



解剖生理學

西曆一千九百二十九年

翻印  
必究

# 解剖生理學

中華民國十八年 上海廣學書局出版

**TEXT-BOOK**  
OF  
**ANATOMY AND PHYSIOLOGY**

By  
ELIZABETH R. BUNDY M.D.  
(Fifth edition revised and enlarged by  
Martha Tracy, M.D., Dr. P.H., and Grace Watson, R.N.)

Translated by  
MRS. E. M. LYON AND DR. FULTON

**Fifth Chinese Edition**

Revised by  
WU CHIEN AN

Second Issue

Published for the  
**NURSES' ASSOCIATION OF CHINA**

By the  
KWANG HSUEH PUBLISHING HOUSE  
SHANGHAI  
1929

# 解剖生理學目錄

## 緒論

解剖生理學之定義 研究方法 所用之名詞 細胞 組織 膜 腺 器官 系統

第一章 骨組織與骨之分類及關節.....二十一

骨之化學的組合 骨組織之構造 骨髓 骨髓管及滋養管 骨形與骨面 骨衣

骨化(骨之成法) 骨骼之各部 關節運動 注意

第二章 頭顱骨及其關節.....三十四

顱骨 顱縫與囟 面骨 下頷關節 頭顱之全部 頭顱之四大凹 齒 生齒 齒

之保護 臨症注意及產科注意

第三章 脊柱與軀幹之骨及其關節.....五十五

椎骨 黃韌帶 項韌帶 脊柱之運動 脊彎 胸骨與其關節 骨盆 骶坐韌帶

背側腔與腹側腔(腦腔與內臟腔) 臨症注意與產科注意

第四章 四肢之骨與其關節.....七十一

上肢骨 旋前與旋後 下肢骨 髌 Y形韌帶 膝叉韌帶 足弓 上下肢之比較

關節腦經 臨症注意與外科注意 特別注意

第五章 骨之完成及再造與骨之功用.....九十六

長骨之完成 各種年齡之骨骼 嬰兒之骨 屈曲骨折 佝僂病 脊缺裂 骨之再

造 骨組織之生理學 臨症注意與特別注意

第六章 結締組織架與骨骼肌系統.....一百〇三

深淺筋膜 腹股溝韌帶 滑囊 肌之構造 腱與腱膜 肌起與肌止 面相之肌

頸肌與胸肌 腹肌與腹白線 腹直肌之鞘 半月線與腹橫線 膈 外科注意與臨

症注意 特別之點

第七章 四肢之肌 肌之生理學.....一百二十八

上肢諸肌之構造與動作 腋窩 旋前肌與旋後肌 陰道滑膜 環狀韌帶 掌筋膜

下肢之肌 膕窩 環狀韌帶 肌組織之生理學 肌組織為熱與電之一來源 破

傷風 痙攣 疲乏 臨症注意 特別之點 肌肉按其動作分類表

第八章 消化器……………一百六十六

滋養道或消化管 消化器之腺 酵素 涎與鹹性 胃 胃液與酸性 腸 腸液與

鹹性 腸絨毛 迴結腸瓣 闌腸與闌尾 直腸與肛門括約肌 蠕動 肝與膽囊

膽門 注意 臨症注意與外科注意

第九章 消化器之生理學 食物 消化……………一百九十二

吸收 食物之分類 空氣爲食物 食物之化合 烹煮食物之原因 化學的與機械的消

化 咀嚼 混涎作用 胃液消化 食糜 腸液消化 乳糜 蠕動 吸收 臨症注意

第十章 血與循環器……………二百十八

血球 赤血球與白血球 阿米巴行動(血球滲出) 血漿(鹹性) 當量鹽溶液 動

脈 毛細管 靜脈 心 心房與心瓣 心內膜 心收縮與心舒張 脈 心包 血

經過心之路 心之腦興奮 外科注意與臨症注意 緊要注意

第十一章 血之生理學……………二百三十五

血之緊要功用 血之凝結 纖維素之成法 血凝結所需之時間 食噓作用 食菌  
素與食菌指數 抗體 皮下灌鹽水術 血輸移法 滲透 血壓 出血及止出血法  
臨症注意 緊要注意

第十二章 血之循環……………二百四十七

肺血管 主動脈與其枝 頭與上枝之動脈 掌弓 胸腹骨盆之動脈 下肢之動脈  
深淺靜脈 頸靜脈 奇靜脈 上腔靜脈 下腔靜脈 門血循環 胎血循環 側  
枝循環 臨症注意與外科注意

第十三章 淋巴系統 淋巴循環……………二百六十五

淋巴間 毛細管及血管 淋巴之來源 淋巴腺或淋巴結 水腫 滲出 胸導管  
右淋巴導管 淋巴流 遷徙 充血 淋巴系統之生理學 臨症注意

第十四章 呼吸器與呼吸……………二百七十六

呼吸道 鼻 鼻孔與鼻後孔 喉 氣管枝氣管細枝氣管 細毛上皮 肺氣泡 肺  
胸膜 呼吸運動 呼吸器之生理學 通氣法 呼吸與生熱 呼吸之改變 臨症注意

第十五章 排泄 排泄器……………二百九十一

排泄器 腎 腎之構造 膀胱 女尿道口肉阜 腎之生理學 尿 尿之排泄 尿

之多寡與變動 此項作用之重要 腎炎 蛋白素尿 腎管型 腎之錯位 浮遊腎

第十六章 排泄(續)……………三百〇二

皮 皮之構造 皮層 表皮與真皮 乳頭 皮之血管 皮之彈性 皮之感覺性

脂膜 皮之腺 皮之附物 毛髮 爪甲之構造 皮之生理學 保護之功 排泄

之功 觸覺器官 汗之重要 蒸發 發汗

第十七章 生殖系統……………三百十一

女生殖器——子宮 輸卵管 卵巢 排卵 行經 陰道 外生殖器 會陰 男生

殖器——睪丸 副睪 精囊 前列腺 陰莖 生殖作用 乳腺

第十八章 無管腺或內分泌系統……………三百四十

腎上腺 甲狀腺 甲狀旁腺 胸腺 大腦垂體(蝶鞍腺) 松果體 胰腺 性腺

第十九章 全體新陳代謝與滋養……………三百四十八



分泌與分泌器 排泄與排泄器 全體新陳代謝 食物之功用 食物在新陳代謝中之價值 熱力價值 飲食表 動物熱 生熱 散熱 正溫度之高下 熱之保存

第二十章 腦經系統……………三百六十六

腦經系統之兩大區分 腦脊髓系統與交感神經系統 灰白腦經組織 腦經中樞 脊髓與脊髓膜 脊腦經之構造 外科注意與臨症注意

第二十一章 脊腦經……………三百七十五

脊腦經之前後枝 脊髓之馬尾 頸叢 膈腦經 臂叢 桡腦經 尺腦經 正中腦經 腰叢 股腦經 骶叢 坐骨腦經

第二十二章 腦與大腦腦經……………三百九十

腦之構造 皮質與纖維 腦裂 腦經節 內囊 小腦 延腦 橋腦 腦脚 腦室 腦膜 大腦腦經 腦與大腦腦經之生理學 大腦官能之位置 外科注意與臨症注意

第二十三章 交感神經系統……………四百〇九

椎腦經節 心腦經與內臟腦經 心叢與腹腔叢 半月腦經節 交感腦經之官能

血管舒縮與反射作用管理內臟之行動 腦經系統全部之官能 緊要注意 摘要

第二十四章 特覺 (五官覺) ..... 四百十八

普通覺與特別覺 嗅覺 嗅部 觸覺 觸覺小體 味覺 味蕾 聽覺 外耳與外

耳道 中耳或鼓室與耳咽管 內耳或迷路 聽腦經

第二十五章 視覺 聲 ..... 四百二十九

視覺 眼球之構造 近視 遠視 散光 視距 臉 淚腺 聯合行動 聲 聲帶

言語器官

第二十六章 重要部位之覆習 ..... 四百四十一

頭 頸 胸與胸內臟 腹與腹內臟及腹膜 坐骨直腸窩 腋窩 肘關節窩 股三

角 內收肌管 膈窩 腹股溝環與腹股溝管 股環與股管 赫尼亞 上下肢之比

較 覆習注意 壓身體較大動脈之處

解剖生理學 目錄

# 解剖生理學

(舊譯本名全體撮要)

## 緒論

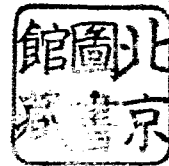
解剖學者論人體各部份之構造之學也。

生理學者論人體各部份之功用或官能之學也。

## 研究方法

研究之法、先應考論人體構造之單位、即細胞、與基本的組織、各類膜、及腺、之構造與官能。本書首數章、論人體之架、是即骨、可與其他各種構造以扶托。關節、使骨相連、或鬆或緊。肌、藉此可以運動、或更聯接。以下則論器官或內臟、(包於骨及肌所成之腔內)與其腦經、及全體所由取得滋養之血管系統。凡此各部份、皆包於精細之結締組織內、而以結締組織所成之帶及鞘繫住之。肌伸展至骨上、由深筋膜堅固之層及壁縛住、淺筋膜之包裹、則使其溫暖易屈。皮使其有彈力性、並遮護全體。

次乃研究無管腺、無管腺於身體動作有化學的影響。次及腦經系統、全體各種構造、即由此



感受刺激於是有身體各部份之動作、及其相互的動作。再次則論特覺器（五官器）之構造與官能。

以下乃論新陳代謝、即組成生命之力的變化之總稱。

本書最後一章、則論身體重要各部、將其間顯著之點、為學習解剖生理學所應知者一一述之、俾為一種有趣味而且有益之供獻焉。

### 所用之名詞

解剖位置、係面向觀察之人、手掌向前、故於所用前後左右等名詞、當謹記此位置。

手之前面、常為手之掌部。若云身體之某部份在右、即指較近於我所研究之身體之右而言、但與學者之右無關。例如手掌雖暫時向後、終為手之前面。

上、指向身體頭部之關係。

下、指離開身體頭部之關係。

後面或背側、係指身體之背面而言。

前面或腹側、係指身體之前面而言。

正中線、係一虛擬之線、自頭及軀幹之中央起、直至兩足中間、及地而止、平分身體爲左右兩半。

內側、係指身體左右兩半之任何部、或任何面、較其他部份更切近正中線者、例如小指常較餘指爲切近中線、大趾亦較餘趾爲切近中線、因身體在解剖位置時、此項關係、確立不變也。

外側、係指身體左右兩半之任何部、或任何面、其離開正中線、較他部份爲遠者。

外部、係指身體各部份之在表面者。

內部、係指身體各部份之在裏面者。

近側、謂去頭較近、如云指臂或小腿之近端。

遠側、謂去頭較遠、如云指臂或小腿之遠端。

有一定之字、在解剖及生理學上、習用已久、因其特別解釋、遂成專門名詞、卽具有專門之意義是也。

門、係指器官表面上之一處、平常爲血管及腦經出入之凹、如腎、肺、脾之門是也。門常在器官之內側、或保護最密之面、（如肝之門卽在其內面、稱爲肝門）。

竇（按字義爲凹或窪）係指器官內中空或廣大之間隙，內含空氣或液。氣竇係空隙，（幾被包裹）與鼻道通連，此爲顱骨及面骨內之腔。血竇見於顱心及子宮等處。腎竇係一凹，直抵通入之門，竇內含尿。

在外科學，竇係一狹而異常之管，經過組織，（平常有潰瘍面爲裏，或與之相連。）中樞及周圍，係屬於腦經系統之名詞。

腦中樞，係一個或多個之細胞，腦經必須與之相連，方能活動。腦中樞不必在一部之中央，有數最重要之腦中樞，係在腦之表面。

周圍，係指一物之外圍或外面。若用以指腦經，則爲腦經末稍，即距細胞或中樞最遠之端。

離中，係離開中樞之謂。離中腦經，由中樞傳興奮至周圍，故爲傳出腦經。

向中，係趨向中樞之謂。向中腦經，由周圍傳興奮至中樞，故爲傳入腦經。

輸出或傳出，係由一處輸血或分泌物出外，或由腦中樞傳興奮至外。

輸入或傳入，係輸血或分泌物至一處，或傳興奮至腦中樞。

刺激在生理學上，係表示任何動力，令組織或器官行功者。天然之刺激，爲通常之激動原因，

引起通常之動或作功用。

### 細胞組織與膜及腺

凡較高等之動植物體、皆由小體或單位構成、此單位名爲細胞。

細胞之定義、爲生物質或原漿（原形質）微小之一部份、或有細胞壁、或無細胞壁、最簡單之生物質、卽爲原漿（原形質）。此名詞係指半液體之蛋白質與鹽類溶液、各細胞之大部份、卽由此而成、但無一定組合、因各種細胞之原漿不同、卽在一細胞內、亦不祇一種原漿也。

所謂活細胞、或祇不過一定量之原漿（稱爲細胞漿或生物原漿）或較爲複雜而有核、卽爲有核細胞。核之內或更有核仁。有核細胞能分裂其實而成新細胞、分裂常始於核。

有時細胞爲一重薄膜所包、名爲細胞壁。他細胞或無一定之壁可見。細胞之形、由表面原漿之張力維持之。

核爲細胞最重要之部份、爲其生長及增殖所必需。核爲圓形或卵圓形之體、在細胞之近中心處。內含粒狀物質之網、名爲染色質、或染色質小體。在核內之一種原漿、名爲核漿。核有一定之膜包之。



在核內有一個或三個以上之小體、均名核仁。

近核之處有一小體、名曰中央小體。在中央小體之內、可見一清澈球形之塊質、此名爲中央球體。圍繞中央球體之原漿、以放射之形式排列、名爲攝引球。

細胞漿乃細胞在核以外之部份、其多寡形狀、各有不同、或爲純一之塊質、或爲窩形、或爲粒形。細胞漿內含小體及他質、有爲細胞留藏食料者。

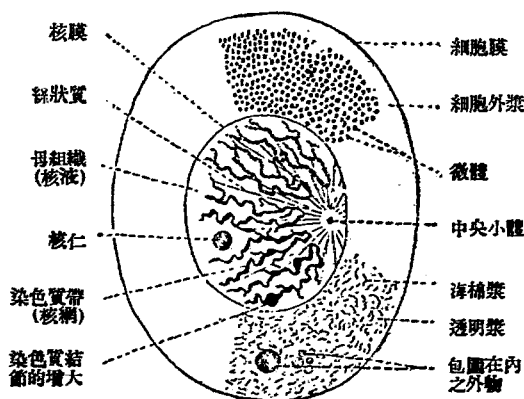
各個細胞、均能起化學的變化、故其原漿常變動不定、每有新質組成、或用以更新原漿、或爲細胞之廢料。

一單細胞之官能(功用)之分類、亦可適用於全體。

每一細胞、均有下列之特性。

支持 細胞壁或細胞漿之表面張力、能與以支持。  
 行動 原漿之凸出部、成爲假足、使有種細胞能行

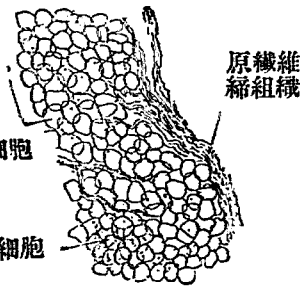
第一圖 細胞  
 微體與海綿漿僅見其一部分



動。有幾種細胞、則有細如毛髮之隆凸或細毛、可為睫狀行動。循環。細胞漿內之質、能變更其位置、由細胞之一部移至他部、此即因細胞內循環之故。呼吸。氣質出入細胞、作成呼吸之功。同化作用。即原漿之造成、原漿有入細胞構造者。同化作用、係兼指收納食物、在細胞內溶化、及生活材料之生長與修補等而言。構造生物質之作用、名為合成性新陳代謝。細胞內分解或分裂之變化、名為分解性新陳代謝。而細胞內各種變化之總稱、則為新陳代謝。排洩。細胞所成之廢料、排出於外。



第二圖 結締組織  
 人之肌肉結締組織放大二百四十倍



第七圖 脂肪組織

過敏性、或應激機能。各細胞均有應激之能，如對於機械的、化學的、溫度的、及電、光等刺激。是此為各細胞之特性。

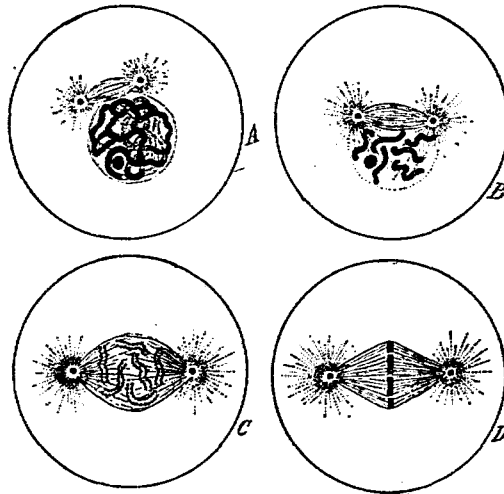
增殖。即細胞之分裂。細胞之分裂法有

二、即直接分裂法、與間接分裂法、

細胞之直接分裂法、名為縱裂。細胞核變長、簡單分裂為二、其每一部份或子細胞、各含核質之一半。

細胞之間接分裂法、名為絲狀分裂、乃一較複雜之分裂法。先於核內起各種複雜之變化、繼以染色質及細胞漿均分為二。人體細胞、大都以間接法分裂。

一個細胞之一定部份、可以分開而行特殊之功。構成身體各器官之細胞、亦有區



第四圖 絲狀分裂之初

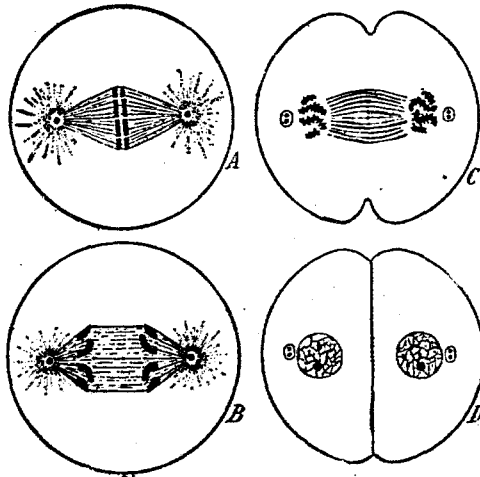
別可見。有種細胞、能行特別之功。

由此以觀、則身體之功用、即為各細胞功作之綜合。故細胞為身體之解剖的單位、亦為其生理的單位也。

組織 凡若干細胞集合、而以細胞間質結合之者、即為組織。

身體各組織、均由細胞與細胞間質組成、以特別方法成就之。組織可分為四類、即結締組織、肌組織、腦經組織、與上皮組織、是也。血與淋巴、有時稱為流體組織。結締組織、係全體之架、身體各部、均藉此以結合聯絡者也。(參觀第二圖)結締組織有一特點、則為細胞間質之分數較多。

第五圖 絲狀分裂中之中期與後期



結締組織又可分爲下列數種。

纖維組織爲一種結締組織，含有細而白色之纖維，緊緊組合而成（第二圖）此種組織，可在使肌附着於骨之腱，及使骨連合之韌帶與筋膜（第七十三圖）腱膜（第七十五圖）中見之。蜂窩組織，內含同樣之纖維細胞，鬆鬆織成網狀，亦常稱爲細胞組織。此組織廣佈於全身，並連續不斷，在皮下及許多器官內亦有之。

脂組織，係一類蜂窩組織，其細胞內含脂（第三圖）在體內所成之脂爲小滴，貯於細胞內，以致細胞增大，而將核擠在一邊。脂細胞成羣，在蜂窩組織內由血管支持結合之。脂組織見於皮下、骨髓內、腸系膜、網膜（第一百十五圖）兩腎，及心之周圍，並作關節之墊。脂貯藏於體內，卽爲儲存之食物，並有保護之功。在皮下可防熱之速散。

網狀組織，係精細之原纖維組成，或係分開，或成小束，互相結合而成精美之網。淋巴組織之稱，乃因含有淋巴細胞而得名，支持於一網狀組織之網內。咽或腭扁桃體，係淋巴組織構成（參觀第八章）舌扁桃體及鼻咽扁桃體亦然。腺樣增殖病，爲鼻咽扁桃體之肥大。

彈力性組織，爲一種結締組織，內含許多彈力性纖維，其色淡黃（第六圖）此組織見於動脈

壁及脊椎橫突中間之帶。

骨組織係細胞組成，有利用血內礦物質以組成骨之能力。鹽類存積於細胞間質內，遂成堅硬之骨。(第十四圖)

軟骨為一種結締組織。其細胞中間，有堅白而有彈力性之質(細胞間質)。許多軟骨，有一層薄膜遮護，此膜名為軟骨膜，與骨衣相同。(參觀第一章骨衣節)

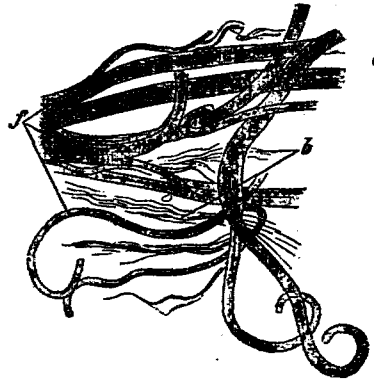
軟骨之重要者如下：

透明軟骨，細胞少而細胞間質多。(第十圖)透明軟骨作成骨之關節面，亦見於肋軟骨。

白纖維軟骨，內含許多白纖維，以增其力，見於椎骨中間之盤，亦見於恥骨中間。

黃纖維或彈力性纖維軟骨，內含彈力性纖維，以更增其彈力性，見於外耳、會厭、咽耳管及喉之軟骨。

第六圖 項之牛 韌帶之厚極 結締組織之彈力性纖維 放大五百倍



(注意)多數之骨、係軟骨所成。(參觀骨之成法)

肌組織。係細胞所組成。其細胞之形狀、大為改變、較長而亦較為發育、以行其收縮之特功。

肌細胞有三種如下。

橫紋肌細胞、構成附麗於骨之肌或肉、可隨人意志節制、故名隨意

肌細胞(第七圖)

平滑肌細胞、此類細胞、廣佈於身體、見於血管壁及較大之淋巴管

壁、在消化器、呼吸器、及尿道之壁內、亦見於生殖器、眼、汗腺、數種

皮脂腺內、及毛囊微小之肌、平滑肌細胞不受意志之節制、故名不

隨意肌細胞。

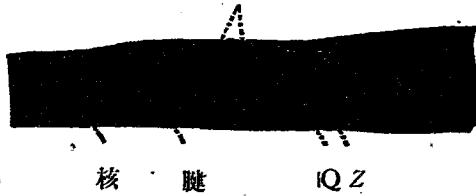
心肌細胞、組成心肌、有紋、而其排列之形、如分枝細胞網。(第八圖)

腦經組織。腦經系統、係腦細胞或腦經單位所組成、在腦及脊髓

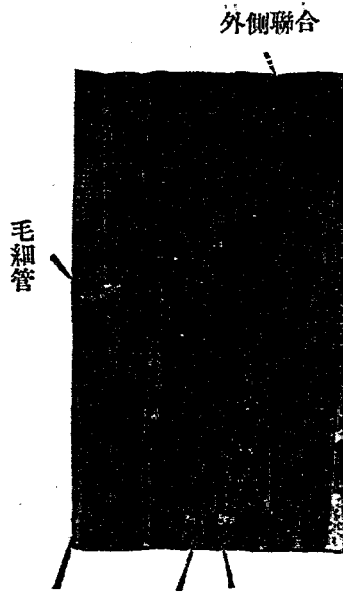
之內。腦細胞由一種組織名腦經膠質者結合之。腦經組織之官能(功用)、為調和並節制身

體其他部份之活動。

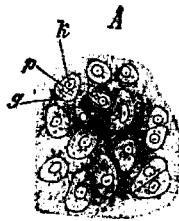
第七圖 顯示其改變之形(放大七十五倍) 筋間肌纖維之一部份之縱剖面



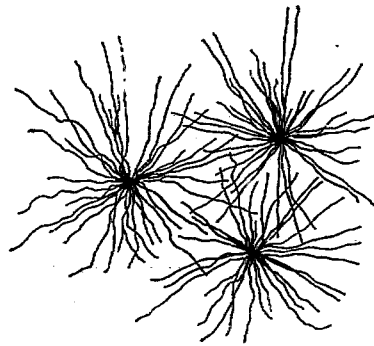
上·皮·組·織· 組成身體內外部之表層。此項組織，乃由數層細胞組合。各細胞以極簡單之質為基底而相結合。此質並托着血管、腦經，以供細胞之用。上皮細胞之形，因其位置、功用、或官



核維線肌 核胞細織組締結 盤之入插  
 大放)面剖縱之肌頭乳心人 圖八第  
 維纖肌 管細毛 合聯側外(倍十六百三  
 核胞細織組締結 核



骨軟明透 圖十第



質膠經腦 圖九第



能而異。(第十一圖)

身體外面之上皮，係扁平細胞作成，分爲數層或多層，視身體該部份所受阻力或壓力之程度而異。故以此所成之遮護物，其厚薄不一，如在唇者異常細薄，在足底者頗爲堅厚。

身體內面之上皮，殊與外面不同。其細胞或係扁平，或爲球形、散形、或圓柱形，且常濕潤。(凡身體之表面，均爲上皮面。)

在空氣道之裏，其上皮細胞係有細毛者，即有一種細如毫髮之凸出物，名爲細毛，常作波動，且常向同一之方面，時緩時速。

(第十一圖)

在消化器內，上皮層於消化液之組成，及已化食物之吸收，頗爲重要。在閉合腔內之裏膜，則助生其中所含之潤液。(例如胸膜。)

上皮組織之官能(功用)爲分泌、排洩、吸收、及保護。血與淋巴之組合，雖與其他構造不同，然仍與組織之定義相



圖一十第 兔之皮上細胞放大五百六十六倍  
第一(一)鱗形細胞(內口之粘液膜)(二)柱狀細胞(角)之膜  
第二(三)有細毛之皮上細胞(者)之腸(s)者  
第三(四)有毛細胞(有)細毛(管)上(皮)上

合故名流體組織。二者均係集合許多小細胞，由細胞間質托着之而成。惟在血與淋巴，其細胞間質爲液體，而非固體，或半固體。血內之細胞爲血球，淋巴內之細胞爲淋巴球。血之細胞間質爲血漿，淋巴之細胞間質爲淋巴漿。（他種流體僅含化學質，惟偶然有細胞在內。）此項組織，當更於第十章至第十三章中詳論之。

膜 膜爲組織細薄之擴張。身體之膜，可分爲三類如下，卽粘液膜、漿液膜、滑膜，是也。皮有時亦稱爲皮膜。

粘·液·膜·爲·體·內·空·氣·可·到·處·各·面·之·裏·膜·，·連·續·不·斷·。·其·特·別·細·胞·，·生·出·一·種·清·澈·粘·厚·之·液·，·名·爲·粘·液·，·使·面·濕·潤·。·其·構·造·在·各·處·大·有·不·同·。·各·粘·液·膜·均·顯·分·兩·部·，·面·爲·上·皮·，·在·其·下·者·則·爲·本·膜·，·係·纖·維·彈·力·性·組·織·所·成·。·上·皮·因·細·胞·之·排·列·，·而·與·本·膜·分·離·。·其·排·列·之·狀·如·一·分·界·綫·，·名·爲·基·底·膜·。·本·膜·之·下·，·有·一·層·不·隨·意·肌·，·名·爲·粘·膜·肌·層·。·但·此·非·各·處·皆·有·，·在·腸·道·內·頗·爲·發·育·。·粘·液·膜·由·蜂·窩·組·織·之·粘·膜·下·層·附·着·於·周·圍·各·部·份·，·平·常·係·鬆·鬆·附·着·。·有·數·處·地·方·，·如·在·鼻·腔·之·裏·面·，·則·結·合·頗·堅·。·粘·液·膜·按·其·在·體·內·之·位·置·，·而·分·爲·肺·胃·粘·液·膜·，·與·泌·尿·生·殖·器·粘·液·膜·兩·類·。

肺胃粘液膜爲呼吸器、與鼻腔相通之管、及竇、臉、與眼球前面之遮護物之裏膜。亦爲滋養道之裏膜。直至涎腺之管、肝、與膽囊、及胰腺。此膜亦伸展入蚓突。

泌尿生殖器粘液膜、爲男女生殖器及尿道之裏膜。

漿液膜、爲身體閉合之腔之裏膜。其構造較爲簡單、係分兩層。外層爲上皮細胞層、分泌一種薄而清之液、名爲漿液、以防兩面之摩擦。其第二薄層則爲結締組織、內有血管及淋巴管。滑膜、係一種漿液膜、爲動關節內面之裏膜。滑膜有一種濃厚之液、名曰滑液、可免摩擦、與漿液同。

心、血管、淋巴管、及漿液膜之上皮裏膜、稱爲內皮。

(臨症注意) 粘液膜多血管、受傷則出血不止、如在鼻及咽喉施手術之時可見。

漿液積聚於腹膜內、則致水腹、(一種水腫之名)。

漿液膜見於各處、爲一閉合之囊。例如遮護心之膜、即心包。(第一百二十七圖) 遮護肺之膜、即胸膜。(第一百六十四圖) 又爲腹腔之裏、遮護腹內器官、及一部份遮護骨盆內器官之膜、即腹膜。(第一百十四圖)

腹膜於普通漿液膜之定義爲例外，因其與輸卵管接連，故不能爲一完全閉合之腔之裏膜也。

漿液膜亦爲血管、淋巴管、腦腔、脊髓腔、及內耳腔之裏膜。所謂眼球筋膜，卽眼球所安息附着之囊，亦係漿液膜。

滑膜見於下列各處。

(一) 動關節纖維囊之裏 (第十七圖)

(二) 爲流滑面中間之囊。例如在遮護骨隆凸之皮下，及在肌、腱之下是。

(三) 於數種腱附着骨之處，圍繞作鞘。

腺之構造 粘液膜之上皮細胞變形，以成其分泌之功。

分泌，卽以血所供給之材料，造成一種特殊之質，此種質若於身體有用，卽爲分泌物。若係廢料，須祛出體外者，則爲排泄物。分泌與排泄，均在上皮細胞內行之。(卽在特別之上皮組織內)。

分泌器，卽粘液膜、漿液膜、及各種腺。

排泄器、即肺、腎、肝、與皮腺。

粘液膜向外推展、組成分泌器或腺、一單個上皮細胞、亦可變形成一分泌器。

腺之定義、爲一器官、能由血所供給之材料、造成一種特殊之質者。腺按其構造之簡單與複雜而分類、最簡單之腺、係一個細胞所成、稱爲杯狀細胞、見於粘液膜圓柱形之上皮內。又一種單純之腺、其形爲一小管或囊。管狀腺可由其包藏之部份、分出數枝、而成一複雜之管狀腺。

管狀腺、在胃、腸、皮、等處。在皮內者則於其端回旋盤屈。(第十二圖)

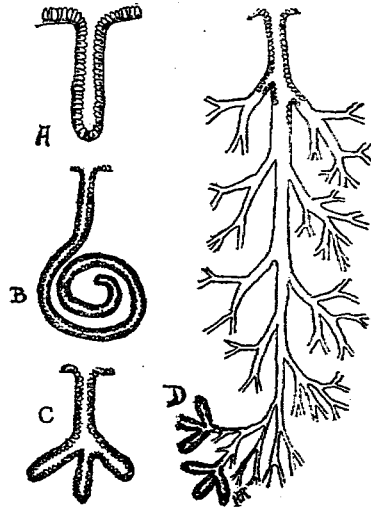
囊狀腺之變形、則爲許多小囊所集合而成之腺。其排列如一球葡萄在幹上、此名爲葡萄腺、涎腺與胰腺腺即似此狀。無管腺、即其分泌物直接入血或淋巴、而不經由管者。此分泌物名爲內分泌。

簡單與複雜諸腺之分泌、由一個或二個以上之管流出。管通至表面、或爲身體之外面、或爲內面。如汗腺通至皮、胃腺則通至胃之內面、等。凡有腺管流出之分泌物、均名外分泌。淋巴腺之名、係用於細胞羣(白血球)之與上皮組織腺絕不相同者、當於循環系統章論之。

器官、乃身體之任何部份、有特別之官能或功用者、或為數類組織所組成。體內器官、名為內臟、如心、肺、是也。

系統、乃若干器官所組成。其構造或同或不同、而為適當之排列、使其合同動作、可為特殊之功用。如骨骼、肌肉、呼吸、消化、循環、排泄、生殖、腦經等系統是也。腔、係頭或軀幹一部份之名稱、內藏器官及構造。如組成身體之背側諸腔者、為頭之顱腔、內盛腦、與脊腔、內盛脊髓。身體之腹側諸腔如下。

眶腔、內盛眼、眼肌、視腦經、及淚器。  
 鼻腔、內盛鼻之構造。  
 頰腔、內盛舌、齒、及涎腺。



腺狀管 圖二十第  
 腺狀管曲蟠(乙)腺狀管純單(甲)  
 腺狀管雜複(丁)腺狀管枝分(丙)

胸腔、內盛食管、氣管、心、肺、及出入心之大血管。

腹腔、內盛胃、脾、胰腺、肝、膽囊、及大小腸。

骨盆腔、內盛輸尿管、膀胱、尿道、直腸。在女子則有子宮、子宮韌帶、卵巢、及輸卵管。

## 第一章 骨組織與骨之分類及關節

骨組織係顯然堅硬之組織。此堅硬乃因所含之礦物質或無機質。此質多半係磷酸鈣及碳酸鈣組成。成人之骨其重量有此質三分之二。其一分係有機質。又名動物質。此質乃血管、骨髓、骨小體（細胞）與動物膠質所成者。

骨若以火煨之。有機質化氣飛去。則剩礦物質。但已煨之後。骨質仍硬。惟脆而易碎。且煨過之骨。顯出灰白色。此因未煨時骨所含之髓與血。令其淡紅者。煨後即成灰白色也。

若將骨浸入淡氫氰酸中數日。即僅存有機質。因此法將礦物類之鹽化盡。祇剩能屈而有彈力性之有機質也。但此質仍不使骨之形改變。如以一長骨。用此法將鈣鹽消去。令其軟。則名為脫石灰（脫鹽）。而可以彎曲。可以扭結矣。

以此法試驗之。可知礦物質乃使骨硬。動物質乃使骨軟而有彈力性。此二質之多寡。按人之年歲而別。如童時骨軟。乃因其礦物質不足使骨硬。老年骨脆。乃因骨內所含之動物質。不足以保存其彈力性也。

骨之面。為最硬之處。色白如牙。名曰緻密組織。亦名骨密質。次層多孔而鬆。名曰海綿組織。亦



名骨鬆質。(參觀第十三圖。)



骨長剖直 圖三十第

骨密質多見於長骨之幹，因此處常受外物觸擊，故須特別有力以抵抗之，骨不特宜強健有力，且宜細而不粗。此二種情形，乃以骨組織之緻密組合而得。

於顯微鏡下窺之，可見骨密質中，有許多小管，名哈弗氏管（骨管），內含細微之血管，纖細之結締組織、骨髓、及腦經纖維。骨係分片或層，名曰骨板。骨板有三種，一環板，與骨之內外面相平行。二哈弗氏板（骨向心性板）圍繞哈弗氏管。三間板，在環板與哈弗氏板兩層之中間。有許多地方，各種板為纖維組織之細束所結合。此纖維名沙貝纖維，由骨衣入板。骨間有小梭形或卵圓形之空隙，名為陷窩，陷窩互相連接，並以小管與哈弗氏管連接。此網狀之間隙，

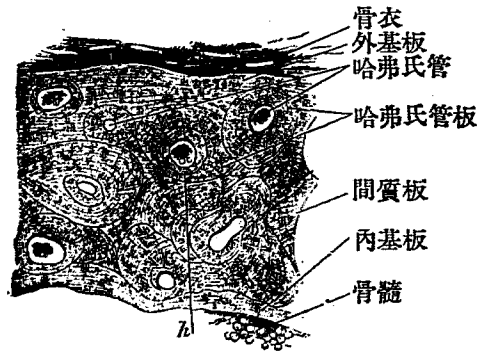
內含淋巴、係由哈弗氏管中之血管而來。

骨鬆質 此組織多見於骨應當寬大之面。如長骨兩端之大處、乃中為鬆組織、外面包以薄緻密組織一層而成、因有此情形、可使許多髓與韌帶附麗。且鬆組織輕、故以其海綿性質、可免使骨之分量過重。

骨髓居於骨內鬆組織之空處、(在此係薄而紅)亦居於通過骨質之小管。

紅髓居於扁而短之骨內、於長骨之關節端、於椎骨體內、顛骨板障、及胸骨肋骨之內。其中包含結締組織、血管、及無數細胞、內係髓細胞。髓細胞中有較小之細胞、赤血球即由此生出。每一長骨之幹內、有一大管通過、此管名骨髓管、內含堅而黃之髓、與較大之血管。

骨之聯接面、係骨作成動關節之部份。此面係極緻密之組織合成、名曰關節層、或關節片。



骨掌類人剖橫 圖四十第

髓骨許少含內管氏弗哈 倍十五大放

骨面之記號

骨面如不平、無論爲凸爲凹爲孔、皆爲骨之記號。最顯明之凸、常見於肌附着骨衣之處。（半因附着之處石灰性變）骨最粗之處、爲骨之兩端、在此處作成重要之關節。骨面之記號如下。

突、爲骨面實在之凸處、較大之突稱爲粗隆、小者稱爲結節。

棘、平常爲骨長或尖形之凸處。

嵴、爲骨凸起之邊、有時頗闊。

髁、爲骨端圓形聯接之處。

窩、爲骨面凹下之處。

孔、爲通過骨之孔穴。

骨衣又名骨膜

尋常之骨、並不赤裸。各骨皆有強固之纖維膜緊緊遮蓋、或完全遮護、或不完全遮護。此膜名曰骨衣、亦名骨膜。骨之生活、賴有此膜、因有許多養骨之血管、居於此膜中。此項血管、如樹分

枝、直至分至極微、即入骨組織。

骨之關節面、乃無骨衣遮蓋之惟一部份。

骨如受挫傷甚重、則骨衣大為受傷、致不復能行其養骨之功。故在受傷之骨衣下面之骨、因不得養料而死、成爲死骨（此即名爲壞死）。若用探針觸死骨與觸活骨、可覺其大不相同。如觸死骨、必粗而不平。若活骨因有骨衣遮護、必潤而滑。猶有一層膜與骨衣相同者、名曰骨內衣。此膜乃長骨幹內之裏膜、以支托骨之滋養動脈。此動脈於骨幹內分爲二枝、在骨內衣中、向骨之兩端分行。

骨衣之次層、含成骨細胞、此層於下節骨之成法論之。

#### 骨按其形分類法

骨按其形狀之不同、及組織之排列、而分爲四類、即長骨、短骨、扁平骨、異形骨。

長骨常有一緻密組織（骨密質）所成之骨幹。亦有二粗大之端、乃骨鬆質與一層薄緻密組織遮護所成。骨幹爲空管、內盛黃髓、管名骨髓管。

短骨無幹、亦無兩端、係骨鬆質與一層薄緻密組織遮護所成。

扁平骨係數層作成、即緻密組織二層、中間夾海綿組織或骨鬆質一層。異形骨無一定之形狀。

(注意)學解剖學者、要在從實際之標本、以獲知人體之構造、而當學習骨學之一部份時、此點尤為重要。學者當研究骨、非研究書、故學時當一手持骨、一手持書、以作引鑰。看書則知骨各部之名稱與功用。但應研究人體之實在、不僅憑書上所云、此習慣宜早養成、且愈早愈善。

### 骨化(骨之成法)

所謂骨化、或骨之成法者、即由軟骨或膜、以礦物質存積、而組織成骨之謂也。此礦物質多半為鈣鹽。扁平骨由膜而成、他骨則由軟骨而成。礦物質之存積、初起為微點、乃成骨中心也。此成骨中心漸漸長大而成完全之骨。長骨初起時、有成骨中心幾個、其一作成骨幹、其餘二個、



骨股右 圖五十第  
幹骨及端兩之骨明顯式面前

作成骨之兩端。以後成骨中心亦漸現於他處。兩端之成骨中心名髁、骨幹之成骨中心名幹。如第二十三圖。骨之主要部份，乃各自長成，待各自長至完全後，方彼此連合。除尾骨、腕骨、四跗骨外，其他之骨，在人未生下時，其骨化已經開始。惟有許多骨，在兒時及幼時，尚有爲二塊或數塊者。

骨衣有裏層，此層亦常作其成骨之工。因其有此功用，倘一骨因有故必須取出其一部時，如未傷之骨衣仍存留，此骨尙能生長。此情形已經見過多次，在下頷之骨，更易如此。

骨之滋養 骨自骨衣之網狀小動脈，得血之供給。另有一特別動脈，比他動脈爲大，直通至骨幹裏面之滋養管。（此管爲骨之滋養動脈。）

#### 人體之骨骼

人體骨骼乃二百骨塊所構成，列表於下。

顛骨

八

面骨

一四

脊柱骨

二四

盆骨 四

上肢骨 六四

下肢骨 六〇

肋骨 二四

舌骨 一

胸骨 一

表內所有各骨、皆有關節使其連合成一硬而堅固之架、即天然之骨骼是也。每耳另有四骨、名聽骨、或名小骨、即鎚骨、砧骨、鐙骨、及所謂環狀骨是。骨按其居於身體之方位、分類如下、即頭與頸之骨、軀幹之骨、四肢之骨、是也。

頭骨構成頭顱、扶托面與特覺器官、並緊緊包裹腦於其腔內。

頸骨將頭與軀幹接連、亦扶托舌與其他組織。

軀幹骨構成一腔。此腔又分三部、即胸腔、腹腔、骨盆腔、是也。

四肢骨能使骨骼堅實有力、以助成身體在各種位置時四肢之功用。

關節

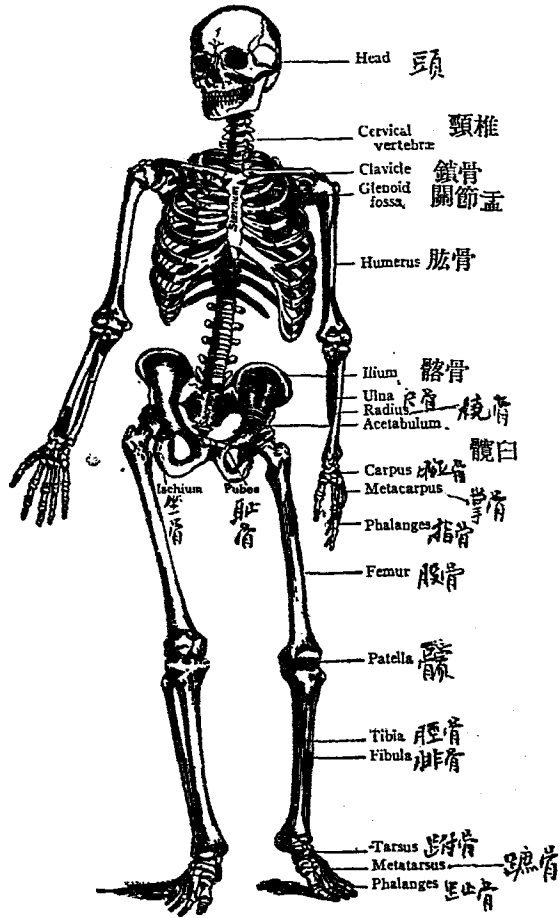
關節乃二骨或數骨相連、或骨與軟骨相連而成、或為不動關節、或為動關節。

不動關節

解剖生理學

骨組織與骨之分類及關節

二十九



圖骨骼體全 圖六十第



此關節乃由纖維組織使其連合堅固、或為薄軟骨層連合。此軟骨至成人時、即成石灰性變。不動關節最顯之例、即在頭顱、其扁平骨之邊、相連成縫。

動關節

此等關節、非堅固相連、但有韌帶使其鬆鬆連合。此韌帶能使骨兩端之間、隨便動轉。此類關節最顯處在四肢、各種動關節均於此可見。

動關節有四種必要之構造、即關節骨、關節軟骨、韌帶、滑膜與滑液是。

骨端成關節之面、曰關節面、乃特硬之緻密

組織（骨密質）所成、名曰關節骨。此骨比之

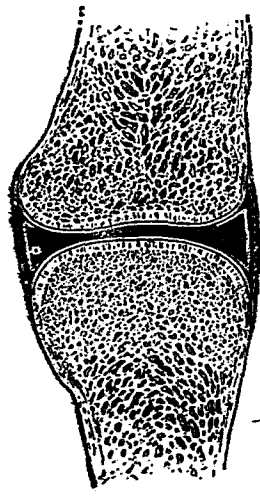
他處滑、且最易分辨、而無骨衣遮蓋、但有堅

而白之透明軟骨、即關節軟骨、遮蓋之。

使骨連合者、有白纖維組織所成之帶或條。

此帶或條、堅而能屈、然無彈力性、名曰韌帶。

韌帶自關節之兩旁、由此骨至彼骨、將兩骨



關節軟骨  
滑膜  
組成關節  
囊之韌帶

造構之要必節關動

圖七十第

端環繞包裹成關節囊。囊內有滑膜一層，此膜之得名，因其能出滑液（關節油）以滑關節。此液似蛋白，能免關節面被摩擦。滑膜不僅為關節囊之裏膜，且附麗於關節軟骨之邊。動關節之運動有七，如下。

(一) 屈。

(二) 伸。

(三) 旋轉。

(四) 環行運動，即以一肢之遠端繞作環形。

(五) 外展，即由中綫向外運動。

(六) 內闔，即向中綫運動。

(七) 摩動。

動關節按其動轉之勢，或構造之特點而分類，其最重要者列表如下。

類 別

動 勢

舉 例

屈戌關節

屈伸

肘關節、膝關節

杵臼關節

隨便

肩關節、股關節、

車軸關節

環內旋轉、繞軸旋轉、

橈骨之端、寰椎、樞椎、

摩動關節

摩動

橈腕關節、

尚有其他關節、因動勢甚微、不列於動關節內、亦無盛滑液之腔。此等關節、僅有閃讓之動勢。其骨平常爲纖維軟骨片相連、此等可見於骨盆及脊柱之關節、(參觀第三章)有時亦稱微動關節。

有一類杵臼關節、名曰髀關節。其面乃卵圓而非圓。其動作除不能旋轉外、別者皆能隨意。

另有一類關節、名曰凹凸關節、或鞍狀關節。其每面均有一凹一凸、凹凸相合而成關節。(參

觀第四章)



## 第二章 頭顱骨及其關節

顱骨與面骨合而爲頭顱，顱骨有八，卽

額骨一

枕骨一

顳骨二

頂骨二

篩骨一

蝶骨一

額骨 位於頭顱之前部，形扁如蚌殼，分爲額部、兩眶部及鼻部。額部扁平，上與頂骨相連，下邊稍厚，作成兩眶之上邊，此邊距中線三分之一處，有一眶上切迹（有時係一孔），眶上腦經及其動脈靜脈由此通過。邊之上爲眉弓，此弓托着眉，亦顯出額竇之地位。人至七歲時，乃長此竇，後則隨人而長，此穴通於鼻，內盛氣。兩眉當中平滑處曰眉間。鼻居於眉間之下。

額骨之眶部、因其成眼眶而作眼孔之頂、故名。兩眶當中乃篩骨所在、名篩切迹。眶上旁之下有一小凹、名淚凹、內盛淚腺、淚腺乃出淚之具。

額骨在初生之嬰、分左右兩半、至幼稚時即連合。

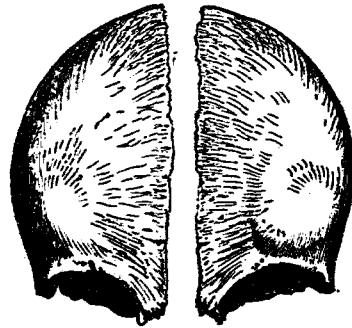
枕骨 枕骨居於頭顱後面、分爲兩段、即鱗狀段、與底段是也。(如第十八與二十七圖)

鱗狀段、乃扁三角形、亦與頂骨相連。頭顱後面之最凸處、即枕骨之鱗狀段、名枕粗隆。

枕骨之底段向前彎、直至作成咽喉之頂、此彎處有一大孔、名枕骨大孔、脊髓由此孔通過。孔旁有二滑凸處、名枕骨髁、以接着脊柱之第一骨、依此而其頭能俯仰自如。

枕骨內面有寬槽、內盛橫竇及矢狀竇。

顳骨有左右兩塊、居於頭顱之旁與底、如第十八、二十、二十七圖。顳骨每塊又分四段如下、即鱗狀段、乳突段、岩石段、耳鼓段是也。



圖九十第  
骨額 份二開分

鱗狀段形扁平、有顱突、由耳前至頰部而成一脊。此突起點之下、有一管通於耳、名耳外管、耳外管之前有下頷凹、卽下頷骨與顱骨相接之處。(第十八圖)

乳突段乃耳後之凸處、直至乳突而止。乳突內有許多小孔、名乳突小房、皆通於中耳、故中耳被染、則患乳突炎。

此段之內面有深槽、內盛橫竇。

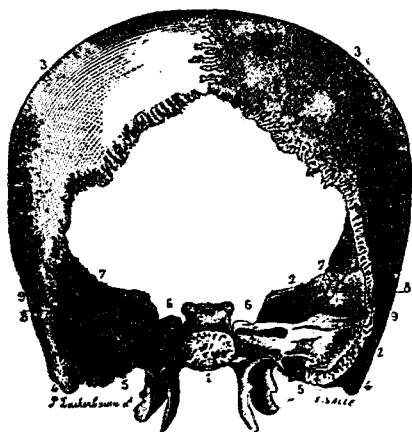
岩石段、此段堅硬如石、故名。段之下面有一細骨尖、名顱骨莖突。此段有頸動脈管、頸動脈入腦、卽由此管經過。

耳部之大半、居於此段之內、盛聞腦經之內耳管、

居於此段之裏後面、(在頭顱裏面)。

耳鼓段、此段作成外耳管之大部分。

頂骨 有右左二塊、居於頭頂與旁、因其作成頭顱之旁壁、故名。其形扁、幾乎見方。此骨之四



第十二圖 頂骨及顱骨之體大體  
頂骨及顱骨之體大體  
頂骨及顱骨之體大體  
頂骨及顱骨之體大體

緣、名矢狀緣、鱗狀緣、額緣、及枕緣（如十八與二十圖）。

邊緣之端成角、前後之上二角、名額角、與枕角、下二角、名蝶角、與乳突角、頭顱旁最凸處、幾居頂骨之正中、名頂骨粗隆。頂骨之內面、有顯明之溝、內盛腦膜中動脈管。亦有凹、爲盛腦回。

篩骨 此骨居於二眶之間、故在鼻之上部（如第三十一、三十二圖）篩骨分兩外側段、乃海棉質骨所成、內有篩骨小房或竇、名篩骨迷路、居於鼻腔之壁、故盛氣。篩骨迷路與水平部之邊相連、水平部居於鼻之頂、有嗅腦經過。

鼻隔分鼻腔爲二部、鼻隔之上部、乃篩骨之垂直板所成、此垂直板乃自水平部垂下、故居於兩迷路之間（如第三十二圖）。

上中二鼻甲、自二迷路之中面凸出、如第三十一圖（鼻下甲詳論下節）。

蝶骨 此骨居於篩骨之後、而與其相連、形似展翅之蝙蝠（如第十八與二十四圖）此骨分一體與翅、並二蝶骨翼突作成。體之前與篩骨相連、後與枕骨相連。此體中空、有二竇、名蝶竇、與鼻相通。翼大小二對、皆自體向外伸、與眼眶相平。二小翼有視腦經孔、內盛視腦經。蝶骨翼突自體向下、完成鼻旁之後部。



注意大翼之外側端、在頭顱之旁、額骨與顱骨之間可見。所以蝶骨藏於面骨後、在面骨並他顱骨之間。

顱骨關節 顱骨之關節名縫。多半爲不齊整之邊而交鎖、有纖維組織在兩骨之間、使其堅固連合。骨邊有時如鋸齒形、故此縫有如犬牙相錯。其邊有時滑澤、能彼此錯搭。亦有時一邊插入二邊之間。但此皆係不動關節。（如十八圖）

最重要之縫、爲護士所當注意者、乃頂骨三邊緣所成之縫。如兩矢緣互相連合而成矢狀縫、額緣與額骨相連之處名冠狀縫、枕緣與枕骨相連之處、名人字縫。

#### 面骨

此骨共十四塊、列表於下。

鼻骨二

淚骨二

顴骨二

上頷骨二 合成頷骨

腭骨二

鼻下甲二

犁骨一

下頷骨一

鼻骨左右二塊（第十八圖）乃扁平形，在面中相連，作成鼻梁，上與額骨相連。

淚骨左右二塊，形小而薄，居於眶之壁內，眶上緣末端之下（如十八、三十兩圖），此骨有一管，為淚管之居處，淚管將淚輸入鼻，以免淚溢於臉，而流至頰上也。

顴骨作成頰之隆凸（第十八圖），此骨在幾種人容易顯出，如中國人，其顴骨較高也。

上頷骨居於面之前部，乃二上頷骨作成。此骨在鼻骨下相連，亦託著顴骨，且輔助構成鼻與眶之底。上頷骨有一體及數突，體之中空，名上頷竇，通於鼻腔之邊。體之下緣藏齒。大齒之槽，乃在上頷竇底，故如一齒病，則上頷竇亦受累。

眶下體面之孔，名眶下孔，此孔與前所論額骨內之眶上孔上下平行。

突 上頷額突，自鼻骨之旁，向上與額骨相連。

上頷腭突居於口內、作口之頂、頂之骨部名硬腭。

上頷齒槽突、乃藏上齒之厚骨邊緣。此突係海棉質、摘牙時可使其破。

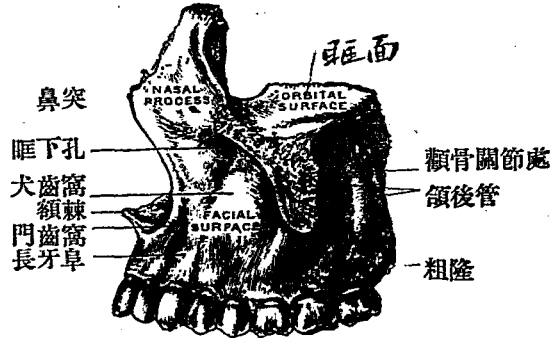
頰突與頰骨相連、作成頰隆凸。

腭骨左右二塊、形如矩尺、居於上頷骨之後。其直部乃在鼻旁之後、橫部居於鼻底、作口之頂、完成硬腭、(如二十二圖)。

鼻下甲左右二塊、居於鼻腔之左右壁、在篩骨上之鼻上甲與鼻中甲之下、(如二十一圖)。

此骨係海棉組織作成之薄片、其一邊向下卷、似螺殼之形、鼻腔之旁壁、自前至後、即此骨也。

(臨症注意)如鼻下甲過長、常致塞住鼻孔、妨礙照常呼吸。



骨頷上 圖一十二第

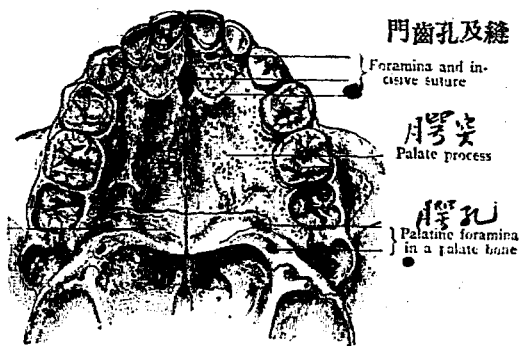
犁骨係如犁形之薄骨，上與篩骨之垂直板相連，下與上頷骨相連，而作成鼻隔之下部，隔之此處，有時向一邊彎或下垂，每於其面之一邊現距狀突，（如二十三圖）。

（注意）鼻腔之梅毒性病，係鼻隔與鼻甲之漫衍的梅毒腫病，其結果能致生膿。若鼻隔染病甚重，則鼻梁下陷。

鼻隔係篩骨之垂直板，與犁骨所成，（第四十圖）。

下頷骨 頭顱骨僅此一骨能動，乃一體分左右兩枝，有韌帶與顳骨相連，體為此骨之下部，形如馬掌，有一厚邊，此

解剖生理學 頭顱骨及其關節



腭骨 圖二十二第



骨犁 圖三十二第

邊盛下齒、名曰齒槽。

每邊有一孔、名頰孔、此孔與前所論之眶下孔並眶上孔平行。此三孔各有與孔同名之重要腦經及動脈靜脈通過、參觀第二十二章之外科注意。

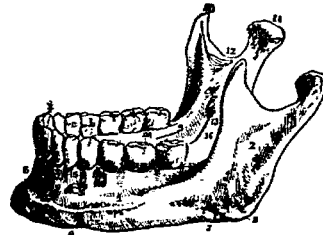
二下頷枝自體向上、末端有二突、其一為髁、與顳骨相連、而成下頷關節。

下頷角在下邊之後端、此角之隆凸、因人之年歲而異。

面關節 面骨皆參差不齊、多不堅固、除能隨便活動之下頷骨以外、其餘均有縫使其結合、(動關節詳第一章)

下頷關節

下頷關節乃屈戌關節、頭顱僅此關節能動、其動作能在耳前摸出。下頷關節之骨面、乃下頷髁與顳骨之下頷凹、此兩面有軟骨遮蓋、亦有韌帶使其相連。此韌帶成一囊而頗鬆、足使髁



圖四十二第  
 骨頷下 體骨一  
 聯骨頷下三 枝頷下二  
 胸六 孔頰五 窩齒門四 合  
 九 角頷八 溝脈面七 肌頷  
 突狀髁一十 突隆十 床牙  
 緣槽齒三十 透切狀乙二十  
 臼前(b) 齒門(a) 脊斜四十  
 齒臼(m) 齒犬(c) 齒

在下頷凹向後向前及向兩旁自由移動、如張口閉口與嚼物時之動作。

(外科注意)人笑時若突然張口過大、此關節易脫、脫時乃髁過於往前、即滑在下頷凹之前、則不能閉口矣。治法以拇指放於臼齒之上、用力將頷向後向下壓、但拇指須先用布纏裹、以防猛然閉口時被嚙也。

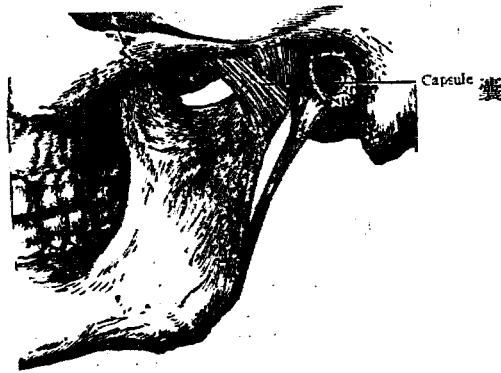
關於頭顱全部應注意之點

顱骨(第二十六圖同第十八圖)

顱骨最堅、乃盛腦之具、多半為扁平骨合成。此扁平骨之層、名顱骨板。內層甚脆、若被觸、雖外層不破、而其內層可折、因此故亦名玻璃層。

若看圖或真髑髏、可見構成頭頂之額骨與兩頂骨及枕骨。在其旁可見顳骨之鱗狀段、與乳突段、並蝶

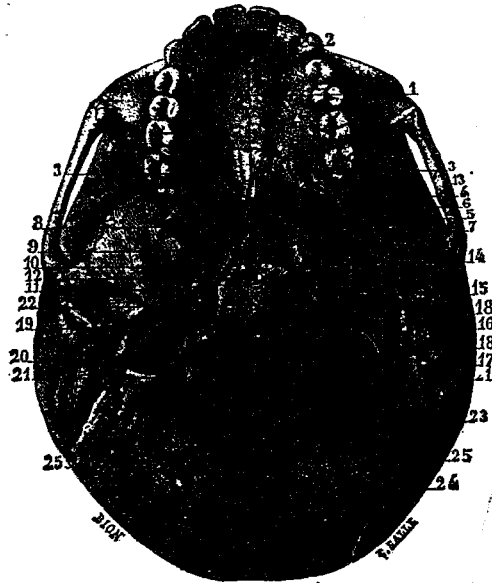
骨大翅之尖。若將頭顱翻轉、可見顱底。中線之後、乃枕骨之底部。此處有枕骨大孔、孔之兩旁



節關頷下 圖五十二第

各有一髁、孔前爲蝶骨之體與突、並口之頂、(或硬腭) 其邊有上齒圍繞、由枕骨之外側向前、乃顳骨之岩石段與顳骨莖突、並頸動脈管之圓孔。顳骨之前、乃蝶骨之大翅。自鼻後孔可見篩骨與鼻甲。(或稱卷骨) 顱底有多孔、爲血管與腦經通過之道。頸靜脈孔在頸動脈管之後、頸靜脈自頭顱下行至頸、即由此孔通過。顱骨之裏面均有凹、以盛腦回。

面(第二十六三十一兩圖)



底顱 圖七十二第

八七六 隔鼻五 棘後鼻四 縫及孔諸腭硬三二一  
弓顱三十 號記諸之骨蝶及突翼骨蝶二十 一十 九  
諸之骨顱廿九 十八 十七 十六 十五 縫枕蝶四十  
四廿 孔大骨枕三廿 部底骨枕二廿 髁骨枕一廿 號記  
線疇之骨枕 五廿



第二十八圖 出世嬰孩之頭顱

前 圖

第二十九圖 出世嬰孩之頭顱

後 圖

先看額，即能見二額隆凸，此隆凸之下有眉弓，二弓之間名眉間。眉弓之下即眶上弓，此二弓之間名鼻切迹，鼻切迹與鼻骨相連。眶之中有通於鼻腔之淚管。眶下乃上頷骨面之眶下孔，與在下頷骨體之頰孔。

學者須謹記感覺最靈之腦經有三，係由此三孔通過，即眶上腦經至額，眶下腦經至頰，頰腦



經至下層與頰是也。

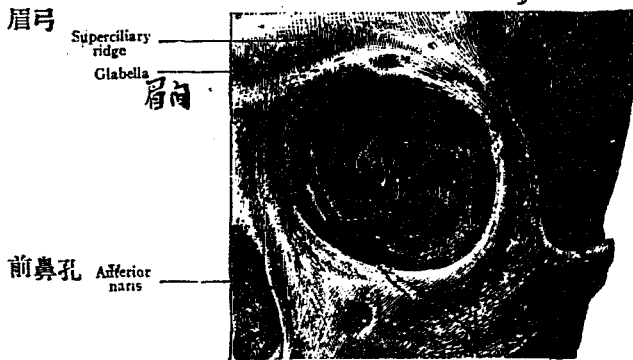
兩頰之隆凸處乃顳骨所成。鼻腔之孔名鼻前孔。孔內可見鼻隔、與中下二鼻甲（卷骨）。

初生時之顱形

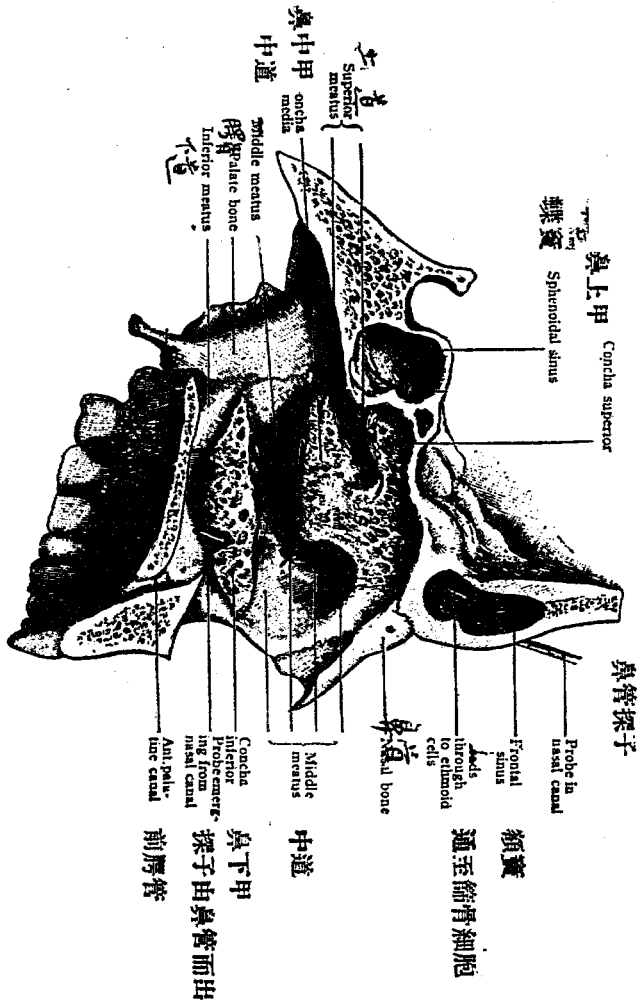
此時骨尙未長全。骨之中間有空隙、此處有膜（或為軟骨）遮蓋。額骨分左右二塊。

囟門 頂骨與額骨之角相連處之縫不完全、故骨上有一鑽石形之間隙、此處僅有膜遮蓋、名爲前囟。頂骨與枕骨相連處之縫、亦不完全、而有一三角形之軟處、名爲後囟。後囟比前囟小、囟門隨骨增長而連合、嬰兒生後數日、後囟即長合、至兩週歲之內、前囟亦長合。

（產科注意）顱骨因未堅固相連、乃能彼此錯搭、故



圖十三第 眼



壁外腔鼻 圖一十三第

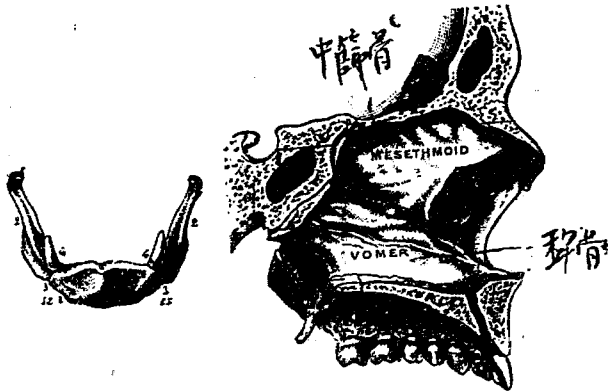
兒下生時其頭可隨產道改變此情形名因盆變形(第二十八九兩圖)。

頭顱之四大凹

頭顱之外面有四大凹處曰顛凹、顛下凹、眶凹、鼻凹。

顛凹 此凹為頭顱之最薄處。(第二十六圖)此凹有顛疇與顛弓環繞。凹內有顛肌且有一層結實之膜遮蓋名顛筋膜。自此膜可摸出顛肌之動作。

顛下凹 此凹居於顛旁、顛凹之下。此二凹之間有顛弓將其分開如第三十四圖。顛下凹有下頷枝遮蓋內盛二嚼肌與若干重要之動靜脈及腦經等。



骨舌 圖三十三第  
面凸之體(一)形前  
與角大(三)角大(二)  
角小(四)處接聯之體

隔鼻 圖二十三第  
面後其在體骨蝶

眶凹 眶凹內盛眼，形如圓錐，其尖在後，此面上之大孔，有眶緣環繞。眶上係額骨，下係上頷骨，旁係顴骨。

額骨之眶部，作眶之頂，上頷骨之眶部，作眶之底，淚骨與篩骨作中壁，蝶骨與顴骨作旁壁。淚管起於淚骨，徑下入於鼻。視腦經孔在眶凹之尖，有視腦經通過。

鼻凹 此凹之頂，係鼻骨篩骨合成，底係上頷骨顴骨合成，旁壁係鼻篩上頷顴四骨合成，鼻隔係篩骨犁骨合成，如第三十二圖。

在面上之孔，即鼻前孔，有上頷骨與鼻骨環繞，有犁骨將其分作二孔。

入喉內之孔，即鼻後孔，有蝶骨與顴骨環繞，亦有犁骨將其分作二孔，在鼻凹之旁壁，可見鼻甲（卷骨）。

每凹通於四竇，即蝶竇、篩竇、額竇、上頷竇是也。蝶竇通於鼻凹之後上部，篩額上頷三竇通其旁，而在蝶竇相通處之下，淚管亦通於鼻凹之旁，而切近其底。

鼻凹有裏膜，名鼻粘膜，各竇與咽，皆係此等膜為裏膜。

（臨症注意）此膜若發炎，能延至各竇而成竇炎。若此病在額竇發現，即覺眼上痠痛，若發現

於篩竇、則鼻旁覺痛、聲音亦改鼻音。此炎常延至上頷竇。嗅覺在鼻之上部、嗅腦經向下至鼻凹之頂、自篩骨之篩形板通過。

頸骨

此骨有舌骨一塊、與頸椎骨七塊。

舌骨形如U、居於頸前、與頰相平。此骨賴韌帶並肌、與顳骨莖突相連、但不與他骨連接、此骨乃一體四角、舌肌與其相連、並使他肌附麗、上與下頷骨相連、下與胸骨鎖骨相連。

頸椎骨 七塊、頸椎骨與其骨節、俟與脊柱同論之。

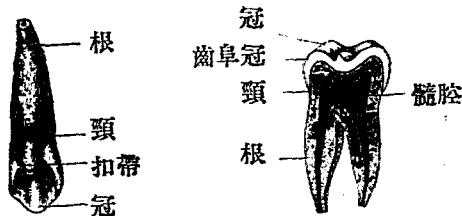
齒(牙)

齒係齒質、或齒骨作成、分為三部、即齒冠、齒頸、齒根、是也。

齒冠、乃露出之部、有堅白之釉質遮蓋。

齒根、(因頸而與齒冠相連)、藏於上下頷之齒槽內、有堅質遮蓋。

齒之形狀、各有不同、有扁平之門齒、有寬厚之臼齒。



齒犬及齒白之開切

圖四十三第

門齒居於口前，上下各四，為切食物之用，故又名切齒。

犬齒有尖，居於門齒之旁，亦可咬嚼食物。

前臼齒有二尖，與臼齒之用，同為咀嚼食物。

齒之形狀，參觀第三十六圖。

齒中空，內盛齒髓，此髓為由齒根穿入細密如網之血管與腦經，有結締組織包裹，佔滿髓房。上齒藏於上頷齒槽之內，下齒藏於下頷齒槽之內。

齒槽有骨衣（齒骨衣）為裏膜，乃由齒槽翻至齒根，遮護聖質，即名聖質包膜，或骨衣。

生齒（出牙）

齒分兩期長出，即乳齒與恒齒是也。

此兩種齒係在母腹內構成，故妊婦之營養，與嬰兒齒之構造堅固與否，大有關係。妊婦於此時之飲食，宜富含鑲鹽類，而以鈣（石灰質）為尤要，庶嬰兒能有強固之齒。

乳齒二十，兒至七月時，為生齒（出牙）之起點，其次序如下。

齒名	下中二門齒	上中二門齒	上旁二門齒	下旁二門齒	上下左右先出之四白齒	上下左右四犬齒	上下左右後出之四白齒
出時	七個月	八至十月	九至十二月	十二至十五月	十二至十五月	十六至二十二月	二十四至三十月

兒至兩週半、乳齒二十皆全。

按此表、平常之兒、至一週時有齒六、兩週時有齒十六、不足三週時二十出全。亦有多兒非依此例、如不食母乳而喂特別食物之兒、其生齒較晚、兒患佝僂病（嬰兒骨軟病）則尤晚。

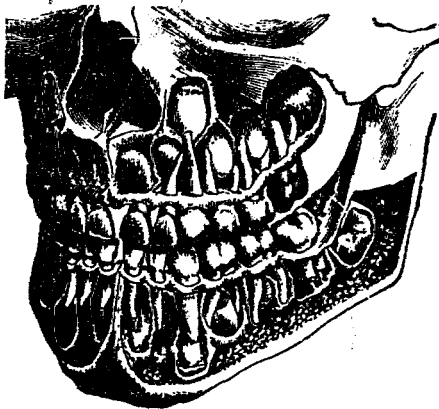
在育嬰堂中、上二犬齒名眼齒、下二犬齒名胃齒。

（臨症注意）當出乳齒時、消化道因未長全、仍在生長之時、易受生齒之攪擾、故當節其飲食、此時嫩弱之腦經系統、亦易受激惹、故不宜使兒受刺激或疲勞、此二事緊要則同。

此時恒齒亦長、漸漸將乳齒向上推、亦將其血斷絕、故乳齒因鬆而脫落。

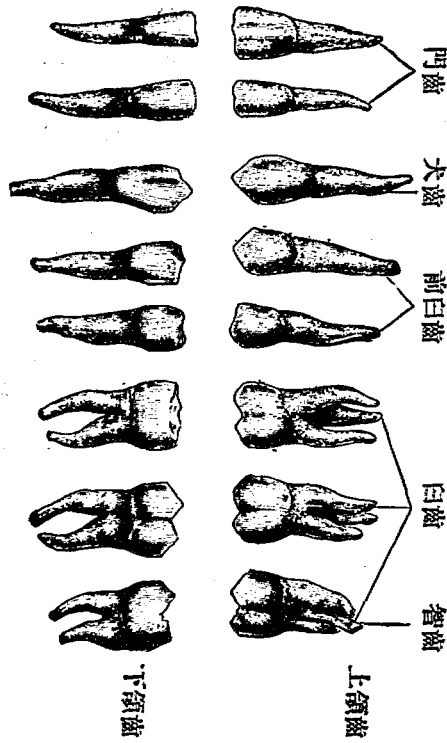
恒齒三十二。兒至六歲時、第一恒白齒常長出、又名六歲白齒。其他各齒之長出期、列表於下。

後出之四白齒、又名智齒。



齒乳 圖五十三第  
內骨包俱者成未之齒恆

出	齒	名	出	時	六	歲	七	至	八	歲	八	歲	至	十	歲	十二	至	十四	歲	十二	至	十五	歲	十七	至	二十五	
			上	下	左	右	先	上	下	二	中	二	上	下	左	右	二	犬	上	下	左	右	匹	出	之	四	白
			出	之	四	白	齒	旁	之	八	門	齒	之	八	前	白	齒	大	齒	出	之	四	白	齒	之	四	白



第三十六圖 壯年之齒



按上表人至二十五歲時。恒齒三十二出全。

（臨症注意）齲齒乃因細菌之作用。如食物留於齒間、口之溫暖潮濕、均極利於細菌之生長。若常用牙刷牙線、或二者同用、可免食物留積、而能保護齒牙也。

用牙刷牙線牙籤時、務宜小心、勿只圖取下有害之物、亦當謹防遮護齒齦之黏液膜受傷、因細菌可自傷處入內也。

齒齦向下退 無論何故激惹齒齦（如細菌等）皆可使齒齦向下退、此時無牙釉質遮護之、齒質露出。

如飲食忽冷忽熱、易致釉質受傷。平常食物內之酸、於齒無特別之作用。但若食甜物後、不常常使齒潔淨、則起發酵而與齒有害矣。

細菌侵入齒齦、有時延至齒骨衣之下、則使此處有慢性發炎、與生膿、此病名齒槽膿溢。病狀、時常作痛、而嚼物難、齒亦發鬆、有時自己脫落。

### 第三章 脊柱及軀幹之骨與其關節

脊柱係二十六骨連成，此骨乃屬不整齊形，自上至下之連法如下。

頸椎骨七，居於頸後。

胸椎骨十二，居於背後。

腰椎骨五，居於腰。

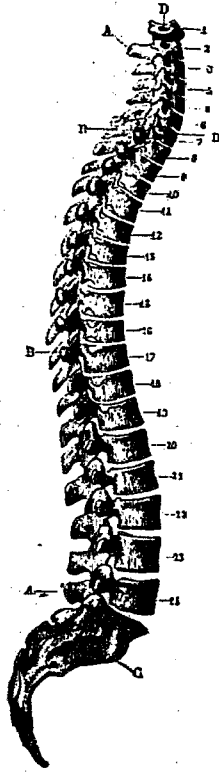
骶骨一

尾骨一

在骨盆內。

分離之骨共二十四。

椎骨係一體一弓合成骨環，環中為椎孔，內盛脊髓。



圖七十三第  
 柱脊 (七)至(一)面側外之  
 胸(九十)至(八)椎頸  
 椎腰(四廿)至(廿)椎  
 胸十上(B)突棘(A)  
 (C)面節關之突橫椎  
 頸(D)面狀耳之骨骶  
 孔諸之突橫椎

體為海棉質之骨作成、一體在一體之上、二骨中間、有纖維軟骨盤使其相連。因用此法構成、  
脊柱即能堅固、而有屈伸之能。

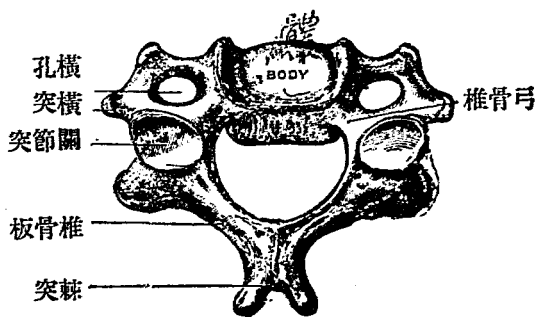
弓有兩根挨近體、有二椎骨板、在體後相連。椎骨各弓有七突、為交接者四、二接上骨、二接下  
骨。亦有二椎骨橫突、在弓旁凸出。又有一椎骨棘突、係向後  
凸。試以手自背中線向下、能摸出椎骨棘突。第七頸椎骨棘  
突、顯而易見、故名椎骨隆凸。

特別注意之點

頸椎骨在橫突之底有一孔、名橫孔、有一入腦之動脈、由此  
孔通過、而自枕骨大孔入頭顱。胸椎骨與腰椎骨無橫孔、但  
椎骨棘突有缺裂。

第一椎骨名寰椎、此骨只一環、但亦有七突、(如第三十九  
圖)作頭顱之托。

第二椎骨名樞椎。此骨有一堅突、自體向上凸出、成一樞、使



椎頸 圖八十三第  
突棘裂二明現

環形之第一椎骨繞之轉動。此樞名齒或齒突，有堅韌帶使其連於寰椎之前部（如第三十九圖）以免其壓迫脊髓也。

胸椎骨 係異形之骨，因其體與肋骨相連處有記號，亦有長橫突及棘突。

腰椎骨 係脊柱最大最堅之骨，其體較他骨之體厚，第五腰椎骨尤甚。

頸胸腰之各椎骨，猶有其他變形，茲不具論。

骶骨 此骨形狀參差，乃不完全之椎骨五塊相連而成，與腰椎骨之末骨相連。其形如彎楔，其底向上，由底至尖向後彎，作成骶凹。在骶骨之中，由底至尖，有一管名骶管，此管與脊管相連，乃脊管之一部。



圖十四 第四椎之上面 (一) 體骨之後面 (二) 齒突之上面 (三) 關節突上 (四) 關節突下 (五) 關節突橫 (六) 關節突



圖十三 第一頸椎或寰椎之上面 (一) 前弓結節 (二) 椎齒突之關節面 (三) 後弓結節及第一節 (四) 椎動脈及第一節 (五) 椎體之溝 (六) 橫孔 (七) 關節結之帶 (八) 關節

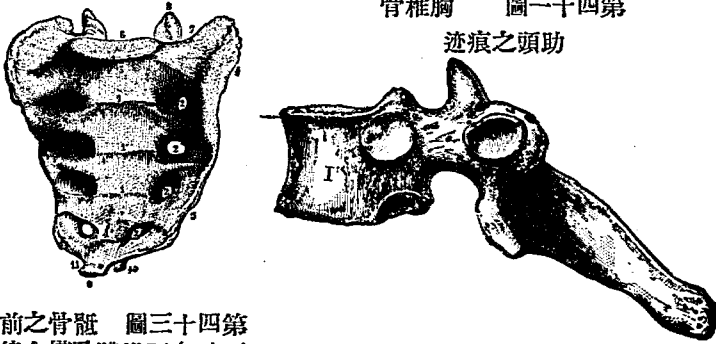
另有短管兩行、由前至後、自骶骨通過、若自前面觀之、可見骶前孔、自後面觀之、可見骶後孔、此前後孔、為腦經通過處。骶骨與第五腰椎骨、其連合處成一角、向前銳凸、名骶骨岬。

尾骨 此骨係脊柱之末端、乃未長全之椎骨四塊相連而成、其底與骶骨相連、其尖向下向前彎。

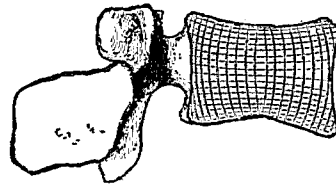
脊柱之關節

椎骨各體、有纖維軟骨盤在兩骨中間、使其相連、軟骨之功用、

圖一十四第 胸椎骨 肋頭之痕迹



第四十三圖 骶骨之前面  
 (一) 骶椎體及橫合線  
 (二) 前骶孔  
 (三) 底  
 (四) 外面  
 (五) 翼狀面  
 (六) 關節面  
 (七) 外部之關節面  
 (八) 第一骶骨之尖角  
 (九) 尖角  
 (十) 第一骶骨之尖角  
 (十一) 經通第五骶椎之切迹



圖二十四第 第四腰椎 壓力灣

不但使椎骨相連、亦使脊柱能屈、且有彈力性、故能隨便屈伸。體之前後面、猶有纖維之帶、使其相連、即成稍動節或閃讓節。椎骨之弓、有寬而薄之韌帶、在椎骨板之間、使其相連、因此盛脊髓之脊管即完全。(此韌帶乃係例外、有彈力性、名黃韌帶)關節突有軟骨遮蓋、亦有囊包裹、囊之裏有滑膜、使成真動關節、名曰摩動關節。

頭可動轉、乃因寰椎與樞椎之構法。寰椎之關節突成孟形、以承枕骨之髁、故頭有俯仰之動作。枕骨由韌帶與寰椎相連、且因寰椎在樞椎之齒突轉動、頭則有左右轉之動作。項韌帶係一厚而有彈力性之帶、(非真韌帶)此帶自枕粗隆伸至第七椎骨棘突。其功用、頭向前俯、則支其重。此帶在吃草之動物、發育尤為完全。

自第七頸椎至骶骨、有一棘突上韌帶、附着於各椎骨棘突。脊柱之轉動有四、即屈、伸、側屈、旋轉、是也。最能動之處、在頸椎、最不易動之處、在胸椎。(臨症注意)兩椎骨之間、其動轉之力不一、乃因各人之運動、而易其力之大小。



骨尾 圖四十四第  
尾(二)底骨尾(一)式面前  
第(四)椎尾二第(三)角骨  
(六)椎尾四第(五)椎尾三  
椎尾五第

### 脊與脊彎

脊柱之長約有二十七英寸、其硬部能屈而有彈方性、用以托頭之重、與頭內所有柔嫩之器官、人走或跑時、能使其不受震動、脊柱能屈、故可使全體轉動隨意、因其強健、故可適宜於四肢之附着、(第四十五圖同第二十七圖)

有韌帶相連之脊弓、將脊管圍繞、此管直通至骶尾骨之底、且因脊管內盛脊髓、須有脊腦經穿出之處、即在椎間孔、椎間孔居於脊弓根之間。

脊柱有四彎如下、頸彎、胸彎、腰彎、骶彎、此乃平常之彎。

頸與腰之彎凹在後、在頸後略可見、在腰後則更顯明、胸與骶之彎凹處在前、因須容胸內與骨盆內之器官也。

脊彎之成、乃因脊骨體與軟骨盤之厚薄不同、若脊彎過甚、乃屬異常、則名脊柱彎曲、如向前彎過甚、名曰脊柱前凸、如向旁彎過甚、名曰脊柱側凸、如向後彎過甚、名曰脊柱後凸、(駝背) 脊柱側凸、常顯於胸之上部、然此或係偶然的、其故乃因此臂多用於彼臂也。

軀幹(包括胸腹骨盆在內)

胸骨

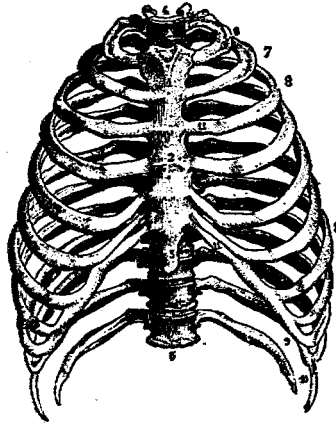
胸之各骨如下

胸骨一

肋骨二十四

胸椎骨十二

胸骨 此骨居於胸前、長約六英寸、形扁平、有前後兩面。此骨分三部、即胸骨頭、胸骨體、胸骨尾、是也。(如第五十四圖) 胸骨上緣有切迹、名胸骨切迹。側緣自上至下、自鎖骨與上七肋骨之軟骨附着。胸骨尾係胸骨最下之部、此處為數腹肌附着之處。胸骨在童時形似軟骨、至中年始堅硬成骨。



廓胸 圖六十四第

- (一)胸廓之尖端 (二)胸骨柄及胸骨體 (三)胸骨劍突 (四)胸廓之底  
 (五)第一肋骨 (六)第二肋骨 (七)第三肋骨 (八)第四肋骨 (九)第五肋骨  
 (十)第六肋骨 (十一)軟骨肋



肋骨 此骨共二十四，居於胸旁，左右各十二，作成連貫能動之彈力性弓。肋骨分兩部，其一端係骨質，名肋骨端，彼端能屈，名肋軟骨端。肋骨形扁而彎。

肋骨之後，挨近椎骨之端，名曰頭，近頭之處曰頸，其他之骨質部名幹。幹內面之下邊有槽，名肋槽，槽內藏肋間腦經與血管。此槽能保護腦經血管不致受外界傷損。

居上之七肋骨，名曰真肋。此骨前端有軟骨，使其與胸骨相連。其他五肋骨係假肋。如第八第九第十之肋骨前端，乃與其上之肋骨次第相連，惟第十一第十二之前端，無相連之處，故名浮肋。

胸椎骨 此骨共十二，前已詳論於脊柱骨節。

### 胸之關節

胸骨關節 此骨之頭、體、尾，三段，有纖維軟骨與前後韌帶使其相連，人至中年後，三段則合成一骨。

肋骨關節 按以上所論，肋骨前端軟骨，有與胸骨相連者，有與他肋骨交連者。除第一第十第一第十二之肋骨頭，與一椎骨之體相連外，他肋骨之頭，則均與二胸椎骨之體連接。肋骨之

頸、與幹相連之處、有一結節、此結節在後靠於一椎骨橫突之尖、此突即為肋結節之支柱。此項關節、皆有囊包圍、關節裏面有滑膜、因此呼吸說話時肋骨則能動也。(如第四十六四十八兩圖)

解剖生理學 脊柱及軀幹之骨與其關節

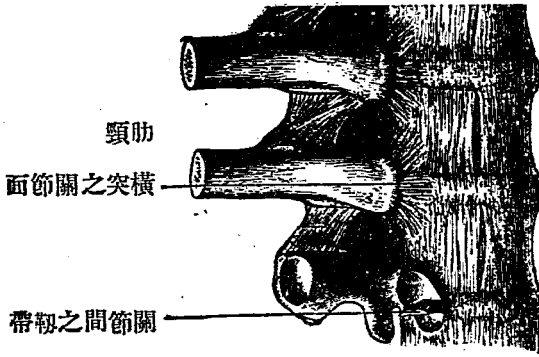
六十三



骨肋七第 圖七十四第

頸肋(b)面節關之突橫(a)  
 溝肋見可面下之骨肋七第側左係此  
 管血間肋一成緣邊其於麗附肌間肋  
 關端首之幹在節結管之過通經腦與  
 部一之節結乃(a)面節

椎骨關節 此關節已經論過，因肋骨在後與椎骨聯接，在前與胸骨聯接，胸即完全。胸係圓錐形，前後稍扁，前面較後面短，此因胸骨僅至第九胸椎也。二肋骨中間之處，名曰肋間。因肋骨與其軟骨之彈性，及其摩動關節，能使胸壁容讓肺之動作也。



處接聯骨椎二與頭之骨肋 圖八十四第



面外之骨體 圖九十四第

腹骨

此骨乃已經論過之腰椎骨五。

骨盆之骨

此乃髌骨二、骶骨一、尾骨一、相合而成。

髌骨 此骨當嬰兒時分爲三骨、名曰髌骨、坐骨、恥骨。此三骨相連、成一盂形之腔、名曰髌臼、在骨之側面可見、是爲髌關節之骨臼、(如第四十九圖)。

髌骨 此骨乃髌骨最高之部、有一寬而展開之面、名曰翼、翼面之中乃髌凹、此凹內盛髌肌。側面有彎形之線三、名曰臀後緣、臀前緣、臀下緣。

髌骨之上緣名髌嵴、此嵴容易摸出。嵴之前端名曰髌前上棘、亦常稱爲髌棘。

恥骨 此骨係髌骨之前部、有一體二支、體與髌骨相連。上支有一短凸處、名曰恥骨結節。下支向下向後、與坐骨相連、即合成恥骨弓之上部。二恥骨在中線之處相連、即成恥骨聯合。

坐骨 此骨係髌骨最下之部、有一尖棘向後凸、人坐時托着身者即此也、名爲坐骨粗隆。坐骨亦有一支、此支與恥骨支相連、使成完全之恥骨弓。

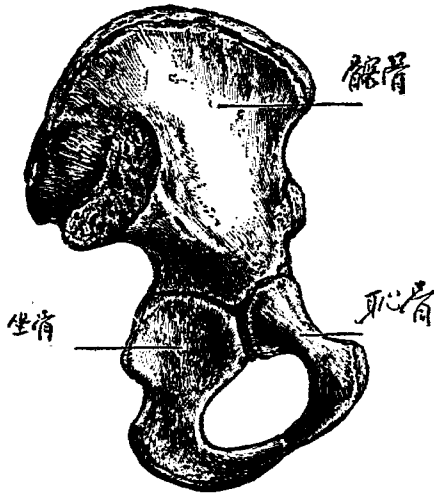
髌骨坐骨恥骨三骨相連、合成髌骨。髌骨之後緣有二大切迹、名曰坐骨切迹。中有坐骨棘、將二切迹分離。居上之切迹較大、名坐骨大切迹、居下之切迹較小、名坐骨小切迹。髌骨前有閉孔、乃骨酪最大之孔、幾完全由閉膜遮住、此膜係白纖維組織作成。

骨盆之關節

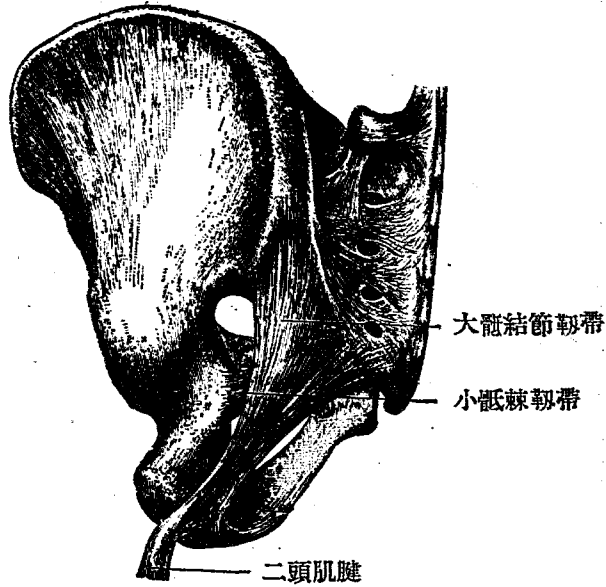
二髌骨在前相連處、為恥骨聯合。在後有髌骨、居於兩髌骨之間、有尾骨與其尖相連、作成骨盆、此關節無穴、僅能微動。恥骨聯合之間、有明顯之纖維軟骨盤。

(產科注意) 恥骨聯合與骶髌聯合、在受孕時大概稍變軟。骶尾聯合在人未過中年時稍能動、若過中年、此節則不能動矣。

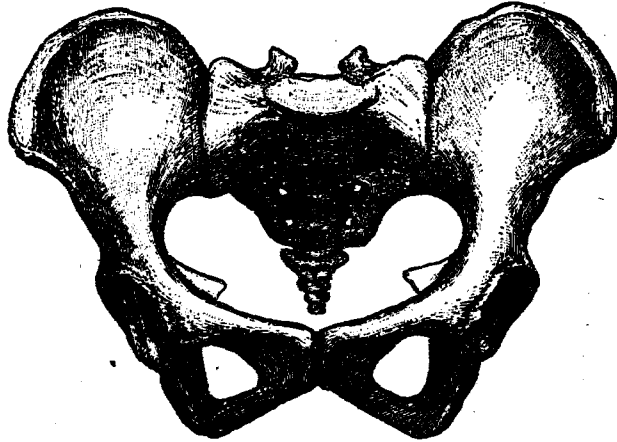
骶坐靱帶 此靱帶、如第五十一圖、係二堅固之帶、自骶骨伸至坐骨、與任何關節不相



面內之骨體 圖十五第  
(形之前合聯未份部各)



孔及帶韌棘髓與帶韌節結髓 圖一十五第



盆骨 圖二十五第

連。大者名曰骶結節韌帶，小者名曰骶棘韌帶。骶結節韌帶，由骶尾二骨之邊緣伸至坐骨粗隆。其前爲骶棘韌帶，由骶尾二骨伸至坐骨棘。因此則成二孔，骶棘韌帶居於二孔之間。韌帶上之孔，名曰坐骨大孔，韌帶下之孔，名曰坐骨小孔。坐骨大孔有坐骨腦經通過。腹股溝韌帶 此帶可摸出，如堅繩之形，伸展於髂棘及恥骨棘之間。

### 骨盆

大骨盆(假盆) 乃骨盆之上部，在二髂翼中間之處。此盆乃寬而淺。

小骨盆(真盆) 乃骨盆之下部，前爲恥骨，坐骨在旁，骶骨尾骨在後。小骨盆較大骨盆深而窄。

女骨盆之骨，較男骨盆爲輕，恥骨弓亦較寬，其容量亦較大。女骨盆之骶骨，其彎較男子小，骶骨岬之凸亦小。

大骨盆與小骨盆中間之界綫，係一彎綫，名骨盆界綫。其內之空隙，名骨盆上口，其下面之孔，則名骨盆下口。女骨盆上口與下口之徑度，列表於下。

骨盆上口

前後徑（自恥骨聯合至骶骨岬）十一厘米

斜徑（髂恥關節至骶髂關節）十二厘米半

橫徑（在骨盆上口最寬之處）十三厘米半

骨盆下口

前後徑（自恥骨聯合至尾骨尖）九厘米半至十二厘米

橫徑（在粗隆之間）十一厘米

背側腔與腹側腔（腦腔與內臟腔）因頭與軀幹之骨相連，即作成二腔之架，腔內盛內部器官或內臟。此重要而柔弱之器官，須賴有保護之者，始能行其工作。此二腔名背側腔與腹側腔，或稱腦腔與內臟腔，居於脊柱之硬部，即椎骨體之前與其後也。

脊管乃背側腔或腦腔之一部，通於顱內。顱骨乃變形之椎骨，其內之腔，係腦管之上部。背側腔或腦腔內，盛腦與脊髓，有堅固不移之壁以保護之。

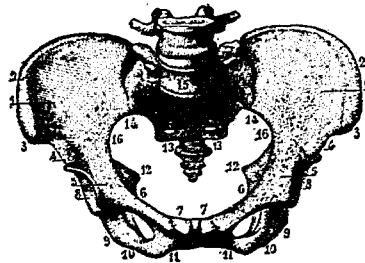


腹側腔或內臟腔、居於脊柱之前、有口、頸、胸、腹、骨盆圍繞。此腔之骨壁、極不齊全、在腹處尤甚、但此處有肌代骨、此法能使腹壁有展闊之力、故腔內器官、可隨其功用動轉。

膈將腹側腔分作上下二部、(胸腔與腹腔)、骨盆底、乃作成腹側腔之底都。腹側腔內盛呼吸器、循環器、消化器、生殖器、並腎與膀胱、即排泄器是也。

欲內臟之完全行功、則必維持生理的豎直姿勢、即脊柱與頭顱及骨盆之關係、保持其常度是也。坐立之時、脊柱雖略為彎曲、或其位置不正、均足使韌帶傷力、而於腦經及血管有異常之張力或壓力、致生活器官之營養及動作、大有妨礙。

人體腹背兩側、即頭與軀幹之骨、今已詳論完畢、第四章當再詳論四肢之骨。



口上盆骨 圖三十五第

- 棘下前髂(四)棘上前髂(三)崎髂(二)凹髂(一)  
 (八)合聯其及體之骨恥(七)(六)節關形弓(五)  
 坐(二十)弓骨恥(一十)(十)節結骨坐(九)白髌骨  
 靛當適(五十)節關髂(四十)骨尾(三十)棘骨  
 上之髌骨

### 第四章 四肢之骨與其關節

#### 上肢骨

常人視之臂爲上肢之起點，但按解剖學家論之，則肩亦爲上肢之一部。今將上肢骨列表於下。

目 數	名 骨	位 部
二	骨 鎖 } 骨 胛 } 肩	肩
一	骨 肱	臂
二	骨 桡 } 骨 尺 } 前	臂 前
八	三骨月舟 } 骨豆腕骨角大 } 小狀頭骨骨角多 } 狀頭骨骨角多 } 第一行 } 腕骨骨角多 } 第二行 } 腕	行一第 } 行二第 } 腕
五 四十	骨 掌 } 骨 指 } 手	手
二十三共		

(注意) 凡骨近於軀幹之一端名曰近端、他端名曰遠端、若論面亦可用此名詞。

肩部

肩胛骨(第五十四圖) 此骨居於胸之上部、在第二至第八肋骨之後、扁平而不整齊、形如三角。

此骨有上內外三緣、及外內下三角。

下角與內緣稍向後凸、有時凸處甚顯、故名翼狀肩胛骨。

肩胛骨之前面、即向肋骨之面、名曰肩胛下凹、內盛肩胛下肌。後面或背面有一不平之嵴、橫於此面、名曰肩胛岡。此嵴之末端、有一重要之突、名曰肩峯、突出於肩關節之上。

肩峯之前下有喙突。

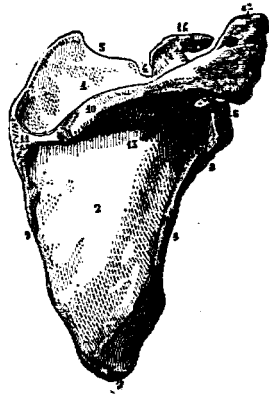
肩峯之前下有喙突。

肩峯之前下有喙突。

肩峯之前下有喙突。

肩峯之前下有喙突。

肩峯之前下有喙突。



式表後 骨胛肩 圖四十五第

- 狀隆或緣上(三)凹下棘(二)凹上棘(一)
- 緣腋(五)迹切狀隆或迹切上胛肩(四)
- (八)角下(七)孟節關與角前(六)緣外或
- 棘(十)緣椎或緣內(九)迹粗之肌頭三長
- 峯肩 (二十)面滑之過潛肌方斜(一十)
- 突隆(四十)底棘(三十)

