعة ضمن سماكتها او منغرسة في النسيج الخلوي الذي اسفلها. وهي مرنة في غاية ما يكون من اللدونة متينة على درجة عجيبة من الموافقة لوقاية الاجزاء الباطنة من الافات. تاليفها من نسيج ليفي خلوي يداخله كثير من الاوعية الدموية والليمفاوية والاعصاب. والنسيج المذكور مكوّن من الياف بيض متصالبة الوضع بخالطها بعض الياف صفر كثيرة او قليلة بحسب الجزء الواقعة

شكل ٢٤٠ قطع عمودي للمجلد ١ البشرة ٢ الشبكة الحاطية ٣ الطبقة الغائرة للبشرة ٤ ثذان من الحليات الواقعة على سطح الادمة كما تشاهد في راحة اليد واحص الدم ٥ الكوربيون وهو الطبقة الغائرة الادمة ٦ كريات دهنية ٧ عدة عرقية وقناتها المرئية كما تشاهد في راحة اليد واحص القدم ٨ عدة عرقية وقناتها اكثر استقامة من الادمة كما يشاهد في جلد الرأس ٩ شعرتان من شعر الرأس مملعتان بحراب لآكل رملها ١٠ روح من الغدد التحمية وهما مستطرتان الى حراب شعرة بواسطة قناتين قصيرتين

فيه. وقد قسموا الادمة الى طبقتين طبقة غائرة يقال لها الكوريون وهي كلمة يونانية معناها المجلد وطبقة سطحية يقال لها الحلمية لوقوع الحليمات الحسية فيها

فالـكـوريون مكوّن من حزم ليفية متينة معظم بنائهم من النسيج الليفي الأبيض الا انه يخاططة بعض الياف من النسيج الأصفر اللدن. والحزم المذكورة غليظة عند وجهه الباطن والخلايا المكوّنة من تصالب الحزم كبيرة تشغلها مادة دهنية والغدد العرقية. وهذا الوجه ممتزج بالنسيج الخلوي الذي تحت الجلد. واما الوجه الظاهر فحزمة دقيقة حشكة التقاطع صغيرة الخلايا. ثم ان الكوريون يختلف في السماكة من ربع خط الى خط ونصف تبعاً للسجل الواقع فيه فهو سميك في الجهات المعرضة كراحة اليد واخص القدم وهو اسلمك في الجهة الخلفية للجسد منه في المقدم وفي الوحشية للاطراف منه في الانسية. وهورقيق لطيف جداً في الاجفان والصفن والقصب. وفي الغالب الجلد اسمك في الذكور منه في الاناث والخلايا مشغولة بمادة دهنية وبلا جربة الشعرية والغدد العرقية والشحمية وتخترقها الاوعية الدموية والاعصاب الصاعدة الى الطبقة السطحية. ويوجد في الطبقات السطحية للكوريون الياف عضلية غير مخططة يتوقف على عملها تكرش الجلد الذي يشاهد مدة البرد

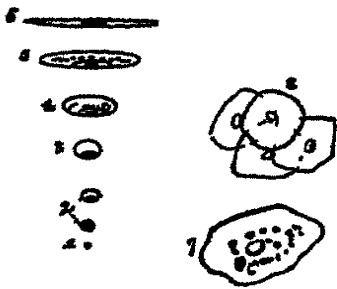
والطبقة الحلمية واقعة على الوجه الظاهر للكوريون ومكونة من ارتفاعات عديدة دقيقة وعائية في غاية ما يكون من الحس تبرز عمودياً من وجهه المذكور يقال لها الحليمات وهي الجزء الجوهري في عضو اللمس. والحليمات المذكورة بروزات مخروطية الشكل قواعدها متصلة بالكوريون ورؤوسها مشرفة الى الجهة السطحية. طول الواحدة منها نحو $\frac{1}{10}$ من القيراط وقطر قاعدتها نحو $\frac{1}{30}$. وهي قليلة العدد ودقيقة وغير منتظمة الانتشار على السطح العام للجسد ولكنها كثيرة وكبيرة في الاجزاء الشديدة الحس كالوجه الراحي لليد والاصابع والاخص وحول حلة الثدي وموضوعة على شكل خطوط منحنية متوازية تتكوّن منها الخطوط البارزة التي تشاهد على الوجه السائب للبشرة. بناؤها من الياف بعضها لدن وتنتهي في كل واحدة منها فريعات دموية على شكل عروات وفريعات عصبية كيفية انتهائها غير معلومة. ولم تشاهد الى الآن اوعية ليفاوية في الحليمات



شكل ٢٤١ قطعة من حلد راحة اليد ١ الطبقة الحلمية ٢ ثلوم طويلة تدل على وضع الحليمات على هيئة خطوط بارزة ٣ ثلوم عرضية تقسم الخطوط البارزة الى قطع صغيرة مربعة ٤ الشبكة المخاطية وقد قُلت عن الطبقة الحلمية فتشاهد على وجهها السفلي القاعير المسببة عن بروز الحليمات ٥ قسرات عرقية تهومت بواسطة قلب الشبكة المخاطية عن الادمة

وأما البشرة فعبارة عن قشرة المجلد وهي موضوعة وضعا محكما على الطبقة الحليمية للادمة فتكون غطاء واقيا لسطح المجلد الحقيقي وتضع حدا للتبخير المائي الذي يتصاعد من وجهه السائب. وتختلف في السماكة بحسب المحل فتكون سميكة صلبة قرنية في الاجزاء المعرضة للضغط والتأثير الجوي كراحة اليد واخمص القدم ورخوة خلوية البناء في ما بقي. وهي مؤلفة من طبقات متراكبة يقال للطبقات الغائرة منها الشبكة المخاطية لانه يوجد فيها اسناخ او فتحات كاملة تشغلها الحليمات البارزة. وأما الوجه السائب وهو الظاهر للبشرة فعليه خطوط منحورة تتقاطع فتكون اخلية كثيرة الجوانب او معينة الشكل. وهذه الثلوم كبيرة مقابل ثنيات المفاصل ودقيقة في غير اماكن كظهر اليد وهي واضحة في راحة اليد واخمص وموضوعة على شكل خطوط منحنية فاصلة بين الخطوط البارزة التي بروزها موقوف على وضع الحليمات صفوفا. وتغترق البشرة قنيات واصلة الى قنوات الغدد الجلدية. وأما البناء المكروسي للبشرة فمن كريات مسطحة ملتصقة بعضها ببعض ومرتبطة على شكل صفائح متراكبة ففي الطبقات

شكل ٢٤٢



الغائرة الكريات كبيرة ومستديرة او مستطيلة مشغولة بمادة مظلمة رخوة وفي الطبقات السطحية الكريات مسطحة شفافة جافة يستحيل ما في باطنها الى مادة قرنية. والسبب في هذا الاختلاف هو ان الكريات المذكورة تتولد في السائل الدموي وتُسكب على الوجه الظاهر للادمة فكلما تقاربت الى الجهة السطحية تسطحت بواسطة

تجف السائل الذي في باطنها فتجف وتصبح على هيئة قشرة جافة. ثم ان اللون الاسود في الزنج والاسمر في السممر موقوف على وجود مادة ملونة ضمن الكريات ولا سيما في الغائرة منها الواقعة في الشبكة المخاطية وهي شبيهة بالمادة الملونة الموجودة في مشيمية العين

وأما الشرايين التي تتوزع في المجلد فتقسم اولاً الى فريعات في النسيج الذي تحت المجلد ثم تمر من اخلية الكوريون وتكون ضفيرة شعرية تتوزع في غدد المجلد واجربة الشعر وتنتهي في الطبقة الحليمية. والوعية الليمفاوية كثيرة ولا سيما في الصنف وحول حلة الثدي. والاعصاب تصعد من اخلية الكوريون مع الاوعية الى الطبقة السطحية للادمة فتكون هناك ضفائر دقيقة تذهب منها فريعات الى الحليمات الحسية

شكل ٢٤٢ تكوين البشرة والكريات السطحية على العصور تبعاً لمذهب المعلم شوان ١ حبة متولدة من السائل الدموي ٢ كرية متولدة من الحبيبة قصارت الحية بوا ٣ كرية كروية الشكل ٤ كرية بيضوية الشكل ٥ كرية امليجية الشكل ٦ كرية مسطحة فاذا تلامست جدرانها صارت قشرة ٧ قشرة بوية كما تناهد من وجهها السطح ٨ مجموع كريات قشرية. وجميع ذلك ادوار متعاقبة في تكوين البشرة كما يظهر لدى التامل

الاجزاء الاضافية للجلد

الاجزاء الاضافية للجلد الاظفار والشعر والغدد العرقية والغدد الشحمية وقنواتها. اما الاظفار والشعر فن باب البشرة لان بناءها الجوهري واحد

الاظفار ابنية مسطحة لدنة قرنية موضوعة على الوجه الظهري للسلاميات الاخيرة وهي محدبة من وجهها الظاهر مقعرة من الباطن . ينقسم كل ظفر الى ثلاثة اقسام وهي اولاً الجذر المنغرس في ميزاب من الجلد ثانياً الجسم وهو الجزء الظاهر وثالثاً الحافة السائبة وهي الطرف المتقدم. والظفر ملتصق التصاقاً شديداً بالادمة وموضوع وضعاً محكماً على وجهها الظاهر كوضع البشرة في محال اخر. ويقال للادمة النابت عليها الظفر الاصل لانه يتولد منها. وفي الاصل المذكور حلقات كثيرة الاوعية يشاهد لونها الوردي بواسطة شفاقة الظفر. ثم ان البشرة متصلة بالجذر وبالجانب السفلي للظفر اسفل حافته السائبة ولما كان بناء البشرة والظفر واحداً شوهد ان الظفر امتداد البشرة فان الاظفار مؤلفة من كريات موضوعة على شكل صفائح متراكبة كبناء البشرة. فكلما اندفعت كريات جديدة عند الجذر والوجه السفلي نما الظفر الى المقدم واما الكريات القديمة فانها تحف وتلتصق مكونة للجوهر القرني الظفري

والشعر كالبشرة في البناء وهو موجود على جميع سطح الجسد الا الراحة والاخص وبخلاف في الطول والغلظ واللون تبعاً لافراد الناس وانواعهم. وقد يكون قصيراً يكاد لا يخرج من جرابه وطويلاً كشعر الرأس وغليظاً كشعر الاهداب والوجه. وتنقسم الشعرة الى جذر وهو الجزء المنغرس في الجلد وجذع وهو ما كان بارزاً من السطح ورأس

اما الجذر فمستخفي عند طرفه على هيئة بصلة وهو ابيض اللون وارضى قواماً من الجذع مستقر في جراب مكون من انعكاس البشرة الى الباطن يقال له الجراب الشعري. فاذا كان الشعر طويلاً امتد الجراب الى النسيج الخلوي الذي تحت الجلد. والجراب المذكور بصلي الشكل عند طرفه الغائر تصب فيه قناة او اكثر من الغدد الشحمية وهو مؤلف من طبقتين احدها ظاهرة مكونة من نسيج خلوي ممتد من الكوريون والثانية باطنة مكونة من انعكاس البشرة فاذا قُلت شعرة خرج معها غالباً الطبقة البشرية على هيئة غمد للجذر. ثم انه يوجد عند قاعدة الجراب ارتفاع وعائي شبيه بالحليمات الحسية منه تتولد الشعرة وتنمو. واما الجذر نفسه فمستقر على الارتفاع المذكور وممتد من الطبقة البشرية المبطنة للجراب وهو مؤلف من كريات شبيهة بكريات البشرة كلما اخذت في النمو اندفعت الى الاعلى ويوجد في بعضها حبيبات ملونة هي التي تعطي

الشعر اللون الخاص به

وجذع الشعرة مؤلف من جزء مركزي يقال له الخناخ وبمحيطه جزء ليفي ثم الى الظاهر من ذلك الجزء القشري. فالخناخ شاغل لمركز الجذع وهو مفقود غالباً في الشعر الدقيق الذي يغطي سطح الجسد ومؤلف من كريات متضمنة حبيبات ملونة اود هية. والجزء الليفي يتكوّن منه معظم الجذع وهو مؤلف من كريات مستطيلة نهد وتكوّن اليافاً مغزلية الشكل. واما الكريات التي يتألف منها الجزء القشري فموضوعة على هيئة طبقة مفردة محيطة بالجزء الليفي لتحول الى قشور رقيقة مسطحة

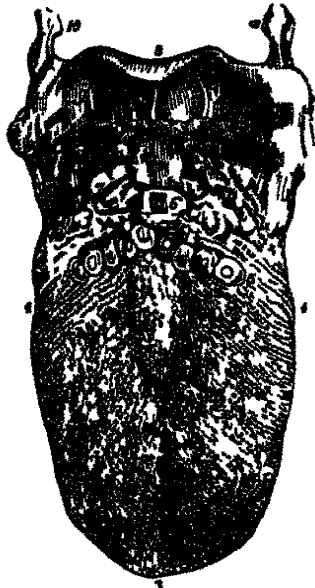
والغدد الشحمية اكياس صغيرة موضوعة في جوهر الكوريون وموجودة في اكثر اجزاء الجلد ولا سيما في جلد الراس والوجه وحول فتحات الاست والانف والتم والاذن الظاهرة ولا توجد في راحة اليد واخص القدم. كل غدة منها مكوّنة من قناة واحدة ينتهي طرفها الفائر بانثفاخ كيسي الشكل ذي تجاويف كثيرة يختلف عددها من اثنين الى عشرين. والقناة المذكورة مبطنة بكريات سطحية (قشرية) حاوية دقائق من المادة الشحمية اذا تساقطت الى باطن القناة كانت الافراز الخاص بهذه الغدد. وفي الغالب تنفتح القنوات الى الاجربة الشعرية ويندر انتناحها الى سطح الجلد رأساً. وهذه الغدد كبيرة في الوجه وعند جناحي الانف وقد يخرج افرازها بالضغط على هيئة ديدان صغيرة واكبرها غدد ميوبوميوس الواقعة في الاجفان. وفائدة هذا الافراز تليين الجلد

والغدد العرقية اعضاء تُفرز بواسطتها معظم المواد المائية والبخارية التي تخرج من الجلد موضوعة في حفر صغيرة في الاجزاء الغائرة للكوريون او في النسيج الخلوي الذي تحت الجلد محاطة بمواد دهنية. وهي اجسام صغيرة حمراء ذات فصوص مكوّنة من انبوبة متلففة تنتهي بالقناة الناقلة. والقناة المذكورة تسير في جوهر الكوريون الى الاعلى سيراً مغزلياً ثم تستقيم وتنتهي على سطح البشرة بفتحة وريية. وحجم هذه الغدد كبير في الاجزاء التي العرق فيها كثير كالابط والاربية وهي كثيرة العدد في راحة اليد حيث تُشاهد بالمكروسكوب فتحاتها في الثلوم التي تقاطع الخطوط البارزة وقد حسب المعلم كراوس ٢٨٠٠ فتحة لكل قيراط مربع في الراحة واقل من ذلك في الاخص وقال ان عدد جميع الفتحات في الجلد ٢٢٨١٢٤٨ وان ذلك يساوي مساحة ثمانية قراريط مربعة. واما ناليف الانبوبة التي تتكوّن من تلافيفها الغدة فمن طبقتين احدها ظاهرة مكوّنة من نسيج خلوي دقيق والثانية باطنة مكوّنة من كريات سطحية على هيئة غشاء مبطّن للطبقة الظاهرة

ومنعكس من البشرة. ثم ان ما في باطن الغدد العرقية الصغيرة سائل وما في باطن الكبيرة منها مائل الى الجمودة مظلم يتضمن حبيبات ملونة

اللسان

اللسان عضو الحس الخاص بالذوق . وهو موضوع في ارض الفم في الخلاء الواقع بين المجزئين الجانبيين لجسم الفك السفلي . قاعدته متجهة الى الخلف ومتصلة بالعظم اللامي بواسطة عضلات كثيرة ولسان المزمار بواسطة ثلاث ثنيات من الغشاء المخاطي وبالهالة والبلعوم بواسطة القائمتين المقدمتين والقائمتين الخلفيتين . ورأسه رقيق ضيق مشرف الى المقدم مقابل الوجه الباطن للاسان القواطع السفلى . وجهة السفلي متصل بالفك السفلي بواسطة العضلتين الذقيبتين اللاميتين اللسانيتين . ومن جانبيه ينعكس الغشاء المخاطي الى الوجه الباطن للثة . وعند مقدمه تحت وجهه السفلي ثنية خاصة من الغشاء المذكور يقال لها قيد اللسان . واما ظهر اللسان فعليه اثر في الخط المتوسط يقسمه الى شطرين متساويين . وينتهي الاثر المذكور على بعد نحو نصف قيراط من قاعدة اللسان الى مقدم جراب مخاطي غائر يقال له الثقب الاعور . ثم ان الثلثين المقدمين للظهر ختسان مغطيان بحليمات وثلاثة الخلفي املس مغطى بغدد مخاطية



واللسان محاط على جميع مساحته السائبة بغشاء مخاطي . وبناء الغشاء المذكور كبناء الجلد فانه مؤلف من ادمة حاملة حليمات كثيرة وبشرة تغطيها كريات سطحية اما الادمة فيناؤها كبناء ادمة الجلد الا انها ارق واقل كثافة وتوزع فيها الاوعية والاعصاب التي ترسل فروعاً الى الحليمات وتندغم بها الياف العصابات الخاصة باللسان . والحليمات منتشرة على جميع الوجه العلوي للسان فتكسبه الخشونة الخاصة به وهي اكثر بروزاً من الحليمات الجلدية

شكل ٢٤٣ اللسان وحليماته ١ الاثر الطولي الذي يقسم اللسان الى شطرين . وقد يتشعب شعبتين كما يشاهد عند القاعدة في الرسم ٢٥٢ ظهر اللسان واما البرورات المستديرة التي تشاهد في هذا الجرم وعند حافتي اللسان ورأسه فهي الحليمات العظمية والحليمات الصغيرة التي تشاهد الحليمات العظمية متفرقة بينها هي الحليمات المحيطية ٢ رأس اللسان ٤ و٤ حافته ٥ الحليمات المندقة ٦ الثقب الاعور ٧ و٧ عدد مخاطية عند قاعدة اللسان ٨ لسان المزمار ٩ و٩ ثلاث ثنيات مخاطية تربط لسان المزمار باللسان ١٠ و١٠ الثرمان العظميان للعظم اللامي

لأنها تنفذ من السطح وتبرز كالتخمل المعوية. وهذه الحليجات على ثلاثة أنواع كبرى ووسطى وصغرى. فالحليجات الكبرى كبيرة الحجم وعددها من ثمان الى عشر موضوعة بقرب قاعدة اللسان على شكل رقم السبعة اذا كان انفراجته مشرقاً نحو المقدم هكذا < . وهي بارزة مسطحة مستديرة الشكل متصلة من اسفلها بمركز حفرة كاسية الشكل ولما كان وضعها على الكيفية المذكورة كانت حولها حفرة مستديرة على هيئة الخندق المحيط بأسوار المدينة ولذلك سموها الحليجات المخندقة . والحليجات الوسطى ويقال لها الفطرية ايضاً أكثر من سابقتها ومتفرقة على ظهر اللسان وأكثر وجودها على جانبيه ورأسه وتتميز عما بقي من الحليجات بواسطة كبرها واستدارتها وحمرة لونها . وهي ضيقة عند اتصالها باللسان واسعة ومستديرة عند طرفها السائب وتغطيها حليجات ثانوية . والحليجات الصغرى ويقال لها الخيطية ايضاً تغطي الثلثين المقدمين لظهر اللسان . وهي دقيقة جداً مخروطية او خيطية الشكل مصفوفة صفوفاً تقابل صفي الحليجات المخندقة الا عند راس اللسان حيث وضعها عرضي وتغطيها حليجات ثانوية . وهي شديدة لدنة وكثيراً ما تتضمن شعراً دقيقاً . واما بناء الحليجات اللسانية فيظهر انه كبناء الحليجات الجلدية فانها مؤلفة من بروزات مخروطية الشكل مغطاة بطبقة سميكه من الكريات السطحية وتدخلها اوعية دموية واعصاب . ويوجد في الغشاء المخاطي للسان عدد وافر من الاجربة والغدد المخاطية . وبناء الغدد المذكورة كبناء الغدد السفوية واللمية وأكثر وجودها في الثلث الخلفي لظهر اللسان . وتصب قنواتها على سطح اللسان او في الحفر المحيطة بالحليجات الكبيرة

واما الطبقة السطحية فكما لبشرة للجلد مؤلفة من كريات وتعطي جميع الوجه السائب للسان . وقد تُفصل برمتها عن اللسان بواسطة النقع او الغلي . وقد يمكن فصل كرياتها الغائرة على شكل طبقة مستقلة تقابل الشبكة المخاطية للجلد الا انه لا يوجد فيها مواد ملونة

ثم ان اللسان منقسم طولاً الى شطرين متساويين بواسطة فاصل ليفي الباء . كل شطر منهما مؤلف من الياف عضلية ومواد دهنية وبجبهة غشاء مخاطي ودون ذلك طبقة ليفية تندغم بها الالياف العضلية التي تذهب الى الجهة السطحية للسان . وترتبط قاعدة اللسان بالعظم اللامي بواسطة رباط ليفي يقال له الغشاء اللامي اللساني . واما العضلات التي يتألف منها كل شطر فهي اولاً العضلات التي مر ذكرها وهي اللامية اللسانية والذقية اللامية اللسانية والاربية اللسانية واللموية اللسانية وبعض العاصرة العليا وثانياً الياف عضلية منها الياف طويلة عليا ومنها طويلة سفلى ومنها مستعرضة . فالالياف الطويلة العليا (ويقال لها العضلة اللسانية السطحية) طبقة سطحية من الياف محرفة وطويلة ممتدة من راس اللسان الى العظم اللامي . والالياف الطويلة السفلى هي

العضلة اللسانية التي مر ذكرها في باب العضلات. والالياف المستعرضة موضوعة بين الطبقتين السابقتين وتخالطها كمية وافرة من المادة الدهنية ومنها يتكون معظم جوهر اللسان. واما شرايين اللسان فمن اللساني والوجي والبلعوي الصاعد. واعصابه ثلاثة لكل شطروي اولاً الفرع الذوقي من الخامس الذي يتوزع في حلقات مقدم وجانبي اللسان. ثانياً الفرع اللساني من البلعوي اللساني الذي يتوزع في الغشاء المخاطي عند قاعدة وجانبي اللسان وفي الحلقات المخدقة. وثالثاً العصب تحت اللسان الذي يتوزع في الجوهر العضلي. فالعصبان الاولان للحس العام والخاص والثالث للحركة

الانف

الانف هو العضو الخاص بحاسة الشم الذي يقي الرمتين من استنشاق الغازات المضرة ويعين عضو الذوق في تمييز خصائص الطعام. ويقسم عضو الشم الى قسمين احدهما ظاهر هو الانف والاخر باطن هو الحفرتان الانفيتان

فالانف مثلث الشكل متجه الى الاسفل اتجاهاً عمودياً بارز من مركز الوجه اعلى الشفة العليا. قمته ويقال لها الجذرايضاً متصلة بالجبهة رأساً وقاعدته وهي طرفه السفلي فيها فتحتان اهليلجيتان هما المنخران يفصلهما فاصل من الامام الى الخلف هو الحاجز الانفي. وقد تجهزت المنخران المذكورتان بشعر متصب فائدته توقيف المواد الغريبة الطائرة في الهواء عن العبور الى المسالك الهوائية. ويتكوّن من اتحاد الوجهين الجانبيين الظهر الذي يختلف اتجاهاً بحسب اختلاف الاشخاص. وينتهي الظهر في الاسفل ببروز مستدير يقال له فص الانف

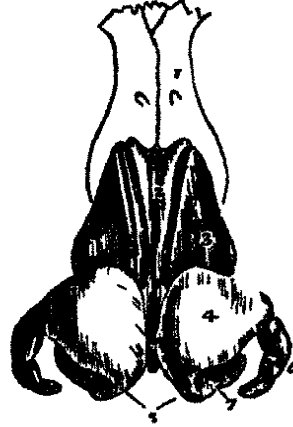
والانف مؤلف من هيكل بعضه عظمي وبعضه غضروفي تغطيه بعض عضلات ثم الجلد من الظاهر وغشاء مخاطي من الباطن. فالعظام التي تدخل في تاليف الهيكل المذكور هي العظام الانفيان والتوان الانفيان للفكين العلويين

اما الهيكل الغضروفي فهو مؤلف من خمس قطع وهي غضروفان علويان جانبيان وغضروفان سفليان جانبيان وغضروف الفاصل. فالغضروفان الجانبيان العلويان موضوعان اسفل الحافة السائبة للعظمين الانفيين. كل منهما مسطح مثلث الشكل حافته المقدمة اغلظ من الخلفية ومتصلة بغضروف الفاصل. وحافته الخلفية متصلة بالتوان الانفي للفك العلوي وبالعظم الانفي. حافته السفلى متصلة بالغضروف الجانبي السفلي بواسطة نسج ليفي. وله وجهان احدهما مشرف الى

الظاهر والآخر الى الباطن نحو التجويف الأنفي . والغضروفان الجانبيان السفليان صفيحتان



شكل ٢٤٥



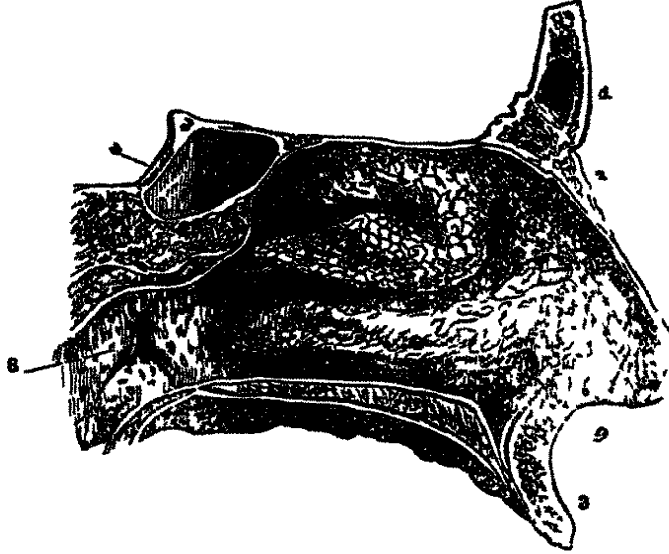
شكل ٢٤٤

رقيقتان لدنتان موضوعتان اسفل الغضروفين السابقين مخنثيتان بحيث يتكوّن منها الجدار الوحشي والجدار الانسي لفتحة المختر. فالجزء الذي يتكوّن الجدار الانسي اغلظ من الجزء الآخر ومتصل برفيقه من الجانب المخالف اتصالاً رخواً ومنه يتكوّن جزء صغير من الفاصل الأنفي. والطرف الوحشي للجزء المذكور سائب مستدير بارز يدخل في تكوين فص الأنف. واما الجزء الذي يتكوّن الجدار الوحشي فمخض على ما يشاهد من انحناء جناح الأنف وهو يبضي الشكل مسطح ضيق من الخلف حيث يتصل بالتوالانفي للفك العلوي بواسطة غشاء متين ليفي يتضمن ثلاث اواربع صفائح غضروفية صغيرة يقال لها الغضاريف السميانية. من الاعلى يتصل بالغضروف الجانبي العلوي ويمتد غضروف الفاصل. ومن الاسفل يتفصل عن حافة المختر بواسطة نسج خلوي كثيف. ومن المقدم يتكوّن مع رفيقه بروز راس الأنف. وغضروف الفاصل يقرب شكله من المثلث وهو فاصل بين الحفرتين الانفيتين الى المقدم ويدوم الفصل الى الخلف بواسطة الصفيحة العمودية للمصفوي والميكعة. تتصل حافة المقدمة من الاعلى الى الاسفل بالعظمين الانفيين والجزء المقدم للغضروفين الجانبيين العلويين والجزء الانسي للغضروفين الجانبيين السفليين. وتتصل حافة الخلفية بالصفيحة العمودية للمصفوي وحافة السفلى بالميكعة والتكوين الحنكيين للفكين العلويين. وجميع هذه الغضاريف متصلة بعضها ببعض بواسطة غشاء ليفي

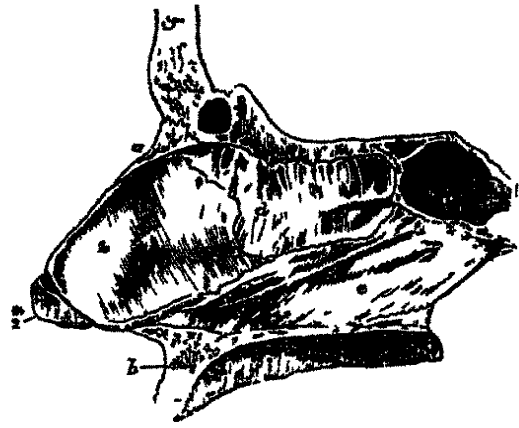
شكل ٢٤٤ العصاريف الثمينة للأنف ١ احد العظمين الاميين ٢ غضروف الفاصل ٣ الغضروف الحامي العلوي ٤ الغضروف الحامي السفلي ويقال له الحامي ٥ جزء المركزي ٦ الغضاريف السميانية ٧ المختر
شكل ٢٤٥ عصاريف الأنف وعظامه كما تشاهد من الجانب // العم الامي ٨ التوالانسي للفك العلوي ٩ الغضروف الجانبي العلوي ٢ الغضروف الحامي السفلي وهو الجانبي ١٢ جزء الاسي ٣ العصاريف السميانية

يكنها من الحركة السهلة

شكل ٢٤٧



شكل ٢٤٦



وأما عضلات الأنف فموضوعة تحت الجلد وهي إلى كل من الجانبيين الهرمية الأنفية والرافعة للشفة العليا وجناح الأنف والمددتان للأنف والضاعطتان للأنف والمخافضة لجناح الأنف. والجلد الذي يغطي ظهر الأنف وجانبيه رقيق متصل بما دونه من الأجزاء اتصالاً رخوياً إلا عند رأس وجناحي الأنف فإنه سميك شديد الالتصاق. وفيه اجربة كثيرة شحمية فوهاتٍها واضحة غالباً. والغشاء المخاطي المبطن لباطن الأنف ممتد من الجلد الذي على الظاهر. وشرائين الأنف الشريان الأنفي الجانبي من الوجهي والأنفي المحاجري من الأكليلي العلوي الذي يتوزع في الجناحين والمحاجر والفرع الأنفي للعيني وتحت الحجاج للذان يتوزعان في ظهر الأنف وجانبيه. وأوردة الأنف تصب في الوريد الوجهي والوريد العيني. وأعصاب الأنف فروع من الوجهي وتحت الحجاج وتحت البكرة وخيط من الفرع الأنفي للعيني

في الحفرتين الانفيتين

الحفرتان الانفيتان تجويفان غير منتظمين موضوعان في منتصف الوجه ممتدان من الأمام إلى الخلف. ولهما فتحتان من المقدم هما المنقران وفتحتان من الخلف تنهيان في البلعوم هما الفتحتان

شكل ٢٤٦ العاقل العظمي والعصوفي بين المحرتين الامتيتين كما يشاهد من اليسار ١ العظم الأنفي ٢ الملك العلوي ٣ الحبيب الوتدي ٤ الصيغة العبودية للعظم المصري ٥ المكعة ٦ القسم الاسي للعصوف المجامي السعلي اليمين ٧ العصوف العاقل

شكل ٢٤٧ المحار الرخوي للحمرة الامية اليسرى معطى بالغشاء النامي ١ العظم الحصى ٢ العظم الاسي ٣ الملك العلوي ٤ الوتدي ٥ القريني العلوي ٦ القريني المتوسط ٧ القريني السفلي ٨ فتحة قناة أوستاكيوس ٩ الفتحة السفلى للقناة الامية وهي الدمعية وأما الاصحة الثلاثة فتشاهد من العظام القرينية الثلاثة

الحفرتان للانف. واما حدود الحفرتين المذكورتين والفتحات المتصلة بهما فقد مرّ الكلام عليها في فصل العظام (وجه ٧٣)

ويقال للغشاء المخاطي المبطن لها الغشاء النخاعي باعتبار الافراز النخاعي الذي يرشح منه . ويُنسب احياناً الى المعلم شنيدر الذي اظهر اولاً ان المادة النخامية تُفرز من الغشاء المخاطي لا من الدماغ كما كان يُظن قبل زمانه . وهو ملتصق التصاقاً شديداً بالسحق الواقع تحته ويمتد من الجلد بواسطة المخبرين ومخنط بالغشاء المخاطي المبطن للبلعوم بواسطة الفتحين الحفرتين . وقد يُستقصى اتصاله الى ملتحم العين بواسطة القناة الانفية والقناتين الدمعيتين وبالغشاء المبطن للطلبة والخلايا الحليمية بواسطة قناة اوستاكيوس وبالجيوب الجبهية والمصفوية والوتدية والكهف بواسطة فتحات واصله اليها من الاصمغة . وهو غليظ على العظام القريبة والحاجز ورقيق فيما بقي ومغطى بكربات منها سطحية ومنها هدية . وفيه طبقة من الغدد المخاطية تصب قنواتها على سطحه . والغشاء المذكور نظراً الى ما كتبه يحدث منه ان الفتحات التي توجد في الهيكل العظمي تضيق او تُسد بالكلية

واما الفتحات الواصلة الى الحفرتين الانفيتين ففي الصماخ العلوي الفتحة للخلايا المصفوية الخلفية وقد صغر قطرهما جداً والثقب الوتدي الحنكي وقد انسد بالكلية بواسطة الغشاء المخاطي . وفي الصماخ المتوسط فتحة التمع ونجبتها ثنية من الغشاء المخاطي وفتحة الكهف وقد صارت ثقباً ضيقاً مستند برأ . وفي الصماخ السفلي فتحة القناة الانفية بعضها مخفي بواسطة ثنية مخاطية وفتحة القناة الحنكية المقدمة مسدودة في الغالب . وفي السقف الفتحة للجبب الوتدي ضيقة وفتحات الصفيحة الغربالية مسدودة

وشرايين الحفرتين الانفيتين المصفوي المقدم والخلفي من العيني اللذان يتوزعان في الاخيلة المصفوية والجيبين الجبهيين وسقف الانف . والوتدي الحنكي وهو الانفي من الفكي الباطن الذي يتوزع في الغشاء المخاطي المغطي للعظام الاسفنجية والاصمغة والحاجز . والفرع السنخي للفكي الباطن الذي يتوزع في الغشاء المبطن للكهف . والفروع المذكورة تتواصل وتكون شبكة واقعة في جوهر الغشاء المخاطي وتحته . واوردها تكون شبكة حشكة تحت الغشاء المخاطي فيصب بعضها في الوريدين المرافقين للشريان الانفي المار من الثقب الوتدي الحنكي وبعضها في الوجي وبعضها في العيني وبعضها في الاوردة التي في باطن الجمجمة بواسطة الثقوب الغربالية

واعصابها اولاً العصب الشهي الخاص بحاسة الشم الذي يتوزع على الثلث العلوي للحاجز وعلى سطح العظمين الاسفنجيين العلوي والمتوسط . ثم الفرع الانفي للعيني الذي يتوزع في الجزء

العلوي والمقدم للحاجز وفي الجدار الوحشي للمخترتين. ثم بعض خيوط من الفرع السفلي المقدم للفكي العلوي تتوزع في الصاخ السفلي والقربني السفلي. ثم عصب قديان الذي يتوزع في الجزء العلوي والمقدم للحاجز والقربني العلوي ومثل ذلك في التوزع فروع من العقدة الودية المحنكية. والعصب الانفي المحنكي يتوزع في منتصف الحاجز. والعصب المحنكي المقدم في العظمين الاسفنجيين المتوسط والسفلي

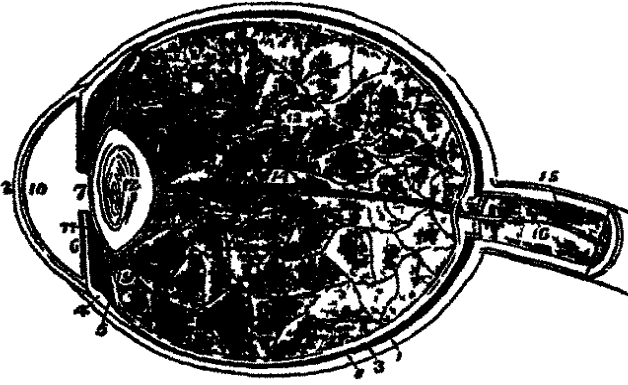
العين

العين آلة البصر وهي موضوعة في التجويف المحجاجي وقاية لها من الافات وعلى كيفية تمكثها من مجال واسع في البصر. ولها عضلات كثيرة تحركها الى جميع الجهات واوعية واعصاب واجزاء اضافية لاجل زيادة وقايتها كالحجاب والمخنفين وغيرها. وهي كروية الشكل الا ان قطرها الامامي الخلفي اطول من قطرها المستعرض بنحو خط وذلك لسبب بروز القرنية التي يتكوّن منها نحو سدس الكرة. ومحور العين الواحدة منها يقرب ان يكون موازياً لمحور الاخرى ولكنّه غير مواز لمحور المحجاج الذي يتجه الى الوحشية وإنما اتجه العصب البصري تابع لاتجاه المحور المحجاجي لانه يدخل المقلة الى الجهة الانسية او الانفية قليلاً

المقلة مؤلفة من طبقات غلافية واساط كاسرة لاشعة النور يقال لها رطوبات فالطبقات ثلاث: ١ الصلبة والقرنية ٢. المشيمية والقرنية والزوائد الهدية ٣. الشبكية والاساط الكاسرة او الرطوبات ثلاثة ايضاً: ١. المائية ٢. البلورية والمخضطة ٣. الزجاجية الطبقة الاولى وهي الظاهرة مؤلفة من الصلبة والقرنية. بناؤها الجوهري من النسيج الليفي. الصلبة مظلمة تكوّن خمسة اسداس الكرة والقرنية شفافة تكوّن السدس الباقي المقدم الطبقة الصلبة غشاء ليفي صلب كثيف يتوقف عليه الشكل الكروي للعين. وهي اغلظ جنّاً في الخلف منها في المقدم. وجهها الظاهر ابيض امّلس الا عند اندغام العضلات فيها ويغطي بعضها الغشاء الملتحم. وجهها الباطن ملطوخ بمادة سمراء من المشيمية وعليه ثلوم تستقر فيها الاعصاب الهدية ويتصل بالوجه الظاهر للمشيمية بواسطة نسيج خلوي دقيق جنّاً. وينقبها من وراء العصب البصري منحرفاً نحو جانبيها الانسي او الانفي قليلاً وهي ممتدة من غده الليفي الناشئ من الام الجافية. ثم ان الطبقة المذكورة عند نقطة مرور العصب البصري منها تكوّن ورقة رقيقة غر بالية تمر من ثقبها الدقيقة الخيوط العصبية التي يتالف منها العصب البصري. واكبر هذه

الثقوب الثقب المركزي الذي يمر منه الشريان المركزي الشبكي الى باطن القلعة. وحول الوريقة

شكل ٢٤٨



الغريالية ثقوب كثيرة اصغر من السابقة تمر منها الاوعية والاعصاب الهدية .

والصلبة مختلطة بالقرنية على شكل ان

نسيج الواحدة منها امتداد لنسيج الاخرى

غير ان الصلبة تتجاوز القرنية وتغطيها

قليلاً عند حافتها ظاهراً وباطناً . بناء

الصلبة من نسيج ليفي ايض نخالة الياف

لدنة وكريات مغزلية نووية . والالياف

المذكورة مجموعة على هيئة حزم ومصفوفة في الغالب صفاً طويلاً . اوعيتها الشعرية قليلة ومتباعدة ولم يُحَقَّق لها اعصاب

والقرنية هي الجزء البارز الشفاف للطبقة الظاهرة وتكون السدس المقدم من الكرة العينية .

شكلها مستدير الا ان قطرها المستعرض اطول قليلاً من قطرها العمودي . وهي محدبة من

الظاهر مقعرة من الباطن بارزة من الصلبة كبروز زجاجة الساعة . وتختلف درجة انحنائها تبعاً

للاشخاص والسن فانها اكثر تحدباً في الشباب منها في الشيخوخة . وعلى الدرجة المذكورة من

الانحناء تتوقف قوتها الكاسرة للاشعة فيكون البصر قصيراً او طويلاً بحسب تحدبها على جانب

عظيم . وهي كثيفة متساوية السماكة مؤلفة من خمس طبقات اولاً بناء مركزي ليفي سميك هو

الجزء المعتبر من القرنية ثانياً وريقة لدنة موضوعة الى مقدم الطبقة السابقة يغطيها المتلحم وثالثاً

وريقة لدنة موضوعة الى الخلف من الطبقة المركزية يغطيها الغشاء المبطن للخزانة المقدمة

فالجزء الجوهري للقرنية وهو المركزي ليفي متين في غاية ما يكون من الشفافة ممتد من الصلبة

وبناؤه كبنائها من كريات مغزلية متفمة موضوعة على شكل صفائح متراكبة يبلغ عددها الى

اكثر من ستين . واما الخلايا الواقعة بين الصفائح فمشغولة غالباً بسائل شفاف . والوريقتان

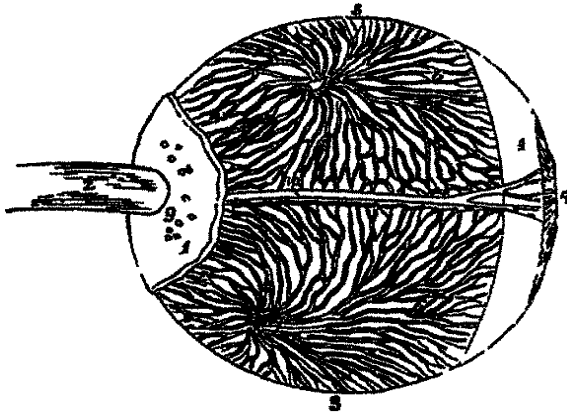
شكل ٢٤٨ قطع طولي لقلعة العين ١ الطبقة الصلبة وهي اعطى في الجرح منها في المقدم ٢ انزعة الداخلية الخامة المقدمة للصلبة ٣ المنسية التي تتصل من المقدم بالرباط الهدني والروائد الهدية ٤ الرباط الهدني ٥ الروائد الهدية ٦ القرنية ٧ الحدقة ٨ الطبقة الثالثة للعين وهي الشبكية التي تنتهي في المقدم بجافة مسمة عند بداية الروائد الهدية ٩ قناة هيت المحيطة باللولورية ١٠ الحراة المقدمة التي تتصل من الرطوبة المائية . وقد وضع في الرسم الغشاء المبطن للحراة الذي يفر الرطوبة المذكورة ١١ الحراة الخلفية ١٢ اللولورية معلقة بصفتها الخاصة . وينشاء - انها محدبة في الجرح اكثر من المقدم ١٣ الرطوبة الرجاجة المعلقة بالغشاء الهالياني . وهي مقسومة بواسطة الغشاء المذكور الى خلايا ١٤ عبد اسوي من الغشاء الهالياني لمرور شريان المحطة اللولورية ١٥ يوريلما العصب البصري اي عمده ١٦ الشريان المركزي الشبكي عائصاً في مركز العصب البصري

اللدتان المقدمة والخلفية اللتان تغطيان الجزء المركزي للقرنية متشابهتان في البناء مؤلفتان من غشاء صلب لدن في غاية ما يكون من الشفافة والرقّة. قيل ان فائدتهما تثبيت القرنية الحقيقية على الدرجة الواجبة من الانحناء نظراً الى صلابتها ورخاوة الجزء المركزي. والقشرة المتقبة التي تغطي مقدم الوريقة اللدنة الامامية مؤلفة من كريات نووية شفافة مرتبة على هيئة طبقتين او ثلاث. والقشرة المبطنية للخزانة المائية تغطي الوجه الخلفي للوريقة اللدنة الخلفية. ناليفها مثل سابقتها الا انها مؤلفة من طبقة واحدة من الكريات وتلك من طبقتين او ثلاث

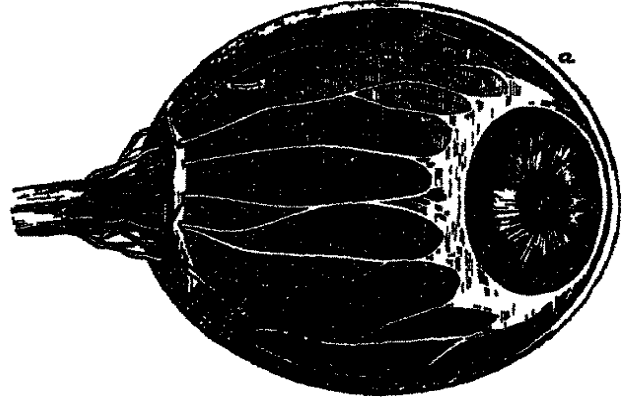
القرنية بناء غير وعائي فان الاوعية الشعرية تنتهي عند محيطها ولم يُحقق لها اوعية ليمفاوية. واعصابها كثيرة ناشئة من الاعصاب الهدية ومتوزعة في جوفها على هيئة شبكة دقيقة

الطبقة الثانية. هذه الطبقة مؤلفة من المشيمية الى الخلف والقرحية والزوائد الهدية الى المقدم والرباط الهددي والعضلة الهدية عند نقطة اتصال الصلبة بالقرنية. فالمشيمية هي الطبقة الوعائية الملونة للعين وهي غلاف لخمس اسداس الكرة من الجهة الخلفية وتمتد الى المقدم حتى القرنية. والزوائد الهدية نوايع للمشيمية متولدة من وجهها الباطن الى المقدم. والقرحية فاصل

شكل ٢٥٠



شكل ٢٤٩



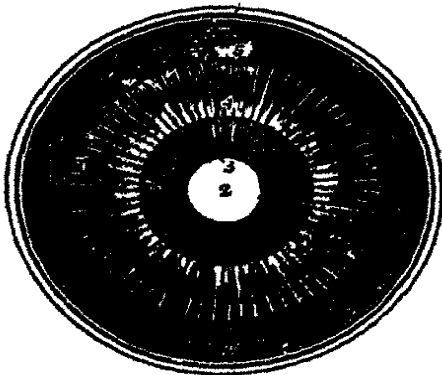
عضلي حلقي الشكل معلق عمودياً وراء القرنية وفي مركزه فتحة كبيرة مستديرة هي الحدقة. والرباط الهددي والعضلة الهدية يكونان حلقة بيضاء تُشاهد عند نقطة اتصال المشيمية بالقرحية واتصالها بالصلبة والقرنية

شكل ٢٤٩ الاعصاب الهدية الواقعة بين الصلبة والمشيمية a الصلبة b الاوردة المخنية والرجح الطاهر للمشيمية c و c' جدعان من الاوردة المخنية عند مخروجهما من المشيمية d و d' الاعصاب الهدية e الرباط الهددي f القرحية g الحدقة شكل ٢٥٠ المشيمية وكيفية توزيع الاوردة المخنية ١ بعض الطبقة الصلبة ٢ العصب البصري ٣ و ٣' الطبقة المشيمية ٤ الرباط الهددي ٥ القرحية ٦ و ٦' الاوردة المخنية ٧ و ٧' جدعان من الاوردة المخنية عند اتصالها للصلبة ٨ و ٨' الاوردة الهدية القصيرة التي يرافق الشرايين الهدية القصيرة ناقبة الصلبة عد رقم ٩ ١٠ احد الاعصاب الهدية الطويلة محمياً بوريد هدي طويل

فالمشيمية غشاء رقيق لونه اسمر داكن مغلف لخمس المئاس الكرة من الجهة الخلفية. يثقبها من وراء العصب البصري وتنتهي في المقدم عند الرباط الهدي حيث تخفي الى الباطن وتكون ثنيات كثيرة هي الزوائد الهدية. وهي اغلظ في الخلف منها في الامام وتصل من وجهها الظاهر بالوجه الباطن للصلبة بواسطة غشاء عنكبوتي دقيق. وجهها الباطن امس ملامس للشبكة. تاليها من ثلاث طبقات ظاهرة ومتوسطة وباطنة. فالظاهرة مؤلفة من الفروع الكبيرة الناشئة من الشرايين القصيرة الهدية ولا سيما من اوردة مخنية تجتمع في اربعة او خمسة اجزاء. والاجزاء المذكورة تنفذ من الصلبة عند منتصفها بين حافة القرنية ومدخل العصب البصري. وتغلغل الاوعية كريات داكنة نجمية الشكل داخلها مادة ملونة اذا اتصلت اذناها بعضها ببعض كوّنت شبكة دقيقة. والطبقة المتوسطة مؤلفة من صغيرة شعرية دقيقة جداً ناشئة من الاوعية الهدية القصيرة. والباطنة وهي الملونة غشاء لطيف مؤلف من طبقة كريات مسدسة الجوانب نووية موضوعة بعضها الى جانب البعض كرسيف الدار متضمنة حبيبات ملونة. واما في الجهر فالمادة الملونة مفقودة

والزوائد الهدية مؤلفة من طي الطبقة المتوسطة والباطنة للمشيمية نحو الباطن عند حافتها المقدمة. وتقبل الطيات المذكورة بين طيات تقابلها من الرباط المعلق للبلورية. وهي موضوعة على شكل دائرة وراء الفرجية وحول حافة البلورية الواحدة بجانب الاخرى الا ان الصغيرة منها واقعة بين الكبيرة وعددها من ستين الى ثمانين. ويبلغ طول الزوائد الكبيرة نحو عشرين قيراط

شكل ٢٥١



وشكلها نصف كروي طرفها الواحد متصل بالرباط المعلق وممتد من المشيمية وطرفها الاخر سائب ومستقر على محيط البلورية. وجهها المقدم مشرف الى مؤخر الفرجية ومختلط بحيطها ووجهها الخلفي متصل بالرباط المعلق. بناؤها كبناء المشيمية

والفرجية سُميت بذلك نسبة لقوس فرج لاخلاف لونها في الاشخاص. وهي شقة رقيقة حلقيه الشكل قابلة للانقباض معلقة في الرطوبة المائية خلف القرنية وامام البلورية مثقوبة

عند مركزها وقليلًا الى الانسية بثقب مستدير لاجل مرور النور هو الحديقة. ويختلط محيطها

شكل ٢٥١ قطع عرضي للمدم العين معث يشاهد من الباطن ١ قطع الطبقات الثلاث وهي الصلبة والمشيمية والشبكة الحديقة ٢ الفرجية والوجه الذي يشاهد منها هو الخلفي اى العصى ٤ الزوائد الهدية ٥ الحافة المدمية للشبكة وهي متمما قرب الرباط الهدي

بالمشيمية وإلى الخارج من ذلك الرباط الهدبي الذي يوصلها بالصلبة والقرنية وتشكون من حافتها السائبة المركزية المحدقة . وجهها المقدم مختلف اللون بحسب الأشخاص وعليه خطوط تجتمع نحو المحدقة . والوجه الخلفي يقال له العنبي لانه مغطى بمادة ملونة تكسبه لوناً أرجوانياً داكناً نائماً . القرنية مكونة من نسج ليفي ونسج عضلي وكريات ملونة . فالنسج الليفي مؤلف من حزم لطيفة بعضها حلقي عند المحيط ومعظمها مشع نحو المحدقة لتخللها الكريات الملونة والوعية والأعصاب . والنسج العضلي من النوع الغير المخطط ومكوّن من الياف حلقيه والياف مشعة فالالياف الحلقيه هي العاصرة للمحدقة محيطة بحافة المحدقة وموضوعة على الوجه الخلفي للقرنية على هيئة عصابة ضيقة . والالياف المشعة هي الممددة للمحدقة تجتمع من المحيط نحو المركز وتختلط بالالياف الحلقيه بقرب حافة المحدقة . والكريات الملونة تختلل النسج الليفي ومنها طبقة أيضاً إلى مقدم القرنية يتوقف عليها اللون الخاص بالشخص وطبقات جملة على الوجه الخلفي للقرنية وهو العنبي الذي تقدم الكلام عليه

شرايين القرنية ناشئة من الشرايين الهدبية الطويلة والمقدمة ومن اوعية الزوائد الهدبية وأما الغشاء المحدقي فخاص بالمجنين وهو غشاء لطيف شفاف وعائي ساد للمحدقة يفصل الخلاء الواقعة فيه القرنية إلى مخدعين متميزين . والغشاء المذكور يأخذ في الانحلال من مركزه بين الشهر السابع والثامن بحيث لا يبقى منه عند الولادة إلا أثر ضعيف وقد يدوم فيحدث منه العي والرباط الهدبي حلقة بيضاء ليفية تربط الطبقة الظاهرة بالطبقة المتوسطة للعين . وهو موضوع حول محيط القرنية عند اتصالها بالطبقة الظاهرة للمشيمية وبالصلبة والقرنية . وعند اتصاله بالصلبة قناة دقيقة واقعة بينهما يقال لها الجيب الحلقي للقرنية

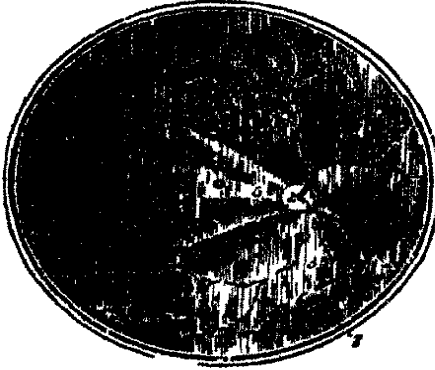
والعضلة الهدبية مؤلفة من الياف غير مخططة وهي على هيئة عصابة حلقيه سنجائية نصف شفافة عرضها نحو ثمن قيراط موضوعة على الوجه الظاهر لمقدم المشيمية . اليافها رخوة بيضاء مائلة إلى الصفرة طولية الوضع ناشئة من ملتقى القرنية بالصلبة ثم تمر إلى الخلف وترتبط بالمشيمية إلى مقدم الشبكية . قيل ان فائدة هذه العضلة انها تضغط الجسم الزجاجي فتقدم البلورية لاجل بوقيع البصر للأجسام القريبة

الطبقة الثالثة وهي الباطنة من طبقات العين الشبكية تظهر عند رفع المشيمية عن وجهها الظاهر . وهي غشاء عصبي لطيف تُرسم على وجهها الباطن صور الأجسام الخارجة . وجهها الظاهر ملاس للطبقة الملونة للمشيمية ووجهها الباطن للجسم الزجاجي . وهي ممتدة من العصب البصري

الشريان المركزي الشبكي

٥٠٩

شكل ٢٥٢



في الوراثة وتنقص سماكتها من الخلف الى الامام وتنتهي في المقدم بمخافة مسننة بقرب الرباط الهدي . وهي رخوة القوام ونصف شفافة اذا كانت حديثة العهد ثم تظلم وتيل الى الحمرة . ويوجد في مركز الشبكية الى المؤخر عند النقطة التي تقابل محور العين اثر مستدير مرتفع مائل الى الصفرة يقال له بقعة سويمر ين وهو اول من اكتشفها . وفي مركز الانتر المذكور انخفاض يقال له الحفرة المركزية وليس لهذا الانتر فائدة معلومة . والى الانسية منه بنحو عشر قيراط مدخل العصب

البصري والشريان الشبكي المركزي نافذ منه الى الباطن . والمدخل المذكور هو الجزء الوحيد من الشبكية الفاقد قوة البصر

بناء الشبكية من ثلاث طبقات ظاهرة او عمودية ويقال لها ايضا غشاء يعقوب ومتوسطة او حبيبية وباطنة او عصبية . واما الوعية الدموية فلا تكون طبقة قائمة بنفسها ولكنها تتوزع في جوهر الطبقة الباطنة . فالطبقة الظاهرة وهي غشاء يعقوب رقيقة جداً واسمك في الخلف منها في المقدم ومؤلفة من عصي عمودية موضوعة وضعاً عمودياً نحو السطح ودقائق بصلية تغطليها . والمتوسطة وهي الحبيبية تكون نحو ثلث سماكة الشبكية ومؤلفة من طبقتين الظاهرة مكونة من دقائق كروية والباطنة مكونة من دقائق مسطحة . والباطنة وهي العصبية غشاء رقيق نصف شفاف مكون من انبساط الالياف الانتهاية للعصب البصري والكريات العصبية . فالالياف العصبية مجمعة على هيئة حزم تشعع من منتهى العصب البصري ثم تتصلب فتكون شبكة دقيقة . ولا يوجد في الالياف المذكورة الا الجزء المركزي او المحور من الالياف الانبوية

والشريان المركزي الشبكي يثقب العصب البصري ويدخل باطن الكرة العينية فينقسم حالاً الى اربعة او خمسة فروع تسير اولاً بين الطبقة العصبية والغشاء الهيايني (وهو الغشاء المحيط بالرطوبة الزجاجية) ثم تنفذ الى جوهر الطبقة العصبية وتكون هناك شبكة شعرية خشكة وتنتهي عند المخافة المسننة للشبكية بوعاء واحد يحد حافتها الانتهاية . والشريان المركزي الشبكي

مصحوب بوريد

شكل ٢٥٢ قطع عرضي لوتر العين بحيث ياهد من المناطق اقطع غشائات ليلات والغشاء اسي يرفق "وجه الناطل هو الشبكية ٢ مدخل العصب البصري ويشاهد ان الشريان المركزي الشبكي افسر مركزه ٣ و٢ نزع الشريان المركزي الشبكي ٤ بقعة سويمر ين ويقال لها احكاماً لب سويمر وهي واقعة في مركز سويمر العين ٥ شبة من لشبكة تعجب ع لكا بقعة سويمر ين بعد فتح العين لاجل تشرح

رطوبات العين

رطوبات العين ثلاث المائبة الى المقدم والزجاجية الى الخلف والبلورية متوسطة بينهما فالرطوبة المائبة مائة للغزائين المقدمة والخلفية . وهي قليلة الكمية لا يتجاوز وزنها اربع او خمس قمحات عملها قلوي وتركيبها من الماء الصرف ونحو $\frac{1}{6}$ من مواد جامدة معظمها كلورور الصوديوم

والخزانة المقدمة خلاء تحده من المقدم القرنية ومن الخلف الوجه الامامي للقرنية والرباط الهدي والخزانة الخلفية اصغر من المقدمة تحدها من الامام القرنية ومن الورا محفظة البلورية ورباطها المعلق والزوائد الهدبية . والخزانتان المذكورتان مستطرقتان الواحدة الى الاخرى من الحدقة في البالغ خلافاً للجنين قبل الشهر السابع اذ تكون الحدقة مسدودة بواسطة غشاء خاص تقدم ذكره . وقد اختلفوا على الجهاز الذي يفرز الرطوبة المائبة غير ان المرجح عندهم انها تفرز من الوجه الخلفي للقرنية ووجهي القرنية والزوائد الهدبية

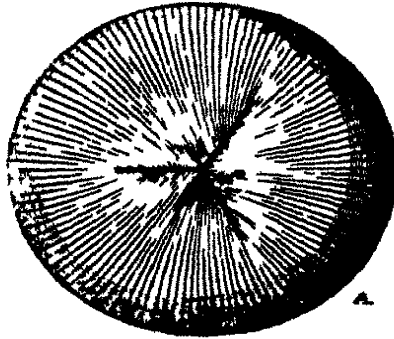
والرطوبة الزجاجية ويقال لها الجسم الزجاجي ايضاً مكونة لاربعة اخماس جميع الكرة ومائة لتقعر الشبكية ومحفورة في المقدم لقبول البلورية ومحفظتها . وهي على درجة تامة من الشفافة هلامية القوام ومؤلفة من سائل البوميني محاط بغشاء لطيف شفاف يقال له الغشاء الهيايني . والغشاء المذكور يحيط بالوجه الظاهر للجسم الزجاجي وملتصق التصاقاً شديداً بالرباط المعلق للبلورية الى المقدم ويمتد الى مؤخر المحفظة البلورية . والسائل التي تتألف منه الرطوبة الزجاجية يشبه الماء الصرف الا انه يتضمن بعض املاح وقليلاً من الالبومين . واما في الجنين فتمر في مركز الجسم الزجاجي من المؤخر الى المقدم قناة دقيقة يشغلها شريان واصل الى المحفظة البلورية . ولما كانت لا توجد في جوفه اوعية دموية في البالغ لزم ان تكون تغذيته بواسطة اوعية الشبكية والزوائد الهدبية الواقعة على ظاهره

والعدسة البلورية مغلفة بمحفظتها وموضوعة خلف الحدقة الى مقدم الجسم الزجاجي وتحيطها الزوائد الهدبية التي تتجاوز حافتها قليلاً

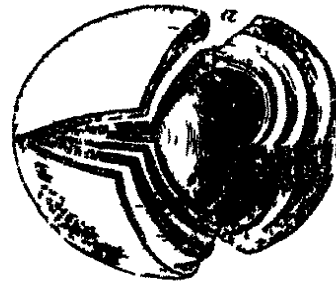
اما المحفظة البلورية فغشاء شفاف لدن جداً قصم محيط بالبلورية وملاصق لها . وهي مستقرة الى المؤخر في انخفاض واقع الى مقدم الجسم الزجاجي وتكون الى المقدم بعض الخزانة الحلبية للعين ومحفوظة في موقعها بواسطة الرباط المعلق للعدسة . وهي اسنك جداً في المقدم منها في المؤخر واذا تمزقت التفت حوافي الجزء الممزق الى الباطن . وتتصل العدسة بالوجه الباطن للمحفظة

بواسطة طبقة مولفة من كريات شفافة كثيرة الجوانب نوية نتشرب رطوبة من سوائل العين بعلم الموت ثم تتمزق فيقال للسائل الخارج منها سائل مركافي

والعدسة جسم شفاف محدب الوجهين الا ان التحدب اعظم في الوجه الخلفي منه في الوجه الامامي. طول قطرها المستعرض نحو ثلث قيراط وقطرها الامامي الخلفي نحو ربع قيراط. وهي مؤلفة من طبقات الواحدة منها محيطة بالآخرى فالظاهرة منها رخوة اذا كانت حديثة العهد



شكل ٢٥٤



شكل ٢٥٣

والباطنة اصلب وتكون نواة مركزية. والطبقات المذكورة سهلة الفصل ولا سيما بعد الغلي بالماء او النقع في الالكول وبهاتين الواسطتين يظهر ان العدسة مؤلفة من ثلاث قطع مثلثة اضلاعها الحادة متجهة نحو المركز وقواعدها الى المحيط. واما تاليف الطبقات فمن الياف دقيقة متوازية الوضع

ثم ان التغييرات التي تحدث في العدسة بواسطة السن هي ان في الجحش يقرب شكلها من الكروي ويميل لونها قليلاً الى الحمرة وشفافتها غير تامة وهي رخوة القوام. وفي الكهولة يكون تحدب وجهها الخلفي اكثر من الامامي لالون لها شفافة وشديدة القوام. وفي الشيخوخة يتسطح وجهها وتزيد كثافتها ويظلم لونها فيصير كهرباتياً

والرباط المعلق للعدسة بناء غشائي رقيق شفاف موضوع بين الجسم الزجاجي والزوائد الهدبية للمشيحية وظيفته ان يوصل الحافة المقدمه للشبكية بالوجه المتقدم للعدسة بقرب محيطها فيعين في حفظ العدسة في موقعها. على وجه الظاهر ثنيات كثيرة تقل بينها الثنيات التي تقابلها من الزوائد الهدبية. والثنيات المذكورة موضوعة حول محيط العدسة على شكل مشع وملطوخة بالمادة الملونة التي للزوائد الهدبية. ثم ان الرباط المعلق مؤلف من طبقتين تتسان في المؤخر عند الحافة المسننة للشبكية. فالطبقة الظاهرة منهما تغطي الوجه الباطن للزوائد الهدبية

شكل ٢٥٣ عدسة البلورية وقد تجذبت اولاً بالالكول ثم فُضعت بعض طبقاتها وهي مكورة ثلاثاً افطار وسف

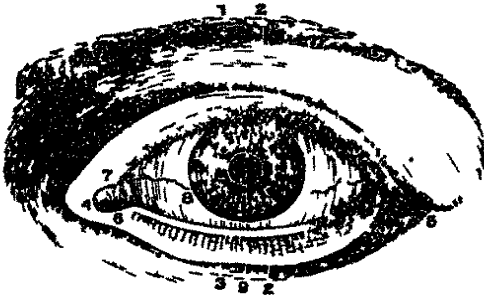
شكل ٢٥٤ قطع من عدسة وبشاءد انحاء اجسامها واسها ملاء من ثلاث قطع مشد.

وتمتد الى المقدم حتى اطرافها المقدمة السائبة. والطبقة الباطنة تمتد الى المقدم حتى الوجه المقدم للمحفظة العدسية بقرب محيطها. وما توسط من الغشاء المذكور بين الزوائد الهدية والمحفظة العدسية يكون بعض الحدود للخرانة الخلفية للعين. والوجه الخلفي لهذه الطبقة مشرف نحو الغشاء الهيالياني الا انه منفصل عنه عند محيط العدسة بخلاء يقال له قناة بيتيت. والقناة المذكورة عرضها نحو عشر قيراط ويحدها من المقدم الرباط المعلق ومن المؤخر الغشاء الهيالياني وقاعدتها مكونة من المحفظة العدسية

وشرايين الكرة العينية الشرايين الهدية القصيرة والطويلة والمقدمة والشريان المركزي الشبكي. فالشرايين الهدية القصيرة تثقب مؤخر الصلبة حول مدخل العصب البصري وتنقسم الى فروع تسير سيرا موازيا لمحور الكرة وتوزع في الطبقة المتوسطة المشيمية وفي الزوائد الهدية. والطويلة اثنان يثقبان مؤخر الصلبة ويسيران الى المقدم بينها وبين المشيمية الى العضلة الهدية حيث ينقسم كل منها الى فرعين علوي وسفلي فيتفهمان ويكونان دائرة وعائية حول المحيط الوحشي للقرنية. وتنشأ من الدائرة المذكورة فروع ثلث بقرب حافة الحدقة فتكون دائرة وعائية ثانية صغرى. والمقدمة خمسة اوستة ناشئة من الفروع العضلية والدعمية للشريان العيني تثقب الجزء المقدم للصلبة عند حافة القرنية وتوزع في الزوائد الهدية وبعضها يذهب الى الدائرة الوعائية الكبرى للقرنية. واما الشريان المركزي الشبكي فقد تقدم الكلام عليه. والاوردة اربعة غالبا تثقب الصلبة عند منتصفها بين حافة القرنية والعصب البصري وتنتهي في الوريد العيني. وأعصاب العين البصري والهدية الطويلة الناشئة من العصب الانفي للعين والهدية القصيرة الناشئة من العقدة العينية للسبناوي

الاجزاء الاضافية للعين

شكل ٢٥٥



الاجزاء الاضافية للعين هي :

الحاجبان - الحمار - النعم - الجهاز الدموي

فالحاجبان ارتفاعان جلديان على هيئة قوسين يعلمان محيط الحجاج ويبرز منها شعرتان قصيرتان غليظتان منحرف الوضع. وهما مؤلفان من جلد سميك متصل بما دونه من العضلات وهي المحيطة الجفنية والمجعدة للحاجب

شكل ٢٥٥ مقدم العين اليسرى وهي مفتوحة فتحاً معتدلاً ١ الحاجب ٢ اهداب الجفون ٣ الحمار السلي ٤ الراوية الاسية وهو مرق اوماق العين ٥ الراوية الوحشية ٦ اللحية الدعمية ٧ التهمة الملالية ٨ الفتحة ٩ الحدقة

والموخرية الجبهية التي اذا فعلت على الحاجب استولت الى درجة ما على كمية النور الداخلة الى العين والجفنان ثنتان من الجلد رقيقتان موضوعان الى مقدم العين اذا انطبعا حفظاها من الاذى. والجفن العلوي اكبر واكثر مجالا للحركة من السفلي وله عضلة رافعة خاصة به. اذا كان الجفنان مفتوحين تكون خلافا بين حافتيهما يبضي الشكل له زاويتان مكوّنتان من ملتقى الجفن العلوي بالسفلي احدهما انسية يقال لها موق العين والثانية وحشية. والوحشية حادة اكثر من الانسية وملاصقة للكرة خلافاً للانسية فانها تستطيل نحو الانف بحيث ينفصل الجفنان بخلاء مثلث الشكل يقال له الحاصل الدمعي. وفي حافة كل من الجفنين عند بداية الحاصل الدمعي ارتفاع مخروطي يقال له الحمة الدمعية مثقوبة عند رأسها بفتحة صغيرة هي النقطة الدمعية التي تكون منشأ القناة الدمعية

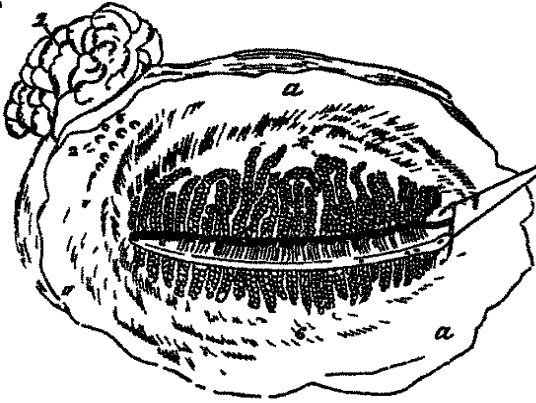
تأليف الجفن من ابنية هي من الظاهر الى الباطن الجلد والنسيج الخلوي والياف العضلة المحيطة الجفنية والغضروف الجفني والغشاء الليفي وعدد ميو ميويس والملتحم. وللجفن العلوي زيادة على ما ذكر صفاق الرافعة الخاصة به وهي العضلة الرافعة للجفن العلوي فالجلد رقيق جداً وعند حافة الجفن يتصل بالملتحم اتصال الامتداد والنسيج الخلوي الذي تحت الجلد رخو لطيف يندران يتضمن شيئاً من المادة الدهنية وهو كثير التعرض للانسكاب المصلي

والغضروف الجفني صفيحة رقيقة ليفية غضروفية طولها نحو قيراط موضوعة في الجفن فتسندة عليها يتوقف شكله الخاص به. فالعلوي منها اكبر من السفلي هلالى الشكل عرضه عند المركز نحو ثلث قيراط ضيق الطرفين ويدغم في وجهه المقدم صفاق العضلة الرافعة للجفن العلوي. والغضروف الجفني السفلي اصغر وارق من العلوي يبضي الشكل. والحافة السائبة للغضروفين المذكورين ويقال لها الهدية ايضاً غليظة ومستقيمة السير. والحافة الحجاجية متصلة بحيط الحجاج بواسطة الغشاء الليفي. وتتصل الزاوية الوحشية لكل من الغضروفين الجفنيين بالعظم الوجني بواسطة الرباط الجفني الوحشي وتنتهي الزاويتان الانسيبتان للغضروفين عند بداية الحاصل الدمعي مرتبطتين بحافة الحجاج بواسطة الوتر العيني

والغشاء الليفي للجفنين ويقال له الرباط الجفني ايضاً موضوع تحت الحيط الجفنية ومرتبطة من الباطن بالحافة الحجاجية للغضروفين الجفنيين ومن الظاهر بحافة الحجاج. وهو غليظ كثيف عند محيط الحجاج رقيق عند تقاربه الى الغضروفين. فائدة هذا الغشاء ان يسند الجفنين ويحفظ

الغضروفين الجفنيين في موقعها

وغدد ميوبوميوس موضوعة في الوجه الباطن للجفنين بين الغضروفين الجفنيين والملتحم. فاذا قلب الجفنان ظهرت ظهوراً واضحاً على هيئة خطوط متوازية بيض معقدة. عددها نحو ثلاثين.



شكل ٢٥٦

الجفن العلوي واقل من ذلك في السفلي. وهي غائصة في ميازيب محفورة في الوجه الباطن للغضروفين فيكون طولها تائلاً لعرض الغضروف اي انها تكون اطول في الغضروف العلوي منها في السفلي. واما قنوات الغدد المذكورة فتتهي عند الحافة السائبة للجفنين بثقوب دقيقة عددها

كعدد القنوات. وبناء هذه الغدد كبناء الغدد التحمية الجلدية فان الواحدة منها مؤلفة من قناة مستقيمة او جراب مسدودة الطرف تصب اليها اجرة صغيرة ثانوية. تاليف القناة من غشاء مبطن بكرات قشرية حاملة الافراز الشحي الذي فائدته ان يمنع التصاق الجفنين عند انطباقهما والاهلاب شعر غليظ قصير منحني منغرس في الحافة السائبة للجفن مصفوف صفين او ثلاثة. الاهلاب العليا اكثر عدداً واطول من السفلى ونحني الى الاعلى. والاهلاب السفلى منحنية الى الاسفل بحيث لا تتصفر بالعليا عند انطباق الجفنين

والملتحم هو الغشاء المخاطي للعين الذي يبطن الوجه الباطن للجفنين ثم ينعكس على مقدم الصلبة والقرنية ولكل من جزئي المذكورين اي الجفني والمقلي صفات خاصة من جهة بنائه فالجزء السفلي للملتحم غليظ مظلم كثير الاوعية مغطى بجليات كثيرة اذا تعاظمت احدثت المرض المعروف بالاجفان الحبيبية. وهو متصل اتصال الامتداد بالغشاء المبطن لقنوات غدد ميوبوميوس وبالغشاء المبطن للكيس الدمعي والقناة الانفية بواسطة القناتين الدمعيتين. ويستقصى عند الزاوية الوحشية للجفن العلوي الى القنوات الدمعية ثم الى الغدة الدمعية. وعند الزاوية الاسبية يكون ثنية يقال لها الثنية الهلالية. وينعكس الملتحم من الجفنيين الى المقلة على هيئة ثنتين عليا وسفلى. ثم ان الملتحم الذي يغطي الصلبة ملتصق بالكرة التصاقاً رخواً ويخالف عن الملتحم الجفني

شكل ٢٥٦ عدد ميوبوميوس كما تشاهد من الوجه الباطن اي العمي للعين. وذلك في العين اليسرى مع عدتها الدمعية 'a' و'b' الغشاء الملحم الشحي ١ الغدة الدمعية ٢ فتحات القنوات الدمعية الغدة المذكورة ٣ النقطتان الدمعيتان ٤ و٦ عدد ميوبوميوس. وينشاهد ان قناتها تكون صفاً على الحافة السائبة لكل من الجفنين

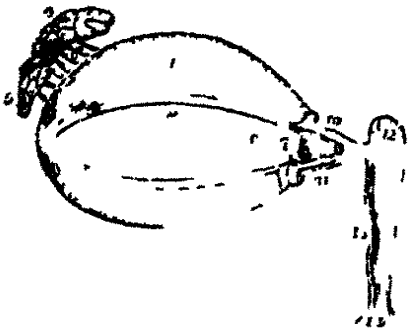
بأنه أرق خالٍ من الحبيبات شفاف وقليل الأوعية الدموية في الصحة. والملتحم الذي يغطي القرنية رقيق جداً ملتصق بها التصاقاً شديداً وخالٍ من الأوعية الدموية في الصحة واللحمة الدمعية جسم صغير أحمر مخروطي الشكل واقع في الزاوية الأسيية للعين شاغل للخلاء المثلث الذي في هذه الجهة وهو الحاصل الدمعي. وهي مؤلفة من مجموع اجربة شبيهة البناء بغدد ميوموميوس افرازها ايض يشاهد مجتمعة في الزاوية الأسيية للعين ويشاهد على سطحها بعض شعرات دقيقة. وإلى الوحشية منها النية الهلالية التي تقعيرها مشرف نحو القرنية. وهي مؤلفة من طبقتين تتوسط بينهما صفيحة رقيقة غضروفية. ويظهر انها ارجن ثلث يوجد في الطيور

الجهاز الدمعي

هذا الجهاز مؤلف من الغدة الدمعية التي تفرز الدموع وقنواتها التي تنقل هذا السائل إلى سطح العين. ويحمل السائل المذكور بواسطة القناتين الدمعيتين إلى الكيس الدمعي ومنه إلى تجويف الأنف بواسطة القناة الأنفية

أما الغدة الدمعية فمستقرة في انخفاض واقع في الزاوية الوحشية للحجاج إلى الانسية من التوايحاجي الوحشي للعظم الجبهي . شكلها بيضي وقدرها كاللوزة . وجهها العلوي محدب وملامس لسحق الحجاج . وجهها السفلي مقعر مستقر على المقلة وعلى العضلتين المستقيمتين العليا والوحشية . وهي مغطاة على وجهها الباطن بانعكاس من الملتم وشبيهة البناء والمظهر بالغدد اللعابية . قنواتها نحو سبع تسير منحرفة تحت الغشاء المخاطي ثم تتباعد وتنتهي بثغرات دقيقة في النصف العلوي والوحشي للملتحم بقرب انعكاسه على المقلة . والثغرات المذكورة مصفوفة صفاً واحداً بحيث ينتشر الافراز الدمعي إلى سطح الملتم

شكل ٢٥٧



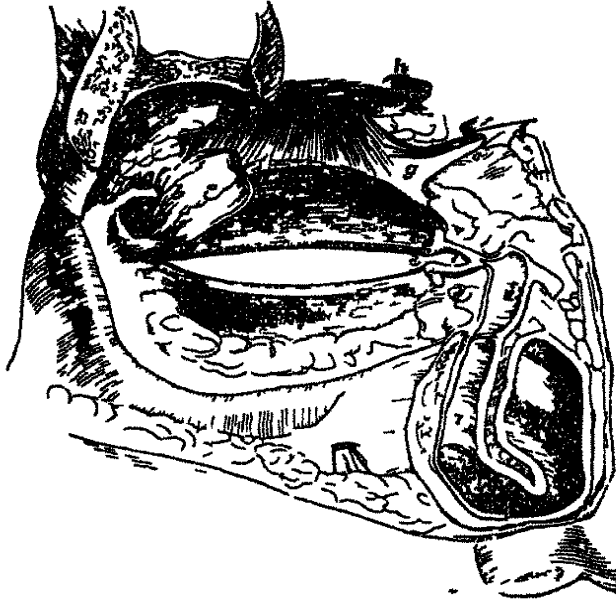
والقناتان الدمعيتان تبدآن عند التقصتين الدمعيتين اللتين تساهدان على حافة الجفنين عند الطرف الوحشي للحاصل الدمعي . أحدهما عيماً وهي اضيق وأطول من السفلى توجه أولاً إلى الأعلى ثم تنعكف على زاوية حادة وتسير إلى الأسيية والاستل فتصب في الكيس الدمعي . والثانية

شكل ٢٥٧ الجهاز الدمعي للعين ١ المصروف الحبيبي ٢ حدة العين ٣ حافة العين ٤ حافة العين ٥ حافة العين ٦ حافة العين ٧ حافة العين ٨ حافة العين ٩ حافة العين ١٠ حافة العين ١١ حافة العين ١٢ حافة العين ١٣ حافة العين ١٤ حافة العين ١٥ حافة العين ١٦ حافة العين ١٧ حافة العين ١٨ حافة العين ١٩ حافة العين ٢٠ حافة العين

سفلي نتيجة أولاً الى الاسفل ثم تنعكف وتسير سيراً افقياً الى الالسية فتصب في الكيس الدمعي والكيس الدمعي هو الطرف العلوي المتحد للقناة الانفية مستقر في ميزاب غائر مكون من العظم الدمعي والتتوالانفي للفك العلوي. وهو يضي الشكل مسدود في الاعلى وممتد في الاسفل الى القناة الانفية. وتصب اليه من الجهة الوحشية وقيلاً الى المقدم القناتان الدمعيتان وتغطي العضلة الشادة للحنين وانبساط ليفي من الوتر العيني يرتبط بالحط البارز للعظم الدمعي. تاليفة من طبقة ليفية لدنة مبطنة بغشاء مخاطي هو امتداد الملتحم من الاعلى بواسطة القناتين الدمعيتين والغشاء النخامي من الاسفل بواسطة

شكل ٢٥٨

القناة الانفية



والقناة الانفية قناة غشائية طولها نحو ثلاثة ارباع الفيراط تمتد من الجزء السفلي للكيس الدمعي الى الصماخ السفلي للأنف حيث تنتهي بفتحة ممتدة لها صامر غير كامل مكون من الغشاء المخاطي. والقناة المذكورة موضوعة في قناة عظمية مكونة من الفك العلوي والدمعي والقريني السفلي. وهي ضيقة في المنتصف متسعة الطرفين وسيرها الى

الاسفل والخلف وقيلاً الى الوحشية. ويبطنها غشاء مخاطي ممتد من الغشاء النخامي المبطن للأنف. ثم ان القناتين الدمعيتين مبطنتان بكريات قشرية والكيس الدمعي والقناة الانفية بكريات هدية ككريات الأنف

الاذن

الاذن عضو السمع. وهي مولفة من ثلاثة اقسام الاذن الظاهرة والاذن المتوسطة وهي الطبلة والاذن الباطنة وهي التيه

شكل ٢٥٨ المحار الدمعي والقناة الالمية العين اليسرى a و b العنة الدمعية c القناتان الدمعيتان d الساتان الدمعيتان e القناة الالمية f وتر العضلة المعروفة العليا مقلوباً الى الاعلى g الثقب فوق الحجاج وقد قطع الشريان والوريد والعصب الحارّة من h باطن القناة الالمية عند مئهاها في الصباح السلي

الاذن الظاهرة

الاذن الظاهرة مؤلفة من جزء منتشر يقال له الصيوان ومن قناة سمعية يقال لها الصماخ. فائدة الصيوان انه يجمع التموجات الهوائية التي يتكوّن منها الصوت وفائدة القناة السمعية ايصال التموجات المذكورة الى الطبلة

فالصيوان مؤلف من طبقة غضروفية مغطاة بالجلد ومتصلة ببداية القناة السمعية . شكله بيضي غير متساوي الوجه وطرفه الاعظم مشرف الى الاعلى .

شكل ٢٥٩



وجهه الظاهر مقعر تقعرًا غير منتظم ومتجه قليلاً الى المقدم وعليه ارتفاعات وانخفاضات كثيرة ناشئة عن انثناء الطبقة الغضروفية لها اسماء خاصة بها . فيقال للشفة البارزة التي عند محيط الصيوان الهيلكس (اي الدرج الملتف) وللبروز الذي الى مقدمها الاتيهيلكس وللانخفاض الفاصل بينها حفرة الهيلكس او الحفرة الزورقية ويتفرع الاتيهيلكس في الاعلى الى فرعين يحيطان انخفاضاً مثلث الشكل هو حفرة الاتيهيلكس ومحيط الاتيهيلكس تجويف غائر يقال له الصدفة . والى مقدم الصدفة بروز صغير مستدق متجه الى الخلف يقال له

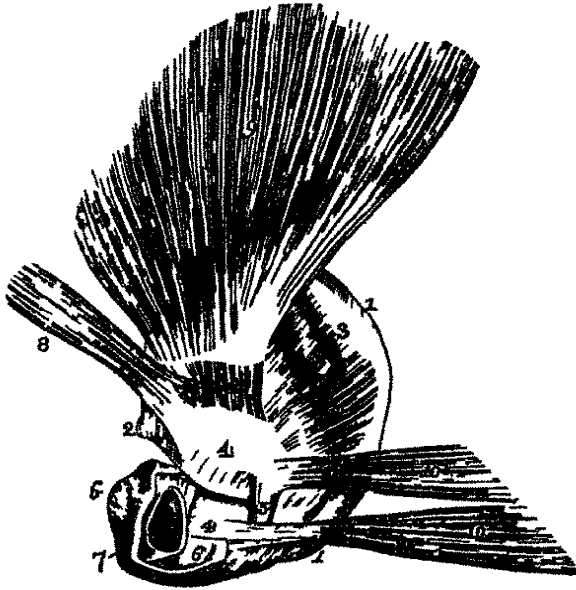
التراكوس سمي بذلك لان وجهه الباطن مغطى بشعر يشبه لحية التيس . وبازاء التراكوس حدبة يقال لها الاتيتراكوس منفصلة عنه بشعر غائر . واسفل الحدبة المذكورة المصيص وهو جسم خالٍ من الجوهر الغضروفي ومؤلف من نسج خلوي دهني

بناء الصيوان من صفيحة رقيقة غضروفية صفراء مغطاة بجلد ومتصلة بالاجزاء المجاورة بواسطة اربطة وبعض اليااف عضلية . فالجلد رقيق ملتصق بالغضروف وفيه غدد تحببية كثيرة . وغضروف الصيوان مؤلف من قطعة واحدة تتوقف على اشائه الارتفاعات والانخفاضات التي مر ذكرها الا انه لا يدخل في تاليفها جميعها وهو مرن لدن اصفر اللون . واربطة الصيوان على نوعين منها ما يربط الصيوان بجانب الراس ومنها ما يربط اجزاء الغضروف بعضها بعض . فالاولى اتنان مقدم وخلفي . فالرباط المقدم يمتد من الهيلكس الى اصل القوس الزوجي .

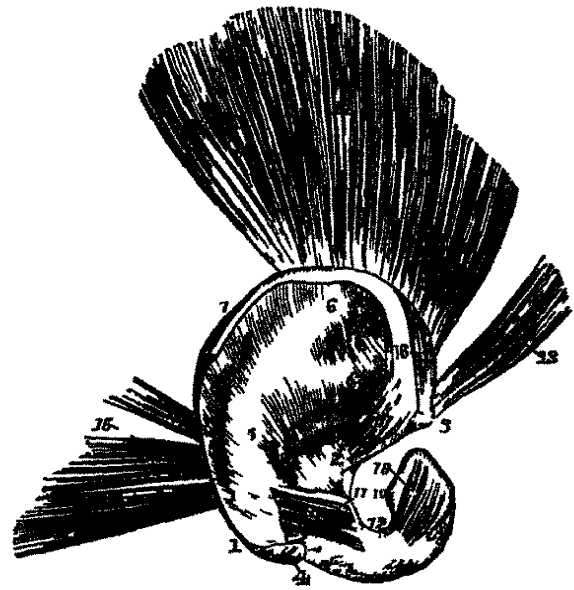
شكل ٢٥٩ صيوان الاذن الظاهرة ١ بداية الهيلكس ٢ منتهاه ٣ الاتيهيلكس ٤ الاتيتراكوس ٥ التراكوس ٦ المصيص ٧ حفرة الاتيهيلكس الراقعة من سمعته في الاعلى ٨ الصدفة ٩ القناة السمعية الظاهرة . ١٠ اما حفرة الهيلكس الواقعة بين الهيلكس والاتيهيلكس من الاعلى ١١ الى الاسفل كما ترى في الرسم

والخلفي يمتد من الوجه الخلفي للصدفة الى الوجه الظاهر للتواء الحلي. والاربطة التي تربط اجزاء الغضروف بعضها ببعض اثنان ايضاً احدها يمتد من التراكوس الى بداية الهيكل فيكون بعض الجدار المقدم للقناة السمعية والاخر يمتد بين الصدفة والطرف السفلي للاتي هيكل وعضلات الصيوان تُقسم الى قسمين ايضاً. فالاولى توصل الصيوان بجانب الراس وتحركه وهي الاذنيات الثلاث المقدمة والخلفية والعليا التي مرّ الكلام عليها في عضلات الراس. والثانية تمتد من بعض الصيوان الى بعضه الاخر. وهي ست عضلات صغيرة اترية. الاولى العضلة الكبيرة

شكل ٢٦١



شكل ٢٦٠



للهيكل تنشأ من الطرف المقدم للهيكل وتندغم بالحافة المقدمة له. والثانية العضلة الصغيرة للهيكل تنشأ من الصدفة وتندغم ببداية الهيكل. والثالثة عضلة التراكوس موضوعة على وجهه الظاهر. والرابعة عضلة الاثني تراكوس تنشأ من الجزء الوحشي للتراكوس وتندغم بالطرف الخلفي للهيكل. والخامسة المستعرضة موضوعة على الوجه الجبجي للصيوان وتمتد من الصدفة

شكل ٢٦٠ الصيوان وعضلاته من المقدم ١ والهيكل ٢ ساق الهيكل ٣ شوكة الهيكل ٤ واطدئة الدمية ٥ الاثني تراكوس ٦ و٦ ساق الاثني تراكوس وما سعتاه ٧ حجرة الهيكل ٨ حجرة الاثني تراكوس ٩ الصدفة ١٠ التراكوس ١١ الاثني تراكوس ١٢ الشرج الرابع بين التراكوس والاثني تراكوس ١٣ العضلة الاذنية الممتدة ١٤ الاذنية العليا ١٥ الاذنية الحلقية ١٦ العضلة الكبيرة للهيكل ١٧ العضلة الصغيرة له ١٨ عضلة التراكوس ١٩ عضلة الاثني تراكوس
شكل ٢٦١ الصيوان وعضلاته من الموح ١ حافة الهيكل ٢ شوكة ٣ تحديت يقابل حجرة الهيكل ٤ و٤ تحديت الصدفة ٥ حيز الصدفة ٦ و٦ عضروف الصالح ٧ تحفة ٨ الاذنية المقدمة ٩ الاذنية العليا ١٠ و١٠ الاذنية الحلقية ١١ المستعرضة الاذنية ١٢ الحجرة الاذنية

الى الارتفاع الذي يقابل ميزاب الهيكس. والسادسة المنحرفة تمتد من الجزء الخلفي للصدفة الى
التعذب الذي اعلاها

شرايين الصيوان الاذني الخلفي من السباتي الظاهر والاذني المقدم من الصدغي وفرع اذني
من المؤخري. واورده مرافقة للشرايين المذكورة. واعصابه الاذني العظيم من الضفيرة العنقية
والاذني الخلفي من الوجهي والفرع الاذني من الرئوي المعدي والفرع الاذني الصدغي من
الفكي السفلي

واما القناة السمعية ويقال لها ايضاً الصماخ السمي الظاهر فتمتد من قعر الصدفة الى
الغشاء الطبلي. طولها نحو قيراط وربع واتجاهها منحرف الى المقدم والباطن وهي منحنية قليلاً على
نفسها بحيث يكون منتصفها اعلى من طرفيها واضيق منها. ولما كانت ارض القناة اطول من سفنها
والجدار المقدم اطول من الخلفي عند منتهما كان اتجاه الغشاء الطبلي منحرفاً. ثم ان بعض القناة
السمعية مكوّن من غضروف وبعضه من عظم. فالجزء الغضروفي وهو الظاهر طوله نحو نصف
قيراط ومولف من غضروف الصدفة والتراكوس ويرتبط الى الانسية بحيط التتو السمي.
وهذا الجزء من القناة خالٍ من الجوهر الغضروفي في الاعلى والخلف فيقوم مقامه غشاء ليفي
وهو سهل الحركة لوجود شقين او ثلاثة عمودية في الغضروف. والجزء العظمي وهو الباطن طوله
نحو ثلاثة ارباع القيراط فهو اطول من الجزء الغضروفي واضيق. اتجاهه الى الباطن وقليلاً الى
المقدم. وله عند طرفه الباطن ميزاب في ارضه دون سقفه يقبل فيه الغشاء الطبلي
والجلد المبطن للصماخ ممتد من الجلد الذي يغطي الصيوان وهو رقيق ملتصق التصاقاً
شديداً بالجزء الغضروفي والعظمي للقناة ويغطي الغشاء الطبلي فيكون طينتها الظاهرة. وللجلد
المذكور بقرب الفتحة شعر وغدد شمعية. وفي السبع الذي تحت الجلد للجزء الغضروفي غدد تفرز
مادة شمعية خاصة بالاذن

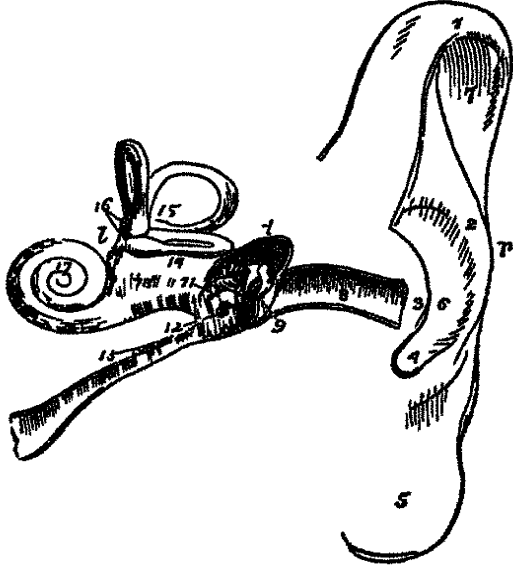
شرايين الصماخ فروع من الاذني الخلفي والفكي الباطن والصدغي. واعصابه من الصدغي
الاذني للفكي السفلي

الاذن المتوسطة وهي الطبلة

الطبلة تجويف غير منتظم منضغط من الظاهر الى الباطن موضوع ضمن الجزء الحجري للعظم
الصدغي. وهي واقعة اعلى الحفرة الوداجية فتكون القناة السباتية الى مقدمها والاخية الحمية الى
الوراء والصماخ السمي الى الظاهر والته الى الباطن. ويشغلها الهواء المستطرق اليها بواسطة قناة

أوستاكيوس المنفتحة الى البلعوم. وتقاطعها سلسلة عظام متحركة توصل الغشاء الطبلي بالتيه فتنتقل التموجات الواصلة الى الغشاء الطبلي منه الى التيه

والتجويف الطبلي بمجدة من الظاهر الغشاء الطبلي ومن الباطن الوجه الظاهر للتيه ومن شكل ٢٦٢



الخلف الاخية الحلمية ومن المقدم قناة أوستاكيوس وقناة الشادة للطلبة. طولة من الامام الى الخلف نحو خمسة خطوط ومن الاعلى الى الاسفل نحو ثلاثة. وسقفة وارضه مكوّنان من صفيحة رقيقة عظمية توصل الجزء القشري بالجزء الحجري للعظم الصدغي. فالسقف عريض مسطح مكوّن من صفيحة رقيقة تفصل التجويف الحجبي عن التجويف الطبلي. والارض ضيقة تعلو الحفرة الوداجية. والجدار الظاهر مكوّن من الغشاء الطبلي وجزء صغير من العظم وتشاهد فيه ثلاث فتحات صغيرة. الاولى يدخل منها الحبل الطبلي الساتئ من العصب الوجهي والثانية هي شق

كلاسيريوس الذي يمر منه التو الطويل المطرق والعضلة الراحية للطلبة وبعض اوعية طبلية. والثالثة يخرج منها الحبل الطبلي بعد دخوله الى التجويف الطبلي

والجدار الانسي للطلبة عمودي الوضع مشرف الى الوحشية تشاهد فيه جملة اشياء وهي: الكوة البيضية المستطرفة من التجويف الطبلي الى الدهليز قطرها الطويل هو الافقي وهي مسدودة بغشاء وتشغلها قاعدة الركابي. وضعها مقابل الغشاء الطبلي وتصل به بواسطة العظيمة الاذنية. والكوة المستديرة التي تستطرق الى القوقعة. وضعها اسفل سابقتها وتنفصل عنها بواسطة بروز مستدير هو الراس وهي مسدودة بغشاء مقعر نحو التجويف الطبلي محدب نحو القوقعة. والرأس ارتفاع مستدير اجوف مكوّن من بروز الدور الاول للقوقعة الى الظاهر وهو موضوع بين الكوتين وعليه ثلوم تستقر فيها بعض فروع الضفيرة الطبلية. والهرم ارتفاع مخروطي الشكل

شكل ٢٦٢ رسم الاذن ١ الصموان ٢ الطلبة ٣ التيه ٤ الميلاكس ٥ الانبيلاكس ٦ الاثيراكوس ٧ المصيص ٨ الصدفة ٩ حجرة الميلاكس ١٠ القشاء السمية الطاهرة ١١ العشاء الطلي مقطوعا ١٢ العظيمات الثلاث التي تقاطع التجويف الطبلي وهي المطرق والسندان والركابي. وقاعدة الركابي سادة للكوة البيضة الواقعة في الجدار الانسي للتجويف الطبلي ١٣ الراس الذي يفصل الكوة البيضة عن الكوة المستديرة ١٤ الكوة المستديرة. واما الفتحة المطلية التي اعلى العظيمات فمستطرفة الى المحلما الحلمية ١٥ قناة أوستاكيوس. والقناة التي اعلاها تتصلب العصلة الشادة للطلبة ١٦ الدهليز ١٧ القنوات الحلالية الثلاث ١٨ انماخات التلات المذكورة ١٩ القوقعة ٢٠ اصحاب بين السلم الطبلي والسلم الدهليزي

موضوع خلف الكوة البيضية وهو اجوف يتضمن العضلة الركابية التي وترها ينفذ من راس الهرم. وتجويف الهرم مستطرق الى قناة فلوبيوس بواسطة قنية دقيقة. والبروز المستد ير لقناة فلوبيوس واقع بين الكوة البيضية وسقف الطيلة ويتضمن جزءا من الام الجافية

والجدار الخلفي للطيلة يشاهد فيه ثقب واحد كبير وجملة ثقبوب صغيرة مستطرفة الى تجاويف واسعة غير منتظمة واقعة في باطن التواخلي للعظم الصدغي يقال لها الخلايا الحليمية وهي مبطنة بامتداد من الغشاء المخاطي الذي يطن التجويف الطبلي

والجدار المقدم للطيلة واقع الى الوراء من القناة السباتية ومنفصل عنها بصفيحة رقيقة عظمية ويشاهد فيه اولاً قناة الشادة للطيلة وثانياً فتحة قناة اوستاكيوس وثالثاً التواخلي القوسي. اما قناة الشادة للطيلة فاعلى واصغر من قناة اوستاكيوس واقعة اسفل الوجه العلوي للعظم الحجري. طرفها الطبلي على هيئة بروز ممتد الى تجويف الطيلة مشروطي الشكل مثقوب عند راسه بثقب يمر منه وتر العضلة المذكورة الواقعة ضمن القناة. وقناة اوستاكيوس هي الاستطراق الكائن بين التجويف الطبلي والبلعوم. طولها من قيراط ونصف الى قيراطين واتجاهها الى الاسفل والمقدم والباطن. بعضها مكون من عظم وبعضها من نسج غضروفي. فالجزء العظمي طوله نحو نصف قيراط يبدأ عند الجزء السفلي للجدار المقدم للطيلة وينتهي بفتحة بيضية الشكل عند زاوية ملتقى العظم الحجري بالفتشري يرتبط بها الجزء الغضروفي. والجزء الغضروفي طوله نحو قيراط ومولف من صفيحة غضروفية منعكفة على نفسها الى الاعلى ويشغل الخلاء الواقع في الاسفل غشاء ليفي تكل به جدران القناة. والقناة المذكورة ضيقة في المؤخر متسعة في المقدم وتنتهي بفتحة بيضية في الجزء العلوي والجاني للبلعوم وراء الجزء الخلفي للصماخ الانفي السفلي. وبواسطة هذه القناة يختلط الغشاء المبطن للتجويف الطبلي بالغشاء المبطن للبلعوم

والغشاء الطبلي فاصل بين التجويف الطبلي وقعر الصماخ السمعي الظاهر. وهو رقيق نصف شفاف بيضي الشكل منحرف الوضع نحو الاسفل والباطن. محيطه واقع في ميزاب محفور في الطرف الباطن للصماخ الأعلى. وتترل يد المطرقي نزولاً عمودياً بين طبقتيه الباطنة والمتوسطة حتى المركز فتربط هناك جاذبة الغشاء الى الباطن بحيث يكون وجهه الظاهر مقعراً والباطن محدباً. واما بناء الغشاء الطبلي فمن ثلاث طبقات. فالطبقة الظاهرة جلدية منعكسة من الغشاء المبطن للصماخ. والمتوسطة ليفية بعض الياض مشعة وبعضها حلقيه. والباطنة مخاطية منعكسة من الغشاء المبطن للتجويف الطبلي

عظيمات الطيلة

تقاطع التجويف الطبلي سلسلة عظام متحركة . والعظام المذكورة ثلاثة المطرقي والسندان والركابي . فيرتبط المطرقي بالغشاء الطبلي والركابي بالكوة البيضية . واما السندان فتوسط بينهما ويتصل بها اتصالاً مفصلياً . وفائدة السلسلة المذكورة حمل التموجات الهوائية من الغشاء الطبلي الى الاذن الباطنة

فالمطرقي له راس وعنق ويد وتود دقيق وتوقصير . فالراس هو الطرف العظيم العلوي للعظم يبني الشكل يتصل من الخلف اتصالاً مفصلياً بالسندانى سائب في ما بقي . والعنق جزء مخنق واقع اسفل الراس . والى الاسفل منه بروز يتعلق به السندان . واليد قطعة عمودية تتصل من حافتها الوحشية بالغشاء الطبلي وهي مخنية قليلاً نحو المقدم ومسطحة . والتود الدقيق تتو طويل دقيق جداً يمتد من البروز الذي اسفل العنق الى المقدم والوحشية فيدخل فرجة كلاسير يوس ويرتبط بها . وتندغم به الراحية للطيلة . والتود القصير بروز دقيق مخروطي الشكل ناتئ من اصل اليد وملامس للغشاء الطبلي وتندغم بفتحة الشادة للطيلة