肩胛骨之外角有一淺凹，名肩關節孟，此凹乃肩關節之臼。

鎖骨（第五十五圖）此骨係長彎形，但無骨髓管，橫居於上肋骨之前。中端與胸骨交連，故名胸骨端，側端與肩胛骨交連，故名肩胛骨端。

（臨症注意）肩胛骨與鎖骨之重量，與其彎之大小，隨人運動而增。男性較女性者多長完全，鎖骨最易被折，小兒更易如此，每為屈曲骨折。（參觀第五章）

肩胛骨與鎖骨作成肩週，此週在後展開，在前有胸骨，居於二鎖骨之間，使其閉合。

臂或肱

肱 肱骨形長，有一幹二端，幹內有骨髓管。

肱骨之上端，又名近端，有頭、頸、與結節。其頭在肩關節孟內交連，作成肩關節。短厚之頸，使頭與幹相連，頸之下邊，有大小二結節，為臂肌附着之用，以使臂外展及旋轉。



第五十五圖 鎖骨下式  
 (一) 鎖骨下之肌長之凹 (二) 肋鎖帶  
 (三) 喙鎖帶附處 (四) 後  
 (五) 前緣 (六) 胸骨關節面  
 (七) 肩關節面

肱骨之下端向前稍彎，旁有二凸處，名曰內外上髁。內上髁較外上髁長，故折斷較易。二上髁之間，乃肘關節之關節面，即肱骨滑車與尺骨交連，肱骨小頭與橈骨交連。

骨幹有三緣及三面，凡長骨皆如此。（腓骨有第四緣及第四面）前內二緣自大小結節起行。其上部名結節嵴，中間有溝，內盛肱二頭肌之長腱。（此溝前名結節間溝，因其邊緣為結節嵴也。）

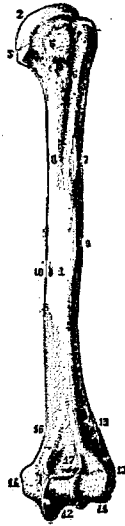
另有寬而淺之溝，內盛橈骨神經，橫繞其後面。

（注意）骨幹之細部，適當

結節之下者，名曰肱骨外科頸，因其常折也。

前臂

尺骨 係一長骨，居於前臂之內側，即尺骨側。此骨之上端，有二顯明之突，居後之突，即向上凸復向前彎者，為尺骨鷹嘴。居前之突，即向前凸復向上彎者，為尺骨喙突。此二突之彎，彼此



第五十六圖 左肱骨前式  
 (一) 肱骨體 (二) 外上髁 (三) 外上髁之孔 (四) 外上髁之凹 (五) 小結節 (六) 大結節 (七) 結節間溝 (八) 動脈管 (九) 肱骨之痕 (十) 肱骨小頭 (十一) 內上髁 (十二) 內上髁之緣 (十三) 或體 (十四) 頭

相對。二突中間之腔，名曰半月狀切迹，接受肱骨滑車而成肘關節。尺骨喙突之旁側，有橈骨切迹，即橈骨頭所居之處。

尺骨之下端為尺骨頭，

居於橈骨之尺骨切迹，

此端有一顯明之突，名

曰尺骨莖突。

尺骨幹之後緣，貼近皮

下，自肘尖向下可摸出。尺橈二骨之中間，名曰骨間，內有骨間膜。

橈骨 係一長骨，居於前臂之外側，即橈骨側。

橈骨之上端，或名近端，即其骨頭。此頭之上有凹處，為與肱骨小頭接合。頭之下乃頸，頸下之

前乃橈骨粗隆，為臂二頭肌附着之處。

橈骨之下端，或名遠端，形寬而厚，乃合成腕關節最大之骨。

橈骨之外面有橈骨莖突，橫於前面之上半，有一斜線，此線乃前緣之一部。



第七十五  
 第或橈骨體或橈骨頭  
 五體或橈骨體或橈骨頭  
 十之切迹與體之  
 七前之切迹與體之  
 兩面半(二)突與體之  
 左尺(一)狀月半(四)滋與體之  
 尺切迹(五)孔脈動(八)間突莖(十)(十一)頸與體之  
 及骨尺(三)骨尺(七)頭之骨(九)骨(十二)骨(十三)骨(十四)骨(十五)骨  
 左尺(一)狀月半(四)滋與體之  
 尺切迹(五)孔脈動(八)間突莖(十)(十一)頸與體之  
 及骨尺(三)骨尺(七)頭之骨(九)骨(十二)骨(十三)骨(十四)骨(十五)骨

(特別注意) 肱骨在上之頭爲近端、此端與肩胛骨之肩關節盂交連。橈骨在上之頭、亦爲近端、此端與肱骨交連。尺骨之頭乃遠端。尺骨上端、乃其最大之部、係合成肘關節最要之一骨。橈骨之下端、乃其最大之部、此部與腕關節之關係甚大。注意上肢之長骨、其滋養動脈孔居於骨幹而向肘關節、滋養動脈由此通過以養骨。

### 腕骨

腕骨共八塊、純平矮骨之形。此骨排列二行、其行稍彎、即第一第二行、此二行皆向上向橈骨而凸、第一行與橈骨交連。

#### 第一行

舟骨 居於腕之橈骨側、其名乃因其形如一舟、上有結節。

月骨 此名乃因其形如半月。

三角骨 略似楔形。

豌豆骨 此骨之形如半粒豌豆、居於三角骨之前。

#### 第二行

大多角骨 居於橈骨側，上有一嵴。

小多角骨 乃腕最小之骨。

頭狀骨 乃腕最大之骨，有頭，有頸，有體。

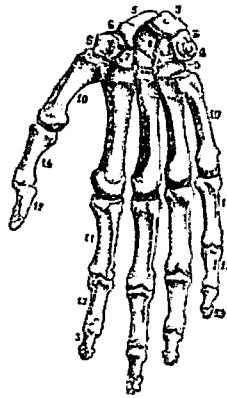
鈎骨 此骨之名，因其上有一鈎形之突。

腕骨 自前觀之，可見四凸處，即舟骨結節、大多角骨嵴，居於橈骨側。豌豆骨與鈎骨之鈎，居於尺骨側。此四處圍繞一深溝，溝內盛可使手指滑動之長髓。

掌骨五塊，其形長，但無骨髓管。各骨皆有一底一幹一頭，頭係遠端，骨之底與腕骨第二行交連，頭與第一行指骨交連，第一骨與拇指連，第二骨與食指連，第三骨與

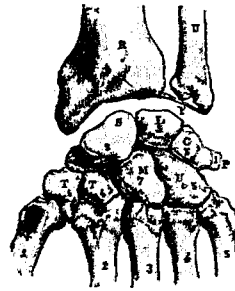
掌骨

解剖生理學 四肢之骨與其關節



右手掌骨 圖九十五第

腕具及骨腕(九)至(一)  
骨指(一十)骨掌(十)溝  
(三十)骨指二第(二十)  
(五十)(四十)骨指三第  
骨指二一第指拇



面背骨腕 圖八十五第



中指連、第四骨與無名指連、第五骨與小指連。

兩骨之間、名骨間、內有骨間肌。

(注意)第三掌骨連貫中指者、最長、手若握拳時、其頭爲最凸之處。

### 指骨

係手指與拇指之骨。一手指有三骨、分第一第二第三。拇指有二骨、分第一第二。此骨形長、而無骨髓管。各骨皆有一底、一幹、一頭、頭爲遠端。第一行、挨近掌骨、指末卽第三行。各骨之前面、皆有馬掌形之邊緣、以支感覺靈敏之手指頭、且因其托着指甲、故又名指甲骨。

註 以上論掌骨及指骨、均係根據標準教科書、然若以手掌爲由四掌骨組織而成、(每指一骨)並分拇指爲三指骨、似較近於實際。因普通稱爲第一掌骨(或稱拇指掌骨)之骨、其形狀及其發育、均與第一行指骨相似也。

摘要 臂在解剖位置時、可見一溝、在肱骨前面、爲肱二頭肌附麗處、溝之起點在大小二結節中間。

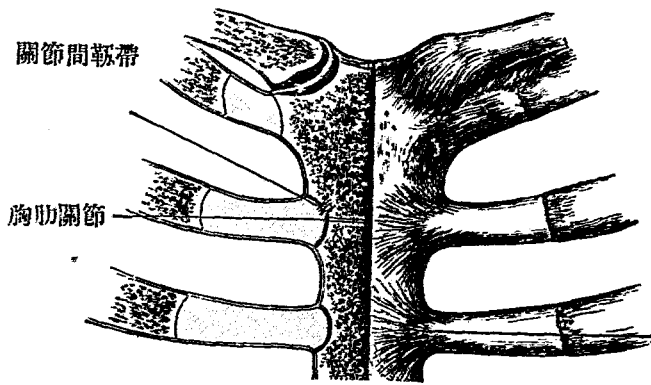
在前臂、注意尺骨爲肘關節之骨、橈骨乃腕關節之骨、此二骨之幹平行、手掌向前、腕骨排列

成彎形、助成手掌之凹處、拇指在手之橈骨側、可隨意動轉。

### 上肢關節

胸鎖關節 係摩動關節、爲上肢與軀幹交連處之一關節。此關節之關節面、係胸骨頭之上角、與鎖骨之胸骨端。此二骨有前後韌帶、使其相連、並作成一囊。關節內有一纖維軟骨盤、將其分作二穴、亦有二滑膜。

動作 乃摩動、因此肩可向上、下、前後活動。有韌帶、雖不與關節相連、但有免其關節脫位之功者、卽肋鎖韌帶、使鎖骨與第一肋骨相連。猶有錐狀韌帶、與稜狀韌帶、使鎖骨與肩胛喙突相連。



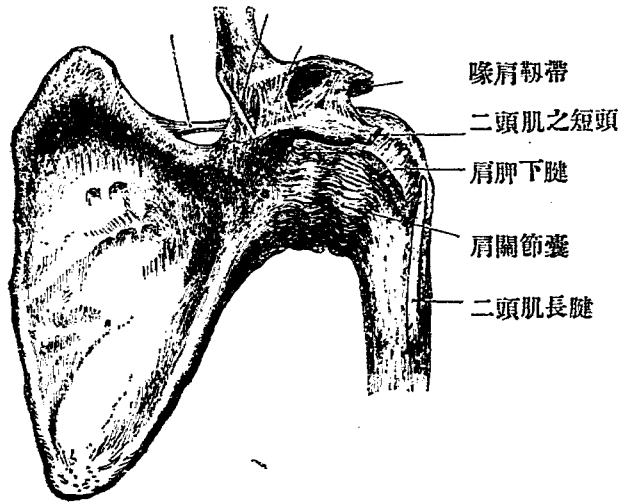
胸鎖關節 圖十六第

面左在則囊節關節面右在骨軟之間節關

肩鎖關節 係小摩動關節，居於肩胛骨之肩峯，與鎖骨外端之中間，此關節有囊包裹之。

肩關節 係杵臼關節，其關節面，係肱骨之頭，與肩胛骨之關節盂。此盂有纖維軟骨圍繞其邊，而使其深，名曰孟緣。關節囊在關節盂之邊緣，與肩胛骨相連，亦與肱骨之解剖學頸相連。此囊甚鬆，如將圍繞之肌取下，肱骨之頭，因其本體之重，即可由關節盂墜下一寸。囊內有滑膜，此膜遮蓋孟緣，形似竹篾，包裹肱二頭肌之長腱。（如第六十一圖）

肩胛上橫韌帶 錐狀韌帶 稜狀韌帶



帶韌肩喙與帶韌鎖喙明顯式面前之胛肩 圖一十六第

大因、其孟淺、關節囊亦鬆也。

肘關節 係屈戌關節、(如第六十二圖)此關節之關節面、即肱骨滑車、在尺骨半月切迹、及肱骨小頭、在橈骨之凹形頭內。

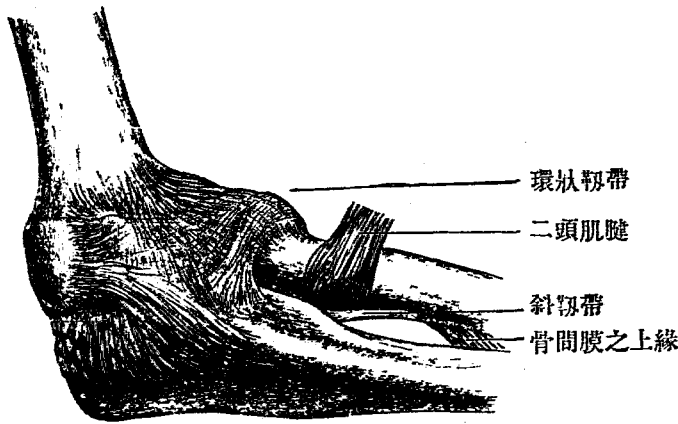
韌帶 前後內外四韌帶、合成一大關節囊、在後附着於肱骨鷹嘴窩之上、在前附着於喙狀窩及橈骨窩之上、其滑膜寬大。

動作 肘關節只能屈伸、與其他屈戌關節同。

尺橈二骨在其端相連、合成摩擦關節。(參觀第一章)其骨幹有白纖維組織所成之骨間膜附麗、此膜幾填滿二骨間之空處。

橈腕關節 係前臂與腕相連之處、此節流

解剖生理學 四肢之骨與其關節



面內之節關肘 圖二十六第

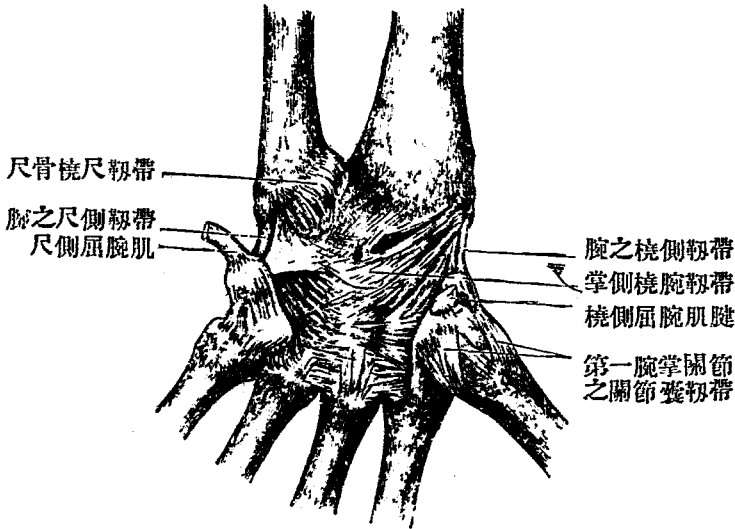
滑動轉之能有數類，但多半與屈皮關節之功用相同。

關節面 在上即橈骨之下端，與三角形之軟骨（或關節盤）在下即第一行之腕骨（但豌豆骨不在其內）

韌帶 前後內外四韌帶，將關節包裹成一囊。

動作 乃屈伸與向側稍彎，以成外展內闔之動作。（若手力向後彎，即過伸，此動作名曰後屈。）

（外科注意）腕關節之前韌帶甚堅固，少有破裂，若此處被觸過甚，橈骨下端可折，如在可雷斯氏骨折（橈骨下端骨折）但



式面前之腕 圖三十六第

前韌帶不至破裂。

腕骨關節 腕骨共八塊、排列二行、有短韌帶使其堅固相連。

動作 乃摩動。

掌骨關節 掌骨有五、其底與腕骨相連、其頭與指骨交連。第一骨之頭連於拇指、別無他處與其相連、他骨之頭、有一橫韌帶使其相連。

動作 稍能摩動、但拇指能向手掌屈伸、能自手外展、能自手內闔。

(外科注意) 常人之手、若拇指關節脫位、則難復原、因掌骨之頭與第一指骨之底交鎖、合成所謂凹凸關節、或鞍狀關節。

指骨關節 每指有三骨、但拇指二骨、有前後側韌帶、其動作爲屈伸。

(注意) 完全之手、手指拇指皆可自由左右動、如能展開、即外展、能并合、即內闔是也。(參觀第一章)

#### 旋後與旋前

此二名詞、乃指四肢一定之運動、其動轉最易見之處在前臂、因此處動轉能使手之方位改

變也。橈骨之頭，居於尺骨之橈骨切迹內，有一圓韌帶環繞其頭，使不離位，此韌帶名曰橈骨環狀韌帶，頭在此環帶內如一樞軸關節，可向前後轉。頭轉時，骨幹亦隨而同轉。下端在尺骨之頭，向前或向後轉，腕與手亦隨之轉。尺橈二骨，若按解剖學方位，其幹平行，手掌向前，手背向後，名曰旋後。若橈骨向前轉，二骨幹交叉，則手掌向後，此動轉名曰旋前。  
 (外科注意)旋後與旋前，乃最要之動轉，手若無此動轉，其功用甚為減少，故若骨幹被折時，不宜將二骨置於旋前之方位，恐其二骨交叉之間黏連，手即不能旋後也。

下肢骨

下肢骨列表於下。

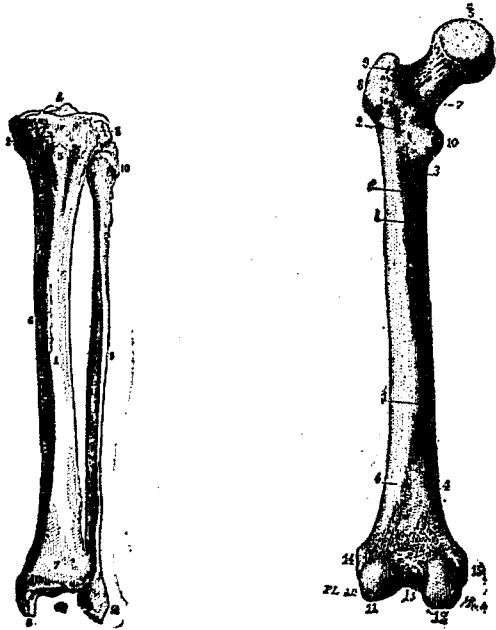
目數	骨名	部位
一	股骨	大腿
二	胫骨 腓骨	小腿
七	距骨 跟骨 舟骨 楔骨 中骨 內骨 外骨	第一跗行 第二跗行
五	跖骨	跖
四十	趾骨	趾
一	子骨	髖
十三共		

大腿之骨

股骨 乃身體最大之骨，此骨之上端，有一半球形之頭，有一頸使其頭與幹相連。其頭居於髌臼。在頸與幹相連之處，有二粗隆，在側面者為大粗隆，在中後者為小粗隆。下端有內外二髌，向下凸，內髌較外髌稍長，外髌較內髌稍寬。二髌當中之深切迹，名曰髌間凹。每髌之旁，皆有一凸處，名曰股骨內外上髌。

解剖生理學

四肢之骨與其關節



八十五

圖五十六第 圖四十六第  
 左胫骨 (一) 左腓骨 (二) 左股骨 (一)  
 體或幹 (四) 髌外內 (三) (二) 線粗骨股 (二)  
 節結骨脛 (五) 凸隆間髌 (六) 記表之帶韌圓股及  
 與端下 (八) (七) 嘴脛 (六) (一十) 隆粗小 (十) 隆粗大 (九)  
 (十) 體或幹骨腓 (九) 髌內 (三十) 髌內外 (二十)  
 端下 (一十) 頭骨腓或端上 (髌上內外 (五十) (四十)  
 髌外與



名曰股骨粗線，此線向下分爲二線，行至髌處，亦圍繞一平滑之三角間隙，此間隙名曰髌間。此骨幹之他緣，皆不甚明顯。

小腿之骨（如第六十五圖）

脛骨 係一長骨，居於小腿之內側，其上端，乃內外二髌合成之頭，此頭之上有淺凹處，爲托股骨髌者。此凹處之間，爲髌間隆起，或名脛骨棘，頭之下前有脛骨粗隆。

此骨之下端，從中面向下凸之一骨尖，名曰內踝，此踝助成踝關節。骨幹有一凸出之前緣，名曰脛骨髌，隔外皮能摸出。此緣與骨之內面，因無肌肉遮蓋，均稱皮下。

腓骨 係一長骨，居於小腿之外側，細而易斷。其骨之上端，卽骨之頭，其頭上有一向上之短莖突。其骨之下端，乃外踝，此踝亦助成踝關節。

（注意）脛腓二骨間之空處名骨間，內有骨間膜。

此兩骨之下端，爲踝關節旁之凸處，稱爲內外兩踝，只有外皮遮蓋，故容易磕碰。（特別注意）股、脛、腓三骨之頭，乃近端，腓骨並不助成膝關節，滋養動脈孔皆從膝關節起行。

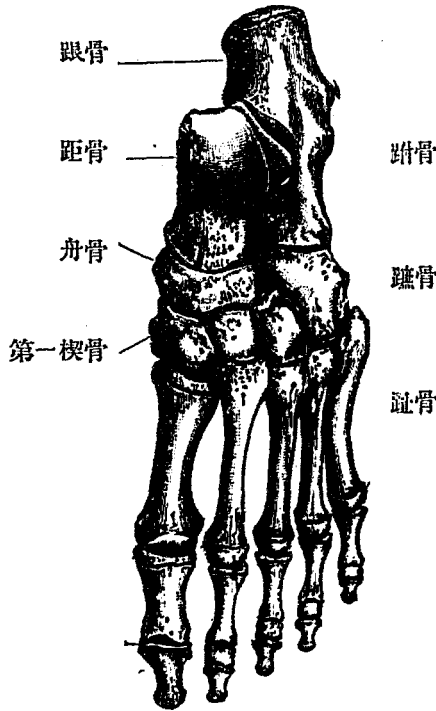
跗(第六十六圖)

跗骨有七、排爲二不整齊之行、合成足弓或跗。

第一行

距骨 居脛骨之旁、有一頭、一頸、一體。體居於兩踝之間、合成踝關節。頭向前對趾、在跟骨之上。

跟骨 乃跗骨最大之骨、居於距骨之下。全體在直立方位時、仗此骨托全體之重量、跟骨粗隆、向後凸出、過於踝關節、身體最大之臆、即跟臆、係附着於此處。



骨足左 圖六十六第

第二行

舟骨 即在脛骨之旁、與距骨之前、與其頭交連。

楔骨 此骨有三、即外內中、居於舟骨之前、乃楔形之骨。

骰骨 居於跟骨之前。

趾骨 趾骨有五、在腳內、與掌骨在手內形狀相同、但趾骨有特別之發育、兩骨之間、有骨間肌。

趾骨

此骨如手指骨、共有十四、其排法亦與指骨同。惟拇趾係兩骨、他趾皆有三骨。

(注意) 拇趾居腳之內緣。

髌骨

髌骨為最大之子骨、係三角形、居於膝關節之前、有長三英寸之堅固韌帶、使其與脛骨粗隆相連、此韌帶名曰髌韌帶。身體在直立方位時、此韌帶居於股骨內外髌之前、但身體在坐位時、此韌帶在髌下端之前、身體在跪位時、此韌帶在髌之下。

下肢之關節

股關節、乃杵臼關節。

關節面即股骨之頭、與有纖維軟骨作成深形之髌臼、由股圓韌帶、在骨節之內、使其直接相連。韌帶之一端、在近頭之中間相連、他端與髌臼之底相連、(如第十九圖)

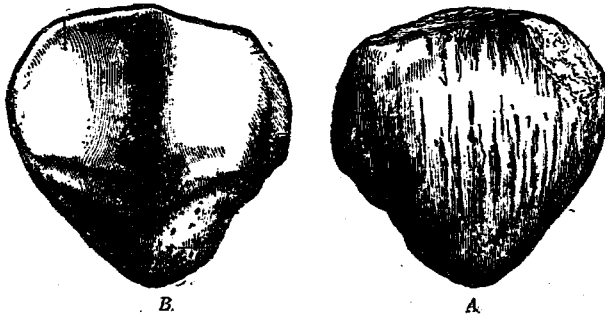
有一囊圍繞關節、亦有特別纖維帶、與圍繞之骨相連、使其關節堅固。此帶一為髌股韌帶、由髌骨致股骨大粗隆、形似倒植之Y、故舊名Y形韌帶、滑膜不但作關節囊之裏膜、亦圍繞股圓韌帶。

動作 如同肩關節、能隨意動轉。

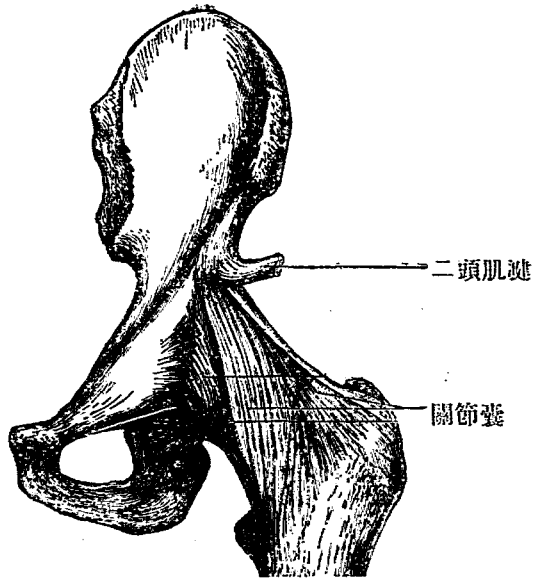
膝關節 係一屈戌關節、(如第七十圖)。

關節面、即股骨髌與脛骨頭、並髌骨之後面、脛骨頭之

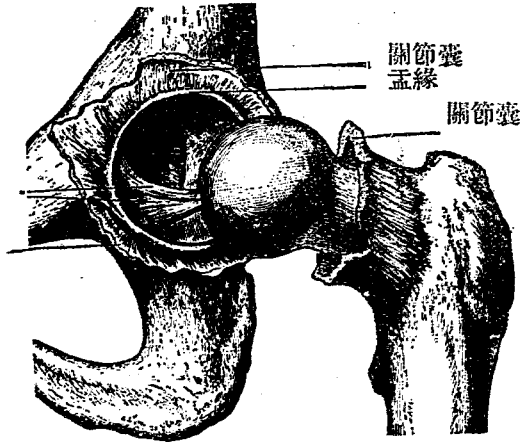
解剖生理學 四肢之骨與其關節



圖七十六第  
骨髌左 面前(A)  
面後(B)



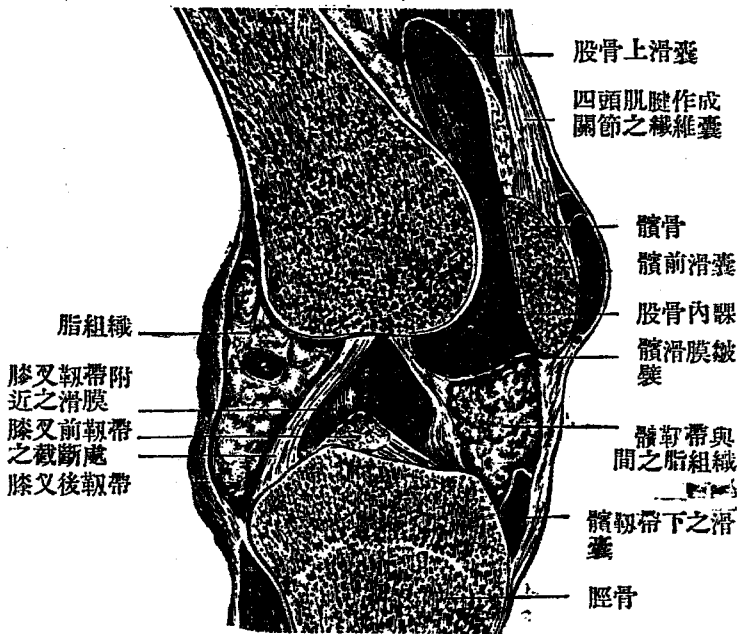
節關節 圖八十六第



帶韌圓 圖九十六第

兩面爲淺形，但有半月形之纖維軟骨圍繞，與邊緣相連，因使之深，卽作成淺凹，以承股骨髁。股骨與脛骨，有兩韌帶，在關節內，使其直接相連。此兩韌帶交叉，故名膝叉韌帶。一韌帶在脛骨棘之前，與外髌相連，他韌帶在棘後，與內髌相連。髌骨居髌之前，有長三英寸厚髓之帶圍繞，此帶直至脛骨粗隆。（此帶實爲數大腿肌附着之臆止，誤稱爲髌韌帶。）其作用如關節之前韌帶，亦代替四頭肌臆，又

解剖生理學 四肢之骨與其關節



面內之節關膝 圖十七第

名髓韌。此關節有內面及側面之韌帶，後有堅固之斜帶，並有囊以使其相連，包圍關節之腔。滑膜甚寬大（如第七十圖）亦遮蓋膝，又韌帶與半月板。

動作 能屈能伸，小腿之旋轉運動有限止。

（注意）髓骨不能向上扯，膝屈時，即貼於股骨髁之下端，跪時，則股骨髁架於髓骨之上。因髓韌之大肌，自有彈力，故此關節有甚大之動力，亦使髓骨貼近股骨髁不離位。

滑囊 膝關節之處，有數小腔，名曰滑囊，其功用可免膝關節外之組織被磨擦，此囊多半通於關節，但最大者，即在皮下居於髓骨與皮之間（如第七十圖，參觀第六章）。

（外科注意）髓前滑囊常被壓，故易發炎變大。

踝關節，係屈戌關節。

關節面乃腓骨之內外踝，與距骨體所合成，此處有前後側三韌帶，使其相連。

內面之韌帶，每稱爲三角韌帶，因其形似三角，故名。側面之韌帶，顯分前後中三帶。

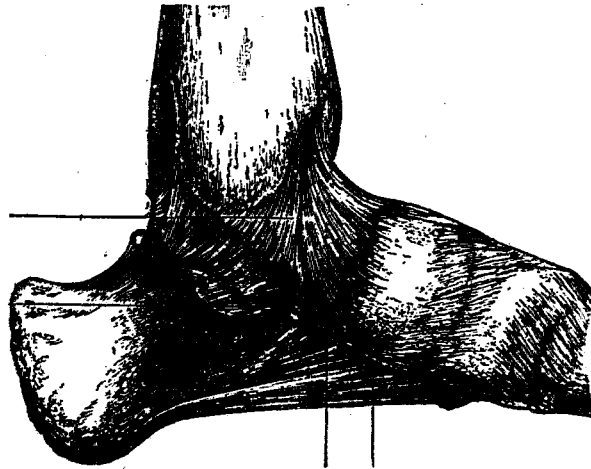
動作 即屈伸，並稍能外展內闔，亦能擡起內緣，即外翻，與擡起外緣，即內翻。

（注意）橫韌帶係一特別韌帶，在距骨之後，使兩踝相連。人跳或跑時，此帶能免足向後脫位。

下肢無上肢之旋後運動，因下肢常在旋前方位，此時跗趾必向體之中線，或足之內緣，而拇指則在手之外緣。

跗關節 有一骨間韌帶，使距骨與跟骨相連，此帶乃身體中最堅固者。跗骨皆有短纖維帶，使其彼此相連而成跗。亦有一彈力性韌帶，托着距骨之頭，腳點地時，此韌帶免得身體被震動。四肢之內，只此韌帶有彈力性組織。

蹠關節 蹠骨如同掌骨，但此骨之頭，有橫韌帶使其相連，跗趾亦不能



內韌帶或三角韌帶

足底韌帶

帶韌之底足與節關節 圖一十七第



隨意動轉。

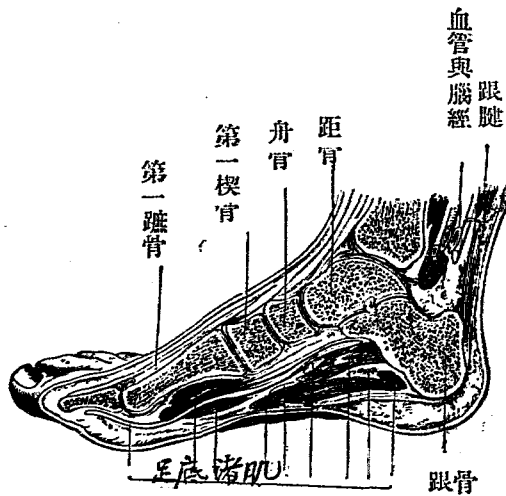
趾關節 與指骨相同。

足弓 足底最要之弓。係從跟至蹠。第二弓即橫弓。亦極重要。此兩弓。能保護足底之動脈管。與腦經。使不被壓。弓之形。不但因有韌帶與骨形之故。亦有肌腱。使不改其形。

(實習注意)人走時。體之重量。由距骨。舟骨。與三楔骨傳至三中趾。使弓形完好之足。舉步有彈性。人站立時。體之重皆在跟骨。並由骹骨至兩旁之趾。

摘要

比較上下肢之關節。注意肩關節與股關節均為杵臼關節。肘關節與膝關節。乃屈戌關節。腕



圖二十七 右足之內緣 明顯之骨位置

關節與踝關節亦如此。但腕關節伸力有一定之限制、踝關節則動力較大。足尖可向上彎、貼近小腿、而為背屈、是曰踝關節屈。伸之意義、乃表示足伸直與小腿成一線之動作。手之後面、與足之上面、名曰手背、足背。手之前面名曰掌、足之底名曰足底。拇指可隨意動轉、拇趾與他趾相連。

以下關節腦經之表列於此處、以便參考、因護士照護關節疼痛之病、或須知有病腦經之名稱也。

最要關節之腦經

經腦	節關
經腦又三	節關領下
下胛肩經腦上胛肩 經腦腋經腦	節關肩
經腦皮膚	節關肘
繞經腦中正經腦尺 支深經腦	節關手與腕
經腦有	節關椎脊
坐經腦孔閉經腦股 經腦骨	節關股
經經腦孔閉經腦股 經腦總腓經腦	節關膝
底足支深經腦總腓 經腦側外內	節關足與跗

## 第五章 骨之完成及再造與骨之功用

### 論長骨之完成

在肱桡尺二骨、其滋養動脈管通向肘關節、故此處之骨、較腕或肩之骨、早長完全。在股脛腓三骨、其滋養動脈管從膝向外行、故先長完全之骨、即在髌與踝。

(外科注意)長骨之端與幹相連合時、在外科學乃最要者。肘關節骨之端、至十七或十八歲時、方與幹相連、故此時之前、近肘關節處若受傷、則易分離、此傷名曰骺離骨折。肱骨之上端、並桡尺二骨之下端、至二十歲時、方與其幹相連、故在此時之前、若肩或腕受傷、亦恐致骺離骨折。

在下肢有特別之分別、因滋養動脈與上肢之方向不同、至十九歲時、大腿之上端、先長完全。至十八或二十歲時、小腿之下端、即長完全。由二十至二十五歲之間、膝最後長完全。最要者、護士須明白嬰兒骨骼之性質、在一定年齡之大概情形、亦宜注意。

### 各種年齡之骨骼之大概

### 初生時之骨形

頭 此時頭顱骨之邊緣與角均未成骨，故凶門之膜乃輾者，顱底多半係軟骨所成，骨亦稍能動，臉骨小，甚不完全。

脊柱 此時椎骨之體，未完全成骨，亦有許多軟骨在兩骨之間，脊椎弓尙分爲兩塊或兩半。

盆骨 此時髖骨分三塊，有軟骨使其分離，骶骨未完全成骨，尾骨亦未成骨。

肋骨 此時不過骨幹已成骨。

胸骨 此時胸骨有許多小生骨心，藏在軟骨內。

上肢 此時肩在鎖骨之肩胛端，與肩胛骨體已成骨，他處乃軟骨。長骨之骨幹未完全成骨，腕骨全係軟骨。

下肢 此時長骨之幹，未完全成骨。在膝處，股骨與脛骨之端已漸成骨。跗骨此時距、跟、股三骨，已漸成骨。掌骨、蹠骨、指骨、與趾骨，在未生時，卽有骨組織之細紋。

二十歲時之骨形

頭手與足 此時皆長完全。

長骨 此時除脛腓二骨，他骨皆長完全，但脛腓二骨之上端，尙未與其幹相連。

肋骨與胸骨 此時皆分二塊。

肩 鎖骨之胸骨端未相連、肩胛骨之邊緣與突乃軟者。

骨盆 此時髌骨已長完全、骶尾二骨分兩塊、或數塊。

脊柱 此時各部皆成骨。

二十五歲時之骨形

此時骨骼完全、骨亦堅固。成人時、骨內之動物質與鑛物質、保持其適當之比例。在中年時、尾骨可與骶骨相連、即使盆下口之直徑改變。

老年時之骨形

此時骨長完畢、骨內之動物質少、骨即變脆、易於折斷。

嬰兒之骨

一、嬰兒之骨乃軟者、多半為軟骨作成。

二、因骨化繼續進行、軟骨之本形應加保護、庶以後成骨之形、與常人同。嬰兒之頭顱骨、能動而軟兒頭之形、若壓之可令改變、試觀印人之頭扁平、因其於嬰兒之顱頂縛一闊帶故也。

脊柱與肋骨之椎骨端、多半係軟骨作成者、故抱時不但嬰兒之背須扶着、且應令嬰兒平臥休息。

因脊柱過軟、不易直、雖小肌肉堅固、能使脊直而不疲、然亦不宜抱起在直方位。

骨盆與髖骨 嬰兒在一二歲時、骶尾二骨尙分二塊、髖骨之三部、有軟骨使其分離、髖臼亦未成骨、股骨之頭亦軟、故嬰兒之髖骨、不可被壓。

骨骼在兒童時、其軟亦有益處、因兒常跌倒受震、軟骨骼不似硬者之易受傷也。

屈曲骨折 嬰兒在四歲之前、其骨不似成人者之易折斷、因其軟足能彎屈、常有肌絲雖斷、而非全骨折斷、此情形名曰屈曲骨折。

佝僂病（嬰兒骨軟病） 有此病時、成骨遲緩、在骨化未完全時、其骨較平常者軟而易曲、骨之端粗大、骨幹常曲彎、至有鑛鹽沉着時、骨之形即永遠變爲異樣。此病之原因、係營養不良、鑛物質食物同化作用欠缺之故。

脊柱裂 椎骨組成時、腰椎之下骨與骶椎之上骨、其脊椎弓與脊椎棘突最後長完全、有時此處長不完全、脊管即不能閉合、此情形名曰脊柱裂。此時脊髓之膜與液凸出、在兒背成一

瘤。脊柱裂少發現於他處。

骨之再造(修補)

骨折斷時、天然自能修補、其法如下、(一)多血流於骨折之處、以後有若干動物質如軟骨者發現在被折之處、即成骨痂(接骨質)。因有礦物質沉着、骨痂即變硬成骨。但骨折與再造之痕迹不消。若接之不正、亦有骨痂發生、使兩斷骨相連、但至畸形。若骨痂不能變硬、則仗纖維連之。

(外科注意)骨折對正術者、乃使折骨之兩端、放在適合之方位、或為適當之接合。此法天然之力不能作、因上下之肌、使骨離位、故須用外科士之手術治之。

(實習注意)護理骨折病之時、須使骨常在適當位置、與以扶托、勿令移動、候骨痂變硬、免至畸形、護理此病之護士、不但須明白解剖學、且須有經驗、有見識。

骨與骨骼之生理學

猛然一想、以為骨組織之生理學、無可多言者、因骨組織已成完全之物、其間之變化、不過為自謀保全起見而已。但用血內所出之自然料、以修補骨之傷處、此乃一生理的作用也。遮蓋

骨面之膜、即骨衣、與骨髓管之骨內衣、早已論過、亦有助成骨組織之功用。體內最重要之功用、即血球或血細胞之起點、乃由骨髓所生。鬆骨質之空處、內有稀紅骨髓（即紅骨髓）赤血球之起點、即在此處。長骨之骨髓管、內有堅厚如脂之骨髓、此處即為許多白血球之起點。我人略看、即可於骨及骨骼發見許多有趣味之點、有已經論過者。其機械的生理學、最為顯明而重要、即作肌附麗、包圍各腔、並能支持壓力是也。

骨之功用、乃因其物理的特性。如骨之硬形、使其作成架、以支身體之軟處。亦在一定之處、保護體內器官、如腦管與其內之腦與脊髓是也。再者骨之硬性、使骨骼能受壓力、並支持身體之重量。有一定骨之骨組織、如股與髌骨者、其排列之法、係為任重受壓、故雖以重量加之、亦不使骨傷力。骨之功用、與應用之方便、與骨之形、及其兩種組織之排法、有直接關係。比方由長骨可見其骨較大之端、合成關節、亦使動運關節之肌附着、此處之面須寬大、故用鬆骨質與一薄層之骨密質遮蓋。此作成法、能使其得寬大之面、而分量不至過重。骨幹使較少之肌附着、但其所處位置、易受由橫面來之暴力。因此二故、即第一不需寬大之面、第二則須堅而有力、故以骨密質組成、乃為合式。此成法、亦可使肌組織最大之處、骨幹細小、便於附麗。



功用最多者、可見於交連之骨骼、因關節之形、有隨人動轉之能力。

軀幹之動轉、係有限止者、但足供體內器官之應用。四肢之動轉、最多亦隨便。四肢可抵抗外力、亦可勝阻力、且可代武器以攻人或自衛。使身體由一處行至他處、乃因下肢交連之骨。上肢亦因此成法、能作其無數之功用。此已論過之事、當在學肌系統時再論之。

## 第六章 結締組織架與骨骼肌系統

### 體之筋膜與頭及軀幹之肌

結締組織雖周身皆有，惟與肌系統關係更大，故在講肌肉之先，再將結締組織之緊要關係，提說一次。結締組織乃成肌肉之架，如纖維組織則裹於肌面如鞘，或使兩肌分隔，亦成肌腱。如蜂窩組織則帶微小之血管與腦經以入肌內，而成肌組織之間隙。在各器官則包裹之，亦托著其細胞，亦將血管與腦經帶入器官。此組織亦佔滿兩器官中間之空處，亦隨大血管從一器官行至他器官。此組織亦使兩器官相連，在各處成一組織間隙網，內含從血管所得之滋養液，為身體之細胞所用。

體之筋膜 筋膜係指圍繞各器官之結締組織，或作腔穴之裏膜者。此膜身體各部皆有，在此先提兩類，一類與肌有關係，一類與皮有關係，故此兩類，名為深淺筋膜。

深筋膜 此類筋膜乃一層堅固之結締組織，其纖維之間，不過有小空處，極為堅密。其色白，亦甚平滑，少含油質。此深筋膜遮蓋肌肉，而約束之，亦能使肌肉分離，即成為肌間隔。（有許多肌絲，從肌間隔生出。）

(特別注意)腹股溝韌帶(如第八十二圖)是深筋膜之一帶,居在髂棘與恥骨結節之間,形如一繩,從此骨連至彼骨。

闊筋膜 乃深筋膜之一部份遮護大腿之肌者,周身所有筋膜,惟此最厚,亦最堅強。此膜在上與髌骨相連,在下與小腿骨相連。此筋膜最堅強之一部,在大腿側面,股



第七十三圖 大腿之深筋膜  
示(四十)(十)(八)(七)(六)份部各之膜筋闊明

骨粗隆之上,能用手摸出,如一繫帶,附着於脛骨。此帶又名髂脛韌帶。(參觀第七章)闊筋膜內有長圓凹,名股卵圓窩(第七十四圖附後)居在腹股溝韌帶中部一英寸半之下,使長隱靜脈由此通過,而至股靜脈。

腰筋膜 非身體深筋膜之一部,乃是以下所論腹橫肌之一部。此筋膜在後與腰椎骨相連,在上與最下兩肋骨相連,在下與髂嵴相連。

淺筋膜 此膜遮蓋深筋膜,全在皮下。此膜乃數層鬆結締組織作成,略分數層排列,內含皮

下脂。皮動脈靜脈及腦經，藏在此層之間。淺筋膜在薄處如手背，其靜脈顯而易見。淺筋膜與皮相連，故在深筋膜上，能連外皮使之滑動。

**滑囊** 乃居於筋膜內之囊，內盛如滑液之液。在兩面之中間，若常被壓，或被磨擦之處，卽有滑囊，其功用如氣墊，可免組織被磨擦受傷。

有時髓之下與兩肌之間，亦有滑囊。此深者，有時通於關節。臀大肌與坐骨粗隆之間，並臀大肌與大粗隆之間，有大滑囊。

(注意)橫筋膜與骨盆筋膜，在腹內及骨盆內，詳論在第七章。

### 肌之重要

骨之生長與關節之形成，不過爲一更重要之目的作預備。頭與軀幹保護並托載生命器官，但人之生命，依賴食物與空氣，則惟藉肌之助，始能得之。身體各樣動轉，無論知覺不知覺，皆仗肌肉之動作。若其運動爲隨意的，乃因受意志節制之肌，或隨意肌而來。其不受人意志節制之肌，則名不隨意肌，見於體內之器官或內臟及血管壁。其他各肌，均爲隨意肌，因其附麗於骨，故名骨骼肌。

能縮之組織如下、肌與細毛上皮細胞、橫紋骨骼肌、橫紋心肌、無紋內臟肌、

### 肌之構造

肌乃許多紅纖維作成、每一纖維、又爲小束之肌細胞組成、皆有結締組織包裹、使其結合、而包於鞘內。

若細心查看一肌、可以揭去結締組織之鞘（肌外衣）、亦可見其層層入肌、以組成隔（肌束衣）而圍繞肌束。若用顯微鏡窺之、可見組成肌束之纖維細胞、有更柔細之結締組織圍繞、此組織名爲肌內衣。在顯微鏡下、又可見隨意肌之纖維細胞有紋、故稱隨意肌爲橫紋肌、不隨意肌之纖維細胞無紋、故稱不隨意肌爲平滑肌。此肌見於體內器官、血管壁、滋養道之肌層、不藉人力、自能常動作。但心肌雖然有紋、亦不藉人力動作、乃係例外。

若肌長而厚、結締組織多半長至肌外、而變成一白色繩形之帶、名曰腱。若肌爲扁平形、結締組織即變成一寬而薄之膜、名曰腱膜。因有此腱與腱膜、肌即能附麗於骨及他器官。有時紅纖維直接附着於其所運動之部份、但多半是腱與肌所運動之部相連（如第七十五圖）

肌之形有一體兩端。體又名肌腹、卽色紅能縮之處、動時加闊、而其體積不增。肌腱（多數之

肌有腱)不過是堅固色白之纖維帶。無收縮之能、與彈力性。腱膜亦如此。

肌兩端相連之處、名曰肌起肌止。其一端動時、他端不動者、即為肌起。與其相連之構造一同運動之端、則為肌止。肌縮時、肌止常被牽、縮向肌起。

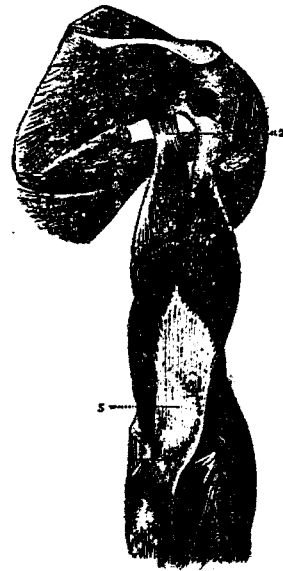
肌之命名無一定、有時以其部位名、如肋間肌、(在肋骨中間)顛頂肌、(在頭上)等是也。或以其形狀名、如口輪布肌(口之圓肌)是也。但最常以肌之動作命名。

### 軀幹之骨骼肌

肋間肌 此肌有內外兩組、居在肋間之處。其纖維由一肋骨斜行至他肋骨、內纖維向上向前、外纖維向下向前、如第七十六圖。

動作 人呼吸時。此肌使肋骨向上向下、並為與呼吸有關係之各種動作。

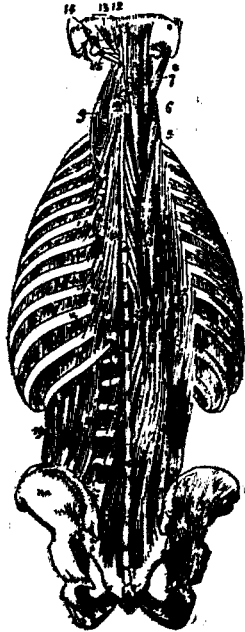
(注意)有許多骨骼肌、起於遮蓋肌之深筋膜、此處只論肌之骨起、且僅舉其較重要者。



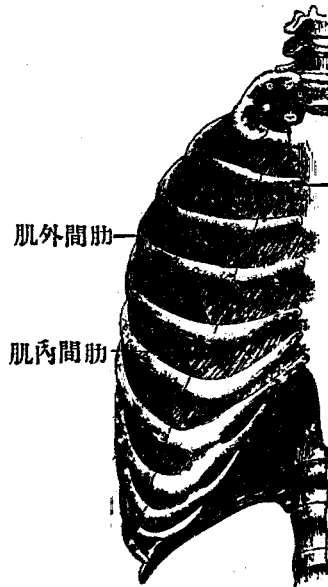
第 七 十 五 圖 示 肌 之 兩 端 (2) 腱 膜 (5)

背主要之肌

在骨骼內脊椎棘突之每邊各有一  
 闊溝、溝內有許多長短不同之直肌、  
 其功用、使脊柱在直方位、亦助其活  
 動。此類肌、名曰骶棘肌、有一薄層之  
 纖維組織名椎髓膜者裹住之、令勿  
 移動。此類肌、由頭顛直至骶骨之下  
 部、(如第七十七圖) 骶棘肌之動作、  
 最易見於腰及背側、因此處肌肉遮  
 蓋不多。  
 腦經 脊腦經後枝。  
 背闊肌 乃背最闊之肌、如第七十  
 八圖。此肌遮蓋骶棘肌之大半部、與



肌方腰及肌背 圖七十七第



肌外間肋 肌內間肋 圖六十七第

背之一大部。

肌起 從第六胸椎骨之棘突至末一椎骨之棘突，並髂嵴與肩胛下角之少數纖維。

肌止 肱骨小結節之嵴。

動作 主要之動作爲使臂向後伸，亦使肩胛近胸。蕩槳時，或身體懸空，以兩手攀緣而下時，其功用最爲顯著。

腦經 脊腦經後枝、肩胛下腦經。

#### 頸後之肌

此諸肌使頭與頸能活動，此下僅論最要之肌。

頭項夾肌 此肌分兩部，一部爲頭夾肌，一部爲項夾肌。

肌起 末一頸椎骨與上六胸椎骨之棘突。

肌止 一部分在枕骨與顳骨（頭夾肌），一部分在上椎骨之橫突（項夾肌）。

動作 一邊之肌，能旋動其頸，使頭隨轉。兩邊之肌，合同動作，能使向後，或使頭與頸伸。

腦經 頸腦經後枝。



斜方肌 此肌遮蓋頸後之他肌，亦遮蓋背闊肌之上部。斜方肌乃身體之一大肌（如第七十八圖）左右兩肌成一立斜方形之塊。

肌起 枕骨與項韌帶並胸椎骨之棘突。

肌止 肩胛岡並鎖骨側面三分之一部。

動作 肩膀不動時，此肌能使頭向後向旁，頭不動時，可使肩與上肢向上。兩肌亦可使肩向後。若兩手舉棍，高於頭時，此肌能助身體向上，使身體向上最大之兩肌，即斜方肌與背闊肌。腦經 頸腦經中枝與副腦經。

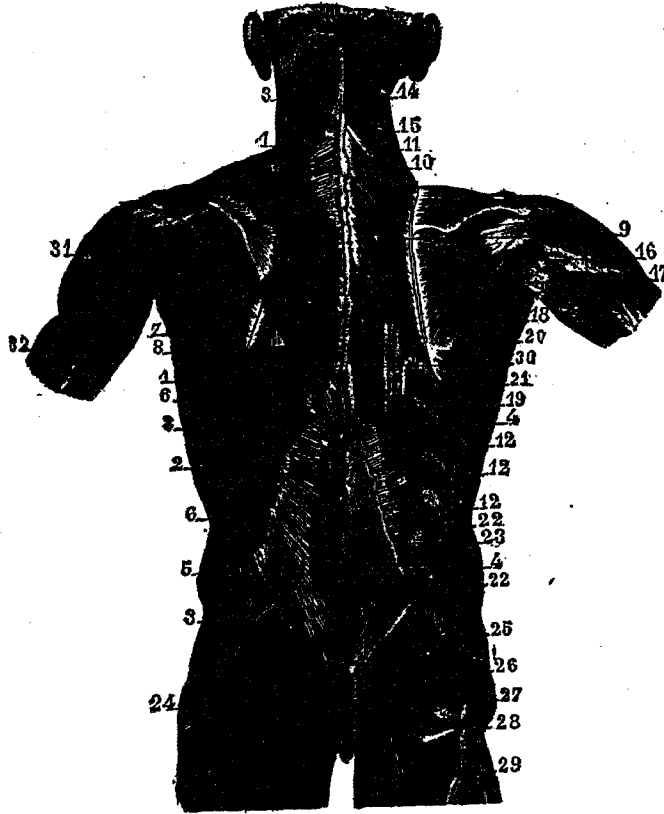
（注意）若看第七十八圖，可見其臄部，雖當肌肉活動時，此處仍扁。

（臨症注意）斜方肌痙攣，每為斜頸之原因，若項夾肌痙攣，則此病益重。

### 頭之肌及頸前與旁之肌

面相之肌，即顛頂蓋與面之肌。此肌緊貼皮之下面，或兩肌彼此貼近，亦無深筋膜遮蓋，故微有縮力，即顯露於面上，而面相隨之改變。

顛頂肌 居在額與頭之上及後，係一寬薄之肌，分為兩部，中間有臄膜。後面即枕部，其肌起



肌闊背(二)肌方斜(一) 層中其及肌淺之背 圖八十七第  
 至(九)部諸之肌闊背(十二)(九十)(八)(六)(五)(四)膜臚(三)  
 肌脾肩提(五十)肌夾項頭(四十)肌突乳鎖胸(三十)肌深(二十)  
 肌鋸前(一十二)肌圓大(八十)(七)肌圓小(七十)肌下崗(六十)  
 十二) 肌大臀(五十二)(四十二)肌腹(三十二)(二十二)部各之  
 肌頭三(二十三)肌角三(一十三)肌深(十三)至(六

於枕骨彎線、而止於頭頂之腱膜。前部即額部、肌起在頭上之腱膜、下行經過額骨、而其肌止則在眉組織之內。

動作 其主要之動作、乃使眉抬起、額上即有皺紋、表示驚異之色。此肌全與皮緊密相連、故縮時能使顛頂蓋活動。有人若接連縮其兩部、便能使顛頂蓋回後向前。

腱膜有一薄層、行至顛部、即作成使耳活動之小肌之肌起。顛頂蓋平常與耳一同活動。

腦經 第七對大腦腦經即面腦經。

提上險肌 居在眶內。

肌起 在眶之尖。

肌止 在上險。

動作 抬起臉、即睜開眼。

腦經 第七對大腦腦經即面腦經。

眶之他肌、詳論在第二十五章。

愁肌 此肌能使眉有皺紋。

肌起 在額骨。

肌止 在眉之下面。

動作 使眉向下向裏皺，此乃蹙眉蹙額之肌也。

腦經 第七對大腦腦經，即面腦經。

眼輪匝肌 是臉之圓形肌，此肌與眶之中邊相連，其纖維在臉內者，即為險部，其餘則如一寬扁帶，圍繞臉，即作成眶部，亦托着眉，如第七十九圖。

動作 險部之纖維縮時，臉輕輕遮蓋眼球，圓纖維縮時，臉壓於球。

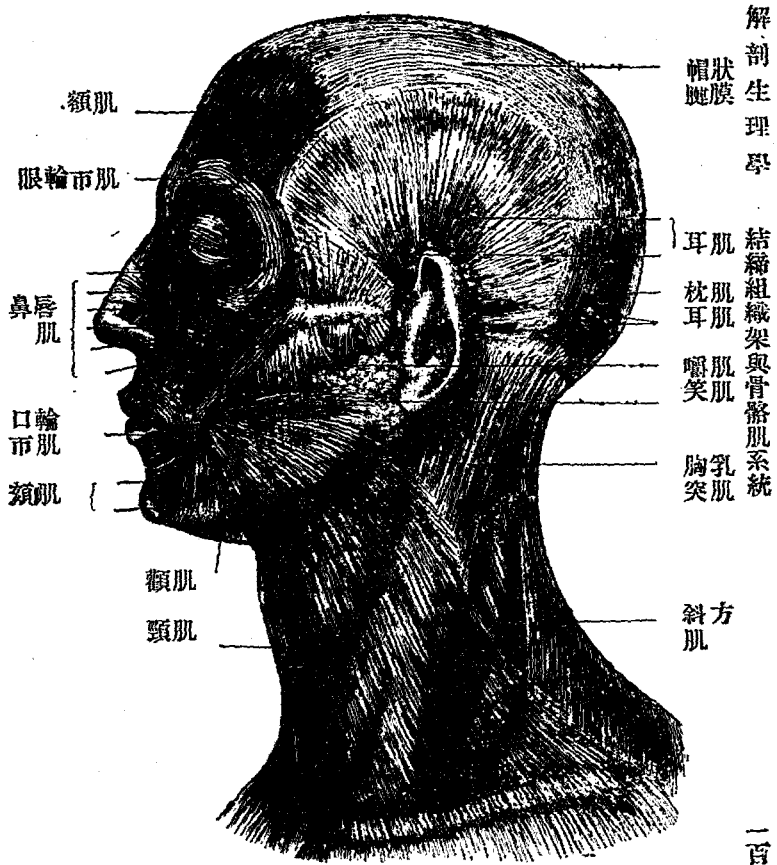
腦經 第七對大腦腦經，即面腦經。

口輪匝肌 此肌圍繞口，亦作成唇之一大部，其纖維只有一端附麗於骨，即上頷骨，在鼻隔之下。

動作 可使口閉，唇因上下之肌，有數種活動，此肌即唇之提肌與降肌。

腦經 均係第七對大腦腦經。

(特別注意)面相之改變，多半因輪匝肌之動作，並與其相連之肌，比方抬起臉，乃因額肌之



頭頸諸肌 第九十七圖

力、即現出驚訝之面相。愁肌使眉皺、即現出不悅或惶惑之色。笑肌使嘴角向外。藐視肌使鼻與唇相近。歡喜時、嘴角向上向外。愁苦時、嘴角向下。愁苦之肌、左右各有三。歡喜之肌、左右各有六。

咀嚼之肌

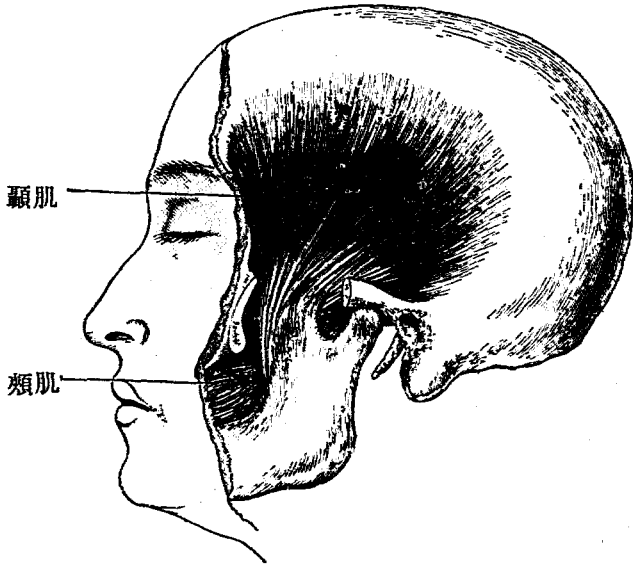
此肌有五如下。

顳肌 此肌全佔滿顳凹。

肌起 在凹之底、與蓋其凹之顳筋膜。

肌止 在下頷喙突。

動作 使口閉、亦使下頷骨向後。



顳肌 圖十八第

腦經 大腦腦經第五對即三叉腦經。

嚼肌 在面之旁、如第八十一圖。

肌起 在顴弓。

肌止 下頷枝之側面。

動作 使口閉、亦使頷稍向前。

腦經 大腦腦經第五對即三叉腦經。

翼內肌 在顴下凹、有下頷枝遮蓋、即其肌止之處。

動作 使口閉、亦使頷向前旁。

翼外肌 此肌亦居於顴下凹、其肌止在下頷骨。

動作 使頷向前旁。

腦經 大腦腦經第五對即三叉腦經。

頰肌 此肌之肌起、在上下頷骨之齒槽緣。其兩邊之纖維相近、交叉向前、有數纖維與唇肌

相連、作成肌止（如第八十一圖）。





向下，亦使其不離位。

腦經 第九對大腦腦經即舌下腦經。

二腹肌亦爲一雙腹肌，如第八十一圖，其後腹與乳突之中邊相連，前腹與上頷骨下面貼近，下頷骨聯合之處相連，中間之腱經過與舌骨相連之筋膜。

動作 使下頷骨向下，亦使口開。此肌有使下頷骨與舌骨相連之數短肌助其活動。

腦經 大腦腦經第五第七兩對，即三叉腦經與面腦經。

頷舌骨肌 如第八十一圖，是一扁平形之肌，作成口之底，一邊與下頷骨體之內面相連，他邊與舌骨相連，舌骨與下頷骨成一平面。

動作 人咽物時，可引舌骨向前，以免喉阻礙食物下行。

腦經 第五對大腦腦經即三叉腦經。

闊肌 此肌遮蓋頸之前與旁，如同斜方肌遮蓋頸之後與旁。闊肌係一片寬而薄之肌纖維，在上與下頷骨並面旁之筋膜相連，在下與肩前之深筋膜相連（如第七十九圖）。此肌如面肌，無深筋膜遮蓋，因能使皮活動，亦歸面相肌一類。此肌能使口角向下，若縮力大時，即現忿

怒之色。在吃草之牲畜，如有蠅蟲在其頸處，能搖頭令其下，因可見此肌之力。

腦經 第七對大腦腦經即面腦經。

胸鎖乳突肌（如第八十二圖）係頸旁最明顯之肌。

肌起 分兩部，一部在胸骨，即胸骨或內側肌起，他部在鎖骨，即為鎖骨或外側肌起。

肌止 在乳突與枕骨之上彎線。

動作 其主要之動作，乃引乳突向胸鎖二骨。右邊之肌縮時，右乳突向下向前，頰向上向左。

轉。左邊之肌縮時，左乳突亦向下向前，頰向上向右轉。兩肌同時縮，使頭向前低，或使頭屈。

腦經 脊副腦經與頸腦經。

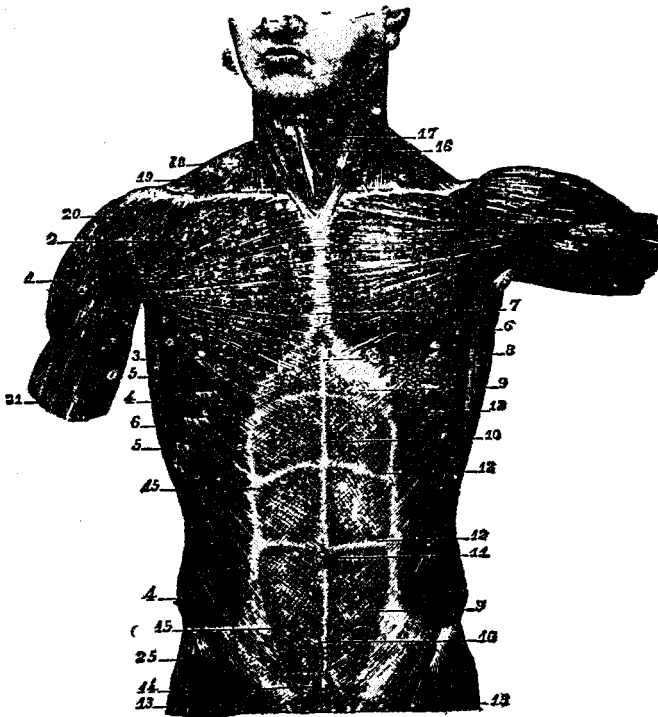
（臨症注意）胸鎖乳突肌，有時陣攣性收縮，即得斜頸病。

提肩胛肌 係頸旁一重要之肌。

肌起 上三或四之脊椎橫突。

肌止 肩胛之內角。

腦經 頸腦經。



肌諸面前壁腹 圖二十八第  
 (六)肌鋸前(五)肌斜外(四)肌大胸(七)(三)(二)(一)  
 (四十)(十)膜腱之肌斜外(五十)(九)突劍(八)肌闊背  
 (六十)環腹下皮(三十)線橫膜腱(二十)膈(一十)線白  
 肌角三(十二)肌頸(九十)(八十)(七十)

## 腹壁

腹壁只有腰椎骨、無他骨、多半係肌與腱膜作成者。腹兩旁之前、各有一直肌、此肌貼近正中线、在後亦有一直肌、貼近脊柱、在旁亦有三層發育完全之肌、其纖維縱橫四出。

腹直肌（如第八十三圖） 係腹前之直肌。

肌起 恥骨之體。

肌止 劍尾與第五第六第七肋骨之軟骨、故此肌下窄上寬、外緣由第七肋骨彎至恥骨。此彎處可見於肌上之筋膜、爲一顯明之線、名曰半月線。

動作 可壓腹內之器官。

腦經 胸下腦經與第一腰腦經。

腰方肌 此肌係腹後之直肌（如第七十七圖）。

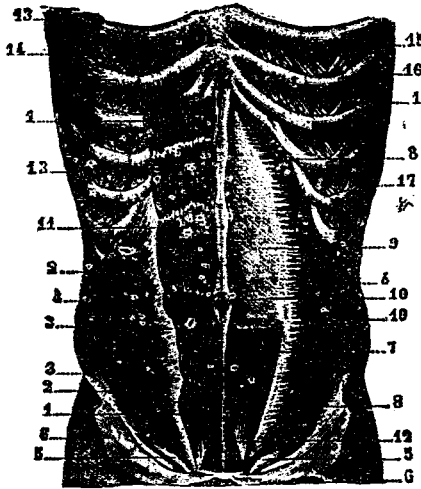
肌起 在髂嵴。

肌止 最下之肋骨、與上腰椎之脊椎橫突。此肌佔滿背由胸至骨盆之處、上有骶棘肌、並背闊肌遮蓋。

動作 使肋骨向下、亦使脊柱偏向一旁、即為身側屈。  
 腦經 胸下腦經。

腹旁與前三層之肌、即腹外斜肌、與腹內斜肌、並腹橫肌。此三肌在下八肋骨、至髂骨與恥骨之間、佔滿其間隙。此肌之形、因寬而扁平、無平常之腱、但其肌纖維之末、多入白纖維組織、即腱膜層、此腱膜行至中線、與彼邊諸層融合、因此白纖維交叉相連、自上劍尾、下至恥骨。體之

中間有一白線、名曰腹白線。此線甚堅、亦甚重要、因在此線中處之下、在胎時、臍帶由此經過。臍帶由腹白線經過之處有臍之痕迹。  
 腹外斜肌（如第八十二圖）係三層肌之外



圖三十八第  
 (一) 腹直肌 (二) 腹內斜肌 (三) 腹外斜肌 (四) 腹外斜肌之膜 (五) 精索 (六) 腹直肌上段已割去 (七) 腹外斜肌 (八) 腹外斜肌之前緣 (九) 腹橫肌 (十) 臍 (十一) 腹外斜肌之筋 (十二) 腹外斜肌之筋 (十三) 腹外斜肌之筋 (十四) 腹外斜肌之筋 (十五) 腹外斜肌之筋 (十六) 腹外斜肌之筋 (十七) 腹外斜肌之筋 (十八) 腹外斜肌之筋

層。

肌起 在下八肋骨、其纖維向下向前。

肌止 纖維有在髂嵴者、餘在行至腹白線之腱膜。

腦經 胸下腦經。

(特別之點)此肌腱膜之下緣、在髂棘與恥骨結節之間、係堅固不動者、亦能用手摸出、當知其辨認之重要、此緣名曰腹股溝韌帶。

腹內斜肌(如第八十三圖)居於腹外斜肌之下。

肌起 在腰筋膜與髂嵴並腹股溝韌帶側面之一半、其纖維向上向前。

肌止 有些在下三肋骨、餘在腹白線、最下者在恥骨嵴。

腦經 胸下腦經與第一腰腦經。

腹橫肌(如第八十三圖)係三層肌之下層。

肌起 下六肋骨與腰筋膜、及髂嵴、並腹股溝韌帶側面之一半、其纖維橫過腹旁向前。

肌止 在腹白線與恥骨嵴。在恥骨上其肌止與腹內斜肌與恥骨相連之處融合、即成聯合

韌帶。

腦經 胸下腦經、第一腰腦經。

此三層闊肌之動作、可壓腹內臟、可將空器官內所盛之物逼出。  
腹內斜肌與腹橫肌之腹股溝韌帶之纖維向下至恥骨如弓。

腹直肌之鞘（如第八十二三圖）

在半月線最下四分之一、其厚如一層、向前至肌之前。在上面四分之三、此半月線分兩層、行至腹白線、即再相連成一區分、以居腹直肌、或即名為腹直肌之鞘、與其前後層、前層之下部、係最厚最堅者、因此部為最用力之處。

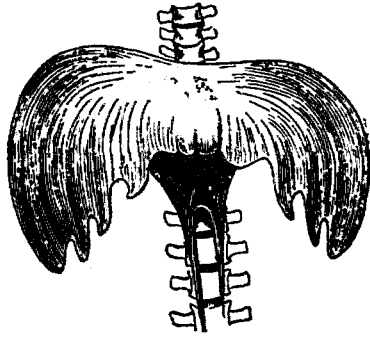
腹橫線 在臍上三不同之平處、鞘之前層、被纖維使其與腹直肌聯合、即作成腹橫線。

（注意）肌肉活動時、半月線與腹白線、及三腹橫線之痕迹、均可見於體之面、若畫軀幹之圖、應令此數處格外顯明、（如第八十二圖）。

腹之頂

腹之頂即膈。腹無底、但骨盆底兼為骨盆與腹腔之底、（參觀第七章）。

膈 係一寬薄如穹形之肌，此肌使胸腔與腹腔分隔。其中部，乃為腱膜，作成他部或肌部之肌止。



膈 圖四十八第  
位部之縮收為線點



膈(三)(二)一)面下膈 圖五十八第  
(八)弓腱(七)(六)(五)纖維肌(四)葉小  
管食(二十)脈動主(一十)維緣肌椎(十)  
處過通脈靜腔(三十)胃至通

肌起 一為在腰椎骨旁之兩直束。此處為膈脚，其纖維向前交叉至膈中腱而止。二自腰筋膜之弓，與胸之下部。(即由第七肋骨及第十二肋骨與劍尾。)肌止 貼在膈中央之一扁中腱。膈肌之外側部，高於中部，於每邊成一穹窿。



動作 膈收縮時即成扁平，而壓腹內之器官，鬆時輒復其穹形，高至第四或第五肋骨，輕輕推肺。(參觀第七章)

腦經 膈腦經與肋間下腦經。

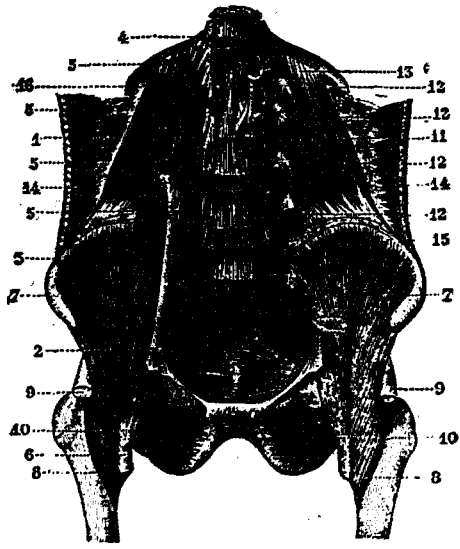
(特別之點) 膈肌作成胸之底，亦為腹之頂，底凸而頂凹，有二孔在此肌之後部，為主動脈、腔靜脈及食管通過之處。

因以上之肌講畢，軀幹之背側腔與腹側腔之壁已講完全。參觀第三章之末節。

腹內肌

腰大肌與髂肌 此兩肌居於腹內之後壁，由骨盆上口行至大腿。

腰大肌 其肌起在腰椎骨之兩旁，其肌止在股骨小粗隆。



圖六十八第  
 (一)至(五) 腹內肌  
 (六) 腰大肌  
 (七) 小粗隆  
 (八) 髂肌  
 (九) 股直肌  
 (十) 腹橫肌  
 (十一) 外肌  
 (十二) 內肌  
 (十三) 腹橫肌  
 (十四) 腹橫肌  
 (十五) 腹橫肌

髂肌 其肌起在髂凹、其肌止與腰大肌同在股骨小粗隆。

動作 此兩肌如一肌活動、使大腿屈、亦使其旋轉、令腳轉向內。

腦經 腰腦經與股腦經。

(外科注意) 腰椎骨有病生膿時、即成腰肌膿腫、此膿常隨肌纖維向下至腹股溝韌帶之下。腰小肌係一小肌、居於腰大肌之前。

橫筋膜係一層鬆結締組織、作成腹肌完全之裹膜、此膜與髂肌上之髂筋膜、並在下之盆筋膜相連。

## 第七章 四肢之肌

四肢之肌、常隨其功用得名、亦可按其動作分類、如屈肌能使其所經過之關節屈、伸肌能使之伸、亦有旋前肌、旋後肌、外展肌、內闔肌、並內外旋轉之肌。其肌起不但在骨、亦在筋膜與其間之纖維隔。全體之肌、多半如此、四肢之肌更然、以下只提附麗於骨之肌之主要者。

### 上肢之肌

#### 肩肌

岡上肌 此肌居於肩胛骨之背面。其肌起在岡上凹、其腱經過肱骨之頭、其肌止即在肱骨大結節之上。

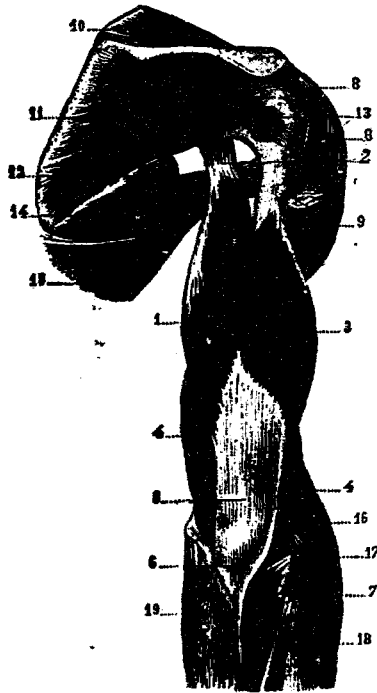
動作 使臂從身體向外、即外展之動作。

岡下肌 此肌亦居於肩胛骨之背面。其肌起在岡下凹、其肌止在肱骨大結節。(岡上肌之下)。

動作 使肱骨旋轉向外(手掌轉向前)

腦經 此兩肌之腦經、均為肩胛上腦經。

小圓肌 其肌起在肩胛骨之腋邊、其肌止在肱骨大結節岡下肌之下。  
 動作 使肱骨旋轉向外、(手掌轉向前)。  
 腦經 腋腦經。



肌肩 圖七十八第  
 頭三肱(五)(四)(三)(二)(一)  
 肌肘(七) 處嘴鷹着附(六)肌  
 肌上岡(十)肌角三(九)(八)  
 小(三十)(二十)肌下岡(一十)  
 (四十)(去除間中)端兩之肌圍  
 (六十) 肌闊背(五十)肌圍大  
 肌諸臂前(九十)(八十)(七十)

大圓肌 其肌起在肩胛骨之腋邊、貼近下角。其肌止在肱骨幹、(小結節嵴之上)、與背闊肌  
 臆相連、隨同活動、(如第八十八圖)。

動作 使臂向後伸、亦能使內轉、(手掌轉向後)。

腦經 肩胛下腦經。

肩胛下肌 (如第八十九圖) 肌起在肩胛下凹、肌止在肱骨下結節。

動作 使肱骨之頭不離位、亦使肱骨內轉、(手掌轉向後)。

三角肌(如第八十八圖) 係三角形、如帽蓋於肩關節。肌起在肩胛岡與肩峯、並鎖骨之外側部。肌止在肱骨外面、幹之中部、三角肌粗隆之上。

動作 其主要之動作、使肱骨擡起至水平位、亦與岡上肌一同活動、使臂外展。

腦經 腋腦經。

前鋸肌(如第七十八圖、與第八十八圖) 係一大扁平形緊要之肌、居於肩胛骨與胸之間。

肌起分爲數條、在前八肋骨與胸之旁。肌止在肩胛骨之內緣、近胸之旁、亦遮蓋肋骨之一大部、與肋間肌。

動作 使肩胛骨堅固不離位、亦引之向前、臂即被推在前、若兩肩用力夾往、此肌可使肋骨擡起、幫助呼吸、人若手與膝著地、如匍匐而行時、此肌支持身體之重量。

腦經 胸長腦經或呼吸外腦經。

胸肌

胸大肌 肌起鎖骨部在鎖骨之胸骨端、胸骨部在胸骨之面、並上六肋骨。肌止有一寬而堅固之臆、在肱骨之幹、並肱骨大結節之喙、(如第八十二與八十八兩圖)。

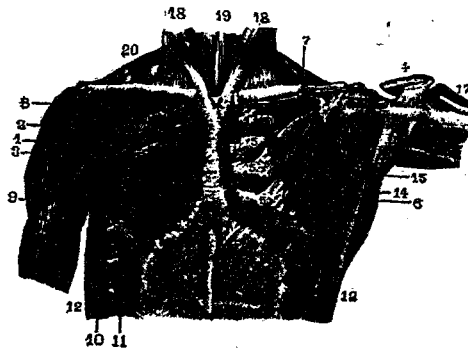
動作 使臂引至胸之前、與背闊肌相對、故亦為一盪漿肌。

胸小肌 此肌全有胸大肌遮蓋。肌起在上三肋骨、肌止在肩胛喙突。

動作 使肩向下。用力呼吸時、可使肋骨向上。腦經 以上兩肌之腦經、即胸前腦經。

(注意)若用兩手扳高處、使身離地、胸大小肌、與斜方肌、及背闊肌、一同活動。

鎖骨下肌 此肌乃一小肌、居於鎖骨、與第一



肌諸前胸 圖八十八第

鎖(七)肌小胸(九)(六)肌大胸(五)至(一)十)部前之肌鋸前(十)肌角三(八)肌下骨大(四十)肌臆背(三十)(二十)肌斜外(一)肌圓

肋骨中間之鎖骨下動脈溝。此肌可使肋骨抬起，亦使鎖骨降下。

臂肌

肱二頭肌 肌起在肩胛骨，長頭在肩關節盂之上方，短頭在肩胛喙突。肌止有一腱，在橈骨粗隆（如第八十九圖）。



第八十九圖  
 第一(一)及其及  
 第二(二)筋其  
 第三(三)膜筋  
 第四(四)處隆  
 第五(五)粗骨  
 第六(六)骨燒  
 第七(七)止肌  
 第八(八)止肌  
 第九(九)止肌  
 第十(十)止肌  
 第十一(十一)止肌  
 第十二(十二)止肌  
 第十三(十三)止肌  
 第十四(十四)止肌  
 第十五(十五)止肌  
 第十六(十六)止肌

腦經 肌皮腦經。

(注意)若手在旋前方位時，肱二頭肌始縮起，使橈骨粗隆轉，手即在旋後方位，以後手便屈，故此肌可作旋後肌，亦可作屈肌。

喙肱肌 係一較小之肌，貼近肱二頭肌。肌起在肩胛喙突之尖，肌止在肱骨幹之中邊，與三角肌相對。

動作 使肱骨向前。

腦經 肌皮腦經。

肱前肌 居於肱二頭肌之下。肌起在肱骨之前面，肌止在尺骨結節，適當尺骨喙突之下。

動作 與肱二頭肌一同使前臂屈。

(注意) 此肌乃闊肌，遮蓋肘關節之前面。

腦經 肌皮腦經與橈腦經。

臂後肌 (如第八十七圖)

肱三頭肌 肌起，長頭在肩胛骨，適當肩關節盂之下方，中與旁之頭，在肱骨之後面，中旁兩頭當中，有盛橈腦經之溝，使其分離。肌止在尺骨鷹嘴之上。

動作 使前臂伸，與二頭肌相對。

腦經 橈腦經。



(注意)三頭肌後之下部、有一纖維層即腱膜遮蓋、此腱膜內受許多肌纖維。此肌活動時、其三頭發脹、但腱膜仍扁平。

前臂之肌(前面)

屈淺肌 有一類淺肌、可使腕與手指屈、其肌起在肱骨內上髁、(如第九十圖)。

橈側屈腕肌 肌起在肱骨內上髁、肌止在第二掌骨(食指)之底。

腦經 臂中腦經。

尺側屈腕肌 肌起在肱骨內上髁、與尺骨背面、肌止在第五掌骨之底、(在附着於豌豆骨

及鈎骨之後)。

動作 以上二肌之動作、能使腕屈。

腦經 尺腦經。

屈指淺肌 肌起在肱骨內上髁與尺骨之上端、並橈骨幹(三長骨)肌止有四腱、通於四手

指、連在第二行指骨之底。

動作 使手指第二關節屈、但非手指之頭屈。

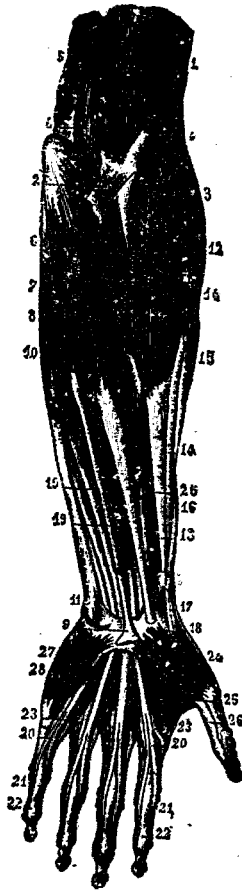
腦經 正中腦經。

屈深肌 肌起在手指與拇指之骨幹，能使第三行指骨屈。

屈指深肌 居於屈指淺肌之下，肌起在尺骨幹，肌止有四腱，通於第三行指骨。

動作 使手指頭屈。

(注意)因屈淺肌之腱，至第二行指骨而止，屈深肌，通於第三行指骨而終，故淺腱之末處，有



一小凹，深腱即由凹處經過，達於第三行指骨，(如第九十圖)。  
腦經 正中腦經與尺腦經。

解剖生理學 四肢之肌

圖十九第  
 (一) 肌頭二  
 (二) 肌頭二  
 (三) 肌臂前  
 (四) 肌腕屈側  
 (五) 肌腕屈側  
 (六) 肌腕屈側  
 (七) 肌腕屈側  
 (八) 肌腕屈側  
 (九) 肌腕屈側  
 (十) 肌腕屈側  
 (十一) 肌腕屈側  
 (十二) 肌腕屈側  
 (十三) 肌腕屈側  
 (十四) 肌腕屈側  
 (十五) 肌腕屈側  
 (十六) 肌腕屈側  
 (十七) 肌腕屈側  
 (十八) 肌腕屈側  
 (十九) 肌腕屈側  
 (二十) 肌腕屈側  
 (二十一) 肌腕屈側  
 (二十二) 肌腕屈側  
 (二十三) 肌腕屈側  
 (二十四) 肌腕屈側  
 (二十五) 肌腕屈側  
 (二十六) 肌腕屈側  
 (二十七) 肌腕屈側  
 (二十八) 肌腕屈側  
 (二十九) 肌腕屈側  
 (三十) 肌腕屈側  
 (三十一) 肌腕屈側  
 (三十二) 肌腕屈側  
 (三十三) 肌腕屈側  
 (三十四) 肌腕屈側  
 (三十五) 肌腕屈側  
 (三十六) 肌腕屈側  
 (三十七) 肌腕屈側  
 (三十八) 肌腕屈側  
 (三十九) 肌腕屈側  
 (四十) 肌腕屈側

屈指長肌 肌起在橈骨幹、屈指淺肌之下、肌止在拇指之末指骨。

動作 使拇指之頭屈。

腦經 正中腦經。

(注意) 手指與拇指之肌腱、居在腕骨前之深溝、有滑膜之鞘、居於兩面之中、免被磨擦、此膜名曰屈指腱鞘。

#### 方圓兩旋前肌

旋前圓肌(如第九十圖) 肌起在肱骨兩上髁與尺骨喙突、行至橈骨之外側、肌止即在橈骨幹之中。

腦經 正中腦經。

旋前方肌 肌起在尺骨幹、肌止在橈骨幹。此肌居於腕之上、長肌之下、貼近骨。

腦經 尺腦經。

動作 以上兩肌之動作、使橈骨旋轉、手掌轉向後(或向下)。

掌長肌 係一細肌、亦最淺之肌、肌起在肱骨內上髁、肌止在掌筋膜、使筋膜堅緊。

腦經 正中腦經。

(注意) 凡肌起之在肱骨內上髁者、皆有同一之腱。

(實習注意) 若加試驗、便知屈、與稍微旋前、自然一同動作、且多半與上肢之動作俱。

前臂之肌(後面)(如第九十一圖)

指與腕伸之肌、其肌起在肱骨外上髁與其上之嵴。



橈側伸腕長肌 肌起在肱骨外上髁與肱骨之外緣、肌止在第二掌骨之底。

腦經 橈腦經。

解剖生理學 四肢之肌

一百三十七

- 第九十一圖 前臂之肌(後面)
- (一) 第三頭之肌
  - (二) 腕伸側橈肌
  - (三) 腕伸側橈肌
  - (四) 腕伸側橈肌
  - (五) 腕伸側橈肌
  - (六) 腕伸側橈肌
  - (七) 腕伸側橈肌
  - (八) 腕伸側橈肌
  - (九) 腕伸側橈肌
  - (十) 腕伸側橈肌
  - (十一) 腕伸側橈肌
  - (十二) 腕伸側橈肌
  - (十三) 腕伸側橈肌
  - (十四) 腕伸側橈肌
  - (十五) 腕伸側橈肌
  - (十六) 腕伸側橈肌
  - (十七) 腕伸側橈肌
  - (十八) 腕伸側橈肌
  - (十九) 腕伸側橈肌
  - (二十) 腕伸側橈肌
  - (二十一) 腕伸側橈肌
  - (二十二) 腕伸側橈肌

橈側伸腕短肌 肌起在肱骨外上髁、肌止在第三掌骨之底。

腦經 橈腦經之深支。

尺側伸腕肌 肌起在肱骨外上髁與尺骨之背面。肌止在第五掌骨之底。

動作 以上三肌之動作、能使腕伸。

腦經 橈腦經之深支。

伸指總肌 肌起在肱骨外上髁、肌止有四腱、在第二第三行指骨、因其腱之力、或一指或兩指、皆可隨意伸直。

小指有一特別伸肌。爲使其頭伸、此肌名曰伸小指肌。食指亦有一特別伸肌、名曰伸食指肌。拇指有三、二爲指骨、一爲掌骨。若用力使拇指伸、此三肌肌腱、能在皮外看出、指頭之腱、與其他二腱稍離、作成一小凹處。

此肌之腦經、全係橈腦經之深支。

### 二 旋後肌

旋後肌 肌起在肱骨外上髁與尺骨幹之上端、此肌圍繞橈骨之頭及頸。肌止在橈骨幹之

上部此肌乃最要之旋後肌，完全有他肌遮蓋。

動作 使橈骨旋轉，亦使手背向下或向後。

腦經 橈腦經之深支。

肱橈肌（如第九十圖） 肌起在肱骨之外緣，肌止在橈骨莖突。

動作 助前臂屈與旋後。（此肌原名旋後長肌）

腦經 橈腦經。

### 環狀韌帶

此係特別深筋膜之帶，其功用乃束縛經過腕關節之腱，使其不離本位。管內隨意活動之腱，亦歸入此帶之內。管內有滑膜之鞘，免其兩面被擦磨。約束伸腱之筋膜，乃腕之後韌帶，約束屈腱之筋膜，則係腕之橫韌帶。

### 掌肌（第九十圖）

掌內有一類肌肉，能使拇指隨意動轉，如屈伸外展內闔等類。此類肌肉，作成拇指根之隆凸，名爲魚際隆凸。小指之底亦有同類之隆凸，名爲小魚際隆凸。

此肌之肌起，多半在腕骨與深筋膜，肌止在第一指骨。兩隆凸之間，為掌心之凹處，有前所云通向手指之長腱，此腱之下與中間，皆有小肌肉。

凡兩骨間之處，皆有骨間肌。手背之肌，能使手指分離，即外展。手心之肌，能使手指并合，即內闔。

(注意)若從腕之居中，畫一直線，通向中指之尖，即名為手之中線。使五指展開時，即從中線或中指向外展。使五指內闔時，即直向中指之線。

腦經 魚際肌之腦經，即正中腦經與尺腦經。小魚際之腦經，即尺腦經。

手掌之肌，有濃厚之深筋膜遮蓋，此筋膜名曰掌筋膜或掌腱膜。

### 下肢之肌

#### 骨盆內之肌

大骨盆(假盆) 大骨盆內僅有髂肌，此肌與腰大肌，已經論過。(參觀第六章之末段)。

小骨盆(真盆) 小骨盆內之肌，名曰梨狀肌，與閉孔內肌，均起於骨盆內，由坐骨切迹向外行，梨狀肌由坐骨大切迹通過，閉孔內肌，由坐骨小切迹通過。肌止在股骨大粗隆，能使之向

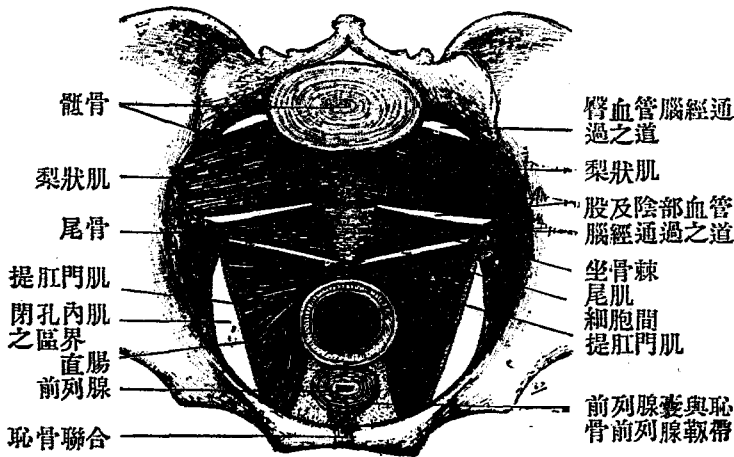
外轉。此肌之腦經，即骶腦經叢之分枝。以上兩肌爲短肌，但厚而且堅。

骨盆之底，左右有兩扁平形之肌，名曰提肛門肌，與尾骨肌。其肌起在骨盆壁之內，即恥骨與坐骨棘，並此兩處中間之筋膜。其肌止在骨盆之中線會合，亦附着於骨盆內之器官。（如男子之膀胱與直腸，女子之膀胱直腸與陰道）及尾骨。此肌之動作，能托骨盆內之器官，而托直腸之力獨大。身體動轉之時，比方呼吸，亦使器官擡起。

腦經 骶腦經。

（特別之點）此兩肌成一凹形之底，如一仰釜形，即骨盆之膈。收縮時，則釜底向上凸。骨盆底

解剖生理學 四肢之肌



底其及面裏之盆骨小 圖二十九第



有兩孔、爲膀胱與直腸所通過。若女骨盆之底、另有一孔、爲陰道所通過。

盆筋膜、係橫筋膜之一部、橫筋膜、是腹之裏膜。盆筋膜亦爲髂筋膜之一部、髂筋膜遮盖髂肌。盆筋膜遮盖閉孔肌、與其筋膜、並骨盆底之肌、亦作成骨盆內器官之韌帶。

### 骨盆外之肌

三臀肌 三臀肌起於尾骨之臀前、下、後、緣、及其上之間隙。

臀小肌 肌起在尾骨之下緣、與其上之間隙。肌止在股骨大粗隆之前。

動作 能使大腿外展、亦使股骨稍向內轉、脚亦隨之向內。

臀中肌 肌起在尾骨之臀前緣、或臀中緣、與其上之間隙、直至髂嵴。肌止在股骨大粗隆之外面。

動作 能使股骨外展、並稍向外轉。

腦經 以上兩肌之腦經、即臀上腦經。

臀大肌 肌起在尾骨之臀後緣、與其後面之間隙、直至髂嵴、並骶骨之後。肌止在股骨大粗隆之後、與其下之嵴。並深筋膜、或闊筋膜。

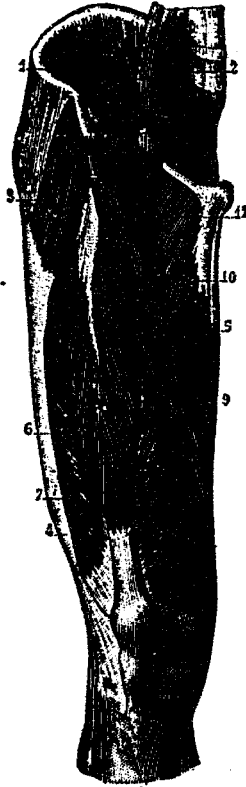
動作 能使股骨向外轉、人起立、或登梯時、能使髖關節用力伸、亦能使大腿外展、  
 腦經 臀下腦經。

閉孔外肌 肌起在閉孔膜與圍繞其膜之骨。肌止在股骨大粗隆凹。

動作 使股骨向外轉(如第八十六圖)。

腦經 閉孔腦經。(第九十三圖同第七十三圖)

(實習注意)注意能使下肢向外轉之肌數、並腳在平常方位時、腳趾向外。



圖四十九第  
 肌腿大 (一) 肌腰及肌髂 (二) 肌膜筋關張 (四) 肌直股 (六) 肌內股 (八) 肌內 (十) 肌骨恥 (十一)  
 肌匠縫 (五) 肌側外股 (七) 肌薄股 (九) 肌側 (十) 肌長收 (十一)

大腿前之肌

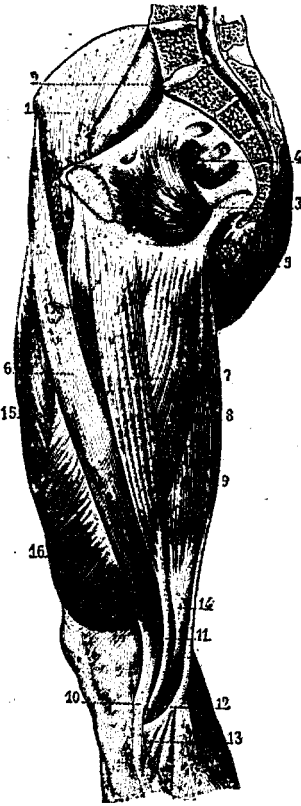
股骨之前與旁、有四肌、能使小腿伸、此四肌之末端、交合作成一四頭肌、名曰四頭肌、此四肌、

即股直肌、股外側肌、股中間肌、與股內側肌。

股直肌 肌起在髀前下棘與髌白之上緣。

股外中內三肌 肌起在股骨粗線與股骨之三面。

以上四肌之肌止，有一腱，由膝關節之前經過，至脛骨結節。（此腱將骸骨包裹，誤稱為韌帶。）



第九十五圖 大股與盆之  
 內面(一)(二)(三)(四)髌肌  
 腰肌閉孔梨狀肌(五)大臀肌  
 縫匠肌(六)薄股肌(七)半  
 肌(八)半肌(九)肌(十)半  
 肌(十一)半肌(十二)半  
 肌(十三)半肌(十四)半  
 肌(十五)半肌(十六)半

動作 人走時、或用力踢、能使小腿伸、此肌在膝動轉時、能使骸骨不離位。  
 腦經 股腦經。

縫匠肌 乃身體最長之肌，由四頭肌之前經過。肌起在髌前上棘，肌止在脛骨內面，適當其頭之下。

動作 因此肌由大腿之內邊，並內上髌後經過，能使小腿屈，並擡起之，若兩小腿同時動轉，即能盤屈，故有縫匠肌之名。

腦經 股腦經。

張闊筋膜肌 肌起附着於髂嵴之前部，在兩層闊筋膜之間，此肌能使闊筋膜之外部，與脛骨或髌脛帶相連之處，有緊張之形，（在外上髌之上，摸之如一繩）亦使大腿向內轉，（如第九十四圖）

腦經 臀上腦經。

大腿後之肌

此肌有三，即股二頭肌、半腱肌、半膜肌，是也。（如第九十六圖）

股二頭肌 肌起長頭在坐骨結節，短頭在股骨粗線，肌止在腓骨之頭。

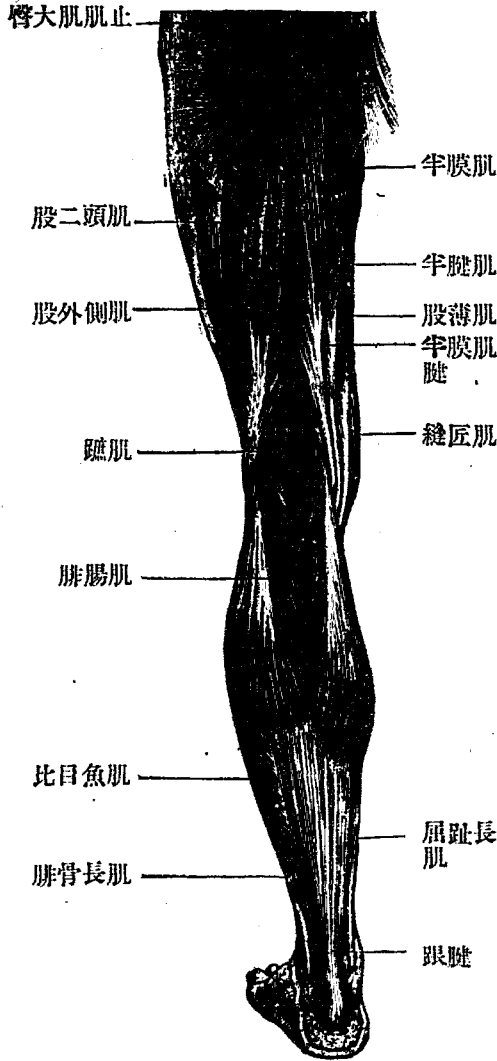
半腱肌與半膜肌肌起，亦在坐骨結節，肌止在脛骨內面及頭後。此肌即按其形定名，因一則

其長之一半為腱，一則半為腱膜或膜也。

動作 此三肌一同活動，使膝屈。

腦經 此三肌之腦經，即坐骨腦經。

(注意) 人起立或登梯時，此三肌能助臀大肌，使大腿伸。股二頭肌腱，在外上髌後能摸出，他



圖六十九第 大小腿後肌與旁膈

兩腱居在內上髌之後、即作成一深窩之邊緣、此窩名曰膕窩、此腱名曰膕旁腱、膕旁腱有五、如下、外側面、即股二頭肌腱、內側面、即半腱肌腱、半膜肌腱、縫匠肌腱、股薄肌腱。膕肌是一扁平形之肌、居在膝關節之後、作成膕窩底之一部。大腿內邊最要之肌、乃四內收肌、(如第九十七圖)。

內收長肌 肌起在

恥骨上枝、肌止在股

骨粗線之中。

內收短肌 肌起在

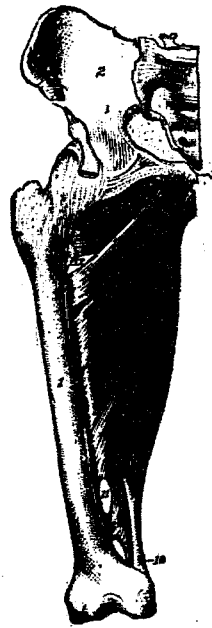
恥骨弓之上部、肌止

在股骨粗線內收長肌上部之後。

內收小肌 肌起在恥骨弓之下部、肌止在股骨粗線內收短肌上部之後。

內收大肌 肌起在恥骨弓與坐骨結節、肌止在股骨粗線以上三肌之後與內上髌。

動作 此四肌之動作、皆使股骨內闔、(使向外轉)而曳大腿並合、如在乘馬之時、



第九十七圖 內收諸肌  
 (一) 恥骨 (二) 閉孔 (三) 股骨 (四) 股骨 (五) 外肌 (六) 諸肌 (七) 收肌 (八) 諸肌 (九) 收肌 (十) 諸肌  
 此由管血之面後腿大至通