والسندانى شبيه بسندان الحنك ويشبه ايضاً ضرساً ذا حدين وجذرين متباعدين . وهو مؤلف من جسم وتوين . فالجسم مربع الجوانب منضغط فتحة مقعرة تتصل اتصالاً مفصلياً بالمطرقي . والتود القصير يبرز افقياً الى الخلف ويتصل بحافة الفتحة المستطرفة الى الاخلية الحليمية . والتود الطويل اطول وادق من سابقه ينزل عمودياً وراء يد المطرقي ثم يتعكف الى الانسية وينتهي براس كروي يتصل اتصالاً مفصلياً براس الركابي . والراس الكروي المذكور يسمى بالعظم العدسي عند بعض المشرحين

والركابي شبيه بالركاب الافرنجي ومؤلف من راس وعنق وفرعين وقاعدة . فالراس عليه تعبير يتصل اتصالاً مفصلياً براس التود الطويل للسندانى وهو العدسي . والعنق جزء مخنق دون الراس تندغم به العضلة الركابية . والفرعان ينفرجان من العنق ويتصلان عند طرفيهما بصفيحة مسطحة بيضية الشكل هي القاعدة التي ترتبط بحافة الكوة البيضية . ولكل من العظيمات الثلاث رباط دقيق يربطها بالجزء المجاور لها

وعضلات الطيلة ثلاث وهي الشادة للطيلة والراحية لها والركابية

فالشادة للطيلة اعظمها واقعة في قناة عظمية اعلى الجزء العظمي لقناة اوستاكبوس ومنفصلة عنها بواسطة التود القوقي . نشأ من الوجه السفلي للعظم المحجري ومن الجزء الغضروفي لقناة

اوستاكيوس ومن القناة العظمية الواقعة هي فيها ثم تسير الى الخلف وتنتهي بوتر دقيق يندغم في يد المطرقي عند اصله

والراخية للطلبة تنشا من التوشوكي للعظم الوندي ومن الجزء الغضروفي لقناة اوستاكيوس ثم تمر الى الخلف من فرجة كلاسيربوس وتندغم في عنق المطرقي والركابية تنشا من التجويف الذي في باطن الهرم وينفذ وترها من قمتها ثم يسير الى المقدم ويندغم في عنق الركابي. وبعضهم يقول بعضلة رابعة يقال لها الراخية الصغرى للطلبة وغيرهم بعدها رباطاً

واما اعمال العضلات المذكورة فالشادة للطلبة تجذب الغشاء الطلي الى الباطن فتشدّه. والراخية للطلبة تجذب المطرقي الى الظاهر فتدخري الغشاء الطلي. والركابية تخفض مؤخر قاعدة الركابي فتدفع مقدمة وربما صعطت بذلك الدهليز

والغشاء المخاطي مبطن للتجويف الطلي ممتد على عظامه وعضلاته واعصابه والاخلية الحليمية ساد لللكوة المستديرة مخنط با لغشاء المبطن للبلعوم بواسطة قناة اوستاكيوس وهو رقيق وعائي والشرابين التي تتوزع في الطلبة خمسة وهي الفرع الطلي للفكي الباطن الذي يتوزع في الغشاء الطلي. والفرع الابري الحلي للاذني الخلفي الذي يتوزع في مؤخر الطلبة والاخلية الحليمية. والفرع الحجري للسحائي المتوسط وفرعان صغيران من البلعومي الصاعد والسباتي الباطن. واوردة الطلبة تنتهي في السحائي المتوسط والبلعومي اللذين يصبان في الوداجي الباطن

واما الاعصاب فللشادة للطلبة فرع من العقدة الاذنية وللراخية للطلبة والركابية خيط من العصب الوجي. واعصاب الغشاء المبطن ناشئة من الصغيرة الطلية. واما الفرع الطلي للساني البلعومي وهو عصب يعقوب فانه يدخل الطلبة من ثقب في ارضها ويرسل خيوطا الى الغشاء المبطن ثم ينقسم الى ثلاثة فروع تستقر في ميازيب على ظاهر الراس وهي استطراقية الى اعصاب اخر تتكون من مجموعها الصغيرة الطلية. والحبل الطلي يفارق الوجي بقرب الثقب الابري الحلي ويدخل الطلبة عند قاعدة الهرم

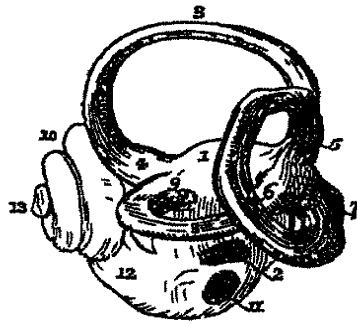
الاذن الباطنة

الاذن الباطنة هي الجزء الجوهري من العضو السمعاني لان فيها تتوزع الفروع الانتهازية للعصب السمعاني. ويقال لها التيه نظراً الى تشوش استطراقاتها. وهي مؤلفة من ثلاثة اجزاء الدهليز والقنوات الهلالية والقوقعة ومكونة من تجاويف محفورة في العظم الحجري تستطرق الى الظاهر

الى الطلبة بواسطة الكوة البيضية والكوة المستديرة وإلى الباطن الى القناة السمعية الباطنة التي تتضمن العصب السمعي. وضمن التية العظمي المذكور التية الغشائي الذي تنوزع عليه الفروع الانتهازية للعصب السمعي

فالدهليز تجويف مركزي استطراقي بين القنوات الهلالية والقوقعة. وضعة الى الجهة الباطنة من التجويف الطبلي خلف القوقعة وامام القنوات الهلالية. شكله بيضي من الامام الى الخلف منضغط الجانبيين طوله نحو خمس قيراط من الامام الى الخلف. على جداره الوحشي وهو الطبلي الكوة البيضية المسدودة بقاعدة الركابي ورباطه الخلفي. وعلى جداره الباطن الى المقدم انخفاض صغير مستدير يقال له الحفرة الكروية النصف مثقوبة بثقوب دقيقة تمر منها خيوط من العصب السمعي وإلى وراء منها خط بارز عمودي. وفي الجزء الخلفي للجدار المذكور فتحة قناة الدهليز وهي قناة ممتدة الى الوجه السفلي للعظم الحجري يمر منها وريد صغير. وعلى الجدار العلوي وهو سقف الدهليز انخفاض يقال له الحفرة البيضية النصف منفصلة عن الحفرة الكروية النصف بواسطة الخط العمودي البارز الذي مر ذكره. وإلى الخلف من الدهليز القنوات الهلالية مستطرفة الى بخمس فتحات. وإلى مقدمه فتحة كبيرة بيضية الشكل مستطرفة الى سلم الدهليز الواقع في القوقعة

والقنوات الهلالية ثلاث عظمية موضوعة اعلى الدهليز وخلفة. وهي غير متساوية الطول منضغطة الجانبيين وتكون أكثر من نصف دائرة. قطرها نحو $\frac{1}{3}$ قيراط وكل منها منتفخ عند طرفه الواحد. وهذه القنوات مستطرفة الى الدهليز من اطرافها بخمس فتحات احداها مشتركة بين طرفي قناتين. فالقناة العليا منها عمودية الوضع بحيث يكون قوسها بروزاً مستديراً على الوجه المقدم للعظم الحجري. طرفها الظاهر وهو المنتفخ يبدأ بفتحة مستطرفة الى الجزء العلوي من الدهليز وطرفها الاخر غير منتفخ له فتحة مشتركة بينه وبين الجزء المقابل له من القناة الخلفية مستطرفة الى مؤخر الدهليز. والقناة الخلفية عمودية الوضع ايضاً



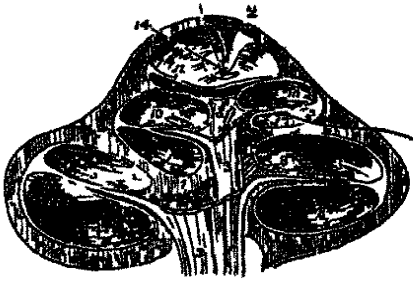
شكل ٢٦٤ التية العظمي للاذن اليسرى ١ الدهليز ٢ الكوة البيضية ٣ القناة الهلالية العليا ٤ امتاحها ٥ اتصالها بالقناة الحلقية ٦ القناة الهلالية الحلقية ٧ امتاحها ٨ القناة الظاهرة أو الوحشية ٩ امتاحها ١٠ القوقعة الموضوعة الى الاسية من الدهليز ومقدم ١١ الكوة المستديرة وهي المدخل الى السلم الطبلي ١٢ قناة القوقعة المستطرفة من الكوة المستديرة لتدور دورها الاول ١٣ طرف القناة وموقبة القوقعة

متجهة نحو المؤخر الى الوجه الخلفي للعظم الحجري. وهي اطول القنوات الثلاث. طرفها المنتفخ يبدأ عند الجزء السفلي والخلفي للدهليز وطرفها الاخر له فتحة مشتركة بينه وبين القناة الخلفية. والقناة الظاهرة افقية الوضع واقصرها. قوسها متجه الى الظاهري الوحشية والخلف. طرفها المنتفخ موضوع اعلى الكوة البيضية وطرفها الاخر مستطرق الى الجزء العلوي والخلفي من الدهليز بفتحة خاصة به

والقوقعة شبيهة بالحزون الاعنيداي ويتكوّن منها الجزء المقدم للته. شكلها مخروطي افقية الوضع الى مقدم الدهليز. رأسها متجه الى المقدم والظاهر نحو الجزء العلوي والمقدم للجدار الباطن للطلبة. وقاعدتها مثقوبة بثقوب كثيرة لمرور الفرع القوقعي الناشئ من العصب السمعي. طولها نحو ربع قيراط وعرضها كذلك عند القاعدة. وهي مؤلفة من محور مركزي يقال له العمود وقناة تدور حول العمود على هيئة لولب دورين ونصف من القاعدة الى الرأس وصفيحة رقيقة مضمنة في القناة تدور معها وتقسّمها الى قسمين

فالعمود مخروطي الشكل ممتد من قاعدة القوقعة الى رأسها. قاعدته واسعة يدور حولها الدور الاول للقوقعة وفيها ثقوب كثيرة تمر منها خيوط الفرع القوقعي للعصب السمعي ثم يضيق في الدور الثاني وينتهي في الدور النصفى الاخير بصفيحة رقيقة منفرجة يقال لها القمع. الوجه الظاهر للعمود مكوّن من جدار القناة اللولبية وباطنه محفور بقنوات تمر منها خيوط عصبية الى القناة القوقعية والصفيحة اللولبية ويمر من القنية المركزية التي تخترق العمود من قاعدتها الى قمته عصب وشریان

شكل ٢٦٤



والقناة اللولبية تدور حول العمود دورين ونصف. طولها نحو قيراط ونصف من جدارها الظاهر ثم تضيق في دورها من القاعدة الى القمة حيث تنتهي بقبة مسدودة هي رأس القوقعة. وفيها ثلاث فتحات الاولى الكوة المستديرة المستطرفة الى الطلبة الا انها مسدودة بغشاء. والثانية الكوة البيضية المستطرفة الى الدهليز. والثالثة فتحة القناة القوقعية المستطرفة الى قناة قمية الشكل

شكل ٢٦٤ قطع القوقعة قطعاً موارباً لمحورها اي في مركز العمود ١ العمود ٢ القمع الذي ينتهي فيه العمود ٣ و٢ العصب القوقعي الذي يرسل خيوطه في مركز العمود ٤ و٤ الدور الاول للسلم الطلي ٥ و٥ الدور الاول للسلم الدهليزي. والواصل بين ٤ و٥ هو الصفيحة اللولبية. وينشاهد ان محيطاً من العصب القوقعي ذاهب بين طبقتيها لتتوزع في غشائها ٨ عروات مكوّنة من خيوط العصب القوقعي على الصفيحة اللولبية ١٠ و١٠ الدور الثاني للسلم الطلي ١٠ و١٠ الدور الثاني للسلم الدهليزي ١١ نصف الدور الاخير للسلم الدهليزي ١٤ الفتحة المشتركة بين السلم الدهليزي والسلم الطلي عند رأس القوقعة

فتحتها الظاهرة على الوجه السفلي للعظم الحجري يمر منها ويريد صغير
ثم ان باطن القناة اللولية تنقسم الى مسلكين يقال لهما السلمان بواسطة صفيحة رقيقة بعضها
عظمي وبعضها غشائي تدور حول العمود. والصفيحة المذكورة هي الجزء الجوهري من القوقعة لان
الخيوط العصبية متوزعة عليها ويقال لها الصفيحة اللولية. فالجزء العظمي منها يمتد الى نحو نصف
قطر القناة اللولية ويقال له المنطقة العظمية يبدأ من الدهليز وينتهي بتوكلاي عند انبساط
القمع. والصفيحة المذكورة مؤلفة من ورقتين عظمتين رقيقتين تربيهما خيوط عصبية. وتندوم
المنطقة العظمية الى الجانب المقابل من القناة بواسطة طبقة غشائية هي المنطقة الغشائية فيتم
بذلك فصل القناة اللولية الى مسلكين يقال لهما السلمان. احدهما السلم الطبلي المسدود في
الاسفل بواسطة غشاء الكوة المستديرة والثاني السلم الدهليزي المستطرق الى الدهليز بواسطة
فتحة بيضبة الشكل. ويستطرق السلم الواحد الى الآخر بواسطة فتحة مشتركة بينهما عند راس
القوقعة. بناء المنطقة الغشائية من صفيحة زجاجية شفافة يشاهد في مركزها خطوط مستعرضة
مشعة نحو الظاهر. والوجه الدهليزي للمنطقة العظمية مغطى بطبقة رقيقة غضروفية مسننة تمتد
الى نحو خمس مساحته الى الظاهر
والوجه الباطن للتيه العظمي مبطن بغشاء رقيق جدًا هو بمنزلة السحاق باعتبار التصاقه بالوجه
الباطن المذكور وبمنزلة غشاء مصلي من وجهه الآخر السائب لانه يفرز سائلًا رقيقًا صافيًا يقال
به الليمفا الظاهرة

التيه الغشائي

التيه الغشائي زق غشائي مسدود يتضمن سائلًا هو الليمفا الباطنة. وتوزع على جدار الزق
المذكور الفروع الانتهازية للعصب السمعي. ولما كان وضعه في الدهليز والقنوات الهلالية كان
شكلة العام تابعًا لها ولكنه اصغر حجمًا ومنفصل عنها بواسطة الليمفا الظاهرة
جزئيه الدهليزي مؤلف من زقين يقال لاحدهما الجراب وللآخر الكيس. فالجراب اكبرهما
مستطيل الشكل شاغل للجزء العلوي والموخر من الدهليز فيلاص الحفرة البيضية النصف.
وتوزع على جداره خيوط كثيرة من العصب السمعي. وتجويفه الباطني مستطرق الى القنوات
الهلالية بواسطة خمس فتحات. والكيس اصغر من الجراب كروي الشكل مستقر في الحفرة الكروية
النصف بقرب فتحة السلم الدهليزي للقوقعة. تاتي خيوط كثيرة عصبية من الحفرة المذكورة.
ويظهر ان تجويفه متميز عن تجويف الجراب

والتنويات الهلالية الغشائية كالعظمية في الشكل والعدد الا ان قطرها نحو ثلث قطر التنويات



شكل ٢٦٥

العظمية . وهي مجوفة مستطرفة الى الجراب بخمس فتحات ولها انتفاخات كالقنوات العظمية .
ويتثبت التيه الغشائي في موقعه بواسطة الخيوط الكثيرة العصبية التي تنفذ الى الدهليز بواسطة
الثقوب الدقيقة الكائنة في جداره الباطن وتوزع في الجراب والكيس والانتفاخات
بناؤه . جدار التيه الغشائي نصف شفاف ومؤلف من ثلاث طبقات . فالظاهرة نسج رخو يتضمن
اوعية دموية وكريات ملونة . والمتوسطة اغلظ من سابقتها واكثر شفافية وهي شبيهة بالغشاء
الهيالي . والباطنة مؤلفة من كريات سطحية نووية كثيرة الجوانب تفرز الليمفا الباطنة .
والليمفا الباطنة سائل مصلي صاف مائل للتيه الغشائي شبيه التركيب بالليمفا الظاهرة
والحجران الاذنيان جسمان صغيران مستديران مؤلفان من كربونات الكلس المتبلور وواقعان
في جدار الجراب والكيس مقابل توزع الاعصاب

شرايين التيه الاذني الباطن من القاعدي او الخفي العلوي والابري الحلي من الاذني الخلفي
واحياناً بعض فروع من المؤخري . اما الشريان الاذني الباطن فينقسم عند قعر القناة السمعية
الباطنة الى فرعين هما القوعي والدهليزي . فالقوعي يتفرع الى فروع تسير في قنيات العمود
وتتوزع في جوهر الصفيحة اللولبية . والفروع الدهليزية تشعب على هيئة شبكة شعرية تتوزع في

شكل ٢٦٥ تيه الاذن اليسرى بحيث تظهر تجاوية والتيه الغشائي ١ تجويف الدهليز ٢ انتماخ القناة الهلالية العليا وفيه
مخة من العصب الدهليزي (٣) ٤ القناة الهلالية العليا وفيها القناة الغشائية ٥ انتماخ القناة الطاهرة الهلالية وفيه مخة من
العصب الدهليزي ٦ منتهى القناة الغشائية الطاهرة في الجراب الدهليزي ٧ انتماخ القناة الخلفية وفيه مخة من العصب الدهليزي
٨ القناة الخلفية الهلالية ٩ القناة المشتركة بين القناتين الهلالتين العليا والخلفية ١٠ القناة الغشائية المشتركة منتهية في الجراب
دهليزي ١١ انحراف الاذني الواقع في الجراب ١٢ الكيس الدهليزي . ويشاهد حجرة الاذني وان لكل من الحجرين فرعاً عصبياً
من العصب الدهليزي ١٣ الدور الاول للقوقمة . والرقم يشير الى السلم الطلي ١٤ طرف السلم الطلي وهو الكوة المستديرة
١٥ الصفيحة اللولبية وقد وضع الرقم في السلم الدهليزي ١٦ مخة السلم الدهليزي المستطرفة الى الدهليز ١٧ الدور الثاني للقوقمة
وقد وضع الرقم على الصفيحة اللولبية ١٨ نصف الدور الاخير للقوقمة وقد وضع الرقم في السلم الطلي ١٩ منتهى الصفيحة اللولبية
٢٠ القيع

جوهراً التيه الغشامي. وأوردة الدهليز والقنوات الهلالية تقبل أوردة القوقعة عند قاعدة العمود
وتصب في الجيب المجري العلوي

والعصب السهمي خاص بحاسة السمع ينقسم عند قعر القناة السمعية الباطنة الى فرعين
الدهليزي والقوقي. فالدهليزي ينقسم الى ثلاثة فروع علوي ومتوسط وسفلي. فالعلوي يدخل
الدهليز ويتوزع في الجراب وفي انتفاخ القناتين الهلالتين الظاهرة والعليا. والمتوسط يتوزع في
الكيس. والسفلي يتوزع في انتفاخ القناة الهلالية الخلفية. والقوقي ينقسم الى خيوط كثيرة عند
قاعدة العمود تصعد من قناتوه الخاصة به ثم تنعكف على زوايا حادة وتمرين ورقتي الصفيحة
اللولبية فتكون هناك ضفيرة. وتنشأ من الضفيرة المذكورة فروع تتوزع في المنطقة الغشائية على
هيئة حزم صغيرة مخروطية الشكل متوازية الوضع. وأما الخيوط التي تتوزع في راس الصفيحة
اللولبية فتصل اليه بواسطة القناة المركزية للعمود

الفصل التاسع

في الاحشاء

الاحشاء اعضاء تتعلق بوظائفها حيوة الحيوان ودوام النوع وهي موضوعة غالباً في تجاويف عظمية وقد تكون خارجة عنها. وتنقسم الى جملة مجاميع تبعاً لوظائفها. والاقسام المذكورة هي اعضاء الهضم وتوابعها والعضو الرئيسي للدورة الدموية واعضاء الصوت والتنفس واعضاء الافراز البولي واعضاء التناسل في الذكور والاناث. فلنشرع في الكلام عليها بالتفصيل

اعضاء الهضم وتوابعها

الجهاز الهضمي مؤلف من القناة الهضمية واعضاء اخرى اضافية لها. فالقناة الهضمية قناة عضلية غشائية طولها نحو ثلاثين قدماً ممتدة من الفم الى الاست ومبطنة بغشاء مخاطي. وتنقسم مدة سيرها الى اقسام مختلفة لكل قسم منها وظيفة خاصة به تتعلق بالعمل الهضمي. ففي الفم يُضغ الطعام اية انه يتجزى ويُنزج بالافراز اللعابي بحيث يصير صالحاً للازدراء. والبلعوم والمريء آلتان للازدراء وايصال الطعام الى المعدة. والمعدة محل الهضم الاول والامعاء الدقيقة محل الهضم الثاني وامتصاص الكيلوس والامعاء الغليظة تتضمن المواد الثغلية التي تُبرز الى الخارج من الاست

القناة الهضمية

الفم	المعدة	الامعاء الغليظة	الامعاء الدقيقة	الاثنا عشري
البلعوم	المريء	القولون	الصائم	اللفائفي
		المستقيم	الاعور	

الاعضاء الاضافية لها

الكبد	الاسنان
البنكرياس	الغدد اللعابية
الطحال	الغدة التكمية
	الغدة تحت الفك
	الغدة تحت اللسان

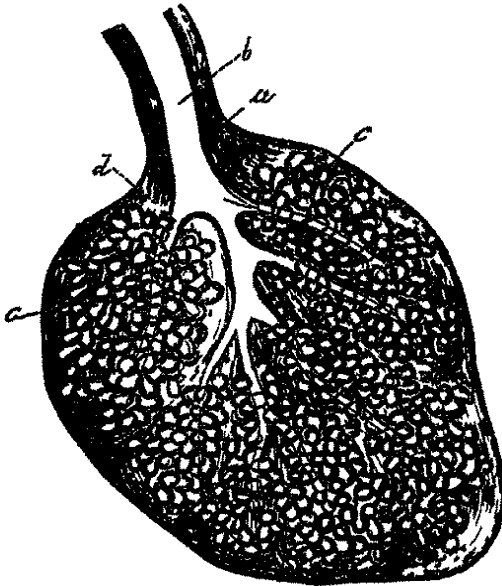
الفم

وضع الفم في بداية القناة الهضمية وهو تجويف يقرب من الشكل البيضي يتم فيه مضغ الطعام. تحده من الامام الشفتان. ومن الجانبين الخدان والتوات السفحية للفكين العلوي والسفلي. ومن الاعلى المحنك الصلب واسنان الفك العلوي. ومن الاسفل اللسان والغشاء المخاطي الممتد بين وجهه السفلي والوجه الباطن للفك السفلي واسنان الفك السفلي. ومن الخلف اللهاة وهي المحنك الرخو والحلقوم الشفتان ثنيتان لحببتان محيطتان بفتحة الفم مولفتان في الظاهر من الجلد وفي الباطن من غشاء مخاطي وبينهما العضلة المحيطة الشفوية والشربيانان الاكليليان واعصاب ودهن وغدد كثيرة صغيرة شفوية. ويرتبط الوجه الباطن للشفة عند الخط المتوسط بالثة بواسطة ثنية من

شكل ٢٦٦

الغشاء المخاطي فيتكوّن من ذلك القيدان الشفويان العلوي

والسفلي. والغدد الشفوية المذكورة موضوعة بين الغشاء المخاطي والعضلة المحيطة الشفوية حول فتحة الفم اكبرها لا يتجاوز نصف الفولة. وهي شبيهة البناء بالغدد اللعابية وتصب قنواتها على الوجه الظاهر للغشاء المخاطي



والخدان يكوّنان جانبي الوجه ويختلطان بالشفتين الى المقدم. تاليفها من الظاهر من الجلد ومن الباطن من الغشاء المخاطي وبين الطبقتين طبقة عضلية ما عدا كمية وافرة من المواد الدهنية ونسج خلوي واوعية واعصاب وخشخشية. والغشاء المخاطي

شكل ٢٦٦ عدة محاطية من ارض الفم a عندما المكوّن من نسج خلوي b قسماها النافلة c وخلاياها المدية d قناة من الشرايات الخاصة بالعضلات التي تالفت منها الغدة. وهذا الرسم مكبّر. قطرًا

المبطن للخد مختلط بالغشاء المبطن للشفة المتعكس من الجلد الى المقدم وبالعشاء المبطن للهاة من الورا. وفيه حلقة مقابل الضرس الثاني الثلاثي الحداث للفك العلوي على قمتها فتحة دقيقة مستطرفة الى قاة الغدة النكفية . والعضلة الرئيسية الداخلة في تكوين الحد المبوقة وما علاها الزوجيتان والمضغية والجلدية . والغدد القمية موضوعة بين الغشاء المخاطي والعضلة المبوقة وهي شبيهة البناء بالغدد الشفوية الا انها اصغر . منها اثنتان او ثلاث كبيرة موضوعة بين العضلة المضغية والمبوقة تفتح قنواتها الى الفم مقابل الضرس الاخير يقال لها الغدد الضرسية والثلاثان مولفتان من نسيج ليفي كثيف ملتصق الصفاق شديداً سمحاق التواستحي ومحيط باعناق الاسنان . والنسيج المذكور مغطى بغشاء املس وعائي مخاطي قليل المحس . وحول اعناق الاسنان يشاهد في هذا الغشاء حلقات كثيرة دقيقة . ومن هناك ينعكس الى الاسناخ حيث يختلط بالسحاق المبطن لها

الاسنان

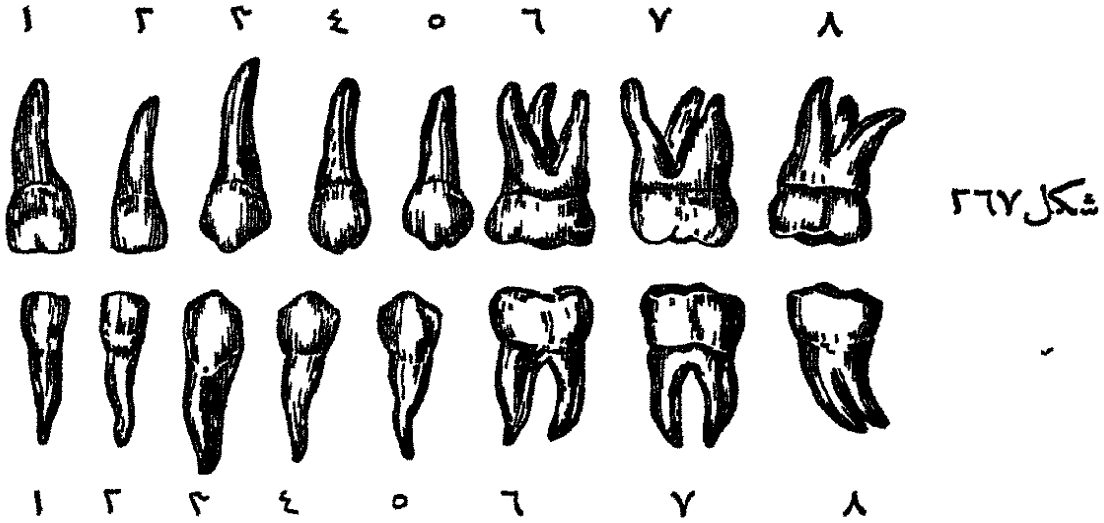
الاسنان في الانسان على نوعين الاول الاسنان الزمنية او اللبنة التي تظهر مدة الطفولية ثم تسقط وعددها عشرون اربعة قواطع ونابان واربعة اضراس لكل فك . والثاني الاسنان الدائمة التي تظهر عند سقوط الاسنان الزمنية وتدور الى الشيخوخة وعددها اثنان وثلاثون . لكل فك اربعة قواطع منها اثنان مركزيان واثنان جانبيان ونابان واربعة اضراس صغيرة وستة اضراس كبيرة

والصفات العامة لها ان لكل منها ثلاثة اجزاء اولها التاج ويقال له الجسم ايضاً وهو ما كان بارزاً اعلى اللثة . الثاني الجذر وهو الجزء الواقع ضمن اللثة . والثالث العنق وهو الجزء الخفي الواقع بينهما . واما الاسناخ فحفر مبطنة بسحاق ينعكس على الجذر ويغطي الى العنق . وعند الحافة السائبة للسنخ يختلط السحاق بالبناء الليفي الذي للثة

الاسنان الدائمة

اما القواطع منها فثمانية وهي الاسنان الاربعة المقدمة لكل فك . تاجها متجه اتجاها عمودياً وهو اسفني الشكل وجهة الخلفي محفور بحيث ينتهي بحافة افقية حادة قاطعة لاجل قطع الطعام قبل سحقه . وهو محدب املس لامع من المقدم محفور قليلاً من الخلف . عنتها جزء ضيق واقع بين التاج والجذر . وجذرها طويل مفرد مخروطي الشكل مسطح عرضاً ومحفور قليلاً من كل جانب طولاً . ثم ان قواطع الفك العلوي اكبر واقوى من القواطع السفلى ومتجهة الى الاسفل والمقدم . والقواطع

المركزيان منها أكبر من القاطعين الجانبيين وحوافهما السائبة حادة كالإزميل . وقواطع الفك السفلي اصغر من العليا والمركزيان اصغر من الجانبيين



والانياب اربعة اثنان للفك العلوي واثنان للسفلي واحد لكل جانب موضوع وراء القاطع الجانبي . وهي أكبر واقوى من القواطع ولا سيما جذرها فائة يغور في الفك ويكون بروزاً ظاهراً على وجهه . تاجها كبير مخروطي الشكل كثير التحدب في المقدم محفور قليلاً في الخلف له رأس مستدق يرتفع على مساحة بقية الاسنان . والجذر مفرد اطول واغلظ من جذر القواطع مخروطي الشكل منضغط الجانبيين . النابان العلويان أكبر واطول من السفليين وموضوعان الى الخلف منها قليلاً والسفليان موضوعان الى مقدم العلويين بحيث يكون رأس الواحد منهما مقابل الخلاء الواقع بين الناب العلوي والقاطع المجاور له

والاضراس الصغيرة ويقال لها ذوات الحدين ثمانية اربعة لكل فك اثنان خلف كل ناب . وهي اصغر واقصر من الانياب . تاجها منضغط من الظاهر الى الباطن تعلوه حدبتان هرميتان يفصلهما ميزاب ولذلك تُسمى هذه الاضراس احياناً ذوات الحدين . عنقها يبضي وجذرها في الغالب مفرد ومفروض الرأس . الاضراس العليا منها أكبر من السفلى وجذرها اشد ميلًا لانقسامها الى شعبتين

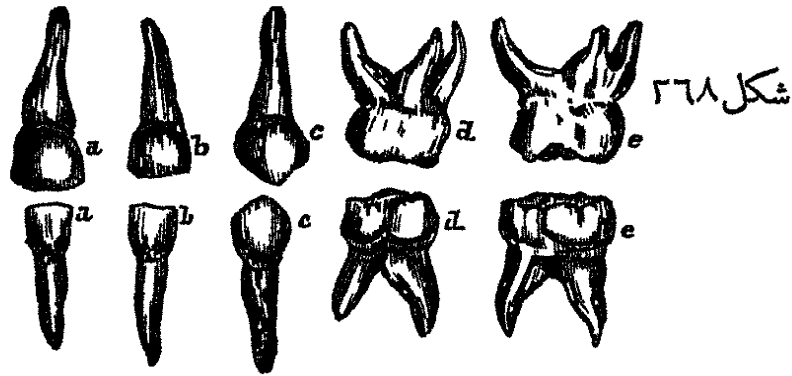
والاضراس الكبيرة ويقال لها ايضاً كثيرة الحدبات أكبر الاسنان الدائمة . وهي اثنا عشر

شكل ٢٦٧ الاسنان الدائمة للناب الايسر من الاعلى والاسفل ١ القاطع المركزي ٢ القاطع الجانبي ٣ الناب ٤ الصرس الاول ذو الحدين ٥ الصرس الثاني ذو الحدين ٦ الصرس الاول الكبير ٧ الصرس الثاني الكبير ٨ الصرس الثالث الكبير وهو صرس العقل او الحكمة

لكل فك ثلاثة منها وراء كل من الاضراس الصغيرة الخلفية. تاجها يقرب من المكعب وجهه الجانبيان مستديران وهو مسطح من الامام الى الخلف. وجهة العلوي تعلوه اربع او خمس حداث منفصلة بواسطة تقعر صليبي وهو في غاية ما يكون من الموافقة نظراً الى اتساع سطحه لسحن وطحن الطعام. عنقها كبير مستدير واضح. وجذرها منقسم الى شعب من اثنتين الى خمس في راس كل شعبة ثقب. الضرس الاول اكبرها واوسعها جميعاً وتواجه في الغالب خمس حداث ثلاث الى الظاهر واثنين الى الباطن. وجذره في الفك العلوي مؤلف من ثلاث شعبات متباعدة ثتان منها الى الظاهر والثالثة الى الباطن وهي اكبرها اطولها وقد تكون مفروضة. وجذره في الفك السفلي مؤلف من شعبتين احدها الى المقدم والثانية الى الخلف. والضرس الثاني اصغر قليلاً من الاول وتواجه اربع حداث في الفك العلوي وخمس في السفلي. ولجذره ثلاث شعبات في العلوي وثنان في السفلي. والضرس الثالث يسمى ضرس العقل لتأخر ظهوره من اللثة وهو اصغر من السابقين ومحوه متجه الى الباطن. تاجه مستدير صغير له ثلاث حداث. جذره مفرد في الغالب قصير منحني قليلاً وعليه اثر انقسام الى ثلاث شعب في العلوي منها وشعبتين في السفلي

الاسنان الزمنية

الاسنان الزمنية ويقال لها اللبنة ايضاً اصغر من الدائمة ولكنها شبيهة الشكل بها. الضرس



الاخير منها اكبرها. الضرس الكبير الاول العلوي له ثلاث حداث فقط والثاني العلوي له اربع. والضرس الكبير الاول السفلي له اربع حداث والثاني السفلي له خمس. وجذور الاضراس الكبيرة الزمنية اصغر واكثر تباعدًا من جذور الاضراس الدائمة وهي شبيهة بها فيما بقي. وسياتي

شكل ٢٦٨ الاسنان الزمنية للثابت الايسر من الاعلى والاسفل a العاطع المركزي b العاطع الجانبي c اللاب d الضرس الاول الكبير e الضرس الثاني الكبير وتحلف هذه الاضراس الكبيرة عند سقوطها اضراس صغيرة لكل منها حداث فقط

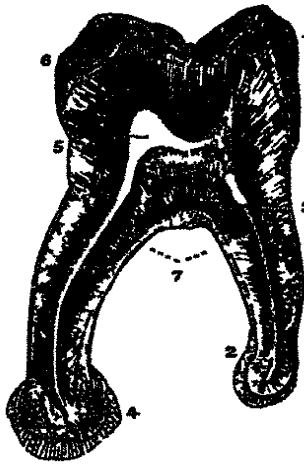
الكلام عليها من جهة زمن ظهورها وسقوطها

بناء الاسنان

اذا قُطع سن قطعاً عمودياً شوهد في باطنه تجويف واقع عند قاعدة التاج ومخروط بقناة تخترق الجذر ولها فتحة دقيقة عند طرفها السفلي. والتجويف المذكور فيه بعض مشابة لشكل السن الواقع هو فيه ويتضمن مادة رخوة كثيرة الاوعية حساسة هي اللب السني. والاعصاب والأعصاب تدخل التجويف من ثقب في رأس الجذر

وأما الجزء الصلب من السن فهو مؤلف من ثلاثة ابنية. الاول العاج الذي يتكوّن منه معظم السن. والثاني المينا التي تغطي التاج البارز اعلى اللثة. والثالث القشرة وهي طبقة رقيقة تغطي وجه الجذر

فالعاج يكوّن معظم الكتلة السنية وفي مركزه التجويف المحيط باللب. وهو نوع من النسيج العظمي الا انه يختلف عنه في البناء والتركيب الكيماوي. بناؤه المكربسكوي شكل ٢٦٩



من قنباث دقيقة جداً قطر الواحدة منها نحو $\frac{1}{100}$ من القيراط مختلفة الوضع فالعليا منها عمودية والتي تحاذي العنق وربية والتي في اسفل الجذر منحرفة نحو الاسفل وتخلل القنباث المذكورة مادة نصف شفافة حية متضمنة معظم الجزء الترابي للعاج. التركيب الكيماوي للعاج على ما حلّله برزيليموس ويبرا مؤلف من ٢٨ جزءاً من المادة الحيوانية و٧٢ جزءاً من المادة الترابية. فالمادة الحيوانية مؤلفة من جلاتين والترابية من فوسفات الكلس وكرينواته وفوسفات المغنيسيا وغيرها والمينا اشد اجزاء السن صلابة وكثافة وتكوّن طبقة رقيقة مغشّية

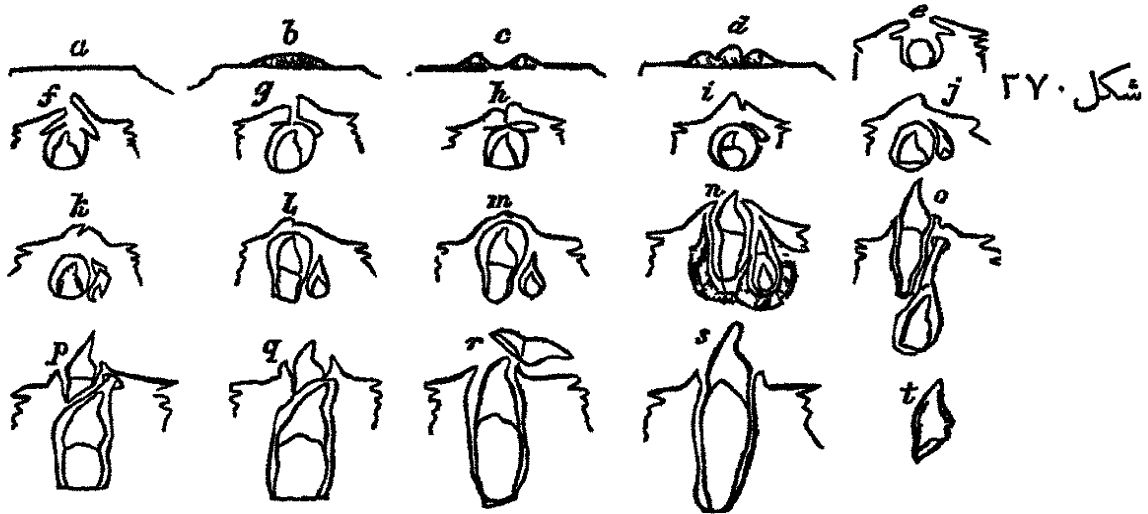
للوجه الظاهري المكشوف من التاج الى بناء الجذر. وهي سميكة في الوجه العلوي للتاج الى انها تنفي بواسطة السقي. بناؤها المكربسكوي من عصي دقيقة مسدسة الجوانب متوازية الوضع على شكل ان طرفها الواحد مستقر على العاج وطرفها الاخر يكوّن الوجه السائب للتاج. قطر الواحدة منها نحو $\frac{1}{100}$. تركيبها الكيماوي بحسب تحليل المعلم يبرا من ٩٦٢٥ مادة ترابية و٢٢٥ مادة حيوانية

شكل ٢٦٩ قطع عمودي للعرض بحيث تظهر الابنية المولدة منها ١ المينا ٢ القشرة المعطية لظاهر الجذر ٣ العاج وتشاهد قنباث الدقيقة ٤ ثقب القناة الباردة من اصل الجذر الى التجويف السني ٥ التجويف السني ٦ بعض كريات عظمية موضوعة في العاج اسفل المينا

والقشرة طبقة رقيقة موضوعة على ظاهر الجذر من منتهى المينا الى راس الجذر حيث تصير سمكة غالباً. وهي شبيهة في البناء والتركيب الكيماوي بالعظم. والطبقة المذكورة تسمك مع تقدم السن فتتشا منها الزوائد العظمية التي تشاهد في اسنان الشيوخ ويصاحب ذلك تجهد اللب واستحالة الى جوهر متوسط الكيفية بين العاج والعظم

تولد الاسنان ونموها

بحسب مشاهدات المعلم ارنولد والمعلم كودسر تتولد الاسنان من الغشاء المخاطي الذي يغطي حافة القوسين الفكين. ففي الاسبوع السادس من الحياة الجنينية يظهر في الغشاء المذكور لل فك العلوي ميزاب هلالى الشكل تتولد من ارضه الاصول النامية لل لب الاسنان اللبنة على هيئة حلقات مخروطية بارزة من الغشاء المخاطي ويتبع ذلك هلال اخر لل فك السفلي. هذا هو الدور



الاول لتولد الاسنان ويقال له الحلي. ثم يتحول الميزاب الهلالى الى اجربة لقبول الحملات فتصير الاجربة المذكورة اسنآخاً يبرز من قعر كل واحد منها تنو من الغشاء المخاطي هو الاصل النامي للسن العظمي. ويتم ذلك نحو الاسبوع الرابع عشر ويقال له الدور الجراي. ثم نحو الاسبوع الثالث عشر تنمو الاجربة وتحيط بالحملات فتتحول الاجربة الى اكياس سنية والحملات الى لب سني. ويتم ذلك عند منتهى الاسبوع الخامس عشر وهو الدور الثالث من تولد الاسنان ويقال له الكيسي. ثم يتكوّن في جزء اخر من الميزاب الاصول النامية للاسنان العشرة المقدمة الدائمة

شكل ٢٧. تكوين السن من زمن تولد الى صيرورة سناً زمنياً ثم دائماً من *a* الى *d* الدور الحلي. ومن *e* الى *g* الدور الجراي. ومن *h* الى *m* الدور الكيسي. ومن *n* الى *o* دور الدوز. ومن *p* الى *t* دور التبديل وهو سقوط الاسنان الزمنية وصعود الدائمة مكانها

الآ أنها تبقى مخفية في جراب خاص بها الى زمن بروزها. ثم تاخذ الاكياس السنوية والحملات في النمو والتحول شيئاً فشيئاً الى ان تصبح الاكياس جوهراً عظيماً والحملات جوهراً ليماً. واول ما يتكون من ابنية السن العظمي العاج ثم تعقبه المينا ثم القشرة
 واما بروز الاسنان من اللثة فلا يتم الا عند التعظم الكافي فيها لاحتمال الضغط الذي يحدث عليها بعد خروجها. وطريقة ذلك ان نمو الجذر في الاسفل يدفع الناج الى الاعلى فتتضغط اللثة وتخلل الى ان يبرز السن. ويبدأ بروز الاسنان اللبنية نحو الشهر السابع بعد الولادة ويتم نحو نهاية السنة الثانية. واسنان الفك السفلي تسبق الاسنان العليا
 واما الازمنة التي تبرز فيها الاسنان اللبنية فهي :

في الشهر السابع : القواطع المركزية	من الشهر الرابع عشر الى العشرين : الانياب
من الشهر السابع الى العاشر : القواطع الجانبية	من الشهر الثامن عشر الى السادس والثلاثين :
من الشهر الثاني عشر الى الرابع عشر :	الاضراس الخلفية
الاضراس المقدمة	

ويبدأ تعظم الاسنان الدائمة قبل الولادة بقليل وفي الفك العلوي قبل السفلي شكل ٢٧١
 ولا يتكامل تعظمها الا عند بروزها من اللثة. وكيفية ذلك ان الحواجز العظمية التي تفصل اكياسها عن الاسنان الزمنية تمتص ثم تخلل جذور الاسنان الزمنية وتندفع الاسنان الدائمة الى الخلاء الذي كانت تشغله الجذور المذكورة فتصير اسفل التيجان السائبة. ثم تنفصل التيجان المذكورة ويبرز مكانها تيجان الاسنان الدائمة
 واما بروز الاسنان الدائمة من اللثة فالسفل منها تسبق العليا بقليل. وهذه ازمنة بروزها :

في السنة السادسة ونصف الاضراس الاولى الكبيرة	من الحادية عشرة الى الثانية عشرة : الانياب
في السابعة : القواطع المركزية	من الثانية عشرة الى الثالثة عشرة : الاضراس الكبيرة الثانية
في الثامنة : القواطع الجانبية	من السابعة عشرة الى الحادية والعشرين :
في التاسعة : الاضراس الاولى الصغيرة	اضراس العقل
في العاشرة : الاضراس الصغيرة الثانية	

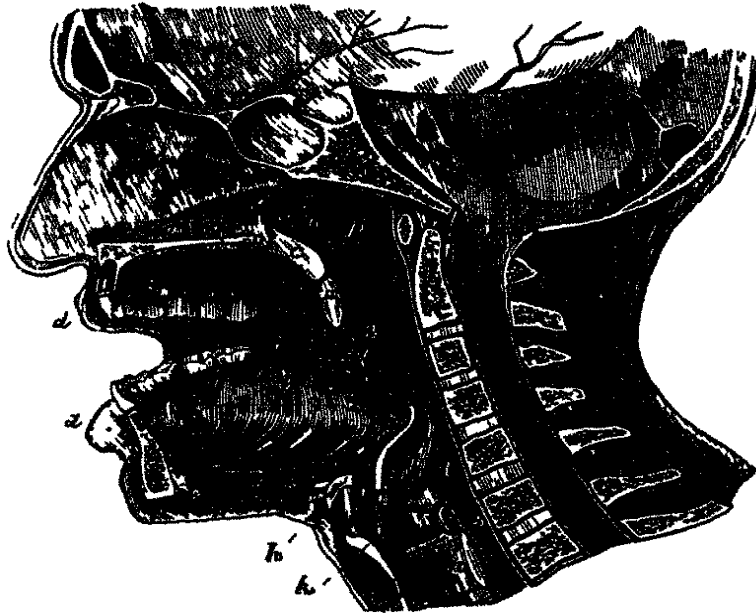


الْحَنَكُ

الحنك عبارة عن سقف الفم وهو مؤلف من جزئين الحنك الصلب الى المقدم والحنك الرخو وهو اللهاة الى الوراء

فالحنك الصلب مجده من المقدم والجانبين القوس السني واللثة ومن الوراء مختلط باللهاة . وهو مغلى ببناء كثيف مكون من التصاق السحاق بالغشاء المخاطي . وعليه في الخط المتوسط قيد بارز ينتهي في المقدم بحلمة صغيرة واقعة عند الفتح السفلى للقناة الحنكية المقدمة . والحلمة المذكورة تقبل خيوطاً من العصب الانفي الحنكي والعصب الحنكي المقدم . والغشاء المخاطي سميك باهت اللون مجعد في المقدم ورقيق املس احمر في الوراء . وهو مغلى بكربات قشرية وفيه غدد كثيرة صغيرة هي الغدد الحنكية الواقعة بين الغشاء المخاطي والعظم

واللهاة وهي الحنك الرخو شقة متحركة مدلاة من الحافة الخلفية للحنك الصلب ومكونة حاجزاً غير كامل بين الفم والبلعوم . تاليفها من ثنية من الغشاء المخاطي تتضمن اليافاً عضلية وصفاقاً



واوعية واعصاباً وغدداً مخاطية . وهي مدلاة في حالتها الطبيعية ووجهها المقدم مقعر ممتد من

شكل ٢٧٢ قطع عبيدي في الخط المتوسط للالاف والم والبلعوم والخفرة a الفاصل الانسي واسله قطع الحنك الصلب b اللسان c قطع النقة المدلاة للهاة d والذئبان e العليصة f القائمة المقدمة للهاة g القائمة الخلفية للهاة h اللوزة الموصوعة بين القائمين المذكورين p البلعوم h العظم اللامي k العصروف الدرقي n الغضروف الحلقى s لسان الزمار v المرمار ٢ برزخ الحلقوم الموصوع الى مقدم الرقم ٤ النقة العليا للخفرة ٥ مسلك اللعوم الى المريء ٦ منتهى قناة اوستاكينوس الميني

سقف النـم وعليه في الخط المتوسط حرف بارز. وجهها الخلفي محدب ممتد من الغشاء المخاطي الذي يغطي ارض الحفرتين الانفييتين الخلفيتين. حافتها العليا متصلة بالحافة الخلفية للحنك الصلب وحافتها السفلى سائبة وجانباها مختلطتان بالبلعوم

والغليصة زائدة لحمية مخروطية الشكل مدلاة من منتصف الحافة السفلى للهاة. والى كل من جانبي الغليصة قوسان مؤلفان من ثنية من الغشاء المخاطي تتضمن الياقاً عضلية. والقوسان احدهما مقدم والاخر خلفي يقال لهما القائمتان. فالقائمة المقدمة سائرة الى الاسفل والمقدم الى جانب قاعدة اللسان ومكوّنة من بروز العضلة اللهوية اللسانية التي يغطيها الغشاء المخاطي. والقائمتان الخلفيتان اكبر واكثر تقارباً من المقدمتين. سير القائمة منها الى الاسفل والخلف الى جانب البلعوم وهي مكوّنة من بروز العضلة اللهوية البلعومية. ويفصل القائمة المقدمة عن الخلفية خلاصة مثلث تستقر فيه اللوزة. وبرزخ الحلقوم هو الخلاصة الواقعة بين القوائم تحده من الاعلى الحافة السائبة للهاة ومن الاسفل اللسان ومن كل من الجانبين القائمتان اللهويتان اي المقدمة والخلفية واللوزة. والغشاء المخاطي للهاة رقيق ومنغطي على وجهيه بكريات قشرية الا عند فتحة قناة اوستاكوس فانها هناك عمودية هدية. وفيه غدد كثيرة لهوية. والصفاق الهوي طبقة رقيقة ليفية متصلة من الاعلى بالحنك الصلب ومختلطة بوتر الشادة للهاة. والعضلات اللهوية خمس من كل جانب وهي الرافعة للهاة والشادة لها واللهوية اللسانية واللهوية البلعومية والغليصية وقد سبق الكلام عليها في باب العضلات

واللوزتان غدتان موضوعتان الى جانبي الحلقوم بين القائمة المقدمة والخلفية للهاة. شكل اللوزة مستدير ويختلف حجمها بحسب اختلاف الاشخاص. وجهها الوحشي مجاور للوجه الانسي للعاصرة العليا وللشريان السباتي الباطن والبلعومي الصاعد ووضعها مقابل زاوية الفك السفلي. وجهها الانسي عليه من اثنتي عشرة فتحة الى خمس عشرة مستطرفة الى خلايا صغيرة تتصل بها اجربة كثيرة متفرعة في جوهر الغدة. والاجربة المذكورة مبطنة بامتداد من الغشاء المخاطي البلعومي ومغطاة بكريات سطحية تفرز سائلاً لزجاً سنجانياً. والشرايين التي تتوزع في اللوزة فروع من اللساني الظهري للساني واللهوي الصاعد واللوزي من الوجبي والبلعومي الصاعد من السباتي الظاهر واللهوي النازل من الفك الباطن. واوردها تنصب في الصغيرة اللوزية الموضوعة في الجانب الوحشي للوزة. واعصابها ناشئة من الخامس واللساني البلعومي

الغدة اللعابية

الغدة اللعابية الرئيسة ثلاث النكفية والغدة تحت الفك والغدة تحت اللسان. وهي مستطرفة الى تجويف الفم وتصب افرازها اليه

فالغدة النكفية اعظمها ويختلف وزنها من نصف اوقية الى اوقية. وضعها على جانب الوجه اسفل الاذن الظاهرة والى مقدمها. يحدها من الاعلى القوس الزوجي ومن الاسفل زاوية الفك وخط وهي ممتد من الزاوية المذكورة الى العضلة القصية الحليمية ومن المقدم تمتد على العضلة المضغية ومن الخلف يحدها التتو الحليمي. وجهها المقدم محفور لاجل قبول الحافة الخلفية لفرع الفك السفلي ويمتد الى المقدم وراء الفرع بين العضلتين الجناحيتين. وجهها الظاهر تستقر عليه غدة ليمفاوية او ثنتان ويغطيه الجلد واللفافة. وجهها الباطن يمتد الى العنق ويغور فيه بواسطة زائدتين احدها تغوص تحت التتو الحليمي والاخرى موضوعة الى مقدم التتو الابري وتسير الى مؤخر الحفرة العنابية وراء المفصل الفكي. والشريان السباتي الظاهر غائص في جوفها وصاعد وراء فرع الفك. والشريان الاذني الخلفي ينفذ منها الى الورا والشريان الصدغي الى الاعلى والوجهي المستعرض الى المقدم. والشريان الفكي الباطن ينعكف فيها نحو الباطن خلف عنق الفك. والى الجهة السطحية من السباتي الظاهر جذع مكوّن من اتحاد الوريد الصدغي بالوريد الفكي الباطن يصب في الوريد الوداجي الباطن الذي يخترق الغدة. ويخترقها ايضا من الخلف الى الامام العصب الوجهي وفروعه فينفذ من حافتها المقدمة. وكذلك العصب الاذني العظيم الذي يتحد بالوجهي. والشريان السباتي الباطن والوريد الوداجي الباطن واقعان بقرب وجهها الباطن

وقناة الغدة النكفية ويقال لها قناة ستينو طولها نحو قيراطين ونصف تبدأ على الوجه الباطن للغدة بفتحة صغيرة واقعة مقابل الضرس الكبير الثاني للفك العلوي وتسير اولاً مسافة قصيرة تحت الغشاء المخاطي ثم تنقب العضلة المبوقة وتقاطع العضلة المضغية الى الحافة المقدمة للغدة فاذا دخلت الى جوفها تفرعت الى فروع كثيرة. واتجاه القناة المذكورة يقابل خطاً وهيئاً مقاطعاً للوجه اسفل القوس الزوجي بنحو عرض الاصبع ممتداً من الجزء السفلي للصدفة الى نقطة متوسطة بين الحافة السائبة للشفة العليا وجناح الانف. وبينما تقاطع العضلة المضغية تصب فيها قناة خاصة بجزء منفصل من الغدة النكفية واقع اسفل القوس الزوجي يقال له الرفيقة النكفية. والقناة المذكورة سميكة الجدار وقطرها نحو الريشة الصغيرة وهي مؤلفة من طبقة ظاهرة ليفية وطبقة باطنة

مخاطية مغطاة بكريات عمودية

شرايين الغدة النكفية ناشئة من السباتي الظاهر وفروعه التي تنفذ من جوفها . وأوردتها تبع سير الشرايين . وأوعيتها الليفافية تنتهي في الغدد العنقية . وأعصابها ناشئة من الضفيرة السباتية للسيمباتوي ومن الوجهي والصدغي السطحي والاذني العظيم

والغدة تحت الفك واقعة اسفل الفك في مقدم المثلث تحت الفك للعنق . شكلها غير منتظم ووزنها نحو درهين . ويغطيها الجلد والعضلة الجلدية واللفافة العنقية الغائرة وجسم الفك السفلي المنخفض في وجهه الباطن لاجلها وتستقر على الضرسية اللامية واللامية اللسانية والابرية اللسانية . الى مقدمها البطن الامامي لذات البطنين . والى الخلف يفصلها عن الغدة النكفية الرباط الابري الفكي والى المقدم تفصلها العضلة الضرسية اللامية عن الغدة تحت اللسان . والشريان الوجهي مستقر في ميزاب في حافتها الخلفية والعليا

وقناة الغدة تحت الفك وهي قناة هوارتن طولها نحو قيراطين رقيقة الجدار . تبدأ بفتحة ضيقة على راس حلة صغيرة بجانب قيد اللسان وتسير بين الغدة تحت اللسان والعضلة الذقنية اللامية اللسانية ثم الى الخلف والظاهر بين الضرسية اللامية واللامية اللسانية والذقنية اللامية اللسانية اسفل العصب الذوقي فاذا وصلت الى الغدة انقسمت الى فروع كثيرة

شرايين الغدة تحت الفك فروع من الوجهي واللساني . وأوردتها تبع سير الشرايين . وأعصابها من العقدة تحت الفك ومن الفرع الضرسى اللامي للسني السفلي ومن السيمباتوي

والغدة تحت اللسان اصغر الغدد اللعابية . وضعها تحت الغشاء المخاطي لارض الفم بجانب قيد اللسان ومجاورة للوجه الباطن للفك السفلي بقرب الارتفاق الذقي . شكلها لوزي ووزنها نحو درهم . مجاورتها من الاعلى للغشاء المخاطي ومن الاسفل للضرسية اللامية ومن المقدم للانخفاض العظمي الى جانب الارتفاق ومن الورا للغدة تحت الفك ومن الباطن للذقنية اللامية اللسانية منفصلة عنها بواسطة العصب اللساني وقناة هوارتن . قنواتها من ثمان الى عشرين تصب على عرف بارز من الغشاء المخاطي مكوّن من بروز الغدة بجانب القيد اللساني . ومنها واحدة تصب في قناة هوارتن يقال لها قناة برثولين

شرايين الغدة تحت اللسان من الشريان تحت اللسان والشريان تحت الذقن . وأعصابها من الذوقي

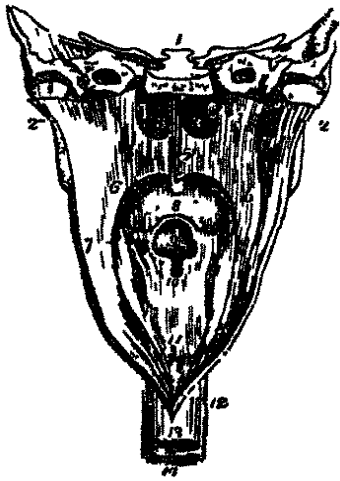
بناء الغدد اللعابية من فصوص كثيرة مؤلفة من فصيصات يتصل بعضها ببعض بواسطة

نسيج خلوي. كل فصيص منها مؤلف من خلايا كثيرة مبطنة بكريات تصب الى قناة مشتركة

البلعوم

البلعوم جزء من القناة الهضمية موضوع خلف الانف والفم والحنجرة. وهو كيس عضلي غشائي مسدود في الاعلى منفتح في الاسفل اوسع في الاعلى منه في الاسفل ممتد من الوجه السفلي لقاعدة الجمجمة الى محاذة الغضروف الخلفي من المقدم والفقرة الخامسة

شكل ٢٧٣



العنقية من الخلف. طوله نحو اربعة قراريط ونصف قطره المستعرض اطول من قطره الامامي الخلفي ولا سيما حذاء قرني العظم اللامي وجزءه الاضيق عند منتهاه في المريء. من الاعلى بحذاء التوافق اعدي للعظم الماخري. ومن الاسفل يختلط بالمريء. ومن الخلف يتصل بواسطة نسيج رخو خلوي بالعمود الفقري. ومن المقدم غير كامل تنصل حوافيه بالصفيحة الجناحية الانسية ثم بالرباط الجناحي الفكي ثم بالفك السفلي واللسان والعظم اللامي والحنجرة. ومن الجانبين يتصل بالتونين الاكبرين وعضلاتهما ويجاور السباتي الاصلي والسباتي الباطن والوداجي الباطن والعصب الثامن والتاسع والسيمباتوي

وله سبع فتحات مستطرفة اليه وهي الفتحتان الانفيتان الخلفيتان وقناتا اوستاكيوس والفم والحنجرة والمريء. فالفتحتان الانفيتان الخلفيتان كبيرتان موضوعتان في الجزء العلوي والمقدم للبلعوم. وفتحتا قناتي اوستاكيوس واحدة من كل جانب في الجزء العلوي للبلعوم الى الوراء من الصاخ الانفي السفلي. والى الاسفل من الحفرتين الانفيتين الوجه الخلفي للهاء والغلصبة وفتحة الفم وقاعدة اللسان ولسان المزمار والفتحة القلبية الشكل للحنجرة. والفتحة المرئية هي الجزء السفلي الضيق للبلعوم

بناء البلعوم من ثلاث طبقات مخاطية وعضلية وليفية. فالطبقة الليفية موضوعة بين المخاطية والعضلية ويقال لها الصفاق البلعومي. وهي سميكة في الاعلى متصلة بالتوافق اعدي والعظم الحجري وترق ثم تغيب في الاسفل. والمخاطية ممتدة من الغشاء المبطن لقناتي اوستاكيوس والحفرتين الانفيتين

شكل ٢٧٣ البلعوم وقد فتح من المجرى ١ قطع عرضي ١٤ اعادة المنحنية ٢٢ حدران البلعوم ممتدة الى الجانبين ٣ و٤ الفتحتان الانفيتان المحليمتان ٥ مصلتان بواسطة الميكمة ١٤ الفتحة السبل لسان اوستاكيوس ٥ الهاء ٦ القائمة الحليمية للهاء ٧ القائمة المقعدة للهاء واللوزة ٨ اصل اللسان وتحت بعصة في الحظ المتوسط الغلصبة ٩ لسان المرمار الذي يعلو الفتحة القلبية للمرمار (١) ١١ موح الحنجرة ١٢ فتحة المريء ١٣ المريء ١٤ القصبة

والنم والحجرة. والعضلية مولنة من العضلات البلعومية التي مرّ الكلام عليها
والعدد البلعومية كثيرة العدد متشرة في سماكة الغشاء المخاطي ومنفتحة على وجهه الظاهر.
والغشاء المخاطي مغطى بكريات عمودية هدية في الاعلى سطحية في الاسفل

المريء

المريء قناة غشائية طولها نحو تسعة قراريط ممتدة من البلعوم الى المعدة . يبدأ عند الحافة
السفلى للغضروف الخلفى حذاء الفقرة الخامسة العنقية وينزل على مقدم العمود الشوكي ماراً في
المنصف الخلفى ثم ينفذ من الحجاب الحاجز فاذا دخل التجويف البطنى انتهى في الفتحة القلبية
للمعدة حذاء الفقرة التاسعة الظهرية . اتجاه المريء عمودي الا انه ينحرف قليلاً في سيره فيكون
وضعة اولاً في الخط المتوسط ثم يميل قليلاً الى اليسار عند اصل العنق ثم يعود الى الخط المتوسط
ثم اذا سار الى المقدم ليدخل الفتحة الحجابية انحرف الى اليسار. وما عدا ذلك له انحناء تابع لسير
العمود فيكون محدباً في الجهة العنقية ومقعراً في الجهة الظهرية. وهو اضعى اجزاء القناة الهضمية
ومخنق عند بدايته وعند مروره من الفتحة الحجابية

مجاورته في العنق . من المقدم للقصبة وفي اسفل العنق حيث يميل الى اليسار للغدة الدرقية
والقناة الصدرية. ومن الخلف يستقر على العمود وعلى العضلة العنقية الطويلة. ومن الجانبيين
للسباتى الاصلي وبعض الغدة الدرقية . واما العصبان الحنجريان الراجعان فيصعدان بينه وبين
النصبة. ومجاورته في الصدر انه يقاطع الجانب الايسر للجزء المستعرض من القوس الاورطي ثم يسير
في المنصف الخلفى الى الجانب الايمن من الاورطي فاذا وصل الى قرب الحجاب سار الى المقدم
وقليلاً الى اليسار من الاورطي قبل دخوله التجويف البطنى . فهو مجاور من المقدم للقصبة وقوس
الاورطي والشعبة اليسرى والوجه الخلفى للتامور. ومن الخلف يستقر على العمود والعنقية الطويلة
والاوعية بين الاضلاع. ومن الاسفل بقرب الحجاب يستقر على مقدم الاورطي. ومن الجانبيين تغطيه
البليورتان فيكون الوريد الفرد الاكبر الى اليمين منه والاورطي النازل الى اليسار. واما العصبان
الرئويان المعديان فاليمين منها يسير الى الخلف منه والايسر الى المقدم

بناء المريء من ثلاث طبقات ظاهرة عضلية ومتوسطة خلوية وباطنة مخاطية. فالطبقة العضلية
مؤلفة من طبقتين ليفيتين احدها ظاهرة طولية والثانية باطنة حلزونية. والالياف المذكورة ممتدة
من العاصرة السفلى الاحزمة طولية تنشأ من الخط العمودي الذي على الوجه الخلفى للغضروف
الخلفى وهي مخططة في الاعلى وغير مخططة في الاسفل. والغشاء الحلوي يوصل الطبقة العضلية

بالخاطية. والطبقة المخاطية سميكة حمراء في الاعلى باهتة في الاسفل ومرصعة بجملات دقيقة ومغطاة بطبقة سميكة من الكريات السطحية. والغدد المرئية كثيرة ولا سيما حول الفتحة القلبية وهي مستقرة في النسيج الذي دون الغشاء المخاطي ومنفتحة اليه باقنية طويلة

البطن

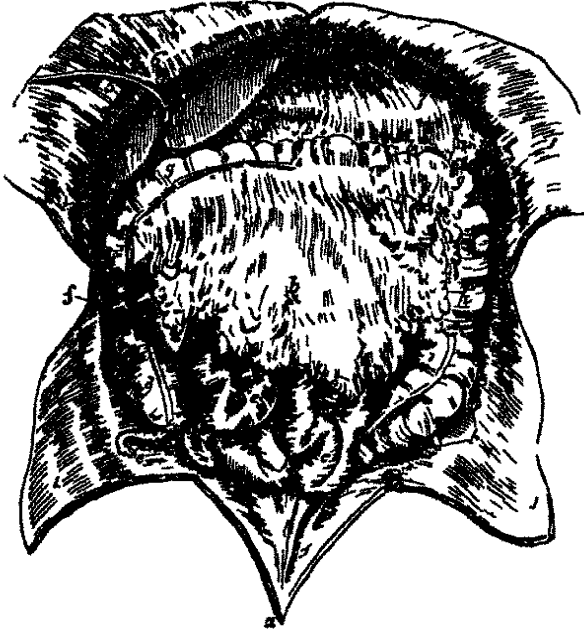
البطن اعظم تجاويف المجذع ينفصل في الاعلى عن التجويف الصدري بواسطة الحجاب الحاجز وفي الاسفل عن التجويف الحوضي بواسطة شفة الحوض. شكله بيضي وقطره الطويل من الاعلى الى الاسفل وهو اعرض في الاعلى منه في الاسفل

حدوده. من المقدم والجانبين الاضلاع السفلى والجزء الحرقفي من العظم الحرقفي والعضلات البطنية. ومن الخلف العمود الفقري والعضلتان الصليتان والمربعتان القطنيتان. ومن الاعلى الحجاب الحاجز. ومن الاسفل شفة الحوض. والوجه الباطن للعضلات التي تكون حدود هذا التجويف مبطن بلفافة تختلف تسميتها بحسب القسم الذي تتعلق به. وضمن التجويف المذكور معظم القناة الهضمية وبعض الاعضاء الاضافية لوظيفة الهضم وهي الكبد والبنكرياس والطحال والكليتان ومحفظتاها. ويغطي جدار البطن واكثر الابنية المذكورة غشاة مصلي يقال له البريتون. واما الفتحات المستطرفة الى جدران البطن او منها فهي الفتحة السرية لاجل مرور الاوعية السرية في الجنبين. وثلاث فتحات في الحجاب الحاجز وهي الفتحة الاجوفية لمرور الوريد الاجوف السفلي والفتحة الاورطية لمرور الاورطي والوريد الفرد والقناة الصدرية والفتحة المرئية لمرور المريء والعصبين الرئويين المعديين. وفتحتان في الاسفل من كل جانب احدهما لمرور الاوعية الغذائية والثانية لمرور الحبل المنوي في الذكور والرباط المستدبر في الاناث

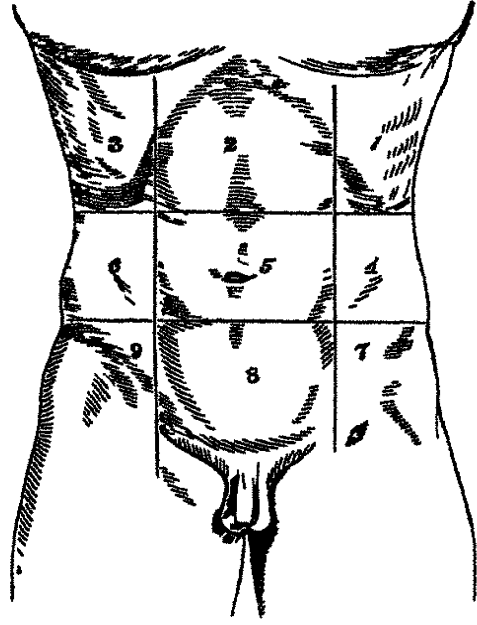
اقسام البطن. قد اصطلح المشرحون على تقسيم البطن الى جهات معلومة لاجل تسهيل وصف الاحشاء باعتبار وضعها في حالتها الصحية والمرض. وذلك على شكل انه انه اذا رُسم خطان حلقيان حول الجسد احدهما مواز لغضروفي الضلعين التاسعين والاخر لاعلى العرفين الحرقفيين انقسم التجويف البطني الى ثلاث مناطق عليا ومتوسطة وسفلى. ثم اذا رُسم خطان متوازيان من طرف غضروفي الضلعين الثامنين الى الاسفل بحيث يمسان مركز رباط موبارت انقسمت كل منطقة من المناطق الثلاث المذكورة الى ثلاثة اقسام احدها متوسط والاخران جانبيان. فيقال للقسم المتوسط للمنطقة العليا القسم الشراسيفي وللقسمين الجانبيين المراق الايمن والمراق الايسر. والقسم المتوسط للمنطقة المتوسطة السري والقسمان الجانبيان القطني الايمن والقطني الايسر. والقسم

المتوسط للمنطقة السفلى الحثلي والقسمان الجاسيان الاري اليمين والاري الايسر او الحرقفيان واما

شكل ٢٧٥



شكل ٢٧٤



الاحتشاء الواقعة في الاقسام المذكورة فعلى ما ياتي :

في القسم الشراسيفي : منتصف المعدة وطرفها الواني والفص الايسر للكبد وفص سيبيليوس والوعية الكبدية والمحور البطني والعقدتان الهلايتان والبنكرياس وبعض الاورطي والاجوف والوريد الفرد والقناة الصدرية

في المراق اليمين : الفص اليمين للكبد والحوصلة المرارية والاثنا عشري والعرج الكبد للقولون والجزء العلوي للكلية اليمنى والمحفظة اليمنى اعلى الكلية

في المراق الايسر : الطرف الطحالي للمعدة والطحال وطرف البنكرياس والعرج الطحالي للقولون والصف العلوي للكلية اليسرى والمحفظة اليسرى اعلى الكلية

شكل ٢٧٤ اقسام البطن ١ المراق الايسر ٢ القسم الشراسيفي ٣ المراق اليمين ٤ القضي الايسر ٥ السري ٦ القضي اليمين ٧ الحرقفي او الاري الايسر ٨ الحثلي ٩ الحرقفي او الاري اليمين

شكل ٢٧٥ احتشاء البطن على وضعها الطبيعي او او او الحدرات البطنية مصوغة ومقلوبة الى الورا ٢ الفص الايسر للكبد ٣ فص اليمين ٤ قعر الحوصلة المرارية ٥ الرباط المتدير للكبد ٦ من شق الفرجة الطولية وباتراً على حدران البطن الى السرة ٦ من الرباط العريض للكبد ٧ المعدة ٨ طرفها الواني ٩ بدها الاري عشري ١٠ الطحال ١١ و ١٢ الارب الكبد ١٣ المعال الدقي ١٤ الاغور ١٥ الرائدة الدودية ١٦ القولون الصاعد ١٧ من الوارد المتعرض ١٨ القولون البارل ١٩ العرج السبي للقولون ٢٠ رائد من الريحون متصلة بالمرج السبي ٢١ ثلاثة خطوط بارزة تشيد الى الوراكس والشرابيت الحثليين الصاعدة الى السرة ٢٢ الحجاب الحاجر

في القسم السري : القولون المستعرض وبعض الثرب الكبير والماساريقا والجزء المستعرض
للأثني عشري وبعض تلافيف الصائم والمائتي
في القطني الأيمن : القولون الصاعد والجزء السفلي للكلية اليمنى وبعض تلافيف المعاء الدقيق
في القطني الأيسر : القولون النازل والجزء السفلي للكلية اليسرى وبعض تلافيف المعاء الدقيق
في القسم الخلي : تلافيف المعاء الدقيق والمثانة في الأولاد وفي البالغين أيضاً إذا كانت ممتدة
والرحم مدة الحمل
في القسم الأري الأيمن : الأعور وزائدة والمحالب والأوعية المنوية
في القسم الأري الأيسر : التعرج السيني للقولون والمحالب والأوعية المنوية

البريتون

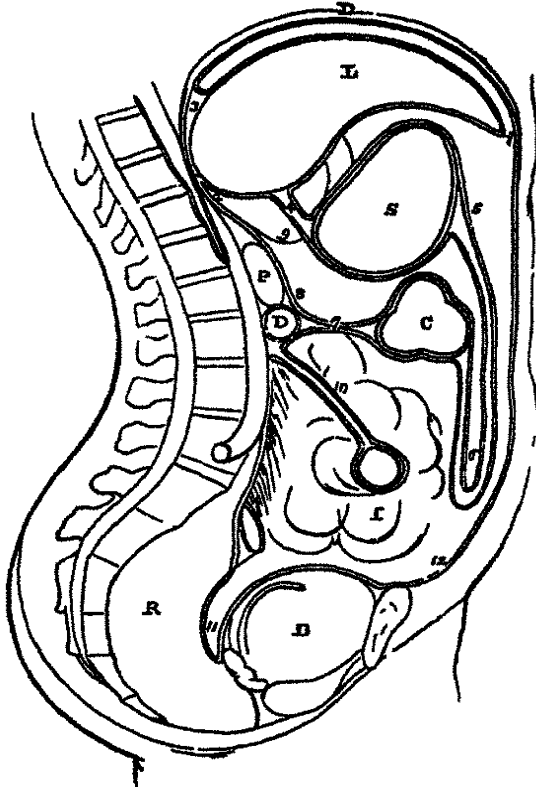
البريتون كلمة يونانية معناها الاحاطة بالشيء وهو غشاء مصلي على هيئة كيس مسدود كباقي
الأغشية المصلية الا في الاناث فان قناتي فلوبيوس تستطرقان الى تجويفه بحيث يختلط غشاؤهما
المخاطي بالغشاء البريتوني المصلي
والبريتون يغلف الاحتشاء البطنية والخصية بغلاف غير كامل هو طبقة الحشوية ثم ينعكس
على الوجه الباطن لجدران البطن والمحوص فتتكون من ذلك طبقة الجدارية . وجهه السائب
مندى مغطى بكرات رقيقة سطحية . ووجهه المتصلق خشن ملتصق بالاحتشاء والجدران البطنية
بواسطة سيج خلوي

لاجل استقصاء انعكاسات البريتون يُفتح البطن ثم يُرفع الكبد ويُسند وتُخفض المعدة فتشاهد
طبقة رقيقة غشائية سائرة من الفرجة المستعرضة للكبد الى الحافة العليا للمعدة هي الثرب الصغير
او الثرب المعدي الكبدي . والثرب المذكور مولف من طبقتين لطيفتين من البريتون احدها
مقدمة والآخرى خلفية بينها الاوعية والأعصاب الكبدية . ويجب تتبع الطبقة المقدمة أولاً ثم الخلفية
في استقصاء البريتون

اما الطبقة المقدمة فتزل الى القوس الصغير للمعدة وتغطي وجهها المقدم الى القوس الكبير
ثم تنزل الى مقدم المعاء الدقيق فتنتهي على نفسها وتصل الى القولون المستعرض فتتكون الطبقة
الظاهرة للثرب العظيم . ثم تغطي الوجه السفلي للقولون المستعرض وتسير الى مؤخر التجويف
البطني فتتكون الطبقة السفلى للرباط المستعرض للقولون . ثم تنزل الى مقدم الاثني عشري والأورطي
والاجوف حتى الشريان الماساريقي العلوي فتغلف المعاء الدقيق وتعود الى العمود الفقري مكونة

للمسار يفا. ثم تنزل على مقدم العمود الى الحوض فتحيط بالجزء العلوي للمستقيم وتربطه في مكانه بواسطة ثنية خاصة به يقال لها رباط المستقيم. ثم

شكل ٢٧٦



يختلف سيرها في الذكور والاناث. ففي الذكور تكون ثنية بين المستقيم والمثانة هي الثنية المستقبلية المثانية وتبعد على الوجه الخلفي للمثانة حتى قمتها. وفي الاناث تنزل الى الحوض الى مقدم المستقيم وتغطي جزءاً صغيراً من الجدار الخلفي للمهبل ثم تنعكس على الرحم فتغطي قعره وجسمه. ومن جانبي الرحم تنعكس الى جدار الحوض فتكون الرباطين العريضين. ومن وجهه المقدم تصعد على الوجه الخلفي للمثانة الى قمتها. ومن هناك يصير سيرها في الذكور والاناث واحداً فانها تسير على الجدار البطني ثم على الوجه السفلي للحجاب ثم تنعكس على الكبد فتكون بعض اربطها ثم تغطي الكبد على وجهه العلوي والسفلي وعند الفرجة المستعرضة تختلط بالطبقة

المقدمة للثرب الصغير من حيث بدأنا

والطبقة الخلفية للثرب الصغير تنزل الى القوس الصغير للمعدة فتغطي وجهها الخلفي حتى قوسها الكبير. ثم تنزل مسافة الى مقدم المعاء الدقيق وتنثني على نفسها فتصعد الى القولون المستعرض مكونة للطبقة الباطنة للثرب الكبير وتغطي الوجه العلوي للقولون المستعرض ثم تسير الى الخلف حتى العمود فتكون الطبقة العليا للرباط القولوني المستعرض. ثم تصعد الى مقدم البنكرياس وساقى الحجاب فتبطن الوجه السفلي للحجاب ثم تنعكس منه على الحافة الخلفية للكبد فتكون الطبقة

شكل ٢٧٦ انعكاسات الثربون D الحجاب الحاجز L الكبد S المعدة O القولون المستعرض D القسم المستعرض للاثني عشر P البنكرياس I المعاء الدقيق R المستقيم B الحافة ١ الطبقة المقدمة للبريتون المبطة للوجه السفلي من الحجاب ٢ الطبقة الخلفية ٣ الرباط الاكليلي المكون من سير هاتين الطبقتين الى الحافة الخلفية للكبد ٤ الثرب الصغير وهو عبارة عن سير الطبقتين من الوجه السفلي للكبد الى القوس الصغير للمعدة ٥ ملتقى الطبقتين في القوس الكبير للمعدة من حيث يترلافت ثم يرتدان الى الاعلى فيكونان الثرب الكبير (٦) ٧ الرباط المستعرض للقولون ٨ الطبقة الخلفية التي تستقي الى الاعلى الى مقدم الاثني عشر المستعرض (D) والبنكرياس تختلط بالطبقة الخلفية في الاعلى (٢) ٩ ثقب ونسلو والحط الذي يحيط هذا الثقب من الاسفل يشير الى سير الشريان الكبدي نحو المقدم ليدخل بين طبقتي الثرب الصغير ١٠ المسار يفا المحطة بالمعاء الدقيق ١١ الفنة المستقبلية الخلفية المكونة من الطبقة المقدمة التارلة ١٢ الطبقة المقدمة التي تستقي الى الاعلى على الوجه الباطن للجدران البطنية حتى الطبقة (١) التي يترى منها سير البريتون

السفلى لرباطه الأكليلي . ومن الوجه السفلي للكبد تُستَقَصى الى الفرجة المستعرضة حيث تَخْلُطُ بالطبقة الخلفية للثرب الصغير وهي النقطة التي بدانا نتبعها

ثم ان الخلاء الواقع بين انعكاسات هذه الطبقة الخلفية للبريتون يقال له التجويف الصغير للبريتون او تجويف الثرب الكبير . بجده من المقدم الثرب الصغير والمعدة والجزء النازل للثرب الكبير . ومن الخلف الجزء الصاعد للثرب الكبير والقولون المستعرض والرباط القولوني المستعرض وطبقته الصاعدة . ومن الاعلى الكبد . ومن الاسفل اثناء الثرب الكبير . وهذا الخلاء يستطرق الى التجويف العام للبريتوني بواسطة ثقب ونسلى

وثقب ونسلى موضوع خلف الحافة اليمنى السائبة للثرب الصغير وهو اخشاق التجويف البريتوني العام مسبب عن مرور الشريان الكبدي والشريان المعدي من المحور البطني الى الكبد والمعدة . بجده من المقدم الثرب الصغير ومن الخلف الاجوف السفلي . ومن الاعلى فص سيجليوس . ومن الاسفل الشريان الكبدي

فالاحشاء التي يكاد يغلف البريتون جميعها هي الكبد والمعدة والطحال والجزء الاول من الاثني عشري والصائم والفائقي والقولون المستعرض والتعرج السيني والجزء العلوي للمستقيم والرحم والمبيضان . والاحشاء التي يغلف بعضها فقط هي الجزء النازل والجزء المستعرض للاثني عشري والاعور والقولون الصاعد والنازل والجزء المتوسط للمستقيم والجزء العلوي للمهبلي والجدار الخلفي للثانة . واما الكليتان ومحفظتاها والبنكرياس فيغطيها البريتون بدون ان يرسل لها غلافاً خصوصياً . واما الجزء السفلي للمستقيم وعنق المثانة وقاعدتها ووجهها المقدم والجزء السفلي للمهبلي فالبريتون لا يغطيها ولا يغلفها

وللبريتون ثنيات كثيرة ممتدة بين الاعضاء المحتوية بعضها يربط الاحشاء في مكانها ويتضمن الاوعية والاعصاب التي تتعلق بها ويقال لها اربطة سياني ذكرها في الكلام على الاحشاء التي تتعلق بها . وبعضها يربط الامعاء بجدران البطن وهي ايضا من نوع الاربطة . وبعضها يمتد من حشاء واحد الى اخر يقال لها تروب وهي ثلاثة الثرب الصغير والثرب الكبير والثرب المعدي الطحالي فالثرب الصغير وهو المعدي الكبدي ثنية ممتدة بين الفرجة المستعرضة للكبد والقوس الصغير للمعدة . وهو رقيق جداً مؤلف من طبقتين تتضمنان بينهما الشريان الكبدي والقناة الصفراوية المشتركة والوريد البابي واوعية ليفاوية والصفيرة الكبدية العصبية وجميعها محاط بنسيج رخو خلوي هو محفظة كيسون

والثرب الكبير وهو المعدي القولوني اعظم الثنيات البريتونية مؤلف من اربع طبقات

اثنان منها تترلان من المعدة الواحدة من وجهها المقدم والثانية من وجهها المؤخر وتحدان عند حافتها السفلى ثم تترلان الى مقدم المعاء الدقيق حتى الحوض ثم تصعدان الى القولون المستعرض فتتصلان وتغلغانه. ويصعب فصل الطبقات المذكورة بعضها عن بعض في البالغ خلافاً للصغير. ثم ان الثرب المذكور رقيق غالباً غربالي المنظر يتضمن مادة شحمية كثيرة في السمان قليلة في غيرهم. ويظهر ان فائدته وقاية الامعاء من البرد وتسهيل حركتها بعضها على بعض مدة عملها الدودي

والثرب المعدي الطحالي ثنية توصل الوجه المقعر للطحال بالطرف العريض للمعدة. وهو مختلط من حافته السفلى بالثرب العظيم ويتضمن الاوعية الطحالية والاوعية الدقيقة والماساريقا ثنية عريضة من البريتون متصلة بمتصف الاسطوانة المعوية تربط تلافيف الصائم واللثاني بالجدار الخلفي للبطن. جذرها ما اتصل منها بالعمود الفقري وهو ضيق طوله نحو ستة قراريط متجه بانحراف من الجانب الايسر للفقرة القطنية الثانية الى الارتفاق الايمن العجزي المحرقفي. حافتها المعوية طويلة تنفصل طبقتها مجيئاً تحيطان بالمعاء فتكونان طبقتي البريتونية. عرضها بين حافتها القشرية وحافتها المعوية نحو اربعة قراريط. حافتها العليا مختلطة بالوجه السفلي للرباط القولوني المستعرض. وحافتها السفلى مختلطة بالبريتون الذي يغطي الاعور والقولون الصاعد. فائدة الماساريقا انها تربط المعاء الدقيق في مكانه وتتضمن بين طبقتيها الاوعية والاعصاب الماساريقية والاوعية اللبئية والغدد الماساريقية ورباط الاعور اذا وجد تربط مؤخر الاعور بالحفرة المحرقفية اليمنى. وفي الغالب يسير البريتون الى مقدمه فقط

والرباط القولوني الصاعد ثنية تربط مؤخر القولون الصاعد بالجدار الخلفي للبطن والرباط القولوني النازل يربط القولون النازل بالجدار الخلفي للبطن. وفي الغالب هذان الرباطان لا يوجدان وانما يغطي البريتون الوجه المقدم والجانبين للقولون الصاعد والنازل والرباط القولوني المستعرض ثنية عريضة تربط القولون المستعرض بالجدار الخلفي للبطن. وهو مؤلف من الطبقتين الصاعدتين للثرب الكبير اللتين تنفصلان اولاً فتحيطان بالقولون المستعرض ثم تحدان خلفه وتسيران الى العمود الا انها تنفصلان عند مقدم الاثني عشري كما سبق. وضمن الثانية المذكورة اوعية القولون المستعرض

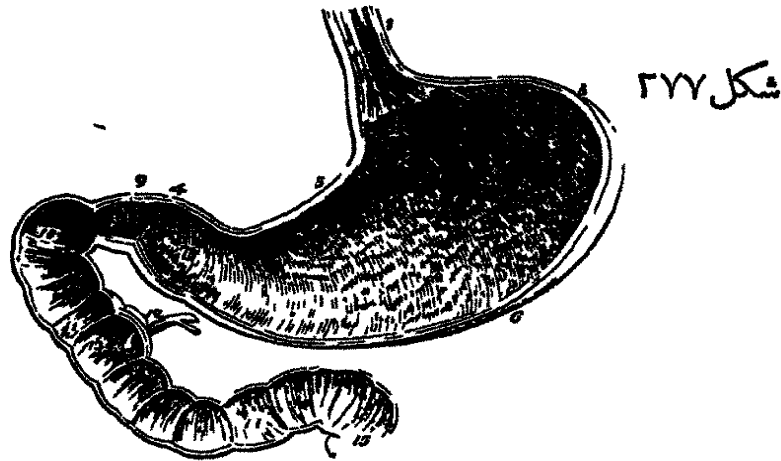
والرباط السيني ثنية تربط التعرج السيني بالحفرة المحرقفية اليسرى

والرباط المستقيمي يربط الجزء العلوي للمستقيم بمقدم العجز ويتضمن الاوعية الباسورية

وأنزوائد المعوية اجربة صغيرة من البريتون تتضمن مادة شحمية مصاحبة لمسيرا القولون والجزء العلوي للمستقيم ولا سيما القولون المستعرض

المعدة

المعدة هي العضو الرئيسي للمضم. وهي الجزء المتمد من القناة الغذائية الذي يتم فيه تحليل الطعام وتحويله الى الكيموس. وضعها في المراق اليمين والقسم الشراسيفي وبعض المراق الايسر. شكلها مخروطي غير منتظم منحني على نفسها ولها قاعدة مستديرة موجهة نحو اليسار. وضعها خلف الجدار المقدم للبطن اعلى القولون المستعرض واسفل الكبد والمحجوب المحاجر. ويختلف حجمها كثيراً في الاشخاص وتبعاً لحالة الامتلاء. وإنما في الغالب اذا كانت معتدلة الامتلاء يكون قطرها المستعرض نحو اثني عشر قيراطاً وقطرها العمودي نحو اربعة. وزنها نحو اربع اواق ونصف. لها طرفان وفئتان وحافتان ووجهان



فالطرف الايسر وهو جزءها الاعظم يمتد الى قيراطين او ثلاثة فتواليها من مدخل المريء. ويقال للامتداد المذكور الفعراو الطرف الطحالي. وضعه اسفل الاضلاع ملاصقاً للطحال ومتصلاً به بواسطة الثرب المعدي الطحالي

شكل ٢٧٧ قطع عمودي وطولي المعدة والاثنى عشر ويحمل تحتها المعدة ١ الطرف الانتهائي المريء ٢ الفتحة القلبية ٣ الطرف الكبير للمعدة وهو الطحالي ٤ الطرف الصغير للمعدة وهو المريء ٥ القوس الصغير ٦ القوس الكبير ٧ امتداد عند الطرف الصغير للمعدة يقال له كهف البواب وقد يعد اثنى عشر معدة ثمانية ٨ فتحات طويلة في الغشاء الشاطي ٩ البواب ١٠ القسم الصاعد او المنحرف الاثنى عشر ١١ قسمة النازل ١٢ القناة البنكرياسية والقناة الصفراوية المشتركة عند مصها في القسم النازل للاثنى عشر ١٣ الحمة التي تمتد منها اثنان التكرياسية والصفراوية ١٤ القسم المتعرض للاثنى عشر ١٥ زيادة الصائم. وتناهد في باطن الاثنى والصائم الصامات المنطبقة او الكاذبة وهي عبارة عن ثنيات من الغشاء الشاطي بارزة نحو باطن المعاء فتكون صامات غير كاملة

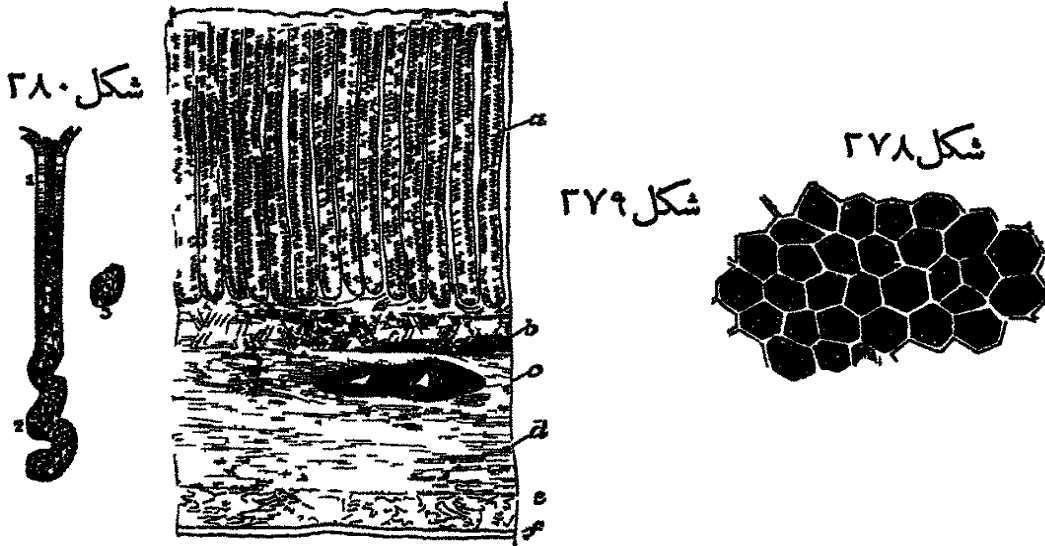
والطرف الايمن ويقال له البوابي ايضاً اصغر جثاً من سابقه. وهو ملاس لجدار البطن والوجه السفلي للكبد وعنق الحوصلة المرارية. الفتحة المرئية ويقال لها القلبية ايضاً مستطرفة الى المريء وهي الجزء الاعلى من المعدة وشكلها قمي. والفتحة البوابية مستطرفة الى الاثني عشري ولها صام

القوس الصغير هو الحافة العليا يمتد بين الفتحة المرئية والفتحة البوابية ويتصل بالوجه السفلي للكبد بواسطة الترب الصغير. والقوس الكبير هو الحافة السفلى يمتد بين الفتحتين المذكورتين ويتصل به الترب الكبير. وهاتان الحافتان تحدان وجهي المعدة. وجهها المقدم متجه الى الاعلى والمقدم مجاور للحجاب الحاجز والوجه السفلي للنفس الايسر للكبد وللبدار البطني. ووجهها الخلفي متجه الى الاسفل والخلف مجاور للبكر ياس والوعية الكبيرة للبطن وساقى الحجاب والصفيرة الشمسية

وتثبت المعدة في مكانها بواسطة الترب الصغير الذي يمتد من الفرجة المستعرضة للكبد الى قوسها الصغير وبواسطة ثنية ريتونية تسير من الحجاب الى الطرف الايسر للمعدة يقال لها الرباط المعدي الحجابي. ومن الرباطين المذكورين يتأتى ان المعدة اذا كانت ممتدة كثيراً اتجه قوسها الكبير نحو المقدم ووجهها المقدم الى الاعلى ووجهها الخلفي الى الاسفل ويتغير وضع المعدة كثيراً بحسب الاسباب التي تفعل بها. وهي ان عند الشهوة تدفع الى الاسفل بواسطة نزول الحجاب وتدفع الى الاعلى عند الزفير بواسطة ضغط العضلات البطنية. واذا كانت فارغة اشغلت جزءاً صغيراً من المراق الايسر فيكون الطحال الى الخلف منها والنفس الايسر للكبد الى مقدمها والطلب الى الاعلى والمقدم منفصلاً عنها بواسطة النفس الايسر للكبد والنامور. واذا كانت ممتلئة دُفع الحجاب الى الاعلى وضاق التجويف الصدري وتعسر التنفس أكثر او اقل بحسب درجة امتلائها. وشدة المنطقة يدفعها الى الاسفل والاستسقاء البطني الى الاعلى والصدري الى الاسفل الى غير ذلك من الضغط الميكانيكي

اذا نظرت الى باطن الطرف البوابي للمعدة شوهد ان الغشاء المخاطي بارز الى الباطن على هيئة ثنية حلقة في مركزها ثقب مستدير قطره نحو نصف فيراط مستطرق من المعدة الى الاثني عشري. ويقال للانية المذكورة البواب وهي تتضمن اليافاعضلية مجتمعة على هيئة حلقة غايضة. واما الالياف الطولية للمعدة فتتد الى ظاهر البواب مغطاة بالغشاء المصلي ولا دخل لها في تكوين البواب. وقد تكون الفتحة بيضية الشكل وقد تكون عوض النية الحلقة ثبتيان هلايتان احدها موضوعة الى اعلى الفتحة البوابية والثانية الى اسفلها. وقد لا يكون الاثنية واحدة

بناء المعدة من اربع طبقات مصلية وعضلية واخلوية ومخاطية
 فالطبقة المصلية ناشئة من البريتون وتغطي جميع سطح المعدة الا الفوس الكبير والصغير عند
 اتصال طبقتي اترين حيث يُترك خلاصة مثلث تمر فيه الاوعية الغذائية والاعصاب
 والطبقة العضلية موضوعة تحت الطبقة المصلية ومكوّنة من الياف طولية وحلقية ومنخرقة .
 فالالياف الطولية موضوعة الى الجهة السطحية ممتدة من الالياف الطولية للمريء ومشععة على
 نوع فنجي من الفتحة القلبية . وهي كثيرة الوجود في الفوسين قليلة في الوجهين وتختلط عند الطرف
 البوابي بالالياف الطولية للمعا الدقيق . والالياف الحلقية طبقة تغطي جميع مساحة المعدة موضوعة
 تحت الالياف الطولية واكثر وجودها عند البواب حيث تجتمع على هيئة حلقة مستديرة بارزة
 نحو التجويف فتكوّن مع الغشاء المخاطي المغطي لسطحها الباطن الصمام البوابي . والالياف المنخرقة
 اكثر وجودها في الطرف القابي للمعدة موضوعة على هيئة طبقة تغطي الوجهين المتقدم والخلفي
 حول الفتحة القلبية



والطبقة الحلقية مؤلفة من نسيج رخو خلوي يوصل الطبقة المخاطية بالطبقة العضلية وهي تتضمن

شكل ٢٧٨ قطعة من الغشاء المخاطي للمعدة المكونة من ٧٥ قطراً تشاهد فيها الحمرات والاساح المذكورة في المتن واما الاقسام
 الثلاثية او الرباعية التي في فتركل حجرة منها معروف شريانية تساهد بينها فوهات الاحرة المعدة وعددها من اثنين الى
 اربع في كل حجرة

شكل ٢٧٩ قطع عمودي لجدار المعدة عند طرفها البوابي بحيث تظهر طبقاتها وعددها . وهي مأخوذة من معدة خنزير
 a العدد المعدية b الطبقة المصلية الغشاء المخاطي c الطبقة الحلقية وقد قطع فيها ولاء دموي d الالياف الحلقية للطبقة
 العضلية e الالياف الطولية لطبقة العضلية f الطبقة المصلية

شكل ٢٨٠ حجاب او عدة من عدد المعدة ١ كريات عمودية شاملة ذلك العلوي ٢ قسمها العائر المنخرق المنحول
 بكرات موية ٣ احدي الكريات الموية

الأوعية الدموية قبل توزيعها في الغشاء المخاطي ولذلك يقال لها أحياناً الطبقة الوعائية والطبقة المخاطية وهي الغشاء المخاطي للمعدة سميكة ملساء كاخضر لونها في الطفولية وحالاً بعد الموت يميل إلى الوردي وفي الكهولة والشيوخة اصفر باهت أو سنجابي. وهي رقيقة في الطرف القلبي غليظة في البوابي. ومدة انقباض المعدة تتجدد تجمداً طويلاً فإذا تمددت زال التجدد المذكور في البناء المكرسكوي للغشاء المخاطي. إذا نُظِرَ إلى الوجه الباطن للغشاء المخاطي بالظارة المعظمة كان منظره كمنظر شهد العسل أي أنه مرصع بجفرا واسناخ صغيرة قليلة الغور كثيرة الجوانب أو مسدسة الشكل يختلف قطرها من $\frac{1}{4}$ إلى $\frac{1}{3}$ جزءاً من القيراط منفصلة بعضها عن بعض بخطوط مرتفعة. ويشاهد في قاع كل سخ من الاسناخ المذكورة فتحات مستطرفة إلى قنيات دقيقة يقال لها الأجرية المعدة موضوعة وضعاً عمودياً في جوهر الغشاء. وهذه القنيات قصيرة انبوية مستقيمة عند الطرف الأيسر للمعدة وطويلة حشكية ملففة منتبهة بأطراف ممددة أو متشعبة في الطرف الأيمن. والأجرية المذكورة مبطنة بكريات عمودية في الطرف البوابي ويقال لها الغدد المخاطية لأنه يُظَنُّ أنها تفرز مخاطاً معدياً ونووية في ما بقي ويقال لها الغدد البتونية لأنه يُظَنُّ أنها تفرز العصارة المعدية

في أوعية المعدة وأعصابها. الشرايين التي تتوزع في المعدة هي المعدية والبوابي والمعدية الثري الأيمن وها فرعان من الكبدي والمعدية الثري الأيسر والأوعية الدقيقة وهي من الطحالي. وهذه الشرايين تتوزع أولاً في الطبقة العضلية ثم في الخلوية ثم في المخاطية. وأوردتها مصاحبة لسير الشرايين وتصب في الوريد الطحالي والبالي. وأوعيتها الليمفاوية كثيرة تمر في العقد الليمفاوية الكائنة على مسير القوسين. وأعصابها الفروع الانتهازية العصبيين الرئويين المعديين فالأيمن منها يتوزع في الوجه الخلفي والأيسر في الوجه المقدم. وتأتيها أيضاً فروع من السيمباتوي

المعا الدقيق

المعا الدقيق جزء من القناة الغذائية فيه يمتزج الكيموس بالصفراء وعصارة البنكرياس وإفراز الغدد المعوية وتُفَصِّلُ المواد الغذائية أي الكيلوس عن المواد الثغلية. وهو قناة متلففة طولها نحو عشرين قدماً يصغر قطرها تدريجاً من بدايتها إلى منتهاها واقعة في مركز واسفل التجويف البطني والتجويف المحوي محاطة من الأعلى والجانبين بالمعا الغليظ ومحاطة من المقدم للثرب الكبير والجدران البطنية ومتصلة بالعمود الفقري بواسطة ثنية من البريتون هي المساريقا. ويُقسَّمُ المعا الدقيق إلى ثلاثة أقسام وهي الاننا عشري والصائم والفائني

فالاثنا عشري سمي بذلك لان طوله يقرب ان يكون عرض اثني عشر اصبعاً وذلك يساوي نحو ثمانية او عشرة قراريط. وهو اقصر اقسام المعا الدقيق واوسعها واكثرها ثباتاً. وليس له رباط بريتوني وانما البريتون يغطي بعضه فقط. سيره هلالى الشكل بحيث يكون تحديده الى اليمين وتقعيره الى اليسار معانقاً لرأس البنكرياس. فانه يبدأ عند البواب ويصعد منحرفاً الى الاعلى والخلف فاذا صار الى الوجه السفلى للكبد نزل الى مقدم الكلية اليمنى وقاطع مقدم العمود وانتهى في الصائم على الجانب الايسر للفقرة الثانية القطنية. ولذلك قسموه الى ثلاثة اقسام صاعد ونازل ومستعرض

فالجزء الاول وهو الصاعد طوله نحو قيراطين وهو سائب متحرك ويقرب ان يكون جميعه مغلفاً بالبريتون. مجاورته من الاعلى والمقدم للكبد وعنق الحوصلة المرارية ومن الخلف للحافة اليمنى للثرب الصغير والشریان الكبدي والقناة الكبدية والوريد البابي

والجزء الثاني وهو النازل طوله نحو ثلاثة قراريط مثبت بالبريتون والبنكرياس يسير عمودياً الى الاسفل من عنق الحوصلة الى مقدم الكلية اليمنى حتى الفقرة الثالثة القطنية. ولا يغطي البريتون الا على وجهه المقدم فقط. مجاورته من المقدم للقولون والرباط القولوني ومن الخلف لمقدم الكلية اليمنى ومن جانبه الانسي لرأس البنكرياس والقناة المشتركة الصفراوية. والقناة المذكورة والقناة البنكرياسية ثقبان من جانبه الانسي ثقباً منحرفاً اسفل منتصفه بقليل

والجزء الثالث وهو المستعرض اطول اجزاء الاثني عشري واضيقها. يقاطع مقدم العمود ويصعد من الفقرة الثالثة القطنية الى الثانية وينتهي في الصائم الى يسار الفقرة. من الامام تقاطعه الاوعية الماسارية العليا. ومن الخلف يستقر على الاورطي والاجوف وساقى الحجاب. ومن الاعلى الحافة السفلى للبنكرياس

الشرابين التي تتوزع في الاثني عشري البوابي والبنكرياسي الاثنا عشري وها فرعان من الكبدي والفرع البنكرياسي الاثنا عشري السفلي من الماساريقي العلوي. واورده تصب في المعدي الاثني عشري والماساريقي العلوي. واعصابه ناشئة من الضفيرة الشمسية

والصائم سمي بهذا الاسم لانه يوجد غالباً فارغاً بعد الموت طوله نحو خمسي ما بقي من المعا الدقيق. يبدأ من منتهى الاثني عشري الى يسار الفقرة الثانية القطنية وينتهي في اللفائفي. واكثر تلافيفه محصورة في القسم السري والقسم الحرقفي الايسر. والصائم اوسع من اللفائفي وجدرانه غليظ واوتيته اكثر الالة لا توجد علامة ظاهرة للدلالة على منتهاه وبداية اللفائفي

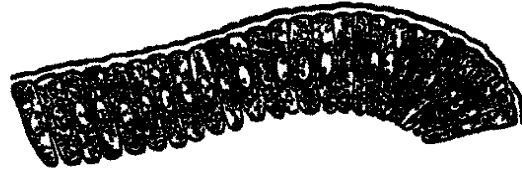
واللفائفي سمي بذلك لكثرة تلافيفه. طوله نحو ثلاثة اخماس المعا الدقيق. يشغل القسم السري والمخلي والمحرقني الايمن وينتهي في الحفرة المحرقنية اليمنى في الجانب الانسي لبدانة المعا الغليظ. وهو اصبق وارق واوعيته اقل من الصائم

واما بناء المعا الدقيق فمن اربع طبقات مصلية وعضلية وخلوية ومخاطية فالطبقة المصلية منعكسة من البريتون ولكنها لا تغطي جميع المعا الدقيق على نوع واحد. فانها محيطة بالجزء الاول وهو الصاعد للاثني عشري وتغطي جزءه الثاني وهو النازل من المقدم فقط وكذلك الجزء الثالث وهو المستعرض الواقع خلف الطبقة النازلة للرباط القولوني المستعرض. وما بقي من المعا الدقيق محاط بالبريتون الا عند اتصال الماساريقا به حيث يوجد خلاء بين طبقتيهما مرور الاوعية والاعصاب الى المعا

والطبقة العضلية مؤلفة من طبقتين من الالياف ظاهرة طويلة وباطنة حلقة. فالالياف الطولية منتشرة انتشاراً خفيفاً على ظاهر المعا واكثر ظهورها عند حافتها السائبة. والحلقة طبقة سميكة الا ان دوائرها غير كاملة

والطبقة الخلوية توصل الطبقة المخاطية بالعضلية وهي نسيج خلوي رخو تجميع فيها الاوعية الدموية قبل توزيعها في الغشاء المخاطي

والطبقة المخاطية سميكة كثيرة الاوعية في الجزء العلوي من المعا رقيقة قليلة الاوعية في الاسفل. يدخل في تاليفها حمة اشيا وهي الكريات السطحية والصمامات المنطوقة والمخمل والاجربة البسيطة والغدد الاثنا عشرية والغدد الوحيدة والغدد المجنبة وهي غدد باير فالكريات السطحية او القشرية تغطي الغشاء المخاطي وهي من النوع العمودي



شكل ٢٨١

والصمامات المنطوقة ويقال لها الكاذبة ايضاً ثنيات من الغشاء المخاطي والنسيج الخلوي خالية من الالياف العضلية ممتدة عرضاً نحو المحور المعوي الى ثلاثة ارباع او اربعة اخماس محيطه. طول الثنيات الكبيرة منها نحو قيراطين وعرضها عند قاعدتها نحو ثلثي القيراط. والكبيرة والصغيرة متعاقبة الوضع ولا تبدأ ان تظهر الا بعد البواب بقيراط او قيراطين وهي كبيرة ومتقاربة في

شكل ٢٨١ قطعة من الكريات السطحية (البيثليوم) العمودية من احدى الحمل ويشاهد في باطنها النوى

الجزء النازل من الاثني عشري اسفل مدخل القناة الصفراوية وكبيرة ايضا في الجزء المستعرض للاثني عشري وفي النصف العلوي للصائم ثم تاخذ في الصغر الى انها تكاد تغيب بالكلية عند منتهى اللفائفي . فائدة الصمامات المذكورة انها تجعل سير الطعام في المعى بطيئاً وتزيد السطح المعوي لاجل الامتصاص

والخمل ويقال لها الزغب ايضا زوائد دقيقة كثيرة الاوعية بارزة من الغشاء المخاطي على جميع مساحته بحيث يكون وجهه الباطن مخملي المظهر والملمس . وهي مثلثة الشكل وبعضها مخروطي ينتهي بخيوط دقيقة . وهي اكبر واكثر عدداً في الاثني عشري والصائم منها في اللفائفي . وقد حسب المعلم كروزان عددها في الجزء العلوي للمعا الدقيق من خمسين الى تسعين في الخط المربع وفي الجزء السفلي من اربعين الى سبعين وان عددها في جميع المعى يبلغ الى اربعة ملايين .