腦經 此四肌之腦經、乃閉孔腦經。內收大肌之一部、有坐骨腦經。  
 (注意)內收大肌、成一寬長之肌、在使膝關節伸之四頭肌、與膝後屈肌之間。內收大肌最長  
 最堅之纖維、能使股骨向內轉、此纖維在坐骨結節與內上髌之間。

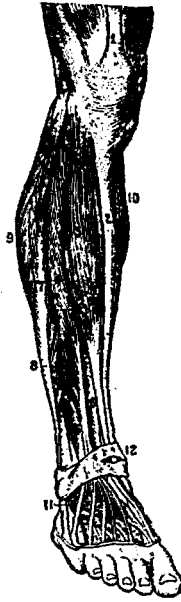
小腿前之肌

此諸肌能使髌關節屈、並使趾伸、(此項動作乃背屈)。  
 在小腿前之肌、居於脛骨與腓骨之間、脛骨之內面。無肌肉遮蓋、故但有外皮。

脛骨前肌 肌起在脛骨頭與幹之外側面、並骨間膜。肌止在第一楔骨與第一蹠骨。

腦經 腓深腦經。

第三腓骨肌 肌起在腓骨幹之下部、肌止在第五蹠骨。



第九十八圖 第九十八圖  
 (一) 股直肌 (二) 脛骨 (三) 小腓骨前肌  
 (四) 脛骨前肌 (五) 大趾長肌 (六) 第三趾長肌  
 (七) 腓骨肌 (八) 腓骨長肌 (九) 腓骨內側肌  
 (十) 腓骨外側肌 (十一) 趾短肌 (十二) 趾短肌  
 (十三) 趾短肌 (十四) 趾短肌 (十五) 趾短肌  
 (十六) 趾短肌 (十七) 趾短肌 (十八) 趾短肌  
 (十九) 趾短肌 (二十) 趾短肌  
 環狀韌帶

動作 以上兩肌之動作能使踝關節屈。若脛骨前肌單獨活動能使足之內緣擡起。若第三腓骨肌單獨活動能使足之外緣擡起。

腦經 腓深腦經。

伸跖長肌 肌起在腓骨幹與骨間膜、肌止在跖趾之末趾骨。

動作 使跖趾伸。

腦經 腓深腦經。

伸跖長肌 肌起在腓骨幹與骨間膜、脛骨之頭亦有數纖維。肌止有四腱、在外四趾之第二

第三趾骨與伸指肌相同。

動作 使趾伸。

腦經 腓深腦經。

(注意)此兩肌因從踝關節之前通過、即能使其屈。

足背之處、伸趾短肌有四細腱連於內四趾。

腦經 腓深腦經。



小腿後之肌

此諸肌能使踝關節伸、亦使趾屈。此肌全由內踝之後經過、亦有腓腸肌遮蓋。

脛骨後肌 肌起在脛腓二骨幹、與骨間膜、肌止在舟骨、與第一楔骨。

動作 使踝關節伸。

腦經 脛骨腦經。

屈趾長肌 肌起在腓骨幹、肌止在躡趾之末趾骨、(如第九十九圖)。

腦經 脛骨腦經。

屈趾長肌 肌起在腓骨幹、肌止

有四趾、在四外趾之末趾骨、(如

第九十九圖)。

動作 以上兩肌、可使趾之頭屈。

腦經 脛骨腦經。

小腿外側之肌(第一百圖)



第九十九圖 足底中層肌  
第一輔趾屈肌(一) 第二趾屈長肌(二)  
第三趾屈長肌(三) 第四趾屈長肌(四)  
第五趾屈長肌(五) 第六趾屈長肌(六)  
第七趾屈長肌(七) 第八趾屈長肌(八)  
第九趾屈長肌(九) 第十趾屈長肌(十)  
第十一趾屈長肌(十一) 腓骨長肌(十一)

腓骨短肌 肌起在腓骨幹、肌止在第五蹠骨之底。其腱由外踝後經過。

腓骨長肌 肌起在腓骨幹、肌止在足底第一楔骨與第一蹠骨。其腱由外踝後經過、在足底斜行至足之內緣。

動作 此兩肌之動作、能使踝關節伸、亦使足之外緣擡起。

腦經 此兩肌之腦經即腓淺腦經。

(注意) 脛骨前肌與第三腓骨肌、能使足屈、脛骨後肌與腓骨短肌、使足伸。

腓骨長肌、作成一帶、保護足之橫弓、能維持其弓、使不致成扁平、此為最要之一肌。

#### 腓腸肌(第九十六圖及一百圖)

此即小腿三頭肌與蹠肌。

腓腸淺肌 肌起有兩頭、在股骨髁之上、肌止在跟骨。

(注意) 此兩頭作成腳窩之下邊。

腓腸深肌(比目魚肌) 有腓腸淺肌遮蓋。肌起在脛骨之內緣與腓骨之外緣、肌止與腓腸淺肌同在跟骨。

動作 以上兩肌相連成一肌，名曰小腿三頭肌（或腓腸三頭肌）。此肌有身體最堅固之腱，名曰跟腱，使其與跟骨相連，故能擡起跟。若兩腿之肌，一同活動，全體之重量，皆托於足趾。腦經 兩肌之腦經即脛骨腦經。

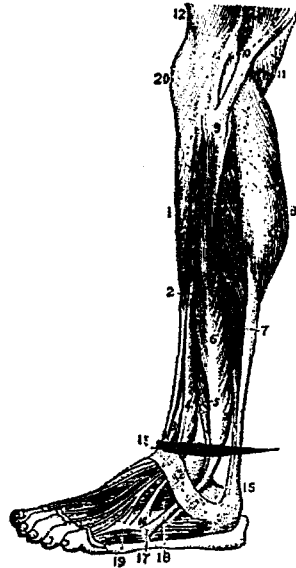
腓肌 肌起在腓腸淺肌外頭之處，肌止在跟腱。

（注意）其肌腹短而小，但肌腱乃身體最長者。

腓腸肌 作成一類甚有力之肌，因其力，人能藉足趾站立。

足底或蹠部如手掌，有一類特別之肌，使大小趾活動，亦有屈長腱在其中，並有厚筋膜遮蓋，此筋膜，名曰蹠腱膜。

腦經係足底內外側腦經。



第一圖 小腿及腓腸肌諸面側外(四)(三)(二)(一)短骨腓(六)(五)過經前踝於(七)(八)後踝在肌長(九)肌腸腓(十)頭骨腓(十一)肌(十二)趾之肌短骨腓與肌骨腓三第(十三)(十四)帶狀環(十五)肌(十六)(十七)肌(十八)肌(十九)肌(二十)肌(二十一)肌(二十二)

## 環狀韌帶

由小腿至足之腱、有前及外側特別韌帶、使其不離位、亦有滑膜鞘圍繞、與在腕者相同。  
(注意)足外翻、卽足之內緣抬起、乃因脛骨前肌之力。足內翻、卽足之外緣抬起、乃因第三腓骨肌、並腓骨長肌之力。足內闔、乃因小腿後深肌之力。足外展、乃因小腿外側肌之力。

## 提要

注意上下肢有一定異同之點。比方肘關節伸時、乃因肱三頭肌之力、膝關節伸時、乃因強有力之四頭肌。踣趾在足之內緣、拇指在手之外緣。此因下肢在旋前方位時、起內外之名詞、上肢則在旋後方位時、起內外之名詞也。上肢之關節、皆向一定之方向屈、如能捲起者。下肢之關節、有屈有伸、如向前後摺疊。

## 肌肉之構造與生理學

凡完全之肌、組織頗複雜、其組成之原料如下。

- 一 最要之肌質、在肌細胞、(參觀節六章肌之構造節)。
- 二 結締組織之包裹與區分。

三 髓或髓膜、或兩者。

四 許多血管與淋巴管。

五 肌腦經。

結締組織扶托其他一切構造、並保護肌、以維持其形狀與穩固。髓與髓膜、能使肌肉與其他器官相連、而不令多佔地位。比方臂二頭肌、雖有許多肌纖維、但因其細髓、即能與骨相連、不多佔地位。股四頭肌、係一甚有力之肌、其髓膜接受肌纖維之末、故與骨面相連時、不多佔地位。若非有此組織法、則骨骼將格外增大。

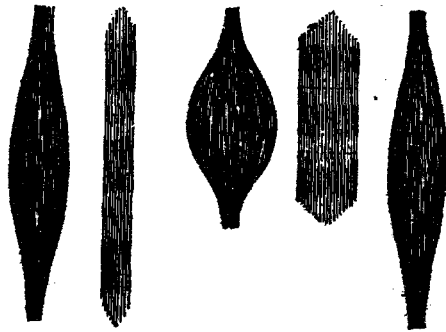
血管帶滋養液至組織間、將各纖維沾濕、後入淋巴管。身體所有之血、四分之一在肌肉。腦經之功用、在以天然之力刺激各纖維、使其活動。

肌組織之功用、在細胞或纖維內。當受刺激而收縮時、其兩端接近、故纖維自加闊而縮短。肌為無數之纖維所成、故纖維縮則肌亦隨之而縮短脹大。看第一百零一圖、即可見肌肉形式之改變。肌肉改變時、即有活動力。看與肌肉相連之器官活動時、可見此活動力。身體重量三分之一為肌組織。

骨骼肌之附麗法、須緊張、即使其稍伸、故活動比不活動容易。若橫斷肌肉、即不能緊張、而有傷口。（肌緊張參觀下文）

肌肉之動作、由其相連之處節制、其名常因其功用定之。比方肌或腱由一關節前經過、使關節屈、常名曰屈肌。若由關節之後經過、則名曰伸肌。他肌與關節亦如此、如手腕之屈肌、手指之伸肌等類。亦有外展肌、內闔肌、旋前肌等、其例甚多。

肌肉之功用、以部位而定、其名亦每以此而定、如胸大肌、肋間肌、有時肌肉之名、亦隨其形而定、如口輪布肌、眼輪布肌。（輪布肌或括約肌多半圍繞各管孔、並節制之。）肌之名、亦有同時因其部位及形狀而得者、如背闊肌、係背最闊之肌、腹直肌、即腹之直肌。其餘肌名、亦有表示其功用者。



形變之時縮收肌

圖一零百一第

膈乃身體最有用處、並最有趣味之肌、雖其構造爲一隨意肌、亦與內臟一同動作。（論膈參觀第六章）此肌特別可注意之點、卽因其部位及構造。膈居於身體兩大腔之當中、而兩腔內器官、亦受此肌之活動力。膈收縮時、卽侵佔腹腔、並壓其內之器官、故助腹與骨盆內之器官將所盛之物逼出。此時膈卽鎖住不動、故他肌可以活動。此動作、可見於大便及生產時。此肌鬆時、仍回原位、如穹形、此時稍向上壓、亦使胸縮短、輕輕壓於肺。故膈縮時、卽壓於腹、使胸脹大。鬆時、使腹脹大而壓於胸。胸部時而受壓、時而擴張、顯明膈最要之功用、卽爲一呼吸肌、尤爲一吸氣肌是也。

（特別之點）膈肌之外側部、乃最活動之部、因多半爲肌性故也。此處托着肺、故鬆縮時、肺亦隨之張縮。心居在膈最少活動之部上、故膈雖托着心、但若不由下面向上推、則心不被壓。另有一肌亦有相同之功用、卽提肛門肌、與尾骨肌、組成骨盆底、此底隨腹內器官之活動而上下、兩肌收縮、與膈肌鬆放、則腹與骨盆內之器官全體可向上活動、反之亦然。

更觀其較複雜之動作、如呼吸必須有胸肌、嚥物須有舌與咽喉之肌、若說話、須有舌與面之肌、臂與手、因其許多肌肉之功用、可以伸手取物、故爲握持之器官。下肢則爲行走之器官、因

其肌之方能托全身行動，卽人站立之能，亦因平衡之肌緊張，使關節靜止。最後，各種情感，亦可不發一言，而以肌肉之動作，因而相之改變。（參觀第六章）與身體之姿勢，以表示之。比方有二人於此，一則直立準備，顯示機警，一則垂首喪氣，四體鬆懈，試一比較，卽知孰爲勤儉，孰爲懶惰。又觀人之行步，或堅決迅疾，或逡巡不定，則其人之有無決斷，亦可一望而知。他如以手可以指揮，以目可示喜怒，若虹膜不能活動，卽不足以表示吾人之意思。西諺有云，人之動作，甚於語言，蓋謂此也。故肌肉之動作，非祇爲簡單之動作，而皆由於肌細胞特別發育之能力，卽縮力伸力與彈力性等是也。

由是知身體之各種官能（功用），皆恃肌肉之動作。心爲一身之主，乃運動全體諸肌之總匯，蓋無血液循環，則生命之一切進行，均將停止也。

肌肉之刺激 普通所見骨骼肌之活動，正顯出肌組織應腦之天然的與直接的刺激之結果。腦興奮（此名並不正確，但係通用者），起於腦及脊髓，以應感覺，當於腦經系統詳論之。尙有他種刺激，使肌肉暫時動作者，如皮膚偶觸酸類（化學的），或被物擊（機械的），或被電氣，或感冷熱等，是也。



肌緊張、前既言之、其緊張云者、乃肌肉附麗於骨之處、略爲伸張、一若肌肉之大小、不及骨骼之尺寸、少須擴張之意。此緊張自身卽爲一刺激、且因正常之肌緊張力而增加。

纖維之收縮、繼續進行、乃因各種微細之刺激所致、雖吾人毫無所覺、而肌肉實知之、由此縮力作成肌緊張力、其重要有數端如下。

(1) 肌緊張力使肌肉預備立時動作、且使其功作較易、而毫不費力。

(2) 常使身體生熱、雖屬微少、而毫無間斷。

(3) 能助血與淋巴在體內循環不絕。

(4) 能使體內器官、常保健全之態度、各行其分泌與排泄之功用。

我人於正常之肌緊張力雖不之覺、但緊張力何時增大、則易曉焉。如受涼之結果、則寒戰不休、此亦爲肌緊張力增大之一現象、惟略爲複雜耳。此外感情中可使肌緊張力增大者、如喜、怒、憂、懼、驚訝等類、皆是也。吾人當用力注意之時、亦有同樣之效果、且每因延長而覺疲勞。維持增大之肌緊張力、須用力幾何、可於事後之感覺疲倦而略知之。人於激昂興奮之後、常言覺得一舒、蓋卽爲此。而有此種種情形之時、其心跳必較速。簡言之、卽無論何種原因、或勞心、

或勞力、均足令血液之循環加速、供給養料、排除廢料、而肌緊張力可以增大。

若肌緊張力減少、乃因腦經或肌肉、用力過多、或其營養不足、或體內廢料積聚所致、其結果必覺疲勞、且有種種表示、如不能作事、精神體力、均覺不足等是、即普通所謂欠強壯是也。

人於平常工作之後、須加休息、肌肉方能復原、若勞力過度、則尤須休息、庶肌漿可以續生、並貯積原料、以供後來之用、若肌肉工作不休、則不能矣。揉捏法於肌肉及腦經疲勞、極有效益、因此法可使人於安靜不動之時、血運佳良、而得較好之營養、積聚體內之廢料、亦可祛出、而無須人用力。（對於挫傷及振傷、本法亦能治之。）若疲勞之後、加以休息、則雖稍稍過用、亦無損害。所謂健全的疲勞者、初非一不合理之名詞、因若能得相當之休息、則肌肉經合法之運用、即可使其生長。然若用之過度、則殊有害。因肌肉無一定之工作、或至疼痛、滋養減少、廢料增多、不能自主、如書寫痠攣、是一良好舉例也。

身體之各種狀態及姿勢、亦全賴肌肉之合法排列、故能於各種位置、維持身體之平衡、此時肌肉之伸力與彈力乃最要者。凡人坐立行動之時、屈肌伸肌（及其相連之肌）之動作、常維持其平衡、欲使之靜止不能也。

肌肉與腦經之活動、有密切關係、不易分言、故再於第二十及二十一章中論之。

屍殭 前言肌纖維乃肌細胞所成、肌細胞乃肌漿所成、肌漿有柔細之質包裹、名爲內膜。肌漿內含微小之原纖維、並各種滋養質、多半爲蛋白質。(參觀第九章)但人死時、肌漿凝固、有種蛋白質與肌漿分離、而凝結成塊。(肌素及肌纖維素)此凝固使肌纖維緊縮、而變爲強直、名曰屍殭、其狀先發現於下頷之肌、然後下降至於上肢及全體。

在久病死者、或因血之供給量不足而死者、屍殭之發現最早、有見之於死後十五分鐘者、但發現早而消失亦速。若死於急症、其形狀之發現遲、而消失亦晚、其消失之故、由於肌纖維成酸、以防變軟。

#### 肌組織爲熱與電之一來源

肌肉動作之結果、上文僅言其一種、卽運動是也。至肌組織乃因從血所得之食物構造成、收縮卽用去此質、而成廢料、此乃化學的作用、而無時或息者也。凡化學作用必生熱、故肌肉活動時、實爲一發生體熱之機器。因肌系統佔身體之一大部份、(約比較骨骼重二倍)、故爲體熱之一大來源、其理由有二、(1)因其有許多之組織、(2)因肌組織時常工作、其活動較

他組織爲多也。

肌肉運動時，體熱增高，血管漲大，血流增加，卽帶豐富之氮，以供化學作用。其燃料，卽葡萄糖與脂肪，燃燒（氧化）而成二氧化碳及水。此時熱之生出頗速，中間亦有廢料如乳酸等，由淋巴及靜脈血帶去（血管與淋巴管皆帶食物與廢料）。

肌肉之動作，尙有一結果，卽略生電氣是也。此電氣僅以一定之試驗可以見之。

#### 肌肉動作之改變

（臨症注意）破傷風乃肌肉之一種狀態，其收縮甚速而無停止，因刺激之來甚速，故纖維不克弛緩也。其原因不一，或因藥力，如土的年，或因菌毒入傷口，或因腦經系統紊亂，或出己意，如人故意令身體之一部或全部強直，卽可致破傷風之症象焉。

痙攣 乃肌纖維忽然爲不隨意的收縮，其性質爲痙攣的，且甚劇烈，使人覺有極大疼痛。

驚厥 乃因數肌或數類肌有不隨意并強力之動作，其輕重視肌數之多寡而異。

若用肌組織過度之後，則疲倦乏力，此時覺肌肉發痛，此疼痛大約因肌肉無力，廢料積在體內不能排出。此時肌肉之再造，不及其耗損之速，故不獨因工作過度及食物不足而乏力，且受疲勞之毒焉。

肌肉按其動作分類，列表如下。

名 肌	作 動	位 部
肌方腰肌間肋 } 肌斜內腹肌斜外腹 } 肌直腹肌橫腹 } 膈 肌骨尾肌門肛提肌之上 肌髂腰肌棘髓肌腹	吸呼助並腔各裹包 吸呼助并離分腔使 動活幹軀及柱脊使	軀 幹
肌方斜肌棘髓 肌突乳鎖胸 肌突乳鎖胸肌方斜	伸頭使 屈頭使 轉旋頭使	頭
肌方斜 肌方斜 肌鋸前	起抬肩使 拉後向肩使 拉前向肩使	肩
肌二小大胸 肌闊背 肌上胛肩肌角三 肌闊背肌二小大胸 肌圓小肌下岡 肌圓大肌下胛肩	拉前向臂使 拉後向臂使 (上向)展外臂使 (下向)闊內臂使 後旋臂使 前旋臂使	臂
肌橈肱肌前肱肌頭二肱 肌頭三肱 肌橈肱肌頭二肱肌後旋 肌方前旋肌圓前旋	屈臂前使 伸臂前使 後旋臂前使 前旋臂前使	前 臂
肌腕屈側尺肌腕屈側橈 肌腕伸側尺肌(短)(長)腕伸側橈	屈腕使 伸腕使	腕

名	肌	作	動	位	部
	肌深指屈肌淺指屈 肌指小及指食伸肌總指伸 肌際魚 肌拇伸三		屈指使 伸指使 屈拇使 伸拇使		手
	肌髂腰 肌膜半肌腱半肌頭二股肌大臀 肌孔閉兩肌收內四肌匠縫肌小臀肌中臀 維織長之肌大收內肌膜筋闊張肌小臀 肌臀三 肌收內四		屈腿大使 伸幹軀使并腿大使 轉外向腿大使 轉內向腿大使 展外腿大使 闔內腿大使		大          腿
	肌匠縫肌膜半肌腱半肌頭二股 (肌側內側外間中股及肌直股)肌頭四股 肌匠縫 肌頭二股		屈腿小使 伸腿小使 轉外向腿小使 轉內向腿小使		小    腿
	肌骨腓三第肌前骨脛 肌後骨脛		屈踝使 伸踝使		踝
	肌長拇屈肌長趾屈 肌長拇伸肌長趾伸		屈趾使 伸趾使		足

解剖生理學 四肢之肌  
主要各肌之腦經表

經 腦	名 肌	位 部
支頸之叢臂	肌角胛肩提 肌角斜後中前	旁 頸
經腦間肋 經腦膈與經腦間肋 經腦脊 經腦長下胛肩 經腦上胛肩 經腦下胛肩 經腦腋 經腦前胸與經腦腋 經腦前胸	肌間肋 肌棘骹 肌闊背 肌下胛肩 肌下岡 肌上岡 肌圓大 肌圓小 肌角三 肌二小大胸	胸 與 肩
經腦皮肌 經腦橈 經腦皮肌	肌肱喙 肌頭二肱 肌前肱	前 之 臂
經腦橈	肌頭三肱	後 之 臂
經腦橈 支深之經腦橈	肌伸腕 肌後旋腕 肌指伸	後之臂前
經腦中正 經腦尺 枝一之經腦中正	肌淺屈與肌前旋 肌深屈與肌腕屈側橈 肌深指屈	前之臂前
經腦中正與經腦尺 經腦尺 經腦尺	(肌拇)起隆際魚 (肌指小)起隆際魚小 肌間骨掌	手

經 腦	名 肌	位 部
經腦腰 經腦胸 經腦部陰 叢髓 經腦下腎 經腦上腎 經腦孔閉	腹 肌方腰 肌錐稜 肌直腹 肌髂腰 肌橫腹 肌斜二外內 肌陰會 肌門肛提 肌狀梨 肌大髀 肌膜筋闊張 肌二小中腎 肌二外內孔閉	盆骨與腹
收內至經腦骨坐) 經腦孔閉 (部一之肌大	肌薄股 肌收內三	腿 大
經腦股	二內外股 肌直股 肌頭四 肌間中股 肌側	前之腿大
經腦骨坐	肌膜半 肌髓半 肌頭二股	後之腿大
經腦深腓	肌伸	前之腿小
(經腦皮肌)經腦淺腓	肌二短長骨腓	旁之腿小
經腦脛	肌深屈 肌腸腓	後之腿小
經腦深腓 經腦側內外底足	背足 底足	足



## 第八章 消化器

### 口 咽 食管 胃 腸

口、咽、食管、胃、腸、與分泌消化液之腺、合組成消化器。

滋養道或消化管、乃若干管、連同以上諸器、合成一粘液膜之長管、食物即由此管通過。分泌消化液之腺、通於滋養道。

口之消化液爲涎。

胃之消化液爲胃液。

入於腸之消化液爲腸液、胰腺液、及副液即膽。

以上各液、除膽外、均有一種或二種以上之特別質、名曰酵素、(酶)消化液之酵素、使食物起化學的變化、即消化食物、使之溶解、而由腸壁吸收入血與淋巴管。

各種消化液之腺如下。

涎腺通於口。

胃液腺通於胃。

腸腺通於腸

胰腺通於小腸。

肝腺通於小腸。

舌、齒與腺、為消化管

之附件。

口

口或口腔、有肌肉與

骨圍繞、口前之肌、即

唇肌、口之旁、即頰肌、

口之底、即領舌骨肌、

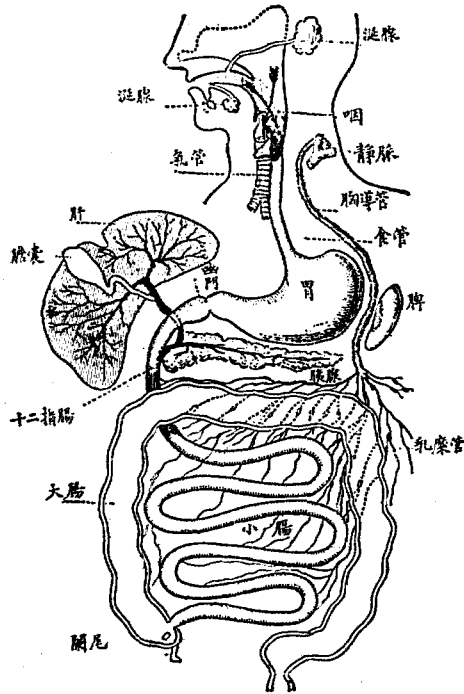
口上之骨、即上領骨、

與腭骨、口下之骨、即

下領骨。

解剖生理學

消化器



第一零二圖 消化之道概觀

通入消化之道各主要腺與乳糜管由腸出發至胸導管

口之頂名曰腭、腭之骨部名曰硬腭、與其相連之肌部名曰軟腭、或腭帆、腭帆之中間、有懸雍垂、懸雍垂乃一小凸處、向下凸、以上之骨與肌肉、皆是左右一對。

(外科注意)若左右之骨與肌肉、因欠發育、其中相連處、生長不全、即有腭裂之病、此裂或為一部份的、或為完全的、此缺裂之上唇、名曰唇裂、嬰兒有此畸形、或不能吮乳、致妨礙其取得充足之食物、但平常可用外科手術修補之。

口腔之內有粘液膜、人壯健時、此膜常濕、唇與齒中間之一部、名曰口前庭、口內有齒與舌、齒已講過。

舌居於口底、舌之底在後向下彎、與舌骨相連、舌乃肌肉所成、亦有粘液膜遮蓋、在舌尖之下、成一特別之綳襞、此綳襞使舌與口之底相連、名曰舌繫帶、若此繫帶短、舌則不易活動、有此病時、若用剪刀斷之、則可治愈、但用此法須細心為之、否則、恐剪斷貼近繫帶之動脈管。

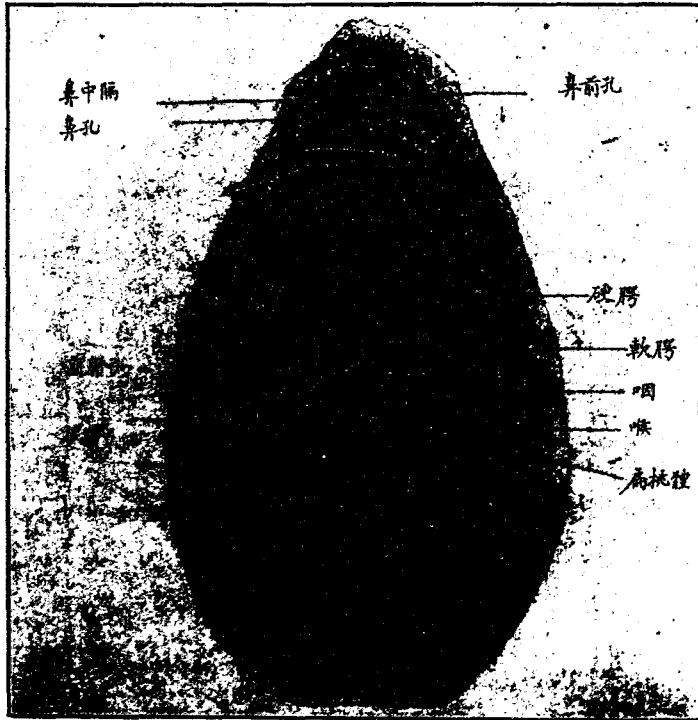
舌之上面、皆有小凸、名曰乳頭(舌刺)、其大小分為三種、最大者為輪廓乳頭、在舌之後、成一V形之行列、次大者為菌狀乳頭、散在舌之全面、然最多者、在舌尖及舌邊、其色鮮紅、最小者為絲狀乳頭、在舌之上面、及邊、佔舌前部三分之二(如第一〇四圖)。

舌助人食物時之咀嚼及吞嚥，亦爲人言語及嘗物時重要之器官，其味蕾或腦經末梢在乳頭內。

(注意)若嘗苦味，則舌之後部最易知覺，甜、酸、鹹等味則在於舌之前部及邊，辨之較速。舌底之兩邊，其粘液膜有凸起處，作成舌扁桃體，僅用喉鏡方能見之，舌扁桃體內含淋巴組織。

口之後通於咽，其通路，名曰咽峽。此處左右有縐襞，一由

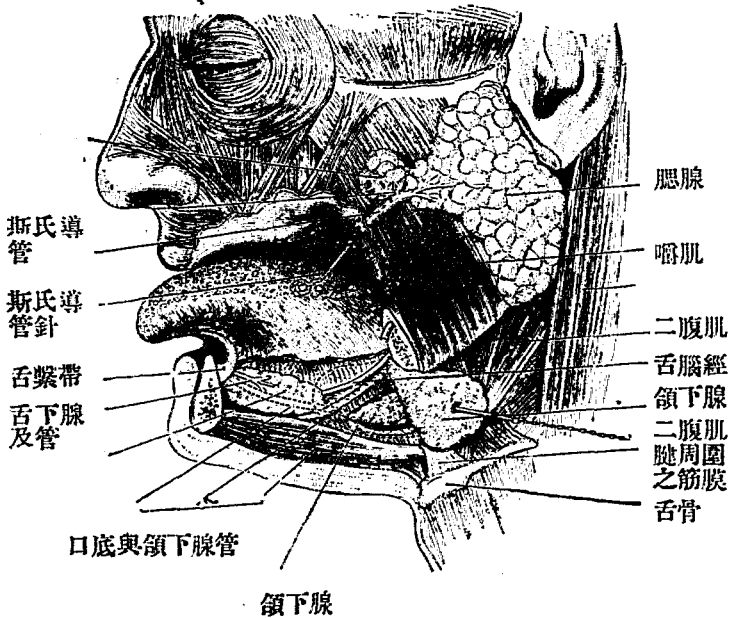
解剖生理學 · 消化器



腔口 圖三零百一第

軟腭向下行，名曰腭弓。左右前後弓之中，名曰腭扁桃體、（咽扁桃體）此為一腺形之體，其功用不甚明晰，（如第一〇三圖）。

（註）學者倘持一鏡於明處觀之，則見以上所言各種構造。有數小孔在口之內面，通於隱窩，有扁桃體濾泡圍繞。（臨症注意）濾泡性扁桃體炎，即隱窩內之粘液膜與濾泡發炎。病原菌或致病菌可藏於隱窩之內，而以此為中



頭乳舌與腺涎 圖四零百一第

心點、可傳染至心與關節及他組織。因此之故、受病之扁桃體、現常用外科手術割去。

涎腺 口內之消化液名曰涎、分泌此涎之腺、名曰涎腺、此腺左右各有三、名曰腮腺、領下腺、舌下腺、(第一〇四圖)。

腮腺居於耳之前下、有一二寸長之管、名曰腮腺管。此管在上頷、於第二臼齒之對面通於口、亦從頰肌經過、此腺有分泌許多稀液之能力。

腮腺管之面、居耳垂至上唇之中間。

(臨症注意)此腺有一種特別之傳染病、名爲腮腺炎、或流行性腮腺炎。

領下腺居於頷角之下、貼近舌繫帶、由舌下腺管通於口之底。其腺所分泌之液較腮腺所出液爲濃。

舌下腺居於口底之前部、有數小管通於舌之下、在 帶附近。此腺亦出一濃液。

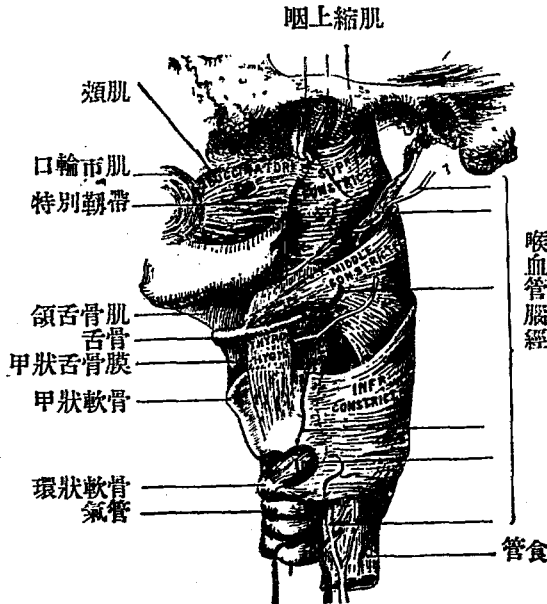
口常有之液、名曰涎、此涎卽涎腺與粘液腺所出之液相合而成。

涎之反應爲鹼性。涎內之酵素乃涎素、與麥芽糖酵。每日人所出之合成涎、爲一千四百克、或三量磅。

咽

咽或咽喉，係從口收納食物，居於脊柱之前，由顛底至第五頸椎骨之處。其頂乃蝶骨體所成，此骨與枕骨相連。咽之壁肌有三對，名曰咽上中下縮肌，亦有一纖維層，使其堅固。喉之裏有粘液膜。

若觀第一百零五圖，便知此三肌為扁形之肌，其邊與咽前之構造相連，故由上向下，其肌起在蝶骨翼突與一特別韌帶，及下頷舌之邊，并舌骨、與甲狀軟骨及環狀軟骨等處。其纖維悉在後面與一纖維線或縫相連，由枕骨之底下垂，作成肌止。因此三肌肉之縮力，故可收納食物，逼下食管。此肌乃橫紋肌或隨意肌。



咽 圖五零百一第

纖維所組成。

咽之上部、居於鼻之後、名曰咽之鼻部或鼻咽。咽之中部、居於口之後、名曰咽之口部、或口咽。我人徑向咽內觀看時、所見者即係此部。咽之下部、居於喉之後、名曰咽之喉部、或喉咽。咽之孔共有七、通於鼻者二、名曰鼻後孔、通於中耳者一名曰耳咽管、通於口



第一零六圖 示咽之位置與口鼻之喉後  
 (a) (b) (c) (d) (e) 鼻與甲道 (g) 舌 (i) 舌後 (j) 舌骨 (k) 舌骨 (l) 喉前 (m) 甲 (n) 喉房 (o) 舌骨膜 (p) 蝶骨與蝶 (q) (r) 蝶骨與 (s) 硬腭 (t) 咽鼻 (u) 耳管 (v) 聲帶 (w) 軟腭 (x) 懸雍垂 (y) 扁桃體 (z) (aa) 咽口 (bb) 喉咽 (cc) 喉上之部 (dd) 喉下之部 (ee) 喉下之部 (ff) 喉下之部 (gg) 喉下之部 (hh) 喉下之部 (ii) 喉下之部 (jj) 喉下之部



者、名曰咽峽。在下之孔、通於喉及食管、其通喉之孔、有會厭司其啓閉。食物、由咽之口部與喉部經過、鼻部乃一氣道。

咽之頂、有小塊淋巴組織、名曰咽扁桃體、若過肥大、即成一瘤、名曰腺狀瘤、或致妨礙空氣由鼻入咽之路、而致人以口呼吸。此異常之狀、應用外科手術將腺狀瘤割去以矯正之。

### 食管

食管（如第一〇五及一〇二圖）起於咽之下端、在頸脊椎之前、向下入胸、最後在主動脈之前、向前由膈經過、而終於胃。食管係管形、長約九英寸、有二層肌肉、內爲圓肌、外爲直肌、其裏膜爲粘液膜。因諸肌由上向下之縮力、食物即下行入胃。

食管之下端、居於氣管之後、亦如咽之構造、乃橫紋肌、或隨意肌所成者。下部如胃、乃平滑肌、或不隨意肌所成者。在胃內食管之末端處、圓纖維最多、即作成賁門括約肌。此肌之功用、可免胃內之物、返回食管內。

其餘之消化器、居於腹腔內、腹腔之裏、有漿液囊、或膜、名曰腹膜（參觀第二十六章）各消化器、由一直管發育、此管居腹膜之後。故長時向前逼近腹膜、而被其包裹。此層名曰漿液層、其

肌壁均爲平滑肌或不隨意肌。

## 胃

胃(如一百〇七圖、附後)居於腹上部、適當膈之下。其形如一彎瓶、長約十至十二英寸、最大端向腹之左、寬約六至八英寸。平均容量、胃漲時、可盛五量磅、不甚漲時、可盛二量磅。胃有二面及二緣、并有二孔及二端、一端近於心、故名心端、一端通於小腸、名曰幽門端、兩端之中部、名曰幽門之前部。(觀第一百〇二圖)其面分前後二面、前者少向上、後者少向下。其緣常曰彎處、上緣爲胃小彎、長約五英寸、下緣爲胃大彎、長約二十英寸。左端乃擴張之部、名曰胃底、或名心端、因近於心、故有此名。右端名曰幽門端、此端居肝之下。胃之二孔、居於兩端之處、左邊爲食管口、有賁門括約肌司之。右邊乃幽門孔、有幽門括約肌司之。

胃壁分四層、(1)粘液層、(2)粘膜下層、(3)肌層、(4)漿液層。

粘液層乃最下之層、其色粉紅、但內有食物時、因多用血助其消化、則變成鮮紅色。此層係在縱皺襞、或襞積內、從胃之一端至他端。粘液層內有分泌胃液之胃腺、此液由管入胃。

粘膜下層、乃結締組織網所成者、貼近粘液層。此層托細小之血管、腦經及淋巴管、亦使粘液

層與肌層鬆鬆相連，故胃膨脹時，胃縱皺襞即化為無有，粘液膜亦不受傷。

肌層，乃內中外三層平滑肌所成者，內層有斜纖維（此層甚薄，多半在於近心之端），中層乃完全者，係圓纖維所成，最多處，為胃之兩端，成兩環形之肌束，一束圍繞食管之下端，與胃之賁門孔，名曰賁門括約肌。一束為幽門括約肌，此肌為強固之環肌，使幽門孔減小，故此端為滋養道最窄之部，寬僅半英寸，或三耗。外層為直纖維組成，由食管之一層而行至腸處。

漿液層，乃腹之漿液膜，名曰腹膜者之一部（參觀第二十六章）。胃之兩面有二層不同之腹膜遮蓋，此層當於本章末細講之（第一百十四圖）。

胃腺藏於胃液層內，係管形而甚小，非用顯微鏡不能見之，其數至多，約五百萬。胃兩部之腺顯有不同，賁門之腺，分泌消化酵素之母質，即胃蛋白酵素，與凝乳酵素，亦分泌稀氫氫酸。氫氫酸於胃蛋白酵素及凝乳酵素所起之作用，乃改變之使成活動之酵素，即胃蛋白酶，與凝乳酶，是也。幽門之腺，分泌胃蛋白酵素與凝乳酵素較少，且不分泌酸，而分泌鹹性之粘液。（第一百〇八圖附後）。

混合之胃液，其反應為酸性，平常濃度約百分之〇·二至〇·三。此酸為天然之滅腐菌藥，

但其力不甚強

胃之位置乃斜者、幽門端比賁門端爲低。幽門端亦爲能動之端。胃之部位、多半在腹上部、(如一百四十五圖)亦居於膈托心之部下。胃之後、有身體最大之動脈及靜脈、卽主動脈與下腔靜脈是也。幽門端在右季肋部、肝之下、賁門端則在左季肋部、與脾相接。

(臨症注意)胃空時、位置概直、滿時、因向上向前、而再變爲斜。若因內有氣、使其過脹、則壓於心而阻礙其動作。嬰兒之胃、近於垂直、極易汎溢、方生之時、其胃祇能容一英兩、二星期時、可增至二英兩、及十至十一月之時、可容八英兩。

### 腸

腸之起點、在胃之幽門、行至滋養道之末端、長約二十五至三十英尺。(一百〇九圖附後)腸之壁如胃、亦有四層、卽粘液層、粘膜下層、肌層、漿液層、是也。

粘液層爲腺形層、因此層內藏分泌腸液之腺、其腺之管、通於此層之面。

另有淋巴構造所成之小腺形體、散布於此層內、但無管、大概均係淋巴結、卽腸孤立淋巴結是也。

粘膜下層、托着粘液層之細血管與腦經、亦使粘液層與肌層相連。

肌層如食管、亦有二層、內層乃圓纖維、外層乃直纖維所成。

腸分爲大小二部、名曰大腸、小腸。小腸分爲三部、名曰十二指腸、(小腸首段)、空腸、(小腸中段)、迴腸、(小腸下段)。大腸分爲三部、名曰闌腸、升降橫三結腸、及直腸。

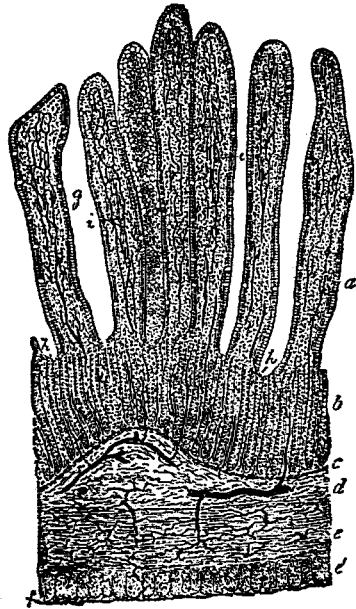
### 小腸

小腸長約二十英尺。腸上部乃最寬者、寬約二英寸。小腸由胃至結腸、其起點、在幽門括約肌右季肋部之處、其末在迴結腸括約肌右髂處。小腸之粘液層、成圓皺襞、(舊名半月皺襞)、此皺襞無論腸膨脹與否、永不消滅、其功用、使粘液膜寬大、可助消化與吸收、(如一百十一圖)。粘液層之面、皆有毛形之物遮蓋、長約半至一耗、名曰腸絨毛、使粘液層有絲絨形之面、(如一百十圖)。

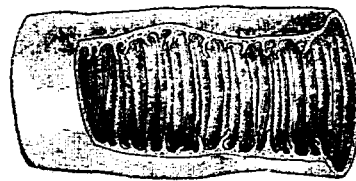
絨毛係吸收組織、(若於光亮之處、取腸壁一片、放在一淺盤內、盤中盛清水、則水將使絨毛之端浮起、由此可見)。每一絨毛之中央、有一細小之淋巴毛細管、有網狀之小血管與淋巴間隙圍繞、上有一層腸之特別上皮遮蓋。腸絨毛之淋巴管、名乳糜管、因在消化時、內盛乳狀

之液也。

肌層乃二層纖維所成者、內圓而外直、其分布頗為均勻、  
漿液層、除十二指腸之一部外、餘處皆被其遮蓋、(參觀十二指腸)。



第一百一十圖 貓之小腸直剖形  
(a) 粘液層 (b) 純單層 (c) 泡液層 (d) 純單層 (e) 粘液層 (f) 纖維管  
(g) 絨毛 (h) 絨毛 (i) 絨毛 (j) 絨毛  
(k) 絨毛 (l) 絨毛 (m) 絨毛 (n) 絨毛  
(o) 絨毛 (p) 絨毛 (q) 絨毛 (r) 絨毛  
(s) 絨毛 (t) 絨毛 (u) 絨毛 (v) 絨毛  
(w) 絨毛 (x) 絨毛 (y) 絨毛 (z) 絨毛



第一百一十圖 圓皺或半皺皺

十二指腸、乃小腸之上部、(如一百十二圖)、長約十英寸、其起點、在胃之幽門端、向上向後、復  
向右向下、其後橫行至脊柱之左方。

距幽門端約四英寸處、粘液膜有一隆起、名曰膽乳頭、膽及胰腺之總管、通於此處。

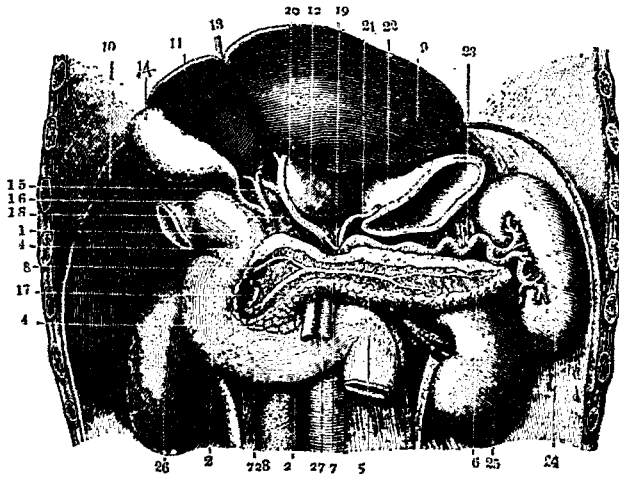
粘液層之圓皺襞起於十二指腸之下部，其大異常。

(注意) 十二指腸之下部，居於腹膜之後，此處之壁，無漿液層。

空腸，乃小腸之第二部。此段腸空，故名空腸。但與小腸他處有同一之特殊構造，如乳頭、圓皺襞、腸腺與腸孤立淋巴結是也。空腸居於臍部及左右腰部。

迴腸乃小腸之第三段，因多屈曲故名。空腸與迴腸之間，相連而不斷。迴腸之全部均有乳頭及圓皺襞。

迴腸之末，在右髂部通於大腸，此處有二重保護。其一為兩摺粘液膜，有纖維



腎及脾腸指二十腺胰肝 圖二十百一第  
 腺胰與腺胰(八)(七)(六)(五)(四)腸指二十(三)(二)(一)  
 管肝(五十)囊膽(四十)肝(三十)(二十)(一十)(十)(九)管  
 之脈動腔腹(九十)脈靜門(八十)管總膽(七十)管膽(六十)  
 門胃之胃(二十二)脈動狀冠之胃(一十二)脈動肝(十二)枝分  
 圖腎右(六十二)腎左(五十二)脾(四十二)脈動脾(三十二)端  
 腸指二十明顯以去割已胃上向翻肝管其明顯以開切腺胰中

組織以使其堅固，名曰結腸瓣。其二爲一圓肌，名曰迴結腸括約肌，此較結腸瓣更爲重要。小腸之分泌腺，藏於粘液層，各處均有之，名爲腸腺，或腸濾泡。腸腺係管形，分泌腸液之大部分。腸腺之酵素爲厄勒辛，轉化酵素，化乳糖酵素，麥芽糖酵，及激腸酵母素。腺液之反應爲鹼性。

除上述之腺外，另有小圓體淋巴結，名曰腸孤立淋巴結。於迴腸之下端漸大，團結成長方形片，名曰集合淋巴結，其最大者長約三英寸。

(臨症注意)此種淋巴結，於腸熱病發炎潰爛，尤以集合淋巴結爲甚。

## 大腸

大腸長約五英尺，最寬處闊約二英寸半。大腸之起點，在小腸末之右髂部，由腰部向上，於小腸之前橫過腹，即向下至左髂部，後至骨盆，其末端在尾骨之前。(參觀第二十六章腹部)大腸之粘液層，平滑成粉白色。此層無乳頭及皺襞，但有許多之腸孤立淋巴結及管狀腺，與在小腸者同。

肌層之圓纖維，平均分布。但直纖維在闌腸與結腸分爲三帶，中間之距離相等，此帶較短於



管、故摺疊使大腸有分袋之形。雖在多數部分其形甚小、而因有分帶、大腸即可立時辨認。漿液層遮蓋大腸之一大部、其不遮蓋處、以後論之（參觀下面之外科注意）。

大腸分爲闌腸、結腸、乙狀結腸、與直腸四部。（第一百零九與一百十三圖均附後）闌腸即大腸之第一部、形似一短袋、垂於結腸瓣平處之下、此處有闌尾、闌尾乃一小管、長約三或四英寸、與闌腸之後壁相連、肌層之三直帶、在闌尾之底相連。闌尾之方位可上可下、或有時橫向、其壁之層有四、亦有腸腺與腸孤立淋巴結、但於人無用耳。在食草動物、其闌尾頗大、亦於消化有關係。

（臨症注意）因闌尾甚小、若有物誤入、使之出也甚難。若繼續激惹、則損傷其粘液膜、而致發炎、名爲闌尾炎。小腸之蟲、或有見於闌尾內者。

結腸瓣、乃二粘液膜皺襞所成者、二層之間、有肌纖維。此瓣居於迴腸之末、而通於結腸。此二皺襞相對凸出、所餘之路甚窄。

結腸之起點、在結腸瓣。結腸之第一部、名曰升結腸、因在右腰向上、復在肝下彎曲（即結腸右曲）、變爲橫結腸。橫結腸如襍狀橫於腹、而在小腸之前、在脾下又彎曲（即結腸左曲）。

後成降結腸即在左腰部、向下至左髂凹。在此處作S形之彎曲、爲乙狀結腸、後入盆變成直腸。

(外科注意)升結腸貼近腹之後壁、故其後無腹膜、降結腸後之狹窄處亦然、故外科士行腰結腸切開術時、卽於無腹膜處爲之、以免其受傷。

直腸長約五至七英寸、極易膨脹、因無回曲、故名、但隨骨盆壁之彎曲、居於骶尾二骨之前。直腸末部之一寸、或寸半、向後彎曲、(會陰曲)爲使其從尾骨尖經過。此處爲肛管、管之末端爲肛門。(第一百十三圖附後)肛管上之部、乃直腸最寬之部、名曰直腸陷凹。

直腸之粘液膜爲紅色、平常有二個或三個之特別皺襞、在肛門二或三英寸之上、此皺襞名曰直腸橫皺襞、最大之皺襞、乃恒久不變者、居於直腸之右方、在肛門二英寸半之上、名爲肛門第三括約肌。另有二小皺襞非恒久者、居於直腸之左方、一在大皺襞上、一在大皺襞下。

直腸之肌層、分爲二層、一圖一直、腹膜層、僅遮蓋直腸上部之前與旁。大腸內之液、其反應爲鹼性。

肛門括約肌 圍繞肛管之圓肌纖維、作成肛門內括約肌。

肛門外括約肌乃一扁圓形之肌居於圍繞肛門皮之下（此肌收縮使皮有紋圍肌之功用）括約肌之功用、在保護並管理肛門。

（臨症注意）若行灌腸、水節之頭、放入肛管時、應先向上向前、然後向後。

摘要

滋養道之起點、在於口、由頭、頸、胸、及骨盆經過、其末在大腸、是為一粘液膜所成之長管、有數層肌圍繞之、并有結締組織使其與管相連。液粘膜內有分泌消化液之腺。肌層之功用、在使食物下行、受滋養道各部之消化力。食物消化時、在自由活動之處、即有一漿液層為之保護、免使滋養道受其摩擦。胃之消化液乃酸性、他處之消化液為鹼性。

蠕動 胃與腸內之食物、下行之時、其奇妙之活動、名曰蠕動。食物下行時為圓纖維所壓迫、直纖維使管變短、此動作常自上而下行之、其狀如蟲之蠕動然。

腸系膜係腹膜之皺襞、使空腸與迴腸不離方位。此皺襞之起點、在腹後壁之右向下長約五六英寸之處。此膜遮蓋二十英尺長之腸、故其形如二十英尺長之裙摺、其帶長約六英寸。腸之腦經與血管、居於此膜之皺襞中。（第一百十四圖同第一百七十八圖）

無論何腹膜皺襞，若使腸之一部與腹壁相連，即名曰腸系膜。使結腸與腹壁相連之膜，名曰結腸系膜。使直腸與骨盆壁相連之膜，名曰直腸系膜。腸大系膜，使空腸與迴腸及腹後壁相連。

網膜亦爲一腹膜皺襞，與胃相連。大網膜從胃大彎垂下，小網膜使胃小彎與肝相連，名曰胃肝網膜。胃脾網膜使胃與脾相連。（有二層腹膜，由肝之下，行至胃小彎，此二層腹膜即小網膜是也。此層以後分離，包裹胃之下面，即作成其漿液層，以後在胃大彎處，復行相連，如一雙壁之漿液囊垂下，即作成大網膜，大網膜在小腸前垂下。）腸系膜皺襞支持胃腸道行動之部，而維持其適當之關係。惟各皺襞有時伸展，容胃或結腸下垂至異常之地位，此種下垂，能使血管及腦經伸張，而妨礙消化。

（注意）橫結腸系膜，平常與大網膜黏連（如一百十五圖）。

### 胰腺

胰腺（如一百二十三圖）係一葡萄腺，居於胃之後與下，長約七英寸，其形略如錘，其頭向右，居於十二指腸之彎內，其體橫行向左，其尾至脾處。胰腺有小葉，各葉有管，此管相連，作成胰

腺管、帶胰腺液至十二指腸。胰腺管與膽管同入十二指腸，於距離幽門四英寸之處相通，有一瓣司之。

胰腺之酵素有三，名曰胰腺化澱粉素、胰腺化蛋白質素及胰脂酶。（於澱粉蛋白質及脂各起消化作用，參觀第九章。）

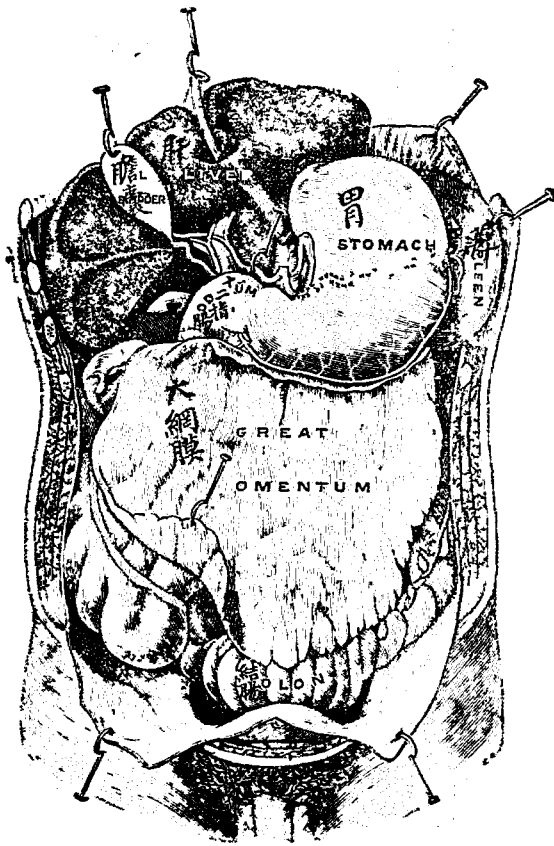
胰腺之構造，包括他類細胞，如蘭格罕氏小島（胰腺島）者，與胰腺有消化作用之部份無關。此項細胞，亦不與任何管相連，但有一種官能，當於第十八章中，與其他無管腺并論之。

## 肝

肝（如一百十五圖）係腹內最大之器官，亦為身體最大之腺，其平常之重量約三至四磅，（二三〇〇至二七〇〇克）。肝居於膈之下，腹之右上部，其左方之薄葉，橫至腹上部，在胃之上。肝形如楔，右方較厚於左，薄邊向前，上面為凹形，有一韌帶使其分為左右兩葉。下面有五裂瓣，分為五葉。最大之裂，名為肝門，此裂如一門，為血管腦經（淋巴管與肝動脈、肝靜脈則另由他道）及管通過之處。

肝質係肝細胞組成，羣聚而為小葉，內有許多血管淋巴管及腦經，而以結締組織支持之。

肝之小葉、闊僅一耗、(二十五分之一英寸)在其細胞之中間、有細密如網之肝及門血管、與淋巴間隙、亦有膽道、血管輸血入肝靜脈、淋巴間隙組成淋巴管、膽道通至小膽管、小膽管再聯合而成肝管。



官器諸內腹 圖五十百一第

亦管血之門肝入出囊膽及面下其出頭以上向翻肝  
去割已膜網小見可

肝有五韌帶、使不離位、而連於膈及腹壁。此五韌帶、卽肝圓韌帶、肝鎌狀韌帶、肝冠狀韌帶、及兩肝側韌帶、是也。

肝圓韌帶係一帶、(臍靜脈之餘)包於鎌狀韌帶之後、與側韌帶及冠狀韌帶同屬於腹。鎌狀韌帶使肝之上、面與膈相連、故名懸韌帶、亦使肝之左右葉與面上分開。肝之主要的扶托、卽因其懸於膈。

肝分泌一種黃色鹼性之液、名曰膽、由左右兩肝管輸送、經過肝門。左右兩管相合而成肝總管、卽與膽囊之膽囊管相連、

膽囊居於肝下面之一裂罅內、其狀似一梨形之囊、長約三四英寸、乃纖維組織與肌纖維所成者、其裏膜爲粘液膜、亦有腹膜遮蓋其一部。膽囊之內常有膽、其多寡不一。膽囊僅有一孔相通於外、卽膽囊管。此管與肝管相連、作成輸膽總管。(一百十二與一百十五圖)膽由膽囊流出、係粘厚黃色之液、有時爲棕色、或帶綠色。在肝小葉細胞內、由血從身體他處帶來之原料、製成稀液、其特殊之成分、爲膽鹽、膽色素、及膽脂素、此質僅能溶於平常之膽內。以上任何種成分、均可於膽石內見之。膽由左右兩肝管自肝輸出、而入肝總管及膽總管。膽之生出不

斷、但不在消化之時、卽入膽囊存貯、而於需要之時流入十二指腸。

(注意) 膽囊管長約一英寸半、肝管長約二英寸、膽總管長約三英寸、通於十二指腸。膽總管於未入十二指腸之前、擴張如一小囊、名曰乏特氏壺腹、有時膽石可存留於此處。

肝於吸氣時、因膈之收縮行動、被迫向下、此時於前面肋弓之下、可以摸得之、呼氣之時、則隨膈向上。

膽石可成於膽囊或任何膽管內。若在膽囊內、或歷久不現病狀、膽仍流入腸中無阻。若在膽囊管內、其病狀亦不卽顯。然在肝管或膽總管內、則因阻膽流出、而立致黃疸或他種病症、使膽囊脹大。膽囊發炎名膽囊炎、肝發炎則名肝炎。

膽之粘性、於發炎時增加、每於管內凝結成塊、以致阻塞、而成黃疸。

### 脾

脾雖可列入無管腺內、惟本書則於消化器章論之。脾爲一極重要之器官、且有多血供給、足見其爲一個或數個原因而活動之力甚大。脾與他器官之直接關係、僅恃血管以與肝相連、然其重要如何、在目下祇憑猜想、尙未證明。



脾居於胃之左、適當膈下、完全由膈遮蓋。其形爲長圓、外側面凸出、內側面凹進、於此可見一凹、名曰脾門、爲血管腦經通過之處、(第一百十二圖)。

組成脾面之纖維囊、發出無數之隔、至於脾內、在此網狀組織中間之空隙、內含脾髓、脾髓係由無數毛細管末端逸出之血、及淋巴細胞、毀壞之紅細胞、色質、與廢料屑組織而成。若將脾切開、可見小團之淋巴細胞、圍繞毛細管、是爲脾淋巴結、其功用今尙未明。

脾動脈爲腹腔動脈最大之分枝、因有巨量之血液供給、故使脾作黯紅色。脾除容血管腦經經過脾門外、他處均有腹膜圍繞。

脾之功用、尙不甚明晰、因動物及人類、若將其脾除去、仍能健康生活。然因脾之構造、及研究脾動脈與脾靜脈之血、遂發見以下之事實。

脾髓內含巨數之白細胞、(大率爲淋巴球)及許多分解之紅細胞、其所含之鐵、分數頗高、在久病之後尤甚。脾靜脈帶血離脾、其血中所含之白細胞、較由脾動脈入脾之血爲多。又有許多小紅細胞、內有有核者、(新成者)、脾有兩種酵素、其一爲成尿酸酵素。

由以上之觀察、可斷定脾能生出白血球、貯藏由毀壞之組織(包括紅細胞在內)中來之鐵、

並行其功作。脾可助成赤血球，並由毀壞之蛋白質作成尿酸。

(臨症注意)因脾之被膜有彈力性，故脾之大小，可以時常改變。在健康時則為常狀，消化食物時較大，未食物時較小。在一定之疾病，脾甚增大，如癰疾是也。若患白血病，則其狀更顯。此時血中之白細胞，大為增多，脾之大小亦然。按脾之大小可以改變，其意義尙未能明瞭。

## 第九章 消化器之生理學 食物消化 吸收

### 食物

人體如一機器、常行動不息、在健康時、常維持一定之溫度、最有利於細胞內之化學的變化、故細胞不絕發出力、即熱與行動、而常須自力之來源取得材料、以資補充。補充此力之原料、即由人所食之物而來。

凡稱為食物之各種物質、必須能供應燃料、修補耗損、並供給生長之原料。凡具此能力之各種物質、均為食物。故水與鹽類及氮、為真正之食物、於生活作用中有一定之目的、正與較為顯明之有機物質、如脂肪、與炭水化合物、及蛋白質、相等也。

構成身體各部份之組織、絕不相同、各以特殊之質組成、故食物係混合性質。身體組織之成分、包括四類化學質、在人類食物中、則分為下列四類。

(1) 蛋白質

(2) 炭水化合物 (糖與澱粉)

有機的

(3) 脂肪

(4) 礦鹽類(包括水在內)無機的

(甲)在體內者

(1) 蛋白質於身體各組織皆有之。在血內爲血清蛋白素、纖維素母、血色素。在淋巴內、爲血清蛋白素。在肌內、爲成肌質素。此外各器官或內臟、如心、肺、脾、肝、腎、等均有之。在乳內則於一定之時、由乳腺放出。

(2) 炭水化物(糖與澱粉)多在血內、如葡萄糖、(右旋糖)在肝與肌內、如動物澱粉。在乳內、如乳糖。動物澱粉係在體內所成者、屬於澱粉類、其餘則屬糖類。

(3) 脂肪大都在乳內、如乳劑。在腦及腦經內、淋巴內、血細胞內、亦有之。在骨內如髓、亦在皮下筋膜、與圍繞各器官之脂組織。

(4) 礦鹽、在身體各組織及液內均有之。在骨與齒尤多、如鈣鹽。在肌、腦經、及血內、如鉀鹽。在各組織內、如鈉。在紅血細胞、如鐵。

(乙)在食物內者

(1) 蛋白質在肉之肌片內、如肌素及蛋白素、腺狀器官每用作食物、如肝、腎、胸腺、等、內含特

種之核蛋白質、在蛋內、如蛋白中之蛋白素、蛋黃中之卵黃素。在乳內、如成乾酪素質、在穀類、則如小麥中之穀膠、大麥中之大麥膠等。他種植物之種子、及豌豆、大豆、堅果等、均有特殊之植物蛋白質。

(注意)由動物而來之蛋白質、其化學的組合、與人體組織中之蛋白質、較由植物而來之蛋白質、更爲相似。其不同之處、則在植物蛋白質中、有缺乏蛋白質分子之一定部份(一種銻基酸)者、此一定部份、爲造成人體細胞必不可少之物。

故此種植物蛋白質、稱爲不完全的蛋白質、因若欲維持生命、及適當之生長、則於人類飲食中、不能以此完全代替動物蛋白質也。

(2) 炭水化物(糖與澱粉)在果實內、如葡萄糖(右旋糖)果糖(左旋糖)。在乳內、如乳糖。在甘蔗甜菜等、爲蔗糖。在他種植物如豌豆、大豆、馬鈴薯、及五穀類、則爲澱粉。

(注意)由五穀類製成之食物、如通心麪、玉蜀黍糊等、均爲我人炭水化物豐富之來源。

(3) 脂肪在乳內、如乳劑。亦在乳油內、在肉及他種動物性食物、如鹹肉、猪肉、猪脂、及牛羊脂內、在蛋白內、並在植物油、如俄利乏油、花生油、花生乳油、椰子油、及堅果之油內。在五穀類如

玉蜀黍及燕麥內，其分數較少。

(4) 礦鹽在各種食物內均有之，惟多少不等，其最重要者為鈣鹽，如磷酸鈣，於乳中最高，豐富於五穀類及有葉植物內亦然。鐵於乳及有葉植物與紅肉中有之。氯化鈉恒加於食物之內，如食鹽是也。

水為必要之食物，飲食中常宜有充分之水。

#### 身體需要食物之目的

(一) 為造成組織之用。

蛋白質 是為活細胞之主要成分。食物之蛋白質，必先變為生活組織內通常之蛋白質。單僅見於蛋白質內，蛋白質與其他種食物之分別，此為最要。

硫與磷均見於許多蛋白質內。

礦鹽 為造成骨與齒必要之物。鐵為造成紅細胞所必不可少者。

炭水化物與脂肪，亦用以構造組織，但遠不如蛋白質與礦鹽耳。

(二) 為生力之用，即燃料食物。

炭水化合物、食物中之澱粉與糖均變爲葡萄糖，此爲身體主要之燃料，在細胞內消費時，能生力，力之表見爲熱與行動。

脂肪 脂肪亦爲一重要之燃料，與葡萄糖相同，消費時能生力。

脂肪又成大小不等之塊，貯於體內，並爲各器官作墊而保護之，爲貯熱之皮下層。

蛋白質若太多，過於造成組織所需，則亦可作燃料之用。

燃料食物於組織中氮化，卽生出力，氮化大率在肌細胞內。在此種化合物中之炭、氫、二原素，與由赤血球之血色素帶至組織之氮化合，而赤血球則於自肺吸入之空氣中取氮，故氮亦可視爲一種食物，因其爲一必要之質，須時常供給，方能令人體機器生力也。

脂肪與炭水化合物氮化時，卽有二氯化炭與水組成放出。二氯化炭於自肺呼出之空氣中排出，而水則由呼出之空氣（水汽）、尿、汗及糞中排出，惟在糞便中者較少。

副食物 有一定之食物質，其化學的性質尙未明瞭，但經證明於身體適當之滋養，係屬必要。此種物質並不造成組織，亦不生力，然若無此，則他種食物之功用，不能如常進行，此卽所謂維他命（維他民）者是也。維生素於滋養身體之機器，似有管理之能，雖現今尙不甚明瞭。

然已認為生活所必需。

至少有三種維生素為健康所必需者，此三種維生素如下。

脂溶性甲維生素 見於乳油脂（完全之乳、乳皮及乳油）、蛋黃、腺狀器官（肝腎等）之細胞內、有葉食物（菠菜、萹苣等）及有黃色質之根內（胡蘿蔔、甜馬鈴薯等）。

（注意）此維生素不見於植物油內，亦不見於動物脂肪如鹹肉、猪肉、豬脂等物之內。

水溶性乙維生素 見於乳、蛋、各種蔬菜、水果、及完全之五穀類，即帶皮之五穀。

水溶性丙維生素 見於新鮮牛乳、新鮮水果、蔬菜之內，平常因殺菌保藏及乾法而毀壞。

欲令食物適應上文所述之目的，必須常為適當之分配，而因細胞活動所成之廢料，則時常除去。食物中之水與鹽，於作為燃料媒介物，或一種溶液，使食料可以溶化分布，頗佔重要。

若僅有水，不能完全溶化各質，故必須有鹽溶液，由此鹽溶液，即得起某種特殊反應所必需之原質。此種特殊反應，如血之凝結、酸性胃液之合成等是也。

欲得上述之食物要素，則我人飲食之配製，當使各項食品之比例適當，平均分配。同時並應考慮消化器消化食物之容量，與食物之烹調得法，藉以引起食慾，此於刺激消化液之流出。



頗爲重要也。

因每日所需以造成身體細胞之含氮食物，其量不多，故食含蛋白質之食料太多，則使排洩器官擔負過份之工作，而以腎爲尤甚，故飲食中不宜用蛋白質食物過多。凡用肉之時，最好不再用蛋與乳餅，若不用肉，則以此二者代之亦可。

馬鈴薯、米或通心麪，可以供給炭水化燃料食物，但每餐用一種已足。麪包、五穀、及甜餅、菓子等，亦爲炭水化物食品。

根葉食物、串豆、豌豆、菠菜、蕪菁、和蘭芹、及椰菜等，則含維生素（維他民）與鹽類。

乳油、鹹肉、與菜油，則供給脂肪。

關於植物方面，亦包括纖維或植物纖維素在內，此雖不作爲食物而消化吸收之，然有極有益之功用，即增加食物之容量，而刺激胃腸之活動，以防便秘是也。

水果亦含維生素（維他民）與鹽類，亦或含酸，以促進腸之蠕動。

乳爲極有價值之物，內含維生素（維他民）與鹽類，鈣鹽尤多，故宜隨時用作食物飲料，並於烹飪用之。

食物烹煮之目的如下

(1) 煮熟之澱粉較生者易於消化，其原因如下。澱粉變為糖之時，須先水化，即與水化合是也。澱粉係一小粒形，各粒有植物纖維素遮蓋，生澱粉涎不能使之消化。若煮熟時，開水透入小粒之內，與之調合，使植物纖維素與小粒分離，然後入口，則可受涎素之消化力。若在小腸之內，則可受胰腺化澱粉素之消化力。生澱粉與水之調合甚遲，或不調合時亦有之。故未熟之澱粉，則為不合衛生之食物。

蔬菜亦須完全煮透，因內中有澱粉，并有纖維質，此質須經熱之後，方能分解。

肉若久煮之後，使結締組織纖維變軟，則易於消化。因受熱，此纖維即變成膠形之質，可受胃蛋白酶與胰化蛋白酵素之消化力。

烹煮食物之又一利益，則為烹煮時所發生之香味，可以引起食慾，而刺激消化液之分泌。(臨症注意) 刮碎牛肉之夾肉麪包，每用為病人食物，因其中僅含與結締組織纖維分離之肌細胞質，立時可變為陪潑吞，而無須先消化其較堅韌之結締組織纖維，故易於消化也。

## 消化

解剖生理學 消化器之生理學 食物消化 吸收

消化者、乃食物入滋養道後所起之變化、使其滋養部份、被吸收入血流、而輸送於全體之謂也。

前於第八章所論之消化器、因其相連及排列之法、即能依次收受食物而消化之、使起若干變化、分出滋養質與廢料、並預備滋養質吸收、而排除廢料於體外。

消化作用、始於口、終於小腸之末。食物入口、賴齒之力分爲小塊、名曰咀嚼。是時食物與涎混和、名曰水化作用、及混涎作用。乃因吞嚥之作用、已發軟之食物、則入於咽、經由食管而下入於胃、是名爲嚥。嚥食物時、軟腭可免食物向上誤入於鼻、會厭可免食物入喉。此時食物由胃消化、約自十五分鐘至一小時以上不等。嚥下之食物、其大部份在胃之底、如置於一貯蓄器中、而時時有一小部份食物、至胃較活動之處、即幽門部與幽門前部、因受胃壁之肌層活動壓迫、使食物受胃液之浸透。此時食物變成黃白色之液體、名曰食糜。食物一成食糜、即立由幽門經過、而入於十二指腸。此時受腸液、胰液、與膽之消化力。而胃內所貯之食物、即以此法陸續消化、至完爲止。

(注意) 嬰兒之胃、尙無此形、亦無此抵抗力、以作爲貯蓄食物之器。若一次嚥下過多之乳、則

容易溢出，故哺乳之次數應多，而每次所哺宜少，直至其胃發育，而有成人之功用時。食物由小腸經過時，其液體與滋養分，因被吸收而逐漸減少，及至大腸，均成廢料，而排出於體外。

### 消化之機械作用

如上所言，食物由數器經過，即為消化之機械作用，此法，乃因滋養道如肌之蠕動作用而然。前言滋養道乃粘液膜之管，有圓纖維肌與直肌纖維層圍繞之。另有一種完全不同之肌，即嚼肌是也，此肌能令下頷活動，常使食物在上下齒之間。此動作作成機械的消化之第一步，且甚重要，因食物嚼碎分為小塊之後，方能完全受消化液之力也。

### 消化之化學作用

消化之化學作用，大率由於消化液內酵素（酶）之作用。酵素係有機質，因細胞之活動力而生者，其組合現尙未明，僅知其功用耳。酵素之特性，可激起他物迅速之變化，而自身則不變，是其可寶貴者。因有此力，極小之酵素，可使多物變化。

消化液中酵素之來源 酵素之成，平常在分泌消化液之器官之腺細胞內，有時則以細胞

內之質與在液中相遇之生酵素質融合而成。

每一消化器分泌一種液，每一種消化液亦各含特別之酵素，以供特別之用。例如涎之酵素，使澱粉迅速消化，然不能使蛋或肉消化也。胃液之酵素，則可助蛋或肉消化，然不能使澱粉消化也。

僅用化學質如酸鹼以消化食物，雖亦為可能之事，然必須有極高之熱度，為身體所不能受者。且其消化必甚緩，我人於靜待消化之時，或不免於飢餓以死。因有酵素之故，不僅使消化之進行加速，且可於體溫度進行，此酵素之所以大為重要也。

食物所必經之變化，其性質即分裂為更簡單之物體是也。多數食物，質甚複雜，且不能溶化，而消化之目的，即使之變為簡單易溶之質，庶能吸收。欲成就此事，則食物不獨須與水混和，且須與之化合，或加水分解。前者為機械作用，後者為化學作用。消化酵素屬於攝水分解性酵素類，因其以加水分解而起作用也。

加水分解者，即分解所有之水，而使其原質氫氧二氣，與因酵素作用而分解或分裂之他質化合者也。

據哈馬斯敦氏之說、身體中之腺、其工作極速、而於同時生出巨量之液、無一能如涎腺者、即腎亦不及。涎腺於一旬鐘內所生之液、約八至十四倍於身體各腺之重量。

涎有使硫化氫與洋蔥萊菔等之硫油分離之能。

(臨症注意) 嬰兒甫生時、其涎內即有涎素、但在三個月以內、並不活動。食物輸入口後之第一現象、即為流至食物所在處之血液增多、而於食物到來時、其分泌細胞、即行活動、始有涎之分泌。實則細胞以思食而受刺激、或預先工作、此在涎與胃液均同。

消化之化學作用、係因口與胃腸內之消化液、即涎、胃液、腸液、與胰腺液、是也。化學的消化、因液中有酵素、而其進行大為便利。

口內之機械的消化、為咀嚼與混涎作用。口內之齒、使食物分裂磨碎、同時有涎以使之變軟。此工作大半屬於腮腺之涎、因其涎最為豐富也。腮腺之涎、於上面第二臼齒之外入口、故食物一經磨碎嚼爛、立即與之混和。頷下腺與舌下腺之涎、多含粘液素、故不特使食物變軟、並使之滑潤。涎溶解有味之質、使舌之嘗腦經嗜之。人於全乾之物、既不能嘗、亦不能嚥。

在口內之化學的消化法、乃使澱粉變成糖、其消化液為涎、其二種酵素、即涎素（涎澱粉酵

素)與麥芽糖醇。其工作之大半屬於涎素。使澱粉分子先變成糊精。繼變成麥芽糖與少許之葡萄糖。一次所食之澱粉。在口內不能一齊消化。因離口甚速之故。若在口中嚼之既久。即可嘗出所成之甜味。使澱粉消化。必須有鹹。因涎素不能使酸液消化。以涎爲鹹性故也。

食物咀嚼混涎。與加水分解(參觀上文)之後。即預備嚥下。由咽與食管經過而入胃。嚥時。舌壓硬腭。將食物送向咽峽。過此處時。咽上縮肌將食物持住。使之下行。咽中下二縮肌乃依次使之下行入食管。(此時軟腭免使食物向上。會厭免其食物入喉。)

咽與食管上部之肌。雖有橫紋。但其動作。非盡出自人意。嚥時。雖或出於人意。而既咽之後。則源源而下。有非人力所能制止者。

食管之下端三分之一處。其肌乃平滑無橫紋者。(是爲滋養道中初見平滑肌之處。由此處而下。無別種肌肉。)平滑肌平常之活動。頗適於消化之需要。其活動甚緩。無大力。而不急促。故其活動不獨使食物下行。并可使之與水及粘液混和而變軟。以便消化液與嚥下之食物全部接觸。食物由食管之賁門括約肌而入胃。先至胃底停留。當食物各部依次受消化之力時。即以此爲一貯藏之所。胃內之機械消化法。即爲胃壁肌層之動作。此動作。使食物運動。再

行發軟，并使之完全與胃液混和，胃之肌縮時，如波浪而向幽門振盪，使胃壁或縮或鬆。在胃內之化學消化法，乃使蛋白質食物變成陪潑吞，胃內之消化液，即胃液，其酵素爲蛋白酶與凝乳酶。此酶能於酸化之蛋白質起作用，而最後使變爲陪潑吞。此項已消化之食物，在胃內縱被吸收，亦屬甚微，但下行入腸，再行消化。

胃蛋白酶不能於鹹液中起作用，胃液乃酸者，因內含氫氫酸，爲其必要之成分故。使肉消化時，酸可使結締組織纖維變軟（此纖維因煮熟，已一部份膠化），故能受胃蛋白酶之消化力。卵與肉之消化法相同，但卵之消化，較肉尤易，因結締組織無多故耳。

（注意）生蛋若打爛，使蛋白之粘塊碎裂，則更易消化，完全之生蛋一個，或滑過胃，而無絲毫消化作用。

乳先受胃凝乳酶之消化力，胃凝乳酶能使乳中所含之成乾酪素質沉澱爲較不易溶化之乾酪素，而成軟塊或凝塊。胃蛋白酶然後變蛋白素與乾酪素之凝塊爲陪潑吞。（臨症注意）健壯嬰兒吐出之乳塊，爲一平常之質，所吐乳塊，已受胃凝乳酶之消化力，僅需胃蛋白酶以完全消化之耳。



植物之蛋白質、其植物纖維素受酸變軟之後、即在胃中消化、澱粉在胃中、或有少許之變化、因在口內與食物混和之涎、在胃中繼續工作也、涎素於食物未變酸之時、依然活動。

脂肪在胃中、與其包裹之結締組織分離、即如小粒浮於胃內、如脂肪已成爲乳劑狀、如在乳內或蛋黃內、則亦略可受脂酶之消化。

(注意) 礦鹽不用消化、因其已溶解於水中、故在組織內可與他物結合、葡萄糖亦然。

胃內之食物、若有一部受胃之完全消化力、則幽門括約肌弛放、其黃色厚液名曰食糜者、即入十二指腸、次入空腸與迴腸、食糜內含半消化之澱粉與蛋白質、并含糖與陪潑吞及脂肪、水、礦鹽、胃液、與粘液。

食糜至幽門時、因其酸性、即使胃之數肌收縮、此肌收縮時、即使幽門括約肌開放、而容食糜入十二指腸、次入空腸、及迴腸。

在腸內之機械的消化法、即繼續胃之蠕動運動是也、圓肌纖維以管常縮、而使食物分開向下緩行、不令通故太速、直肌纖維則以波狀收縮、助圓肌纖維之動作。

腸內之化學的消化法、乃使蛋白質、糖、與澱粉、及脂肪、續行消化。

腸內之液，係腸液、胰液、與膽之混合物，故內有數種酵素。腸液能使蛋白質與一定之糖，如乳糖、蔗糖，及因澱粉一部份消化而成之麥芽糖，消化完全。此液乃鹼性，出於腸內之小腺，即十二指腸腺與腸腺是也。酵素即厄勒辛、麥芽糖酵、轉化酵素、乳糖酵素、及激腸酵母素。厄勒辛繼續消化蛋白質、麥芽糖酵、轉化酵素、與乳糖酵素，則分別消化麥芽糖、乳糖、與蔗糖，而成所謂單糖類，與右旋糖、左旋糖（由蔗糖而成）預備吸收。

胰腺液為鹼性之液，出自胰腺，其酵素有數種，最要者，乃胰化蛋白酵素、胰腺化澱粉素，與胰腺化脂肪酵素。當胰腺入腸時，內中並無胰化蛋白酵素，而祇有胰化蛋白酵母，因腸液中激腸酵母素之作用，始變為胰化蛋白酵素。胰化蛋白酵素能使已受胃消化力之蛋白質完全消化，並使陪潑吞分裂成爲銜基酸。胰化蛋白酵素之消化作用，極爲重要。胰腺化澱粉素之作用，與涎素相同，能使澱粉變爲麥芽糖。澱粉之主要的消化，即於此處行之。

胰腺化脂肪酵素，爲分裂脂肪之酵素。脂肪大約於到腸之先，已與其結締組織包裹分離。此胰腺化脂肪酵素則使脂變爲脂肪酸與甘油。脂肪酸與腸液內之鹼化合而成石鹼，於水內化開，即可吸入（石鹼亦可使續到之脂肪成乳劑，即使之分爲小塊，而浮於鹼液中，是也）。石鹼有時不

加改變，即被吸收。有時與脂合成乳劑，始被吸收。據向來學者之所言，以爲脂肪惟成乳劑，始能被吸收。此說尙無反證。總之脂肪在小腸之吸收管內，仍爲白色之乳劑，名曰乳糜。腸液內所含之液，第三重要者爲膽。膽爲鹼性之液，此液由膽乳頭口與胰液同入十二指腸。

食糜入十二指腸時，其內之酸，使膽總管之瓣開放，膽即流入十二指腸。食糜一受膽與腸液，使其變爲鹼性後，此瓣即關閉。候他酸性之食糜由胃入十二指腸時，始再行開放。膽中無消化酵素，然則與胰液一同入腸之膽，其功用如何。

(1) 其反應乃鹼性，腸酵素助膽成鹼性。

(2) 助成石鹼，使其留於溶液中，以便吸收。

(3) 助胰腺化脂酵素分裂脂肪，使成乳融，並溶解脂酸，以便吸收。

(4) 因助脂消化，故能減少腸中之腐敗，促脂速由乳糜中分開，並使化蛋白酵素更易達到蛋白質，故蛋白質能完全消化吸收，而易致腐敗之質，乃減至極少。

(臨症注意) 據經驗與觀察，證明人之有膽，於滋養上爲必要，無膽則雖食物甚多，於身體毫

無所益，且將減輕體重。

消化之工作，於空腸內繼續進行，於迴腸內則較少。因消化之食物被吸收，腸內之食物則減少，其性質亦變少，含水而漸變為堅硬。食物經過空腸迴腸而後入大腸，此時因與食物混和之腸液仍起作用，故消化尚略進行，但結腸內之物多半為未消化之殘餘物及廢料。

如上所言，可得下列之摘要。

蛋白質在胃與腸內消化，其酵素為胃蛋白酵素與胃凝乳酶，及胰化蛋白酵素與厄勒辛。蛋白質消化後，即變為陪潑吞與脛基酸類。

澱粉在口與腸內消化，其酵素在口內為涎素，在腸內為胰腺化澱粉酵素。消化之後，成爲麥芽糖。

糖類在口與腸中消化，其酵素在口內為麥芽糖醇，腸內為麥芽糖醇、轉化酵素及乳糖酵素。糖類化後，成爲右旋糖與左旋糖。右旋糖（葡萄糖）及左旋糖與食物同食之時，無須改變，因其已能溶化吸收故也。

脂肪在胃中與其結締組織分離，并在腸內成乳融劑，然後在腸內消化或加水分解，成爲甘

油及脂酸。

植物類所含之蛋白質，亦在胃中消化，其結締組織已先變軟。其所含澱粉、糖、脂之消化法，與前段所言相同。

消化所需最佳之熱度，即身體內之正溫度。（法倫表百度）

（臨症注意）消化食物時，不宜飲冰水之故，因各種酵素，在法倫表百度以下之溫度，不能工作，以助消化。於餐時飲水一二杯，水勿太冷，則有益於消化，而並無妨礙。（人若於飯後食冰淇淋，當緩緩食之，使消化之進行，不致因等候體溫度復高至百度而稽延甚久，溫暖食物，比冰物易於消化，身體不甚費力。）

消化腺之活動，亦如他腺，係由一種刺激，由交感腦經傳至腺細胞。在涎腺則有數事激起其腺：（1）因口內有食物，（2）因有香味之食物入口，（3）嚼肌之活動，壓迫涎腺，而使其血液循環增加，（4）覺惡心，（5）思食物（此為一心理的刺激）。

涎之分泌，若在發熱或消瘦之病，及一定之心理狀態，如恐懼氣怒憂急時則減少，人人皆知有強烈之感情，則口乾燥，恐懼時尤甚。

胃腺亦與涎腺相同，若口及胃內有食物，則多出胃液。食物之臭與味，亦助出胃液。食物內少許之味，使胃液增多，酒精與芳香之質亦然。水能使胃液增加。

（臨症注意）苦藥與香藥，不能立起作用，故在飯前十五分鐘服之最宜。

思食可使胃液流出，若渴思食物，或食慾強盛，則於四分半鐘之間，即激起許多胃液，此乃心理上之作用。或思及惡食惡味，則阻止胃液之發生矣。

（臨症注意）厭惡食物之感覺，足使胃液減少，故於病人，使其食物足以度活為妙，若不思食而強令多食，殊為不智。然嫌惡一定之食物，亦每有人為的，或係一種習慣，故對於小兒，宜謹防其發生此種虛偽之思想。

胃蛋白酵素對於麩類有知覺性，麩與麥芽能助出胃液，然在消化時食之，則害及胃蛋白酵素，致不活動。

蛋白質和水則常變軟，並於溶解之前，變為透明。鹹物不易變軟，消化甚難，故煮乾鹹食物時，宜先浸在水中。

若食物內有平常之脂肪，則可阻胃之消化力，但分離甚細之脂肪，如乳皮或卵黃之脂，則在

胃內可由胃化脂酶消化其一部份。

若胃內積物甚多，則阻止胃液之發生，故食物時，宜加注意。

(注意)血紅素被胃蛋白酵素，分爲血色素與血球蛋白素。胃出血後吐出之血，其作暗黑色者，乃因血色素之故。腸出血後大便帶血，其色黑者亦然。(血紅素在血之紅細胞內。)

食物由腸經過時頗緩，故能接觸粘液膜圓皺襞之全面。因已化之食物被吸收，故腸內之物見少，性質亦爲之改變，因含水少而變硬。食物經迴結腸括約肌而入大腸後，多半成爲廢料，其大部份則爲未消化之食物與死菌。

(臨症注意)腸內常有細菌，爲數甚多，結腸尤甚，但不爲害。惟有種細菌之數目與活動增加，則致發酵或變腐，使人不安，而起真正的消化擾亂，與腸中毒。特種細菌之入腸，與在腸內孳生，則致特種之病，如腸熱病、霍亂、痢疾，等是也。

此項廢料、液體、色質，與未消化食物之集合物，其名爲糞。其色質一半來自膽，一半來自食物。(藥亦可變糞色，比方鐵與銻，使糞變爲黑色。)(糞之臭，原因於硫化氫與糞臭素，然食物亦可變糞之臭味。)糞之稀濃，在水與粘液之多少，若腸內之食物下行過速，不能吸收時，則糞

稀。

大便之意，即廢料離體之謂。大便時腸肌收縮，肛門括約肌弛放，腹肌由上向下壓迫，以助大便。食物內含廢料多，則糞多，而大便之次數亦多，若多含消化之食物，則糞少。若食物合式，則腸之蠕動亦善。

(臨症注意)腹瀉即大便之次數多而稀，其故乃因腸內有激惹之物，使小腸中物下行太速，蠕動之力太大，血內所含之水，亦被排洩而出。

大便祕結，乃因食物太濃，腸蠕動力甚慢。因膽爲腸肌天然之刺激，故大便祕結，常因肝功遲鈍，亦因腸內水少，故水爲一重要之食物。使腸中廢料按時爲適當之排洩，此項習慣之養成，頗爲重要。若於大便之天然的衝動，置諸不理，則直腸之肌，將失其對於刺激之感覺，而容廢料留積於體內，並不排出。此留積體內之廢料，又令直腸膨脹，而壓迫骨盆器官。故大便祕結，每因忽略此極重要之功用，而成爲慢性病。然若稍加思量，並與以注意，即可改正。

### 摘要

消化——使食物改變，以便吸收，此作用名曰消化。



吸收 自腸中吸取一定之質，入血及淋巴，此法名曰吸收。

循環 若將血與他質，帶至身體各部，此法名曰循環。

同化作用 在組織細胞內進行，即利用帶至細胞之食物，使成組織。

吾人刻所欲知者，為將消化後之滋養質，分派至身體各部之器官，及帶養料之液體，即血與淋巴之組合。同化作用，乃天然之祕法，其妙用吾人尙未之知，此即新陳代謝之一現象也。

(參觀第十九章)

食物之吸收 食物消化後，至胃內，能完全吸收。

食物養料之被吸收，與食物之消化，同時進行。大約胃內縱有吸收，當亦極少。胃中之食物，幾完全變作食糜，經幽門而入十二指腸，再受腸液之消化力，以備吸收。成此吸收之功用者，則為腸絨毛（第一百十六圖同第一百十圖）遮蓋腸絨毛之上皮細胞，將新質送至絨毛內之淋巴間隙，即由此處入絨毛內之血管或淋巴毛細管。

水與礦鹽，化於水內，則入毛細管，後入靜脈，再入門靜脈（參觀下段）而帶至肝。

糖類所經過之路，與水及礦鹽相同，即入毛細血管與靜脈，由腸至肝是也，已消化之蛋白質

銜基酸亦然。糖類、水、及鹽類、由腸至門靜脈血與肝、故銜基酸皆由肝經過。在肝內、水、鹽、與他質化合、糖則多半成爲動物澱粉、貯作他時之用。銜基酸以食物供給組織、若過多、則排出體外。

動物澱粉 炭水化物受肝細胞之作用、卽成動物澱粉、存於肝內、用時、卽成爲糖而復入於血、以帶至身體各組織、行至肌者最多。因動物澱粉易與氮合、卽能助肌起迅速之變化而有動作、故肌之力、係從糖與澱粉而來。

(第一百十八圖表示已化之食物入全身血循環、附後。)

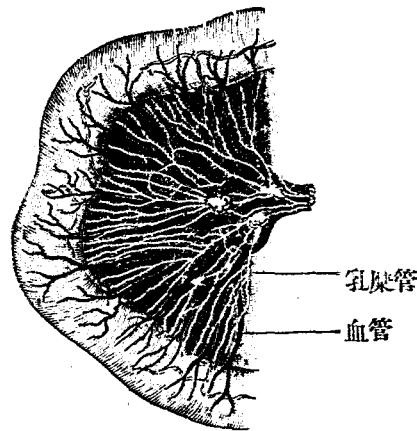
尿素 此質、亦因肝細胞之活動力所成者、是爲蛋白質新陳代謝所得最後之廢料。造成組織所需之含氮物質、其多餘之一大部份、卽爲尿素、於體內無用、故由腎自血中祛出。

食物內之材料、一部份既爲以上所用、其餘則由肝靜脈自肝帶出、最後入全身血循環、而至身體各組織。

尚有脂肪成乳糜後、卽由上皮細胞帶至淋巴間隙、而別取一道、入腸內之淋巴毛細管、名曰乳糜管、此管通入粘膜下層之淋巴管。最後乳糜乃由胸導管而帶至血內、由全身血循環帶

### 滲透

滲透爲節制吸收力之一種、使各類濃淡不同之液由動物膜經過、然此尙未能說明一切、當時腸之細胞壁內、必有極重要之化學作用、此已爲人所知、然其性質則今尙未能明瞭。在腸內所生之澱基酸與糖、復見於門靜脈及全身血循環之血內、惟見於腸內之脂酸、甘油、及石鹼、則不復見於淋巴間隙及血管內、而於腸絨毛之淋巴管及胸導管內復見有脂。可知在腸粘膜之上皮細胞內、又將已消化之物改造成脂、故見於淋巴管內之脂、爲人類所特有、而與食物一同入體之脂、則來自各類動植物組織、爲各種動植物特殊之脂、是乃一有趣味之事也。使滋養液被吸收入管之力、亦使此滋養液由血管帶至身體各組織。



第一七〇圖 一小份腸與乳糜管

在組織內 滋養質由血管帶至身體最細之血管後、即入組織間隙爲淋巴、滋潤細胞、使其  
能得所需之材料、以資活動及生長。

各種組織、利用各種食物、並各排出因其活動所生之廢料。此廢料入血、帶至可用其料之組  
織。或帶至將其排洩之器官、即爲排洩物。

下章將論血與心及血管、或帶血至週身之循環器系統。

## 第十章 血與循環器

血

血乃體中最要之液，不獨帶食物至體中各部，并能運廢料至排洩器以排洩之。血中含一清黃色之液，名曰血漿。亦有小圓細胞浮於液內，而目不能見，名爲血球。或小體。此血球有紅白二種。

臨症時常稱爲紅細胞、白細胞（赤血球、白血球）爲便利計可以用之。

血球特殊之臭味，因各種動物而不同。血之溫度約法倫表百度，其反應乃嫌性。

紅細胞或赤血球無核，能屈而有彈力性，其數極多，一立方糝內有四百五十萬至五百萬之多。其直徑約七·七米克倫（一米克倫等於 $\cdot\cdot\cdot\cdot$ 一糝或一英寸之二千五百分之一）其形爲一兩面凹之平圓片。

（注意）若用他法細心研究血之形狀，即顯出活細胞略帶鐘鈴之形，細胞初成之時有核。紅細胞多半由血紅素所成，血紅素在網狀之原漿基質內，使其相連。原漿色如琥珀，但如有許多細胞在一滴血內時，即使原漿成爲紅色。此紅色因細胞內含氫之多少而異，若氫多則

色深紅、氧少則色黯紅。血紅素乃蛋白質、其最要之性質、即在肺內與氯化合而成氯化血紅素、稍後則在他組織內放出之。血紅素內共含少數之鐵、即血色素、爲人生命所必需。

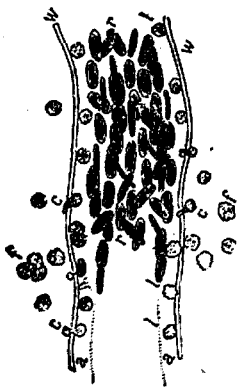
紅細胞之來源、在鬆骨組織之紅髓。

白細胞或白血球之大小不一、其直徑自五至十微米。在血漿內行動較緩、其數亦較赤血球爲少、一立方耗內只有七千五百。白細胞有核能屈而有彈力性、其形圓而參差不齊、係透明之質組成、內有一核或數核、亦有數類蛋白質之小粒、並含動物澱粉與酵素。

白細胞常因阿米巴行動而變其形狀、即如阿米巴、使其一部分伸縮是也。又能伸出其延長之小體、吸收浮粒向己、或以自身包圍外物。

白血球有穿過毛細管壁之能力、名曰血滲出、(如一百十九圖)。

數種白血球內、以多形核白血球之數爲最多。多形核白血球(或名多核白血球)與淋巴球、此二種細胞、并名曰噬細胞、因其對於細菌有



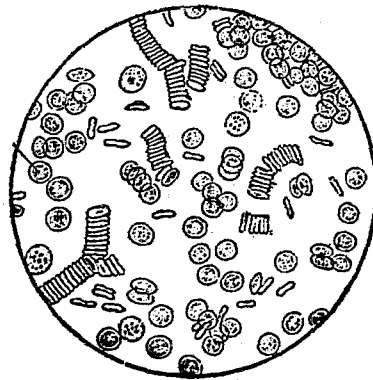
第一百九十九圖 白血球穿過毛細管壁

吸收與消化之能以滅之也。此法名曰食噬作用，後再論之。（參觀第十一章）

白細胞之來源有二，淋巴球由淋巴腺及他淋巴組織而來，多核白血球與他血球由長骨髓內之細胞生長。另有一種無色之細胞，名曰血碟板，或血小板。此細胞甚小，其大祇及他血球之半，其形如白血球，來自骨髓內一定之細胞，於助血凝結，有重要之功用。

血漿 係稀薄如水之鹽液，赤白血球浮於此漿內，并含滋養質與廢料，與纖維素所由生之一定原質及酵素。纖維素為血成塊所必需之物，此為止出血之天然方法。當纖維素沉澱而成血塊時，在凝塊周圍之液，名曰血清。

溶解於血漿水狀部份內之各質如下。



球血 圖十二百一第

血漿之成分

血清蛋白素

血清血球素

纖維素母

凝血酵素母質 Prothrombin

凝血酵素抗體 Antithrombin

由食物而來之滋養料

糖

脂肪

氨基酸

由組織起變化而來之廢料

尿素

尿酸

鹼鹽類

克利亞廷等

礦鹽類大率為

氯化鈉

碳酸鉀

磷酸鈣

解剖生理學 血與循環器



鹼基酸由食物中之蛋白質而來，爲造組織者。纖維素母爲造纖維素者，以凝血酵素及鈣鹽之力而起反應，以成血塊中不溶解之纖維素。

糖與脂肪爲組織之滋養料，并爲熱之來源。

礦鹽、保護血內應有之鹹度，并助數種組織之長成，如骨組織是也。血內之礦鹽，最多者乃氯化鈉，因此血有鹹性。血漿內之鹹性乃最要者，血管與組織交換液體之時，必須有此鹹性維持，心肌有韻律之動作亦然。鹹性之能力，并可保護血球，蓋清水能滲入血球，使血球腫脹消滅，血漿之鹹性，則與血球相同，故無滲透，而血球乃可安然無恙也。

附註 當量鹽溶液內所含之鹽，其分數與血所含者相同，若稱爲生理的鹽水，似較適當。血之凝結，參觀第十一章。

### 循環器

循環系統包括心與血管（動脈靜脈與毛細管）此乃含血之器官也。心如唧筒，動脈爲彈性之管，直接受心之血，毛細管爲細小之血管，動脈與之相通，靜脈則受毛細管之血而帶回於心。

動脈 運血離心之管，名曰動脈。此管能屈，其壁分外中內三層。外層係纖維組織所成，因有此層，故動脈堅韌有力。中層係彈力性組織，及平滑肌纖維所成，故動脈管有彈力，與縮力性。內層薄而平滑，與心之裏膜相連。中等之動脈，多肌組織，大者則多彈力性組織，因其有彈力性，故動脈管空時，或橫斷時，仍舊張開。

(注意) 動脈管僅內層與循環系統之全部相連。

(外科注意) 若用縛線緊縛動脈管時，則可覺中層斷裂，但因外層堅韌，仍可完全無損。

動脈分枝，枝又再分，至分之極小，非用顯微鏡不能見時，名曰小動脈。小動脈通至最小之管，即毛細管是也。

毛細管 此管受動脈之血而帶至靜脈，大約身體各部多有，惟軟骨與毛髮及指甲、表皮、與眼之角膜無之。其壁僅有內層，由一層細胞而成，名曰內皮。在此薄形之壁，血與全體各組織為交換之功用，即由血中取出滋養料，而以廢料還之是也。作成此交換之血管，即為毛細管之功用。在功作最多之處，如肺、皮、粘液膜、肝、腎、與腺等處，此管最多。

毛細管之直徑，平均約八至九米克倫（一英寸二千分之一）其大足可容血球之通過。此管

大小一律並無增減。

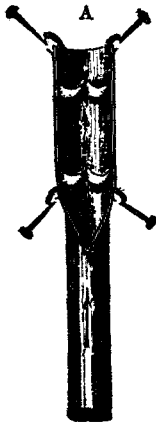
靜脈 此管由毛細管受血而帶至心，乃毛細管聯合而成。起端甚小，名曰小靜脈，及互相連合，漸成大靜脈。然亦每每分枝，重行聯合。

靜脈與動脈相同，分為三層，但其中層之彈力性與肌力，不及動脈，是以較軟，故空時或斷時則癭。靜脈內層，間有半月形之皺襞，作成囊狀，名曰靜脈瓣。此瓣可使血流至心，而阻其回流。若靜脈內血滿，即可觀出瓣之位置。因血由上入囊，將囊漲滿，則此處脹大。（如一百二十一圖）

血管有腦經（血管舒縮腦經）管理肌層，使之漲縮，故能調節於一定時間經過血管，而至其所供給之構造之血量。（一器官在工作之時，比閒時用血為多）

較大之血管，其壁內復有細小之血管，名曰血管自養管。血管皆有結締組織之鞘，大者其鞘甚堅，有時并包裹靜脈動脈與腦經而保護之。

心



第一百二十一圖 靜脈瓣之明顯

心乃一中空之器，爲肌組織所成，血由此器通過。其居處在胸骨之後，與膈中腱之上。其平均大小，長約五英寸，寬約三英寸半，厚約二英寸半。

(注意) 心之肌組織，名曰心肌。

心形如圓錐，長約五英寸，寬約三英寸半，其底向上，向右肩，其尖向下，向左。心由數層肌纖維而成，此肌纖維甚奇，既爲不隨意肌，而於同時又爲橫紋肌。

心腔有隔，分爲左右二部。在體內時，右部幾在左部之前。兩部復各分爲二房，上曰心耳，下曰心室。(如一百二十一圖)(附後)

心耳受血，通至心室。心耳之壁薄而鬆，右心耳有二大孔，爲靜脈所入者，又一孔則通於右心室。入心之靜脈，卽由頭與上肢而來之上腔靜脈，與由軀幹與下肢而來之下腔靜脈。右心耳之後壁，有一橫皺襞，名曰下腔靜脈瓣。兩心耳間之隔上，有一圓形之凹，名曰卵圓窩。左心耳有二大孔，與數小孔，爲靜脈通過。左心耳通於左心室。

左右心室將血從心逼出。心之尖，亦在心室之內，其壁堅而厚，左壁較右壁更厚而大。有一定之肌纖維，在心室內向下圍繞心尖，復轉向上。肌纖維有橫於心者，有斜於心者。心縮時，此成

法能使心變硬、并有一扭轉之動作、從右至左、即有大力壓於胸壁。此壓力於胸骨之左第五肋間可覺之、名曰心衝動。

希司氏肌帶（心耳心室肌束）係一束肌纖維之名。此肌束使心耳與心室相連、因其收縮、遂有衝動自心耳由肌纖維行至心室。

心室內面、有若干肌纖維之線或帶（心肉柱）內有數條有腱帶、使其與心瓣相連。左右心室皆通於一大動脈、導心血外流、即肺動脈之血、由右心室至肺、主動脈由左心室至全身。

（注意）在新學名中、心耳之大部份、稱為心房或心前房、心耳之名、則僅用於耳翼狀之附件。  
心內膜 此乃心之裏膜、堅而薄、狀如漿液膜。心內膜與血管之裏膜相連、作成內皮平滑之面、使血由心與管易於流動。

### 心瓣

心瓣乃心內膜之皺襞所成、亦有纖維組織使其堅固、并與圍繞各心房（左右各二）之口之纖維環相連。右心耳通於右心室之口、即三尖口、有一三尖瓣司之。此瓣乃三葉所成、容血下流入心室、而阻其回流。左心耳通於左心室之孔、即僧帽孔、有一二尖瓣或僧帽瓣司之。此瓣

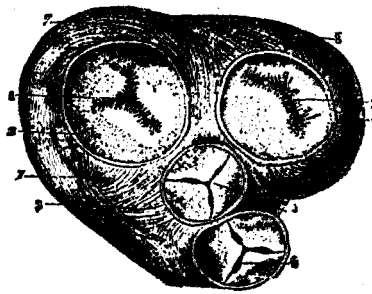
係兩葉所成、亦容血下流至心室、不使回流。三尖瓣與二尖瓣均有腱帶使其與心室之肌帶相連、此腱帶節制瓣之行動、於心室縮時、可免其有過於向上之患。(如一百二十三圖、附後)

右心室通肺動脈處、有三半月瓣司之、此瓣係半月形之囊、名曰肺動脈瓣。左心室通於主動脈之處、亦有三半月瓣司之、名曰主動脈瓣。(如一百二十三圖)

半月瓣之作用、使血祇向一方面行、即由心向外流也。

### 心房之功用

左右二心耳、受通心耳之靜脈中之血。(右心耳受全體而來之血、左心耳僅受肺中之血。)心耳受血之後、即輕輕收縮、使血下入心室。心室立刻一齊力縮、三尖瓣與二尖瓣緊閉、則將血逼入、兩大動脈、肺動脈帶血至肺、主動脈將血帶至身體各部。此動作、名曰心收縮、其所需之時間約一秒十分之八、或稍多。動作後、心即休息。是時心則舒張、復將血盛滿、此動作、名曰心舒張。心每一縮一張、即成一心動循環。



第一百二十四圖  
 (一)右心耳(二)右心室(三)左心耳(四)左心室(五)主動脈(六)肺動脈(七)三尖瓣(八)二尖瓣(九)房室瓣

心耳縮時、三尖瓣與二尖瓣即開、半月瓣關閉。心室縮時、則三尖瓣與二尖瓣關閉、半月瓣即開。(第一一二一五六圖)參觀下段之心聲。(瓣之關閉)

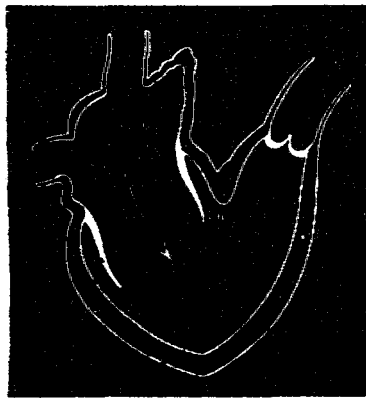
心室之壁厚、因須將血送至遠處、左壁功作較大、故其壁愈厚。

心之活動、在工作與休息之時、與他器官不同。因

心之腦經肌肉構造、其成法使人由生至死、無間晝夜寒暑、常為有韻律之舒縮而不息。

心室之收縮、與心之衝動相應。人健壯時、每次收縮相距之時限有定、男子每分鐘、自六十至七十次、女子七十至八十次。人立時心之動作較坐臥

時為速、或無論如何輕微之運動亦然。或因喜怒、則心動亦速。小兒之心動常較速、初生時、每分鐘約一百四十次、至三歲時平均九十至一百次、童時九十次、成人七十次、年老八十次。心之腦興奮、參觀本章之末。



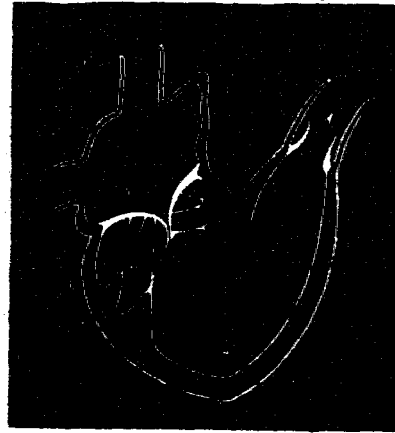
第一二五圖 右心室此時右心室放大過

脈搏 心衝動於血流之效果、可於動脈覺之。因心室縮時、將血逼入血管、使其一時漲大、此活動能使動脈有搏動之狀、名曰脈搏。脈搏與心動相應、故心之動作、其次數與強弱、可於脈搏上見之。

### 心聲

心活動時、則發一定之聲、名曰第一第二聲。第一聲、乃心室收縮、使二尖瓣與三尖瓣驟閉、此乃心收縮聲、因心室之收縮所致。第二聲、乃因半月瓣忽然關閉、此乃心舒張之聲、在心室舒張時方有之。第一聲、或心收縮之聲、較第二聲、或心舒張之聲、為響而且大、因不僅心瓣關閉、肌纖維亦為收縮之故。第二聲則短而尖、僅因心瓣關閉所致。

若血因收縮或衝動而被逼入有彈性之動脈管時、即使脈管伸張、縮力過時、動脈之壁、則復原狀、血頃刻間向心回流。但因半月瓣關閉、血被阻隔、此乃第二聲由來之理也。



第一百二十六圖 右心室充滿收縮 迫血經過半月瓣



(臨症注意)若心瓣發粗時、心聲因而改變、則有呼鳴。若心瓣關閉不全、有血之一部回流而不前、此情形名曰血反流。血反流、亦使心瓣之聲改變、而致呼鳴。

心包(如一百二十七圖附後) 心包係一鬆漿液膜囊、將心包裹。緊貼於心之一層、或內臟層、名心外膜。此膜亦遮蓋主動脈與肺動脈約一英寸、以後即作成心包壁層、或心包之囊膜、包裹全部、下與膈緊連、上與大血管連。心包出少許心包液、使有平滑之膜遮蓋之心、跳於平滑之膜作裏之腔內、兩面不被磨擦。若心包發炎、即心包炎時、此液則增多、有時須放液治之。

覆習關於心應注意之要點

右心耳

有二大靜脈所通之孔、使血由體送入右心耳。

有冠狀竇孔、使血由心中肌壁內之血管帶至右心耳。

有卵圓窩、及卵圓窩緣、或卵圓環。

有下腔靜脈瓣。

有三尖瓣孔通至右心室、並有三尖瓣。

## 右心室

有與右心耳通之三尖瓣孔、及三尖瓣。

有與肺動脈通之口、及肺動脈半月瓣。

有心肉柱、及使其與三尖瓣相連之腱帶。

## 左心耳

有三或四肺靜脈所通之口。

有二尖瓣口與二尖瓣、或僧帽瓣。

## 左心室

有二尖瓣口與二尖瓣、或僧帽瓣。

有主動脈孔與主動脈半月瓣。

有心肉柱、及使其與二尖瓣相連之腱帶。

## 血經過心之路

摘要 血入右心耳、即下流至右心室、次入肺動脈、行至於肺、後由肺靜脈回至左心耳、由左

心耳下流至左心室，即由主動脈行至身體各部，復由身體各部之三大靜脈回流至右心耳。血由右心室經肺回流至左心耳，名曰肺血循環。（如一百二十八—一百六十三圖，一百二十八圖附後）

血由左心室經全體回流至右心耳，名曰全身血循環，或系統血循環。（如一百三十圖附後）（緊要注意）清血由心經全身動脈至身體各組織以養育之。此血名曰動脈血，其色鮮紅，清血與動脈血係表示同一之物。

濁血，從身體各組織由全身靜脈回流至心。此血名曰靜脈血，其色紫紅或藍，內含廢料。濁血與靜脈血，亦用以表示同一之物。

從身體而來之靜脈血，流入心之右方，由右方經肺動脈至肺，故肺動脈與他動脈不同，因其從心帶靜脈血，而肺靜脈亦與他靜脈不同，以其帶動脈血至心也。

心之腦興奮 心肌有特殊之構造，前已言之。按解剖學，其肌纖維與他肌纖維之大小及排列法均不同。按生理學，此肌又與身體他橫紋肌不同，因其雖有紋而為不隨意肌故也。心肌受二種腦經之刺激，此二種腦經，即加速腦經與制阻腦經。加速腦經可使心跳增速，制阻腦

經可使心跳遲慢。此二腦經乃迷走腦經之分支。茲有一問題於此，若無二腦經，而僅有使內組織改變之化學的刺激，不知其心能否跳動。此學者所研究而未定者。但科學家以多年之經驗與考察，均以爲心無腦經，仍能跳動也。

涼血動物之心肌，若將心離開其體數小時後，亦能爲有韻律之收縮。欲確保此動作，祇須將心用化好之鈣、鉀及鈉鹽溶液浸濕。此液與心肌細胞內之化學作用，足能使心肌收縮，而爲有韻律之動作也。故生時，淋巴與細胞內所含之化學質交換，可發出一種刺激，使心能活動。腦經之功用，則在節制心收縮時之遲速。此卽心跳原因之一說也。此外又有一理解，惟信之者不如上說之普遍，以爲心肌內有一特別腦經系統，能自動的動作，而由以上所言之加速腦經與制阻腦經節制，或改變之，此心跳原因之又一說也。

平常血流之速度，最大者，在較大之動脈內，最小者，在毛細管內。在大靜脈內血流亦復增大，但不及在動脈內。血由心出，復回至心之全身血循環，費時二十八秒，卽心跳二十六至二十八次，血週遍全身一次。

血由心逼出向前流時，有四動作助之前流，(1)動脈壁之彈力性的縮復。(在心每次收縮，

將血唧入動脈、而使之伸張之後。(2)肌收縮時、靜脈被壓、逼血向心。(3)吸氣時、心耳開放受血。(4)靜脈瓣使血行向前、而阻其回流。

呼吸動作、與血之循環密切相關、深呼吸可使心之動作增快、血流亦速。

心跳之遲速、由於感情等者、前已言之、血壓當於下章論之。

全體內之血、約佔身體重量十二分之一。約略言之、在人休息時、其分配如下、四分之一在肌肉內、四分之一在肝、四分之一在心、肺、及動靜脈內、四分之一在他器官內、若身體之一部、如消化系統、正當活動時、其分數即改變、因最活動之器官、需血最多、同時他器官之血、則可以較少也。

(臨症注意)若有過量之血、流至任何器官或一類器官、歷時過久、則為器官充血、或至妨礙其功用。若充血不止、則易致發炎。

## 第十一章 血之生理學

食物中之滋養部份、於消化後入血、運至身體各部、而因細胞活動所成之廢料、則送入於血、前已言之矣。至組織之改變、乃化學的性質、而化學作用、輒有熱隨之發生、此熱入血、血復傳熱、行至體中各部、血緊要之功用有三、如下。

(1) 將食物并由肺而來之氮、帶至各組織、組織有氮始能有交換之功用、故血之帶氮爲最要者。

(2) 使廢料并二氯化炭離開組織。

(3) 使身體熱度平均、此外之功用如下。

(4) 供給水份、爲溶化廢料、使之由脾腎肺腸諸部、而排泄於體外。

(5) 使內分泌由身體之一部行至他部、參觀第十八章。

(6) 帶血凝素、於出血時、爲天然止血之法。

血球之特別功用、前已言之、即赤血球之功用、爲帶氮、白血球之功用、爲噬細菌、是也。

若組織被激惹、則被激惹處、血與淋巴之供給量增加。若被激惹之時間長、則血球擁擠於毛

細管內而致充血。白血球則將其質凸出，此凸出在血管壁通過，血球亦漸漸而出，入於被激惹之組織內，組織因此變硬，但輕時消滅甚速，若被激惹過甚，其情形則變成發炎。因血球多聚於一處，擁擠而亡，故久則生膿。

因毛細管之形，血球可以穿入組織（血球滲出）。若有微生物入於血中，則白血球圍繞而吸去之，即可保護身體，不受其毒，此乃白血球常作之功，因各微生物常入吾人之體中也。微生物若少，白血球可滅之，然過多則不能矣。

因毛細管壁，乃一層內皮細胞所成，血管與組織內之液可以交換。此交換之動作，乃因滲透之作用而來，滲透乃二種之液，由中間之膜瀰散是也。

純一瀰散者，以二種液體傾於一處，則混合而成一同式之溶液。

濾過之意義，乃一種液由膜或他質通過，而除去其內中一部份之謂。

以上三動作，蓋常於組織內行之。

（臨症注意）發炎之局部治法有二，乃按以上情形治之，（1）預防，（2）救治。若以冰置之發炎處，則可免血過多或充血，致令組織毀壞，或置熱於發炎處，則可使淺血管擴張，可治發炎。

若組織已毀壞、冰則無用。

血之鹹性、與當量鹽溶液、前已言之。當量鹽溶液、與血漿之濃度相同。有數種最要之現象、須賴血平常之鹹性。

(1) 血球之完全。血球與血漿所含之質、可使其有一定之密度。若血漿稀薄、其水部將侵犯血球而損傷、或毀滅之。若血漿過濃、則血球內之液、即離血球而出、血球即萎縮變小。(滲透瀰散流、能使血球與血密度相同。細胞原漿之外部、可以代膜。滲透作用、參觀第九章之末。)

皮下射鹽水術 此係將一種鹽水、射入皮下之筋膜、自組織吸收、以使血液增多。按以上之理、可知射入皮下之液、須為當量鹽溶液或生理的食鹽溶液、即其濃淡應與血漿相同是也。當量鹽溶液、或稱生理的鹽溶液、須含鹽一分之十分之九。

血輸移法、即以生理的鹽溶液、直接射入靜脈內。此術比射入組織者為尤重要、因此時鹽水立刻入血、故好壞之結果、立時可見。用此法時、須有正確之手段、並必須無膿菌、所用液之濃淡、須對合相宜、并須細心、不令他物入於靜脈內、因恐成爲血塊、故必須注意爲之。

以鹽水射入血管之故如下、(一)補充血之容積、維持血管內適當之血壓、故可助心之活動。



(二)保護組織、使不因滲透之壓力不合而致水少受害。(三)使通常之赤血球、分布於身體各部。(四)有病時(如中尿毒)能使未離體之毒稀淡。

若將甲之血、直接注射於乙體、則有特別之危險、因甲之血球、可害乙之血球、有使其赤血球消滅之患(血球溶解)。

贈血者之血、或於病人之血爲溶血介體、即使病人之血球溶解是也。若病人之血、爲贈血者之溶血介體、則尤須避免。幸今有驗血之法、可以選擇贈血之人、知其與病人之血是否相宜、故此種危險、已不復見。

血輸移法、乃出血過多後所用、或於白血病時用之、因此時赤血球減少之故。

心之動作加速時、血之流過血管、不必加速、因心之動作速者、往往軟弱。又心動循環短、乃表示心舒張之時間短、心房不能得多量之血、故由心輸出之血亦少。

心動弱而速之又一效果、則爲缺乏適當之休息時間、必致疲乏。

肌肉運動時、心之動作加速、則與此絕不相同、因其確能使更多之血、運行全體也。心耳充滿血液、心室力縮、故心動循環雖短、而有效率。

血流之改變，乃因血管舒縮腦經，血管舒張腦經，使動脈脹大，血可自由通過。血管收縮腦經，使動脈縮小，致一定部份之血量減少。血管系統之內，須有平衡之緊張力，方能使心之動作，與滲透作用合式。

血流時，血管壁受一定之壓力，爲人健康時之平常血壓。有經驗人，可以捫出。若用特製之器械，則更正確。故動脈內之血壓，可用度數表量出。此表名爲脈壓計，其式不一。

若心之力，與血流前面之阻力增加，或血量增多，則血壓力亦增。若心之力，與血流前面之阻力減少，或血量減少，則血壓力亦減。動脈之壓力，可於血由截斷之動脈口噴出時見之。若在小血管，則其力間歇，血流作搏動之狀。

靜脈之壓力，使血在傷口內湧起，平穩流出。毛細管內之血滲出。

血壓之原因，乃因血流前面之阻力。此阻力則因動脈管時常縮小，使血前流，而起反動。

（臨症注意）在引起動脈硬化症之進行中，動脈管中層得病，首先失去彈力性。若動脈管內血壓常大，卽爲此症之普通原因。以肌肉與動脈管中層之彈力性纖維活動增加。卒致乏累，管壁之彈力性遂失，不復能保持平常之緊張力，於是結締組織變厚，而動脈乃變爲堅硬。以

後此管一律變硬與脆，其普通之結果，則為破裂出血。此情形隨處可見，但常在腦及下肢之肌。此動脈硬化症亦妨礙血與淋巴之交換，與組織內正常之新陳代謝。

血壓之生理的或平常的增高，乃暫時因肌肉努力運動，或受激（如喜怒哀懼之類）使血循環增速所致。

血壓之病理的或異常的增高，乃因中毒所致。其毒或係嚙下，或因廢料積於體內。如在發熱，或患腎病，及甲狀腺病之時。血壓減低則見於精神抑鬱，或肌力衰竭，或病後衰弱，或居於溫暖之處等。

血壓之高低，亦受藥之影響。比方用氫酸甘油，可使小動脈擴張，即致血壓力減低。用士的年使小動脈收縮，即致壓力增大。此乃日常所見者，外此可舉之例甚多，茲不贅焉。

出血，乃由受傷之血管逸出。動脈出血時，其血流有力，色鮮紅。若自小血管，則其出也間歇。若自中等之血管，則其流如湧，激射頗遠。

靜脈出血，血色黯黑，其流平穩，於傷口內積聚甚速。毛細管出血，則係徐徐滲出。

### 血之凝結

血若由血管取出，在室內溫度，暴於空氣之中，則分爲兩部，一爲紅色膠質形之物，一爲淡黃色透明之層，較紅色者薄。其黯紅色之質，乃凝塊，係血纖維組成，內包血球。血之凝結，纖維素爲必要之物，若無纖維素，血則不凝。

(注意)血球之包纏在內，純屬偶然的，或全數附着於纖維素凝塊。或亦有浮於血清中者，則多少保留血之紅色。

上面淡黃色之一層，卽血清。第一百二十九圖)若血管截斷或破裂，而血流之力不強，則其現象亦可於此處見之，此卽天然之止血法也。

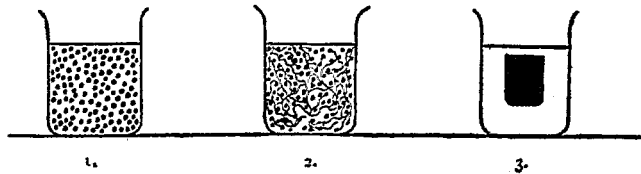
血清，卽凝塊上面清澈鹼性之一層，內除纖維素母凝血酵素母質，及凝血酵素抗體外，含有血漿之各種成分，並含有凝血酵素，於纖維素沉澱之後，仍留在內。其各種蛋白質糖類及脂肪，與組織細胞所廢棄之質相合，仍溶解於血清之水內。

腹膜、胸膜、心包，與其他漿液膜腔內，皆有血清，若起泡，則其突起之表皮內，亦有血清充滿之。滲出物與變硬之基底，卽血清。氣亦可由血清吸收，此氣多半爲二氯化炭，亦有少許之氧與氮。

血纖維素乃一無色黏稠之蛋白質，係纖維質而有彈力性。若以玻璃桿攪和鮮血，則可得之，或用細枝條較速。取出纖維素後，則成紅色之液，名曰去纖維素之血，即有血球浮於血清內之血也。

血纖維素之組織 血纖維素係來自血之纖維素母，因凝血酵素之作用而成。據霍維爾氏稱，血之凝結成塊，其進行如下。

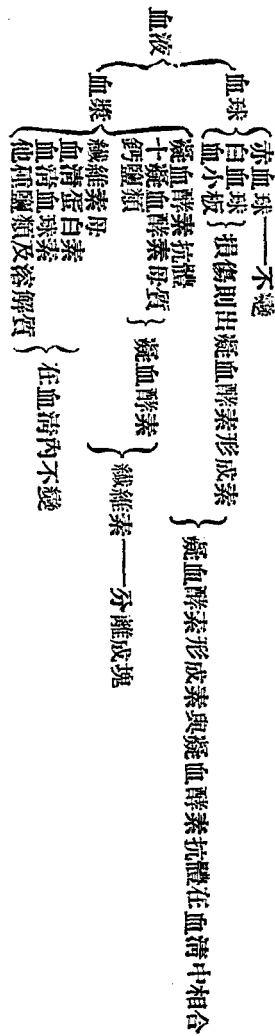
在平常之血漿內，除纖維素母外，並有兩種質，即凝血酵素母質（Prothrombin）與凝血酵素抗體（Antithrombin）。凝血酵素母質遇血漿內之鈣鹽，則成凝血酵素。但凝血酵素抗體，則與凝血酵素母質相合，以阻止上述之反應。（即凝血酵素母質遇鈣鹽而成凝血酵素）。當血由血管流出時，即於損傷之白血球、血小板及他組織內，放出一種質，名曰凝血酵素成形成素，此質與凝血酵素抗體相合，而使凝血酵素母質得以自由，復以鈣鹽之力，而成凝血酵素。凝血酵素於纖維素母立起作用，使之變為不溶解之血纖維素，沈澱而成凝



球血與漿血鮮(一) 血之成凝將(二) 血之成凝已(三)  
 (生產之素纖維) (清血與塊血)

序程之結凝血示表 圖九十二百一第

塊、此法進行時須有異常之現象依。前言平、常血之凝結在暴露於空氣之中欲使血暴露於空氣、則盛血之動脈或靜脈管必受傷、血流過受傷之組織、方能與空氣相遇。此極簡單之變化、可使凝血酵素形成素、由血、血球、血小板、釋出、而有凝血酵素組成。傷口之邊愈不平、則血凝愈速。血塊凝結之變化如下。



血凝結所需之時間、就臨症方面言、頗為重要。不攪動之血、普通須二分至四分鐘之久始凝、完全凝結則須七八分鐘、但其時間視一定之情形而異。若將血置於冷器中、並不攪動、則其凝甚遲。血球沉於血漿中、赤血球重於白血球、故沉沒至底、白血球在赤血球上面、成一灰紅

色層、名爲血塊黃層、故血之凝塊分層。由發炎組織而來之血、卽如是凝結。

生人之血、若於血管中不令見空氣、亦可凝結、但須有以下異常之狀態、如血管壁之裏膜有病或變粗、或因結縛受傷、或因有微生物、或因有外物浮於血內、有此狀態、均可使血管內之血凝結。身體熱度高、及各種化學質、或有氧與空氣入內、亦可使血如此。

若空氣入血管、而成氣泡栓塞、則當血行至心不平之面時、有使之凝結之危險、此乃一非常之意外事、然亦爲一可能之事、故當裝滿及使用皮下注射器時、須極小心。（但必穿破靜脈而注入空氣、始有此種危險。）

動脈血較靜脈血易凝。血管內不動之血塊、名曰血栓。若血栓之一部分離、成爲栓子、被血流衝至他處、卽於其處變爲血栓。此種栓子、由大血管而至小血管停留、或將小血管阻塞。若在體內重要部份、如肺、心肌、或腦、則可以立死。

（臨症注意）靜脈炎、乃靜脈發炎。靜脈內之血凝結、捫其脈管如硬帶。

血管內之血塊、大多與外部之血塊相似、但不盡同。血管內之血塊、多半爲血小板所成、纖維素之絲較少。剖驗屍體時、在心內所見之白血塊、多半爲纖維素。

血在毛細管內、及平常壯健之血管壁內、並不凝結。又血之缺乏鈣鹽者、亦不凝結。

止出血法 天然之止血法、乃使血凝結於血管之口。助血在血管口凝結之法如下。

(一)使血流遲緩。抬高出血之處、使其休息、則血流遲、或置壓脈器於傷口上、則可壓住血所自來之動脈、或用帶裹縛傷口、亦可止之。(二)使血管收縮。可用熱水(一百十八度至一百二十度)速流、或用熱布墊、或用冷、則以冰為最佳、或用腎上腺精、亦可用止血藥、使起化學作用而凝結。(在家用法中、以醋止血、頗有放驗。)

若係內部出血、如在頭與體之上部、須將頭與肩少抬、使之休息。如在骨盆及體之下部、則可將床尾墊高、使病者休息、不令發急。若肺部出血、則須將肩抬起、不令言語。

倘忽然出血甚猛、須立刻緊縛四肢、令血流於一小處、減輕心之工作、預備施用皮下灌鹽水術、或血輪移法。

因毛細管內之血不凝、故毛細管出血、須直接施壓力於出血之處以止之。

食菌素與食菌指數 白血球之噬細胞作用、在乎血內之化學質、此質名曰食菌素、因有此質、可將侵入血內之菌細、預備由白血球吸收消化、其力之大小、名曰食菌指數。食菌指數之



或高、或低、在食菌素能助白血球滅菌之多少而定之。

對於各種細菌皆有一特別之食菌素、血內不獨存有此質、并含有發酵素與各種抗體及免疫體、或保護身體、不使其受傳染病、或於已受傳染之後、助身體以攻其毒。（參觀本章之首）各種之毒或細菌、皆有其敵對之抗體。

（臨症注意）近世科學昌明、患傳染病者、可驗其血中所成之抗體、而決定其爲何種傳染病、如肥大氏之腸熱病反應試驗法、及乏色曼氏之梅毒反應試驗法、卽其例也。

## 第十二章 血之循環

### 肺血循環

濁血經過肺，得空氣而變爲清血，名曰肺血循環。肺動脈帶濁血由心右室起行，分爲二支，卽左右肺動脈，一入左肺，一入右肺，復分成毛細管網，圍繞肺氣泡。靜脈卽由此網起，相連成四肺靜脈，左右各二，帶清血至心之左方，入左心耳。

### 全身血循環

血經過全身，以養育身體各組織及器官，是爲全身血循環。（第一百三十圖附後）

### 全身血循環之動脈

各動脈之名，此處僅舉其最要者。

主動脈（第一百三十一圖附後）從肺接受清血，卽自心左室起行，往上曲成弓形，繞過左肺之根，行至第四胸椎骨之左旁後，漸行至胸柱之前，卽向下經過膈，在第四腰椎骨卽臍部稍下之處分開，故主動脈分三部，卽主動脈弓，與胸主動脈，及腹主動脈。

主動脈弓自心起，往上行至第四胸椎骨體之下緣，其高直至胸骨頸切迹。以指按瘦人之骨

後、即可捫出主動脈弓。

主動脈弓之分支列表如下。

左右冠狀動脈、行至心肌。

無名動脈長一英寸半

右鎖骨下動脈、行至右上肢。  
右總頸動脈、行至頭與頸之右。

左總頸動脈、行至頭與頸之左。

左鎖骨下動脈、行至左上肢。

### 上肢之主要動脈

鎖骨下動脈（第一百二十二圖附後）經過第一肋骨與鎖骨之下（故名鎖骨下動脈）而至腋。臂叢居於頸、在鎖骨下動脈之上。鎖骨下靜脈居於鎖骨下動脈之前。右鎖骨下動脈爲無名動脈之分枝。兩鎖骨下動脈之末端、在第一肋骨之下緣。

鎖骨下動脈分枝 椎動脈支向上經過椎骨橫突而至腦。

乳房內動脈枝、在胸內肋軟骨之後、向下行至腹壁、其分枝行至乳腺及肋間肌。

甲狀頸幹係一短幹，分一枝行至甲狀腺，他枝行至頸與肩。（動脈幹系一短管，立分爲兩三枝。）

腋動脈（第一百三十三圖附後）與鎖骨下動脈連續，故腋動脈之起點，在鎖骨下動脈之末端，即在腋尖第一肋骨之下緣，行至腋窩。（腋窩詳論於第二十六章。）

腋動脈三分枝（胸動脈、肩胛下動脈、旋動脈）。以上諸動脈，均行至圍繞腋之各組織。胸外側動脈，分枝行至乳腺。

肱動脈（第一百三十三、一百三十五圖附後）起點在腋動脈之末端及腋之下緣。此動脈在臂前向下，隨二頭肌至肘彎，分爲橈動脈與尺動脈，其枝行至肱骨與其肌。（正中腦經貼近肱動脈，在二頭肌緣之下。）

橈動脈與尺動脈，在前臂之橈側與尺側向下行至手。橈動脈行至橈骨前之肌，繞至腕後，即向前行至手掌，在第一、第二掌骨之間，橈動脈作成掌深弓，此弓在長腱之下，橫行於掌。（第一百三十四圖附後）

尺動脈行至尺骨前之肌，作成掌淺弓，此弓在長腱之上，橫行於掌。（第一百三十五圖附後）

(注意)掌淺弓經過掌、在掌伸時與拇指之蹠相對。掌深弓經過掌、去腕較近約一指闊。指動脈行於手指之旁、此乃掌淺弓之分枝。

(臨症注意)橈動脈之搏動、在手腕之前上、近橈側屈腕肌腱之處、易於捫出。

(外科注意)掌深弓、與掌淺弓直接相通、故在掌處、易見劇烈之出血、因血由橈動脈與尺動脈同時流出故也、有時因須並縛二動脈。

#### 頭與頸主要之動脈

總頸動脈(第一百二十一圖附後)右總頸動脈為無名動脈之分枝、左總頸動脈則直接來自主動脈弓、兩動脈各於氣管之一邊向上、頸內靜脈在其外側、迷走腦經在其後、隨之向上。總頸動脈帶血至頭與頸。

總頸動脈、在甲狀軟骨之上緣、分為頸內外二動脈、內頸動脈至頭之內面、外頸動脈分佈於頭與頸之外。

內頸動脈居於頸之深處、向上行至頭、經過頸動脈管、而入顱腔。

主要之分枝 眼動脈、行至眼鼻額三處。(眶上動脈、乃眼動脈之分枝)。

大腦中動脈與大腦前動脈，均行至腦。(第一百三十六圖附後)

(注意)內頸動脈入頸動脈管後，在顳骨岩石段作成四尖銳之彎曲，故此大血管內之血流，未行至腦之纖維組織，其力即已改變。頸內靜脈與迷走腦經，隨之至頸。

外頸動脈帶血至面與頸及顳頂蓋之前。(第一百三十七圖附後)

主要之分枝 甲狀腺上動脈，行至甲狀腺與喉。舌動脈，行至舌與扁桃體。領外動脈，行至面、軟腭與扁桃體。枕動脈行至頭與頸後。

(臨症注意)領外動脈向鼻梁而行。此動脈發出兩唇動脈，行至唇邊。一居上唇，其一枝行至鼻隔，故鼻中出血，有時若壓上唇則可止之。舌動脈之末端，在舌尖，若治結舌（舌下皺襞短緊）時，不加注意，則有切斷此動脈之患。

外頸動脈發出其枝後，即入腮腺，分為顳動脈與領內動脈。顳動脈經過腮腺與顳突，行至頭之旁，則發出顳動脈枝，帶血至顳頂蓋。

領內動脈在嚼肌中間（顳下凹中）行至面之深處，及鼻與咽。齒槽動脈皆從此動脈而出。

側枝循環 枕動脈有一緊要向下之枝，於頸之深肌下面向下而行，與鎖骨下動脈之一枝

連合即在鈹骨下動脈與外頸動脈當中成一短徑。若將外頸動脈縛結，則血可從此路間接流至於頭。

### 軀幹主要之動脈

胸主動脈、由第四胸椎骨行至膈。(第一二二九圖附後)

胸主動脈之分枝 肋間動脈十一對、行至肋間。枝氣管動脈、行至肺組織。(枝氣管動脈於呼吸時無甚關係、此乃肺之滋養動脈。) 心包動脈、行至心包。食管動脈、行至食管。縱膈動脈、行至肺間之腺與組織。(縱膈障內、參觀第二十六章。)

(注意) 主動脈之肋間動脈向前行過一半、在肋緣下之溝內、亦有肋間腦經與肋間靜脈、隨之而行、與乳房內動脈之肋間枝相遇。

腹主動脈、由膈內之孔、行至第四腰椎骨體之下緣、臍之平處少上。(第一二二八圖附後)。  
腹主動脈之分枝 膈動脈行至膈、腰動脈(四對)行至腹壁、骶動脈行至骶骨與直腸。  
腹主動脈行至內臟之枝脈如下。

腹腔動脈、分爲胃動脈、行至胃、肝動脈、行至肝、脾動脈、行至脾。

註 肝血循環係二重的、靜脈血與動脈血皆入肝、門靜脈（帶食物入肝、使肝消化）與肝動脈（帶氧入肝以助消化）同由門之裂隙而入。（此兩血管之靜脈血、均由肝靜脈離肝、參觀本章門血循環）

腸系膜上動脈、行至小腸、與大腸之闌、及升結腸、橫結腸。

腸系膜下動脈、行至大腸之他處、即降結腸、乙狀結腸、與直腸。

兩腎動脈、行至腎。

腎上動脈、行至腎上腺。

卵巢動脈、行至卵巢、或精索動脈、行至辜丸。

女子之卵巢動脈、向下行至骨盆、從兩層子宮闊韌帶間經過、帶血供結卵巢與輸卵管。其末端則與子宮動脈合。（第一百二十八及一百四十二圖附後）

男子之精索動脈、向下行、並沿骨盆口邊、與精索同經過腹股溝管、續向下行入陰囊、帶血供給辜丸。

（特別注意）腸系膜上動脈、居於腸系膜層之中間。腸系膜下動脈之一部、居於左結腸系膜。



其末端在直腸之上部，爲痔上動脈。（第一百四十一圖附後）

胃動脈、隨胃小彎而行，常稱爲冠狀動脈。

肝動脈與脾動脈，未至肝脾之時，發出大枝，行至胃大彎、及胰腺、與十二指腸。

腹主動脈，在第四腰椎骨之下緣，分爲左右二髂總動脈。（第一百三十八圖附後）

左右髂總動脈，分散行至腰骶關節之左右旁時，則分爲髂內動脈與髂外動脈。（第一百三

十八圖）

髂內動脈入骨盆，分枝帶血至盆壁內外處，并會陰與骨盆內之他內臟（卵巢除外）至骨盆

外面之分枝，經過坐骨孔與閉孔。

內臟枝 痔中動脈行至直腸。

兩膀胱動脈行至膀胱。

子宮動脈行至子宮。

陰道動脈行至陰道。

子宮動脈（第一百四十一圖附後）在子宮闊韌帶層中經過，行至子宮頸後，沿子宮體旁向

上帶血入子宮與卵巢動脈相合。

骨盆下部之器官其動脈最多。陰道動脈有三四枚，膀胱動脈有三枚以上，痔動脈亦有三枚以上，均從腹下動脈或其枝而出，但痔上動脈係腸系膜下動脈之末端。

亦有一會陰動脈，以上均彼此相通，或與他動脈通，故此處受傷，不止由一血管出血，故出血甚多。

（注意）胎之腹下動脈甚大，此脈發出其枝後，向上行至於臍，即離開胎之身體變為二臍動脈，在臍帶內圍繞臍靜脈。胎生後此部份之血管不復帶血，而變成纖維帶，貼近腹前壁。

#### 下肢主要之動脈

髂外動脈所發出之枝，幾完全行於下肢，此動脈長約四英寸，沿骨盆上口而至腹股溝韌帶，即變為股動脈。

側枝循環 髂外動脈之腹壁下動脈枝，與乳房內動脈之腹壁上動脈枝，在直肌相通成一間道，故若腹主動脈與髂動脈縛結，血亦可從主動脈弓流至髂動脈。

股動脈（第一百四十三圖附後）連續於髂外動脈，經過股三角與內收肌管，行至膝後之腘

窩（參觀第二十六章膈窩）即成爲膈動脈。其枝帶血行至下腹之皮、與筋膜、及外生殖器、并大腿前與旁之各組織。最大之枝、名股深動脈、貼近股骨之內側、發出三穿枝、經過內收大肌、帶血至大腿之後。

（注意）股靜脈未至膈窩時、在股動脈之內側。

膈動脈、連續於股動脈、其起點在內收肌管之末端（即內收大肌之空處）經過膈窩。其支帶血行至膈窩之底與四邊、及膝關節、在此處則分爲脛前動脈與脛後動脈。（第一百四十四圖附後）

脛前動脈（第一百四十三圖附後）在脛腓二骨中間向前、帶血至小腿前、以後則成爲足背動脈（在足背）。其末端在第一二足趾之間、脛前動脈與趾肌之長腱、在踝關節之前經過。脛後動脈（第一百四十四圖附後）帶血至小腿後及足底。此動脈、居於腓腸肌與深肌之間、行至內踝之後、則分爲足底內外動脈、帶血至足底之內、外側部。（第一百四十五圖附後）

### 靜脈

靜脈均向心而行。（各靜脈之名、此處僅舉其主要者。）其起點乃毛細管相連成爲小血管、後

復相連不已，至作成二種大血管，名曰深淺靜脈。

深靜脈隨動脈而行，與動脈包於同一之鞘內，并受隨動脈枝而行之靜脈。中等之動脈，常有二並行靜脈。大動脈祇有一並行靜脈，有時其名與動脈不同，（如內頸動脈，與頸內靜脈是也。）

淺靜脈平常不隨動脈而行，居於淺筋膜，由皮與筋膜受血，多稱為皮下靜脈。深靜脈與淺靜脈常有短枝，使其相通。

#### 頭與頸主要之靜脈

深靜脈 由面之深處與顱腔而行，帶血入頸內靜脈，（第一百三十一及一百四十九圖附後）

頸內靜脈與橫竇相連，此竇乃頭顱內之靜脈管，其末端在頸靜脈孔，頸內靜脈居於頸之上部，內頸動脈之外側，更下則在總頸動脈之旁，迷走腦經在其中間與後面，（第一百三十一圖）其末端與鎖骨下靜脈相連。

淺靜脈 從顱頂蓋與耳及面而行，（其名與動脈相同）帶血入頸外靜脈，此靜脈通於鎖骨

下靜脈。

顱骨緻密層中間之鬆骨，有許多靜脈，由導血管通於竇及顱頂蓋靜脈。

上肢主要之靜脈

深靜脈 由手與腕向上，作成尺靜脈與橈靜脈（隨其同名之動脈而行）復聯合而成肱靜脈。

肱靜脈再一連合，則成爲腋靜脈，腋靜脈後則成爲鎖骨下靜脈（第一百三十圖附後）

頸外靜脈在鎖骨中部與鎖骨下靜脈相通，此靜脈由頸闊肌可以見之。

淺靜脈 由前臂而行，前後二類靜脈，作成貴要靜脈與頭靜脈（肱外靜脈）與腋靜脈相通。

肘關節之前，有正中靜脈，使貴要靜脈與頭靜脈相連。（第一百四十六圖附後）

鎖骨下靜脈由上肢受血，即與頸內靜脈相連，而成無名靜脈。左右無名靜脈相連，成爲上腔

靜脈（第一百二十一圖附後）。左無名靜脈比右者爲長，因左無名靜脈須行至右面，以與右無名靜脈相連也。

上腔靜脈

上腔靜脈乃無名靜脈相連而成者、此靜脈居於主動脈弓之右、通於心之右心房。(第一  
三十圖附後)

#### 胸靜脈

除第一肋間外、所有肋間靜脈內之血、均行至奇靜脈、奇靜脈與上腔靜脈相通。(第一三  
十九圖附後)

心之血、由一冠狀靜脈名冠狀竇者、直接回至左心房。其他胸部器官、則將血流入奇靜脈、後  
入上腔靜脈。

#### 摘要

除心之外、膈以上各組織之靜脈血、均由上腔靜脈回至右心房。

#### 下肢主要之靜脈

深靜脈 由足背起者、作成脛前靜脈、由足底起者、作成脛後靜脈、脛前後靜脈相連、成爲脛  
靜脈、後變成股靜脈、此二靜脈、皆受與其並行之動脈枝同名之靜脈。

淺靜脈 由足與小腿之外側部、經小隱靜脈而至膈靜脈。(第一四十七圖附後)

由足背與小腿之內側部、經大隱靜脈而至股靜脈、經過腹股溝韌帶下面闊筋膜內之卵圓窩、(第一百四十八圖同第七十四圖)股靜脈成爲髂外靜脈。

### 骨盆與腹之靜脈

骨盆內器官之靜脈、大而且多。在陰道壁與陰道下端及直腸尤多、成一細密之網或叢、此處若受傷、則出血甚多。肛管之靜脈有時充血、則成靜脈曲張之情形、卽變爲痔。

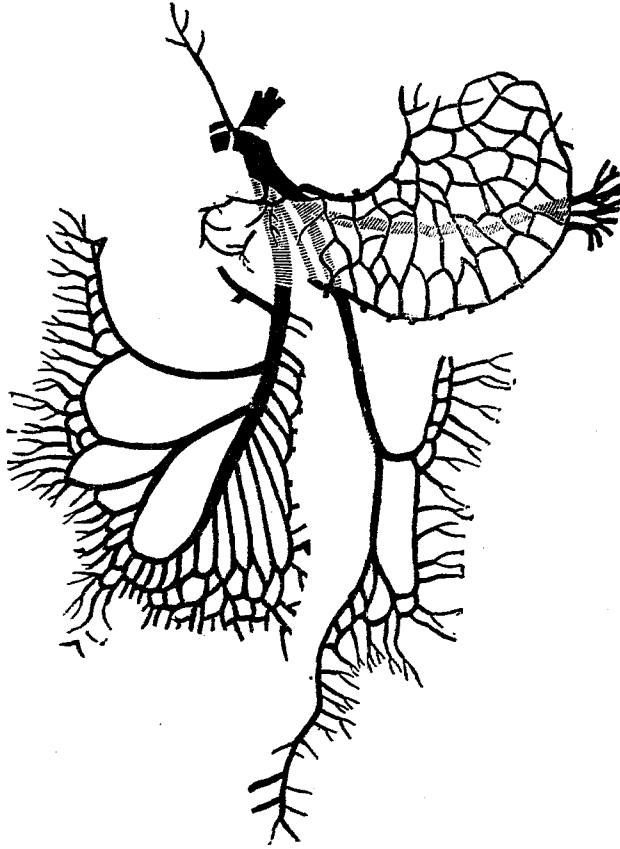
骨盆靜脈通於腹下靜脈、腹靜脈與髂外靜脈合成髂總靜脈、左右髂總靜脈相連、則成下腔靜脈。(第一百三十八圖附後)

### 下腔靜脈

此乃二髂總靜脈、在腹主動脈分枝處之右、(卽與第四腰椎骨之下緣平行處)相連而成、下腔靜脈、由腹主動脈之右、靠近脊柱向上經過腹、後從膈經過、而入心包及心之右心房。(第一百四十九圖附後)

由腹壁而行之膈靜脈與腰靜脈、通於下腔靜脈。腎靜脈與腎上靜脈、由腹內臟而通於下腔靜脈。右卵巢靜脈與右精索靜脈、亦通於下腔靜脈。左卵巢靜脈與左精索靜脈、則通於左腎

靜脈、左腎靜脈將二靜脈內之血帶至下腔靜脈。  
 脾靜脈、胃靜脈、及腸系膜靜脈、合成門靜脈、門靜脈長約四英寸、即在肝橫裂或門肝入。(第



脾靜門成組脈靜諸腸胃脾 圖十五百一第



一百十五與一百五十圖

門血循環

此乃靜脈經過肝之循環，門靜脈從胃與腸，帶消化料由門入肝，即分支成一寬大之毛細管網。此血經過毛細血管後，則由肝靜脈離肝，而流入於下腔靜脈。



凡肝靜脈均於後面離肝，立即入一行至心之大靜脈（下腔靜脈）。肝含多量之靜脈血，故作黯黑色。

摘要

膈以下各組織之靜脈血，除腰壁上部外，均由下腔靜脈回至心之右房。

胎血循環

胎所得之滋養，乃由母之子宮（胎盤）動脈所帶之血而來。此血由一特別血管名臍靜脈者經過，流至於胎。血在胎之體內循環後，則入名臍動脈之二特別血管，回流至胎盤。此二動脈為腹下動脈之分枝，在胎生下後，則縮成纖維帶，見於腹壁之內面。胎在子宮內時，其肺中無空氣，故血內之氮與二氯化炭，必須在他處交換，此動作亦由胎盤血管行之。

胎血循環仍須有特別之器如下。

卵圓窩 此孔在兩心房中間之隔，嬰兒生下後即關閉。

（第一百五十一圖）

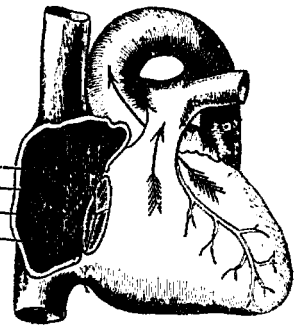
下腔靜脈瓣 此乃心包之一皺襞，在右心房，其所處位

置，可使血由下腔靜脈經過卵圓窩。

動脈導管 此乃一短幹，長約半英寸，使肺動脈與主動

脈弓相連。嬰兒生後，此管即縮成一帶。

胎血循環所經過之路如下。動脈血由臍靜脈帶至胎，臍



三尖瓣 閉住 卵圓窩 之圖 孔窩 瓣 冠狀脈 下腔靜脈 瓣

心之兒嬰 圖一十五百一第

靜脈在臍處入胎之體、在肝之下向上、發出入肝之枝、其末端、在膈下通入下腔靜脈、此血立卽流至心之右房、此處有下腔靜脈瓣、導血經過卵圓窩、流至心之左耳、再從左耳經過左室、由主動脈流至身體各部。此血多半流至頭與上肢後、回流至心之右房、復入右室、然後至肺動脈、但不入肺、(入肺者祇有少許)而由動脈導管至主動脈、(在主動脈弓向下之起點處)卽與其處無多之血合、而流至軀幹及下肢。此血多半不及行至下肢、卽從二臍動脈離胎、回流至胎盤、以得氧氣。其行至下肢者、以後則入下腔靜脈、復與臍靜脈內心之血、行胎至時混合。

格外靜脈在胎生之前後帶血至下肢。(第一百二十一圖附後)

(注意) 僅肝接受由母所來之血、故胎之肝甚大。肝得血後、頭與上肢最先得血、雖此血略參雜由下腔靜脈而來之靜脈血、但其發育頗完全、骨盆與下肢止得少許之靜脈血、與參雜少許之動脈血、故其發育不若頭與上肢之完全。

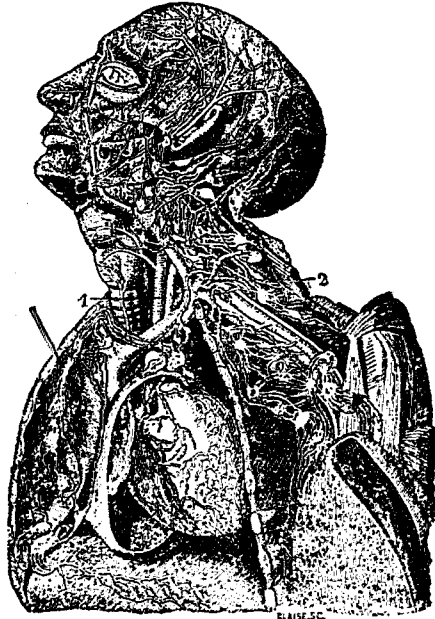
臍帶使胎盤與胎相連、此帶內有二動脈一靜脈、並有膠質名華通氏膠者保護、卽藏於其內。胎盤於第十七章論之。

## 第十三章 淋巴系統 淋巴循環

淋巴系統中、有淋巴管與淋巴腺、分布全身、均有深淺之別。(第一百五十三圖)  
 淋巴系統遍布全身、使淋巴循環。淋巴乃由血而來之滋養液、由消化器中吸收入血之食物、因此得以分出、籍供組織之用、並帶至組織。

淋巴間 各組織之細胞與細胞集合體中間、除表皮毛髮及爪甲之外、均有微小之組織間、或淋巴間、彼此相通。在最小之血管腦經周圍、亦有間隙、名爲血管周圍或腦經周圍裂。以上均與淋巴毛細管之起處通連、其如何通連、則尙未能確定。

淋巴毛細管 與毛細血管相似、祇有一層(內皮)淋巴毛細管遍布於



第一五十三圖 第一(一)(二)胸導管之淋巴管與淋巴腺分部

組織內成一細密之網。淋巴管之成，即由淋巴毛細管彼此連合而成較大之管，此與靜脈之組成相同。

淋巴管 纖細透明，分爲三層，（一爲彈性性質，二爲纖維肌層，三爲瓣，係裏膜之皺襞所成，使管外形成珠串狀。

小腸之淋巴管名乳糜管，因當消化進行時，色白如乳之故，其色白，因有脂粒在內，由腸絨毛之淋巴毛細管輸送。此帶脂之淋巴，名曰乳糜。

淋巴管在身體之組織內，細小異常，目不能見，但彼此一再連合，成較大之管，（惟仍極細小）。在有數處可見其出入於腺，最後成爲兩大導管，即右淋巴導管與胸導管，其直徑約三四耗。淋巴爲一透明似水之鹽液，有淋巴球浮於其內。淋巴內含供給身體組織之滋養質，與由組織而來之廢料。

血漿之說明亦可用於淋巴，但須緊記淋巴更似水狀，內有淋巴細胞，而血漿則帶血球。淋巴亦可凝結，但緩而不堅，因無赤血球，故成慘白色之凝塊。

淋巴最初係由血而來。毛細血管之壁，可容薄血漿或血清滲入組織間，此即其滋養素之來

源也。復因組織之活動，加入廢料，故亦有組織廢料在內。此液由淋巴毛細管輸送至淋巴管，乃由淋巴管帶至淋巴腺，而取得淋巴球，浮於其內。

淋巴結或淋巴腺，係圓形或卵圓形之小體，色紅，其大小不一，細如針頭，大或如一小豆，在身體一定之部份，與淋巴管交切。淋巴腺在頸、腰、及胸腹等處最多。

淋巴腺有一薄而堅之囊（纖維肌）包裹，並有隔入其內部，分爲若干小室，以支持腺質。腺（淋巴腺或腎上腺）質鬆鬆居於囊內及小室內，於各部份及其全體之周圍，留出間隙，以容淋巴通過，內含多數之幼細胞，於淋巴經過腺時加入淋巴流中，後即爲血之淋巴球。

淋巴由輸入淋巴管帶至淋巴腺，一腺平常有數管，迨經過腺質內外之間隙後，即由輸出淋巴管離腺，輸出淋巴管彼出連合，帶淋巴流向大靜脈而行。

由輸出淋巴管取液少許，於顯微鏡下觀察之，則見其中之淋巴球，遠較自輸入淋巴管取出者爲多。

最大之淋巴管，名爲胸導管，（參觀第一百三十一圖）長約十八英寸，其直徑平均如一小雞翎。此管起於第二腰椎骨之一小囊（名爲乳糜池），由主動脈之後上行，經過膈，乃繼續向上。

經胸而至與第七頸椎骨相平之地位，即彎曲如弓形，而入左鎖骨下靜脈（在與左頸內靜脈交連處），故淋巴與乳糜，乃與靜脈血流匯合赴心，以循環於全身。

右淋巴導管乃一短管，長約半英寸，在與右頸內靜脈交連處通入右鎖骨下靜脈。僅有淋巴經過此管，與靜脈血匯合入心。

（注意）凡漿液膜腔，如腹膜、胸膜及心包等，均屬於淋巴間系統，但係特別一類。其四周有毛細管圍繞，與膜之小孔相通。

淋巴與靜脈血同，亦流向心。淋巴管組成，並由組織受物後，即單獨前行。較大之淋巴腺，常見於靜脈附近，但不在同一之鞘內。既知腺之地位，並知淋巴流係由組織流向心，則其所經之路，自易探知，且頗重要，而亦饒有趣味，因漲大之淋巴結，或可知其原因之所在，而藉以辨症也。

### 主要之淋巴結或淋巴腺所在之地位

#### 膈下

下肢 膈淋巴腺，在膈窩內，腹股溝淋巴腺（重要者）在卵圓窩，並沿腹股溝韌帶。（第一百

五十四五圖同前一百四十七八圖。

骨盆 髀內外淋巴腺、與髀內外血管同行。

腹 腸系膜淋巴腺、在腸系膜層中間、(約一百五十)腰淋巴腺、在主動脈及腔靜脈之前、其數甚多。(第一百五十六圖同第一百十七圖)

#### 膈上

上肢 肱骨上滑車淋巴腺、在內上髁之上、腋淋巴腺、在腋壁之下、鎖骨淋巴腺、沿鎖骨下動靜脈而行、(第一百五十二圖)。

液淋巴腺在肌緣下面係淺者、在腋動靜脈周圍係深者、均極重要。

頭 枕淋巴腺、在後頂之下、耳淋巴腺、在耳後、腮淋巴腺、在腮腺之上、領下淋巴腺、在領角之下、(第一百五十二圖)。

頸 頸淺淋巴腺、在頸外靜脈附近、頸深淋巴腺、與大血管(頸動脈及頸內靜脈)並行、均係重要者。

胸 縱隔障淋巴腺、與縱隔障內之血管並行、枝氣管淋巴腺、與枝氣管及血管並行、其數甚



多。

### 淋巴流所經過之路

#### 膈下

既知淋巴腺之位置，且知淋巴係流向心，則淋巴流所經過之路，自不難知。

由下肢上行，則經過膈淋巴腺、卵圓窩淋巴腺、腹股溝淋巴腺，而至髂外淋巴腺，繼乃至腰淋巴腺。

由臀及生殖器之前部，則至腹股溝淋巴腺、髂外淋巴腺，繼至腰淋巴腺。

由生殖器較深之部，則至髂內淋巴腺，繼至腰淋巴腺。

在卵巢、輸卵管、及子宮底之淋巴，則直接輸入腰淋巴腺，並不經過髂內淋巴腺。

在腹部，淋巴由腹壁流至腰淋巴腺，（有時為間接的）亦由腎及腎上腺流至腰淋巴腺。

由腸則經腸系膜淋巴腺而至胸導管，由其他腹內器官來者，除肝之上面外，均至胸導管。

流至腰淋巴腺之淋巴，均入胸導管，繼至左鎖骨下靜脈。

（注意）腸系膜內之淋巴管，來自小腸，不僅輸送淋巴，且輸送乳糜，乳糜色淺，使管作乳白色。

故名乳糜管。(第一百五十六圖同第一百十七圖)

膈上(左側)

自左上肢經腋淋巴腺、及鎖骨下淋巴腺、而至頸深淋巴腺、然後至胸導管。(第一百五十七圖同第一百四十六圖)

頭及頸左之淺淋巴腺、由面及顛頂蓋而至枕淋巴腺、領下淋巴腺、頸淺淋巴腺、然後至頸深淋巴腺。頭至頸左之深淋巴腺、由面、咽、及頸而至頸深淋巴腺、然後至胸導管。

自左胸、則由胸壁及內臟(包括心之左半)而至胸導管。

膈上(右側)

自右上肢經腋淋巴腺、鎖骨下淋巴腺、及頸深淋巴腺、而至右淋巴導管。(觀第一百四十六圖)

自頭及頸之右、經枕淋巴腺、領下淋巴腺、頸淺深淋巴腺、而至右淋巴導管。

自右胸則由胸壁及內臟(包括心之右半)而至右淋巴導管。

乳腺淋巴腺 多數通至腋深淺淋巴腺、有少數經過胸壁而至縱隔障淋巴腺、左右乳頭及

乳頭暈之淋巴腺互相通連。

摘要及功用

右淋巴導管受右上肢及頭、頸、胸、胸內臟之右半，與肝上面之淋巴。

胸導管受身體他部份來之淋巴，即由膈上左半身及膈下身體各部份（除肝上面外）而來之淋巴，此兩導管通至兩鎖骨下靜脈，而淋巴流即與血流匯合。

淋巴流之運行 淋巴流之運行全身，其維持之力，正與維持靜脈血流之力相同，即（一）胸之吸引力，（二）全身淋巴腺周圍各肌之一壓一鬆，（三）淋巴管增大，則淋巴流前面之壓力，逐漸減小，（四）大約因淋巴管壁肌纖維之作用，復佐以許多之瓣，其瓣可使所受之淋巴，祇能前流，不能後退。除以上普通之力外，復有滋養道之蠕動行動，為一特別勢力，可使在體內最為活動之淋巴管，為有韻律之啓閉，於是內含已消化之食物之巨量淋巴，遂得運行全身。臨症注意 身體之一器官或組織，有一定之病狀，則其最近之淋巴腺，由該部份接受淋巴者，即行脹大。若病勢進行不止，則依次各腺，均將受病。

乳腺受病，則首致胸肌緣下之淺淋巴腺腫脹，繼致腋深淋巴腺及鎖骨淋巴腺腫脹。若乳腺

之上部受病，則縱隔障淋巴腺，有時亦遭累及。

扁桃體病則領下淋巴腺與頸淋巴腺腫。

咽病則頸淋巴腺腫。

喉病則頸淋巴腺腫，亦或累及縱隔障與枝氣管淋巴腺。

上肢受病則致腋淋巴腺腫。

下肢受病則致卵圓窩淋巴腺與腹股溝淋巴腺腫。

外生殖器與陰道下端受病，則致沿腹股溝韌帶之腹股溝淋巴腺腫。

子宮頸受病，則致髂淋巴腺腫，子宮體或卵巢或輸卵管病，則致腰淋巴腺腫。

若一器官受病，由淋巴管傳至他器官，則名曰遷徙，每見於生惡瘤之後。

淋巴自身為血與組織間之媒介物。血藉淋巴始得滋養組織，並受因新陳代謝而來之廢料。毛細管壁極薄，故能容血漿與淋巴，在血管周圍之間隙內，有此交換，惟在肺內，則無此交換。係一例外，空氣中之氮，直接入毛細管內之血，血內之二氯化炭，亦直接入肺內之空氣。

滲透作用，本書於食物之吸收及血之生理學節，已經論過（參觀第九章第十一章）循環於

血內之滋養質，所以能達組織及組織之廢料，所以能入血者，即因此滲透之力。

(臨症注意)水腫乃組織間有淋巴積聚。上文已論血與淋巴、毛細管之間，常有交換，血供給淋巴、組織受之，吸出其滋養質，而加入廢料。但此不盡回入毛細管，有一部份留於組織間，由淋巴管帶至兩淋巴導管，通入大靜脈。

若此交換失其平衡，則其效果立見，不論供給太多，或流出被阻，其結果相同，即組織內液體充溢，而致水腫。

漿液膜發炎若劇，則有淋巴或血清於腔內，名曰滲出。

組織發炎，則因局部受激惹而血液增加，或血過多，其由血而來之淋巴，亦遂過多。此過多之淋巴，積於其間，則致硬結或變硬。

充血若近身體表面，則因其紅熱而顯然可見，血管內血球擁擠，致血不易運行，血清與血球乃穿過血管壁而充滿淋巴間，淋巴間因有淋巴，尤為擁擠，其淋巴球則留於變硬之組織內。若侵入之微生物，即引起此種病象者，為數並不甚多，則噬細胞得食菌素之助，可以消滅之。然後噬細胞及組織內所積聚之物，如殘餘之細胞，及細菌液體等，一并由淋巴管除去，腫亦

消退。

(臨症注意)護士於此種硬結之療法、漸極熟習、如骨盆內有滲出物、則用熱水灌漑、以增進其血液循環、而利吸收、助之消散。(骨盆內滲出物、平常在子宮闊韌帶)。

#### 淋巴系統之功用摘要

淋巴使組織得適當之滋養、亦受因新陳代謝而來之廢料。

因有淋巴間、血內之養料、可輸送至組織、組織內之廢料、可輸送至血。

淋巴毛細管及淋巴管、輸送淋巴至大靜脈內之血。

淋巴結或淋巴腺、生出淋巴球、並由淋巴流中濾出有毒或有害之質。

## 第十四章 呼吸器與呼吸

呼吸之意義、乃血與其周圍之組織、交換氣體之謂、此氣體即氧與二氧化碳是也。

肺呼吸、在肺之毛細管系統內、此時血中之氣、與外氣交換、故在肺內之動作名曰外呼吸。但他處組織內毛細管中之交換、則名曰內呼吸。因此內呼吸全恃肺所吸入之氧、與排出二氧化碳之多少、故若但用呼吸二字、即指肺呼吸或外呼吸、普通僅稱呼吸、吸即吸氣入肺之謂、呼即使氣逼出之謂。一吸一呼、即成肺呼吸。

氣即圍繞吾人之空氣、內含氧氣、二氧化碳、空氣一百分中約有二十分多之氧、并八十分不足之氧。我所吸入之氣、氧佔最要之部。

呼吸器爲鼻、咽、喉、氣管、枝氣管、肺、胸、與其肌、及膈、肺血管等、以上諸器官組成呼吸器。呼吸道亦包含於其中、此道乃許多氣道、在其末端、空氣即與呼吸上皮相接觸。

鼻之外部、乃骨與軟骨及皮所成之架、鼻之背、乃兩外側面在正中線相連而成。兩外側面之末端、在下面鼻翼之內。鼻翼柔軟易曲、并能活動。鼻骨所托之部、名曰鼻梁。鼻孔乃擴張之部、此處無骨、僅有小塊之軟骨、由小肌肉運動之、故能收縮擴張。

鼻孔邊緣之內爲鼻前庭。鼻前庭之末端，在鼻尖之小囊內，名曰鼻室。左右鼻孔與鼻前庭有薄軟骨使其分離，作成一能動之鼻隔。

鼻孔內緣有硬毛，此毛之功用爲免吸入異物。

鼻腔有鼻隔，分爲左右兩穴。鼻隔之前部，乃三角形軟骨所成，他部乃骨，即犁骨與篩骨之垂直板所成（第二十圖）。鼻通於面之孔，名曰鼻前孔，通於後（鼻咽）之孔，名曰鼻後孔。

左右鼻腔之外側壁，有三卷骨（鼻甲），其下有三道，即鼻上道，在鼻上甲下，鼻中道在鼻中甲下，鼻下道在鼻下甲下。鼻腔之上部名曰嗅部，在下之部，概名曰呼吸部。（一百五十八圖同第一百〇六圖）。

呼吸氣乃由肺中呼出之氣，與其內所含諸物，故呼吸即放出經過肺之空氣也。

鼻腔并與其相通之竇，皆有粘液膜爲其裏膜。因有粘液在其表面，可免鼻道爲空氣所乾，并免吸入異物，且可使空氣入肺時之熱度相宜。鼻係一緊要之呼吸器，因鼻呼吸可使所吸之氣潮潤，且可使氣暖而不寒，並濾去異物也。鼻內之粘液膜名鼻粘膜。其呼吸部有細毛，在嗅部則有嗅細胞，可受嗅覺。鼻爲一嗅覺氣官，與聲音氣官，可參觀第二十四章與第二十五章。

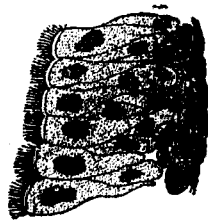


咽

咽居於鼻口及喉之後、其功用、在傳送由鼻而入之氣、及由口而入之食物。因咽亦爲一氣道、故列入呼吸器內。氣從鼻入、經咽而至喉。

喉

喉居於舌骨下、咽之前、在頸處稍向前凸。喉乃纖維軟骨所成、有韌帶使其相連、其裏膜乃粘液膜。喉最大之纖維軟骨名甲狀軟骨、作成喉之隆起、名曰結喉。甲狀軟骨之下爲環狀軟骨、狀如一環、其寬處在後、此處托二小錐軟骨、名曰披裂軟骨、均有摩動關節使其相連。（尙有其他極小之軟骨、茲略之。）

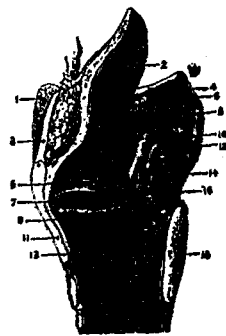


第一百五十九圖  
細毛上皮膚

會厭係一葉形、而柔軟易屈之軟骨、由甲狀軟骨前面向上、行至舌底、人嚥時、會厭因小肌活動、向後彎曲於喉之上、使食物經過之而入食管。（喉爲一聲音器官、參觀第二十五章。）

氣管

此乃一能屈之管、長約四英寸半、其直徑約一英寸、此管由喉向下、行至第四胸脊骨平處。此管亦為纖維性及彈力性之管、有軟骨環以使其硬、環之後面並不完全、但有平滑肌纖維代之、作成氣管肌。氣管肌使氣管近食管處柔軟、並因其纖維之活動、使氣管之大小改變。



第一邊假骨 (十四) 帶 (九) 裂 (四) 十六 (二) 喉會帶 (三) 內之脈 (五) 容所軟 (左) 謂狀

氣管分左右二支、名曰枝氣管、右枝氣管長約一英寸、左枝氣管長約二英寸、在主動脈弓下經過。

左右枝氣管又復分枝、且分之不已而成極小之管、名曰細枝氣管。枝氣管通於小泡、肺氣泡即叢集於其周圍。

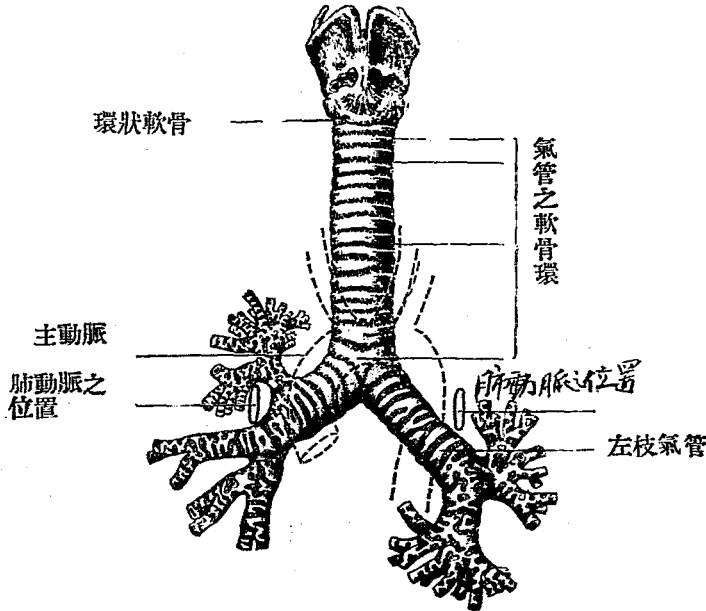
枝氣管及較大之枝、其構造與氣管相同、乃纖維組織與彈力性組織所成、並有不完全之軟骨環、在較小之枝、此環變成不正齊之片、在細枝氣管處、則無軟骨、其壁甚薄、有環肌纖維 (平滑肌) 名曰枝氣管肌。

由氣管至肺氣泡之氣道內有薄膜、  
 係粘液膜。此膜有細毛上皮、(一百  
 五十九圖) 直至最小之枝氣管、  
 氣道內之細毛、乃表面細如毫髮之  
 凸出物、有波狀行動、力向下。

肺

肺左右各一、居於胸之左右、在有肋  
 骨圍繞之間。(非胸骨與脊柱中間  
 之部) 其形如一扁平之圓錐體、其  
 尖至鎖骨之上約一英寸、其底在膈  
 上。右肺比左肺寬而短、但右肺有上  
 中下三葉、左肺祇二葉。  
 (注意) 左肺較窄於右肺、且不遮蓋

甲狀軟骨



管氣枝及管氣與喉 圖一十六百一第

心尖、否則將受心之搏動。

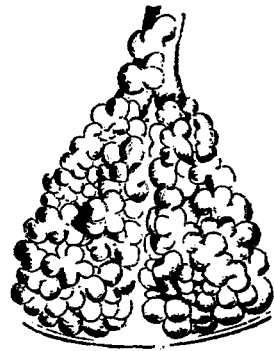
肺質、即枝氣管之枝與其分枝細枝氣管、並肺氣泡內之間隙。此組織有血管腦經淋巴管圍繞、團結成小葉、有纖維彈力性組織托之、並有胸膜包裹。各細枝氣管之末、在一小葉內。肺之根乃大枝氣管血管及腦經所成。(第一百六十二圖)

枝氣管乃氣管之初分枝。其血管第一為枝氣管動脈、滋養肺質、第二為肺動脈、作成一毛細管網、圍繞肺氣泡、并有枝氣管靜脈及肺靜脈。血管出入肺之內面名曰肺門之凹處。

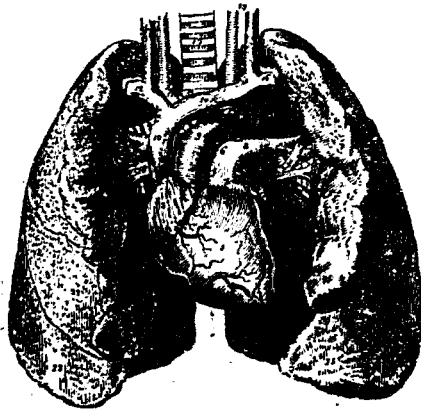
### 胸膜

左右肺除根處外、皆有一薄而透明之漿液膜囊蓋、名曰胸膜。此囊緊貼於肺之一邊、名曰肺胸膜。緊貼於

解剖生理學 呼吸器與呼吸



第一六二圖 肺氣泡叢



第一六三圖 肺居於其中

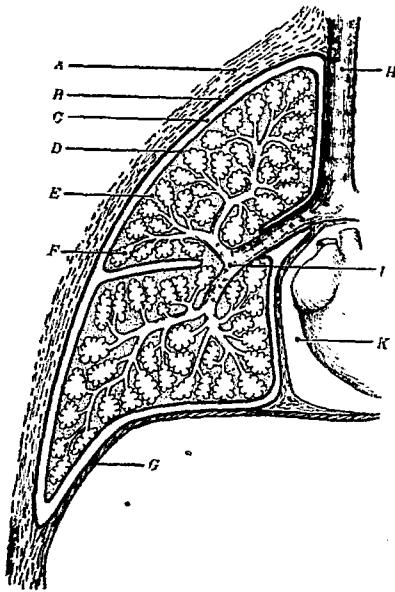
肋骨之一邊、名肋胸膜。囊內有胸膜內皮所分泌之少許漿液、免肋骨活動及肺張縮時、二面受其磨擦。雖胸之骨部、上有第一肋骨作界、然而胸腔擴張、直至左右肋骨一英寸上、由肋胸膜之擴張部作界、肺尖即在於此處。

(臨症注意)若胸膜發炎、漿液減少、則二面受磨擦、覺其疼痛、并有被磨擦之音、此病名曰胸膜炎。

摘要 呼吸時所吸之氣、入鼻孔、經過鼻咽、口咽、喉、氣管、枝氣管、分枝氣管、細枝氣管、而行至肺氣泡。

呼吸之生理學

呼吸器之功用、乃使空氣內之氧、與血內之二氯化炭、在肺中交換、此動作即



第一直垂腔內之結氣管及肺葉  
 第六百四十四圖  
 A 胸膜內皮  
 B 肋胸膜  
 C 肺膜  
 D 肺泡  
 E 肺葉  
 F 支氣管  
 G 肺動脈  
 H 肺靜脈  
 I 心臟  
 J 膈  
 K 胸骨

帶滋養質至血、排除廢料於體外是也。血如何由消化器回出、帶食物行至身體各部、前已言之。已經消化之物、在組織內有若干變化、此時氮氣極爲重要。所需之氮、乃由吾人吸入之氣而來。其氮經過肺氣泡與毛細血管壁、而行至血、即隨血循環至各組織、由血而入淋巴間與組織細胞。

因組織活動所生出之二氯化炭、則由血帶至肺、經過毛細血管壁、與肺氣泡、在呼氣時呼出、即離於體。故呼吸作用、不獨爲滋養作用、并有排洩之功焉。

此項交換、乃由於氣體之瀰散作用。惟氮與二氯化炭、在肺與組織間之交換作用進行時、亦與血內之成分化合耳。（肺氣泡之上皮、於此有特別之功用、故名曰呼吸上皮）。

吸即吸取空氣與氮入肺、呼即呼出空氣與二氯化炭、少許之氫、有機廢料、及潮濕或水蒸汽。此重要之作用、乃由於胸之活動、如下。

吸氣時、肋間外肌使肋骨抬高分開、胸乃加寬。膈收縮、使膈中腱向下、胸即加深。此時肺乃擴張、以受吸入之氣。胸大肌與他肌、并助深吸、或用力吸、此乃呼吸之自動的運動也。

呼氣時、肋骨易復原位、有肋間內肌與腹肌助之。膈亦弛放、復成穹形、氣即逼出、此乃呼吸之

被動的運動也。此動作於健壯時，有韻律。凡初生兒於一分鐘內，呼吸四十次，成人十八次，平常呼吸，在臥及熟睡時極慢，在運動及感情興奮，與患內臟發炎，如肺炎、胸膜炎、腹膜炎，及發熱等病，則見增速。

各歲數之呼吸平均度數如下。

一歲 一分鐘三十次。

六歲 一分鐘二十五次。

十二歲 一分鐘二十次。

十二歲後，平常呼吸，與脈搏之度數，約為一與四之比，即呼吸一次，脈搏四次是也。

（臨症注意）此比例若受擾，即為肺病重大之徵，如肺炎是也。

鼻呼吸乃引空氣入呼吸道之天然方法，口呼吸則因鼻道阻塞而行之，故非天然的方法。阻塞之處，常在鼻咽，乃因腺狀瘤，或鼻咽扁桃體過長，扁桃體漲大，則口咽被阻。若鼻隔偏斜，或鼻甲過長，亦可使鼻道閉塞。（參觀第二章。）有此情形之時，即用口呼吸以助鼻呼吸之不足。鼻呼吸，可使通鼻之氣竇發育。（參觀第二十五章末段）

(緊要注意)口呼吸使通鼻之氣竇不發育，以致聲帶鼻音，因上頷骨之面扁平，(上頷竇過小)齒槽突出過甚所致。口呼吸尚有許多惡果，茲以限於篇幅，不贅。

平常呼吸之聲，如微風吹葉。其潮流之氣，乃不用力所成之呼吸。若用力吸時所增加之氣，名曰補足氣。若用力呼時比平常所多呼出之氣，則名曰貯存氣。肺內常有一定容積之氣，在於細胞內，以免肺萎。此氣名曰根基氣，常逐漸更換。

與呼吸有關係之器官，必須服從一節制各器官之腦中樞，俾為呼吸之故，一齊活動。此腦中樞名曰呼吸中樞，居於延腦。

平常呼吸為有韻律之動作，前已言之，即所需之氣，乃因吸氣之動作而得，得氣後胸壁即復原位，肺亦暫時收縮，以後一呼一吸循環不已。

呼吸中樞所以欲得氧氣之故如下。由心至肺之血，內含二氧化碳，即為平常直接刺激呼吸中樞之物。以我人之經驗，有許多事實，足以證明此說。如深呼吸數次後，血內氧氣充足，可暫時無須呼吸。但經數秒鐘後，氧即用完，血內多二氧化碳，吸氣之動作，即立刻激起。初生兒第一次呼吸之原因，亦同此理。因所得母血停止，則無氧氣而祇有二氧化碳，故立刻吸氣。在嬰



兒及少年之時，身體長成，組織改變甚速，則使呼吸速度比成人爲高。肌肉運動時亦然，因使血液循環全身，以取得二氯化炭故也。

無論以何原故，使血之循環加速，則呼吸亦速，故人患發熱時，則呼吸次數增多，卽以此也。

呼吸中樞之反應刺激，無一定數，凡感覺器之全部皆與此有關。若受寒（空氣溫度低落）或猝與冷物接觸，如驟遇冷水，則使用力吸氣，呼吸卽增速。（初生兒驟與外面之空氣接觸，卽爲初次呼吸有力之刺激，或亦爲其最要之刺激，有時噴以涼水，可助呼吸。）復發之劇痛，與喜怒哀訝等感情，亦有同一之結果。

若有氧氣積聚，呼吸卽慢，作數次深呼吸後，卽可停止吸氣，至四十秒鐘以上。此時血用盡，潮流氣及補足氣之量後，則用根基氣。

人暖時則使呼吸緩和，身體舒適時亦然。此時無反應刺激，全體弛放，一切動作，均覺見慢。

平常睡眠時，呼吸遲緩而有序，若抑鬱沉悶，則呼吸之次數減少，韻律亦被擾。（試觀病人之抑鬱寡歡者，其呼吸深長，且頻頻歎息。）

若大腦有異常之情形，則呼吸中樞呆鈍，故其反應遲緩而無序，如患腦膜炎及中風時是也。

若心肌有病，亦然。

藥效 有一定之藥，名曰激呼吸藥，其最著名者，乃士的年與阿忒羅品，并有他藥，名曰阻呼吸藥，如足量之鴉片、醚、哥羅芳，并其他諸藥。

呼吸在體內爲一不隨意之動作，但可隨意節制之，其遲速及大小，人力可以改變，且可暫時不用呼吸，因肺內有根基氣，仍可供給所需之氧，但歷時稍久，則失其節制，無論用力與否，必自然呼吸也。

因呼吸組織可得氧爲交換之動作，故能於體中生熱。肌組織工作不息，因其氧化甚速，故多生熱，但須呼吸氣，官使呼吸之速，與要求相應，方能若是。天冷時，天然呼吸速而且深，因冷時四圍之空氣，溫度減低，於是激刺身體各種之活動，使其溫暖，而呼吸作用，必首起反應。（體溫於第十九章論之。）

身體之組織，最爲活動，需氧最多，故若在好空氣處，使肌運動，即可生出需要，而取得氧氣，以供給血與內臟及全體而生熱，此爲組織改變最要之原質。

摘要 呼吸爲滋養作用，亦爲排洩作用，并爲體熱之一來源。

呼吸之改變

呼吸迅速、名曰呼吸過速。

呼吸暫時停止、名曰呼吸暫停。

呼吸艱難、名曰呼吸困難。

若肺氣交換被擾、則呼吸困難、其故或因所入之氮減少、或二氯化炭增多、平常則因肺血管循環不足故也。

窒息 此情形、乃因完全不能得氮、或二氯化炭過多所致。此狀有忽然而來者、有漸起者、若不解救、必至於死。

人呼吸困難、則面色改變、窒息者尤甚、此乃因血內二氯化炭積聚所致。

潮呼吸時、呼吸一時停止、繼則爲微弱之淺呼吸。已而漸深漸速、直至成爲平常呼吸、或過之、然後突然停止、或逐漸停止、此現象或繼續多次、但不常耳。此潮式呼吸、可於患心脂肪性變者睡眠時見之、健壯兒童睡熟時、或亦有此、獨中風者最多。鼾呼吸則有甚大之鼾聲、其本人亦不之覺、有時呼吸困難。

人工呼吸、乃仿照天然之呼吸方法而行之。(參觀本章上文)若抬起兩臂、使胸壁與肺擴張、氣則吸入、若以臂壓胸壁、而向下壓、肺亦被壓、氣即逼出。因此動作、不但氣在肺內活動、并因肺細胞之一張一弛、而與以刺激。肺擴張時、須呼氣以弛之、若肺萎則須吸氣以使其盛滿、此乃生理的刺激、健壯之肺內常有之。

(注意)在受激時行人工呼吸、每有過速之患、不能得天然之呼吸韻律、故應小心遵照天然呼吸之速度、即每分鐘約十六次。

內呼吸與新陳代謝同論之、參觀第十九章。

通氣法 通氣法爲一廣大之問題、因必本於許多之重要原因。室內空氣更換之速度、應視其人數之多寡、與在內治何職業、有無火爐、煤油燈、自來火等、以燃燒而銷費氧氣而異。室中燃點之燈所放出之二氯化炭、二倍於成人、煤氣燈則四倍之。

若室雖小、而能常得好空氣、亦足以用。實則據最近科學的研究、多人聚居一室、所以感覺不安者、乃因室中溫度之高、與潮濕之重。以多人呼出濁氣、則使空氣中之水分增多、而潮濕重、則妨礙不顯明的出汗、由身體表面蒸發、致失平常體溫之調節、若空氣流通、則可以助蒸發、

可使較涼之空氣，由門窗而入，以增進室中人之安康，並源源供給氧氣。

(緊要注意)我人須得充足之新鮮空氣，方合衛生，此事之重要，不可忽視，普通每人應佔一千立方尺之地位，(即高寬長各十英尺之室)，每一小時，應換新空氣三次，尚為不多。空氣之潮濕度，則以百分之七十至七十五最為安適，而法倫表六十八度之溫度，平常亦頗適宜。

## 第十五章 排泄 排泄器

### 腎

消化、循環、及呼吸器、或滋養器、前已言之、茲將論廢料離體之器、即排泄器是也。排泄器乃腎、皮、肝、肺、四者、而腸亦稍有排泄之功用。

排泄器中、惟腎之構造、專爲排洩功用者。皮雖多半爲排泄器、但亦有他用、容後論之。

肝與肺亦屬於排泄器內、因肝之膽、內含廢料、肺則爲排出二氯化炭之器。腸道乃食物內廢料離體之路、同時亦爲滋養料入體之部。故肺、肝、腸屬於滋養器、亦屬於排洩器也。

腎爲最重要之排泄器、體內因化學的變化而成之廢料、由血帶至於腎、以便祛出、腎則使此廢料離血、而排出於體外、此乃腎之特別功用也。

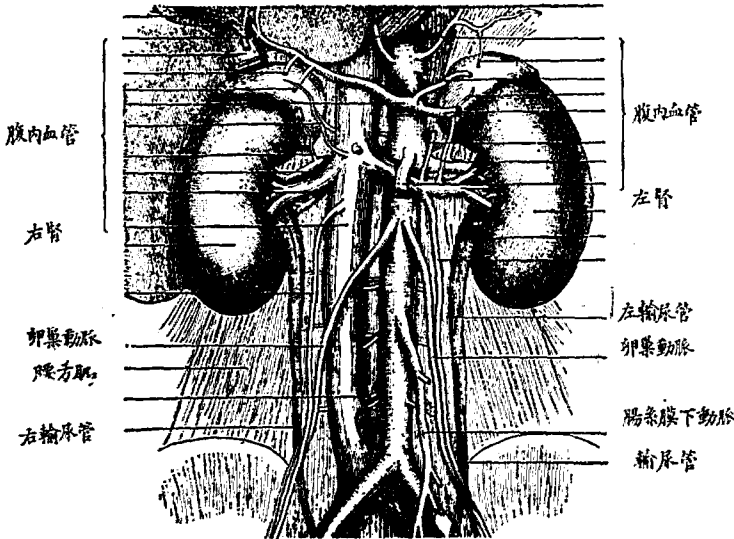
腎居於後腰部、腰方肌之前、約由第十肋骨至離髂嵴二三英寸之處。其形如橢圓豆、長約四五英寸、寬約一英寸半。其凹邊或腎門向脊柱、并藏於腹膜後面之脂肪內、此即腎之脂囊。其外有一薄層筋膜、經過兩腎、而與腰肌及腰椎骨前之筋膜相連、名曰腎筋膜。

腹內之他器官、居於腎前或上下、故此排法使腎不易移動。腹內之器、所不動者惟腎、他器官

則於呼吸、及消化、或大小便并生產時、皆能活動也。

腎中空、其內之腔名曰竇、有纖維囊遮蓋。竇之裏膜亦爲纖維囊。

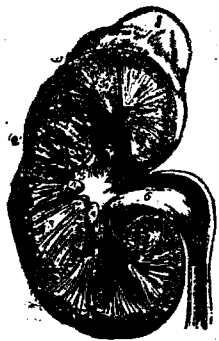
腎之構造 腎由許多小管而成、此管名曰腎小管。管之裏面有上皮細胞。作成腎之功用者、卽此細胞也。各小管之起點、漲大如蒂形、此處成一深凹、(球囊、參觀第一百七十九圖) 包裹一簇腎毛細管。球囊與毛細管作成一腎小體。各小管由蒂向外時、屈曲旋轉多次、故名腎曲細管、有網狀之血管圍繞之。曲細管後乃變直、最後數直管相連、成一集合管、此管通於腎竇。



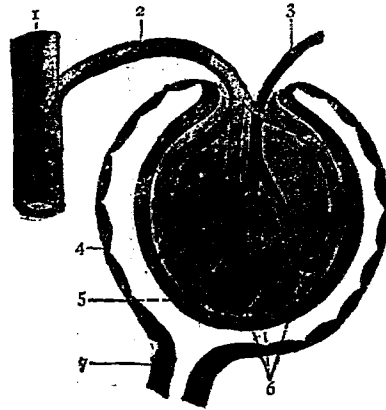
腎 圖五十六百一第

腎小體與腎曲細管、佔腎面之大部、作成腎之皮質。直管或集合管合成一稜錐體形、其尖向內、作成腎之髓部。各稜錐體之尖、凸入於竇、卽有若干集合管口、如一百六十七圖。管內之細胞、使尿與血質分離、故有毒質、卽離於體、否則若存於體內、卽有生命之憂。尿由腎經輸尿管而至膀胱。輸尿管乃一細肌纖維導管、長約十二英寸、其上端漲大、名曰腎盂、(佔滿腎竇)。此管有一薄層肌纖維、內有粘液膜。左右兩輸尿管入小骨盆、行至膀胱底、其末端相離約一英寸。膀胱乃受尿及貯尿之器、居於骨盆內恥骨之後。男子居於恥骨及直腸之中間、女子則

解剖生理學 排泄 排泄器



圖七十六百一第  
式開切之腎



體小腎 圖六十六百一第  
管出輸(三)管入輸(二)脈動間葉(一)  
(七)球管血腎(六)壁肉(五)壁外(四)  
頸管小腎



居於恥骨陰道及子宮之中間。膀胱係一平滑肌囊，內有粘液膜，囊空時，此膜有不整齊之皺襞，待滿時則平滑。膀胱之上及後，有腹膜遮蓋，其前則無之。膀胱之上部為膀胱頂，下部為膀胱底。膀胱之壁有三孔，二孔為尿所入處，一孔為尿逼出處。尿由左右輸尿管入膀胱。（如一百六十五圖）此管行至骨盆，即在闊韌帶下經過向前而入膀胱底，將尿放出。

（臨症注意）腎痠痛乃因腎石欲由腎經過輸尿管所致。

尿流出之口名曰內口，此口通於尿道。尿道之末端，名曰外口，尿即由外口而離於體。口內有圓肌纖維司之，此肌纖維作成一括約肌，名曰膀胱括約肌。內口所在之處，亦名膀胱頸。左右輸尿管口離內口約一英寸，二口之相距亦然，故此三口在膀胱底，成一三角，名曰膀胱三角。尿道係一纖維肌管，內有粘液膜，其起點在膀胱之內口，末端在外口，使尿離體。男子尿道長約七至八英寸，女子尿道長約一英寸半，寬約一英寸之四分之一，但有甚能擴張之力。此管少向下彎至外口。

（臨症注意）用導尿管時，插入尿道後，應稍向上。（第一百七十二圖）

女尿道口肉阜，係一甚痛之小瘤，由尿道之粘液膜凸出，此瘤為有知覺性之血管與腦經集

合而成。

膀胱空時完全居於骨盆內，但內盛尿多過八兩，則起入於腹，有時且高至臍。

（外科注意）因腹膜僅遮蓋膀胱頂及後面之一部，故於膀胱前恥骨聯合之上割一口入膀胱，亦不至使腹膜受傷。

膀胱炎，乃膀胱發炎。

### 腎之生理學

此即使血中成尿之廢料離體是也。腎內之排泄作用，爲濾過與分泌二種。腎由腎動脈得血甚多，此動脈由腎門而入，即分爲數枝，此動脈之毛細管甚多，先入腎小體囊爲輸入管，而成腎血管球，水與鹽在此處濾過而入腎小管，繼即離囊而爲輸出管，盤繞腎曲細管，腎曲細管內之上皮細胞，則選出（分泌）有機質，即尿素、尿酸與他質。此質被由囊而來之水所沖洗至稜錐體之集合管，即變爲尿，而入腎盂。由體中排出之尿，多少不同，但成人健壯時，每日平均數約三量磅，或四十八英兩，其多少視飲食及出汗之多少而定，飲水多則尿多，出汗多則尿少。兒童按其身體之大小，比成人出尿爲多。五歲時，其尿之多，平均及成人之半，其故大概因

食物內多含液體、其新陳代謝較速、故排洩之廢料亦多。

尿於午後一點至二點排出較速、睡醒後亦然、但午後二點至四點較緩。

小便之意義、乃使尿由膀胱逼出之動作。膀胱壁一定之肌收縮、即使膀胱括約肌張開、（凡括約肌均以此法張開、即由於其所司之腔壁之動作。）尿乃由尿道而出。小便之緩急、人雖可以自主、有時亦爲不隨意之動作、則有遺尿或小便失禁之患。此病或因尿內有激惹質、激惹膀胱肌、或因尿過濃、或太多、或腦經系統失其管理、或緣各種反應情形、以致如此。

尿瀦溜之意義、即尿不能逼出、而積於膀胱內。其原因不一、或因肌之緊張力不足、收縮力軟弱、或括約肌有腦感性收縮、或膀胱腦經之感覺受損、或脊髓經失其節制、或因膀胱頸阻塞等。此病有時甚重、致膀胱完全盛滿、括約肌不能活動、尿即緩滴。此情形、因膀胱不能收縮之故、名曰尿積溢流。

尿閉之意義、即腎不能活動、故無尿排泄。

尿係水狀之液體、色如琥珀、而重於水（其比重約爲一千零十至一千零二十）、并有特殊之臭、離體時、其熱度與體溫度相同。尿之反應、平常爲酸性、此因所用食物、多含動物性食物之

故。由此溫合食物中而得一定之鹽（磷酸鹽）致尿成酸性，於早晨未食物時尤顯，若食蔬菜與穀類，尿之反應則為中立性或鹹性。

尿之色質，乃由膽色質而來，其色之深淺，在尿含水之多少，其輕重則因所含之有機鹽或無機鹽（礦鹽）亦以含水之多少而改變。尿內水與鹽之多少，以人所食之物而大有不同。

（臨症注意）藥類或食物，可改變尿之臭與色。（如服松節油，可使尿有紫羅蘭味，其因食龍鬚菜而致之味，則為人所共知。）若尿含血細胞，則其狀如煙。腎若排出美藍，則尿色青綠，病人若不預先告以此藥之功效，每每失驚。

尿中排出之質，其最重要者，為蛋白質在體內分裂所生之含氮物質，其中以尿素為最多。此乃因蛋白質食物過多，及細胞分裂所留下之廢料。尿素大率由肝預備排泄。

尿酸，亦為蛋白質所成之廢料，比尿素為少，銣鹽類亦由此而來。尿平時亦含磷酸鈉、磷酸鉀、酸磷鈣，并他類礦鹽，最多者為氫化鈉（食鹽）。

（臨症注意）氫化鈉大約完全由食物而來，若食物中除鹽，則尿中亦即消滅。故患腎病時，恒令病人食淡，以減少其排泄之勞。

此項固體鹽類，必須有水以溶化之，水之多少，隨人體之狀態而不同。若肺與皮之活動增加，則水由之離血，尿即少而濃，且極酸。

與尿之多少有關者，其原因有二：（1）使腎內之血壓增加或減低者。（2）與腎小管內細胞之分泌活動有關者。若血壓增加，則腎血管球分水與鹽流，亦為增加。有毒之物（有機廢料），則激起管內細胞之排泄功用。

腎每日所生之尿，其多少與肺皮腸道所共同排泄之廢料相等，故腎之重要，即於此可見。若腎功不足，應排泄之廢料，積於體內，則中尿毒，或以此致死。

體內應排出之固體物質，其多少平均不甚相差，惟入體之水，則其多少常有不同，尿之比重，即隨水之多少而改變。

尿之比重，常與其多少為比例，如尿多，則色淡而輕（比重低），尿少則色暗而濃且重（比重高）。惟患糖尿症之人，則尿多而色淡，同時其比重亦高，因內含有糖（葡萄糖）故也。

無論何故使血壓增高，亦可使尿量加多，有許多利小便藥，其作用即如此。肌肉運動，不獨增加血壓，且因新陳代謝之速，其所生出之毒質，隨血循環而帶至於腎，即刺激腎之分泌細胞。

腦經激惹與希司忒利阿使尿多而色淡。天冷與空氣潮濕則阻皮之活動故腎之活動力增加。若用他法使水由體內排泄出外如汗過多或服發汗藥與用熟濕布裹法等類尿則見少但其比重增高。

(臨症注意) (一)發熱時血內之毒質於腎爲異常其動作因之改變故尿少而濃。

(二)腎炎乃腎發炎若患急性亨來忒氏病(一種腎炎)尿則少而濃若患慢性腎炎尿則多而淡若尿中不見廢料時即可知細胞不分泌。

(三)有一定之毒如昇汞若嚙下時則激惹腎小管內之細胞致受重傷或竟毀滅。

(四)腎管型 腎受激惹則其組織改變血內之組織形成性蛋白質料即滲入管內變成管形或小栓沖入尿中隨之而流僅用顯微鏡可見透明管型係單純而透明者粒形管型則係腎上皮之毀滅較甚者。上皮管型有上皮細胞在內。

管型爲腎充血之徵若不即消滅則可知爲腎發炎。

(五)蛋白素尿或尿中含蛋白素亦爲腎充血或有病之徵常爲暫時的若其發現之故消滅則蛋白素亦隨之而消滅其故或因發熱或吸入醚或用酒類等。

(六)尿中含蛋白質、亦常因腎組織外之情形而來、見於慢性貧血、或膀胱生膿、或尿含月經或陰道液時、亦有之。

(緊要注意)若取尿分析、應用腎二十四點鐘內所排出之尿以考驗之、因尿之組合、在運動與休息時、在空腹與進食後、均有不同也。欲取得備驗之尿、應在一定之時、使病人將膀胱內之尿、完全放出、此尿棄而不用、此後二十四點鐘內所放出之尿、自始至終、均須小心保存於一潔淨之瓶內、並保持冰箱溫度、至取齊後、即可分析。

於尿尚新鮮時、用石蕊紙試驗尿之化學反應、常為護士之職、因尿未送至實驗室時、其反應或有變動也。

多尿為尿之分泌過多。

尿稀為尿之分泌減少。

血尿為分泌含血之尿。

血紅素尿為分泌之尿中、含分解紅血球之有色部份、即血紅素。

糖尿為分泌之尿中含糖(葡萄糖)。

### 腎之異常位置

腎有時可居於異常之位置，若固定不動，則名曰腎錯位。

浮遊腎係腎居於異常之位置，但並不固定，而能活動。此時腎亦如他腹內器管，有腹膜遮蓋，可以自由活動。

能動腎，係居於適當之位置，但因無腎脂囊，或組織弛放，即可在其筋膜囊中活動。膈活動時，腎亦隨之上下，可以觸診法捫得之。有時亦全移開，而定著於異常之位置，或脫位腎。

腎當發育時，係腎小葉組成，此後葉即融合，成爲同式之組織。割驗屍體時，亦可見此小葉之排法（幼稚腎），但此並不重要。

間或有人僅有一腎者，亦有二腎相連成一弓形，或馬掌形之腎者。



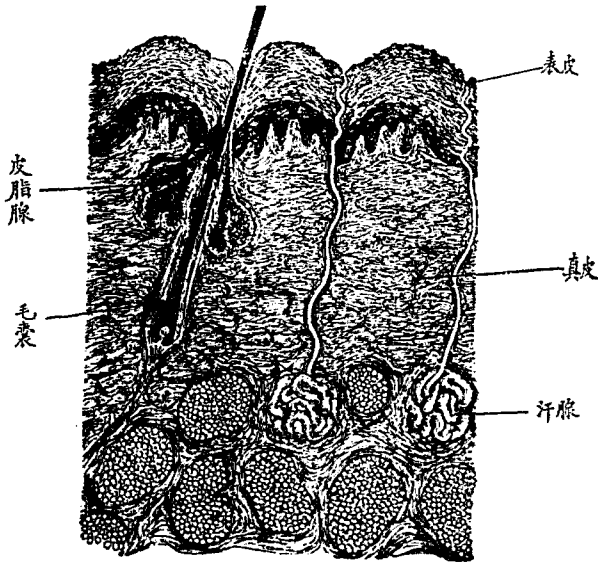
第十六章 排泄(續)

皮

皮為保護身體有彈力性之物、遮蓋身體外面之全部、并於身體各口、與其內面之粘液膜相連。皮有深淺二層、深者名曰真皮、淺者名曰表皮。

真皮係一有血管、有彈力性、有感覺之層、其質軟、其色紅、居於皮下鬆組織之上。此層之深部、多血管腦經、(知覺性細胞)并有一纖維彈力網(網形層)支之、此網內含平滑肌纖維與脂肪。在此層內、血管腦經與淋巴管極多。

真皮網形層之上有小凸出、名曰乳頭。



第一六八圖 第一層之放大形  
汗腺 皮脂腺 毛囊

許多乳頭、內含特別之腦經末梢、名曰觸覺小體、至少各含一小圈之血管、亦有含數圈者、爲有血管乳頭。乳頭排列成行、而作成嵴、在指尖前面爲圓形。有一最奇處、手足指之紋、無一相同者、故可以手足指印爲人之符記、以資辨認。因此嵴常久不變、年老時亦有之、故其價值永遠不失。