شكل ٢٨٢



شكل ٢٨٢



واما بناء الخملة منها فمن شبكة شعرية ولبنية تتضمن بين خلايا فروعها كريات نووية ودهنية . والشبكة المذكورة محاطة بغشاء اساسي عليه صف واحد من الكريات العمودية موضوعة وضعاً عمودياً نحو السطح . ولم يُعلم الى الان كيف تنشأ الاوعية اللبنية ضمن الخمل . فائدة الخمل امتصاص الكيلوس

والاجربة البسيطة وتنسب الى المعلم ليبركن كثيرة العدد منتشرة على جميع مساحة الغشاء المخاطي للمعا الدقيق . وهي عبارة عن انخفاضات انبوية دقيقة من الغشاء المخاطي موضوعة وضعاً

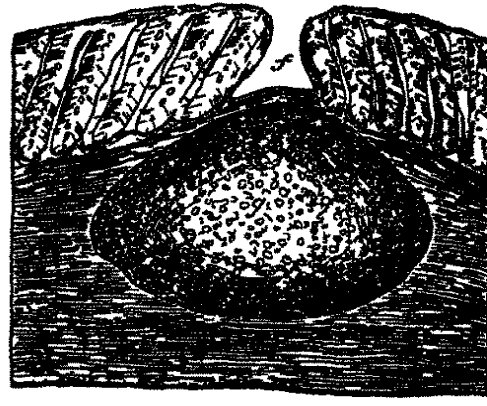
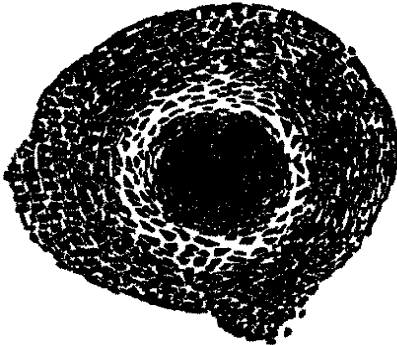
شكل ٢٨٢ قطعة من الغشاء المخاطي للمعا الدقيق مكبرة ١٩ ضعفاً لاجل اظهار الخمل . وتناهد في الامعاء التي بين الخمل ثقب الاحربة البسيطة كما عد ٧ وبتشاهد عد ٢٢ منطقة احربة بسيطة متباعدة . طول الخملة $\frac{1}{4}$ من القنطرة وعرضها عند الفم $\frac{1}{4}$ وعند القبة $\frac{1}{14}$

٢٨٢ قطعة من الغشاء المخاطي للصائم واقعة بين الصمامات المذكورة مكبرة ١٩ ضعفاً . وقطر فيها الخمل على هيئة صائح متلعة

عمودياً نحو السطح ومنفتحة اليه بواسطة ثقب صغيرة مستديرة. وتُشاهد الثقوب المذكورة بواسطة المكربسكوب على شكل نقط دقيقة متفرقة بين النخل . وجدران الاجربة رقيقة مؤلفة من غشاء اساسي مبطن بكرات اسطوانية وشامة من الظاهر باوعية شعرية . فائدة الاجربة افراز العصارة المعوية

وغدد برونر وهي غدد الاثني عشري محصورة في الاثني عشري وبداية الصائم . وهي اجسام صغيرة مسطحة غائصة في النسيج الحلوي لها قذبات دقيقة نصب على الوجه الباطن للغشاء المخاطي . أكثر وجودها بقرب الباب . وهي شبيهة البنا والوظيفة بالانصبصات الاولى للعدد العلوية والغدد الوحيدة متفرقة على جميع مساحة الغشاء المخاطي للمعا الدقيق الا ان أكثر وجودها في الجزء السفلي للعائني . وهي اجسام صغيرة مستديرة بيضاء قطر الواحدة منها من نصف خط الى

شكل ٢٨٥



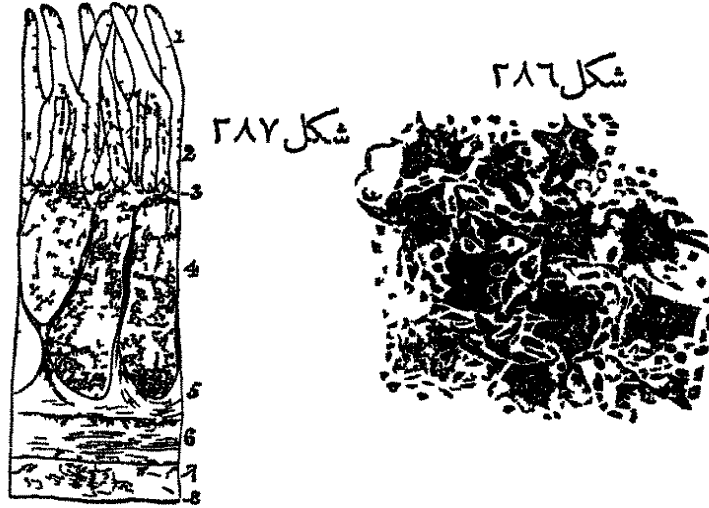
شكل ٢٨٤

خط ومؤلفة من تجويف كبسي مسدود لا قناة ولكنه يتضمن افرازاً ابيض مظلماً . فائدتها غير معلومة وغدد ما بروي الغدد المجمعة عبارة عن اجتماع غدد وحيدة بحيث تتكون منها بقع مستديرة او بيضية يختلف قطرها من نصف قيراط الى أربعة قيراط . ولذلك يقال لها احياناً بقع ما بروي عددها من عشرين الى ثلاثين . وأكبر هذه البقع وأكثرها وجوداً في الجزء السفلي للعائني واما في الصائم فتكون قليلة العدد مستديرة الشكل وصغيرة وقد تُشاهد احياناً في الاثني عشري . وضعها في المعاطي وابتعد ما يكون عن ارتباط الماساريقا به . كل بقعة مؤلفة من مجموع

شكل ٢٨٤ - أ - وحدة من قوارن طول وقد قطع حنار المعاطي لاطار العدد في سياتكو ب - احرة ، ح - بطنة ، د - انماص على سطح المعاطي مقابل الدور المركزي للعدد هـ - العدد ب - الطبقة العضلية الغشاء المخاطي ج - الطبقة التي تحت الغشاء المخاطي د - الطبقة العضلية للمعاطي هـ - الطبقة المصلية

شكل ٢٨٥ - بروي في الغشاء المخاطي للمعاطي العليط ، اثني عن عدة وحيدة مكبرة ١٢ ضعفاً وتُشاهد ان الاسحاث عائرة وكبيرة

زقيقات مستديرة بيضاء اللون مغطاة بغشاء مخاطي. وكل زقيق مواف من محفظة ظاهرة



لا قناة لها تتضمن افرازاً ايض مظلماً محاطاً بمنطقة من الاجربة البسيطة تشغل الخلايا الواقعة بينها خمل . فائدتها غير معلومة الآن اوضح ظهورها يكون مدة الهضم فيظن ان لها دخلاً في الامتصاص

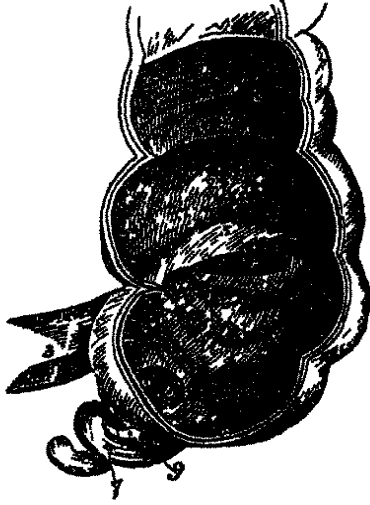
المعا الغليظ

المعا الغليظ ممتد من منتهى اللثائي الى الاست طوله نحو خمسة اقدام فهو خمس القناة المعوية . وهو متسع عند بدائيه في الاعور ثم يضيق تدريجاً في سيره ثم يعود يتسع عند منتهاه في الاست ويختلف عن المعاء الدقيق بغلاظته وثبته وضعه وشكله المعقد . ويكون في سيره قوساً محيطاً بتلافيف المعاء الدقيق فانه يبدأ في الحفرة المحرقفية اليمنى ويصعد في القسم القطني الايمن والمراق الايمن الى الوجه السفلي للكبد ثم يمرّ عرضاً مقاطعاً للبطن عند ملتقى القسم الشراسيفي بالقسم السري الى المراق الايسر ثم ينزل في القسم القطني الى الحفرة المحرقفية اليسرى فيتلقف هناك مكوناً للتعرج السيني ثم يدخل الحوض ويسير على جناحه الموخرا الى الاست . ويقسم المعاء الغليظ

شكل ٢٨٦ قطعة من احدى عدد ١٩ صمغاً ويشاهد ان الاساح عائرة وقد قسم عرضها فكان $\frac{1}{10}$ من القبراط وطولها $\frac{1}{7}$ والمواصل التي فيها من $\frac{1}{13}$ الى $\frac{1}{7}$ من القبراط ويشاهد . في قعر الاساح شبكة شعيرة وعائية وموهات احرة بسيطة كثيرة

شكل ٢٨٧ قطعة من الجرح السلي للصائم مأخوذة من عمل ومقطوعة في سبائك المعاء لاجل اطوار عدة من عدد ماير الى طريفها ١ حمل ٢ احربة ليركبين وهي الاحرة البسيطة ٣ الطبقة العضلية للغشاء المخاطي ٤ اكياس صغيرة لعدة ماير ٥ السم العائر من الطبقة الحلوية ٦ الياف حلوية للطبقة العضلية اليابها الطولية ٨ الطبقة العضلية

شكل ٢٨٨



الى ثلاثة اقسام وهي الاعور والقولون والمستقيم
فالاعور جراب يمتد الى الاسفل من مبدأ المعاء الغليظ وهو اشد
اجزاء هذا المعاء انساعاً فان قطره المستعرض نحو قيراطين ونصف
وكذلك طوله . وضعة في الحفرة الحرقفية اليمنى وراء الجدار المقدم
للبن و مثبت في مكانه بواسطة ثنية من البريتون . وتتصل بجزئه
السفلي والمؤخر قناة ضيقة طويلة دودية الشكل يقال لها الرائدة
الدودية وهي اثرية في الانسان وعبرة عن امتداد الاعور في
الحوانات ذوات الثدي . طولها من ثلاثة الى ستة قراريط وقطرها
كقطر قلم الكتابة ملتفة على نفسها وتنتهي بطرف مستدق مسدود .
واما تجويفها فضيق مستطرق الى الاعور بواسطة فتحة قد يكون
لها صمام غير كامل وجدرانها غليظة

والصمام اللفائفي الاعوري ثنتان من الغشاء المخاطي بارزتان الى باطن المعاء الغليظ منفصلتان
بواسطة فتحة طويلة ضيقة وذلك عند منتهى اللفائفي في الجزء الانسي والمؤخر للمعاء الغليظ عند
اتصال الاعور بالقولون . شكل الثنية منها هلالية تتصل العليا من حافتها المحدبة بخط اتصال
اللفائفي بالقولون والسفلي بخط اتصال اللفائفي بالاعور . وحافتها المقعرتان سائبتان بارزتان
الى باطن المعاء . والفتحة الواقعة بينهما اشبه بشرم موضوع عرضاً للمعاء . ثم ان كلا من الثنتين
المذكورتين مولفة من الغشاء المخاطي والالياف العضلية الحلقيه التي سبق ذكرها في الكلام على
بناء الامعاء . ووجه الصمام المشرف نحو اللفائفي مغطي بالتحمل الخاصة بالمعاء الدقيق ووجه المشرف
نحو المعاء الغليظ خالٍ منها وإنما يشاهد فيها فتحات القنيات الخاصة بغشاء المعاء الغليظ . فائدة
الصمام المذكورة اذا كان الاعور ممثلاً تقاربت حافتا الفتحة ومنعت تقهقرا ما يتضمنه الى اللفائفي
ولا يمنع السيل المخالف

والقولون منقسم الى اربعة اقسام صاعد ومستعرض ونازل وتعريج سيبي
فالقولون الصاعد اضيق من الاعور . يسير الى الاعلى من الحفرة الحرقفية اليمنى الى الوجه
السفلي للكبد فاذا بلغ الى يمين الحوصلة المرارية انعكف فجأة نحو اليسار مكوناً التعرج الكبدي .

شكل ٢٨٨ الاعور والصمام اللفائفي الاعوري مع منتهى اللفائفي وبداية القولون ١ الاعور ٢ بداية القولون ٣ اللفائفي
٤ ثقب مدخل اللفائفي الى المعاء الغليظ ٥ و ٦ الصمام اللفائفي الاعوري ٦ ثقب الرائدة الدودية ٧ الرائدة الدودية ٨ و ٨
اكياس القولون منفصلة بواسطة حواجز صامية ٩ قيد الرائدة الدودية

وهو مرتبط بالمجدار الخلفى للبطن بواسطة البريتون الذي يغطي وجهه المقدم وجانبيه وأما وجهه الخلفى فيرتبط بالقطنية المربعة والكلية اليمنى بواسطة نسج خلوي. وقد يحيط البريتون بجميعه فيكون رباطاً خاصاً به. مجاورته من المقدم لتلافيف اللفائفي والمجدران البطنية ومن الخلف يستقر على القطنية المربعة والكلية اليمنى

والقولون المستعرض أطول أقسام المعاء الغليظ ويسير عرضاً من اليمين إلى اليسار مقاطعاً للبطن مقابل حذاء ملتقى المنطقة الشراسيفية بالمنطقة السرية فإذا صار إلى المراق الأيسر انعكس إلى الأسفل تحت الطرف السفلي للطحال مكوناً للتعرج الطحالي. وفي سيره المذكور يكون قوساً تقعيه مشرف إلى الوراء نحو العمود الفقري فيقال له القوس المستعرض للقولون وهو مرتبط بالعمود بواسطة ثنية عريضة من البريتون هي الرباط القولوني المستعرض. مجاورته من وجهه العلوي للكبد والمحوصل المرارية والقوس الكبير للمعدة والطرف السفلي للطحال ومن وجهه السفلي للمعاء الدقيق ومن وجهه المقدم للطبقتين المقدمتين للثرب الكبير ومن وجهه الخلفي لرباط المستعرض

والقولون النازل يكاد يكون سيره عمودياً إلى الأسفل في المراق الأيسر والقسم القطني فإذا صار إلى الحفرة الحرقفية اليسرى انتهى في التعرج السيني. وهو مرتبط من وجهه المقدم وجانبيه بواسطة البريتون ومن مؤخره بالساق اليسرى للحجاب والكلية اليسرى والقطنية المربعة بواسطة نسج خلوي. قطره أصغر ووضع أكثر غوراً من القولون الصاعد

والتعرج السيني أضيق أقسام القولون. وضعه في الحفرة الحرقفية اليسرى متوسط بين منتهى القولون النازل عند العرف الحرقفي وبناء المستقيم حذاء الارتفاق العجزي الحرقفي الأيسر. ينعكس أولاً إلى الأعلى واليمين ثم عمودياً إلى الأسفل واليسار وله رباط خاص به من البريتون. مجاورته من المقدم للمعاء الدقيق والمجدران البطنية ومن الخلف للحفرة الحرقفية

والمستقيم هو القسم الانتهائي للمعاء الغليظ ممتد من التعرج السيني إلى الاست. طوله من ستة إلى ثمانية قراريط وتسمى بالمستقيم لأن سيره أقل تعرجاً مما سواه من الأمعاء. يبدأ حذاء الارتفاق العجزي الحرقفي الأيسر ثم يسير منحرفاً إلى الأسفل من اليسار إلى اليمين حتى منتصف العجز ثم يتزل إلى مقدم العجز والعصعص فإذا صار إلى طرف العظم الأخير انحنى إلى الخلف وانتهى في الاست. وبناء على ذلك لا يكون المستقيم مستقيم السير في ذاته وإنما هو كذلك بالنسبة إلى ما علاه من الأمعاء فان جزءه العلوي منحرف من اليسار إلى الخط المتوسط وجزءه المتوسط تابع لانحناء تعبير

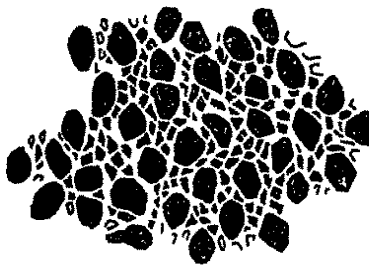
العجز والعصعص وجزءه السفلي منحني الى الوراء. وهو اسطواناني الشكل ضيق عند اتصاله بالتعرج السيني ويتسع في سيره الى الاسفل الى ان ينتهي بتمدد اعلى الاست يقبل الاتساع الى درجة عظيمة. اقسام المستقيم ثلاثة علوي ومتوسط وسفلي. فالجزء العلوي نحو نصف طول المستقيم يمتد منحرفاً من الارتفاع العجزي الحرقفي الايسر الى مركز القطعة الثالثة من العجز وهو محاط بالبريتون ومرتبطة بواسطته بالعجز مجاورة من الخلف للعضلة الهرمية والضميرة العجزية العصبية وفروع الشريان الحرقفي الباطن الايسر. ومن المقدم تفصلة بعض تلافيف من المعا الدقيق عن الوجه الخلفي للمثانة في الذكور والوجه الخلفي للرحم وتوابعه في الاناث. والجزء المتوسط للمستقيم طوله نحو ثلاثة قراريط ويمتد الى راس العصعص. وهو مرتبط بتقعر العجز ولا يغطي البريتون الا الجزء العلوي من وجهه المقدم. مجاورة من المقدم للقسم الثالث لقاعدة المثانة والمحيصين المنويتين والقناتين الناقلتين والوجه السفلي للبروستاتا واما في الاناث فملتصق بالجدار الخلفي للمهبل. والجزء السفلي طوله نحو قيراط ينحني الى الخلف عند مقدم البروستاتا وينتهي في الاست. وهو خال من الغلاف البريتوني محاط بالعضلة العاصرة الباطنة وتسند الرافعتان للاست وتحيط به عند منتهاء العاصرة الظاهرة. وينفصل في الذكور عن القسم الغشاء لجري البول وبصلته بواسطة خلاء مثلث وفي الاناث عن المهبل بمثل ذلك وقاعدة الخلاء المذكور هي العجان

في بناء المعا الغليظ. المعا الغليظ مؤلف من اربع طبقات مصلية وعضلية وخلوية ومخاطية فالطبقة المصلية ناشئة من البريتون ومحيطه بجانب عظيم من المعا الغليظ وقد سبق الكلام منفصلاً على ذلك من جهة كل جزء على حدته

والطبقة العضلية منقسمة الى طبقتين من الالياف احدها طولية ظاهرة والثانية حلقة باطنة. فالطولية تكوّن طبقة متساوية السماكة في جميع مساحة المعا الغليظ نحو الظاهر وذلك على هيئة ثلاث حزم طولية مسطحة عرض الواحدة منها نحو نصف قيراط. وتبدأ الحزم المذكورة عند اتصال الزائدة الدودية بالاعور ولما كانت اقصر جداً ما بقي من ابنية المعا جذبتة فصار معقد اوكيسي الشكل وهو خاص بالاعور والقولون خلافاً للتعرج السيني والمستقيم حيث تنتشر الالياف انتشاراً متساوياً. والالياف الحلقة تكوّن طبقة رقيقة على ظاهر الاعور والقولون واكثر اجتماعها في الاخلية التي بين الاكياس. واما في المستقيم فتكوّن طبقة سمكة ولا سيما في طرفه السفلي حيث تكوّن منها العضلة العاصرة الباطنة. والطبقة الحلوية توصل الطبقة العضلية بالطبقة المخاطية

واما الغشاء المخاطي في الاعور والقولون فلونه سنجابي او اصفر باهت. وهو املس خال من

شكل ٢٨٩



الخل مرتفع على هيئة ثنيات هلالية تقابل الاخلية الواقعة بين الاكياس. وفي المستقيم هو اسماك مما سبق ولونه اشد دكنا واوعيته اكثر والتصاقه بالطبقة العضلية رخوكها في المريء وفيه ثلاث ثنيات وقد تكون اربعا وقد تكون ثنتين فقط. احداها موضوعة بقرب بداية المستقيم الى اليمين والثانية في اليسار حذاء منتصف العجز والثالثة اكبرها تبرز الى الخلف من مقدم المستقيم حذاء

قاعدة المثانة واذا وجدت الرابعة فتكون موضوعة اعلى الاست بغوص قيراط في موخر المستقيم. والثنيات المذكورة عرضها نحو نصف قيراط تتضمن بعض الالياف الحلقية ويتراكب بعضها فوق

شكل ٢٩٠



بعض اذا كان المستقيم فارغا بحيث يصعب دخول الميل اللدن اليه. ويظهر ان فائدتها حمل المواد الشفلية ومنع وصولها الى الاست قبل الزمن الواجب لابرازها

ثم ان الغشاء المخاطي للمع الغليظة كريات سطحية واجرة بسيطة وغدد وحيدة. فالكريات السطحية من النوع العمودي. والاجرة البسيطة انعكاسات قنوية دقيقة من الغشاء المخاطي شاغلة لجميع سطح المع ومنفتحة اليه بواسطة ثقبوب دقيقة وهي اكثر عددا وتقاربا منها في المع الدقيق. والغدد الوحيدة كثيرة في الاعور والزائدة الدودية قليلة في ما بقي. وهي اجسام دقيقة بارزة بيضاء اللون مثقوبة في جزءها المركزي نحو باطن المع

في الايثيليوم

الايثيليوم في الامعاء منزلة الشرة في المجلد هو طبقة مدونة للاوعية المخاطية والمصلية والزلاية ايضا وواقية لها وبنائه كماء الشرة من كريات دقيقة تولد على سطح المخورس من الاوعية الشعرية ولذلك قد سميناها في ما مضى الكريات السطحية ولما كان التولد المذكور للكريات دائما غير منقطع على جميع سطح المجلد كانت الكريات المحديفة تدفع القديمة بحيث تسقط وترز الى الخارج ولذلك اذا قطع الايثيليوم شوهدت فيه الكريات مرتبة بعضها فوق

شكل ٢٨٩ قطعة من الغشاء المخاطي المع الغليظ مكررة ٢٥ ضعفا وقيست الاستح فكانت $\frac{1}{30}$ من القيراط طولاً و $\frac{1}{20}$ عرضاً. والاستح اقل غوراً من استح العساء المخاطي المعدة وشكلها المدسي اقل سطاً وفي قاع كل واحد مهادنة ان

شكل ٢٩٠ كمية الدورة في الغشاء المخاطي للمع « شريان d سكة من الشريان ع محطة بالاحرمة السطة b شبكة شعرية سطحية محطة بموهات الاحرمة c ويريد مكون من اتحاد الاوعية الشعرية

بعض على ادوارها المتتابعة من جهة تكويتها ونموها وجفافها وسقوطها وتختلف كريات الايثيليوم في الشكل والوضع ولذلك قسموها الى اربعة انواع وهي القشري والعمودي والكروي والهدبي

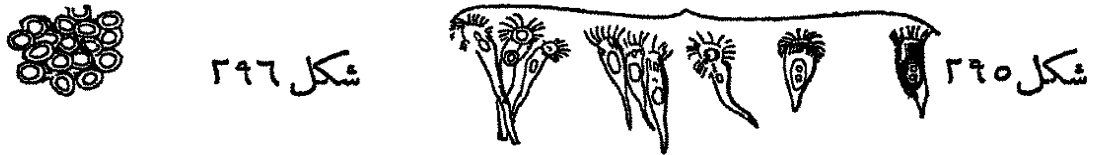
فالكريات القشرية سميت بذلك لان السطحية منها تنجف فتتحول الى فلوس رقيقة مسطحة كثيرة الجوانب . وفي موضوعة في الغشاء المخاطي والجلد على هيئة طبقات كثيرة بعضها فوق

بعض وفي الاغشية المصلية على هيئة طبقة واحدة . وتوجد في اللحم والمخة الانفية بقرب المخز والتم والمحاق والنصف السفلي للبلعوم والمريء والمهبل وعنق الرحم والصماخ البولي . اكبرها يشاهد في الفم والمحاق فيكون قطرها من $\frac{1}{3}$ من الفيراط الى $\frac{1}{2}$ وقطر نواتها $\frac{1}{3}$

والكريات العمودية مستطيلة او مخروطية الشكل قواعدها متباعدة نحو السطح السائب وروءوسها نحو المخوريون وهي موضوعة بعضها بجانب بعض كالعمد . ولكل كرية منها نواة وفي كل نواة نوية او اكثر ولما كانت جدار الكرية شفافا شوهدت النواة من قاعدتها . وجود هذه الكريات في المعدة والامعاء والمخوصلة المرارية وقنوات الغدد غير غيران ظهور النوى في كريات المخوصلة المرارية اقل منه في غيرها



والكريات الكروية مستديرة الشكل الا انها من انصغاطها بعضها على بعض تكسب شكلاً كثيراً الجوانب وهي شبيهة في ما بقي بالكريات الاخر . وجودها في الحال التي تجاور فيها الكريات القشرية العمودية ولذلك سماها المعلم هنلي الكريات الانقلالية . وتوجد ايضا في المسالك المبرزة للكليتين والمثانة وقنوات الغدد المستطرفة الى الغشاء المخاطي والجلد



والكريات الهدبية تمتاز بان لها حيوطاً دقيقة هديرية منفرسة في الاطراف العريضة للكريات العمودية او على

شكل ٢٩١ كريات قشرية من الفم فالكرية الكبيرة التي الى يسار الشكل منها مكبرة ٢١٠ اصعاف . ويشاهد انها مؤلفة من نواة وضبتها نوية ومن حسم مكون من كريات ثانوية نوية . والكريات الاخر التي الى يمين الشكل مكبرة ١٥٥ ضعفاً . ويشاهد فيها جلماً النواة والنوية . واما الكريات الثانوية فلا يشاهد منها الا حبيبات متفرقة على وجه القشرة

شكل ٢٩٢ كريات عمودية من المعاء الدقيق . وتشاهد فيها نواتها ونوياتها شكل ٢٩٣ منظر سطح الايثيليوم الناشئ عن محاورة قواعد الكريات العمودية وروءة النوى من القواعد . واما الاحلية الكائنة بين العبد فمشغولة بمادة شفافة هلامية

شكل ٢٩٤ كريات كروية من جدار شعرة . مكبرة ١٥٥ ضعفاً

شكل ٢٩٥ كريات عمودية هديرية من الانف . مكبرة ٢١٠ اصعاف

شكل ٢٩٦ منظر سطح الايثيليوم الناشئ عن محاورة قواعد الكريات العمودية الهدبية

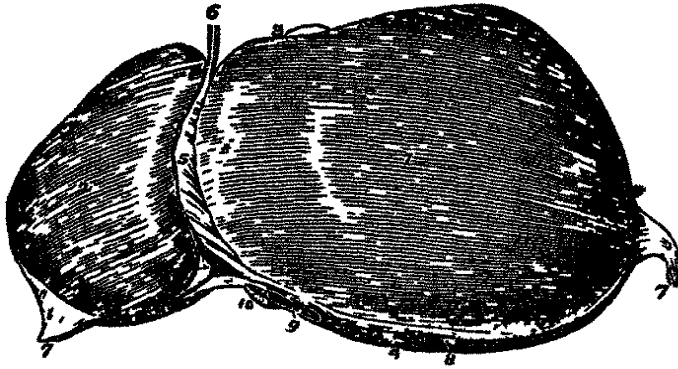
الوجه السائب للكريات الكروية . والاهذاب المذكورة دائمة العمل بحيث يتسبب عن ذلك حركة موجية الشكل تقذف الافرازات من القناة التي توجد فيها الى الخارج . وهي موجودة في الانف وكهف هيمور والقناة الانفية وقناة اوستاكوس والقسم العلوي من البلعوم والمخجرة والقنطرة والشعب والرحم وقناة فلوبيوس والاعشبة المصلية لبطينات الدماغ

وبناء على ما تقدم تكون الكريات قشرية في الفم والقسم السفلي من البلعوم والمريء وعمودية في المعدة والامعاء والغدد المحاطية . وهي عمودية وهديية في القسم العلوي للبلعوم الذي يتعلق بالجهاز التنفسي ورقيفة في الفم حيث تتصل بالبرشرة عند الحامة الظاهرة للشفتين وغليظة في المريء حيث تنهي بحافة مسنة عند اللقمة القلبية للمعدة ثم يصير الايشيليوم اسفل الحافة المذكورة رقيقاً شفافاً

الكبد

الكبد غدة عظيمة الحجم معظم فائدتها افراز الصفراء ولها فوائد اخرى في تغيير بعض الاجزاء الدموية التي تمر منها . وضعة في المراق الايمن ويمتد الى الایسر مقاطعاً للقسم الشراسيفي . وهو اعظم غدة في الجسد ووزنه من ثلاثة الى اربعة ارطال . طول قطره المستعرض من عشرة قراريط الى اثني عشر وقطره الامامي الخلفي من ستة الى سبعة قراريط وسماكة الجزء الخلفي للفص الايمن نحو

شكل ٢٩٧



ثلاثة قراريط وهو اسمها . وجهة العلوي محدب متجه الى الاعلى والمقدم منطى بالبريتون ومجاور للحجاب الا الجزء السفلي منه فانه يجاور الجدران البطنية . والوجه المذكور منقسم الى فصين غير متساويين ايمن وايسر بواسطة ثنية من البريتون هي الرباط المعلق او العريض . وجهة السفلي

مقعر متجه الى الاسفل والخلف ومجاور للمعدة والاثني عشري والتعرج الكبدى للقولون والكلية اليمنى ومحفظتها . وهذا الوجه نقسمة فرجة الى فص ايمن وفص ايسر . حافته الخلفية مستديرة ومتصلة بالحجاب بواسطة الرباط الاكليلي وهي مجاورة للاورطي الاجوف وساقى الحجاب . وحافته المقدمة رقيقة عليها شرم غائر حذاء ارتباط الرباط العريض والحافة المذكورة مقابلة لحافة الاضلاع في الذكور البالغين ونجاوزها في الاناث والاطفال غالباً . طرفه الايمن غليظ مستدير وطرفه الايسر

شكل ٢٩٧ الوجه العلوي للكبد ١ الفص الايمن ٢ الفص الايسر ٣ حافة المقدمة الرقيقة . ويشاهد الى يمين الرم مجاورة فعرا الحوصلة المرارية للحافة المذكورة ٤ الحافة الخلفية المستديرة ٥ الرباط العريض وهو المعلق ٦ الرباط المستدير ٧ و٨ الرطاطان الحجابيان ٩ الحلاء الذي لا يغطيه البريتون ومحيط به الرباط الاكليلي ٩ الوريد الاجوف السفلي ١٠ طرف فص سيجميوس

رقيق مسطح

ولما كانت معرفة حجم الكبد لازمة للطبيب وجب عليه ان يعرف الظروف التي تؤثر في وضعه الطبيعي. فانه في حالتها الانتصاب والجلوس يُشعر بحافته السفلى وهي المقدمة اسفل الاضلاع وفي حالة الاستلقاء تنفجر الى ما وراء الاضلاع. وفي مدة الشهيق الطويل يتجاوز الاضلاع الى الاسفل ومدة الزفير يعود الى وضعه الاصلي. واذا كانت المعدة والامعاء ممتدة اندفع الى الاعلى واذا كانت فارغة انحدر الى الاسفل

في اربطة الكبد. اربطة الكبد خمسة اربعة منها مكوّنة من ثنيات بريتونية والخامس وهو الرباط المستد برجل. مستد برليني حاصل من جفاف الوريد السري. والاربطة المذكورة هي الطولي والجانبين والاكليبي والمستد بر

فالرباط الطولي ويقال له العريض والمعلق ايضاً ثنية بريتونية عريضة رقيقة شكلها كالمخجل قاعدتها الى المقدم ورأسها الى الخلف ومتصلة من حافتها الواحدة بالوجه السفلي للحجاب والوجه الخلفي لغمد العضلة المستقيمة اليمنى حتى السرة من الاسفل. واما حافتها الكبدية فتتد من الشرم الذي على الحافة المقدمة للكبد الى حافته الخلفية. وحافتها المقدمة السائبة تتضمن بين طبقتيها الرباط المستد بر

والرباطان الجانبان ايمن وايسر كل واحد منهما مثلث الشكل مؤلف من طبقتين ملتصقتين من البريتون ويمتد من جانب الحجاب الى الحافة الخلفية للكبد المجاورة له. الايسر اطولها موضوع الى مقدم الفتحة المرئية التي في الحجاب. والايمن موضوع الى مقدم الاجوف السفلي والرباط الاكليبي يربط الحافة الخلفية للكبد بالحجاب وهو انعكاس من البريتون المغطي للحجاب على الحافة الخلفية للكبد على شكل طبقتين مختلطتين من الجانبين بالرباطين الجانبين ومن المقدم بالرباط الطولي. وبين الطبقتين خلاء بيضي الشكل غير مشغول بالبريتون يقسمه عند طرفه الايسر شرم غائر يستقر فيه الاجوف السفلي حيث نصب فيه الاوردة الكبدية والرباط المستد برجل ليفي ناتئ من جفاف الوريد السري يصعد من السرة في الحافة المقدمة السائبة للرباط الطولي الى الشرم الواقع في الحافة المقدمة للكبد ويسير في الفرجة الطولية على الوجه السفلي للكبد حتى الاجوف

في فرجات الكبد. يشاهد على الوجه السفلي للكبد خمس فرجات تقسمه الى خمسة فصوص وهي الفرجة الطولية وفرجة القناة الوريدية والفرجة المستعرضة وفرجة الحوصلة المرارية وفرجة الاجوف

فالفرجة الطولية ميزاب غائر ممتد من الشرم الواقع في الحافة المقدمة للكبد الى حافته الخلفية وفاصل بين الفص الايمن والفص الايسر. ونعقد به الفرجة المستعرضة على زاوية قائمة فتقسمه الى قسمين. فالنصف المقدم ويقال له الفرجة السرية أكثر غوراً من القسم الخلفي يستقر فيه الوريد السري في الجنين وحبله اللبي وهو الرباط المستدير بعد الولادة. وفرجة القناة الوريدية هي الجزء الخلفي للفرجة الطولية تستقر فيها القناة الوريدية في الجنين وحبله ليني دقيق بعد الولادة هو اثر الوعاء المذكور

والفرجة المستعرضة ويقال لها البابية ايضاً فرجة قصيرة غائرة طولها نحو قيراطين ممتدة عرضاً مقاطعة للوجه السفلي للفص الايمن ونعقد بالفرجة الطولية على زاوية تقرب من القائمة. وكان المشرحون القدماء يعتبرون هذه الفرجة باباً للكبد ولذلك سمو الوريد العظيم الذي يدخل الكبد منها الوريد البابي. وما عدا هذا الوريد يمر من الفرجة المذكورة الشريان الكبدي والاعصاب الكبدية والقناة الكبدية والوعية الليمفاوية وذلك على شكل ان القناة الكبدية الى المقدم والوريد البابي الى الخلف والشريان الكبدي بينهما

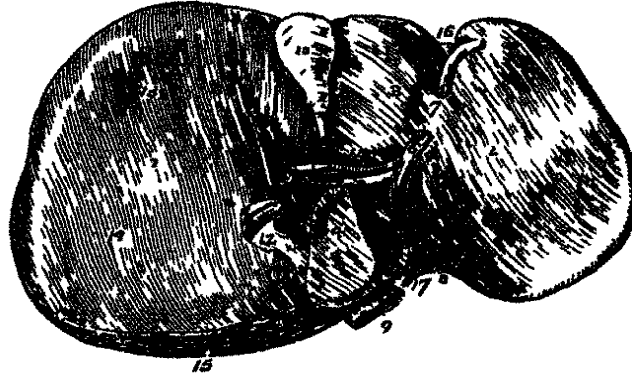
وفرجة المحوصلة المرارية حفرة قليلة الغور موضوعة على الوجه السفلي للفص الايمن على خط مواز للفرجة الطولية ممتدة من الحافة المقدمة السائبة للكبد الى قرب الطرف الايمن للفرجة المستعرضة

وفرجة الاجوف قصيرة غائرة وقد تكون قناة ممتدة الى الاعلى بانحراف من وراء الطرف الايمن للفرجة المستعرضة الى الحافة الخلفية للكبد حيث نعتد بفرجة القناة الوريدية. وهذه الفرجة منفصلة عن الفرجة المستعرضة بالفص الذني وعن الطولية بفص سيجليوس

في فصوص الكبد. فصوص الكبد كعدد الاربطه والفرجات فهي خمسة الفص الايمن والفص الايسر والفص المربع وفص سيجليوس والفص الذني

فالفص الايمن أكبر حجماً من الايسر ونسبته اليه كنسبة ستة الى واحد. يشغل المراق الايمن وينفصل عن الفص الايسر على وجهه العلوي بالرباط الطولي وعلى وجهه السفلي بالفرجة الطولية والى المقدم بشرم غائر. شكله مربع الجوانب وعلى وجهه السفلي ثلاث فرجات وهي الفرجة المستعرضة وفرجة المحوصلة المرارية وفرجة الاجوف السفلي وانخفاضان احدهما الى المقدم لاجل التعرّيج الكبدي للقولون والثاني الى الخلف للكلية اليمنى والحفظة التي اعلاها والفص الايسر اصغر من الايمن وأكثر تسطحاً وضعة في القسم الشراسيفي والمراق الايسر وقد

يتمدد الى الحافة العليا للطحال. وجهة العلوي محدب ووجه السفلي مقعر مستقر على مقدم المعدة.



شكل ٢٩٨

حافته الخلفية مجاورة للفتحة القلبية للمعدة

والفص المربع واقع على الوجه السفلي للفص الايمن تحده من المقدم الحافة السائبة للكبد ومن الخلف الفرجة المستعرضة ومن اليمين فرجة الحوصلة ومن اليسار الفرجة السرية وفص سيجميليوس بارز من موخر الوجه السفلي للفص الايمن. تحده من المقدم الفرجة المستعرضة ومن اليمين فرجة الاجوف ومن اليسار فرجة القناة الوريدية والفص الذني ارتفاع صغير من الجوهر الكبدي ممتد بانحراف الى الوحشية من قاعدة فص سيجميليوس الى الوجه السفلي للفص الايمن. وهو فاصل بين الطرف الايمن للفرجة المستعرضة وبداية فرجة الاجوف

في اوعية الكبد. الاوعية التي تتعلق بالكبد خمسة ايضاً وهي الشريان الكبدي والوريد البابي والوريد الكبدي والقناة الكبدية والاوعية الليمفاوية. فالشريان الكبدي والوريد البابي والقناة الكبدية مصحوبة باوعية ليمفاوية واعصاب وتصل الى الفرجة المستعرضة بين طبقتي الثرب المعدي الكبدي فتكون القناة الكبدية الى اليمين والشريان الكبدي الى اليسار والوريد البابي خلفها وهي محاطة بنسيج خلوي رخو هو محفظة كليسون. والاوردة الكبدية تبدأ عند محيط

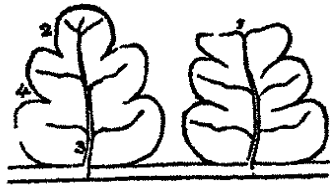
شكل ٢٩٨ الوجه السفلي للكبد ١ الفص الايمن ٢ الفص الايسر ٣ الفص المربع ٤ فص سيجميليوس ٥ الفص الذني ٦ الفرجة الطولية والرقم موضح على الحبل المستدير وهو بقية الوريد السري ٧ المحر الكبدي وهو عبارة عن استطراق بين الفص الايسر والفص المربع ٨ فرجة القناة الوريدية يشاهد فيها حل ليمبي هو اثر القناة المذكورة في اثنين منحنياً الى الوراخ ليرتبط بمجردان الاحرف السفلي (٩) ١ الحوصلة المرارية المستقرة في مرحلتها ١١ الفرجة المستعرضة التي تنقسم من الامام الى الخلف الماء الكبدية والشريان الكبدي والوريد البابي ١٢ الاجوف السفلي ١٣ اصفاص لتقول التعرج الكبدي للقولون ١٤ اصفاص لتقول الكلية اليمنى والمعدة التي اعلاها ١٥ سطح حشن على الحافة الخلفية للكبد لا يعطيه الوريدون . وما يحيط بالجلد المذكور بعض الرطاب الاكليلي ١٦ شرم في الحافة المقدمة يوصل بين الصين ١٧ شرم في الحافة الخلفية مجاور العمود الفقري

الكبد وتسير الى الشرم الغائر الواقع في حافته الخلفية وتنتهي بفرعين كبيرين وفروع كثيرة صغيرة صابة في الوريد الاجوف السفلي . وليس للاوردة المذكورة غلاف خلوي وإنما تلتصق جدرانها بجدران القنوات التي تسير فيها فتتميز عن فروع الوريد الباي بأنه اذا قُطع الكبد بقيت مفتوحة خلافاً للفروع البايية فانها تنهبط وبشاهد انها اي الفروع البايية مصحوبة بشرمان وقناة . والوعية الليمفاوية كبيرة وكثيرة وقد مرّ الكلام عليها . واما اعصاب الكبد فنشأة من الضفيرة الكبدية للسمبباتوي ومن العصبين الرئويين المعديين ولا سيما الايسر ومن العصب الحجابي الايمن

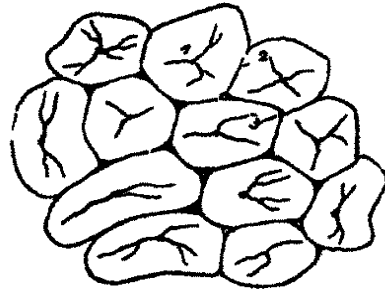
في بناء الكبد . جوهر الكبد مؤلف من فصيصات منضمة بعضها الى بعض بواسطة نسج خلوي في غاية ما يكون من الرقة ومن تفرعات الوريد الباي والقناة الكبدية والشريان الكبدي والاوردة الكبدية والوعية الليمفاوية والاعصاب . وتحيط بجميع ذلك طبقتان غلافتان احدهما ليفية والاخرى مصلية . فالطبقة المصلية ناشئة من البريتون ومحيطه بجميع سطح الكبد الا عند اندغام الاربطة وارض الفرجات . وهي ملتصقة التصاقاً شديداً بالطبقة الليفية . والطبقة الليفية واقعة تحت الغلاف المصلي وتغطي جميع سطح الكبد . وهي ممتدة من محفظة كليسون في الفرجة المستعرضة ومن التسج الخلوي الفاصل بين الفصيصات في سطح الكبد . وهي عسرة الاظهار الا في الاجزاء العارية من الغلاف المصلي

واما الفصيصات فتنها يتكون معظم الجواهر الكبدي وتناهد اما على ظاهر الكبد او في باطنه

شكل ٢٠٠



شكل ٢٩٩



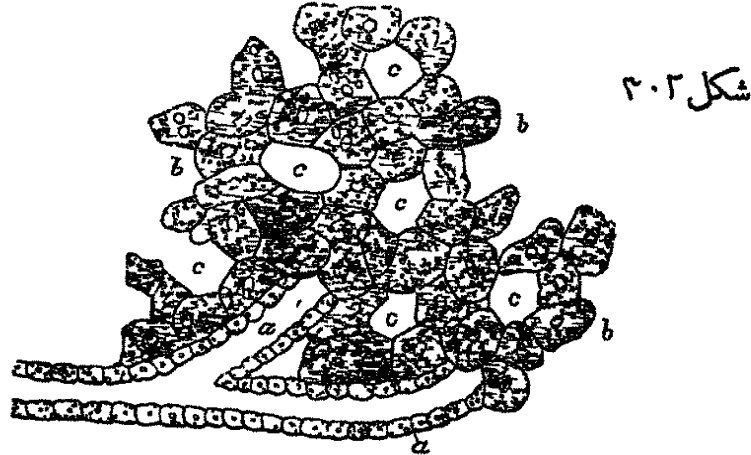
اذا قُطع . وهي اجسام صغيرة قدر الواحد منها كحبة الدُخن وقطره من نصف خط الى خط . وقواعد الفصيصات المذكورة مجمعة حول الفروع الانتهاية للاوردة الكبدية ومتصلة بها بواسطة

شكل ٢٩٩ فصيصات الكبد كما تناهد على سطح الكبد او اذا قطعت عراً ١ الوريد الذي يعمل مركز الفصيص ٢ فرجة بين فصيصين ٣ حلايا بين الفصيصات
شكل ٢٠٠ قطع طولي لفصيصين ١ فصيص سطحي متوكأه مقطوع ٢ فصيص عاثر وبشاهد شكله الوري ٣ الوريد المركزي ٤ السطح المحيطي للفصيص

فريع يخرج من مركز الفصيص. تاليف الفصيص من كريات وضميرة من القنيات الصفراوية وضميرة وريدية مكونة من فريعات الوريد البائي وفريع من وريد كبدي وشرابين دقيقة وربما اعصاب واوعية ليفاوية. فالكريات الكبدية تكون معظم الجوهر الفصيصي وهي واقعة بين تفاريع الضميرة الشبكية. وفريعات الوريد البائي تسير بين الفصوص فتكون حولها ضفائر وترسل منها فروعاً الى باطن الفصيصات. وتنضم فريعات الوريد البائي بفريعات الوريد الكبدية الشاغلة لمركز الفصيص التي يتكون منها وريد يخرج من قاعدة الفصيص ويصب في الوريد الكبدي. فالوريد البائي يحمل الدم الى الكبد فتفرز منه الصفرا بواسطة الكريات الكبدية.



والوريد الكبدي يحمل من الكبد ما بقي من الدم بعد الافراز. والقناة الصفراوية تحمل الصفرا المفرزة بواسطة الكريات الكبدية الى القناة الكبدية. والكريات المذكورة هي الجزء الجوهري



من الفصيص وتغارب الشكل الكروي الا انها قد تكون مسطحة او كثيرة الجوانب من ضغط

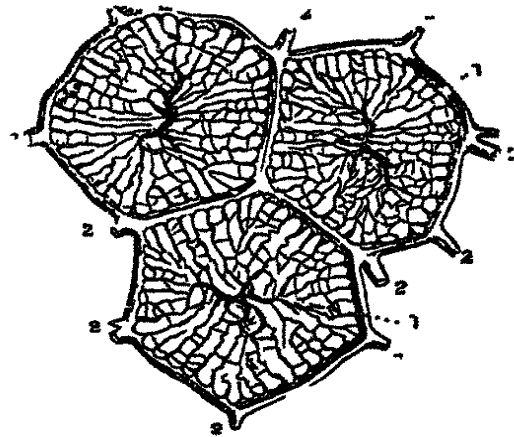
شكل ٢٠١ كريات كبدية *a* كريات اعبيادية *b* كريات فيها دقات ملونة *c* كريات فيها دقات زرقية
شكل ٢٠٢ وضع الكريات الكبدية على هيئة شبكة ومنشأ القنوات الصفراوية *a* و *a* قناتان كديتان مكونتان من كريات
لاغشاء اساسي لها *b* و *b* كريات كبدية *c* و *c* خلايا مشعولة بصغار وعائية

بعضها على بعض. قطر الواحدة منها من $\frac{1}{100}$ الى $\frac{1}{200}$ جزء من القيراط ولها نوى في باطنها وتتضمن الدقائق الملونة للصفراء ودقائق زيتية. ويظن ان هذه الكريات هي العامل الرئيسي في افراز الصفراء. والفنيات الصفراوية لم يُعلم الى الآن كيف تنشأ وإنما الذي عُلِمَ هو انها تكون اولاً ضفائر حول الفصيصات تنشأ منها فنيات ثم تسير الفنيات في جوهر الكبد ويتحد بعضها ببعض الى ان تخرج من الفرجة المستعرضة على هيئة جذعين عظيمين امين ويسرا اذا اتحدا تكوّنت منها القناة الكبدية

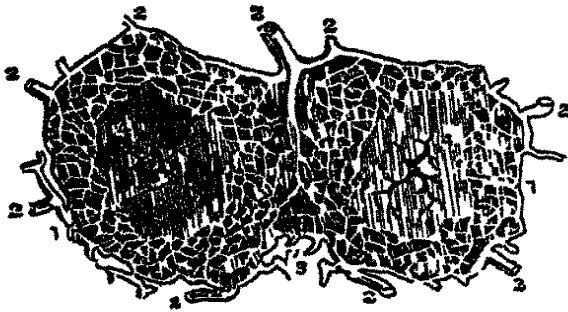
والوريد البابي عند دخوله الكبد من الفرجة المستعرضة ينقسم الى فروع اولية تسير في القنوات البابية مصاحبة لفروع الشريان الكبدي والقناة الكبدية والاعصاب والوعية الليمفاوية. والوعية المذكورة تنفصل عن جدران القنوات بواسطة نسج خلوي هو محفظة كليسون. وترسل الفروع البابية فروعاً تتكوّن اولاً ضفائر في محفظة كليسون ثم ضفائر ثانوية تحيط بجميع ظاهر الفصيصات الا قواعدها ثم ضفائر ثالثة في باطن الفصيصات مستطرفة الى الوريد المركزي الذي هو فرع اولي من الوريد الكبدية

والشريان الكبدي يدخل الكبد من الفرجة المستعرضة مع الوريد البابي والقناة الكبدية

شكل ٣٠٣



شكل ٣٠٤



ويتفرع معها في القنوات البابية ثم تذهب منه فروعاً تتوزع اولاً في محفظة كليسون ثم بين

شكل ٣٠٣ فروع الوريد البابي والوريد الكبدية وهي داخل المصيصات وخارجها ٣٢ فروع من الوريد البابي بين المصيصات تتكوّن منها ضفائر داخل المصيصات مستطرفة بين الفروع البابية (٣٢) والوريد المركزي لكل فصيص وهو الفرع الابتدائي للوريد الكبدية .

شكل ٣٠٤ قطع عرضي لنسجين سطحيين يظهر صفائر القنوات الصفراوية التي داخل المصيصات ١ و٢ وريدان مركبان داخل المصيصات ٣ و٤ احداهما قنوات صفراوية ٢ تسج بين المصيصات ٤ و٤ باركيما المصيصات اي النسج الخاص بها .

الفصيصات والها. ويذهب غيرها الى جدران الوريد البائي والقناة الكبدية والاوردة الكبدية تبدأ في باطن الفصيصات على هيئة ضفائر دقيقة تجتمع فتكوّن الوريد المركزي. وهذا الوريد يخترق مركز الفصيص وينفذ من قاعدته فاذا اتحد بمثلوه تكونت اخيراً منها اوردة عظيمة تصب في الوريد الاجوف السفلي ويظهر ان فائدة الدم الشرياني لاجل تغذية جدران الاوعية الكبيرة والقنوات والغلافات المحيطة بالكبد. وفائدة الدم البائي لاجل افراز الصفرا منه بواسطة الكريات الفصيصية. وفائدة الاوردة الكبدية ان تعود بالدم الى الاجوف

الحوصلة المرارية

الحوصلة المرارية حاصل للصفرا. وهي كيس مخروطي الشكل مستقر في حفرة على الوجه السفلي للفص الايمن الكبدي وممتد من قرب الطرف الايمن للفرجة المستعرضة الى الحافة المقدمية السائبة للكبد. طولها نحو اربعة قراريط وعرضها عند قاعدتها نحو قيراط وتسع من ثمانية الى عشرة دراهم. تقسم الى قاع وجسم وعنق. فالقاع هو الطرف المتسع ينحني الى الاسفل والمقدم واليمين وقد يتجاوز الحافة المقدمية للكبد. والجسم والعنق متجهان الى الاعلى والحلف واليسار. وتثبت الحوصلة في مكانها بواسطة ثنية من البريتون وترتبط بالكبد ايضاً. مجاورة الجسم من وجهه العلوي للكبد ويرتبط به بواسطة نسج خلوي واوعية ومن وجهه السفلي للجزء الصاعد من الاثني عشري. والقاع محاط بالبريتون ويجاور من المقدم الجدران البطنية اسفل الغضروف العاشر الضلعي ومن الخلف القولون المستعرض. والعنق ضيق منحن على نفسه ومخنق عند اتصاله بالجسم والقناة الحوصلية

بناء الحوصلة من ثلاث طبقات مصلية وليفية عضلية ومخاطية. فالطبقة المصلية ناشئة من البريتون ومحيطه بجميع القاع ولكنها لا تغطي من الجسم والعنق الا الوجه السفلي. والليفية العضلية طبقة ليفية رقيقة متينة مكونة من الياف متصالبة الوضع تخالطها الياف عضلية غير مخططة بعضها طولي الوضع وبعضها عرضي. والمخاطية وهي الباطنة ملتصقة بالطبقة الليفية التصاقاً رخواً وتبرز الى الباطن عند عنق الحوصلة فتكوّن ثنية صمامية كبيرة. وهي مبطنة بكريات عمودية تفرز مخاطاً لزجاً وتختلط بالغشاء المخاطي المبطن للقنوات الكبدية بواسطة القناة الكبدية وبالعشاء المخاطي المبطن للقناة الغذائية بواسطة القناة الصفراوية المشتركة

والقنوات الصفراوية ثلاث الكبدية والحوصلية والمشاركة
فالقناة الكبديّة مكوّنة من جذعين خارجيين من الكبدي أحدهما من الفص الايمن والاخر من
الايسر يتحدان في الفرجة المستعرضة ثم تسير القناة المكوّنة من اتحادهما الى الاسفل واليمين
مسافة قيراط ونصف وتحد بالقناة الحوصلية على زاوية حادة فتكوّن معها القناة المشتركة
والقناة الحوصلية اصغر القنوات الثلاث طولها نحو قيراط . تبدأ من عنق الحوصلة وتسير
منحرفة الى الاسفل واليسار وتحد بالقناة الكبديّة . وهي واقعة ضمن الثرب المعدي الكبدي الى
مقدم الوريد الباي والشريان الحوصلي الى جانبها الايسر . والغشاء المخاطي المبطن لها مجمّد على
هيئة ثنيات هلالية عددها من خمس الى عشرين كأنها صمام لولي فاذا تمددت القناة تمددت
الاخلى الواقعة بين الثنيات وصارت معقّدة الشكل من الظاهر كمنظر القولون
والقناة المشتركة الصفراوية اكبر القنوات الثلاث وهي القناة الناقلة للصفرا من الكبدي والحوصلة .
طولها نحو ثلاثة قراريط وقطرها كقطر قلم الكتابة ومكوّنة من اتحاد القناة الكبديّة بالقناة
الحوصلية . تسير بجانب الحافة اليمنى للثرب الصغير وراء الجزء الاول للاثني عشري الى مقدم
الوريد الباي والى يمين الشريان الكبدي ثم تمرّ بين البنكرياس والجزء النازل للاثني عشري
وتصاحب القناة البنكرياسية من اليمين مسافة قصيرة . ثم تثقبان الاثني عشري وتسيران قليلاً
بين طبقتيه العضلية والمخاطية وتنفذان الى باطنه بفتحة واحدة واقعة في جانبه الانسي اسفل
متصف جزئاً النازل بقليل . واما بناء القنوات الصفراوية فمن طبقة ظاهرة ليفية وطبقة باطنة
مخاطية ممتدة من الغشاء المخاطي المبطن للقنوات الكبديّة والحوصلة والاثني عشري وفيها غدد
كثيرة

البنكرياس (شكر ١٥٧)

اذا قُصِدَ اظهر البنكرياس في التشرّيج العملي لاجل الوقوف على وضعه ومجاوراته يُرْفَع الكبدي
وتُخَفَضُ المعدة ثم يُعزَّق الثرب المعدي الكبدي فيظهر . وهو غدة مؤلفة من فصيصات شبيهة
البناء بالغدد اللعابية . شكله مستطيل عرضي الوضع مسطح من الامام الى الخلف وفيه بعض
مشابهة للمطرقة فان طرفه الايمن عريض منحني الى الاسفل يقال له الرأس . طرفه الايسر
مستدق يقال له الذنب . والجزء المتوسط بينهما هو الجسم . وضعة مقاطع للجدار الخلفي للبطن
خلف القسم الشراسيفي والمرافين . طوله من ستة الى ثمانية قراريط وعرضه نحو قيراط ونصف
وسماكته من نصف قيراط الى قيراط . وزنه من اوقيتين الى ثلاث اواق ونصف وقد يبلغ

ست اواق

ظرفه الايمن وهو الرأس منحني على نفسه من الاعلى الى الاسفل يعانقه نقيع الاثني عشري وتنزل ما بينهما القناة الصفراوية المشتركة الى الخلف والشريان البنكرياسي الاثنا عشري الى المقدم. على وجهه الخلفي قسم من الغدة يسير عرضاً الى اليسار وراء الاوعية الماساريقية العليا وقد يكون منفصلاً عن الغدة فيقال له البنكرياس الصغير. وطرفه الايسر وهو الاصغر ويقال له الذنب ضيق ممتد الى الطحال موضوع اعلى الكلية اليسرى ومحفظتها. والجسم محدب في المقدم تغطيه الطبقة الصاعدة للرباط القولوني المستعرض والوجه الخلفي للمعدة. وجهه الخلفي مقعر وما بينه وبين الفقرة الاولى القطنية الشريان والوريد الماساريقيان العلويان وبداية الوريد البابي والاجوف والاورطي والكلىة اليسرى ومحفظتها واوعيتها. حافته العليا غليظة يستقر عليها بقرب مركزها المحور البطني وفيها ميزاب او قناة يستقر فيها الشريان والوريد الطحاليان. حافته السفلى رقيقة يفصلها عن الجزء المستعرض للاثني عشري الشريان والوريد الماساريقيان العلويان

والقناة البنكرياسية ممتدة عرضاً من اليسار الى اليمين في جوهر البنكرياس وهي اقرب الى الحافة السفلى من العليا والى الوجه المقدم من الخلفي. ولجل اظهارها ينبغي قطع الجزء السطحي للغدة. تبدأ بفتحة مشتركة بينها وبين القناة الصفراوية المشتركة على قمة حلقة مرتفعة واقعة في الجانب الانسي للجزء النازل للاثني عشري اسفل منتصفه بقليل وتمر بانحراف مع القناة المذكورة بين الطبقة المخاطية والطبقة العضلية ثم تنفصل عنها وتبعد قليلاً وتسير من اليمين الى اليسار في جوهر البنكرياس. وتستطرق اليها مدة سيرها قنيات كثيرة آتية من فصيصات الغدة. وقد نصب القناتان اي الصفراوية والبنكرياسية الى المعاء بفتحتين لا بفتحة مشتركة. واما قناة البنكرياس الصغير فتصب في القناة البنكرياسية بقرب الاثني عشري وقد نصب اليه راساً. ثم ان القناة البنكرياسية قدرها عند مصبها كقلم الكتابة وهي رقيقة مؤلفة من طبقة ليفية ظاهرة وطبقة مخاطية باطنة. وقد تكون مزدوجة الى مدخلها الى الاثني عشري

بناء البنكرياس شبيه جداً ببناء الغدد اللعابية وافرازه كافرازها في الماهية والتركيب والعمل شرايينه ناشئة من الطحالي والفرع البنكرياسي للاثني عشري للكبد والماساريقي العلوي. واورده تنصب في الطحالي والماساريقي العلوي. واوعيته الليمفاوية تنتهي في الغدد القطنية. واعصابه خيوط من الضفيرة الطحالية

الطحال (شكل ١٧٥)

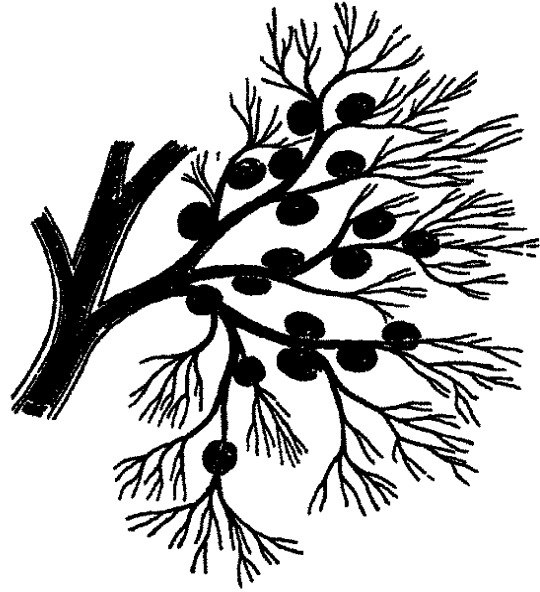
الطحال من الغدد اللااقنية لها كالدرقية وأعلى الكلية والتمهوسية لان ليس له قناة ناقلة . وهو مستطيل الشكل مسطح قسم جداً كثير الاوعية لونه احمر اكن يميل الى الزرقة . وضعه في المراق الايسر معانق للطرف القلي للمعدة . وهو مغلف بالبريتون ومرتبطة بالمعدة بواسطة الثرب المعدني الطحالي

وجهة الوحشي محدب املى مجاور للوجه السفلي للحجاب الذي يفصله عن الضلع التاسع والعاشر والحادي عشر من اليسار . وجهة الانسي مقعر قليلاً تقسمه فرجة عمودية الى قسمين مقدم وهو الاكبر وموخر وهو الاصغر والفرجة المذكورة مثقوبة بحمة ثقب لمرور الاوعية والاعصاب وتنعكس من حافتيها طبقتا البريتون على الطرف القلي للمعدة فيتكون من ذلك الثرب المعدني الطحالي الذي يتضمن الاوعية والاعصاب الطحالية والاوعية القصيرة وهي المعدية . وهذا الوجه مجاور من المقدم للطرف العظيم للمعدة ومن الاسفل لذنب البنكرياس ومن الخلف للساق اليسرى للحجاب والمحفظة اعلى الكلية . طرفة العلوي غليظ مستدير مجاور للحجاب ومرتبطة به بواسطة ثنية من البريتون هي الرباط المعلق . طرفة السفلي مستدق مجاور للطرف الايسر للقولون المستعرض . حافته المقدمة سائبة مستديرة وكثيراً ما تكون مشرومة ولا سيما من الاسفل . حافته الخلفية مستديرة مجاورة للكلية اليسرى وترتبط بها بواسطة نسج خلوي رخو . وللطحال رباطان من البريتون احدهما الثرب المعدني الطحالي الذي يربطه بالمعدة والاخر الرباط المعلق الذي يربطه بالوجه السفلي للحجاب واما حجم الطحال ووزنه فيختلفان كثيراً بحسب اختلاف السن والاشخاص واختلاف الظروف في الشخص الواحد . فانه يبلغ اشد في البالغين فيكون طوله حينئذ نحو خمسة قراريط وعرضه من ثلاثة الى اربعة وغلظه من قيراط الى قيراط ونصف ووزنه نحو سبع اواق . ونسبته لجميع الجسد عند الولادة كنسبته في البالغ فهو كواحد الى ٢٥٠ . واما في الشيخوخة فيصغر حجمه جداً بحيث تصبح نسبته الى جميع الجسد كنسبة واحد الى ٧٠٠ ويعظم حجمه مدة الهضم وبعده ويتعاضد جداً في الحميات المتقطعة وغيرها الى انه قد يبلغ وزنه عشرين رطلاً

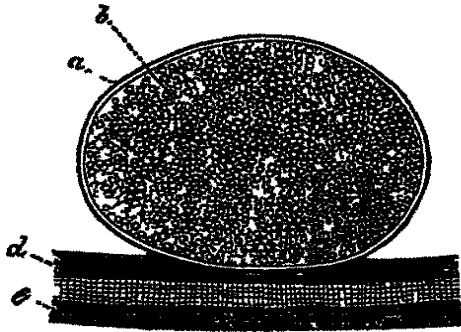
في بناء الطحال . للطحال غلافان احدهما ظاهر مصلي نائي من البريتون ملتصق التصاقاً شديداً بالطبقة الليفية التي دونة وهو محيط بجميع الطحال تقريباً وينعكس منه عند الفرجة على الطرف العظيم للمعدة وعند طرفه العلوي على الحجاب . والثاني الغلاف الليفي اللدن الذي يحيط اولاً بجميع ظاهر الطحال ثم ينعكس عند الفرجة الى الباطن على الاوعية فيكون اغماً لها .

وتذهب من الاتحاد المذكورة ومن الوجه الباطن للغلاف الليفي زوائد تُعَد وتكون النسيج الخلوي الخاص بالطحال وجميع ما ذكر من الأبنية الخاصة بالغلاف الليفي مكونة من الياف بعضها ابيض وأكثرها اصفر يتوقف على لدونتها تعاضل هذا العضو وعوده الى حجمه الاصلي تبعاً للظروف التي سبق الكلام عليها. واما الجوهر الخاص بالطحال فيشتغل الخلايا الواقعة في النسيج الخلوي وهو كتلة رخوة القوام لينة لونها اسمر يميل الى الحمرة الداكنة مؤلفة من مواد بعضها ملون وبعضها غير ملون. فالمواد الملونة مؤلفة من كريات دموية حمراء سائبة او محاطة بجدار خاص بها وقد تكون الكريات المذكورة على شكل الكريات الدموية المعهودة وقد تكون متغيرة الشكل واللون. ويوجد ما عداها بلورات مختلفة اللون شبيهة التركيب بالهيئاتين الدموي. والمواد الغير الملونة مؤلفة من جوهر حي ونوى وحوصلات نووية وهي كثيرة الوجود في الحيوانات السمينه قليلة او مفقودة في الممزولة من الجوع وتركيبها الكيماوي شبيه بالتركيب البروتينية وهي الالبومينية واما اجسام مليميوس ويقال لها الاجسام الطحالية ايضاً فصغيرة هلامية القوام نصف مظلة

شكل ٢٠٥



شكل ٢٠٦



مستشرة في جوهر الطحال. وهي كروية او بيضية الشكل منضمة الى اغمار الشرايين الصغيرة وفروعها.

شكل ٢٠٥ مريعات من الشريان الطحالي وكيفية اتصال احسام مليميوس بها والرسم مأخوذ من طحال كلب
شكل ٢٠٦ جسم من احسام مليميوس الطحالية والرسم مأخوذ من طحال ثور « الغلاف الظاهر للحم وهو محيطها العشائية
ب المادة المحيطة التي يتصاحبها ب قطعة شريان صغير « عند الشريان الممتد من الغلاف الليفي للطحال . وشاهد ان الجسم
الطحالي متصل بالعمد المذكور اتصالاً شديداً

تاليها من محفظة غشائية ممتدة من الشرايين التي تتعلق بها الاجسام ويحيط بالمحفظة المذكورة ضفيرة شعرية دقيقة تنتهي بها الشرايين وتبدأ منها الاوردة الطحالية. ويظهر ان الحويصلات المذكورة تفرز من الدم الشرياني مادة البومينية تحملها الاوردة الى المجرى الدوري فتكون كبيرة بعد انتهاء الهضم في الحيوانات التي تال مقداراً كبيراً من الطعام ولا سيما اذا كان الطعام البومينياً وغير موجودة في الحيوانات المهزولة من قلة الطعام. وهي اصغر في الانسان منها في اكثر الحيوانات ذوات الثدي. واكثر ظهورها في الانسان مدة الادوار الأولى للحياة

والشريان الطحالي كبير جداً بالنسبة الى حجم الطحال كثير التعرج في سيره وينقسم الى فروع من اربعة الى ستة تدخل الفرجة وتتفرع في جوفه مغلفة باغداد ناشئة من انعكاس الطبقة الليفية الى الباطن وتحيط بالاعصاب والاوردة ايضاً. والفروع المذكورة تدخل الفرجة وتسير عرضاً نحو ظاهر الطحال فتُرسل فروعاً بعضها الى جزئ المقدم وبعضها الى المؤخر وتنتهي بالاووعية الشعرية الملامسة للمادة اللبية وقلماً تنغم الفروع بعضها ببعض. والشبكة الشعرية تتفرق المادة اللبية من كل جهة وتنتهي رأساً في الاوردة او في خلايا تنشأ منها الاوردة. والاوردة كبيرة جداً بالنسبة الى حجم الطحال وهي اكبر واكثر عدداً من الشرايين. وتنشأ اما من الشبكة الشعرية او من خلايا مستطرفة بعضها الى بعض او من اجربة مستقلة تم لتحد فتكون من اربعة الى ستة فروع تخرج من الفرجة فاذا اتحدت كوَّنت الوريد الطحالي وهو اعظم فروع الوريد البائي. والاووعية الليمفاوية تسير الى الغدد الليمفاوية التي في الفرجة وتنتهي في القناة الصدرية. والاعصاب ناشئة من فروع العقدتين الهلايتين ومن العصب الرئوي المعدي

في الصدر

الصدر نجويف مخروطي الشكل محاط بجدران عظمية ترتبط بالقسم المتوسط وهو الظهري للعمود الفقري. وهو ضيق في الأعلى عريض في الأسفل مسطح من الأمام والخلف حدوده: من المقدم القص والفصاريك الضلعية الستة العليا والأضلاع والعضلات بين الأضلاع. ومن الجانبين الأضلاع والعضلات بين الأضلاع. ومن الخلف الأضلاع وعضلاتها والقسم الظهري للعمود. فتحة العليا يحدها من الجانبين الضلع الأول ومن المقدم الحافة العليا للقص ومن الخلف الفقرة الأولى الظهرية. وهي أعرض من الجانب إلى الجانب مما هي من الأمام إلى الخلف. فتحة السفلى وهي قاعدة المخروط يحدها من الأمام الغضروف الخنجري ومن الخلف الفقرة الظهرية الأخيرة وإلى كلٍّ من الجانبين الضلع الأخير ويشغل الخلاء الواقع بينها الحجاب الحاجز. اتجاهها منحرف إلى الأسفل وعلى ذلك يكون التجويف الصدري أكثر غوراً في الجدار الخلفي مما هو في الجدار المقدم. قطرها المستعرض أطول من قطرها الأمامي الخلفي وإما الأجزاء التي تمر من الفتحة العليا للصدر فهي من المقدم إلى المؤخر العضلة القصية اللامية والقصية الدرقية وبقايا الغدة التيموسية والقصبة المريء والقناة الصدرية والعضلتان العنقيتان الطويلتان. ومن الجانبين الشريان اللاسمة والسباتي الأيسر وتحت الترقوة الأيسر والتدبيان الباطنان والعلويان بين الأضلاع والوريدان اللاسمة لها الأيمن والأيسر والشريانان الدرقيان السفليان والعصبان الرئويان المعديان والسيما تويان والحجابيان والأعصاب القلبية والخنجري الراجع الأيسر. ويبرز أيضاً من الفتحة المذكورة رأس كلٍّ من الرئتين مغطى بالبليورا أعلى حافة الضلع الأول بقليل. والاحتشاء الواقعة ضمن الصدر أولاً العضو العظيم المركزي للدورة أي القلب محاطاً بالتامور وثانياً عضو التنفس وهو الرئتان اللتان تغلفهما البليورتان

التامور

التامور كيس غشائي مخروطي الشكل محيط بالقلب وبداءة الأوعية العظيمة. وضعته وراء القص وغضاريك الضلع الرابع والخامس والسادس والسابع في الخلاء الواقع بين البليورتين اليمنى واليسرى. رأسه متجه إلى الأعلى ومحيط بالأوعية العظيمة إلى مسافة قيراطين من منشأها من

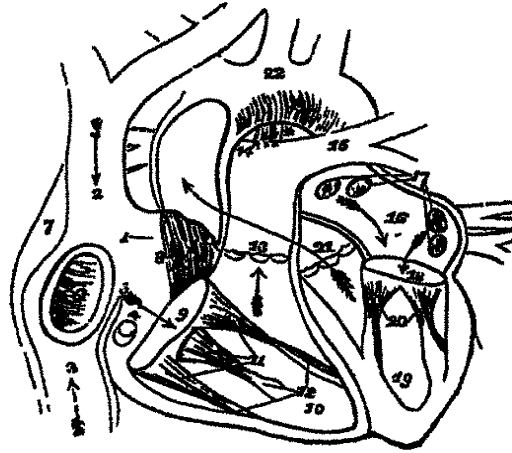
قاعدة القلب. قاعدته متجهة الى اليسار اكثر من اليمين ومرتبطة بالوتر المركزي للحجاب. من المقدم تفصله عن القص بقايا الغدة التيموسية في الاعلى ونسيج خلوي في الاسفل وتغطيه حافتا الرئتين ولا سيما اليسرى. ومن الخلف يستقر على الشعب والمريء والاورطي النازل. ومن الجانبين تغطيه البليورتان الا ان العصب الحجابي ينزل بين البليورا والتامور من كل جانب والتامور غشاة ليفي مصلي مؤلف من طبقتين ظاهرة ليفية وباطنة مصلية فالطبقة الليفية غشاة ليفي متين. من الاعلى تحيط بالاوعية العظيمة الناشئة من قاعدة القلب وترسل زوائد انبوية على الاوعية المذكورة تدوم عليها الى ان تغيب في طبقاتها الظاهرة. ومن الاسفل ترتبط بالوتر المركزي للحجاب والى اليسار بالياقوت العضلية والاوعية التي تقبل زوائد من الغشاء المذكور في الاورطي والاجوف العلوي والشریان الرئوي والاوردة الرئوية والطبقة المصلية تغلف القلب ثم تعكس على الوجه الباطن للتامور وعلى ذلك يكون تاليفها من طبقتين احدها حشوية تغلف القلب وبداية الاوعية الكبيرة والثانية جدارية معكسة منها في الاعلى على الوجه الباطن للطبقة الليفية فتبطن وتبطن الوجه العلوي للوتر المركزي. وهذه الطبقة المصلية تغلف الاورطي والشریان الرئوي بغلاف واحد ولا تغطي الا جزءا من الاجوفين والاوردة الرئوية. وجهها الباطن امس لامع بفرز سائلا رقيقا منفعة تسهيل حركة القلب شرايين التامور من الثديين الباطنين والشراین الشعبية والمرئية والحجابيين

القلب

القلب عضو عضلي مجوف مخروطي الشكل موضوع ضمن تجويف التامور بين الرئتين وضعة في الصدر منحرف الى اليسار. قاعدته وهي طرفه المرتبط متجهة الى الاعلى والخلف نحو اليمين وشاغلة للمسافة الواقعة بين الفقرة الرابعة والثامنة الظهريتين. وراسه متجه الى المقدم واليسار يقابل الخلاء الواقع بين غضروفي الضلع الخامس والسادس اسفل حلة الثدي بقيراطين وعلى بعد قيراط من ذلك نحو الانسية. والقلب موضوع وراء الثلثين السفليين للقص ويرزمن الخط المتوسط الى مسافة ثلاثة قراريط في التجويف الايسر للمصدر والى مسافة قيراط ونصف في التجويف اليمين. حافته العليا تقابل خطا وهيئا مقاطعا للقص على مساحة الحافة العليا لغضروفي الضلعين الثالثين وحافته السفلى تقابل خطا مقاطعا للطرف السفلي لجسم القص من المفصل الضلعي الخنجري الى ما يقابل راس القلب. وجهة المقدم محدب متجه الى الاعلى والمقدم ومكون من البطين اليمين وبعض الايسر. وجهة الخلفي مسطح مستقر على الحجاب. حافته اليمنى

طويلة رقيقة حادة واليسرى قصيرة غليظة مستديرة

في حجم القلب. طوله في البالغ نحو خمسة قراريط وعرضه عند قاعدته ثلاثة ونصف وسماكته قيراطان ونصف. ووزنه في الذكور من عشر الى اثني عشرة اوقية وفي الاناث من ثمان اواق الى عشر. ونسبته الى جميع الجسد في الذكور كنسبة ١ الى ١٦٩ وفي الاناث كنسبة ١ الى ١٤٩. ويبقى القلب اخذًا في الزيادة الى الادوار الاخيرة من الحياة ولا سيما في الذكور



شكل ٢٠٧

في اقسام القلب. يُقسَم القلب بواسطة فاصل طولي عضلي الى شطرين جانبيين ايمن وايسر ثم يُقسَم كل شطر منها بواسطة اخنثاق عرضي الى تجويفين علوي وهو الاذنين وسفلي وهو البطين. فالشطرا الايمن هو الجانب الوريدي للقلب فان الدم الوريدي الداكن يصب الى الاذنين اليمينين بواسطة الاجوفين والجيب الاكليلي ومنها الى البطين الايمن ومنه يُندفع الى الرئتين بواسطة الشريان الرئوي. ثم اذا تاكسد في الرئتين رجع الى الشطر الايسر للقلب فيصب في الاذنين اليسرى

شكل ٢٠٧ تشرح القلب ١ الاذنين اليمين ٢ مدخل الوريد الاجوف العلوي ٣ مدخل الاجوف السفلي ٤ فتحة الوريد الاكليلي والصمام الاكليلي ٥ صمام اوستاكوس ٦ المحفرة البيصية المحاطة بالخلقة البيضية ٧ حدة لويروس الواقعة في الجدار الايمن للاذنين اليمينين بين مدخل الاجوفين . وهي بروز ظاهر في ذوات الاربع ائري في الانسان ٨ العضلات المنطوية للزائدة الاذنية ٩ الفتحة الاذنية البطينية ١٠ تجويف البطين الايمن ١١ الصمام الثلاثي الروموس الذي يرتبط بالبعد النخمية (١٢) بواسطة المحال الوترية ١٣ الشريان الرئوي وعند قاعدته ثلاثة صمامات هلالية ١٤ الشريان الرئوي الايمن سائما اسفل القوس ووراء القسم المساعد من القوس الاورطي ١٥ الشريان الرئوي الايسر مقاطعا للاورطي النازل * بقايا القناة الشريانية التي تكون بعد الولادة منقطة رباط بين الشريان الرئوي وقوس الاورطي . والصمام تدل على سير الدم الوريدي في الجانب الايمن للقلب فانه يدخل الاذنين اليمينين من الاجوفين ومنها الى البطين الايمن ومنه الى الشريان الرئوي والرتين ١٦ الاذنين اليسرى ١٧ فتحات الاوردة الاربعة الرئوية ١٨ الفتحة الاذنية البطينية ١٩ البطين الايسر ٢٠ الصمام الناحي المولف من قطعيتين فقط ٢١ منشا الاورطي المساعد وسيرة وراء الشريان الرئوي يدل عليه سهم . واما صماماته الهلالية الثلاثة فواقعة عند قاعدته ٢٢ قوس الاورطي . ويشاهد في الرسم ان جذران البطين الايسر اعظم من الايمن . واما سير الدم في الجانب الايسر فتدل عليه السهام ومن انه يجمع من الرئتين بواسطة الاوردة الاربعة الى الاذنين اليسرى ومنها الى البطين الايسر ثم الى الاورطي الذي يحمله الى جميع الجسد

بواسطة الاوردة الرئوية ومنها الى البطن الايسر ومنه يندفع الى جميع الجسد بواسطة الاورطي وفروعه. وعلى ذلك يتم سير الدورة بعد الولادة. ثم انه يوجد على ظاهر القلب ميازيب تدل على انقسامه الى اربعة تجاويف. فيقال للميزاب العظيم المستعرض الفاصل بين الاذنيين والبطينين الميزاب الاذيني البطني وهو غير ظاهر في المقدم نظراً الى مقاطعة اصل الشريان الرئوي له ويستقر فيه جذع الاوعية الغذائية للقلب. والقسم الاذيني شاغل لقاعدة القلب وينقسم الى تجويفين بواسطة فاصل متوسط بينهما. وينقسم ايضاً البطينان الى ايمن وايسر بواسطة ميزابين طويلين احدهما على الوجه المقدم والاخر على الوجه الخلفي للقلب يتدان من القاعدة الى الراس. فالمقدم منها اقرب الى الحافة اليسرى والخلفي اقرب الى الحافة اليمنى وعلى ذلك يكون البطن الايمن معظم الوجه المندم للقلب والايسر معظم الوجه الخلفي

الاذنين اليمنى

الاذنين اليمنى اكبر وجدرانها ارق قليلاً من اليسرى. ويسع تجويفها نحو اوقيتين. وهي مولفة من جزئين تجويف وزائدة اذينية فالتجويف ويقال له الجيب ايضاً مربع الزوايا وضعة بين الاجوفين وجدرانه رقيقة جداً ويتصل من الاسفل بالبطن الايمن ومن الباطن بجدار الاذنين اليسرى وما بقي منه سائب والزائدة الاذينية سميت بذلك لانها شبيهة باذن الكلب. وهي جراب صغير عضلي مخروطي الشكل. حوافها مسننة وهي بارزة من التجويف الى المقدم واليسار وتجاوز اصل الشريان الرئوي. واما الاجزاء التي تُشاهد في الاذنين اليمنى فهي على ما ياتي :

فتحات : الاجوف العلوي والاجوف السفلي والجيب الكليلي وثقوب ثيبسيوس والفتحة الاذينية البطينية

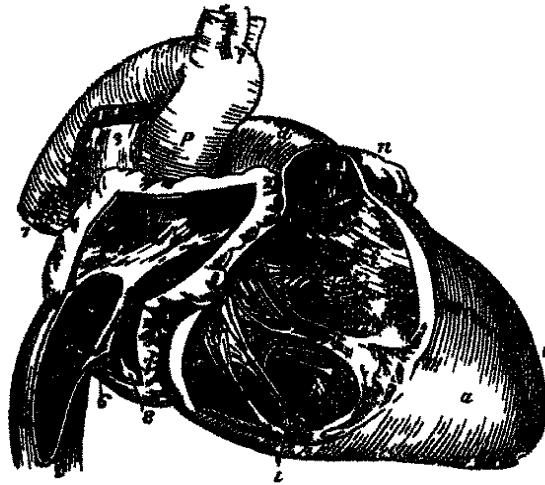
صمامات : صام اوستاكيوس والصمام الكليلي

اثارجينية : الحلقة البيضية والحفرة البيضية :

العضلات المشطية

في الفتحات. الوريد الاجوف العلوي برد الدم من النصف العلوي للجسد ويصب في الجزء العلوي والمقدم للاذنين. اتجاه فتحته الى الاسفل والمقدم. والوريد الاجوف السفلي برد الدم من النصف السفلي للجسد وهو اكبر من العلوي ويصب في الجزء السفلي للاذنين بقرب الفاصل بين الاذنيين. اتجاه فتحته الى الاعلى والباطن. وعلى ذلك يكون اتجاه سيل الدم الآتي من الاجوف

العلوي نحو الفتحة الاذينية البطينية والسيل الآتي من الاجوف السفلي نحو الفاصل الاذيني .
 وحدة لوبروس بروز صغير في الجدار الأيمن للأذين بين الاجوفين واضع في ذوات الأربع خفي
 في الإنسان وذهب المعلم لوبروس ان فائدته توجيه السيل الآتي من الاجوف العلوي نحو الفتحة
الاذينية البطينية . والجيب الأكليبي يصب بين الاجوف السفلي والفتحة الاذينية البطينية وبرد الدم
من جوهر القلب . والفتحة ثنية هلالية من الغشاء المبطن للأذين هي الصمام الأكليبي . وثقوب ثيبسيوس
قوهار دقيقة لاوردة نرد الدم من جوهر القلب وهي منتشرة على الوجه الباطن للأذين . والفتحة
الاذينية البطينية فتحة كبيرة بيضية الشكل مستطرفة بين الأذين والبطين وسياتي الكلام عليها



شكل ٢٠٨

في الصمامين . صمام أوستاكيوس موضوع بين الحافة المقدمة للأجوف السفلي والفتحة الاذينية
البطينية . وهو هلال الشكل حافة المحدبة مرتبطة بجدار الوريد المذكور وحافته المقعرة سائبة
تنتهي بقنن اليسر منها مرتبطة بالحافة المقدمة للمحقة البيضية والأيمن ضائع في جدار الأذين .
وهو كبير في الجنين حيث تكون فائدته توجيه الدم الآتي من الاجوف السفلي الى الثقب البيضي
ومنه الى الأذين اليسرى . ولذلك هو أثري في البالغ الأنة إذا وجد أعان في منع نقهر الدم الى

شكل ٢٠٨ تخرج الحجاب الأيمن للقلب ١ تجويف الأذين اليمنى ٢ الرائدة الأذينية وتناهد في تجويفها العضلات المنشطة
 ٣ الوريد الأجوف العلوي مستطرقاً الى الحفرة العلوية للأذين اليمنى ٤ الوريد الأجوف السفلي ٥ المحبرة البيصية وتحيط بها
 المحلة البيصية ٦ صمام أوستاكيوس ٧ فتحة الوريد الأكليبي ٨ الصمام الأكليبي ٩ مدخل الفتحة الأذينية البطينية . وتناهد بين
 ١٠ فتحتان أو ثلاث لاوردة ثيبسيوس ١١ البطين الأيمن ١٢ تجويف البطين الأيمن وتناهد على حذراء العبد المحمية ١٣ الشريان
 الرئوي ١٤ القطعة المقدمة للصمام الثلاثي ١٥ مرقطعة اليمنى ١٦ عبود لحوي مرتبطة بالحال الوترية (١٧ و ١٨) ١٩ صمام الشريان
 الرئوي وقد وضع الحرف على القطعة الهلالية السفلى ٢٠ رأس الرائدة الأذينية اليسرى ٢١ البطين اليسرى ٢٢ القسم المساعد للقرص
 الأرضي ٢٣ قسبة المستعرض الذي تشا منه ثلاثة شرايين ٢٤ قسبة المارل

الاجوف السفلي . والصمام الأكليلي ثنية هلالية واقعة عند فتحة الجيب الأكليلي فتمنع تتهقر الدم اليه عند انقباض الاذين
والحفرة البيضية شاغلة لموقع الثقب البيضي الذي يستطرق في الجنبين بين الاذنين . وضعها في الجزء السفلي للفصل الاذيني اعلى فتحة الاجوف السفلي . والحلقة البيضية حافة بارزة حول الحفرة البيضية ولا سيما في الاعلى والجانبين
والعضلات المشطية عمد عضلية صغيرة بارزة تقاطع الوجه الباطن للزائدة الاذينية والجزء المجاور من جدار التجويف

البطين الايمن

البطين الايمن مثلث الشكل ممتد من الاذين اليمنى الى قرب الراس . وجهة المقدم او العلوي مستدير محدب يتكوّن منه معظم مقدم القلب . وجهة الخلفي او السفلي مسطح مستقر على الحجاب ولا يتكوّن الا جزءاً صغيراً من الوجه الخلفي للقلب . جداره الباطن مكوّن من الفاصل بين البطينين . اعلاه على هيئة قمع ينشأ منه الشريان الرئوي . جداره ارق جدّاً من جدران الايسر فالنسبة التي بينهما كنسبة ١ الى ٢ وهي ارق ما يكون عند الراس . تجويف البطين الايمن كتجويف الايسر يسع نحو اوقيتين . واما الاجزاء التي تشاهد في باطنه فهي :
فتحتان هما الفتحة الاذينية البطينية وفتحة الشريان الرئوي . وصمامان هما الصمام الثلاثي والصمام الهلالي . وجهاز عضلي ووزني يتعلق بالصمام الثلاثي وهو العمد المحببة والحبال الوترية
فالفتحة الاذينية البطينية كبيرة بيضية الشكل مستطرفة بين الاذين اليمنى والبطين الايمن واقعة عند قاعدة البطين بقرب الحافة اليمنى للقلب وتقابل مركز القص بين غضروف الضلعين الثالثين . قطرها نحو قيراط وهي بيضية الشكل من الجانب الى الجانب محاطة بحلقة ليفية مبطنة بالغشاء المبطن للقلب واكبر قليلاً من الفتحة التي تقابلها في الشطر الايسر . والصمام الثلاثي واقع في محيطها . وفتحة الشريان الرئوي مستديرة الشكل واقعة في راس القمع الممتد من تجويف البطين الى الاعلى بقرب الفاصل البطيني . وضعها الى يسار الفتحة الاذينية البطينية مقابل الحافة العليا للغضروف الضلعي الايسر بقرب القص . والصمامات الهلالية واقعة في محيطها
والصمام الثلاثي الرووس مولف من ثلاث قطع مثلثة الشكل مكوّنة من اثناء الغشاء المبطن للقلب ومن طبقة ليفية . والقطع المذكورة مرتبطة من قواعدها بحيط الفتحة الاذينية البطينية ومن جوانبها بعضها ببعض بحيث اذا تمددت كوّنّت غشاءً حلقياً يمنع تتهقر الدم الى الاذين

عند انقباض البطين. وإما حوافها السائبة ووجوها البطينية وهي السفلى فتربط بها الحبال الوترية. أكبر القطع الثلاث موضوعة الى يسار الفتحة الاذينية البطينية اي بينها وبين الشريان الرئوي والثانية مرتبطة بالجدار المقدم للبطين والثالثة بالجدار الخلفي. وإما ارتباط الحبال الوترية بها فعلى شكل ان بعضها يرتبط بقواعد القطع وبعضها بالجزء المركزي الغليظ وأكثرها بالحواشي

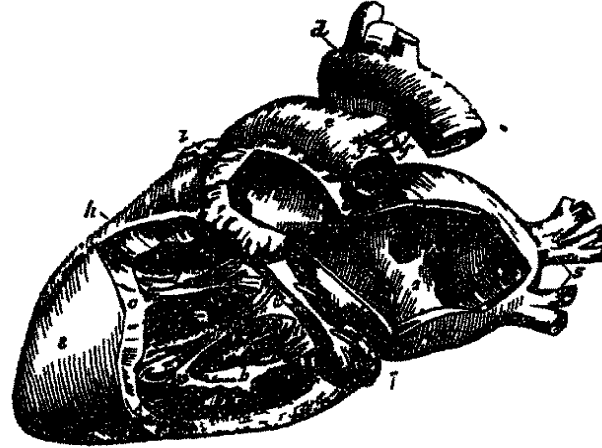
والعمد اللحمية عمد عضلية مستديرة بارزة من الوجه الباطن للبطين. وهي على ثلاثة انواع الاول عمد مرتبطة من جوانبها على جميع طولها ومن طرفيها بالوجه الباطن للبطين فانما هي خطوط بارزة. والثاني عمد مرتبطة من طرفيها سائبة فيما بقي. والثالث عمد مرتبطة من الطرف الواحد بجدار القلب وترتبط الحبال الوترية بطرفها الآخر

والصمامات الهلالية ثلاثة واقعة في فتحة الشريان الرئوي ومولفة من ثلاث ثنيات من الغشاء المبطن وطبقة من نسج ليفي. وهي مرتبطة من حوافها المحدبة بجدار الشريان عند اتصاله بالبطين وإما حوافها المستقيمة فسائبة ومنجهة الى الاعلى نحو سير الشريان فتضغط على جوائيه مدة جري الدم فيه. والحافة السائبة غليظة بالنسبة الى ما بقي من الصمام وذلك لدخول حزمة الياف وترية في بائنها وعند منتصفها عقدة ليفية غضروفية صغيرة بارزة هي جسم ارتيموس. وتنشع من العقدة المذكورة الياف وترية في جوهر الصمام الى حافته المرتبطة بالأجزاء ضيقين هاليين واحد الى كل من جانبي العقدة وراء الحافة السائبة مؤلفين من الغشاء المبطن فقط. فاذا تقهر الدم عند تمدد البطين انتشرت الصمامات ومنعت عوده من الشريان الى البطين وذلك بان وجوه الاجزاء الهلالية المتقابلة تتماس فتسد الفتحة الا خلاصاً مثلما كان يبقى في المركز لولا العقد الثلاث التي تتماس فتتلاءم. وبين الصمامات الهلالية وبداءة الشريان الرئوي ثلاثة تمددات واحد وراء كل صمام يقال لها الجيوب الرئوية وهي جيوب فلسلما. ويوجد مثل ذلك بين الصمامات الهلالية والاورطي

الاذنين اليسرى

الاذنين اليسرى اصغر قليلاً من اليمنى واغلظ ومولفة مثلها من تجويف وزائدة اذينية. فالتجويف مكعب الشكل يغطيه الى المقدم الشريان الرئوي والاورطي ومن الاسية يفصله عن الاذنين اليمنى الفاصل الاذيني ومن الخلف يقبل الوريدين الرئويين من كل جانب وما بقي منه سائب. والزائدة الاذينية مخنقة عند اتصالها بالاذنين وهي اطول واصيق وأكثر انحناء من الزائدة

اليمنى وحافتها أكثر تسنناً. انجاهما الى المقدم نحو اليمين وتجاوزاصل الشريان الرئوي اذا شُكَّت الاذنين اليسرى شوهد فيها فتحات الاوردة الرئوية الاربعة والفتحة الاذينية البطينية



شكل ٣٠٩

والعضلات المشطية

فالاوردة الرئوية اربعة اثنان يصبان في الجانب الايمن للاذنين واثنان في جانبها الايسر. والايسران كثيراً ما ينتهيان بفتحة واحدة. وهذه الاوردة خالية من الصمامات والفتحة الاذينية البطينية كالتي تقابلها في الجانب الايمن الا انها اصغر منها قليلاً والعضلات المشطية اقل عدداً واصغر من التي في الجانب الايمن. ووجودها مقصور على الوجه الانسي للزائدة

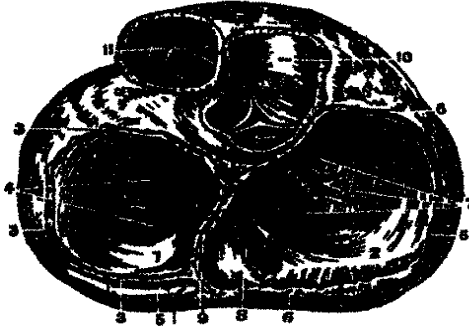
البطين الايسر

البطين الايسر اطول من الايمن واقرب الى الشكل المخروطي. ويكون جزءاً صغيراً من الجانب الايسر للوجه المقدم للقلب وجزءاً عظيماً من وجهه الخلفي. ويكون ايضاً رأس القلب لانه اشد بروزاً الى الاسفل من البطين الايمن. جداره اغلظ كثيراً من جدران البطين الايمن فهي كنسبة ٢ الى ١ الا انها ترقق عند القاعدة والراس اذا فُتِح شوهد فيه الفتحة الاذينية البطينية والفتحة الاورطية والصمام التاجي والصمامات الهلالية والحبال الوترية والعمد المحمية

شكل ٣٠٩ تشرح الجاناب الايسر للقلب ١ تحويف الاذنين اليسرى وقد وضع الرقم في ما يقابل مركز المحرة البيصية ٢ تحويف الزائدة الاذينية التي تشاهد بقرب راسها العضلات المشطية ٣ تحنا الوريدين الرئويين الايمنين ٤ الحبيب الذي يصب فيه الوريدان الرئويان الايسران ٥ الوريدان الرئويان الايسران ٦ الفتحة الاذينية البطينية ٧ الوريد الاكليلي الواقع في الميراب الاذيني البطيني ٨ البطين الايسر ٩ تحويف وقد وضع الرقمان على الفاصل البطيني ١٠ الصمام التاجي وهو ذى الراسين اللذين يرتطان بواسطة الحبال الوترية بالعمد المحمية (b وb) c وc عند الحنية d قوس الاورطي الذي يشاهد على اعلاه ثلاثة احداغ شريانية تصعد الى الراس والطربين العلويين e الشريان الرئوي f اثر القناة الشريانية g الشريان الرئوي الايسر h البطين الايمن z راس الزائدة الاذينية اليمنى