乳頭作成乳頭層、亦有他腦經末梢在真皮內爲各種感覺之用、此卽腦經乳頭是也。

表皮完全遮蓋真皮、乃數層上皮細胞所成、其細胞之性質與厚薄不同、較深之細胞軟而有核、但近面之細胞則扁平而乾、最後僅爲小鱗形。表皮無血管、鮮有腦經、故無感覺之能、亦不出血。皮上起泡後、脫下者、卽表皮也。

皮之顏色、半視血之供給多少而異、然多半則在沉澱於表皮深層及真皮淺層內之色質。各種民族、其所含之色質、亦有不同。

各種人皮色較深之處、爲露出在外之部（面與手）及腎、腋、與乳頭暈等處。有色人種之手掌與足底之色、較他部份爲淺、皮受熱與光、則其色變深。

（臨症注意）表皮之無知覺及不出血、於診治起泡時見之。因割泡以出表皮與真皮間所積

之血清、亦不覺痛、足以證明、又色質在表皮之深層、則於有色人種之皮上起泡時可見、色質隨凸起之表皮而脫下。表皮之面常脫、即有新層上皮細胞露出在外、其後此層亦漸變乾成鱗形、至時亦必脫下。此層之厚薄不同、視其所在處之壓力、磨擦、與露出之多少而定之。比方手掌、與足底、及頸後、肩膀、顛項蓋之表皮厚、關節曲面、腰、及四肢內側面等處則較薄。若用抹膏藥療法、即在此薄皮處抹之。

皮有血管、可於割破少些、即行流血時知之。皮內有二特別之細毛管網、一在真皮下、一在乳頭之底。

真皮若被割、即可見皮之彈力性。此時傷口之邊收縮、須用力使之相合。此彈力性不獨因真皮深層之彈力性纖維、亦因纖小之肌纖維而來。

皮之感覺性甚顯。真皮內有腦經末梢、可受各種感覺、亦有數原纖維與真皮深層相連。（皮爲觸覺器、參觀第二十四章。）

皮之大部份、有皮下蜂窩組織、使其與皮下各部鬆鬆相連、故能活動。若含脂肪、則名脂膜、陰囊、或外耳後面之皮下無脂。

顛頂蓋之皮、不甚活動、惟顛頂肌、可使其全部活動。

皮之腺居於真皮內、其管經過表皮、通於皮面。皮之腺有二種、即皮脂腺與汗腺。

皮脂腺除手掌與足底外、身體他部之皮皆有之、面上最多。

此腺出油質、名曰皮脂、此油質使皮柔軟、皮脂腺之管通於

髮根之囊、故能保護髮之柔軟光澤。

耳蠟、乃耳管內特別之腺所分泌、此腺名曰耵聍腺。

(注意) 初生兒皮上之胎兒皮脂、乃皮脂質、其功用、乃保護

皮、不使胎兒受羊膜液久浸之害。

汗腺、居於兩體之皮內、各腺為一蟠曲之管、藏於真皮內、有

導管通至表面。此管亦通於真皮乳頭所成之疇、若用平常

放大鏡以觀、可則見有小滴之汗。

汗乃稀薄之水狀液、其性酸而味鹹、內含若干溶化之質、乃由真皮之網內來者。其中最要之

質、乃氫化鈉、磷酸鹽、尿素、及二氯化炭。



第一百六十九圖 猪鼻之知覺性細胞 (a) 知覺性盤 (m) 腦經纖維 (n)

據生理家統計，人建壯時，二百萬汗腺，平均每日所分泌之汗，約合法度一立。出汗之動作，日無停止若，其排洩之速度緩和而平均一致，人每不之覺。因出汗時，其潮濕氣有各法使之消滅，此即不顯明的出汗也。若其消滅之速度，不及出汗，則所生之汗積於皮上，而變為顯明的出汗（顯汗）矣。

### 皮之附物

皮之附物，即已言之腺，及爪甲，與毛髮。

爪甲 係堅硬而有彈力性之物，屬於表皮，即上皮之變形也。指甲，為保護手指之用，并使其有力及便於動作。指甲之體，居於真皮之指甲床，指甲即由此生長，若指甲床傷，則指甲亦毀，無另生之望。指甲根藏於一摺之皮內，根處為白色，成半月形之環，名曰指甲弧形。

臨症注意：指甲之體堅，附於真皮故，使其離開須用多力。

毛亦屬於表，皮身體之面多半有之，但於顛頂蓋上顯而易見，因大而長故也。每毛皆有一根一幹。毛根或毛球（根之擴張部）居於細小之毛乳頭，在毛囊之底。若毛捲曲，毛囊之口則向內彎曲，或作螺旋形。腦經與血管，不通至乳頭以外。

毛幹從根向外，內有決定毛髮顏色之色質。幹之體乃纖維質或皮質所成。黑髮之色質，卽在此質之內。但白髮祇有一小空間，除頭上之髮外，其他粗毛并多數毛根，其纖維質內有毛髓。幹亦有一層扁平之鱗遮蓋，爲其表皮。此鱗挨次遮蓋，狀如屋瓦。

毛髮斜居於皮上，但若根處之小肌束收縮，則可使之直立。此小肌乃舉毛髮肌也，其動作，使皮成鵝皮形。毛髮之柔軟光澤，乃因油腺出油以入毛囊之故。

（注意）初生兒皮上之細毛，名曰毳。孕期第五月時，毳始生長，但生後則落，亦有永久不脫落者。

臉邊之毛，名曰睫。眉之毛，名曰眉。鼻孔之毛，名曰鼻毛。頭之毛，名曰髮。口圍之毛，名曰鬚。

### 皮之生理學

皮之功用有三：（一）爲保護及遮蓋身體全面。（二）爲一排泄器與特別觸覺器。（三）調節體溫。

其保護之功用，僅爲機械的。無知覺之層，先受外力，如熱、冷、及打擊等，卽使深層與知覺層所受之影響減少。

皮爲觸覺器，詳論於第二十四章。

皮最要之功用，卽爲分泌汗，汗係一清水形液，內含因新陳代謝而來之廢料（組織廢料）之溶液，換言之，卽水與鹽是也。汗之反應爲酸性，其味鹹。健壯之人，每二十四小時，平均約出汗二量磅。

汗內所含之固體質，雖屬無多，然若腎不能工作時，亦足以減輕身體之累，否則存於體內，將擾累身體。尿素乃汗內之一質，若腎有病時，皮可多排泄此質。

汗之重要功用，不但使廢料離體，且可使水行至皮面，而調節體溫，比方肌肉運動，可增加體內所生之熱，汗腺之活動力，亦隨而增大，故肌肉所生過多之熱，因水氣蒸發而放出。又四圍之空氣，熱度若高，則使皮下血管漲大，故多出汗，而蒸發水氣。若四圍之空氣冷，則刺激皮下血管，使之收縮，阻發顯汗。凡此活動，皆因調節血循環，與刺激分泌之腦經中樞之節制力而起者也。

（臨症注意）據以上情形，可知凡患腎炎病，或以任何原因而致尿量減少者，應用暖衣，或毛毯，維持其外面之溫度，何故甚爲重要。若欲增加發汗，則每行熱水浴，或用熱濕布裹法等。人

健壯時、出汗之多少、隨所食物而改變、所進液體之多寡及其種類、更有關係。又天時之冷熱、空氣之溫度、與穿何衣服等、亦均與汗之多少有關。

皮與腎之活動力、隨天時而改變、然其效適相反。熱天皮之活動力大、尿則見少、除非多進液體以使之增多耳。冷天皮不活動、尿則增多。

使人多汗之藥、名曰發汗藥、烏頭與甘硝精 *sweet spirits of nitre* 爲常用之發汗藥。飲熱湯水與運動、亦可助出汗。腦經刺激、如恐懼、疼痛、惡心等、亦有同樣效力。病毒亦可使人多汗、如患結核病者之晚間出汗、肺炎病極時、亦多發汗等是也。發熱時、皮下血管漲大、但使細胞活動之腦經刺激、皮仍乾燥、他病或亦有同樣之結果。溶化性腹瀉、大便多爲液體、使身體之水減少、致令皮乾。患糖尿症時、其最煩擾之病狀、爲皮乾而發癢。沐浴於皮之功效爲散熱、并可使皮下之組織堅強。且助腺之活動。欲得以上之功效、則浴水之溫度、頗爲重要。

腎病時、須助皮之活動、發熱時不但須助皮之活動、即腎之活動力、亦須助之。皮之最薄處、略有吸收作用、於用軟膏劑療法時、即利用此能力。



(臨症注意)若用軟膏劑、須拭皮之油汗淨盡、磨擦溫暖、方可用之、庶皮下血管之循環、可助吸收。動物油較植物油更易爲皮所吸收。

摘要

皮爲保護身體之物、爲一排泄器、亦爲一特覺器、且可調節體溫、并略有吸收之能。

## 第十七章 生殖系統

女生殖器 婦女特有之生殖器官，即在骨盆器內之卵巢、子宮、輸卵管、陰道、及外生殖器之  
女陰是也。

### 子宮

子宮在骨盆內，位於膀胱及直腸上部之中間，其形似梨而中空，長約二英寸半至三英寸。其較大之一端，名子宮底，朝向上，闊約一英寸半。

子宮乃平滑肌所組成，子宮壁分爲三層，厚約一英寸之八分三。壁之內面，襯以粘膜，膜面有細毛上皮。子宮可分爲子宮體與子宮頸之兩部，體較頸略長。

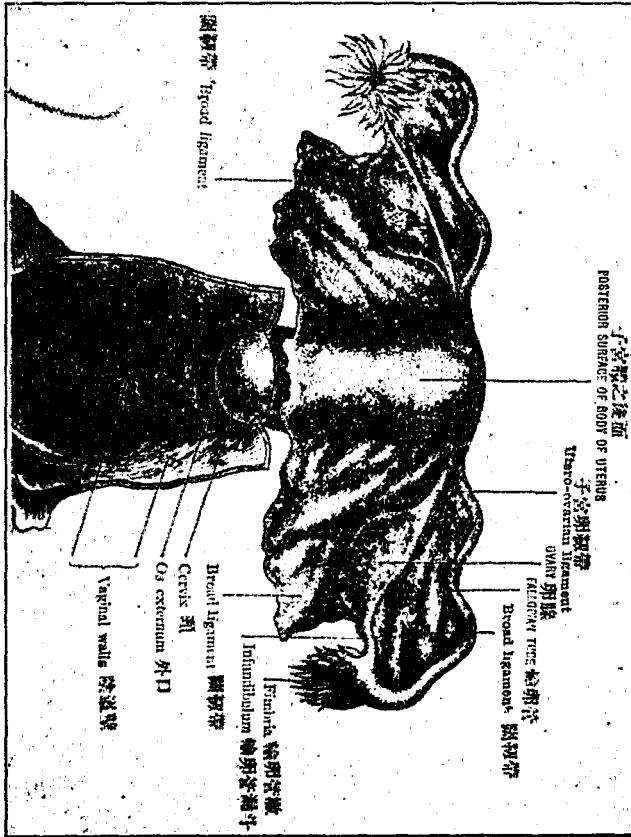
子宮體 其形扁平，惟其背面較前面稍凸，子宮頸形圓。

子宮腔 其形與子宮相同。在子宮之體部，其腔成三角形。在子宮之頸部，其腔成圓形。子宮體上面之左右兩角，各有一孔，通至輸卵管。在子宮體與子宮頸之間，名子宮頸內口。在子宮頸下端之口，名子宮頸外口，而子宮頸外口，乃由子宮前後唇所合成。

子宮之前面，有腹膜遮蓋之。惟子宮頸之前面一部份，貼近於膀胱後壁之處，無腹膜遮蓋。而子

宮頸突入陰道之一部份、乃有粘膜遮蓋。

子宮之功用(1)接受孕卵、(2)保護與滋養孕卵、使其成胚而漸舒長、直至成爲發育完全之胎兒。其所以能有保護與滋養之功者、因孕卵入子宮後、子宮之粘膜、漸漸變厚而包圍之、如胚之臥於床內相似。此變厚之粘膜、乃成胎盤之一部份、子宮之肌



圖十七百一第 子宮及附具之後面

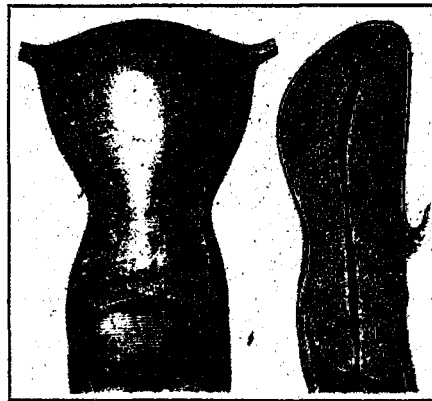
纖維亦漸長大，且增生新纖維，其重量由原有之一英兩半而漸增至一磅以上，故子宮能行保護與滋養之功也。(3) 逼出胎兒及胎盤，如是則子宮之功竣矣。待胎出後，則子宮收縮而復其原有柔軟之狀，甚為迅速，將過長之組織漸漸排除之。(參觀惡露節)

子宮之位置 子宮底平常略偏向前，惟子宮頸外口則向下向後。若子宮底過於向前，即為子宮前轉。若偏向後，即為子宮後轉。

若於子宮頸與體之間而屈曲者，此名為子宮屈。若子宮體屈向前，曰子宮前屈。若子宮體屈向後，曰子宮後屈。凡有以上之前後屈二症者，易有下列諸患：(一) 痛經。(二) 機械性的經閉。(三) 因血液循環異常，而致子宮充血。

### 輸卵管

解剖生理學 生殖系統



子宮 圖一十七百一第  
麗附其及穴腔道陰

輸卵管有二、由子宮之左右兩上角展向於外。其管乃纖維肌組織所組成、裏層爲粘膜。每管長約四英寸、其起處之孔、僅容一豬棕毛、至末漸大、成一喇叭形、曰輸卵管漏斗、邊緣如繖、以一細帶與下面之卵巢相接。

輸卵管之功用、係將卵由卵巢輸送於子宮腔。其能輸卵之故、乃因管裏層之粘膜、有細毛上皮蓋之。此細毛上皮有波狀行動、能吸吮其卵、並能將由卵巢排出之卵輸入輸卵管、而復由輸卵管進入子宮。

### 卵巢

卵巢有二、在子宮體之右左兩旁。並有一短韌帶曰卵巢韌帶、卵巢乃藉此韌帶而與子宮體相接連。卵巢約長一英寸之四分三、闊半英寸、形如杏仁、適聯於子宮闊韌帶之後層、血管及腦經、均由此闊韌帶而入卵巢也。

卵巢面有腹膜遮蓋、惟於卵巢邊緣、即血管出入卵巢之處、無腹膜遮蓋之。

卵巢之構造 卵巢乃結締組織纖維組成、包裹許多血管腦經、及囊狀卵泡而成之。此項卵泡、於初發生時、須用顯微鏡方能察見、至顯發長大時、肉眼亦能見之。每一卵泡中含有一卵。

排卵 卵泡與卵漸大，待完全長大時，則卵泡乃移至卵巢表面。迨卵泡成熟時則破裂，其卵則由卵泡而出，經輸卵管而入子宮，復由陰道而排出於體外。

黃體爲裂開之卵泡內所成之一種黃色物質，平常於一個月內即萎縮而消散。其於卵泡裂後，於破裂之泡內，即充滿血液，此爲出血體。此出血體漸變爲黃體，而後又變爲白體。若爲已受孕者，則無白體之現狀，惟黃體常在，且漸增大，直至孕期之終。

卵巢之功用（即排卵）自成童時始。其骨盆器官及乳腺，均於此時成熟，女子始有月經。平常女子行經，約自十四歲起。（熱帶較早，寒帶較遲。）嗣後每月中排卵一次，或一次以上，約每二十八日行經一次，直至經絕，而於每次受孕時，則月經停止。

月經 月經者，即子宮內按期排出之含血液物質。於每次月經時，子宮之粘膜漸厚而充血，子宮腺則延長扭曲。最後因子宮粘膜破裂，血遂於上皮細胞之間壓迫而出，即爲月經。繼而子宮內膜自行復其原狀。月經來時，有未受孕之卵，亦隨之而排出。



第一百二十七圖 成熟之卵將行破裂  
卵巢與成

平常行經一次，於月經之前四日，爲行經之預備期，平均流行五日，再越七日，則子宮之粘膜復其原狀，此後有十二日之休息，每二十八日行經一次，或以爲黃體中有種化學物質，有感於月經之作用也。

（注意）子宮可以移動，懸於膀胱直腸之間。故膀胱或直腸有異常，或患日久的變大症者，易使子宮成恒久的移位症，或致子宮充血而起痛經。故不使腸內多積糞質，每日須有正規之大便，頗爲重要。若欲使骨盆部之血液循環佳良者，每日亦必須有適當之運動也。如有交孕之卵（參觀交孕節）進入子宮者，其月經即停止。

婦女在四十至五十歲時，若不懷孕，亦不乳哺小兒，亦無疾病，而月經停止者，名爲經絕。或經絕期。早者在四十左右，惟美國婦女，有遲至五十歲以上者。經絕後其生殖器即漸漸萎縮。行經或經絕期內之生理作用，於婦女之身體，或靈心能力，並無損害。

卵巢係列入無管腺之中，故必有一種內分泌之發生。（參觀第十七章）此種內分泌，尙未查明。然據可靠之臨症經驗言之，其黃體內之奧妥可，乃爲卵巢之內分泌也。因割去卵巢後，而現多種之後患者，均可用黃體膏以治之，此可表示因割除卵巢而患之病症。乃因體中缺少

一種卵巢所發生之內分泌，故可用含卵巢內分泌之黃體以療治之。尋常用以作療治之黃體，多由豬之卵巢以鍊製之。

陰道 陰道係一肌管，上接子宮口，下接陰脣，其接陰脣之處曰陰道口。

陰道位於膀胱直腸之間，膀胱之底在其前，直腸下部在其後，各有結締組織間隔之。其隔於陰道與膀胱之間者，曰膀胱陰道隔。其隔於直腸與陰道之間者，曰直腸陰道隔。陰道略彎向前，其後壁長四英寸，前壁約長二英寸零一英寸之四分三。陰道為環直兩種之肌所組成，並有纖維組織，以增其肌力。內面襯以粘膜，其粘膜乃成橫摺，以便陰道放大時增加其面積也。陰道內有正中兩疇曰陰道柱，一在前壁上，一在後



第一七三圖 內生殖器膀胱尿道及直腸之側面



壁上、長與壁同。

陰道之上端、在子宮頸外口略上之處與子宮頸接連、（前面較外口上約一英寸之四分三）故查子宮者、以指探之、可覺子宮頸突入陰道、此爲子宮頸下陰道部份。陰道接連於子宮頸之部份、名陰道穹窿、（或陰道頂）。

（注意）尿道附近陰道前壁。尿道陰道隔、在尿道與陰道之間、摸之如一粗繩。

### 子宮韌帶

子宮在骨盆內、由摺疊之腹膜所繫住、聯於骨盆頸壁、及膀胱、直腸。其主要之韌帶、即爲子宮闊韌帶。

子宮闊韌帶、乃由腹膜之摺疊而成之。一端在子宮之兩側、展開如翼、彼端附着於骨盆腔之邊緣。每一摺疊之腹膜、包裹一輸卵管、卵巢、及近子宮一方面之圓韌帶。

圓韌帶有二、係肌與纖維組織所組成。其形如繩、由子宮角向側向前伸展、經過腹股溝管、而與恥骨之組織相連接、此兩韌帶、乃令子宮常維持於正規之位置、及使子宮之底部稍向前。此外又有子宮骶骨韌帶、起端於子宮頸與子宮體之間、而末端附着於第二第三之骶骨處、

使子宮頸不能過於向前，故亦有維持子宮位置之功用。（此二帶各於直腸之側經過。）

### 外生殖器

女陰 女陰者，即婦女之恥骨弓前面各部之組織也。此部組織之名目如下。

陰阜 在恥骨體前面，係脂肪與纖維組織所成之墊，成童後有毛遮蓋。

大陰唇 係兩摺疊之皮，內有脂肪與鬆結締組織。組織在前面與陰阜連續，在後面則與後連相接合。後連合者，係一摺之皮，約在肛門前面一英寸。（在此連合前面之凹，名舟狀窩。）

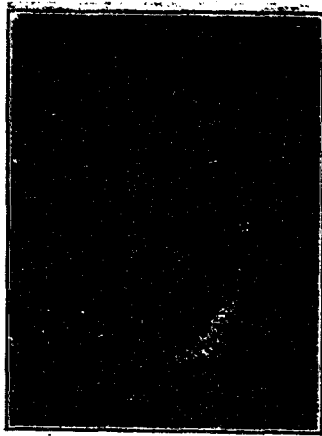
大陰唇中間之空隙，名爲陰部裂。

小陰唇 係大陰唇中間之皺襞，長居大陰唇之半，在前與陰蒂帽接合，小陰唇中間之空隙，名爲陰道前庭。（有時在後於繫帶聯合，繫帶者，在小陰唇後面之薄皮摺也。）

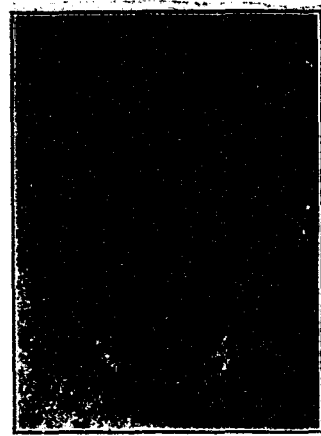
陰蒂 陰蒂係一小體，其長不到一英寸，幾爲陰蒂帽所蔽。陰蒂中有許多血管及腦脛。陰蒂僅有末端可見，名爲陰蒂頭，係一知覺腦經末梢器官，故知覺極銳敏。陰蒂帽，或名陰蒂包皮，平常與陰蒂頭離開。若兩者粘連，當使之分離，因其爲腦激惹之原也。

陰道前庭 係陰蒂下面之三角形空隙也，在小陰唇中間。陰道前庭之中央，爲尿道口，或尿





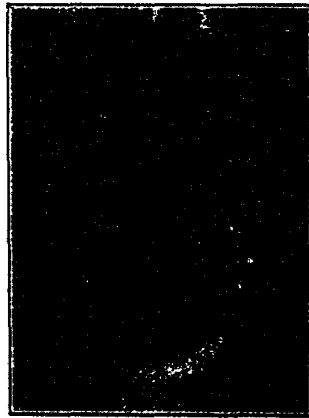
膜女處形圖 圖六十七百一第



膜女處形弧 圖五十七百一第

道外口。

陰道前庭之下為陰道口。其口之一部份為環形摺疊之粘膜所遮閉。此粘膜名處女膜。



痕膜女處 圖七十七百一第

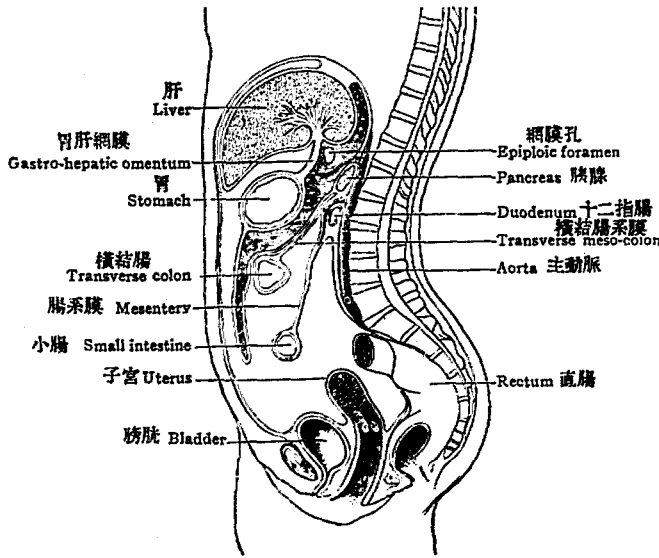
處女膜於破裂後、其所留存之齒痕邊緣、名處女膜痕。若處女膜係完全罩沒陰道口而閉住之者、名無孔處女膜。在處女膜中央稍

偏之處、爲前庭大腺管之口、每邊各一。此腺常因染着生膿菌而致發炎、且腫大生膿而成膿腫。

骨盆腹膜

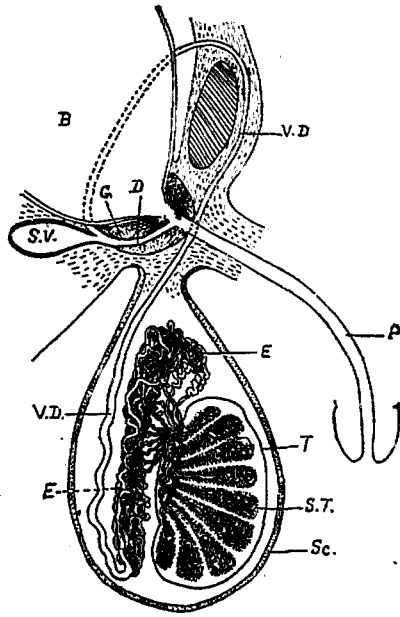
骨盆腹膜、係腹膜之一部份、襯於骨盆之內、者遮蓋直腸（除其最下部份）骨盆器官、及作盆底。

在女子骨盆中、則於子宮前面成一子宮膀胱陷凹、在其後成子宮直腸陷凹。其骨盆腹膜之遮蓋子宮兩側之輸卵管卵巢及圓韌帶者、即所謂闊韌帶。故闊韌帶之內端、乃與子宮連接、外端乃與盆腔內面相沿接也。



係關之膜腹示法切狀矢之幹軀 圖八十七百一第

直腸子宮陷凹爲最低之腹膜腔，向下伸展至陰道後一英寸或一英寸以上。  
 (注意) 嬰兒之骨盆，尙未發育完全，故骨盆內之諸器，在嬰兒時多在腹中，迨漸長至十四歲  
 則入於盆內。



第一七百七十九圖 男生殖之器之剖面 (自左面觀) 上圖 (B) 爲膀胱之尿道，(C) 爲輸精管，(D) 爲輸尿管，(E) 爲附睾，(F) 爲精囊，(G) 爲前列腺，(H) 爲精管，(I) 爲精管之曲，(J) 爲精管之曲，(K) 爲精管之曲，(L) 爲精管之曲，(M) 爲精管之曲，(N) 爲精管之曲，(O) 爲精管之曲，(P) 爲精管之曲，(Q) 爲精管之曲，(R) 爲精管之曲，(S) 爲精管之曲，(T) 爲精管之曲，(U) 爲精管之曲，(V) 爲精管之曲，(W) 爲精管之曲，(X) 爲精管之曲，(Y) 爲精管之曲，(Z) 爲精管之曲。

會陰 會陰之名，表示爲盆下口所環繞之各部份，而我人則大率用以指直腸前面之一部。  
 女會陰在陰道下端與直腸中間之部份爲會陰體。體作三角形，係結締組織與脂肪組成。

角之底邊有皮蓋之、在女陰與肛門之間、闊約一英寸、內有數肌、亦有與肛門括約肌接連者。會陰可以伸張、故分娩時、則現其異常之伸展力也。

男生殖器 男子特有之生殖器官、為在盆內之精囊、輸精管之一部、及前列腺、與外生殖器、在有保護作用之陰囊內之辜丸、副辜、輸精管之一部份、及陰莖。

### 辜丸

辜丸係兩腺、由腹股溝處以精索懸住、分居左右。在皮與筋膜組成之保護囊內。此囊由會陰處起、名為陰囊。陰囊之裏面、襯有一層漿液膜、轉覆於辜丸。

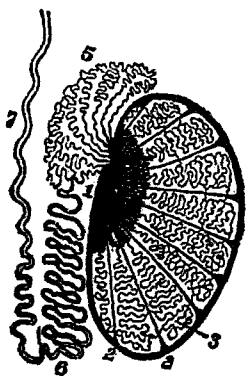
辜丸係卵圓形、約各重二十五克、其性質如腺、係由細管與曲細精管組成。外有血管圍繞、而以結締組織聯合之、有一纖維層遮蓋腺質、

而於細管間展開、與以扶托及保護。

細管內襯有生發上皮。此上皮之細胞、即為

精子生發之處。於生發後、其在精液中、為自

由活動之細胞、自輸精管排洩而出之。



第一直小精管  
一百零八號  
圖十八  
一、辜丸之副  
二、縱直管  
三、辜丸之尾  
四、尾管  
五、精管  
六、辜丸  
七、尾管

辜丸亦列入無管腺內，因其亦能泌生一種內分泌，以刺激第二相男性之發育者也。

副辜 在辜丸之後及外邊，有一扁平體，名為副辜，係細管之回旋質組成，由辜丸細管連續而出，最後互相結合，入一總管，名為輸精管，即辜丸之排洩管也。

輸精管各由辜丸而上，經過腹股溝皮下環，及腹股溝管，復下至盆內，及膀胱下面，而向前以入尿道。

精索 辜丸及副辜，由精索懸於陰囊之內。精索由腹股溝環至陰囊之底，內有提辜肌。提辜肌縮，則提起辜丸於陰囊之中，使之向上。

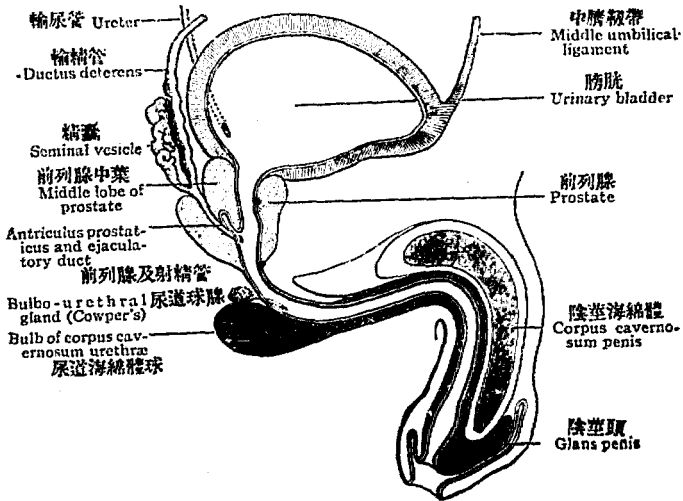
辜丸降下 在胎未出世之男嬰，其辜丸在腹腔，適在內腎之下，漸落而過腹股溝管，至八個月則抵腹股溝皮下環，迨出世，即落至陰囊矣。亦有降下較緩，或於一處阻住者，惟平常到時自入陰囊。



第一百八十一圖 示內精索及輸精管之狀態  
 1 提辜肌之環狀  
 2 斜腹股溝管及精索



辜丸在陰囊內，有雙層之腹膜包圍之。此膜曰鞘膜，因有腹股溝皮下環緊閉，故將腹內之腹膜腔與鞘膜隔離也。故此鞘膜亦屬漿液膜，亦有內臟層與壁層也。  
 辜丸膜水腫者，為辜丸鞘膜積液之症也。  
 精囊 骨盆內有兩小支囊，分居左右，在膀胱與直腸之間，各自發展成輸精管之分支，而為貯精液之囊，並自生一種分泌，以稀淡辜丸之泌液。  
 精囊之排泄管，在每邊與輸精管聯合，此聯合之管，名為射精管。此管經過在膀胱頸之前列腺，而與由膀胱出之尿道後段連接。尿與精液由此點經過尿道前段或陰莖官而



圖之莖陰及道尿膀胱

圖二十八百一第

至身體外面。

前列線係一小腺，頗爲堅固，在尿道後段，與膀胱頸之前面及周圍。前列腺係肌組織與腺組織組合而成，有密實之纖維囊及鞘圍繞之。

此腺之分泌，經數小管而入尿道，與精液混和，而排洩於體外也。

（臨症注意）在年長之人，前列腺肥大者，則壓迫尿道前段，因妨礙尿由膀胱之排出，須用外科手術救濟之。

尿道球腺 係兩小腺，在前列腺之前，分居尿道之兩邊，亦發生一種分泌，於此處和入精液。陰莖 係肌組織，與勃起或多血管組織組合而成，有鬆皮蓋之。當此組織之大血管充血時，其形狀與位置均大爲改變，尿道之長約八零四分之一英寸。

陰莖頭 係陰莖之遠極端，尿道口開於此處。陰莖頭之感覺銳敏，有皮一摺蓋之，名爲包皮。男子陰莖，同於女子之陰蒂，男子之陰莖頭，同於女子之陰蒂頭。

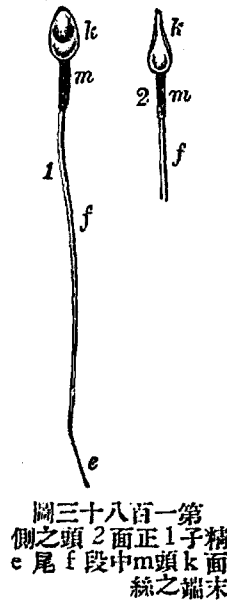
（臨症注意）照護男嬰時，應注意其包皮之狀。此係遮蓋陰莖頭之一摺皮，此皮宜鬆，易於縮復，庶可小心清潔各部，以免皮脂質或包皮垢之積聚。若不如此，將因留積物及粘連物而致

激惹。

包皮環截術、即割去（環截）包皮之手術也。

娠妊 精子（或男精細胞）入卵（或女精細胞）則成孕。精子經由陰道、子宮、而入輸卵管、始與卵遇。平常交孕、係在此處、即卵由輸卵管而入子宮之時。精細胞之頭（或核部）入卵核而與之合、成一新母細胞。此細胞因分裂之故、成爲許多新細胞。每細胞內、均含有原來混合之成分、旋有若干迅速之變化、使新細胞重行排列、分爲三層、則外葉中葉內葉是也。人身之各部份、與包裹之膜、均由此發生。迨成孕之卵、抵子宮、則子宮內已廣爲預備、迎接此卵。此卵並不爲經水衝出、而存積於子宮裏層變厚增大之黏膜所作成之軟牀。此膜於嬰兒產生後棄去、名爲真蛻膜或子宮蛻膜。

成孕之卵、平常附着於子宮底之黏膜上、在此處固定之部份、成爲底蛻膜。又真蛻膜之一部份、在卵之各方面發長、組成第三蛻膜、是爲包蛻膜、最後將卵包裹。及卵長大、胎兒發育、充滿



第一子頭之精面末  
一百八十二段中  
三頭之尾  
圖之尾

子宮腔、包蝟膜與真蝟膜融合、而於惡露中排出、底蝟膜則成爲胎盤之一部份。

卵漸長大、在子宮內之初三四個月、名爲胚、其後則名爲胎。

胚或胎有羊膜囊包裹之、此囊由原先細胞各層之羊膜

與絨毛膜兩膜融合而成。

羊膜囊中有羊膜液、係清澈之鹽溶液、胎即浮於其中。

(注意)小兒產出時、有一摺薄膜蓋於其面者、名爲帶網

膜生。

胎盤 是由羊膜囊之外層絨毛膜所生發、係一團子宮

與胎兒之血管淋巴管、鬆鬆結合而成。底蝟膜之血管、係

子宮動脈之分支、成薄薄遮蓋之襪、名爲絨毛、入胎血管

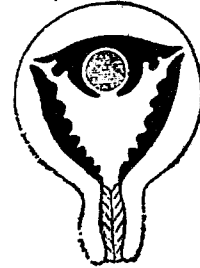
同樣之絨毛中、組成胎盤。此兩組血管之血、僅有極薄之

膜隔開之、故胎兒得以呼吸、(或氧與二氯化炭之交換)其瀰散與滲透之法、與在肺中同。不

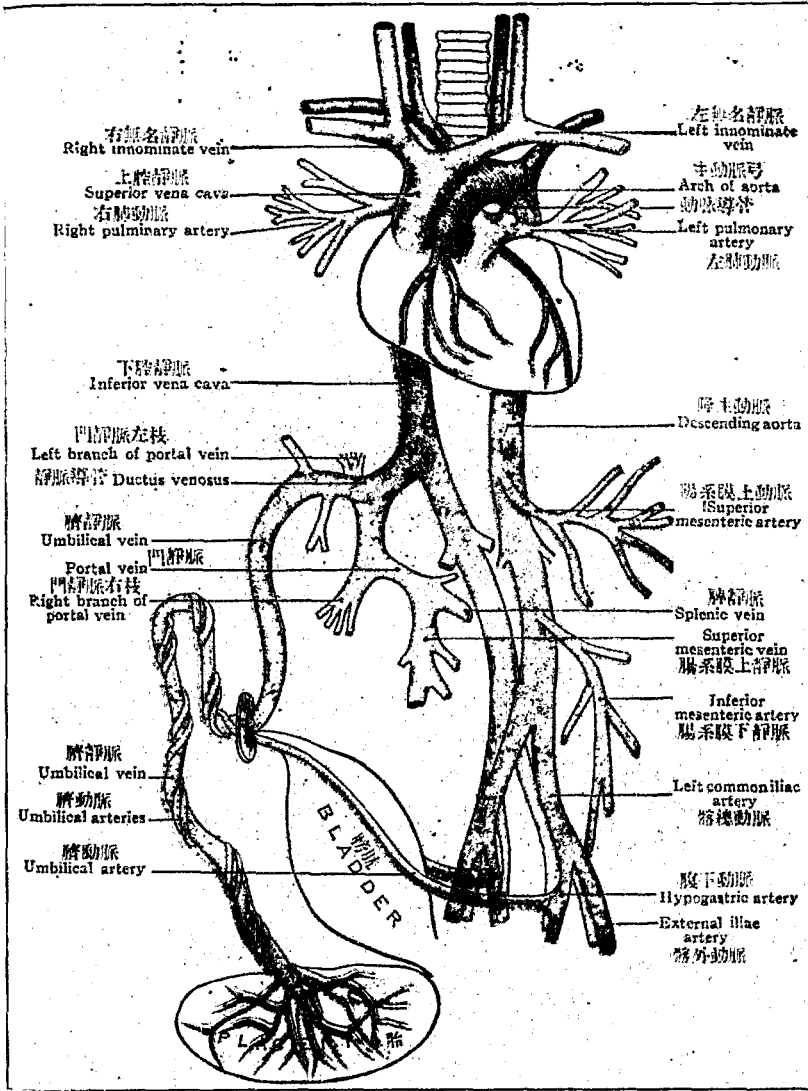
潔之血、由兩動脈(左右腹下部動脈)自胎出、而清潔之血、則由一靜脈回至胎、即臍帶是也。



第一孕子宮變厚之膜及  
第一孕子宮變厚之膜及



第一孕子宮變厚之膜及  
第一孕子宮變厚之膜及



管血之係關有環循血胎與及管導脈動脈動肺弓脈動主心 圖六十八百一第

可注意之點 此項血管之功用、與出世後之肺血管相同。按左右肺動脈帶不潔之血至肺、而肺靜脈則帶清潔之血至心。

(注意)胎盤不在羊膜囊內。胎盤之胎面平滑、作羊膜囊之一部份、而胎盤之母面(或子宮面)乃參差不齊、色黯紅而脆。在胎盤之子宮面一部份、易分為若干子葉、每一子葉中、即含有絨毛膜之血管團與結締組織及絨毛也。

孕 即此項程序之進行、自子宮接受孕卵起、至長足之胎兒自子宮逼出為止。

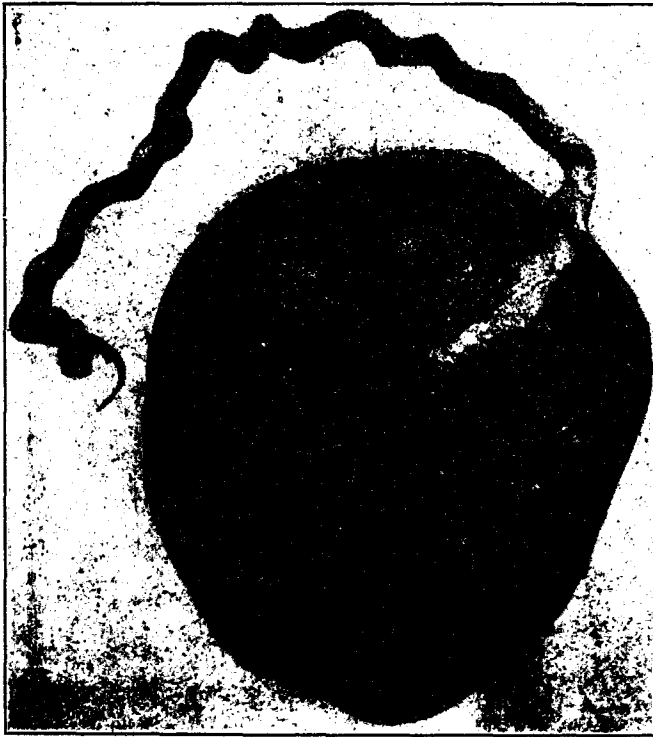
平常孕期約二百八十日或十閱月。

(注意)預算及實際之分娩日期、大有不一、因精細胞或於子宮或輸卵管內生活若干日、然後與卵相接觸而成孕也。

胎於初五個月生長甚速。第一個月胎長一糎(一公分)。至第五個月增長至二十五糎(約十英寸)。過此以後、逐漸生長、但不如前五月之速。迨出世時、平均長五十糎、重二千七百三十七克或七磅零一磅之三分一。

胎兒生長、子宮亦隨之生長、並由子宮及卵巢動脈、導大量之血以養胎。以大小為比例、則平

常此項血管甚大且甚彎曲、可以分佈逐漸長大之器官、而不致過於牽張。胎若於初三月逼出、謂之流產。四至六月逼出、謂之小產。如六月後至定期二百八十日前而產、謂之未及期分娩。六個月後產者、強健之胎、亦可長大。平常羊膜液先出而後胎出。羊膜液之多少約一立、其功用即保護胎、使於娠妊期內、不致因突然之震動

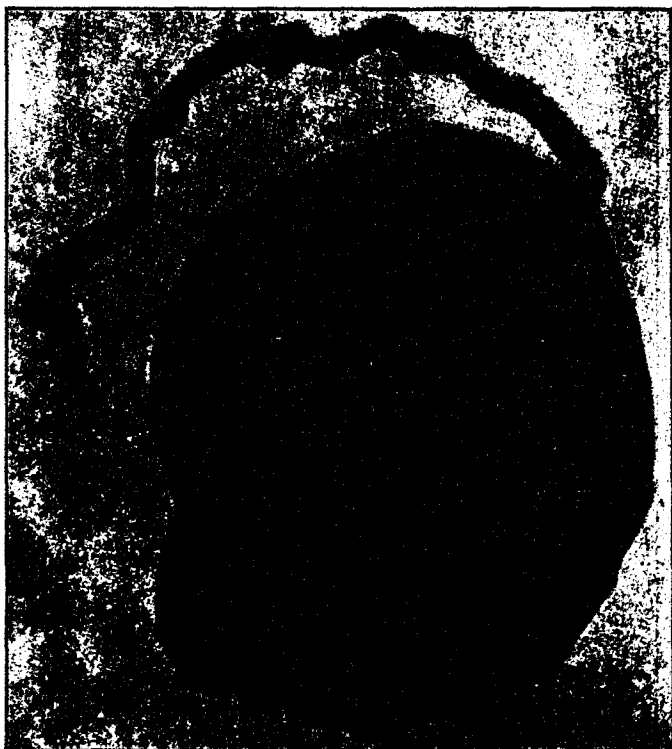


胎之熟成觀面方兒胎自 圖七十八百一第

或擊撞而受傷、且令胎兒易動、能令嬰兒之皮膚柔軟。分娩之時、助子宮頸放大、因於羊膜囊內充滿羊膜液、子宮收縮時、則逼壓此囊。故能助子宮頸放大也。

胎逼出後、胎盤即與子宮壁分離、稍後亦與破裂已空之囊、一同逼出。

此時胎盤位置、空虛出血、因胎盤脫離、大血竇仍開、惟子宮若收縮完善、則閉



圖八十八百一第 成胎之胎自母方觀之示帶胎及葉子



合甚速。

(臨症注意)子宮收縮完善之  
大利益、即可免  
兩種危險。(一)  
子宮收縮者、開  
放之血管亦收  
縮、故可免出血。  
(二)血管口開  
放之面積廣闊  
者、易染細菌毒  
質、子宮收縮者、  
血管亦因之而



第一八百九十九圖 子宮內足月之胎兒

收縮，故可免染細菌之虞。此則更爲重大，凡照護產婦，須極小心者，即以第二原因之故。

惡露 眞蛻膜與旬蛻膜變軟而分裂，與從裏面滲出之血，同由子宮而出，爲惡露。此項溢液，初名紅惡露。及後較薄，則爲漿液性惡露。最後分裂之組織細胞及白血球，使溢液呈乳白色，則名白惡露。

前置胎盤 當卵附着時，底蛻膜即長發而成胎盤之母的部份。若種卵極低，致侵及內口，則成前置胎盤。

異位娠妊（子宮外孕） 若交孕之卵，在子宮外面之任何點長發，則爲子宮外孕，或異位娠妊。月經停止，如平常懷孕之時，並組成眞蛻膜，但每至兩三個月則脫落，卵及胎兒長至足月者極罕見，屆時分娩者，須用腹切開術。惟平常者其容受部裂開而現內出血，此須施行急救手術。

在子宮外孕或異位娠妊，其名稱視異常之位置而定，有輸卵管娠妊，及卵巢娠妊等之分。婦女之生育期，自成童，或生殖器發育及排卵行經時始，直至經絕爲止。

## 乳腺

乳腺係附屬於生殖作用者，在男子爲未成熟的，然在長成之婦女，則頗發達。娠妊後即與此生理的預備以必要之刺激，而有分泌活動，以養育即將生產之嬰孩。乳腺居胸中線之兩邊，在胸膛前面兩層脂膜之間，佔第三、與第六肋骨中間之地位。乳腺有一層脂組織遮蓋，且在兩層脂膜之間。乳腺係小管組成，其裏層爲泌乳之細胞，圍合成細葉，而由結締組織結合之，藏於脂肪之內。此項細葉，又組合而成十八至二十葉，每一葉自有一管，因以組織成一完全之腺，此十八至二十之乳管（輸乳管）行近乳頭，於其頂開孔。乳頭周圍有一圈較黯黑之皮，謂之乳頭暈。乳頭暈上有數高起之小點，則爲乳腺。往往乳組織延長，由腺側面展開至腋邊，有時近胸骨。

乳腺之功用，爲分泌乳液。此係一種眞分泌，乳腺管之細胞，能由血中吸取質料，組成新質，此新質雖無利用於本體，然能養育小孩，維持小孩之生命也。

（注意）乳腺之適當發育，對於卵巢之存在與活動，極有關係者也。娠妊時乳頭暈之色變深（此係常久的）乳腺漲大。

此時供給乳腺之血量增加，腺乃漲大，管之裏面發生變化，遂有乳汁分泌，至娠妊之終，即行

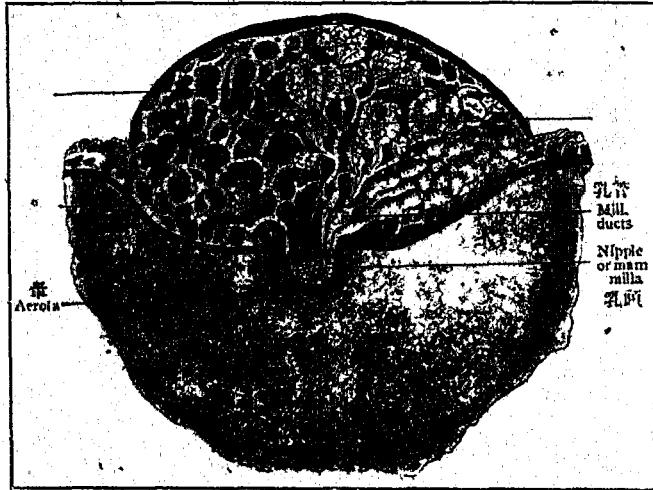
完成。

最初之液。自乳吸出者，名爲初乳。其色黃。（因有初乳小體在內之故）係鹼性，富於蛋白質及鹽類，但少糖及脂肪。初乳內含一種質，爲嬰兒之輕瀉劑。

乳係青白色之液，爲清漿（乳漿）組成，有滋養質在其溶液中，並浮無數油體。乳之白色，即半由於此。此係天然之乳劑。乳漿內所含之各種滋養質，足供嬰兒身體之發育。

人乳係酸鹼兩性，其中所含之蛋白質，爲乳所特有，於消化時凝結成軟片。乳之蛋白質有數種，其最重要者，爲成乾酪素質。

解剖生理學 生殖系統



管乳之大放內期乳授 圖十九百一第

消化時之乾酪素，即由此而出。（牛乳於消化時成堅韌之凝塊，其中含乾酪素較多，而糖與脂肪較少，牛乳較人乳更為酸性。）

乳中所含之糖為乳糖，消化時分裂為簡單之糖，即葡萄糖與分解乳糖是也。乳中所含之鹽，即食物與身體組織中所有之各種鹽類，其中最豐富者為鈣、鉀及鈉化合物。

乳中之水與鹽，直接由血中濾出。其蛋白質與乳糖，則由管細胞分泌。（乳糖惟見於乳中，蛋白質亦然，此為乳腺特別之分泌物。）

乳中所含脂肪、糖及蛋白之分數，據霍爾德氏所述者如下。

	初乳	人乳	牛乳
脂肪	二〇四	三至五	三·五
糖	三·七四	六至七	四·三
蛋白質	五·七一	一至二·二五	四

乳汁分泌，與母之飲食有關，其質與量，亦可因食物之選擇而改變。母之腦經系統狀況，於乳汁有更大之影響。驚怒或強烈之感情，或使乳汁大為改變，致有害於嬰兒。疲乏、愁煩、失眠等，

亦均爲乳兒之母所應避。

人乳內含小量之澱粉分裂酵素，故於幼兒食物之大麥湯中所含之澱粉質，略爲有效，可以由此取得若干養育。

同一人，而兩乳之乳汁，或有不同。

若於授乳期內，重復行經，則乳糖減少，而脂與乾酪素增加。

娠妊婦女之乳，其質不佳，脂尤缺少，故乳兒之母若懷孕，不如斷乳。

（臨症注意）母服或種藥品，則將由乳而排泄，足以影響其兒，如皮酒或溴化物、瀉鹽、及他種瀉藥、士的年、砒、等是也。

乳膿腫因乳頭之皮破裂而受染所致，膿成於腺葉之間。

乳後膿腫則在腺後面之筋膜中。

## 第十八章 無管腺

人體各種生命的活動、其協力共濟之方法、非常奇妙、可以增進全部機械之效率。

此各器官功用之相互的關係、其節制之法有二。一由腦經系統節制、自腦與脊髓分出腦經枝與腦經節、徧布全身。二由體內所生一定之化學質節制、此化學質、由血帶至身體之他處、即起作用。

此種化學質、係腺所生。其腺與他種腺不同、其所生之分泌、並不由一定地位之導管而出、乃輸入血流、而由血帶至身體之他部份與組織。

分泌此種化學質之器官、名曰無管腺、或內分泌器、其所生之分泌、則名曰內分泌、本章之所論、即此也。

歸入此類之腺、爲腎上腺、甲狀腺、甲狀旁腺、胸腺、大腦垂體（蝶鞍腺）、松果體、胰腺、性腺、卵巢及睾丸。

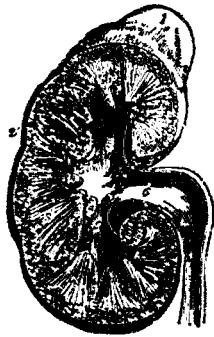
以上諸腺中、如胰腺與性腺、則除內分泌之外、另有他種特別功用。惟其餘各腺、則除此化學的或新陳代謝的節制之外、並無他種工作。

此種分泌內活動之化學質名奧安可 Autocoid 奧安可有二種其刺激活動者名何耳門 (內泌素) Hormones 其阻止活動者則名查隆斯 (相消內泌素) Chalones。此種特殊之質其功效如何雖已所知不少然於其本身尚不甚明瞭故所言皆為擬議之辭非定論也。

### 腎上腺

腎上腺係二小腺狀體居於左右兩腎之上端故名。腺係三角形、色黃、有許多血管腦經。腎上腺之外部為皮質、係上皮細胞排列成羣或成行所組成、血管與腦經經過皮質而至腺之裏面。

皮質之功用不明、但知男女生殖器之發育、確與此腺有關係。腎上腺之內部為髓、由皮質包裹、此係嗜銘性組織之一、因其細胞對於銘酸漬之親和力故名、此係多角細胞組成、中間有血竇、故此腺得血甚豐富。



第一九一圖 腎上腺  
居於腎上



腺髓之細胞、係用交感神經系統所發生之胚細胞發育、且與其組織有密切之關係。腎上腺為一重要之器官、因若將其割去、則可立死。惟此腺之功用、尚不十分明瞭。但知其內

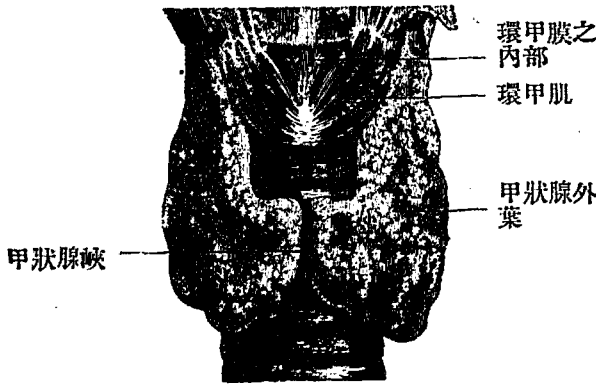
分泌腎上腺素、由交感腦經於平滑肌纖維及心起作用、其功效可使小動脈收縮、以增加血壓、同時使心跳遲緩。因此腎上腺素為一重要之止血劑、用於局部、如在鼻或咽施行手術之時。

皮下注射腎上腺素液、恒用以弛緩氣喘時細枝氣管肌纖維之痙攣。亦可減短血凝之時間、但為暫時的。又能制阻胃、腸、膀胱、與子宮之收縮、並於肝製動物澱粉之功有效。

患青銅色皮膚或阿狄森氏病時、腎上腺則改變。

甲狀腺

甲狀腺位於頸之前部(第一百九十二圖)。



甲狀腺 圖二十九百一第

甲狀腺有兩外葉，居近氣管之上部，由中部使兩葉相連，此中部名曰甲狀腺峽。

兩葉寬約一英寸又四分之一，沿喉向上約二英寸，亦或有一中葉，在喉前由峽向上。

甲狀腺質係閉合之泡或囊所成，其裏面爲上皮細胞，並含一濃厚之半液體質（類膠物質），其周有許多毛細管圍繞。甲狀腺動脈有四，故得血甚多，此腺有纖維維持其位置，附着於喉之兩旁，並氣管後面之筋膜。

（臨症注意）若甲狀腺過於漲大，則嚥物時不能隨喉上下，如平常無病之時，若因粘連或過長而不能動，則牽曳喉與氣管，在嚥物時可見。

甲狀腺之功用，頗爲重要，但不十分明瞭。若無甲狀腺，或兒時此腺之發育不全，則其身心之發育均被阻，此狀名爲克汀病，因含甲狀腺碘素之內分泌欠缺所致。

（臨症注意）若將下等動物之甲狀腺乾質，早飼此等兒童，則可刺激其發育，若常用此法治療，即可維持常狀。

成人時，甲狀腺若變性，或將其完全割去，則皮之結締組織過長，乾而且厚，但發育不全。手足與唇均大，新陳代謝受阻，靈心能力，漸漸低落。然若留腺之一小部份，或移種此腺，即可免此

結果、且服甲狀腺素、每可以增進其功用。

反之若此腺活動過甚、則顯新陳代謝過於活動之狀、名曰突眼性甲狀腺腫、或格雷弗氏病。就以上情形及其臨症經驗觀之、顯見此腺之內分泌、於身體之滋養、有重要關係。此分泌可激心之活動、增加血壓、且免肥胖之患。

(臨症注意)若僅甲狀腺漲大、而無他病、則為甲狀腺腫、每見於一定之地方、因食物及水中缺乏碘所致。

突眼性甲狀腺腫、係一種甲狀腺病、其病狀如下、甲狀腺漲大搏動、心之動作增速、震顫、眼球突出。

### 甲狀旁腺

甲狀旁腺係居於甲狀腺上及外側之小體、每邊各二。此腺有多血供給。其功用不明、但知割去後即有震顫、與肌之痙攣性收縮、名曰手足搐搦。據近今醫學家之考查所得、對於此腺之功效、已將舊說推翻、故現尚不能斷定。

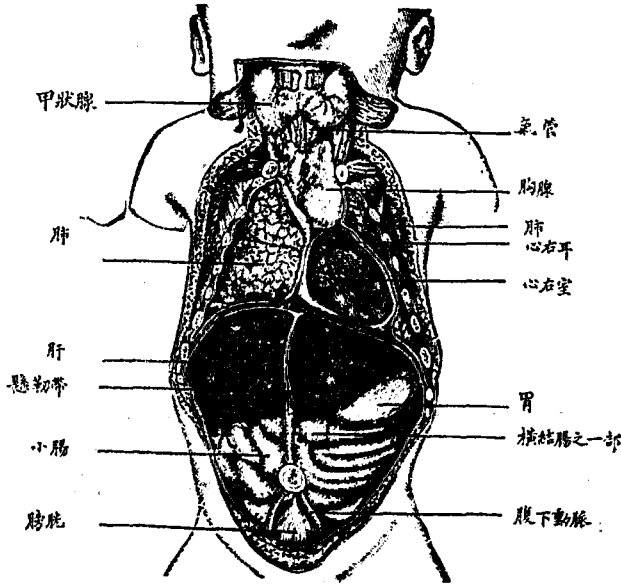
### 胸腺

胸腺(第一百九十二圖)乃胎與嬰兒之器官。此腺居於甲狀腺之下、大半在胸、向下直至心包。嬰兒兩歲時、此腺長約二英寸半、此後即逐漸消滅、成人時僅留可見之痕迹。若胸腺猶在、則其情狀名為幼稚性胸腺之分泌、可以減低血壓。

大腦垂體(蝶鞍腺)

蝶鞍腺即大腦垂體。(第二百十二圖)亦列入無管腺之內。此腺居於蝶骨之蝶鞍內。顯然分為兩部或兩葉、其前部或腺部、係上皮細胞組成、其後部或腦經部、則係腦經細胞與

解剖生理學 無管腺



圖三十九百一第 出世之嬰兒內臟 注意胸腺大小及膀胱與下腹動脈之位置

纖維組成、並有粒狀細胞間質。據考查所得、成人之蝶鞍腺前葉活動增加、大概即爲肢端肥大病之原因、患此病者、面與四肢之骨均過長、或過於肥大。若幼兒患此病、或其骨尚在發育、則致骨骼過大。因此已有一定之結論、假定蝶鞍腺之腺部、生出內分泌、能司骨之生長。由其腦經部或後葉提出之精（蝶鞍腺素）則可刺激平滑肌纖維之收縮、刺激乳腺與腎之分泌活動、並於炭水化物之新陳代謝有效、使尿中排泄糖。蝶鞍腺割去後、生殖器則肥大。（臨症注意）蝶鞍腺過於肥大或生瘤、則因壓迫視腦經纖維而致盲。

### 松果體

松果體係一小體、乃上皮細胞與結締組織及大毛細管混合組成。此體居於腦底、自第三腦室伸展向外（第二百十四圖）。

此體似與性狀之發達、有不甚明瞭之關係、但其功用尙未確定。

### 胰腺

胰腺之活動、於分泌有力之消化液、通入十二脂腸外、且因其內分泌而有調節新陳代謝之重要功用。有一類細胞、名曰胰腺島（蘭格罕氏島）者、藏於胰腺質內、有毛細管網圍繞之。此

類細胞似與腺之他部無係關然生出一極重要之質、於糖在體內之功用、有根本的效力。胰腺有病或割去、則糖由腎排泄、此即名爲糖尿病。亦有他種情形、或其他無管腺、可致此病。惟胰腺之內分泌、於肝製動物澱粉之功、有重要關係、則已無疑。供給胰腺之血、甚爲豐富、係由肝動脈脾動脈及腸系膜上動脈而來、此足見胰腺之重要。

### 性腺

性腺因其內分泌、有節制身體發育之生理的作用之功。

在學丸內、有一定之上皮類細胞、名爲間細胞、辜丸與男子性狀之發達有關、即因此類細胞、其最顯著者、則爲面上生毛、喉亦發育、聲音改變。

卵巢內之黃體、上章已經論及、能生出內分泌、於女子亦有同樣之功用。發身時、開始排卵、並有黃體組成、女子即長成、乳腺發育、腋下及恥骨聯合生毛。

性腺與他無管腺之相互的關係、及其互相依賴、頗爲複雜不明、但於全體機械之功用、有根本的關係則無疑也。

## 第十九章 全體新陳代謝與滋養

本書以前各章，已論身體之間架，與其各種相關及應用，身體之遮蓋物與其腔，使身體得養育與修補耗損之消化器，及生出內分泌之諸器官，換言之，即全體機械之重要部份，協力工作，以維持並滋養身體，使成爲一生物者是也。

合人體內建設與破壞之作用而言，即爲新陳代謝。

本書前已論分泌與排泄之器官，分泌，即供給體內特別功用之液質，排泄，即將無用之液質，排出於體外。

今欲詳論全體新陳代謝，即生活作用之總稱，宜先舉主要各器官與組織，其分泌或排泄，關係重要，或其活動與身體之功用有關係者，而略言之。

### 分泌器官

(一) 凡表面之膜，與腔穴裏膜之上皮細胞，均分泌液質，使其膜潮濕柔軟，並滑潤之，以免摩擦。如粘液膜之上皮，分泌粘液，漿液膜分泌漿液（如在胸腔、心包、及腹腔，與腦脊髓之硬膜下腔，及蜘蛛膜下腔），滑膜分泌滑液。

(二) 上皮細胞團結而成特別之腺，由導管輸出分泌至需要之處。如涎腺分泌涎，胃腺分泌胃液，腸腺分泌腸液，胰腺分泌胰液，均入胃腸道以助消化。肝腺分泌膽，爲一副消化液。

乳腺分泌乳，以養育小兒。

淚腺分泌淚，以滑潤感覺性之結合膜，並免異物入眼。皮脂腺分泌皮脂，以保護皮。

(三) 上皮細胞與他細胞，變形團結成內分泌系統之無管腺，以行特別之功。如生出內分泌，不由導管輸出，而吸收入血，循環全身，以行其調節之功是也。

胰腺之內分泌，與肝製動物澱粉之功有關。

腎上腺之內分泌，增加血壓，(使小動脈收縮)，使心跳緩，並使體內糖之組成較易。

甲狀腺之內分泌，與組織之新陳代謝有關，並增加心之活動。卵巢之內分泌，由黃體而來，與乳腺及子宮之功用有關係，且與女子第二性狀之發育有關係。



舉丸之內分泌與男子第二性狀之發育有關係。

故以上諸器之分泌各有功用、或助滋養、或助他質之組成。

#### 排泄器官

組織活動、則用去材料、而剩下無用之廢料、此廢料必須棄去、如燃燒後之灰然。

排泄器如下。

腎排泄尿。

皮排泄汗。

肺呼出二氯化炭、錘、與水。

肝於膽中排泄一定之廢料、並於循環之血中、取出他種廢料、成爲尿素、帶至腎排泄。

腸道排泄少量之組織廢料、與一定之藥及毒。

#### 運動與產生性工作之組織

本書除腺狀器官與組織之外、並曾論及肌系統、此組織排列於骨架之上、可以保護身體之內部、並爲一槓桿系統、以運動身體、使由此處達彼處、且爲建設的工作。

全體新陳代謝之化學作用，即大率在此組織內，此化學作用生出力，旋即變為各器官之內工作，與四肢及全體之外工作。

### 全體新陳代謝

凡上文所言之分泌排泄及運動等活動，皆為人體細胞內化學作用之表現。是為物質之改變，化學家則稱為各種物質間之反應，其結果即變成力。力潛藏於所進之食物內，因組織細胞之化學反應而變為熱，或身體各部份之動作，同時復組成新產物，內有於身體有用者，亦有於身體無用者。

機器在字典上之定義，為用以變成力之器，人體於此，實為一極奇怪極複雜之機器。蓋人體不僅能變食物之潛力為有用之動作，且能用所食一定之物質，以重造消耗之組織，或在幼稚動物，則造成新組織，而使之生長。

欲明白此化學作用或新陳代謝作用之原理，並知各種食物於此項作用之功用，及其重要，則必先確定若干基本的化學名辭。

宇宙之間，萬物皆由簡單之質組成，名曰原質。原質不能再分為新質，惟二個以上之原質，則

可成一新質，名曰化合物。氣體如氮、氧、氫，固體如炭、鈣、鐵、硫、磷，均為極普通之原質，在組成動物體材料之各種化合物內均有此項原質。

為便利起見，原質之名，係用字母代之，名曰符號，化合物之名，則以若干符號代之，名曰公式。一符號代表一原子，原子乃物體之最小者，一公式則代表若干原子，或一分子。原質之符號如下。

O 為氧之符號

H 為氫之符號

N 為氮之符號

C 為炭之符號

Ca 為鈣之符號

Fe 為鐵之符號

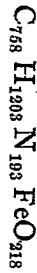
P 為磷之符號

水為一化合物，以公式  $H_2O$  代表之，表示氫兩原子、氧一原子，組合成水一分子也。二氯化

炭之公式爲  $\text{C}_x$  餘類推。

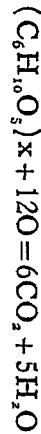
我人之食物與身體細胞所由造成之物，大半較二氯化炭與水更爲複雜。例如有一種脂，其公式爲  $\text{C}_{18}\text{H}_{36}\text{O}_2$ ，葡萄糖爲一單純之糖或炭水化物，其公式爲  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ 。植物纖維素爲組成木棉紙等之炭水化物，可以公式  $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_x$  代表之，此  $x$  乃表示我人並不知此分子實在有幾倍之大也。

蛋白質 此爲活細胞或原漿中特殊之質，異常複雜，故化學家尙未能確定其任何一類之正確公式。下面爲血紅素，即血細胞中特殊之紅色蛋白質公式之一。



化合物無論簡單複雜，或彼此起作用，或合起反應，或與他原質合成新化合物，此種反應之起，多數有力變成，並於起反應時放出或吸收熱起。反應時固體可變爲液體，液體可變爲氣體，液體變爲氣體，可於汽車開行時氣筒內所起之化學變化見之。此時因爆烈而成之氣體，受引擎之節制，於是推動活塞，輪軸旋轉，潛藏於汽油內之力，即因化學反應而變爲汽車之行動其所成之廢料，則於放出之氣中排除之。

此種在機械學上所利用之化學反應，人亦有之，如氮化作用，即空氣內之氮與木煤汽油等燃料內之原質化合是也。氮化作用，恒名爲燃燒，因此作用，力即變成，而有新化合物，其中常有二氮化炭與水在內。此反應簡單之方程式如下。



法國化學家賴伏塞氏，發見此種作用，亦係氮化，據其說明，謂凡呼吸之活動，絕似一燃點之燭，燃燒與消耗自己。賴氏之發見，於我人生活作用之知識，實貢獻不少。我人因是知溫暖活動之動物或人體所表現之力，乃因化學反應而來，大半由於氮化。人體細胞之質，與消化道吸收之食物所供給此項細胞之材料，均於實際燃燒或氮化，因放出力，而組成新化合物。如二氮化炭、水、與尿素等，均爲燃燒後所成之廢料。

合此種種變化而言，即爲新陳代謝。

故食物於人體內之三大功用，至少必備其一，即（一）必須供給燃料，於氮化時生出力，而變爲熱與行動，（二）必須供給適宜之材料，以修補被消耗之細胞，或於長成之時，造成新細胞。（三）必須供給一定之質，於新陳代謝作用，有刺激或調節之力。

爲便利起見、可將普通食物、或食物原素、按其在人體內之功用而分類。有數種食物、不祇有一種功用、當於下文論之。

(一) 供給造成組織材料之食物

蛋白質 大率由魚、肉、蛋、乳、及乳餅等供給、植物如大豆、豌豆、堅果等亦稍有之。

此類食物蛋白質、因消化而變爲較簡單之化合物、經基酸、由血帶至全身、細胞得之、卽以此造成人體組織特殊之新蛋白質。

各類蛋白質造成組織之價值、並不相等、植物類之蛋白質、尤多不完全、若僅有此類蛋白質不能造成平常之人體細胞。故飲食中常須加入動物蛋白質、如魚肉乳蛋等。

礦鹽類 最重要者爲氯化鈉、碳酸鈉、碳酸鉀、磷酸鈉、磷酸鉀、與碳酸鈣、磷酸鈣、碳酸鎂、磷酸鎂等。此類礦鹽、由乳、五穀類、(未去皮者尤多、如完全之小麥製品)、及青菜等物供給之。

鹽類供給造成骨及齒之材料、故頗重要、並供給血與他種液體所需之成分、以調節他質之溶液濃淡、節制組織之酸性鹼性。

水 水於造成組織、頗關重要、水由飲料供給、惟有許多煮食時顯爲固體之食物、亦供給水。

水於各種溶液及材料之循環全身，自爲一必要之物。

脂肪亦造成組織，於中樞腦經系統爲尤要，惟其造組織之能力，遠不及蛋白質耳。

炭水化物略有造組織之能，蛋白質之複雜分子，其組合內有炭水化物。

(二) 作爲燃料生力以供身體活動之食物

炭水化物 卽糖與澱粉，得自五穀類如小麥、燕麥、米及玉蜀黍等，五穀類製品如麪包、餅乾、線麪等，塊莖如馬鈴薯、莢豆類如大豆、豌豆及水果。以上各物，於消化時均變爲簡單之糖，內中以葡萄糖爲最多，而以一定之濃淡循環於血中，過多則變爲動物漸粉，貯於肝中，以備需用。組織由血中取出葡萄糖，而於肌及腺細胞內氮化，卽生出二氮化炭與水。

脂肪 得自乳油、乳皮、蛋黃、鹹肉、豬脂、牛羊脂及俄利伐油等。於消化時亦均改變，以便吸收，而成人類特別之脂肪。過多則貯於體內各處，但常有少許在細胞內消耗，（每日生活之燃料）而組成二氮化炭與水。

所食之蛋白質，若較造成組織所需要者爲多，則亦易於氮化，而充作燃料。其分子中之含氧部份，則由腎排泄，如尿素、尿酸等。其不含氧部份，則氮化，如脂與炭水化物，而發生二氮化炭。

與水。

(三)於新陳代謝作用有刺激或調節力之食物

維生素(維他民) 有天然所生一定之食物,雖不直接造組織或生力,而內含動物與人類健康所必不可少之物。化學家尙未能分析食物,以取得此項重要物品純粹之質,然已知若無此等質,則營養即不能如常。因其組合不明,故無化學的名稱,但稱之曰維生素(維他民)。並因其對於溶液之易感性而分爲脂溶性維生素甲、水溶性維生素乙、水溶性維生素丙。(尙有第四種維生素現在考查中)。

脂溶性維生素甲,大率見於乳油、乳皮,(故凡含乳皮之完全牛乳中均有之)腺狀器如肝腎之脂內,及有葉食物,如菠菜、萵苣、椰菜,又含黃色質之根,如甜馬鈴薯及胡蘿蔔等,亦略有之。

水溶性維生素乙,見於多數之水果及蔬菜、乳、五穀類(未去皮時有之,在白麪粉、白玉蜀黍粉、白米、及白小麥製品如饅頭等,則幾完全失去)。

水溶性維生素丙,見於新鮮牛乳、新鮮之水果及蔬菜,但一經烹煮殺菌,或保存、乾藏,則大部



份失去。

此種不可思議之質，若無充分供給，即致生長與滋養一定之擾亂，本書以篇幅有限，茲不具論。

（注意）例如缺乏水溶性維生素乙，則致發生壞血病，故用已經失去維生素之罐頭牛乳哺兒時，其母欲免小兒患此病，每飲以橘汁或番茄汁。

#### 食物之價值

據考驗之結果，知欲維持身體之常狀，則人類飲食中之蛋白質、炭水化物、脂肪、與維生素，必須得適宜之比例，與適宜之種類，因在體內，熱與機械的工作，一同生出，故即可以工作所生之熱度量，應由食物供給之力，即食物之價值。

熱之度量單位為卡羅利，即使一盪之水，增高百度表一度所需之熱也。若食物於燃燒時，能有此熱力，即為有一卡羅利之價值。食物平均發熱之力如下。

蛋白質 一克生熱四至四·一卡羅利

炭水化物 一克生熱四·一卡羅利

## 脂肪 一克生熱九·三卡羅利

平常工作之人體重一百五十磅、於二十四點鐘內、普通需有三千至三千五百卡羅利價值之食物。

不事工作之人、體重一百五十磅、二十四點鐘內、普通需二千五百卡羅利。

睡眠之人、體重一百五十磅、二十四點鐘內、普通需一千五百至二千卡羅利。

（注意）每日活動所需之力、應有食物燃料以供給之、凡研究解剖生理學者、於此事須極明瞭、若工作極煩重、則必須多用力、故應多得食物以供給之、有許多人不知此原理、不食充足之適宜食物、致覺疲乏、或缺乏活力、遂令生活困難、絕無愉快、至於多食新鮮牛乳、蔬菜、及水果、以供給足量之維生素、即內含所謂保護食物者、此事雖尤為重要、而人亦未能完全了解焉。

各種飲食表、即依據食物之卡羅利價值而定、各個病人之需要、即可以此法供給之、茲摘錄美國菲拉台爾菲亞州婦女醫院中所用之腸熱病人飲食表如下。

### （甲） 飲食表

分量	食物	蛋白質	脂肪	碳水化合物	卡路里
三量磅	完全牛乳	五一	五·四	六六	九七五
一量磅	肉湯	二〇	·五		八九
三枚	鷄卵	二四	一六·五		二四〇
半量磅	檸檬或橘凍	八·五		一二·五	七二
三英兩	乳糖	一·五		七五	三一五
		一〇三	七一	一四三·五	一六九六

(乙) 飲食表

分量	可食者	克	蛋白質	脂肪	碳水化合物	平均二百卡羅利
八英兩	粥與牛乳	二〇〇	四	四	一一	同
二大匙	爛飯	五〇	二		三〇	同
四英兩	牛乳食品與糖	三二	四	四	一一	同
三英兩	雞卵羹	八〇	五	三	一〇	同

二	大匙	冰激凌	二五	五	七	九	同
一	英兩	椰子飲品	二五	五	七·五	九	同
		白蘭地酒	二五				同
		黑咖啡	二五五				同

據乙表、可按病人之情況、選取食品。每二十四句鐘內、食物熱力價值之總量當如下。

發熱時、蛋白質三百卡羅利、脂肪四百零五卡羅利、炭水化物一千三百卡羅利、共二千零五卡羅利。

漸癒時、蛋白質四百八十卡羅利、脂肪五百四十卡羅利、炭水化物一千二百六十卡羅利、共二千二百八十卡羅利。

動物熱 體內之溫度須法倫表一百度、身體組織、方有平常之活動力。若組織從食物中得合宜之材料、及氧、以供燃燒、而起反應、其本體即可發生此熱。氧由吸氣而來。動物熱最大之來源、係來自最活動之組織、即肌與腺。由此組織所生出之熱、因循環之液、可使其於身體各

組織、熱度平均。

人所食之物、與發生力直接有關係。蛋白質與澱粉食物、所生之熱相等、脂肪所生之熱、較蛋白質與澱粉類二者合并所生之熱尤多。

收納食物、使熱度增高、實因消化器之化學的與機械的動作。此增高乃通常者。身體常出熱、亦常以各種方法散熱、或放射於四圍之空氣、或傳熱至衣服、或由肺皮蒸發、即離於體。天寒時須多生熱、則宜選擇生熱之食物、或食熱物、并使肌肉運動、即可得熱。若穿合宜之衣服、如呢絨綢緞之類、以免熱之放射與傳導、亦可保存此熱、免其離體。天熱時無須生熱、則須用法以散去其熱。若食澱粉類或蛋白質食物、或飲涼物、或穿麻紗等輕爽之衣服、即可免多生熱。欲使人健康或爽快、須體內生熱與散熱之活動力合宜。此二者之合宜、體內自能調節。例如肌肉運動、即可生熱、但因汗腺之活動、此熱即可離體、故免體熱過高、致於身體有害。消化器亦多出熱、肝內更復如是、但因血液循環、將熱帶至較涼之肢體。

若四圍之空氣熱度高、則影響及於腦經中樞、呼吸之活動被激、水氣從肺呼出者多、皮之活動力、亦極顯著、則汗蒸發離體。此天然之法、互相為用、即可使身體之熱度高低合宜、且無須

依賴外界之情狀也。

若發熱與散熱之力合宜，則身體可維持其正溫度，即法倫表九十八度零四。若生熱過速，或散熱過遲，則溫度增高。溫度過高，即可知新陳代謝過度，散熱之力不足。新陳代謝過度，又有一結果，即可見於發熱之時，如患腸熱病，則其身體消瘦是也。若體溫在正溫度下，即可知組織改變，或新陳代謝之力不足，生活力受損。身體溫度在法倫表七十七度則死，因溫度過低，細胞則不能活動也。

正溫度之高下 成人腋下之正溫度，爲法倫表九十八度零四，在口中稍高，肛門內則高一度。年幼時新陳代謝之活動力大，溫度比成人稍高。年老時溫度比中年者每高一度。健壯時早晚之溫度，亦有不同，如早五點與晚五點，則差一度。

身體溫度按各歲數之平均高低差如下。

嬰兒時，法倫表九十九度至九十九度零五。

發身時，法倫表九十九度。

成人時，腋溫度法倫表九十八度零四，口溫度法倫表九十八度零八，肛門溫度九十九度零

二。

結論

病人溫度、應於飯前或消化後試之、不當試之於進食及消化之時。

天冷時、含脂肪之熱食物、適於生熱、天熱時、食澱粉類與飲涼物爲宜。

酒可使人體暫覺溫暖、因使血之循環增速也。但頃刻之後、表面毛細管擴張、而放射熱。若無確實可靠之法、可免其射熱、則出門受涼之先、不宜用酒。

肌肉運動時、表面血管擴張、熱則離體、運動之後、雖經多時、仍復如是。熱離體過多、則必受涼、若於受風之處則尤易、故必須注意避免。

身體因傳熱之法、而散熱甚速、護士應知於衰弱病人、不可使着冷衣服、更不可置病人於涼床上。因病人之體、已屬不健、若再令其出熱以溫暖之、則更屬難堪也。

小動物比大動物需熱較多、因其體面較大、故多射熱。嬰兒初生之三日、其新陳代謝低、但後即增高、至二星期後、已達常度、初生兒及幼兒之衣服、應較溫暖、因其生熱之力不足。

對於老年人應忍耐、因老年人之新陳代謝緩、故比少年活動之人、需較溫暖之室、與較溫暖

之衣服。

解剖生理學

全體新成代謝與滋養

三百六十五



## 第二十章 腦經系統

### 腦脊髓與交感神經系統腦經組織與脊髓

前十八章論身體一定之功用所受化學的節制與調節，係由內分泌器之分泌物而來。本章以下，則將論腦經系統。

腦經組織，又名主組織。此組織之發育，所以管理身體各項功用，因環境之變化甚速，而必須立即行動者。有數器官或系統，其功用為意識的，或受人節制者。亦有僅一半受人節制者，如四肢與呼吸之肌是也。更有絕對不受人節制者，如心胃腸等。故體內之腦經中樞，甚為巧妙，能出腦力，激起絕不相同之各器官之活動，并使其互相和協，成爲一體。

身體之功用，分爲隨意與不隨意二者，腦經系統亦然，以節制隨意與不隨意之動作。隨意者曰腦脊髓系統，不隨意者曰交感神經系統。

### 腦經組織

作成腦經組織之基細胞，名曰腦經單位，其形甚小，用顯微鏡方能見之。此腦經單位係一有核細胞體，與一腦細胞軸突，及末分支所成。細胞體有二短枝，名曰腦細胞枝，一枝長長作成

腦細胞軸突，以後成爲腦經纖維，有時二枝，亦復如是。

（注意）腦經單位之細胞體，亦名腦細胞。

腦細胞軸突，若有鞘或髓圍繞，則爲有髓腦經纖維，組成腦之白質、脊髓，及周圍腦經之大部分。此種腦經纖維，居於隨意肌及身體有知覺之各部。腦細胞軸突之無鞘者，名曰無髓腦經纖維。交感腦經之纖維，大半由此組織。腦脊髓腦經之纖維，亦有由此組成者。此種腦經纖維，居於不隨意肌及體內器官之壁。

組成有髓腦經纖維之構造如下，（一）腦細胞軸突或腦經軸，（二）髓或髓素（髓鞘質）（三）腦經膜，乃一透明膜，圍繞髓素，有時則無之。

組成無髓腦經纖維之構造如下，（一）腦細胞軸突或腦經軸，（二）腦經膜，有時無之。腦細胞軸突，或腦經纖維，其末乃細枝，此枝使其與他器官或他腦細胞體之枝相連。

腦與脊由腦經纖維出入細胞體。若行至細胞體，此纖維與細胞即成爲傳入腦經單位。若從細胞體向外，則組成傳出腦經單位。傳入腦經 向中者，傳出腦經乃離中者。

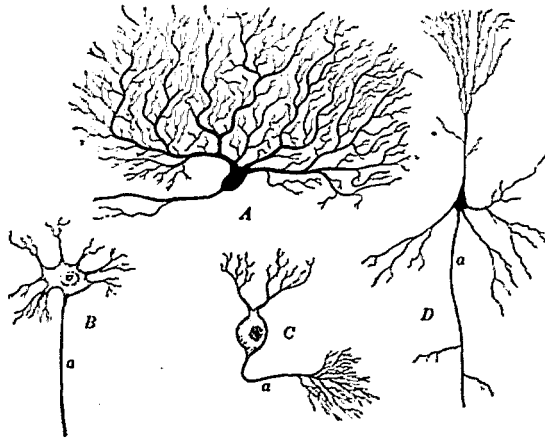
（注意）腦經纖維須有細胞體，方能生活，若與細胞體分離即死。

腦經組織明顯之特性，為敏感性、易受激惹性、與傳導性。

腦脊髓系統

腦與脊髓及其腦經，組成腦脊髓系統。因腦與脊髓內有最大最要之腦中樞，故名中樞腦經系統。(第一百九十五圖)

腦脊髓系統之腦經組織，觀之則見有灰白二色。灰者名曰灰質，係細胞體及其分枝所成。白質係屬於細胞之有髓腦經纖維所成。腦脊髓系統之腦經，係許多纖維結合而成。狀似一白色之帶，或者甚小，不易見之，或大如小兒手指，如坐骨腦經。腦經系統之成法，與肌肉同，亦有結締組織鞘，名曰腦經外膜。此膜發出隔，在纖維束之間，名曰腦經束衣。亦有精細之膜，圍繞各纖維。



第一百九十四圖 四種腦經細胞 (A) 與 (B) 小腦細胞 (C) 與 (D) 脊髓灰質細胞 (DA) 突軸胞細腦 (a) 胞細腦大乃色染之胞網 (CB) 色黑成律一枝與體其使出顯以所色染之 漿胞網與核胞細

名曰腦經內支持織。

腦經所分之枝、或與他枝交加、或有一共同之幹。但腦經纖維不與他纖維相連、各纖維隨腦經之長短而行、作成腦經之一部。

腦中樞乃灰色細胞體、腦經則屬於腦中樞、腦經纖維有腦中樞方能生活。此腦中樞之名詞、乃普通用以指許多細胞之集合體、其纖維組成腦經、有特別功用、或司一類之活動。（有一定灰色細胞集合體、曰腦經節。）運動腦經由腦經中樞傳運動腦與奮至肌肉、感覺腦經由身體各部、傳感覺至腦中樞。按腦與脊髓之居處、則運動腦經向下、感覺腦經向上、此常論也。

### 脊髓

脊髓居於脊柱之脊管內、與腦相連、形圓而色白、長約十七英寸、由寰椎行至第二腰椎骨、在腰椎骨處、成一細末端、行至管末、其厚約半英寸、最厚處、在頸椎骨與腰椎骨之下部、作成頸膨大部、此處則發出腦經、行至四肢。脊髓之前後有中隙、將其分爲左右兩半、另有他隙、分各半爲前側束。

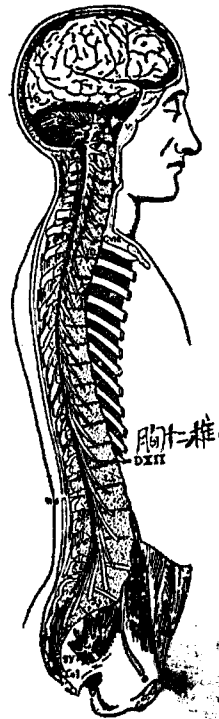
若橫斷脊髓、即可見其內爲灰色、而非白色、此部多半爲灰細胞體、與其枝所成、排列成塊、隨

脊髓之長短而有之。脊髓之灰色部，如兩半月形（左右各一）其中相連，半月形之末端，名曰前後角。

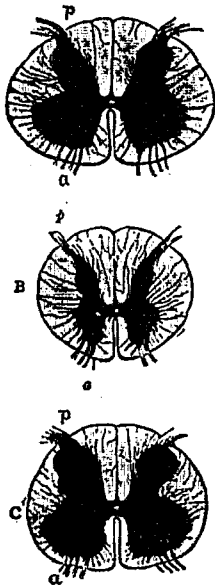
灰質部中有一管，名曰中管，隨脊髓之長短皆有之，但易見其上部。此管內盛腦脊髓液。脊髓之白質部，乃若干束所成者，（恒名為索，束係指索之分部）每半分為前束、側束及後束。前束及側束一部之纖維，與前角之細胞相連，其功用則傳運動腦興奮。後束及側束一部之纖維，與後角相連，其功用則傳感覺。前後側束皆有聯合纖維，使脊髓之各部相連。

脊髓膜

(1) 軟脊髓 此乃一柔



圖五十九百一第  
髓脊與腦



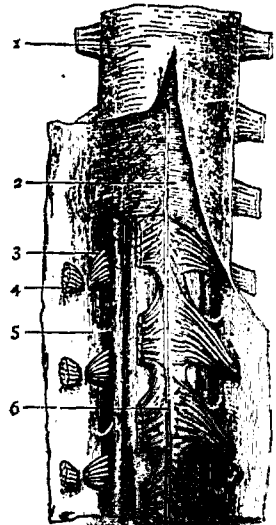
圖六十九百一第  
髓脊 部頸(A) 份三成開切  
前(a)部腰(C)部胸(B)  
角後(p)角

弱之膜、托着血管、並緊貼於脊髓面、為脊髓之血管膜。

(2) 蜘蛛膜 居於軟脊膜之外、此膜屬漿液膜類、因其上皮分泌血清形之液。此膜非關閉之囊、乃一單纖維漿液層之膜、鬆圍於脊髓。其中之液、即腦脊髓液、保護脊髓、免受磨擦及震動。

(3) 硬脊膜 此乃一堅固白色之纖維膜。如管形、脊髓鬆居於內。此膜上與枕骨大孔之邊緣相連。

硬脊膜與蜘蛛膜之中間處、名曰硬膜下腔。蜘蛛膜與軟脊膜之中間處、名曰蜘蛛膜下腔。此二處內有腦脊髓液。蜘蛛膜下腔其下部最大、(此處之液、在腦底、由軟脊膜之一小孔與中管內之液混和) 以上之膜、亦名腦膜、其血管名腦膜



第一(一)硬脊膜(二)軟脊膜(三)蜘蛛膜(四)硬膜下腔(五)軟膜下腔(六)神經後根前線

血管。脊髓膜炎、乃脊髓膜發炎。

(外科注意) 腰椎刺術、乃用針通一孔於硬脊膜及蜘蛛膜、放出一定量之腦脊髓液是也。

### 脊髓經

脊髓經乃許多運動與感覺纖維所成、有前後二根、使其與脊髓相連。前根由運動細胞與運動束、而行至感覺束與感覺細胞。此二根、在椎間孔、藏於一鞘之內、脊髓經從脊管由此孔穿過。

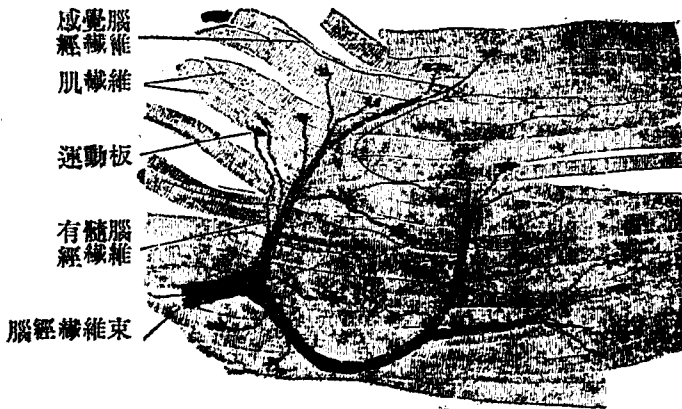
(注意) 根之腦經節、乃後根之一小節、真根纖維、即起於此。腦經節內有後根細胞體之纖維、根之生活須有此細胞體。各腦經節之細胞有二腦經軸、一為節腦經之一部、其末在身體之感覺部。(即皮、粘液膜、肌組織、與關節裏膜等處)。一為同脊髓經後根之纖維、入脊髓與前後兩角之細胞相連。(前根之纖維、於前角細胞內起)。

(臨症注意) 因脊髓經有運動與感覺二種纖維、故名混合腦經。因脊髓之前側部為運動束、後側部為感覺束、即可知其一處受傷、則致癱瘓、他處受傷、則致麻木、若混合腦經受傷、則此腦經所屬之部份、失其運動與感覺。

下章詳論脊髓、此章僅論其構造與排列上一定之點以爲學脊髓之預備。

脊髓爲一混合腦經、前已言之、因其與脊髓之前後索相連、并有運動與感覺纖維、直至數分之後、則無感覺纖維在運動纖維之鞘內、而自成爲感覺面之腦經。各腦經纖維之末枝、按其功用而有不同。運動脊髓經原纖維之末如小板（終板）通於肌纖維。（第一百九十八圖）感覺脊髓經則改變、以受皮、粘液膜、關節、骨膜之感、并稍受肌肉與骨組織之感。

起端與分布之名詞、乃用以說明各腦經者。若論運動腦經時、則易明白此名詞。但論感覺腦經時、則須記著其起端係在末枝、感覺腦經所傳之腦興奮、乃因此枝所受之感之刺激而起、由中樞細胞接受、而運動腦經



第一百九十八圖 兔助間之運動腦經末 放大一百五十倍



則起於中樞腦經、傳腦興奮至其所分布之肌肉。若論混合腦經時、則當依習慣說明全腦經之起端、在其中樞相連處、而分布於周圍（即其功用顯明之處）。

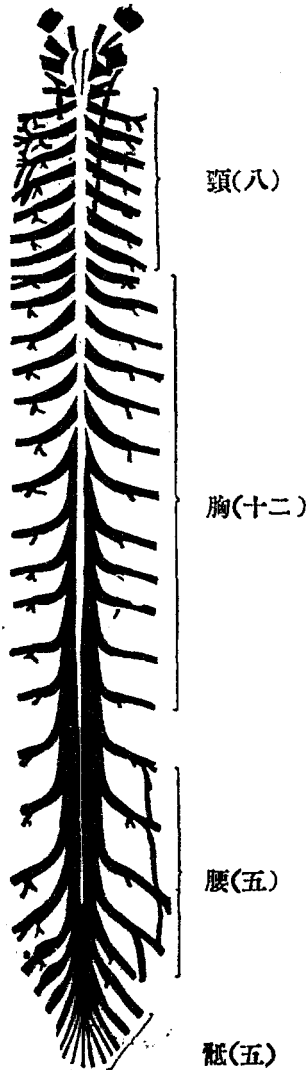
據上文而論、顯見組織之傳導性在腦經軸纖維、感覺性在腦經纖維之末及細胞體。在此各部份之化學變化、大約即為腦興奮或腦力之所由起也。

腦興奮之速率、可以量之、男子腦興奮之速度、每秒鐘約行六十至一百二十米。

## 第二十一章 脊腦經

脊腦經有三十一對，此腦經在各部份之椎間孔離脊管，即按其起處定名如下。

- |      |    |
|------|----|
| 頸腦經  | 八  |
| 胸腦經  | 十二 |
| 腰腦經  | 五  |
| 骶腦經  | 五  |
| 尾骨腦經 | 一  |



解剖生理學 脊腦經

三百七十五

圖九十九百一第  
經腦脊

第一頸腦經由寰椎上發出，又名枕骨下腦經。

馬尾 脊髓長約十七英寸，行至第二腰椎骨。故此處下之腦經由孔發出時，必先在管內行若干遠，方向外行，在最下之部，或骨盆部，更復如是。若切開脊管之後，取出脊髓，即可見此長腦經，如一馬尾形而下垂，故名曰脊髓之馬尾。係腰骶尾腦經尚在腦管內所成者，其末絲於其中向下。

脊髓經分爲前後二支，皆有運動與感覺腦經纖維（第二百零一圖）。後支發出腦經，行至頸與軀幹之後部。前支（通於交感腦經系統）發出腦經，行至頸與軀幹之前及外側部與上下肢。除胸部外，前支之腦經彼此交加，成爲腦經叢，然後發出腦經。

（註）通於交感腦經節之交通枝，甚爲重要，可使腦脊髓系統與交感神經系統相連，合成一大腦經系統。是爲灰色與白色交通枝，導交感腦經纖維至脊骶腦經，白色交通枝，導脊髓經纖維至交感腦經。

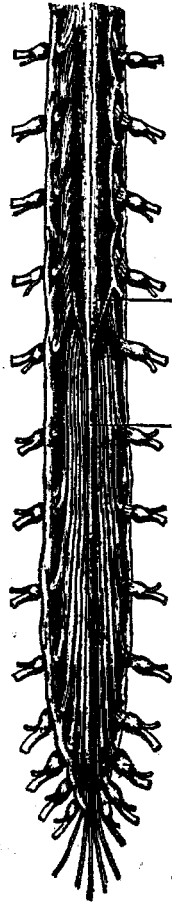
腦經叢乃數緊要腦經支所成之網，此數腦經之中央相連處不同。他腦經由腦經叢行至各分列處。腦經叢之纖維所成之腦經，傳腦與奮至脊髓各部，或由此處傳出至外。

最要之腦經叢如下。

頸腦經叢、乃上四頸腦經所成者。

臂腦經叢、乃下四頸腦經與第一胸腦經所成者。

腰腦經叢、乃上三與第四腰腦經之一部所成者。



終線

骶腦經叢、乃下腰腦經與上三及第四骶腦經之多半所成者。

本書僅詳論大腦經、其他腦經於摘要中略為加入、不甚詳備也。

關節腦經參觀第四章末段。

### 頸腦經

解剖生理學 脊腦經

後部 發出枝行至頭之後部、與頸之肌與皮。最大之後枝、名曰枕大腦經、由第二頸腦經而  
出、行至顛頂蓋。

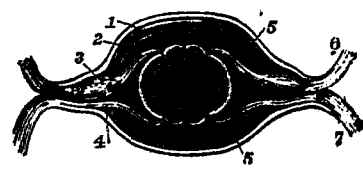
前部 上四部作成頸腦經叢、下四部作成肱腦經叢。

頸腦經叢 頸腦經叢之枝、多半行至頸肌、(前與旁)但耳大腦經行至  
外耳。

膈腦經 乃頸腦經叢最要之腦經、在胸內肺與心當中、向下行至膈、如  
二百〇二圖。(附後)其重要乃因膈肌為呼吸主要之一肌、故此腦經又  
名裴爾氏內呼吸腦經。(裴爾爵士為昔日有名之解剖學家)

肱腦經叢 此腦經叢之名、乃因其枝多半行至上肢之肌、并肩與其相  
連之肌。由頸而出第一緊要之枝、即胸長腦經、此腦經由胸旁向下行至  
鋸前肌。若用力呼吸時、則用此肌、故此腦經又名外呼吸腦經。

肱腦經叢大半居於腋。其枝多由此處發出、分之如下。  
肩胛下腦經、行至岡上肌與岡下肌。



第二百零一圖 顯明脊腦經之部分  
第一(一)脊硬膜(二)蜘蛛膜(三)後根節(四)前  
根(五)脊髓液之隙(六)脊腦經之部分

外內後三帶之分枝如下。

外帶 胸腦經行至胸大小肌。

肌皮腦經、行至肱二頭肌、肱前肌、與其遮蓋之皮。

正中腦經之上根。

內帶 中腦經之下根。

胸腦經行至胸大小肌。皮腦經行至前臂之皮。

尺腦經行至尺骨肌。

後帶 肩胛下腦經行至肩胛前肌、大圓肌、背闊肌、(肩胛下長肌)。

腋腦經行至三角肌與大圓肌。

橈腦經行至前臂與手後。

肱腦經叢之最大三腦經、乃內帶所出之尺腦經、與內外帶所出之正中腦經、并後帶所出之橈腦經。

尺腦經在臂之內側向下經過內上髁之後、行至前臂、其末在掌、如二〇三圖。(同第一百三

十五圖)

尺腦經在前臂行至尺側屈腕肌、與屈指深肌、在手行至骨間肌、小指肌、與拇肌。

正中腦經在臂、於二頭肌邊緣之下、向下經過肘關節之前、行至前臂、後在屈肌中間向下行至於掌。

正中腦經在前臂行至橈側屈腕肌、屈指淺肌、屈指深肌之一部、并旋前肌、在手行至拇肌之一部。

橈腦經行至臂後、於肱三頭肌之下、橈腦經溝內繞過肱骨、如二百〇四圖。(附後)橈腦經在肘之上、分深淺二枝、淺枝乃皮腦經、在前臂之橈側向下、行至手與手指後之皮。深枝行至前臂之後、居於伸肌之下。

橈腦經之分枝、在臂行至肱三頭肌、肱橈肌、及肱前肌之一部。

橈腦經深枝之分枝、在前臂行至橈側伸腕短長二肌、與伸指總肌、伸食指肌、伸小指肌、伸拇肌、及旋後肌。

摘要 由臂叢發出肌腦經之總分列、行至頸之深肌與外呼吸肌(前鋸肌)、并肩與腋肌、及

臂、前臂、與手。

由臂叢發出之三長肌腦經如下。

由內帶發出之尺腦經、於內上髁之後向下、行至前臂與手之尺肌、小指肌、與掌骨間肌、與拇肌之一部。

由內外帶發出之正中腦經、沿肱二頭肌之內緣向下行至前臂、其末在掌、分布於肱二頭肌、肱前肌、并前臂除尺側外之諸屈肌、與多半之拇肌。

從後帶發出之橈腦經、在其溝內行至外上髁之前、在此處分爲橈腦經之深淺二枝。因橈腦經與其深枝、臂前臂後之諸肌、皆有腦經。

手皮之腦經 拇、食、中指之前面、與無名指之一半、有正中腦經。拇、食、中指之後面、與無名指之一半、有橈腦經之淺枝。小指前後與無名指一半、則有尺腦經。

(注意之點) 臂之尺腦經、隨下深動脈在內上髁之後經過、此腦經在中內上髁後之溝中易於摸出、若於此處被壓、則由臂至小指覺痛。在前臂此腦經居於尺動脈之尺側、經過腕前。正中腦經在臂隨二頭肌與肱動脈經過肘前、在前臂居於深淺肌之中、與其腱經過腕前。