فالفتحة الاذينية البطنية واقعة الى يسار الفتحة الاورطية اسفل الفتحة الاذينية البطنية اليمنى مقابل مركز النقص. وهي اصغر قليلاً من الفتحة اليمنى بيضية الشكل قطرها الطويل من الجانب الى الجانب محاطة بحلقة ليفية والصمام التاجي حافظ لها والفتحة الاورطية ثقب صغير حلقي واقع الى مقدم الفتحة الاذينية البطنية والى اليسمين منها ومنفصل عنها بواسطة احدى قطعتي الصمام التاجي. والصمامات الهلالية حافظة لها. وضعها حذاء الحافة السفلى للغضروف الضلعي الثالث الايسر

شكل ٢١٠



والصمام التاجي مرتبط بحيط الفتحة الاذينية البطنية ومولف من ثنية من الغشاء المبطن وطبقة من النسيج الليفي. وهو اكبر واغلظ واغوى من الصمام الثلاثي الرؤوس ومكوّن من قطعتين غير متساويتين. مرتبطتين من حوافهما ووجهيهما السفليين بحبال وثرية كارتباط الصمام الثلاثي الرؤوس

والصمامات الهلالية ثلاثة محيطة بفتحة الاورطية

وهي شبيهة من كل وجه بالصمامات الهلالية الخاصة بالشريان الرئوي الا انها اكبر واغلظ واغوى منها وجيوب فلسلفا اكبر

والعمد اللحمية تنقسم كالعمد الواقعة في البطن الايمن الى ثلاثة اقسام وهي شبيهة بها

والاندوكرديوم وهو الغشاء المبطن لتجاويف القلب يمتد الى الاوعية الكبيرة الدموية فيبطنها ايضاً ويتألف من ثنيان الصمامات. وهو غشاء املس رقيق لامع اغلظ في الاذنين منه في البطنين

في بناء القلب

بناء القلب من حلقات ليفية واليااف عضلية مرتبطة بها. فالحافات الليفية محيطة بالفتحات الاذينية البطنية والشريانية وترتبط بالحلقتين الاذينيتين البطنيتين الاليااف العضلية الخاصة بالاذنين والبطنين والصمامات الثلاثية والتاجية. وما بين الحلقة اليمنى واليسرى كتلة ليفية

شكل ٢١٠ قطع عرضي للاذنين والشريانين الاورطية والرئوي اعلى الصمامات ١ الاذين اليسرى ٢ الاذين اليمنى ٣ و ٤ قطع حدران الاذين اليسرى ٤ الوجه العلوي وهو الاذيني للقطعتين اللتين يتألف منها الصمام التاجي ٥ قطع الوريد الاكليلي ٦ و ٧ قطع حدران الاذين اليمنى ٨ الوجه العلوي وهو الاذيني للقطع الثلاث التي يتألف منها الصمام الثلاثي الرؤوس ٩ حمة الوريد الاكليلي ١٠ الجدار العاصل بين الاذنين ١١ قطع عرضي للاورطية لاجل اظهار صماماته الهلالية ١٢ الشريان الرئوي وصماماته الهلالية

غضروفية في الانسان عظمية في بعض الحيوانات الكبيرة كالثور والفيل. واما الحلقتان الشريانيتان فيرتبط بهما الشريانان اي الاورطي والرئوي والصمامات الهلالية والياف البطينين. والالياف العضلية الداخلة في بناء القلب على نوعين الاول خاص بالاذينين والثاني بالبطينين. فالالياف الخاصة بالاذينين مصفوفة على هيئة طبقتين احدها سطحية عامة للتجويفين والثانية غائرة خاصة بكل منهما. والالياف الخاصة بالبطينين مصفوفة على هيئة طبقات بعضها عام للتجويفين وبعضها خاص بكل منهما. فالالياف السطحية طويلة الوضع او وربية او لولية مرتبة عند راس القلب على هيئة عروات ملتفة على نفسها. والالياف الغائرة حلقية الشكل. وجميع الالياف المذكورة تنغم بعضها ببعض وتتصلب وتشبك على نوع مشوش جداً بحيث يقال في الجملة ان البناء العضلي للقلب لم يُعرف كما ينبغي الى الان



شكل ٢١٢



شكل ٢١١

الشرايين التي تغذي جوف القلب الاكليليان المقدم والخلفي وهما الايمن والايسر وقد تقدم الكلام عليهما. واوردة مرافقة للشرايين وتصب في الاذين اليمنى وهي الوريد القلبي العظيم والاوردة الصغيرة وهي المقدمة القلبية واوردة ثيبسيوس. واوردة الليمفاوية تنتهي في القناة الصدرية والقناة الليمفاوية اليمنى. واعصاب ناشئة من الضفيرتين القليتين المكوّنتين من المجموع الشوكي والمجموع السيمباتوي وتوزع في ظاهر القلب وباطنه. وعلى خيوطها عقد صغيرة

في الصفات المميزة للمجموع الوعائي في الجنين

الصفات المميزة للمجموع الوعائي في الجنين منها ما يتعلق بالقلب ومنها بالمجموع الشرياني ومنها بالمجموع الوريدي

شكل ٢١١ الالياف العضلية المتممة للقلب
شكل ٢١٢ الكريات السطحية (إبيثيليوم) التي تغطي العشاء المطر للقلب وهو الاندوكارديوم. مكبرة ٢٥٠ قطراً ١ كريات
موية معزلة الشكل ٢ كريات موية كثيرة المراتب

فالصفات المميزة لقلب الجنين امران خاصة . الاول الثقب البيضي الذي يتحول الى الحفرة البيضية بعد الولادة . وضعة في الجزء السفلي والخلفي للفاصل بين الاذيين به تستطرق الاذين الواحدة الى الاخرى . والثاني صمام اوستاكيوس وضعة بين الحافة المقدمة للوريد الاجوف السفلي والفتحة الاذينية البطنية وفائدته توجيه الدم الصاعد من الوريد المذكور الى الثقب البيضي ليمر منه الى الاذين اليسرى

والصفات المميزة للمجموع الشرياني في الجنين استطراقان احدها بين الشريان الرئوي والجزء النازل من قوس الاورطي وهو القناة الشريانية . والثاني بين الشريانيين المحرقين الباطنين والمشيمة وهو الشريانان السريان . فالقناة الشريانية مستطرفة بين الفرع الايسر للشريان الرئوي ومنتهى القوس الاورطي اسفل منشأ الشريان تحت الترقوة الايسر . طولها نحو نصف قيراط عند الولادة وغلظها كقلم الكناية وفائدتها انها تحمل معظم الدم من البطن الايمن الى الاورطي النازل . والشريانان السريان وهما الخشليان ينشآن من المحرقين الباطنين ويصعدان على جانبي المثانة حتى قمتهما ثم يبرزان من السرة فيكونان الحبل السري مع الوريد الذي يلتفان عليه . فائدتها رد الدم من الدورة الجنينية الى المشيمة

والصفة المميزة للمجموع الوريدي في الجنين هو الوريد السري المستطرق بين المشيمة من الجهة الواحدة والكبد والوريد البائي من الجهة الاخرى . والوريد المذكور يستطرق ايضاً الى الاجوف السفلي بواسطة القناة الوريدية فهي فرعه الثاني الانتهائي . وفائدته حمل الدم الشرياني من المشيمة الى الجنين كما سياتي

الدورة الجنينية

الدم الشرياني الذي يذهب لتغذية الجنين يحمل اليه بواسطة الوريد السري . فالوريد المذكور يدخل البطن من السرة ويسير صاعداً بجانب الحافة السائبة للرباط المعلق للكبد حتى الوجه السفلي لهذا العضو وهناك يرسل فروعاً للفص الايسر والفص المربع وفص سيجيليوس . فاذا وصل الى الفرجة المستعرضة انقسم الى فرعين يتحد الوريد البائي باكبرها ثم يدخل الفص الايمن . واما الفرع الاصغر فيدوم سائراً الى المقدم فيكون اسمه حينئذ القناة الوريدية ثم يتحد بالوريد الكبدي الايسر ويصب الجذع المكوّن منها في الوريد الاجوف السفلي . وعلى ذلك يصل الدم الذي يسير في الوريد السري الى الاجوف السفلي بثلاث طرق مختلفة . الاولى ان معظمه يتنجز بالدم البائي ويدور في الكبد قبل وصوله الى الاجوف السفلي بواسطة الاوردة

شكل ٢١٢



الكبدية . والثانية ان بعضه يدخل الكبد رأساً ثم يصب في الاجوف بواسطة الاوردة الكبدية ايضاً . والثالثة ان الكمية الصغرى منه تذهب رأساً الى الاجوف بعد اتحاد القناة الوريدية بالوريد الكبدى الايسر

ثم اذا وصل الدم الى الاجوف بواسطة القناة الوريدية والاوردة الكبدية امتزج بالدم الراجع من الطرفين السفليين والاحشاء البطنية ودخل الاذنين اليمنى . ثم يوجه الى القلب البشري بواسطة صمام اوستاكيوس ومنه الى الاذنين اليسرى حيث يمتزج بكمية صغيرة من الدم الراجع من الرئتين بواسطة الاوردة الرئوية . ومن الاذنين اليسرى يندفع الى البطن الايسر ومنه الى الاورطي ومنه الى الراس والطرفين العلويين وربما ذهب بعضه في الاورطي النازل . واما الدم الراجع من الراس والطرفين العلويين فيصب في الاجوف العلوي ثم في الاذنين اليمنى حيث يمتزج بكمية قليلة من الدم الآتي من الاجوف السفلي . ومن الاذنين اليمنى ينزل الى البطن الايمن ومنه يندفع الى الشريان

الرئوي . ولما كانت الرئتان في الجنين مكتنزتين لم يكن يذهب اليهما من الدم الا قليل بواسطة فرعي الشريان الرئوي ثم يعود الى الاذنين اليسرى بواسطة الاوردة الرئوية ولذلك يذهب معظمه في القناة الشريانية الى بداية الاورطي النازل حيث يمتزج بكمية قليلة من الدم المندفع من البطن الايسر الى الاورطي ثم يسير الى الاسفل في الوعاء المذكور ويتوزع في احشاء البطن

شكل ٢١٢ الدورة الجنينية ١ الحبل السري المؤلف من الوريد السري والشريائين السريين الآتي من المشيمة ٢ المشيمة ٣ الوريد السري الذي يقسم الى فروع اثنان منها (٤) و (٥) جوزعان في الكبد وواحد (٥) هو القناة الوريدية التي تصب في الاجوف السفلي (٦) الوريد الباني الذي يميل الدم من الامعاء ويستطرق الى الفرع الكبدى الايمن ٨ الاذنين اليمنى . والسهم يشير الى سير الدم منها الى الاذنين اليسرى (٩) ١٠ البطن الايسر والسهم يشير الى سير الدم منه الى قوس الاورطي (١١) الذي يحمله الى الراس والطرفين العلويين . والسهم ١٢ و ١٣ و ١٤ تشير الى رجوع الدم من الراس والطرفين العلويين بواسطة الوريدتين الوداجيين والوريدتين تحت الترقوة الى الاجوف العلوي (١٤) ثم الى الاذنين اليمنى ثم الى البطن الايمن (١٥) على سير السهم ثم صعوده في الشريان الرئوي (١٦) ١٧ القناة الشريانية التي يظهر انها امتداد الشريان الرئوي . والفرعان المقطوعان الى كل من جاهي الرم هما الشريانان الرئويان الايمن والايسر وهما صغيران جداً بالنسبة الى القناة الشريانية التي تصب في الاورطي النازل (١٨ و ١٩) . والاورطي النازل ينقسم الى الحرقفيين الاصليين اللذين ينقسمان الى الحرقفيين الباطنيين وهما الشريانان المختلفان (٢٠) اللذان يحملان الدم في الحبل السري الى المشيمة والحرقفيين الظاهريين (٢٠) اللذين يحملان الدم الى الطرفين السفليين . والسهمان في الاسفل يدلان على رجوع الدم بواسطة الوريدتين الى الاجوف السفلي

والخوض الآن معظمه يُحمل الى المشيمة بواسطة الشريانين السريين
فما تقدم من الدورة الجنينية يرى :

أولاً ان المشيمة بمنزلة آلة لتنفس الجنين وتغذيته فانها تقبل الدم الوريدي من الجنين ثم
تردده اليه متكسداً حاملاً مواد جديدة غذائية

ثانياً ان معظم الدم الاتي من الوريد السري يسير في الكبد قبل وصوله الى الاجوف السفلي
ولذلك كان الكبد كبيراً جداً في الجنين ولا سيما في ادواره الاول

ثالثاً ان في الاذنين اليمنى يتلاقى سيلان احدهما من الاجوف السفلي بوجهه صام اوستاكيوس
الى الاذن اليسرى والثاني من الاجوف العلوي ينزل الى البطن الايمن . ويظهر انه لا يحصل
اختلاط بين السيلين في الدور الاول للحياة الجنينية واما بعد ذلك اذ تاخذ الفتحة اليضية في
الانسداد وصام اوستاكيوس في الصغر يحصل اختلاط جزئي بينها

رابعاً ان الدم الذي يُحمل من المشيمة الى الجنين بواسطة الوريد السري يخرج بالدم الصاعد
في الاجوف السفلي ثم يكاد يكون سبباً راساً الى قوس الاورطي فيذهب في فروعه الى الراس
والطرفين العلويين . ولذلك كانت هذه الاجزاء كبيرة الحجم في الجنين عند الولادة

خامساً ان الدم النازل في الاورطي الصدري معظمه من الدم الذي دار في الراس والاطراف
وبعضه من البطن الايسر فيتوزع في الطرفين السفليين ولذلك كان حجمها صغيراً عند الولادة

التغيرات التي تحدث في المجموع الوعائي عند الولادة

عند الولادة تبطل الدورة المشيمية وتقام التنفس في الرئتين عوضاً عنها لاجل تطهير الدم
ولذلك تزيد كمية الدم المندفعة الى الرئتين بواسطة الشريان الرئوي . فينسد الثقب البيضي
شيئاً فشيئاً الى اليوم العاشر بعد الولادة بواسطة ثنية صامية تنشأ من جانبيه الايسر والاعلى
وتلتصق بمعظم محيط الفتحة الى ان تسدها . وقد تبقى فتحة صغيرة صامية بين الاذنين مدة الحياة

واما القناة الشريانية فتبدأ تجف من ساعة الولادة وتنسد من اليوم الرابع الى العاشر وتصير
اخيراً حبلًا مسدودًا يوصل الشريان الرئوي الايسر بتقعر القوس الاورطي

والشريانان الشريان وها الخثليان فالجزء الواقع بين منشأ كل منهما من المحرق في الباطن
الى المثانة يدوم شرياناً فهو الشريان المثاني العلوي وما بقي منه الى السرة يجف بين اليوم الثاني
والخامس فيصير الرباط المقدم للمثانة

والوريد السري والقناة الوريدية يجفان بين اليوم الثاني والخامس فيصير الوريد السري الرباط
المستدير للكبد وتصير القناة الوريدية حبلًا ليفيًا تُستقصى في البالغ الى منتهى فرجة القناة الوريدية

في اعضاء الصوت والتنفس

الحنجرة

الحنجرة عضو الصوت وهي موضوعة في الجزء العلوي للقصبة بينها وبين قاعدة اللسان في الجزء العلوي والمقدم للعنق حيث تكوّن بروزاً ظاهراً في الخط المتوسط. تجاورها من الجانبين الاوعية الكبيرة العنقية ومن الخلف تكوّن بعض حدود البلعوم ويغطيها الغشاء المخاطي المبطن للتجويف البلعومي. وهي ضيقة اسطوانية من الاسفل جزءها العلوي عريض مسطح من الخلف والجانبين ويجدها من المقدم خط عمودي بارز. تاليها من غضاريف لها اربطة تربطها بعضها ببعض وعضلات تحركها وغشاء مخاطي يبطنها واوعية واعصاب

غضاريف الحنجرة تسعة ثلاثة مفردة وثلاثة مزدوجة وهي:

الدركي - المحلّي - لسان المزمار - الطرحها لسان - الفرسان المحريان - الاسمينان

فالغضروف الدركي اكبر غضاريف الحنجرة ومؤلف من صفيحتين جانبيتين متحدتين على زاوية حادة في المقدم فيتكوّن من الاتحاد المذكور بروز عمودي في الخط المتوسط كثير الظهور في الاعلى يقال له فتاحة ادم. وهذا البروز اكثر ظهوراً في الذكور منه في الاناث ولا يغطيها الا الجلد وانما قد يكون منفصلاً عنه بواسطة كيس مخاطي. كل صفيحة منها مربعة الجوانب. وجهها الظاهر عليه خط بارز منحرف يسير من حدة واقعة عند اصل القرن العلوي الى الاسفل والمقدم ترتبط بالخط المذكور العضلة القصية الدرقية والدرقية اللامية وبالحلاء الواقع بينة وبين الحافة الخلفية بعض العاصرة السفلى. وجهها الباطن املس مقعر مغطى بغشاء مخاطي من الاعلى والخلف واما في المقدم عند اتحاد الصفيحتين فيرتبط به لسان المزمار والاوتار الصوتية والعضلة الدرقية الطرحها لية والدرقية المزمارية. والحافة العليا للغضروف الدركي عليها في الخط المتوسط شرم غائر اعلى فتاحة ادم ويرتبط بجميع طول الحافة المذكورة الغشاء الدركي اللامي. والحافة السفلى متصلة بالغضروف المحلّي بواسطة الغشاء المحلّي الدركي في الخط المتوسط وبواسطة العضلة الخلفية الدرقية من الجانبين. والحافتان الخلفيتان غليظتان مستديرتان تنتهيان من الاعلى في القرن العلوي ومن الاسفل بالقرن السفلي. فالقرنان العلويان طويلان ضيقان متجهان نحو الخلف والاعلى والانسية

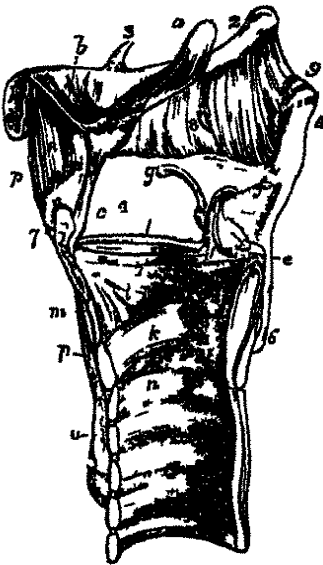
ينتهيان بطرفين يرتبط بهما الرباط الدرقي اللامي. والسفليان قصيران غليظان متجهان نحو
المقدم والانسية وعلى وجهها الباطن حفرتان صغيرتان مفصليتان للاتصال بجانب الغضروف
الحلقي. وتندغم بكل من الحافتين الخلفيتين العضلة الابرية البلعومية والعضلة اللهوية البلعومية

والغضروف الحلقي شبه الشكل بالخاتم وهو اصغر ولكنه اغلظ واغوى من الغضروف
الدرقي ويكون الجزء السفلي والحلقي لتجويف الحجرة. نصفه المقدم ضيق محدب ترتبط بمقدم
وجانبيه العضلتان الخلفيتان الدرقيتان والى الوراء من ذلك بعض العاصرة السفلى. نصفه الخلفي
عريض من الجانب الى الجانب ومن الاعلى الى الاسفل فهو بمنزلة الفص لما بقي من الخاتم وعليه
في الخط المتوسط خط عمودي بارز ترتبط به الالياف الطولية للمريء والى كل من الجانبين
للخط المذكور حفرة لارتباط العضلة الخلفية الطرجهالية الخلفية. وعدد اتصال الصفيين المذكورين
اي المقدم والحلقي من الجانبين ارتفاع صغير مستدير يتصل اتصالاً مفصلياً بالقرن السفلي
للغضروف الدرقي. الحافة السفلى للغضروف الحافي اقية متصلة بالحلقة العليا للقصبة بواسطة غشاء
ليني. وحافة العليا متجهة الى الاعلى والخلف ويرتبط بمقدمها الغشاء الحلقي الدرقي وجانبيه بعض
الغشاء المذكور والعضلة الخلفية الطرجهالية الجانبية. وعند مؤخر جزءها العلوي سطح املس
من كل جانب يتصل اتصالاً مفصلياً بالغضروف الطرجهالي. وبين السطحين المفصليين شرم
ترتبط به بعض العضلة الطرجهالية. والوجه الباطن للغضروف الحلقي املس مغطى بغشاء مخاطي
والغضروفان الطرجهاليان سميًا بذلك لانهما اذا تقاربا كانا على هيئة قم ابريق. وهما
موضوعان على الحافة العليا للغضروف الحلقي عند مؤخر الحجرة. كل واحد منهما هرمي الشكل
له ثلاثة وجوه وقاعدة ورأس. فالوجه الحلقي مثلث الشكل مقعر يستقر فيه بعض العضلة
الطرجهالية. والوجه المقدم خشن ترتبط به العضلة الدرقية الطرجهالية والوتر الصوتي الكاذب.
والوجه الانسي ضيق مغطى بغشاء مخاطي يكاد يلامس رقيقة من الجانب الخالف. والقاعدة
عريضة تتصل اتصالاً مفصلياً بالغضروف الحلقي تندغم بزوايتها الوحشية العضلتان الخلفيتان
الطرجهاليتان الخلفية والجانبية وبالمقدمة الوتر الصوتي الصحيح. والرأس منحني الى الخلف والاسية
تعلوه عقدة صغيرة غضروفية هي القرين الحجري وقد تكون متحدة بالرأس. والغضروفان
الاسفينيان جسام غضروفيان صغيران مستطيلان موضوعان على الجانبين في ثنية مخاطية ممتدة
من رأس الغضروف الطرجهالي الى جانب لسان المزمار

ولسان المزمار صفيحة رقيقة غضروفية ليفية مائلة الى الصفرة شكلها كالورقة ووضعها وراء

اللسان الى مقدم الفتحه العليا للحنجرة . غير انه مدة التنفس يكون اتجاهها عمودياً الى الاعلى بحيث تكون حافتها السائبة وهي العليا منحنية الى المقدم نحو قاعدة اللسان واما عند الازدياد اذ تجذب الحنجرة الى اسفل قاعدة اللسان فتحمّل الى الاسفل والخلف فتسد فتحة الحنجرة سدّاً محكماً . حافتها السائبة عريضة مستديرة وطرفها المتصل وهو السفلي طويل ضيق مرتبط بالزاوية المكوّنة من التقاء الصفيحتين الدرقيتين اسفل الشرم المتوسط وذلك بواسطة رباط طويل ضيق هو الرباط الدرقي المزماري . وترتبط ايضاً بالوجه الخلفي لجسم العظم اللامي بواسطة الرباط اللامي المزماري . الوجه المقدم للسان المزماري منحني الى المقدم نحو اللسان مغطى بغشاء مخاطي ينعكس على جانبي اللسان وقاعدته فيكون رباطاً متوسطاً ورباطين جانبيين هي الاربطة اللسانية المزمارية . والوجه الخلفي وهو الحنجري امس مقعر من الجانب الى الجانب محدب من الاعلى الى الاسفل مغطى بغشاء مخاطي ترتبط بجانبه الثنيتان الطرجهائيتان المزماريتان

شكل ٢١٤



واما بناء لسان المزمار والغضروفين الاسفيينيين والقرنين الحنجريين فمن غضروف اصفر . وما بقي من غضاريف الحنجرة شبيه بغضاريف الاضلاع وشديد الميل للتعظم في الشيخوخة

في اربطة الحنجرة . من هذه الاربطة ما يربط الغضروف الدرقي بالعظم اللامي ومنها ما يربط غضاريف الحنجرة بعضها ببعض فالاولى ثلاثة . الاول الغشاء الدرقي اللامي وهو عريض يرتبط من الاسفل بالحافة العليا للغضروف الدرقي ومن الاعلى بالحافة العليا للعظم اللامي وينفذ منه العصب والوعية الحنجرية العليا . والثاني والثالث الرباطان الدرقيان اللاميان الجانبيان وهما حبلان مستديران ممتدان بين القرنين العلويين للغضروف الدرقي والقرنين العظيمين للعظم اللامي

شكل ٢١٤ قطع عمودي للحنجرة يظهر ارتباطها ١ جسم العظم اللامي ٢ قرنة العظيم ٣ قرنة الصغير ٤ حاح الغضروف الدرقي ٥ قرنة العلوي ٦ قرنة السفلي ٧ شحاحة ادم ٨ الغشاء الدرقي اللامي ويمر من الفتحة التي اعلى الرقبة الخلفي العصب والشریان الحنجريان العلويان ٩ الرباط الدرقي اللامي ١٠ لسان المزمار ١١ الرباط اللامي المزماري ١٢ الرباط الدرقي المزماري ١٣ الوجه الناطق للغضروف الطرجهائي ١٤ الزاوية الوحشية لقاعدته ١٥ القرن الحنجري ١٦ الغضروف الاسفييني ١٧ الرباط الدرقي الطرجهائي العلوي ١٨ الرباط الدرقي الطرجهائي السفلي وهو الوتر الصوتي والحلقة التي يقي الواقع بين الرباطين الدرقيين الطرجهائيين هو طبش الحجرة ١٩ الغضروف الخلفي ٢٠ القسم الجانبي للغشاء الخلفي الدرقي ٢١ قبة المركزي ٢٢ الحلقة العليا للقصبة ٢٣ قطع برزخ الدرقي ٢٤ الرامة للعدة الدرقي

والاربطة التي تربط الغضروف الدرقي بالحلقي ثلاثة ايضاً. الاول الغشاء الحلقي الدرقي وهو مثلث الشكل يربط من المقدم الحافتين المتجاورتين للغضروفين الدرقي والحلقي ومن الجانبين يمتد من الحافة العليا للغضروف الحلقي الى الحافة السفلى للوتر الصوتي الصحيح فيلتصق بمقدمه التصاقاً شديداً. والثاني والثالث الرباطان المحفظيان المحيطان بالاتصال المفصلي الكائن بين القرن السفلي للدرقي وجانب الحلقي

والاربطة التي تربط الغضروفين الطرجها ليين بالحلقي رباطان محفظيان رقيقان يربطان السطوح المفصلية ومبطنان بغشاء زلالي

واربطة لسان المزمار اولاً اللاحي المزماري الذي يمتد من الوجه المقدم للسان المزمار بقرب راسه الى الوجه الخلفي لجسم العظم اللاحي. ثانياً الدرقي المزماري الذي يربط راس لسان المزمار بزاوية الغضروف الدرقي اسفل الشرم المتوسط واعلى ارتباط الاوتار الصوتية. ثالثاً ثلاث ثنيات من الغشاء المخاطي تربط لسان المزمار بجاني اللسان وقاعدته وهي الاربطة اللسانية المزمارية وقد سبق الكلام عليها

في باطن الحنجرة. الفتحة العليا للحنجرة مثلثة الشكل واسعة من المقدم ضيقة من الخلف وممتدة بانحراف الى الاسفل والخلف. يحدها من الامام لسان المزمار ومن الخلف راسا الغضروفين الطرجها ليين والقرنينان الحنجريان ومن الجانبين الثنيتان الطرجها ليتان المزماريتان الممتدتان بين جانبي لسان المزمار وراسي الغضروفين الطرجها ليين. وتجويف الحنجرة ممتد من الفتحة التي تلي لسان المزمار الى الحافة السفلى للغضروف الحلقي وينقسم الى قسمين بواسطة بروز الاوتار الصوتية والعضلتين الدرقيتين الطرجها ليتين الى الانسية. فالفتحة الواقعة بين الوترين الصوتيين السفليين هي المزمار او فتحة المزمار والقسم العلوي من تجويف الحنجرة ما كان اعلاها وهو عريض مثلث الشكل واقع بين صفيحتي الغضروف الدرقي. والقسم السفلي ما كان اسفل المزمار وهو اهليلجي الشكل اولاً ثم يصير حلقياً في الاسفل. ثم انه يوجد حبلان او وتران صوتيان كاذبان ممتدان من المقدم الى الخلف واحد من كل جانب واسفلها حبلان صحيجان. وبين الوتر الكاذب والوتر الصحيح من كل جانب جيب هو بطين الحنجرة يستطرق في الاعلى الى جراب هو الكيس الحنجري موضوع الى الوحشية من الوتر العلوي اي الكاذب

اما فتحة المزمار فشق ضيق واقع بين الوترين السفليين وها الوتران الصوتيان الصفيحتان. طول الفتحة المذكورة في الذكور اقل من قيراط وعرضها اذا كانت ممتدة في جزءها المتسع

من ثلث الى نصف قيراط. واما في الاناث فطولها وعرضها اقل من ذلك بخطين او ثلاثة. ويختلف شكل الفم فتكون شفا ضيقا في حالة السكون. وفي الشهيق تتسع ويصير شكلها مثلثا فتكون قاعدة المثلث الى الخلف بين الغضروفين الطرجهاليين المفرجين حيثنذر. وفي الزفير تكون اضيق مما في الشهيق. وعند احداث الصوت تضيق الى اكثر من ذلك فان حافتي الغضروفين الطرجهاليين تماسان حيثنذر وتتقارب حافتا الوترين الصوتيين

والوتران الصوتيان العلويان ويقال لهما الكاذبان لانها لا يدخلان في احداث الصوت ثبيتان من الغشاء المخاطي واحدة من كل جانب تغلف رباطة ليفية ضيقة لطيفة هي الرباط الدرقي الطرجهالي العلوي. والرباط المذكور مؤلف من نسج لدن ويرتبط من المقدم بزاوية الغضروف الدرقي اسفل لسان المزمار ومن الخلف بالوجه المقدم للغضروف الطرجهالي. حافته السفلى تكون الحد العلوي لبطين الحنجرة

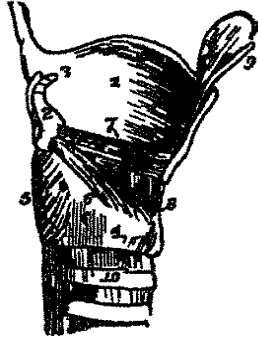
والوتران السفليان ويقال لهما الصوقيان الصحيحان لانها يدخلان في احداث الصوت رباطتان ليفيتان قويتان هما الرباطان الدرقيان الطرجهاليان السفليان مغطيتان من الظاهر بطبقة رقيقة من الغشاء المخاطي. كل وتر منهما مؤلف من نسج اصفر مرن مرتبط من المقدم بزاوية الغضروف الدرقي ومن الخلف بالزاوية المقدمة لقاعدة الطرجهالي. حافته العليا تكون الحد السفلي لبطين الحنجرة وحافته السفلى مختلطة بالغشاء المخاطي الدرقي والى الوحشية من العضلة الدرقية الطرجهالية. وهو مغطى من الانسية بالغشاء المخاطي المتصلق به التصاقا شديدا

وبطين الحنجرة حفرة مستطيلة واقعة بين الوتر العلوي والوتر السفلي. بحدة من الاعلى الوتر العلوي ومن الاسفل الوتر السفلي ومن الوحشية العضلة الدرقية الطرجهالية. والكيس الحنجري كيس غشائي موضوع بين الوتر العلوي والوجه الباطن للغضروف الدرقي ومستطرق الى بطين الحنجرة. وعلى وجه غشائي المخاطي فوهات غدد جرابية عددها من ستين الى سبعين وهو محاط بمحفظة ليفية وجهة الانسي مغطى بالعضلة الطرجهالية المزمارية السفلى ووجهة الوحشي مغطى بالعضلة الدرقية المزمارية. فاذا عصرت العضلتان المذكورتان الكيس خرج افراز الغدد الجرابية وندى الاوتار الصوتية

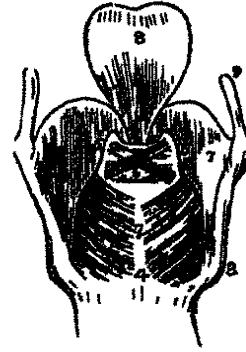
عضلات الحنجرة

العضلات الخاصة بالحنجرة دون غيرها ثمان خمس منها خاصة بالاوتار الصوتية وفمحة المزمار

وثلاث بلسان المزمار. فالعضلات الخمس الخاصة بالآوتار الصوتية وفتحة المزمار هي :
الحلقية الدرقية - الحلقية الطرجهالية الخلفية - الحلقية الطرجهالية الجاسية - الطرجهالية - الدرقية.
الطرجهالية



شكل ٢١٦



شكل ٢١٥

فالعضلة الحلقية الدرقية مثلثة الشكل موضوعة في الجزء المقدم والجانب للعضروف الحلقية فتتشأ من الجزء المذكور ثم تنفرج اليافها نحو الأعلى والوحشية وتندغم بالحافة السفلى للعضروف الدرقية فتتقدم من الخط المتوسط الى وراء حتى القرن السفلي. ويفصل العضلة اليمنى عن اليسرى عند الخط المتوسط خلاصة مثلث يشغله الغشاء الحلقية الدرقية

والعضلة الحلقية الطرجهالية الخلفية تنشأ من انخفاض واقع في كل من النصفين الجانبيين للوجه الخلفي من العضروف الحلقية. تسير اليافها الى الأعلى والوحشية ثم تتجمع وتندغم بالزاوية الوحشية لقاعدة العضروف الطرجهالي

والحلقية الطرجهالية الجانبية تنشأ من الحافة العليا لجانب العضروف الحلقية وتسير منحرفة الى الأعلى والخلف وتندغم بالزاوية الوحشية لقاعدة العضروف الطرجهالي الى مقدم سابقتها وهي اصغر منها وشكلها مستطيل

والدرقية الطرجهالية عضلة عريضة مسطحة وضعها مواز للجانب الوحشي للوتر الصوتي الصحيح. منشأها من المقدم من النصف السفلي لزاوية العضروف الدرقية ومن الغشاء الحلقية

شكل ٢١٥ الحجرة كما تشاهد من الخلف ١ الجراح الايسر للعضروف الدرقية ٢ قرنة العلوي ٣ قرنة السفلي ٤ و٥ العضروف الحلقية ٦ العضلة الطرجهالية المؤلفة من حرم منحرفة ومستعرضة ٧ العضلتان الخلفيتان الطرجهاليتان الخلفيتان ٨ لسان المزمار

شكل ٢١٦ الحجرة كما تشاهد من الجانب وقد مرع احد جانبي العضروف الدرقية ١ الجراح الايسر للعضروف الدرقية ٢ العضروف الطرجهالي الايسر ٣ القرن الخفري ٤ العضروف الحلقية ٥ العضلة الحلقية الطرجهالية الخلفية ٦ العضلة الحلقية الطرجهالية الجاسية ٧ العضلة الدرقية الطرجهالية ٨ الغشاء الحلقية الدرقية ٩ نصف لسان المزمار ١٠ الحرة العلوية للعضلة

الدرقي وسير اليافها افقي الى الخلف والوحشية واندغامها في قاعدة الغضروف الطرجهالي ووجهه
المقدم. وهي مؤلفة من حزمتين حزمة سفلى غليظة موازية للوضع للوتر الصوتي الصحيح وقد تكون
ملتصقة به وحزمة عليا رقيقة موضوعة الى الوحشية من الكيس الحنجري

والطرجهالية عضلة مفردة شاغلة للوجه المقعر الخلفي للغضروفين الطرجهاليين. منشأها
من الوجه الخلفي والحافة الوحشية لاحد الغضروفين الطرجهاليين واندغامها في ما يقابل
ذلك من الغضروف المخالف. وهي مؤلفة من ثلاث طبقات طبقتين منحرفتين وطبقة مستعرضة.
فالالياف المنحرفة اقرب الى السطحية ويتكوّن منها حزمتان تذهب كل واحدة منها من قاعدة
الغضروف الواحد الى راس الغضروف المخالف. والمستعرضة كثيرة غائرة تذهب عرضاً بين
الغضروفين

واما عضلات لسان المزمار فهي الدرقية المزمارية والطرجهالية المزمارية العليا
والطرجهالية المزمارية السفلى

فالدرقية المزمارية حزمة لطيفة تنشأ من الوجه الباطن للغضروف الدرقي الى الوحشية من
منشأ العضلة الدرقية الطرجهالية وتنتشر على الوجه الظاهر للكيس الحنجري فيغيب بعض
اليافها في الثانية الطرجهالية المزمارية وبعضها يدوم الى المقدم ويندغم بحافة لسان المزمار فهي
خافضة له

والطرجهالية المزمارية العليا مؤلفة من حريمت لطيفة تنشأ من راس الغضروف الطرجهالي
ثم تغيب في الثانية المخاطية الممتدة بين الغضروف الطرجهالي وجانب لسان المزمار وهي الثانية
الطرجهالية المزمارية

والطرجهالية المزمارية السفلى تنشأ من الغضروف الطرجهالي اعلى مندغم للوتر الصوتي
العلوي ثم تسير الى المقدم والاعلى وتنتشر على الجزء الباطن والعلوي للكيس الحنجري وتندغم في
حافة لسان المزمار. وهي عاصرة للكيس الحنجري

اعمال العضلات الحنجرية. تنقسم هذه العضلات باعتبار عملها الى قسمين. الاول العضلات
التي تفتح وتطبق فتحة المزمار. فالتي تفتح المزمار الحلقيتان الطرجهاليتان الخلفيتان والتي تطبق
الطرجهالية والحلقيتان الطرجهاليتان الجانبيتان. والثاني العضلات المستولية على درجة توتر
الاورار الصوتية. فالتي تشدها وتطوّلها الحلقيتان الدرقيتان والتي ترخيها وتقصّرها الدرقيتان
الطرجهاليتان. واما الدرقية المزمارية فتخصّص لسان المزمار والطرجهاليتان المزماريتان

تضيّقان الفتحة العليا للحجرة وتعصران الكيس الحنجري

الغشاء المخاطي للحجرة. هذا الغشاء مختلط في الاعلى بالغشاء المبطن للحم والبلعوم ويدور في الاسفل الى القصبة والشعب. وهو مغطى لوجي المزمار ومكوّن للفتحتين الطرجها ليتين المزماريتين المحيطتين بالفتحة العليا للحجرة. ويغطي جميع تجويف الحجرة ويكون باثنائه معظم الوتر الصوتي العلوي ثم يبطن البطن والكيس ثم ينعكس على الوتر الصحيح ويغطي الوجه الباطن للغشاء الحلقى الدرقى والغضروف الحلقى ثم يختلط بالغشاء المبطن للقصبة. وهو مغطى بكرات هدية اسفل الوتر العلوي وبها ايضا الى الاعلى منه في المقدم حتى منتصف لسان المزمار وبكرات سطحية في ما بقي. واما الغدد المخاطية للغشاء المذكور فكثيرة منتشرة على جميع سطحه ولا سيما على لسان المزمار والى مقدم الغضروفين الطرجها ليين وفي الكيس الحنجري. ولا شيء منها على الاوتار الصوتية

شرايين الحجرة هي الفروع الحجرية الناشئة من الدرقين العلوي والسفلي. واوردها تصب في الاوردة الدرقية وهي العلوي والمتوسط والسفلي. والوعية الليمفاوية تصب في الغدد العنقية الغائرة. والاعصاب هي الحنجري العلوي والحنجري الراجع من الرئوي المعدي وخيوط من السيمبانوي. فالحنجري العلوي يتوزع في الغشاء المخاطي للحجرة والعضلة الحلقية الدرقية والحنجري السفلي وهو الراجع يتوزع في ما بقي من العضلات الاطرجها لية فان فروعها تاتي من العلوي والسفلي

القصة

القصة اسطوانية غضروفية وغشائية لاجل مسلك الهواء الى الرئتين. وهي مسطحة من الخلف ممتدة من الجزء السفلي للحجرة على مساحة الفقرة العنقية الخامسة الى ما يحاذي الفقرة الظهرية الثالثة حيث تنقسم الى شعبتين واحدة لكل رئة. طولها نحو اربعة قراريط ونصف وقطرها المستعرض من ثلاثة ارباع القيراط الى قيراط وهي اكبر في الذكور منها في الاناث

مجاورتها. الوجه المقدم للقصة محدب ويغطي في العنق من الاعلى الى الاسفل برزخ الغدة الدرقية والوريدان الدرقيان السفليان والعضلتان القصبة اللامية والقصبة الدرقية واللفافة العنقية بين العضلات المذكورة والى السطحية فروع متفهمة بين الوريدين الوداجيين المقدمين وفي الصدر يغطيها من الامام الى الخلف القطعة الاولى للقص وبقايا الغدة التيموسية وقوس الاورطي والشريان اللا اسم لة والسباتي الايسر والضفيرة القلبية الغائرة. وتستقر على المريء.

والى جانبيها في العنق مجاورتها للسبائين الاصليين والفصين الجانبيين للغدة الدرقية والشرياني
الدرقيين السفليين والعصيين المحجرين الراجعين. وفي الصدر هي واقعة في الخلاء بين البلورتين
والعصب الرئوي المعدي الى كل من جانبيها

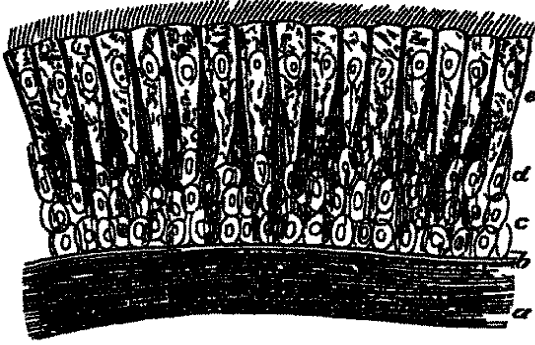
الشعبة اليمنى اوسع من اليسرى واقصر ووضعها الى الافقية أكثر. طولها نحو قيراط وتدخل
الرئة اليمنى حذاء الفقرة الرابعة الظهرية. الوريد الفرد يتقوس اعلاها من الخلف والشريان
الرئوي الايمن يكون أولاً الى اسفلها ثم الى مقدمها

والشعبة اليسرى اصغر من اليمنى واطول ووضعها منحرف أكثر. طولها نحو قيراطين
وتدخل جذر الرئة اليسرى حذاء الفقرة الخامسة الظهرية اسفل الشعبة اليمنى بقيراط. ويقاطع
المريء والقناة الصدرية والاورطي النازل الى المقدم ثم تصير اسفل القوس الاورطي فيكون
الشريان الرئوي الايسر أولاً الى اعلاها ثم الى مقدمها. وسياقي الكلام على تفاريع الشعبتين

تألف القصة من حلقات غضروفية غير كاملة وغشاء ليفي والياف عضلية والياف طويلة
صفراء لدنة وغشاء مخاطي وغدد. فالغضاريف من ستة عشر الى عشرين كل واحد منها يكون
حلقة غير كاملة محيطة باثلاثين المقدمات لاسطوانة القصة ويكمل ما نقص منها في الخلف
الغشاء الليفي. وهي موضوعة افقياً الحلقة الواحدة فوق الاخرى منفصلة بعضها عن بعض بواسطة
اخلية ضيقة غشائية. عرض الواحدة منها من الاعلى الى الاسفل نحو خطين وسماكتها نحو نصف
خط. وهي مسطحة من الظاهر محدبة من الباطن من الاعلى الى الاسفل وتصل من حوافها العليا
والسفلى بواسطة غشاء ليفي لدن يغطي وجهيها ويكون من الخلف طبقة خاصة لاجل تكميل
الاسطوانة. الغضروف الاول منها عريض يتصل بالحافة السفلى للغضروف الخلفي من الاعلى
بواسطة الغشاء الليفي وقد يكون مختلطاً بواو بالغضروف الذي اسفله. الغضروف الاخير غليظ
عريض في منتصفه ينتهي من الجانبيين بحلقة غير كاملة محيطة ببداية كل من الشعبتين. وقد
يختلط غضروف باخر وقد تكون اطرافها مفرضة وهي كثيرة اللدونة وبندرتعظمها في الشيخوخة.
عدد غضاريف الشعبة اليمنى من ستة الى ثمانية وغضاريف اليسرى من تسعة الى اثني عشر
والالياف العضلية مرتبة على هيئة طبقتين احدها طويلة ظاهرة تنشأ من اطراف الغضاريف
القصبية ومن الغشاء الليفي والثانية مستعرضة باطنة ممتدة عرضاً بين اطراف الغضاريف في
مؤخر القصة. وجميعها من النوع الغير المخطط. والالياف اللدنة موضوعة تحت الغشاء المخاطي
ومحيطة بجميع اسطوانة القصة واكثرها في الجزء الخلفي حيث تكون على هيئة حزم طويلة

والغشاء المخاطي ممتد من الغشاء المبطن للنجرة فيبطن جميع القصبة وشعبها وهو مغطى بكرات

شكل ٢١٧



هدية. والغدد القصية اجسام صغيرة مسطحة بيضية الشكل موضوعة بين الطبقة الليفية والطبقة العضلية وقسوتها الناقلة نصب على الوجه الباطن للغشاء المخاطي. اكثر وجودها في الجزء الخلفي للقصبة وفائدة افرازها تندية الوجه الباطن للقصبة

شريين القصبة من الشريين الدرقين السفليين. واوردها تصب في الضفيرة الدرقية الوريدية واعصابها من العصب الرئوي المعدي والحجري الراجع ومن السيمباني

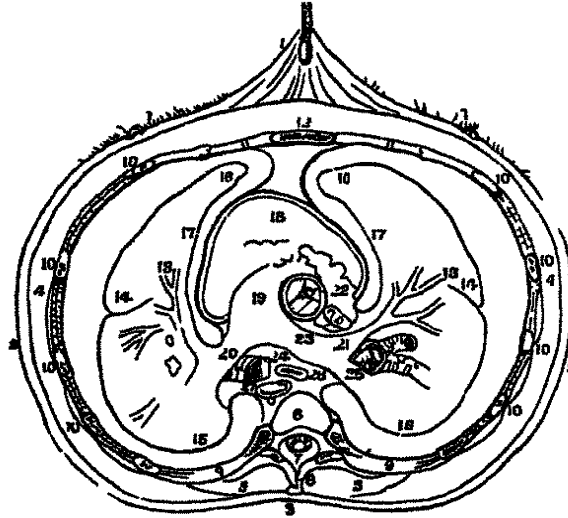
البليورتان

الرئتان محاطتان من ظاهرها بغشاء مصلي لطيف جداً هو البليورا فيغلفها حتى جذرها ثم ينعكس على الوجه الباطن للجدار الصدري فيبطن ايضاً. ويقال للغشاء المغلف للرئة البليورا الرئوية وللغشاء المبطن للوجه الباطن للصدر البليورا الضلعية وللخلاء الواقع بينهما تجويف البليورا. فكل منها اذا كيس مسدود تشغل الواحدة منها النصف الايمن والاخرى النصف الايسر للتجويف الصدري بدون ان يكون اتصال بينهما اصلاً الا في نقطة واحدة الى المقدم. واما الخلاء المتوسط بينهما الذي يتضمن جميع الاحشاء الصدرية الا الرئتين فيقال له الحجاب المنصف

في انعكاسات البليورا. تبدأ البليورا من القص وتسير الى الوحشية فتغطي الغضاريف الضلعية والوجه الباطن للاضلاع والعضلات بين الاضلاع واذا صارت الى موخر التجويف الصدري غطت العقد السيمبانية الصدرية وانعكست على جوانب اجسام الفقرات وهناك تنفصل عن البليورا المخالفة بخلاء ضيق هو الحجاب المنصف الخلفي. ثم تسير من العمود الفقري الى جانب التامور فتغطيه قليلاً ثم تغطي الجزء الخلفي لجذر الرئة وتنزل من حافته السفلى ثنية مثلثة الشكل نزولاً عمودياً بجانب الحجاب المنصف الخلفي الى الحجاب الحاجز في الرباط العريض للرئة الذي يثبت جزءها السفلي في مكانه. وتستقي البليورا من الجذر الى الوجه المحدب للرئة وهو الوحشي والى قمتها وقاعدتها والى جوانب الفرجات التي بين فصوصها. ثم تغطي الوجه المقدم للرئة ومقدم

شكل ٢١٧ ايشيلوم هدي من القصبة a الطبقة الطاهرة المواة من الياف طويلة لدنة b الطبقة المخاطية c كريات مستديرة d كريات بيضية e كريات هدية

جذرها وتنعكس على جانب التامور الى الوجه الباطن للقص . من الاسفل تغطي الوجه العلوي للحجاب الحاجز . ومن الاعلى يبرز رأسها على هيئة كيس مسدود من الفتحة العليا للصدر الى العنق فيتجاوز الحافة العليا للضلوع الاول بخو قيراط الى الاعلى وفي الكيس المذكور ثقب قبة الرئة



شكل ٢١٨

ثم ان الوجهين المتجاورين للبليورتين يتماسان قليلاً اعلى منتصف القص والخلاء الواقع بينهما اعلى النقطة المذكورة واسفلها هو المنصف المقدم والوجه الباطن للبليورا امس لامع مندى بسائل مصلي والوجه الظاهر ملتصق التصاقاً شديداً بسطح الرئة والاوعية الرئوية عند خروجها من التامور . وهي ملتصقة ايضاً التصاقاً شديداً بالوجه العلوي للحجاب الحاجز . وما بقي منها سميك يفصل عن الاجزاء المجاورة بسهولة شرايين البليورا من الشرايين بين الاضلاع والشدي الباطن والحجابي والدرفي السفلي والتموسية والتامورية والشعبية . واورديتها تقابل الشرايين . واوعيتها الليمفاوية كثيرة . واعصابها من الحجابي والسيما توي

شكل ٢١٨ رسم قطع عرضي للصدر لاجل اظهار وضع البليورتين بالنسبة الى الصدر واخذاً ١ و٢ و٣ و٤ المجلد المعطى للصدر ٤ والدم الذي تحت المجلد وعصلات طاهر الصدر ٥ وه العصلات الواقعة في المبرابين الفترين ٦ الفترة الطيرية الخامسة ٧ القناة الشوكية ٨ ثوما الشوكي ٩ و١٠ قطع الاضلاع والعصلات بين الاضلاع ١١ والعصاريف الصلعية ١٢ قص ١٣ تشعب الشريان الرئوي ١٤ الوجه الظاهر للرئتين ١٥ الحافة الحولية للرئتين ١٦ حافتها المقدمة ١٧ الوجه الاسي لما ١٨ الوجه المقدم للقلب المعطى بالتامور ١٩ الشريان الرئوي ٢٠ فرعاه الايمن والايسر ٢١ حرم من الاذين اليمنى ٢٢ الاحوف العلوي مقطوعاً عند الاذين اليمنى ٢٣ قطع الشعبة القصية اليسرى ٢٤ قطع الشعبة اليمنى ٢٥ المريء ٢٦ الاورطي الصدري . واما الحلاء الذي بين ١٢ و١٨ وبين ١٦ و١٧ هو المنصف المقدم . والحلاء الذي رقم فيه ٣٦ و٣٧ هو المنصف الحلي . والمنصف المتوسط واقع بينهما . والاحلية المذكورة مكونة من انعكاسات البليورتين

الحجاب المنصف

الحجاب المنصف هو الحلاء الكائناً بين البلورتين في الخط المتوسط للتجويف الصدري فيكون حدهُ المقدم القص وحدهُ الخلفي العمود ويتضمن جميع احتشاء الصدر إلا الرئتين. ينقسم الى ثلاثة اقسام مقدم ومتوسط وخلفي

فالمنصف المقدم يحدهُ من المقدم القص ومن الجانبيين البلورا ومن الخلف التامور. ولما كان وضع القلب منحرفاً نحو اليسار وافقة في ذلك الحلاء المذكور. وهو عريض في الاسفل ضيق في الاعلى مخنق حذاء القطعة الثانية للقص حيث تقارب البلورتان او قد تتعدان على مساحة صغيرة. وهذا القسم يتضمن مستأ العضلتين القصية الالامية والقصبة الدرقية والعضلة القصية المثلثة والشریان الثديي الباطن الايسر ونفايا الغدة التيموسية ونسجاً رخواً واوعية ليمفاوية والمنصف المتوسط اعرض الاقسام الثلاثة للحلاء الواقع بين البلورتين ويتضمن القلب وغلافة والاورطي الصاعد والاجوف العلوي وتشعب القصبة والشربانين الرئويين والاوردة الرئوية والعصين الحجابيين

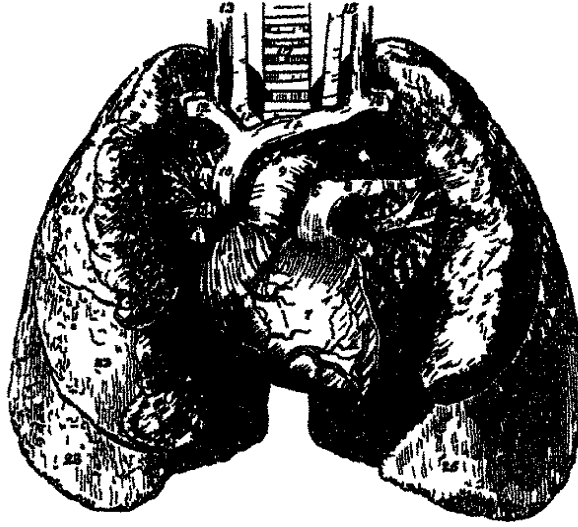
والمنصف الخلفي خلافاً سائراً موازياً للعمود. يحدهُ من المقدم التامور وجذرا الرئتين ومن الخلف العمود ومن الجانبيين البلورتان. ويتضمن الاورطي النازل والوريدين الفردين الاكبر والاصغر والوريد العلوي بين الاضلاع والعصين الرئويين المعديين والاعصاب الحشوية السيمبانونية والمريء والقناة الصدرية وغدد ليمفاوية

الرئتان

الرئتان هما العضوان الجوهريان للتنفس موضوعتان في التجويف الصدري واحدة الى كل من الجانبيين يفصلهما الحجاب المنصف وما تضمنه كالقلب وغيره. الرئة منها مخروطية الشكل لها قمة وقاعدة وحافتان ووجهان

فالقمة مخروطية الشكل تصعد في اصل العنق الى مسافة قيراط او قيراط ونصف اعلى مساحة الضلع الاول. والقاعدة عريضة مقعرة مستقرة على الوجه المحدب وهو العلوي للحجاب الحاجز ومحيطها رقيق نازل في الحلاء الكائناً بين الاضلاع السفلى ومن دغم الحجاب الحاجز بها فيكون ممتداً الى الوحشية والحلف اكثر من المقدم. والوجه الوحشي وهو الصدري املس محدب متسع المساحة شكلة يقابل شكل التجويف الصدري فيكون غائراً الى الاسفل في المؤخر اكثر

منه في المقدم . والوجه الانسي مقعر فيه فرجة غائرة اعلى منتصف الرئة بقليل واقرب الى



شكل ٢١٩

المؤخر من المقدم تدخلها الشعب والاعوية الرئوية . والحافة الخلفية مستديرة عريضة داخلية في
التعبير الغائر الذي الى جانب العمود وهي اطول جداً من الحافة المقدمة وتبرز الى الاسفل
بين الاضلاع والحجاب الحاجز . والحافة المقدمة رقيقة حادة تتجاوز مقدم التامور فتقاس
الحافتان مدة الشهيق في الاعلى حتى الفصوف الضلعي الرابع وتبقيان متباعدتين في الاسفل
تقسم كل رئة الى فصين علوي وسفلي بواسطة فرجة طويلة غائرة ممتدة من الجزء العلوي
للحافة الخلفية اسفل القمة نحو ثلاثة ارباع الى الاسفل والمقدم حتى الجزء السفلي للحافة المقدمة .
وينقسم الفص العلوي للرئة اليمنى انقساماً غير كامل بواسطة فرجة ثائية قصيرة ممتدة من
منتصف الفرجة السابقة الى المقدم والاعلى حتى الحافة المقدمة فيتكوّن من ذلك فص صغير
مثلث الشكل هو الفص المتوسط . الرئة اليمنى اكبر من اليسرى واعرض لسبب انحراف القلب
نحو اليسار وهي اقصر منها بنحو قيراط لسبب صعود الحجاب الحاجز في اليمين حيث يدفعه

شكل ٢١٩ القلب والرئتان ١ الطين اليمين ٢ الطين الايسر ٣ الاذين اليمين ٤ الاذين اليسرى ٥ الشريان الرئوي ٦ الشريان الرئوي اليمين ٧ الشريان الرئوي الايسر ٨ رباط
انماة الشريانية ٩ قوس الاورطي ١٠ الاورطى العلوي ١١ الشريان اللسان له والى مقدمه الوريد اللسان له ١٢ الوريد
تحت الترقوة اليمين والى الخلف منه الشريان الذي يقام له ١٣ الشريان الساقى الاصلي والوريد الوداجى الباطن اليمين
١٤ الوريد اللسان له الايسر ١٥ الشريان الساقى الاصلي والوريد الوداجى الباطن الايسر ١٦ الشريان والوريد تحت
الترقوة الايسر ١٧ القصبة ١٨ الشعب اليمين ١٩ الشعب اليسرى ٢٠ و٢١ الوريد الرئوية ٢٢ و٢٣ حدر الرئة اليمنى ٢٤ و٢٥ حدر الرئة اليسرى
٢٦ حدر الرئة اليسرى ٢٧ حدر الرئة اليسرى ٢٨ حدر الرئة اليسرى ٢٩ حدر الرئة اليسرى ٣٠ حدر الرئة اليسرى ٣١ حدر الرئة اليسرى ٣٢ حدر الرئة اليسرى ٣٣ حدر الرئة اليسرى ٣٤ حدر الرئة اليسرى ٣٥ حدر الرئة اليسرى

الكبد الى الاعلى ولها ثلاثة فصوص . والرئة اليسرى اصغر واضيق واطول من اليمنى وليس لها الا فسان فقط

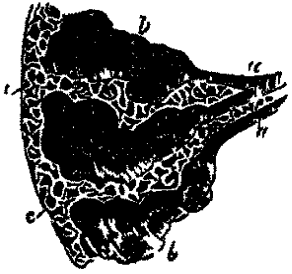
وجذر الرئة واقع على منتصف الوجه الانسي للرئة بقليل واقرب الى الحافة الخلفية من المقدمة . وترتبط الرئة بالقلب والقصة بواسطة الجذر فهو مكون من الشعبة القصية والشریان الرئوي والاوردة الرئوية والشرایين والاوردة الشعبية والصفيرة العصبية الرئوية واوعية ليمفاوية ونسج خلوي وجميعها مضمّن في انعكاس من البليورا . جذر الرئة اليمنى واقع وراء الاجوف العلوي والجزء العلوي للاذنين اليمنى واسفل الوريد الفرد . وجذر الرئة اليسرى سائر اسفل القوس الاورطي والى مقدم الاورطي النازل . والعصب الحجابي والصفيرة العصبية الرئوية المقدمة الى مقدم الجذرين والعصب الرئوي المعدي والصفيرة الرئوية الخلفية الى موخرها . واما الاجزاء التي يتألف منها الجذر فالاوردة الرئوية الى المقدم والشریان الرئوي في الوسط والشعبة الى الخلف . هذا من الامام الى الخلف واما من الاعلى الى الاسفل فعلى الجانب الايمن الشعبة ثم الشريان الرئوي ثم الاوردة الرئوية وعلى الايسر الشريان الرئوي ثم الشعبة ثم الاوردة الرئوية

وزن الرئتين معاً نحو اثنتين واربعين اوقية . الرئة اليمنى اثقل من اليسرى باوقيتين وهما اثقل في الذكور من الاناث بحيث تكون نسبتها لجميع الجسد في الذكور كنسبة ١ الى ٢٧ وفي الاناث كنسبة ١ الى ٤٣ . والثقل النوعي للنسج الرئوي من ٢٤٥ الى ٧٤٦ ، اذا فرض الماء القأ . ولون الرئتين عند الولادة ابيض يميل الى الحمرة وبعد البلوغ مبقع رصاصي قائم يستحيل الى السواد في الشيخوخة . واللون المذكور موقوف على وجود حبيبات في النسج الخلوي بقرب السطح وهو اشد دكناً في موخر الرئة منه في مقدمها . وسطح الرئة املس لامع مقسم الى خلايا كثيرة الجوانب هي فصيصات الرئة . وجوهر الرئة خفيف اسفنجي النسج يطفو على الماء ويفرقع اذا لمس لسبب وجود الهوا فيه ولذلك يهبط اذا رُفِع من التجويف الصدري

في بناء الرئتين . تأليف الرئة من طبقة ظاهرة مصلية وطبقة خلوية دونها وجوهر خاص . فالطبقة المصلية ناشئة من البليورا وهي رقيقة شفافة مغلقة لجميع الرئة الى الجذر . والطبقة الخلوية دون سابقتها وتتضمن مقداراً عظيماً من الالياف اللدنة وهي مغلقة لجميع السطح الظاهر للرئة وتمتد الى الباطن بين الفصيصات . والجوهر الخاص مؤلف من فصيصات يتصل بعضها ببعض بواسطة النسج الخلوي . فالفصيصات الواقعة على ظاهر الرئة كبيرة هرمية الشكل قواعدها متجهة نحو السطح والباطنة منها صغيرة مختلفة الاشكال . تأليف الفصيص من فريع من تفرعات

القناة القصية وخلاياه الانتهاية الهوائية ومن تفرعات الاوعية الرئوية والشعبية والليمفاوية والاعصاب منضمة بعضها الى بعض بواسطة نسج خلوي ليفي

شكل ٢٣٠



واما تفصيل البناء المذكور فهو أولاً ان الشعب القصبية اذا دخلت جوهر الرئة تاخذ في الانقسام المشوي الى ان تنتشر فريعاتها في جميع الرئة ويدخل كل فرع قصيصاً. ثم ياخذ كل فرع من الفريعات الداخلة الى باطن القصيصات في الانقسام المشوي الى ان ينتهي اخيراً بخلايا هوائية ومسا لك بينها. واذا بلغ هذا التفرع الى ان يصير قطر الفرع نحو ربع خط غاب الجوهر

الغضروفي فلا تبقى الا الطبقة الليفية والالياف الطولية اللدنة وهذه تثبت الى اقصى التفرعات الشعبية وهي من باب الالياف العضلية الغير المخططة. وعندما يغيب الجوهر الغضروفي تنفذ الفريعات شكلها الاسطواناني فتصير مسا لك غير منتظمة تنتفخ جوانبها واطرافها الانتهاية على هيئة اكياس مستطرفة الى المسالك المذكورة. وهذه الاكياس هي الخلايا الهوائية. ثانياً الخلايا الهوائية اكياس صغيرة كثيرة الجوانب منفصلة بعضها عن بعض بواسطة فواصل رقيقة ومستطرفة الى المسالك التي بينها. نلاحظ جيداً عند سطح الرئة وقطرها من $\frac{1}{3}$ الى $\frac{1}{4}$ من القيراط جدرانها مكونة من تصالب الحزم الطولية اللدنة للنسج الليفي من غير الياف عضلية. وهي مبطنة بغشاء مخاطي مغطى بكربات سطحية. واما الكريات المبطنة للشعب فمن النوع الهدبي. ثالثاً الشريان الرئوي الحامل دمًا ويريداً الى الرئتين ينقسم الى فروع تصاحب القنوات الشعبية الى ان تنتهي فريعاته بصفيرة شبكية حشكة منتشرة على جدران الخلايا الهوائية والمسالك التي بينها. ومن الشبكة المذكورة تنشأ الفريعات الابتدائية للاوردة الرئوية التي تجتمع فتكون فروعاً مصاحبة للشرايين وراجعة بالدم الذي قد تظهر بمروره في الشبكة الشعرية الى الاذين اليسرى للقلب. رابعاً الشرايين الشعبية حاملة دمًا لتغذية الرئة وهي تنشأ من الاورطي الصدري ونصاحب القنوات الشعبية فتتوزع فيها وفي الاوعية الرئوية وتنتهي بالاوردة الشعبية. والاوردة الشعبية تجتمع عند جذر الرئة وتصب في الوريد الفرد على الجاسب الايمن وفي الوريد بين الاضلاع العلوي على الجانب الايسر. والاعية الليمفاوية منها ما هو سطحي ومنها ما هو غائر وجميعها يصب عند جذر الرئة في الغدد الشعبية

شكل ٢٣٠ تمدد الشعب الانتهاية على هيئة مسالك بين الخلايا الرئوية "a" شعبتان انتهايتان من القصبة "b" تمددها على هيئة مسالك يشاهد في جدرانها استطراق الخلايا الهوائية الى باطنها "c" خلايا هوائية بقرب سطح الرئة

أعصاب الرئة من الضفيريّين الرئويّين المقدمة والخلفية المولّفتين خاصة من فروع السيمباتوي والرئوي المعدي . وخيوط الضفيريّين المذكورين تصاحب القنوات الشعبية وتضيق فيها

الغدة الدرقية

الغدة الدرقية من الغدد اللااقنية لها كالأغدة التيموسية والغدتين أعلى الكليتين والطحال وهي شبيهة البناء بها . وظيفتها غير معلومة ووضعها عند الجزء العلوي للقصبة . وهي مؤلفة من فصين جانبيين واحد من كل جانب للقصبة يتصلان بواسطة قطعة ضيقة مستعرضة بينهما هي البرزخ . وقد يكون لها فص ثالث هرمي الشكل ناشئ من يسار البرزخ أو من الفص الأيسر وصاعد إلى العظم اللامي

وجهاً المقدم محدب تغطيه القصبة اللامية والقصبة الدرقية والكثنية اللامية . والوجهان الجانبيان محدبان ملامسان لغدد السباتي الأصلي . ووجهها الخلفي منفرّ معانق للقصبة والحنجرة . والبرزخ يوصل الثلث السفلي للفصين الجانبيين عرضة نحو نصف قيراط وسما كنه كذلك ويغطي غالباً الحلقة الثانية والثالثة للقصبة وقد يتغير وضعه وقد يكون منقوداً رأساً لون الغدة الدرقية أحمر مائل إلى السمرة ووزنها من أوقية إلى أوقيتين وهي أكبر في الإناث منها في الذكور ويزيد حجمها قليلاً مدة الحيض . وقد تتعاظم إلى درجة عجيبة فتكوّن المرض المعروف بالكُؤنَر . كل فص منها مخروطي الشكل طوله نحو قيراطين وعرضه نحو ثلاثة أرباع القيراط

في بناء الغدة الدرقية وأوعيتها . أما بناؤها فمن حويصلات كثيرة دقيقة مسدودة محاطة بشبكة شعرية خشكة ومجموعة على هيئة فصوص بواسطة نسيج خلوي . والحويصلات المذكورة تتضمن سائلاً أصفر تطفو فيه حبيبات وكرات يتجمد بواسطة الحرارة أو الأكلول إلا أنه يبقى شفافاً . وشرائنها الدرقيان العلوي والسفلي وقد يكون لها أيضاً فرع صاعد من الأسملة على مقدم القصبة . ولا يخفى أن هذه الشرايين عظيمة الحجم بالنسبة إلى الغدة وكثيرة التفرع والأوردة تكون ضغيرة إلى مقدم الغدة والقصبة تنشأ منها ثلاثة أوردة هي الدرقية العلوية والمتوسطة والسفلية فيصب العلوية والمتوسطة في الوداجي الباطن والسفلية في الأسملة . والأوعية الليمفاوية كثيرة وكبيرة الحجم تنتهي في القناة الصدرية والقناة الليمفاوية اليمنى . وأعصابها من الرئوي المعدي ومن العقدتين العنقيتين المتوسطة والسفلية للسيمباتوي

تركيبها الكيماوي من البومين واثار من الجلاتين والستيرين والاولين واملاح هي كلوريد الصوديوم وكبريتات قلوي وفوسفات البوتاسا وكلس ومغنيسيا واثار من اوكسيد الحديد

الغدة التيموسية

هي من الغدد اللاقنوات لها وجودها زمني لانها تبلغ اشدها من النمو عند نهاية السنة الثانية ثم تاخذ في الصغر الى انها تكاد تغيب عند البلوغ. فاذا نُظِرَ اليها عند ما تكون آخذة في

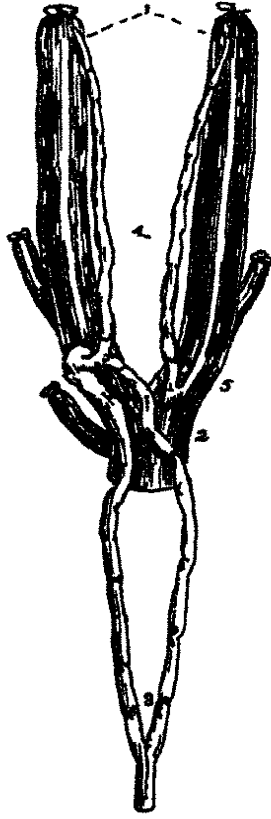


شكل ٢٢١

النمو شوهد انها مؤلفة من فصين جانبيين متماسين عند الخط المتوسط ويكون بعضها موضوعاً في المنصف المقدم وبعضها في العنق ممتدة من الغضروف الضلعي الرابع الى الحافة السفلى للغدة الدرقية. يغطيها الى المقدم القص في الصدر والقصة اللامية والقصة الدرقية في العنق وتستقر في الصدر على التامور وقوس الاورطي وفي العنق على القصة. لونها سنجابي مائل الى الحمرة وطولها نحو قيراطين وعرضها نحو قيراط ونصف في الاسفل ووزنها عند الولادة نحو نصف اوقية في بنائها واوعيتها كل فص جانبي مؤلف من فصيصات كثيرة مرتبطة بواسطة نسج خلوي لطيف يغلفها ايضاً. وتختلف قدر الفصيص من حبة الدخن الى الفولة الصغيرة. كل فصيص اجوف يتضمن فصيصات ثانوية وهي ايضاً مجوفة تستطرق تجاوبها الى تجويف الفصيص الواقعة ضمنه. وتستطرق تجاوب الفصيصات الاولى الى تجويف عام هو حاصل الغدة التيموسية الذي يمتد الى الفص الجانبي على جميع طولها ويتضمن سائلاً ابيض لبنياً شبيهاً بالكيلوس فيوكريات مسطحة مستديرة شبيهة بما يوجد في الكيلوس قطر الواحدة نحو ١. من القيراط. شرايين الغدة

شكل ٢٢١ قطع الغدة التيموسية في الشهر الخامس للحياة الجنينية ١ القسم العنقي للغدة ويشاهد انها مؤلفة من فصين حاسين ٢ خلايا مفرزة تشاهد على الوجه المنطوق للغدة ٣ و٢ تحت مستطوقة من الخلايا المذكورة الى التجويف المركزي وهو الحاصل ويشاهد ان حاصل القسم الصدري متصل بحاصل القسم العنقي

شكل ٣٢٢



التيموسية من الثديي الباطن ومن الدرقين العلوي والسفلي .
 ولوردها تنهي في الوريد الایسر الالاسم له وفي الوريد الدرقية .
 والأوعية الليمفاوية كبيرة قيل انها تنهي في الوريد الوداجي الباطن .
 وأعصابها دقيقة جداً ناشئة من الرئوي المعدي والسيمباتوي . التركيب
 الكيماوي للسائل التيموسي من اليومن وفيرين وجلاتين ومواد اخر
 حيوانية ومن املاح الحامض الفسفوريك القلوية والترابية وكلوريد
 البوتاسيوم ونحو : $\frac{1}{1}$ من الماء

شكل ٣٢٢ قناتا الغدة التيموسية . وهذا الرسم مأخوذ من الغل ١ الوريدان الوداجيان الباطنان ٢ الوريد الاحوف
 العلوي ٣ الشاة الصدرية التي تتسبب شعنتين ثم تتحدان قبل مصها في حدر الوريد الوداجي الباطن الایسر ٤ قناتا الغدة
 التيموسية . فاليسري منها تصب في الشاة الصدرية واليسري في حدر الوريد الوداجي الایسر

في اعضاء البول

الكليتان

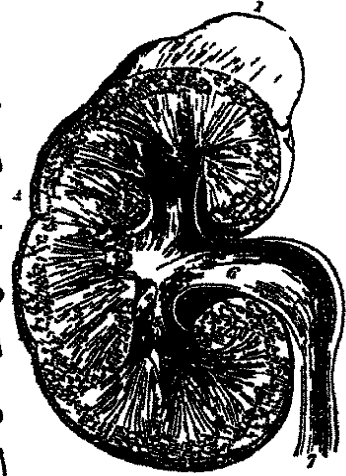
الكليتان عضوان غديان لافراز البول . وضعهما في موخر التجويف البطني وراء البريتون واحدة في كل قسم قطني ممتدة من الضلع الحادي عشر الى قرب العرف الحرقفي . واليمنى منها منخفضة أكثر من اليسرى لسبب مجاورتها للكبد . وهما محاطتان غالباً بكمية وافرة من الدهن ومثبتتان في محلها بواسطة الاوعية التي تسير اليها او منها

مجاورتها . الوجه المقدم للكلى محدد بغطى بعضه البريتون ومجاور في الجانب الايمن مؤخر النصف الايمن للكبد والجزء الصاعد للقولون والجزء النازل للاثني عشري وفي الجانب الايسر الطرف العظيم للمعدة والطرف السفلي للطحال وذنب البنكرياس والقولون النازل . والوجه الخلفي مسطح يستقر على ساق الحجاب الى مقدم الضلع الحادي عشر والثاني عشر وعلى الطبقة المقدمة لصفاق العضلة المستعرضة وعلى الصلبة الكبيرة . والطرف العلوي متجه الى الاسبية غليظ مستدير ناعنة المحنطة اعلى الكلى فيقابل الحافة العليا للضلع الحادي عشر في الجانب الايسر والحافة السفلى في الايمن . والطرف السفلي صغير مسطح يمتد حتى قرب العرف الحرقفي . والحافة الوحشية محدبة متجهة الى الوحشية نحو جدران البطن . والحافة الاسبية مقعرة فيها شرم غائر هو فرجة الكلى تدخلها او تخرج منها الاوعية والاعصاب والقناة الناقلة فتكون فروع الوريد الكلوي الى المقدم ثم الشريان وفروعه ثم القناة الناقلة وهي الحالب الى الخلف والاسفل . والفرجة المذكورة مستطرفة الى خلاه اجوف شاغل لباطن الكلى يقال له الجيب

طول الكلى نحو اربعة قراريط وعرضها قيراطان وسماكتها قيراط . اليسرى منها اطول قليلاً وارق من اليمنى . ووزنها في الذكر البالغ من اربع اواق ونصف الى ست اواق وفي الاناث نحو نصف اوقية اقل من ذلك . ونسبتها للجسد كنسبة ١ الى ٢٤٠ . وهي مغلقة بمحفظة ليفية رقيقة ملساء يمكن رفعها عن سطح الكلى بسهولة تدوم الى الباطن من الفرجة فتبطن جوانب الجيب وترسل اغشاداً حول الاوعية الدموية وتفاريق القناة الناقلة . والجوهر الكلوي كثيف قصم احمر اذا قطعت الكلى قطعاً عمودياً من الحافة المحدبة الى الحافة المقعرة ظهرانها مؤلفة من جوهرين

مختلفي البناء جوهر ظاهر او قشري وجوهر باطن اولي

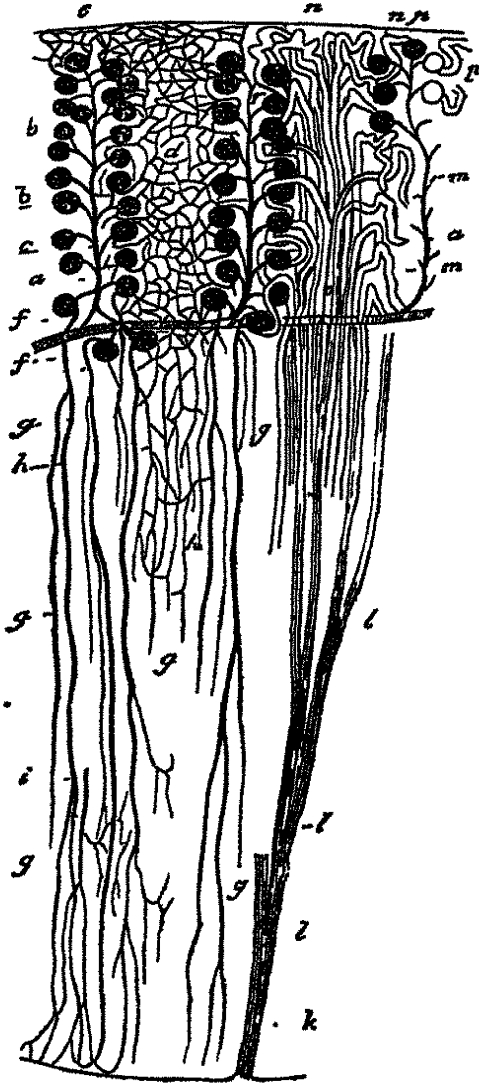
شكل ٢٢٢



شكل ٢٢٥



شكل ٢٢٤



فالجوهر القشري يكون
نحو ثلاثة ارباع الكلية وشاغل
لظاهرها على هيئة طبقة سمكها
نحو خطين تغطي الاهرام
وترسل زوائد كثيرة الى
الباطن بين الاهرام نحو الجيب.
والجوهر المذكور لين مائل الى
الحمرة حيبي المنظر ويتصم
اجساماً صغيرة كثيرة حمراء
متشرة فيه الا عند الحافة

السائبة هي احسام مليفيبيوس.
تأليف الجوهر القشري من
قنوات ناقلة للبول متلففة
واوعية دموية وللمفاوية
واعصاب منضمة بعضها الى
بعض بواسطة جوهر متين شفاف يتضمن كريات حيوية
والجوهر اللبي مؤلف من كتل مخروطية الشكل

شكل ٢٢٢ قطع عمودي للكلى اليمنى ١ المحطة اعلى الكلية ٢ القسم القشري وهو الوعائي للكلى ٣ والقسم اللبي وهو المولف من اهرام قوية الساء ٤ و٥ حلتان بارزتان الى كاسين تقابلها ٥ وه الاقماغ الثلاثة ٦ والرقم المتوسط منها موضح في احدى الكرتوس ٦ الخوص ٧ الخالب

شكل ٢٢٤ بناء الكلية ١ قبة مستقيمة منقسمة الى فروع (١ و ٢) وهي سائرة نحو المحيط ٣ قبة متلففة ٤ تمدد التنية الولية على هيئة محطة في جسم مليفيبيوس ٥ فرع شرياني ٦ و ٧ فروع شريانية ترسل فروعاً دقيقة لاجسام مليفيبيوس (٨ و ٩) صلبة شريانية مكوّنة من الفروع الخارجة من اجسام مليفيبيوس كروية فروعاً خارجة من اجسام مليفيبيوس وسائرة الى الساء القوي للاهرام ١٠ صلبة شعيرية في الهرم ١١ مربع شرياني مستقيم ١٢ مربع وريدي مستقيم

شكل ٢٢٥ الدورة الكلوية ١ فرع من الشريانات الكلوية يرسل فروعاً الى اجسام مليفيبيوس ٢ مربع من الفروع المذكورة داخل الى الصلبة الشعيرية في جسم مليفيبيوس (٣) ويشاهد ان قبة بواة داهية من اللحم المذكور ذهناً متلففاً الى ٤ و ٥ وريدان خارجان من اجسام مليفيبيوس ٦ والصلبة الشكية التي تحيط بالسمات الولية وهذه الصلبة تحمل الدم من الاوعية الخارجة من اجسام مليفيبيوس (٧ و ٨) وتحمل الى فرع من الوريد الكلوي (٩)

باهتة اللون مائلة الى الحمرة هي اهرام مليجيوس . عدد هذه الاهرام من ثمانية الى ثمانية عشر قواعدها متجهة نحو محيط الكلية ورؤوسها سائبة باعتبار الجواهر القشري تجتمع نحو الجيب وتنتهي بحلقات صغيرة . وقد يتحد هرمان فيكون لها حلقة واحدة . وعلى ذلك يكون تاليف الكلية من اهرام محاطة بالجواهر القشري الا عند رؤوسها . وهذه الاهرام فصيصات مستقلة في الجنبين تتكون من انضمامها الكلية . ثم ان بناء الجواهر اللي اكثف من القشري وادكن لونا ومنظره مخطط لسبب تاليفه من قنيات كثيرة دقيقة منفرجة هي القنيات الناقلة البولية . وهذه القنيات تبدأ عند رؤوس الاهرام بفتحات صغيرة قطرها نحو $\frac{1}{30}$ من القيراط . فاذا سارت في الجواهر اللي نحو المحيط انقسمت على زوايا حادة جداً وانفرجت الى ان تصبح الى الجواهر القشري فتتلف وتنفم بعضها ببعض بدون ان يتغير قطرها . وقد حسب المعلم هوشك عدد جميع الفتحات في حلقة واحدة فكانت نحو الالف . والقنيات المذكورة مكوّنة من غشاء شفاف مبطن بكريات مستديرة شاغلة لحوثلثي قطر القنية . وتتصل القنيات بعضها عن بعض في الاهرام اللبية اوعية شعرية تكون صفائر طولية بين القنيات وجوهر خاص متوسط بينها مولف من كريات

واما اجسام مليجيوس فلا توجد الا في الجزء القشري وهي اجسام صغيرة مستديرة حمراء داكنة قطرها نحو $\frac{1}{11}$ من القيراط . كل جسم منها عبارة عن تمدد طرف احدي القنيات الناقلة البولية على هيئة محفظة غشائية وضيقة وعائية يتضمنها التمدد المذكور . اما الضفيرة الوعائية فمكوّنة من شريان دقيق يثقب المحفظة ويتفرع في باطنها على هيئة شبكة دقيقة ومن وريد دقيق تبدأ فريعاته الاولى من الشبكة المذكورة ثم يثقب المحفظة ويخرج منها بقرب مدخل الشريان ثم يتحد بغيره من الاوردة فيكون ضفيرة وريدية محيطة بتلايف القنيات الناقلة المجاورة

في قنوات الكلية . عند مقارنة الحالب للفرجة يتمد على هيئة كيس غشائي قعي الشكل هو الحوض ثم يدخل الجيب فينقسم عادة الى ثلاث زوائد يقال لها الاقماغ فيدخل واحد منها في الطرف العلوي وواحد في الطرف السفلي وواحد في الوسط . ثم ينقسم كل من الاقماغ المذكورة الى قنوات عددها من سبع الى ثلاث عشرة يقال لها الكؤوس تعانق كل واحدة منها قاعدة حلقة من حلقات الاهرام وقد تعانق حلقتين او اكثر . واما تاليف القنوات فمن ثلاث طبقات ليفية وعضلية ومخاطية . فالطبقة الليفية اللدنة الى الظاهر وهي ممتدة من غلاف الكلية عند قواعد الحلقات . والطبقة العضلية متوسطة بين الليفية والمخاطية ومكوّنة من الياف طولية الى الظاهر والياف حلقة الى الباطن . والطبقة المخاطية هي الباطنة مستطرفة الى فتحات الحلقات ومبطنة

في الاوعية والاعصاب. الشريان الكلوي كبير الحجم ينقسم الى اربعة او خمسة فروع تدخل الفرجة وتقبل اغماراً من الغلاف الليفي للكلية ثم تدخل جوهر الكلية بين الحلمات وتتفرع في سيرها نحو قواعد الاهرام فاذا وصلت الى القواعد المذكورة تفمت وكونت اقواساً تنشأ منها اوعية كثيرة تتوزع في الجوهر القشري فيدخل بعضها اجسام ملفيحيوس وبعضها يكون شبكة شعرية حول القنيات الناقلة البولية. والاوردة تبدأ على ظاهر الكلية ثم تسير الى الباطن وتكون اقواساً عند قواعد الاهرام وعند ذلك تقبل فروع الضفيرة الوريدية المحيطة بالقنيات البولية ثم تصاحب الفروع الشريانية الى الفرجة فتجتمع وتكون وريداً واحداً يصب في الاجوف السفلي. والوعية الليمفاوية تصاحب الاوعية الدموية وتنتهي في الغدد القطنية. والاعصاب ناشئة من الضفيرة الكلوية المولفة من خيوط عصبية بعضها من الضفيرة الشمسية وبعضها من العصب الحشوي الاصغر وتصاحب سير الشرايين. ويذهب من الضفيرة الكلوية بعض خيوط الى الضفيرة المنوية والحالب

الحالبان

الحالب هو القناة الناقلة للكلية. شكله اسطواناني طوله من ١٦ الى ١٨ قيراطاً وقطره كقطر قلم الكتابة ووضعه في مؤخر البطن وراء البريتون. يبدأ من الجزء السفلي لحوض الكلية ويسير الى الاسفل والانسية الى ان يدخل التجويف الحوضي فيسير الى الاسفل والمقدم والانسية الى قاعدة المثانة ثم يثقبها ويسير بين الطبقة العضلية والمخاطية مسافة قيراط ثم ينفذ من الطبقة المخاطية الى باطن المثانة

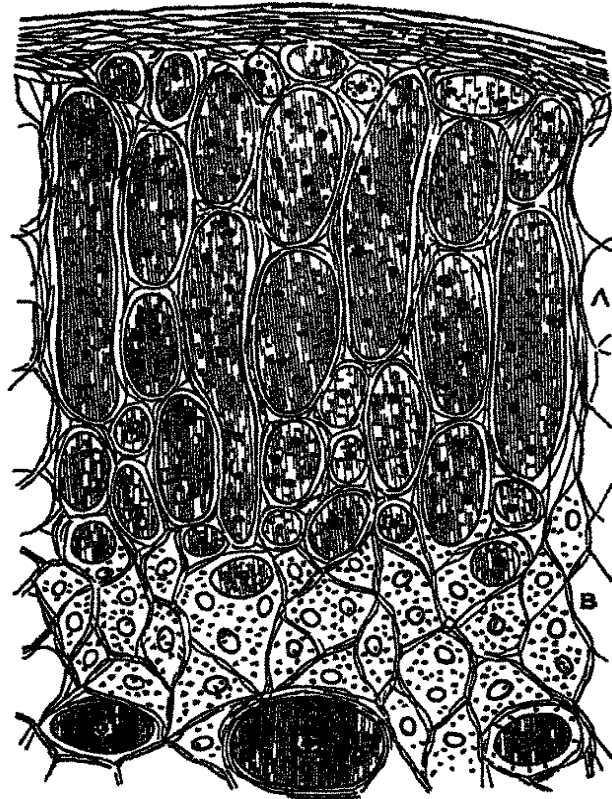
مجاورة. يستقر الحالب أولاً على العضلة الصلية ويغطيه حينئذ البريتون وتقاطعته الى المقدم الاوعية المنوية واما الحالب الايمن فيكون قريباً للجانب الوحشي من الاجوف السفلي. ثم يقاطع الشريان الحرقفي الاصيلي او الظاهر الى المقدم فيكون وضعه وراء اللفائفي في الجانب الايمن ووراء التعرج السمني في الايسر. فاذا صار الى الحوض دخل الرباط الخلفي الكاذب للمثانة وسارين القناة الناقلة والمثانة في الذكور وعلى جانب عنق الرحم والجزء العلوي للمهبل في الاناث. وعند قاعدة المثانة يكون وضعه على بعد قيراطين من رقيقه ووراء قاعدة البروستاتا بنحو قيراط ونصف اي عند الزاوية الخلفية لمثلث المثانة

بناءه أولاً من طبقة ظاهرة ليفية ممتدة من غلاف الحوض الكلوي. وثانياً من طبقة عضلية

مؤلفة من طبقتين من الياف طويلة تتوسط بينهما طبقة الياف مستعرضة. وثالثاً طبقة مخاطية متصلة بالغشاء المخاطي للثانة من الاسفل وبالقنابات البولية من الاعلى ومبطنة بكریات مستديرة شرايين الحالب فروع من الكلوي والمنوي والحرقي الباطن والمثاني السفلي واعصاب من الصغيرة الماسارية السفلى والمنوية والمخيلية

المحفظتان اعلى الكليتين

ها من الغدد اللاقنوات لها. شكلها مسطح لونها مائل الى الصفرة ووضعهما الى مقدم الطرف العلوي لكل من الكليتين وراء البريتون. اليسرى منها في الغالب اكبر واعلى من اليمنى. ويختلف حجمها جداً في الاشخاص فقد تكونان صغيرتين يصعب تحقيقهما وقد تكونان كبيرتين. طول الواحدة منهما من قيراط وربع الى نحو قيراطين ووزنها من درهم الى درهين مجاورتهما. الوجه المقدم للمحفظة اليمنى اعلى الكلية مجاور للوجه السفلي للكبد واليسرى

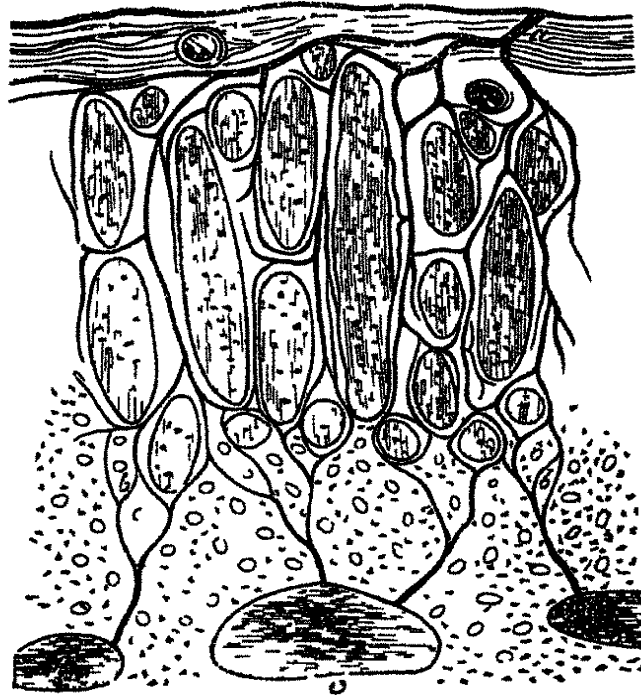


شكل ٢٢٦

للبكرياس والطحال. والوجه الخلفي مستقر على ساق الحجاب الحاجز حذاء الفقرة الظهرية العاشرة.

شكل ٢٢٦ قطع عرضي للمحفظة اعلى الكلية A المحور الفشري B المحور اللي C و C حبوب وريدية

الحافة العليا رقيقة محدبة والحافة السفلى عليظة مقعرة مستقرة على الطرف العلوي للكلى. والحافة الانسية ملاصقة للاجوف السفلي في الجانب الايمن والاورطي في الايسر. واما ظاهرها فمحاط بنسيج خلوي كثير الدهن ومغلف بغشاء رقيق ليفي



شكل ٢٢٧

بناءها أولاً من جوهر قشري يتكوّن منه معظم المحفظة لونه اصفر وتاليفة من كتل عمودية صيقة وضعها عمودي بالنسبة الى السطح. وثانياً من جوهر لي رخو القوام لونه اسمر داكن او اسود. وقد اختلفوا من جهة البناء المكرو سكوبي للكتل العمودية لانهم شاهدوا انها محاطة بشبكة شعرية متوازية الوضع لها. واما الجوهر اللي فمؤلف من نوى ومادة حبيبية متشرة بين شبكة شعرية وريدية. وكثيراً ما يشاهد في مركز الجوهر المذكور خلايا مكوّن من تحليل المواد المؤلف هو منها الشرايين التي تنوزع في المحفظتين كثيرة وكبيرة تنشأ من الاورطي والحجابي والكلوي ثم تنقسم الى فروع كثيرة قبل دخولها جوهر الغدة. والوريد اعلى الكلية يردّ الدم من الشبكة الوريدية اللبية ويقبل حملة فروع من الجوهر القشري ثم يصب في الاجوف السفلي من اليمين وفي الوريد الكلوي من اليسار. والاعوية الليمفاوية تنتهي في الغدد القطنية. والاعصاب كثيرة جداً ناشئة من الصغيرة الشمسية والكلوية

الحوض

التجويف الحوصي جزء من التجويف العام البطني واقع اسفل مساحة الخط المحرق في المشطي والحافة المقدمة لقاعدة العجز. يجده من الحلف العجز والعصص والرباطان العجزيان الوركيان العظيمان. ومن المقدم والجانبين العظام العائيان والوركيان. ومن الاعلى يستطرق الى التجويف البطني ومن الاسفل الرافعتان للاست والعصصيتان والطبقة المحتوية من اللعافة الحوضية المنعكسة من جدار الحوض. والتجويف المذكور يتضمن المثانة والطرف السفلي للمستقيم وبعض الاعضاء التناسلية الخاصة بكل من الجسسين

المثانة

المثانة حاصل يجمع فيه البول. وهي كيس عضلي غشائي موضوعة في الحوض وراء العانة والى مقدم المستقيم في الذكور واما في الاناث فيتوسط بينها وبين المستقيم الرحم والمهبل. ويختلف كثيراً شكلها وموقعها ومجاوراتها بحسب السن والجسمية ودرجة امتلائها. فانها تكون مدة الطفولية مخروطية الشكل بارزة اعلى الحافة العليا للعانة الى القسم الختلي. وفي البالغ اذا كانت فارغة ومنقضة تكون على هيئة كيس صغير مثلث الشكل موضوعة وضعاً غائراً في الحوض مسطحة من الامام الى الخلف ورأسها يصل الى الحافة العليا للارتفاق العاني. فاذا كانت ممتلئة امتلاء معتدلاً صارت مستديرة الشكل وملأت بعض التجويف الحوضي. واذا كان امتلاءها زائناً عن العادة صار شكلها بيضياً وصعدت الى التجويف البطني وقد يبلغ رأسها السرة. قطرها العمودي اطول من قطرها المستعرض ومحورها الطويل متجه انجهاً منحرفاً من الاعلى الى الاسفل والخلف على مسير خط ممتد من نقطة متوسطة بين العانة والسرة الى طرف العصص. واذا كانت المثانة ممتدة من الامتلاء انحنت قليلاً الى المقدم نحو الجدار المقدم للبطن بحيث يكون تحدبها الى الحلف اكثر من المقدم. وفي الاناث قطرها المستعرض اطول من العمودي. طولها اذا كانت ممتلئة امتلاء معتدلاً نحو خمسة قراريط وعرضها ثلاثة والمقدار الاعيادي الذي تسعه من البول نحو عشرين اوقية. تقسم الى قمة وجسم وقاعدة وعنق

فالقمة او الرأس مستديرة متجهة الى المقدم والاعلى ومربطة بالسرة بواسطة ثلاثة حبال ليفية احدها متوسط والاخران جانبيان. فالحبل المتوسط بقية قناة جنينية كانت مستطرفة بين التجويف المثاني وكيس غشائي موضوع خارج البطن مقابل السرة هو الالتويس وقد تبقى احياناً

القناة المذكورة مجوفة عند الولادة فيخرج البول من السرة . ويقال للحبل المذكور الاوراكس



اي الحامل البول . واما الحبلان الجانبيان فبقايا الجزء الجفاف من الشريانين التختلين . ثم ان ما وراء الاوراكس من القمة مغطى بالبريتون وما كان الى المقدم عار من الغشاء المذكور وملامس للجدار البطني

والجسم مقدمة عار من البريتون ومجاور للرباط المثلث لجرى البول والوجه الخلفي للارتفاق العاني والعضلتين السادتين الباطنتين وللجدار البطني المقدم اذا كانت المثانة ممتدة . والوجه الخلفي للجسم مغطى بالبريتون ومشرف على المستقيم في الذكور والرحم في الاناث

والقاعدة ويقال لها القعر ايضاً متجهة الى الاسفل والخلف عريضة اذا كانت المثانة ممتلئة ضيقة اذا كانت فارغة . في الذكور تستقر على القسم الثاني للمستقيم وانما تنفصل عنه واسطة انعكاس من اللقافة المستقيمة المثانية ويغطي جانباً صغيراً من جزءها الخلفي البريتون المنعكس منها على المستقيم بحيث تكون من ذلك الشية المستقيمة المثانية . وهذا القسم المجاور للمستقيم عبارة عن مثلث تحده من الخلف الشية المستقيمة المثانية ومن الجانبيين الحويصلتان المنويتان والقناتان الناقلتان ومن المقدم البروستاتا . فاذا كانت المثانة كثيرة الامتلاء انتهضت

شكل ٢٢٨ مطر حابي لاحشاء الحوص في الذكور وقد قطع الحجاب الامين من الحوص في العظم العاني بقرب الارتفاق من المقدم وشرب الخط المتوسط للعمر من الموهر ١ الوجه المقطوع للعظم العاني ٢ الوجه المقطوع للعظم ٤ حسم المثانة ٤ قنبها ويتأخذ الاوراكس صاعداً منها ٥ قاعدتها ٦ الحبال ٧ عق المثانة ٨ والاقافة الحوصية ٩ العدة البروستاتا ١٠ القسم العشائي للهرى ١١ الرباط المثلث ١٢ اى عدي كوبر الموصوعين اسفل القسم العشائي للهرى ١٣ نصلة الجسم الاسعبي ١٤ الجسم الاسعبي ١٥ الساق اليمنى للقصيب ١٦ القسم العلوي للمستقيم ١٧ الشية المستقيمة المثانية للبريتون ١٨ القسم الثاني للمستقيم ١٩ الحويصلة المبرية اليمنى ٢٠ القناة الناقلة ٢١ المستقيم معطى الطقة المارة القافة الحوصية عند انعكاسه الى الخلف ومن قسمة الثالث ٢٢ نصلة الرافعة للاسب محيطها بالقسم الثالث ٢٣ العصلة العاصرة الطاهرة الاسب ٢٤ حلا ٢٥ بين القافة العمانية السطحية والرباط المثلث ويساهداً منها متصلاً اسفل الرق

الفنية البريتونية معها وصارت المسافة بين انعكاسها والمستقيم نحو اربعة قراريط وتكون اقل من ذلك جداً اذا كانت المثانة فارغة منقبضة. واما في الاناث فتكون قاعدة المثانة ملاصقة للجزء السفلي لعنق الرحم وملتصقة بالجدار المقدم للمهبل ومنفصلة عن الجزء العلوي لمقدم عنق الرحم بواسطة ثنية من البريتون

والعنق هو القسم الضيق من المثانة الذي يمتد منه مجرى البول . اتجاهه في الذكور عند انتصاب الجسد منحرف وهو محاط بالغدة البروستاتية. وفي الاناث اتجاهه منحرف الى الاسفل والمقدم

في اربطة المثانة. هي خمسة صحيحة وخمسة كاذبة

فالصحيحة ممتدة من اللقافة الحوضية اثنان مقدمان واثنان جانبيان مكونة من اللقافة المستقيمة الثانية والخامس هو الاوراكوس. اما الرباطان المقدمان ويقال لهما ايضاً العانيان البروستاتيان فيمتدان من مؤخر العانة واحد من كل من جانبي الارتفاق العاني الى مقدم عنق المثانة والوجه العلوي للبروستاتا. والرباطان الجانبيان مرتبطان بجانبي البروستاتا وقاعدة المثانة. والاوراكوس وقد مر ذكره حبل ليفي عضلي ممتد بين قمة المثانة والسرة وهو عريض في الاسفل ضيق في الاعلى

واما الاربطة الكاذبة فاثنتان خلفيان واثنان جانبيان وواحد علوي وهي مكونة من ثنيات بريتونية. فالرباطان الخلفيان يسيران الى المقدم من جانبي المستقيم في الذكور ومن جانبي الرحم في الاناث الى الجهة الخلفية والجانبية للمثانة فيكونان الحددين الجانبيين للثنية المستقيمة الثانية البريتونية ويتضمنان الشريانين الخلفيين والحاليين واوعية واعصاب. والرباطان الجانبيان انعكاسان من البريتون من الحفرتين الحرفيتين الى جانبي المثانة. والرباط العلوي ثنية من البريتون ممتدة من قمة المثانة الى السرة وتغطي الاوراكوس والحبلين الخلفيين

في بناء المثانة. المثانة مؤلفة من اربع طبقات مصلية وعضلية وخلوية ومخاطية

فالطبقة المصلية ناشئة من البريتون وغير كاملة فانها لا تغلف الا القسم الخلفي للمثانة اي من مدخل الحاليين الى قمة المثانة ثم تنعكس من القمة والجانبيين على الجدران البطنية والحوضية والطبقة العضلية مؤلفة من طبقتين من الالياف العضلية الغير المخططة طبقة ظاهرة اليافا طولية وطبقة باطنة اليافا حلقيه . فالالياف الطولية تنشا من المقدم من الرباطين المقدمين ومن عنق المثانة وفي الذكور من الجزء المجاور لذلك من البروستاتا ثم تتشر على الوجه المقدم

للمثانة وتضفر وتمتد الى الوجه الخلفي والقاعدة حتى العنق وتندغم بالبروستتا في الذكور وبالمهبل في الاناث. وبعض الالياف الطولية تنشأ في الذكور من جانبي البروستتا ويتصلب على جانبي المثانة. والالياف الحلقية قليلة الوجود في جسم المثانة كثيرة حول العنق وبناءة مجرى البول حيث تكون طبقة غليظة حلقة هي العاصرة للمثانة وتختلط بالالياف العضلية للبروستتا. ثم ما عدا الالياف المذكورة يوجد الياف منحرفة تنشأ ما يلي فتحتي الحالبين ثم تجتمع نحو مؤخر البروستتا وتندغم بنفسها. المتوسط وقد سماها المعلم بل عضلي الحالبين وقال ان فائدتها انها تحافظان على الاتجاه المحرف للحالبين مدة انقباض المثانة بحيث لا ينفجر البول اليها

والطبقة الخلوية سيج خلوي يربط الطبقة العضلية بالمخاطية وهو شديد الالتصاق بالطبقة المخاطية

والطبقة المخاطية رقيقة ملساء لونها وردي باهت مخملية من الاعلى بالغشاء المبطن للقيبات البولية بواسطة الحالبين ومن الاسفل بمجرى البول. وهي ملتصقة بالطبقة العضلية بواسطة الطبقة الخلوية التصاقاً رخواً الا في مثلث المثانة حيث يكون شديداً. غدها المخاطية قليلة الا في العنق فهي هناك كثيرة ومبطنة بكريات عمودية

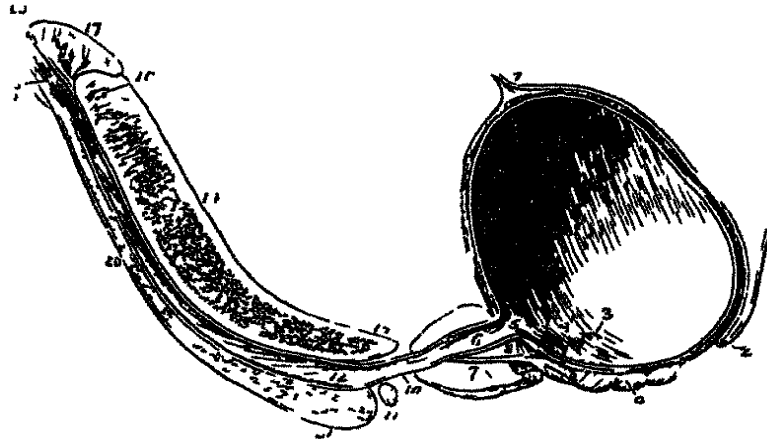
في باطن المثانة. يشاهد على الوجه الباطن لقاعدة المثانة وراء فتحة مجرى البول سطح مثلث امس رأسه متجه الى المقدم هو المثلث المثاني. لونه ابيض ما بقي من الغشاء المخاطي للمثانة وهو خالٍ من الطيات التي تشاهد في الغشاء المذكور ولو عند هبوط المثانة وذلك لشدة التصاقه بالانسجة المجاورة التي دونه. يحده من الجانبين خطان سائران الى الخلف والوحشية حتى فتحتي الحالبين هما عضلتا الحالبين. وتحدّه عند كل زاوية خلفية فتحة احد الحالبين الواقعة على بعد قيراطين من الفتحة الاخرى ونحو قيراط ونصف من فتحة مجرى البول. والمثلث المذكور الباطن يقابل الخلاء الواقع عند قاعدة المثانة الذي تحدّه البروستتا من المقدم والحويصلتان المنويتان والقناتان الناقلتان من الجانبين. ويبرز من الجزء السفلي والمقدم للمثانة الى فتحة مجرى البول ارتفاع خفيف من الغشاء المخاطي مسبب عن غلظ في البروستتا يقال له الغلصة المثانية

شرايين المثانة المثاني العلوي والمتوسط والسفلي في الذكور وبضاف الى ذلك في الاناث فروع من الشريان الرحي. وجميعها ناشئة من الجذع المقدم للحرقفي الباطن. واوردها تكون صغيرة حول عنق المثانة وجانبيها وقاعدتها وتنتهي في الوريد الحرقفي الباطن. والاوعية الليمفاوية

تصاحب الاوعية الدموية وتنفذ من الغدد المحيطة بها . والاعصاب ناشئة من الضفيرة
الماسارية السفلى الخشائية والضفيرة العجزية فتتوزع فروع الضفيرة الخشائية في الجزء العلوي وفروع
العجزية في القاعدة والعنق

مجرى البول في الذكور

مجرى البول ممتد من عنق المثانة الى الصاخ البولي . وهو منحني في سيره فيكون على هيئة
السين الافرنجية عند ارتخاء القضيب وعلى هيئة قوس خفيف تقعره الى الاعلى عند الانتصاب .
طوله من ثمانية الى تسعة قراريط ويُقسم الى ثلاثة اقسام مختلفة البناء والمجاورات وهي البروستتي
والغشائي والاسفنجي



شكل ٢٢٩

فالقسم البروستتي اوسعها واكثرها تمددا يسير في البروستتا من قاعدتها الى راسها
وهو اقرب الى وجهها العلوي من السفلي . طوله نحو قيراط وربع وهو متسع عند المنتصف
اكثر من الطرفين وتحد من طرفه المقدم بالقسم الغشائي . وفي ارض القناة خط بارز ضيق طولي

شكل ٢٢٩ قطع طولي للمثانة والعدة البروستتا والقضيب لاجل اظهار المجرى ١ الاوراكس مرتبطا بقبة المثانة ٢ الثنية المستقيمة
عد نقطة انعكاسها من قاعدة المثانة على الوجه المقدم للمستقيم ٣ فتحة الحالب الايمن ٤ خط بارز تكوينة عصلة الحالب ممتد من
فتحة الحالب الى بداية المجرى . والمخط المذكور هو اتحاد الحالب للثلاث المثاني ٥ بداية المجرى . والارتفاع الذي اسفل الرقم ٥
العلبة المثانية والاحتياق الذي هناك هو عنق المثانة ٦ القسم البروستتي للمجرى ٧ البروستتا ويناهد ان قسمها العلوي
اصغر من السفلي ٨ برزخ البروستتا وهو مصفا الثالث وتناهد اسفله الماء القاذرة سائرة الى المقدم ٩ الحويصلة الموية وقد
قطعت القناة المائلة بقرب اتصالها بالقناة القاذرة ١٠ القسم الغشائي للمجرى ١١ عدة كوير البقي وقناعها ١٢ القسم الصلب
للمجرى ١٣ الحفرة الزورقية ١٤ الجسم الاحرق للقضيب ١٥ الساق البقي للقضيب ١٦ العاقل البولي بين الجسمين الاحرقين
والرقم موصوع بقرب منتهى الجسم الاحرق عند قاعدة الحشفة (١٧) ١٨ قطع الجزء السفلي للثنية ١٩ اصاخ البولي ٢٠ الجسم
الاسفنجي ٢١ نصلة الجسم الاسفنجي

مجرى البول في الذكور

الوضع مكوّن من ارتفاع الغشاء المخاطي والنسيج الذي دونه يقال له العرف الجبلي . طوله نحو ثمانية خطوط وعلوه نحو خط ونصف قبل ان يدخل في تكوينه نسيج عضلي ونسيج انتصائي فاذا تمدد ربما منع تفهق المني الى المثانة . والى كل من جانبي العرف المذكور انخفاض خفيف هو الجيب البروستتي تصب في ارضه القنوات البروستتية . والى مقدم العرف في الخط المتوسط انخفاض هو الجيب الكاسي تصب فيه فتحتا الثنتين طوله نحو ربع قيراط يتكوّن من جداره العلوي بعض العرف

والقسم الغشائي لمجرى البول ممتد بين راس البروستتا وبصلة الجسم الاسفنجي وهو اضيق اجزاء القناة المجروية الا الفتحة الظاهرة . طول وجهه العلوي ثلاثة

شكل ٢٢٠



ارباع القيراط وطول وجهه السفلي نصف قيراط وسبب هذا الاختلاف هو ان البصلة بارزة الى الخلف في الاسفل . وجهه العلوي مقعر موضوع اسفل القوس العاني بنحو قيراط ومنفصل عنه بواسطة الاوعية والاعصاب الظهرية للفضيب وبعض اليااف عضلية . ووجهه السفلي محدب منفصل عن المستقيم بواسطة خلاء مثلث يتكوّن منه العجان . ثم ان القسم الغشائي يثقب للفاة الغائرة العجانية ويحيط به العضلة العاصرة للمجرى فتكون طبقاته الغشاء المخاطي ونسيج ليفي لدن وطبقة رقيقة من النسيج الانتصائي واليااف عضلية وزائدة ممتدة من اللفاة العجانية الغائرة

والقسم الاسفنجي اطول اقسام المجرى واقع ضمن الجسم الاسفنجي .

طوله نحو ستة قراريط ويمتد من منتهى الجزء الغشائي الى الصماخ البولي وهو الفتحة الظاهرة . يبدأ اسفل الارتفاق العاني ثم يصعد قليلاً ثم ينحني الى الاسفل . وهو ضيق متساوي القطر في الفضيب الذي يبلغ ربع قيراط ممتد في الخلف ضمن البصلة حيث يكوّن القسم البصلي وفي المقدم ايضاً ضمن الحشفة حيث يكوّن الحفرة الزورقية . قطره الطويل في الفضيب عرضي وفي الحشفة عمودي والصماخ البولي اضيق اجزاء المجرى . وهو شق عمودي طوله نحو ثلاثة خطوط تحده من

شكل ٢٢٠ القسم الصلي والغشائي والبروستتي للمجرى مع بعض المثانة ١ بعض الوجه الباطن للمثانة ٢ المثلث المثاني ٣ فتحتا الخالبين ٤ العضلة المثانية ٥ العرف الحلي ٦ الجيب الكاسي ٧ فتحتا الثنتين ٨ و ٩ فتحات القنوات البروستتية ١٠ الصان الحاسيات للبروستتا ١١ القسم الغشائي للمجرى ١٢ عدتا كوير ١٣ فتحتا قانتها ١٤ بداية القسم البصلي للمجرى ١٥ الوجه العلوي لبصلة الجسم الاسفنجي ١٦ راس ساقا الفضيب ١٧ القسم الاسفنجي للمجرى

الجانين شفة صغيرة . ويشاهد في وجهه الباطن المخاطي فتحات غدد وأجربة كثيرة مخاطية موضوعة في النسيج الذي دون الغشاء المخاطي هي غدد ليتري . ولما كانت الفتحات المذكورة متجهة الى المقدم فقد تعارض راس القشاطر عند ادخاله الى المجرى . أكبر هذه الفتحات واحدة واقعة في الوجه العلوي للحفرة الزورقية على بعد نحو قيراط ونصف من الصاخ يقال لها الفتحة الكبيرة

في بناء المجرى . مجرى البول مولف من ثلاث طبقات مخاطية وعضلية وانتصائية فالطبقة المخاطية جزء من الغشاء المخاطي المبطن للأعضاء التناسلية البولية فهي ممتدة من الغشاء المبطن للمثانة والحالين والكليتين وإلى الظاهر من الجلد المغطي للحشفة وتدوم إلى قنوات غدد كوبر والبروستتا وإلى القنوات الناقلتين والحويصلتين المنويتين بواسطة القنوات القاذفتين . وهي على هيئة ثنيات طويلة عند ارتخاء القضيب . معظم الكريات المبطنة لها من النوع العمودي والطبقة العضلية مكونة من طبقتين من الألياف العضلية الغير المخططة طبقة ظاهرة طويلة وطبقة باطنة حلقة . وأكثر النسيج العضلي هو في القسم البروستتي للمجرى والطبقة الانتصائية رقيقة ممتدة من الجسم الاسفنجي محيطة بالقسم الغشائي والقسم البروستتي للمجرى حتى عنق المثانة

في اعضاء التناسل في الذكور

البروستتا (شكل ٢٢٩ و ٢٣٠)

البروستتا كلمة يونانية مأخوذة من معنى التقدم وهي غدة باهتة اللون شديدة القوام محيطة بعنق المثانة وبداية المجرى . وضعها في التجويف الحوضي وراء واسفل الارتفاق العاني خلف اللقافة العجانية الغائرة وعلى المستقيم بحيث تجسّ منه فيشعر بها واضحا . شكلها مخروطي قاعدتها متجهة الى الخلف نحو عنق المثانة ورأسها الى المقدم نحو اللقافة العجانية الغائرة بحيث يسها . وجهها السفلي امس مستقر على المستقيم ومتصل به بواسطة نسج خلوي ليفي كثيف ووجهها العلوي مسطح عليه ثلم طولي وضعه اسفل الارتفاق العاني بنحو ثلاثة ارباع القيراط . قطرها المستعرض عند القاعدة نحو قيراط ونصف وقطرها الطولي اي من المقدم الى المؤخر نحو قيراط وسماكتها نحو ثلاثة ارباع القيراط ووزنها نحو ستة دراهم

وهي مؤلفة من ثلاثة فصوص فصين جانبيين وقص متوسط . فالفصان الجانبيان يفصلهما من الخلف شرم غائر ومن الاعلى والاسفل ثلم خفيف . والفص المتوسط رباطة صغيرة مستعرضة وقد يكون على هيئة حدة مستديرة او مثثة وضعه بين الفصين الجانبيين في الجزء السفلي والخلفي للغدة فيكون واقعا اسفل عنق المثانة خلف بداية المجرى واعلى القاتين القاذفتين . وهذا الفص غير دائم الوجود بل هو نادر وقد يتعاضد في الشيخوخة الى ان يبرز الى باطن المثانة فيعارض افراغ البول

ويثقّب البروستتا مجرى البول والقناتان القاذفتان المويتان فيكون المجرى عادة اقرب الى الوجه العلوي من السفلي . واما القناتان المويتان فيسيران الى المقدم في الجزء السفلي للبروستتا ثم يصبان في الجزء البروستتي للمجرى

بنائها . البروستتا مغلقة بمحفظة رقيقة ليفية متينة وغلاف اخر ناشئ من الطبقة الخلفية لللقافة العجانية الغائرة ومنفصلة عنها بواسطة صغيرة وريدية . وهي مؤلفة من جوهر غدي ونسج عضلي . فالجواهر الغدي مؤلف من اجرة كثيرة تنتهي بقنيات اذا اتحدت كوّنت قنوات عددها من اثني عشرة الى عشرين هي قنواتها الناقلة التي نصب في ارض الجزء البروستتي للمجرى . والنسج

العضلي مرتب على هيئة حزم حلقيه حول المجرى مختلطة من الخلف بالالياف الحلقيه للعاصرة الثانية ومن المقدم بالالياف الحلقيه الخاصة بالمجرى وهي من النوع الغير المخطط واما الافراز البروستتي فوسائل لبني الشكل حامض الفعل. وقد تتعاطم البروستتا في الشيفوخة فتتلى قنوياتها بجمعات صغيرة كثيرة مؤلفة من كربونات الكلس ومادة حيوانية شرايين البروستتا ناشئة من الاستحيائي الباطن والثانية والباسورية. واورديها تكون صغيرة عند جانبي الغدة وقاعدتها وتنصب في الوريد الحرقفي الباطن. واعصابها من الصغيرة الختلية غدنا كوبر (شكل ٢٢٩)

هاجمان صغيران مستديران لونهما مائل الى الصفرة قدر الواحدة منها كالقولة موضوعتان اسفل الجزء الغشائي للمجرى عند مقدمه وبين طبقتي اللفافة العجانية الغائرة. وهما واقعتان عند موخر البصلة وتحيطها العضلة العاصرة للمجرى. الغدة منها مؤلفة من فصيصات منضمة بعضها الى بعض بواسطة غلاف ليفي. طول قناتها الناقلة نحو قيراط تسير الى المقدم تحت الغشاء المخاطي وتنصب بفتحة دقيقة في ارض الجزء البصلي للمجرى وهو بداية القسم الاسفنجي

القضيب (شكل ٢٣٩)

القضيب عضو الجماع ويتضمن الجزء الاكبر للمجرى البول. ينقسم الى جذر وجسم وطرف هو الحشفة

فالجذر عريض يرتبط بفرعي العظمين العانيين بواسطة زائدين ليفيتين هما الساقان ويرتبط ايضا بمقدم الارتفاق والعاني بواسطة غشاء ليفي هو الرباط المعلق والطرف وهو الحشفة مخروطي الشكل مسطح من الاعلى الى الاسفل وعند قنته شق عمودي هو الصاخ البولي او فتحة المجرى. والى موخر الفتحة المذكورة ثنية من الغشاء المخاطي سائرة الى الخلف ومختلطة بالقلقة في قيد القلقة. وتكون قاعدة الحشفة حافة بارزة مستديرة هي الاكليل الحشفي. والى الوراء من الاكليل اخنناق غائر هو العنق. وعلى الاكليل والعنق غدد شمعية تفرز مادة لها رائحة خاصة بها

وجسم القضيب هو الجزء المتوسط بين الجذر والطرف. شكله عند الارتحاء اسطواني وعدد الانتصاب منشوريه مثلث زواياه مستديرة جانبه الاعرض الى الاعلى يقال له الظهر. والجلد المغطي له رقيق داكن اللون رخو الالتصاق بما دونه وخال من المادة الدهنية وهو ممتد من جلد العانة والصفن من الخلف ويتشني على نفسه من المقدم فيكون القلقة. والطبقة الباطنة من

القلقة اشبه بغشاء مخاطي ترتبط أولاً بالعنق ثم تنعكس على ظاهر الحشفة وتختلط عند الصاخي البولي بالغشاء المبطن لجري البول. والغشاء المخاطي المغطي للحشفة خالٍ من الغدد الشحمية وإنما يبرز من وجهه الظاهر حلمات دقيقة شديدة الحس

تأليف الفضيب من نسج انتصايي منقسم الى ثلاث اسطوانات كل واحدة منها محاطة بغلاف ليفي. اثنتان منها موضوعتان الواحدة بجانب الاخرى في الجزء العلوي للفضيب هما الجسمان الاجوفان. والثالثة موضوعة في الاسفل ومحيطة بالمجرى البولي هي الجسم الاسفنجي

فالجسمان الاجوفان مكوّنان لمعظم جسم الفضيب ومؤلّغان من قناتين اسطوانيتين لينيتين موضوعتين الواحدة بجانب الاخرى ملتصقتين في الخط المتوسط الا في الربع الخلفي حيث تنفصلان فتكوّنان الساقين الذين يرتبط بهما الفضيب بفرعي العظمين العائيين. وعلى وجهها العلوي في الخط المتوسط ميزاب يستقر فيه الوريد الظهري وعلى وجهها السفلي ميزاب مثل ذلك لقبول الجسم الاسفنجي

بناءهما. كل من الجسمين الاجوفين مؤلف من غلاف ليفي متين محيط ببناء ليفي شبكي يتضمن نسجاً انتصايياً. فالغلاف الليفي كثيف جداً سميك كثير اللدونة وهو يحيط أولاً بالاسطوانتين ثم يرسل زوائد كثيرة من وجهه الباطن ومن الفاصل بين الاسطوانتين. والزوائد المذكورة تقاطع باطن الاسطوانة من كل جهة فيتكوّن من ذلك خلايا شبكية يشغلها النسج الانتصايي الذي هو عبارة عن تضفر وعائي. واما الفاصل الليفي فحاجزين للجسمين الاجوفين غليظ تام في المؤخر غير تام في المقدم حيث يرسل زوائد عمودية على هيئة اسنان المتط ممتدة بين الوجه الظهري والوجه المجري للجسمين الاجوفين. والجوهر الليفي المذكور مؤلف من الياف بيض وصفرة وعضلية

والجسم الاسفنجي محيط بمجرى البول وموضوع في الميزاب الواقع في الوجه السفلي للجسمين الاجوفين. يبدأ من الخلف الى مقدم اللقافة العجائية الغائرة بين الساقين المتفرجين للجسمين الاجوفين فيكوّن هناك انتفاخاً مستديراً هو البصلة وينتهي في المقدم بانتفاخ اخر هو الحشفة التي تغطي الطرف المقدم المستدير للجسمين الاجوفين

والبصلة المذكورة مختلفة الحجم في الاشخاص وتقبل غلافاً ليفياً من الطبقة المقدمة لللقافة العجائية الغائرة وتحيط بها العضلة المعجلة للبول. واما مجرى البول فنافذ من البصلة الى المقدم على خط اقرب للوجه العلوي من السفلي. وما كان اسفل المجرى من البصلة منقسم الى فصين غير كاملين

يدل على الانقسام المذكور من الظاهر خط قيدي ومن الباطن خط بارز هو حاجز ليفي رقيق في بناء الجسم الاسفنجي . تاليف الجسم الاسفنجي من غلاف ليفي متين محيط ببناء شبكي يتضمن في خلاياه نسيجاً انتصائياً . فالغلاف الليفي ارق وأكثر لدونة من الغلاف الخاص بالجسمين الاجوفين وزوائد التي تكوّن بتقاطعها النسيج الشبكي الباطن لطيفة البناء والخلايا الواقعة في النسيج المذكور صغيرة وقطرها الطويل مواز في الغالب لطول القضيب . ويتكوّن بعض الطبقة الظاهرة للجسم الاسفنجي من الياف عضلية متصلة من الحلف بالياف المثانة



وأما النسيج الانتصائي فمؤلف من صفائر وريدية مشوشة التركيب موضوعة في الخلايا المكونة من تقاطع الزوائد الليفية . والاوردة المذكورة كثيرة العدد والاستطراق بعضها الى بعض رقيقة جداً . بعضها ينتهي في الوريد الظهري للقضيب وبعضها يسير عند جذر القضيب الى الضفيرة البروستاتية والاوردة الاستحيائية

شريانين القضيب ناشئة من الشريان الاستحيائي الباطن . فالتى تتوزع في الجسمين الاجوفين منها اثنان خاصان بهما من الاستحيائي الباطن ومنهما ينشأ من الشريان الظهري للقضيب . والتي تتوزع في الجسم الاسفنجي تنشأ من الشريان البصلي وقال كوبلت ان له فروعاً ناشئة رأساً من الاستحيائي الباطن . واوعيته الليمفاوية مجموعان احدهما سطحي ينتهي في الغدد الأربية والاخر غائر يسير اسفل القوس العاني ويتحد بالاوعية الليمفاوية الغائرة للحوض . واعصابه ناشئة من العصب الاستحيائي الباطن والضفيرة الخشائية

الخصيتان ولفائفها

الخصيتان غدتان صغيرتان تفرزان المني موضوعتان في الصفن ومعلقتان بالحبلين المنويين .

شكل ٣٣١ قطعة من النسيج الانتصائي للجسم الاحرق . وفي مكدرة لاجل اظهار البناء الحلوي وتوزيع الشرايين « شريان صغير مسود على الروائد الليمية » الصمام الصغيرة الناعلة للخلايا المكورة من تقاطع الروائد الليمية « البناء الحلوي المكورة من الروائد الليمية الدقيقة

وإنما في الأدوار الأولى للحياة الجنينية تكون الخصيتان ضمن التجويف البطني وراء البريتون فإذا قارب الجنين الولادة هبطتا إلى الفناء الأربية ثم تنفذان مع الحبل المنوي من الحلقة الظاهرة البطنية فتترلان إلى باطن الصفن. وفي سيرها المذكور تغلفان بلفائف كثيرة ناشئة من الطبقات المصلية والعضلية والليفية لجدران البطن ويضاف إليها الصفن وعلى ذلك تكون لفائف الخصيتين من الظاهر إلى الباطن أولاً الصفن المؤلف من الجلد والمنسلخ ثانياً اللفافة المنوية الظاهرة ثالثاً اللفافة المعلقة رابعاً اللفافة المنوية الباطنة وهي الخاصة وخامساً اللفافة النخدية

فالصفن جراب جلدي يتضمن الخصيتين وبعض الحبلين المنويين. ويقسم إلى شطرين جانبيين خط متوسط أو قيد يمتد في المقدم على الوجه السفلي للقصيب وفي الخلف على الخط المتوسط للعجان حتى الأست. الشطر الأيسر أطول من الأيمن مقابلة لزيادة طول الحبل المنوي في الجانب المذكور. الوجه الظاهر للصفن مختلف المنظر فيكون مستطيلاً رخواً مدة الحر وفي الشيوخ والمنهوكين وقصيراً مجعداً معانقاً للخصيتين مدة البرد وفي الشباب والاقوياء. ناليفة من طبقتين هما الجلد والمنسلخ. فالجلد رقيق جداً اسمر اللون ويكون مجعداً في الغالب وفيه اجربة شحمية رائحة افرازها خاصة به وعليه شعر دقيق مجعد نشاهد جذوره من الجلد. والمنسلخ طبقة رقيقة من نسيج رخومائل إلى الحمرة له خاصية الانقباض. وهو البطانة الخاصة بالصفن ويختلط عند قاعدته باللفافة السطحية للأربية والعجان ويرسل إلى الباطن حاجزاً يفصل التجويف الصفني إلى تجويفين واحد لكل خصية. وهذا الحاجز ممتد من القيد الصفني إلى الوجه السفلي للقصيب حتى جذره. والمنسلخ شديد الالتصاق بالجلد ويتصل بما دونه من الأجزاء بواسطة نسيج لطيف خاوي بحيث تكون حركته عليها سهلة جداً. وهو كثير الأوعية مؤلف من نسيج خلوي رخو يتضمن ألياقاً عضلية غير مخططة

واللفافة المنوية الظاهرة ويقال لها بين القائمتين أيضاً غشاء رقيق ناتئ من حافتي القائمتين للحلقة البطنية الظاهرة فانها تندفع امام الخصية عند هبوطها في الجنين وتحيط بالوجه الظاهر للحبل المنوي والخصية. وهي منفصلة عن المنسلخ بواسطة نسيج رخو ملتصقة بالطبقة التي دونها التصاقاً شديداً

واللفافة المعلقة مؤلفة من حزميات عضلية (هي العضلة المعلقة للخصية) ناشئة من الحافة السفلى للعضلة المنحرفة الباطنة عند هبوط الخصية في الجنين

واللفافة المنوية الباطنة وهي الخاصة طبقة غشائية رقيقة مغلقة لوجه الحبل المنوي تغليفاً رخواً.

وهي امتداد الى الاسفل من الزائدة القمية للفاقة المستعرضة يتم عند هبوط الخصيتين في الحجين واللفافة الغمدية من اللفائف الخاصة بالخصية التي سيأتي الكلام عليها . وجميع هذه اللفائف سيعود ذكرها في التشرح الجراحي للفتق الأربي

شرايين لفائف الخصيتين الشريان الاستحيائي الظاهر السطحي والاستحيائي الظاهر الغائروها من الفخذي والفرع الجاني السطحي من الاستحيائي الباطن والفرع المعلق من الشراسيفي . وأوردتها تابعة لسير الشرايين . والأوعية الليمفاوية تنتهي في الغدد الأربية . والأعصاب الحرقفي الأربي والحرقفي الخلي وهما فرعان من الضفيرة القطنية والفرعان العجائيان السطحيان للاستحيائي الباطن والفرع التناسلي للعصب التناسلي الفخذي

الحبل المنوي

الحبل المنوي ممتد من الحلقة الباطنة البطنية حيث تجتمع الاجزاء التي يتألف منها الى مؤخر الخصية . تأليفه من شرايين وأوردة وأوعية ليمفاوية وأعصاب والقناة الناقلة للخصية منضمة بعضها الى بعض بواسطة نسج خلوي ومغلقة بلفائف مندفة من الأعلى . سيره في الجدار البطني منحرف تبعاً لانحراف القناة الأربية التي يمر فيها فيكون وضعة أولاً أسفل العضلة المنخرقة الباطنة وعلى اللفافة المستعرضة فاذا قارب العانة استقر على رباط بوبارت بحيث يكون صفاق المنخرقة الظاهرة الى مقدمه والوتر المشترك الى خلفه ثم ينفذ من الحلقة الظاهرة ويتزل عمودياً الى الصفن . الحبل الايسر اطول قليلاً من الايمن ولذلك كانت الخصية اليسرى أكثر انخفاضاً قليلاً من اليمنى

شرايين الحبل أولاً الشريان المنوي من الأورطي الذي يتوزع في الخصية والبرنج والطبقة البيضاء . وثانياً شريان القناة الناقلة من المثاني العلوي الذي يصاحب القناة المذكورة ويتوزع في طبقاتها ويتم بالمنوي بقرب الخصية . وثالثاً الفرع المعلق من الشراسيفي الذي يتوزع في العضلة المعلقة وبقيّة لفائف الحبل . والأوردة المنوية تخرج من مؤخر الخصية وتقبل فروعاً من البرنج وتكون ضفيرة يتألف منها معظم الحبل . وتنتهي الضفيرة المذكورة بمجذع واحد يصب الايمن منها في الاجوف السفلي والايسر في الوريد الكلوي الايسر . والأوعية الليمفاوية كبيرة الحجم مصاحبة لسير الأوعية الدموية وتصب في الغدد القطنية . والأعصاب من الضفيرة المنوية للسيمبائوي

الخصيتان

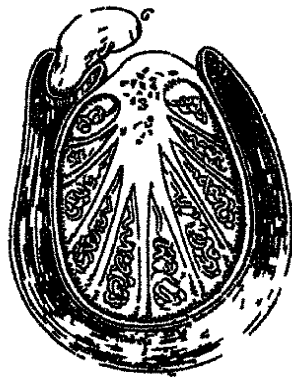
الخصيتان غدتان صغيرتان معلقتان بالحبلين المنويين في الصفن . شكل الغدة منها بيضي

منضغطة من الجانبين والمؤخر ومنخرقة الوضع في الصفن بحيث يكون طرفها العلوي مشرقاً الى المقدم وقليلًا الى الوحشية وطرفها السفلي الى الخلف وقليلًا الى الانسية وحافتها المقدمة المحدبة مشرقة الى المقدم والاسفل والحافة الخلفية المستقيمة التي يرتبط بها الحبل مشرقة الى الخلف والاعلى. وجهها المقدم والوجهان الجانبيان والطرفان محدبة سائبة ملساء مغلقة بالطبقة الغدية. حافتها الخلفية التي يرتبط بها الحبل لا يتغلف الاعضها بالطبقة المذكورة. ويستقر على الشفة الوحشية للحافة الخلفية جسم طويل مسطح ضيق هو البربخ

البربخ مؤلف من جزء مركزي هو الجسم وطرف علوي متسع هو الراس وطرف سفلي مستدق هو الذنب. فالراس متصل بالطرف العلوي للخصية بواسطة قنواتها الخارجة منها والذنب متصل بالطرف السفلي بواسطة نسج خلوي وانعكاس من الطبقة الغدية. والوجه الوحشي والطرف العلوي والطرف السفلي للبربخ سائبة مغطاة بغشاء مصلي. والجسم مغطى بالغشاء المذكور الا عند حافته الخلفية ويتصل بمؤخر الخصية بواسطة ثنية منه

طول الخصية من قيراط ونصف الى قيراطين وعرضها قيراط وقطرها المقدم الخلفي قيراط وربع. ووزنها من ستة الى ثمانية دراهم. واليسرى منها اكبر قليلاً من اليمنى ثم ان الخصية مغلقة بثلاث طبقات هي الغدية والبيضاء والوعائية تُعدّ من الظاهر الى الباطن

شكل ٣٢٢

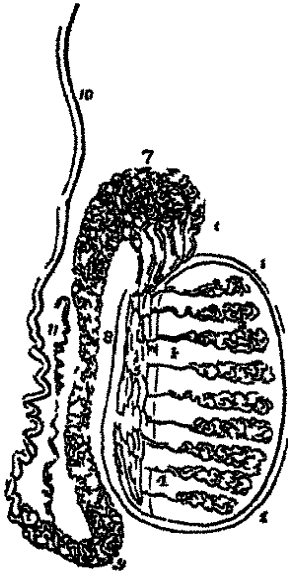


فالطبقة الغدية كيس مصلي ناتئ من البريتون عند هبوط الخصية في الجنين من البطن الى الصفن. ثم بعد الهبوط المذكور لا يبقى اثر لما توسط من الكيس بين الحلقة الباطنة والجزء العلوي للخصية. وبما ما بقي منه يكون على هيئة جراب مسدود يغلف ظاهر الخصية ثم يتعكس على الوجه الباطن للصفن ولذلك هو طبقتان حنوية وجدارية. فالحنوية تغلف الخصية والبربخ وتوصل البربخ بالخصية بواسطة ثنية خاصة ثم تتعكس من الحافة الخلفية للخصية على الوجه الباطن للصفن. والجدارية مبطن للصفن وهي ملساء سائبة مغطاة بكريات سطحية. ويقال للغلاء الواقع بين الطبقتين المذكورتين تجويف الطبقة الغدية

والطبقة البيضاء غلاف ليفي للخصية. وهي كثيفة لونها ابيض يميل الى الزرقة مكونة من

شكل ٣٢٢ قطع عرضي للخصية ١ تجويف الطبقة العديدة المولدة من طبقة حدارية ظاهرة وطبقة حنوية باطة ٢ الطبقة البيضاء ٣ المصغى المحصري الذي يرسل روائد ليمية الى الوجه الباطن للطبقة البيضاء ٤ الطبقة الوعائية وهي الام الحوية للخصية ٥ احد المصغيات المستمرة بين الروائد الليمية للمصغى وبشاهد ان جميعها مولدة من التنيات الموية المتلصقة التي يسهى كل منها بقناة واحدة هي الوعاء المستقيم ٦ قطع البربخ

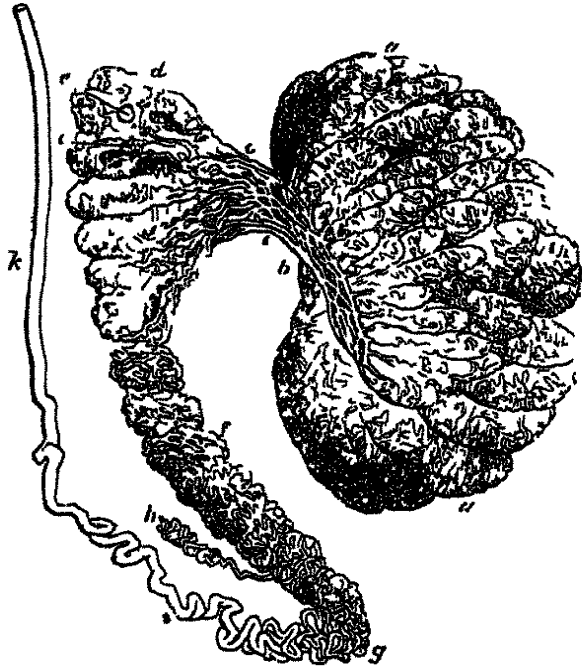
شكل ٢٢٣



الباف بيض متصالبة . وجهها الظاهر مغطى بالطبقة الغدية الا عند حافتها الخلفية وعند اتصال البربخ بالخصية ولذلك كثيراً ما يعتبرونها ليفية مصلية كالام الجافية والثامور . وهذه الطبقة تغلف البناء الغدي للخصية ثم تنعكس عند حافتها الخلفية والعليا الى باطن الخصية فتكون حاجزاً غير كامل هو المنصف الخصوي . والمنصف المذكور ممتد من الحافة العليا الى قرب الحافة السفلى للخصية ويرسل من مقدمه وجانبه زوائد ليفية دقيقة تتصل بالوجه الباطن للطبقة البيضاء وتستقر بين الخلايا المكونة من الزوائد المذكورة فصيصات الخصية

والطبقة الوعائية وهي الام الحنوية للخصية غلاف وعائي مؤلف من اوعية دموية على هيئة ضفيرة ممتدة على الوجه الباطن للطبقة البيضاء وترسل زوائد كثيرة بين الفصيصات تسندها

شكل ٢٢٤



الزوائد الليفية للمنصف الخصوي

في بناء الخصية . بناء الخصية من فصيصات كثيرة اكبرها واطولها ما كان في منتصف الغدة وقد عدّها بعض المشرحين فكانت ٢٥٠ وعدّها غيرهم فكانت ٤٠٠ . شكل الفصيص مخروطي قاعدته متجهة نحو محيط الغدة ورأسه نحو المنصف وهو واقع في خلية من الخلايا المكونة بين الزوائد الليفية والوعائية الممتدة بين المنصف والطبقة البيضاء ومؤلف من قناة واحدة او أكثر دقيقة متلففة هي القنوات المنوية . وقد اختلفوا على عدد

شكل ٢٢٣ نسر الخصى ١ والطبقة البيضاء ٢ والمنصف الخصوي ٣ والفصيصات الخصى ٤ والوعية المستقيمة ٥ الشبكة الخصى ٦ والوعية الخارجة ٧ ولم يوضع لها في الرسم الالاستة فقط ٨ رأس البربخ ٩ حبة ١٠ ذمة ١١ القناة المائلة ١٢ القناة الحائرة

شكل ٢٢٤ البناء الغدي للخصية كما يظهر بعد حقن بالرييق "و" والفصيصات الخصى المولدة من السمات المنوية الملزمة ٦ الشبكة الخصى ٧ والوعية الخارجة ٨ انعكاس الوعية المذكورة الى الاسفل فيتكون من ذلك رأس البربخ ٩ و ١٠ تمددات في الوعية الخارجة ١١ حرم البربخ ١٢ ذمة ١٣ القناة الحائرة ١٤ القسم المتلفف للقناة المائلة ١٥ فمها المستقيم

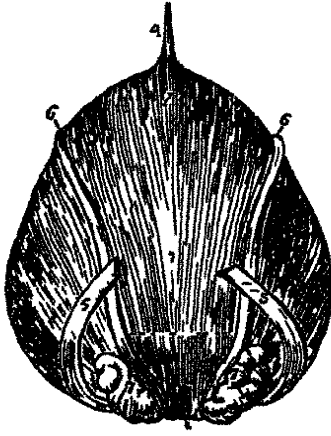
القنيات وطولها فكان عددها على قول ٣٠٠ وعلى قول آخر ١٤٠ وطولها على قول ستة عشر قدماً وعلى قول آخر قدما ن وربع. ثم عند رؤوس الفصيصات تُعَدُّ القنيات فتكوّن من عشرين الى ثلاثين قناة قطر الواحدة منها نحو $\frac{1}{4}$ من القيراط وهي مستقيمة السير غير متلففة ولذلك يقال لها الاعوية المستقيمة. وهذه الاعوية تدخل التسج الليفي للمنصف وتصل الى الاعلى والخلف وتنفذ مدة صعودها فتكوّن شبكة خشكة هي الشبكة الخصوية. فاذا صارت الى اعلى المنصف انتهت على هيئة قنوات عددها من اثني عشرة الى عشرين هي الاعوية الخارجة التي تثقب الطبقة البيضاء فتحمل المني من الخصية الى البربخ وهناك تتلف فتكوّن راس البربخ ثم تنتهي بقناة واحدة كثيرة التعرج يتكون منها جسم البربخ وذنبه. طول احد الاعوية الخارجة من ٦ الى ٨ قيراط وطول القناة البربخية نحو عشرين قدماً. وقد توجد قناة متصلة باسفل القناة البربخية او ببداية القناة الناقلة صاعدة الى الحبل المنوي حيث تنتهي بطرف مسدود يقال لها القناة الحائرة

والقناة الناقلة امتداد القناة البربخية. تبدأ عند الجزء السفلي لذنب البربخ وتصل الى حذاء الوجه الخلفي والانسي للخصية والبربخ فاذا صارت الى الحبل المنوي كوّنّت جزءه الخلفي الى الحلقة الباطنة. ثم تنزل من الحلقة الى الحوض فتقاطع الشريان الحرقفي الظاهر وتنعكف حول الجانب الوحشي للشريان الشراسيفي الباطن. فاذا وصلت الى جانب المثانة انعكفت الى الخلف والاسفل حتى قاعدة المثانة فتكون بينها وبين المستقيم سائرة على الجانب الانسي للحويصلة المنوية. وعند ذلك تتفخ ثم تضيق وتحد عند قاعدة البروستاتا بقناة الحويصلة المنوية فتتكون من الاتحاد المذكور القناة القاذفة. طول القناة الناقلة نحو قدمين وقطرها نحو خط وربع. وجدرانها مؤلفة من ثلاث طبقات ظاهرة خلوية ومتوسطة عضلية وباطنة مخاطية

الحويصلتان المنويتان

الحويصلتان المنويتان كيسان غشائيان موضوعان واحد الى كل من الجانبين بين قاعدة المثانة والمستقيم وفائدتهما انها حاصلان للمني ويفرزان سائلاً آخر يضاف اليه. شكل الكيس منها يقرب من المخروط طرفه العريض متجه الى الخلف وطرفه الضيق الى الامام نحو البروستاتا. طوله نحو قيراطين ونصف وعرضه نحو خمسة خطوط وسماكته نحو خطين او ثلاثة. الوجه العلوي ملاصق لقاعدة المثانة ويمتد من قرب منتهى الحالب الى قاعدة البروستاتا. والوجه السفلي مستقر على المستقيم منفصل عنه بواسطة اللقافة المستقيمة الثانية. الطرف الخلفي منفرج عن رفيعه الى الخلف

شكل ٣٣٥



والوحشية. والطرف المقدم مستدق متقارب نحو رفيقه عند قاعدة البروستاتا ويحد بالقناة الناقلة التي الى جانبه فيتكوّن من ذلك القناتان القاذفتان . والى الانسية من الحويصلة القناة الناقلة فيتكوّن منها الحد الجانبي لخلاء مثلث تحدّه من الوراثة الثانية البريتونية المستقيمة الثانية

بناء الحويصلة من قناة واحدة ملتفة على نفسها منتفخة الجوانب على هيئة أكياس غير منتظمة . فاذا تمددت القناة المذكورة كان طولها من اربعة الى ستة قراريط طرفها الخلفي مسدود وطرفها المقدم ضيق يحد بالقناة الناقلة

والقناتان القاذفتان موضوعتان واحدة الى كل جانب وموّلّتان من اتحاد قناة الحويصلة المنوية بالقناة الناقلة. طول الواحدة منها نحو ثلاثة ارباع القيراط. تبدأ عند قاعدة البروستاتا وتسير في جوفها نحو المقدم والاعلى وتنتهي بفتحة على هيئة شق في حافة الجيب الكاسي او ضمنه

بناء الحويصلتين من ثلاث طبقات الاولى ظاهرة وهي ليفية خلوية البناء ناشئة من اللفافة المستقيمة الثانية. والثانية متوسطة وهي ليفية البناء لدنة. والثالثة باطنة مخاطية مبطنة بكرات سطحية

شرايين الحويصلتين المنويتين ناشئة من الثاني السفلي والباسوري المتوسط . والاوردة والوعية الليمفاوية تابعة لسير الشرايين. والاعصاب ناشئة من الصغيرة الخلفية

واما المني فسائل غليظ ابيض له رائحة خاصة به . وهو مؤلف من سائل هو السائل المنوي ودقائق جامدة هي الحبيبات المنوية واجسام صغيرة هي الحيوانات المنوية . فالسائل شفاف لالون له البوميني التركيب. والحبيبات المنوية اجسام صغيرة مستديرة قطر الواحدة منها نحو $\frac{1}{4}$ من القيراط. والحيوانات المنوية ويقال لها الخيوط ايضا دقائق مستطيلة مؤلفة من

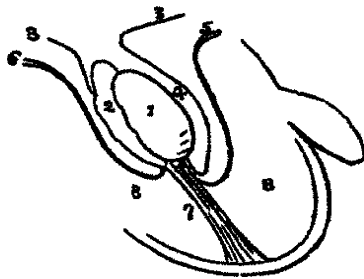
شكل ٣٣٥ الوجه الخلفي للثانية في الذكر وقد سلحت الطبقة المصلية لاجل اظهار الطبقة العصلية ١ جسم الثانية ٢ قاعدتها وهو قعرها ٤ الاوراكس ٥ وهما الحالتان ٦ والقناتان القاذفتان ٧ والحويصلتان المنويتان ٨ والحملات الثلث الذي تحده القناتان القاذفتان والحويصلتان المنويتان من الحامسين وخط منقط من الاعلى والرقم ٩ من الاسفل هو الحمل الذي يقابل الثلث الثاني في الناطق . وهذا الحمر من الثانية يتب في عمل ثقب الثانية من المستقيم. والخط المنقط يدل على الحد الذي تصل اليه الثانية المستقيمة الثانية البريتونية

طرف مسطح يضي الشكل هو الجسم وخط طويل دقيق هو الذنب ولم يشاهد فيها شيء من التركيب الآلي فيسبون حركتها العجيبة الى بنائها الهدبي ويعتونها الآن من نوع الكريات الهدبية. وهي عند الفيسيولوجيين العوامل الجوهرية في احداث العلوق او التلقح

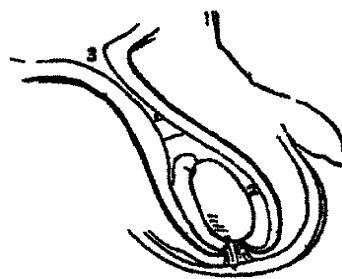
في هبوط الخصيتين

وضع الخصية الى الشهر الخامس من الحياة الجنينية في مؤخر التجويف البطني وراء البريتون والى مقدم الكلية. ثم بين الشهر الخامس والسادس تهبط الى الحفرة الحرقفية وفي الشهر السابع تدخل الحلقة الباطنة البطنية داخلة امامها جزءا من البريتون على هيئة كيس مدة سيرها في القناة الأربية. وبعد نهاية الشهر الثامن تهبط الى الصن داخلة امامها كيسا ريتونيا محيطة بها ومستطرقا من طرفه العلوي الى التجويف البريتوني البطني. وقبل الولادة يسد الطرف العلوي المذكور للكيس ويجف بحيث لا يبقى اتصال بينه وبين البريتون فتتكون منه الطبقة العمدية التي مرّ الكلام عليها

شكل ٢٣٧



شكل ٢٣٦



قيل ان سبب هبوط الخصية من وضعها الجنيني الى وضعها المهود حبل عضلي البناء مرتبط من الاعلى بالطرف السفلي للبرنج ومن الاسفل بقاع الصفن الا ان بعض اليافو مرتبطة برباط بوبارت وبعضها بالعانة. فاذا قصرت الالياف المرتبطة برباط بوبارت جذبت الخصية الى القناة الاربية واذا قصرت الالياف المرتبطة بالعانة جذبتها الى خارج الحلقة الظاهرة واذا

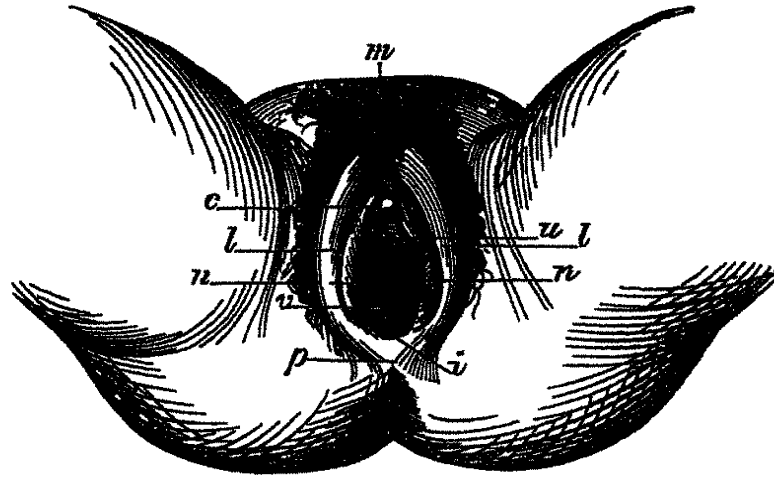
شكل ٢٣٦ في هذا الرسم قد سقطت الخصية الى اسفل الصن وقصرت الدقة الى غاية ما يكون ٢ التجويف العمدي المتحد في اول الامر من التجويف البريتوني (٢) ثم يُد الاستطراق الكامن سها عد الخط المستعرض

شكل ٢٣٧ هبوط الخصية ١ الخصية ٢ الدرج ٣ والبريتون ٤ كيس يكوّن البريتون حول الخصية وهو تجويف الطسة العمدي بعد هبوط الخصية ٥ القسم العالي من العصلة المعلقة الذي يرتبط باسفل الخصية ٦ قسم من العصلة المعلقة يرتبط برباط بوبارت ٧ الدقة الخصوية المرتبطة بقاع الصن ٨ وتجويف الصن

قصرّت الألياف المرتبطة في قاع الصفن جذبتها إلى باطن. ومن الألياف الباقية تتكوّن العضلة المعلقة وهي الياف عضلية محيطة بالخصية والحبل المنوي ومكونة لأحدى اللفائف الخصوية التي سبق الكلام عليها. ويقال للحبل المذكور الدفة الخصوية لأنها تهدي الخصية إلى موقعها الطبيعي كما تدبر الدفة السفينة

في اعضاء التناسل في الاناث

تقسم اعضاء التناسل في الاناث الى ظاهرة وباطنة . فالظاهرة جبل الزهرة والشفران الكبيران والشفران الصغيران والبظر والصاح البولي وفتحة المهبل ويقال لمجموع هذه الاعضاء الفرج . واما الاعضاء الباطنة فسياتي الكلام عليها وهي الرحم والمبيضان وتوابعها



شكل ٢٣٨

جبل الزهرة ارتفاع مستدير واقع الى مقدم العانة مكوّن من اجتماع نسج دهني تحت الجلد . وهو يعلو الفرج ويغطي شعر عند البلوغ

والشفران الكبيران ثنيتان جلد يتان طوليتان بارزتان ممتدتان الى الاسفل من جبل الزهرة الى الحد المقدم للعجان تحيطان بشق بيضي الشكل . كل منهما مؤلف في الظاهر من جلد مغطى بشعر وفي الباطن من غشاء مخاطي متصل بالغشاء المبطن للمسالك البولية التناسلية وبين الطبقتين المذكورتين كمية وافرة من نسج خلوي ودهن ونسج يشبه منسج الصفن واوعية واعصاب وغدد . والشفران اغلظ في المقدم منها في الخلف ويتصلان في الطرفين فيكونان المجمع المقدم والمجمع الخلفي . والمخلاء الواقع بين المجمع الخلفي والست هو العجان طولة نحو قبراط . وتقاطع المجمع الخلفي ثنية صغيرة مستعرضة يقال لها القيد الفرجي او الشوكة تتمزق غالباً عند

شكل ٢٣٨ اعضاء التناسل الظاهرة في الاناث m جبل الزهرة p العجان l والشفران الكبيران n الشوكة وهي المجمع الخلفي n الشفران الصغيران c البظر u الصاح البولي والمخلاء الذي بين الصاح والبظر هو الدهليز n الفتحة المهلية

الولادة الاولى. ويقال للخلاء الواقع بينها وبين المجمع الحلقى الحفرة الزورقية. الشفران الكبيران بمنزلة الصنف في الذكور

الشفران الصغيران ثنيتان صغيرتان من الغشاء المخاطي موضوعتان داخل الشفرين الكبيرين ممتدان من البظر الى الاسفل والوحتىه نحو قيراط ونصف الى كل من جانبي فتحة المهبل ثم يغيبان في جانبيه . وهذان الشفران متصلان بالشفرين الكبيرين من الوحتىه وبالوجه الباطن للمهبل من الانسية. وعند اجتماعهما نحو البظر في المقدم ينقسم كل منهما الى ثنيتين تحيطان بمحفة البظر فالثنيتان العلويتان لثندان وتكونان قلفة البظر والسفليتان ترتبطان بالمحفة فتكونان القيد. تاليهما من غشاء مخاطي مغطى بطبقة رقيقة من الالبثيلوم ويتضمنان في باطنهما ضفيرة وعائية وفيها اجرة كثيرة تفرز مادة شمعية

والبظر بناء انتصايي شبيه بالجسمين الاجوفين للفضيب. وصعته اسفل المجمع المقدم وتغطي بعضه الحافتان المقدمتان للشفرين الصغيرين . وهو عضو مستطيل يتصل برعي العطين العائين والوركين بواسطة ساقين. جسمه قصير مغطى بالشفرين الصغيرين . طرفه السائب على هيئة حلبة صغيرة مستديرة يقال لها المحشفة مؤلفة من نسج اسفنجي انتصايي شديد الحس . تاليه البظر من جسمين اجوفين مكونين من نسج انتصايي محاط بغلاف ليفي ويتصلان من الانسية بواسطة حاجز ليفي غير تام. وله كالفضيب رباط معلق وعضلتان صغيرتان هما الناصبتان لمبظر تندغان بساقي الجسمين الاجوفين

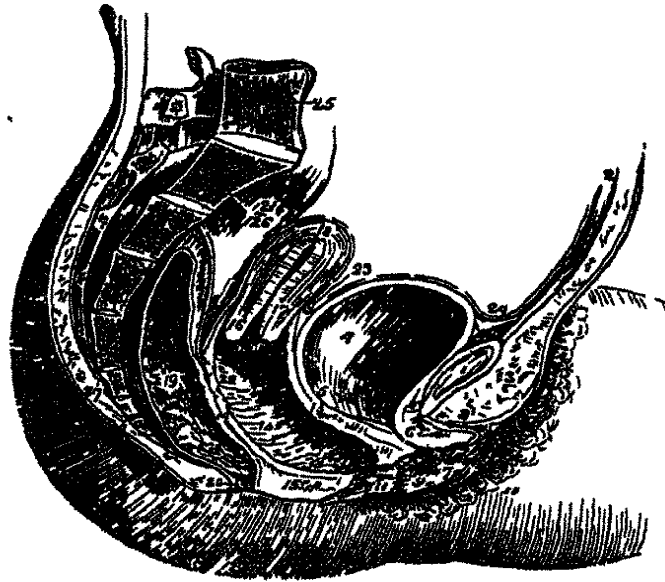
والدهليز خلاء مثلث امس واقع بين البظر ومدخل المهبل مجده من الجانبين الشفران الصغيران والصباح البولي وهو فتحة مجرى البول واقع في مؤخر الدهليز اسفل البظر نحو قيراط ويقرب حافة المهبل وهو محاط بارتفاع بارز من الغشاء المخاطي . واسفل الصباح البولي فتحة المهبل وهي شق يبضي الشكل مسدود اكثر واقل في الابكار بشية غشائية هي غشاء البكارة

وغشاء البكارة ثنية من الغشاء المخاطي رقيقة هلالية الشكل ممتدة عرضاً على الجزء السفلي لفتحة المهبل بحيث تكون حافتها المقعرة مشرفة الى الاعلى نحو العانة. وقد يكون الغشاء المذكور حاجزاً تاماً معارضاً لفتحة المهبل فيقال له حينئذ الغشاء البكاري الغير المثقوب . وقد يكون حاجزاً حلقياً مثقوباً في مركزه وقد يكون غربالي الشكل وقد يكون مفقوداً بالكلية ولذلك لا يكون عدم وجوده دليلاً قاطعاً على الابتكار او عدم البكورية . والغشاء المذكور يتمزق عند الجماع الاول فتتشا مكانه ارتفاعات صغيرة مستديرة محيطة بفتحة المهبل هي اللحميات الآسية

وغدتا برثولين جسمان مستديران او مستطيلان وهما شبيهتان بغدتي كوبر موضوعتان على جانبي فتحة المهبل ولونهما اصفر مائل الى الحمرة . قدر الواحدة منها كالفولة ولها قناة واحدة طويلة منفتحة على الوجه الباطن للشفر الصغير الى الوحشية من غشاء البكارة . وتمتد من البظر على جانبي الدهليز وراء الشفرين الصغيرين كثلثان مستطيلتان مؤلفتان من ضفيرة وريدية طول الواحدة منها نحو قيراط وهي ضيقة من المقدم مستديرة من الخلف متصلة بساقي البظر والفرعين العائيين . وقد سماها المعلم كوبلت بصلي الدهلز وقال انها شبيهتان ببصلة الجسم الاسفنجي في الذكور . والى مقدمها ضفيرة وريدية صغيرة تنصل بهما من الخلف وبا لبظر من المقدم سماها المعلم المذكور الجزء المتوسط فهي شبيهة بما يتقدم البصلة من الجسم الاسفنجي في الذكور

المثانة والمجرى البولي

وضع المثانة في مقدم الحوض ومجاورتها من المقدم للعانة ومن الخلف للرحم الا انه متوسط



شكل ٢٣٩

بينهما بعض تلافيف المعال دقيق وقاعدتها ملامسة لعنق الرحم والجدار المقدم للمهبل . وهي اكبر

شكل ٢٣٩ منظر جانبي لاحتشاء الحوص الاثوي ١ الارتفاق العاني ويشاهد ان وتر العصلة المستقيمة مرتبطة بـ ٢ الجدران البطنية ٣ اجتمع دهني يتكون منه جل الرهرة ٤ المثانة ٥ مدخل الحالب الايسر ٦ للمرى ٧ الصباخ البولي ٨ البظر وقد بصعت قلته في الخط المتوسط ٩ الشفر الصغير الايسر ١٠ الشفر الكبير الايسر ١١ فتحة المهبل التي تصيق بواسطة اقباض عاصرهما ١٢ وقناة المهبل التي تشاهد فيها ثنياته المستعرضة ١٣ حدار سميك حاجر بين قاعدة المثانة والمهبل ١٤ الجدار المائل بين المهبل والمستقيم ١٥ العمان ١٦ قعر الرحم ١٧ عنق الرحم ١٨ قعر الرحم . ويشاهد التجويف الرحي في مركز هذا العنق ١٩ المستقيم ٢٠ المست ٢١ القسم العلوي من المستقيم الذي يعطو الريتون ٢٢ ثنية الريتون المستقيمة المثانة . واما الثنية المستقيمة الرحية فتشاهد بين المستقيم والجدار الخلفي للمهبل ٢٤ انعكاس الريتون من قمة المثانة على الاوراكس ثم على الجدران البطنية ٢٥ الفرة البطنية الاخيرة ٢٦ الفرج ٢٧ المعصص

في الاناث منها في الذكور وقطرها المستعرض عريض جدًا

ومجرى البول قناة ضيقة غشائية طولها نحو قيراط ونصف ممتدة من عنق المثانة الى الصماخ البولي. وضعه اسفل الارتفاق العاني غائص في الجدار المقدم للمهبل واتجاهه الى الاسفل والمقدم وفيه بعض انحناء بحيث يكون التقعر مشرفاً نحو الاعلى. قطره نحو ربع قيراط. وينقب الرباط المثلث كما في الذكور وتحيطه الياف العضلة العاصرة للمجرى

بنائه من ثلاث طبقات عضلية واتصائية ومخاطية. فالطبقة العضلية ممتدة من الطبقة العضلية للمثانة وهي غليظة والياها حلقية محيطة بجميع طول القناة. والطبقة المخاطية ممتدة من الفرج من الظاهر ومن غشاء المثانة من الباطن. وفيها ثنيات طويلة منها واحدة في ارض القناة شبيهة بالعرف الجبلي في الذكور وتحيط بفتحتها الظاهرة بعض اجربة مخاطية. والطبقة الانتصائية رقيقة متوسطة بين الطبقتين السابقتين. ولما كان مجرى البول في الاناث غير محاط بابنية كثيفة كما في الذكور امكن تمديده بسهولة لاجل استخراج الحصى وغيرها من المثانة

المستقيم

المستقيم في الاناث اكثر اتساعاً واقل انحناءً ما هو في الذكور. جزؤه الاول ممتد من المفصل العجزي الحرقفي الايسر الى منتصف العجز. وجزؤه الثاني ممتد الى راس العصعص يغطي البريتون الجزء العلوي من مقدمه وهو مجاور للجدار الخلفي للمهبل. وجزؤه الثالث منحني الى الخلف من المهبل الى الاست والخلاء الذي بينه والمهبل يقابل العجان من الظاهر

المهبل

المهبل قناة غشائية ممتدة من الفرج الى الرحم. وضعه في التجويف الحوضي وراء المثانة والى مقدم المستقيم. اتجاهه منحني الى المقدم والاسفل تابع لمحور التجويف الحوضي اولاً ثم لمحور المخرج. شكله اسطوانتي مسطح من المقدم الى الخلف وجدرائه متلاصقة عادة. طول جداره المقدم نحو اربعة قراريط والخلفي من خمسة الى ستة. وهو ضيق في مبداء متسع عند طرفه الرحمي ويحيط بالجزء المهبل لعنق الرحم وإنما اتصاله بالوجه الخلفي للرحم اعلى من اتصاله بالوجه المقدم

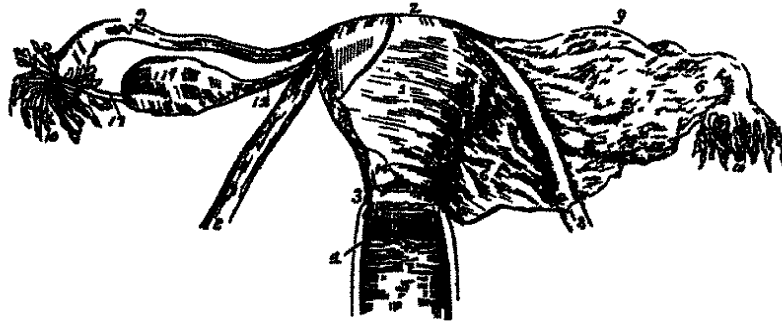
مجاورته. وجهة المقدم مقعر ومجاور لقاعدة المثانة والمجرى. وجهة الخلفي محدب متصل بالجدار المقدم للمستقيم الأربعة العلوي فانه يفصل عنه بواسطة الثنية المستقيمة الرحمية للبريتون ويرتبط بجانيه من الاعلى الرباطان العريضان ومن الاسفل الرافعتان للاست واللفافة

المستقيمة المثانية

بناء المهبل من ثلاث طبقات عضلية ظاهرة وانتصائية متوسطة ومخاطية باطنة. فالطبقة العضلية مكونة من الباف طويلة ممتدة من الالياف السطحية للرحم. والانتصائية مغلقة بين طبقتين من غشاء ليفي أكثر وجودها في الجزء السفلي للمهبل. والمخاطية ممتدة في الاعلى من الغشاء المبطن للرحم وفي الاسفل من الجلد المغطي للشفرتين الكبيرين. على وجهها الباطن من المقدم والخلف خط بارز طولي يقال له عمود المهبل وتمتد من الخط المذكور خطوط كثيرة مستعرضة من الجانبيين الى الوحشية. ويقال للخطوط المذكورة جعدات او ثنيات أكثر وجودها بقرب الفوهة المهبلية ولا سيما قبل الولادة وفائدتها انها بما يمتد المهبل عند الولادة. والغشاء المخاطي مغطى بحلمات دقيقة وباجربة وغدد مخاطية أكثر وجودها في الجزء العلوي للمهبل وحول عنق الرحم

الرحم

الرحم عضو الحمل فانه يقل البيضه العالقة ويحمل الجنين مدة ثمره وهو الفاعل الرئيسي في



شكل ٣٤٠

دفعه الى الخارج عند الولادة. وهو في غير مدة الحمل كمتري الشكل مسطح من الامام الى الخلف. وصعته في التجويف الحوضي بين المثانة والمستقيم مثبت في مكانه بواسطة الرباط العريض والرباط المستدير من الجانبيين وبارز الى الاسفل الى الطرف العلوي للمهبل. طرفه العلوي وهو القاعدة متجه الى الاعلى والمقدم وطرفه السفلي وهو الراس الى الاسفل والخلف تابعا لمحور المدخل الحوضي بحيث يكون زاوية مع المهبل اتجاهاها مقابل لمحور التجويف الحوضي ومخرجه.

شكل ٣٤٠ الرحم وتوائمه كما يساهد من المدم ١ جسم الرحم ٢ قاعة ٣ عنق ٤ فوهة ٥ المهبل والرقم موصوع على العبود الحلي الذي تذهب منه الشيات المستعرضة ٦ و٧ ارباط العريض الابر للرحم ٨ تحبب الرباط المذكور المسبب عن المبيض ٩ والرباطان المستديران للرحم ١٠ قناتا فلويس ١١ طرفاها المتضمران ١٢ المبيض ١٣ الرحي المص ١٤ سريره من قناة فلويس مصلة بالمبيض ١٤ الدريتون الذي يعطي الوجه المدم للرحم وهو مقطوع في الحجاب الابر للشكل مصل بالرباط العريض في الابر

طول الرحم نحو ثلاثة قراريط وعرضه قيراطان عند قاعدته وسماكته قيراط ووزنه من اوقية الى اوقية ونصف

يقسم الرحم الى قاع وجسم وعنق

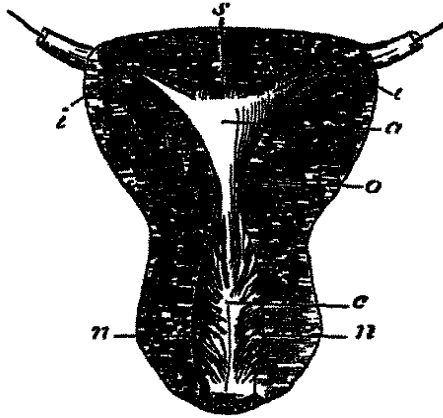
فالقاع هو الطرف العلوي العريض وهو محدب مغطى بالبريتون موضوع اسفل مساحة شفة الحوض

والجسم يضيق تدريجياً من القاع الى العنق . وجهة المقدم مسطح مغطى بالبريتون الى ثلاثة ارباعه العليا ومنفصل عن المثانة بعض تلافيف المعال الدقيق واما الربع السفلي فتصل بالمثانة . ووجهه الخلفي محدب وجميعه مغطى بالبريتون . وحافته الجانبيتان مقعرتان تتصل بهما قناة فلوبويس والرباط المستدبر ورباط المبيض

والعنق هو الطرف السفلي مستدبر مخنق ويتصل بمحيطه الجزء العلوي للمهبل الاية يتمدد الى الاعلى في الخلف اكثر منه في المقدم . وفي الطرف السفلي المذكور فتحة مستعرضة هي فم الرحم تحده شفتان احدهما الى المقدم غليظة والثانية الى الخلف ضيقة طويلة

في اربطة الرحم . هي ستة اثنان مقدمان واثنان خلفيان واثنان جانبيان وجميعها مكوّنة من البريتون . فالقدمان ويقال لهما المثانيان الرحميان يمتدان بين عنق الرحم والوجه الخلفي للمثانة . والخلفيان ويقال لهما المستقيمان الرحميان يمتدان بين جانبي الرحم والمستقيم . والجانبيان ويقال لهما العريضان يمتدان من جانبي الرحم الى الجدارين الجانبيين

شكل ٢٤١



للحوض فيكونان حاجزاً مقاطعاً للحوض ويقسمان تجويفه الى قسمين مقدم يتضمن المثانة والمجرى والمهبل وخلفي يتضمن المستقيم

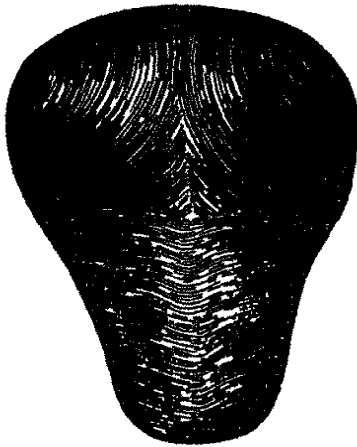
في تجويف الرحم . هذا التجويف صغير بالنسبة الى حجم الرحم . فا كان منه ضمن الجسم مثلث الشكل قاعدته نحو القاع الى الاعلى وهو مسطح من الامام الى الخلف بحيث تتماس جدران الرحم . وعند كل زاوية عليا من زاويتي تجويف قعي الشكل تشاهد في قاعه الفتحة الدقيقة لقناة فلوبويس . وعند الزاوية السفلى للمثلث المذكور

شكل ٢٤١ قطع عمودي لرحم لم يحمل حنبلاً a تجويف الجسم o الم الناطق للرحم وهو زاوية التجويف السفلي فتحة الراويجان العلويان ونحفا قناتي فلوبويس . وتشاهد قنات أدخلت من كل من القناتين الى التجويف s قاع الرحم c تجويف عنق الرحم m والمصرة الرحمية وبعصم يسميها النباتات الخلية

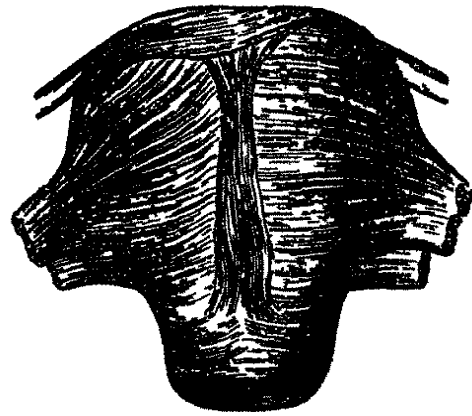
فتحة ضيقة مستطرفة الى تجويف العنق هي الفم الباطن للرحم. واما تجويف العنق فيقرب من الاسطوانى وهو مسطح من الامام الى الخلف مركزه اوسع من طرفيه ويستطرق الى المهبل من الاسفل. ويشاهد في كل من الجدارين قبل الولادة الاولى خط طولي تذهب منه خطوط منحرفة على هيئة فروع الشجرة فسموا ذلك الشجرة الرحمية. ولا يبقى هذا المنظر واضحاً بعد الولادة في بناء الرحم. الرحم مؤلف من ثلاث طبقات ظاهرة مصلية ومتوسطة عضلية وباطنة مخاطية

فالطبقة المصلية ناشئة من البريتون ومغلقة لقاع الرحم وجميع وجهه الخلفى والثلاثة الارباع العليا فقط لوجهه المقدم

والطبقة العضلية مكونة لمعظم جوف الرحم. وهي في غير حالة الحمل سنجابية اللون كثافتها كالغضروف وغليظة حذاء منتصف الجسم والقاع رقيقة عند فتحتى قناتى فلوبيوس. تاليها من حزم عضلية اليافها غير مخططة مرتبة على هيئة طبقات ويخالطها نسيج خلوي واوعية دموية ولينفاوية واعصاب. وفي الحمل يكون النسيج العضلي بحالة النمو العظيم مرتباً على هيئة ثلاث



شكل ٣٤٣



شكل ٣٤٢

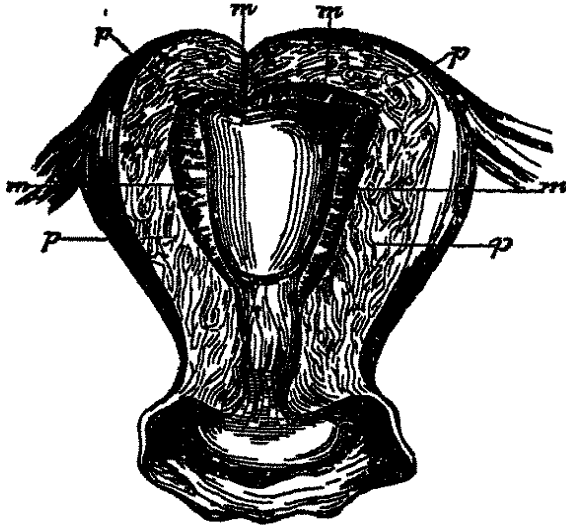
طبقات ظاهرة ومتوسطة وباطنة. فالالياف الظاهرة رقيقة موضوعة اسفل البريتون بعضها عرضية الوضع مقاطعة للقاع بحيث تجتمع عند الزاويتين العلويتين ثم تمتد الى قناتى فلوبيوس والرباطين المستديرين ورباطى المبيض وبعضها يذهب من الجانبيين الى الرباطين العريضين وبعضها يذهب من العنق الى الرباطين المستقيمين الثانيتين. والمتوسطة غير منتظمة الترتيب فبعضها طولي وبعضها عرضي وبعضها منحرف. والباطنة مولفة من الياف حلقة على هيئة مخروطين اجوفين

شكل ٣٤٢ الطبقة الظاهرة للالياف المصلية الرحمية

شكل ٣٤٣ الطبقة الباطنة للالياف العضلية الرحمية

راس كل واحد منها محيط بفتحة قناة فلوبيوس وقاعدتاها مخملطتان في منتصف الجسم . واما في العنق فوضعها عرضي

شكل ٢٤٤



والطبقة المخاطية رقيقة ملساء ملتصقة التصاقاً شديداً بالطبقة العضلية متصلة بالبريتون من الطرف المشرشر لقناة فلوبيوس وبالعشاء المبطن للمهبل بواسطة قف الرحم . وهي في جسم الرحم ملساء مائلة الى المحرة مغطاة بكريات عمودية هدية ويشاهد فيها بالنظارة فوهات اجرة قنوية كثيرة عمودية الوضع نحو السطح . وفي العنق فيها اجرة وغدد مخاطية كثيرة وفي نصفه السفلي حلقات كثيرة دقيقة



شرايين الرحم الشريان الرحمي من المحرفي الباطن والمبيضي من الاورطي وها كثيرا التعرج

والثمن في جوف الرحم . والاوردة عظيمة الحجم مقابلة للشرايين ويقال لها مدة الحمل الجيوب الرحمية وتنتهي في الضفيرة الرحمية . والوعية الليفية تنتهي في الغدد الحوضية والقطنية . والاعصاب ناشئة من الضفيرة الخلفية السفلى والضفيرة المبيضية ومن العصبين العجزيين الثالث والرابع

توابع الرحم

توابع الرحم قناتا فلوبيوس والمبيض ورباطها والرباطان المستديران . وجميع هذه الابنية مع اوعيتها واعصابها وبض الياف عضلية مضمنة في ثنية من البريتون الى كل من الجانبين هي الرباط العريض . واما وضعها النسبي فالرباط المستدير الى المقدم وقناة فلوبيوس شاغلة للحافة السائبة للرباط العريض والمبيض ورباطة خلف القناة واسفلها

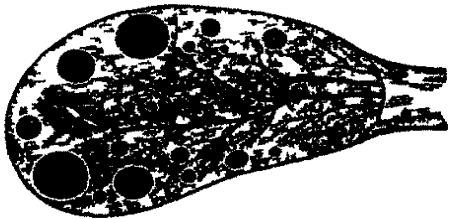
في قناتي فلوبيوس . ها قناتان تحملان البيض من المبيض الى تجويف الرحم موضوعتان

شكل ٢٤٤ قطع عمودي لرحم كثير الحمل . وقد قطع منه بعض الجدار المقدم m والعشاء المخاطي p و p جوف الجدار الرحمي . وتشاهد اسفل التكل عدة من العشاء المخاطي o م العدة e طرفها للسود

في الحافة السائبة للرباط العريض تمتد كل واحدة منهما من الزاوية العليا للرحم الى جدار الحوض . طول القناة نحو اربعة قراريط وتجوبها دقيق جداً الى النصف الانسي ثم يتسع على هيئة بوق عند الطرف الوحشي ويستطرق الى التجويف البريتوني . وحوالي الطرف الوحشي محاطة بزوائد مشرشرة فهو الطرف المشرشر . وتصل احدى الزوائد بالطرف الوحشي للمبيض . والطرف المذكور يعانق المبيض مدة التهييج الجنسي

بناء قناة فلوبويس من ثلاث طبقات مصلية وعضلية ومخاطية . فالظاهرة مصلية ناشئة من البريتون . والمتوسطة عضلية مكونة من الياف طويلة ظاهرة وحلقية باطنة وجميعها ممتدة من الرحم . والباطنة مخاطية متصلة بالغشاء المبطن للرحم من الطرف الواحد وبالبريتون من الطرف الاخر . وفيها الى الوحشية ثنيات طويلة لاجل تمدد القناة وهي مغطاة بكريات عمودية هدية في المبيضين . هما بمنزلة الخصيتين في الذكور ولذلك سماها جالينوس خصيتي الاناث .

شكل ٢٤٥



شكلها بيضي مسطح من الاعلى الى الاسفل ووضعها واحد الى كل من جانبي الرحم في مؤخر الرباط العريض الى الحلف والاسفل من قناتي فلوبويس . والمبيض سائب من وجهه العلوي والسفلي وحافته الخلفية ويتصل من حافته المقدمة بالرباط العريض ومن طرفه الانسي بالرحم بواسطة رباط

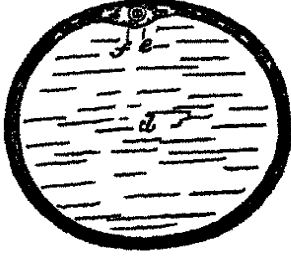
خاص هو الرباط المبيضي ومن طرفه الوحشي بالطرف المشرشر لقناة فلوبويس بواسطة احدى زوائده . لون المبيض مائل الى البياض وطوله نحو قيراط ونصف وعرضه ثلاثة ارباع القيراط وسماكته ثلث القيراط ووزنه من درهم الى درهمين

في بناء المبيض . الغلاف الظاهر للمبيض من البريتون والطبقة التي دونه خاصة بالمبيض يقال لها الطبقة البيضاء وهي كثيفة البناء شديدة القوام محيطة بنسيج شبكي ليفي رخوا كثير الاوعية خلاياه مشغولة بجوهرات شفافة على درجات مختلفة من النمو هي حويصلات كرافويس كل واحدة منها تتضمن بيضة صغيرة . عدد الحويصلات المذكورة من عشر الى عشرين في النساء اللواتي لم يحملن وقدر الواحدة منها من حبة الدخن الى الفولة ولها جدران رقيقة شفافة تتضمن سائلاً صافياً لالون له البوميني التركيب . وهي صغيرة في اول امرها غائرة الوضع في جوهر المبيض فاذا كبرت قاربت السطح واذا بلغت اشدها من النمو كونت بروزاً على ظاهر المبيض

تحت البريتون . تاليف الحويصلة من طبقة ظاهرة ليفية وعائية وطبقة باطنة هي المحفظة البيضاء وهذه المحفظة مبطنه بكرات نووية

والبيضة جسم صغير كروي معلق في سائل الحويصلة . وضعها في المركز اذا كانت الحويصلة دون البلوغ فاذا بلغت صارت بقرب المحفظة الى جهة ظاهر المبيض

شكل ٢٤٦



وتجتمع حول البيضة كمية عظيمة من الكريات النووية . قطر البيضة من $\frac{1}{12}$ الى $\frac{1}{24}$ من القيراط وتاليفها من غلاف شفاف هو المنطقة الشفافة او الغشاء المحي . وضمن الغلاف المذكور المح والحق الحويصلة الجرثومية وضمن الحويصلة الجرثومية النقطة الجرثومية . فالمنطقة الشفافة

غليظة شفافة تظهر بالنظارة على هيئة حلقة لامعة يحدها من الظاهر والباطن خط مظلم وهي تقابل المحورين في البيضة العالقة . والمح مولف من حبيبات غائصة في سائل لزج . والحويصلة الجرثومية مولفة من غشاء لطيف يتضمن سائلاً مائياً قطرها نحو $\frac{1}{72}$ من القيراط وضعها في مركز البيضة قبل البلوغ ثم نحو المحيط الى الجهة الظاهرة . والنقطة الجرثومية موضوعة عند محيط الحويصلة الجرثومية الى الجهة الظاهرة وهي مظلمة صفراء حبيبية البناء قطرها نحو $\frac{1}{12}$ من القيراط . غير ان نمو الحويصلات وبلوغ البيض الى درجة صالحة للتلوق امر خاص بمدة الخصب في حيوة الانثى

في خروج البيضة . اذا بلغت حويصلة كرافبوس اشدها من النمو صارت بقرب سطح المبيض ثم تنفجر فتخرج البيضة منها وتدخل الطرف المشرشر لقناة فلوبيوس الذي يكون حينئذ معانقاً للمبيض ثم تحمل من القناة المذكورة الى التجويف الرحمي . ويتم بلوغ البيضة وخروجها من الحويصلة في البشر واكثر الحيوانات ذوات الثدي في اوقات دورية هي الحمول في انثى الحيوانات والحيض في انثى الانسان ولذلك اكثر العلوق يتم مدة الحمول وبقرب مدة الحيض اذا اجتمعت الانثى بالذكر

في الجسم الاصفر . هو اثر اصفر اللون يبقى بعد انفجار الحويصلة مدة ثم يحف فيصير وسائلاً ليفياً . وقد قسم الفيسيولوجيون هذا الجسم الى نوعين احدهما صحيح وهو ما تخاف عن بيضة عالقة والاخر كاذب وهو ما تخلف عن بيضة غير عالقة . ولم في تمييز النوعين علامات مذكورة في كتبهم

شكل ٢٤٦ حويصلة كرافبوس مكورة نحو عشرة اصعاف a الطبقة الظاهرة للحويصلة b الطبقة الباطنة c طبقة الكريات d السائل الحويصلي e الارتجاع الجرثومي f البيضة وينشاهد فيها المنطقة الشفافة والمح والحويصلة الجرثومية

وضع المبيضين في الجنبين كوضع الخصيتين فيه اي في القسم القطني بقرب الكلبيين. ثم يحدران شيئاً قشياً الى الحوض

ورباط المبيض حبل مستدير ممتد من الزاوية العليا للرحم الى الطرف الانسي للمبيض. تاليفة من نسج ليفي وبعض الياف عضلية ناشئة من الرحم

واما الرباطان المستديران للرحم فجلان مستديران طول الواحد منهما نحو اربعة او خمسة قراريط وضعة بين طبقتي الرباط العريض الى مقدم قناة فلوبيوس واسفلها. يينا عند الزاوية العليا للرحم ويسير الى المقدم والوحشية فينفذ من الحلقة البطنية الباطنة ومنها الى القناة الاربية ومنها الى الشفرين الكبيرين حيث يغيب. تاليفة من نسج خلوي واوعية واعصاب وحزمة ليفية والياف عضلية ممتدة من الرحم وجميعها مغلف بشية من البريتون

شرايين المبيضين وقناتي فلوبيوس هما الشريانان المبيضيان من الاورطي. يتفهمان اولاً بالشرايين الرحمية ثم يدخلان المبيض من حافته المقدمة الملتصقة. والاوردة تابعة لسير الشرايين وتكون ضفيرة بقرب المبيض. والاعصاب ناشئة من الضفيرة الميضية. وقناة فلوبيوس تقبل فرعاً من الاعصاب الرحمية

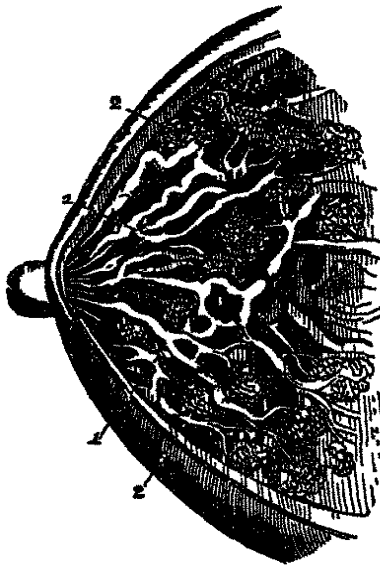
الغدتان الثدييتان

الثديان غدتان اضافيتان للمجموع التناسلي تفرزان اللبن ويوجدان في الذكور كالاناث الا انها اثريان فيهم ما لم يتجه نموها لاسباب غير اعتيادية. وهما ارتفاعان عظيمان نصف كرويين موضوعان نحو الوجه الجانبي للقسم الصدري في الخلاء الواقع بين الضلع الثالث والسادس او السابع وممتدان من جانب القص الى الابط. ويختلف وزنها وجرمها بحسب السن والاشخاص فيكونان صغيرين قبل البلوغ ثم ينميان مع نمو اعضاء التناسل ويعظمان مدة الحمل والارضاع وينهلان مدة الشيوخة. والثدي الايسر اكبر قليلاً في الغالب من اليمين. قاعدتهما حلقيه وقطرها الطويل منجه نحو الاعلى والوحشية وتفصلها عن العضلتين الصدريتين طبقة رقيقة من اللفافة السطحية. والوجه الظاهر للثدي محدب عليه اسفل المركز ارتفاع صغير مخروطي الشكل هو الحلمة. وسطح الحلمة داكن اللون محاط بهالة لونها وردي لطيف في الاكبار ونحو الشهر الثاني من الحمل تنسع ويصبر لونها مسمرًا فاذا تقدم الحمل زاد الاسمرار الى انه قد يصير اسود. وعند انقطاع الارضاع يزول اللون المذكور الا انه يبقى منه اثر مدة الحيوة. وفي التغيرات المذكورة من جهة لون الهالة دليل معتبر على وجود الحمل

والحلمة ارتفاع مخروطي تنصب قليلاً عند التهييج الميكانيكي. بلونها وردي او مائل الى السمرة وسطحها مجعد عليه حلمات صغيرة. وقمة الحلمة مثقوبة ثقوباً كثيرة هي فتحات القنوات اللبنية. وعند قاعدة الحلمة وعلى سطح الهالة غدد كثيرة شحمية تعظم مدة الارضاع فتصير على هيئة درنات صغيرة تحت الجلد. والغدد المذكورة تفرز مادة دهنية خاصة بها فائدتها انها تقي جلد الحلمة عند الرضاعة. تاليف الحلمة من اوعية كثيرة يتكوّن منها نوع من النسيج الاتصالي وتخالطها اليااف عضلية غير مخططة.

في بناء الثدي. الثدي مؤلف من نسيج غدّي ونسيج ليفي يوصل فصوص الغدة بعضها ببعض ونسيج دهني شاغل للخلايا الواقعة بين الفصوص. فالنسيج

شكل ٢٤٧



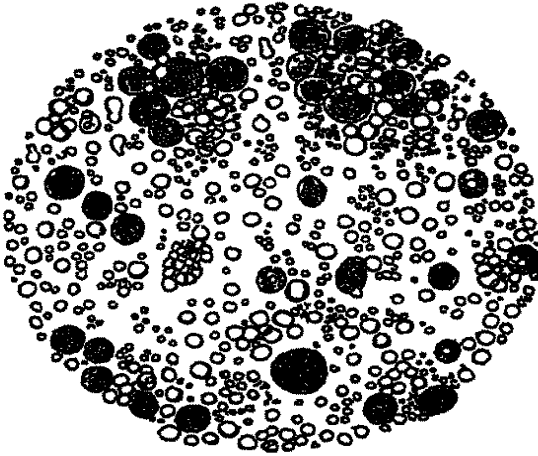
الغدّي مؤلف من فصوص كثيرة منقسمة الى فصيصات يتصل بعضها ببعض بواسطة نسيج خلوي ووعية دموية وقنوات. تاليف الفصيص من مجموع حويصلات مستديرة منفتحة الى الفروع الاولى للقنوات اللبنية فاذا اجتمعت الفروع المذكورة كوّنّت قناة واحدة خاصة بقسم واحد من الاقسام الكبرى للغدة بحيث يكون عدد القنوات الناقلة من خمس عشرة الى عشرين ويقال لها القنوات اللبنية. وتجتمع القنوات المذكورة نحو الهالة ثم تنتفخ تحتها فتكوّن حواصل اللبن ثم تضيق عند قاعدة الحلمة وتسير سيرا مستقيماً الى قمها فتثقبها. ولكل قناة ثقب خاص اضيق من قطرها. تاليفها من نسيج خلوي

واليااف لدنة واليااف عضلية وغشاءها المبطن متصل بالجلد عند قمة الحلمة وكرياتها السطحية من النوع الرضيفي وهو القشري. والنسيج الليفي محيط بجميع سطح الثدي ويرسل حواجز بين فصوصه وفصيصاته فيوصلها بعضها ببعض. والنسيج الدهني محيط بظاهر الغدة وشاغل للخلايا الكائنة بين فصوصها وفصيصاتها وهو كثير الوجود عادة وعليه يتوقف شكل الثدي وحجمه. وهو مفقود تحت الحلمة والهالة

شرايين الثدي ناشئة من الفروع الصدرية للابطي ومن الشرايين بين الاضلاع والثدي

الباطن والأوردة تكون دائرة متفهمة حول قاعدة الحلمة سماها المعلم هلال الدائرة الوريدية. ومن الدائرة المذكورة يحمل الدم بواسطة فروع كبيرة الى محيط الثدي تنتهي في الوريد الابطي والثدي الباطن. والأوعية الليمفاوية تسير على الحافة السفلى للعضلة الصدرية الكبيرة الى الغدد الابطية. والأعصاب ناشئة من الأعصاب الجلدية الصدرية المقدمة والجانبية

شكل ٢٤٨



وأما لغراز اللبن فيتم بواسطة الكريات المبطنة للحويصلات الغدية التي اذا بلغت معظمها من النمو اندفعت نحو الخارج بواسطة طبقة كريات جديدة تتكون اسفلها. واذا صارت الكريات المذكورة الى القنوات اللبنية انفجرت فيجري السائل الذي كان في باطنها في القنوات وهو اللبن. وأما الجدار والنواة فيفقدان. واللبن مولف من سائل صاف وكريات ساجحة فيه هي الكريات اللبنية التي يتوقف عليها ظلام اللبن وبياضة وطعمه الى غير ذلك من الصفات الطبيعية. وعند بداية الارضاع يكون اللبن متضمنا كريات دهنية اكبر من الكريات اللبنية

الفصل العاشر

التشريح الجراحي للفتق الاربي

لاحل تشريح الاجزاء التي تتعلق بالفتق الاربي تختار حثة ذكر حالة من الدهن . ويُلقَى على الظهر وبهمض البطن والمحوص بوضع قزم تحتها ودار الطرفان السفليان الى الوحشية حتى تتوتر الاحزاء بقدر الامكان . وان كانت الحدران الطبية مرنجة تنف السرة ويغ الحروف الطبي ثم يتق شق على الخط المتوسط من السرة الى العانة ويدام على مقدم الصن وشق اخر من الشوكة المقدمة العليا للحرقفي الى اسفل السرة بقليل . ويجب ان يقطع الشقان المذكوران الجلد فقط ثم تسخ القطعة المثلثة الشكل الواقعة بينها نحو الاسفل والوحشية فتظهر اللفافة السطحية (انظر شكل ٣٦٣)

اللفافة السطحية في هذه الجهة مؤلفة من طبقتين تشاهد بينهما الاوعية والاعصاب السطحية . فالطبقة السطحية منها سميكة خلوية البناء تتضمن سيجاً دهياً في خلاياها يكثر او يقل بحسب الأشخاص . تسير الى الاسفل الى مقدم رباط موارث فتتصل بالطبقة الظاهرة للفاقة السطحية الفخذية . وتمتد على هيئة زائدة انبوبية محيطة بالوجه الظاهر للحبل والخصية فتتغير عند ذلك صفتها لانها تصبح رقيقة خالية من النسيج الدهني ويميل لونها الى الحمرة وتدخل في تكوين المنسلخ . وتُستقصى من الصن الى الوراء فتشاهد انها متصلة باللفافة السطحية للعجان . ثم تُشق الطبقة المذكورة كالشقين السابقين وتُسلخ نحو الاسفل والوحشية فتظهر هذه الاوعية والاعصاب وهي الشريان الشراسيفي السطحي والحرقفي المنعكف والاستحيائي الظاهر السطحي والفروع الانتهاية للعصب الحرقفي الختلي والحرقفي الاربي والسلسلة العليا للغدد الليمفاوية الاربية فالشريان الشراسيفي السطحي يقاطع رباط موارث ويصعد منحرفاً نحو السرة بين شوكة الحرقفي والعانة ويتوزع في الجلد متفماً بالشراسيفي الغائر . وهو فرع من الشريان الفخذي ويشقب اللفافة العريضة اسفل رباط موارث . واما وريده فيصب في الصافن الانسي والشريان الاستحيائي الظاهر السطحي يسير عرضاً الى الانسية مقاطعاً للحبل المنوي ويتوزع في جلد القسم الختلي وجلد القضيب والصن . ويُقطع هذا الوعاء عادة في الشق الاول من العمل

الجراحي لاجل الفتق الاربي وقد يُجناح الى ربطه لاجل قطع التزيف .
والشريان المحرقفي المنعكف يسير الى الوحشية نحو عرف المحرقفي . والوريد المرافق له اكبر
منه غالباً ويصب في الصافن الانسي . وكذلك الوريد المرافق للشريان الاستحيائي الظاهر
السطحي

والاوعية الليمفاوية سيرها كسير الاوعية الدموية وتنتهي في سلسلة غدد عددها من ثلاث
الى اربع موضوعة على مساواة رباط بومارت
والاعصاب منها الفرع الانتهائي للعصب المحرقفي الاربي الذي ينفذ من الحلقة البطبية
الظاهرة والفرع الخثلي من العصب المحرقفي الخثلي الذي يثقب صفاق المنخرقة الظاهرة اعلى
الحلقة الظاهرة والى جانبها الوحشي

والطبقة الغائرة للفاقة السطحية تُسَنَق وتُسلَخ كالطبقة السطحية . وهي منفصلة عن صفاق المنخرقة
الظاهرة بواسطة سيج خلوي لطيف رقيقة صفاقية البناء متينة شديدة الالتصاق بالخط الابيض
في الخط المتوسط وبجميع طول رباط بومارت والقسم العلوي من اللفاقة العريضة في الاسفل .
وتكون زائدة انبوية حول الوجه الظاهر للحبل فتلتصق بالطبقة السطحية وتختلط بمنسلخ الصفن .
وتُستَفَصِي الطبقتان المتصقتان من مؤخر الصفن الى العجان حيث تختلطان بالطبقة الغائرة
للفاقة السطحية والطبقة المذكورة مرتبطة من الخلف بالرباط المثلث ومن الجانبيين بفرعي
العاني والوركي . ومن الارتباطات المذكورة يُفهم انه اذا انفتق المجري البولي سار البول تحت
هذه الطبقة في العجان الى الصفن ثم يصعد على البطن ولا يتأني انتشاره الى الفخذين لسبب
ارتباطها بفرعي العاني والوركي من الجانبيين ورباط بومارت من المقدم

وصفاق العضلة المنخرقة الظاهرة يظهر عند سلخ الطبقة السابقة . وهو رقيق متين الياقة
منخرقة الوضع نحو الاسفل والانسية مرتبط بالشوكة المقدمة العليا للمحرقفي وبشوكة العاني
والخط المشطي ومقدم العانة والخط الابيض . فالقسم منه الذي يمتد من الشوكة المقدمة العليا
للمحرقفي الى شوكة العاني يقال له رباط بومارت او القوس الفخذي والقسم الذي يرتبط بالخط
المشطي هو رباط كمبرنات

والحلقة البطنية الظاهرة (شكل ١٣٨) خلاصة مثلث الشكل واقع في صفاق المنخرقة الظاهرة
اعلى العرف العاني وقليل الى الوحشية منه . يمر من الفمحة المذكورة الحبل المنوي في الذكور
والرباط المستدير في الاناث . وهي منخرقة الاتجاه كانهراف الياف الصفاق طولها نحو قيراط

وعرضها نحو نصف ذلك وهي اوسع جنًا في الذكور منها في الاناث ولذلك يتغلب فيهم حدوث الفتق الاربي. يجدها من الاسفل عرف العظم العاني ومن الاعلى الياف متقوسة تقاطع الزاوية العليا للحلقة فتزيد ما قوة هي الالياف بين القائمتين ومن الجانبيين المحافتان السائبتان للصفاق وها قائمتا الحلقة

فالقائمة الوحشية وهي السفلى اقواها ومكوّنة من قسم رباط بومارت الذي يتدغم في شوكة العاني. وهي مقعرة على هيئة ميزاب يستقر عليها الحمل المنوي في الذكور. والقائمة الانسية وهي العليا رباطة عريضة رقيقة مسطحة تتضفر برفيقتها من الجانب المخالف الى مقدم الارتفاق العاني. والقائمة الانسية اليمنى اقرب الى السطحية من اليسرى

والالياف بين القائمتين وتربة البناء قوسية الشكل تقاطع الجزء السفلي للصفاق المنحرفة الظاهرة وتسميت بهذا الاسم لانها ممتدة بين قائمتي الحلقة الظاهرة. فائدتها انها تقوي الغشاء الذي يحد القسم العلوي للحلقة وتمنع انفراج القائمة الواحدة عن الاخرى. وهي غليظة من الاسفل حيث تتصل بالثلاث الوحشي لرباط بومارت ثم تسير سيراً منحنيًا تحديبة الى الاعلى وتتدغم في الخط الابيض. وهي غليظة قوية عند الزاوية الوحشية للحلقة أكثر من الزاوية الانسية واشد ظهوراً في الذكور من الاناث. وهذه الالياف مختلطة بلقافة رقيقة يقال لها اللقافة بين القائمتين او اللقافة المنوية الظاهرة التي تتصل اتصالاً شديداً بجواري الحلقة الظاهرة وتكون زائدة انبوية حول الوجه الظاهر للحبل والخصبة فتغلغها بغمد خاص. وعند مرور كيس الفتق الاربي من الحلقة البطنية الظاهرة يقبل غلاقاً من اللقافة بين القائمتين

اذا ادخل الاصبع في الحلقة الظاهرة مسافة قصيرة وكان الطرف السفلي مبسوطاً ومداراً الى الوحشية يُشعر بان صفاق المنحرفة الظاهرة متونراً والحلقة الظاهرة متقبضة ضيقة جداً. فاذا قبض الفخذ على الحوض وادبر الى الانسية يُشعر بان الصفاق قد ارتخى والحلقة الظاهرة اتسعت بحيث يمكن ادخال الاصبع فيها بالسهولة ولذلك يجب ان يعتمد دائماً على هذا الوضع الاخير في رد الفتق الاربي اذا كان العمل بالغمز لان الجدران البطنية تكون حينئذٍ مرتخية غاية ما يمكن

ثم يشق صفاق المنحرفة الظاهرة على ما مضى من الشقوق الظاهرة ويصل نحو الوحشية الا انه يجب على المشرح الاتناء العظيم في فصله عن صفاق العضلة التي اسفله. وعند ذلك يطهر الجزء السفلي للمنحرفة الباطنة والعضلة المعلقة والقناة الاربية التي تنصّب الحمل المنوي ويطر الى اندغام رباطي بومارت وكهبريات في العانة

رباط بومارت (شك ٣٥١) ويقال له القوس الفخذي ايضاً ممتد من الشوكة المقدمة

العليا للحرقفي الى شوكة العاني. ويرتبط ايضا بالخط المشطي الى مسافة نحو قيراط فيتكوّن من ذلك رباط كبرنات. اتجاهه منحني نحو الفخذ حيث يختلط باللفافة العريضة. نصفه الوحشي مستدير منحرف الاتجاه مختلط باللفافة الحرقفية. ونصفه الانسي يتسع عند ارتباطه بالعانة ويقرب ان يكون اتجاهه افقياً ووضعته تحت الحبل المنوي

ورباط كبرنات قسم من صفاق المنخرقة الظاهرة يندغم في الخط المشطي. وهو رقيق غشائي البناء مثلث الشكل قاعدته منبجعة نحو الوحشية يسير نحو الاعلى والخلف اسفل الحبل المنوي من شوكة العظم العاني الى الخط المشطي الى مسافة نحو نصف قيراط

والرباط المثلث مكوّن من الياف وتريه ممتدة من رباط يويارت عند ارتباطه بالخط المشطي نحو الاعلى والانسية اسفل القائمة الانسية للحلقة الظاهرة الى الخط الابيض

والعضلة المنخرقة الباطنة قد سبق وصفها (صفحة ٢١٦) واما القسم الذي يُكتشف منها في هذا التشريح فبعضة عضلي البناء وبعضة وتري. والالياف التي تنشأ من الجزء الوحشي لرباط يويارت رقيقة باهتة اللون تنحني نحو الاسفل وتنتهي بصفاق يسير الى مقدم العضلة المستقيمة والهرمية البطنيتين ويغمد بوتر العضلة المستعرضة فيتكوّن من ذلك الاتحاد الوتر المشترك الذي يندغم في عرف العظم العاني والخط المشطي الى مسافة نصف قيراط. والوتر المشترك المذكور موضوع وراء رباط كبرنات والحلقة الظاهرة وفائدته وقاية الامعاء من الانتفاق بواسطة الحلقة الظاهرة التي الى امامه. فاذا ساركيس الفتق الاربي من الحلقة الظاهرة راساً سُي بالفتق الاربي المستقيم وهو يدفع الوتر المشترك الى مقدمه فيصير الوتر المذكور احد اغطيته

والعضلة المعلقة حزمة عضلية دقيقة تنشأ من منتصف رباط يويارت وتتصل بالجانب الانسي للمنخرقة الباطنة وقد تتصل ايضا بالمستعرضة ثم تسير على الجانب الوحشي للحبل المنوي فاذا نفذت معه من الحلقة الظاهرة كوّنّت عروات على مقدمه وجانيه. فالعروات العليا قصيرة جداً ثم تطول كلما هبطت الى ان يصل اطولها الى الخصية حيث يندغم بعضها في الطبقة الغمدية. وتتصل العروات المذكورة بعضها ببعض بواسطة نسج خلوي فتكوّن غطاءً للحبل هو اللفافة المعلقة. وتبعد الالياف على الجانب الانسي للحبل وتندغم بوتر مستدق صغير في عرف العانة ومقدم غمد المستقيمة

فيري ما تقدم ان منشأ ومندغم العضلة المعلقة والالياف السفلى للمنخرقة الباطنة متشابهة وهذا يعلّل عن كيفية تغليف الخصية والحبل بالعضلة المعلقة. فان الخصية مدة حلالة الحيوة الجنينية

تكون موضوعة في اسفل ومؤخر التجويف البطني ثم عند هبوطها نحو الصفن قبل الولادة تسير اسفل الحافة المثقوسة للمخرفة الباطنة وتدفع امامها بعض الياف العضلة المذكورة التي تصاحب الخصية والحبل الى الصفن وتسمى بالعضلة المعلقة للخصية. وفي هبوط الفتق الاربي المخرف الذي يسير كسير الحبل المنوي تكون العضلة المعلقة احدا غطيته. وتعاظم جداً في القيلة والفتق الصفني الكبير القديم. وهذه العضلة عديمة الوجود في الاناث غير انه يتولد بناء شبيه بها مكتسب من الحافة السفلى للمخرفة الباطنة اذا اصابهن الفتق الاربي المخرف