橈腦經在臂隨上深動脈居於其溝內肱三頭肌兩端之中，行至肘前。橈腦經之淺枝，在前臂居於橈動脈之橈側，繞行於腕關節之後。橈腦經之深枝，與掌背骨間動脈同在前臂之後，此腦經並不過手腕之下。

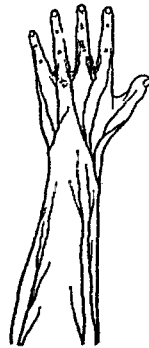
緊要關節腦經之分布，參觀第四章末段。

胸腦經（如二百零六圖）

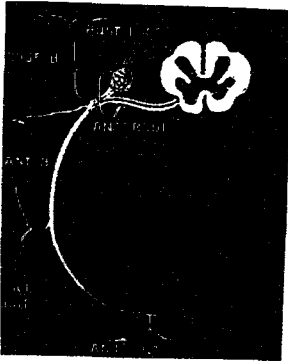
胸腦經有十二對，後部發出枝行至背肌與皮。前部成肋間腦經，第一對助成臂叢。肋間腦經皆在肋緣下面之溝內，分布於肋間肌與其上之皮。下數對亦分布於腹肌之上部，及肌肉上之皮。肋間腦經隨肋間動脈而行。

腰腦經

腰腦經有五對。後部發出枝行至背肌與背皮，及髖與骶部。前部上三對與第四對之一部，成爲腰叢。第四對之他部與第五對成爲腰骶結。（第二百零七圖）



圖五零百二第  
面背之手左



圖六零百二第  
經腦間肋

腰叢 居於腹內腰肌之內、其枝分布於腹壁與大腿之前及兩側、并此二處之皮、均在腹內發出。腰叢最要之枝如下。

髂腹腦經 皮下者行至腹下部與髌骨之上。

腹股溝腦經、行至腹內斜肌與腹橫肌。

生殖股腦經、行至子宮圓韌帶與精索之提舉肌。

閉孔腦經、行至閉

孔外肌與四內收

肌。

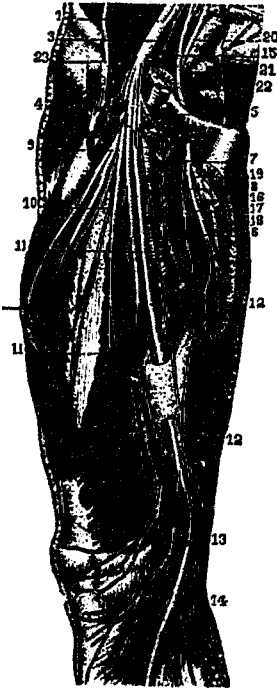
股腦經行至股四

頭肌。(股直肌與

股中間內側外側

肌)

股腦經乃腰叢最大之枝、自腹由腹股溝韌帶下行至大腿、(在股動脈之外側)在此處分皮



圖七零百二第  
 (一)股腦經 (二)腰叢之小腦經 (三)腰叢之小腦經 (四)股腦經  
 (五)股腦經 (六)股腦經 (七)股腦經 (八)股腦經 (九)股腦經  
 (十)股腦經 (十一)股腦經 (十二)股腦經 (十三)股腦經  
 (十四)股腦經 (十五)股腦經 (十六)股腦經 (十七)股腦經  
 (十八)股腦經 (十九)股腦經 (二十)股腦經 (二十一)股腦經  
 (二十二)股腦經 (二十三)股腦經 (二十四)股腦經 (二十五)股腦經  
 (二十六)股腦經 (二十七)股腦經 (二十八)股腦經 (二十九)股腦經  
 (三十)股腦經 (三十一)股腦經 (三十二)股腦經 (三十三)股腦經  
 (三十四)股腦經 (三十五)股腦經 (三十六)股腦經 (三十七)股腦經  
 (三十八)股腦經 (三十九)股腦經 (四十)股腦經 (四十一)股腦經  
 (四十二)股腦經 (四十三)股腦經 (四十四)股腦經 (四十五)股腦經  
 (四十六)股腦經 (四十七)股腦經 (四十八)股腦經 (四十九)股腦經  
 (五十)股腦經 (五十一)股腦經 (五十二)股腦經 (五十三)股腦經  
 (五十四)股腦經 (五十五)股腦經 (五十六)股腦經 (五十七)股腦經  
 (五十八)股腦經 (五十九)股腦經 (六十)股腦經 (六十一)股腦經  
 (六十二)股腦經 (六十三)股腦經 (六十四)股腦經 (六十五)股腦經  
 (六十六)股腦經 (六十七)股腦經 (六十八)股腦經 (六十九)股腦經  
 (七十)股腦經 (七十一)股腦經 (七十二)股腦經 (七十三)股腦經  
 (七十四)股腦經 (七十五)股腦經 (七十六)股腦經 (七十七)股腦經  
 (七十八)股腦經 (七十九)股腦經 (八十)股腦經 (八十一)股腦經  
 (八十二)股腦經 (八十三)股腦經 (八十四)股腦經 (八十五)股腦經  
 (八十六)股腦經 (八十七)股腦經 (八十八)股腦經 (八十九)股腦經  
 (九十)股腦經 (九十一)股腦經 (九十二)股腦經 (九十三)股腦經  
 (九十四)股腦經 (九十五)股腦經 (九十六)股腦經 (九十七)股腦經  
 (九十八)股腦經 (九十九)股腦經 (一百)股腦經

枝與肌枝、分布於股四頭肌之四大部、與其遮蓋之皮。

股腦經之隱腦經、乃體中最長之腦經、其長約與下肢相等、惟僅行至皮、在小腿與足之內側。腰骶結行至骨盆內、與骶腦經相連成骶叢。

#### 骶腦經

骶腦經之後部、發出枝行至骨盆後之肌與皮。前部上三腦經及第四腦經之大半、與骶叢相連。

骶叢 此叢之枝、分布於骨盆內、及其周圍之肌、與大腿後部、小腿全部、及足底。

骶叢之枝、皆由坐骨大孔離骨盆。

臀上下二腦經、行至臀肌。

陰陽部腦經、行至提肛門肌、直腸、(肛門括約肌)會陰及外生殖器、即由坐骨小孔、復入骨盆。股後皮腦經、行至大腿後與外生殖器、此乃皮腦經也。

坐骨腦經、行至大腿後面、小腿全部、與足(除內緣)之枝與皮。

坐骨腦經、乃身體最大之腦經、由坐骨大切迹離骨盆、在大腿後肌之間向下、行至屬窩、在此

處則分爲脛腦經與腓總腦經。(如二百〇八圖、附後)。坐骨腦經無肌肉遮蓋之處，居於股骨大粗隆與坐骨粗隆中間之深溝。

坐骨腦經之枝，在大腿行至二頭肌、半腱肌、半膜肌與腓腸肌。

坐骨腦經在骨間之上部分枝。脛腦經隨膕動脈膕靜脈向下經過膕窩，行至小腿，乃於腓腸肌下行至踝。此腦經在內踝分爲足底內外側二腦經。其枝在小腿行至脛骨前肌、屈趾長肌，與屈拇長肌。在足，由足底內側腦經行至踇肌與骨間肌。足底外側腦經，行至小趾之肌。

脛骨前肌與二屈趾長肌之腱，經過內踝後，其動作則使足伸。

腓總腦經圍繞腓骨之頸，行至小腿之前，則分爲腓深腦經與腓淺腦經。

腓深腦經向下行至踝，其末端在足背第一二趾之間。其枝在小腿，行至脛骨前肌、伸拇肌、伸趾長肌，與第三腓骨肌。在足行至伸趾短肌。小腿諸肌之腱，經過踝關節前，其動作使足屈。腓淺腦經即肌皮腦經，在腓骨長短肌中間向下行至足。其枝屬於肌者，行至腓骨長短二肌，屬於皮者，行至足背，其腱經過外踝後，動作使足伸。

(注意之點) 臀上腦經與臀上動脈，坐骨腦經與臀下動脈，陰部腦經與陰部動脈，皆由骨盆

經坐骨大孔向外。陰部腦經與陰部動脈，由坐骨小孔回入骨盆。

閉孔腦經與閉孔動脈，經過閉孔。股腦經居於股動脈之外側，在腹股溝韌帶下經過。

### 尾骨叢

其他骶腦經與尾骨腦經，在一小叢內通連，頗為緊要，乃因其發出枝，行至骨盆之內臟。

### 摘要

除頭之前、與面及頰之肌外，他處之骨骼肌，與其遮蓋之皮，皆有脊髓經分布。此腦經因與交感腦經相連，亦行至腺之分泌細胞與內臟之壁。

### 脊髓與脊髓經之生理學

脊髓因徑內之傳導纖維，使其與腦緊密相連，故若置腦不論，則脊髓之功用，未能全體講明也。但有數功用亦能自為動作，略論之於下。

脊髓乃反射作用之中樞，此為脊髓最重要之功用之一，亦為腦經與肌肉活動之最簡單者。凡不用想起，即能動作，是即反射作用也。又如其動作雖完全知覺，而不受人意志之節制者，亦然，如因寒而戰，或因刺激而微顫，純係反射作用，而無法以禁止也。心之動作，有時明明為

我人所感覺，如心悸時，然雖知之，而無力節制之也。

脊髓左右兩半之細胞組織，如半月形，後徑之纖維，由身體各部傳感覺腦興奮至半月形後角之細胞，前徑之纖維，由前角之細胞，傳運動腦興奮至身體各部。（其腦細胞軸突，自前角之細胞而起，如二百〇九圖）（附後）

於此有簡單之反射路，故為反射作用之器。感覺腦經或傳入腦經，接受感而傳興奮至脊髓，即由一細胞接受。此細胞受刺激則發出力，由運動腦經或傳出腦經傳至一肌，則肌即收縮，傳至一腺，腺則分泌，傳至血管壁，其口徑則改變。此動作頗為簡單，故反射作用之定義，即因感覺的刺激而起運動的反應是也。

惟肌肉之活動，則頗複雜，因須有數器官合同之動作，方能行之。此時須刺激許多運動細胞與腦經，此刺激乃因脊髓內增加之神經單位，其纖維與各處之活動相連。比方手忽然被擊，則手與臂立時驚縮，此時上肢之肌，多半活動。換言之，即頸下部脊髓之運動細胞，多受刺激，則忽然發出力，而顯出一刺激由相連之纖維傳至脊髓細胞之效果。

步行之始，純為隨意的動作，但因節制步履之腦中樞，因受訓練而變為獨立的，故亦成爲反

應之動作。以手按琴與他動作亦然。

複雜之運動反感，乃因腦經叢之排列法。腦經叢乃腦經幹之枝交叉相加而成。比方臂叢有五大腦經幹，經過肩關節下時，則變爲三。以後因分枝與交加，其纖維之排列法，使各腦經均有二或三總幹之纖維，分布於肌肉，而一齊動作。

腱反射 其常見之例，即反射運動是也。若髓腱一部被擊張開時，即可見此現象。其所受之感，立刻行至運動細胞，刺激四頭肌，則小腿突然微伸。（腱反射有數種。）

皮反射 足底若被激惹，則使蹠肌收縮，是爲蹠反射。若搔腹旁之皮，則使腹肌收縮，是爲腹反射。此外尚有他種皮反射。

脊髓內有節制血管壁緊張力之中樞，並能刺激分泌腺，與內臟肌之活動力。此功用乃因其與交感腦經節相連而來，當於第二十三章中再論之。

脊髓內亦有司滋養作用之中樞，即營養中樞。

脊髓因腦經之分布甚廣，故能激起身體多半之活動。就全體而論，脊髓可稱爲感覺與運動之總樞。因有許多連合纖維，上下縱橫，故能使各部之功用相合，且與以調節，而令體內遠近

器官、能爲有系統之運動、換言之、卽脊髓能使脊髓經與骨骼肌共濟運動也。

再論脊髓之功用、爲司(一)反射作用、(二)肌緊張力、(三)血管緊張力、(四)分泌腺之動作、(五)營養作用、(六)骨骼肌之共濟運動。

此項動作、均可不用腦、而因脊髓前後角之細胞、與其知覺及運動腦經之相連行之。(他功用當與腦經并論之。)

脊髓經之功用、乃使身體各部(除面頰及頭之前部)與脊髓相連、爲傳知覺與運動腦興奮出入脊髓。

#### 腦經刺激

前論運動腦經時、僅言其天然之刺激、卽感覺或運動細胞所生出之興奮是也。若置電流於運動腦經處、亦可激起其活動、於肌肉收縮時、卽可見之。此乃人爲之刺激、且最有力者也。



## 第二十二章 腦及大腦腦經

腦脊髓或中樞腦經系統，即腦及其腦經，與脊髓及其腦經組合而成。脊髓與其腦經，已詳第二十章及第二十一章矣。

腦形如卵，乃灰色細胞及白纖維組成，經過枕骨大孔，居於顱腔，與脊髓連續。（可先參觀第二十章之首）

發育之腦，其表面或皮質有許多裂，將彎形之嗜隔開，此名腦回。腦回之多少及深淺，視腦之發育程度而異。新生嬰孩之腦，較爲平滑。

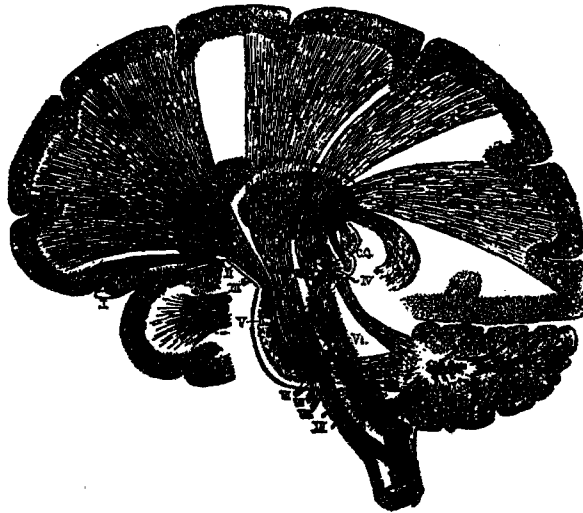
腦之內質，乃白纖維組成。此白纖維向各方面分布，有聯絡腦之主要各部者，有於皮質自此處至彼處者，亦有聯絡腦與脊髓者，其數頗多。（第二百十一圖）合而言之，即組成腦之塊質。

腦分四大部，一大腦，二小腦，三延腦，四橋腦。

大腦爲腦最大之部份，幾佔滿顱腔，由一縱裂分爲左右兩半球。在此縱裂之底，有左右兩半球之白纖維，交相橫過，令二球連繫，名曰胼胝體（腦大連合）（第二百一十圖）



面外之腦 圖十百二第



維纖白之腦 圖一十百二第  
 許有部他及層外與部各層外絡聯維纖白為字  
 經腦為碼號中圖節底過經維纖多

左右二半球、各有深裂、將其分為數葉、主要者為額葉、頂葉、枕葉、顳葉。葉間主要之裂、在額葉頂葉中間者、名中央裂、在頂葉枕葉中間者、名枕頂裂、在下面之顳葉與上面之額葉頂葉中

間者。名大腦外側裂。

(緊要注意)中央裂每稱爲大腦中央溝。在其前後之腦回、名前後中央回。

左右兩半球之白質中、有腦之最大腦經節、因其位近腦底、故名底節、卽視丘、尾狀核、豆狀核是也。(第二百十四圖)視丘與兩核中間之白質、組成內囊、聯絡皮質與脊髓內中樞之纖維、卽在此處、故內囊極爲重要。

大腦之白纖維分爲三類：(一)聯絡同一半球內之各部者、爲聯合纖維。(第二百二十圖)

(二)聯絡兩半球同一之部份者、爲連合纖維。(三)聯絡皮質與腦及脊髓之腦經節者、爲投射纖維。(第二百十一圖示右半球之投射纖維)

大腦之兩半球、並不堅實、各包裹一腔、名曰側腦室、形如斜體之f、突出一枝、向外向下、腦室之端爲角、前角在額葉、後角在枕葉、下角在顳葉、腦之大腦經節、在側腦室底、故名底節。側腦室亦有左右之名、與大腦兩半球同。

(尚有他底節、形雖較小、亦頗重要)

小腦係灰白二質組成、內白外灰、亦分兩半球、惟球界不如大腦之明瞭、其兩球相連處、名曰

蚓部。腦回微彎，名曰嵴，其溝甚深，有一部份顯明其排列之法，如同樹枝，名曰小腦活樹。（第  
二百十二圖）

小腦居於枕骨之小腦窩。

延腦雖居於顱內，（在枕骨大孔之前）乃脊髓上面擴大之部，其質外白而內灰，亦與脊髓相同。延腦之前柱名爲錐體束，係自腦下行之運動纖維組成。每一錐體束之纖維，大半橫過至對面，中間交加，名爲錐體交叉，以組成錐體側束，其餘則向下行，爲錐體前束，而於脊髓之內，時以少數交叉。故腦之運動纖維，自左者至脊髓之右，自右者則至脊髓之左，因此腦之一邊受傷，則身體之又一邊癱，傷左則右癱，傷右則左癱，其原因卽在此。



第百二十圖 第三第四室及腦中房之腦  
大半球之內明顯第三第四室及腦中房之腦  
小與體眠之腦三第自體垂腦大面前其在腦橋造構之腦  
去彻底之室腦三第自體垂腦大面前其在腦橋造構之腦



中樞、有藏在第四腦室之底者。

兩側腦室均由一孔與第三腦室通連、此孔名室間孔、第三腦室由大腦導管與第四腦室通連、此管即大腦脚與橋腦間之一細管、第四腦室終於脊髓之中央管、故以上諸室、均各相連、內盛腦脊髓液。

所謂第五腦室、乃腦腔之一部、並非真腦室、居於第三腦室之前、爲一狹小之間隙、而無口。

(臨症注意)腦積水因腦室積液、以致擴大、而壓腦質、因以壓迫頭顱之骨、小兒之患佝僂病(嬰兒骨軟病)者、易患此症。

腦室腔與中央管、因蜘蛛膜之一孔、而與蜘蛛膜下腔通連、使腦脊髓液流通各處。(參觀第二十章蜘蛛膜節。)

(外科注意)因此之故、施行腰椎刺術、可以減輕腦積水之壓迫。

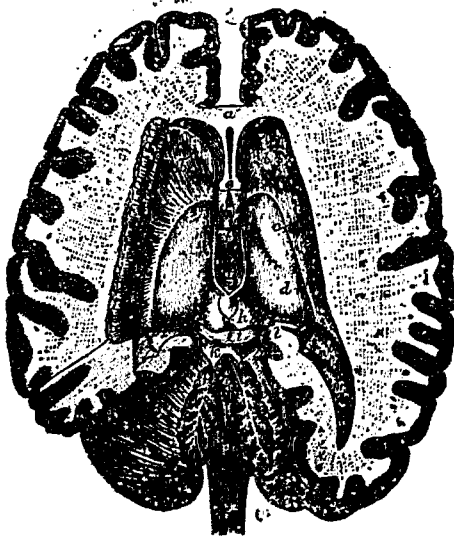
腦與脊髓、其構造及各部之排列法相似。脊髓係集合若干腦經纖維而成、多數向上向下、亦有自左而右或自右而左者。其中央管有灰質圍繞、左右兩半、以橫連合纖維聯絡之。在腦亦然。中央管由延腦橋腦而至大腦、擴張成一腦室腔。灰質(腦經節)居於此管附近、且突入其

內。白纖維即在此處、但向各方面散開、有許多另取新方向、腦之兩半、亦有橫連合纖維（胼胝體）聯之。惟有一部份為腦所獨有、而脊髓所無者、即灰質被或腦之皮質、此為一最重要之部份。

### 腦膜

腦膜有三、即軟腦膜、蜘蛛膜、及硬腦膜、與脊髓相同、且與之通連。

軟腦膜隨腦回及其高低不平之面、而緊附於腦、此為腦之生命所必需、正如骨衣之於骨、養腦之血管、即居此膜。蜘蛛膜貼近軟腦膜、但伸張過溝、留出蜘蛛膜下腔、以盛腦脊髓液、與在脊髓同。最大之蜘蛛膜下腔在腦底、其間有最高低不平之面。



第二百四十四圖 顯明大側室之室底節 (a) 胼胝體之前部 (b) 尾狀核 (c) 豆狀核之部位 (d) 第三室 (e) 第四室 (p) 延視丘 (h, i) 四體 (g) 第三室 (o) 第四室 (p) 第五室 (e) 在室膜五第 腦

硬腦膜堅韌色白、鬆鬆遮蓋以上兩膜、而爲全顱之裏膜、以代骨衣。有許多腦膜動脈、分布於膜內、以養腦膜及頭顱骨（因爲其骨內衣之故）。此膜在腦之大分裂中間有層、其一在大腦兩半球中間者、名曰大腦鎌。其一伸張過小腦之上者、名曰小腦幕。頭在各種位置時、能支腦之重量。

硬腦膜中亦有數大靜脈、以蓄聚腦血、名曰竇。其最大者爲矢狀竇、於正中綫由前至後、又有左右兩橫竇、在頸靜脈孔通於頸內靜脈。

（外科注意）橫竇一部份居於顱骨乳突段上之深溝（乙狀溝）內、因以增加乳突部活動之重力。此處若被傳染、則成血栓或血塊、名曰竇血栓形成。

（臨症注意）腦膜發炎、名曰腦膜炎。若係硬腦膜染病、則爲硬腦膜炎。若係軟腦膜或蜘蛛膜發炎、則爲軟腦膜炎。

### 大腦腦經

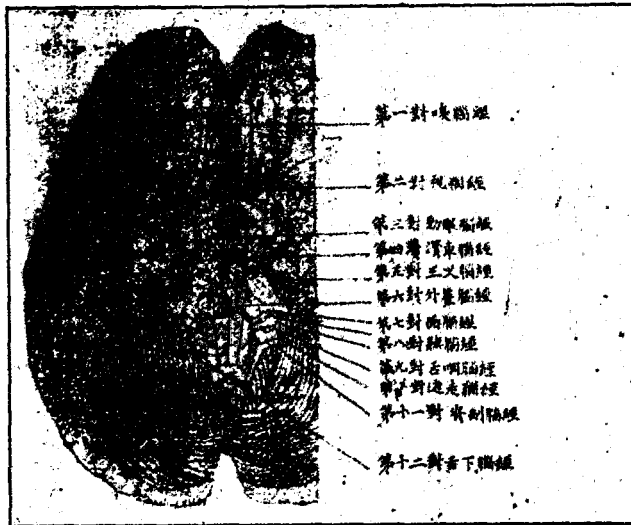
大腦腦經有十二對、在腦底、由顱骨之孔離顱。大腦腦經、有司運動者、有司感覺者、亦有兼司運動與感覺者（第二百十五圖）。此十二對腦經之名稱如下。



(一) 嗅腦經 (二) 視腦經 (三) 動眼腦經  
 (四) 滑車腦經 (五) 三叉腦經 (六) 外展腦經 (七) 面腦經 (八) 聽腦經 (九) 舌咽腦經 (十) 迷走腦經 (十一) 脊副腦經 (十二) 舌下腦經

第一對即嗅腦經(第二百十五圖)為司嗅之腦經。因其為一感覺腦經，故向腦。鼻粘液膜上部(嗅部)之細腦經，經過篩骨之篩狀板而入嗅球。有一軟纖維帶名嗅徑者，自嗅球至腦，其大半最後至顳葉，而終於嗅覺中樞，即嗅中樞。

第二對即視腦經(第二百十六圖)為司視覺之腦經，起於視網膜。



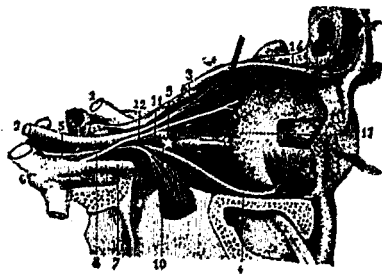
係關之腦大與腦延腦橋明顯經腦腦大及底腦 圖五十百二第

視網膜纖維集合而成腦經，經過視孔而入顱腔。兩視腦經於蝶骨體之上會合，多數纖維於此處互相交叉，組成視束交叉，繼行至一定腦經節，即由此傳視感至枕葉之視中樞。（第二百十三圖十六為視束交叉。）

第三對即動眼腦經（第二百十六圖）為運動眼之腦經。此一對腦經由腦底起行入眶，分布於眼球之四肌及提上臉肌。（眼肌之有動眼腦經分布者為上下內直肌及下斜肌。）參觀第二十五章眶肌。

前三肌之動作，使眼向上向下向內。下斜肌使眼向上向外。動眼腦經亦分布於虹膜使瞳收縮之圓肌纖維及眼調節肌，因此能使眼聚光以視遠近各物。

第四對即滑車腦經，因其腱經過一筋膜襜而彎曲如滑車上面之繩，故名。此腦經分布於使眼向下向外轉之肌（上斜肌）。第五對即三叉腦經，為面鼻與咽之大感覺腦經，亦有嚼肌之運動纖維與感覺纖維同行，故此腦經有感覺與運動二根。



第二百十六圖 第一（視腦經）第二（動眼腦經）第三（滑車腦經）第四（三叉腦經）第五（面腦經）第六（外展腦經）第七（耳聾腦經）第八（迷走腦經）第九（副交感腦經）第十（舌咽腦經）第十一（迷走腦經）第十二（迷走腦經）第十三（迷走腦經）第十四（迷走腦經）第十五（迷走腦經）

感覺根有一大腦經節、即半月腦經節、在其前面分爲三部、即眼腦經、上領腦經、與下領腦經。眼腦經居於眶內、爲眶內構造之感覺腦經、亦司眼瞼及鼻側之感覺。上領腦經在眶下孔、爲上齒兩頰及顳之感覺腦經。下領腦經在顳下凹、爲下齒及下領構造之感覺經腦。運動根與此枝聯合、以分布於嚼肌。

味覺腦經名爲舌腦經、自舌之前三分二、隨下領腦經而行。

(外科注意)面腦經痛、有時至爲劇烈、且不能止、外科醫生則將半月腦經節除去。此雖妨礙面之感覺、而不妨礙面之運動。

面部有三知覺點、爲三叉腦經之感覺枝由孔經過之處、即眼腦經之眶上枝、經過眶上孔、上領腦經之眶下枝、經過眶下孔、下領腦經之頰枝、經過頰孔。面腦經痛、有時將以上三腦經截斷。

第六對即外展腦經、乃一運動腦經、分布於眼外直肌、使眼轉向外、即外展。

第七對即面腦經、(第二百十八圖)係一運動腦經。由顳骨岩石段之面腦經管通過、(使之貼近中耳。)面腦經出頭顱、即向前經過腮腺、而分爲多枝、以分布於面相諸肌。

(臨症注意)若面腦經癱，則面部受傷腦經所分布之一邊，衰萎而無用，眼不能閉，面為肌所牽扯，將曳向未受傷腦經所分布之一邊，此於病人微笑或作呼嘯聲時可見。

第八對即聽腦經，乃一感覺腦經，此腦經分為二部，(一)耳蝸腦經，即正聽腦經，(二)前庭腦經，即平衡腦經，均由內耳經過內耳道而至延腦。(參觀第二十四章末內耳腦經。)

第九對舌咽腦經，乃一混合腦經，兼司感覺與運動者。其運動纖維由延腦經過頸靜脈孔而分布於舌咽之肌，故有此名。其感覺腦經則由舌尖

及舌之後部傳味覺至腦。舌咽腦經尤易感苦味。

第十對即迷走腦經，乃一混合腦經，兼司運動與感覺者，亦由延腦經過頸靜脈孔。

迷走腦經之分枝，喉枝行至喉，咽枝行至咽，心枝行至心，肺枝行至肺，尚有他枝，間接行至胃、肝、脾、腸。

迷走腦經節制心之行動，與嚔之動作，並為氣道自喉以下，滋養道自咽以下之感覺腦經。



第百二十七圖 第五對大腦腦經所經之三分

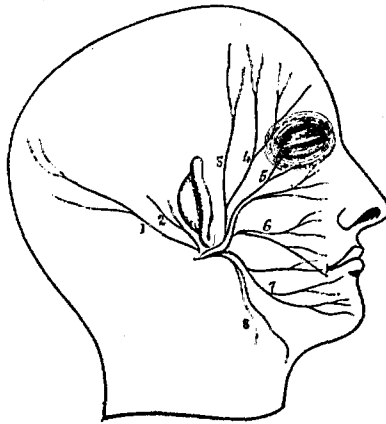
第十一對脊副腦經、與第九第十兩對、同由延腦經過頸靜脈孔。此腦經與運動腦經分布於胸乳突肌及斜方肌。(一部份為迷走腦經之副腦經)。  
第十二對舌下腦經、分布於舌肌、及使舌與頷及舌骨相連之肌、亦分布於頸前之帶肌。

摘要

腦脊髓系統之腦經、分布於各隨意肌、及各種感覺組織、如皮、粘液膜、關節囊膜、及骨衣等。是為自覺的生命之腦經。

大腦腦經分布於一定之肌如下。

部	位	名
頭	顛頂肌、面肌、	第七對即面腦經。
	肌	腦
		經
		名



圖八十八百二第 面腦經之分支

咽與喉  
 食管  
 喉  
 咽  
 頸前  
 頸後  
 頸外

舌肌、  
 咀嚼之肌——  
 翼肌、  
 助咀嚼之二腹肌、  
 眶肌——  
 肌、  
 肌、  
 外直肌、  
 上斜肌、  
 胸乳突肌、  
 斜方肌、  
 帶肌、  
 舌肌、  
 頰肌、  
 嚼肌、  
 頰肌、  
 兩  
 下斜肌、  
 提上脷肌、  
 上直  
 肌、  
 內直肌、  
 上直

第十二對即舌下腦經、  
 第五對即三叉腦經、  
 第五第七兩對、  
 第三對即動眼腦經、  
 第六對即外展腦經、  
 第四對即滑車腦經、  
 第十一對脊副腦經、  
 第十二對即舌下腦經、  
 第十對即迷走腦經、  
 第九對即舌咽腦經、

眶肌一定之聯合行動、頗饒趣味。其中中央聯合之排列法、使一眼之外直肌、與另一眼之內直肌一同活動、故兩眼常轉至同一之方向、或左或右。兩內直肌有一集合核管理、眼向近物時、卽一同動作。同時瞳則收窄、睫狀肌整理視距。（參觀第二十五章）

#### 腦及大腦腦經之官能或生理學

大腦主管一切自覺的動作、並認識一切感覺。額葉之前部、乃智力活動之部、卽人之理智所在也。

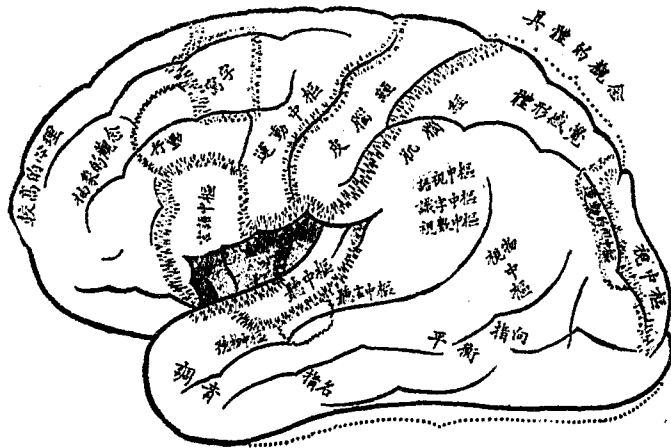
大腦又不獨爲人意志所在、指揮身體有意志之動作、且於許多不隨意之反射作用、亦有加速與制阻之能力。大腦有一部份管理呼吸行動之力、前已言之、哭笑及大小便等、亦可歸入此類。

大腦官能之位置 大腦皮質與身體一定部份之聯絡、已經論及、其節制各部份之能力、具見二百十九及二二一兩圖。內中有面肌及上肢之中樞、在前中央回、言語中樞、在額葉下回、又特覺（五官覺）之中樞、已頗明瞭、如視覺及記憶之中樞在枕葉、味覺中樞在顳葉、觸覺中樞在頂葉、聽覺與嗅覺中樞在顳葉及額葉。用右手寫字之人、其言語中樞在左、用左手

寫字之人，其言語中樞在右。

以上各中樞有聯合纖維（第二百二十圖附後）之複雜系統直接或間接的相連，故因各種感覺及腦興奮，常彼此動作。

說明 言語之能，包括許多以前之靈心作用，人欲提及一事一物，則必先知其名，並回想及之，方能說出，必嘗見過聽過，方能狀述，且必先知用以發表此項觀念之字。以上諸端，雖已全備，或仍默而不言，直至此許多原因，以言語中樞之力，而使之共同動作。如圖所示，言語中樞與司喉舌及面肌之腦中樞密接相聯，因此中樞，始決定以上諸肌，何時當勿供他用，而專為言語之用。



念觀的體具

部各球腦半 圖九十百二第  
作動之人可分



言語之能、其最初用途、或僅爲復發一音、次乃表示所見之物、自有一種聲音或名稱者。漸漸而人之感情、亦可藉言語表示、因無數之印象與記憶、節制言語之中樞、其所受教育、乃無止境、視聽感覺運動等中樞、於此均有力焉。

以上乃說明聯合纖維之價值、此不過舉其一例耳。總而言之、則腦之組織愈完備者、其聯合纖維愈多、其判斷推理之智能與意志、亦愈發達。

管理骨骼肌之中樞、屬於第二百十九及二百二十一（附後）兩圖中註明運動與皮之腦回。自下向上、則喉、舌、面、手、臂、肩、足、小腿、大腿、其管理中樞均在外側面與中央溝接界之中央回內、而其他大腿與軀幹之中樞、則在內面與大腦縱裂接界。

（注意）大腦皮質之一大部、專司根據於思想行事之複雜的動作。

（臨症注意）觀以上之區分、即可明白腦經系統之各種擾亂、因一區受激惹、則受其管理之一部份肌肉、其動作將致擾亂、或因受壓（如出血中風）而失其運動之力（癱）。大腦組織變軟、及生瘤等、亦有同樣之症候、若小心觀察受患處之肌肉、每能決定腦損傷之部份。視聽感覺等之擾亂、亦能指出其疾病或損傷之部位。

小腦之功用、在使各類之肌共濟運動、以準確行使其特別之動作。此在人立或走時、能維持身體之平衡、最爲顯見。故如小腦受傷、則致眩暈、失其維持平衡之力、行時必不穩而搖動、此其明徵也。

延腦有許多重要之腦中樞、如循環中樞與呼吸中樞、位置相近、組成所謂生命結。故延腦之功用、乃司理人生命所必需之動作、上言聯絡腦脊髓之運動與感覺纖維、均經過延腦、故延腦若受傷、其結局尤爲危險也。

橋腦與延腦同與大腦腦經相連、其纖維之大半、爲顱腔其他部份中間之通路。

大腦腦經之功用、爲使頭面各部及頸部一定之肌、與腦相連。迷走腦經則使心肺及消化器與大腦相連。(第二百一十二圖附後)

迷走腦經與心之動作 心之腦經肌動作、其構造與官能、均爲特殊的。心組織或心肌之纖維無肉膜、其動作完全爲不隨意的、但又有橫紋。其纖維短而闊、分枝作成肌網。此種構造、可使其於有限止之運動範圍內努力動作。此動作大多爲獨立的、因心之本質內自有腦經節中樞、故能直接得有腦經力。迷走腦經對於心腦經有制阻作用、此單獨而有韻律之動作、即

受其節制，無論以何原因，心所受之刺激過甚，心叢之迷走腦經纖維，即使之緩，以免因工作過度而衰竭，迷走腦經又制阻縮血管腦經之工作過度，以免血壓過高。故迷走腦經為維持心與血管間平衡力之重要機關。

迷走腦經與呼吸作用 呼吸作用，亦受迷走腦經之改變，大約因其對於呼吸中樞之力所致。消化器自咽以下有迷走腦經纖維，其功用不十分明瞭，大約為感覺的也。

## 第二十三章 交感神經系統

上數章論與意識關聯之腦經作用，雖亦有為純粹的反射作用者，但均可隨意管理之。交感神經系統，則僅管理不隨意之動作。由中樞腦經系統至體內器官，及一切不隨意肌纖維之腦經刺激，均由交感腦經傳達。

交感神經系統之腦經組織，大半為灰質。大多數之纖維為無髓纖維，即白色之鞘是也。交感神經系統係許多與腦經幹相連之腦經節，及使腦經節與各器官相連之腦經組織而成。

交感腦經節約有二十二對，排列於椎骨兩旁，而於尾骨前面連合，即為椎腦經節或中央腦經節。(第二百二十四圖)

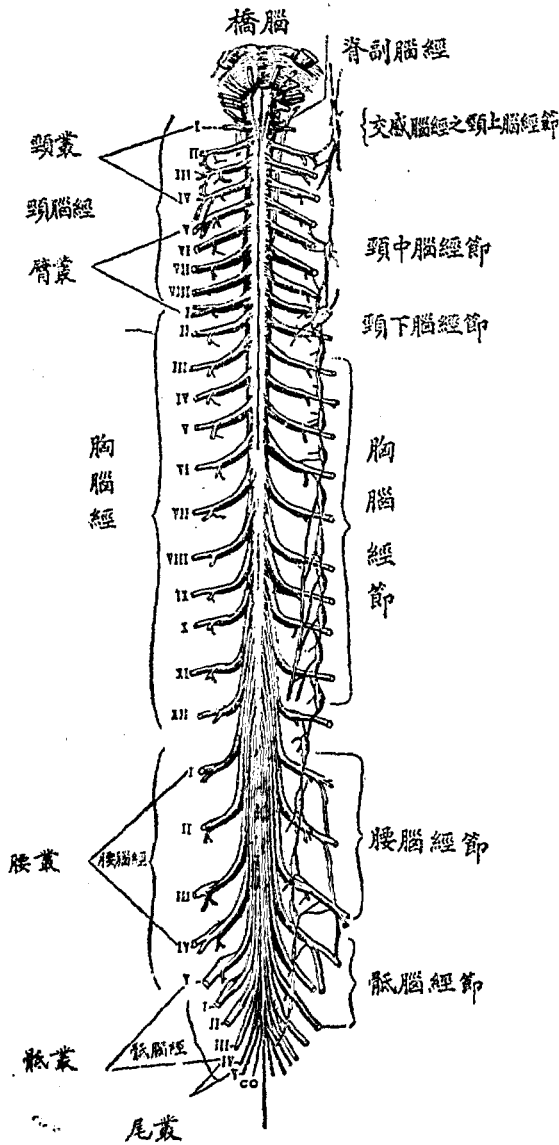
椎前腦經節，在身體之胸腹及骨盆腔內，與內臟相連甚密。

椎前腦經節因其部位而名，即頸腦經節、胸腦經節、腰腦經節、骶腦經節、尾腦經節。以上諸腦經節，均受脊腦經之交通枝，並發出灰色纖維，與脊腦經聯合而入脊髓。(灰白交通枝)。



第二百二十三圖 第二十二圖  
R 腦經維末之乳腺之腺胞  
A 兔之腺胞  
之內腺胞

屬於各腦經節之枝或腦經，交加而成網狀，以組成叢，隨動脈而行，分布於其壁，及所至之內亦臟，分布於腺細胞。



二百二十四圖 交感腦經

頸腦經節有特別之枝，隨動脈而行至頭、喉、咽、甲狀腺、及心。

胸腦經節有特別之枝，隨動脈而行至肺、與咽內之食管、胃、肝、脾、及腹內之他內臟。（經過膈而至腹腔叢及腎內臟之枝，名內臟腦經，每邊各三。）

腰腦經節之特別枝，隨動脈而行至腎與骨盆器官。

最重要之叢，乃在胸內之心叢與肺叢，在腹內之腹腔叢，與在骨盆內之腹下叢。（第二百一十五圖）

心叢在主動脈弓之下與後，其枝分布於心及肺，隨冠狀動脈與肺動脈而行。

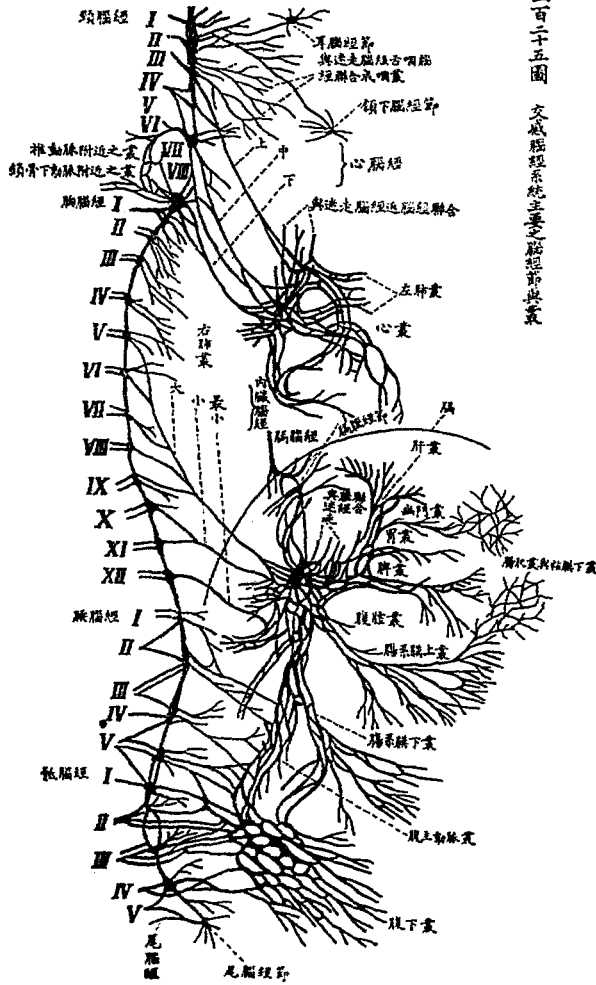
腹腔叢居於腹內，在主動脈之前，腹腔動脈之首。此叢有兩大腦經節，即左右腹腔腦經節（半月腦經節）。此叢節制腹內臟之血管與肌層，故亦稱為腹腦經。若重擊此叢，則其害甚大，結局危險，即以此故。

腹下叢在第五腰椎之前，分爲左右骨盆叢，徧布於骨盆內器官，與骶腦經節及腰脊腦經之枝並行。

（注意）心腦經由頸腦經節下行至胸，而入心叢，分布於心肺。胸腦經節一定之枝，組成內臟

腦經、下行至腹、而入腹腔叢、及腹腔腦經節、分布於消化器官、腰腦經節一定之腦經、下行至

第二百十五圖 交感神經系統主要之腦經節與叢



腹腔叢入骨盆叢而分布於骨盆器官。

### 交感腦經之官能或生理學

有交感腦經分布之器官，其工作均爲不隨意的，且爲不自覺的，但能知其結果耳。內臟肌、血管壁、及分泌細胞，均直接受交感腦經節與交感腦經之節制，其運動與感覺纖維，由交通枝而成爲身體大腦經系統之一部份。

有一定之事實，顯明腦與交感腦經間之交通，例如思食則流涎，思檸檬則涎細胞受刺激，恐懼憂急，則阻涎之分泌，或於他消化液發生同一之效果，而妨礙消化。乳之分泌，因靈心狀況及情緒而大有改變，則又人所共知也。

其於血管舒縮運動亦然。驚恐則面色轉白，歡喜雀躍，則面色潮紅，或受窘則耳紅面赤，爲人所共知。凡此皆交感腦經因心理而起之反應也。在消化液之分泌，一經思食，即有心理的流通，繼因食物在滋養道各部份與之接觸而起分泌。

又如以嚴寒施諸皮膚，亦可見其血管舒縮運動之效。皮血管受寒則收縮，將血逼出，故皮色轉白。若皮受熱，則其結果相反，血管漲大，血液充滿，而皮色轉紅。



因血管舒縮腦經（血管擴張腦經與血管收縮腦經）一舒一縮之作用，血液之供給，即可隨身體各部份之需要而增減，以資調節，於血管壁內維持其平均之壓力。

當一器官有工作之時，其血管則擴張，而供給所需要之血量，工作既畢，血管即回復原狀，（其緊張力由血管收縮腦經回復之）。

例如消化食物之時，有許多器官，須有多量之血，肌肉運動時亦然。故於飽食之後，不宜劇烈運動，因肌肉將奪去消化器官所需額外之血量，易致食不消化，即不至此，其消化亦將遲緩，故食後以稍緩運動為宜。

交感系統各部間相互之動作，其例甚多，舉一反三，是在學者之會心不遠耳。

此項作用，必須廣續進行，雖有可以暫時停止者，如腺液之分泌，如消化，如排洩物之組成等，但欲不致人於死，則決不能完全停止也。

### 摘要

交感腦經分布於一切不隨意肌、血管壁、及分泌腺之細胞。此為不自覺的生命之腦經，而腦脊髓腦經，則為隨意的與自覺的生命之腦經。

### 腦經系統全部官能之概要

腦經系統全部，今已約略研究完畢，並知其各部份之密切相關，亦惟能知此項關聯，始能明白腦經系統之官能。

須知頭與身體之各部，至少有二中樞代表。

感覺腦經（代表內臟肌，一定之粘液膜，與感覺器官），入脊髓，而行至其後角，乃有另一細胞體與其軸突，受興奮而帶至腦之外層（皮質）。

腦外層（皮質）運動細胞，延長其軸突（腦經纖維）僅至脊髓爲止（延腦爲脊髓之上部），即與前角一定之細胞相遇，而由其軸突帶興奮至骨骼肌。

脊髓之各部份由傳導纖維互相聯合，又有許多纖維向上向下，經過延腦橋腦，而使脊髓與其上面之腦相連（在腦之下面，此項纖維，即爲大腦腳與小腦腳），最後與腦外層之灰細胞相連。

在脊髓與其腦經內，有反射作用之器，其象不一，如肌收縮、肌緊張力、血管緊張力等，故脊髓爲一大反射中樞，爲一傳導路徑，亦爲骨骼肌之共濟運動器官。

在延腦內有更重要之反射中樞，即呼吸中樞、心血管中樞（心動作與血管緊張力中樞相合而成）、體溫中樞、及下嚥中樞等是也。此項中樞所司一定之官能，可以意志改變，如呼吸或長而深、或短而淺、或遲或速，可以隨意。下嚥去隨意運動更近，僅於食物抵食管之時，始純粹為反射作用。（消化道內平滑肌最初見於此處。）

再上則為小腦，因其一面與大腦皮質相連，一面與橋腦延腦及脊髓相連，故主管一切自覺的與隨意的動作之共濟運動，而維持身體之平衡，亦恃乎小腦。因此內耳之半規管，必須如常，且須與小腦完好相連。其他感覺的相連，亦由於小腦。此項官能，例如不藉攙扶，亦能閉目行走，但非一直線進行。兩足麻木，則步履維艱，直立不動，尤為難能。顯見小腦受刺激以司身體之共濟運動，而維持其平衡，其刺激固不止一種也。

我人維持身體之平衡，並不自覺，除非有意的注意於此耳。我人所感覺者，則為平衡之擾亂。再上則為大腦，使人身感覺與運動之全部機能，完全受意識及意志之支配。此事之作成，乃因大腦由橋腦延腦脊髓以與身體各部相連，傳入腦興奮可由身體各部傳至腦，而傳出腦興奮，則由腦傳至身體各部。

此項聯合纖維，至爲重要，無此纖維，全體卽不能相連爲一。

關於意念之發生與接受，及思想之運用，換言之，卽智識作用，我人僅知此項活動，全恃其能於大腦爲適當之表現，大腦之發育者，其腦回多而其溝深，白纖維與其各部份相連完好，以此表示人之智力，較腦之大小，尤爲重要也。嬰兒之腦，其內部如腦經節等，無一不備，但其外層則平滑，皮質細胞，尙未成熟，許多軸突，尙未有鞘。小兒漸長則心漸靈，腦回與溝顯現發育。皮質細胞成熟，白纖維有鞘（腦纖維於其鞘長完以前，並不傳興奮）。

聯合纖維（第二百一十圖）之多寡，卽爲人腦力之指徵。聯合纖維之區域大，則腦之皮質擴張，而富於記憶、比較、推理、判斷之能力。

腦經系統中之交感腦經部，爲腦脊髓系統與不隨意動作之各器官（其顯著者爲與營養及生長有關係之器官）間傳達腦興奮之媒介，此項交通，由於交通枝，乃因節制分泌細胞與血管緊張力而得。（第二百二十六圖附後）。

## 第二十四章 特覺(五官覺)

### 普通覺

前於研究腦經系統之構造與官能時、知感覺刺激在身體各部份由傳入腦經接受、而傳至脊髓內之感覺細胞、即發出反射性質之肌反感、或由連接道而傳至腦、其結果即有一種感覺。例如溫度之感覺、不論爲四圍之空氣或身體所接觸之物、或他種感覺、如物之軟硬乾濕粗糙平滑等。凡此皆係對於外物普通而有一定之感覺、我人因此外感覺、乃能知身體四圍之情景。

尙有他種感覺、以大概言、爲有定者、但雖明白覺着、而無確定之位置。例如飢渴疲乏、疼痛之後、覺得寬慰等、其刺激與反感之路、係由內臟及血管、舒縮腦經與脊髓及大腦之連絡、我人因此內感覺、乃能知自身之一切情形。如飢即承認組織內缺乏食物、渴即承認組織內缺乏液體、疲倦之感覺、由於組織內積存新陳代謝之廢料過多。

體內尙有其他機例、適合於較爲確定之一類感覺、我人因此能於外界情形、所知益廣、此即名爲特覺器官。

## 特別覺

特覺即嗅覺、觸覺、味覺、聽覺、視覺、是也。與特覺有關係之器官、爲鼻、皮、舌、耳、眼。凡一切感覺之知覺、係因腦最後所受之感覺。故覺屬於腦、無腦即不知有所謂感覺也。

## 嗅覺

鼻爲嗅覺器官。鼻腔內有一層感覺細胞（嗅細胞）由基底膜托着、組成蝶鞍膜。僅鼻之上部爲嗅部、感覺腦經由此處起、經鼻頂篩狀板之孔而至腦。

平呼吸時、空氣大半由鼻腔之下部出入、漸漸瀰散至鼻腔上部。人與空氣相遇、其中所含之臭雖大半可覺、然於極微之臭、則若將氣吸至嗅部、當更易覺察、即嗅是也。因以鼻吸氣、則臭體之與嗅細胞接觸者較多、其所得之印象、即由精細之嗅腦經、由篩狀板而傳至嗅球、再由嗅腦經傳至大腦顳葉之嗅中樞。

嗅覺之價值、在與人以愉快之感覺、爲味覺之副、並於臨近激惹或有毒之氣質等時、警告我人以危險。

（臨症注意）鼻粘膜患卡他炎時、嗅覺大受妨礙、患流行性感冒後、有時竟暫時的或永久的

失去嗅覺。充血與嗅膜乾燥(如在鼻卡他或傷風時)常使嗅覺遲鈍。下等動物之嗅覺異常發育能嗅知危險。

### 觸覺

皮與口內之粘液膜組成觸覺器官。(凡粘液膜皆能感覺溫度與痛。惟口內之粘液膜有觸覺。)

特別之腦經末梢居於皮較深之層及毛囊與乳頭內。觸覺之敏銳與遲鈍視腦經末梢之多寡與是否貼近身體表面而異。有厚層上皮遮蓋之處其感覺不如薄處之敏。

腦經末梢有數種觸覺細胞係為普通感覺。在皮膚較深之層及毛囊乳頭徧處有之。觸覺小體亦在乳頭內於手掌及指尖尤多。故其感覺特敏。他種腦經末梢在肌與腱內亦有為感冷熱即溫度覺等者。以上均屬於腦脊髓系統之大腦腦經。

觸覺包括許多印象。由此可以推知四圍之情景。而因以適應外界之情形。內有數種列入肌感覺中。即為肌覺。我人因此能覺察許多事情。如身體運動之方向。不論為自動的或他動的。及身體或其各部份之姿勢。此項智識適用於維持身體之平衡。又因肌覺我人可以測知動

體衝撞之力、與受擊或施擊之力、(後者與重覺密切相關) 體形感覺即恃乎肌覺之運用、  
 (即因手持而辨認物體、因以回憶昔日所知之物)。

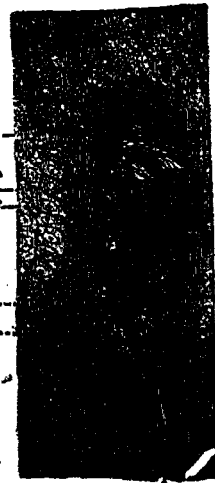
若僅僅接觸而無一定度之壓力、則無感覺、故觸與壓有密切之關聯。壓力增加、則覺其重。若  
 加足壓力、即將覺痛、乃因較深之腦  
 經被擾所致。

觸又使人有位置覺、即知其發生於  
 何處是也、故觸覺亦包括位置覺。

味覺

舌有味蕾、故為嘗味之器、味覺可視  
 為觸覺之有特別功用者、此兩種機  
 例、彼此相似。

為嘗味之腦經末梢、(屬於第五對  
 及第九對大腦腦經) 散布於舌面



第二百二十七圖 小體小覺狀卵  
 (b) 體小覺狀卵  
 (c) 皮膚之纖維  
 (d) 乳頭之纖維  
 (e) 乳頭之纖維  
 (f) 乳頭之纖維  
 (g) 乳頭之纖維



第二十二圖 第二十二圖 第二十二圖  
 (a) 舌之纖維  
 (b) 舌之纖維  
 (c) 舌之纖維  
 (d) 舌之纖維  
 (e) 舌之纖維  
 (f) 舌之纖維  
 (g) 舌之纖維



及一定之乳頭亦在腭與腭弓(有時在咽)其形爲小卵圓體名曰味蕾與味腦經直接相連。刺激味腦經之物必須已化或爲涎所能化者全乾之物雖可由舌覺其溫度等等但不能辨味也。雖一切之味在舌之各部均可辨認然有數部份對於有數種味其感覺較敏如苦味在舌之後部辨之較清其前部則對於甜味之感覺較敏舌緣之嘗酸較舌背爲快。

觸覺溫度與嗅覺均與味覺有關。若一物過熱則味覺爲痛覺所掩。有許多人失去嗅覺者(因疾病或受傷所致)自謂已不復有味覺即有亦已大受損害。

聽覺

耳爲聽覺器官分三部即外耳中耳內耳。(第二一百三十圖)

外耳即在頭顱外面之部份包括耳郭與耳咽管。其擴張部份大半爲軟骨所成有皮遮蓋是爲耳郭最深之陷凹爲耳甲甲底之孔通至外耳道。



耳外 圖九十二百二第

耳道長一英寸又四分之一，半係耳郭之軟骨，半係顙骨所成，略彎向上，乃向下向前。其裏面之皮外部有硬毛並有腺分泌耳蠟（耳瞞腺）耳道之長短與方，向必須謹記。

耳道末端之膜名鼓膜。此係一纖維膜，外面有感覺極敏之皮遮蓋，裏面有粘液膜遮蓋。（第二百三十圖）

中耳爲鼓室，係顙骨岩石段之一小腔，在鼓膜裏面，其高僅半英寸，長寬更小，內有小骨爲組成耳咽管之起點。

耳咽管始於中耳壁，終於通入咽之一卷軟骨。

鼓室實爲一氣室，由耳咽管與咽相通，耳咽管與鼓室有同一之粘液膜爲裏膜。鼓室後面之孔，通至鼓竇，中耳發炎，常由此傳染至乳突腔。

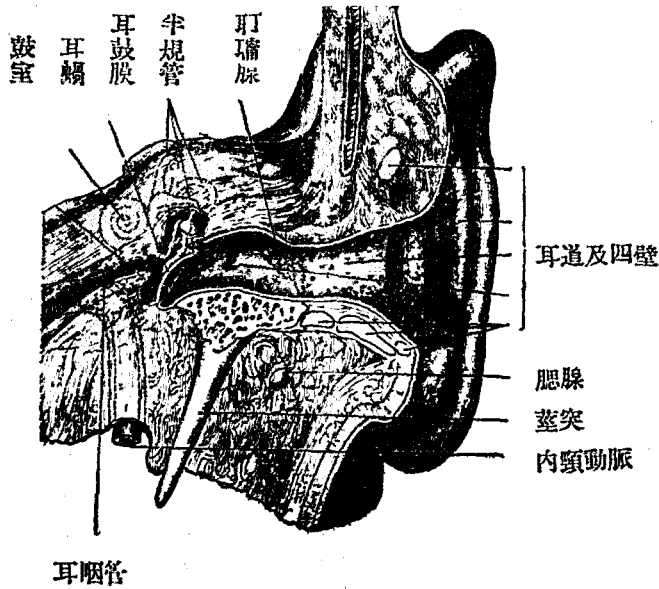
（注意）咽之粘液膜，由耳咽管而入鼓室，復由此入乳突小房。此膜腫脹，或致耳咽管閉住，而不能行其功。此管平常之功用，即傳空氣出入鼓室，而使鼓膜兩面之空氣壓力平均是也。（鼓膜外面在耳咽管末端，內面在鼓室內）。

（臨症注意）咽有一定之纖維，其排列方法，於嚥物時使耳咽管開放。故可利用此點，將耳咽

管導管通入耳咽管。當通過時耳鼓所受壓力之感覺，因吞嚥作用使空氣得入中耳而減輕。鼓室有二孔通於內耳，即前庭窗與耳蝸窗。

耳蝸窗有一膜閉住，此膜名鼓室第二膜。前庭窗由一纖維層及鐮骨之底閉住。

內耳係一腔，居於顛骨岩石段之深處。內耳異常複雜，有半規管、前庭、耳蝸及迷路。半規管有三，彼此成直角，耳蝸形如蝸殼，前庭在二者之間。



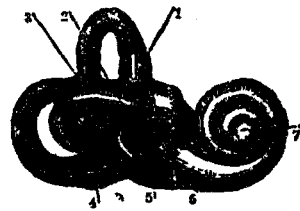
耳 圖十三百二第

耳蝸與前庭均與鼓室相通，耳蝸由耳蝸窗相通，前庭由前庭窗相通。第二百三十一圖顯明由顛骨岩石段截下之骨迷路之形。三半規管祇有五孔。

觀察前庭壁之耳蝸窗與前庭窗，在乾骨兩窗開放，如圖而在生時，則由內耳之裏膜閉住。

耳蝸係一螺旋管，於顛骨岩石段之中央幹（耳蝸軸）環繞兩折半。耳蝸管分爲三管，自螺旋底至螺旋尖。膜耳蝸卽在一管之內，餘二管一通前庭，一至耳蝸窗而止，由第二膜與鼓室隔開。

內耳有一纖維漿液膜爲其裏膜，內盛清澈似水之液體，名外淋巴。膜迷路卽在外淋巴之內，由外淋巴潤之，其各部及形狀均與骨迷路同。



圖一十三百二第  
 水(二)腹盛之管規半上(一)  
 聯之管規半後及上(三)管平  
 孔圓(五)管規半後(四)處合  
 蝸耳(七)孔圓(六)



圖二十三百二第  
 (二)囊圓(一)  
 蝸耳(三)囊狀球  
 連(四)端庭前之  
 蝸耳膜(五)管合  
 管規半膜(六)

第二百三十二圖顯明膜迷路在骨迷路內、有外淋巴圍繞。內盛一種液名內淋巴、以潤聽腦經精細之腦經纖維。

注意膜半規管與其壺腹、膜耳蝸、及膜前庭之兩部。前庭在耳蝸之後、半規管之前、與二者相通、並由外壁之前庭窗以與中耳相通。前庭有二囊、即球狀囊與橢圓囊。球狀囊、橢圓囊、壺腹、與耳蝸之內、有聽腦經之末纖維分布。

聽骨 耳中有三聽骨、(或小骨)下垂鼓室、即錘骨、砧骨、鐮骨、是也。錘骨之柄、連於耳鼓膜、砧骨次之、又次爲鐮骨、其底在中耳之耳蝸窗。鼓室之膜一有震動、即由此三骨傳至前庭窗。鐮骨之底、佔居前庭窗、其動作傳至外淋巴、由外淋巴至膜迷路、再由膜迷路至內淋巴與聽腦經。

內耳腦經 內耳有兩明顯之機例、一爲聽覺、一爲平衡器官。故內耳有兩腦經、其名則同、即聽腦經是。兩腦經因與耳相連、故名聽腦經。兩腦經純爲感覺的、其動作均由於機械的震動之刺激、然其相同之處止此。其末梢與中樞關連、則不相同、我人當分別稱之爲耳蝸腦經與前庭腦經。

耳蝸腦經係真聽腦經，其末纖維在膜耳蝸有特別官能之上皮細胞（組成螺旋器），三聽骨震動，則外淋巴與內淋巴均起運動，其所傳之感，即由腦經纖維接受。

耳蝸腦經即由此項纖維組織而成，經過內耳道而至顱腔，入於延腦。其纖維終於延腦內之核，其所傳之感，即由此最後傳達於大腦顱葉之聽區（顱上回）。

前庭腦經之末纖維，在膜前庭與半規管壺腹內之特別細胞。由此會合而成腦經，與耳蝸腦經同離顱骨岩石段，入於延腦。此腦經之中樞在小腦，與聽覺無關係，但於坐立行走時維持身體之平衡，則為必要。在此腦經已毀之人，其步履不穩，不患暈船。

因頭之位置改變，而致內淋巴震動，則前庭腦經絲受刺激，此說已於臨診時確定。此腦經因多與他腦經相連，故身體位置變動，亦與之有關。前庭腦經纖維，終於延腦內之核，其所傳之感，則由此傳導至小腦內之中樞。



圖三十三百二第

摘要

外耳之功用、在收集聲浪、使達於耳鼓膜、(耵聍腺與外耳道之毛、保護此膜、使勿爲浮於氣流中之異物所傷。)

中耳或鼓室之功用、在由聽骨傳所起之震動至前庭窗。

內耳之功用、在受感而傳至腦。(外淋巴與內淋巴改變震動之力、並傳遞之。)若係耳蝸腦經所接受、則傳至大腦顳葉之聽區、若係前庭腦經所接受、則傳至小腦。

聯合腦經與其功用 有許多共濟運動、與聽覺相關聯。

傾聽時使運動頭與眼之肌、一部份緊張力增加、注意傾聽時、骨骼肌系統穩定或強直、呼吸亦緩、或暫停、所謂屏息靜聽者是也。若一邊突然作聲、則頭自不期然而然轉至有聲之一面。

前庭腦經之聯合腦經甚廣。不僅包括運動面與頭之肌之腦經、且包括迷走腦經、脊髓前側束之中樞在內、故肌覺腦經均與小腦相通。身體之和諧運動、爲我人日常動作所必需、此時有多類之肌、協同活動。

## 第二十五章 視覺 聲

眼爲視覺器官，居於眶凹，托着於脂組織上，由眼球筋膜將其隔開。此係一薄筋膜，圍繞眼球之大部份，成一軟囊或淋巴間，眼球在內能自由轉動。眼形如球，面上有三層筋膜，名爲眼膜。此三層即鞏膜與角膜（纖維膜）爲外層，眼脈絡膜與虹膜（血管膜）爲中層，視網膜（腦經膜）爲內層。此三層筋膜內有二種透明之構造，一水樣液，二晶鏡，三玻璃狀體。

鞏膜即眼白，其質堅密，保護裏面較爲柔嫩之構造。眼球前面六分之一，爲角膜而非鞏膜，此膜質亦堅密，但係透明，可容光線通過，內無血管，但有許多淋巴間。此爲眼球最顯著之部份。自旁側觀之，可見其凸狀，角膜與膜之連接處，則似鑲面裝置之狀。

眼瞼分開時，鞏膜可以看見之一部份，及角膜，均有一薄膜蓋之，此膜名爲結合膜，乃粘液膜之變形，內有血管，可以目見，若稍擴張，則尤易見之。

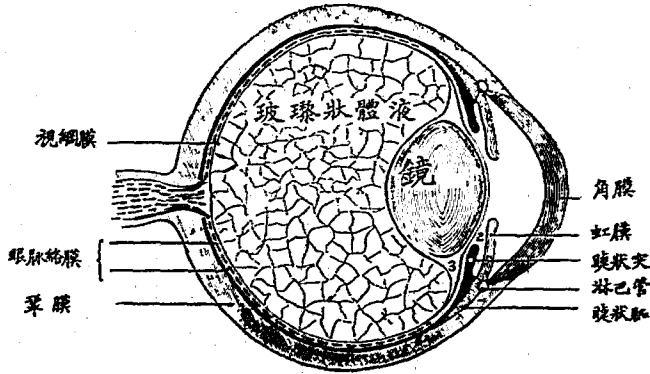
眼脈絡膜 中層在鞏膜之下，並不堅密，但係精細之組織纖維所成，有細密如網之血管分布。此係眼之血管層，僅爲鞏膜之裏層，而不爲角膜裏層。

眼脈絡膜有許多色素細胞，使其作深棕色，故爲眼之暗房。



虹膜 角膜之後、無眼脈絡膜、而有虹膜、其形似一圓帳幔、邊緣與眼脈絡膜相連、中央有一圓孔、名曰瞳。虹膜有網狀細血管及色素細胞、其色視色素之多寡而異（藍眼最少、黑眼最多）。其肌纖維有二、即圓纖維與直纖維。圓纖維圍繞瞳、如遇亮光則圓纖維收縮、使瞳縮小。直纖維自虹膜之外緣向瞳、故收縮則使瞳孔放大。簡言之、圓纖維使瞳收縮、直纖維使瞳擴張、故能調節光線之入眼。

視網膜為眼脈絡膜內最深之一層、此為一極精細之構造、視腦經末梢、即在此處。視力全恃此層、無視網膜即無視力。視網膜最外之一層、內有桿狀與圓錐狀之細胞或視細胞。視網膜之前面、並



房後前之分所眼示表圖此 圖四十三百二第  
房兩滿佔液樣水房後眼(二)房前眼(一)

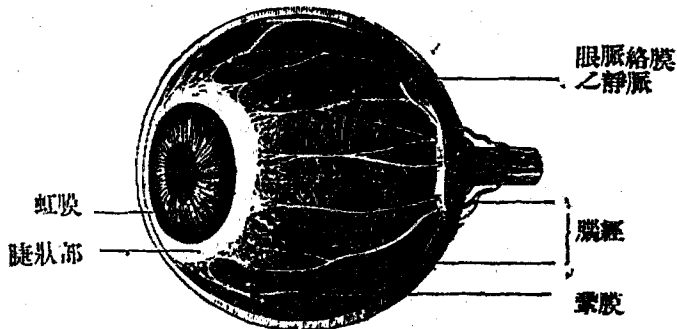
不完全，與鞏膜及眼脈絡膜同。若將眼解剖，初暴於空氣中時，清澈有光，作乳白色，而帶紫，因色素細胞內有視紫色素之故。

精細之纖維，由視網膜之細胞延長，集合而成視腦經，穿過眼脈絡膜與鞏膜，經眶之視腦經孔，而回至腦，視腦經盤即視腦經離視網膜之處，居於視網膜之中心，略近鼻邊。（第二百三十四及二百三十六圖）

視腦經盤非虹膜之一部份，故無視覺刺激，是為腦經及血管通過眼球他層之處。

視網膜黃斑，在視網膜中心，平常瞳孔之對面。在此斑之中央有一陷凹，名視網膜正中凹。此為視力中心，僅有圓錐形之視細胞。

玻璃狀體，其形狀及透明，均如玻璃，此係一膠狀質，在三層



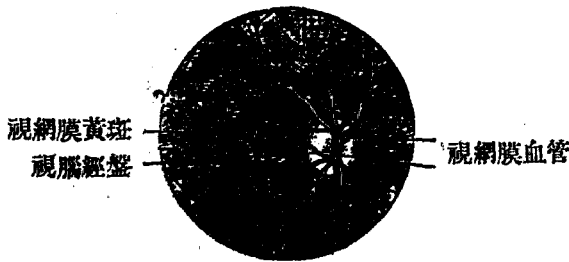
膜紅及膜絡眼 圖五十三百二第

中之玻璃狀體膜內、能傳導光線、使直達於視網膜、亦助保眼球之形狀（第二百三十四圖）。晶鏡適在玻璃狀體之前、居於前面杯狀淺凹之內、此係一雙凸鏡、有一囊包之、均完全透明、故光線能以透過、且能集合光線、使達於視網膜。

鏡在虹膜之後、瞳之後緣微靠其上、有精細之纖維、組成一懸韌帶、使不離位、於眼球常有些微之壓力。

睫狀肌在眼球內部、環繞眼脈絡膜與虹膜聯合處、故較鏡緣稍向前。因此肌之動作、曳懸韌帶向前、使鏡不受壓力、因以改變鏡之形狀、故眼能視遠近各物、即所謂調節作用是也。使調節機能癱、即令睫狀肌失其能力、則眼不能視近物、阿忒羅品有此效力。（臨症注意）虹膜發炎、即虹膜炎、使鏡與瞳緣粘連、以阿忒羅品搽之、則圓纖維弱而直纖維受刺激、即使瞳孔擴張。

內障即鏡變厚而為不透明、成乳白色。其治法須將鏡割除、乃用凸鏡戴於眼外以代之、即能視。內障在眼內、不在眼上、故須取出。



膜網視看察鏡眼檢以 圖六十三百二第

非僅割去。

水樣液與眼房 角膜與鏡之中間、半由虹膜分爲兩部、卽眼前房與眼後房。內有一種稀薄清澈之液、名爲水樣液、使虹膜浮、而助保角膜之形狀。(第二百二十四圖)

(注意)射於視網膜上之光線、必先經過中間物、其次序如下、角膜、水樣液、晶鏡、玻璃狀體。此數者有一失其透明、卽於視覺有礙矣。

此項構造之目的、卽在得正確之視網膜像。欲得正確之視網膜像、則由四圍各物反射之光線、必須凝聚於一點、而在視網膜會集、其所受之刺激、卽於此處由視腦經傳至腦。反射光線、由各方面向眼、使入瞳之光線凝聚於視網膜、卽成一小小倒像、由腦經認識、爲所視之物之代表、其大小與位置、均有適當之比例。

光線之凝聚、由於眼之屈光填間、卽角膜、水樣液、晶鏡、與玻璃狀體、依次作成。每一中間物、使光線屈折向中心或焦點。中間物愈密、或光線所經過之面愈凸、則其方向之變動愈大、焦點距離愈短。

正視眼之焦點在視網膜、成清晰之像。

近視眼之焦點則在視網膜前此因光線所經過之面過凸（角膜或鏡或兩者俱凸）使眼過長所致除近物外其光線均凝聚於視網膜之前其治法在用凹鏡以矯正之。

遠視眼之焦點在視網膜後因角膜及鏡之面不凸或眼太短光線之屈折不能凝聚於視網膜上其治法在用凸鏡以矯正之。（第二百三十九

二百四十圖）

散光則因光線所經過之面彎曲不正致其所成之像扭歪欲謀矯正須時常用力於眼極為有害治法當配適合之眼鏡以正之。

正視為眼之常狀。

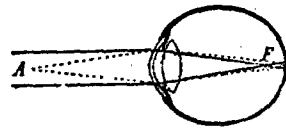
近視即近光。

遠視即遠光（先天的）

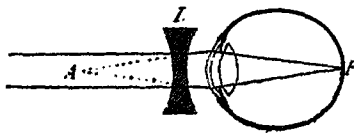
散光即曲光。

老眼即老年人之遠光（後天的）因眼球組織失其屈曲反躍之能力。

四百三十四



第 二百三十七圖 近視眼之矯正  
散光行於平線交於F點又成於網膜



第 二百三十八圖 遠視眼之矯正  
以凹鏡

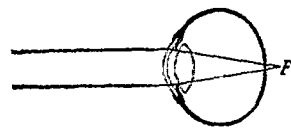
色覺或色視力、尙未十分明瞭、故本書不能切實說明色覺欠缺或色盲之原因。此非對於各種顏色均盲、平常爲不辨紅綠。

視網膜內疑有一定之化學質、對於以太震動之遲速度、有特殊之感覺、因有同樣性質之興奮、使腦受各種顏色之感覺。在色盲者、不難想見其感覺的化學質、或缺而不全、故眼不能受同樣之色刺激。

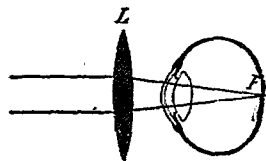
視距 所謂視距、卽一物可以明白看見之最近點與最遠點是也。人可  
以任何小物如一鉛筆之類、自行試驗其目力。先持筆極近眼、乃漸漸移  
開、至於一點、所見鉛筆之像、頗爲清晰、是爲視力近點。再將鉛筆移開、至  
於一點、此時所見之像、不復清晰、是爲視力遠點。此兩點中間之距離、卽  
爲視距。

摘要

鞏膜係保護的、角膜係保護的、兼折光的。水樣液維持角膜之形、與虹膜  
之柔軟易屈、兼能屈折光線。虹膜調節入瞳之光綫多寡、光綫強烈、或視



第二十三圖 遠視眼 平行光線於網膜後面



第二十四圖 正遠視眼 L 凸鏡 以凸鏡校正

近物則收縮、光線缺乏、則弛緩而不活動。(在一定之情形、以放射纖維之刺激而積極擴張。) 晶鏡屈折入眼之光綫。

睫狀肌因曳懸鞞帶向前、弛去鏡所受之壓力、使其面更凸、而調節近物之光綫。(平常鏡爲鞞帶所阻、不十分凸出、其位置在由較遠之物、傳導光線至視網膜。)

玻璃狀體維持眼球之形、亦爲折光的。  
眼脈絡膜與虹膜(眼色素層)組成眼之暗房。  
視網膜爲眼之感覺腦經層。

#### 眼之附件

眉居於眉弓、或因額竇所起之隆凸上面(第二章)其功用在於擴張眶之保護力。  
瞼附着於眶緣、爲保護眼必要之物。瞼分五層、(一)皮層、光滑而細、(二)筋膜層、細薄柔嫩、(三)肌層、爲眼輪匝肌之瞼部、(四)纖維層、內有一結締組織堅硬之板、即瞼板、(五)粘膜層、爲瞼之裏膜(結合膜)。

結合膜(或結合膜囊)爲感覺性之粘液膜、附連於瞼緣、而爲其裏膜、並遮蓋眼球之前面。作

險裏膜之部爲險結合膜、遮蓋眼球之部爲球結合膜。

險板腺在險板之內、其油質分泌物、免險彼此粘連。

險端所成之角、名爲內角、外角、（內皆外眥）在內角上下險各有一小凸處、名曰淚乳頭、有一小孔、淚卽由此入一小管、通至淚囊、自淚囊流過鼻淚管而至鼻腔。

睫由險緣內油腺所分泌之油質、使之柔軟易曲、上險之睫彎向上、下險之睫彎向下、永不交加。睫保護眼以禦外物、如浮於空氣中之灰屑等。

險緣中間之間隙名曰險裂、因險之動作而不同、此裂之開閉、大率由上險司之、下險運動極少。（眼輪肌使之閉、提上險肌使之開、參觀第六章）。

淚腺 淚腺分泌淚、居於額骨之淚凹、在眶弓外側端之下、有數導管於上險之下輸出淚。淚流過眼球、滋潤結合膜、洗去灰屑及他異物之細粒、因若容其附着於結合膜、則爲有害。淚由小管通至淚囊、及鼻淚管、由鼻淚管入鼻腔。（第二百四十一圖）  
淚乃稀薄之鹽液、故不激惹粘液膜。

（臨症注意）結合膜有血管分布、非充血時、多半爲眼所不能見。若結合膜發炎（結合膜炎）



則血管漲大，使膜成亮紅色。

眼球之運動 眼球有六細肌運動之，其肌起在眶尖，肌止在鞏膜，距角膜稍遠之處，此即眶肌是也。

上直肌使眼球轉向上。(第三對大腦腦經)

下直肌使眼球轉向下。(第三對大腦腦經)

內直肌使眼球轉向內。(第三對大腦腦經)

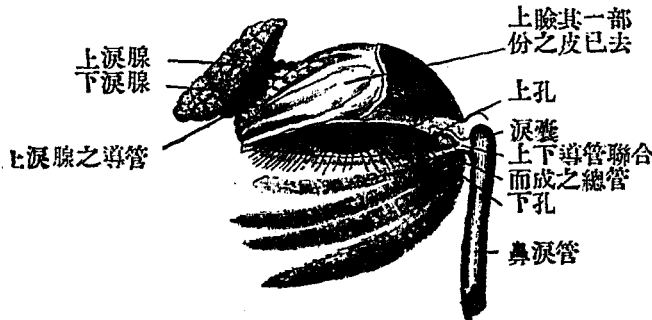
外直肌使眼球轉向外。(第六對大腦腦經)

上斜肌使眼球向下向外。(第四對大腦腦經)

下斜肌使眼球向上向外。(第三對大腦腦經)

(臨症注意)若以上諸肌之力平衡，則休息時瞳直向前，若其力不均，則眼每習慣轉至特別之方向，此狀名為斜眼，最常見於內直肌或外直肌。

虹膜及睫狀體之肌，為眼輪匝肌。



具淚 圖一十四百二第

眼之聯合運動、頗饒趣味、其中樞聯合之排列法、使一眼之外直肌與一眼之內直肌一同運動、若眼向一近物、則兩眼之內直肌一同運動、集合之動作、與瞳之收縮及調節光線相俱、兩眼注視一近物、並非簡單之動作、虹膜之圓肌纖維、睫狀肌、與內直肌、均須運動、此事極易明白、(遠視眼常有此動作、故宜配適合之眼鏡、以減其工作過度之勞)。

### 聲

我人常賴聲以與外界相交通、是為一種特賦、所以表示因感覺而起之觀念者也、故於此處論之。

喉為發聲之器、(喉唇齒舌均為言語器官)論喉可參觀第十四章、論舌與齒可參觀第八章及第二章。

發聲特殊之構造、除前所論之軟骨外、則為聲帶、此帶伸過喉、自前至後、前面附連於甲狀軟骨、後面附連於披裂軟骨、分其腔為上下二部、(第二百四十二圖喉之裏面、同第一百六十六圖)。

披裂軟骨形如一三角錐、有一彎曲之尖、披裂軟骨托着於環狀軟骨之上、與之組成動關節、

有韌帶及滑膜、此係摩動關節、可使披裂軟骨旋轉於環狀軟骨之關節面上。

聲帶係纖維組織與肌組織所成、有粘液膜遮蓋。其中間之空隙爲聲門。

有屬於喉之小肌、運動聲帶所附着之披裂軟骨、而節制聲帶之位置與緊張力、故於呼吸氣經過其間之時、能發出各種之聲調。欲發高音、必須聲帶緊張、聲門狹窄。若發低音、則須聲帶弛緩、聲門寬闊。

聲帶上面、兩旁各有一膜皺襞、前名假聲帶。

（注意）普通常言聲係聲帶顫動所致、但據美國格洛夫女士及其他調查者之實際觀察、則已證明此說之不確、人之發聲如吹角、非如絃樂器所發之聲也。

聲音藉唇舌及齒之助而改變、故能言語、因言語以表示觀念、人與人之間、即可交通。

與鼻腔相通之各氣竇、作爲響室、使聲有悅耳之音調、與氣流不能入室時、大爲不同、如患鼻炎時、粘液膜腫脹、阻空氣自由入竇、則致鼻音。

## 第二十六章 重要部位之覆習

### 頭與軀幹

外科醫生於身體時常需行手術之一定部份，必須有真確之解剖學識。在相助外科醫生之護士，此項學識亦甚有價值，使其於所做之事，可以更為明白，並知施行手術時所有之危險。與料理身體一定部份之重要構造，應有何種注意，必須遵守。因是本章於身體各重要部位之解剖關係，略為覆述如下。

顛頂蓋 觀察其較大之動脈，眶上動脈在前，顛動脈與耳後動脈在兩旁，枕動脈在後，均係上行向頭頂，故可用繃帶繞頭纏紮，以阻斷血液之供給。

腦經之名與動脈同，其經行之路亦同。

顛筋膜遮蓋顛突上之顛肌。

### 面

面之大動脈，即頷外動脈，斜行向上至鼻側，其路線彎曲，故面肌之動作，不妨礙血流之經過。頷外靜脈在此動脈之外側，並不十分貼近。動脈經過下頷骨下緣之處，在頷角前面約一英

寸地方、可以覺其搏動、

外頸動脈、在耳前腮腺質內分爲兩枝、成顳動脈與頷內動脈。顳動脈之搏動、於經過顳突之處可以覺之、在此處及下頷骨緣之頷外動脈上、常病人受醚之麻醉力時、均可因此察知心動作之性質。

運動腦經（面腦經）經過腮腺、而散佈於面側、橫行向鼻、上行向眼及頷、下行向頸。

感覺腦經爲三叉腦經之分枝、見於三孔、即眶上孔、眶下孔、及頰孔、是爲面前感覺特別靈敏之三點。（第二百四十三圖附後）

（注意）舌肌與口之底（頷舌骨肌）均與下頷骨相連。故頷若向前向上、則當受醚麻醉、肌肉弛放時、可以節制舌之位置。因是、必須有此警戒、以防舌向後墜入咽。

### 頸

頸後之皮極堅韌、腦經之分布極密。故此處發炎則疼痛、因壓迫衆多之腦經所致、如生癱時是也。

第七頸椎之棘、常易摸出、此爲椎骨隆凸。

兩胸鎖乳突肌、在頸旁頗爲明顯、其肌起相近、在上面分開、喉之甲狀軟骨、在前面凸出、名爲結喉。頸外靜脈自耳後、下行向鎖骨中央、有頸闊肌蓋之。有時行放血術或靜脈切開術、卽擇此處、其露出靜脈之割口、係橫斷肌纖維、因其收縮、血管卽可露出。(第七十九圖)

在最普通之斜頸病、其受病之肌卽爲胸鎖乳突肌與斜方肌、此病平常因肌痙攣所致。

### 頸三角

此爲一定之肌中間之空隙、其名稱如下。胸乳突肌之前爲頸前三角、由肩胛舌骨肌之上腹分之爲二、卽頸動脈三角與肌三角。胸乳突肌之後爲頸後三角、由肩胛舌骨肌之下腹分之爲二、卽枕下三角與肩鎖三角。

肌三角內有總頸動脈、頸內靜脈在其外側、迷走腦經在二者之後。

頸動脈三角內、亦有此同樣之血管腦經、惟總頸動脈於此處分爲外頸動脈與內頸動脈、約與甲狀軟骨之上緣或結喉相齊。

(外科注意)頸動脈三角、亦稱爲選擇三角、因其血管均近表面、外科醫生、施行縛結手術、自然選擇此處也。肌三角內之血管較深、有胸乳突肌之下部遮蓋。

枕下三角 枕動脈與腦經通過此三角

肩鎖三角 其中最重要之構造為鎖骨下動脈、鎖骨下靜脈、臂叢及膈腦經。(第一百三十

三圖)

(臨症注意) 臂叢之腦經可覺此

三角內貼近鎖骨之壓力。若向下

向後壓靠近胸乳突肌則逼壓鎖

骨下動脈向第一肋骨其搏動清

晰可覺。

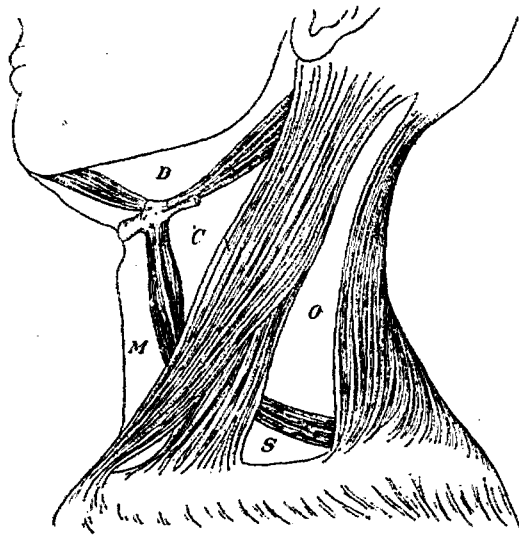
領下三角 此係頸動脈三角之

一小間由二腹肌隔開內盛領下

腺及領外動脈。

胸及胸內臟

胸之骨部上狹而下寬惟在完全



角三頸 圖四十四百二第  
三下枕(O)角三肌(M)角三脈動頸(C)  
下鎖) 角三肌腹二(D)角三鎖肩(S)角  
(角三

之人體、則因有數大肌使上肢與胸廓相連、故變爲上寬而下窄。

觀察胸骨橫嵴、爲第一第二段（胸骨柄與胸骨體）之交連處、第二肋骨卽於此嵴與胸骨相連。（第二百四十五圖）

完全之胸廓、其四界在後爲脊柱、在前爲胸骨、兩旁爲肋骨、在肋間則有肋間肌、並有膈作底。胸之後面有背肌遮蓋、兩旁有前鋸肌、前面有胸肌、肩葉在胸廓之後。

因此位置、肋間動脈與腦經、在肋緣之下受保護、以免損傷。若用刀刺、須向上刺方能及之。附連肋骨諸肌、爲吸呼之肌、肋間肌之能力頗大、惟膈最爲重要。膈收縮則下陷、而胸腔加深。其他諸肌、則提起肋骨、而使胸腔加寬、故能於吸氣時容肺擴張、及肋骨復歸原位、膈亦停止收縮而上升、復爲穹形、故呼氣之時、空氣卽由肺逼出。此二者合成呼吸行動、平常每分鐘約十八次。若呼吸極艱、則尙有他肌動作、如患氣喘時、呼吸異常費力、則必須行強呼吸。軛棘肌常能盡其職、使脊平穩、庶肋骨有一出發之點。

心衝動於第五及第六肋骨之間、卽胸骨與乳頭腺中間之半道、可以覺察、（有時可見）。乳腺遮蓋第三至第五肋骨之前部、在胸大肌前淺筋膜層之中間。



胸之上口有氣管、食管及重要之血管、腦經通過。底（即膈）有孔，其一通過主動脈與胸導管，其二通過下腔靜脈，其三通過食管與迷走腦經。

胸之內臟為食管、氣管、枝氣管、肺與心。食管靠近脊柱，氣管在食管之前，分為大枝氣管、枝氣管之枝為小枝氣管。心與大

血管在胸腔之前中部。（第

二百四十五圖）

心有外包裹住，左右肺各有

心膜囊包裹，此囊在肺與胸

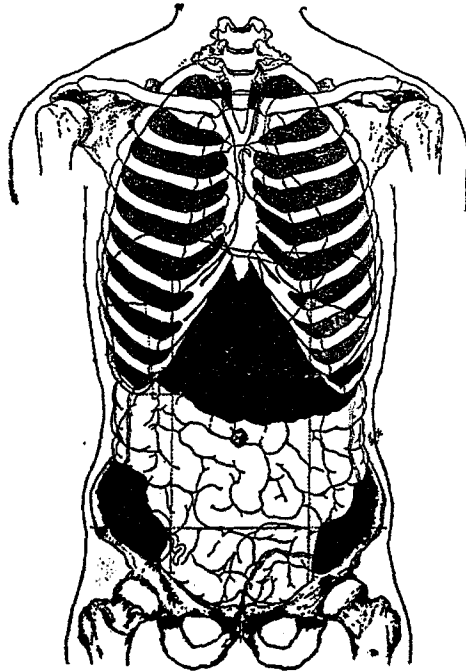
壁之間。胸壁此處有肋骨圍

繞，若開一割口，則穿過肋胸

膜而開放胸膜腔。若肺有傷

口，則將傷及肺胸膜。

胸腔內之大腦經為迷走腦



式面前臟內腹與臟內胸 圖五十四百二第

經、貼近食管、交感腦經、其分枝作成心叢與肺叢、尚有左右兩膈腦經、於心包之兩旁向下行至膈。(第二百二十五圖)

縱隔障爲肺間、胸內臟除肺外、均居於此。

#### 腹與腹內臟及腹膜

完全之腹、其四界在後爲脊柱與腰方肌、在下爲髌骨、在前爲腹直肌、在旁爲平闊肌、膈爲腹之頂、橫筋膜爲腹腔之裏膜、腹膜在筋膜之內、有蜂窩組織持住、此蜂窩組織名爲腹膜下組織或漿液膜下組織。

在腹之前面、觀察下肋骨在胸腹間之外形、其兩邊於胸骨下面之肋下角會合。心窩或胃窩、係一微凹、在肋下角之尖端、爲腹肌附麗之軟弱處、腹若大爲擴張、此凹卽不見。腹白線在兩直肌中間、半月線在兩直肌之旁。直肌收縮時、則可見腹橫線。

腹股溝皮下環、適當恥骨結節之上、腹股溝環在腹股溝韌帶中部之上半英寸、腹股溝鑷在腹股溝環之後。

腹肌與皮、有下肋間腦經與第一腰腦經分布。

腹部之區分如下、虛擬一水平線經過腹、與第十肋軟骨相平、又一水平線與髂前上棘相平、此兩水平線分腹爲上中下三部、再虛擬二垂直線、在兩邊經過腹股溝韌帶之中、將以上三部、各分爲三、共成九部。

中部名爲臍部、臍在其前面、臍部之上爲腹上部、臍部之下爲腹下部、腹上部之兩旁爲左右季肋部、臍部之兩旁爲左右腰部、腹下部之兩旁爲左右腹股溝部。

腹內臟乃胃、腸、肝、脾、胰、腺、腎、及腎上腺。大血管在腹之背部、交感腦經節、在椎骨兩旁、腹腔叢及他叢、居於大血管之上。

腎在他內臟之後、不在腹膜腔內、輸尿管靠近腹之後壁、下行至膀胱。乳糜池或胸導管之起端、在第二腰椎之前。下腔靜脈在主動脈之右。

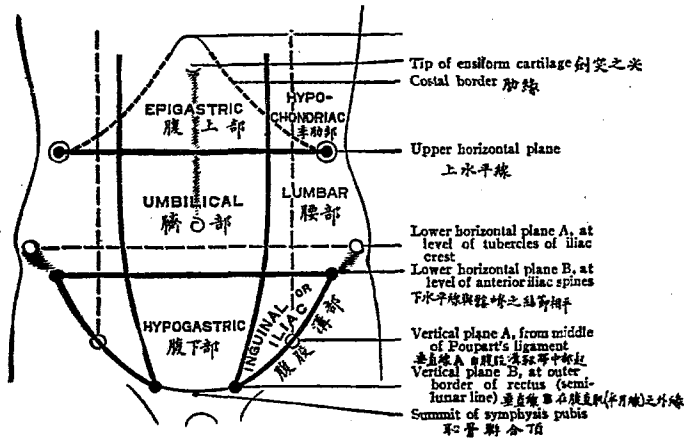
腹上部主要之器官乃胃、右季肋部爲肝、左季肋部爲脾。臍部大半爲小腸所居。左右腎在左右腰部、升結腸在右腎之前、降結腸在左腎之前。闌腸與闌尾在右腹股溝部、膀胱在腹下部。各部除上述之內臟外、兼有數內臟之一部份、除却脾與闌腸、他內臟均無僅屬於一部者。

腹膜(第一百七十八圖)係一關閉之漿液膜囊、狀如一熱水袋、在腹壁與腹內臟之中間。此

膜實際在內臟之前，於兩旁折入包圍之囊之一面緊貼於腹壁，名為腹膜壁層，其又一面貼於內臟，名為腹膜臟層，平常之腹膜完全透明，由內臟層可以望見其內臟頗為清晰。腹膜腔內，祇盛少許之漿液。於腔壁開一割口，兼及腹膜壁層，則使腹膜腔開放。若割入腹內器官之一，則腹壁臟層亦被割開。惟以下乃係例外，肝之後面，升結腸之後面，腎，十二指腸之橫部，膀胱前面恥骨聯合之後。以上諸部無漿液層。

腹膜腔之最下部在骨盆內，向下伸展約三英寸半，在直腸之前。在婦女此名直腸

解剖生理學 重要部位之覆習



四百四十九

分區之部腹 圖六十四百二第

子宮陷凹、在男子則名直腸膀胱陷凹。

腹膜皺襞之與胃相連者名網膜（參觀第八章）。使腸與腹壁相連之皺襞名腸系膜。使他器官與腹壁或骨盆壁相連之皺襞名曰韌帶。使膀胱相連之韌帶爲膀胱韌帶。

肝之韌帶爲肝鎌狀韌帶、肝圓韌帶、肝冠狀韌帶、並有兩側韌帶、使之與膈及前腹壁相連。有時腹膜內有一定之小囊或窩、在腸各部份之後。若有一圈或一節之腸滑入此窩、則或穿過至腹膜囊之後、此卽名爲腹膜後赫尼亞。

#### 坐骨直腸窩

此係坐骨與直腸中間之空隙、充滿鬆結締組織與脂肪、內盛血管腦經。臀之皮組成此窩之底、直腸下部爲內壁、閉孔肌之筋膜爲外壁。

（外科注意）若此處被傳染、則致甚大之膿腫、其膿易於鬆組織內穿過。坐骨直腸膿腫每因內瘻所致。

#### 腋窩

腋窩形如錐稜、其尖在肩帶之下、與第一肋骨平、其底邊卽爲腋窩之底、係皮與筋膜組成、由

胸至臂。腋間之壁爲肌，前鋸肌在內壁，遮蓋肋骨，二頭肌之長腱在外壁溝內，胸肌在前壁，肩胛下肌、背闊肌與大圓肌則在後壁。

腋窩之重要，因其內有大血管、腦經及淋巴腺。血管爲腋動脈與腋靜脈，腦經爲臂叢及其枝。胸大肌緣之下，有若干相連之淺淋巴腺，大血管之周圍，則有一羣深淋巴腺，後壁附近，亦有少數。（第二百四十七圖附後）

### 肘關節窩

肘關節之前有一三角間，其四界爲肱橈肌、旋前圓肌與一虛擬之線，使兩上髌相連者。重要之構造爲二頭肌腱、肱動脈、肱靜脈與正中腦經。動脈在腱與腦經間，肱前肌之上。腱在動脈之外側，腦經在動脈之內側，動脈居中。動脈在此處分枝。（第二百四十八圖附後）

### 股三角

此三角在大腿之前。其底邊爲腹股溝韌帶，外緣係縫匠肌之上半，內緣係內收長肌，其尖爲兩肌在大腿內面中段交叉而成。

此三角內最重要之構造爲股動脈、股靜脈，在由底邊正中至三角尖之一線並行。股腦經與

其枝在動脈之外側。

動靜脈與腦經在腹股溝韌帶下經過之次序如下，靜脈、動脈、腦經、靜脈向內。（第二百四十九圖附後）

### 內收肌管

此管由大腿前面繞內緣而至後面，始於股三角，因內收大肌之一孔而終於膕窩。股動脈經過此管，股靜脈在動脈之內緣，隱腦經有時在此管之內，有時在此管之外。

### 膕窩

此係一鑽石形之深窩，在膝關節後。其底自上而下，由股骨之膕面、膝關節之後韌帶及膕肌所成。此窩上半之界線，股二頭肌腱在其外側，半腱肌與半膜肌在其內側。下半之界線，則為腓腸肌之內外頭。此諸肌均皆凸起，使此窩深。膕窩之重要，乃因其內所盛之大血管與腦經，即膕動脈、膕靜脈、脛腦經與腓總腦經。血管腦經均深居窩內，動脈最深，藏於脂肪組織之內，上有強固之筋膜遮蓋，保護完密。

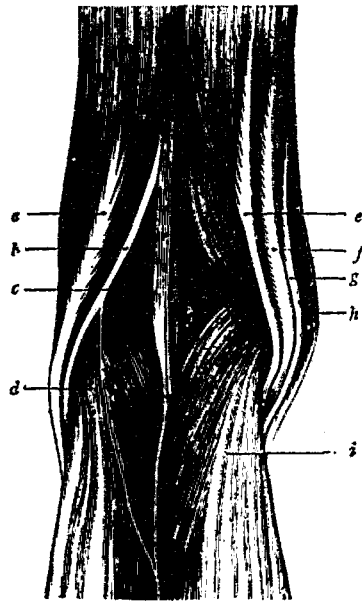
### 腹股溝環與腹股溝管

腹外斜肌之腱膜有一孔、適當恥骨上面、名爲腹股溝皮下環、因其在腹股溝部之皮下也。橫筋膜有一孔、在腹股溝韌帶中央之上半英寸、此名腹股溝環、通至腹股溝部之腹腔。自此環通至彼環之路、名腹股溝管。

腹內斜肌與腹橫肌組成腹股溝鍊、在皮下環之後、其下面之肌纖維環於腹股溝管之上、作成其上界。

### 股環與股管

股環係骨盆壁之軟弱處、在腹股溝韌帶下面、股血管在鞘內並不佔滿其間隙。此環在靜脈之內側、其內面有陷窩韌帶（在腹股溝韌帶之內端）爲界。僅由橫筋膜閉住、此處名



窩圖 圖十五百二第

(d) 肌頭 (c) 經腦腓 (b) 肌頭二 (a) 肌膜半 (f) 肌髓半 (e) 頭外之肌腸腓之肌腸腓 (i) 肌匠縫 (h) 肌薄股 (g) 頭內



爲股中隔。

股管由股環向下約一英寸之四分三、在股血管鞘內。

### 赫尼亞

赫尼亞之定義、爲因腔內之物、突過其壁所成之瘤。赫尼亞可見於腔壁軟弱之點、不論何處、但最常見於腹股溝管或股管。(赫尼亞爲一囊、與囊內所盛之物、囊係腹膜所成、囊內則爲突出之內臟。)

如有任何構造、偶然滑過腹股溝管、卽成腹股溝赫尼亞、以內盛一圈之腸者爲最普通。使腸或他內臟復歸原位、卽使赫尼亞復原、若此一圈之腸不能復歸原位、則爲難復性赫尼亞、若異常脹大、至於妨礙循環、則爲絞窄性赫尼亞。

在腹股溝直或內側赫尼亞、其瘤內之物、係直接經過腹股溝、與皮下環者。在腹股溝斜或外側赫尼亞、其瘤內之物、已經過腹股溝管之全部、卽首腹環、次管、又次皮下環。

臍赫尼亞見於臍。腹赫尼亞見於腹壁之他部份、除兩環外。

膈赫尼亞在膈之軟弱或欠缺處、腹內構造、或由此突入胸廓。

在股赫尼亞、腸或他內臟、經股環而入股管。在卵圓窩突過股鞘。  
股赫尼亞女子患者較多、腹股溝赫尼亞男子患者較多。

#### 四肢

上下肢爲頭與軀幹之僕。下肢任重、而供奔走之役、是爲行走器官、於便宜或需要之時、可以移動身體、使由此處至彼處。上肢則爲握持器官、能取攜各物、以供身體之用。

臂之彎屈、由於肱二頭肌、大腿之屈、由於髂腰肌、肘之伸、由於肱三頭肌、膝之伸、則由於強有力之股四頭肌。

我人已知如何應用內側與外側之名辭、身體在解剖位置時、前臂旋後、故拇指在手之外緣、但小腿不能旋後、故跣趾在足之內緣。

(注意)文明人種之趾、能自由屈伸、但無其他獨立行動。雖略受蹠肌之動作、但其足已失去未着靴鞋以前之柔軟。手指則皆能向旁側運動、手之正中線、乃係一虛擬之線、直至中指之尖、手指之運動、向此中線、則爲內闔、由此中線向外、則爲外展。

拇指能自由活動、而手之取攜握持、乃益便。若指尖相並、手即彎屈成杯形。若手緊握、以拇指

壓餘指向掌，則成一堅實而不平整之塊，名曰拳，可作武器以攻人或自衛。

#### 四肢大血管與腦經之位置

四肢之血管與腦經，其所處位置，均可免受壓或被打擊之危險。如腋動靜脈與臂叢，深藏腋內，肱動靜脈正中腦經與尺腦經，則皆在臂最不顯露之一面，於肘關節前經過，肘關節之運動，不致妨礙血管與腦經。在前臂，橈動脈、尺動脈與橈腦經、尺腦經，皆有肌肉保護。在腕亦由彎屈之一面通至手。