ثم تفصل المخرفة الباطنة من رباط بوبارت وتسلخ عن المستعرضة الى مسافة الشقوق السابقة نحو الانسية الى عهد المستقيمة. والاعوية المنعكفة المحرفية الواقعة بين المخرفة الباطنة والمستعرضة دليل معتبر في الشرح المذكور العضلة المستعرضة قد سبق وصفها (صفحة ٢١٦) جزءها السفلي بعضه عضلي البناء وبعضه وتري ينشأ من الثلث الوحشي لرباط بوبارت ثم ينحني نحو الاسفل والانسية متقوساً فوق الحبل



المنوي وينتهي بصفاق يندغم في الخط الابيض وعرف العانة والخط المشطي الى مسافة قيراط

٣٤٩ القناة الاربية وهي المنوية في الذكور ١ العضلة المخرفة الطاهرة ٢ المخرفة الباطنة وقد قلب جزءها السفلي نحو الاعلى ٣ العضلة المستعرضة . ويناهد علمها فرع من الشريان الحرقفي المنعكف واوردته مرافقة له. والى الانسية الياف وتري صاعدة على الوتر المشترك بين المستعرضة والمخرفة الباطنة ٤ اللقافة المستعرضة ٥ الحبل المنوي مغطى باللقافة القهمية الناشئة من اللقافة المستعرضة ٦ الزاوية العليا القسم الحرقفي من اللقافة العربية ٧ عهد الاعوية الفخذية ٨ الشريان الفخذي ٩ الوريد الفخذي ١٠ الوريد الصافن الانسي ١١ فرع صافن في الصافن

متحدًا بصفاق المنخرقة الباطنة فيكون الوتر المشترك. وبين الحافة السفلى للمستعرضة ورباط بوبارت خلافاً نشاهد فيه اللفافة المستعرضة

والقناة الاربية ويقال لها المنوية ايضاً تتضمن الحبل المنوي في الذكور والرباط المستدير في الاناث. وهي قناة منخرقة الوضع طولها نحو قيراط ونصف متجهة نحو الاسفل والانسية موضوعة على خط مواز لرباط بوبارت وقليلًا اعلاه. وتتصل من الاعلى بالتجويف البطني بواسطة الحلقة البطنية الباطنة من حيث يدخلها الحبل المنوي وتنتهي من الاسفل في الحلقة الظاهرة من حيث يخرج الحبل الى الصفن. يجدها من المقدم الجلد واللفافة السطحية وصفاق المنخرقة الظاهرة على جميع طولها والمنخرقة الباطنة على ثلثها الوحشي ومن الخلف الوتر المشترك للمنخرقة الباطنة والمستعرضة والرباط المثلث واللفافة المستعرضة والبريتون ومن الاعلى الالياف المنحنية للمنخرقة الباطنة والمستعرضة ومن الاسفل اتصال اللفافة المستعرضة برباط بوبارت. فاذا اندفع المعاء في مسير الحبل المنوي في القناة الاربية سمي بالفتق الاربي المنحرف

واللفافة المستعرضة غشاء صفافي رقيق موضوع بين الوجه الباطن للعضلة المستعرضة والبريتون. وهي قسم من اللفافة العامة التي تبطن التجويف البطني والتجويف الحوضي ومتصلة باللفافة الحرقفية واللفافة الحوضية. واللفافة المذكورة في القسم الاربي سمكة كثيفة البنا تتحد بها الياف من صفاق العضلة المستعرضة ثم تصير رقيقة خلوية اذا صعدت الى الحجاب. واما اتصالاتها من الاسفل فهي انها ترتبط الى الوحشية من الاوعية الفغذية بالحافة الخلفية لرباط بوبارت حيث تختلط باللفافة الحرقفية والى الانسية من الاوعية المذكورة ترتبط بالعانة والخط المشطي. وفي ما يقابل نقطة مخرج الاوعية الفغذية الى الفخذ تنزل اللفافة المستعرضة الى مقدمها فتكون الجدار المقدم للغدة الفغذية. وفيها فتحة هي الحلقة البطنية الباطنة

الحلقة البطنية الباطنة (شكل ١٤٨) واقعة في اللفافة المستعرضة على نقطة متوسطة بين الشوكة المقدمة العليا للحرقفي وشوكة العاني اعلى رباط بوبارت بنحو نصف قيراط. شكلها بيضي قطرها الطويل من الاعلى الى الاسفل مختلفة الحجم في الاشخاص الا انها اكبر في الذكور منها في الاناث. تتحد من الاعلى الالياف المنحنية للعضلة المستعرضة ومن الانسية الشريان والوريد الشراسيفيان ويمر منها الحبل المنوي في الذكور والرباط المستدير في الاناث. ويمتد من محيطها غشاء رقيق قمعي الشكل يغلف الحبل والخصية بحجاب خاص هو القمع. وعند مرور كيس الفتق الاربي المنحرف من الحلقة الباطنة تصير اللفافة المستعرضة غطاءً من اعطيتها

وبين اللقافة المستعرضة والبريتون كمية من النسيج الخلوي الرخو الذي يكون سميكاً كثير الدهن في بعض الأشخاص. ويدوم النسيج المذكور مقابل الحلقة الباطنة حول الحبل فيكون له غمداً رخواً

والشريان الشراسيفي (وهو فرع من الحرقفي الظاهر) نسبتة للحلقة الباطنة مهمة جداً. وهو موضوع بين اللقافة المستعرضة والبريتون وسيره منحرف نحو الاعلى والانسية من منشئه من الحرقفي الظاهر الى حافة غمد العضلة المستقيمة. ونسبته الى الحلقة الباطنة انه واقع بجانب حافتها السفلى والانسية اسفل بداءة الحبل المنوي واما القناة الناقلة فتنعكف حوله وهي نازلة من الحلقة الى الحوض

والبريتون مقابل الوجه الباطن للحلقة الباطنة عليه تعبر ظاهر وتدوم منه رباطة ليفية رقيقة على مقدم الحبل الى انها تغيب وقد تصل الى الطبقة الغدية. والرباطة المذكورة اثر الكيس البريتوني الذي يرافق الحبل والخصية الى الصفن في الجين ثم ينسد بعد الولادة

الفتق الاربي

يراد بالفتق الاربي بروز المعاء من التجويف البطني في الجهة الاربية. وهو على نوعين احدها وحشي او منحرف والثاني انسي او مستقيم. فالفتق الاربي الوحشي وهو المنحرف اكثرها حدوثاً ويسير كسير الحبل المنوي. ويقال له الوحشي لان عنق الكيس الفتقي واقعة الى الجانب الوحشي اي الحرقفي من الشريان الشراسيفي. والفتق الاربي الانسي وهو المستقيم لا يسير كسير الحبل ولكنه يبرز من الجدار البطني الى الجانب الانسي اي العالي للشريان الشراسيفي

الفتق الاربي المنحرف

في الفتق الاربي المنحرف يبرز المعاء من التجويف البطني الى القناة الاربية بواسطة الحلقة الباطنة دافعاً امامه جراباً من البريتون يتكون منه الكيس الفتقي. وعند دخوله القناة الاربية يقبل غلافاً من النسيج الخلوي وتحيط به الزائدة القمعية الممتدة من اللقافة المستعرضة. وعند سيره في القناة الاربية يدفع نحو الاعلى الالياف المنحنية للعضلة المستعرضة والعضلة المنحرفة الباطنة وتحيط به الياف العضلة المعيقة. ثم يسير على مقدم الحبل وينفذ من القناة الاربية بواسطة الحلقة الظاهرة فيقبل غلافاً من اللقافة بين القائمتين. واخيراً يهبط الى الصفن فيقبل غلافاً من اللقافة السطحية والجلد. وعلى ذلك تكون اغطية هذا النوع من الفتق بعد نفوذه من الحلقة الظاهرة

معدودة من الظاهر الى الباطن الجلد واللفافة السطحية واللفافة بين القائمتين والعضلة المعلقة واللفافة المستعرضة والنسيج الخلوي والبريتون . ووضع هذا النوع من الفتق الى مقدم اوعية الحبل المنوي ويندران يهبط اسفل الخصية لسبب الالتصاق الشديد الكائن بين اغطية الحبل والطبقة الغدية

واما مجلس الاختناق في الفتق الاربي المنحرف فيكون في القناة الاربية عند الحلقة الظاهرة او عند الحلقة الباطنة وهو الاكثر . فان كان عند الحلقة الظاهرة كان مسبباً عن الياف العضلة المنحرفة الباطنة او المستعرضة فتقطع بعض الالياف المذكورة عند نقطة من محيط الاختناق ويرد الفتق . وان كان عند الحلقة الباطنة او في القناة الاربية يُشق صفاق المنحرفة الظاهرة بحيث تُكشَف القناة الاربية ثم يُشق مجلس الاختناق شقاً نحو الاعلى

اذا سار المعالِمُ المنفتق بجانب الحبل المنوي ونفذ من الحلقة الظاهرة يُسمى الفتق المذكور الاربي المنحرف او الصفقي . فاذا لم ينفذ من الحلقة الظاهرة بل بقي في القناة الاربية سُمي الاربي غير المتكامل . وفي كل من الحالتين تكون الاغطية التي تغلفه موقوفة على المسافة التي يمتد اليها . ومن انواعه ايضا نوعان اخران هما الخلقي و الطفلي

فالفتق الخلقي قد يحدث في الاطفال الذين يبقى فيهم الجراب البريتوني المرافق للحبل والخصية عند هبوطها في الجنين مفتوحاً ومستطرقاً رأساً الى التجويف البريتوني . فيتزل المعالِم في الجراب المذكور الى تجويف الطبقة الغدية ويحاور الخصية . وليس لهذا النوع كيس خاص لانه مضمن في الطبقة الغدية

وفي الفتق الطفلي يهبط الكيس الفتقي الى القناة الاربية ومنه الى الصفن وراء الجراب البريتوني الذي يرافق الحبل والخصية . فتكون الفتحة البطنية للجراب مسدودة ولكن جزءه الموضوع في القناة الاربية غير منسد . ولذلك يكون الكيس الفتقي مغلقاً تامة او ناقصاً بالطبقة الخلفية الغدية فتشق في العمل الجراحي لهذا النوع من الفتق ثلاث طبقات من البريتون الاولى والثانية طبقتا اللفافة الغدية والثالثة الطبقة المقدمة للكيس الفتقي

الفتق الاربي المستقيم وهو الكيسي

الفتق الاربي المستقيم عبارة عن بروز المعالِم من الجدار البطني الى الانسية من الشريان الشراسيفي بحيث ينفذ رأساً من الجدار البطني والحلقة الظاهرة . وكيفية ذلك انه يوجد في الجزء السفلي لجدار البطن خلاء مثلث (هو مثلث هيسلباخ) بجده من الوحشية الشريان الشراسيفي ومن الانسية

حافة العضلة المستقيمة ومن الاسفل رباط بوبارت . ويمتد الوتر المشترك على الثلثين الانسيين للخلاء المذكور وما بقي منه مسدود باللفافة المستعرضة

فينفذ تارة البروز الفتقي من البطن الى الجانب الوحشي للوتر المشترك دافعاً امامه البريتون والنسيج الخلوي واللفافة المستعرضة . ثم يدخل القناة الاربية فيسير فيها وينفذ من الحلقة الظاهرة حيث يقبل غلافاً من اللفافة بين القائمتين . واما اغطية هذا النوع من الفتق فلا تختلف على الاطلاق عن اغطية الفتق المنحرف

غير ان المعاييد تقع غالباً بين الياف الوتر المشترك او يمتد الوتر المذكور الى مقدمه فيكون له غلافاً تاماً . ثم يدخل المعاييد الجزء السفلي للقناة الاربية وينفذ من الحلقة الظاهرة الى الجانب الانسي من الحبل فيقبل غلافين اخرين من اللفافة السطحية والجلد . واطية هذا النوع من الفتق كاغطية الفتق المنحرف الا ان الوتر المشترك عوض عن العضلة المعلقة واللفافة المستعرضة عوض عن اللفافة القمعية

واما مجلس الاختناق في النوعين المذكورين من الفتق المستقيم فغالباً عند عنق الكيس الفتقي او عند الحلقة الظاهرة . واذا كان الفتق نافذاً بين الياف الوتر المشترك كثيراً ما يكون الاختناق عند حافتي الشق الذي ينفذ منه المعاييد . الا انه في كل حال يجب ان يكون الشق في العمل الجراحي نحو الاعلى

الفتق الاربي المستقيم غير المتكامل هو اذا دخل المعاييد الفتق القناة الاربية ولم يخرج من الحلقة الظاهرة . وهذا النوع صغير الحجم غالباً ويصعب تحقيقه في السمان

والفتق الاربي المستقيم قليل الحدوث بالنسبة الى المنحرف فهو كنسبة واحد الى خمسة على ما قاله المعلم كلوكي . وهو اكثر حدوثاً في الرجال منه في النساء لكبر حجم الحلقة الظاهرة فيهم . ويختلف عن المنحرف بصغر حجمه واستدارة شكله وربما كان السبب في ذلك مقاومة اللفافة المستعرضة والوتر المشترك لسيرو . ويختلف عنه ايضاً في وضعه فانه واقع فوق العانة لا في مسير القناة الاربية . والشريان الشراسيفي يسير حذاء الجنب الوحشي اي الحرقفي للكيس الفتقي ويسير الحبل المنوي حذاء جانبيه الوحشي والخلفي لا خلفه راساً كما يكون في الفتق الاربي المنحرف

التشريح الجراحي للفتق الفخذي

لاحل تشريح الاحزاء التي تتعلق بالفتق الفخذي تختار اذا امكن حفة اثنى حالية من الدهن وتُلَقَّى على الظهر وتوضع قرمة تحت المحوض ويلدراخذ الى الوحشية وتُحَى الركبة قليلاً وتثبت على الهيئة المذكورة. ثم يُشق شق من الشوكة المحرقية المقدمة العليا الى الارتفاق العالي مهتدً بجانب رباط بومارت وشق ثانٍ مقاطع للفتق على بعد نحو ستة قراريط من سابقه ثم يوصل الشقان المذكوران بشق ثالث عمودي مهتد على الجانب الانسي للفتق. وهذه الشقوق يجب ان تشق بالجلد فقط ثم يُسلخ الى الوحشية فتظهر اللعاف السطحية (انظر شكل ٣٦٤)

اللعاف السطحية في الجزء العلوي من الفخذ مؤلفة من طبقتين بينهما الاوعية والاعصاب الجلدية وغدد ليمفاوية كثيرة. فالطبقة الظاهرة غشاء ليفي خلوي سميك كثيف بين خلاياه نسج دهني مختلف الكمية. وتُستقصى الطبقة المذكورة الى الاعلى فوق رباط بومارت فيرى انها مختلطة باللعاف السطحية للبطن والى الاسفل وجاني الفخذ الانسي والوحشي فيرى انها مختلطة باللعاف السطحية التي تغطي ما بقي من الفخذ

ثم تُشق هذه الطبقة تبعاً للشقوق السابقة ويسهل فصلها اذا بدىء سلفها من الزاوية السفلى الانسية للحلاء الى مقدم الوريد الصاف الانسي نحو الوحشية على ما تقدم من سلخ الجلد فتظهر حشد الاوعية والاعصاب الجلدية والغدد الاربية السطحية وهي الوريد الصاف الانسي والشریان والوريد الشراسيفيان السطحيان والشریان والوريد المحرقيان المعكفان والشریان والوريد الاستحيائيان السطحيان واوعية ليمفاوية كثيرة

الوريد الصافن الانسي وعاء كبير الحجم يصعد منحرفاً الى الاعلى على الجانب الانسي للفخذ اسفل رباط بومارت ثم يمر من الفتحة الصافية الكائنة في اللعاف العريضة ويصب في الوريد الفخذي. وترافقه اوعية ليمفاوية كثيرة تحمل الليمفا من ظهر القدم والجانب الانسي للساق والفخذ وتصب في الغدد الليمفاوية المجمعة حول الفتحة الصافية. ويتجه نحو الفتحة المذكورة الشريان والوريد الشراسيفيان السطحيان اللذان يقاطعان رباط بومارت بانحراف نحو الاعلى والانسية الى الجزء السفلي للبطن والشریان والوريد المحرقيان المعكفان السطحيان اللذان يسيران بانحراف الى عرف العظم المحرق في جانب رباط بومارت والاوعية الاستحيائية الظاهرة السطحية التي تسير نحو الانسية الى العجان والصفن. والاوعية المذكورة تتوزع في الجلد والنسج الخلوي الذي تحته وترافقها اوعية ليمفاوية كثيرة تجمع الليمفا من الاجزاء المذكورة وتنتهي في الغدد الاربية والغدد الليمفاوية الاربية السطحية مقسومة الى مجموعتين احدهما موضوع وضعاً موازياً لرباط بومارت والثاني موضوع حول منتهى الوريد الصافن وقد يتبع سيره قليلاً في الفخذ. فالسلسلة

العليا تقبل الاوعية الليمفاوية من القنصب والصفن والجزء السفلي للبطن والعجان والالية والسلسلة السفلى تقبل الاوعية الليمفاوية من الطرف السفلي .

والاعصاب التي تتوزع في جلد هذه الجهة ناشئة من الحرقفي الاري والتناسلي الفخذي والفخذي المقدم . فيُشاهد العصب الحرقفي الاري الى الانسية من الوريد الصافن والفرع الانتهاشي للعصب التناسلي الفخذي الى الوحشية منه والعصبان المجلديان المتوسط والوحشي الى الوحشية من الفرع المذكور

واما الطبقة الباطنة للنافة السطحية فتبتنى بحسب الشقوق الظاهرة وتُفصل عن النافاة العريضة . وهي غشاء رقيق كثيف سهل الفصل عن النافاة العريضة موضوع تحت الاوعية والاعصاب الجلدية . وتلتصق الطبقة المذكورة التصاقاً شديداً من الاعلى بالحقافة السفلى لرباط بوارت وتغطي اسفل الرباط المذكور بخوص قيراط الفتحة الصافية للنافاة العريضة فتلتصق بحيطها وتتصل بغمد الاوعية الفخذية من وجهها السفلي . والقسم المذكور من الطبقة الذي يغطي الفتحة الصافية يثقبه الوريد الصافن الانسي واوعية كثيرة دموية وليمفاوية فهو غربالي المظهر ولذلك يُسمى بالنافاة الغربالية . اذا نفذ الفتق الفخذي من الفتحة الصافية كانت النافاة الغربالية احد اغطينو

عد سلخ الطبقة العائرة للنافة السطحية مع النافاة الغربالية تظهر اللدعة العريضة

النافاة العريضة وقد سبق وصفها (صفحة ٢٤٩) صفاق ليفي كثيف يغلف الفخذ . ونشاهد فيها عند الجزء العلوي والاسي للفخذ فتحة كبيرة بيضية الشكل هي الفتحة الصافية . ولجل الوقوف التام على كيفية تكوين الفتحة المذكورة اصطالحوا على قسم النافاة العريضة في هذا الجزء من الفخذ الى قسمين حرقفي وعاني

فالقسم الحرقفي للنافاة العريضة واقع الى الجانب الوحشي من الفتحة الصافية يغطي الوجه الظاهر للخياطية والمستقيمة والصلبية والحرقفية . ويرتبط من الوحشية بعرف الحرقفي وشوكتو المقدمة العليا ثم بجميع طول رباط بوارت الى شوكة العاني من الاسية وبالخط المشطي مع رباط كمبرنات حيث يختلط بالقسم العاني . وينعكس من شوكة العاني نحو الاسفل والوحشية فيكون حافة مقنوسة هي الحد الوحشي للفتحة الصافية يقال لها احياناً الزائدة المنجلية للنافاة العريضة . والزائدة المذكورة تغطي غمد الاوعية الفخذية الواقعة اسفلها وتلتصق به . وترتبط بحافتها النافاة الغربالية وتختلط من الاسفل بالقسم العاني بواسطة حافة منحنية واضحة

والقسم العاني للنافاة العريضة واقع الى الجانب الانسي من الفتحة الصافية ويختلط عند حافتها

السفلى بالقسم الحرقفي. اذا استقصي الى الاعلى شوهد انه يغطي المشطية والمقربة الطويلة والرقبة ثم يسير وراء غمد الاوعية الفخذية فيلتصق به ويختلط بغمد العضلة الصليبية والحرقفية واخيراً يغيب في المحفظة الليغية للمفصل الوريكي. وهو مرتبط من الاعلى بالخط المشطي ومن الانسية بحافة القوس العاني. فيرى ما تقدم ان القسم الحرقفي للفاقة العريضة يسير الى مقدم الاوعية الفخذية والقسم العاني الى مؤخرها فتتكوّن بينهما فتحة ينفذ منها الوريد الصافن الانسي عند مصبه في الوريد الفخذي

الفتحة الصافية بيضية الشكل طولها نحو قيراط ونصف وعرضها نصف قيراط واقعة في



شكل ٢٥٠

الجزء العلوي والانسي للفخذ اسفل رباط موبارت وإلى الجانب العاني من مركزه واتجاهها بانحراف نحو الاسفل والوحشية. حافتها الوحشية هلالية الشكل رقيقة متينة واضحة موضوعة على سطح اقرب الى المقدم من الحافة الانسية. اذا استقصيت الحافة المذكورة نحو الاعلى شوهد انها تكون زائدة منحنية طويلة هي القرن العلوي او الزائدة المنجلية التي تصعد الى مقدم الاوعية الفخذية ثم تنحني نحو الانسية وترتبط برباط موبارت وشوكة العاني والخط المشطي حيث تختلط بالقسم

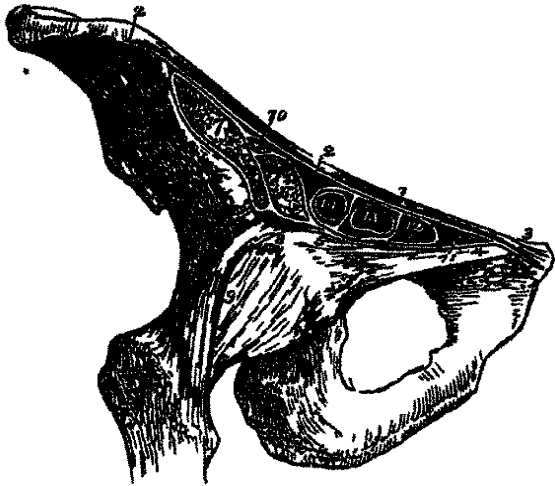
شكل ٢٥٠ الفتحة الصافية في الفاقة العريضة ١ القسم الحرقفي للفاقة العريضة. وقد وضع الرّم بحيث يدل على وضع الشريان الفخذي ٢ الحافة الخلفية للفتحة الصافية ٣ القسم العاني للفاقة العريضة الذي يكون الحد الانسي وهو الحلفي للفتحة الصافية ٤ العضلة الحياطية مغطاة بالفاقة العريضة ٥ الوريد الصافن الانسي ٦ وريد صغير يصب في الصافن ٧ الشوكة الحرقفية المقدمة العليا ٨ شوكة العاني ٩ صفاق الخرفة الطاهرة ١٠ محل انفصال الياف الصفاق المذكور لاجل تكوين قائمتي الحافة الطاهرة ١١ الفاقة بين القائمتين

العاني. وإذا استقصيت نحو الاسفل شوهد انها متصلة بحافة ثانية مخنية تغيرها مشرف نحو الاعلى والانسية يقال لها القرن السفلي للفتحة الصافية. والحافة المخنية المذكورة متصلة بالقسم العاني للنافة العريضة الذي يغطي العضلة المشطية. والحافة الانسية للفتحة واقعة على سطح اغور من الحافة الوحشية ووراء مساحة الاوعية الفخذية. وهي اقل بروزاً ووضوحاً من الحافة الوحشية لسبب تمددها على العضلة المشطية الواقعة تحنها. والفتق الفخذي ينفذ من الفتحة الصافية بعد هبوطه وسيره في القناة الفخذية التي سيأتي الكلام عليها

إذا أدخل الاصبع الى الفتحة الصافية وتحرك الطرف السفلي الى جهات مختلفة وجد ان الفتحة تضيق كثيراً اذا كان الطرف السفلي مبسوطاً او مداراً الى الوحشية وانها تتسع اذا كان مقبوضاً او مداراً الى الانسية ولذلك يضطر الى وضع العضو على الكيفية الاخيرة عند رد الفتق الفخذي بالغمز

ثم يفصل القسم المحرقى للنافة العريضة مع الزائدة المخيلة بان يتقعد ارتباطه بالحافة السفلى لرباط بوبارت ويسلخ بالانتباه عن الابنية الواقعة تحته ثم يقاب فيظهر غمد الاوعية الفخذية نازلاً اسفل رباط بوبارت

شكل ٢٥١



القوس الفخذي وهو رباط بوبارت هو الحافة السفلى لصفاق العضلة المنحرفة الظاهرة الممتدة بين الشوكة المقدمة العليا للحرقى وشوكة العاني والخط المشطي ويقال للقسم الذي يرتبط بالخط المشطي رباط كمبريات. اتجاه رباط بوبارت منحرف الى الاسفل نحو الفخذ نصفه الوحشي منحرف الوضع ونصفه الانسي يقرب من الافقي. والخلاء الواقع بين القوس الفخذي والعظم اللا اسم له مشغول بالاجزاء التي تهبط من البطن الى الفخذ. فالنصف الوحشي للخلاء المذكور مشغول بالعضلة الحرقفية والصلبية والعصب

الجلدي الوحشي والفخذي المقدم ونصفه الانسي بالاووعية الفخذية المضمنة في غدها الا انه يوجد

شكل ٢٥١ قطع الابنية التي تمر اسفل القوس الفخذي ١ رباط بوبارت ٢ القسم المحرقى للنافة العريضة الذي يرتبط بالشفة الظاهرة للعرف المحرقى ورباط بوبارت الى شوكة العاني ٣ شوكة العاني ٤ القسم العاني للنافة العريضة الذي يتصل عند شوكة العاني بالقسم المحرقى ثم يسير الى الوحشية ووراء غمد الاوعية الفخذية فاذا بلغ الحافة الوحشية للغمد المذكور عند ٥ انقسم الى طبقتين احدهما تختلط بغمد العضلة الصلبة (٦) وغمد المحرقية (٧) والثانية (٨) تغيب في محفظة المفصل الوركى (٩) ١٠ العصب الفخذي محاطاً بغمد العضلة الصلبة والمحرقية ١١ رباط كمبريات ١٢ الحلقة الفخذية الواقعة ضمن الغمد الفخذي الى الانسية من الوريد الفخذي منفصلة عنه بجاذر غشائي ١٣ الوريد الفخذي ١٤ الشريان الفخذي. والشريان والوريد والحلقة الفخذية واقعة ضمن الغمد الفخذي الا انها تفصلها بعضها عن بعض حواجر رقيقة كما يشاهد في الرسم

خلاء صغير يضيي الشكل بين الوريد الفخذي والجدار الانسي للغمد مشغول بنسج خلوي رخو وقد تكون فيه غدة ليمفاوية صغيرة. ويقال للخلاء المذكور الاخير القناة الفخذية التي يسير فيها بعض المعاء عند هبوط الفتق الفخذي

ورباط كمبريات جزء من صفاق العضلة المخرفة الظاهرة ينعكس نحو الاسفل والوحشية ويندغم في الخط المشطي للعظم العاني. طولها نحو قيراط وهو اكبر في الذكور منه في الاناث وضعة يقرب من الاقبي اذا كان الجسد منتصباً شكله مثلث وقاعدته متجهة نحو الوحشية. قاعدته المذكورة وهي حافته الوحشية مفجرة رقيقة حادة ملاصقة للغمد الفخذي ومختلطة بالقسم العاني لللفافة العريضة. راسه عند شوكة العاني. حافته الخلفية مرتبطة بالخط المشطي وحافته المقدمة متصلة برباط بومارت

الغمد الفخذي. اذا قُطع رباط بومارت شوهد ان الغمد الفخذي مكون من امتداد لللفافة المستعرضة نحو الاسفل الى مقدم الاوعية الفخذية ومن هبوط اللفافة المحرقية الى مؤخرها. وهاتان اللفافتان مختلطتان الى الجانب الوحشي من الشريان الفخذي وإلى الجانب الانسي من الوريد الفخذي الا انه يبقى بين الوريد ونقطة الاتصال الانسي خلاء صغير هو القناة الفخذية. والغمد الفخذي ملتصق التصاقاً شديداً بالاعوية التي يتضمنها اسفل الفتحة الصافية بنحو قيراط ولكنة واسع قمي الشكل حذاء رباط بومارت. والعصب التناسلي الفخذي يثقب الحافة الوحشية للغمد. والوريد الصافن الانسي واعوية ليمفاوية كثيرة تثقب حافته الانسية. يغطيه من المقدم القسم المحرق لللفافة العريضة وإلى الوراء منه قسمها العاني

القوس الفخذي الغائر حزمة الياف غليظة تقاطع مقدم الغمد الفخذي وتتصل به اتصالاً شديداً. ويظهر انه سهاكة حادثة في اللفافة المستعرضة ترتبط من الوحشية بمركز رباط بومارت ثم تنقوس على مقدم الغمد الفخذي وتندغم بواسطة طرف عريض في الخط المشطي وراء الوتر المشترك. والقوس المذكور قليل الظهور في بعض الاجساد وكثيراً ما لا يوجد على الاطلاق اذا نُزع الجدار المقدم للغمد شوهد ان الشريان والوريد موضوعان الواحد بجانب الآخر وحاجز رقيق فاصل بينهما وحاجز اخر فاصل بين الوريد والجدار الانسي للغمد. ولما كان الحاجزان ممتدين من الجدار المقدم الى الجدار المؤخر للغمد كان كل من الوعائين مضمناً في خلاء بنفسه. واما الخلاء الكائن بين الوريد والجدار الانسي للغمد فلا يشغله الا نسج خلوي رخو وبعض اوعية ليمفاوية وقد تكون هناك غدة ليمفاوية والخلاء المذكور هو القناة الفخذية التي يهبط منها

بعض المعاني في الفتق الفخذي

القناة الفخذية هي الخلاء الضيق الكائن بين الوريد الفخذي والجدار الانسي للغدة الفخذية. طولها من ربع الى نصف قيراط وتمتد من رباط كمبرنات الى الجزء العلوي من الفتحة الصافية. جدارها المقدم ضيق جداً مكوّن من اللقافة المستعرضة ورباط موبارت والزائدة المنحنية للقفافة العريضة. وجدارها المؤخر مكوّن من اللقافة المحرفية والقسم العاني للقفافة العريضة. وجدارها الوحشي مكوّن من المحاجر الليفي الذي يغطي الوجه الانسي للوريد الفخذي. وجدارها الانسي مكوّن من اتصال اللقافة المستعرضة بالقفافة المحرفية الذي يكون الجانب الانسي للغدة الفخذية ويغطي الحافة الوحشية لرباط كمبرنات

وللقناة الفخذية فتحتان سفلى هي الفتحة الصافية التي تسدها اللقافة الغربالية وقد مرّ الكلام عليها وعليها هي الحلقة الفخذية التي يسدها المحاجر الفخذي الذي سيأتي الكلام عليه اما الحلقة الفخذية فهي الفتحة العليا للقناة الفخذية المستطرفة الى التجويف البطني. يحدها من المقدم رباط موبارت والقوس الفخذي الغائر ومن الخلف العانة التي تغطيها العضلة المشطية والقسم العاني للقفافة العريضة ومن الانسية رباط كمبرنات والوتر المشترك والقفافة المستعرضة والقوس الفخذي الغائر ومن الوحشية الوريد الفخذي وغمده. والحلقة الفخذية بيضية الشكل طول قطرها الطويل اتجه عرضاً نحو نصف قيراط. وهي اكبر في الاناث منها في الذكور وهذا من جملة الاسباب لحدوث الفتق الفخذي في النساء اكثر من الرجال

وضع الاجزاء حول الحلقة الفخذية. الحمل المنوي في الذكور والرباط المستدير في الاناث موضوعان اعلى الحافة المقدمة للحلقة الفخذية فقد يُقطعان في العمل الجراحي للفتق الفخذي ما لم يكن الشق لاجل اطلاق الفتق قصيراً. ولا اهمية في القطع المذكور من جهة الاناث واما في الذكور فقد يُقطع الشريان المنوي والقناة الناقلة

الوريد الفخذي موضوع الى الجانب الوحشي من الحلقة. والشريان الشراسيفي الذي ينشأ من المحرف في الظاهر ويسير نحو الانسية الى السرة بقاطع الزاوية العليا والوحشية للحلقة الفخذية فيكون في خطر عظيم من ان يصاب اذا كان الشق نحو الاعلى والوحشية. والفرع الاستطراقي بين الشراسيفي والساد موضوع الى مقدم الحلقة

فيري ما تقدم ان دائرة الحلقة محاطة بالاعوية الا من الانسية وهي الجهة التي يشق اليها في اخنناق الفتق الفخذي

والشريان الساد بنشا من جذع مشترك بينه وبين الشراسيفي مرتين كل سبع مرات فينزل نارة على الجانب الانسي للوريد الحرقفي الظاهر الى الثقب الساد ويكون وضعه حيثنزل الى الجانب الوحشي من الحلقة الفخذية خارجاً عن دائرة الخطر في الشق لاجل الفتق الفخذي. ونارة يعني بجانب الحافة السائبة لرباط كمبرنات وهو سائر الى الثقب الساد فيسير على معظم محيط القناة الفخذية ولذلك يتعسر خلاصة من القطع مدة العمل الجراحي

الحاجز الفخذي طبقة من النسج الخلوي الكثيف سادة للحلقة الفخذية فهو حاجز يمنع مرور الفتق من الجزء المذكور. وجهة العلوي مقعر قليلاً تستقر عليه غدة ليمفاوية صغيرة تفصله عن النسج الخلوي والبريتون. وجهة السفلي مشرف نحو القناة الفخذية. وهو مثقوب بثقوب كثيرة لمرور اوعية ليمفاوية توصل الغدد الاربعة الغائرة بالغدد المحيطة بالشريان الحرقفي الظاهر. ثم ان الحاجز منفصل عن البريتون بنسج خلوي قد يكون كثير التجم بحيث اذا اندفع الى مقدم الكيس الفتقي ربما اوهم بانه جزء من الثرب

ويختلف حجم القناة الفخذية ودرجة توتر فتحنها ودرجة اخنناق الفتق بحسب وضع الطرف السفلي. فان كان الساق والفخذ مبسوطين او مبعدين او محولين الى الوحشية كانت القناة الفخذية وفتحناها في غاية ما يكون من التوتر نظراً لضغط رباط بونارت واللفافة العريضة عليها كما يستعمل بادخال الاصبع. فاذا عكس الوضع بان يقبض الفخذ على الحوض ويقرَّب ويدار الى الانسية ارتخت القناة وفتحناها ولذلك يختار دائماً هذا الوضع لاجل رد الفتق الفخذي بالغمز

هبوط الفتق. انه يظهر ما تقدم ان الحلقة الفخذية محل ضعيف في جدار البطن بحيث اذا حصل ضغط شديد او طويل على الاحشاء البطنية ربما اندفع اليها جزء من المعافيتكون من ذلك الفتق الفخذي. ولما كانت هذه الفتحة كبيرة في الاناث عرِف سبب كثرة حدوث هذا النوع من الفتق فيهنَّ

اذا هبط جزء من المعاف من الحلقة الفخذية دفع امامه قسماً من البريتون فيحيط به على هيئة جراب هو الكيس الفتقي. ويقبل غلاًفاً من النسج الخلوي الذي تحت البريتون وغلاًفاً اخر من الحاجز الفخذي ثم يسير في القناة الفخذية سيراً عمودياً الى ان يصل الى الفتحة الصافية حيث يتغير سيره. فانه في النقطة المذكورة يضيق الغمد فتملأه الاوعية وترتبط اللفافة السطحية والغمد الفخذي بالحافة السفلى لمحيط الفتحة الصافية ولذلك لايتاقى للفتق ان ينزل في الغمد بل يتجه الى

المقدم دافعاً امامه اللفافة الغربالية ثم ينحني نحو الاعلى الى الزائدة المنجلية للفاقة العريضة والجزء السفلي لوتر المنخرقة الظاهرة فتغطي اللفافة السطحية والجلد. وما دام الفتق مضمناً في القناة الفخذية يكون صغيراً الحجم غالباً لسبب مقاومة الاجزاء المحيطة به فاذا نفذ من الفتحة الصافية الى النسيج الخلوي الرخو للاربية صار كبيراً. وعلى ذلك يكون اتجاه الفتق الفخذي اولاً الى الاسفل ثم الى المقدم والاعلى فيجب الانتباه الى هذا الامر لانه ينبغي ان يُضغَط على نوع مخالف للترتيب المذكور اذا قُصِدَ رَدُّه بالغمر.

واما اغطية العنق الفخذي فهي من الباطن الى الظاهر البريتون والنسيج الخلوي الذي تحته والحاجز الفخذي والعقد الفخذي واللفافة الغربالية واللفافة السطحية والجلد.

انواع الفتق الفخذي. اذا هبط المعاء في القناة الفخذية الى الفتحة الصافية ولم ينفذ منها سمي الفتق الفخذي غير المتكامل وهو عسر التحقيق جداً ولا سيما في السمان لصغر حجمه وصلابة القناة الواقع هو فيها. واما اغطيته من الظاهر الى الباطن فهي الجلد واللفافة السطحية والزائدة المنجلية للفاقة العريضة واللفافة الخاصة والحاجز الفخذي والنسيج الخلوي الذي تحت البريتون والبريتون. واذا نفذ الفتق من الفتحة الصافية واتجه نحو المقدم والاعلى سمي الفتق الفخذي المتكامل.

وقد يهبط الكيس الفتقي الى الوحشية من الاعوية الفخذية او الى مقدمها او الى مؤخرها واما مجلس اخنثاق الفتق الفخذي فقد يكون في البريتون عند عنق الكيس الفتقي. وقد يكون عند نقطة اتصال الزائدة المنجلية للفاقة العريضة بالحافة الهلالية لرباط كبرنات وهو الأكثر. وقد يكون عند حافة الفتحة الصافية. ويجب ان يكون الشق دائماً نحو الاعلى والانسية وان لا يمتد في أكثر الاحوال الى ابعد من خطين او ثلاثة فتسلم الاعوية والابنية المهمة المجاورة لعنق الكيس الفتقي من خطر العمل.

الفصل الحادي عشر

التشريح الجراحي للعجان والقسم الوري المستقيمي

لاجل تشريح هذا الجزء تختار حنة بامية العضلات خالية من الدهن وليداً بنشرهما في القسم المذكور لكي تُشاهد اجزاءه وهي حذبة العهد قبل عطلها. يدخل محس الى المانة وتثنى ساقان على الفخذين وتُرط اليدان بالرحلين ثم برقع الصفن الى الاعلى ويثبت في مكاهو ويمدّد المستقيم تمداً معتدلاً ما امكن.

فعند ذلك يظهر خلاصه يقابل مخرج الحوض حدوده الفائرة من المقدم القوس العاني والرباط تحت العانة ومن الخلف راس العصص والى كل من الجانبيين الفرع النازل للعظم العاني والفرع الصاعد للوري والحدبة الوريكية والرباط العظيم العجزي الوريكي. والخلاء المذكور من الظاهر قريب الشكل من المعين بحده من الامام الصفن ومن الخلف الاليتان ومن الجانبيين الجهتان الانسيتان للفخذين طوله من الامام الى الخلف نحو اربعة قراريط وقطره المستعرض الواقع بين الزاويتين المنفرجتين اي بين الحدبتين الوريكيتين نحو ثلاثة قراريط. اذا رُسم خط من مقدم الحدبة الوريكية من الجانب الواحد الى ما يقابله من الجانب الاخر الى مقدم الاست انقسم الخلاء الى قسمين. فالقسم المقدم يتضمن القضيب ومجرى البول ويقال له العجان. والقسم الخلفي يتضمن نهاية المستقيم ويقال له القسم الوري المستقيمي.

القسم الوري المستقيمي

يشاهد في هذا القسم في الخط المتوسط فتحة الاست والى كل من جانبيها اي بينها وبين الحدبة الوريكية حفرة غائرة مملوءة دهناً هي الحفرة الوريكية المستقيمية. وحول الاست الجلد مجعد على هيئة ثنيات تغيب عند تمدد المعاء. والجلد في هذا القسم يحمل دأكن اللون متصل بالغشاء المخاطي المبطن للمستقيم وفيه اجربة كثيرة اذا التهب وسال منها الصديد ربما أدت الى الوهم انها نواسير. وقد تتدد كثيراً الاوردة التي حول الاست فتكوّن اجساماً صلبة مدلاة لونها مائل الى الزرقة الداكنة يغطي بعضها الغشاء المخاطي وبعضها الجلد يقال لها البواسير الظاهرة

يُشقَّ الجلد في الخط المتوسط من الصفن الى الحافة المقدمة للاست ثم يدام الشق حول محيط الاست الى الطرف الخلفي ومن هناك يُدام الى خلف راس العصص بنحو قيراط ثم يُشقَّ شق عرضي مقاطع للشق الاول عند قاعدة الصفن وشق اخر مثله الى مقدم الاست وشق ثالث الى موخره. ويجب ان تصل الشقوق المذكورة من الجانبيين الى المحهة الانسية للخذ ثم يُسلخ الجلد من القسم الوري المستقي بكل انتباه لئلا تُسلخ معه العاصرة الظاهرة لانها شديدة الالتصاق به (انظر شكل ٣٦١)

فاذا سلخ الجلد ظهرت اللفافة السطحية. وهي سميكة جدًا خلوية البناء تتضمن كثيراً من المادة الدهنية في خلاياها. ويشاهد فيها تفاريع فرعية او ثلاثة جلدية ناشئة من العصب الوري الصغير

العاصرة الظاهرة طبقة رقيقة من الياف عضلية بيضية الشكل وهي ملتصقة بالجلد المحيط بالاست التصاقاً شديداً. طولها نحو ثلاثة او اربعة قراريط من المقدم الى المؤخر وعرضها نحو قيراط حذاء الاست. تنشأ من راس العصص بنور ضيق ومن اللفافة السطحية التي الى مقدمه وتندغم بالمركز الوري للججان مع العجانية المستعرضة وغيرها. مجاورتها من الظاهر للجلد ومن الباطن للعاصرة الباطنة وتنفصل عن الرافعة للاست بواسطة نسج خلوي رخو. وهي من العضلات الخاضعة للإرادة وعصبتها من الفرع الباسوري للعصب العجزي الرابع

والعاصرة الباطنة حلقة عضلية عرضها نحو نصف قيراط محيطة بالطرف السفلي للمستقيم الى بعد نحو قيراط من حافة الاست وسماكتها نحو خطين. تاليفها من اجتماع الالياف الحلقاتية الغير المخططة للمستقيم وهي ابهت لوناً والطف بناءً من العاصرة الظاهرة

والحفرة الوركية المستقيمة واقعة بين طرف المستقيم والحدبة الوركية الى كل من الجانبيين. وهي مثلثة الشكل قاعدتها متجهة الى الظاهر مكونة من جلد القسم الوري المستقي ورأسها متجه الى الاعلى. عرضها نحو قيراط عند القاعدة ومسافة غورها نحو قيراطين. يحدها من الانسية العاصرة الباطنة للاست والرافعة له والعصصية. ومن الوحشية الحدبة الوركية واللفافة السادة التي تغطي الوجه الباطن للعضلة السادة الباطنة. ومن الامام خط الاتصال بين اللفافتين العجائيتين السطحية والغائرة. ومن الخلف حافة الالوية العظمية والرباط العظيم العجزي الوري. وهذا الخلاء مشغول بكتلة عظيمة دهنية تعلل عن غورا التجمعات الصديدية التي تحدث في جوار المستقيم

ثم ان كانت الجثة محقونة فاذا وُضع الاصبع على الجدار الوحشي لهذه الحفرة يُشعر بالشریان الاستحيائي الباطن والعصب والاوردة المصاحبة له وذلك اعلى حافة الحدبة الوركية بنحو قيراط

ونصف الآخر تقرب من السطحية عند سيرها الى الامام بجانب الحافة الانسية للقوس العاني وجميعها مغلف بغمد مكون من اللفافة السادة والعصب الاستحيائي واقع اسفل الشريان وتقاطع الخلاء المذكور عرضاً نحو مركزه الاوعية والاعصاب الباسورية السفلى وهي فروع من الاستحيائية فتتوزع في جلد الاست وفي عضلات الطرف السفلي للمستقيم . وقد يكون الشريان والوريد كبيرين فاذا قُطعا في العمل الجراحي لاستخراج الحصة او لناسور الاست ربما عقب ذلك تريف شاق على الجراح . ويُشاهد عند مؤخر الخلاء فرع من العصب العجزي الرابع وعند مقدمه فرع جلدي من العصب العجاني

العجان

الخلاء العجاني مثلث الشكل قاعدته خط وهي ممتد عرضاً بين الحدبتين الوركيتين . ويحد جانبيه فرعا العظمين الوركيتين والعانيين . ورأسه الى المقدم عند القوس العاني . طول الحد العجاني في البالغ من ثلاثة قراريط الى ثلاثة قراريط ونصف وعرض القاعدة من قيراطين الى ثلاثة قراريط ونصف فيكون معدّل القطر نحو قيراطين وثلاثة ارباع . ويجب الانتباه للاختلاف المذكور من جهة العرض في العمل الجراحي لاستخراج الحصة من المثانة فانه اذا كانت الحدبتان الوركيتان متقاربتين طبعاً يجب ان يكون البضع في العمل العجاني اقل انحرافاً مما لو كانتا متباعدتين والخلاء عريضاً . والقيد المتوسط يقسم العجان الى قسمين متساويين ويختارون غالباً الايسر منها في عمل استخراج الحصة

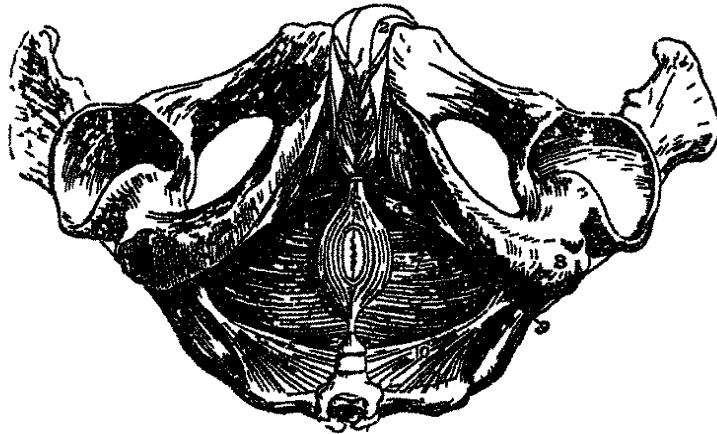
العجان في الخط المتوسط محدب والمحدب المذكور ناتئ عن انتفاخ بصلة الجري . والجلد المغطي له اسمر اللون رقيق سهل الحركة على الاجزاء التي دونه وهو مغطى بشعر قصير مجعد يجب حلقه قبل التشريح . والى مقدم الاست يبدأ خط بارز هو القيد ويمتد الى المقدم الى ان يتصل بقيد الصفن . فاذا سُخِج جلد العجان ظهرت اللفافة السطحية مؤلفة من طبقتين كبافي اللفائف السطحية احدها سطحية والاخرى غائرة

فالطبقة السطحية سمكة رخوة خلوية البناء تتضمن في خلاياها مادة دهنية تختلف في الكثرة والقلة بحسب الاشخاص . وهي متصلة من المقدم بمنسلخ الصفن ومن الخلف بالنسيج الخلوي الذي تحت الجلد المحيط بالاست ومن الجانبين باللفافة السطحية الخاصة بانسي الفخذين . فاذا سُخِجَت هذه الطبقة باتباه ظهرت الطبقة الغائرة

والطبقة الغائرة للفاقة السطحية وهي اللفافة العجانية السطحية رقيقة صفاقية البناء متينة

فائدتها انها تربط عضلات جذر القضيبي . تتصل من المقدم بمنسلخ الصفن ومن كلا الجانبيين بحافة الفرع الوركي والفرع العائلي الى الوحشية من ساق القضيبي ومن الخلف تنعكف الى الاسفل وراء العضلتين المستعرضتين العجانيتين وتحد بالحافة السفلى للفاقة العجانية الغائرة . وهذه اللفافة تغطي عضلات هذا القسم وترسل حاجزاً عمودياً من وجهها السفلي بقسم مؤخر الخلاء الواقع تحت اللفافة الى قسمين وإما من المقدم فالحاجز غير تام . فاذا انفتق الجزء الخلفي للجري جرى البول تحت اللفافة المذكورة ودخل السيج الحلوي للصفن والقضيبي والجزء المقدم والجاني للبطن ويندرائه يمتد الى النسيج الخلوي الذي على انسي الفخذين او الى الورا حول الاست والمناك لذلك هو ارتباطات هذه اللفافة

اذا سلّخت الطبقة المذكورة ظهرت اسفلها العضلات التي تعلق بالقضيبي والجري وهي في الخط المتوسط المعجلة للبول وإلى كل من الجانبيين الناصبة للقضيبي ومن الخلف العجانية المستعرضة فالمعجلة للبول موضوعة في الخط المتوسط للعجان الى مقدم الاست ومؤلفة من شطرين متصلين بقيد وتري في الخط المتوسط . تنشأ من الوتر المركزي للعجان ومن القيد المتوسط ثم تنفرج اليافها الى كل من الجانبيين كأنفراج زغب الريشة . فالالياف الخلفية تضيق على الوجه المقدم للرباط المثلث (وهو اللفافة العجانية الغائرة) والالياف المتوسطة تعانق البصلة وما جاورها من الجسم الاسفنجي والالياف المقدمة اطولها وأوضحها تنتشر على الجسم الاجوف فيندغم بعضها به



شكل ٢٥٢

الى مقدم مندغم الناصبة للقضيبي وينتهي بعضها بانسباط وتري يغطي الاوعية الظهرية للقضيبي .

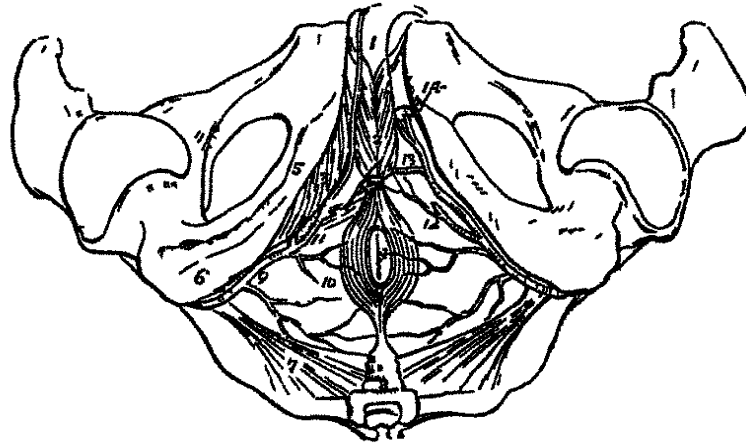
شكل ٢٥٢ عضلات غان الذكر ١ المعجلة للبول وقد وضع الرقم على الجسم الاسفنجي للقضيبي ٢ الجسم الاجوف الايسر ٣ الناصبة للقضيبي اليسرى ٤ العجانية المستعرضة اليسرى ٥ حلا مثلث يشاهد فيه الرباط المثلث ٦ العاصرة للاست الطاهرة وقد قطع طرفها المقدم ٧ الرامعة للاست اليسرى ٨ الحدة الوركية . واما الحلاء العائلي الواقع بين الحدة المذكورة والاست فهو الحرة الوركية المستقيمة ٩ الشوك الوركية ١٠ العصية اليسرى . وتناهد حلياً في هذا الرسم حدود الغان المذكورة في المتن

ونظراً الى ما تقدم قد سمي بعض المشرحين هذه العضلة البصلية الاجوفية . عملها انها اذا انقبضت اعانت في قذف البول او المني الى المقدم . وقد اختلفوا من جهة كونها اثنتين واحدة من كل جانب او واحدة مزدوجة

والناصبة للقضيب تغطي الجزء الغير المرتط من ساق القضيب وهي عضلة مستطيلة منتصفها اعرض من طرفيها موصوعة على الحد الجانبي للعجان . تنشأ من الوجه الاسي للحدبة الوركية ومن سطح ساق القضيب ومن فرع العاني . وتنتهي الالياف المذكورة بصفاق يندغم بجاني ساق القضيب ووجهه السفلي . عملها انها تضغط الساق فتحفظ القضيب متصباً

والعجانة المستعرضة حرمة عضلية ضيقة مقاطعة لمؤخر العجان عرضاً . تنشأ من الوجه الباطن للفرع الصاعد الوركى بوزر صغير ثم تسير منحرفة الى المقدم والاسية وتندغم بالوتر المركزي للعجان فتصل بالعضلة التي تقابلها من الجانب المخالف وبالعاصرة للاست من الخلف وبالمجلة للبول من المقدم

ويتشاهد بين العضلات الثلاث المذكورة خلاء مثلث تحده من الاسية المجلة للبول ومن الوحشية الناصبة للقضيب ومن الخلف وهو قاعدة المثلث العجانة المستعرضة . وارض الحلاء



شكل ٢٥٢

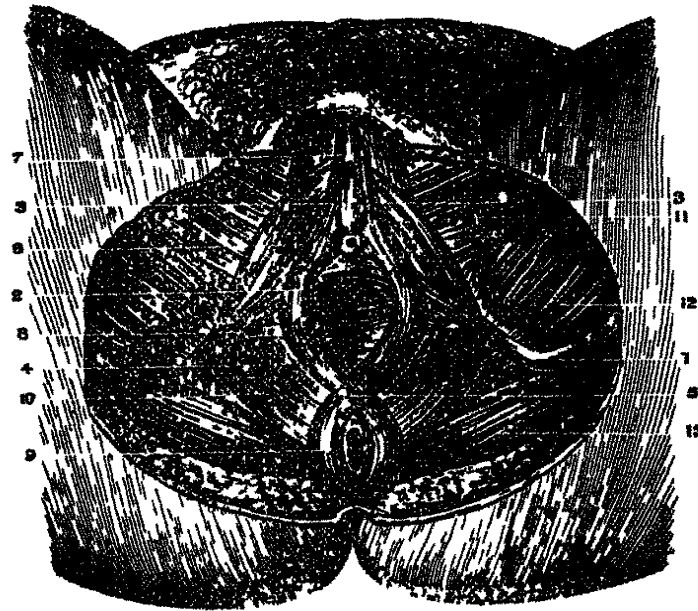
مكوّنة من الرباط المثلث للجري البولي (وهو اللقافة العجانة الغائرة) ويسير فيه من الخلف الى

شكل ٢٥٢ شرايين العجان . السطحية منها في الحجاب الامين والمائرة في الايسر ١ القضيب وقد قطع ساقه في الحجاب الايسر ٢ المرغمان للبول المعلقان القسم الصلي للحم الاسمي ٣ الناصبة للقضيب منتشرة على ساقو البوي ٤ الاست محاطاً بالعاصرة ٥ فرعا الوركى والعاني ٦ الحدبة الوركية ٧ الرباط الجري الوركى الصغير مرتطاً من طرفه الصغير بشوكة الوركى ٨ العنصر ٩ الشريان الاستحيائي الناطر سحكاً حول الشوكة الوركية وداخلاً العجان ١٠ العروق الساورية السفلى ١١ الشريان العجاني السفلي الذي يرسل فروعاً صغيراً هو العجاني المستعرض الموصوع على العضلة العجانة المستعرضة ١٢ الشريان المذكور الايسر مقطوعاً ١٣ الشريان الصلي ١٤ العرغان الانتهاءان للاستحيائي الناطر . يتشاهد احدهما وهو شريان اللحم الاجوف داخلاً الطرف المطروح للساق واثنائي وهو الطهري للقضيب صاعداً الى طهر هذا العضو

المقدم الشريان والوريد العجانيان السطحيان والعصب العجاني السطحي فيكون وضع الشريان العجاني المستعرض على الحد الخلفي للمثلث مستقرًا على العجانية المستعرضة
ففي العمل الجانبي لاستخراج الحصة يُجرّ الموضع حرًا منحرفًا مقاطعًا لمؤخر الخلاء نحو الأسفل والوحشية الى الحفرة الوركية المستقيمة فيقطع العضلة العجانية المستعرضة والشريان العجاني المستعرض والالياف الخلفية للمعدة للبول والشريان العجاني السطحي ووريدة وعصبة والى الخلف من ذلك الاوعية الباسورية الظاهرة. وقد مرّ الكلام على الشريان السطحي العجاني والشريان العجاني المستعرض في باب الشرايين (صفحة ٢٣٥)

اذا رُفِعت المعدة للبول والناصة للقصيب ظهرت اللفافة العجانية الغائرة ممتدة عرضًا على الجزء المقدم لمخرج الحوض ويتشاهد المجرى ناقبًا لمركزها وراه البصلة ويتشاهد ايضا الى كل من الجانبيين ساق القصيب رابطًا الجسم الاجوف بفرع العظم الوركى وفرع العظم العاني. وسنعود الى اللفافة العجانية الغائرة بعد ذكر عضلات العجان في الاناث

عضلات العجان في الاناث العاصرة للمهل والناصة للبظر والعجانية المستعرضة



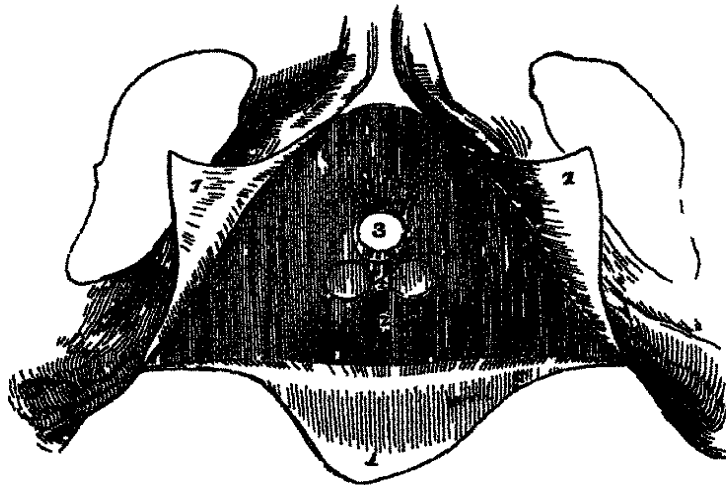
شكل ٣٥٤

والضاغطة للمجرى والعاصرة للاست والرافعة له والعصصية . فالعاصرة للمهل محيطة بفتحة

كل ٣٥٤ عضلات عجان الانثى ١ الحرة، الورك ٢ العاصرة للمهل ٣ و٢ اندعامها في الطر ٤ الحلقة المهبلية للعضلة المذكورة التي تقل بعض الناف الرافعة للاست ٥ معاطة العاصرة للاست والعاصرة للمهل عند المركز العجاني ٦ الناصة للطر ٧ الطر معط يقلبو ٨ العضلة العجانية المستعرضة ٩ العاصرة للاست ١٠ الرافعة له ١١ الرقيقة ١٢ المرة الكبرة ١٣ الالوة الكبرة

المهبل وهي بمنزلة المعجلة للبول في الذكور. ترتبط من الخلف بالوتر المركزي للعجان حيث تختلط بالعاصرة للاست وتسير اليافها الى المقدم على جانبي المهبل وتدغم بالجسمين الاجوفين والبظر. والناصبة للبظر شبيهة بالناصبة للقضيب في الذكور الا انها اصغر منها. والعجانة المستعرضة تندغم بجانب العاصرة للمهبل. والرافعة للاست تندغم بجانب المهبل. وما بقي من عضلات العجان في الاناث كعضلات العجان في الذكور

واللفافة العجانة الغائرة (وهي الرباط المثلث للجري) صفيحة غشائية كثيفة سادة لمقدم المخرج المحوسي. شكلها مثلث راسه الى الاعلى نحو القوس العاني وقاعدته الى الاسفل نحو المستقيم وطولها نحو قيراط ونصف. وهي مرتبطة من الاعلى بالوجه السفلي للارتفاق العاني وبالرباط تحت العانة ومن الجانبين بفرعي الوريكي والعاني ومن الخلف وهو قاعدة المثلث تختلط بالطبقة الغائرة للفاقة السطحية الى مؤخر العضلتين العجانيتين المستعرضتين فتكون الحد المقدم للحفرة الوركية المستقيمة. ويثقبها مجرى البول اسفل الارتفاق العاني بنحو قيراط والثقب المذكور مستدير الشكل قطره نحو ثلاثة او اربعة خطوط والى الاعلى منه ثقب اخر يمر منه الوريد الظهري للقضيب والى الوحشية من ثقب الوريد ينفذ العصب الاستحيائي والشریان الظهري للقضيب.



شكل ٢٥٥

واللفافة المذكورة مؤلفة من طبقتين امامية وخلفية منفصلتين في الاعلى متحدتين في الاسفل.

شكل ٢٥٥ القوس العاني والماحان العجانان ١ و٢ اللامعة العجانة السطحية مقطوعة على هيئة رقم ٨ الى ثلاث قطع. ٣ القطعتان العجانان مقلوحتان على فرعي العاني والوريكي الى كل من الجاسين و٤ مرتبطتان بالعطين المذكورين ارتباطاً شديداً. واما القطعة الحليمية متصلة باللامعة العجانة العائرة وهي الرباط المثلث ٢ الرباط المثلث وهو اللامعة العجانة العائرة ٣ هيئة لمروور القوس العاني من الحوي قمل دحوه الصلة ٤ مرووران في الرباط المثلث يدلان على وضع عدتي كور

فالامامية تمتد الى المقدم حول الجزء الغشائي للجبرى ثم تضيق على البصلة. والخلفية ناشئة من اللفافة الحوضية وتمتد الى الوراء حول موخر الجزء الغشائي للجبرى والوجه الظاهر للبروستتا. وفائدة هذه اللفافة انها تسند قناة المجرى. وهي التي تعارض دخول القشاطر الى المثانة اذا انخرط ولو قليلاً عن سبيل المجرى

ثم اذا رُفِعَت الطبقة الامامية للنفافة العجانية الغائرة ظهر بينها وبين الطبقة الخلفية الرباط تحت العانة في الاعلى والوريد الظهرى للفضيب والجزء الغشائي للجبرى وعضلات المجرى وغدتا كوبر وقساناها والاعوية الاستحيائية والعصب الاستحيائي وشريان البصلة وعصبها وعضلة ووريدية

فالضاغطة للجبرى وهي العاصرة له عضلة محيطة بجميع طول الجزء الغشائي للجبرى مضممة بين طبقتي اللفافة العجانية الغائرة. تنشأ من الجزء العلوي لفرع العاني من كل من الجانبيين ثم تحيط العضلتان بالمجرى من البروستتا الى البصلة وتختان عند الوجه العلوي والسفلي للجبرى بواسطة قيد وتري

والالياف الحلقية العضلية واقعة اسفل سابقتها ومحيطه بالجزء الغشائي للجبرى من البروستتا في الخلف الى البصلة في الامام وهي ممتدة من الالياف الحلقية التي للمثانة وغير خاضعة للارادة وغدتا كوبر موضوعان اسفل الجزء الغشائي للجبرى وراء البصلة واسفل الشريان البصلي والاعوية والاعصاب الاستحيائية موضوعة بجانب الحافة الانسية للقس العاني

والشريان البصلي ينشأ من الاستحيائي الباطن وسير عرضاً الى الانسية بجانب قاعدة الرباط المثلث بين طبقتي اللفافة

اذا رُفِعَت الطبقة الخلفية للنفافة العجانية الغائرة وقُصِل الساق الواحد للفضيب عن العظم ظهر الوجه السفلي وهو العجاني للرافعة للاست. وهذه العضلة مع الرباط المثلث الى المقدم والعضلة العصعصية الهرمية الى المؤخر تسد مخرج الحوض

والرافعة للاست عضلة رقيقة عريضة موضوعة في جانب الحوض. ترتبط بالوجه الباطن للحوض الصحيح وتنزل وتتصل برفيقتها من الجانب الخلف فتكونان ارض التجويف الحوصي وتحملان الاحتساء الكائنة فيه. منشأها في المقدم من جسم العظم العاني وفرعه الى الوحشية من الارتفاق العاني وفي المؤخر من الوجه الباطن لشوكة العظم الوركى وفي ما بينها من زاوية

الانفصال بين الطبقة السادسة والطبقة المستقيمة الثانية للفاقة الحوضية . سير اليافها الى الاسفل حتى الخط المتوسط لارض الحوض فتندغم الخلفية منها بجانب قمة العصص . والتي الى مقدمها تتحد برقيقتها من الجانب الخالف فيتكوّن من الاتحاد المذكور قيد ليفي متوسط ممتدين العصص واللاست والالياف المتوسطة تندغم بجانب المستقيم فتخلط بالياف العاصرتين . والالياف المقدمة تنزل على جانب البروستتا فتحد بالياف عضلة الجانب الخالف وتخلط بالياف العاصرة الظاهرة والعجانية المستعرضة عند المركز الوتري للعجان . وقد تكون هذه الالياف المقدمة منفصلة عن ما بقي من العضلة . نسج خلوي فيقال لها حيث تفرّ الرافعة للبروستتا . مجاورتها . من وجهها العلوي وهو الحوضي للفاقة المستقيمة الثانية التي تفصلها عن احشاء الحوض وعن البريتون . ومن وجهها السفلي وهو العجاني تكوّن الحد الانسي للحفرة الوركية المستقيمة والوجه المذكور مغطى بكمية من الدهن وبطبقة رقيقة ممتدة من الفاقة السادسة . حافتها الخلفية مخنطة بالعضلة العصصية وحافتها الامامية منفصلة عن رقيقتها من الجانب الخالف بخلاء مثلث يخرج منه المجرى في الذكور والمجرى والمهبل في الاناث وذلك من باطن الحوض الى الظاهر . عملها انها تسند الطرف السفلي للمستقيم والمهبل وتسند ايضا المثانة مدة افراغها للبول

والعضلة العصصية موضوعة الى الوراء من سابقتها وموازية لها . وهي مثلثة الشكل تنشأ برأسها من شوكة العظم الوركي ومن الرباط العظيم العجزي الوركي وتندغم بقاعدتها في حافة العصص وفي جانب القطعة الاخيرة من العجز . وهي متصلة بالحافة الخلفية للرافعة لللاست وتسند مؤخر المخرج الحوضي . مجاورتها . من وجهها الباطن وهو الحوضي للمستقيم ومن وجهها الظاهر للرباط الصغير العجزي الوركي ومن حافتها الخلفية للهرمية . عمل العصصيتين انها ترفعان وتسندان العصص عقيب دفعه الى الوراء عند التغوط او الولادة

في وضع الاحشاء عند مخرج الحوض . اذا قُطعت النقطة الوتريّة المركزية للعجان والياف الرافعة لللاست عند اتصاها بالمستقيم ورفّع المستقيم نحو العصص ظهر للوجه السفلي للبروستتا وعنق المثانة وقاعدتها والحويصلتان المنويتان والقناتان الناقلتان فالغدة البروستتا موضوعة الى مقدم عنق المثانة (ومن ذلك اسمها البروستتا اي المتقدمة) ومحيطه بالجزء البروستتي للمجرى بحيث تكون قاعدتها الى الخلف ووجهها السفلي نحو المستقيم . ويثبتها في مكانها الرافعة للبروستتا والرباطان العانيان البروستتيان وتغلّفها طبقة ليفية كثيفة ممتدة من الطبقة الخلفية للفاقة العجانية الغائرة . قطرهما الطويل ممتد من الامام الى الخلف وقطرهما

القصير مستعرض عند قاعدتها ولذلك يكون البضع الاطول الذي يمكن عمله من دون فصل جوهرها فصلاً كاملاً هو ما كان منحرفاً الى الوحشية والوراء وهذا هو اتجاه البضع الذي يستعمل في استخراج الحصة فيندرج جواز امتداده الى اكثر من قيدراط في الطول . ثم يجب التامل في مجاورة البروستتا للمستقيم فان الجراح اذا ادخل اصبعه الى المستقيم شعرحا لا يحجم البروستتا من جهة تعاطيها او مرض اخر يصيبها . وبهذه الوساطة ايضا يستطيع ان يهدي راس القشاطر اذا تعسر ادخاله لعله مرض في الجزء الغشائي او البروستتي للجري

والى الوراء من البروستتا الوجه الخلفي لعنق المثانة وقاعدتها . وهناك يشاهد المثلث الظاهر للمثانة الذي تحده من المقدم البروستتا ومن الخلف الثنية المستقيمة المثانية للبريتون ومن كلا الجانبين الحويصلة المنوية والقناة الناقلة . والخلأ المثلث المذكور مستقر على المستقيم الا انه متوسط بينهما اللفافة المستقيمة المثانية . ومعرفة مجاورة هذا الجزء من المثانة للمستقيم في غاية ما يكون من الاهمية للجراح . فان في احنباس البول يشاهد هذا الخلأ المثلث بارزاً الى المستقيم الى مسافة ثلاثة اواربعة قراريط من حافة الاست فيمكن ثقبها بسهولة من المستقيم مدة الحيوة من غير ضرر لجزء مهم ولذلك كثيراً ما يخنار بزل المثانة من القسم المذكور . ثم اذا ادخل الجراح اصبعه الى المستقيم عرف وضع الحصة في المثانة وحجمها وثقلها وقد يحدث في عمل استخراجها انها تكون مستقرة وراء الغدة البروستتية اذا كانت هذه الغدة متعاطلة فيمكن دفع الحصة من موقعها بسهولة بواسطة ضغط قاعدة المثانة الى الاعلى من المستقيم

في الاجزاء التي تتعلق بعمل استخراج الحصة . بعد الرباط المثلث الى موضعه ويخذب المستقيم الى المقدم بحيث يشغل محله الطبيعي ثم يتامل التلميذ بوضع الاجزاء المختلفة من حيث العمل الجانبي في استخراج الحصة . ويخنار في العمل المذكور الجانب الايسر للعجان لانه اسهل لليد اليمنى التي يشغل بها الجراح . وطريقة ذلك انه يدخل مجس الى المثانة ويحرى العمل بشق اول يبدأ من مقدم الاست بخوف قيدراط ونصف وقليلاً الى الجانب الايسر من القيد ويبدأ بانحراف نحو الخلف والوحشية الى نقطة متوسطة بين الاست والحدبة الوركية . فالشق المذكور يوضع الجلد واللفافة السطحية والاعوية والاعصاب الباسورية الظاهرة والشرانين العجانين السطحي والمستعرض . وعند ذلك تدفع سبابة اليد اليسرى في المجرح الى الاعلى والمقدم ضاغطة المستقيم الى الانسية والخلف فيشعر بالمجس في الجزء الغشائي للجري ثم يقبض الاصبع المذكور على المجس وتشق الابنية التي تغطي بحيث يكون راس الموضع منبهاً الى ميزاب المجس نحو المثانة ويكون

البضع نحو الوحشية والخلف . وعلى ذلك يُشَقُّ الجزء الغشائي للجري وبعض الفص اليسر للبروستتا الى مسافة نحو قيراط . ثم يُخْرَج الموضع من الجرح وتُدْخَل سبابة اليد اليسرى تابعة المجس الى باطن المثانة وحيث يُخْرَج المجس من المثانة وتبقى السبابة فاذا شعر الجراح بموضع الحصاة ادخل الملقط على الاصبع الى المثانة ولكن ان كانت الحصاة كبيرة جدًا يُشْرَم الجانب الخالف للبروستتا قبل ادخال الملقط . ثم يُخْرَج الاصبع ويُفْتَح الملقط ويُقبَض الحصاة وتُسَخَّرج استخراجاً لطيفاً حذراً بحركات متموجة

واما الاجزاء التي تقطع مدة العمل فهي الجلد واللفافة السطحية والاعوية والعصب الباسورية الظاهرة والالياف الخلفية للمعدة للبول والعضلة العجانية المستعرضة والشريان العجاني المستعرض واللفافة العجانية الفائرة والالياف المقدمة للرافعة للاست وبعض الضاغطة للجري والجزء الغشائي والجزء البروستتي للجري وبعض غدة البروستتا وربما قُطِع ايضاً الاعوية العجانية السطحية

في الاجزاء التي يجب اجتنابها مدة العمل . ان كانت البضعات الاولى قريبة الى الخط المتوسط اكثر مما ينبغي يُجْرَح البصلة او المستقيم . وان كانت الى الوحشية اكثر مما ينبغي قد يُقَطَّع الشريان الاستحيائي في سيره الى الاعلى بجانب الحافة الانسية للقوس العاني . وان كانت الى المقدم اكثر مما ينبغي يُقَطَّع الشريان البصلي وان اُديمت الى الخلف اكثر مما يجب تُقَطَّع البروستتا وعنق المثانة على جميع طولها فيجري البول لا الى الظاهر ولكن الى الباطن وراء اللفافة المحوضية الى النسيج الخلوي الرخو الكائن بين المثانة والمستقيم فيكون ذلك سبباً لحدوث التهاب في النسيج المذكور وامتداده الى البريتون نظراً لمجاورة الشية البريتونية المستقيمة المتأينة خلافاً للبضع الذي يكون الى مقدم قاعدة البروستتا فان البول حينئذٍ يجد مصرفاً الى الظاهر ويقع الآمن من تخلله الخطر

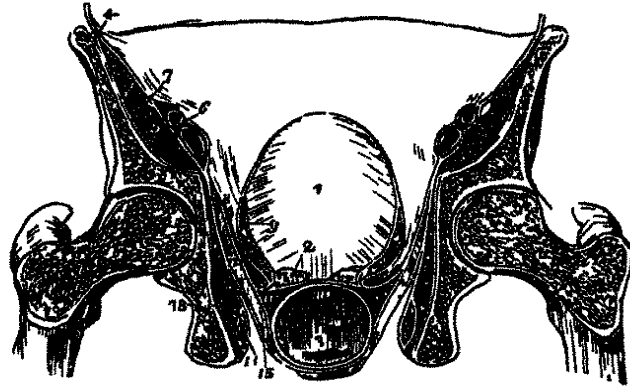
وفي اثناء العمل لا يجوز على الاطلاق ان يُخْرَج المجس من المثانة قبل ادخال الاصبع الى باطنها . لان اذا كان البضع في البروستتا وعنق المثانة اصغر مما ينبغي تعسّر ادخال المجس بعد اخراجه ومحاولة ادخال الاصبع عند ذلك في الاولاد الذين ارتباط المثانة فيهم بالاجزاء المجاورة رخو جداً يؤدي الى دفع المثانة نحو الاعلى اية نحو البطن بحيث لا يتمكن الجراح من الوصول اليها . وهذه الحادثة كثيرة الوقوع فيرتبك الجراح وتنتهي بعدم نجاح العمل

ويجب ان يُذَكَّر ايضاً ان سير شرايين العجان قد يكون على غير العادة . فقد ينشأ احياناً

الشريان البصلي من الاستحيائي حذاء المحدة الوركية وعند ذلك قد يُجرَح في سيره الى المقدم نحو البصلة مدة العمل. وقد يُجرَح الاستحيائي الاضافي بقرب الحافة الخلفية للبروستاتا اذا بُضِعَت على جميع طولها. ثم ان الاوردة البروستاتية كبيرة الحجم ولا سيما في المتقدمين في السن فاذا قُطِعَت أدت الى نزيف شاق

في اللفافة الحوضية

اللفافة الحوضية غشاء رقيق مبطن لجميع التجويف الحوضي موصوع اسفل البريتون ومتصل

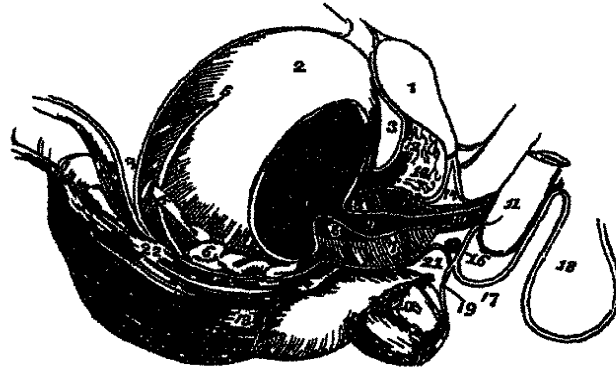


شكل ٣٥٦

باللفافة المستعرضة واللفافة الحرقفية . وهي مرتبطة بشفة الحوض الى مسافة قصيرة وبألوجه الباطن للعظم حول ارتباط العضلة السادة الباطنة وعند الحافة الخلفية للعضلة المذكورة تدوم الى الورا على هيئة غشاء رقيق جداً الى مقدم العضلة الهرمية والاعصاب العجزية خلف فروع الشريان والوريد الحرقفيين الباطنين التي تثقبها . ومن المقدم تتبع ارتباط العضلة السادة الباطنة بالعظم ثم تنقوس اسفل الاوعية السادة فتحول الشرم الساد الى قناة تم ترتبط عند مقدم الحوض بالجزء السفلي للارتفاق العاني وتتصل اسفله باللفافة التي على الجانب الخلف فتسد الجزء المقدم لمخرج الحوض مختلطةً بالطبقة الخلفية للرباط المثلث . ويتأهّد على مساحة خط ممتد من اسفل

شكل ٣٥٦ قطع عرسي عمودي للحوض لاجل اظهار توزيع اللفافة الحوضية ١ المثانة ٢ الحويصلة الموية من الجنب الواحد مقطوعة ٣ المستقيم ٤ اللفافة الحرقفية التي تعلق المصلتين الحرقفية والصلبية (٥) وتكون عبداً للشريان والوريد الحرقفيين الطاهرين (٦) ٧ العصب الحدي المقدم الذي لا يدخل العبد المذكور ٨ اللفافة الحوضية ٩ طبقتها الصاعدة التي تكون الرباط الجاهلي للمثانة من الجنب الواحد وغمداً للصميرة الوريدية المتأينة ١٠ طبقة من اللفافة المذكورة سائرة بين المثانة والمستقيم ١١ طبقة سائرة حول المستقيم ١٢ العضلة الزامة للاست ١٣ العضلة السادة الباطنة معطاة باللفافة السادة التي تكون ايضاً عبداً للوعية والاعصاب الاستحيائية الباطنة (١٤) ١٥ اللفافة العنابية التي تعطي الوجه السفلي للزامة للاست . وقد وضع الرقمان ١٤ و ١٥ في الحفرة الوركية المستقيمة

الارتفاق العاني الى الشوكة الوركية رباطة غليظة لونها يميل الى البياض تدل على ارتباط الرافعة للاست باللفافة الحوضية ومنها تنفصل هذه اللفافة الى طبقتين وهما السادة والمستقيمة المثانية فاللفافة السادة تنزل من جانب الحوض وتغطي العضلة السادة الباطنة فهي امتداد اللفافة الحوضية اسفل الخط الابيض المذكور آنفاً وترتبط بالقوس العاني وبحافة الرباط العظيم العجزي الوركى. وهذه اللفافة تكون قناة لمرور الاوعية الاستحيائية والعصب الاستحيائي الى المقدم نحو العجان وتتصل بغشاء رقيق يغطي الوجه العجاني للرافعة للاست ويقال للغشاء المذكور اللفافة الوركية المستقيمة



شكل ٢٥٧

واللفافة المستقيمة المثانية (وهي الطبقة المحتوية للفاة الحوضية) تنزل الى الحوض على الوجه العلوي للرافعة للاست وتغلف البروستاتا والمثانة والمستقيم. وتفصيل انبساطها هو انه يمتد من الوجه الباطن للارتفاق العاني رباط قصير مستدير الى الوجه العلوي للبروستاتا وعنق المثانة هو الرباط العاني البروستاتي اوها الرباطان المقدمان الصحيحان للمثانة. ومن الجانبين تتصل هذه اللفافة بجانب البروستاتا فتغلّفها ثم تمتد الى الاعلى على وجه المثانة فتكون الرباطين الجانبيين الصحيحين لها. ومنها زائدة تغلف الحويصلة المسوية ثم تذهب عرضاً بين المثانة والمستقيم وتتصل برفيقتها من

شكل ٢٥٧ منظر حاي لاجنأ الحوض لاجل اظهار توزيع اللفافة الحوضية ١ الارتفاق العاني ٢ المثانة ٣ الشية المستقيمة المثانية ٤ الريمون التي تسير من الوجه المقدم للمستقيم الى موحر الماء ثم من قمة المثانة الى المحدثات الطبية ٥ الماء الناقلة السائرة وراء الحالب ٦ الحويصلة المسوية ٧ و٨ و٩ والعدة الدروستتا مقطوعة طولاً ١٠ القسم الدروستتي للهرى ١٠ قسبة العشائي الذي تعاقه العضلة الصاعدة للهرى ١١ بداية الحسم الاسمحي للقصب وهي الصلة ١٢ الرباطان المقدمان للمثانة ١٣ اللفافة الحوضية منعكسة على المستقيم ١٤ حلالة بين اللفافة الحوضية والرباط الثلث ثنعة صغيرة ويريدى ١٥ الرباط الثلث ١٦ عدة كوير ١٧ اللفافة النامية السطحية صاعدة الى مقدم حدر القصب لتختلط بمسح الصص (١٨) ١٩ اللفافة المنعدة الى المستقيم ٢٠ الجره السلي للرافعة للاست ٢١ طبقة من اللفافة موصوعة بين المثانة والمستقيم

الجاسب المخالف. ومنها زائدة اخرى تنعكس حول الطرف السفلي للمستقيم. واما الرافعة للاست فتشأ من نقطة انفصال اللفافة الحوضية بحيث تنزل الطبقة المحتوية على الوجه العلوي للعضلة المذكورة وتلتصق بها التصاقاً شديداً. وتغطي وجهها السفلي طبقة رقيقة ناشئة من اللفافة السادسة هي اللفافة الوركية المستقيمة التي مرّ ذكرها. وفي الاناث يثقب المهبل اللفافة المستقيمة الثانية ويقبل زائدة منها

الفصل الثاني عشر

في التشريح العملي

يُراد بالتشريح العملي تشريح الجثث وهو الصناعة التي لا يتأتى للتلميذ تحصيل علم التشريح كما ينبغي بدونها. وقد وُضع هذا الفصل ليكون له دليلاً بسيطاً مختصراً على اظهار ابنية الجسد حتى اذا تتبع الاعضاء والاجزاء على الترتيب الذي سنذكره نال منها من الفائدة ما امكن من غير ان يقع معارضة بين المشرّحين للجثة الواحدة

١. قد اختلفت المدارس من جهة كيفية تقسيم الجثة بين التلاميذ المشرّحين. واصوبها ان تُقسّم الى عشرة اقسام خمسة لكل من شطري الجسد وهي جانباً الراس والعنق وجانباً الصدر وجانباً البطن والاطراف الاربعة. غير ان الاقسام المذكورة تبقى متصلة بعضها ببعض الى ان يبلغ التشريح درجة من العمل تمكّن من انفصالها. والحدود المعيّنة لها تمنع على جانب عظيم حدوث المعارضة بين المشرّحين

٢. ان كانت الجثة جثة ذكر يُعيّن اليوم الاول لتشريح العجان ثم تُلقَى في بداية اليوم الثاني على البطن وتشرّح الاجزاء الخلفية ثم تُقلّب على الظهر وتشرّح الاجزاء المقدمة على ما ياتي

٣. يبدأ تشريح الراس والعنق والاطراف يوم وضع الجثة على البطن وتشرّح البطن يوم قلبها على الظهر. ولا يُفتح الصدر الا عند فصل الطرفين العلويين ولا تُفصل الاطراف الا بعد تشريح الاجزاء التي توصلها بالجذع وإطلاع الذين خُصّ بهم الراس والعنق والبطن على التشريح الجراحي للشريان تحت الترقوة والفتق. واما ما بقي من تشريح الاقسام فجري على ما سيذكر من جهة كل قسم بمفرده

٤. لاجل المعرفة التامة لعلم التشريح ينبغي للتلميذ ان يشرّح بعض الاقسام مرتين ولا سيما الراس والعنق. وذلك لان بعض الاعضاء الدقيقة قد تغيب عنه في المرة الاولى فيحتاج الى تشريح ثانٍ لاجل اظهارها ودراستها

٥ . ينبغي للمبتدئين ان يبدأوا بتشرح احد الطرفين اي العلوي والسفلي ثم الثاني بعد ان يكونوا قد درسوا جيداً العظام والمفاصل ويكفيهم في تشرحهم الاول ان يظهروا العضلات والشرايين والاوردة والأعصاب الكبيرة ثم في تشرحهم بعد ذلك يظهروا جميع الاجزاء

٦ . في تشرح الاطراف لا تنفع معارضة بين المشرحين للجانبين . واما في تشرح الرأس والعنق والصدر والبطن فلا بد من الموافقة بين التلميذ الذين يشتغلون في الجانبين وذلك على الكيفية الآتية : أولاً ليدرس التلميذ ان الاحشاء سوية ثانياً اذا لم يمكنها العمل في الوقت الواحد فليقرأ احدها للاخر وهو يشرح اولبعته بطريقة اخرى . ثالثاً قد يتوافقان على تشرحهم متميزين للجانبين فيظهر مثلاً احدها العضلات في الجانب الواحد ويظهر الاخر الاعوية والأعصاب في الجانب الثاني

تشرح الرأس والعنق

كل من جانبي الرأس والعنق يكون قسماً لتلميذ واحد . الحد الفاصل بينهما الخط المتوسط والحد الفاصل السفلي خط يمتد من القص على الترقوة الى الجواخر ثم منه الى التواشوكي



شكل ٢٥٨

للفترة العنقية الثالثة . ويجب على التلميذ ان يشرح هذا القسم أكثر من مرة لاجل الوقوف

شكل ٢٥٧ تشرح الرأس والوجه والعنق ١ تشرح حلد الرأس ٢ تشرح الجهة الاذنية ٣ تشرح الوجه ٤ تشرح الوجه ٥ تشرح الوجه ٦ تشرح الوجه ٧ تشرح الوجه

العنق

الناس على جميع الاجزاء التي يتضمنها. واما المبتدي فلا يلتفت الى التفاصيل الدقيقة التي منها ما لا يشاهد جيداً الا في بعض الجثث

١. جلد الخوذة. - يُحَلَقُ الرأس وتوضع قرمة تحت قفا العنق ثم يشق الجلد شقاً عمودياً من جذر الانف من المقدم الى الحذبة المؤخرية من المؤخر وشقاً ثانياً افقياً ممتداً على الجبهة وحول جانب الرأس من الطرف المقدم للشق الاول الى طرفه المؤخر. ثم يسلخ الجلد عن العضلة المؤخرية الجبهية وصفاقها المتوسط بين قطعتيها العضليتين على ما في الرسم . ولما كان التصاق العضلة المذكورة بالجلد شديداً وجب الحذر الكلي من رفعها معه . والفواصل بينها الذي يكون دليلاً للشرح هو الاوعية والاعصاب

واما الاجزاء التي يبحث عنها في مؤخر الخوذة فهي الشريان والوريد المؤخريان والعصب المؤخري الكبير الذي يثقب العضلة المضاعفة والمربعة المنخرقة (صفحة ٢٨٥ و ٤٥٩) والعصب المؤخري الصغير الذي يسير الى الاعلى بجانب الحافة الخلفية للعضلة القصية الحلية (صفحة ٤٥٧) واسفل ما ذكر القطعة المؤخرية للعضلة المؤخرية الجبهية التي تسير نحو الاعلى من الخط المنحني العلوي للعظم المؤخري . ووراء الاذن العضلة الاذنية الخلفية والشريان والعصب الاذنيان الخلفيان (صفحة ٢٨٦ و ٤٤٥) واعلى الاذن العضلة الاذنية العليا والى مقدم الاذن العضلة الاذنية المقدمة والشريان والوريد الصدغيان والفرع الصدغي الصغير من القسم الثالث للعصب الخامس (صفحة ٢٨٧ و ٤٤٠) وفي الجبهة القطعة الجبهية للعضلة المؤخرية الجبهية والوريد الجبهية والشريانان اعلى الحجاج والجبهية والعصبان اعلى الحجاج واعلى البكرة (صفحة ٢٩٧ و ٤٣٥)

٢. باطن الخوذة والدماغ. - بعد التشرح السابق تُفْتَحُ الخوذة ويُخْرَجُ الدماغ واغشيته ويشرح باطن قاعدة الجمجمة لاجل اظهار الجيوب والاوعية الدموية والاعصاب وقد يشرح التجويف المحجاجي من الاعلى . فلاجل رفع قبوة الجمجمة يسلخ الصفاق والجزء العلوي للعضلة المؤخرية الجبهية ويُجَرَّ المشرط من نقطة اعلى الحذبة المؤخرية بقليل الى الجبهة اعلى المحجاجين بخوفيراط ثم تُنْشَرُ الصفيحة الظاهرة للجمجمة دون الباطنة . ثم تُفْصَلُ الصفيحة الباطنة بالمطرقة والازميل وتُفْلَعُ قبوة الجمجمة عن الام الجافية المبطة لها . ولينأمل المشرح الان بالوجه الظاهر للام الجافية ثم يشق الجيب الطولي العلوي ويتأمل به (صفحة ٣٦١) ثم يقطع الام الجافية على مساحة الحافة المنسورة للخوذة الا عند الخط المتوسط وينقلها الى الاعلى فتظهر له العنكبوتية

والام الحنونة والاوردة الدماغية التي تصب في الجيب الطولي العلوي . واذا قطعت الاوردة المذكورة شوهد المنجل الخفي غائصاً بين النصفين الكرويين . ثم يقطع المنجل الخفي عند ارتباطه بعرف الديك ويقرب الى الخلف (صفحة ٤٠٤)

وللمشرح الان طريقان يختار ايها شاء فله ان يرفع الدماغ من الجسد او يتيه في وضعه الطبيعي ويبحث فيه حتى البطينات . فان اخنار الطريقة الثانية وهي الوجود ينظر الى ثلاثين ظاهراً للدماغ والى انحاء الشريانيات الخيين المقدمين نحو الخلف والخلفيين نحو المقدم . ثم يقطع النصفان الكرويان الى مساحة الجسم الصلب ويشاهد التلميذان امتداداً وخطوطاً العرضية وقيداً وخطوطاً الطولية (صفحة ٤١٥) ثم يفتح جانباً الجسم الصلب ليظهر كل من البطينين الجانبيين على حدته بحيث يكشف تجويفها مع القرن المقدم والقرن الخلفي والاجزاء الموضوعة في ارضها . ثم يقطع الجسم الصلب بقرب مقدمه ويرفع بالانتباه ويقص بالمقص الفاصل الملامع الذي يفصل البطينين الجانبيين وينظر الى البطين الخامس الواقع بين طبقتيه . وحينئذ ينخلط البطينان الجانبيان فتشاهد الابنية المكونة لارضها وهي الجسمان المضلعان والرباطتان الهلالتان وبعض السريرين البصريين والصغيرة المشيمية والوجه العلوي للقبوة وثقب منرو والقرن المقدم والقرن الخلفي والقرن الكبشي الاصغر . ثم يكشف القرن النازل من الجانب الواحد فقط بان يقطع الجوهر الدماغى الى الاعلى والوحشية منه فيشاهد فيه القرن الكبشي الاكبر والخلف الكبشي والجسم المشرشر واللفافة المسنة

واما القبوة فتقطع اعلى ثقب منرو وتنعكس الى الوراء فيظهر وجهها السفلي والوجه العلوي للشفة المتوسطة . ثم تقص اتصالات الشفة من المقدم وتنعكس الى الوراء فيظهر البطين الثالث غير انه يجب الحذر في ذلك من رفع الغدة الصنوبرية من مكانها لانها ملتصقة بالوجه السفلي للشفة عند موخره . واما الانتباه التي تشاهد في البطين الثالث وبقرب والتي تبحث عنها الان فهي السريران البصريان والجامع الصغيرة الثلاثة اى المقدم والمتوسط والخلفي والجسم الصنوبري وساقاه والاجسام الرباعية والشفة المقدمة للسلك المستطرق بين البطين الثالث والبطين الرابع وتستقص ايضاً الساقان المقدمتان للقبوة ما امكن نحو الاسفل الى الجسمين الابيضين . ثم تعاد الشفة الى مكانها وتفتح الفرجة المستعرضة للشفة بقطع ما بقي من الجسم الصلب والقبوة في المخطط المتوسط وتستقص على جميع طولها الى طرف القرن المائل فيشاهد بوربنا جالينوس مخترقين الشفة الى حافة الخيمة واذا قطعت الشفة شوهد صام فيوسنس ومنشا العصب الرابع ومنشا الامتداد البصري واذا لم يكن منظر هذه الاجزاء واضحة فيعاد النظر اليها بعد رفع الدماغ

من المججمة

واما ما بقي من الدماغ فيخرج من المججمة بان تقطع الخيمة من الجانبين وينهض المخيخ ويقطع الحبل الشوكي والشرىنان الفقريان الى ما يمكن من الاسفل والعصبان الشوكيان الاضافيان والعصبان تحت المؤخري ثم الاعصاب المججمة على ترتيبها من المقدم الى الخلف مع القمع والشرىنان السباتيين الباطنين. فاذا أخرج الدماغ وضع على صحيفة مسطحة وقاعدته نحو الاعلى. وان اخير اخراج الدماغ سليماً يجلتو فيتم ذلك على الكيفية المذكورة آنفاً وتلقى الجثة على الظهر ويهض الفصان المقدمان للخ برفق وترفع البصلتان الشميتان عن وجه الصفيحة الغربالية ثم يقطع العصبان البصريان والشرىنان السباتيان الباطنان والقمع والزوج الثالث من الاعصاب من المقدم الى المؤخر ثم يقطع اتصال الخيمة المخيخية من الجانبين لكي يمكن قطع الزوج الرابع من الاعصاب من غير ان يمزق. ثم يكمل قطع الخيمة ويقطع ما بقي من الاعصاب مع الشرىنان الفقريين والحبل الشوكي

وفي درس قاعدة الدماغ يجب الالتفات أولاً الى توزيع الشرايين واتحادها في دائرة وليس (صفحة ٢٠٥) ثم تقطع وتعرى اجزاء العنكبوتية والام الحنونة القليلة الالتصاق الا عند الزاوية التي بين المخيخ والنخاع المستطيل ويبحث عن الاجزاء الرئيسة التي تشاهد في قاعدة الدماغ وهي: فرجة سليبوس الفاصلة بين الفص المقدم والفص الخلفي والمتضمنة التلافيف المحبوبة اي جزيرة ريل. وعد بدءاً الفرجة الخلاء المثقوب المقدم وينتهي فيها الجزء السفلي من الفرجة المستعرضة للخ. وساقا الخ نافذان من مقدم جسر فروليبوس والطرف المقدم للجسم الصلب مستقر في قعر الفرجة الطولية واسفله من المقدم الى المؤخر في الخط المتوسط الصفيحة الرمادية والمجمع البصري والحلبة الرمادية والقمع والجسمان الابيضان والخلاء المثقوب الخلفي (صفحة ٤١١) واما الاجزاء الرئيسة التي ينظر اليها في النخاع المستطيل فهي الهرمان المقدمات وتصلب اليافها والجسمان الزيتونيان والجسمان الحبليان ومن الخلف الهرمان الخلفيان وقلم الكتابة مع امتدادهم الى الاسفل الى الانترال الدقيق للقناة المركزية في الحبل الشوكي (صفحة ٤٠٢). والبطين الرابع واقع بين النخاع المستطيل والمخيخ ويشاهد في جانبيه شرشرة الام الحنونة التي يقال لها الضفيرة المشيمية للبطين الرابع وعند جانبي النخاع المستطيل فصيصان من المخيخ هما الجرازان ووراحهما اللوزتان. واعلى النخاع المستطيل الاجزاء الخاصة بالفص المتوسط للمخيخ التي سيأتي الكلام عليها

ثم يبحث عن اصول الاعصاب المججمة. فيشاهد الزوج الاول وهو الشئ ملقياً على الوجه السفلي

للفصين المتقدمين من الخ وناشئاً بثلاثة اصول. ويشاهد العصب الثاني والرابع سائرين حول ساقى الخ والامتدادان البصريان من الاجسام الرباعية والجسمان المعقدان والعصب الرابع من صام فيونسس. والزوج الثالث على الحافة الانسية لساقى الخ والزوج الخامس نافذ باصلين من مقدم جسر فروليوس. والزوج السادس الى مقدم الهرميت المتقدمين والعصب السابع والثامن وها الصلب واللين او الوجهي والسمعي في الزاوية التي بين النخاع المستطيل وجسر فروليوس والنفخ والعصب التاسع وهو اللساني البلعومي والعاشر وهو الرئوي المعدي والحادي عشر وهو الشوكي الاضافي الى مقدم الحبل الشوكي والثاني عشر وهو تحت اللسان الى مقدم الجسم الزيتوني والعصب تحت المؤخري وهو العنقي الاول الشوكي اسفل العصب تحت اللسان

وبعد درس اصول الاعصاب المججبة يُفصل النفخ من الابنية التي يتصل بها بان تُقطع سوقه العلويتان اللتان توصلانه بالخ والمتوسطتان اللتان توصلانه بالجسر والسفليتان اللتان توصلانه بالنخاع المستطيل. ويُنظر الى الوضع العام لتلافينه والزائدة الدودية العليا والسفلى. ثم يُقطع من الاعلى الى الاسفل لاجل اظهار شجرة الحيوة والمركز السنجاني وهو الجسم المسنن. ويقطع الجسر لاطهار الياف المستعرضة والطولية والنخاع المستطيل لاطهار الجسم الزيتوني المسنن وساقا الخ لاطهار الحبل الاسود

ثم تُبحث عن الجيوب الوريدية والشرابين والاعصاب التي في قاعدة المججبة فيُستقصى الجيب الطولي العلوي والطولي السفلي والمستقيم (الذي يصب فيه وريدا جالينوس) والجيب المؤخري الى مجتمع هيروفيلوس ويستقصى الجيبان الجانبيان من المجتمع المذكور الى الثقين الوداجيين. ثم يشق الجيبان الكهفيان اللذان يتصلان بواسطة الجيب الحلقى وكذلك الجيوب المججبة العلويان والسفليان والجيب المستعرض (صفحة ٢٦٢) ثم يبحث عن وضع الاعصاب والشربان السبائي الباطن بالنسبة الى الجيب الكهفي وهوان العصب الثالث والرابع والقسم العيني للغامس موضوعة ضمن الام الجافية في الجدار الوحشي للجيب الكهفي وذلك تبعاً لترتيب عددها من الاعلى الى الاسفل ومن الانسية الى الوحشية والشربان السبائي الباطن موضوع الى الانسية من الجيب بجانب السرج التركي والى الوحشية من العصب السادس. وعقدة كاسيريوس موضوعة على الوجه المقدم للقسم المججري من العظم الصدغي بقرب قنوه. ثم ترَدّ الاعصاب الى محالها وتغلى بالتظن الغموس بالاكلول لكي تستقصى بعد ذلك الى المقدم في تشرح الحاج. ويرفع الجسم النخاعي من مقره في السرج التركي ويبحث عن شكله وبنائه (صفحة ٢١٢)

٣. الجهة السطحية والمثلث الخلفي للعنق. - توضع قرمة تحت موخر العنق ويشار الوجه الى الجانب المخالف للذي يراد تشريحه بحيث ثوتر الاجزاء ويتشق شقان مستعرضان احدهما من الذقن على حافة الفك السفلي الى التواخلي والاخر من القص على حافة الترقوة الى الاخرم ويوصل الشقان بشق منحرف من التواخلي على مسير العضلة القصية الخلفية الى القص. ثم يسلخ الجلد على الكيفية المرسومة في شكل ٢٥٨ فتظهر اللقافة السطحية التي يجسر فصلها عن العضلة الجلدية الآلة في تشریح الجلد يجب الانتباه الشديد من هتك الياف العضلة المذكورة. ثم يبحث عن العضلة الجلدية (صفحة ١٩٠) وتنعكس نحو الاعلى ويعرى الوريدان اللذان يجي الظاهر والمقدم واعصاب الضفيرة العنقية السطحية وهي من الاعلى العنقي السطحي والاذني العظيم والمؤخري الصغير ومن الاسفل الاعصاب القصية والترقوية والاخرية وتجميعها اعصاب جلدية نافذة من الباطن عند الحافة الخلفية للقصية الحلمية (صفحة ٤٥٧) وتذكر أيضاً اللقافة العنقية الغائرة (صفحة ١٩٠)

ثم يشق المشرع التعم عند اسفل الحافة الخلفية للعضلة القصية الحلمية ويكتف العضلة الكتفية اللامية التي ينفذ بطنها الخلفي من وراء القصية الحلمية فيكون الحد العلوي للمثلث تحت الترقوة. ثم يترع التعم والغدد الليمفاوية من المثلث المذكور الى ان تظهر العضلة الاخمعية المقدمة فتكون له دليلاً الى القسم الثالث من الشريان والوريد تحت الترقوة والاجزاء العليا للضفيرة العصبية العضدية (صفحة ٢٠١ و ٤٦٠) وبما يكون المشرع مشغولاً بهذا الغلاء يرى العصب الحجابي نازلاً على مقدم العضلة الاخمعية المقدمة اذا كانت القصية الحلمية ضيقة ويرى ان العصب اعلى اللوح والفرع الصغير الذي يذهب الى العضلة تحت الترقوة ناشئين من الجذع المكوّن من العصب الخامس والسادس العنقيين ويتشاهد الشريان العنقي المستعرض والشريان اعلى اللوح وبعض الاخمعيين المتوسطة والخلفية والسلسلة السفلى من الغدد الليمفاوية الموضوعة بجانب الحافة الخلفية للقصية الحلمية (صفحة ٤٦١ و ٢٨٢) ثم ينظف القسم العلوي من المثلث الخلفي فتظهر ارتباطات الاخمعيات والطحالية العنقية والرافعة لزاوية اللوح وتشاهد الضفيرة العنقية ومنشا العصب الحجابي (صفحة ٤٥٨) والعصب الشوكي الاضافي نافذاً من العضلة القصية الحلمية ومتواصلاً بالضفيرة العنقية قبل غيابه اسفل المربعة المنحرفة (صفحة ٤٥١) ثم تنظف الاعصاب العنقية السبعة السفلى والظهري الاول وتستقصى الى نفوذها من الثقوب بين الفقرات ويطلب العصب الصدري الخلفي وهو التنفسي الظاهر (صفحة ٤٦٠)

٤. المثلث المقدم والأجزاء الغائرة للعنق . - تُشرح اللقافة الغائرة والعضلات القصية اللامية والدرقية اللامية في الخط المتوسط بين الحجر والفص لاجل اظهار مجاورات القصبة ولينامل خصوصاً بوضع الشريان اللاسم له والشريانين السباتيين الاصليين والجسم الدرقى والوريدين الدرقيين السفليين . تم تُنظف القصبة الحلمية والقصبة اللامية والقصبة الدرقية والبطرف المقدم للكتفية اللامية ويعرّى العصب التاسع النازل الموضوع الى مقدم غدة الاوعية الكبيرة وفروعه الثلاثة الى العضلات الثلاث المذكورة (صفحة ٤٥٢) . ويفتح غمد الاوعية ويكشف الجزء العلوي للسباتي الاصلي والعصب الرئوي المعدي والوريد الوداجي الباطن الى جانبه ولينامل بمحل تشعب الشريان المذكور الى السباتي الظاهر والسباتي الباطن وينبع اولها الى الغدة النكفية . وتنظف العضلة ذات البطنين والابرة اللامية وتكشف هذه الاجزاء في المثلث تحت الفك وهي الجزء السطحي للغدة تحت الفك والشريان تحت الذقن الناتج من الوجهي والعضلة الضرسية اللامية وعصبيها الآتي من السني السفلي (صفحة ١٩٤) ولينامل بالعصب تحت اللسان وهو بقرب العضلة الابرة اللامية ويشرح فرعه للعضلة الدرقية اللامية (صفحة ٤٥٣)

وتُقطع العضلة القصية الحلمية اسفل طرفها العلوي بفحو ثلاثة قراريط ويشرح جزءها العلوي الى العظم وإنما يُحذر من قطع العصب الشوكي الاضافي الذي يثقبها . ثم تقطع القصبة اللامية والقصبة الدرقية بقرب طرفها السفلي ويشرح الجسم الدرقى ويتامل بشكله ومجاوراته . ثم يلتفت المشرح الى فروع الشريان السباتي الظاهر فيشرح اولاً الشريان الدرقى العلوي وينتبه الى فرعه القصي الحلمي الذي قُطع وفروعه الباقية وهي اللامي والحجري والحلمي الدرقى ثم بداءة الشريان البلعومي الصاعد والشريان المؤخري الى ميزابه في العظم الصدغي والشريان الاذني الخلفي والشريان اللساني الى حافة العضلة اللامية اللسانية والشريان الوجهي الى الفك السفلي (صفحة ٢٨٣) ويعرّى العصب الرئوي المعدي الى ما يمكن من الاعلى ويتبع فرعيه الحجري العلوي والحجري الظاهر (صفحة ٤٥٠)

واما في الجزء السفلي للعنق فينظر الى الاقسام الثلاثة للشريان تحت الترقوة والى مجاوراته ومجاورات الشريانين السباتيين الاصليين في قسمها الاول بالظر الى اختلافهما في الجانبيين الايمن والايسر (صفحة ٢٧٩) تم يشرح الوريدان الوداجي الباطن وتحت الترقوة مع الفروع التي تصب فيها ومن الجانب الايسر الجزء المتفوس من القناة الصدرية التي تصب في زاوية ملتقى

هذين الوريدين (صفحة ٣٥٩ و ٣٨١) وتُكشَفُ فروع الشريان تحت الترقوة وهي الشريان الفقري والشريان الثديي الباطن والمحور الدرقى الذي ينشأ منه الدرقى السفلى مع فرعه العنقى الصاعد والشريان على اللوح والعنقى المستعرض غالباً الذي ينقسم الى العنقى السطحي واللوحى الخلفى. واخيراً يشرح الشريان العنقى الفاعر والعلوي بين الاضلاع اللذان ينشآن مجذع مشترك او كل منهما على حدته (صفحة ٣٠٨) وكثيراً ما ينشأ الشريان اللوحى الخلفى من القسم الثالث او للشريان تحت الترقوة. ويشرح جذع العصب السمباتوى وفروعه القلبية الثلاثة وفروعه الآخر (صفحة ٢٨٤) ويبحث عن العصب الخجري الراجع الناشئ من الرئوى المعدي بين المريء والقنطرة ويستقصى الى الخجيرة (صفحة ٤٥٠)

٥. التشريح السطحي للوجه. - في تشريح هذه الجهة يجب ان يتوافق المشرحان على اظهار العضلات السطحية في الجانب الواحد من الوجه بقطع النظر عن الاوعية الدموية والاعصاب الرئيسية منها. واما في الجانب الاخر فينظران الى الاوعية والاعصاب خاصة ولولزم هتك بعض العضلات لاجل هذا المقصد. فان لم يتوافقا ليظهر كل منهما ما يمكن من العضلات ولا ثم الاجزاء الاخر

لاجل اظهار عضلات الوجه ينام الشق السابق من جذر الانف الى راسه ومنه الى الشفة العليا في الخط المتوسط. ويشق شق اخر من الشفة العليا على حافتها الى زاوية الفم ومنها عرضاً للوجه الى زاوية الفك وشق ثالث الى مقدم الاذن من الشق العرضي العلوى الى زاوية الفك. فالشقوق المذكورة تتضمن قطعة مربعة الشكل تسليخ الى الناحية المرسومة في شكل ٣٥٨ باتتياه شديد لثلاث ترفع معها العضلات المتصلة بالجلد التصاقاً شديداً. والاصوب ان يبدأ بكشف العضلة المحيطة بالجفنية بان يسليخ الجلد من محيط الجفنين الى حافتها ثم يقطع عند الحافة (صفحة ١٧٨) ثم تكشف العضلات التي بين العين والانف والشفة العليا واخصها الضاغطة للانف والرافعة للشفة العليا وجناح الانف والرافعة للشفة العليا والزوجيتان والغائرة منها المجمدة للحاجب والرافعة لزاوية الفم والهرمية الانفية الممتدة من الجبهية والممددة للانف. وتشاهد اسفل الانف الرافعة للذقن والخافضة للشفة السفلى والخافضة لزاوية الفم

ولاجل اظهار اعصاب الوجه واوعيته الدموية يُعكس الجلد كما ذكر آنفاً اي من الخط المتوسط الى الوحشية. ثم ينظف سطح الغدة النكفية وتطلب فروع العصب الوجي وهي نافذة من اسفل حافتها العليا والمقدمة (صفحة ٤٤٣) ثم تكشف قناة الغدة المذكورة والشريان الوجي المستعرض

(صفحة ٢٨٧) وتبلغ فروع العصب الوجهي الى المقدم وتستقصى ان امكن اتصالها بفروع العصب الخامس وهي الفروع تحت الحجاج والقمية والشفوية السفلى . ثم يقطع الارتباط العلوي للرافعة للشفة العليا ويطلب المشرّح الثقب تحت الحجاج ويتبع توزيع العصب والشریان تحت الحجاج النافذين منه (صفحة ٤٣٧ و ٢٩٠) وليقطع ايضاً نحو الثقب الذقني ويتبع العصب والشریان النافذين منه (صفحة ٤٤١ و ٢٨٩)

ثم يُشرّح الشريان والوريد الوجهيين مع فروعها من حافة الفك السفلي نحو الانسية والاعلى . وتُظهِر الفروع الرئيسة للشريان الوجهي وهي الشفوي السفلي والاكليليان العلوي والسفلي والانفي الجانبي والزواوي (صفحة ٢٨٤)

وتستقصى فروع العصب الوجهي الى الوراء من جوهر الغدة النكفية الى نفوذ الجذع الاصلي من الثقب الابري الحلي . وفي اثناء ذلك تحفظ اتصالات هذا العصب بالفرع الاذني الصدغي من الخامس والعصب الاذني العظيم من الضفيرة العنقية ويطلب فرعاء للبطن الخلفي من العضلة ذات البطنين والعضلة الابرية اللامية بقرب الجحمة (صفحة ٤٤٥) ويشاهد امتداد الشريان الصدغي السطحي من السباتي الظاهر . وفي تشريح ما بقي من الغدة النكفية يُبحث عن وضع الغدة المذكورة ومجاورتها (صفحة ٥٢٩) وفي اثناء هذا التشريح لينتبه التلميذ الى اللقافة الفاصلة بين الغدة النكفية والغدة تحت الفك وهي قطعة من اللقافة العنقية مختلطة بالرباط الابري الفكّي (صفحة ١٩٠) اخيراً يُنظّف الغضروفان الجفنيان والغضاريف الانفية وتراجع دراستها (صفحة ٥١٢ و ٥٠٠)

٦. التشريح الغائر للوجه. — يُبحث عن العضلة المضغية والشریان والعصب اللذين ياتيان من الشرم السيني ويتوزعان في وجهها الباطن (صفحة ٦٢) وتُعرّل اللقافة الصدغية ويطلب الفرع الحجاجي من العصب الفكّي العلوي بن طبقتها (صفحة ٤٣٦) ثم يُقَطّع القوس الزوجي بالمنشار والمقراض العظمي من الانسية والوحشية بحيث يتضمن القطع المذكور منشأ العضلة المضغية الذي يُقَلَّب نحو الاسفل والمخلف مع المحافظة على العصب والشریان المضغيين . ثم يُقَطّع التتوالمقاري بالمنشار والمقراض قطعاً عمودياً وقطعاً افقياً الى الاسفل ما امكن من غير ان يصاب العصب المضغني الملاصق للعضلة الصدغية . ويُقَلَّب التتوالمقاري والعضلة الصدغية المندغمة فيه الى الاعلى ويُقَطّع عنق الفك اسفل التتوالمقاري بقليل ويُقَطّع من فرع الفك ما امكن من غير ان يؤذي الشريان والعصب السنيان السفليان اللذان يدخلان الثقب . ثم يكشف الشريان الفكّي

الباطن مع فروعها وإنما يحذر من اذى العضلة الجناحية الوحشية التي يكون الشريان موضوعاً غالباً على وجهها الوحشي وكثيراً ما تغطيه. ويشاهد العصب الذوقي والعصب السني السفلي اسفل الحافة السفلى للعضلة الجناحية الوحشية وإما العصب السني السفلي فيرسل الفرع الضرسى اللامي قبل دخوله الثقب السني السفلي ويستقر على الرباط الجانبي الانسي للفك. ويمر بين الرباط المذكور والفك الشريان الفكي الباطن. ويشاهد على الحافة العليا للعضلة المذكورة الشريانان والعصبان الصدغيان الغائران المقدم والخلفي وبين قسميها السطحي والغائر العصب الفكي والوعية القمية. ثم بعد دراسة العضلة الجناحية الوحشية (صفحة ١٨٨) يُبحث عن المفصل الصدغي الفكي (صفحة ١٢٩) ويُفتح بقطع الرباط الجانبي الوحشي وشق محفظة المفصل اعلى واسفل الفصروف الليفي المتوسط ويفصل التواء الفكي للفك وإنما يحذر من قطع العصب الاذني الصدغي الناشئ من العصب الفكي السفلي والملاصق لجانب المحفظة الانسي (صفحة ٤٤٠) ثم تُردّ العضلة الجناحية الوحشية مع راس الفك ويُطلب عصبها وبعد ذلك تُعزل

وعلى ذلك تظهر فروع الشريان الفكي الباطن بجوار العضلتين الجناحيتين فيشاهد أولاً السني السفلي والسحائي المتوسط والسحائي الصغير والصدغيان الغائران والجناحية والمضغي والفكي ثم بين العضلتين الجناحيتين السخني والفرع اسفل الحجاج (صفحة ٢٨٨). ويشرح الحبل الطلي وهو فرع من العصب الوجهي من نقطة اتصاله بالعصب الذوقي اسفل العضلة الجناحية الوحشية الى شق كلاسير يوس (صفحة ٤٤٥) وتُستقصى فروع العصب الفكي السفلي الى الثقب البيضي (صفحة ٤٢٩) وكثيراً ما يشاهد العصب الاذني الصدغي معانقاً للشريان السحائي المتوسط. وتشرح العضلة الجناحية الانسية نحو الباطن ما امكن (صفحة ١٨٧) ثم يتبع العصب الاذني الصدغي من الفكي السفلي الى الاجزاء التي يتوزع فيها ويشرح الصبوان وتكشف غضاريفه وعضلاته الصغيرة واعصابه (صفحة ٥١٧)

٧. الحجاج - بعد تشرح الاجزاء السابقة يُشرع بتشرح الحجاج فيُنشر العظم الجبهي نشرًا عمودياً بقرب الزاوية الانسية للحجاج اعلى ارتباط البكرة الليفيه ويُشرأبضاً الجدار الجانبي للجمجمة من اعلى الاذن نحو الفرجة الوتدية اي الى الاسفل والمقدم. ثم يُعزل الجزء الوحشي للعظم الوجهي بالمقراض العظمي ويُفصل السحاق وما في باطن الحجاج بيد السكين عن الجدار العلوي والجدار الوحشي ويوصل الشق الانسي بالفرجة الوتدية الى الوحشية من الثقب البصري بواسطة الازميل. ثم تُرفع بالمقراض قطعة العظم المنشورة بحيث يُكشف سقف الحجاج ويشق السحاق طولاً ويعكس.

فيشاهد في الجزء العلوي والخلفي ما يتضمنه الحجاج العصب الرابع الذي يجب ان يستقصى من الجيب الكهفي الى ان يثقب العضلة المنخرقة العليا من وجهها العلوي وتكشف العضلة المذكورة (صفحة ٤٣٢ و ١٨١). ويُستقصى العصب الجبهي الموضوع في منتصف الخلاء الى الوراء الى منشئو من القسم العيني للعصب الخامس (صفحة ٤٣٤). وتُظهر الغدة الدرقية (صفحة ٥١٥) ويتبع العصب الدمعي من حافتها الخلفية الى منشئو من العصب العيني. ثم تكشف العضلة الرافعة للجفن العلوي والمستقيمت العليا والوحشية والانسية وتنظف وجوها العينية (صفحة ١٨٠) فيشاهد العصب السادس منتهياً في المستقيمة الوحشية وفروع العصب الثالث في المستقيمت الثلاث الاخر ثم يستقصى هذان العصبان الى الوراء بين راسي المستقيمة الوحشية الى الجيب الكهفي. ويشاهد اسفل العضلة المستقيمة العليا العصب الانفي الناشئ من العيني مقاطعاً للعصب البصري فينبع الى الثقب المصفوي المقدم ويتبع فرعه اسفل البكرة الى الجفن السفلي ثم يستقصى الى منشئو ويطلب الاصل الطويل الدقيق للغدة العدسية الى الجانب الوحشي من العصب البصري. والعقدة العدسية وهي العينية واقعة الى الجانب الوحشي من العصب البصري وتوجد بسهولة باستقصاء الفرع القصير الغليظ الذي يذهب اليها من القسم السفلي للعصب الثالث وتُشاهد الى مقدم العقدة فروعها الهدبية (صفحة ٤٣٦). ثم يعزل ما بقي من الدهن في اسفل الحجاج ويظهر توزيع الشريان العيني (صفحة ٢٩٦) ويتبع القسم السفلي للعصب الثالث الى المستقيمة السفلى والمنخرقة السفلى. ويظهر في المقدم اندغام العضلات المذكورة في الصلبة ثم تقطع من الوراء جميع الاجزاء التي يتضمنها الحجاج وتقلب الى المقدم لكي يمكن تشريح العضلة الشادة للغضروف الجفني وتشريح الكيس الدمعي. واخيراً ان امكن يستقصى العصب الانفي من العظم المصفوي الى توزيعه في باطن الانف ويتبع فرعه الظاهر الى راس الانف

٨. التشريح الغائر للعصب الخامس : العقدة الوتدية الحنكية والعقدة الاذنية :

الاذن الباطنة . - بعد الانتهاء من تشريح الحجاج يشق الثقب المستدير والقناة اسفل الحجاج ويُشرح العصب الفكي العلوي وفروعه الحجاجية والسنية (صفحة ٤٣٦). ثم يُنزع بالمنشار قسم اخر من الجمجمة نحو الصماخ السمي الظاهر ويوصل النشر الى الثقب الشوكي ويُقطع بالازميل او المقراض العظمي الى الثقب البيضوي وينزع ايضاً قسم من العظم اعلى التواء الجناحي بحيث تنفتح الحفرة الوتدية الفكية فتظهر العقدة الوتدية الحنكية . وعند ذلك تتبع مواصلة العقدة المذكورة بالعصب الفكي العلوي ويستقصى فرعها الانفي وفرعها الانفي الحنكي من الثقب الوتدي الحنكي

وفروعها المحنكية النازلة (صفحة ٤٣٧) ثم تفتح قناة فديان ويشرح عصب فديان الى الوراء حتى العصب الحجري العظيم (صفحة ٤٣٩). وينظر الى فروع الشريان الفكي الباطن وهي اسفل الحجاج والوتدي المحنكي اي الانفي والحنكي الخلفي وفديان (صفحة ٢٩٠) ويشاهد بعض العقدة الاذنية بكسر الثقب البيضي واستقصاء عصب العضلة الجناحية نحو الاعلى وقلب العصب الفكي السفلي (صفحة ٤٤١) غير ان العقدة الاذنية لا تشاهد كما ينبغي الا اذا كان التشرح من الجهة الباطنة للعضلة الجناحية الانسية والعصب الفكي السفلي. ثم تفتح قناة اوستاكيوس ويظهر ارتباط الشادة للطلبة اعلاها (صفحة ٥٢٢)

ثم ينشر جدار الجبهة الى حافة الصماخ السمي الظاهر وينزع بالمقراض الجدار المقدم للصماخ المذكور مع شدة الالتباه فيظهر الغشاء الطلي ثم يدام فتح قناة اوستاكيوس نحو الوراء فينزع سقف التجويف الطلي ويظهر المطرق والسندانى والركابى مع وتر الشادة للطلبة ويبحث عن عمل العضلة المذكورة ويشاهد الحبل الطلي (وهو فرع من العصب الوجي) سائراً في التجويف. ثم يرفع المطرق والسندانى بالالتباه وتوضع الشفرة الواحدة للمقراض العظمى في القناة السمعية الباطنة ويفتح بالآخرى الدهليز والقوقعة وتدرس نسبة العصب الوجي والعصب السمي الى هذين التجويفين (صفحة ٤٤٢ و ٤٤٦) وعند ذلك يشاهد احكام وضع الركابى في الكوة البيضية الا انه لا يمكن رفع هذا العظيم من محله قبل قطع العضلة الركابية. وقد تظهر بالمقراض العضلة الركابية نازلة في القسم الحلي للعظم الصدغي بقرب العصب الوجي وقد يستقصى الحبل الطلي الى العصب المذكور

٩. الجهة تحت الفك والجهة تحت اللسان. - ينشر الفك السفلي الى مقدم العضلة المضغية ويتبع العصب الذوقي والعصب الضرسى اللامي من الجهة الجناحية الى الجهة تحت الفك. ثم يقطع البطن المقدم لذات البطنين عند الذقن ويقلب الى الاسفل وتفصل الضرسية اللامية عن رقيقتها في الخط المتوسط وعن العظم اللامي وتقلب الى الاعلى لاجل اظهار الاجزاء الغائرة. ويمدد اللسان الى المقدم ويثبت هناك وينشر الفك السفلي نشرًا عمودياً بين السنين القاطعين الاول والثاني بحيث لا يمس ارتباط العضلة الذقنية اللامية ويشترط الغشاء المخاطي للفم الى راس اللسان. ثم يتبع المشرح اولاً سير العصب الذوقي نحو الظاهر الى الغدة تحت الفك ويظهر العقدة تحت الفك المتصلة به (صفحة ٤٤٢) ثم ينظف حول الغدة تحت الفك والغدة تحت اللسان ويتامل بجواررة قناة هوارتن وقنوات الغدة تحت اللسان والعصب الذوقي والعصب تحت اللسان (صفحة

٦٨٩ تشرح البلعوم والحجرة واللهة واللسان وباطن الانف

(٤٥١) ثم يبحث عن العضلة اللامية اللسانية والذقنية اللامية والذقنية اللامية اللسانية والابرية اللسانية والابرية البلعومية (صفحة ١٩٥) والعصب اللساني البلعومي (صفحة ٤٤٦) ثم تقطع العضلة اللامية اللسانية ويتبع الشريان اللساني الى فرعيه تحت اللسان والضفدعي ويشاهد ايضاً فرعه الصغير اللامي وفرعه الظهري اللساني ويطلب الفرع الهوي الصاعد والفرع اللوزي للوجهي (صفحة ٢٨٤)

١٠. الاجزاء الواقعة بقرب الوجه السفلي لقاعدة الخوذة. - اذا قُرِض التواليري عند قاعدته وطُرِح الى الاسفل مع العضلات الابرية الثلاث المرتبطة به امكن المشرح ان يبحث بالتدقيق عن الضفيرة البلعومية العصبية (صفحة ٤٤٩) ثم يبحث عن مجاورة الشريان السباتي الباطن والوريد الوداجي الباطن (صفحة ٢٩٥) ويستقصي نحو الاعلى العصب تحت اللسان والشوكي الاضافي والرئوي المعدي واللساني البلعومي والاعصاب السمباتوية الى قاعدة الجمجمة ويبحث عن اتصالات العقدة العنقية العليا السمباتوية بالاعصاب الاخر المذكورة وبالفروع المقدمة للاعصاب العنقية العليا (صفحة ٤٨٤) ثم يفتح الثقب الوداجي والقناة السباتية ويتبع العصب الثامن لوللس والشريان السباتي الباطن والضفيرة السباتية المرافقة له الى باطن الخوذة (صفحة ٤٨٤). وقبل الانتهاء من تشرح هذا الجزء يراجع التلميذان اللذان يشرحان الراس جميع الاجزاء التي تتعلق بقاعدة الجمجمة

١١. البلعوم والحجرة واللهة واللسان وباطن الانف. - تنزع بقايا الشريانيين السباتيين ويجذب البلعوم من اتصالاته الرخوة بالفقرات العنقية العليا وتنشر قاعدة الجمجمة بين البلعوم والعضلتين الراسيتين المقدمتين المستقيمتين ثم يشرح بتشرح البلعوم والاجزاء المجاورة له. فمثلاً البلعوم بالكتان بحيث تتمدد جدرانه ثم تنظف العضلات العواصرة والعضلة الرافعة للهة والشادة لها (صفحة ١٩٩) ثم يفتح البلعوم من الخلف بان يشق اولاً في الخط المتوسط ثم شقاً مستعرضاً بقرب قاعدة الجمجمة ويبحث عن الفتحات المستطرفة اليه وهي الفتحتان الانفيتان الخلفيتان وفتحة الحلق وفتحة الزمار وفتحة المري وفتحتا قناتي اوستاكبوس (صفحة ٥٤١) ثم تشرح عضلات اللهة وخصوصاً اندغام الرافعة والشادة لها ويبحث عن نسبة العضلة الهوية البلعومية والهوية اللسانية الى القائمة الخلفية والقائمة المقدمة للهة (صفحة ٢٠٠) وتشاهد العضلة الغلصمية المفردة في الخط المتوسط وتشرح قناة اوستاكبوس

تفصل الحجرة واللسان من الفك العلوي وينظر الى سطح اللسان واللوزتين وما ظهر من

٦٩٠. تشرح العضلات الغائرة والمفاصل للعنق والراس

العضلات الخاصة باللسان (صفحة ١٩٥) ثم يشرح المشرحان في درس المخجرة فتتظف جيداً (صفحة ٥٨٩) وينظر الى الوترين الصحيحين والوترين الكاذبين وبعد ذلك يُسلخ الغشاء المخاطي ويتبع توزيع العصيين المخجربين العلوي والسفلي والفرع المخجري من الشريان الدرقي العلوي. ثم تشرح عضلات المخجرة تشريحاً تاماً فتشاهد الحلقية الدرقية والطرجهالية والطرجهالية المزمارية والحلقية الطرجهالية الخلفية من غير تعرض للغضاريف وأما الحلقية الطرجهالية الجانية والدرقية الطرجهالية فلا تظهران إلا بعد نزع الجزء العلوي من إحدى صفيحتي الغضروف الدرقي. وإخيراً يبحث عن بطني المخجرة وتشرح الاوتار الصوتية وبعد نزع النسيج العضلي عن الغضاريف يُنظر الى الارتباط التي تربطها بعضها ببعض والمفاصل التي تحركها بعضها على بعض

وعند انتهاء هذا القسم من التشرح تقطع الفتحات الانفية والحنك الصلب قطعاً عمودياً الى احد جانبي الفاصل الانفي وتدرس اصمغة الانف والقناة الانفية وكهف هيومور (صفحة ٧٤). وقد ينظر الى العصب الحنكي والعصب الانفي الحنكي وهما فرعان من العقدة الودية الحنكية والى الشريان الحنكي النازل (صفحة ٢٩٠)

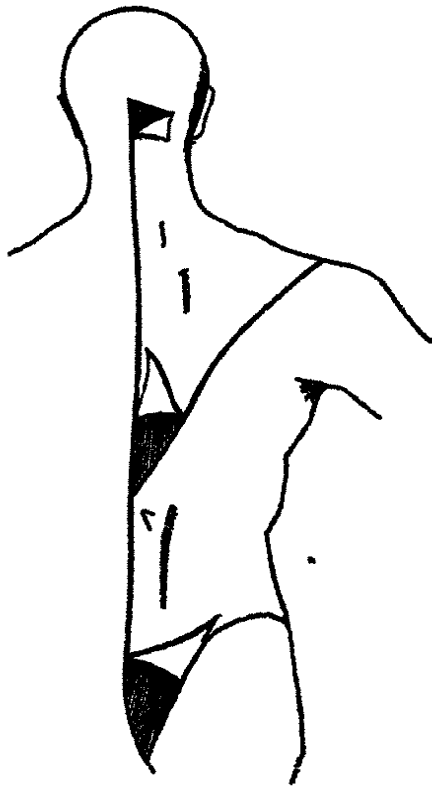
١٢. العضلات الغائرة والمفاصل للعنق والراس. — يشرح التلميذ العضلات المرتبطة بالفقرات العنقية وهي الى مقدم العمود الفقري الاخمعيات الثلاث والراسبتان المستقيمتان المقدمتان الكبيرة والصغيرة والمستقيمة الجانية (صفحة ٢٠١) ثم يتحول الى الجهة الخلفية ويشرح بقايا الرافعة لزاوية اللوح (صفحة ٢٠٦) والطحالية والقفوية الحلمية والمضاعفة (صفحة ٢٠٨) وليتأمل بقسم الشريان المؤخري الذي تغطيه العضلة الطحالية وبفرعه العنقي الرئيسي (صفحة ٢٨٥) ثم تشرح الراسبتان المستقيمتان الخلفيتان الكبيرة والصغيرة والمخرفتان الراسبتان العليا والسفلى مع العصب تحت المؤخري الذي يتوزع فيها (صفحة ٢١٢ و ٤٥٩) ويكشف سير الشريان الفقري وهو في ميزاب الحاملة (صفحة ٢٠٢) وإخيراً تترج اقواس الفقرات ويبحث عن المفاصل والارتباط ولا سيما ارتباط الحاملة والمحور والعظم المؤخري ويشبه على الخصوص الى الرباط المستعرض للحاملة والارتباط النائية (صفحة ١٢٦ و ١٢٨)

تشرح الطرفين العلويين

كل من الطرفين العلويين قسم مع الابط والابنية الواقعة بين الجذع وعظام الكتف والعضد. وللذين يشرحانها ايضاً عضلات الظهر والحبل الشوكي. واما العضلة الكتفية اللامية والاجزاء العليا للمربعة المنحرفة والرافعة لزاوية اللوح والحالية والقنوية الحلمية والمضاعفة فتترك من غير اذى للذين يشرحان الراس والعنق. والحذ السفلي لهذا القسم على الجذع خط ممتد على الحافة الوحشية والسفلى للظهرية العريضة والمسنة الكبيرة والصدريّة الكبيرة

١. عضلات الظهر والحبل الشوكي. - يُنهى تشرح عضلات الظهر والحبل الشوكي

شكل ٢٥٩



بينما تكون الجثة مقلية على البطن. فتوضع قدم تحت الصدر والبطن بحيث تنوتر عضلات الظهر ثم يشق شق طولي ممتد في الخط المتوسط من الحدة المؤخرية الى العصعص ويوصل الشق المذكور من طرفه العلوي بالتواحلي بواسطة شق مستعرض ومن طرفه السفلي بمتصف العرف الحرقفي بواسطة شق اخر مستعرض ممتد على العرف المذكور. وبما ان الخلاء الواقع بين الشقوق المذكورة كثير الاتساع يشق شق رابع ممتد بانحراف من التواشوكي للفقرة الظهرية الاخيرة نحو الاعلى والوحشية الى التواشوكي وهذا الشق الاخير يقابل الحافة السفلى للعضلة المربعة المنحرفة. ثم يسلك الجلد نحو الجهة المرسومة في شكل ٢٥٩

فان كان التلميذ مبتدئاً فليشرح العضلة المربعة المنحرفة تبعاً لاتجاه اليافها (الاقسمها الواقع ضمن حدود تشرح الراس والعنق) ثم العضلة الظهرية العريضة تابعاً اليافها ما امكن الى وترها الذي تندغم

يو في العضد (صفحة ٢٠٥). وان كان التلميذ متقدماً فليظهر الفروع الجلدية الآتية من الفروع الخلفية للأعصاب الشوكية قبل تشرح العضلات المذكورتين وتشاهد الفروع المذكورة موضوعة على سطحها (صفحة ٤٦٨)

وبعد تشرح العضلة المربعة المخرفة تُقطع قطعاً عمودياً على بعد نحو قيراطين من ارتباطها الفقري فيشاهد على وجهها الغائر العصب الشوكي الاضافي والشریان العنقي السطحي (صفحة ٤٥١ و ٢٠٧). ثم تشرح العضلتان المعينتان والرافعة لزاوية اللوح (صفحة ٢٠٦) والعصب النازل الى الوجه الغائر للمعينتين من الضفيرة العضدية من الاعلى (صفحة ٤٦٠). وتُقطع العضلة الظهرية العريضة عند ارتباطها الفقري الى الاسفل والوحشية نحو حافتها الوحشية واما فسحها المرتبطة بالاضلاع السفلى والعرف المحرق فيبقى من غير قطع. وتقطع المعينتان ويشرح الشريان اللوحي الخلفي (صفحة ٢٠٧) ثم تشرح المسنتان الخلفيتان العليا والسفلى وينظر الى الصفاق الفقري (صفحة ٢٠٨) والوجه الباطن للعضلة المسنتة الكبيرة (صفحة ٢٢٥)

ثم تقطع المسنتان الخلفيتان والصفاق الفقري ويشرح بتشرح العضلات التي تتالف منها الناصبة الشوكية (صفحة ٢٠٩) وليبدأ التلميذ بالعجزة القطنية فيشرح فسحها الست او السبع التي تندغم في الاضلاع السفلى ثم الفسخ التي ترتبط بالاضلاع العليا والتي تتالف منها العضلة الاضافية للعجزة القطنية وبعد ذلك يقلب العضلة الى الوحشية ويتبع الرؤوس المنشائية للعضلة الاضافية من الاضلاع السفلى الى ارتباطها في الاعلى وكذلك منشأ العنقية الصاعدة من الاضلاع العليا. وعلى هذا الاسلوب يشرح الظهرية الطويلة فيشرح اولاً اندغاماتها الضلعية الى الوحشية ثم يفصلها عن الظهرية الشوكية ويتبع ارتباطها بالتوات المستعرضة لل فقرات. ثم يُستقصى الى العنق امتداد العضلات الطويلة وهما العنقية الصاعدة والعنقية المستعرضة ويبحث عن منشأ القفوية الحلمية التي لا تشاهد الا بعد تشرح العضلة الطحالية وقطعها عمودياً ثم ينظر الى الشوكية النصف الظهرية والشوكية النصف العنقية. واخيراً تشرح العضلات الغائرة وهي المفجّة الشوكية والمدبرات الشوكية وبين الشوكات وبين التوات المستعرضة. وفي اثناء هذا التشرح تشاهد الحافة السفلى للعضلات البطنيتين المخرفة الظاهرة والمخرفة الباطنة والطبقة الخلفية والطبقة المتوسطة للصفاق القطني اللتان تحتلطان من وراء بالعضلة المستعرضة غير ان تشرح هذه العضلات خاص بالقسم البطني فلا يتعرض لها

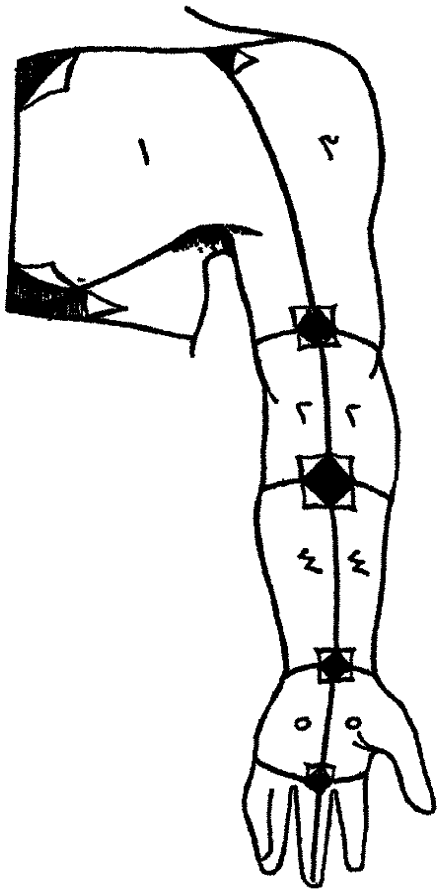
ثم ان كان التلميذ متقدماً فليكشف الحبل الشوكي وذلك بان توضع قدم تحت البطن بحيث تستقيم الفقرات القطنية ويدلّى العنق قليلاً. ثم تُشرّص فقرات الظهرية والقطنية من الجانبين

تشرح الجهة الصدرية والإبط

٦٩٣

ويكون حد المنشار متجهًا نحو الباطن ويدام النشر في الأسفل على ظهر العجز إلى طرف القناة العجزية. ثم تُرَفَّع بالسهولة الأجزاء المنشورة بالازميل والصفايح بالمقراض. وتترفع بعض التواءات المفصالية في الجزء السفلي من القسم الظهري بحيث يظهر عصب أو أكثر من الأعصاب الشوكية نافذًا من القناة الشوكية فيشرح إلى أحد من عقدتيه قليلًا ليخرج بعد ذلك مع الحبل. ثم تنظف الأم الجافية من الشحم المحيط بظاهرها وبعد دراستها تشق لأجل البحث عن بقية الأغشية ومحاور الحبل وهي في وضعها الطبيعي. وينظر على الخصوص إلى الرباط المسنن وذنب القرس والمحيط الانتهاء (صفحة ٤٠١ و ٤٧٥) ثم يخرج الحبل الشوكي مع أغشيته من القناة ويمد على طاولة وينظر إلى الأصول المقدمة والخلفية للأعصاب والعقد الموضوعة على الأصول الخلفية وإلى الشكل

شكل ٢٦٠



الظاهر للحبل وبنائه وقوائمه الثلاث المقدمة والمتوسطة والخلفية وفرجنيه المتوسطتين المقدمة والخلفية إلى غير ذلك. وأخيرًا يُقَطَّع الحبل قطعًا عرضيًا في جملة أماكن لأجل إظهار النسبة الكائنة بين الجوهريين السنجابي والابيض

٢. الجهة الصدرية والإبط. - يُدُّ الطرف العلوي على زاوية قائمة بالنسبة إلى الجذع ثم يشقَّ الجلد شقًّا عموديًّا في الخط المتوسط للصدر من الطرف العلوي إلى الطرف السفلي للقص وشقًّا ثانيًّا من الغضروف الخنجري إلى الحافة السفلى للإبط ممتدًّا على الحافة السفلى للعضلة الصدرية الكبيرة وشقًّا ثالثًا من الطرف العلوي للقص بجانب الترقوة إلى مركزها وشقًّا رابعًا ممتدًّا من منتصف الترقوة إلى نقطة تقابل الحافة السفلى للإبط بجانب الخلاء الواقع بين العضلة الصدرية والثالثة. ثم يسلخ الجلد على ما يرى في الرسم ولكفة لا ينزع بالكليّة بل يعاد إلى محله بعد الانتهاء من تشرح الإبط. وبعد ذلك يشقُّ شقًّا مستعرضًا من الطرف السفلي للقص

شكل ٢٦٠ تشرح الطرف العلوي ١ تشرح الجهة الصدرية والإبط ٢ تشرح المرفق ٣ تشرح الكتف والمعد ٤ تشرح الساعد ٥ تشرح راحة اليد

علي جانب الصدر الى الشية الخلفية للابط فيتم اظهار القسم الابطي
ان كان التلميذ مبتدئاً فليشرح الجلد عن العضلة الصدرية الكبيرة (صفحة ٢٢٢) وان كان
متقدماً فليظهر الياف العضلة الجلدية والفروع القصية والترقوية النازلة من الضفيرة العنقية
(صفحة ١٩٠ و ٤٥٧) والفروع الجلدية المقدمة الناشئة من الاعصاب بين الاضلاع والفروع
المصاحبة لها من الشريان الثديي الباطن بقرب الخط المتوسط (صفحة ٤٦٩). وان كانت الجهة
جثة انثى تشرح ايضاً الغدة الثديية الموضوعة بين طبقتي اللفافة السطحية غير انه في تشرح
الجلد لا يتعرض لجلد الحلمة بل يشق شق حلقى حولها قطره نحو قيراطين (صفحة ٦٤٣) ثم
تشرح القطعة المذكورة وحدها لاجل اظهار القنوات اللبنية وانتفاخاتها

ثم يقطع المنشأ الترقوي للصدرية الكبيرة بقرب الترقوة لاجل البحث عن الخلاء اسفل الترقوة
وانما يحافظ على العصب الصدري المقدم الوحشي وهو سائر الى العضلة المذكورة (صفحة ٤٦١)
ثم يبحث عن الغشاء الضلعي الغراي وعن غمد الاوعية الابطية (صفحة ٢٢٤) ثم يترع الغد وينظر
الى منتهى الوريد الراسي ويتأمل باقسام الشريان والوريد الابطيين وبالشريان الصدري
العلوي والاخري الصدري (صفحة ٣١١ و ٣١٢)

ثم يشرح في تشرح الخلاء الابطي فيسلخ كل من الجلد واللفافة على حدته عن سطح الخلاء
المذكور (صفحة ٣٠٩) وتكشف الاوعية والاعصاب الابطية وهي سائرة من الابط الى العضم من
غير تعرض لوضعها. ثم يتبع الشريان والوريد الابطيان نحو الاعلى ويترع الدهن من باطن الخلاء
فيشاهد الشريان الصدري الطويل نحو الحافة المقدمة للخلاء المذكور والشريان تحت اللوح نحو
الحافة الخلفية والفرع الجناحي بقرب المنتصف. ويشاهد حيثئذ ايضاً على الجدار الانسي للابط
العصب الضلعي العضدي وغيره من الفروع الجلدية الجانبية الناشئة من الاعصاب بين
الاضلاع التي تثقب العضلة المسننة الكبيرة (صفحة ٤٦٩) والعصب الصدري الخلفي (وهو التنفسي
الظاهر صفحة ٤٦٠) نازلاً على سطح العضلة المذكورة ليتوزع فيها. وتشاهد الاعصاب اسفل
اللوح على الجدار الخلفي (صفحة ٤٦١). ثم بعد التأمل الكافي بالخلاء الابطي يقطع ما بقي من
الصدرية الكبيرة وتشرح الصدرية الصغيرة وتقطع ويطلب العصب الصدري المقدم الانسي
الذي يتوزع فيها. فعلى الكيفية المذكورة تظهر الاوعية الابطية في جميع سيرها ويبحث عن منشأ
فروع الشريان الابطي وهي الاخري الصدري والصدري الجناحي والصدريان القصير والطويل
والشريان تحت اللوح والمنعكفان المقدم والخلفي. وتشاهد ايضاً الحبال الثلاثة للضفيرة
العضدية فينشأ من الحبل الوحشي العصب العضلي الجلدي والصدري المقدم الوحشي

والراس الوحشي للعصب المتوسط ومن الأنسي الراس الأنسي للعصب المتوسط والعصب الجلدي الأنسي وعصب رزبرج والعصب الزندي ومن الخلفي الأعصاب تحت اللوح الثلاثة والمنعكف والعضلي المغزلي . وبعد ذلك يُنزع الغشاء الضلعي الغرابي وتنظف العضلة تحت الترقوة ويبحث عنها (صفحة ٢٢٥)

ثم تُنشر الترقوة عند منتصفها أو تفصل عند اتصالها بالقص فيقطع مشرح الطرف العلوي ومشرح الراس والعنق على القسم العلوي للضفيرة العضدية ويستقصيان منشأ العصب اعلى اللوح والعصب الصدري الخلفي (صفحة ٤٦١) وبعد ذلك يربط الشريان والوريد الابطين وحبال الضفيرة العضدية حذاء الحافة الظاهرة للضلع الاول وتقطع اعلى الربط وتثبت في مكانها يربطها بالقسم الذي يبقى من الترقوة مع الطرف العلوي . ثم توتر العضلة المسننة الكبيرة ويبحث عنها جيداً (صفحة ٢٢٥) ويفصل الطرف العلوي من الجذع

٣. العضلات والأوعية والأعصاب اللوحية. - بعد فصل الطرف العلوي من الجذع لينظف المشرح جميع الاجزاء التي انكشفت والعضلات المقطوعة بحيث تظهر ارتباطاتها ثم ينظف العضلة النالية مبتدئاً من الخلف لاجل وقاية الفروع الجلدية للعصب المنعكف ما امكن (صفحة ٢٢٦ و ٤٦١) ويشرح العضلة المستديرة الكبيرة والخلاء المربع والخلاء المثلث اللذين يفصلهما الراس الطويل لثلاثية الرؤوس والواقعين بين العضلة المستديرة واللوح ويعرّي الاجزاء التي تمر من الخلائين المذكورين وهي العصب المنعكف مع فرعه للمستديرة الصغيرة والشريان المنعكف من الخلاء المربع العلوي والفرع الظهري للشريان تحت اللوح من الخلاء المثلث السفلي (صفحة ٢٢٢) ثم تُقطع العضلة النالية من ارتباطها العلوي فيشاهد اسفلها الكيس المخاطي الموضوع بين الاخرى والمفصل الكتفي وفروع الاوعية المنعكفة والعصب المنعكف . وتشرح العضلة المستديرة الصغيرة والعضلة فوق الشوكة والعضلة اسفل الشوكة وتقلب ويستقصى توزيع العصب والشريان فوق اللوح بدون اذى للرباط المستعرض والرباط الهرمي والرباط الاخرى . ويبحث ايضاً عن العضلة تحت الشوكة وبعد قلبها يشاهد الكيس المخاطي الذي يستطرق الى باطن المفصل الكتفي . وعند قطع العضلات المرتبطة باللوح يجب على التلميذ ان يظهر ثم الشريان اللوح الخلفي والشريان فوق اللوح والاخرى الصدري والفرع الظهري للشريان تحت اللوح والشريانين المنعكفين بعضها ببعض . ثم تقطع العضلات اللوحية عند ارتباطها بالعضد

٤. العضد. - يشق الجلد ويسلخ على الكيفية المرسومة في شكل ٢٦٠ ثم ان كان العضو بحالة مناسبة فليظهر التلميذ الاعصاب الجلدية والاوردة السطحية الى الرسغ. وان لم يشاء كشف الجلد الى المحل المذكور فليكن الشق الى منتصف الساعد. فيستقصي العصب الضلعي العضدي الى توزيعه (صفحة ٤٦٩) وعصب رزبرج والعصب الجلدي الانسي من منشأها (صفحة ٤٦٢) ويرى ان العصب الجلدي الانسي يثقب اللقافة الغائرة على الجانب الانسي للعضد اعلى المرفق ببضع قراريط واما في الجانب الوحشي فيشاهد الفرعين الجلديين الوحشيين للعصب العضلي المغزلي نافذين على موازاة خط الفاصل العضلي الوحشي ويشاهد عند ثنية المرفق الى الوحشية العصب العضلي الجلدي نافذاً من الاجزاء الغائرة. ويقرب المرفق الى الانسية غدة ليمفاوية صغيرة وعلى الوجه الخلفي للتو المرفقي كيس مخاطي صغير. ويشاهد الى الاسفل من ذلك الى الانسية فرع جلدي من العصب الزندي والى الوحشية العصب الكعبري الذي يصير سطحياً اعلى الرسغ بقيراطين او ثلاثة والى المقدم الفرع الجلدي الراحي للعصب المتوسط اعلى الرباط الخلفي. ويشاهد على مقدم الساعد الوريد الكعبري والمتوسط والزندي والى مقدم المرفق الراسي المتوسط والباسليقي المتوسط وفي العضد الراسي والباسليقي

ثم تُرفع اللقافة الغائرة من مقدم العضد ويبدا بتشرح الشريان العضدي والوريدين المرافقين له والعصب المتوسط الذي يصل به من المقدم (صفحة ٤٦٢) فيُشاهد الشريان الغائر العلوي ناشئاً من الجانب الانسي للشريان العضدي ومنعكفاً الى الخلف مع العصب العضلي المغزلي واسفله قليلاً الشريان الغائر السفلي مصاحباً للعصب الزندي واعلى المرفق الشريان المتفهم مستقراً على العضلة العضدية المقدمة ومن الجانب الوحشي للشريان العضدي فروع عضلية. وقد ينشأ الغائر السفلي من الغائر العلوي وكثيراً ما يكون الشريان العضدي منقسماً الى قسمين وهو في العضد قبل وصوله الى ثنية المرفق وقد يكون الكعبري او الزندي منها الى السطحية من اللقافة الغائرة للعضد. ثم تشرح العضلة ذات الراسين والغراية العضدية والجزء الغائر للعصب العضلي الجلدي الذي يرسل فروعاً الى العضلتين المذكورتين (صفحة ٢٣٠ و ٤٦٢). ولحفاظ المشرح على القسمة الصفاقية التي تمتد من الجانب الانسي للعضلة ذات الراسين وتغطي الاوعية عند ثنية المرفق (صفحة ٢٣١). ثم تنزع اللقافة الغائرة من مؤخر العضد ويبحث عن الفاصلين بين العضلات اي الانسي والوحشي (صفحة ٢٢٩) وتشرح العضلة الثلاثية الرؤوس ويستقصي الشريان الغائر العلوي والعصب العضلي المغزلي الى جانبها الوحشي (صفحة ٢١٤ و ٤٦٦)

ثم يتبع العصب العضلي المغزلي الى انقسامه الى الكعبري والمخلفي بين العظمين وتكشف فروعه الى العضلة العضدية المقدمة والباطحة الطويلة والباسطة الكعبرية للرسغ الطويلة. ثم يشرح الخلاه الذي الى مقدم المرفق لاجل اظهار مجاورة الشريان العضدي والزندى والكعبري والكعبري الراجع والزندى الراجع المقدم والعصب المتوسط والكعبري (صفحة ٤٦٣ و ٤٦٦) ثم تكشف العضلة العضدية المقدمة الى محل اندغامها

٥. المفصل الكتفي. - بعد التشرح السابق يُبحث عن الاتصالات المنفصلة عند اعلى العضد (صفحة ١٤٩) فيُنظر اولاً الى الرباط الهرمي والمربع المتحرف اللذين يوصلان الترقوة بالتو الغراي ثم الى الاتصال الاخرى الترقوي والرباطين الاخرمين الترقويين واخيراً يفتح المفصل الكتفي وتنظف المحفظة ويشرح الرباط الغراي العضدي ويبحث عن اوتار العضلات المجاورة للمفصل. وعند فتح المحفظة يشاهد الراس الطويل للعضلة ذات الراسين وغدة المتد من الغشاء الزلالي

٦. مقدم الساعد. - تُترع اللفافة الغائرة لمقدم الساعد وتشرح العضلات السطحية الخمس الناشئة من العقدة الانسية للعضد. فيبدأ بالكتابة المستديرة ويظهر راسها اللذان يمرّ بينهما العصب المتوسط ثم تشرح القابضة الكعبرية للرسغ ثم الراحية الطويلة (التي كثيراً ما تكون مفقودة) ثم القابضة السطحية للاصابع ثم القابضة الزندية للرسغ (صفحة ٢٣٤) وتُظهر فروع العصب المتوسط للعضلات الاربع الاول وفرع العصب الزندي للقابضة الزندية للرسغ والقابضة الغائرة للاصابع (صفحة ٤٦٣ و ٤٦٥). ويُنظر ايضاً الى سير الشريانين والعصين الزنديين والكعبريين في الساعد. ويشاهد ان الشريان الكعبري (صفحة ٢١٥) يرسل الكعبري الراجع وفروعاً عضلية والرسغي المقدم والراحي السطحي. وينشا من الشريان الزندي (صفحة ٢١٩) الزنديان الراجعان المقدم والمخلفي والفرع بين العظمين الذي ينقسم الى مقدم وخلفي ويرسل فرعاً يصاحب العصب المتوسط. وتكشف ايضاً الفروع العضلية للشريان الزندي وفرعاه الرسغيان المقدم والمخلفي. ثم تشرح الطبقة الغائرة للعضلات وهي القابضة الطويلة للابهام والقابضة الغائرة للاصابع والكتابة المربعة (صفحة ٢٣٦) ويكشف الفرع بين العظمين الذي ينشا من العصب المتوسط ويستقر على الغشاء بين العظمين ويرسل فروعاً للعضلات ويصاحبه الشريان بين العظمين المقدم (صفحة ٢١٩)

٧. مقدم اليد. - يُشق شق مستعرض على مقدم الرسغ وشق ثانٍ طولي في منتصف

الراحة وشق ثالث مستعرض اعلى انقسام الاصابع وشق طولي في منتصف كل اصبع (شكل ٢٦٠). ثم تُكشَف اللقافة الراحية (صفحة ٢٤٣) مع المحافظة على العضلة الراحية القصيرة التي ترتبط بالحقافة الانسية لللقافة المذكورة (صفحة ٢٤٤). ويُعكس الجلد عن مقدم الاصابع والابهام بحيث تظهر اغداد الاوتار والفروع الاصبعية الشريانية والعصبية الى كل من جانبي الاصابع والابهام (صفحة ٢٣٦). ثم تُرفَع اللقافة الراحية فيظهر العصب الزندي والعصب المتوسط (صفحة ٤٦٦ و ٤٦٣) والشريان الزندي والفرع السطحي الراجي من الشريان الكعبري والقوس الراجي السطحي (صفحة ٢١٨) وتشرح العضلات القصيرة للابهام وهي المبعدة والمقاومة والقابضة القصيرة والمقربة ووتر العضلة القابضة الطويلة للابهام ثم المبعدة والمقاومة والقابضة للخنصر. ثم ينظف الرباط الخلفي ويبحث عن الغمد الزلالي الذي وراهُ وتنبع اوتار العضلات القوابض السطحية والغائرة الى مندغمها وتشرح العضلات الخراطينية. ويستقصى الفرع الغائر من الشريان الزندي الى القوس الراجي الغائر ويبحث جيداً عن القوس المذكور وفروعه (صفحة ٢١٦)

٨. مؤخر الساعد واليد. - يُسلخ ما بقي من الجلد واللقافة بالانتباه ويستقصى توزيع العصب الزندي والعصب الكعبري الى الوجوه الظهرية للاصابع (صفحة ٤٦٧) ثم تشرح العضلات الواحدة بعد الاخرى بحسب الترتيب الآتي وهو الباطحة الطويلة والباسطتان الكعبريتان للرسغ الطويلة والقصيرة والباسطة الزندية للرسغ والباسطة المشتركة للاصابع والباسطة للخنصر والباسطة للسبابة والباسط الثلاث للابهام واخيراً المرفقية والباطحة القصيرة (صفحة ٢٣٨). ويشاهد العصب الخلفي بين العظمين ماراً بين الياف الباطحة القصيرة والشريان الخلفي بين العظمين مع فرعه الراجع مستقراً على الغشاء بين العظمين فيتبعان الى حيث يتوزعان (صفحة ٤٦٧ و ٢١٩) ويبحث الان عن الجزء السفلي للشريان الكعبري الذي كان محجوباً عن النظر في تشرح مقدم الساعد وتطلب فروعهُ وهي الرسغي الخلفي والمسطحي والفروع الظهرية للابهام والظهري السبائي (صفحة ٢١٧) ويُنظر ايضاً الى منتهى الشريان المقدم بين العظمين في مؤخر الرسغ بعد ثقبه للغشاء بين العظمين. واخيراً تشرح العضلات بين العظام على الوجه الراجي والوجه الظهرى لليد (صفحة ٢٤٦)

٩. مفاصل الساعد واليد. - بعد التشرح السابق يلتفت أولاً الى المفصل المرفقي ويُنظر الى العضلات التي ترتبط بجوارر كئلائية الرؤوس والعضدية المقدمة والباطحة القصيرة

والعضلات التي ترتبط بالعقدتين الانسية والوحشية للعضد وإلى مجاورة العصب المتوسط والعضلي المغزلي والزندي للمفصل وإلى ثم الغائر العلوي والغائر السفلي والمنغم الكبير بالفروع الراجعة من الزندي والكعبري والشریان بین العظمین. ثم ينظر بالتفصيل إلى الرباطين الجانبيين الانسي والوحشي والرباطين المقدم والخلفي الرقيق والرباط المحيط والغشاء الزلالي والسطوح الغضروفية (صفحة ١٥٢) ثم تدرس أنواع حركة المفصل والعوامل لها والتغيرات التي تحدث بواسطتها في الارتبطة والجزاء الظاهرة. ثم يُبحث عن الاتصال الكعبري الزندي ولا سيما مجاورة الغضروف الليفي المثلث وحقيقة حركتي الكب والبطح لليد. وتدرس المفاصل الرسغية واغشيتها الزلالية ووضع الغضروف بالنسبة إليها والارتبطة بين العظام

تشرح الصدر

كل من جانبي الصدر قسم يعم التشرح للغائر للجدران الصدرية واحشاء التجويف الصدري والوجه العلوي للحجاب الحاجز. ولا بد من الموافقة بين المشرحين للجانبيين المختلفين

١. الجدران الصدرية والبليورا. - يبدأ أولاً بتشرح العضلات بين الاضلاع الظاهرة والباطنة والشرابين والاعصاب بين الاضلاع وهي سائرة إلى المقدم والبليورا الجدارية (صفحة ٢١٩ و ٢٢١ و ٢٦٨). ثم يُكشَف الشريان الثديي الباطن الايمن يتزع الغضروف الضلعي الثاني والثالث والرابع والخامس والسادس ويطلع على مجاورته القص وفروعه المقدمة بين الاضلاع والثاقبة (صفحة ٢٠٧). ثم تقطع الغضاريف الضلعية اليسرى المقابلة للسابقة بقرب الاضلاع وتنشر الاضلاع الخاصة بالغضاريف المذكورة من الجانبيين على بعد نحو ثلاثة قراريط من زواياها غير انّه يحذر من اذى اليدين بواسطة الشظايا الحادة التي تبرز من اطراف الاضلاع المنشورة. ثم يبحث عن الحدود المقدمة للتجويفين البليورويين وعن وضع المنصف المقدم ووضع القلب والاوعية العظيمة باعتبار مجاورتها إلى الرئتين وجدان الصدر (صفحة ٥٩٨) ولأجل اظهار ذلك على نوع جلي تُنفخ الرئتان بواسطة انبوبة تدخل إلى الخلق أو القصبة وينظر إلى اختلاف وضعها ومجاورتها في حالي الانتفاخ والهبوط للرئتين. ثم يفصل جسم القص عن القطعة العليا ويتزع مع الغضاريف الضلعية المتصلة به من اليسار فتشاهد العضلة القصية المثلثة على الوجه الباطن للقص وينظر إلى مجاورتها للشریان الثديي الباطن. ثم يعاد النظر إلى المنصف المقدم

وتطلب بقايا الغدة التيموسية في جزئها العلوي (وقد لا توجد) وتدرس جيداً بقية انعكاسات البليورا وينظر الى القلب وهو موضوع في التامور. وقد يضطر التلميذ في تشرح ما سبق من هذا القسم الى تمزيق الالتصاقات الالتهابية التي كثيراً ما تشاهد بين البليورتين الصدرية والرئوية وذلك باصابعه او بقبضة السكين . وعليه ايضاً ان يشبه جداً الى تنظيف باطن الصدر وظاهر الرئتين بالاسفنجية والغسل أولاً بالماء ثم بالسائل الواقي (١)

٣. الاجزاء التي الى ظاهر التامور. - يشاهد العصب الحجابي في الجانبيين اسفل البليورا والى مقدم جذر الرئة فيشرح ويبحث عن مجاورته الى الشريان الثديي الباطن ويصالب العصب الشريان في الجزء العلوي من الصدر ويصاحبه فرع من الشريان الى الحجاب (صفحة ٤٥٨). ثم تشرح الابنية التي اعلى التامور فيشاهد الى مقدمها جميعها الوريدان اللا اسم لها والاجوف العلوي ومصب الوريد الفرد واوردة اخر صغيرة في الدرقيان السفليان والثديان الباطنان والعلويان بين الاضلاع (صفحة ٢٦٩) والى وراء الاوردة الشريان اللا اسم له والسباتي الايسر ونحت الترقوة الايسر الناشئة من قوس الاورطي (صفحة ٢٧٧). ويشاهد ايضاً العصبان الرئويان المعديان الايمن منها الى الوحشية من الشريان اللا اسم له وفرعه الراجع منعكف وراء الشريان تحت الترقوة والايسر نازلاً الى مقدم قوس الاورطي وفرعه الراجع منعكف وراء الاورطي (صفحة ٤٤٩). وتقاطع قوس الاورطي الاعصاب الآتية من الرئوي المعدي الايسر والسيبانوي الايسر التي تدخل في تكوين الضفيرة القلبية السطحية وهي الفرع العنقي القلبي من الرئوي المعدي وغالباً القلبي العلوي من السيبانوي (صفحة ٤٨٧) واما الاعصاب الاخر القلبية الناشئة من الرئوي المعدي والسيبانوي التي تكون منها الضفيرة القلبية الغائرة فتشاهد نازلة على مقدم القصبة وجانبيها. ثم يستقصى العصبان الرئويان المعديان الى الرئتين والمريء وتكشف ان امكن الضفيرتان الرئويتان المقدمة والخلفية (صفحة ٤٥٠) وبعد ذلك يشرح جذرا الرئتين تشرحاً جيداً وينظر الى مجاورة الشريانين الرئويين والاوردة الرئوية والشعبتين الرئويتين وتستقصى الشرايين الشعبية الى منشأها (صفحة ٦٠٣ و٢٢١)

٣. باطن التامور والقلب. - بعد التأمل بظاهر التامور يُشرَط وينظر الى باطنه

(١) السوائل الواقية الاجزاء التشريحية من العطب كثيرة . منها الاككول مع الكربوزوت والماء مع الحامض الكربوليك . واجودها عشرون جزءاً من حامض زرنخيوس وعشرة اجزاء من حامض كربوليك متلور وثلاثمائة جزء من الاككول وسبعائة جزء من الماء المقطر. قبل ان يحفظ الاستحضارات التشريحية زمناً طويلاً

بالتدقيق (صفحة ٥٧٦) ثم ينزع وترفع بقاياها عن اجناع الاوعية الداخلة والخارجة من القلب. ثم يدرس جيداً قوس الاورطي ويظهر حبل القناة الشريانية الممتد بين بداية الشريان الرئوي والقوس المذكور (صفحة ٢٧٦ و ٥٨٨). وبعد ذلك ينظر الى الشكل الظاهر للقلب (صفحة ٥٧٧) ويشرح الشريانان الاكليمان الايمن والايسر والجيب الاكليلي (صفحة ٢٧٨ و ٢٧٩). ثم تشق الاذنين اليمنى من مدخل الاجوف العلوي الى قرب مدخل الاجوف السفلي ويشق شقاً آخر من الزائدة الاذينية الى منتصف الشق الاول ثم يمسح او يغسل الجانب الايمن للقلب من الدم وينظر الى باطن الاذنين فتشاهد العضلات المشطية والحلقة البيضية وصمام اوستاكيوس المحافظ للاجوف السفلي وفتحة الوريد الاكليلي التي يحفظها صمام ثيبسيوس وثقوب ثيبسيوس (صفحة ٥٧٩). وعند الانتهاء من فحص الاذنين اليمنى تدخل سبابة اليد اليسرى من الفتحة الاذينية البطنية ويفتح البطن الايمن بواسطة شقين احدهما بجانب الحافة المقدمة بقرب الفاصل القلبي نحو الاعلى الى بداية الشريان الرئوي والاخر ممتد من الاول بجانب الحافة العليا للبطن اسفل المزأب الاذيني البطني من غير ان تؤذي القطعة المقدمة للصمام الثلاثي الرؤوس. واما الاجزاء الرئيسة التي تشاهد في هذا البطن فهي الصمام الثلاثي الرؤوس والحبال التوترية والعقد اللحمية والصمامات الهلالية للشريان الرئوي التي تشاهد من وجهها السفلي. وفي اظهار الصمامات المذكورة يدان الشق الى الشريان الرئوي بين قطعتين من صماماته (صفحة ٥٨١). ثم يفحص الجانب الايسر للقلب فيقطع الاجوف العلوي ويدفع القلب الى الاعلى ويفتح الاذنين اليسرى بواسطة شق مستعرض بقرب حافتها السفلى وهي البطنية وشقين قصيرين على زاوية قائمة للشق الاول. ثم يمسح باطنها وينظر الى تجويفها وزائدها الاذينية وبقايا الثقب البيضي ومصب الوريد الرئوي في جانبها (صفحة ٥٨٢). ثم يفتح البطن الايسر كما فتح الايمن فينظف وينظر الى الصمام الناجي ومجاورته للفتحة الاورطية والصمامات الهلالية للشريان الاورطي التي تشاهد من وجهها السفلي (صفحة ٥٨٣).

٤. الاعصاب القلبية الغائرة والشعب. — يقطع الاورطي اعلى منشئها بجوف قيراط ويشق

ما بقي منه متصلاً بالقلب لاجل مشاهدة الصمامات الهلالية وجيوب فلسلما (صفحة ٥٨٤) ثم ينظر الى الاعصاب القلبية التي تتكوّن منها الضفيرتان القليتان السطحية والغائرة وتطلب العقدة القلبية وتستقصى قليلاً الضفيرة الاكليلية المصاحبة للاوعية الاكليلية (صفحة ٤٨٧). ثم تقطع القصبة اعلى تشعبها بقيراط او قيراطين ويرفع القلب والرئتان من التجويف الصدري ويبحث بالتفصيل عن تفرع الشعب وبنائها (صفحة ٥٩٧).

٥. الاجزاء الموضوعة في المنصف الخلفي. - يعود المشرحان الى التجويف الصدري ويحصان المريء (صفحة ٥٤٢) والاورطي النازل مع فروعها بين الاضلاع (صفحة ٢٢٠) والوريد بين الفردين (صفحة ٢٦٩) والقناة الصدرية الواقعة بين الوريد الأكبر والاورطي (صفحة ٢٨١) ثم يتوافقان مع المشرحين للراس والعنق لاجل استقصاء القناة الصدرية الى مصبها في زاوية اتحاد الوداجي الباطن بالوريد تحت الترقوة ويتوافقان مع المشرحين للبطن لاجل استقصائها الى بنائنها اسفل ساق الحجاب. ثم يتبع العصب السيمباتوي وسلسلة عقده على رؤوس الاضلاع والعمود الفقري وتطلب اتصالاته بالاعصاب بين الاضلاع وتشرح الاعصاب الحشوية الناشئة منه (صفحة ٤٨٨)

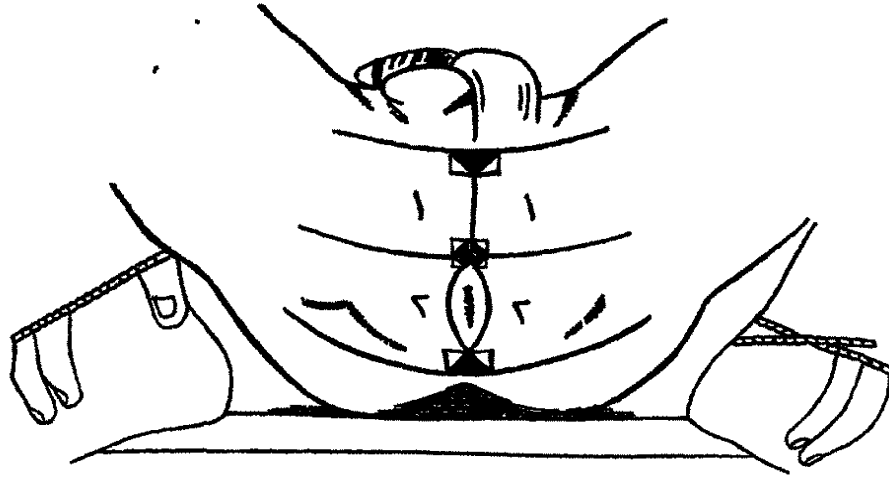
ثم ينظف الوجه العلوي للحجاب بالسكين ويتوافق المشرحون للصدر والبطن على درس هذه العضلة فينظرون الى اجزائها العضلية والوترية وفتحاتها التي يمر منها الاورطي والمريء والاجوف السفلي والى الاعصاب والاعوية الدموية التي تتوزع في جوفها

٦. المفاصل. - بعد الانتهاء من تشرح التجويف الصدري ينظران امكان الى مفاصل العمود الفقري والاضلاع (صفحة ١٤٠) وعلى الخصوص الى الرباطين المشتركين المقدم والخلفي والغضاريف المتوسطة بين اجسام الفقرات والاربطة الصفراء بين الاقواس وشكل التواتر المفصلية وحركتها والاربطة الضلعية الفقرية والضلعية المستعرضة وغيرها. ويبحث بالانتباه عن حركة الاضلاع وتأثير حركات العمود الفقري بها

تشرح البطن والحوض

كل من جانبي هاتين الجهتين قسم فيها قسمان يشملان العجان واعضاء التناسل والمجدرات البطنية والاحشاء البطنية والحوضية والاجزاء الغائرة للبطن والحوض والوجه السفلي للحجاب الحاجز ١. العجان. - ان كانت الجثة جثة ذكر يعين اليوم الاول لتشرح العجان فيدخل مجس الى باطن المثانة وتربط البدان بالرجلين وتوضع الجثة كوضعها لعل استخراج الحصة بقرب حافة الطاولة وتوضع قرمة تحت الحوض ويربط الصنف بقبضة المجس. ثم يشق الجلد في الخط المتوسط من مؤخر الصنف الى الالست ويدام الشق حول حافة الالست الى العصعص ويشق شق اخر

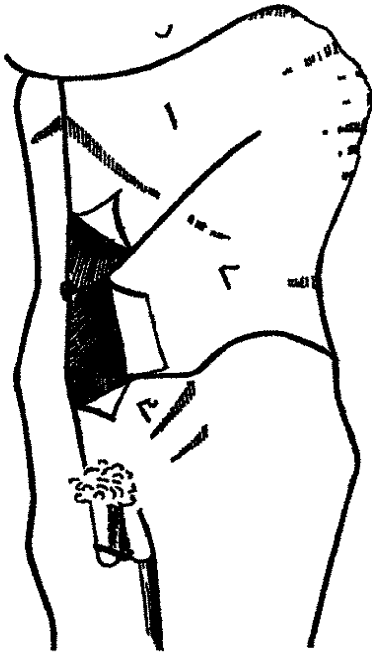
عرضي للاول ممتد من الحديدة الوركية الواحدة الى الاخرى الى مقدم الاست . ثم يسلم الجلد
شكل ٢٦١



بالا تبا على ما يرى في الرسم فتظهر العاصرة الظاهرة للاست (صفحة ٦٦٢) وتنظف الحفرة الوركية المستقيمة اليسرى من الدهن تنظيفاً جيداً الا انه يحذر من اذى انعكاس اللفافة التي تحدها من المقدم على خط مواز للنقطة المركزية للعجان ثم تدرس جدران الحفرة (صفحة ٦٦٢). واما في الجانب الايمن فيترك من الدهن في الحفرة الوركية المستقيمة ما يكفي لوقاية الرافعة للاست واللفافة السادة وتشرح الاوعية الباسورية السفلى والعصب الباسوري السفلي نحو حافة العضلة العاصرة (صفحة ٢٣٥ و ٤٧٧) ويشاهد الفرع الباسوري من العصب العجزي الرابع نافذاً الى الظاهريين الرافعة للاست والعصصية (صفحة ٤٧٦). ثم يشرح جلد العجان على ما يرى في الرسم وقد تقدم الكلام عليه منفصلاً (صفحة ٦٦٤) الا انه يحصر على فصل طبقتي اللفافة السطحية فان الظاهرة منها عبارة عن النسيج الدهني الذي تحت الجلد وممتدة على الحفرة الوركية المستقيمة واما الباطنة فتنتهي في الورا بان تغوص غوصاً غائراً الى مقدم الحفرة المذكورة ونغدد باللفافة الغائرة (صفحة ٦٦٤). ثم تنزع الطبقة الظاهرة وتدخل انبوبة النفخ تحت الطبقة الباطنة في النصف المقدم للعجان فاذا نفخ النسيج الموصل الذي تحتها ظهرت حدودها الوحشية والفاصل الذي يمتد منها في الخط المتوسط وامتدادها الى المقدم . ثم تشرط فيشاهد انها مرتبطة بالقوس الثاني من الوحشية ومختلطة بالصفن من المقدم ومنعكسة الى الرباط المثلث من الخلف وممتدة به (صفحة ٦٦٥) ويشاهد تحتها الفرعان العجانيان السطحيان من العصب الاستحيائي والفرع الاستحيائي

من العصب الوركي الصغير فتستقي الى الخلف (صفحة ٤٧٧ و ٤٧٨) ويشرح الشريانان
الجانبيان السطحي والمستعرض (صفحة ٣٢٥) ثم تنظف العضلات التي تستقر عليها الابنية المذكورة
وهي المجلة للبول المعانقة للجري والناصبة للقضيب المستقرة على ساقه والجانبية المستعرضة (صفحة
٦٦٥). ويشاهد في الخلاء بين هذه العضلات واسفلها الرباط المثلث فيبحث عن مجاوراته ولا سيما
للجري (صفحة ٦٦٨) ثم يقطع بقرب العظم فيشاهد على وجهه الباطن العاصرة للجري وشريان
البصلة وبعد تشريحهما تطلب غدنا كوبر في الخط المتوسط تحت العضلة الجانبية المستعرضة
(صفحة ٦٦١). واما في الجانب الايسر فيستقي الشريان والعصب الاستغياثيان وينظر الى فرعي
الشريان الناهيين الى البصلة والجسم الاجوف (صفحة ٤٧٧ و ٣٢٥). واخيرا تُقطع العاصرة للاست
من المجلة للبول عند النقطة المركزية للعجان (صفحة ٦٦٣) فيظهر الوجه السفلي للبروستتا.
وفي تشرح العجان يجب ان يكون النظر موجها دائما الى تعلق الاجزاء بالعل الجراحي لاستخراج
الحصاة (صفحة ٦٧١) ثم تخرج احدى الخصيتين لاجل تشرحها وهي حديثة العهد

شكل ٣٦٣



٣. مقدم الجدار البطني. - يبدأ بتشرح الجدران البطنية
في اليوم الذي تلقي فيه الجثة على الظهر مع النظر الدقيق
الى لفائف الجهة الاربعة في الجانبيين حتى رباط بوبارت. ويقضي
للتشرح المذكور الموافقة ان امكن مع التليذ الذي يشرح
الطرف السفلي. - يشق شق عمودي من الغضروف الخجري
الى العانة منحرف قليلا عن السرة وشق ثان من السرة منحرف
فحوالا على والوحشية الى الحافة السفلى للضلع الخامس او السادس
وشق ثالث ممتد عرضا من نقطة متوسطة بين السرة والعانة
الى الشوكة المقدمة العليا الحرقفية ثم على العرف الحرقفي
الى ثلثه الخلفي. ثم يسلخ الجلد على ما يرى في الرسم من الانسية
الى الوحشية تبعا لاتجاه الالياف العضلية. وقد يلزم توتير
العضلات البطنية بنفخ التجويف البريتوني من السرة. بعد
سلخ الجلد تسخ الطبقة الدهنية واللفافة السطحية كما سلخ الجلد
وينظر الى ارتباط طبقتها الظاهرة برباط بوبارت والى سير الشريان والوريد الشراسيفيين

السطحيين والشريان والوريد المعكفين المحرقفين السطحيين وإلى امتداد الطبقة الباطنة للفاقة السطحية أعلى الحبل المنوي في الذكور والرباط المستدير في الإناث إلى الصفن والشفرين (صفحة ٦٤٦ و ٦٤٧) ويبحث بالتدقيق عن الحلقة البطنية الظاهرة وقائمتيها والفاقة بين القائمتين ونفوذ الحبل المنوي في الذكور والرباط المستدير في الإناث (صفحة ٦٤٦) وينظر إلى الفروع الانتهائية للعصين المحرقفي الأري والمحرقفي الختلي (صفحة ٤٧١)

ثم يسلخ الجلد مع الطبقة الدهنية التي أسفل من الجزء العلوي للبطن وأما يبقى من الفاقة السطحية ما يكفي لوقاية الأعصاب الجلدية فيشاهد أنها مصفوفة صفين أحدهما موضوع بقرب الخط المتوسط ومؤلف من الفروع المقدمة للأعصاب بين الأضلاع السفلى والثاني نافذ من جانب البطن ومؤلف من الفروع الجانبية للأعصاب المذكورة (صفحة ٤٦٩). ثم تشرح العضلة المنحرفة الظاهرة وتكشف أن أمكن حافتها الخلفية (صفحة ٢١٤) وبعد ذلك يقطع صفاقها بواسطة شق مستعرض ممتد من الشوكة المحرقفية المقدمة العليا إلى الأنسية وأما الجزء السفلي من الصفاق المذكور فيتترك كما هو لأجل البحث عنه بعد ذلك. ثم يُسرع في فصل ارتباطات العضلة المذكورة أولاً عن عرف المحرقفي ثم عن الأضلاع الثمانية السفلى الواحد بعد الآخر وتقلب العضلة نحو الخط المتوسط ما أمكن. ثم ينظر إلى العضلة المنحرفة الباطنة وتقلب كسابقتها وكذلك العضلة المستعرضة (صفحة ٢١٦)

وبعد التشرح السابق يبحث عن الأجزاء الغائرة التي تتعلق بهبوط الفتق الأري. فيقطع صفاق المنحرفة الظاهرة عند ارتباطه الأنسي من الأعلى إلى الأسفل حتى الارتفاق العاني وينظر إلى الحافة السفلى للمنحرفة الباطنة وإن كانت الجثة لذكر تستقصى الياف العضلة المعلقة الممتدة من العضلة المذكورة إلى الأسفل حتى الخصية. ثم يقطع الجزء السفلي للمنحرفة الباطنة والمستعرضة الواحدة بعد الأخرى من رباط بومارت ويظهر وترها المشترك. ثم تكشف الفاقة المستعرضة والحلقة البطنية الباطنة ويشاهد وراها الدهن الذي تحت البريتون (صفحة ٦٥٠). ولينأمل على الخصوص بالابنية التي تجاور الحبل المنوي وهو سائر من الحلقة الباطنة إلى الحلقة الظاهرة والتي تتكون منها جدران القناة الأرية (صفحة ٦٥٠) ثم تنهض الفاقة المستعرضة وينأمل بالفاقة القمية والشريان المنعكف المحرقفي والشريان الشراسيفي (صفحة ٦٥١) وينظر إلى مجاورة الشريان الشراسيفي للفتق الأري المستقيم والمنحرف وإلى الأعطية التي تغلف هذين الموعين من الفتق مدة هبوطها (صفحة ٦٥١)

ثم يبحث عن رباط بومارت ورباط كمبرنات من الوجه الباطن وإذا قُصِل الدهن الذي

تحت البريتون عن خط اتصال اللفافة المستعرضة واللفافة الحرقفية يشاهد القوس الفخذي الغائر والحلقة الفخذية والحاجز الفخذي (صفحة ٦٥٨) فيجب التأمل بها جيداً باعتبار نسبتها الى الفتق الفخذي (صفحة ٦٦٠). ثم يشرط غمد العضلة المستقيمة البطنية فتشرح العضلة المذكورة والعضلة الهرمية (صفحة ٢١٨) ويتبع الشريان الشراسيفي في جوفهر المستقيمة من الاسفل والفرع الشراسيفي من الثدي الباطن من الاعلى ويتأمل بنقص الغمد في موخر الربع السفلي للعضلة المستقيمة

٣. اعضاء التناسل في الذكور. - ان كانت الجثة لذكر يشرع الان في تشرح القضيب. فاذا سلخ الجلد ظهر الشريانان والعصبان الظهران والوريد الظهرى والرباط المعلق (صفحة ٢٢٦ و٢٢٧ و٢٢٨) ثم يشرح الجسمان الاجوفان والجسم الاسفنجي والحشفة وتفصل الحشفة بالانتباه عن الجسمين الاجوفين (صفحة ٦٢٢) ثم يقطع ما تدلى من القضيب قطعاً عرضياً ويتأمل بالقطع المذكور ويشرط المجرى

ثم تشرح الخصيتان والحبل المنوي فتشرط اللفافة المعلقة ويطلب الفرع العلقي للشريان الشراسيفي والفرع التناسلي للعصب التناسلي الفخذي (صفحة ٦٢٢) ثم تنزع اللفافة الخاصة ويبحث عن الاجزاء التي يتألف منها الحبل وهي القناة الناقلة والشريان الموي والاوردة والاعصاب المنوية. ثم تخرج الخصية وتفتح الطبقة الغدية ويتأمل بالقناة الناقلة والبرنج (صفحة ٦٢٦) ثم ينهض رأس البرنج ويشرح البرنج ثم تقطع الطبقة البيضاء ويكشف وضع القنيات المنوية تحت الماء ويظهر المنصف الخصوي

٤. التجويف البطني : البريتون والمعالدقيق والقولون. - يُفتح التجويف البطني بواسطة شقين احدهما عمودي والاخر مستعرض يتقاطعان الى يسار السرة غير ان الشق العمودي لا يتجاوز السرة في اول الامر بل يتوقف هناك لاجل النظر الى الاوراكس وبقايا الشريانين السريين. ثم ينظف جيداً التجويف البريتوني ولا سيما القسم الحوضي بالاسفجة بحيث لا يبقى سائل وتوضع قطعة من القطن مغموسة بالالكول في الحفرة المستقيمة الثانية. واعلم ان استعمال الاحترازاات المذكورة ضروري لتشرح ما يتأخر من اجزاء هذا القسم

وبعد ذلك يبحث اولاً عن وضع الاحشاء العام ثم وضع ومجاورات المعدة والطحال والكبد والاثنى عشري والصائم واللفائفي والاعور واقسام القولون والمستقيم والكليتين (صفحة ٥٤٣). ثم يبحث عن ثنيات البريتون (صفحة ٥٤٥) ويتبع طولاً وعرضاً في التجويف البطني ويكشف

ارتباط المساريقا بجدار البطن. ثم ينظر الى وضع ثقب ونسلو والترب الكبير ولجل اظهار باطن كيس الترب المذكور يُشق شقاً مستعرضاً اسفل قوس الاوعية الموضوعة بجانب الحافة السفلى للمعدة فينكشف الوجه الخلفي للمعدة والوجه المقدم للبنكرياس . وبعد ذلك يستقصى بالسهولة الترب الصغير وهو المعدي الكبدي والترب المعدي الطحالي ورباط القولون ومحاورات الاثني عشري للبريتون

وبعد الانتهاء من البحث عن البريتون يُنمّض القولون المستعرض نحو الاعلى وتقلب الامعاء الدقيقة الى الجانب الايسر بحيث ينكشف جميع القسم العلوي وهو الايمن للمساريقا ثم يُظهر بالتشرح توزيع الشريان المساريقي العلوي من الحافة السفلى للبنكرياس الى الاسفل مع الوريد والضفيرة العصبية التي ترافقه (صفحة ٢٣٦ و ٢٧٥) فيشاهد ان الشريان المذكور يرسل من جانبه الايمن الفرع القولوني المتوسط والقولوني الايمن واللفائفي القولوني ومن جانبه الايسر نحو اثني عشر فرعاً الى المعاء الدقيق مكونة اقواساً تسمى اولى وثانية وثالثة . ثم يتبع المشرح الفرع الايسر من فرعي الشريان القولوني المتوسط فيتوصل الى القولوني الايسر ومنه الى جذع الشريان المساريقي السفلي الموضوع الى يسار المساريقا مع وريده واعصابه المرافقة فتقلب الامعاء الى الجانب الايمن لجل النظر الى ما ذكر. وما عدا الفرع القولوني الايسر يشاهد الفرع السيني من الشريان المساريقي السفلي والقسم العلوي من الفرع الباسوري العلوي قبل هبوطه الى الحوض على الرباط المستقيمي (صفحة ٢٣٩)

ثم يُربط المعاء اسفل منتهى الاثني عشري قليلاً برباطين بعد احدها عن الاخر نحو قيراط ونصف ويقطع بين الرباطين وكذلك يربط ويقطع المعاء الغليظ عند الطرف السفلي للتعرج السيني . ثم يخرج جميع المعاء الواقع بين الرباطين العلوي والسفلي من التجويف البطني فيبدأ من الاعلى بجذب الطرف مربوط نحو الاعلى باليد اليسرى وقطع حافة المساريقا بالمشرب بقرب المعاء باليد اليمنى . وعلى الكيفية المذكورة يخرج جميع المعاء الدقيق بالسهولة وتبقى المساريقا في البطن ثم يخرج المعاء الغليظ الى الطرف المقطوع عند اعلى المستقيم . ثم يؤخذ الى الحوض ويغسل غسلاً جيداً بادخال الماء فيه من طرفه الصائفي وبعد ذلك يمد على الطاولة وينفخ لكي يظهر الطول والقطر النسيان لكل من اقسامه وترتيب حزم القولون العضلية (صفحة ٥٥٧ و ٥٦٠) . ثم يفصل المعاء الدقيق عن الغليظ اعلى الاعور بجملته قراربط وتفصل قطعة من قسمه العلوي وتنفخ وتجفف لجل اظهار الصامات الكاذبة . واما ما بقي من المعاء فيشرط على جميع طوله بالمقص بعد وضع قطعة فلين في راس احدى نصليتيه ويتامل بالغشاء المخاطي في اقسام المعاء ولا سيما

٧٠٨ تشريح المعدة والاثنى عشري والبنكرياس والطحال والكبد

باعتبار توزيع الخمل والصامات الكاذبة (صفحة ٥٥٤) ويقع ما بر (صفحة ٥٥٦). ثم يقطع المعام الغليظ اعلى صمام الاعور ببعض قراربط ويشترط وينظر الى غشائه المخاطي. ثم يغسل الاعور غسلاً جيداً وينظر الى بناء صمام الاعور وعمله (صفحة ٥٥٨) باملاء قطعة القولون ماء فيشاهد ان الماء لا يخرج من اللفائفي ولو كان غير مربوط لسبب انسداد الصمام. ثم يشترط الاعور مقابل الصمام وتشترط ايضاً الزائدة الدودية لاجل اظهار بنائها الغدي

٥. المعدة والاثنى عشري والبنكرياس والطحال والكبد. — يُنْفَخُ الاثنى عشري والمعدة نفخاً معتدلاً وتشرح الشرايين الناشئة من المحور البطني (صفحة ٢٢٢) وليبدأ بتشريح الشريان الطحالي ويتبع سيره الى الطحال وينظر الى فروعه للبنكرياس وفروعه المعدية اي الاوعية القصيرة والشريان المعدي الثري الايسر. ثم يتبع الشريان المعدي بجانب القوس الصغير للمعدة واذا تبع الشريان الكبدي الى قسميه الايمن والايسر شوهد الفرع البوابي متفصلاً بالمعدي والحوصلي ذاهباً الى الحوصلة المرارية والمعدي الاثنى عشري متفصلاً الى المعدي الثري الايمن الذي يتفهم بالمعدي الثري الايسر والبنكرياسي الاثنى عشري العلوي الذي يتفهم بالبنكرياسي الاثنى عشري السفلي الناتئ من الشريان المساريقي العلوي

ويستقصى الوريد المساريقي السفلي وراء البنكرياس الى الوريد الطحالي الذي يسير عرضاً الى ان يحد بالوريد المساريقي العلوي فيتكوّن منها جذع الوريد الباي (صفحة ٢٧٦) وينظر الى وضع القناة الصفراوية المشتركة بالنسبة الى الشريان الكبدي والوريد الباي وتستقصى القناة المذكورة الى القناة الكبدية والقناة المرارية والى الاسفل الى الاثنى عشري (صفحة ٥٧١). ثم يبحث عن مجاورة البنكرياس وبنائه وتستقصى القناة البنكرياسية من وجهها الخلفي الى مصبها في الاثنى عشري مع القناة الصفراوية المشتركة (صفحة ٥٧٢). ثم يخرج الطحال من التجويف البطني وتشرح او عيئة الدموية ويقطع وتغسل بعض مادته اللبية لاجل اظهار بنائه (صفحة ٥٧٢). ثم ترفع المعدة مع الاثنى عشري ويبحث عن بنائها مجتاً مدققاً وينظر على الخصوص الى شكل المعدة وطبقات اليافها العضلية الثلاث وبناء الصمام البوابي (صفحة ٥٤٩)

وبعد ذلك ينظر الى الكبد فيبحث اولاً عن اربطه وهي الطولي والمستدير والاكليبي والجانبين (صفحة ٥٦٤). ثم يقطع الاجوف السفلي اعلى الكبد واسفله ويخرج الكبد من البطن وينظر الى فصوصه وهي الايمن والايسر والمربع وفص سيجليوس والنص الذني ثم الى فرجاته وهي المستعرضة والبوابية والطولية والامامية الخلفية المقسومة الى قسمين مقدم تستقر فيه بقايا

الوريد السري وخلفي تستقر فيه بقايا القناة الوريدية وفرجة الحوصلة المرارية وفرجة الاجوف (صفحة ٥٦٥). وينظر ايضا الى فتحات الورد الكبدية التي تصب في الاجوف وهو غائص في الحافة الخلفية للكبد وتبع تفاريع الشريان الكبدي والوريد الباي والقناة الكبدية بقدر الامكان الى جوهر الكبد والتفاريع المذكورة مغلقة باغداد من محفظة كليسون . ثم يقطع الكبد وينظر الى بناء جوهره وتشرط الحوصلة المرارية وتغسل وينظر الى طبقاتها وغشائها المخاطي

٦. القسم الموخر الغائر للتجويف البطني. - ثم يعود المشرحان الى الاجزاء الباقية في البطن ويشرعان في استقصاء ضفائر الاعصاب السمباتوية فتتبع الضفيرة المسارية العليا والسفلى نحو الاعلى الى الضفيرة الشمسية وتتبع الاعصاب النازلة من الضفيرة الاورطية الى الضفيرة الختلية . وتشاهد الضفيرة الشمسية محيطة بالاورطي عند جذر المحور البطني وكذلك عقداتها الهلايتان واحدة الى كل جانب منها والاعصاب المحشوية نافذة من ساقى الحجاب ومنتهية في الضفيرة المذكورة (صفحة ٤٨٩) ثم تتبع الضفائر التي تنشا من الضفيرة الشمسية وتحيط بالشرابين المجاورة لها وهي المحور البطني المقسم الى الكبدي والطحالي والمعدى والشربان اعلى الكلية والكليويان والمنويان . ثم تنظف المحفظتان اعلى الكلية وتقطعان وينظر الى بنائهما (صفحة ٦١١)

ثم يشرح الاورطي والوريد الاجوف السفلى والوعية المحرقية الاصلية والظاهرة والكليتان والحالبان . فيبدأ بفروع الاورطي وهي الشرايين والمحور البطني والمساريقي العلوي والشربان اعلى الكلية والكليويان والمنويان والمساريقي السفلى ومنشا الشرايين القطنية الاربعة والشربان العجزي المتوسط الناشئ من الاورطي عند انقسامه الى المحرقين الاصليين . ثم ينظف الشريان والوريدان المحرقيان الاصليان الى منشا الشريان الشراسيفي والمحرقى المنعكف الى كل من الجانبيين وينظر الى مجاورة الشرايين والورد المحرقية (صفحة ٣٢٢ و٣٧٣ و٣٢٣) ثم يبحث عن وضع الكليتين ومجاورتها وعلى الخصوص وضع الشريان والوريد الكليويين والحالب عند دخولها الكلية (صفحة ٦٠٧) ثم تخرج الكليتان من الجثة وتقطعان قطعاً عمودياً لاجل اظهار الحوض والكوش والاهرام والجوهر القشري والجوهر اللي واجسام ملبجيوس وينظر ايضا الى الغلاف الليفي المحيط بالكلية . واما الحاصل الكيلوسي وهو بداءة القناة الصدرية فيشاهد تحت الساق اليمنى للحجاب (صفحة ٣٨١) وكذلك منشا الوريد الفرد من بعض الورد القطنية (صفحة ٣٦٩)

٧. الجذاز العلوي والموخر للبطن. - بعد التشرح السابق يشرح الحجاب (صفحة ٢٢١) فيشاهد انه مرتبط من المقدم بالاضلاع الست السفلى بواسطة زوائد داخلية بين زوائد العضلة المستعرضة ومن الخلف تشاهد ساقاه والرباطان القوسيان الانسي والوحشي . وتتبع الالياف الناشئة من الاجزاء المذكورة الى الوراء المركزي وينظر الى فتحاته الثلاث التي يمر منها الاورطي والمرى والاجوف السفلي . ثم ينظف سطح العضلة الصلية الكبيرة وتطلب الصلية الصغيرة المستقرة عليها ان وجدت (صفحة ٢٤٨) ويشاهد العصب التناسلي الفخذي نافذاً من اليافها فيتبع الى الاسفل وتشاهد اعصاب الضفيرة القطنية نافذة من حافتيها الانسية والوحشية (صفحة ٤٧٠) . وتصل الياف الصلية عن اعصاب الضفيرة القطنية فيشاهد ما عدا الفروع الاستطرافية العصب الحرقفي الخليلي والحرقفي الاربي ناشئين من العصب القطني الاول (وكثيراً ما يكونان متحدين) والجذدي الوحشي والتناسلي الفخذي من العصب القطني الثاني والفخذي المقدم والساد من العصب القطني الثاني والثالث والرابع والعصب القطني العجزي مؤلفاً من بعض العصب الرابع وجميع الخامس (صفحة ٤٧١) . ويشاهد على اجسام الفقرات القسم القطني للعصب السمباتوي فتشرح فروعه الاستطرافية الى الاعصاب الشوكية (صفحة ٤٩٠)

وعند ذلك يعود المشرحان الى مؤخر العضلة المستعرضة فيشاهدان قسمها المذكور يصير صفاقاً متصلًا من الخلف بثلاث طبقات الخلفية منها هي اللقافة القطنية التي شوهدت في تشرح الظهر والثانية موضوعة الى مقدم العضلة الناصبة الشوكية والمقدمة غشاء ارق منها جلتا موضوعة الى مقدم العضلة المربعة القطنية . ثم تشرح العضلة المربعة القطنية والعضلة الحرقفية (صفحة ٢١٨ و ٢٤٨) وعند اخراج العضلة الحرقفية من الحفرة الحرقفية يستقصى توزيع الشريان الحرقفي القطني وتظهر نغماته بالشريان القطني الاخير والحرقفي المنعكف (صفحة ٢٢٨)

٨. تشرح الحوض. - بعد التشرح السابق يُفصل الحوض مع بعض الفقرات القطنية عن بقية الجذع وينظف جيداً الوجه الظاهر للعظام من الكتل العضلية والاجزاء الرخوة التي سبق تشرحها

اعضاء الانثى التناسلية. - ان كانت البجته لاثى يُبدأ بتشرح العجان وتطلب اولاً فتحة المجرى وينظر بالتدقيق الى وضعها ويمنع ادخال القناطير الاشوي منها الى باطن المثانة (صفحة ٦٢٢) ثم يخرج الدهن من الحفرة الوركية المستقيمة وينظر الى الاوعية الباسورية السفلى والعجانية السطحية (صفحة ٦٦٣ و ٦٦٦) وتشاهد العضلة العاصرة للمستقيم والعاصرة للمهبل والرافعة

للاست والمستعرضة واللفافة السادة (صفحة ٦٦٧). ويعزل الدهن من الجزء المقدم وتشرح ساقا البظر والعضلتان الناصبتان المعانقتان لما وصلتا الدهليز (صفحة ٦٢٤) وتطلب غدنا برثولين عند مؤخر الطرف السفلي للمهبل وتبع قناتها الى مصبها بجانب غشاء البكارة او اللحيمات الآسية. ويشاهد الى الانسية من ساق البظر الرباط المثلث وهو اللفافة تحت العانة ممتداً من القوس العاني الى المهبل (صفحة ٦٢٤ و٦٦٨)

ثم تنفخ المثانة نفخاً معتدلاً ويبحث عن انعكاسات البريتون في التجويف الحوضي ولا سيما الاربطة الكاذبة للمثانة وفي الاناث الرباط العريض للرحم والمبيض وقناة فلوبيوس والرباط المستدير (صفحة ٦١٥ و٦٣٩) ثم يعكس البريتون عن جدران الحوض لاجل اظهار الاربطة الصحيحة للمثانة والوجه الباطن للفتاف الحوض (صفحة ٦١٥) غير انه لاجل الوقوف التام على الفتاف المذكورة ينبغي نشر جزء من العظم الاسم لث فينظر اولاً الى شكل العظم المذكور ثم يقطع بالمنشار من شفة الحوض الى الاسفل بحيث يقطع معظم سماكة الحدة الوركية بقرب الشريين العجزيين الوركين من غير ان يصل القطع اليها وعلى ذلك ينفصل المفصل الوركى سليماً وينظر اليه والى اربطته ولا سيما الرباط المستدير (صفحة ١٦٠)

ثم يعاد الى الحوض وتوسع الفتحة التي في جداره الجانبي ان لزم بالمقراض العظمي وتخرج العضلة السادة الباطنة وينظر الى وترها (صفحة ٢٥٦) ويشاهد الى الوجه الباطن للعضلة المذكورة من الاعلى اللفافة الحوضية ومن الاسفل اللفافة السادة وما بينهما رباطة بيضاء ممتدة من الارتفاق العاني الى الشوكة الوركية تدل على الخط الذي عنده تنفصل اللفافة الحوضية الى اللفافة المستقيمة المثانية واللفافة السادة ويشاهد في اعلى الثقب الساد الشريان والعصب السادان نافذين من الباطن الى الظاهر. وعند ذلك اذا تنظفت جيداً الحفرة الوركية المستقيمة نشاهد طبقتا اللفافة ومحاورهما للعضلة الرافعة للاست (صفحة ٦٦٨). ثم تنشر شفة الحوض بقرب الارتفاق العاني على الجانب الذي حصل فيه التشرح وتنزع وان كانت البجثة لذكر ظهرت مجاورة اللفافة الى البروستاتا. ويتبع الحالبان والقناتان النافقتان الى المثانة واعصاب البصيرة الختلية الى توزيعها في الاحشاء الحوضية (صفحة ٤٩١) وتشرح فروع الشريان والوريد الحرقفيين الباطنين. فيشاهد ان الشريان الحرقفي الباطن يرسل فروعاً الى جدران الحوض والاجزاء الظاهرة وهي الالوي والحرقفي القطني والعجزيان الجانبيان وهي فروع جذعه الخلفي واما الجذع المقدم فيرسل الى الاجزاء السابقة الساد والاستحيائي الباطن والوركى والى الاحشاء المثاني العلوي الذي ينشا منه المثاني المتوسط والمثاني السفلي الذي ينشا منه الباسوري المتوسط وفي

الاناث الرحي والمهبل (صفحة ٢٢٢) والاصوب ان ينظر الى المجموع الاول في الجانب الذي لم يشرح والى المجموع الثاني والثالث في الجانب الذي تشرح. ثم تكشف في الجانب الاول الاعصاب العجزية (صفحة ٤٧٥) ويبحث عن منشأ العضلة الهرمية فيشاهد اتحاد العصب القطني العجزي بالفروع المقدمة للاعصاب العجزية الثلاثة الاولى مع فرع من العجزي الرابع بحيث يتكوّن من ذلك الصغيرة العجزية (صفحة ٤٧٦) ويشاهد العصب الاول ناشئاً من العصب القطني العجزي (صفحة ٤٧٧) والعصبان الوريكان الكبير والصغير والاستحيائي وعصب السادة الباطنة وفروع اخر عضلية ناشئة من الصغيرة العجزية (صفحة ٤٧٧) وما بقي من فروع العصب العجزي الرابع تذهب مع اعصاب الصغيرة الخشلية الى الاحشاء وبعد ذلك يطلب العصب العجزي الخامس والعصب العصعصي (صفحة ٤٧٦) ثم ينظف الوجه العلوي للعضلة العصعصية والرافعة للاست فيشاهد انه تتكون منها ارض التجويف الحوضي (صفحة ٦٦٩) ثم تشرح العقد السيمباتوية الموضوعة الى مقدم العجز وان امكن تتبع السلسلتان الى نقطة اتحادهما الى مقدم العصعص (صفحة ٤٩١)

٩. الاحشاء الحوضية. - يبحث عن الجدران العضلية للمثانة وهي منفوخة قبل اخراجها من الحوض (صفحة ٦١٢) ثم تفصل الاحشاء عن ارتباطاتها بجدران الحوض وتخرج بحملتها ثم يشرح المستقيم بالانتباه عن بقية الاحشاء وينظر الى اتصالاتها بها (صفحة ٥٥٩) وبعد النظر الكافي الى طبقات العضلية يشرط ويغسل ويتامل بغشائه المخاطي وثنياته. ثم ان كانت المجنة لذكر تشرح بالانتباه البروستاتا مع النظر الى محفظتها اللبينة والحويصلتان المنويتان والقناتان الناقلتان (صفحة ٦٢٠ و ٦٢٨) ثم تشرط المثانة من المقدم غير ان العنق يترك سليماً في اول الامر ويبحث عن فتحي الحالين وفتحة الجري والمثلك الذي بينها (صفحة ٦١٦) ثم يشرط من الاعلى القسم البروستتي والقسم الغشائي والقسم البصري للجري وينظر الى اختلاف قطر الاقسام المذكورة والى العرف الجبلي والجيب الكاسي الذي تصب فيه القناتان القاذفتان (صفحة ٦١٧) ويطلب اتحاد القناة الناقلة بالقناة الحويصلية لتتكوّن منها القناة القاذفة وتقطع البروستتا قطعاً طويلاً لاجل اظهار ساكنها وبنائها وينظر على الخصوص الى مجاورة قاعدتها لعنق المثانة والصغيرة الوريدية الواقعة في الزاوية التي بينها

واما في الانثى فتشرط المثانة ويبحث عنها كما في الذكر وينظر الى طول الجري وقطره (صفحة ٦٢٥) ثم يشق المهبل من المقدم الى جانب الخط المتوسط فتظهر ثنيات غشائه المخاطي وتشاهد

ايضاً للحيات الآسية عند مدخله وعنق الرحم بارزاً فيه من الاعلى (صفحة ٦٣٥) ثم يشرح المبيض ورباطة وقناة فلوبيوس والرباط المستدير للرحم وينظر الى شكل الرحم الظاهر (صفحة ٦٣٦) ثم يبحث عن وضع فم الرحم الظاهر ومنظره ويشق الرحم من وجهه المقدم شقاً طولياً ينقسم في الاعلى الى شقين واصلين الى زاويتي (صفحة ٦٣٧) فيشاهد حجم التجويف الرحمي المثلث الشكل وتجويف العنق وثنيات غشائه المخاطي والفم الباطن للرحم