於肱骨後面經過之大腦經，即橈腦經，有肱三頭肌保護，繞至肱骨前面，經過肘關節而至前臂。（第二百五十一圖附後）

股血管與腦經在皺襞內或腹股溝曲，繞股骨而至膝之屈面。脛前動脈與脛後動脈，均有肌妥爲保護，脛後動脈保護尤密，在腓腸肌與小腿橫筋膜之下。經過踝關節時，則居於關節內面強固之韌帶下，當足運動時不致牽伸，亦不致受打擊。又手之大動脈在掌，足之大動脈則在足底。

#### 壓大動脈之點

止頭部出血、可壓額突上面之顳動脈。

肩出血、可壓下頷骨下緣之頷外動脈。

臂出血、可壓第一肋骨上之鎖骨下動脈、在鎖骨之後向下向後。

腋動脈在肱骨上、居腋之下部。

手出血、可壓肱動脈、在肱骨上肱二頭肌內緣之下。

橈動脈與尺動脈在橈骨尺骨之下部。

股動脈相對恥骨枝、在腹股溝韌帶之下。

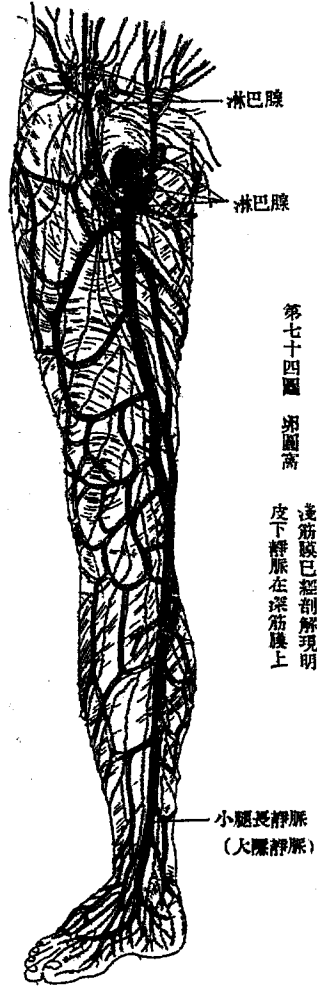
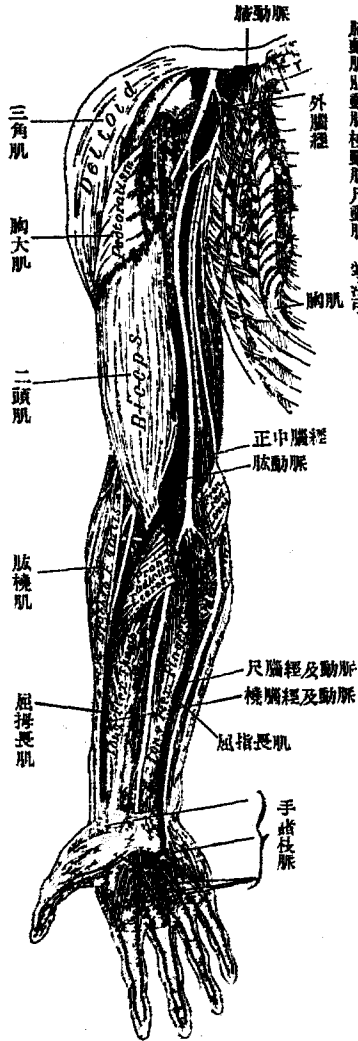
(注意)鎖骨下動脈有前斜角肌經過、將其分爲一、二、三、三部。腋動脈有胸小肌經過、亦將其分爲一、二、三、三部。總頸動脈有肩胛舌骨肌經過、其肌下之一部、在頸之肌三角內、肌上之一部、則在頸動脈三角。

解剖生理學 重要部位之複習



第一百三十五圖

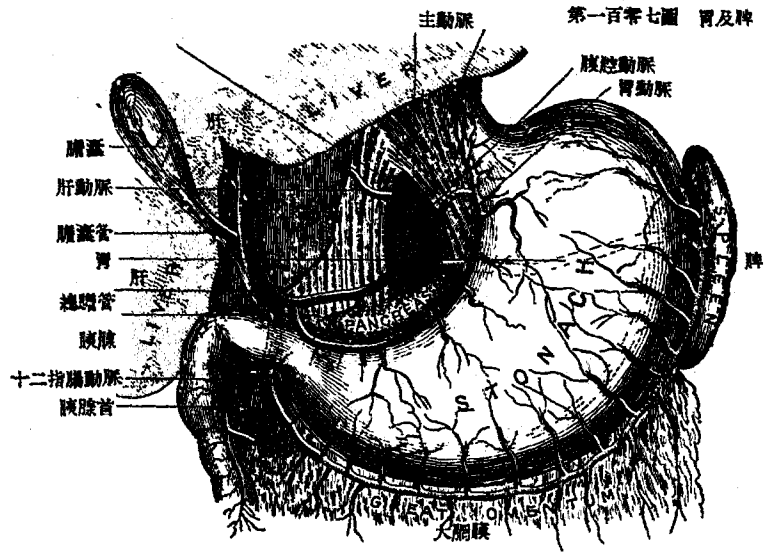
腋動脈 腋動脈 腋動脈 桡動脈 尺動脈 掌淺弓



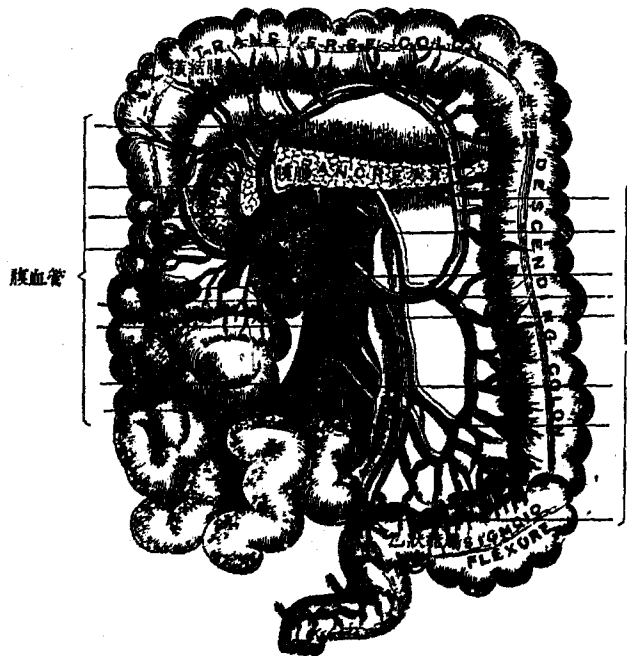
第七十四圖 筋脈高

淺筋脈已剖解現明  
皮下靜脈在深筋脈上

小脛長靜脈 (大脛靜脈)



第一百零七圖 胃及脾

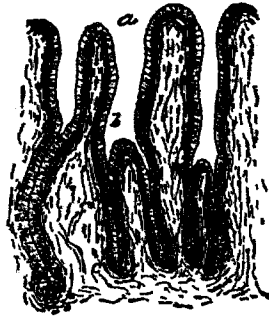


第一百十三圖 大腸

小腸與其血管均移在右以顯出  
乙狀結腸與直腸橫結腸移行上

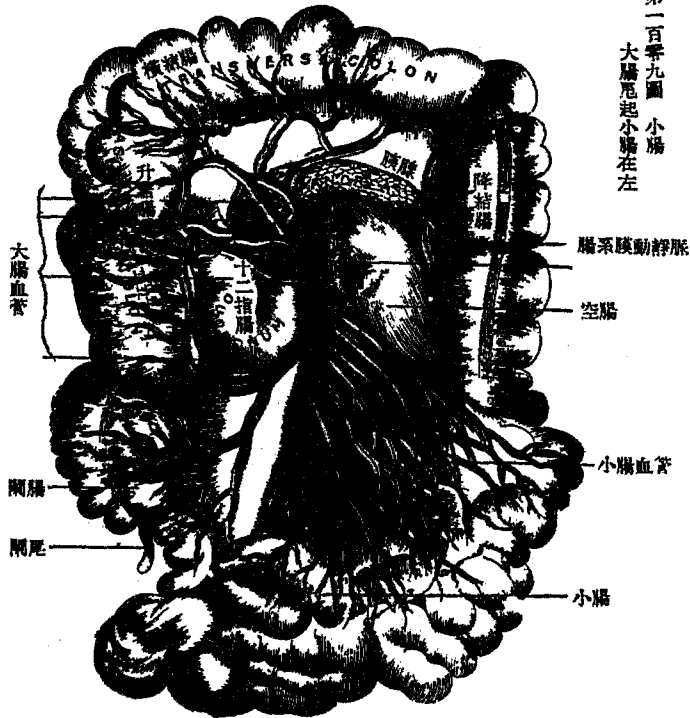
腹血管

第一百零八圖 人胃之幽門擴張破形



a 贛口通至長而闊之管 b 未擴張入處  
c 粘液腺並結組織

第一百零九圖 小腸  
大腸尾起小腸在左



大腸血管

闊腸

剛尾

TRANSVERSE COLON

升

十二指腸

空腸

小腸血管

小腸

降結腸

腸系膜動靜脈

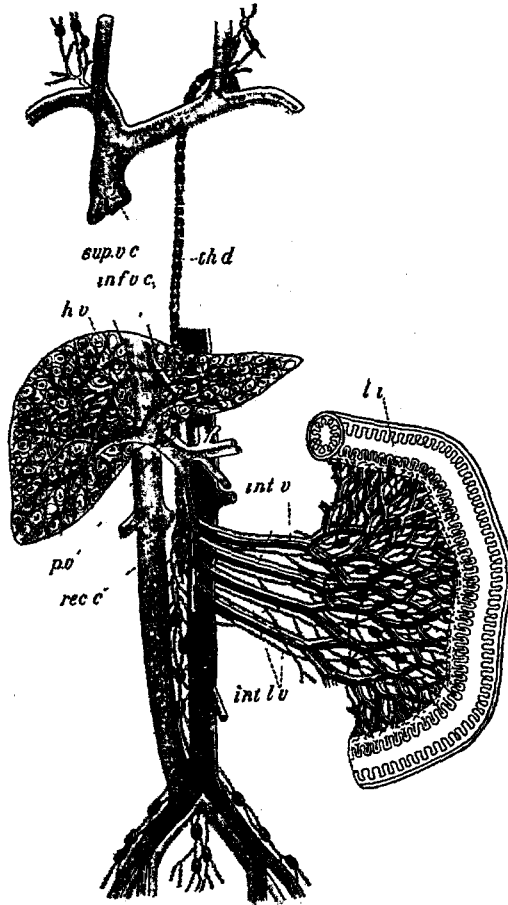
空腸

小腸血管

小腸

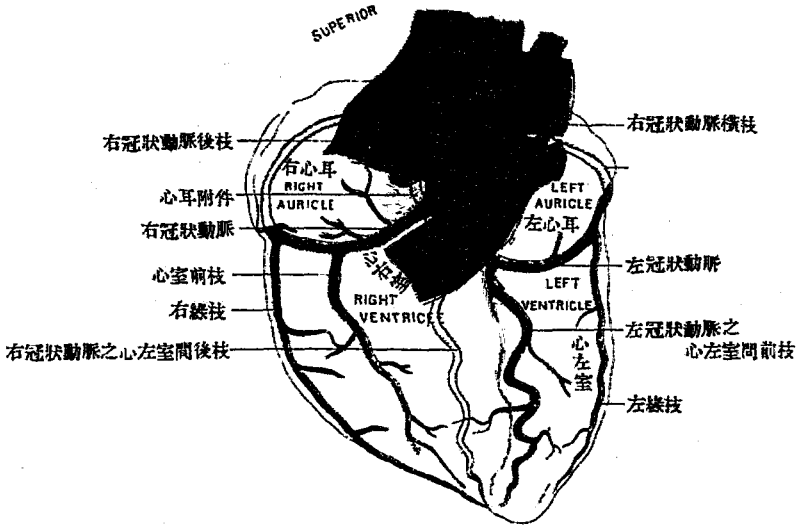


第一百十八圖 此圖表示被吸收之食物入全身血循環之路

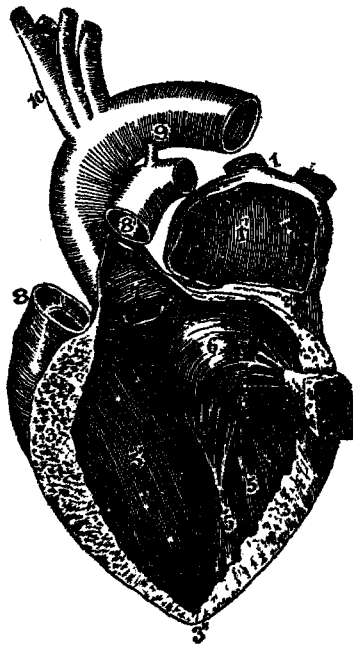


*li* 小腸  
*int v* 腸靜脈 集合而成門靜脈  
*sup v c* 門靜脈 入肝 一再分枝 助成肝毛細管  
*inf v c* 下腔靜脈  
*h v* 肝靜脈 由肝帶血入下腔靜脈  
*th d* 胸導管 排出淋巴與乳糜 在頸內靜脈與鎖骨下靜脈相連處入血  
*p v* 門靜脈  
*int l v* 腸淋巴管 集合排出其中之乳糜入乳糜池  
*rec c* 乳糜池 即胸導管下端擴張之部  
*sup v c* 上腔靜脈

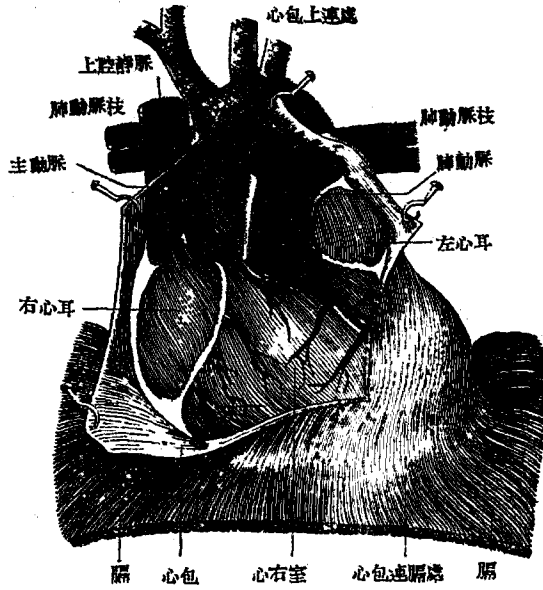
第一百二十二圖 心之前面  
冠狀動脈供給心質



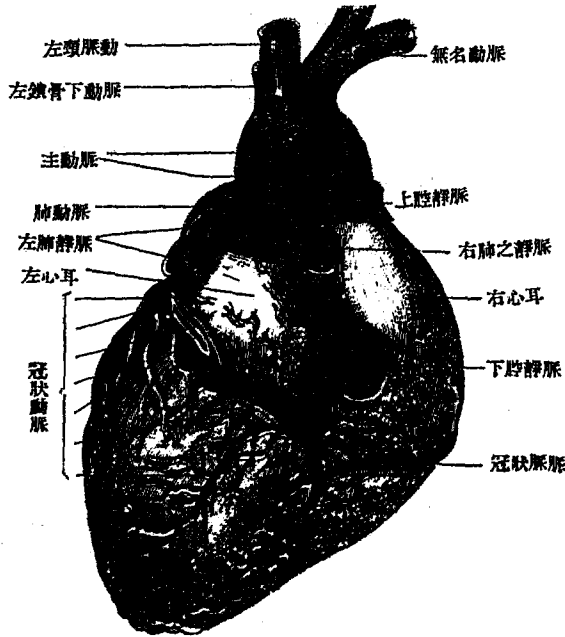
第一百二十三圖 心方之內面  
(注意心耳與心室之壁厚薄不同)



- 一、左心耳 二、心耳與心室間之隔 三、心左室壁
- 四、一束切開之肌纖維 五、他肌纖維束 六、二尖瓣之小葉與瓣帶
- 七、切開之主動脈顯出半月瓣 八、肺動脈半月瓣關閉 九、主動脈弓



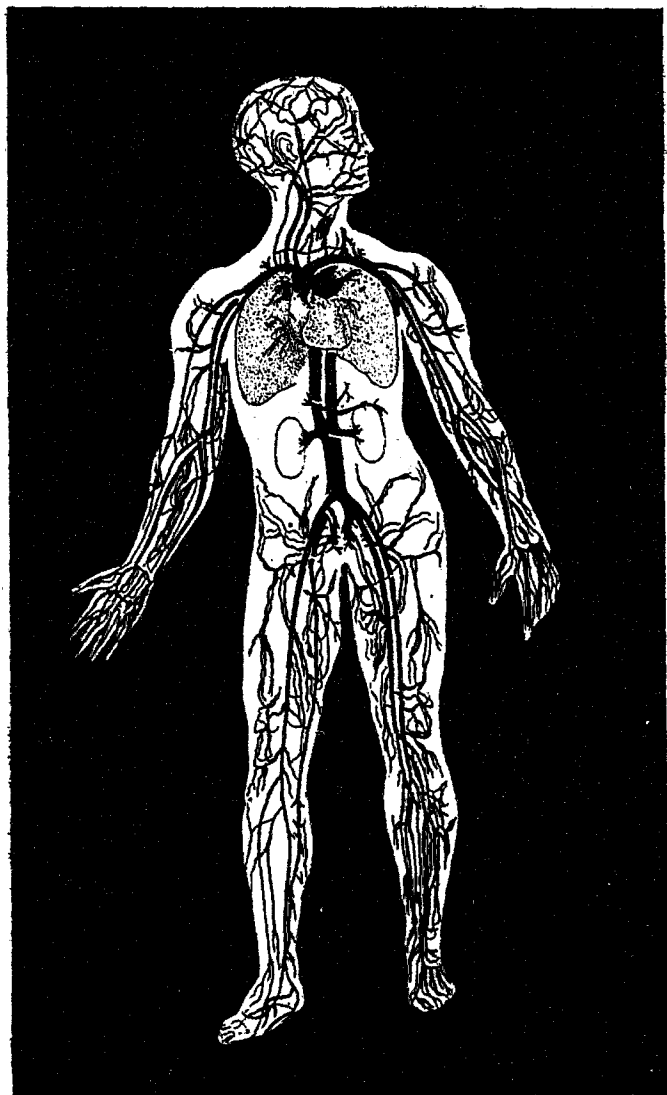
第一百二十七圖 心位 心包已在前面割開



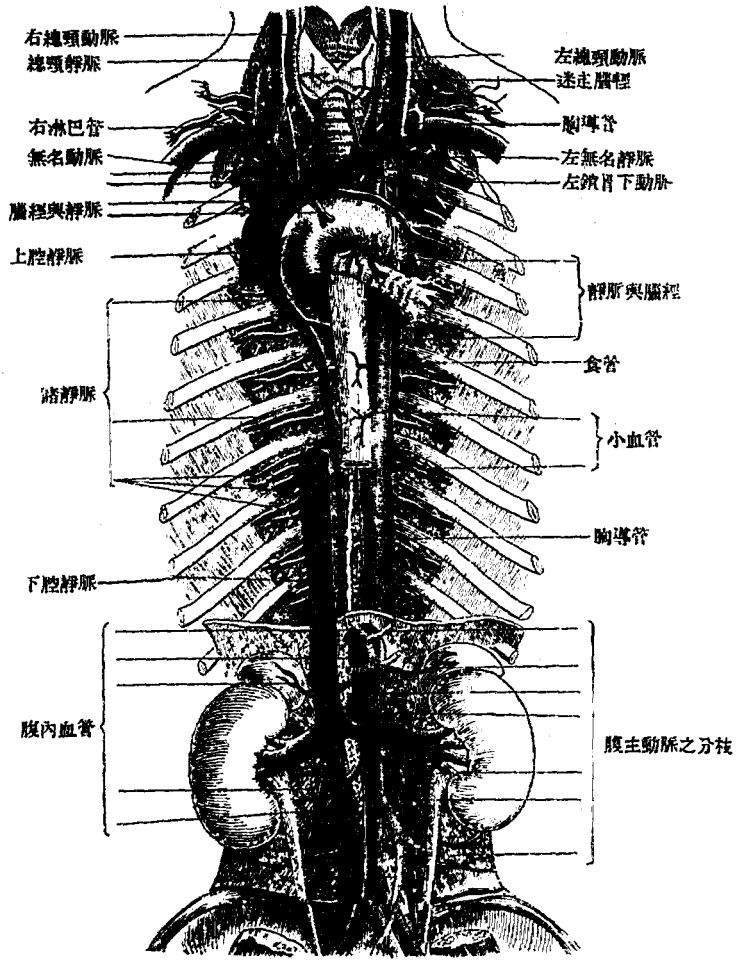
第一百二十八圖 心後面 肺靜脈帶清血至左心耳

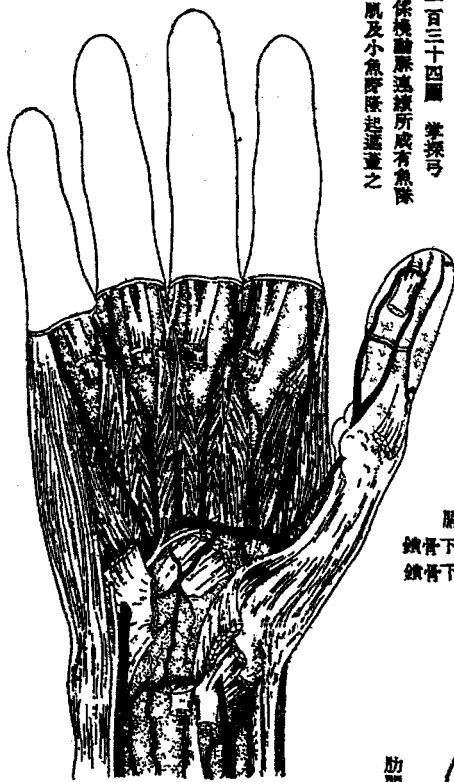
第一百三十三圖 全身血循環

動脈紅色 靜脈藍色



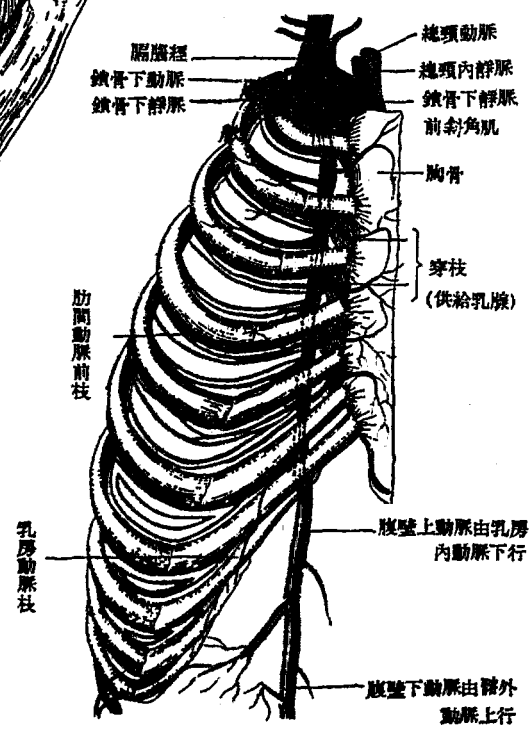
第一百三十一圖 主動脈之三部





第一百三十四圖 掌深弓  
 係橈動脈連續所成有魚際  
 肌及小魚際隆起連之

第一百三十二圖 鎖骨下動脈及其二枝  
 (甲狀腺幹與乳房內動脈)



膈膈經  
 鎖骨下動脈  
 鎖骨下靜脈  
 總頸動脈  
 總頸內靜脈  
 鎖骨下靜脈  
 前斜角肌

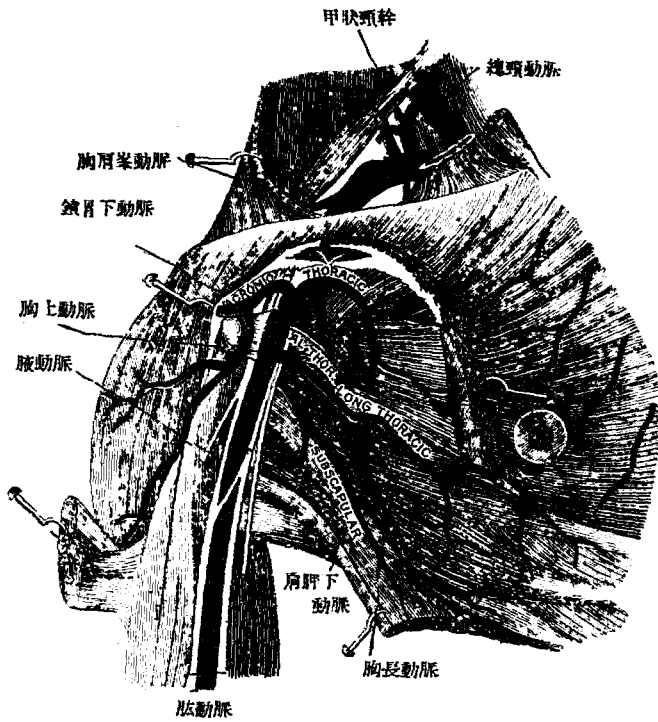
肋間動脈前枝

穿枝  
 (供給乳房)

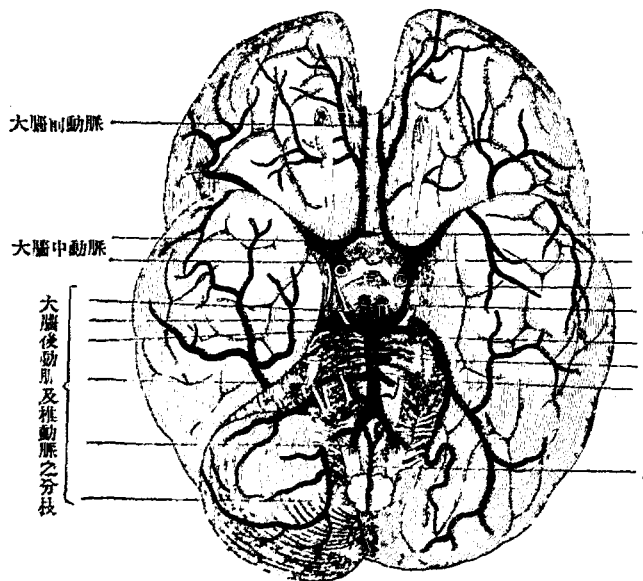
乳房動脈枝

腹壁上動脈由乳房  
 內動脈下行

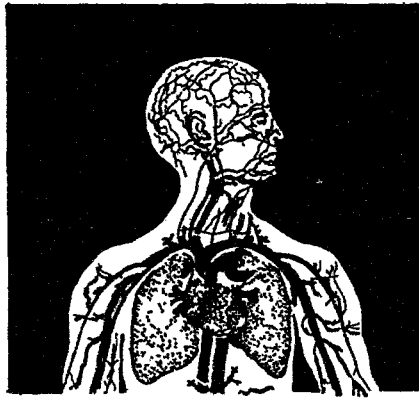
腹壁下動脈由體外  
 動脈上行



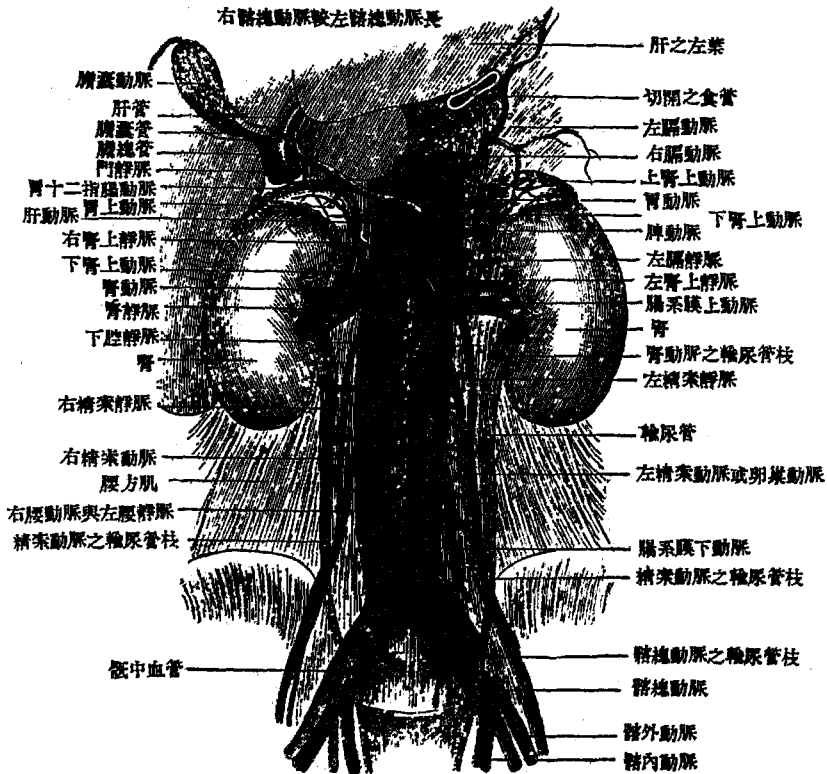
第一百三十三圖 鎖骨下動脈及腋動脈



第一百三十六圖 腦之動脈 大腦動脈由腦底延繞而上各處 畫中無名之枝動脈

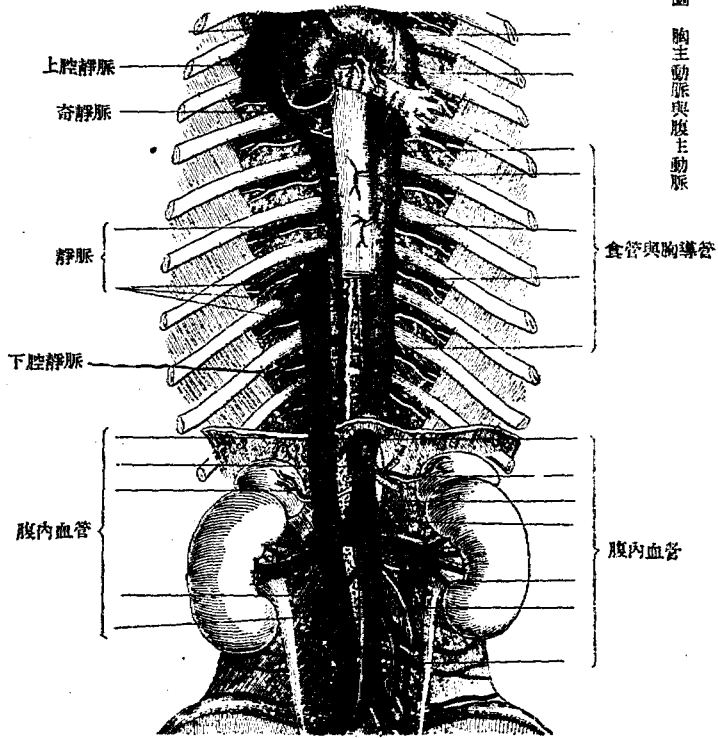


第一百三十八圖 腹主動脈之諸枝

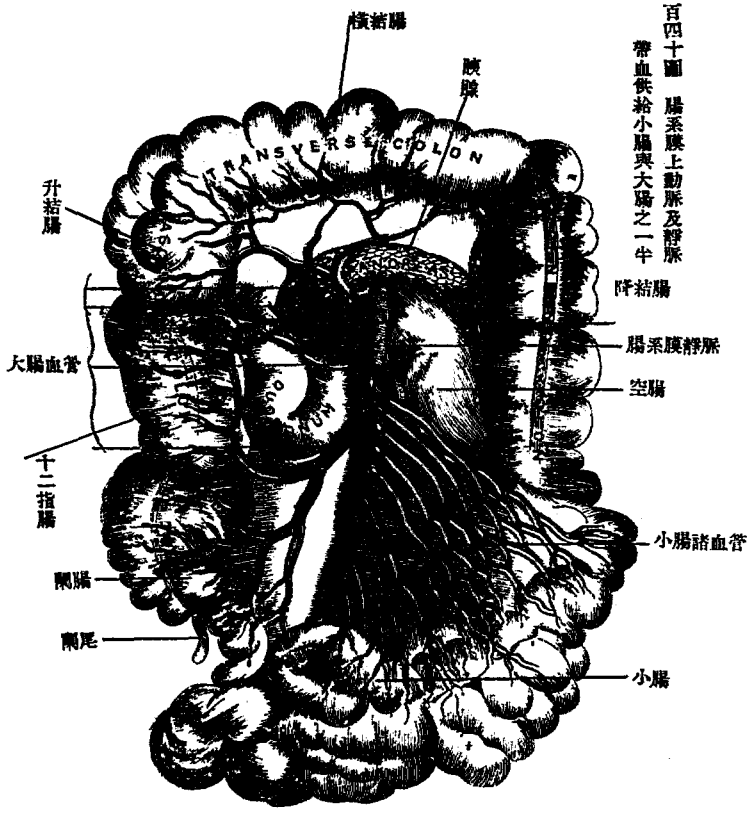




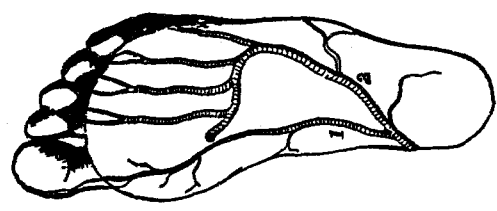
第一百三十九圖 胸主動脈與腹主動脈



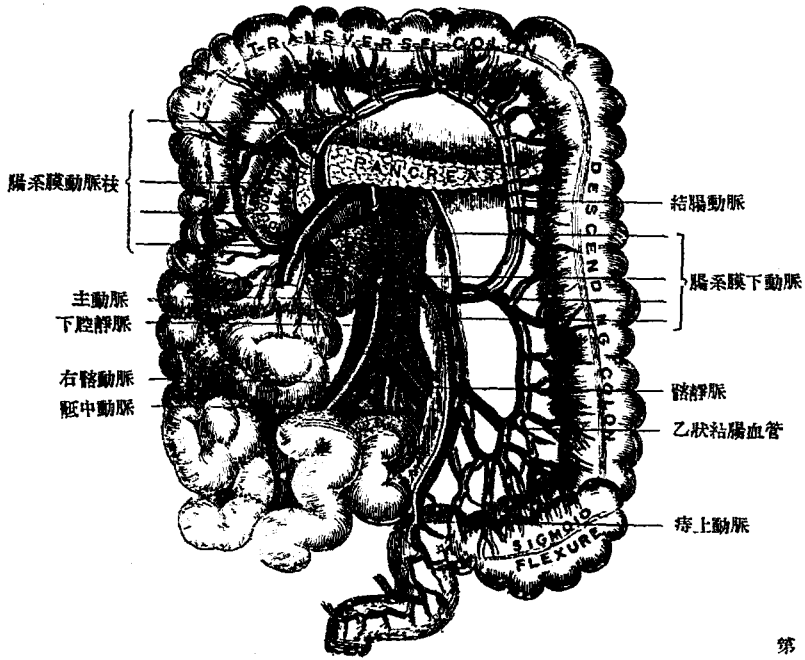
第一百四十四圖 腸系膜上動脈及靜脈帶血供給小腸與大腸之一半



第一百四十五圖 足底深動脈  
一、足底內動脈 二、足底外動脈

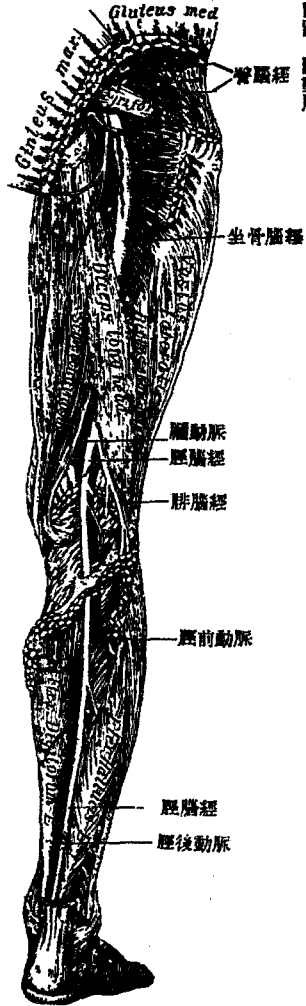


第一百四十一圖 腸系膜下動脈  
(僅帶血至大腸之一部其末端為痔動脈)

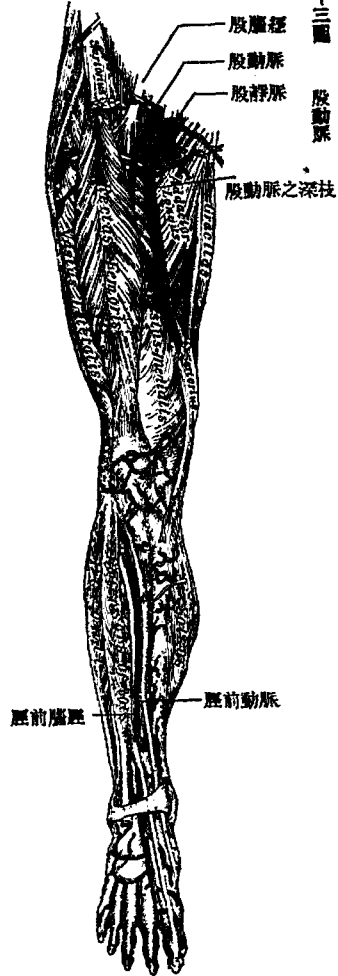


第一百四十二圖 子宮及卵巢動脈  
子宮動脈為腹下動脈之分枝 卵巢動脈為腹主動脈之分枝

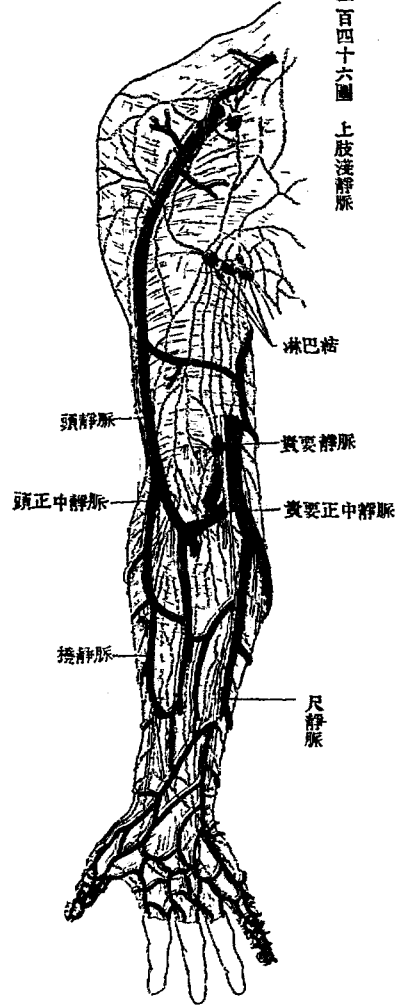
第一百四十四圖 圖動脈



第一百四十三圖



第一百四十六圖 上肢淺靜脈



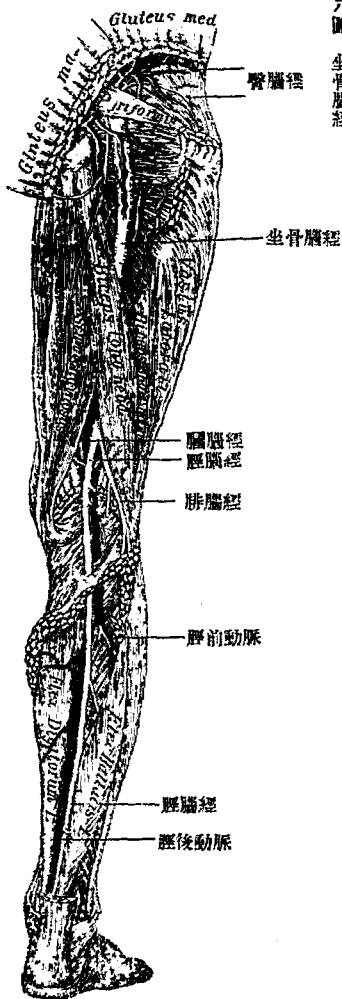
第一百四十七圖 下肢淺靜脈



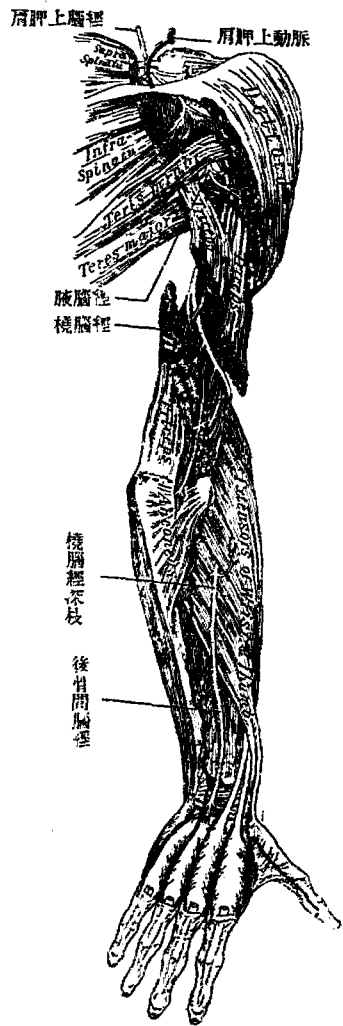
第一百五十二圖 胎血循環



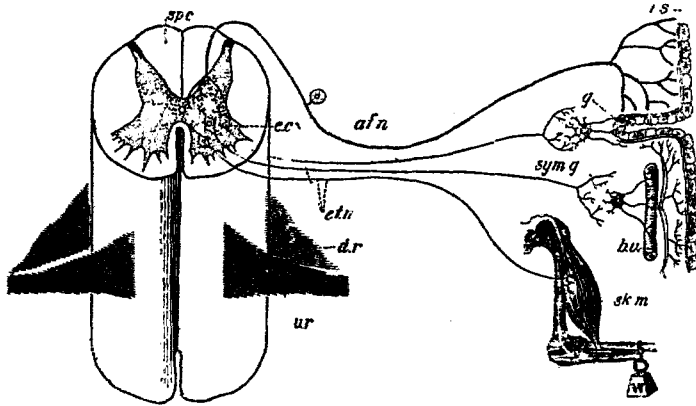
第二百零八圖 坐骨膕經



第二百零四圖 橈膕經



第二百零二圖 左右腦腦經



第二百零九圖

肌之反射作用

rs 受感面 af 傳入

腦經 c. 背髓灰質

前角之運動細胞

efn 傳出腦經之分

布于反響器官者如

直接至骨骼肌

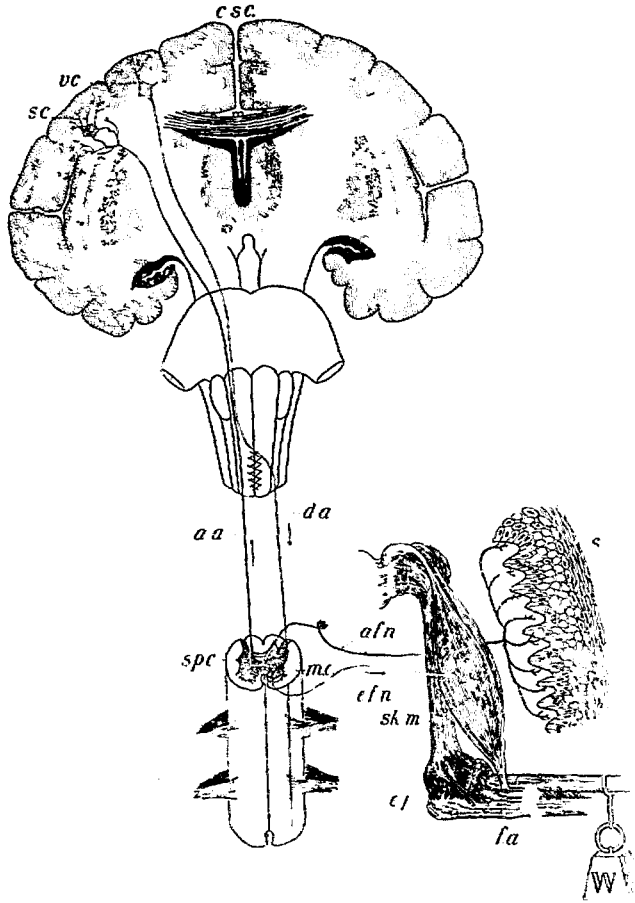
sk m 或由交腦經節

sym g 而間接至血管

bv 與腺 g 分布內

臟之腦經不列於此

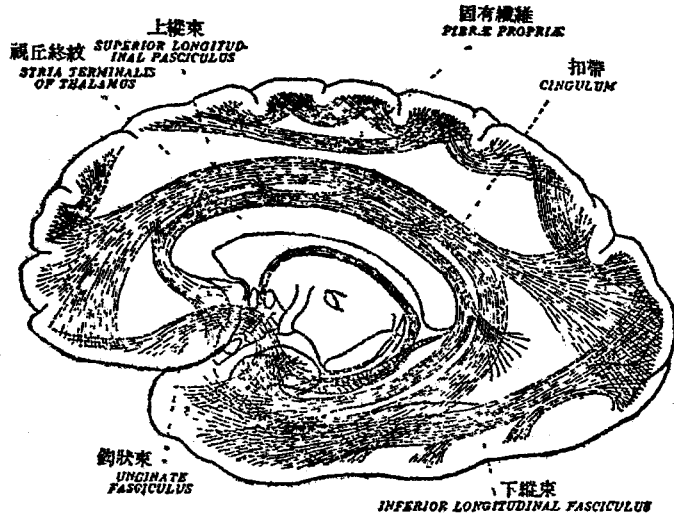




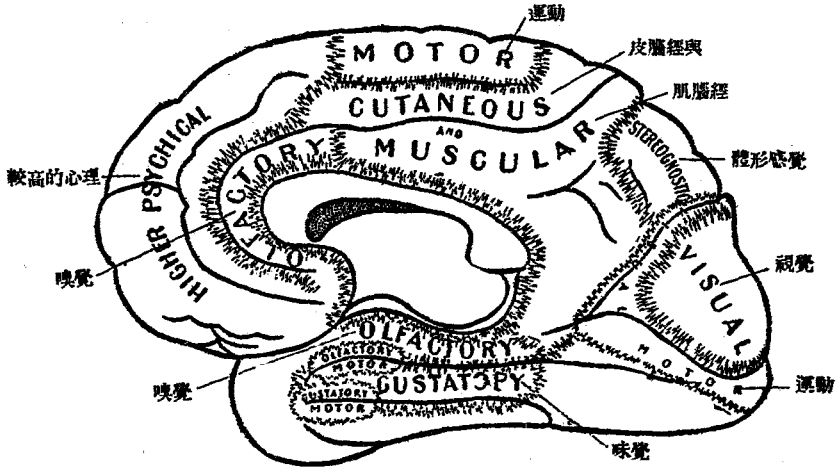
第二百二十六圖

此圖表示骨 肌 與腦經組織之關係  
*fa* 前臂之骨代表骨組織 *e* 肘關節為前臂骨  
 槓桿之支點 *w* 重點向下代表重力之被動力  
*skm* 骨骼肌向上動作為槓桿之力點 *spc* 脊髓之  
 橫斷面表示白質與灰質之關係 *m* 背體灰質  
 前角之運動細胞 *efn* 傳出腦經纖維聯絡運動  
 細胞與骨骼肌在脊髓之前根 *afn* 傳入腦經  
 纖維起自腦經節之細胞一面與皮 *s* 聯絡一  
 面與脊髓聯絡在背腦經後根 *csc* 大腦冠狀切  
 法顯明灰質與白質之關係 *vc* 意志或運動細  
 胞 *da* 降腦細胞軸突或腦經纖維與意志細胞相  
 連志細胞與運動細胞即由此處在脊髓內起  
*sc* 感覺細胞 *a* 升腦細胞軸突或腦經纖維與  
 受細胞相連受細胞與感覺細胞即由此處在  
 大腦灰質內起(不見于圖)由脊髓向外行至  
 膜血管及內臟肌壁之腦經纖維從略

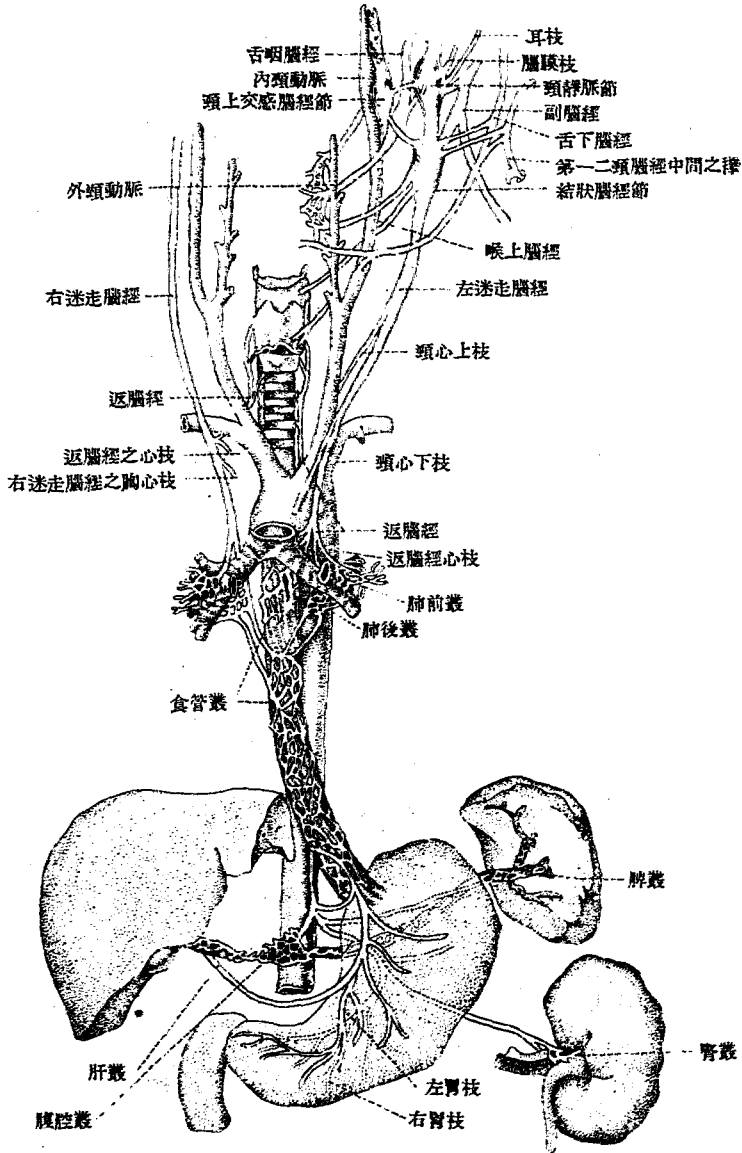
第二百二十圖 聯合纖維



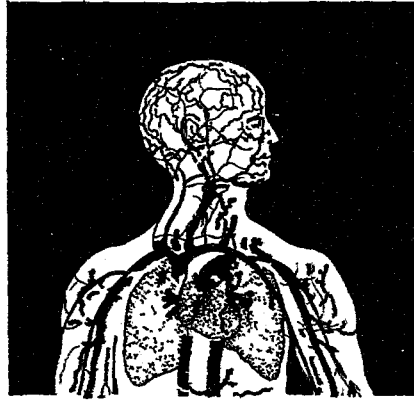
第二百二十一圖 半腦球中央各部分司人之動作



第二百二十二圖 迷走腦經之分枝



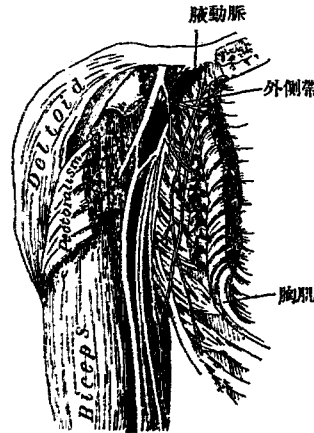
第二百四十三圖 頭之淺血管



第二百四十八圖 肘關節間



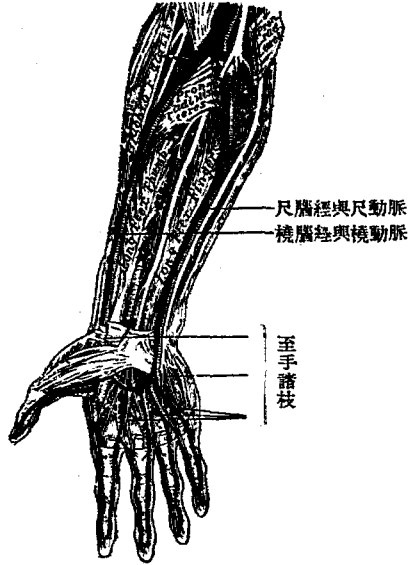
第二百四十七圖 腋窩



第二百四十九圖 股三角內之構造 縫匠肌之一部份已割去



第二百五十一圖 前臂前面



# INDEX

## English-Chinese Section

ENGLISH	PAGE No.	ROMANIZATION	CHINESE CHARACTERS	RADICAL OF FIRST OR PRINCIPAL CHARACTER
Abdomen, abdominal organs,	447-8	Fu <sup>2*</sup> Yü <sup>3</sup> Fu <sup>2*</sup> Nei <sup>4</sup> Tsang <sup>4</sup>	腹與腹內臟	肉(腹)
regions of,	448	Fu <sup>2*</sup> Pu <sup>4</sup> Chih <sup>1</sup> Ch'ü <sup>1</sup> Fên <sup>1</sup>	腹部之區分	,,
Abdominal brain (Solar Plexus),	411	Fu <sup>2*</sup> Ch'iang <sup>1</sup> Ts'ung <sup>1</sup>	腹腔叢	,,
Abdominal Wall	121	Fu <sup>2*</sup> Pi <sup>4*</sup>	腹壁	,,
Abduction	31	Wai <sup>4</sup> Chan <sup>3</sup>	外展	夕(外)
Absorption,	214-7	Hsi <sup>1*</sup> Shou <sup>1</sup>	吸收	口(吸)
Accommodation,	432	Tiao <sup>4</sup> Chieh <sup>2*</sup> Tso <sup>4*</sup> Yung <sup>4</sup>	調節作用	言(調)
Acetabulum,	65	K'uan <sup>1</sup> Chiu <sup>4</sup>	髌臼	髌(髌)
Acid		Suan <sup>1</sup> Hsing <sup>4</sup>	酸性	酉(酸)
Acromegaly,	346	Chih <sup>2</sup> Tuan <sup>1</sup> Fei <sup>2</sup> Ta <sup>4</sup> Ping <sup>4</sup>	肢端肥大病	肉(肢)
Acromion,	72	Chien <sup>1</sup> Fêng <sup>1</sup>	肩峯	肉(肩)
Adduction,	31	Nei <sup>4</sup> Shou <sup>1</sup> , Nei <sup>4</sup> Ho <sup>2*</sup>	內收, 內闔	入(內)
Adenoids,	10	Ch'üan <sup>2</sup> Yang <sup>4</sup> T' seng <sup>1</sup> Chih <sup>2*</sup> Ping <sup>4</sup>	腺樣增殖病	肉(腺)
Adipose tissue,	10	Chih <sup>1</sup> Tsu <sup>3</sup> Chih <sup>1*</sup>	脂組織	肉(脂)
Adrenal bodies,	341	Shên <sup>4</sup> Shang <sup>4</sup> Ch'üan <sup>2</sup>	腎上腺	肉(腎)
Afferent,	4	Ch'uan <sup>2</sup> Ju <sup>4*</sup>	傳入	人(傳)
Air or atmosphere,	276	K'ung <sup>1</sup> Ch'ü <sup>4</sup>	空氣	气(氣)
air cells,	281	Fei <sup>4</sup> Ch'ü <sup>4</sup> P'ao <sup>4</sup>	肺氣泡	,,
tidal volume,	285	Ch'ao <sup>2</sup> Liu <sup>1</sup> Ch'ü <sup>4</sup>	潮流氣	,,
Alimentary canal,	166	Tzü <sup>2</sup> Yang <sup>3</sup> Tao <sup>4</sup> (Hsiao <sup>1</sup> Hua <sup>4</sup> Kuan <sup>3</sup> )	滋養道(消化管)	水(滋)
Alkaline,		Chien <sup>3</sup> Hsing <sup>4</sup>	鹼性	鹵(鹼)
Alveolus,	39,42,51	Ts'ao <sup>2</sup> , Ch'ih <sup>3</sup> Ts'ao <sup>2</sup>	槽 齒槽	木(槽)
Ameboid movements,	219	A <sup>4</sup> Mi <sup>3</sup> Pa <sup>1</sup> Hsing <sup>2</sup> Tung <sup>4</sup>	阿米巴行動	阜(阿)
Amphoteric		Suan <sup>1</sup> Chien <sup>3</sup> Liang <sup>3</sup> Hsing <sup>4</sup>	酸鹼兩性	酉(酸)
Amylopsin,	186	I <sup>2</sup> Ch'üan <sup>2</sup> Hua <sup>4</sup> Tien <sup>4</sup> Fên <sup>3</sup> Su <sup>4</sup>	胰腺化澱粉素	肉(胰)
Anastomosis		Wên Ho <sup>2*</sup> Chieh <sup>1*</sup> T'ung <sup>1</sup>	吻合, 接通	口(吻)
Anatomic position and use of terms,	2-4	Chieh <sup>3</sup> P'ou <sup>3</sup> Wei <sup>4</sup> Chih <sup>4</sup> Yü <sup>3</sup> So <sup>3</sup> Yung <sup>4</sup> Chih <sup>1</sup> Ming <sup>2</sup> Tz'u <sup>2</sup>	解剖位置與所用之名詞	角(解)
Animal heat,	361	Tung <sup>4</sup> Wu <sup>4*</sup> Jo <sup>4*</sup>	動物熱	力(動)
Annulus,		Huan <sup>2</sup>	環	玉(環)
Antebrachium (forearm)		Ch'ien <sup>2</sup> Pei <sup>4</sup>	前臂	肉(臂)
Antrum,		T'ou <sup>4</sup>	竇	穴(竇)
Antrum of Highmore,	39	Shang <sup>4</sup> Han <sup>3</sup> T'ou <sup>4</sup>	上頰竇	穴(竇)

ENGLISH	PAGE No.	ROMANIZATION	CHINESE CHARACTERS	RADICAL OF FIRST OR PRINCIPAL CHARACTER
Aorta,	247-8	Chu3 Tung4 Mo4*	主動脈	肉(脈)
Apnea	288	Hu1 Hsi1* Chan4 T'ing2	呼吸暫停	口(呼)
Aponeurosis, description of vertebral,	106	Ch'ien2 Mo4*	腱膜	肉(膜)
Appendix ceci (Vermiformis),	108	Ch'ui2 Ch'ien2 Mo4*	椎腱膜	
	182	Lan2 Wei3	闌尾	門(闌)
Aqueduct of Sylvius (Of cerebrum),	395	Ta4 Nao2 Tao3 Kuan3	大腦導管	肉(腦)
Aqueous humor,	433	Shui3 Yang4 I4*	水樣液	水
Arachnoid of brain,	396	Chih1 Chu1 Mo4* (Nao3)	蜘蛛膜(腦)	肉(膜)
of cord,	371	Chih1 Chu1 Mo4* (Chi3* Sui3)	蜘蛛膜(脊髓)	,,
Arbor vitae, (Illus. 212)	393	Hsiao3 Nao3 Huo2* Shu4	小腦活樹	肉(腦)
Arches of foot	94	Tsu3* Kung1	足弓	弓
of hand,	249-250	Chang1 Kung1	掌弓	,,
of vertebrae,	56	C'hui2 Kung1	椎弓	,,
palatine,	170	O4* Kung1	腭弓	,,
superciliary,	34	Mei2 Kung1	眉弓	,,
supraorbital	45	K'uang4 Shang4 Kung1	眶上弓	,,
zygomatic,	48	Ch'üan2 Kung1	顴弓	,,
Areolar tissue,	10	Fêng1 Wo1 Tsu3 Chih1*	蜂巢組織	糸(組)
Arm, bone of	73	Pei4 Ku3*	臂骨	骨
muscles of,	132	Pei4 Chi1	臂肌	肉(肌)
Arterioles and arteries,	223	Hsiao3 Tung4 Mo4* Yü3 Tung4 Mo4*	小動脈與動脈	肉(脈)
Arteriosclerosis,	239	Tung4 Mo4* Ying4 Hua4	動脈硬化	
Articular surface,	30	Kuan1 Chieh2* Mien4	關節面	竹(節)
Articulations or joints,	29	Kuan1 Chieh2*	關節	,,
of cranium,	38	Lu2 Ku3* Kuan1 Chieh2*	顱骨關節	,,
of face,	42	Mien4 Kuan1 Chieh2*	面關節	,,
of lower extremity,	89	Hsia4 Chih2 Kuan1 Chieh2*	下肢關節	,,
of pelvis,	66	Ku3* P'en2 Kuan1 Chieh2*	骨盆關節	,,
of spinal column,	58	Chi3* Chu4 Kuan1 Chieh2*	脊柱關節	,,
of thorax,	62	Hsiung1 Kuan1 Chieh2*	胸關節	,,
of upper extremity,	79	Shang4 Chih2 Kuan1 Chieh2*	上肢關節	,,
Ascites.	16	Shui3 Fu2*	水腹	水
Asphyxia,	288	Chih4* Hsi2*	窒息	穴(窒)
Assimilation,	214	T'ung2 Hua4 Tso4* Yung4	同化作用	口(同)
Associated movements,	439	Lien3 Ho2* Yün4 Tung4	聯合運動	耳(聯)
Atlas,	56	Huan2 C'hui2	寰椎	木(椎)
Atrium cordis,		Hsin Fang2	心房	心

ENGLISH	PAGE No.	ROMANIZATION	CHINESE CHARACTERS	RADICAL OF FIRST OR PRINCIPAL CHARACTER
Atrophy,		Weis So <sup>1*</sup>	萎縮	艸(萎)
Auditory tube (Eustachian),	422-3	Êrh <sup>3</sup> Yen <sup>4</sup> Kuan <sup>3</sup>	耳咽管	耳
Auricle of heart,	225	Hsin <sup>1</sup> Êrh <sup>3</sup>	心耳	心
Axillary space,	450	Yeh <sup>4*</sup> Wo <sup>1</sup>	腋窩	宀(窩)
Axis (Artery),	249	Tung <sup>4</sup> Mo <sup>4*</sup> Kan <sup>4</sup>	動脈幹	肉(脈)
(bone),	56	Shu <sup>1</sup> Ch'ui <sup>2</sup>	樞椎	木(椎)
Axon	367	Nao <sup>3</sup> Hsi <sup>4</sup> Pao <sup>1</sup> Chou <sup>2*</sup> T'u <sup>4*</sup>	腦細胞軸突	肉(腦)
Biceps,		Êrh <sup>2</sup> T'ou <sup>2</sup> Chi <sup>1</sup>	二頭肌	肉(肌)
Bicuspid tooth,	51	Ch'ien <sup>2</sup> Chiu <sup>4</sup> Ch'ih <sup>3</sup>	前白齒	齒
Bifurcation of Aorta,	254	Chu <sup>3</sup> Tung <sup>4</sup> Mo <sup>4*</sup> Fên <sup>1</sup> Chih <sup>1</sup>	主動脈分枝	肉(脈)
Bile,	208	Tan <sup>1</sup>	膽	肉(膽)
Bioplasm,	5	Shêng <sup>1</sup> Wu <sup>4*</sup> Yüan <sup>2</sup> Chiang <sup>1</sup>	生物原漿	生
Bladder, urinary,	293	P'ang <sup>2</sup> Kuang <sup>1</sup>	膀胱	肉(胱)
Blood,	218	Hsüeh <sup>3*</sup>	血	血
circulatory organs of,	222	Hsüeh <sup>3*</sup> Chih <sup>1</sup> Hsü <sup>1</sup> Huan <sup>2</sup> Ch'ü <sup>4</sup>	血之循環器	血
coagulation of,	241	Hsüeh <sup>3*</sup> Chih <sup>1</sup> Ning <sup>2</sup> Chieh <sup>2*</sup>	血之凝結	血
pressure,	239	Hsüeh <sup>3*</sup> Ya <sup>1*</sup>	血壓	血
Bone, articular,	30	Kuan <sup>1</sup> Chieh <sup>2*</sup> Ku <sup>3*</sup>	關節骨	骨
Bone corpuscle		Ku <sup>3*</sup> Hsi <sup>4</sup> Pao <sup>1</sup>	骨細胞	骨
markings,	24	Ku <sup>3*</sup> Mien <sup>4</sup> Chih <sup>1</sup> Chi <sup>4</sup> Hao <sup>4</sup>	骨面之記號	骨
nutrition,	27	Ku <sup>3*</sup> Chih <sup>1</sup> Tzü <sup>2</sup> Yang <sup>3</sup>	骨之滋養	骨
repair of,	100	Ku <sup>3*</sup> Chih <sup>1</sup> Tsai <sup>4</sup> Tsao <sup>4</sup> (Hsiu <sup>1</sup> Pus)	骨之再造(修補)	骨
tissue,	21	Ku <sup>3*</sup> Tsu <sup>3</sup> Chih <sup>1*</sup>	骨組織	骨
Bones, completion of,	96-98	Ku <sup>3*</sup> Chih <sup>1</sup> Wan <sup>2</sup> Ch'êng <sup>2</sup>	骨之完成	骨
in infancy,	99	Ying <sup>1</sup> Êrh <sup>2</sup> Chih <sup>1</sup> Ku <sup>3*</sup>	嬰兒之骨	骨
shapes of,	25	Ku <sup>3*</sup> Chih <sup>1</sup> Hsing <sup>2</sup> Chuang <sup>4</sup>	骨之形狀	骨
structure of,	21	Ku <sup>3*</sup> Chih <sup>1</sup> Kou <sup>4</sup> Tsao <sup>4</sup>	骨之構造	骨
Brain,	390	Nao <sup>3</sup>	腦	肉(腦)
fissures of,	390	Nao <sup>3</sup> Lieh <sup>4*</sup>	腦裂	"
Brain hemispheres,	390	Nao <sup>3</sup> Pan <sup>4</sup> Ch'iu <sup>2</sup>	腦半球	"
lobes of,	391	Nao <sup>3</sup> Yeh <sup>4*</sup>	腦葉	"
Breast (mammary gland),	336	Ja <sup>3</sup> Ch'üan <sup>2</sup>	乳腺	肉(腺)
muscles of,	131	Hsiung <sup>1</sup> Chi <sup>1</sup>	胸肌	肉(肌)
Bronchi,	279	Chih <sup>1</sup> Ch'ü <sup>4</sup> Kuan <sup>3</sup>	枝氣管	木(枝)



ENGLISH	PAGE No.	ROMANIZATION	CHINESE CHARACTERS	RADICAL OF FIRST OR PRINCIPAL CHARACTER
Bronchial muscle,	279	Chih <sup>1</sup> Ch'i <sup>4</sup> Kuan <sup>3</sup> Chi <sup>2</sup>	枝氣管肌	木(枝)
Buccinator	116	Chia <sup>1*</sup> Chi <sup>2</sup>	頰肌	肉(肌)
Bursa (plural, bursae),	92	Hua <sup>2*</sup> Nang <sup>2</sup>	滑囊	口(囊)
prepatellar,	92	Pin <sup>4</sup> Ch'ien <sup>2</sup> Hua <sup>2*</sup> Nang <sup>2</sup>	韻前滑囊	,,
Calaneus	87	Kên <sup>1</sup> Ku <sup>3*</sup>	跟骨	骨
Calculus,		Shih <sup>2*</sup>	石	石
Callus,	100	Ku <sup>3*</sup> Chia <sup>1</sup>	骨痂	骨
Canal, adductor,	452	Nei <sup>4</sup> Shou <sup>1</sup> Chi <sup>2</sup> Kuan <sup>3</sup>	內收肌管	竹(管)
anal,	183	Kang <sup>2</sup> Kuan <sup>3</sup>	肛管	竹(管)
auditory,	423	Êrh <sup>3</sup> Tao <sup>4</sup>	耳道	耳
carotid	36	Ching <sup>3</sup> Tung <sup>4</sup> Mo <sup>4*</sup> Kuan <sup>3</sup>	頸動脈管	竹(管)
central (of cord),	370	Chung <sup>1</sup> Kuan <sup>3</sup> (Chi <sup>3*</sup> Sui <sup>3</sup> )	中管(脊髓)	,,
femoral,	453	Ku <sup>3</sup> Kuan <sup>3</sup>	股管	,,
Haversian,	22	Ha <sup>1*</sup> Fu <sup>4*</sup> Shih <sup>4</sup> Kuan <sup>3</sup>	哈弗氏管	,,
Hunter's (or ad- ductor),	452	Nei <sup>4</sup> Shou <sup>1</sup> Chi <sup>2</sup> Kuan <sup>3</sup>	內收肌管	,,
inguinal,	452	Fu <sup>2*</sup> Ku <sup>3</sup> Kou <sup>1</sup> Kuan <sup>3</sup>	腹股溝管	,,
internal auditory,	36	Nei <sup>4</sup> Êrh <sup>3</sup> Kuan <sup>3</sup>	內耳管	,,
medullary,	23	Ku <sup>3*</sup> Sui <sup>3</sup> Kuan <sup>3</sup>	骨髓管	,,
nasal (or lacrimal),	49	Pi <sup>3</sup> Lei <sup>4</sup> Kuan <sup>3</sup>	鼻淚管	,,
neural,	69	Nao <sup>3</sup> Ch'iang <sup>1</sup>	腦腔	肉(腦)
nutrient,	27	Tzu <sup>2</sup> Yang <sup>3</sup> Kuan <sup>3</sup>	滋養管	竹(管)
semicircular,	424	Pan <sup>3</sup> Kuei <sup>1</sup> Kuan <sup>3</sup>	半規管	,,
spinal (neural or dorsal),	60,69	Chi <sup>3*</sup> Kuan <sup>3</sup>	脊管	,,
Cancellous or spongy tissue,	21-23	Ku <sup>3*</sup> Sung <sup>2</sup> Chih <sup>2*</sup> Huo <sup>4*</sup> Hai <sup>3</sup> Mien <sup>2</sup> Tsu <sup>3</sup> Chih <sup>1*</sup>	骨鬆質或海綿組織	骨
Canine,	51	Ch'üan <sup>3</sup> Ch'ih <sup>3</sup>	犬齒	齒
Canthus,	437	Tzû <sup>3</sup>	眦	目(眦)
Capillaries,	223	Mao <sup>2</sup> Hsi <sup>4</sup> Kuan <sup>3</sup>	毛細管	竹(管)
Capitulum (capitellum)	74	Kung <sup>1</sup> Ku <sup>3*</sup> Hsiao <sup>2</sup> T'ou <sup>2</sup>	肱骨小頭	骨
Capsule, Bowman's,	292	Ch'iu <sup>2</sup> Nang <sup>2</sup>	球囊	口(囊)
internal, of brain	392	Nao <sup>3</sup> Chih <sup>1</sup> Nei <sup>4</sup> Nang <sup>2</sup>	腦之內囊	,,
of joints,	31	Kuan <sup>1</sup> Ch'ieh <sup>2*</sup> Nang <sup>2</sup>	關節囊	,,
of lens,	432	Ching <sup>4</sup> Nang <sup>2</sup>	鏡囊	,,
of tendon,	429	Yen <sup>3</sup> Ch'iu <sup>2</sup> Chin <sup>1</sup> Mo <sup>4*</sup>	眼球筋膜	肉(膜)
Carbohydrates,		T'an <sup>4</sup> Shui <sup>3</sup> Hua <sup>4</sup> Wu <sup>4*</sup>	碳水化合物	火(炭)
Cardiac impulse,	226	Hsin <sup>1</sup> Ch'ung <sup>1</sup> Tung <sup>4</sup>	心衝動	心
Caries,		Ku <sup>3*</sup> Yang <sup>2</sup>	骨瘍	骨
Carpus,	76	Wan <sup>4</sup> Ku <sup>3*</sup>	腕骨	,,
Meta,	77	Chang <sup>1</sup> Ku <sup>3*</sup>	掌骨	,,
Cartilage,	11	Juan <sup>2</sup> Ku <sup>3*</sup>	軟骨	,,

ENGLISH	PAGE No.	ROMANIZATION	CHINESE CHARACTERS	RADICAL OF FIRST OR PRINCIPAL CHARACTER
articular,	30	Kuan <sup>1</sup> Ch'ieh <sup>2*</sup> Juan <sup>2*</sup> Ku <sup>3*</sup>	關節軟骨	骨
costal,	62	Lê <sup>4</sup> Juan <sup>2</sup> Ku <sup>3*</sup>	肋軟骨	骨
fibro-semilunar,	91	Pan <sup>4</sup> Yüeh <sup>4*</sup> Hsing <sup>2</sup> Hsien <sup>1</sup> Wei <sup>2</sup> Juan <sup>2</sup> Ku <sup>3*</sup>	半月形纖維軟骨	骨
sterno-clavic,	79	Hsiung <sup>1</sup> So <sup>3</sup> Kuan <sup>1</sup> Ch'ieh <sup>2*</sup> Hsien <sup>1</sup> Wei <sup>2</sup> Juan <sup>2</sup> Ku <sup>3*</sup>	胸鎖關節纖維軟骨	骨
triangular,	82	San <sup>1</sup> Chio <sup>2*</sup> Hsing <sup>2</sup> Juan <sup>2</sup> Ku <sup>3*</sup>	三角形軟骨	骨
Cartilages of larynx,	439	Hou <sup>2</sup> Juan <sup>2</sup> Ku <sup>3*</sup>	喉軟骨	骨
Casein	205	Kan <sup>4</sup> Lo <sup>4*</sup> Su <sup>4</sup>	乾酪素	乙(乾)
Cast	299	Kuan <sup>3</sup> Hsing <sup>2</sup> (Shên <sup>4</sup> )	管型(腎)	竹(管)
Cauda, equina,	376	Ma <sup>3</sup> Wei <sup>3</sup>	馬尾	馬
Cavities dorsal or neural,	69	Pei <sup>4</sup> Ts'ê <sup>4*</sup> Ch'iang <sup>1</sup> Huo <sup>4*</sup> Nao <sup>3</sup> Ch'iang <sup>1</sup>	背側腔或腦腔	肉(腔)
ventral or visceral,	70	Fu <sup>2*</sup> Ts'ê <sup>4*</sup> Ch'iang <sup>1</sup> Huo <sup>4*</sup> Nei <sup>4</sup> Tsang <sup>4</sup> Ch'iang <sup>1</sup>	腹側腔或內臟腔	肉
Cecum,	182	Lan <sup>2</sup> Ch'iang <sup>2</sup>	闌腸	肉(腸)
Cell body (nerve)	366	Hsi <sup>4</sup> Pao <sup>1</sup> T'î <sup>3</sup>	細胞體	糸(細)
Cell, description,	5	Hsi <sup>4</sup> Pao <sup>1</sup>	細胞	糸
Centers, brain (illus.),	405,fig,221	Nao <sup>3</sup> Chih <sup>1</sup> Chung <sup>1</sup> Shu <sup>1</sup> (T'u <sup>2</sup> )	腦之中樞(圖)	肉(腦)
nerve,	369	Nao <sup>3</sup> Chung <sup>1</sup> Shu <sup>1</sup>	腦中樞	骨
of ossification,	26	Ch'êng <sup>2</sup> Ku <sup>3*</sup> Chung <sup>1</sup> Hsin <sup>1</sup>	成骨中心	骨
Central fissure,	391	Chung <sup>1</sup> Yang <sup>1</sup> Lieh <sup>4*</sup>	中央裂	丨(中)
Centrifugal	4	Li <sup>2</sup> Chung <sup>1</sup>	離中	丨
Centripetal	4	Hsiang <sup>4</sup> Chung <sup>1</sup>	向中	丨
Cerebellum,	392	Hsiao <sup>3</sup> Nao <sup>3</sup>	小腦	肉(腦)
Cerebral localization,	404	Ta <sup>4</sup> Nao <sup>3</sup> Kuan <sup>1</sup> Nêng <sup>2</sup> Chih <sup>1</sup> Wei <sup>4</sup> Chih <sup>4</sup>	大腦官能之位置	肉
Cerebro-spinal fluid,	370	Nao <sup>3</sup> Chih <sup>3*</sup> Sui <sup>3</sup> I <sup>4*</sup>	腦脊髓液	水
system,	368	Nao <sup>3</sup> Chih <sup>3*</sup> Sui <sup>3</sup> Hsi <sup>4</sup> T'ung <sup>2</sup>	腦脊髓系統	水
Cerebrum,	390,416,417	Ta <sup>4</sup> Nao <sup>3</sup>	大腦	肉
Cerumen	305,423	Erh <sup>3</sup> La <sup>4*</sup>	耳蠟	耳
Cervical nerves.	378	Ching <sup>3</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup>	頸腦經	肉(腦)
Cervix, uteri,	311	T'ü <sup>3</sup> Kung <sup>1</sup> Ching <sup>3</sup>	子宮頸	子
Chambers of eye,	433	Yen <sup>3</sup> Fang <sup>2</sup>	眼房	目(眼)
Cheyne-Stokes breathing,	288	Ch'ao <sup>4</sup> Hu <sup>1</sup> Hsi <sup>1*</sup>	潮呼吸	口(呼)
Choana	277	Pi <sup>3</sup> Hou <sup>4</sup> K'ung <sup>3</sup>	鼻後孔	鼻
Choroid coat of eye,	429	Yen <sup>3</sup> Mo <sup>4*</sup> Lo <sup>4*</sup> Mo <sup>4*</sup>	眼脈絡膜	肉(膜)
Chyle,	208,215,266	Ju <sup>3</sup> Mi <sup>2</sup>	乳糜	乙(乳)
Chyme,	200,206,208	Shih <sup>2*</sup> Mi <sup>2</sup>	食糜	食

ENGLISH	PAGE No.	ROMANIZATION	CHINESE CHARACTERS	RADICAL OF FIRST OR PRINCIPAL CHARACTER
Cicatrix,		Pan <sup>2</sup> Hên <sup>2</sup>	癍痕	疒(癍)
Cilia, of air passages,	280	Ch'í <sup>4</sup> * Tao <sup>4</sup> Nei <sup>4</sup> Chih <sup>1</sup> Hsi <sup>4</sup> Mao <sup>2</sup>	氣道內之細毛	气(氣)
of eyelids,	437	Chieh <sup>1</sup> *	睫	目(睫)
Ciliary body		Chieh <sup>1</sup> * Chuang <sup>4</sup> Ti <sup>3</sup>	睫狀體	,"
Ciliary muscle,	432	Chieh <sup>1</sup> * Chuang <sup>4</sup> Chi <sup>1</sup>	睫狀肌	,"
Circular folds (intes- tine),	180	Huan <sup>2</sup> Chou <sup>4</sup> Pi <sup>4</sup> * (Ch'ang <sup>2</sup> )	圓皺襞(腸)	口(圓)
Circulation (def),	214	Hsün <sup>2</sup> Huan <sup>2</sup>	循環	彳(循)
collateral,	251,255	Ts'ê <sup>4</sup> * Chih <sup>1</sup> Hsün <sup>2</sup> Huan <sup>2</sup>	側枝循環	,"
fetal,	263,264,329	T'ai <sup>1</sup> Hsüeh <sup>3</sup> * Hsün <sup>2</sup> Huan <sup>4</sup>	胎血循環	,"
portal,	262	Mên <sup>2</sup> Hsüeh <sup>3</sup> * Hsün <sup>2</sup> Huan <sup>2</sup>	門血循環	,"
pulmonary,	232	Fei <sup>4</sup> Hsüeh <sup>3</sup> * Hsün <sup>2</sup> Huan <sup>2</sup>	肺血循環	,"
systemic,	232,247	Ch'üan <sup>2</sup> Shên <sup>1</sup> Hsüeh <sup>3</sup> * Hsün <sup>2</sup> Huan <sup>2</sup>	全身血循環	,"
Circumcision,	328	Pao <sup>1</sup> P'í <sup>2</sup> Huan <sup>2</sup> Chieh <sup>2</sup> * Shu <sup>4</sup> *	包皮環截術	勹(包)
Circumduction	31	Huan <sup>2</sup> Hsing <sup>2</sup> Yün <sup>4</sup> Tung <sup>4</sup>	環行運動	玉(環)
Clavicle,	73	So <sup>3</sup> Ku <sup>3</sup> *	鎖骨	骨
Clitoris.	319	Yin <sup>1</sup> Ti <sup>4</sup>	陰蒂	阜(陰)
Coagulation of blood,	241	Hsüeh <sup>3</sup> * Chih <sup>1</sup> Ning <sup>2</sup> Chieh <sup>2</sup> *	血之凝結	血
Coccyx,	58	Weí <sup>3</sup> Ku <sup>3</sup> *	尾骨	骨
Cochlea,	425	Êrh <sup>3</sup> Kua <sup>1</sup>	耳蝸	骨耳
Colon,	182	Chieh <sup>2</sup> * Ch'ang <sup>2</sup>	結腸	肉(腸)
Colostrum,	337	Ch'u <sup>1</sup> Ju <sup>3</sup>	初乳	乙(乳)
Compact bone tissue,	22	Ku <sup>3</sup> * Mi <sup>4</sup> * Chih <sup>2</sup> *	骨密質	骨
Compression of arteries,	457	Ya <sup>1</sup> * Tang <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> * Chih <sup>1</sup> Tiens <sup>3</sup>	壓動脈之點	肉(脈)
Commissure,		Lien <sup>2</sup> Ho <sup>2</sup> * (Nao <sup>3</sup> )	連合(腦)	辵(連)
Concha nasalis	40	Pí <sup>3</sup> Chia <sup>3</sup> *	鼻甲	鼻
Condyle	24	K'ua <sup>4</sup>	髁	骨(髁)
Condyles, occipital,	35	Chên <sup>3</sup> Ku <sup>3</sup> * K'ua <sup>4</sup>	枕骨髁	,"
of femur,	85	Ku <sup>3</sup> Ku <sup>3</sup> * K'ua <sup>4</sup>	股骨髁	,"
of mandible,	42-43	Hsia <sup>4</sup> Han <sup>3</sup> Ku <sup>3</sup> * K'ua <sup>4</sup>	下頷骨髁	,"
of tibia,	86	Ching <sup>4</sup> Ku <sup>3</sup> * K'ua <sup>4</sup>	脛骨髁	,"
Conjoined tendon,	123	Lien <sup>3</sup> Ho <sup>2</sup> * Jên <sup>4</sup> Tai <sup>4</sup>	聯合韌帶	巾(帶)
Conjunctiva,	436-7	Chieh <sup>2</sup> * Ho <sup>2</sup> * Mo <sup>4</sup> *	結合膜	肉(膜)
Connective tissue,	9-4	Chieh <sup>2</sup> * Ti <sup>2</sup> Tsu <sup>3</sup> Chih <sup>1</sup> *	結締組織	糸(組)
Convolution, brain,	390	Nao <sup>3</sup> Hui <sup>2</sup>	腦回	肉(腦)
Coordination,	389,416	Kung <sup>4</sup> Chi <sup>4</sup> Yün <sup>4</sup> Tung <sup>4</sup>	共濟運動	八(共)
Corium of skin (cutis)	302	Chên <sup>1</sup> P'í <sup>2</sup> *	真皮	皮

ENGLISH	PAGE No.	ROMANIZATION	CHINESE CHARACTERS	RADICAL OF FIRST OR PRINCIPAL CHARACTER
vera),				
Cornea,	429	Chio <sup>2*</sup> Mo <sup>4*</sup>	角膜	肉(膜)
Coronary (artery),	254	Kuan <sup>1</sup> Chuang <sup>4</sup> Tung <sup>4</sup> Mo <sup>4*</sup>	冠狀動脈	肉(脉)
Corpus callosum, (Il. lult.)	390,393	Pien <sup>2</sup> Chih <sup>1</sup> T'ü <sup>3</sup>	胼胝體	肉(胼)
Corpuscle of blood, of kidney (Mal-292 pighian),	218-220	Hsüeh <sup>3*</sup> Ch'iu <sup>2</sup> Shên <sup>4</sup> Hsiao <sup>3</sup> T'ü <sup>3</sup>	血球 腎小體	血 肉(腎)
Corpuscle of skin (touch),	302,420	Ch'u <sup>4*</sup> Chio <sup>2*</sup> Hsiao <sup>3</sup> T'ü <sup>3</sup>	觸覺小體	角(觸)
Corpus luteum,	315,347	Huang <sup>2</sup> T'ü <sup>3</sup>	黃體	黃
Cortex,		P'ü <sup>2</sup> Chih <sup>2*</sup>	皮質	皮
Cortex of adrenal body,	341	Shên <sup>4</sup> Shang <sup>4</sup> C'hüan <sup>2</sup> P'ü <sup>2</sup> Chih <sup>2*</sup>	腎上腺皮質	皮
of brain,	390	Nao <sup>3</sup> Chih <sup>1</sup> P'ü <sup>2</sup> Chih <sup>2*</sup>	腦之皮質	,,
of kidney,	293	Shên <sup>4</sup> Chih <sup>1</sup> P'ü <sup>2</sup> Chih <sup>2*</sup>	腎之皮質	,,
Cranium,	34,43	Lu <sup>2</sup> Ku <sup>3*</sup>	顱骨	骨
Crest (def),	24	Chi <sup>3*</sup>	嵴	山(嵴)
of ilium,	65	Ch'ia <sup>4</sup> Chi <sup>3*</sup>	髌嵴	,,
Cretinism,	343	K'o <sup>4*</sup> Ting <sup>1</sup> Ping <sup>4</sup>	克汀病	儿(克)
Crura of Cerebrum, of diaphragm,	394	Ta <sup>4</sup> Nao <sup>3</sup> Chiao <sup>2*</sup>	大腦脚	肉(腦)
Crystalline lens,	125	Ko <sup>2*</sup> Chiao <sup>2*</sup>	晶脚	肉(晶)
Cutis vera (skin),	432	Ching <sup>1</sup> Ching <sup>4</sup>	晶鏡	日(晶)
Cyst	302	Chên <sup>1</sup> P'ü <sup>2</sup>	眞皮	皮
Decidua,		Nang <sup>2</sup> Chung <sup>3</sup>	囊腫	口(囊)
Defecation,	328	T'o <sup>2</sup> Mo <sup>4*</sup>	蛻膜	肉(膜)
Deglutition,	213	Ta <sup>4</sup> Pien <sup>4</sup>	大便	人(便)
Deltoid	200	Yen <sup>4</sup>	嚙	口(嚙)
Dendrite,		San <sup>1</sup> Chio <sup>2*</sup>	三角	角
Dentition (eruption of teeth),	366	Nao <sup>3</sup> Hsi <sup>4</sup> Pao <sup>1</sup> Chih <sup>1</sup>	腦細胞枝	肉(腦)
Diameters of pelvis,	51	Shêng <sup>1</sup> Ch'ih <sup>3</sup>	生齒	齒
Diapedesis,	69	Ku <sup>3*</sup> P'en <sup>2</sup> Chih <sup>1</sup> Ching <sup>4</sup> Tu <sup>4</sup>	骨盆之徑度	骨
Diaphoretic,	219	Hsueh <sup>3*</sup> Shên <sup>3</sup> Ch'u <sup>1*</sup>	血滲出	血
Diaphragm,	309	Fa <sup>1*</sup> Han <sup>4</sup> Yao <sup>4</sup>	發汗藥	水(汗)
of pelvis,	125,156	Ko <sup>2*</sup>	膈	肉(膈)
Diaphysis,	141	Ku <sup>3*</sup> P'en <sup>2</sup> Chih <sup>1</sup> Ko <sup>2*</sup>	骨盆之膈	,,
Diastole of heart,	27	Ku <sup>3*</sup> Kan <sup>4</sup>	骨幹	骨
Digestion,	227	Hsin <sup>1</sup> Shu <sup>1</sup> Chang <sup>1</sup>	心舒張	心
Digestive fluids,	200	Hsiao <sup>1</sup> Hua <sup>4</sup>	消化	水(消)
	166	Hsiao Hua <sup>4</sup> I <sup>4*</sup>	消化液	,,

ENGLISH	PAGE NO.	ROMANIZATION	CHINESE CHARACTERS	RADICAL OF FIRST OR PRINCIPAL CHARACTER
Digit		Chih3	指,趾	
Distal	3	Yüan3 Ts'é4*	遠側	辵(遠)
Diuretic	298	Li4 Hsiao3 Pien3 Yao4	利小便藥	刀(利)
Dorsal	2	Pei4 Ts'é4*	背側	(肉)背
Duct, common bile,	188	Shu1 Tan1 Tsung3 Kuan3	輸胆總管	竹(管)
cystic,	188	Tan1 Nang2 Kuan3	胆囊管	"
hepatic,	187	Kan1 Kuan3	肝管	"
pancreatic.	186	I2 Ch'üan2 Kuan3	胰腺管	"
right lymphatic,	268,272	Yu4 Lin2 Pa1 Tao3 Kuan3	右淋巴導管	"
Stenson's,	171	Sai1 Ch'üan2 Kuan3	腮腺管	"
thoracic,	267	Hsiung1 Tao3 Kuan3	胸導管	"
Wharton's,	171	Shê2* Hsia4 Ch'üan2 Kuan3	舌下腺管	"
Ductus arterious,	263	Tung4 Mo4* Tao3 Kuan3	動脈導管	"
communis choledo-	-188	Shu1 Tan1 Tsung3 Kuan3	輸胆總管	"
chus (or common				
bile duct),				
deferens (vas def.),	325	Shu1 Ching1 Kuan3	輸精管	"
Duodenum,	179,180	Shih2* Êrh2 Chih3 Ch'ang2	十二指腸	肉(腸)
Dura mater, brain,	396	Ying4 Nao3 Mo4*	硬腦膜	肉(膜)
cord,	371	Ying4 Chi3* Mo4*	硬脊膜	"
Dyspnea,	288	Hu1 Hsi1* K'un4 Nan2	呼吸困難	口(呼)
Ear,	422	Êrh3	耳	耳
Edema,	274	Shui3 Chung3	水腫	水
Efferent	4	Ch'uan2 Ch'u1*	傳出	人(傳)
Effusion,		Shên4 Ch'u1*	滲出	水(滲)
Elastic tissue,	10	Tan4 Li4* Hsing4 Tsu3 Chih1*	彈性組織	糸(組)
Element	351	Yüan2 Chih2*	原質	厂(原)
Elimination, organs of,	291	P'ai2 Hsieh4* Ch'i4	排泄器	口(器)
Embryo	329	P'i1	胚	肉(胚)
Endocardium	226	Hsin1 Nei4 Mō4*	心內膜	肉(膜)
Endomysium,		Chi1 Nei4 I1	肌內衣	肉(肌)
Endosteum,	25	Ku3* Nei4 I1	骨內衣	骨
Endothelium,	15	Nei4 P'i2	內皮	皮
Enzymes (def.),	166,201 202	Chiao4 Su4	酵素	酉(酵)
Epicardium,	230	Hsin1 Wai4 Mo4*	心外膜	肉(膜)
Epicondyle of femur,	85	Ku3 Ku3* Shang4 K'ua4	股骨上髁	骨(髁)
of humerus,	74	Kung3 Ku3 Shang4 K'ua4	肱骨上髁	"
Epidermis,	302,303	Piao3 P'i2	表皮	皮
Epiglottis,	278	Hui4 Yen4	會厭	曰(會)
Epimysium,		Chi1 Wai4 I1	肌外衣	肉(肌)
Epiphysis,	27	Hou2	髁	骨(髁)
Epithelium,	13,14	Shang4 P'i2	上皮	皮

ENGLISH	PAGE No.	ROMANIZATION	CHINESE CHARACTERS	RADICAL OF FIRST OR PRINCIPAL CHARACTER
ciliated respiratory,	14,280 276,277	Hsi <sup>4</sup> Mao <sup>2</sup> Shang <sup>4</sup> P <sup>4</sup> <sup>2</sup> Hu <sup>1</sup> Hsi <sup>1</sup> * Shang <sup>4</sup> P <sup>4</sup> <sup>2</sup>	細毛上皮 呼吸上皮	,, ,,
Erythrocyte (red cell),	218	Ch'ih <sup>4</sup> * Hsueh <sup>3</sup> * Ch'iu <sup>2</sup> (Hung <sup>2</sup> Hsi <sup>4</sup> Pao <sup>1</sup> )	赤血球(紅細胞)	血
Esophagus,	174	Shih <sup>2</sup> * Kuan <sup>3</sup>	食管	竹(管)
Ethmoid,	37	Shai <sup>1</sup> Ku <sup>3</sup> *	篩骨	骨
Eustachian tube (auditory),	audi-422-3	Êrh <sup>3</sup> Yen <sup>4</sup> Kuan <sup>3</sup>	耳咽管	,,
Eversion,		Wai <sup>4</sup> Fan <sup>1</sup>	外翻	夕(外)
Excretion,	291	P'ai <sup>2</sup> Hsieh <sup>4</sup> *	排泄	手(排)
Expiration, act of,	283	Hu <sup>2</sup> Ch'í <sup>4</sup> Chih <sup>1</sup> Tung <sup>4</sup> Tso <sup>4</sup> *	呼氣之動作	口(呼)
External genital organs,	319	Wai <sup>4</sup> Shêng <sup>1</sup> Chih <sup>2</sup> * Ch'í <sup>4</sup>	外生殖器	口(器)
Extensin,		Shên <sup>1</sup>	伸	人(伸)
Extremities compared,	455	Ssü <sup>4</sup> Chih <sup>2</sup>	四肢	肉(肢)
Exudate,		Shên <sup>1</sup> Ch'u <sup>1</sup> * Wu <sup>4</sup> *	滲出物	水(滲)
Eye,	429	Yen <sup>3</sup>	眼	目(眼)
Eyebrows,	436	Mei <sup>2</sup>	眉	目(眉)
Eyelids,	436	Chien <sup>3</sup>	臉	目(臉)
Face, bones of,	38	Mien <sup>4</sup> Ku <sup>3</sup> *	面骨	(面)
muscles of,	110-115	Mien <sup>4</sup> Chih <sup>1</sup> Chi <sup>1</sup>	面之肌	,,
vessels and nerves,	441-442	Mien <sup>4</sup> Chih <sup>1</sup> Hsueh <sup>3</sup> * Kuan <sup>3</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>2</sup>	面之血管腦經	,,
Fallopian or uterine tubes,	314	Shu <sup>1</sup> Luan <sup>3</sup> Kuan <sup>3</sup>	輸卵管	竹(管)
Falx cerebri,	397	Ta <sup>4</sup> Nao <sup>3</sup> Lien <sup>2</sup>	大腦鎌	肉(腦)
Fascia of body, deep,	103	Shên <sup>1</sup> Chin <sup>1</sup> Mo <sup>4</sup> *	深筋膜	肉(膜)
iliac,	142	Chia <sup>4</sup> Chin <sup>1</sup> Mo <sup>4</sup> *	髂筋膜	,,
lata,	104	Kuo <sup>4</sup> * Chin <sup>1</sup> Mo <sup>4</sup> *	闊筋膜	,,
lumbar,	104	Yao <sup>1</sup> Chin <sup>1</sup> Mo <sup>4</sup> *	腰筋膜	,,
palmar,	140	Chang <sup>1</sup> Chin <sup>1</sup> Mo <sup>4</sup> *	掌筋膜	,,
pelvic,	142	P'en <sup>2</sup> Chin <sup>1</sup> Mo <sup>4</sup> *	盆筋膜	,,
plantar,	152	Chih <sup>1</sup> * Ch'ien <sup>2</sup> Mo <sup>4</sup> *	蹠蹠膜	,,
superficial,	104-105	Ch'ien <sup>3</sup> Chin <sup>1</sup> Mo <sup>4</sup> *	淺筋膜	,,
temporal,	115	Nieh <sup>4</sup> * Chin <sup>1</sup> Mo <sup>4</sup> *	顳筋膜	,,
transversalis,	127	Hêng <sup>2</sup> Chin <sup>1</sup> Mo <sup>4</sup> *	橫筋膜	,,
Fatigue poisons,	161	Pi <sup>2</sup> Lao <sup>2</sup> Chih <sup>1</sup> Tu <sup>2</sup> *	疲勞之毒	疒(疲)
Fats,	193-46	Chih <sup>1</sup> Fang <sup>2</sup>	脂肪	肉(脂)
Fauces,		Yen <sup>4</sup> Mên <sup>2</sup>	咽門	口(咽)
Feces,	212	Fên <sup>4</sup>	糞	米(糞)
Femur,	85	Ku <sup>3</sup> Ku <sup>3</sup> *	股骨	骨
Fetus,	329	T'ai <sup>1</sup>	胎	胎(肉)
Fimbria,		San <sup>3</sup>	繖	