١٠. الاربطة الحوضية. - عند نهاية التشرح السابق ينظر الى مفاصل الحوض ان كانت الجثة باقية تحتل التشرح المذكور (صفحة ١٤٤) فيبحث أولاً عن الغضروف الليفي عند الارتفاق العاني ثم عن اتصال الحوض بالفتحة القطنية الخامسة ولاسيما الرباط العجزي الفقري والرباط الحرقفي القطني. وينظف الرباطان العجزيان الوركيان الكبير والصغير والرباط الساد. ثم ينظر الى الرباطين المقدم والخلفي والغضروف المتوسط للمفصل العجزي العصصي. واخيراً يشرح الرباطان العجزيان الحرقفيان وهما الخلفي المتين والمقدم الرقيق ويحلل المفصل العجزي الحرقفي لاجل اظهار سطوحه الغضروفية

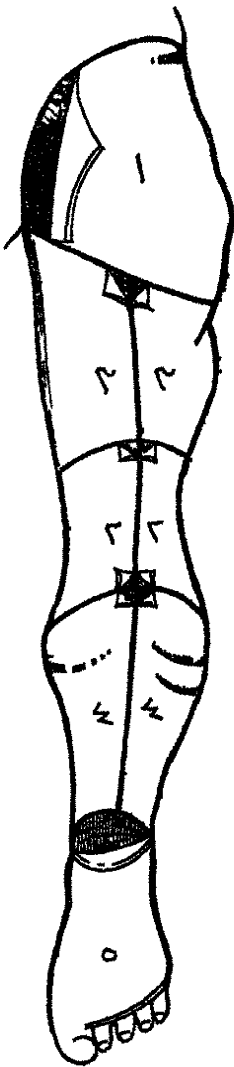
تشرح الطرفين السفليين

كل من الطرفين السفليين قسم من الاقسام العشرة شامل لجميع ما اسفل رباط بوبارت وعرف العظم الحرقفي ما علما العجان

١. الجهة الالوية. - يكمل تشرح الجهة الالوية وموخر الفخذ والخلاء المابضي بينما تكون الجثة ملقاة على البطن. توضع قرمة تحت الحوض بحيث ثوتر الاليتان ويدلى الطرفان على طرف الطاولة مع ادارة القدم الى الانسية وتبعد الفخذ ثم يشق الجلد شقاً موازياً لموخر العرف الحرقفي والحافة الجانبية للعجز الى راس العصص ويشق شقاً ثانياً ممتداً من راس العصص بانحراف نحو الاسفل والوحشية الى الجانوب الوحشي للفخذ اسفل المدور الكبير باربعة قراريط. ثم يسح المجلد الواقع بين الشقين المذكورين مع اللقافة السطحية الى الناحية المشار اليها في الرسم فتظهر العضلة الالوية الكبيرة واللقافة الكثيفة التي تغطي الالوية المتوسطة

ان كان التلميذ مبتدئاً ينظف الالوية الكبيرة تابعاً اتجاه اليافها (صفحة ٢٥٤). وان كان متقدماً ينظر الى الاعصاب الجلدية لهذه الجهة النازلة على العرف الحرقفي وهي من الامام الى

الخلف الفروع الجانبية للعصب الظهري الاخير والحرقفي الختلي (صفحة ٤٦٩ و ٤٧١) وفروع من الاعصاب القطنية (صفحة ٤٧٠) وثقب الالوية الكبيرة عند ارتباطها الخلفي فريعات جلدية ناشئة من الفروع الخلفية للاعصاب العجزية العليا (صفحة ٤٧٦) وتنعكف شكل ٢٦٣



حول حافتها السفلى فروع من العصب الوريكي الصغير (صفحة ٤٧٨). ويُشاهد ان اللقافة العريضة كثيفة على الالوية المتوسطة الى مقدم الالوية الكبيرة وانها تنفصل عند الحافة العليا للالوية الكبيرة الى طبقتين فتمتد احدها على وجهها الظاهر والثانية على وجهها الباطن. ثم تنظف الحافة السفلى للالوية الكبيرة الى جميع طولها ويطلب الكيس المخاطي الموضوع على المحدة الوريكية. ثم تقطع هذه العضلة بقرب ارتباطها الحرقفي والعجزية وتقلب نحو المقدم فيظهر الشريان الوريكي والفرع العلوي للشريان الالوي ثم تتبع قليلاً فروع الشريانين المذكورين وفروع العصب الوريكي الصغير التي تدخل العضلة وتقطع لاجل تكميل قلب الالوية. وعند ذلك يشاهد كيس مخاطي كبير موضوع بين المدور الكبير ومندغم الالوية الكبيرة في اللقافة العريضة

ثم تُنزع اللقافة العريضة عن الجزء العلوي للعضلة الالوية المتوسطة وتنظف الاجزاء التي انكشفت بعد رفع الالوية الكبيرة على ترتيبها من الاعلى الى الاسفل وهي موخر الالوية المتوسطة والشريان الالوي (صفحة ٢٣٧) والعضلة الهرمية والشريان الوريكي والعصبان الوريكيان الكبير والصغير (صفحة ٤٧٨) والعضلتان التوأمتان العليا والسفلى اللتان يمر بينهما وتر السادة الباطنة (صفحة ٢٥٧) ثم يشرح الوتر المذكور ويقطع ويقلب الى الوراء لاجل اظهار التجويف الزلالي الذي يدور فيه على السطح الاملس

البكري للعظم الوريكي. ثم تُكشَف المربعة الفخذية وتر السادة الظاهرة والجزء العلوي المقربة الكبيرة ومنشا عضلات موخر الفخذ فيشاهد ان العصب الوريكي الصغير يرسل الفروع الاستحيائية السفلى ما عدا الفروع التي سبق ذكرها وان الشريان الوريكي يرسل الفرع العصبي والفرع الذي يثقب العصب الوريكي وفرعاً يتفهم بالشريان المنعكف الانسي وفروعاً

عضلية . ويشاهد على شوكة الوري الشريان والعصب الاستحيائيان وعصب العضلة السادسة الباطنة (صفحة ٢٣٤ و ٤٧٧) والعصب الصغير الذي ينزل تحت وتر السادسة الباطنة الى المربعة الفخذية

وبعد ذلك يقطع الارتباط العلوي للالوية الكبيرة فلا يبقى الا وتر اندغامها وترفع الالوية المتوسطة عن العظم الحرقفي الى ثلاثة ارباع مسافتها وتترك حافتها المقدمة والحافة المقدمة للالوية الكبيرة لاجل التشرح من المقدم . ثم ينظر الى ارتباطات الالوية المتوسطة وفروع الشريان الالوي وهما العلوي والسفلي وتوزيع العصب الالوي (صفحة ٢٣٧ و ٤٧٧) ثم نرفع الالوية الصغيرة عن العظم الحرقفي لاجل اظهار مسافة ارتباطها به ومجاورتها لمخظة المفصل الوري

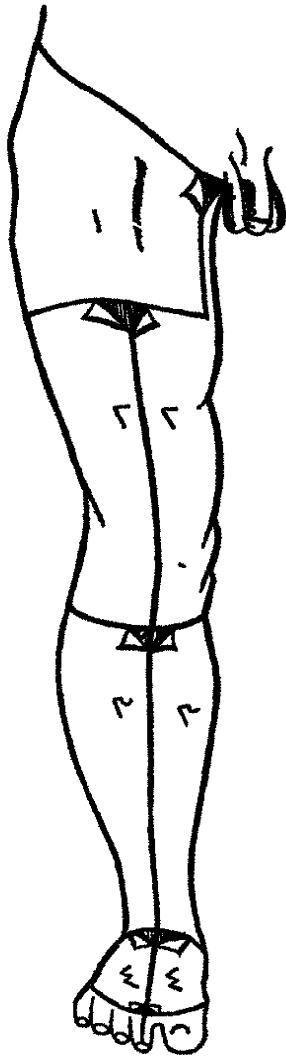
٢. الخلاء المابضي . - يُستصوب تشرح هذا الخلاء قبل الجهة الخلفية للفخذ فيشق الجلد شقاً عمودياً نحو ثمانية قراريط على مؤخر مفصل الركبة ويشق ايضاً شقان عرضيان في الاعلى والاسفل متصلان بالشق الاول وممتدان من الجانب الانسي الى الجانب الوحشي ثم تُسلخ القطعتان الواقعتان بين الشقوق المذكورة الى الناحية المشار اليها في الرسم السابق . فاذا سلخ الجلد والدهن السطحي ظهرت اللقافة العريضة وهي متينة في هذه الجهة وظهرت ايضاً في الجزء السفلي للخلاء الفروع الانتهائية للعصب الوري الصغير (صفحة ٤٧٨) والجزء العلوي للوريد الصافن القصير (صفحة ٢٧١) ثم تقطع اللقافة العريضة ويعزل الدهن بالانتباه من الخلاء وتنظف حدوده وتُستقصى الاوعية والاعصاب مع فروعها (صفحة ٣٤٤) وتشاهد العضلة ذات الراسين الى الوحشية والوترية النصف والغشائية النصف الى الانسية ورأس التوأمية الساقية مع بطين الاخصية الى الاسفل . ويشاهد في الخلاء العصبان المابضيان الانسي والوحشي مع فروعها المفصلية والعضلية (صفحة ٤٧٩ و ٤٨١) والشريان والوريد المابضيان موضوعين وضعاً غامراً ومضمينين في غمد واحد (صفحة ٣٤٤) . ثم تتبع فروع الشريان المابضي وهي العلوي والفرد والسفلي والفروع العضلية . ويشاهد على سطح الشريان المابضي عند نفوذه الى الخلاء فرع من العصب الساد (صفحة ٤٧٣)

وعند الانتهاء من تشرح الخلاء المابضي بشرح مؤخر الفخذ فيشق شق عمودي على الخط المتوسط ممتد من الجهة الالوية الى الخلاء المابضي ويسلخ الجلد على ما يرى في الرسم السابق مع اللقافة فتظهر عضلات هذه الجهة وهي ذات الراسين الى الوحشية والوترية النصف الى الانسية والغشائية النصف تحتها (صفحة ٢٥٨) وينظر الى سير العصمين الوريين الكبير

والصغير (صفحة ٤٧٨) وفروع العصب الوركي العظيم التي تتوزع في العضلات المذكورة والمفرع الكبيرة وسير الشريان الوركي وفروعه (صفحة ٢٣٧) والفروع الثابتة الناشئة من الشريان الفخذي الغائر (صفحة ٢٤٣) والوجه الخلفي للعضلة المقربة العظيمة

٢. مقدم الفخذ. - يبدأ بتشرح مقدم الفخذ في اليوم الذي تلقى الجثة على الظهر. ولأجل

شكل ٢٦٤



كشف عضلات ولثائف هذه الجهة يشق الجلد بجانب رباط بويارت من الشوكة العليا المحرفية الى العانة ويشق شق اخر عمودي في الخط المتوسط لمقدم الفخذ ممتد من مركز الشق السابق الى اسفل مفصل الركبة وشق ثالث عرضي اسفل سابقه ممتد من الجانب الانسي للساق الى جانبه الوحشي ثم يسلخ الجلد الى الوحشية كما يرى في الرسم (شكل ٢٦٤). ان كان التلميذ متقدماً قليلاً فليبدأ بتشرح هذه الجهة بعد مراجعة التشرح الجراحي للعنق الفخذي (صفحة ٦٥٤) ومثلث سكاربا (صفحة ٢٤٠). ثم تعرى اللقافة السطحية بعزل الدهن والاصوب ان يتوافق على ذلك مشرح الطرف السفلي مع مشرح البطن (صفحة ٢٤٨) فتشاهد شرايين واوردة صغيرة سطحية هي الشراسيفي السطحي والمحرفي المنعكف السطحي والاستحيائيان السطحيان العلوي والسفلي (صفحة ٢٤٣) ثم تعرى اللقافة العريضة واللحافة الغربالية التي تغطي الفتحة الصافية فيشاهد على سطح اللقافة العريضة الوريد الصافن الانسي وهو الطويل داخلاً الفتحة الصافية وكثيراً ما يكون منقسماً الى فرعين (صفحة ٢٧١) وإلى مقدم الشريان الفخذي الفرع الفخذي للعصب التناسلي الفخذي وإلى مقدم الشوكة المحرفية المقدمة العليا العصب الجليدي الوحشي (صفحة ٤٧٣) ويشاهد فرع من العصب المحرفي الاربي متوزعاً في جلد الفخذ بقرب العانة. وتوضع حافة الفتحة الصافية بعزل اللقافة الغربالية ويكشف ارتباط القرن العلوي وهو الزائدة المنجلية بالقسم العاني للفقافة العريضة (صفحة ٦٥٥)

ثم تُفصل الزائدة المذكورة عن اللقافة العريضة وتقلب نحو الوحشية الى مسافة تمكن من اظهار

القمع وهو الفخذ الفخذي المحيط بالشریان والوريد الفخذيين. فيُنظر الى الاقسام الثلاثة التي ينقسم اليها الفخذ المذكور وتتضمن الشريان والوريد وغدة ليفاوية كالأعلى حدته والغدة المذكورة تسد الفتحة الفخذية الواقعة بين الوريد الفخذي ورباط كبرنات التي يهبط منها الفتق الفخذي. وتدرس مجاورات هذه الاجزاء بكل تدقيق باعتبار الاعمال الجراحية التي تتعلق باختناق الفتق الفخذي (صفحة ٦٦٠)

ثم ينام التشرح الى الاسفل على مقدم الفخذ على ما برى في الرسم (شكل ٢٦٤) وعند سلخ الجلد يشاهد الفرعان المتوسطان والفرعان الانسيان للعصب الفخذي المقدم وفرع من العصب الصافن الانسي ذاهباً الى جلد الركبة (٤٧٥) والوريد الصافن الانسي فتشرح ثم تنظف اللقافة العريضة الى مقدم الفخذ (صفحة ٦٥٥). ثم تعزل اللقافة وتطلب مواصلة العصب الجلد الانسي والصافن الانسي والساد في الجزء السفلي لانسي الفخذ (صفحة ٤٧٤). ثم ينظف مثلث سكاريا ويشرح الشريان والوريد الفخذيان في الخلاء المذكور وفي سيرهما الى الاسفل (صفحة ٢٤٠) ويشاهد ان الشريان الفخذي مغطى عند منتهاه اسفل منتصف الفخذ بانسباط وترى بحجب بعض سيره قبل ان يثقب وتر العضلة المقربة العظيمة. ويقال للمسلك المذكور قناة هنتراذ يسير الشريان الفخذي فيها مصحوباً بالعصب الصافن الطويل يرسل الفرع المتفم (صفحة ٢٤٤)

ثم يشرح الشريان الفخذي الغائر الى الحافة العليا للعضلة المقربة الطويلة ويظهر الشريان المنعكف الانسي الناشئ منه مع فروعه (صفحة ٢٤٢) وكثيراً ما ينشأ احد الشرياني المنعكفين او اثناهما من الشريان الفخذي اعلى منشأ الفخذي الغائر. ثم تُنظف العضلة الخياطية والرقبة والوجه الظاهر للقرنات وينظر الى مجاورات الاوتار السفلى للخياطية والرقبة والوترية النصف (صفحة ٢٤٤). وبعد ذلك يلتفت التلميذ الى الجزء الوحشي للفخذ بقرب الورك فينزع اللقافة العريضة عن ما بقي من الالوية المتوسطة وعن الشادة لغد الفخذ الاقطعة منها ممتدة الى وحشي الركبة ثم يكشف الرباطة الغائرة من اللقافة المذكورة التي تسير نحو الباطن الى المفصل الوركاني. ويشاهد بين الشادة لغد الفخذ والالوية المتوسطة الفرع الذي يتوزع في اولها الناشئ من العصب الالوي (صفحة ٤٧٧) ثم تقطع الشادة لغد الفخذ ويشرح ما بقي من الالوية المتوسطة والصغيرة الى ارتباطها السفلي بحيث يظهر الكيسان الخاطيان الواقعان بينهما وبين المدور الكبير ومجاورة الالوية الصغيرة لمحفظة المفصل الوركاني (صفحة ٢٥٥) وبينما يكون مشغولاً بذلك ليشرح الفروع الصاعدة والمستعرضة للشريان المنعكف الوحشي وينظر الى تمهما بالشریان الالوي

(صفحة ٢٤٢) ثم تنظف العضلة المستقيمة وينظر الى وترها المعتيم والمنعكس (صفحة ٢٥٠) ثم ينظف جذع العصب الفخذي المقدم وتشرح فروعه للعضلات البواسط ويعرّى العصب الصافن الانسي الى الركبة وتشاهد القروع الدقيقة التي تسير الى العضلة المشطية وراء الشريان والوريد الفخزين ولا سيما بعد قطعها (صفحة ٤٧٢). وان كان العصب الاضافي الساد موجوداً فيشاهد سائراً على شفة الحوض الى الحافة الوحشية للعضلة المشطية ليتوزع فيها (صفحة ٤٧٢) ثم تقطع المشطية والمقربة الطويلة وتشرح ارتباطها بالانتباه وينظف امتداد الشريان الفخذي الغائر وراء المقربة الطويلة وتشاهد فروعه الاربعة الفاقية نافذة من المقربة الكبيرة الا ان الفرع الرابع منها انما هو امتداد الشريان المذكور (صفحة ٢٤٢) ثم تقلب العضلة المشطية ويستقصى العصب الاضافي الساد الى اتصاله بالعصب الساد والعضلة المشطية والمصل الوركي . ويتبع الفرع المتقدم للعصب الساد النازل الى مقدم المقربة القصيرة وعند قطع العضلة المشطية يشاهد فرعه الخلفي الناهب الى المقربة الكبيرة فيشاهد ان العصب المذكور يتوزع في جميع العضلات المقربة (صفحة ٤٧٢). ثم يستقصى الشريان المنعكف الانسي فيشاهد انه مقسوم الى فرعين احدهما يسير نحو الانسية الى مقدم العضلة السادة الظاهرة والمقربة القصيرة والاخر يتجه نحو الخلف ليتغم بالشریان الوركي ويرسل فرعاً للفصل الوركي فيدخله من شرم الحق الحرقفي (صفحة ٢٤٢). ثم تنظف السادة الظاهرة ويعرّى بين اليافها الفرع الانسي والفرع الوحشي للشریان الساد (صفحة ٢٣٤) ثم تنظف العضلة المقربة الكبيرة ويبحث عنها (صفحة ٢٥٢) وبعد ذلك ينظر الى المندغم المشترك بين العضلتين الصلية والحرقفية (صفحة ٢٤٧) ثم يبحث عن المتسعة الوحشية والمتسعة الانسية والفخذية والعضلة تحت الفخذية التي تنتهي جميعها في الوتر المشترك (صفحة ٢٥١)

٤. المفصل الوركي. - تراجع ارتباطات جميع العضلات التي تتعلق بالمفصل الوركي ويقطع جميع ما بقي منها غير مقطوع ثم ينظف الرباط الخلفي وينظر الى رقتي او نقصه من المؤخر الى الرباط الحرقفي الفخذي الذي يقويه من المقدم (صفحة ١٦٠) ثم ينظر الى وضع راس عظم الفخذ بالنسبة الى الحق الحرقفي باعتبار تغيير وضع الطرف السفلي والقدم. ثم تشق المحفظة وينظر الى الرباط الحقي والرباط المستعرض والرباط المستدير والسطحين المفصليين والغشاء الزلالي. ثم يفصل الطرف السفلي من الجثة

٥. مؤخر الساق. - بعد فصل الطرف من الجذع وتنظيف الاجزاء المقطوعة وقطع ما كان طويلاً منها ليشرح التلميذ بتشرح مؤخر الساق فيشق الجلد في الخط المتوسط الى العقب

ثم يسلخ الى الجانبيين كما يرى في الرسم (شكل ٢٦٣). ويستقصى الوريدان الصافنان الوحشي والانسي الى الكعبين (صفحة ٢٧١) ويشاهد ان العصب الصافن الانسي مرافق للوريد الصافن الانسي (صفحة ٤٧٥) وان العصب الصافن الوحشي ينشأ من اتحاد القصبي الاستطراقي والشظوي الاستطراقي وهما فرعان من العصيين المابضيين الانسي والوحشي ورافق الوريد الصافن الوحشي (صفحة ٤٧٩) ويشاهد ايضاً فرع اخر جلدي من العصب المابضي الوحشي متفرعاً في الجانب الوحشي للساق . ثم تنظف العضلة التوأمية الساقية وينظر الى الاعصاب والوعية التي تدخلها (صفحة ٢٦٣) ثم يفصل بالانتباه وترها الرقيق المسطح عند اسفله عن وتر العلية وتقلب العضلة الى الاعلى فتكشف العلية وتناهد الاخمصية مستقرة عليها الا انها تكون احياناً مفقودة . ويشاهد ان العضلة المابضية الواقعة بين العلية ومفصل الركبة محمية بالصفاق المابضي وان الجزء السفلي للشريان والوريد المابضيين والعصب المابضي الانسي تقاطعها . فترسل فروعاً اليها (صفحة ٢٦٤ و ٢٤٥) . ثم تترك العضلة المابضية لتشرح بعد ذلك مع مفصل الركبة وتقطع الاخمصية والعية عند ارتباطها من الاعلى ويبحث عن وتر اكيللس (صفحة ٢٦٣) ثم يقطع بقرب مندغمو . ثم تعزل اللفافة الغائرة وتشرح العضلات الغائرة للساق وهي من الانسية الى الوحشية القابضة الطويلة للاصابع والقصية الخلفية والقابضة الطويلة للابهام (صفحة ٢٦٤) ويشاهد الشريان القصبي المقدم ثاقباً الغشاء بين العظمين ليصل الى مقدم الساق ويدرس الشريان والعصب القصبيان الخلفيان والوريدان المرافقان للشريان وتبع فروع العصب الى المابضية والعضلات الثلاث الاخر الغائرة ويستقصى الشريان الشظوي الى الاسفل بين الياف القابضة الطويلة للابهام فيشاهد انه يرسل الشظوي المتدم وفرعاً استطراقياً الى الشريان القصبي الخلفي (صفحة ٤٧٩ و ٢٥) وينظر على الخصوص الى مجاورة الاوتار والشريان والعصب وراء واسفل الكعب الانسي (صفحة ٢٦٧)

٦. اخمص القدم . - يسلخ الجلد على ما يرى في الرسم (شكل ٢٦٣) ويستقصى الفرع الاخصي الجلدي من العصب القصبي الخلفي وعند عزل الدهن من اللفافة الاخمصية يشاهد ان مجموعتين من الاعصاب الصغيرة انسياً ووحشياً يتقائما (صفحة ٤٨٠) . ثم ينظف الرباط الخلفي الانسي اسفل الكعب الانسي وتشرح العضلة القصية الخلفية الى مندغمو (صفحة ٢٦٧ و ٢٦٥) . ثم يشق جلد الابهام والاصابع شقاً طويلاً في خطها المتوسط وتظهر اغداد اوتار الفواض وتستقصى الشرايين والاعصاب الاصبعية الى كل من جانبيها . ثم تسلخ اللفافة الاخمصية عن العضلات التي هي تغطيها بقدر الامكان بحيث تظهر المبعدة للابهام والقابضة القصيرة للاصابع

والمبعدة للخنصر (صفحة ٢٦٨). وتُشق اغداد اوتار القابضة القصيرة للابهام لاجل اظهار اندغامها ويقطع ارتباطها الخلفي ويطلب الفرع الذي ياتيها من العصب الاخصى الانسي . وعند ذلك تظهر اوتار القابضة الطويلة للاصابع والقابضة الطويلة للابهام فينظر الى سيرها ثم تشرح القابضة الاضافية والعضلات الخراطينية (صفحة ٢٦٩) ويشاهد الشريان والعصب الاخصيان الوحشيان مقاطعين للقابضة الاضافية فينبع الشريان المذكور الى ان يسير سيرا غائرا فيكون القوس الاخصى . وتطلب فروع العصب التي تذهب الى القابضة الاضافية وتستقصى فروعها الى الاصبعين الوحشيين ومنشأ فرع الغائر (صفحة ٤٨١). ثم تقطع القابضة الاضافية عند منشأها العريض وكذلك اوتار القابضة الطويلة للابهام والقابضة الطويلة للاصابع . ويشرح الشريان الاخصى الانسي نحو المقدم الى الجانب الانسي للابهام وينظر الى فروع العصب الاخصى الانسي للمبعدة للابهام والقابضة القصيرة له والخراطينيتين الانسيبتين ويستقصى الى المقدم الى توزيعه لكل من جانبي الابهام والاصبعين الانسيين ونصف الاصبع الثالث (صفحة ٢٥١ و ٤٨٠). ويستقصى الفرع الغائر من العصب الاخصى الوحشي الى توزيعه للخراطينيتين الوحشيتين والمستعرضة للقدم والمقربة للابهام والعضلات بين العظام الا الوحشيتين اللتين تتوزع فيهما وفي القابضة القصيرة للخنصر فروع من الفرع الاصبعي الوحشي . ويتبع حينئذ قوس الشريان الاخصى الوحشي الى الخلاء الاول بين العظمين وتشرح فروعها الاصبعية وغيرها (صفحة ٢٥١). ثم ينظر الى ارتباطات القابضة القصيرة للابهام والمبعدة له والمستعرضة للقدم والقابضة القصيرة للخنصر

٧. مقدم الساق وظهر القدم. - يتسق الجلد ويسلخ عن مقدم الساق وظهر القدم على ما يشاهد في الرسم (شكل ٢٦٤) ثم تستقصى الاوردة والاعصاب الجلدية فتشاهد على الحافة الانسية للقدم الفريعات الانتهاية للعصب الصافن الانسي والى مقدم الكعب الانسي الفروع الابتدائية للوريد الصافن الانسي (صفحة ٤٧٥ و ٢٧١) وعلى وحشي القدم وراء الكعب الوحشي الوريد والعصب الصافنان الوحشيان (صفحة ٢٧١ و ٤٧٩). ويشاهد على منتصف الساق الى الوحشية العصب العضلي الجلدي ثاقبا للفاقة بحيث يصير سطحيا فتتبع فروعها الى جانبي الابهام والى كل من جانبي الاصبع الاول والثاني ونصف الثالث (صفحة ٤٨٢) واما الخلاء الانسي بين الاصبعين فيأتيه فرع من العصب القصبي المقدم . ويشاهد اعلى المفصل الرسغي والى انسيه القسم العلوي العمودي والقسم السفلي الافقي للرباط الحلقى المقدم الذي يثبت اوتار العضلات بواسطة (صفحة ٢٦٧). ويحفظ الرباط المذكور ويقطع ما بقي من الفاقة فتتكشف هذه الاجزاء

في ظهر القدم معدودة من الانسية الى الوحشية وهي القصية المقدمة والباسطة للابهام والشريان الظهري للقدم والباسطة الطويلة للاصابع والشظوية الثالثة فتشرح الى محال اندغامها (صفحة ٢٦٠) وتشرح ايضاً الباسطة القصيرة للاصابع الموضوعة على ظهر القدم مع المحافظة على الاوعية والاعصاب. ثم تنظف الشظويتان الطويلة والقصيرة اللتان تنشآن من الوجه الوحشي للشظية (صفحة ٢٦٦) وتستقصى القصيرة منها الى محال اندغامها واما سير وتر الطويلة مقاطعاً لاختص القدم فلا يظهر جيداً الا بعد تشرح الاربطة. ويستقصى العصب العضلي الجلد في نحو الاعلى الى منشئ من العصب المابضي الوحشي او الشظوي وعند ثقبه الياف الشظويتين وهو منعكف حول الشظية تشاهد فروعه اليها. ثم يتبع العصب القصبي المقدم تحت العضلات منعكفاً حول الشظية ثم مستقراً على الغشاء بين العظمين فيشاهد انه يتوزع في الباسطة الطويلة للاصابع والقصية المقدمة والباسطة للابهام والشظوية الثالثة من عضلات الساق وفي الباسطة القصيرة للاصابع من عضلات القدم (صفحة ٤٨١). ويشرح حيثئذ ايضاً الشريان القصبي المقدم وتستقصى فروعه وهي فرعه الراجع الذي يسير نحو الاعلى على القصة وينفذ من العضلة القصية المقدمة ليتغم بالفروع المفصلية للشريان المابضي وفروعه العضلية وفرعاه الكعبيان الوحشي والانسي ويشاهد غالباً الوحشي منها متمهماً بالشريان الشظوي المقدم (صفحة ٢٤٦) ثم يتبع الشريان الظهري للقدم الممتد من القصبي المقدم نحو الاسفل الى اتحاده بالقوس الاخمصى في الخلاء الاول بين العظمين ويبحث عن فرعه الرسغي وفرعه المشطي الذي يرسل فروعاً للاخيلة الثلاثة الوحشية بين العظام (صفحة ٢٤٨) واخيراً تشرح العضلات بين العظام الظهري والاختصية (صفحة ٢٧١)

٨. مفصل الركبة والمفصل الرسغي ومفاصل القدم. - تنظف اولاً الاوتار التي تسير بقرب مفصل الركبة ويبحث جيداً عن نيمات الاوعية الدموية على الركبة وهي الفرع المتغم من الشريان الفخذي والعلويان والسفليان المفصلية فهما انسيان ووحشيان من الشريان المابضي والفرع الراجع من القصبي المقدم. ثم تُظهر الاقسام الثلاثة الاندغامية للعضلة الغشائية النصف والرباط الخلفي (صفحة ٢٥٩) ويشرح وتر العضلة ذات الراسين حتى مندغمها مع الرباط الجانبي الوحشي في راس الشظية (صفحة ٢٥٨) وكذلك العضلة المابضية ويستقصى وترها الى منشئ (صفحة ٢٦٤) ويظهر ايضاً الرباط الجانبي الانسي (صفحة ١٦١) ثم ينظف الرباط الرضفي الى المقدم ويبحث جيداً عن امتداد كيس الركبة الزلالي الى الاعلى ثم يشق الكيس المذكور فينتفخ

منفصل الركبة وتقلب بقايا العضلة الباسطة الرباعية الغذائية. فيشاهد في باطن المنفصل الرباط الجانبي والرباطان الجناحيان والزوائد الدهنية للغشاء الولاقي وينظر جيداً الى سعة التجويف الولاقي وإلى الرباطين المتصاليين . ثم تقطع محفظة المنفصل لاجل اظهار عمل الاربطة الجانبية والمتصالية وحركة الغضروفين الهلاليين. غمران بهاء الغضروفين المذكورين لا يشاهد كما ينبغي الا بعد فصل الغذ عن القصة

ثم يبحث عن حوكة المنفصل الرسغي (صفحة ١٦٥) وتنظف اربطة الرئيسة من الظاهر وهي الجانبي الوحشي المؤلف من ثلاث قطع متميزة والجانبي الانسي والخلفي. ثم ينظر الى اتصال القصة بالشظية من الاعلى والانفل الى الغشاء الذي بينهما. وتنظف الاربطة الكثيرة القصيرة على ظهر القدم الخاصة بعظام الرسغ والمشط. وبما في المحص القدم فيشرح الرباط العنقي الكعبي ومندغم وتري القصية الخلفية والشظوية الطويلة والاربطة الاخمصية القصيرة

وبما بقي من مفاضل القدم فيبحث عنه بحسب الترتيب الآتي: اتصال الكعب بالعقب من الخلف الذي يحد من المقدم الرباط الثنتين بين العظمين واتصال الكعب والعقب والزورقي ولا سيما الرباط العنقي الزورقي السفلي واتصال المكعب بالمشطي الرابع والخامس واتصال الزورقي بعظام الاسفنجية الثلاثة واتصال الاسفنجي الوحشي بالمشطي الثالث والاسفنجي المتوسط بالمشطي الثاني والاسفنجي الانسي بالمشطي الاول وينظر الى دخول المشطي الثاني بين الاسفنجي الانسي والوحشي للاتصال بالمتوسط القصير. ويبحث عن اتصال العظام المشطية بعضها ببعض وينظر الى الاربطة التي بينها واربطةما الظهرية والاخصية عند هوائها والرباط المشطي المستعرض عند رؤوسها. وفي تشرح الابهام ينظر الى وضع العظمين السسمانيين

صفحة	سطر	خطاء	صواب
٥	٨	المائة	المائة
٢	٢١	والهيكلة	والهيكلة والملك السفلي
٢٤	١١	الحجر	الحجر
٢٦	١٨	الدعوى	الدعوى
٤٠	١٠	الحلية	الحلية
٤٤	٥	الحاج المستطيل	حجر قمر ولوس
٥٢	٢٠	مثنوب	مثنوب
٥٣	١٢	المتوسطة	المتوسط
٥٩	٢٤	المصري	المصري
٦٢	١٢	المصينة	الصدحية
٦٥	٢٢	الدان	الدان
٦٨	٢٢	المصينة	البلعومية
٦٩	١٢	من	منه
٨٦	٥	الصغيرة	الكبيرة
٨٨	٧	بواسطة	بواسطة
٨٩	١١	والراس الاسي	والراس الاسي لثلاثه الرووس
١٠٤	١٣	والسلي	والعلوي
١١٨	٨	القصة	القصة
١١٨	١٥	بسطح	بسطح
١٢٠	٥	بالكعب	بالكعب
١٢٤	عنوان الصفحة	المطنية	المطنية
١٢٠	١٢	الحرة	الوري
١٢٠	١٩	٨٢٢٠	٢٢٠
١٢١	٢٠	بالحرة	بالحرف
١٤١	١٣	الصلي	الصلي المنعرج - المتوسط - الحلي
١٤٦	١٤	الاولية	الاولية والعصب الاولوي واسفلها الاوعية والاعصاب الوريكية
١٥٢	١٤	ورية	ورية
١٦٠	١٩	يبطن واس	يعطي عنق
١٦٤	١٩	للتصبة	النطبة
١٦٤	٢١	النطبة	للتصبة
١٦٧	٢٥	المنحورة	المنحورة
١٦٨	٥	بالكعب	بالكعب
١٧٢	٧	وضفها	وصفها
١٧٤	٤	القاء	الناء
١٧٨	٦	المرح	المرح
١٧٩	١٠	متنية	متنية
١٨١	٥	يصعد	ينشا
١٨٢	٢	الحرة الاسية	الحرة الاسية
١٨٧	١٢	لجميع	لجميع
١٨٧	٢٥	الماطن	الاسي
١٩٥	٢٢	الحكمة اللسانية	اللهممة اللسانية
١٩٧	عنوان الصفحة	الحكمة اللعومية	الحكمة اللعومية

صفحة	سطر	خطاء	صواب
٢٠٦	١٠	والمعينة المنحرفة	المرقعة المنحرفة
٢٠٦	٢٥	التعريفات الشوكية للمفردات	التعريفات الشوكية للمفردات
٢٠٨	٤	التطفي بالتقسيم	بالتقسيم التطفي
٢٠٩	٨	شكل ١٣٦	شكل ١٣٦
٢٢٤	٢٦	الاربطية	الاربطية
٢٢٤	٢٦	الوحشة	الوحشة
٢٢٧	١٦	الاطية	الاطية
٢٢٧	١٩	عطمية	عطمية
٢٣٠	١٤	الرأسين	الرأسين
٢٣٣	١٢	الساعد	الساعد
٢٣٥	١٠	تنسبط وتغيب	ينسبط ويغيب
٢٣٥	١٤	تحت	تحت
٢٣٦	٢٣	عريضة	عريضة
٢٤٩	٢٤	الانسياط	الانسياط
٢٥٢	١٥	الباطنة	الانسية
٢٥٤	٢٧	العجزي الوركى والعجزي المحرفى	العجزي الوركى والكبد والعجزي المحرفى
٢٦٠	١٤	الورخمين	العلوين
٢٨٠	١١	موصوع بجوارره	مسة
٢٨٠	١٤	يقتررب	يقتررب مئة
٢٩٢	١٦	والعدة والعدة	والعدة
٢٩٤	٨	والسفل	والخلفية
٢٩٤	٢٦	الوريد	العصلة
٢٩٧	١	واعطما	العطمية
٢٩٩	٢	الطويلة	الطويلة
٢٩٩	١٦	المخطط	المصلح
٣٠٤	١٢	تتمم	يتنمى
٣٠٦	٢	ذاهبا	ذاهبا
٣١٢	٨	والشرايان	والشرايان
٣١٢	٢٦	الحافة السفلى للوح	الحافة السفلى للوح وينمد من الخلاء الواقع بين المستديرة الصغيرة من الاعلى والمستديرة الكبيرة من الاسفل والراس الطويل لثلاثية الروموس من المقدم
٣١٢	١	وهو الطهرى اللوحى	وهو الجذع الاكبر للطهرى اللوحى
٣٢٧	١٠	تنوع	تنوع
٣٢٧	١٨	بالقولونى الايسر	بالقولونى الايمن
٣٣٣	٢٤	العلوى السفلى	العلوى والسفلى
٣٣٤	١٨	الباطن	الاسي
٣٤٤	٥	بالثاقبين	متفصلا بالثاقبين
٣٤٨	٤	والباسطة للاجهام	(تهدف الكلتان)
٣٤٨	١١	القاصة	الباسطة
٣٥٥	٥	الصغيرة	الصغيرة جدا
٣٦٤	١٧	الاوردة	فالاوردة
٣٧٠	٥	الميازبين	الميازبين
٣٧٧	٧	المخلفى بين الميراب البطمين	المخلفى بين البطمين
٣٧٨	٨	مصاحبا	مصاحبين

صواب	خطاء	سطر	صفحة
والاطفار	والاطفار	١٢	٢٧٩
وفي العنق	والعق	١٨	٢٨٠
والاوعية	والاعية	١	٢٨١
اليمني	اليمني	١٥	٢٨١
اليسار	الايسر	٢	٢٨٢
المبين	الايين	٢	٢٨٢
اليمني	اليمني	١٢	٢٨٢
عددا	عدا	٢	٢٨٢
بالاوعية	الاوعية	١	٢٨٧
العصية	العصية	١٢	٢٩٢
$\frac{1}{3000}$	$\frac{1}{3}$	١٤	٢٩٢
اسولي	اسوية	١٠	٤٠٠
مستهي	مستهي	٢	٤٠١
الحجاسية	والمرحة الحجاسية	١٥	٤٠٢
واخرى	واحر	٤	٤٠٤
الطولية	الطويلة	١٤	٤٠٤
السفلي	السفلي	٢٠	٤٠٧
ويضيغان	ويضيغان	٢٥	٤٠٨
بيضاء	بيضاء	١١	٤١٢
من منتصف	منتصف	١٢	٤١٢
المتوسطة	الفاصلة	١	٤١٩
الحلبي	الحلبي	١٥	٤١٩
اللدان يحنان	يحنان	٢٠	٤١٩
المصلعين	المخططين	٨	٤٢٠
المصلعان	المخططان	٢٢	٤٢٠
الجزء	الوجه	٦	٤٢٧
مؤخرها	مؤخرها	١٢	٤٢١
الوجه المجهاجي	الوجه العيني	١١	٤٢٢
عصلات الوجه الا العصلات المضعية	عصلات الوجه	٢٤	٤٤٢
الطن	الطين	١١	٤٤٥
قيرسل	فيقدم	٦	٤٤٨
الطنية	الحنوية	٦	٤٤٩
الطنية	الحنوية	٥	٤٥١
القائمة الحلبية وتتمد من المرحة الحجاسية الحلبية	القائمة الحلبية	١٢	٤٥٤
والمرحة المتفرقة	والمرحة والمتفرقة	٢٤	٤٥٨
يحنان	ويحنان	١٩	٤٦٠
تحت	تحت	٦	٤٦٦
الباطة	الباطة	١٦	٤٦٩
العرية	القطنية	١١	٤٧٧
الواقع	الواقع	٥	٤٨١
الطنية	الحنوية	٢١	٤٨٨
عدة	العدة	٦	٤٩٢
التيحان	التيحان	١٤	٥٠٠
اليجهي	السملي	١٩	٥١٤
المتوسط	الحلبي	١٥	٦٨٠

فهرس خاص

البطين الايسر ٥٨٣. الايمن ٥٨١. الثالث للدماغ ٤٢٠.
 الرابع ٤٢٤. الخامس ٤١٨. بطين المخجرة ٥٩٢
 البطينان الجانبيان للدماغ ٤١٦
 البظر ٦٣٣
 بقعة سويرين ٥٠٩
 البلعوم ٥٩١
 البليورتان ٥٩٨
 البنكرياس ٥٧١
 البواب ٥٥٠
 البواسير الظاهرة ٦٦٣
 البيضة ٦٤١

ت

النامور ٥٧٦
 التجويف المحاجي ٧٢. الرحي ٦٣٧. السيفي الكبير والصغير
 للزرد ٩١. الطلي ٥٢
 التراكوس ٥١٧
 التشريح حقيقته واقسامه ١. تاريخه ٢. الجراحي للفتق
 الاربي ٦٤٥. للفتق الفخذي ٦٥٤. للجان ٦٦٤
 للقسم الوركي المستقي ٦٦٣
 تشريح الطب والمخوض ٧٠٢. الراس والعنق ٦٧٧
 الصدر ٦٩٩. الطرف السفلي ٧١٢. الطرف العلوي ٦٩١
 التعرج السيني ٥٥٩
 تغييرات المجموع الوعائي عند الولادة ٥٨٨

١

الإبط ٣٠٩
 الايثيلوم ٥٦١
 الاثنا عشري ٥٥٣
 الأدمة ٤٩٣
 الاذن ٥١٦. الباطنة ٥٢٣. الظاهرة ٥١٧. المتوسطة ٥١٩
 الاذين اليسرى ٥٨٢. اليمنى ٥٧٩
 الألتويس ٦١٣
 الايتان للدماغ ٤٢١
 ام الجافية للحبل الشوكي ٤٠٠. للدماغ ٤٠٢
 ام المحنونة للحبل الشوكي ٤٠٠. للدماغ ٤٠٥
 الامتداد البصري ٤٣٠
 الانتيراكوش ٥١٧
 انتيبيلكس ٥١٧
 الأندوكرديوم ٥٨٤
 الانف ٥٠٠
 الأوراكوس ٦١٤

ب

البرنج ٦٣٦
 البروستاتا ٦٣٠
 البريتون ٥٤٥
 البشرة ٤٩٥
 البطن واقسامه ٥٤٣

التيه ٥٣٣. التيه العشائي ٥٣٦

ث

الثدي ٦٤٢

الثرب الصغير ٥٤٧. الكبير ٥٤٧. المادي الطحالي ٥٤٨

الثقب الابري المحلي ٤٢. البصري ٤٦. البيضي ٤٥. تحت

الحجاج ٥١. المجاري ٣٤. المحلي ٤٠. الدقي ٦١

الساد ١٠٦. السباتي ٤١. الشوكي ٤٥. العظيم ٣١

الاعور ٦٥. القري ٢٠. فوق الحجاج ٣٦. اللقي

الحلبي ٣١. المقدم ٣١. المستدير ٤٥. المنزق الحلبي

٦٧. المقدم ٦٦. المصفويان ٧٣. منرو ٤١. الوندي

الحنكي ٥٨. الوجفي ٥٥. ونسلو ٥٤٧

الثقوب بين الفترات ١٩. ثقوب تيبسيوس ٥٨٠

العجزية الحلفية ٢٥. المقدمة ٢٤. المصفوية ٢٧

الثنية الهلالية ٥١٥

ج

جبل الزهرة ٦٣٢

الجراب الاذني ٥٢٦

الاجربة المعدة ٥٥٢. المعوية البسيطة ٥٥٥

الجسد (كلام عام) ٤

جسر فروليوس ٤٠٩

جسم ارتيوس ٥٨٣. الجسم الاسفنجي للجري ٦٣٢. المحلي

٤٠٨. الزيتوني ٤٠٨. الاصفر ٦٤١. الصلب ٤١٥

المستن ٤٠٨. المشرشر ٤١٧. المصلع ٤١٧. النحاي

٤١٣

الجسمان الابيضان ٤١٣. الاجوفان ٦٣٢. المحققان

٤٣١

اجسام باسني ٤٦٤. الاجسام الرباعية ٤٣١. اجسام

مليبيوس ٥٧٤ و ٦٠٩

الجفنان ٥١٣

الجلد ٤٩٣

الجبيبة جابها ٧٠. قاعدتها ٦٥. قمتها ٦٤. مقدمها ٧١

الجناحان الصغيران ٤٦. الكبيران ٤٥

المجنين صفات مجموعته الوعائي ٥٨٥

الجهاز ٥. البولي ٧. التناسلي ٧. التنفسي ٧. الشرياني ٧.

الكيلوسي ٦. الهضي ٦. الوريدي ٦. جهاز التغذية

٦. الحركة ٦. المحس ٥. النسبة ٥

المجهر الابيض والسجالي للدماغ ٣٩١. القشري واللي

للكتية ٦٠٨

المجيب الاكليلي ٣٧٧. المجري السفلي ٣٦٤. المجري العلوي

٣٦٤. المحلي ٣٦٣. الطولي السفلي ٣٦٣. الطولي

العلوي ٣٦١. المستعرض ٣٦٤. المستقيم ٣٦٣

المجيبان المجانيان ٣٦٣. المجيبان ٣٧. الكهنيان ٣٦٣

الموخران ٣٦٣. الونديان ٤٤

جيوب فلسلفا ٥٨٣

ح

الحاجبان ٥١٢

الحالبان ٦١٠

الحاجز الفخذي ٦٦٠

الحاصل الدمعي ٥١٣

الحبل الشوكي ٤٠١. اغشية ٣٩٩. ساقه ٤٠٢. فرجانه

٤٠٣. قوائم ٤٠٢

الحبل المنوي ٦٣٥

الحبال الوترية ٥٨٢

الحجاب الحاجز ٣٣١. المنتصف ٦٠٠

الحجران الاذنيان ٥٢٧

الحدة الرمادية ٤١٣. حدة لويروس ٥٨٠. الحدة

الوركية ١٠٥

الحزمة الزيتونية ٤٠٨

الاحشا ٥٢٩

الحشفة ٦٣١

الحفرة الآسية ٥١. اليبسية ٥٨١. اليبسية النصف ٥٢٤

الكروية النصف ٥٢٤. ذات البطينين ٤٠. المجناحية

د

دائرة ويلس ٣٠٥
الدرز الاكليلي ٦٣ السهي ٦٣. اللامي ٦٣
دروز جانب الشجيرة ٦٣. قاعدتها ٦٤. الوجه ٦٤
الدماغ واقسامه ٤٠٦. اغشيته ٤٠٣. ثقله ٤٠٧
الدهلز ٥٢٤ و ٦٣٣
الدورة الجنينية ٥٨٦

الاربطة (كلام كلي) ١٢٩

الرباط الاخرى الترقوي العلوي والسفلي والغواني
الترقوي ١٤٩
بوارث ٢٥١
الاربطة بين الشوكات والرباط اعلى الشوكات ١٣٥
بين النوات المستعرضة ١٣٥
الرباط الجاني الوحتي للفصل الصدعي الفكي والجاني
الانسي والانسوي الفكي والحفظي ١٣٩
الجفني ٥١٣
الحاملان المحوريان المقدم والمخلفي والمستعرض
والحفظيان ١٣٦
الاربطة المحلقة لرسغ القدم ٢٦٧. الرسغ القدي ١٦٥
الرسغ اليدي ١٥٦. الرسغية المشطية اليدي
١٥٨

اربطة الرحم ٦٢٧

الرباطان الحلقيان المقدم والمخلفي لليد ٢٤٢
الاربطة الرسغية المشطية القديمة ١٦٩. الرسغية الجاني
الانسوي والوحتي والمقدم والمخلفي ١٥٥
اربطة الركبة الباطية ١٦٣. الطاهرة ١٦١
الاربطة الصفراء ١٣٤
الرباط الضلي الترقوي ١٤٨
الضلي الفقري المقدم والمخلفي المتوسط ١٤٠
الضلي القضي المقدم والمخلفي والحفظي ١٤٢
الضلي المستعرض المقدم والمتوسط والمخلفي

٤٦. تحت الشوكة ٨٤. المحنكية ٦٧. الزوجية ٧٠
الصدغية ٧٠. العناية ٨٦. فوق الشوكة ٨٤
المرفقية ٨٩. المقاربة ٨٩. النابية ٥١. الوتدية
الفكية ٧١. الوداجية ٤٢. الوركية المستقبية ٦٦٣
المحفرتان الانفيتان ٧٣ و ٥٠٢
الحق المحرقني ١٠٦
الحلقة البطنية الظاهرة ٦٤٦ و ٦١٥. البطنية الباطية ٦٥٠.
الفخذية ٦٥٩

حلبة الثدي ٦٤٣. الحلمة الدمعية ٥١٣
الحليمات الجلدية ٤٩٤. اللسانية ٤٩٩
المنجرة ٥٨٩. ارطتها ٥٩١
الحنك ٥٣٧

الحوصلة المرارية ٥٧٠

الحويصلتان المنويتان ٦٢٨
حويصلات كرافيبوس ٦٤٠
الحوض ١٠٨ و ٦١٣. مدخلة ١٠٠. محاوره ١٠٩. حوض
الانثى والذكر ١١٠

خ

الخندان ٥٣٠

الخزانة الخلفية للعين ٥١٠. المقدمة ٥١٠
الخصيتان ولانها ٦٣٣ و ٦٣٥. الخصيتان للدماغ ٤٢١
الخط الصدغي ٣٤. الابيض ٢١٥ و ٢١٨. الخلفي بين
المدورين ١١٢. المقدم بين المدورين ١١٢. المحرقني
المشطي ١٠٤. الخشن ١١٢. المربع ١١٢
الخطان الهلاليان البطنيان ٢١٨
الخلاء المابضي ٣٤٤. المثقوب الخلفي ٤١٢. المثقوب المقدم
٤١٣
الخلايا الحلمية ٤٠. المصنوية ٤٨. الهوائية ٦٠٣
الخمل المعوي ٥٥٥
الخيمة المخيخية ٤٠٤

والمنطوي ١٤١
العاني المقدم والمخفي والعلوي والسفلي ١٤٧
العجزي المحرقني المقدم والمخفي ١٤٥
العجزي العصصني المقدم والمخفي ١٤٦
العجزي الوركي الصغير ١٤٦
العجزي الوركي الكبير ١٤٥
العراي الاخري والمستعرض ١٥
العراي العضدي والعصدي المنطوي والعالي ١٥٠
القضية الشظوية ١٦٤
النصي الترقوي المقدم والمخفي ١٤٨
النصي المقدم والمخفي ١٤٤
القطني العجزي والقطني المحرقني ١٤٤
القنوي ٢٠٤

الاربطة الكبدية ٥٦٤
الرباط الكعدي الزيدي المحيط والمحرف وبين

العظمين ١٥٢
الكعدي الزيدي المقدم والمخفي ١٥٤
كبيرات ٢١٥

اربطة المثانة ٦١٥

المثلك ٢١٥ المثلك للحرى ٦٦٨
المرفقي المقدم والمخفي والانسي والوحشي ١٥٢
المستن ٤٠١

المشترك المقدم والمخفي ١٢٣

المنطوية السلامية ١٠٩

المنطوية والمنطوية السلامية والسلاوية ١٢٠

المعلق للعدسة ٥١١

الموخران المحاملان المقدمان والمخفيان

والمجاسيان والمنطويان ١٢٧

الموخرى المحوري والنايبة ١٢٨

التوات المنفصلة ١٣٥

الهدبي ٥٠٨

الرباطة الهلالية ٤١٧

الرباط الوركي المنطوي والمحرقني المخذي والمستدير

والمخفي والمستعرض ١٦٠

الارتفاع الانفي ٣٦ الجبهي ٣٥. المجاري ٣٤ المحرقني
المنطوي ١٠٦
الارتفاع الذقني ٦١. العالي ١٠٦
الرحم ٦٣٦
الربطوية الزجاجية ٥١٠. الربطوية المائية ٥١٠
الركاني ٥٢٣
الريثان ٦٠٠

ز

الزاوية العجزية القرية ٢٤. العانية ١٠٦
الزائدة الاذنية ٥٧٩. الزائدة الهدية ٥٠٧

س

ساقا الحجاب ٢٢٢. الح ٤١٣. سوق الخنج ٤٣٦

السريان البصريان ٤١٩

سكاريا مثلك ٣٤٠

السلم الدهليزي ٥٣٦. الطلي ٥٣٦

السمحاق ١١

الاسنان ٥٣١. الدائمة ٥٣١. الزمنية ٥٣٣. تولدها ونوها

وبروزها ٥٣٦

السنداني ٥٢٢

ش

الشبكة المخاطية ٤٩٥

الشبكة ٥٠٨

الشرم الانفي ٣٦. بين العقدتين ١١٣. السيفي ٦٣. العجزي

الوركي الصغير والكبير ١٠٥. فوق الحجاج ٣٦

فوق اللوح ٨٥. المصقوي ٣٥

الشرايين (كلام كلي) ٢٧٣. تنسجها ٢٧٤. طبقاتها ٢٧٤.

او عينها ٢٧٥

الشريان الابري المحلي ٢٨٦

الابطي واقسامه ٣١٠

الابهي الرئيسي ٣١٧

الشرايين	الاجوفيا ٢٣٦
المخلفة للقص الاخصي ٢٥١ . المقدمة ٢٥٢	الاخصي الانسي ٢٥١ . الاخصي الوحشي ٢٥١
للكعبري ٢١٨	الاذني للاذني الخلفي ٢٨٦ . الاذني الخلفي ٢٨٦
المجبي ٢٩٨	الاذني للموخي ٢٨٥
المجنين ٢٩٧	الاسفياي الباطن ٢٣٤ . الظاهر السطي ٢٤٢ .
المجناحية ٢٩٠ . المجناحي المحنكي ٢٩١	الظاهر الغائر ٢٤٢ .
المجاني المحاجري ٢٣٠	الاستطراقي للزندي ٢٣٠ . الاستطراقي المقدم
المجاني العلوي ٢٠٧	والخلفي ٢٩٩ . للظهري للمقدم ٢٤٩ للشطوي ٢٥٠
المحرفي الاصلي ٢٣١ . الباطن ٢٣٢ . الظاهر	الاصعية للزندي ٢٣٠
٢٣٩ . الفطني ٢٣٨ . المعكف ٢٤٠ . المنعكف	الاصعية للقص الاخصي ٢٥٢
السطي ٢٤٢ .	الاكليبي السفلي ٢٨٤ . العلوي ٢٨٥
المخفي الدرقي ٢٨٢	الاكليبيان ٢٧٨
المخفري ٢٠٦	الاولي ٢٣٧
المخفري العلوي ٢٨٢	الاولية السفلي ٢٣٧
المحنكي الخلفي ٢٩٠	الانفي للفكي الباطن ٢٩١ . الانفي المجاني ٢٨٥ .
المحوصلي ٢٣٥	الانفي للعيني ٢٩٨
الخلفي ٢٣٣	الاورطي ٢٧٥ . الاورطي البطني ٢٣٢ . الصدري
الدرقي السفلي ٢٠٦ . العلوي ٢٨١	٢٣٠
الدمعي ٢٩٧	الباسوري السفلي ٢٣٥ . العلوي ٢٣٩ . المتوسط
الراحي السطي ٢١٧ . الراحبة بين العظام ٢١٨	٢٣٣
الرحي ٢٣٣	البصلي ٢٣٥
الرسغي للمقدم ٢٤٨ الخلفي للزندي ٢٣٠ . المقدم	البلعوي الصاعد ٢٨٦
للزندي ٢٣٠ . الخلفي للكعبري ٢١٧ .	البنكرياسي الاثناعشري السفلي ٢٣٧ . الاثناعشري
المقدم للكعبري ٢١٧	العلوي ٢٣٥
الرئوي ٢٥٢	البنكرياسية ٢٣٥
الزاوي ٢٨٥	البولي ٢٣٥
الوندي ٢١٨ . الراجع الخلفي ٢١٩ . الراجع المقدم	الشرايين بين الاضلاع ٢٣١
٢١٩	بين العظمون الخلفي ٢١٩ . المقدم ٢١٩
الساد ٢٣٤	النامورية للاورطي الصدري ٢٣١
السياني الكعبري ٢١٨	النامورية للندي الباطن ٢٠٨
السياني الاصلي ٢٧٩ . الباطن ٢٩٥ . الظاهر ٢٨٠	تحت الترقوة واجزائه ٢٠٠
السياني الخلفي ٢٠٣ . السفلي ٢٨٥ . الصغير ٢٨٩	تحت الحجاب ٢٩٠ . الذقن ٢٨٤ . الفك ٢٨٤ .
المتوسط ٢٨٨ . المقدم ٢٩٦	اللسان ٢٨٣ . اللوح ٢١٢
السطي النازل ٢٨٢	الندي الباطن ٢٠٧
السفني ٢٩٠	القافية للندي الباطن ٢٠٨ . للغذي ٢٤٣
السفي السفلي ٢٨٩	

فوق الاخرم ٢٠٦. فوق الحجاج ٢٩٧. فوق اللوح

٢٠٦. فوق الكلية ٢٢٩

القاعدي ٢٠٤

القصي المحلي ٢٨٢

القصي الخلفي ٢٤٩. الراجح ٢٤٧. المقدم ٢٤٦

القطنية ٢٣٠

القدس الاقصى ٢٥١. الاورطي ٢٧٦. الراجح

السطي ٢١٨. الراجح الفائز ٢١٦

القولوني الايسر ٢٢٨. الايمن ٢٢٧. المتوسط ٢٢٧

الكبدية ٢٢٤

الكعبري ٢١٥. الكعبري الراجح ٢١٧

الكعيان ٢٤١

الكوي ٢٢٩

اللامي للدقي العلوي ٢٨١. اللامي للساني ٢٨٢

الساني ٢٨٢

اللفائفي القولوني ٢٢٧

اللهوي السفلي ٢٨٤

اللوحي الخلفي ٢٠٧

اللوذي ٢٨٤

المسارفي السفلي ٢٢٧. العلوي ٢٢٦

المابضي ٢٤٤

المتالي السفلي ٢٢٢. العلوي ٢٢٢. المتوسط ٢٢٢

المنعم الكبير للعضدي ٢١٥. الكبير للغذي ٢٤٤

المحور البطني ٢٢٣. المحور الدقي ٢٠٥

المحي الخلفي ٢٠٤. المتوسط ٢٩٩. المقدم ٢٩٩

المخزنية ٢٩٦

المخفي السفلي ٢٠٤. العلوي ٢٠٤

المرافق للعصب الوري ٢٢٧

المرشحة للاورطي النازل ٢٢١. للدقي السفلي ٢٠٦

المستعرض للقاعدي ٢٠٤

المشط للكعبري ٢١٧. المشطي للقدم ٢٤٨

المشيبي المقدم ٢٩٩

المصفوي الخلفي ٢٩٧. المقدم ٢٩٧

المضي ٢٩٠

المعدي ٢٢٤. المعدي الاثنا عشري ٢٢٥

الشریان السفلي ٢٢٨

الشبيكي المركزي ٢٩٨

الشراسيفي للحرقي الظاهر ٢٢٩. الشراسيفي

السطي ٢٤٢. الشراسيفي العلوي ٢٠٨

السطوي ٢٥٠. السطوي المقدم ٢٥٠

الشعبية ٢٢١

الشفوي السفلي ٢٨٤

الشوكية المجانية ٢٠٢. الشوكي الخلفي ٢٠٤. المقدم

٢٠٢

الصدري الاخرى ٢١٢. الجحاجي ٢١٢. الطويل

٢١٢. العلوي ٢١٢

الصدغي ٢٨٢. الصدغيان الفائزان ٢٩٠

الضفدي ٢٨٢

الطبي للساني ٢٩٦. الطبي للفكي الباطن ٢٨٨

الطحالي ٢٢٥

الظهري لاهمار القدم ٢٤٨. الظهري الساني

٢١٧. للقدم ٢٤٨. للقصيب ٢٢٦. الساني

٢٨٢. اللوحي ٢١٢

الظهريان الابهاميان ٢١٧

العجاني المستعرض ٢٣٥. العجاني السطي ٢٣٥

العجزي المتوسط ٢٢١. العجزية المجاسبة ٢٢٨

العصصي ٢٢٧

العضدي ٢١٢

العضلي الجحاجي ٢٠٨

العقبى الانسي ٢٥١

العلوي بين الاضلاع ٢٠٨

العنقي الرئيسي ٢٨٥. السطي ٢٠٧. الفائز ٢٠٩

الصاعد ٢٠٦. المستعرض ٢٠٧

العيني ٢٩٦

الفائز السفلي للعضدي ٢١٥. العلوي ٢١٤

فديان ٢٩١

الغذي ٢٤٠. الغذي الفائز ٢٤٢

الغري ٢٠٢

الفكي الباطن ٢٨٨

الني ٢٩٠

الشران المعدي الثري الايسر ٢٣٦ المعدي الثري الايمن	الصفن ٦٢٤
٢٣٥	الصفحة الافنية للحكي ٥٧ الرمادية ٤١٢ الغربالية ٤٧
المعدية للطحالي ٢٣٦	العبودية للصوي ٤١. العبودية للحكي ٥٧
المعطي ٢٣٩	صفحة الففات ١٨. اللولية ٥٢٦
المعوية الدقيقة ٢٣٧	الصلبة ٥٠٤
المغذي الشطوي ٢٥٠	اصحفة الانف ٧٤. الصاخ البولي ٦١٨. الصاخ البولي
المفرد المفصلي ٢٤٦	في الاناث ٦٢٣. الصاخ السمي الظاهر ٤٠
المفصلان السفليان ٢٤٦. العلويان ٢٤٦	والباطن ٤١
المقدمة بين الاضلاع ٢٠٨	صمام اوستاكيوس ٥٨٠. الصمام الناحي ٥٨٤. التلاني
المنصفية ٢٠٨. المنصفية الخلفية ٢٢١	الروث ٥٨١. صمام فيوسنس ٤٢١. اللفاني
المنعكف الانسي ٢٤٢. الوحشي ٢٤٣ الخلفي	الاعوري ٥٥٨
والمقدم ٢١٣	الصامات المنطقة ٥٥٤. الهلالية ٥٨٢ و ٥٨٤
الموي ٢٢٩	الصيوان ٥١٧
المهبطي ٢٣٤	
الموخي ٢٨٥	ض
المهنية الطويلة ٢٩٨ القصيرة ٢٩٨	الضفيرة المشمية ٤١٧
المقدمة ٢٩٨	ط
الوجي ٢٨٣. الوجي المستعرض ٢٨٧	طبقات العين ٥٠٤
الوركي ٢٣٧	الطيلة ٥١٩
اللا اسم له ٢٧٨	الطحال ٥٧٣
الشعبة اليسرى ٥٩٧. اليمنى ٥٩٧	الطرفان السفليان ١٠٣ العلويان ٨١
الشعر ٤٩٦	الاطراف ٨١
الشفران الكبيران ٦٢٣. الصغيران ٦٣٣	ظ
الشفنان ٥٣٠	الانظار ٤٩٦
الشقة المتوسطة ٤١٩	ع
الشوكة الانفية ٢٠٣. الانفية المقدمة ٥٤ الخلفية ٥٧	العرف المجلي ٦١٨ المحرفي ١٠٤ النصبة ١١٦
البلعومية ٢١ العانية ١٠٦ الموج ٨٥	الدبك ٤٨
المصفوية ٤٣. الوركية ١٠٥	العدسة البلورية ٥١٠
ص	الاعصاب (كلام عام في مجموعها) ٢٩١ بناء المجموع
الصائم ٥٥٣	العصي ٢٩٢ البلاء المكروكي للاعصاب
الصدر ٥٧٦	٢٩١ تركيبها الكيماوي ٢٩١. جودها الانبوي
الصفاق تحت اللوح ٢٢٧ الصفاق القري ٢٠٨	
الصفي ١٧٥	

العصب	العصب والمحويصلي ٢٢٢ اعصاب المحيوة الحيوانية
بين العظمين المقدم ٤٦٣	والالية ٢٩٨ العصب السمائي ٤٨٣. اقسامه
التاسع النازل ٤٥٣	٤٨٣. الاعصاب المجموية ٤٢٧. قسمها ٤٢٧.
تحت اللسان (الثاني عشر) ٤٥١	الشوكية ٤٥٤. (كلام عام فيها) ٤٥٥
تحت المؤخري ٤٥٩	الابري اللامي ٤٤٥
التاسلي الفخذي ٤٧٣	الاخصي الانسي ٤٨٠. الوحشي ٤٨١. المجلدي
التلائي الوجي (الخامس) ٤٣٣	٤٨٠
المجبي ٤٣٤	الاذلي الخلفي ٤٤٥. الصدغي ٤٤٠
المجلدي للاخصي الانسي ٤٨٠. المجلدي الانسي	الاذلي للعاشر ٤٤٩. الاذلي العظيم ٤٥٧
للفخذي المقدم ٤٧٤. المجلدي الانسي للضميرة	الاستغياي ٤٧٧. الاستغياي السلي ٤٧٨
العضدية ٤٦٣. المجلدي الانسي الاصغر للضميرة	الاستطراقي التاسع ٤٥٨. الاستطراقي الشطوي
العضدية ٤٦٣. المجلدي للزودي ٤٦٥. المجلدي	٤٨١. الاستطراقي للضميرة العضدية ٤٦٠
للعصلي المغزلي ٤٦٦. المجلدية لماضي الوحشي	الاستطراقي للضميرة العنقية ٤٥٨
٤٨١. المجلدي المتوسط للفخذي المقدم ٤٧٤	اسفل البكرة ٤٣٥
المجلدي الوحشي للضميرة القطنية ٤٧٣	اسفل الفك ٤٤٥
المجلدية الجابية ٤٦٩	الاعصاب اسفل اللوح ٤٦١
المجتاحيان ٤٤٠	الاشعاعي (الرابع) ٤٢٣
المجبل الطلي ٤٤٥	الاصبعية للاخصي الانسي ٤٨٠
المجالي ٤٤٨	الاصبعية للمتوسط ٤٦٣
المجاعي ٤٣٦	اعلى البكرة ٤٣٥
المخري العظيم ٤٣٩	اعلى الترقوة ٤٥٧
المخرقي الاربي ٤٧١. المخرقي ٤٧١	اعلى المجاج ٤٣٥
المخوي الكبير ٤٨٨. الصغير ٤٨٨	اعلى الفك ٤٤٥
المخري السفلي الرابع ٤٥٠	اعلى اللوح ٤٦١
المخري العلوي ٤٥٠	الاولي السفلي ٤٧٨. العلوي ٤٧٧
المحكة ٤٣٨	الانفي ٤٣٥. الانفي المحكي ٤٣٩
الدمعي ٤٣٤	الباسوري السفلي ٤٧٧
الدرقي الانلي ٤٥٣	البصري (الثاني) ٤٣
ذات البطين ٤٤٥	البصلة الشمية ٤٣٩
الذقي ٤٤١	البلعومية للتاسع ٤٤٧
ذنب الفرس ٤٧٥	البلعومي للعاشر ٤٤٩
الدوقي للخامس ٤٤١	البلعومي للعقدة الوتدية المحكية ٤٣٩
الرئوي المعدي (العاشر) ٤٤٨	بين الاضلاع السفلي ٤٦٩
الرئوية الخلفية ٤٥٠. المقدمة ٤٥٠	بين الاضلاع العليا ٤٦٨
الراسي المجلدي ٤٦٣. السطي ٤٦٦. الفاشر ٤٦٦	بين العظمين الخلفي ٤٦٧
الرجية ٤٩٣	

الاعصاب الزندي ٤٦٤

- الساد ٤٧٣. الاضافي ٤٧٣
 السبائية للتاسع ٤٤٧
 السبائي للعقلة الوتدية المحسكة ٤٣٩
 السبعي (الثامن) ٤٦٦ و ٥٣٨
 السفلي ٤٤١. الخلفي ٤٣٧. المقدم ٤٣٧
 الشبي (الاول) ٤٣٨
 الشوكي الاضافي (الحادي عشر) ٤٥١
 الصافن الطويل الانسي ٤٧٥
 الصافن القصير الوحتي ٤٧٩
 الصدري الخلفي ٤٦٠
 الصدرين المقدمان ٤٦١
 الصدرية القلبية ٤٥٠
 الصدغي ٤٣٧
 الصدغي الوجبي ٤٤٥
 الصدغيان الغامران ٤٤٠
 الضربي اللامي ٤٤١
 الضفيرة اعلى الكلية ٤١٩
 الضفيرة الاكليلية الخلفية ٤١٧. المقدمة ٤١٧
 الاورطية ٤٩٠. الباسورية السفلى ٤٩١.
 البروستاتية ٤٩٣. البطنية ٤٨٩ الحجابية.
 ٤٨٩. الخلفية ٤٩١. الخلفية السفلى ٤٩١.
 الرحية ٤٩٣. الرضفية ٤٧٥.
 السبائية ٤٨٤. الشمسية ٤٨٩.
 الطحالية ٤٩. العجزية ٤٧٦. العضدية
 ٤٥٩. العنقية ٤٥٦. القطنية ٤٧٠. القلبية
 اسطوانية ٤٨٧. القلبية الغائرة ٤٨٧.
 الكبدية ٤٩٠. الكففية ٤٨٤. الكلوية ٤٨٩
 المسارفية السفلى ٤٩٠. العليا ٤٩٠
 الهبلية ٤٩٣ الميضية ٤٨٩. المثانية ٤٩٣.
 العدية ٤٩. المنوية ٤٨٩
 ٤٦٩
 ٤٤٧. يعقوب
 الظهري للفضيب ٤٧٧.

الاعصاب العجالي ٤٧٧

- العجزية ٤٧٥. فروعها الخلفية ٤٧٦. فروعها
 المقدمة ٤٧٦
 العصصي ٤٧٥. فروعها الخلفي ٤٧٥. فروعها المقدم
 ٤٧٥
 العضلي المجلدي للصغيرة العصبية ٤٦٣ العضلي
 المجلدي للشطوي ٤٨٣. العضلي المغزلي ٤٦٦
 العضلية للاخصي الانسي ٤٨٠. المتوسط ٤٦٣.
 للزندي ٤٦٥. للصفيرة العجزية ٤٧٧.
 للفخذي المقدم ٤٦٣. للفروع العنقية
 ٤٥٨. للقصي المقدم ٤٨٠. للمابضي الانسي
 ٤٧٩. للمتوسط ٤٦٣. للوركي العظيم ٤٧٥
 المعني السطحي ٤٥٧. الوجبي ٤٤٥
 العنقية ٤٥٥. فروعها الخلفية ٤٥٨. المقدمة ٤٥٦
 العنقية العلوية (للعاشر) ٤٥٠
 العنقي الخامس ٤٣٣
 فديان ٤٣٩
 الفخذي المقدم ٤٧٣
 الفكي السفلي ٤٣٩. الفكي العلوي ٤٣٦
 الفكي (للمفاس) ٤٤٠. العمية (للسابع) ٤٤٥
 القضي الخلفي ٤٧٩. المقدم ٤٨١
 القطني العجزية ٤٧٠
 القطنية ٤٧٠ (كلام عام فيها وفروعها) ٤٧٠
 القلي السفلي ٤٨٧ العلوي ٤٨٦. المتوسط ٤٨٧
 الكمبري ٤٦٦
 الكلوي الحشوي ٤٨٨
 اللسائية ٤٤٧
 اللساني البلعوي (التاسع) ٤٤٦
 اللوزية ٤٤٧
 المابضي الانسي ٤٧٩. المابضي الوحتي ٤٨١
 المجد للعقلة (السادس) ٤٤٣
 المتوسط ٤٦٣
 المحرك للعقلة (الثالث) ٤٣١
 المريضة ٤٥١
 المضفي ٤٣٩



الاعصاب المعدية ٤٥١	العضلات ٢٢٧ تحت المرفقية ٢٢٣
المنفصلة للانفصالي الانسي ٤٨٠ . المنفصلة الرسغية للزندي ٤٦٦ . المنفصلة للركبة للماني	التوامية الساقية ٢٦٢
الانسي ٤٧٩ . المنفصلة للركبة للماني	التوامية السفلى والعليا ٢٥٧
الانسي ٤٧٥ . للماني الوحشي الشظوية	تلاية الرووس ٢٣٢
٤٨١ . المرفقية للزندي ٤٧٥ . الوركية للوركي	المجلدية ١٩٠
المعظم ٤٧٨	المجنحية الانسية والوحشية ١٨٧
المعكف ٤٦١	المحرفية ٢٤٨
الموخرى الصغير ٤٥٧ . المعظم ٤٥٩	عضلات
المعدية الطويلة ٤٦٥ القصيرة ٤٦٦	المحفرة ٥٩٤ . اعمالها ٥٩٥
الكنية ٤٩٢	المحافضة لجناح الالف ١٨٣ . لزاوية الفم ١٨٤ .
الوتديان المحكيان ٤٦٧	للشفة السفلى ١٨٤
الوجي (السابع) ٤٤٢	المحراطينية القدمية ٢٦٩ . اليد ٢٤٥
الوجي ٤٦٧	المخاطية ٢٤٩
الوركي الصغير ٤٧٨ . المعظم ٤٧٨	الدرقية اللامية ١٩٢
العضلات (كلام كلي) ١٧١ . شكلها ونسبتها ١٧٣	ذات البطنين ١٩٤ . ذات البطنين العتية
العضلة الاسرية للعمومية ١٩٩ . الابرية اللامية ١٩٤ .	٢١٠ . ذات الراسين العضدية ٢٣ ذات
الابرية اللسانية ١٩٧	الراسين المخذية ٢٥٨
الاخيميات الثلاث ٢٠٢	الدالية ٢٣٦
الاذنية العليا والمخلفية والمقدمة ١٧٨	الدقية اللامية ١٩٥ . الدقية اللامية اللسانية
الاخصية ٢٦٣	١٩٥
الاخصية بين العظام ٢٧١	الراحية بين العظام ٢٤٦ الطويلة ٢٢٥ .
الاولوية الصغيرة ٢٥٥ الكبيرة ٢٥٤ المتوسطة ٢٥٥	القصيرة ٢٤٤
الباسطة لايهام القدم ٢٦ الباسطة للخصر ٢٣٩	الراحية للطلبة ٥٢٣
الزندية للرسغ ٢٤٠ . المشتركة للاصابع	الرافعة للاست ٢٦٩ للجن العلو ١٨٠ لزاوية
٢٣٩ . للسبابة ٢٤٢ . الطويلة للاصابع ٢٦١	الفم ١٨٣ . لزاوية اللوح ٢٠٦ للشفة السفلى
القصيرة للاصابع ٢٦٨	١٨٤ . للشفة العليا ١٨٣ للشفة العليا والجناح
الباسطان الكعبريتان للرسغ ٢٣٨	الالف ١٨٣ . للهاء ١٩٩
البواسط لايهام اليد ٢٤١	الروافع للاصلاع ٢٢٠
الباسطة الطويلة ٢٣٨ . القصيرة ٢٤١	الركابية ٥٢٣
العضلات بين الاصلاع ٢١٩	رباعية الرووس ٢٥٠
العضلة تحت الاصلاع ٢٢٠ . تحت الترقوة ٢٢٥ . تحت	الرقية ٢٥٢
الشوكة ٢٢٨ . تحت الفخذ ٢٥١ . تحت اللوح	الزوجيتان ١٨٤
	السادة الباطنة ٢٥٦ . الظاهرة ٢٥٧
	الشادة للجن ١٧٩ للطلبة ٥٢٢ . لغبد الفخذ
	٢٤٩ للهاء ١٩٩
	الشظوية الثالثة ٢٦١ . الطويلة والقصيرة ٢٦٦

العضلات الشوكية الظهرية ٢١٠. الظهرية النصف ٢١١. العضلات الكفية اللامية ١٩٣	العضلات الشوكية الظهرية ٢١٠. الظهرية النصف ٢١١. العضلات الكفية اللامية ١٩٣
العنقية ٢١٠. العنقية النصف ٢١١	العنقية ٢١٠. العنقية النصف ٢١١
الصدرية الصغيرة ٢٢٤. الكبيرة ٢٢٣	الصدرية الصغيرة ٢٢٤. الكبيرة ٢٢٣
الصدغية ١٨٧	الصدغية ١٨٧
الصلبية الصغيرة ٢٤٨. الكبيرة ٢٤٧	الصلبية الصغيرة ٢٤٨. الكبيرة ٢٤٧
الصبوان ٥١٨	الصبوان ٥١٨
الضاغطة للجري ٦٦٩	الضاغطة للجري ٦٦٩
الضاغطتان للآف ١٨٣	الضاغطتان للآف ١٨٣
الضرسية اللامية ١٩٤	الضرسية اللامية ١٩٤
إطالية ٢٠٨	إطالية ٢٠٨
الظهرية بين العظام القديمة ٢٧١. اليدي ٢٤٦	الظهرية بين العظام القديمة ٢٧١. اليدي ٢٤٦
الظهرية الطويلة ٢١٠. العريضة ٢٠٥	الظهرية الطويلة ٢١٠. العريضة ٢٠٥
عضلات العجان في الإناث ٦٦٧	عضلات العجان في الإناث ٦٦٧
العجانية المستعرضة ٦٦٦	العجانية المستعرضة ٦٦٦
العجزية القطنية ٢٠٩	العجزية القطنية ٢٠٩
العصصية ٦٧٠	العصصية ٦٧٠
العضدية المقدمة ٢٣١	العضدية المقدمة ٢٣١
العنقية الطويلة ٢٠٢	العنقية الطويلة ٢٠٢
عواصر البلعوم ١٩٧	عواصر البلعوم ١٩٧
الغراية العصبية ٢٣٠	الغراية العصبية ٢٣٠
الغشائية النصف ٢٥٩	الغشائية النصف ٢٥٩
الغليصية المفردة ٢٠٠	الغليصية المفردة ٢٠٠
الفخذية ٢٥١	الفخذية ٢٥١
فوق الشوكية ٢٢٧	فوق الشوكية ٢٢٧
الفايزة الإضافية ٣٦٩. لخصر ٢٤٥. التزندية	الفايزة الإضافية ٣٦٩. لخصر ٢٤٥. التزندية
الرسغ ٢٣٥. السطحية للإصابع ٢٣٥	الرسغ ٢٣٥. السطحية للإصابع ٢٣٥
الطويلة لآهام القدم ٣٦٤. لآهام اليد	الطويلة لآهام القدم ٣٦٤. لآهام اليد
٢٢٧. للإصابع ٣٦٥. الغائرة للإصابع ٣٣٦	٢٢٧. للإصابع ٣٦٥. الغائرة للإصابع ٣٣٦
الفصيرة لآهام القدم ٢٧٠. لآهام اليد	الفصيرة لآهام القدم ٢٧٠. لآهام اليد
٢٤٣. للإصابع ٣٦٨. لخصر القدم ٢٧١.	٢٤٣. للإصابع ٣٦٨. لخصر القدم ٢٧١.
لخصر اليد ٢٤٥. الكعبرية للرسغ ٢٣٤	لخصر اليد ٢٤٥. الكعبرية للرسغ ٢٣٤
القضية المقدمة ٢٦٠ الخلفية ٣٦٥	القضية المقدمة ٢٦٠ الخلفية ٣٦٥
القضية الترقوية المحلية ١٩٠. الدرقية ١٩٢.	القضية الترقوية المحلية ١٩٠. الدرقية ١٩٢.
اللامية ١٩٢. المثانة ٢٢٠	اللامية ١٩٢. المثانة ٢٢٠
الكابة المربعة ٢٢٧. المستديرة ٢٣٤	الكابة المربعة ٢٢٧. المستديرة ٢٣٤
عضلات لسان المزمار ٥٩٥	عضلات لسان المزمار ٥٩٥
المابضية ٢٦٤	المابضية ٢٦٤
المبعدة لآهام القدم ٢٦٨. لآهام اليد والمقربة له	المبعدة لآهام القدم ٢٦٨. لآهام اليد والمقربة له
والمقاومة له ٢٤٣. لخصر القدم ٢٦٩. لخصر	والمقاومة له ٢٤٣. لخصر القدم ٢٦٩. لخصر
اليد والمقاومة له ٢٤٥	اليد والمقاومة له ٢٤٥
المبوقة ١٨٥	المبوقة ١٨٥
المتسعتان ٢٥١	المتسعتان ٢٥١
العضلة المثانة القصية ٢٢٠	العضلة المثانة القصية ٢٢٠
المعدة للحاجب ١٧٩	المعدة للحاجب ١٧٩
المحطة الجفنية ١٧٨. المحطة الشفوية ١٨٥	المحطة الجفنية ١٧٨. المحطة الشفوية ١٨٥
العضلات المخططة ١٧١. العبر المخططة ١٧٢	العضلات المخططة ١٧١. العبر المخططة ١٧٢
العضلة المربعة المخرفة ٢٠٤. الفخذية ٢٥٧. القطنية ٢١٨	العضلة المربعة المخرفة ٢٠٤. الفخذية ٢٥٧. القطنية ٢١٨
المرفقية ٢٤١	المرفقية ٢٤١
المستديرتان الصغيرة والكبيرة ٢٢٨	المستديرتان الصغيرة والكبيرة ٢٢٨
المستقيمة الطبية ٢١٧	المستقيمة الطبية ٢١٧
المستقيمت الراسية ٢٠١ و ٢١٢	المستقيمت الراسية ٢٠١ و ٢١٢
المستقيمة الفخذية ٢٥٠	المستقيمة الفخذية ٢٥٠
المستقيمت العينية ١٨٠	المستقيمت العينية ١٨٠
المستعرضة ٢١٦. القديمة ٢٧١	المستعرضة ٢١٦. القديمة ٢٧١
المسنة الكبيرة ٢٢٥	المسنة الكبيرة ٢٢٥
المستنتان الخلفيان ٢٠٧	المستنتان الخلفيان ٢٠٧
المشطية ٢٥٢	المشطية ٢٥٢
المضاعفة ٢١٠	المضاعفة ٢١٠
المضككة ١٨٦	المضككة ١٨٦
المضغية ١٨٦	المضغية ١٨٦
المجلة للبول ٦٦٥	المجلة للبول ٦٦٥
المعلقة ٦٤٨	المعلقة ٦٤٨
المعينتان ٢٠٦	المعينتان ٢٠٦
المفجبة الشوكية ٢١١	المفجبة الشوكية ٢١١
المقربة لآهام القدم ٢٧٠	المقربة لآهام القدم ٢٧٠
المقربات الفخذية ٢٥٣	المقربات الفخذية ٢٥٣

العظام العالي ١٠٦	العضلات الممدتان للانف ١٨٢
العجز ٢٤	المخرفة الباطنة البطنية ٢١٦. الظاهرة البطنية
العصص ٢٧	٢١٤
العضد ٨٧	المخرفتان الراسيتان ٢١٢. المخرفتان العينيتان
العقب ١١٩	١٨١
العقد ١١٠	الموخرية المجبية ١٧٧
الفقرات صغايا العامة ١٨	الناصة للظفر ٦٨. الشوكية ٢٠٩. للفضيب ٦٦٦
الفقرات الظهرية ٢٣. العنفة ١٩. القطنية ٢٣	المنعوية ٢١٣
الفك السفلي ٦١	الهدية ٥٠٨
الفكان العلويان ٥٠	الهرمية الانفية ١٨٢. البطنية ٢١٨. المحوضية ٢٥٦
الفريتيان السفليان ٥٩. الفريتي العلوي ٤٩	الوترية النصف ٢٥٩
المنوسط ٤٩	العضلات المشطية ٥٨١
الفص ٧٦	العظام (كلام كلي) ٨
الفصبة ١١٥	العظام الاسفينة ١٢٢
الكبير ٩١	عظم الاطلس ٢٠
الكعب ١٢٠	الانفيان ٤٩
الكعبرة ٩٢	البارزة ٢١
الكلاي ٩٩	البسلي ٩٧
اللامي ٧٥	الترقوة ١٢
اللوح ٨٣	المجبي ٢٥
المحور ٢١	الجداريان ٢٤
عظام مشط القدم ١٢٤. مشط اليد ٩٩	عظام المجبية ٢٠
المرج المخرف ٩٧. الشبيه ٩٨	المخرفي ١٠٣
المصفوي ٤٧	المحكبان ٥٦
المكعب ١٢١	الدمعيان ٥٢
الموخر ٢٠	عظام رصغ القدم ١١٩. رصغ اليد ٩٥
الميكمة ٦٠	الرضفة ١١٤
المهي ٩٧	الزند ٩١
الهلالي ٩٦	الزورقي القدي ١٢٢. الزورقي اليدي ٩٦
الوتدي ٤٣	سلاميات القدم ١٢٥. سلاميات اليد ١٠١
الوجنيان ٥٥	السسمانية ٢٧
الوركي ١٠٤	الشظية ١١٧
عظام ورميوس ٤٩	الصدغيان ٢٨
العظيما الاذنية ٥٢٢	الاضلاع ٧٨. صغايا العامة ٧٨. صغايا الخاصة ٧٩

الغضروف المجنفي ٥١٣. الخلفي ٥٩٠. الدرقي ٥٨٩

غضروف الصيوان ٥١٧

الغضروفان الطرجها ليان ٥٩٠

غضاريف الانف ٥٠٠

الغضاريف الضلعية ٨١

الغليصة ٥٣٨

الغدة الفخذي ٦٥٨

ف

الفصل اللامع ٤١٨

الفحة الاذنية البطينة ٥٨١. الفحة الماوية والمرمية ٥٥

فحة الزمار ٥٩٣

الفحان الانفيتان الخليفيتان ٥٤١

الفنق الارني المستقيم ٦٥٣. المخرف ٦٥١. الفخذي ٦٦١

فرجة سلفيوس ٤١٣. الطولية للدماغ ٤١١. كلاسيربوس

٣٩. المستعرضة للدماغ ٤١٨. الوتدية ٤٧. الوتدية

الفكية ٧١. المجتاحة الفكية ٧١

الفرجات الكبدية ٥٦٤

الفر ٥٣٠. فم الرحم ٦٣٧

الفصوص الكبدية ٥٦٥. الرئوية ٦٠٢

ق

القوة وقوائمها ٤١٨

القرن الخلفي ٤١٧. المتوسط ٤١٨. المقدم ٤١٧. الكبشي

الاصغر ٤١٧. الاكبر ٤١٨

القرنان العجزيان ٢٥. العصعصيان ٢٧. العطينان

والصغيران للامي ٧٥

القرنية ٥٠٥

القرحية ٥٠٧

القشري (قسم من العظم الصدغي) ٣٨

القصة الرئوية ٥٩٦

عقد الاعصاب ٣٩٧

عقد الاعصاب الشوكية ٤٥٥

العقدة الاذنية لارنولد ٤٤١. تحت الفك ٤٤٢. البحرية

٤٤٧. المحوضية ٤٩١. السفلى السباتوي ٤٨٥

السفلى للعاشر ٤٤٨. الصدرية ٤٨٨. العنقية العليا

٤٨٤. العنقية المتوسطة ٤٨٥. العنقية ٤٣٦. القطنية

٤٩٠. كاسيربوس ٤٣٣. الهلايثان ٤٨٩. العنقية

السفلى ٤٨٥. الوتدية المحنكية ليكل ٤٣٧. الوداجية

للتاسع ٤٤٧. الوداجية للعاشر ٤٤٨

العمل الجراحي لاستخراج الحصة ٦٧١

العمود الفقري (كلام كلي) ٢٧. خطوط المحنة ٢٨

عمود التوقعة ٥٣٥

العبد للحمية ٥٨٣

عنكبوتية الدماغ ٤٠٥. الحبل الشوكي ٤٠٠

العين وطبقاتها ٥٠٤. اوساطها الكاسرة ٥٠٤

الاعور ٥٥٨

غ

الغدة تحت الفك ٥٤٠. تحت اللسان ٥٤٠. التيموسية

٦٠٥. الدرقة ٦٠٤. الدمعية ٥١٥. الشمية ٤٩٧

غدة الصنوبرية ٤٣٠. الغدة التكفية ٥٣٩

غدتا برولين ٦٣٤. الغدتان الثدييتان ٦٤٣. غدتا

كوبرا ٦٣١

غدد باير ٥٥٦. الغدد الببتونية ٥٥٣. غدد برونر ٥٥٦

الغدد الشفوية ٥٣٠. العرقية ٤٩٧. الغدد الفمية

٥٣١. الغدد اللعابية ٥٣٩. غدد ميوبوميوس ٥١٤

الغدد الوحيدة ٥٥٦

غشاء البكارة ٦٣٣. المحدي ٥٠٨. الزلائي المفصلي ١٣٠

الساد ١٤٧. الضلي الغرائي ٢٣٤. الطيلي ٥٣١

اللائي اللساني ٤٩٩. الخاطي للنجرة ٥٩٦. النخامي

٥٠٣

الغضروف وانواعه ١٢٨

الغضاريف بين الفقرات ١٣٤

القضيب ٦٢١

القلب ٥٧٧ اقسامه ٥٧٨

القلقة ٦٢١

القمع الدماغى ٤١٣. المجعبي ٣٧ قع القوقمة ٥٢٥
القناة الانفية ٥٢ و ٥١٦. الاربية ٦٥٠ قناة اوستاكوس

٥٢١. قناة برثولين ٥٤٠. البكر ياسبه ٥٧٢. قناة

بنيت ٥١٢. تحت الحاج ٥١ المجاحية الحنكية ٤٥

القناة الحنكية الخلفية ٥١ الحوصلية ٥٧١ القناة

السيابية ٤٠ قناة سنيو ٥٣٩ السمعة ٥١٩ السنية

السفلى ٦٣ السية المقدمة ٥١ السية الخلفية ٥١

الشادة للطلقة ٥٢١. شريانية ٥٨٨ الشوكية ١٩

الصدرية ٢٨١ العجزية ٣٦. المعدة ٦٥٩. قناة

مدبان ٤٧. قناتا فلوبيوس ٦٣٩. الفاذنتان ٦٣٩

القوقية ٥٢٥. الكبدية ٥٧١. القنوات الكلوية ٦٠٩

اللولبية ٥٢٥. المركبة ٤٠٣. المشتركة الصفراوية

٥٧١ المنوية ٦٥٠. المائلة ٦٢٨. الهضمية ٥٢٩

القنوات الهلالية ٥٢٤ قناة هوارتن ٥٤٠

القناتان الدمعتان ٥١٥

قنطرة القدم ١٢٧

القوس المجاجي ٣٦. الفخدي ٦٤٧ الفخدي الفائر ٦٥٨

قوس القنات ١٨ المعدي الاصغر ٥٥٠ المعدي

الاكر ٥٥٠

القوقمة ٥٢٥

القولون الصاعد ٥٥٨ المستعرض ٥٥٩. الازل ٥٥٩

القيشارة ٤١٩

ك

الكبد ٥٦٣

الكتف ٨١

الكريات العمودية ٥٦٢ القشرية ٥٦٢ كبدية ٥٦٨

الكروية ٥٦٢. الهدبية ٥٦٢

الكليتان ٦٠٧

كهف هيمور ٥٢

الكوريون ٤٩٤

الكوة البيضاء ٥٢٠. المستديرة ٥٢٠

الكيس الاذني ٥٣٦. المخنبري ٥٩٣. الدمعي ٥١٦. الزلاوي

١٣١. المخاطي ١٣١

ل

اللبن ٦٤٤

اللتان ٥٣١

اللحمة الدمعية ٥١٥

اللسان ٤٩٨

لسان المزمار ٥٩٠

اللفافة الاخضية ٣٦٧. تحت الشوكية ٢٢٨ المحرفية

٢٤٧. المحوضية ٦٧٣. الراحية ٢٤٣. السادة ٦٧٤

الساعدية ٣٣٣. الساقية ٢٦٠. الصدرية ٢٢٣

الصدغية ١٨٧. الهجاية ٦٦٨. العريضة ٢٤٩

العصدية ٢٢٩. العقية ١٩٠. القطنية ٢١٧

الغريالية ٦٥٥. الغدية ٦٣٥. المسقية المثانية

٦٧٤. المعلفة ٦٣٤ و ٦٤٨. المنوية الناطقة ٦٣٤

المنوية الظاهرة ٦٣٤ و ٦٤٧

اللفائف ١٧٤. السطحية ١٧٤. العائرة ١٧٥

اللفائف ٥٥٤

اللاهة ٥٣٧

اللوذان ٥٣٨

الليمفاوية (غدد واوعية كلام عام) ٢٧٩. صماماتها

٢٨٠. طغاتها ٢٨٠

الاطية ٢٨٤. الاذنية الخلفية ٢٣٨.

الاربية ٢٨٤. الاولوية ٢٨٦. بين الاضلاع

٢٨٩. البطن ٢٨٦. تحت الفك ٢٨٣

اليدية الباطنة ٢٨٩. الحاصل الكيلوسي

٢٨١. المحرفة الباطنة ٢٨٦. الظاهرة ٢٨٦

المحوض ٢٨٦. المجابية ٢٨٩. المحوض ٢٨٦

الغدد

والاوعية

ن

الغدد	المخصية ٢٨٧. الدرقية ٣٩٠. الراسية ٢٨٣	المركز البصري ٤١٥. الدماغ الشوكي ٢٩٩
والاوعية	الرحم ٢٨٧. الزوجية ٢٨٣. الشعية ٢٨٩	المرى ٥٤٢
الليفافية	اوعية الصدر ٢٨٩. الصنف ٢٨٦. ولوعية	المخلب ٤١٨
	الحال ٢٨٨. الطرف السفلي ٢٨٤. الطرف	المزدوجة ٢٢
	العلوي ٢٨٤. العجزية ٢٨٦. العقية ٢٨٣	المستقيم ٥٥٩
	الحجاب ٢٨٦. الصغية ٢٨٣. الفية ٢٨٣	المستقيم في الاناث ٦٣٥
	القطنية ٢٨٦. القضيب ٢٨٦. القلب ٢٨٩	الميزاب الاذني البطني ٥٧٩. البصري ٤٣. الدمعي ٥٢
	الكبد ٢٨٧. الكلية ٢٨٧. الماضية ٢٨٥	ذات الراسين ٨٨. الفقري ٢٩. الكفني ٤٤
	المعدة ٢٨٨. المعاء الدقيق واوعية ٢٨٨	المفاصل (كلام كلي) ١٢٨. انواعها وحركتها ١٢١
	المعاء الغليظ واوعية ٢٨٨. المصفية	المفصل الرسغي القدي ١٦٥. الرسغي اليدي ١٥٥. الرسغية
	المقدمة والمخلفية ٢٨٩. المؤخرة ٢٨٣	المشطية ١٥٧. الرسغية المشطية ١٦٩. الركة
	المائة ٢٨٧. المريمية ٣٩٠. المستقيم ٢٨٧	١٦١. الصدغي الفكي ١٣٩. الصلعية الفقرية ١٤٠
	المعدة ٢٨٨. النكفية ٢٨٣. الوجهية السطحية	القضية ١٤٢. الجزئي المحرقفي ١٤٥. القصي الشظوي
	٢٨٣. الوجهية السطحية ٢٨٣. الوجهية	١٦٥. القصي الترقوي ١٤٨. الكفني ١٥٠. الكعبري
	الفائرة ٢٧٣	الزدي ١٥٣. اللوحي الترقوي ١٤٩. المرفقي ١٥٢
		المشطية السلامية والسلامية ١٥٩. المشطية السلامية
		والسلامية ١٧٠. الوري ١٥٩
		المشيمية ٥٠٧
		المطرق ٥٢٢
		المعاء الدقيق ٥٥٢. الغليظ ٥٥٧
		المعدة ٥٤٩
		المتنم ٥١٤
		المنجل الهي ٤٠٤. المنجني ٤٠٥
		المنصف المقدم والمتوسط والمخلفي ٦٠٠
		المقار الوتدي ٤٥
		المني ٦٢٩
		المهبل ٦٣٥
		ن
		التنوالاري ٤٢. الاخرى ٨٥. الوتي ٥٣. الجحاحي
		الوتدي ٤٦. التنوان الجناحيان ٤٦ و ٥٨. الجحاحي
		المأبض ٢٤٤
		المبيضان ٦٤٠
		المائة ٦١٣
		المثلث تحت الترقوة ٢٩٤ تحت الفك ٢٩٣. المخلفي ٢٩٤
		السباتي السفلي ٢٩٢. السباتي العلوي ٢٩٢
		سكاربا ٢٤٠. المثالي ٦١٦. المندم ٢٩١
		المؤخري ٢٩٤
		مثلثات العنق ٢٩١
		مجمع هيروفيلوس ٢٢
		مجرى البول في الاناث ٦٣٥. في الذكور ٦١٧
		المجمع البصري ٤١٣
		المحفظة البلورية ٥١٠
		المحفظتان اعلى الكليتين ٦١١
		المحل الاسود ٤١٤
		الخ ٤١٠. ثلاثيه تناوده وفصوصه ٤١١
		الخنج ٤٢٢. بناوده وسوقه ٤٢٥. فصوصه ٤٢٤

٥٥. الحلي ٤٠. الحنجري ٧٧. الحسكي ٥٣. الرينولي	الوريد	تحت الترقوة ٣٦٧
٤٣. الزوجي ٣٩. السريبي الحلي ٤٤. المتوسط ٤٤	أوردة	تيسيسوس ٣٧٧
المقدم ٤٦. السخي ٥٣. الشوكي الوتدي ٤٥. الغرابي		اللدني الباطن ٣٦٨
٨٦. الغدي ٤٣. القاعدي ٣١. الكلائي ٤٦. المرفقي	وريدا	جاليسوس ٣٦١
٩١. المقاري للزبد ٩١. المقاري للمكاسفلي ٦٣.		المجبي ٣٥٥
الدائي ٣١. الوتدي ٥٨. الوجفي ٥٣	الأوردة	انجائية ٣٧٤
التنوات الشوكية ١٩. المستعرضة ١٩. المفصلية ١٩	الوريد	المحرفي الباطن ٣٧٣. المحرفي الظاهر ٣٧٣
التخاع المستطيل ٤٠٧		المحرفي المشترك ٣٧٣
النقطة الدمعية ٥١٢		الدرقية السفلى ٣٦٨
ه		الدرقي العلوي ٣٥٩. الدرقي المتوسط ٣٥١
هبط الخصبين ٦٣٠		الدماعية ٣٦٠
الاهذاب ٥١٤		الراحبة الغائرة ٣٦٦
الهرم الحلي ٤٠٨. المقدم ٤٠٨		الراسي ٣٦٥
الهيكل العظمي ٨		الرئوية ٣٧٧
الهيكس ٥١٧		الراوي ٣٥٥
و		الزبد الحلي ٣٦٤. المقدم ٣٦٤
وتر الباسطة الرباعية الرؤوس ٢٥١		الشعبية ٣٦٩
الوتر العيني وهو وتر المجنين ١٧٩. وتر أكيلس ٣٦٣		الشوكية ٣٧٠
الوتر المشترك ٣١٦		الشافن الاسي ٣٧١. الشافن الوحشي ٣٧١
الانوار (كلام كلي) ١٧٤		الصدغي ٣٥٧. الصدغي الفكي ٣٥٧
اوتار الخنجر ٥٩٣		الصفيرة الباسورية ٣٧٣. الرحية ٣٧٣. المتابة
الأوردة (كلام كلي) ٣٥٣. تنمها ٣٥٣. انقسامها الى سطحية	الوريد	البروستاتية ٣٧٣. المهلية ٣٧٣
وغائرة وجبية ٣٥٤. صماماتها ٣٥٤		الطالي ٣٧٦
الوريد الابطي ٣٦٦		العجزي المتوسط ٣٧٣
الاجوف السفلي ١٧٣. العلوي ٣٦٩		العصية ٣٦٦
الاذلي الحلي ٣٥٧		العلوي بين الاضلاع ٣٦٨
اعلى الكلية ٣٧٤		العيني ٣٦٣
البابي ٣٦٦		الفرد الايسر ٣٦٩. الايمن ٣٦٩
الباسلي ٣٦٥		الحذي ٣٧٣
البلعوي ٣٥٩	الأوردة	الفري ٣٥٩
بين العظمين ٣٦٦	الوريد	الفكي الباطن ٣٥٧
		القطنية ٣٧٤
		القلي الحلي ٣٧٧. القلي 'اعظم' ٣٧٧
		القائمة المقدمة ٣٧٧
		القوس الانفي ٣٥٦

الاوردة الكبدية ٢٧٤ و ٥٧٠
 الوريد الكبدية ٢٦٥
 الكوي ٢٧٤
 الاوردة اللسانية ٢٥٩
 الوريد الماصي ٢٧٢
 الميضية ٢٧٤
 المتوسط ٢٦٥ . المتوسط الباسقي ٢٦٦
 المتوسط الراسي ٢٦٦
 الاوردة المحية ٢٦
 بلخية ٢٦١
 الوريدان الخيان العائزان لحا ليسوس ٢٦١
 المزدوجة ٢٦٠
 المسارقي السفلي ٢٧٥ . المسارقي العلوي ٢٦٦
 المشمي ٢٦١
 الموي ٢٧٤
 المعدي ٢٧٦
 الموخي ٢٥٧
 الوجي ٢٥٦
 الوداجي الباطن ٢٥٩ . الوداجي الظاهر ٢٥٨
 الظاهر الحلقى ٢٥٨ . المقدم ٢٥٨
 الوريدان اللا اسم لها ٢٦٧