ENGLISH	PAGE No.	ROMANIZATION	CHINESE CHARACTERS	RADICAL OF FIRST OR PRINCIPAL CHARACTER
Fibrin.	220,241	Hsien <sup>1</sup> Wei <sup>2</sup> Su <sup>4</sup>	纖維素	糸(織)
Fibrous tissue,	10	Hsien <sup>1</sup> Wei <sup>2</sup> Tsu <sup>3</sup> Chih <sup>1</sup> * Lieh <sup>4</sup> *	纖維組織	,"
Fissure,			裂	
Fissure of Rolando	392	Ta <sup>4</sup> Nao <sup>3</sup> Chung <sup>1</sup> Yang <sup>1</sup> Kou <sup>1</sup>	大腦中央溝	肉(腦)
(central),				
of Sylvius,	392	Ta <sup>4</sup> Nao <sup>3</sup> Wai <sup>4</sup> T'sê <sup>4</sup> * Lieh <sup>4</sup> *	大腦外側裂	,"
transverse of liver	186	Kan <sup>1</sup> Mén <sup>2</sup>	肝門	肉(肝)
(porta),				
Fistula,		Lou <sup>4</sup> Kuan <sup>3</sup>	瘻管	竹(管)
Flexion,		Ch'u <sup>1</sup>	屈	尸(屈)
Floor of mouth,	167	K'ou <sup>3</sup> Chih <sup>1</sup> T'i <sup>3</sup>	口之底	口
Floor of pelvis,	141	Ku <sup>3</sup> * P'en <sup>2</sup> Chih <sup>1</sup> T'i <sup>3</sup>	骨盆之底	骨
of thorax,	126	Hsiung <sup>1</sup> Chih <sup>1</sup> T'i <sup>3</sup>	胸之底	肉(胸)
Follicle,		Lu <sup>4</sup> P'ao <sup>4</sup>	濾泡	水(濾)
Fontanelles,	46	Ch'ien <sup>2</sup> Hsing <sup>4</sup>	前囟	刀(前)
Food, absorption of,	241	Shih <sup>2</sup> * Wu <sup>4</sup> * Chih <sup>1</sup> Hsi <sup>1</sup> * Shou <sup>1</sup>	食物之吸收	食
values,	358	Shih <sup>2</sup> * Wu <sup>4</sup> * Chih <sup>1</sup> Chia <sup>4</sup> Chih <sup>4</sup>	食物之價值	,"
Foods,	192	Shih <sup>2</sup> * Wu <sup>4</sup> *	食物	,"
Foot, eversion of,	153	Tsu <sup>3</sup> * Wai <sup>4</sup> Fan <sup>1</sup>	足外翻	足
inversion of,	153	Tsu <sup>3</sup> * Nei <sup>4</sup> Fan <sup>1</sup>	足內翻	,"
Foramen,		K'ung <sup>3</sup>	孔	子(孔)
Foramen, infraorbital,	45	K'uang <sup>4</sup> Hsia <sup>4</sup> K'ung <sup>3</sup>	眶下孔	,"
intervertebral,	60	Ch'ui <sup>2</sup> Chien <sup>1</sup> K'ung <sup>3</sup>	椎間孔	,"
jugular,	44	Ching <sup>3</sup> Ching <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> * K'ung <sup>3</sup>	頸靜脈孔	,"
magnum,	35	Chên <sup>3</sup> Ku <sup>3</sup> * Ta <sup>4</sup> K'ung <sup>3</sup>	枕骨大孔	,"
mental,	45	K'o <sup>2</sup> * K'ung <sup>3</sup>	頰孔	,"
Munro,	395	Shih <sup>4</sup> * Chien <sup>1</sup> K'ung <sup>3</sup>	室間孔	,"
obturator or thyroid,	66	Pi <sup>4</sup> K'ung <sup>3</sup>	閉孔	,"
optic,	49	Shih <sup>4</sup> Nao <sup>2</sup> Ching <sup>1</sup> K'ung <sup>3</sup>	視腦經孔	,"
ovale,	263	Luan <sup>3</sup> Yuan <sup>2</sup> Wo <sup>1</sup>	卵圓窩	穴(窩)
sciatic,	68	Tso <sup>4</sup> Ku <sup>3</sup> * K'ung <sup>3</sup>	坐骨孔	子(孔)
supraorbital,	34	K'uang <sup>4</sup> Shang <sup>4</sup> K'ung <sup>3</sup>	眶上孔	,"
transverse,	56	Hêng <sup>2</sup> K'ung <sup>3</sup>	橫孔	,"
vertebral,	55	Ch'ui <sup>2</sup> K'ung <sup>3</sup>	椎孔	,"
Forearm, bones of	74-76	Ch'ien <sup>2</sup> Pei <sup>4</sup> Chih <sup>1</sup> Ku <sup>3</sup> *	前臂之骨	骨
muscles of,	134-139	Ch'ien <sup>2</sup> Pei <sup>4</sup> Chih <sup>1</sup> Chi <sup>1</sup>	前臂之肌	肉(肌)
Foreskin (prepuce)	327	Pao <sup>1</sup> P'i <sup>2</sup>	包皮	皮
Fossa (def),	24	Wo <sup>1</sup>	窩	穴(窩)
glenoid,	73	Chien <sup>1</sup> Kuan <sup>1</sup> Chieh <sup>2</sup> * Yu <sup>2</sup>	肩關節孟	肉(肩)
intercondyloid,	85	K'ua <sup>4</sup> Chien <sup>1</sup> Wa <sup>1</sup>	髁間凹	口(凹)

ENGLISH	PAGE No.	ROMANIZATION	CHINESE CHARACTERS	RADICAL OF FIRST OR PRINCIPAL CHARACTER
ischio-rectal,	450	Tso4 Ku3* Chih2* Ch'ang2 Wo1	坐骨直腸窩	穴(窩)
lacrimal,	35	Lei4 Wa1	淚凹	口(凹)
mandibular,	36	Hsia4 Han3 Wa1	下頷凹	口(凹)
navicularis,	319	Chou1 Chuang4 Wo1	舟狀窩	穴(窩)
ovale (heart),	225	Luan3 Yuan2 Wo1 (Hsin)	卵圓窩(心)	”
(thigh),	104	Ku3 Luan3 Yuan2 Wo1	股卵圓窩	”
subscapular,	72	Chien1 Chia2* Hsia4 Wa1	肩胛下凹	口(凹)
Fossae of skull,	48	T'ou2 Lu2 Chih1 Ssü4 Ta4 Wa1	頭顱之四大凹	”
Fourchette	319	Yin1 Ch'un2 Hsi4 Tai4	陰唇繫帶	阜(陰)
Fovea centralis retinae,		Shih4 Wang2 Mo4* Cheng4 Chung1 Wa1	視網膜正中凹	口(凹)
Frenum linguae (bridle of tongue),	168	She2* Hsi4 Tai4	舌繫帶	舌
Fundus,		Ti8	底	广(底)
Gall bladder,	188	Tan1 Nang2	膽囊	肉(膽)
Ganglia basal,	392	Ti3 Ch'ieh2*	底節	竹(節)
semilunar,	411	Pan4 Yueh4* Nao3 Ching1 Ch'ieh2*	半月腦經節	”
sympathetic (auto-nomic),	409	Chiao2 Kan3 Nao3 Ching1 Ch'ieh2*	交感腦經節	”
Ganglion,	369	Nao3 Ching1 Ch'ieh2*	腦經節	”
Gasserian,	400	Pan4 Yueh4* Nao3 Ching1 Ch'ieh2*	半月腦經節	”
root of spinal nerve,	372	Chi3* Nao3 Ching1 Ken1 Chih1 Nao3 Ching1 Ch'ieh2*	脊腦經根之腦經節	”
Gastric juice,	166,176,205	Wei4 I4*	胃液	肉(胃)
Gastrocnemius (muscle)	151	Fei2 Ch'ang2 Chi1	腓腸肌	肉(肌)
Glabella,	34	Mei2 Chien1	眉間	目(眉)
Gland,	18	Ch'üan2	腺	肉(腺)
Glands of Bartholin,	322	Ch'ien2 T'ing1 Ta4 Ch'üan2	前庭大腺	肉(腺)
Glands, ceruminous,	205,423	Ting1 Ning2 Ch'üan2	耳聾腺	”
digestive,	166	Fen1 Pi1 Hsiao1 Hua4 I4* Chih1 Ch'üan2	分泌消化液之腺	”
ductless,	340	Wu2 Kuan3 Ch'üan2	無管腺	”
Peyer's (or patches),	181	Chi2* Ho2* Lin2 Pa1 Chieh2*	集合淋巴結	佳(集)
lacrimal,	437	Lei4 Ch'üan2	淚腺	肉(腺)
lymph,	267-270	Lin2 Pa1 Ch'üan2	淋巴腺	”
mammary,	336	Ju3 Ch'üan2	乳腺	”
Meibomian (tarsal),	437	Chien3 Pan3 Ch'üan2	臉板腺	”



ENGLISH	PAGE No.	ROMANIZATION	CHINESE CHARACTERS	RADICAL OF FIRST OR PRINCIPAL CHARACTER
prostate,	327	Ch'ien <sup>2</sup> Lieh <sup>4</sup> * Chü'an <sup>2</sup>	前列腺	,,
salivary,	171	Hsien <sup>2</sup> Ch'üan <sup>2</sup>	涎腺	,,
sebaceous,	305	P'ü <sup>2</sup> Chih <sup>1</sup> Chü'an <sup>2</sup>	皮脂腺	,,
structure of,	17,18	Ch'üan <sup>2</sup> Chih <sup>3</sup> Kou <sup>4</sup> Tsao <sup>4</sup>	腺之構造	,,
sudoriferous,	305	Han <sup>4</sup> Ch'üan <sup>2</sup>	汗腺	,,
tissue,	18	Ch'üan <sup>2</sup> Tsu <sup>3</sup> Chih <sup>1</sup> *	腺組織	,,
Glans clitoridis,	319	Yin <sup>1</sup> Ti <sup>4</sup> T'ou <sup>2</sup>	陰蒂頭	阜(陰)
Glans penis,	327	Yin <sup>1</sup> Heng <sup>2</sup> T'ou	陰莖頭	,,
Glenoid cavity,		Kuan <sup>1</sup> Chieh <sup>2</sup> * Yu <sup>2</sup>	關節孟	門(關)
Glottis,	440	Shêng <sup>1</sup> Men <sup>2</sup>	聲門	耳(聲)
Glucose,	193	P'ü <sup>2</sup> T'ao <sup>2</sup> T'ang <sup>2</sup>	葡萄糖	米(糖)
Glycogen,	215	Tung <sup>4</sup> Wu <sup>4</sup> * Tien <sup>4</sup> Fen <sup>3</sup>	動物澱粉	力(動)
Graafian follicle,	314	Nang <sup>2</sup> Chuang <sup>4</sup> L u a n <sup>3</sup> P'ao <sup>4</sup>	囊狀卵泡	口(囊)
Greenstick fracture,	73,99	Ch'ü <sup>2</sup> Ch'ü <sup>1</sup> Ku <sup>3</sup> * Chê <sup>2</sup> *	屈曲骨折	尸(屈)
Gyrus,	390	Nao <sup>3</sup> Hui <sup>2</sup>	腦回	肉(腦)
Hair,	306,307	Mao <sup>2</sup>	毛髮	毛
Hamstring tendons,	146,147	Kuo <sup>2</sup> * P'ang <sup>2</sup> Ch'ien <sup>2</sup>	膕旁腱	肉(膕)
Hearing,	422	T'ing <sup>1</sup> Chio <sup>2</sup> *	聽覺	見(覺)
Heart,	225	Hsin <sup>1</sup> .	心	心
cycle of,	227	Hsin <sup>1</sup> Tung <sup>4</sup> Hsün <sup>2</sup> Huan <sup>2</sup>	心動循環	,,
diastole of	227	Hsin <sup>1</sup> Shu <sup>1</sup> Chang <sup>1</sup>	心舒張	,,
function of chambers,	227	Hsin <sup>1</sup> Fang <sup>2</sup> Chih <sup>1</sup> Kung <sup>1</sup> Yung <sup>4</sup>	心房之功用	,,
muscles,	225	Hsin <sup>1</sup> Chi <sup>1</sup>	心肌	,,
nerves of,	232,233	Hsin <sup>1</sup> Chih <sup>1</sup> Nao <sup>3</sup> Ching	心之腦經	,,
sounds,	229	Hsin <sup>1</sup> Shêng <sup>1</sup>	心聲	,,
systole of,	227	Hsin <sup>1</sup> Shou <sup>1</sup> So <sup>1</sup> *	心收縮	,,
tendinous cords of,	227	Hsin <sup>1</sup> Chih <sup>1</sup> Ch'ien <sup>2</sup> Tai <sup>4</sup>	心之腱帶	,,
valves of	226	Hsin <sup>1</sup> Pan <sup>4</sup>	心瓣	,,
Hematin,	219	Hsüeh <sup>3</sup> * Se <sup>4</sup> * Su <sup>4</sup>	血色素	,,
Hemoglobin,	218-219	Hsüeh <sup>3</sup> * Hung <sup>2</sup> Su <sup>4</sup>	血紅素	,,
Hemolysis	238	Hsüeh <sup>3</sup> * Ch'iu <sup>2</sup> J u n g <sup>2</sup> Chieh <sup>3</sup>	血球溶解	,,
Hemorrhage,	240	Ch'u <sup>1</sup> * Hsueh <sup>3</sup> *	出血	,,
control of,	245,457	Chih <sup>3</sup> Ch'u <sup>1</sup> * Hsueh <sup>2</sup> * Fa <sup>2</sup> *	止出血法	,,
Hemorrhoidal arteries,	254-255	Chih <sup>4</sup> Tung <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> *	痔動脈	肉(脈)
Hernia,	454	Ho <sup>4</sup> * Ni <sup>2</sup> Ya <sup>4</sup>	赫尼亞	赤(赫)
retro-peritoneal,	450	Fu <sup>2</sup> * Mo <sup>4</sup> * Hou <sup>4</sup> Ho <sup>4</sup> * Ni <sup>2</sup> Ya <sup>4</sup>	腹膜後赫尼亞	,,
Hilus or hilum,	3	Mên <sup>2</sup>	門	門
of kidney,	281	Shên <sup>4</sup> Mên <sup>2</sup>	腎門	,,
of lung,	291	Fei <sup>4</sup> Mên <sup>2</sup>	肺門	,,

ENGLISH	PAGE No.	ROMANIZATION	CHINESE CHARACTERS	RADICAL OF FIRST OR PRINCIPAL CHARACTER
of spleen,	190	P'í² Mên²	脾門	骨
Hip-bone (os coxae),	65	K'uan¹ Ku³*	髌骨	骨
Hormones,		Ho² Êrh³ Mên²	何耳門	人(何)
Hyaline,		T'ou⁴ Ming²	透明	辵(透)
Hydration,		Shui³ Hua⁴ Tso⁴* Yung⁴	水化作用	水
Hydrocephalus,	395	Nao³ Chi¹* Shui³	腦積水	肉(腦)
Hymen,	321	Ch'u³ Nü³ Mo⁴*	處女膜	肉(膜)
Hyoid bone,	50	Shê²* Ku³*	舌骨	骨
Hyperemia,	274	Ch'ung¹ Hsüeh³*	充血	血
Hyperpnea,	288	Hu¹ Hsi¹* Ku⁴ Su²*	呼吸過速	口(呼)
Hypertrophy,		Fei² Ta⁴	肥大	肉(肥)
Hypochondrium,	448	Chi⁴ Lê⁴* Pu⁴	季肋部	子(季)
Hypodermoclysis,	237	P'í² Hsia⁴ Shê⁴ Yen² Shui³ Shu⁴*	皮下射鹽水術	皮
Hypogastrium,		Fu²* Hsia⁴ Pu⁴	腹下部	肉(腹)
Hypoglossal,		Shê²* Hsia⁴	舌下	舌
Hypophysis cerebri,	345	Ta⁴ Nao³ Ch'ui² T'í² (T'ieh⁴* An⁴ Ch'üan²)	大腺垂體(蝶鞍腺)	肉(腦)
Hypothenar muscles,	140	Hsiao³ Yü² Chi⁴ Chi¹	小魚際肌	肉(肌)
Ileum,	180,181	Hui² Ch'ang²	迴腸	肉(腸)
Ilium, (os),	65	Ch'ia⁴ Ku³*	髌骨	骨
Incisors,	51	Mên² Ch'ih³	門齒	齒
Index (finger),	77	Shih²* Chih³	食指	手(指)
Induration,		Ying⁴ Chieh²*	硬結	石(硬)
Inflammation,	274	Fa²* Yen²	發炎	火(炎)
Infundibulum,		Lou⁴ Tou³	漏斗	水(漏)
Inguinal rings,	453	Fu²* Ku³ Kou¹ Huan²	腹股溝環	肉(腹)
Inhibition,		Chih⁴ Tsu³ Tso⁴* Yung⁴	制阻作用	刀(制)
Inlet (pelvis),		Ku³* P'ên² Shang⁴ Kou³	骨盆上口	骨
Inorganic substances of 21 bone,		Ku³* Chih¹ Wu² Chi¹ Chih²*	骨之無機質	骨
Insertion of muscles,	107	Chi¹ Chih³	肌止	肉(肌)
Inspiration, act of,	283	Hsi¹* Chi⁴ Chih¹ Tung⁴ Tso⁴*	吸氣之動作	口(吸)
Instep (arches of foot),	94	Tsu³* Kung¹	足弓	足
Intercellular substance,	8	Hsi⁴ Pao¹ Chien¹ Chih²*	細胞間質	糸(細)
Intermuscular septa,	103	Chi¹ Chien¹ Ko²*	肌間隔	肉(肌)
Interosseous spaces,	75,86	Ku³* Chien¹	骨間	骨
Intestine,	177	Ch'ang²	腸	肉(腸)
large,	181	Ta⁴ Ch'ang²	大腸	"
small,	178	Hsiao³ Ch'ang²	小腸	"
Invertase,	181	Chüan³ Hua⁴ Chiao⁴ Su⁴	轉化酵素	車(轉)
Involution (uterus),		Fu⁴* Chiu⁴ (Tzüs Kung¹)	復舊	才(復)

ENGLISH	PAGE No.	ROMANIZATION	CHINESE CHARACTERS	RADICAL OF FIRST OR PRINCIPAL CHARACTER
Iris,	430	Hung <sup>2</sup> Mo <sup>4</sup> *	虹膜	肉(膜)
Ischium,	65	Tso <sup>4</sup> Ku <sup>3</sup> *	坐骨	骨
Isthmus of fauces,	169	Yen <sup>4</sup> Hsia <sup>2</sup> *	咽喉	口(咽)
Jejunum,	180	K'ung <sup>1</sup> Ch'ang <sup>2</sup>	空腸	肉(腸)
Joint or articulation,	29	Kuan <sup>1</sup> Ch'ieh <sup>2</sup> *	關節	竹(節)
immovable,	30	Pu <sup>1</sup> * Tung <sup>4</sup> Kuan <sup>1</sup> Ch'ieh <sup>2</sup> *	不動關節	"
motion of,	31	Kuan <sup>1</sup> Ch'ieh <sup>2</sup> * Chih <sup>1</sup> Yün <sup>4</sup> Tung <sup>4</sup>	關節之運動	"
movable,	30	Tung <sup>4</sup> Kuan <sup>1</sup> Ch'ieh <sup>2</sup> *	動關節	"
yielding,	32	Shan <sup>3</sup> Jang <sup>4</sup> Kuan <sup>1</sup> Chieh <sup>2</sup> *	閃讓關節	"
Kidney, floating,	301	Fou <sup>2</sup> Yu <sup>2</sup> Shên <sup>4</sup>	浮游腎	肉(腎)
Kidneys,	291	Shên <sup>4</sup>	腎	肉(腎)
Labia majora,	319	Ta <sup>4</sup> Yin <sup>1</sup> Ch'un <sup>2</sup>	大陰唇	阜(陰)
minora,	319	Hsiao <sup>3</sup> Yin <sup>1</sup> Ch'un <sup>2</sup>	小陰唇	"
Labyrinth (ear),	424,425	Mi <sup>2</sup> Lu <sup>4</sup> (Êrh <sup>3</sup> )	迷路(耳)	疋(迷)
Lacteals,	215,216	Ju <sup>3</sup> Mi <sup>2</sup> Kuan <sup>3</sup>	乳糜管	竹(管)
Lactose,	338	Ju <sup>3</sup> T'ang <sup>2</sup>	乳糖	米(糖)
Lamellae,	22	Ku <sup>3</sup> * Pan <sup>3</sup>	骨板	骨
Lanugo,	307	Ts'ui <sup>4</sup>	毳	毛(毳)
Large vessels and nerves (location),	456	Ta <sup>4</sup> Hsüeh <sup>3</sup> * Kuan <sup>3</sup> * Yü <sup>3</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup> Chih <sup>1</sup> Wei <sup>4</sup> Chih <sup>4</sup>	大血管與腦經 之位置	血
Larynx,	439	Hou <sup>2</sup>	喉	口(喉)
Latissimus dorsi,	108	Pei <sup>4</sup> K'uo <sup>4</sup> * Chi <sup>1</sup>	背闊肌	肉(肌)
Lens,	432	Ching <sup>4</sup>	鏡	金(鏡)
Leptomeningitis,		Juan <sup>3</sup> Nao <sup>4</sup> * Mo <sup>4</sup> * Yen <sup>2</sup>	軟腦膜炎	火(炎)
Lesion,		Sun <sup>3</sup> Hai <sup>4</sup>	損害	手(損)
Leucocytes,	319-220	Pai <sup>2</sup> Hsüeh <sup>3</sup> * Ch'iu <sup>2</sup>	白血球	血
Leukemia,	191	Pai <sup>2</sup> Hsüeh <sup>3</sup> * Ping <sup>4</sup>	白血病	"
Levator palpebrae,		T'ei <sup>2</sup> Ch'ien <sup>3</sup> Chi <sup>1</sup>	提臉肌	肉(肌)
Ligament,	30	Ning <sup>4</sup> Tai <sup>4</sup>	韌帶	巾(帶)
Ligament, annular, of Bigelow (Y)	139,153	Huan <sup>2</sup> Chuang <sup>4</sup> Ning <sup>4</sup> Tai <sup>4</sup>	環狀韌帶	"
ilio-femoral,	89	Ch'ia <sup>4</sup> Ku <sup>3</sup> Ning <sup>4</sup> Tai <sup>4</sup> (Y Ning <sup>4</sup> Tai <sup>4</sup> )	髂股韌帶 (Y形韌帶)	"
broad,	318	Tzū <sup>3</sup> Kung <sup>1</sup> K'uo <sup>4</sup> * Ning <sup>4</sup> Tai <sup>4</sup>	子宮闊韌帶	"
crucial,	91	Hsi <sup>2</sup> * Ch'a <sup>1</sup> Ning <sup>4</sup> Tai <sup>4</sup>	膝叉韌帶	"
deltoid,	92	San <sup>1</sup> Chio <sup>2</sup> * Ning <sup>4</sup> Tai <sup>4</sup>	三角韌帶	"
elastic,	59,93	Tan <sup>4</sup> Li <sup>4</sup> * Hsing <sup>4</sup> Ning <sup>4</sup> Tai <sup>4</sup>	彈性韌帶	"
Gimbernats	453	Hsien <sup>4</sup> Wo <sup>1</sup> Ning <sup>4</sup> Tai <sup>4</sup>	陷窩韌帶	"
inguinal (Poupart),	68,104,123	Fu <sup>2</sup> * Ku <sup>3</sup> Kou <sup>2</sup> Ning <sup>4</sup> Tai <sup>4</sup>	腹股溝韌帶	"
of liver,	188	Kan <sup>1</sup> Ning <sup>4</sup> Tai <sup>4</sup>	肝韌帶	"

ENGLISH	PAGE No.	ROMANIZATION	CHINESE CHARACTERS	RADICAL OF FIRST OR PRINCIPAL CHARACTER
orbicular,	84	Jao <sup>2</sup> Ku <sup>3</sup> * Huan <sup>2</sup> Chuang <sup>4</sup> Ning <sup>4</sup> Tai <sup>4</sup>	橈骨環狀韌帶	”
of patella,	88	Pin <sup>4</sup> Ning <sup>4</sup> Tai <sup>4</sup>	膕韌帶	”
sacro-sciatic,	68	Ti <sup>3</sup> Chi <sup>2</sup> * Ning <sup>4</sup> Tai <sup>4</sup>	骶棘韌帶	”
Ligament, suspensory of	432	Ching <sup>4</sup> Chih <sup>1</sup> Hsüan <sup>2</sup> Ning <sup>4</sup> Tai <sup>4</sup>	鏡之懸韌帶	”
lens				
transverse, of ankle,	92	Hua <sup>2</sup> Chih <sup>1</sup> Hêng <sup>2</sup> Ning <sup>4</sup> Tai <sup>4</sup>	踝之橫韌帶	”
Ligaments of uterus,	318	Tzù <sup>3</sup> Kung <sup>1</sup> Ning <sup>4</sup> Tai <sup>4</sup>	子宮韌帶	”
Ligamentum nuchae,	59	Hsiang <sup>4</sup> Ning <sup>4</sup> Tai <sup>4</sup>	項韌帶	”
teres,	89,90	Yüan <sup>2</sup> Ning <sup>4</sup> Tai <sup>4</sup>	圓韌帶	”
Linea,		Hsien <sup>4</sup>	線	糸(線)
Linea alba,	122	Fu <sup>2</sup> * Pai <sup>2</sup> Hsien <sup>4</sup>	腹白線	糸(線)
aspera,	86	Ku <sup>3</sup> Ku <sup>3</sup> * T'su <sup>1</sup> Hsien <sup>4</sup>	股骨粗線	”
semilunaris,	121	Pan <sup>4</sup> Yüeh <sup>4</sup> Hsien <sup>4</sup>	半月線	”
Lineae transversae,	124	Fu <sup>2</sup> * Hêng <sup>2</sup> Hsien <sup>4</sup>	腹橫線	”
Liver,	186-183	Kan <sup>1</sup>	肝	肉(肝)
Lochia,	335	O <sup>4</sup> * Lu <sup>4</sup>	惡露	心(惡)
Lobule,		Hsiao <sup>3</sup> Yeh <sup>4</sup> *	小葉	小
Lumbo-sacral cord,	382	Yao <sup>1</sup> Ti <sup>3</sup> Chieh <sup>2</sup> *	腰髓結	肉(腰)
Lungs,	281,282	Fei <sup>4</sup>	肺	肉(肺)
Lymph,	217,266	Lin <sup>2</sup> Pa <sup>1</sup>	淋巴	水(淋)
capillaries,	265	Lin <sup>2</sup> Pa <sup>1</sup> Mao <sup>2</sup> Hsi <sup>4</sup> Kuan <sup>3</sup>	淋巴毛細管	”
corpuscles,	266-7	Lin <sup>2</sup> Pa <sup>1</sup> Ch'iu <sup>2</sup>	淋巴球	”
nodes (lymphatic	267	Lin <sup>2</sup> Pa <sup>1</sup> Chieh <sup>2</sup> * (Lin <sup>2</sup> Pa <sup>1</sup> Ch'üan <sup>2</sup> )	淋巴結(淋巴腺)	”
glands),				
origin of,	266	Lin <sup>2</sup> Pa <sup>1</sup> Chih <sup>1</sup> Yu <sup>2</sup> Lai <sup>2</sup>	淋巴之由來	”
spaces,	265	Lin <sup>2</sup> Pa <sup>1</sup> Chien <sup>1</sup>	淋巴間	”
vessels,	266	Lin <sup>2</sup> Pa <sup>1</sup> Kuan <sup>3</sup>	淋巴管	”
Lymphatic ducts,	267	Lin <sup>2</sup> Pa <sup>1</sup> Tao <sup>3</sup> Kuan <sup>3</sup>	淋巴導管	”
Lymphocytes,	266,267	Lin <sup>2</sup> Pa <sup>1</sup> Ch'iu <sup>2</sup>	淋巴球	”
Lymphoid tissues,	266	Lin <sup>2</sup> Pa <sup>1</sup> Tsu <sup>3</sup> Chih <sup>1</sup> *	淋巴組織	”
Macula lutea retinae,	431	Shih <sup>4</sup> Wang <sup>2</sup> Mo <sup>4</sup> * Huang <sup>2</sup> Pan <sup>1</sup>	視網膜黃斑	見(視)
Malleolus lateral,	86	Wai <sup>4</sup> Hua <sup>2</sup>	外踝	足(踝)
medial,	86	Nei <sup>4</sup> Hua <sup>2</sup>	內踝	”
Mandible,	41	Hsia <sup>4</sup> Han <sup>3</sup> Ku <sup>3</sup> *	下頷骨	骨
Manubrium,	61	Hsuing <sup>1</sup> Ku <sup>3</sup> * T'ou <sup>2</sup>	胸骨頭	骨
Marrow,	23	Ku <sup>3</sup> * Sui <sup>3</sup>	骨髓	”
Maseter,	116	Chiao <sup>2</sup> Chi <sup>1</sup>	嚼肌	肉(肌)
Mastication,	203	Chü <sup>3</sup> Chiao <sup>2</sup>	咀嚼	口(咀)
Mastitis,		Ju <sup>3</sup> Fang <sup>2</sup> Yen <sup>2</sup>	乳房炎	乙(乳)
Mastoiditis,	36	Ju <sup>3</sup> T'u <sup>4</sup> * Yen <sup>2</sup>	乳突炎	”

ENGLISH	PAGE No.	ROMANIZATION	CHINESE CHARACTERS	RADICAL OF FIRST OR PRINCIPAL CHARACTER
Maxilla,	39	Shang <sup>4</sup> Han <sup>3</sup> Ku <sup>3</sup> *	上頷骨	骨
Meatus, external audi-	422	Wai <sup>4</sup> Êrh <sup>3</sup> Tao <sup>4</sup>	外耳道	辵(道)
tory,				
of nose,	277	Pi <sup>3</sup> Tao <sup>4</sup>	鼻道	,,
of urethra,	294,319	Sui <sup>1</sup> Tao <sup>4</sup> Wai <sup>4</sup> K'ou <sup>3</sup>	尿道外口	,,
Median line,	3	Chêng <sup>4</sup> Chung <sup>1</sup> Hsien <sup>4</sup>	正中線	糸(線)
Mediastinum,	447	Tsung <sup>4</sup> Ko <sup>2</sup> * Chang <sup>1</sup>	縱隔障	糸(縱)
Medulla, (of brain),	390,393-394, 407,416	Yen <sup>2</sup> Nao <sup>3</sup>	延腦	肉(腦)
Medullary canal,	25	Ku <sup>3</sup> * Sui <sup>3</sup> Kuan <sup>3</sup>	骨髓管	竹(管)
Medullated fibers,	367	Yu <sup>3</sup> Sui <sup>3</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup> Hsien <sup>1</sup> Wei <sup>3</sup>	有髓腦經纖維	肉(腦)
Membranes,	15	Mo <sup>4</sup> *	膜	肉(膜)
of brain,	396-397	Nao <sup>3</sup> Mo <sup>4</sup> *	腦膜	,,
mucous, serous,	15-17	Nien <sup>2</sup> I <sup>4</sup> * Mo <sup>4</sup> *, Chiang <sup>1</sup> I <sup>4</sup> * Mo <sup>4</sup> *, Hua <sup>2</sup> * Mo <sup>4</sup> *	粘液膜漿液膜	,,
synovial,			滑膜	,,
of spinal cord,	370-372	Chi <sup>3</sup> * Sui <sup>3</sup> Mo <sup>4</sup> *	脊髓膜	,,
Menopause (climacte-	316,335	Ching <sup>1</sup> Chüeh <sup>2</sup> *	經絕	糸(經)
ric),				
Menstruation,	315,316	Yüeh <sup>4</sup> Ching <sup>1</sup>	月經	,,
Mesentery,	184	Ch'ang <sup>2</sup> Hsi <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> *	腸系膜	肉(腸)
Metabolism,	348	Hsin <sup>1</sup> Ch'ên <sup>2</sup> Tai <sup>4</sup> Hsieh <sup>4</sup>	新陳代謝	斤(新)
Metastasis,	273	Chieh <sup>1</sup> I <sup>2</sup>	遷移	辵(遷)
Micturition,	296	Hsiao <sup>3</sup> Pien <sup>4</sup>	小便	人(便)
Milk,	337	Ju <sup>3</sup>	乳	乙(乳)
Mitral valve,	226	Sêng <sup>1</sup> Mao <sup>4</sup> Pan <sup>4</sup>	僧帽瓣	瓜(瓣)
Molar,	51	Chiu <sup>4</sup> Ch'ih <sup>3</sup>	白齒	齒
Mons veneris,	319	Yin <sup>1</sup> Fou <sup>4</sup>	陰阜	阜(陰)
Motions of eyeball,	438	Yen <sup>3</sup> Ch'iu <sup>2</sup> Chih <sup>1</sup> Yün <sup>4</sup> Tung <sup>4</sup>	眼球之運動	目(眼)
Moulding of head,	48	Yin <sup>1</sup> P'ên <sup>2</sup> Pien <sup>4</sup> Hsing <sup>2</sup>	因盆變形	口(因)
Mouth (oral cavity),	167	K'ou <sup>3</sup>	口	口
breathing,	285	K'ou <sup>3</sup> Hu <sup>1</sup> Hsi <sup>1</sup> *	口呼吸	口
Movable joint, descrip-	30	Tung <sup>4</sup> Kuan <sup>1</sup> Chieh <sup>2</sup> *	動關節	竹(節)
tion of,				
Mucus,		Nien <sup>2</sup> I <sup>4</sup> *	粘液	米(粘)
Muscle band of His,	226	Hsi <sup>1</sup> Ssu <sup>1</sup> Shih <sup>4</sup> Chi <sup>1</sup> Tai <sup>4</sup> (Hsin <sup>1</sup> Êrh <sup>3</sup> Hsin <sup>1</sup> Shih <sup>4</sup> * Chi <sup>1</sup> Shu <sup>4</sup> *)	希司氏肌帶 (心耳心室肌束)	巾(帶)
cell,	12,106,153,157	Chi <sup>1</sup> Hsi <sup>4</sup> Pao <sup>1</sup>	肌細胞	肉(肌)
tissue,	12,106,153,154	Chi <sup>1</sup> Tsu <sup>3</sup> Chih <sup>1</sup> *	肌組織	,,
Muscles, action of,	162,163	Chi <sup>1</sup> Jou <sup>4</sup> Chih <sup>1</sup> Tung <sup>4</sup> Tso <sup>4</sup> *	肌肉之動作	,,

ENGLISH	PAGE No.	ROMANIZATION	CHINESE CHARACTERS	RADICAL OF FIRST OR PRINCIPAL CHARACTER
Muscles, modifications,	161	Chi <sup>1</sup> Jou <sup>4</sup> Tung <sup>4</sup> Tso <sup>4*</sup> Chih <sup>1</sup> Kai <sup>3</sup> Pien <sup>4</sup>	肌肉動作之改變	,,
of abdomen,	121-127	Fu <sup>2*</sup> Chi <sup>1</sup>	腹肌	,,
of back,	108	Pei <sup>4</sup> Chi <sup>1</sup>	背肌	,,
of breast,	131	Hsiung <sup>1</sup> Chi <sup>1</sup>	胸肌	,,
of face (or of ex- pression),	110-115	Mien <sup>4</sup> Chi <sup>1</sup>	面肌	,,
of head and neck,	109,117-119	T'ou <sup>2</sup> Yü <sup>3</sup> Ching <sup>3</sup> Chih <sup>1</sup> Chi <sup>1</sup>	頭與頸之肌	,,
of lower extremity,	140	Hsia <sup>4</sup> Chih <sup>2</sup> Chih <sup>1</sup> Chi <sup>1</sup>	下肢之肌	,,
of mastication,	115	Chiü <sup>3</sup> Chiao <sup>2</sup> Chih <sup>1</sup> , Chi <sup>1</sup>	咀嚼之肌	,,
of pelvis,	140-143	Ku <sup>3*</sup> P'ên <sup>2</sup> Chih <sup>1</sup> Chi <sup>1</sup>	骨盆之肌	,,
of upper extremity,	128	Shang <sup>4</sup> Chih <sup>2</sup> Chih <sup>1</sup> Chi <sup>1</sup>	上肢之肌	,,
ribbon,	117-118	Ching <sup>3</sup> Ch'ien <sup>2</sup> Chih <sup>1</sup> Chi <sup>1</sup>	頸前之肌	,,
stimulus, of,	157	Chi <sup>1</sup> Jou <sup>4</sup> Chih <sup>1</sup> T'zu <sup>4</sup> Chi <sup>1*</sup>	肌肉之刺激	,,
structure of,	106	Chi <sup>1</sup> Chih <sup>1</sup> Kou <sup>4</sup> Tsao <sup>4</sup>	肌之構造	,,
tension of,	155,158	Chi <sup>1</sup> Chin <sup>3</sup> Chang <sup>1</sup>	肌緊張	,,
Myocardium,	225	Hsin <sup>1</sup> Chi <sup>1</sup>	心肌	,,
Nails,	306	Chao <sup>3</sup> Chia <sup>3*</sup>	爪甲	爪
Nares,	49,276,277	Pi <sup>3</sup> K'ung <sup>3</sup>	鼻孔	鼻
Nasal breathing,	284	Pi <sup>3</sup> Hu <sup>1</sup> Hsi <sup>1*</sup>	鼻呼吸	鼻
Nasopharynx,	173	Pi <sup>3</sup> Yen <sup>4</sup>	鼻咽	鼻
Necrosis (of bone),	25	Huai <sup>4</sup> Ssu <sup>3</sup> (Ku <sup>3*</sup> )	壞死(骨)	土(壞)
Nerve centers,	369	Nao <sup>3</sup> Chung <sup>1</sup> Shu <sup>1</sup>	腦中樞	肉(腦)
cylinder,	367	Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup> Chou <sup>2*</sup>	腦經軸	,,
plexus,	376	Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup> Ts'ung <sup>1</sup>	腦經叢	,,
supply to joints,	95	Kuan <sup>1</sup> Chieh <sup>2*</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup>	關節腦經	,,
to muscle groups,	164-165	Chi <sup>1</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup>	肌腦經	,,
tissue,	366	Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup> Tsu <sup>3</sup> Chih <sup>1*</sup>	腦經組織	,,
Nerves, cervical,	378	Ching <sup>3</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup>	頸腦經	,,
coccygeal,	386	Wei <sup>3</sup> Ku <sup>3*</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup>	尾骨腦經	,,
cochlear,	427	Êrh <sup>3</sup> Hua <sup>1</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup>	耳蝸腦經	,,
cranial,	397-401	Ta <sup>4</sup> Nao <sup>3</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup>	大腦腦經	,,
femoral,	333	Ku <sup>3</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup>	股腦經	,,
lumbar,	382	Yao <sup>1</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup>	腰腦經	,,
motor,	373,415	Yün <sup>4</sup> Tung <sup>4</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup>	運動腦經	,,
optic,	431	Shih <sup>4</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup>	視腦經	,,
phrenic,	378	Ko <sup>2*</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup>	膈腦經	,,
pneumogastric,	401	Mi <sup>2</sup> Tsou <sup>3</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup>	迷走腦經	,,
sacral,	384	Ti <sup>3</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup>	骶腦經	,,
sciatic,	384	Tso <sup>4</sup> Ku <sup>3*</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup>	坐骨腦經	,,
sensory,	373,415	Kan <sup>3</sup> Chio <sup>2*</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup>	感覺腦經	,,
Nerves, spinal,	372,375	Chi <sup>3*</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup>	脊腦經	,,

ENGLISH	PAGE No.	ROMANIZATION	CHINESE CHARACTERS	RADICAL OF FIRST OR PRINCIPAL CHARACTER
thoracic,	382	Hsiung <sup>1</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>2</sup>	胸腦經	,,
Neurilemma,	367,368	Nao <sup>3</sup> Ching <sup>2</sup> Mo <sup>4</sup> *	腦經膜	,,
Neuron,	366	Nao <sup>3</sup> Ching <sup>2</sup> Tan <sup>1</sup> Wei <sup>4</sup>	腦經單位	,,
Nose,	276-277	Pi <sup>3</sup>	鼻	鼻
Notch, ethmoid	35	Shai <sup>1</sup> Ku <sup>3</sup> * Ch'ieh <sup>4</sup> * Chi <sup>4</sup> *	篩骨切迹	刀(切迹)
intercondyloid,	85	K'ua <sup>4</sup> Chien <sup>1</sup> Wa <sup>1</sup>	髁間凹	骨(髁)
radial,	75	Jao <sup>2</sup> Ku <sup>3</sup> * Ch'ieh <sup>4</sup> * Chi <sup>4</sup> *	橈骨切迹	刀(切迹)
Sciatic,	66	Tso <sup>4</sup> Ku <sup>3</sup> * Ch'ieh <sup>4</sup> * Chi <sup>4</sup> *	坐骨切迹	,,
sternal or jugular,	61	Hsiung <sup>1</sup> Ku <sup>3</sup> Ch'ieh <sup>4</sup> * Chi <sup>4</sup> *	胸骨切迹	,,
Notch supraorbital,	34	K'uang <sup>4</sup> Shang <sup>4</sup> Ch'ieh <sup>4</sup> * Chi <sup>4</sup> *	眶上切迹	,,
Notes clinical, blood-	230-251	Lin <sup>2</sup> Chêng <sup>4</sup> Chu <sup>4</sup> I <sup>4</sup>	臨症注意(血	水(注意)
vessels,		(Hsüeh <sup>3</sup> * Kuan <sup>3</sup> )	管)	
bones,	40-73	(Ku <sup>3</sup> *)	(骨)	,,
digestive organs,	170	(Hsiao <sup>1</sup> Hua <sup>4</sup> Ch'í <sup>4</sup> )	(消化器)	,,
kidney,	294-299	(Shên <sup>4</sup> )	(腎)	,,
lymph system,	272-275	(Liu <sup>2</sup> Pa <sup>1</sup> Hsi <sup>4</sup> T'ung <sup>3</sup> )	(淋巴系統)	,,
muscles,	110-161	(Chi <sup>1</sup> )	(肌)	,,
nerve system,	372-406	(Nao <sup>3</sup> Ching <sup>2</sup> Hsi <sup>4</sup> T'ung <sup>3</sup> )	(腦經系統)	,,
regional,	444	(Chung <sup>4</sup> Yao <sup>4</sup> Pu <sup>4</sup> Wei <sup>4</sup> )	(重要部位)	,,
reproductiveorgans,	327-339	(Shêng <sup>2</sup> Chih <sup>2</sup> * Ch'í <sup>4</sup> )	(生殖器)	,,
respiratory,	282-284	(Hu <sup>1</sup> Hsi <sup>1</sup> *)	(呼吸)	,,
skin,	303-310	(Pi <sup>2</sup> )	(皮)	,,
special senses,	419-438	(T'ê <sup>4</sup> * Chio <sup>2</sup> *)	(特覺)	,,
spleen,	191	(P'í <sup>2</sup> )	(脾)	,,
Notes obstetric,	46,66	Ch'án <sup>3</sup> K'ó <sup>1</sup> Chu <sup>4</sup> I <sup>4</sup>	產科注意	,,
Notes practical a n d	218-232	Shih <sup>2</sup> * Hsi <sup>2</sup> * Chu <sup>4</sup> I <sup>4</sup> Yü <sup>3</sup>	實習注意與特	,,
special, blood-vessels,		T'ê <sup>4</sup> * Pieh <sup>2</sup> Chu <sup>4</sup> I <sup>4</sup>	別注意(血管)	,,
		(Hsüeh Kuan <sup>3</sup> )		,,
bones,	41-100	(Ku <sup>3</sup> *)	(骨)	,,
muscles,	104-156	(Chi <sup>1</sup> )	(肌)	,,
regional,	442,455	(Chung <sup>4</sup> Yao <sup>4</sup> Pu <sup>4</sup> Wei <sup>4</sup> )	(重要部位)	,,
Notes surgical, abscess,	127,339	Wai <sup>4</sup> K'ó <sup>1</sup> , Chu <sup>4</sup> I <sup>4</sup> (Nung <sup>2</sup>	外科注意(膿	,,
		Chung <sup>3</sup> )	腫)	,,
blood vessels,	223,250	(Hsüeh <sup>3</sup> * Kuan <sup>3</sup> )	(血管)	,,
bones,	43,82-100	(Ku <sup>3</sup> *)	(骨)	,,
digestive organs,	168,183	(Hsiao <sup>1</sup> Hua <sup>4</sup> Ch'í <sup>4</sup> )	(消化器)	,,
kidney,	295	(Shên <sup>4</sup> )	(腎)	,,
muscles,	127	(Chi <sup>1</sup> )	(肌)	,,
nerves,	372,395-400	(Nao <sup>3</sup> Ching <sup>2</sup> )	(腦經)	,,
regional,	443,450	(Chung <sup>4</sup> Yao <sup>4</sup> Pu <sup>4</sup> Wei <sup>4</sup> )	(重要部位)	,,
Nucha,		Hsiang <sup>4</sup>	項	頁(項)

ENGLISH	PAGE No	ROMANIZATION	CHINESE CHARACTERS	RADICAL OF FIRST OR PRINCIPAL CHARACTER
Nucleus and nucleolus,	5,6	Ho-* Yü <sup>3</sup> Ho <sup>2*</sup> Jên <sup>2</sup>	核與核仁	木(核)
caudate,	392	Wei <sup>3</sup> Chuang <sup>4</sup> Ho <sup>2*</sup>	尾狀核	"
lentiform,	392	Tou <sup>4</sup> Chuang <sup>4</sup> Ho <sup>2*</sup>	豆狀核	"
Nutrient artery,	27	Tzū <sup>2</sup> Yang <sup>3</sup> Tung <sup>4</sup> Mo <sup>4*</sup>	滋養動脈	水(滋)
Nutrition,		Tzū- Yang <sup>3</sup>	滋養	"
Obturator membrane,	66	P <sup>14</sup> Mo <sup>4</sup>	閉膜	肉(膜)
Occipital (bone),	35	Chen <sup>3</sup> Ku <sup>3*</sup>	枕骨	骨
Olfactory region,	419	Hsu <sup>4</sup> Pu <sup>4</sup>	嗅部	口(嗅)
Omentum,	185	Wang <sup>2</sup> Mo <sup>4*</sup>	網膜	肉(膜)
Omo-hyoid (muscle),	117	Chien <sup>1</sup> Chua <sup>3*</sup> Shê <sup>2*</sup> Ku <sup>3*</sup> Chi <sup>1</sup>	肩胛舌骨肌	肉(肌)
Opsonic index,	245	Shih <sup>2*</sup> Chun <sup>4</sup> Chih <sup>3</sup> Shu <sup>4</sup>	食菌指數	食
Optic commissure (chiasm),	399	Shih <sup>4</sup> Shu <sup>4*</sup> Chao <sup>2</sup> Ch'a <sup>1</sup>	視束交叉	見(視)
disc,	431	Shih <sup>1</sup> Nao <sup>3</sup> Chung <sup>1</sup> P an <sup>2</sup>	視腦經盤	"
thalamus,	392	Shih <sup>4</sup> Ch'iu <sup>1</sup>	視丘	"
Ora serrata retinae,		Shih <sup>4</sup> Wang <sup>2</sup> Mo <sup>4*</sup> Chū <sup>4</sup> Ch'ih <sup>3</sup> Yüan <sup>2</sup>	視網膜鋸齒緣	"
Orbit	46-49	K'uang <sup>4</sup>	眶	目(眶)
Organ,	19	Ch'14 Kuan <sup>1</sup>	器官	口(器)
Origin of blood cells, of muscles,	219,220 107	Hsüeh <sup>3*</sup> Hsi <sup>4</sup> Pao <sup>1</sup> Chh <sup>1</sup> Lai <sup>2</sup> Yüan-	血細胞之來源	血
Os coxae or hip bone,	65	Chi <sup>1</sup> Ch'13	肌起	肉(肌)
Osmosis,	216,236,273	K'uan <sup>1</sup> Ku <sup>3*</sup>	髓骨	骨
Osseous tissue,	11,21	Shên <sup>4</sup> T'ou <sup>4</sup>	滲透	水(滲)
Ossicles,	426	Ku <sup>3*</sup> Tsu <sup>3</sup> Chh <sup>1*</sup>	骨組織	骨
Ossification,	26,27	T'ing <sup>1</sup> Ku <sup>3*</sup>	聽骨	骨
		Ku <sup>3*</sup> Hua <sup>4</sup> (Ku <sup>3*</sup> Chh <sup>1</sup> Ch'eng <sup>2</sup> Fa <sup>3*</sup> )	骨化(骨之成 法)	骨
Ostrum Venosum,		Ching <sup>4</sup> Mo <sup>4*</sup> K'ung <sup>3</sup>	靜脈孔	肉(脈)
Outlet (pelvis)	68-69	Ku <sup>3*</sup> Peu <sup>2</sup> Hsia <sup>4</sup> K'ou <sup>3</sup>	骨盆下口	骨
Ovary and ovum,	314	Luan <sup>3</sup> Ch'ao <sup>2</sup> Yu <sup>3</sup> Luan <sup>3</sup>	卵巢與卵	卵
Ovulation,	315	P'ai <sup>2</sup> Luan <sup>3</sup>	排卵	"
Palate, hard,	40,168	Ying <sup>4</sup> O <sup>4*</sup>	硬腭	肉(腭)
soft,	168	Juan <sup>3</sup> O <sup>4*</sup>	軟腭	"
Palm, or metacarpus,	77	Chang <sup>1</sup> Ku <sup>3*</sup>	掌骨	骨
Palpebra,	436	Chuen <sup>3</sup>	脰	目(脰)
Pancreas,	185,186,346	1 <sup>2</sup> Ch'uan <sup>2</sup>	胰腺	肉(腺)
Papilla,	168	Ju <sup>3</sup> T'ou <sup>2</sup>	乳頭	乙(乳)
Papilla circumvallata, (P Vallatae),	168	Lun <sup>2</sup> K'uo <sup>4*</sup> Ju <sup>3</sup> T'ou <sup>2</sup>	輪廓乳頭	"
Filiformis,	168	Ssu <sup>1</sup> Chuang <sup>4</sup> Ju <sup>3</sup> T'ou <sup>2</sup>	絲狀乳頭	"
Fungiformis,	168	Chun <sup>4</sup> Chang <sup>4</sup> Ju <sup>3</sup> T'ou <sup>2</sup>	菌狀乳頭	"



ENGLISH	PAGE NO.	ROMANIZATION	CHINESE CHARACTERS	RADICAL OF FIRST OR PRINCIPAL CHARACTER
Papilla of hair,	306	Mao <sup>2</sup> Ju <sup>3</sup> T'ou <sup>2</sup>	毛乳頭	丩
of skin,	302,303	P'i <sup>2</sup> Ju <sup>3</sup> T'ou <sup>2</sup>	皮乳頭	丩
tongue,	306,168	Shê <sup>2*</sup> Ju <sup>3</sup> T'ou <sup>2</sup>	舌乳頭	丩
Parathyroids,	344	Chia <sup>3*</sup> Chuang <sup>4</sup> P'ang <sup>2</sup> Ch'üan <sup>2</sup>	甲状旁腺	肉(腺)
Parotid gland,	171	Sai <sup>1</sup> Ch'üan <sup>2</sup>	腮腺	丩
Parturition,	332	Fên <sup>1</sup> Wan <sup>3</sup>	分娩	刀(分)
Patella,	88	Pin <sup>4</sup>	髌	骨(髌)
Pectoral muscle,	131	Hsiung <sup>1</sup> Chi <sup>1</sup>	胸肌	肉(肌)
Penduncles of brain,	394	Nao <sup>3</sup> Chiao <sup>2*</sup>	腦脚	肉(腦)
Pelvic floor,	141	Ku <sup>3*</sup> P'ên <sup>2</sup> T'i <sup>3</sup>	骨盆底	骨
girdle,	68	Ku <sup>3*</sup> P'ên <sup>2</sup>	骨盆	骨
organs,	311	Ku <sup>3*</sup> P'ên <sup>2</sup> Ch'i <sup>4</sup> Kuan <sup>1</sup>	骨盆器官	骨
Pelvis,	68	Ku <sup>3*</sup> P'ên <sup>2</sup>	骨盆	骨
Penis,	327	Yin <sup>1</sup> Hêng <sup>2</sup>	陰莖	阜(陰)
Pepsin,	176	Wei <sup>4</sup> Tan <sup>4</sup> Pai <sup>2</sup> Mei <sup>2</sup>	胃蛋白酶	肉(胃)
Peptones,	205	P'ei <sup>2</sup> P'o <sup>1*</sup> T'un <sup>2</sup>	陪液吞	阜(陪)
Pericardium,	230	Hsin <sup>1</sup> Pao <sup>1</sup>	心包	心
Perichondrium,	11	Juan <sup>3*</sup> Ku <sup>3*</sup> Mo <sup>4*</sup>	軟骨膜	肉(膜)
Perimysium,		Chi <sup>1</sup> T'zu <sup>4</sup> I <sup>1</sup>	肌束衣	肉(肌)
Perineal arteries,	255	Hui <sup>4</sup> Yin <sup>1</sup> Tung <sup>4</sup> Mo <sup>4*</sup>	會陰動脈	肉(脈)
Perineum,	323	Hui <sup>4</sup> Yin <sup>1</sup>	會陰	臼(會)
Perineurium,	368	Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup> Shu <sup>4*</sup> I <sup>1</sup>	腦經束衣	肉(腦)
Periosteum,	24	Ku <sup>3*</sup> I <sup>1</sup>	骨衣	骨
Peristalsis,	184	Juan <sup>3</sup> Tung <sup>4</sup>	蠕動	虫(蠕)
Peritoneum,	448-9	Fu <sup>2*</sup> Mo <sup>4*</sup>	腹膜	肉(膜)
Perivascular spaces,	265	Hsüeh <sup>3*</sup> Kuan <sup>3</sup> Chou <sup>1</sup> Wei <sup>2</sup> . Lieh <sup>4*</sup>	血管周圍裂	血
Peroneal nerves,		Fei <sup>2</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup>	腓腦經	肉(腦)
Perspiration,	305-6	Han <sup>4</sup>	汗	水(汗)
Peyers patches,	181	Chi <sup>2*</sup> Ho <sup>2*</sup> Lin <sup>2</sup> Pa <sup>1</sup> Chieh <sup>2*</sup>	集合淋巴結	佳(集)
Phagocytes,	219,236,245	Shih <sup>1</sup> Hsi <sup>4</sup> Pao <sup>1</sup>	噬細胞	糸(細胞)
Phagocytosis,	219,236	Shih <sup>2*</sup> Shih <sup>1</sup> Tso <sup>4*</sup> Yung <sup>4</sup>	食噬作用	食
Phalanges,	78	Chih <sup>2</sup> Ku <sup>3*</sup>	指骨	骨
Pharynx,	172,173,278	Yen <sup>4</sup>	咽	口(咽)
Physiology,		Shêng <sup>1</sup> Li <sup>3</sup> Hsueh <sup>2*</sup>	生理學	生
Phlebotomy,		Ching <sup>4</sup> Mo <sup>4*</sup> Ch'ieh <sup>4*</sup> K'ai <sup>1</sup> Shu <sup>4*</sup>	靜脈切開術	肉(脈)
Physiology of blood,	235	Hsüeh <sup>3*</sup> Chih <sup>1</sup> Shêng <sup>1</sup> Li <sup>3</sup> Hsüeh <sup>2*</sup>	血之生理學	生
Physiology of bone,	100	Ku <sup>3*</sup> Chih <sup>1</sup> Shêng <sup>1</sup> Li <sup>3</sup> Hsüeh <sup>2*</sup>	骨之生理學	骨

ENGLISH	PAGE No.	ROMANIZATION	CHINESE CHARACTERS	RADICAL OF FIRST OR PRINCIPAL CHARACTER
of brain,	404	Nao <sup>3</sup> Chih <sup>1</sup> Shêng <sup>1</sup> Li <sup>3</sup> Hsüeh <sup>2*</sup>	腦之生理學	..
of cord,	386	Chi <sup>3*</sup> Su <sup>3</sup> Chih <sup>1</sup> Shêng <sup>1</sup> Li <sup>3</sup> Hsüeh <sup>2*</sup>	脊髓之生理學	..
of digestive organs,	192	Hsiao <sup>1</sup> Hua <sup>4</sup> Ch'i <sup>4</sup> Chih <sup>1</sup> Shêng <sup>1</sup> Li <sup>3</sup> Hsüeh <sup>2*</sup>	消化器之生理學	..
of kidneys,	295	Shên <sup>4</sup> Chih <sup>1</sup> Shêng <sup>1</sup> Li <sup>3</sup> Hsüeh <sup>2*</sup>	腎之生理學	..
of lymph system,	272-3	Lin <sup>2</sup> Pa <sup>1</sup> Hsi <sup>4</sup> T'ung <sup>3</sup> Chih <sup>1</sup> Shêng <sup>1</sup> Li <sup>3</sup> Hsüeh <sup>2*</sup>	淋巴系統之生理學	..
of muscle,	153	Chi <sup>1</sup> Chih <sup>1</sup> Shêng <sup>1</sup> Li <sup>3</sup> Hsüeh <sup>2*</sup>	肌之生理學	..
of nerve system,	415	Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup> Hsi <sup>3</sup> T'ung <sup>3</sup> Chih <sup>1</sup> Shêng <sup>1</sup> Li <sup>3</sup> Hsüeh <sup>2*</sup>	腦經系統之生理學	..
of ovary,	315	Luan <sup>3</sup> Ch'ao <sup>2</sup> Chih <sup>1</sup> Shêng <sup>1</sup> Li <sup>3</sup> Hsüeh <sup>2*</sup>	卵巢之生理學	..
of respiratory organs.	or-282	Hu <sup>1</sup> Hsi <sup>1*</sup> Ch'i <sup>4</sup> Chih <sup>1</sup> Shêng <sup>1</sup> Li <sup>3</sup> Hsüeh <sup>2*</sup>	呼吸器之生理學	..
of skin,	307	P'i <sup>2</sup> Chih <sup>1</sup> Shêng <sup>1</sup> Li <sup>3</sup> Hsüeh <sup>2*</sup>	皮之生理學	..
of sympathetic nerves,	413,415	Chiao <sup>2</sup> Kan <sup>3</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup> Chih <sup>1</sup> Shêng <sup>1</sup> Li <sup>3</sup> Hsüeh <sup>2*</sup>	交感腦經之生理學	..
of uterus,	312,315,323	Tzû <sup>3</sup> Kung <sup>1</sup> Chih <sup>1</sup> Shêng <sup>1</sup> Li <sup>3</sup> Hsüeh <sup>2*</sup>	子宮之生理學	..
Pia mater of brain,	396	Juan <sup>3</sup> Nao <sup>3</sup> Mo <sup>4*</sup>	軟腦膜	肉(膜)
of cord,	370	Juan <sup>3</sup> Chi <sup>3*</sup> Mo <sup>4*</sup>	軟脊髓	..
Pigment,		Sê <sup>4*</sup> Su <sup>4</sup>	色素	色
Pillars of fauces,	170	O <sup>4*</sup> Kung <sup>1</sup>	腭弓	弓
Pituitary body (hypophys- ysis),	345	Ta <sup>4</sup> Nao <sup>3</sup> Ch'ui <sup>2</sup> T'i <sup>3</sup> (Tieh <sup>4*</sup> An <sup>4</sup> Ch'üan <sup>2</sup> )	大腦垂體(蝶鞍腺)	肉(腦)
Placenta,	329	T'ai <sup>1</sup> P'an <sup>2</sup>	胎盤	肉(胎)
previa,	335	Ch'ien <sup>2</sup> Chih <sup>4</sup> T'ai <sup>1</sup> P'an <sup>2</sup>	前置胎盤	..
Planta,		Tsu <sup>3*</sup> Ti <sup>3</sup>	足底	足
Plasma,	218,220	Hsüeh <sup>3*</sup> Chiang <sup>1</sup>	血漿	血
Platysma muscle,		K'uo <sup>4*</sup> Chi <sup>1</sup>	闊肌	肉(肌)
Pleura,	281,282	Hsiung <sup>1</sup> Mo <sup>4*</sup>	胸膜	肉(膜)
Plexus,	376	Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup> Ts'ung <sup>1</sup>	腦經叢	肉(膜)
brachial,	378,380	Kung <sup>1</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup> Ts'ung <sup>1</sup> (Pei <sup>4</sup> Ts'ung <sup>1</sup> )	腋腦經叢(臂叢)	..
cardiac,	411	Hsin <sup>1</sup> Ts'ung <sup>1</sup>	心叢	..
celiac,	411	Fu <sup>2*</sup> Ch'iang <sup>1</sup> Ts'ung <sup>1</sup>	腹腔叢	..
cervical,	378	Ching <sup>3</sup> Ts'ung <sup>1</sup>	頸叢	..
hypogastric,	411	Fu <sup>2*</sup> Hsia <sup>4</sup> Ts'ung <sup>1</sup>	腹下叢	..

ENGLISH	PAGE No	ROMANIZATION	CHINESE CHARACTERS	RADICAL OF FIRST OR PRINCIPAL CHARACTER
lumbar,	383	Yao <sup>1</sup> Ts'ung <sup>1</sup>	腰叢	,,
pulmonary,	411	Fei <sup>4</sup> T'ung <sup>1</sup>	肺叢	,,
sacral,	384	Ti <sup>3</sup> Ts'ung <sup>1</sup>	骶叢	,,
Polymorphonuclear cell		To <sup>1</sup> Hsing- Ho-* Hsi <sup>4</sup> Pao <sup>1</sup>	多形核細胞	糸(細胞)
Pons varoli,	394	Ch'iao- Nao <sup>3</sup>	橋腦	肉(腦)
Popliteal space,	86,452	Kuo-* Wo <sup>1</sup>	膕窩(膕間)	肉(膕)
Porta of liver,	186	Kan <sup>1</sup> M'cu	肝門	肉(肝)
Portal vein,	261	Men <sup>2</sup> Chung <sup>4</sup> Mo-*	門靜脈	肉(脈)
Pouch of Douglas,	322-323	Chih <sup>2</sup> * Chang <sup>2</sup> Tzū <sup>3</sup> k'ung <sup>1</sup> Hsien <sup>1</sup> Wa <sup>1</sup>	直腸子宮陷凹	口(凹)
Pregnancy,	331	Yun <sup>4</sup>	孕	子(孕)
Premolar,	51	Ch'ien <sup>2</sup> Chui <sup>4</sup> Ch'ih <sup>3</sup>	前臼齒	齒
Process, (def)	24	T'u <sup>4</sup> *	突	穴(突)
acromion,	72	Chuen <sup>1</sup> Feng <sup>1</sup>	肩峯	肉(肩)
alveolar,	40	Shang <sup>1</sup> Han <sup>3</sup> Ch'ih <sup>3</sup> Ts'ao <sup>1</sup> T'u <sup>4</sup> *	上頷齒槽突	穴(突)
articular,	56	Kuan <sup>1</sup> Chieh-* I u <sup>4</sup> *	關節突	,,
coracoid,	72	Cho <sup>2</sup> * T'u <sup>4</sup> *	喙突	,,
coronoid,	75	Ch'ih <sup>3</sup> * Ku <sup>3</sup> * Cho * T'u <sup>4</sup> *	尺骨喙突	,,
Ensiform		Chuen <sup>4</sup> T u <sup>4</sup> *	劍突	,,
frontal,	39	Shang <sup>4</sup> Han <sup>3</sup> E-* T u <sup>4</sup> *	上頷額突	,,
mastoid,	36	Ju <sup>3</sup> T'u <sup>4</sup> *	乳突	,,
odontoid,	57	Chih <sup>3</sup> T'u <sup>4</sup> *	齒突	,,
olecranon,	74	Ch'ih <sup>3</sup> * Ku <sup>3</sup> * Ying <sup>1</sup> Tsui <sup>3</sup>	尺骨鷹嘴突	骨
palate,	40	Shang <sup>4</sup> Han <sup>3</sup> O <sup>4</sup> * T'u <sup>4</sup> *	上頷腭突	穴(突)
pterygoid,	37	Tieh <sup>4</sup> * Ku <sup>3</sup> * I <sup>4</sup> T'u <sup>4</sup> *	蝶骨翼突	,,
spinous,	56	Ch'ui <sup>2</sup> Ku <sup>3</sup> * Chu <sup>2</sup> * T'u <sup>4</sup> *	椎骨棘突	,,
styloid,	36	Nieh <sup>4</sup> * Ku <sup>3</sup> * H'ing <sup>2</sup> T'u <sup>4</sup> *	顛骨莖突	,,
of fibula,	86	Fei <sup>2</sup> Ku <sup>3</sup> * H'eng <sup>2</sup> T'u <sup>4</sup> *	腓骨莖突	,,
of radius,	75	Jao- Ku <sup>3</sup> * Heng <sup>2</sup> T'u <sup>4</sup> *	橈骨莖突	,,
of ulna,	75	Ch'ih <sup>3</sup> * Ku <sup>3</sup> * Heng- T'u <sup>4</sup> *	尺骨莖突	,,
transverse,	56	Ch'ui- Ku <sup>3</sup> * Heng <sup>2</sup> T'u <sup>4</sup> *	椎骨橫突	,,
unciform,	77	Kou <sup>1</sup> Chuang <sup>4</sup> T'u <sup>1</sup> *	鈎狀突	,,
zygomatic,	40	Ch'uan <sup>2</sup> T'u <sup>4</sup> *	顴突	,,
Promontory,	58	T'i <sup>3</sup> Ku <sup>3</sup> * Chia <sup>3</sup> *	骶骨岬	骨(骶)
Pronation,	83-84	Hsuan <sup>2</sup> Ch'ien <sup>2</sup>	旋前	方(旋)
Proteins,	192-196	Tan <sup>4</sup> Pai- Chih-*	蛋白質	虫(蛋)
Protoplasm,	5	Yuan- Chiang <sup>1</sup> (Yuan- Hsing <sup>2</sup> Chih <sup>2</sup> *)	原漿(原形質)	厂(原)
Protuberance,		Lung <sup>2</sup> T'ieh <sup>4</sup> *	隆凸	阜(隆)
Proximal,	3	Chin <sup>4</sup> Ts'ei <sup>4</sup> *	近側	走(近)
Pterygoid bone,		T'ieh <sup>4</sup> * Ku <sup>3</sup> *	蝶骨	骨
Ptyalin,	171,203-204	Hsien <sup>2</sup> Su <sup>4</sup>	涎素	水(涎)

ENGLISH	PAGE No	ROMANIZATION	CHINESE CHARACTERS	RADICAL OF FIRST OR PRINCIPAL CHARACTER
Puberty,	315	Chung <sup>2</sup> T'ung <sup>2</sup> (Fa: <sup>1</sup> * Shên <sup>2</sup> Ch'í <sup>2</sup> )	成童(發身期)	戈(成)
Pubes,	65	Ch'ih <sup>2</sup> Ku <sup>3</sup> *	恥骨	骨
Pubic arch,	65	Ch'ih <sup>2</sup> Ku <sup>3</sup> * Kung <sup>1</sup>	恥骨弓	骨
symphysis,	65-66	Ch'ih <sup>2</sup> Ku <sup>3</sup> * Lien <sup>3</sup> Ho <sup>2</sup> *	恥骨聯合	骨
Pudendum,	319	Nu <sup>3</sup> Yin <sup>1</sup>	女陰	阜(陰)
Pulse,	229	Mo <sup>4</sup> * Po <sup>2</sup> *	脈搏	肉(脈)
Pylorus,	175-177	Yu <sup>1</sup> Mên <sup>2</sup>	幽門	門
Pyramids and tracts (medulla),	393	Ch'an <sup>2</sup> T'í <sup>3</sup> Shu <sup>4</sup> *	錐體束	金(錐)
decussation of,	393	Ch'u <sup>1</sup> * T'í <sup>3</sup> Chiao <sup>2</sup> Ch'á <sup>1</sup>	錐體交叉	骨
Quadriceps femoris,	143	Ku <sup>3</sup> Ssi <sup>4</sup> T'ou <sup>2</sup> Ch'í <sup>1</sup>	股四頭肌	肉(肌)
Rachitis,	99	Kou <sup>1</sup> Lou <sup>2</sup> Ping <sup>4</sup> (Ying <sup>1</sup> Erh <sup>2</sup> Ku <sup>3</sup> * Juan <sup>3</sup> Ping <sup>4</sup> )	佝僂病(嬰兒骨軟病)	人(佝)
Radius,	75	Jao <sup>2</sup> Ku <sup>3</sup> *	橈骨	骨
Ramus,		Chuh <sup>1</sup>	枝	木(枝)
Raphe,		Fêng <sup>2</sup>	縫	木(縫)
Reaction,		Fan <sup>2</sup> Ying <sup>1</sup>	反應	又(反)
Receptaculum chyli,	267	Ju <sup>3</sup> Mi <sup>2</sup> Ch'ih <sup>2</sup>	乳糜池	乙(乳)
Recession of the gums,	54	Ch'ih <sup>3</sup> Kên <sup>3</sup> Hsiang <sup>4</sup> Hsia <sup>4</sup> T'ui <sup>4</sup>	齒根向下退	齒
Reciprocal reception,	83	Wa <sup>1</sup> Tieh <sup>4</sup> * Kuan <sup>1</sup> Chieh <sup>2</sup> *	凹凸關節	竹(節)
Rectum,	183	Chih <sup>2</sup> * Ch'ang <sup>2</sup>	直腸	肉(腸)
Rectus muscles,		Chih <sup>2</sup> * Ch'í <sup>1</sup>	直肌	肉(肌)
Recurrent artery,		Fan <sup>2</sup> Tung <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> *	返動脈	肉(脈)
Reflex, abdominal,	388	Fu <sup>2</sup> * Fan <sup>2</sup> She <sup>4</sup>	腹反射	又(反)
action,	386-387	Fan <sup>2</sup> Shê <sup>4</sup> Tso <sup>4</sup> * Yung <sup>4</sup>	反射作用	又
Patellar,	388	Hsi <sup>2</sup> * Fan <sup>2</sup> Shê <sup>4</sup> (Pin <sup>4</sup> Fan <sup>2</sup> Shê <sup>4</sup> )	膝反射(髕反射)	又
Plantar,	388	Chuh <sup>1</sup> * Fan <sup>2</sup> Shê <sup>4</sup>	踵反射	又
skin,	388	P'í <sup>2</sup> Fan <sup>2</sup> Shê <sup>4</sup>	皮反射	又
tendon,	388	Ch'ien <sup>2</sup> Fan <sup>2</sup> Shê <sup>4</sup>	腱反射	又
Rennin,	176	Ning <sup>2</sup> Ju <sup>3</sup> Mei <sup>2</sup>	凝乳酶	酉(酶)
Respiration,	276	Hu <sup>1</sup> Hsi <sup>1</sup> *	呼吸	口(呼)
artificial,	289	Jên <sup>2</sup> Kung <sup>1</sup> Hu <sup>1</sup> Hsi <sup>1</sup> *	人工呼吸	又
external,	276	Wa <sup>1</sup> Hu <sup>1</sup> Hsi <sup>1</sup> *	外呼吸	又
influence of drugs,	287	Yao <sup>4</sup> Yu <sup>2</sup> Hu <sup>1</sup> Hsi <sup>1</sup> * Chih <sup>1</sup> Hsi <sup>1</sup> ao <sup>4</sup> L <sup>1</sup> á*	藥于呼吸之效力	又
internal,	276	Nei <sup>4</sup> Hu <sup>1</sup> Hsi <sup>1</sup> *	內呼吸	又
modifications of,	288	Hu <sup>1</sup> Hsi <sup>1</sup> * Chih <sup>1</sup> Kai <sup>1</sup> Pien <sup>4</sup>	呼吸之改變	又
rate of,	284	Hu <sup>1</sup> Hsi <sup>1</sup> * Chih <sup>1</sup> Su <sup>2</sup> * Tu <sup>4</sup>	呼吸之速度	又
stimuli,	286	Hu <sup>1</sup> Hsi <sup>1</sup> * Chih <sup>1</sup> T'zu <sup>4</sup> Ch'í <sup>1</sup> *	呼吸之刺激	又
variations,	286	Hu <sup>1</sup> Hsi <sup>1</sup> * Chih <sup>1</sup> Chung <sup>3</sup> , L <sup>1</sup> ei <sup>4</sup>	呼吸之種類	又

ENGLISH	PAGE No.	ROMANIZATION	CHINESE CHARACTERS	RADICAL OF FIRST OR PRINCIPAL CHARACTER
Respiratory sounds,	285	Hu <sup>1</sup> Hsi <sup>1</sup> * Chih <sup>1</sup> Shêng <sup>1</sup>	呼吸之聲	,,
Retina,	430	Shih <sup>4</sup> Wang <sup>2</sup> Mo <sup>4</sup> *	視網膜	肉(膜)
Ribs,	62,63,64	Lê <sup>4</sup> *, Ku <sup>3</sup> *	肋骨	骨
Rigor mortis,	160	Shih <sup>1</sup> Chiang <sup>1</sup>	屍僵	尸(屍)
Rugae,		Pi <sup>4</sup> *, Chi <sup>1</sup> *	皺積	衣(皺)
Sacrum,	57	Ti <sup>3</sup> Ku <sup>3</sup> *	骶骨	骨
Saddle joint,	32,83	An <sup>4</sup> Chuang <sup>4</sup> Ku <sup>4</sup> an <sup>1</sup> Chieh <sup>2</sup> *	鞍狀關節	竹(節)
Saline solution,	237	Yen <sup>2</sup> Jung <sup>2</sup> I <sup>4</sup> *	鹽溶液	鹵(鹽)
Saliva,		Hsien <sup>2</sup>	涎	水(涎)
Saphenous opening,	166,170	Ku <sup>3</sup> Luan <sup>3</sup> Yüan <sup>3</sup> Wo <sup>1</sup>	股卵圓窩	穴(窩)
Saphenous vein,		Yin <sup>3</sup> Ching <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> *	隱靜脈	肉(脈)
Sartorius or "tailor muscle,"	145	Fêng <sup>2</sup> Chiang <sup>4</sup> Chi <sup>1</sup>	縫匠肌	肉(肌)
Scalp,	441	Lu <sup>2</sup> Ting <sup>3</sup> Kai <sup>4</sup>	顛頂蓋	頁(顛)
Scarpa's triangle,	451	Ku <sup>3</sup> San <sup>1</sup> Chio <sup>2</sup> *	股三角	肉(股)
Schneiderian membran,	277	Pi <sup>3</sup> Nien <sup>2</sup> Mo <sup>4</sup> *	鼻粘膜	肉(膜)
Sclera,	429	Kung <sup>3</sup> Mo <sup>4</sup> *	鞏膜	肉(膜)
Scorbiculus cordis,	447	Hsin <sup>1</sup> Wo <sup>1</sup> Huo <sup>4</sup> * Wei <sup>4</sup> Wo <sup>1</sup>	心窩或胃窩	穴(窩)
Sebaceous,	324	Yin <sup>1</sup> Nang <sup>2</sup>	陰囊	阜(陰)
Secreting organs,	17,348-349	Fên <sup>1</sup> Pi <sup>1</sup> Ch'í <sup>4</sup>	分泌器	水(泌)
Secretions,	17,348-349	Fên <sup>1</sup> Pi <sup>1</sup>	分泌	,,
internal,	340,349	Nei <sup>4</sup> Fên <sup>1</sup> Pi <sup>1</sup>	內分泌	,,
Semen,	326	Ching <sup>1</sup> I <sup>4</sup> *	精液	米(精)
Semilunar notch,	74	Pan <sup>4</sup> Yüeh <sup>4</sup> * Chuang <sup>4</sup> Ch'ieh <sup>4</sup> * Chi <sup>4</sup> *	半月狀切迹	刀(切迹)
Seminal vesicle,	326	Ching <sup>1</sup> Nang <sup>2</sup>	精囊	米(精)
Septum,	46	Ko <sup>2</sup> *	隔	阜(隔)
intermuscular,	103	Chi <sup>1</sup> Chien <sup>1</sup> Ko <sup>2</sup> *	肌間隔	,,
nasal,	46,277	Pi <sup>3</sup> Ko <sup>2</sup> *	鼻隔	,,
Serum,	241	Hsiieh <sup>3</sup> * Ch'ing <sup>1</sup>	血清	血
Shaft,	25	Ku <sup>3</sup> * Kan <sup>4</sup>	骨幹	骨
Sheath of rectus,	124	Fu <sup>2</sup> * Chih <sup>2</sup> * Chi <sup>1</sup> Chih <sup>1</sup> Ch'iao <sup>4</sup>	腹直肌之鞘	肉(腹)
Shoulder girdle,	73	Chien <sup>1</sup> Chou <sup>1</sup>	肩週	肉(肩)
Sigmoid groove,	397	I <sup>4</sup> * Chuang <sup>4</sup> Kou <sup>1</sup>	乙狀溝	乙
Sight,	429	Shih <sup>4</sup> Chio <sup>2</sup> *	視覺	見(覺)
Sinus,	4	T'ou <sup>4</sup>	竇	穴(竇)
ethmoid,	37	Shai <sup>1</sup> T'ou <sup>4</sup>	篩竇	,,
frontal,	34	E <sup>2</sup> * T'ou <sup>4</sup>	額竇	,,
of kidney,	292	Shên <sup>4</sup> T'ou <sup>4</sup>	腎竇	,,

ENGLISH	PAGE No.	ROMANIZATION	CHINESE CHARACTERS	RADICAL OF FIRST OR PRINCIPAL CHARACTER
maxillary,	39	Shang <sup>4</sup> Han <sup>3</sup> T'ou <sup>4</sup>	上頷竇	,,
sagittal,	35	Shih <sup>4</sup> Chuang <sup>4</sup> T'ou <sup>4</sup>	矢狀竇	,,
sphenoid,	37	Tieh <sup>4*</sup> T'ou <sup>4</sup>	蝶竇	,,
transverse (lateral),	35,397	Hêng <sup>2</sup> T'ou <sup>4</sup>	橫竇	,,
Sinusitis,	48	T'ou <sup>4</sup> Yen <sup>2</sup>	竇炎	,,
Skeleton,	27	Ku <sup>3*</sup> Ko <sup>2*</sup>	骨骼	骨
at different ages,	96-98	Ko <sup>4*</sup> Chung <sup>2</sup> Nien <sup>2</sup> Ling <sup>2</sup> Chih <sup>1</sup> Ku <sup>3*</sup> Ko <sup>2*</sup>	各種年齡之骨 骨	,,
Skin,	302	P'i <sup>2</sup>	皮	皮
Skull, as a whole,	43	T'ou <sup>2</sup> Lu <sup>2</sup>	頭顱	頁(顱)
at birth,	46	Ch'u <sup>1</sup> Shêng <sup>1</sup> Shih <sup>2</sup> Chih <sup>1</sup> Lu <sup>2</sup> Hsing <sup>2</sup>	初生時之顱形	,,
completion of,	97	Lu <sup>2</sup> Ku <sup>3*</sup> Chih <sup>1</sup> Chang <sup>3</sup> Chêng <sup>2</sup>	顱骨之長成	,,
points of interest,	43	Kuan <sup>1</sup> Yn <sup>3</sup> T'ou <sup>2</sup> Lu <sup>2</sup> Ch'üan <sup>2</sup> Pu <sup>4</sup> Ying <sup>1</sup> Chu <sup>4</sup> I <sup>4</sup> Chih <sup>1</sup> Tien <sup>3</sup>	關於頭顱全部 應注意之點	,,
Smell,	419	Hsiu <sup>4</sup> Chio <sup>2*</sup>	嗅覺	見(覺)
Soluble,		K'o <sup>2</sup> Jung <sup>2</sup> Hsing <sup>4</sup>	可溶性	
Special senses,	418	Tê <sup>4*</sup> Chio <sup>2*</sup> (Wu <sup>3</sup> Kuan <sup>1</sup> Chio <sup>2*</sup> )	特覺(五官覺)	,,
Specific gravity,		Pi <sup>3</sup> Chung <sup>4</sup>	比重	
Speech,	405,440	Yen <sup>2</sup> Yü <sup>3</sup>	言語	言
Spermatic cord,	324-325	Ching <sup>1</sup> So <sup>3*</sup>	精索	米(精)
Spermatozoa,	324	Ching <sup>1</sup> Tzu <sup>3</sup>	精子	,,
Sphenoid bone,	37	Tieh <sup>4*</sup> Ku <sup>3*</sup>	蝶骨	骨
Sphincter,		Kua <sup>4*</sup> Yo <sup>1*</sup> Chi <sup>1</sup>	括約肌	肉(肌)
Sphincter, anal,	183-184	Kang <sup>1</sup> Mên <sup>2</sup> Kua <sup>4*</sup> Yo <sup>1*</sup> Chi <sup>1</sup>	肛門括約肌	,,
cardiac,	175	Pên <sup>1</sup> Mên <sup>2</sup> Kua <sup>4*</sup> Yo <sup>1*</sup> Chi <sup>1</sup>	賁門括約肌	,,
ileo-colic,	181	Hui <sup>2</sup> Chieh <sup>2*</sup> Ch'ang <sup>2</sup> Kua <sup>4*</sup> Yo <sup>1*</sup> Chi <sup>1</sup>	迴結腸括約肌	,,
pyloric,	175	Yu <sup>1</sup> Mên <sup>2</sup> Kua <sup>4*</sup> Yo <sup>1*</sup> Chi <sup>1</sup>	幽門括約肌	,,
vesical,	294	P'ang <sup>2</sup> Kuang <sup>1</sup> Kua <sup>4*</sup> Yo <sup>1*</sup> Chi <sup>1</sup>	膀胱括約肌	,,
Spina bifida,	99	Chi <sup>3*</sup> Chu <sup>4</sup> Lieh <sup>4*</sup>	脊柱裂	肉(脊)
Spinal canal,	59,60	Chi <sup>3*</sup> Kuan <sup>3</sup>	脊管	,,
column,	60	Chi <sup>3*</sup> Chu <sup>4</sup>	脊柱	,,
cord,	369,386,415	Chi <sup>3*</sup> Sui <sup>3</sup>	脊髓	,,
Spinal curves,	60	Chi <sup>3*</sup> Wan <sup>1</sup>	脊彎	,,
Spine (def.),	24	Chi <sup>2*</sup>	棘	木(棘)
of ilium,	65	Ch'ia <sup>4</sup> Chi <sup>2*</sup>	髂棘	,,

ENGLISH	PAGE No	ROMANIZATION	CHINESE CHARACTERS	RADICAL OF FIRST OR PRINCIPAL CHARACTER
of ischium,	65	Tso <sup>4</sup> Ku <sup>3</sup> * Chi <sup>2</sup> *	坐骨棘	..
of pubes,	65	Ch'ih <sup>2</sup> Ku <sup>3</sup> * Chieh <sup>-*</sup> Chieh <sup>2</sup> *	恥骨結節	竹(節)
of scapula,	72	Chien <sup>1</sup> Chfa <sup>3</sup> * Kang <sup>1</sup>	肩胛岡	肉(肩)
of tibia,	86	Hsing <sup>4</sup> Ku <sup>3</sup> * Chi <sup>2</sup> *	脛骨棘	木(棘)
Splanchnic nerves,	411	Nei <sup>4</sup> Tsang <sup>4</sup> Nao <sup>3</sup> Chung <sup>1</sup>	內臟神經	肉(臟)
Spleen, lien,	189-191	P'1-	脾	肉(脾)
Spongy or cancellous tissue,	21,22,23	Hai <sup>3</sup> Mien <sup>2</sup> Tsu <sup>3</sup> Chih <sup>1</sup> * Huo <sup>4</sup> * Ku <sup>3</sup> * Sung <sup>1</sup> Chih <sup>1</sup> *	海綿組織或骨鬆質	糸(組)
Steapsin,	186	I <sup>2</sup> Chih <sup>1</sup> Mei <sup>2</sup>	胰脂酶	酉(酶)
Stereognosis,	405	T' <sup>1</sup> 3 Hsing <sup>2</sup> Kan <sup>3</sup> Cho <sup>1</sup> *	體形感覺	骨(體)
Sternum,	61	Hsung <sup>1</sup> Ku <sup>3</sup> *	胸骨	骨
Stomach (gaster),	175	We <sup>1</sup> 4	胃	肉(胃)
of infant,	177	Ying <sup>1</sup> Êrh <sup>2</sup> Chh <sup>1</sup> Wei <sup>4</sup>	嬰兒之胃	..
Stimulus,		T'zu <sup>4</sup> Chi <sup>1</sup> *	刺激	刀(刺)
Striated or striped muscle		Hêng <sup>2</sup> Wên <sup>2</sup> Chi <sup>1</sup>	橫紋肌	肉(肌)
Summary, cerebro - spinal nerves,	402	Tsê <sup>4</sup> * Yao <sup>4</sup> (Nao <sup>4</sup> Chn <sup>3</sup> * Sui <sup>3</sup> Hsi <sup>4</sup> Tung <sup>1</sup> )	摘要 (腦脊髓系統)	手(摘)
functions of cranial nerves,	407	(Ta <sup>2</sup> Nao <sup>3</sup> Nao <sup>3</sup> Chung <sup>1</sup> Chih <sup>1</sup> Kung <sup>1</sup> Yung <sup>4</sup> )	(大腦腦經之功用)	..
nerve system,	415	(Nao <sup>3</sup> Chung <sup>1</sup> Hsi <sup>2</sup> T'ung <sup>3</sup> )	(腦經系統)	..
lymph,	272	(Lm <sup>2</sup> P'a <sup>1</sup> )	(淋巴)	..
return of venous blood,	259,262	(Chung <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> * Hsueh <sup>4</sup> *)	(靜脈血之回流)	..
spinal nerves,	386	(Chh <sup>1</sup> Hur <sup>2</sup> Liu <sup>2</sup> ) (Chi <sup>3</sup> * Nao <sup>3</sup> Chung <sup>1</sup> )	(脊腦經)	..
Supercilium,	436	Mei <sup>2</sup>	眉	目(眉)
Supination,	83	Hsüan <sup>2</sup> Hou <sup>4</sup>	旋後	方(旋)
Surgical neck,	74	Wai <sup>1</sup> K'o <sup>1</sup> Chung <sup>3</sup>	外科頸	夕(外)
Sutures,	38	F'ng <sup>7</sup>	縫糸	糸(縫)
Sweat,	305-306	Han <sup>4</sup>	汗	水(汗)
glands,	305-306	Han <sup>4</sup> Chuan <sup>-</sup>	汗腺	..
Sympathetic (autonomic) nerves,	409	Chiao <sup>2</sup> Kan <sup>1</sup> Nao <sup>3</sup> Chung <sup>1</sup>	交感腦經	肉(腦)
Synarthrosis,	30	Pu <sup>1</sup> * Tung <sup>4</sup> Kuan <sup>-</sup> Chieh <sup>1</sup> *	不動關節	竹(節)
Synovia,	16	Hua <sup>2</sup> I <sup>4</sup> *	滑液	水(滑)
System (def.),	19	Hsi <sup>4</sup> T'ung <sup>3</sup>	系統	糸(系)
Systole,	227	Hsin <sup>1</sup> Shou So <sup>1</sup> *	心收縮	心
Tactile cells,	420	Ch'u <sup>4</sup> Chio <sup>-*</sup> Hsi <sup>4</sup> Pao <sup>1</sup>	觸覺細胞	糸(細)
Tables of skull,	43	Lu <sup>2</sup> Ku <sup>3</sup> * Pan <sup>3</sup>	顱骨板	頁(顱)
Talus,	87 <sup>2</sup>	Chü <sup>4</sup> Ku <sup>3</sup> *	距骨	骨

ENGLISH	PAGE No.	ROMANIZATION	CHINESE CHARACTERS	RADICAL OF FIRST OR PRINCIPAL CHARACTER
Tarsus,	87	Fu <sup>2</sup>	跗	足(跗)
meta,	88	Chih <sup>1</sup> * Ku <sup>3</sup> *	蹠骨	骨
Taste,	421	Wei <sup>1</sup> Chio <sup>2</sup> *	味覺	見(覺)
Teeth,	50-54	Ch'i <sup>h</sup> 3	齒	齒
eruption of, denti- tion.	51-54	Shêng <sup>1</sup> Ch'i <sup>h</sup> 3	生齒	"
Temperature of body,	363-364	T'i <sup>3</sup> Chih <sup>1</sup> Wên <sup>1</sup> Tu <sup>4</sup>	體之溫度	水(溫)
Tendious cords,	226	Ch'ien <sup>2</sup> Tai <sup>4</sup>	腱帶	肉(腱)
Tendon of Achilles or tendo calcaneus,	87,152	Kên <sup>2</sup> Ch'ien <sup>2</sup>	跟腱	"
Tendons,	106	Ch'ien <sup>2</sup>	腱	"
Tentorium cerebelli,	397	Hsiao <sup>3</sup> Nao <sup>3</sup> Mu <sup>4</sup> *	小腦幕	肉(腦)
Testes,	324	Kao <sup>2</sup> Wan <sup>2</sup>	睪丸	目(睪)
Thenar,		Yü <sup>2</sup> Chi <sup>4</sup>	魚際	魚
Thenar eminences,	139	Yu <sup>2</sup> Chi <sup>4</sup> Lung <sup>2</sup> Tieh <sup>4</sup> *	魚際隆凸	"
Thorax,	444-445	Hsiung <sup>1</sup>	胸	肉(胸)
Thrombin,	241-242	Ning <sup>2</sup> Hsüeh <sup>3</sup> * Chiao Su <sup>4</sup>	凝血酵素	之(凝)
Thymus body.	345	Hsiung <sup>1</sup> Ch'üan <sup>2</sup>	胸腺	肉(腺)
Thyroid (thyreoid) body,	342-344	Chih <sup>3</sup> * Chuang <sup>4</sup> Ch'üan <sup>2</sup>	甲狀腺	肉(腺)
Tissues,	9-15	Tsu <sup>3</sup> Chih <sup>1</sup> *	組織	糸(組)
contractile,	106	Nêng <sup>2</sup> So <sup>1</sup> * Chih <sup>1</sup> Tsu <sup>3</sup> Chih <sup>1</sup> *	能縮之組織	"
Tissues, fluid,	15	Liu <sup>2</sup> T'i <sup>3</sup> Tsu <sup>3</sup> Chih <sup>1</sup> *	流體組織	"
Tissues spaces,	103	Tsu <sup>3</sup> Chih <sup>1</sup> * Chien <sup>1</sup> Ch'i <sup>4</sup> *	組織間隙	"
Tongue,	168-169	Shê <sup>2</sup> *	舌	舌
Tonsil,	169	Pien <sup>3</sup> T'ao <sup>2</sup> T'i <sup>3</sup>	扁桃體	戶(扁)
lingual,	169	Shê <sup>2</sup> * Pien <sup>3</sup> T'ao <sup>2</sup> T'i <sup>3</sup>	舌扁桃體	"
palatine,	170	O <sup>4</sup> * Pien <sup>3</sup> T'ao <sup>2</sup> T'i <sup>3</sup>	腭扁桃體	"
pharyngeal,	174	Yen <sup>4</sup> Pien <sup>3</sup> T'ao <sup>2</sup> T'i <sup>3</sup>	咽扁桃體	"
Touch,	420-421	Ch'u <sup>4</sup> * Chio <sup>2</sup> *	觸覺	見(覺)
Torticollis,	110,119,443	Hsieh <sup>2</sup> Ching <sup>3</sup>	斜頸	斗(斜)
Trabeculae carnea cordis,	226	Hsin <sup>1</sup> Jou <sup>4</sup> * Chu <sup>4</sup>	心肉柱	心
Trachea,	279-280	Ch'i <sup>4</sup> Kuan <sup>3</sup>	氣管	竹(管)
Transudation,		Shên <sup>4</sup> T'ou <sup>4</sup>	滲透	水(滲)
Triangles, of neck,	443-444	Ching <sup>3</sup> San <sup>1</sup> Chio <sup>2</sup> *	頸三角	角
Triceps (muscle),		San <sup>1</sup> Tou <sup>2</sup> Chi <sup>1</sup>	三頭肌	"
Trigone bladder, femoral,	294 255,451	P'ang <sup>2</sup> Kuang <sup>1</sup> San <sup>1</sup> Chio <sup>2</sup> * Ku <sup>3</sup> San <sup>1</sup> Chio <sup>2</sup> *	膀胱三角 股三角	"
Trochanters,	85	Ts'u <sup>1</sup> Lung <sup>2</sup>	粗隆	米(粗)
Trochlea,	74	Hua <sup>2</sup> * Ch'ê <sup>1</sup>	滑車	水(滑)
Trophic centers,	388	Ying <sup>2</sup> Yang <sup>3</sup> Chung <sup>1</sup> Shu <sup>1</sup>	營養中樞	火(營)



ENGLISH	PAGE No.	ROMANIZATION	CHINESE CHARACTERS	RADICAL OF FIRST OR PRINCIPAL CHARACTER
Trunk,	28,60	Ch'ü <sup>1</sup> Kan <sup>4</sup>	軀幹	身(軀)
Trypsin,	186	I <sup>2</sup> Ch'üan <sup>2</sup> Hua <sup>4</sup> Tan <sup>4</sup> Pai <sup>2</sup> Su <sup>4</sup>	胰腺化蛋白素	肉(胰)
Tuber ischii (tuberosity),	65	Tso <sup>4</sup> Ku <sup>3</sup> * Ts'u <sup>1</sup> Lung <sup>2</sup>	坐骨粗隆	米(粗)
Tubercle,		Chieh <sup>2</sup> * Chieh <sup>2</sup> *	結節	竹(節)
Tuberosity of calcaneus,	87	Kên <sup>1</sup> Ku <sup>3</sup> Ts'u <sup>1</sup> Lung <sup>2</sup>	跟骨粗隆	米(粗)
Tumor,		Chung <sup>3</sup> Liu <sup>3</sup>	腫瘤	肉(腫)
Tympanum,	423	Ku <sup>1</sup> Shih <sup>4</sup> *	鼓室	鼓
Ulna,	74	Ch'ih <sup>3</sup> * Ku <sup>3</sup> *	尺骨	骨
Umbilical artery,	255,264	Ch'i <sup>2</sup> T'ung <sup>3</sup> Mo <sup>4</sup> *	臍動脈	肉(臍)
cord,	255,264	Ch'i <sup>2</sup> Tai <sup>4</sup>	臍帶	,,
vein,	263,329	Ch'i <sup>2</sup> Ching <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> *	臍靜脈	,,
Umbilicus,	122	Ch'i <sup>2</sup>	臍	,,
Urea,	297	Sui <sup>1</sup> Su <sup>4</sup>	尿素	尸(尿)
Ureter,	293,294	Shu <sup>1</sup> Sui <sup>1</sup> Kuan <sup>3</sup>	輸尿管	,,
Urethra,	294	Sui <sup>1</sup> Tao <sup>4</sup>	尿道	,,
Urethral cabuncle,	294	Nü <sup>3</sup> Sui <sup>1</sup> Tao <sup>4</sup> K'ou <sup>3</sup> Jou <sup>4</sup> * Fou <sup>4</sup>	女尿道口肉阜	,,
Urination (micturition)	296	Hsiao <sup>3</sup> Pien <sup>4</sup>	小便	人(便)
Urine,	293,294,296	Sui <sup>1</sup>	尿	尸(尿)
Uterine tubes (Fallopian),	314	Shu <sup>1</sup> Luan <sup>3</sup> Kuan <sup>3</sup>	輸卵管	竹(管)
Uterus,	311-313	Tzü <sup>3</sup> Kung <sup>1</sup>	子宮	子
Uvula,	168	Hsüan <sup>2</sup> Yung <sup>1</sup> Ch'ui <sup>2</sup>	懸壜垂	心(懸)
Vagina,	317-318	Yin <sup>1</sup> Tao <sup>4</sup>	陰道	阜(陰)
Vaginal synovial membranes,	136	Ch'ü <sup>1</sup> Chih <sup>3</sup> Ch'ien <sup>1</sup> Ch'iao <sup>4</sup>	屈指腱鞘	尸(屈)
Vagus nerve,	401	Mi <sup>2</sup> Tson <sup>3</sup> Nao <sup>4</sup> Ching <sup>1</sup>	迷走腦經	肉(腦)
Valve, Eustachian,	263	Hsia <sup>4</sup> Ch'iang <sup>1</sup> Ching <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> * Pan <sup>4</sup>	下腔靜脈瓣	瓜(瓣)
Houston's,	183	Chih <sup>2</sup> * Ch'ang <sup>2</sup> Hêng <sup>2</sup> Chou <sup>4</sup> Pi <sup>4</sup> *	直腸橫襞	肉(腸)
Ileo-cecal,	182	Chieh <sup>2</sup> * Ch'ang <sup>2</sup> Pan <sup>4</sup>	結腸瓣	瓜(瓣)
Valves of heart,	226-227	Hsin <sup>1</sup> Pan <sup>4</sup>	心瓣	,,
of veins,	224	Ching <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> * Pan <sup>4</sup>	靜脈瓣	,,
Valvular Conniventes,		Pan <sup>4</sup> Yüeh <sup>4</sup> * Chou <sup>4</sup> Pi <sup>4</sup> *	半月皺襞	十(半)
Vasa vasorum,	224	Hsüeh <sup>2</sup> * Kuan <sup>3</sup> Tzü <sup>4</sup> Yang <sup>3</sup> Kuan <sup>3</sup>	血管自養管	血
Vaso motor nerves.	414	Hsüeh <sup>3</sup> * Kuan <sup>3</sup> Shu <sup>1</sup> So <sup>1</sup> * Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup>	血管舒縮腦經	,,
Vein, jugular,	257	Ching <sup>3</sup> Ching <sup>4</sup> Mo <sup>3</sup> *	頸靜脈	肉(脈)
portal,	261	Mên <sup>2</sup> Ching <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> *	門靜脈	,,

ENGLISH	PAGE No.	ROMANIZATION	CHINESE CHARACTERS	RADICAL OF FIRST OR PRINCIPAL CHARACTER
umbilical,	263,329	Ch'i <sup>2</sup> Ching <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> *	臍靜脈	,,
Veins,	256	Ching <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> *	靜脈	,,
azygos,	259	Ch'i <sup>2</sup> Ching <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> *	奇靜脈	,,
structure,	224	Ching <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> * Chih <sup>1</sup> Kou <sup>4</sup> Tsao <sup>4</sup>	靜脈之構造	,,
Velum palati,	168	O <sup>4</sup> * Fan <sup>2</sup>	腭帆	肉(腭)
Vena cava inferior,	260	Hsia <sup>4</sup> Ch'iang <sup>4</sup> Ching <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> *	下腔靜脈	肉(脈)
superior,	259	Shang <sup>*</sup> Ch'iang <sup>4</sup> Ching <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup>	上腔靜脈	,,
Venesection,		Ching <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> * Ch'ieh <sup>4</sup> * K'ai <sup>1</sup> Shu <sup>4</sup> *	靜脈切開術	,,
Ventilation,	289-290	T'ung <sup>1</sup> Ch'i <sup>4</sup> Fa <sup>2</sup> *	通氣法	走(通)
Ventricles of brain,	394-395	Nao <sup>3</sup> Shih <sup>4</sup> *	腦室	肉(腦)
of heart,	225-226	Hsin <sup>2</sup> Shih <sup>4</sup> *	心室	心
Vermis (of cerebellum),	394	Yin <sup>3</sup> Pu <sup>4</sup> (Hsiao <sup>3</sup> Nao <sup>3</sup> )	蚓部(小腦)	虫(蚓)
Vertebrae,	55,56,57	Ch'ui <sup>2</sup> Ku <sup>3</sup> *	椎骨	骨
Vertebral aponeurosis,	108	Ch'ui <sup>2</sup> Ch'ien <sup>1</sup> Mo <sup>4</sup> *	椎髓膜	肉(膜)
Vertex of skull,	43	T'ou <sup>2</sup> Ting <sup>3</sup>	頭頂	頁(頭)
Vestibule (ear),	424,425	Ch'ien <sup>2</sup> T'ing <sup>1</sup> (Ērh <sup>3</sup> )	前庭(耳)	刀(前)
Vestibule (pudendum),	319	Ch'ien <sup>2</sup> T'ing <sup>1</sup> (Yin <sup>1</sup> Tao <sup>4</sup> )	前庭(陰道)	,,
Villi,	178	Jung <sup>2</sup> Mao <sup>2</sup> .	絨毛	糸(絨)
Viscera,		Nei <sup>4</sup> Tsang <sup>4</sup>	內臟	肉(臟)
Viscera, abdominal	431	Fu <sup>2</sup> * Nei <sup>4</sup> Tsang <sup>4</sup>	腹內臟	,,
thoracic,	43	Hsiung <sup>1</sup> Nei <sup>4</sup> Tsang <sup>4</sup>	胸內臟	,,
Vitreous body,	447,448,449	Po <sup>1</sup> Li <sup>2</sup> Chuang <sup>4</sup> T'is	玻璃狀體	玉(玻)
Vitreous layer (cranial bones),	444-447	Po <sup>1</sup> Li <sup>2</sup> Ts'eng <sup>2</sup>	玻璃層	,,
"Vital knot" vital,	(noeud 407)	Shêng <sup>1</sup> Ming <sup>4</sup> Chieh <sup>2</sup> *	生命結	生
Vitamins,	197,357	Wei <sup>2</sup> Shêng <sup>1</sup> Su <sup>4</sup>	維生素	糸(維)
Vocal bands and voice,	439,440	Shêng <sup>1</sup> Yü <sup>2</sup> Shêng <sup>1</sup> Tai <sup>4</sup>	聲與聲帶	耳(聲)
Vola, palm,	95	Chang <sup>1</sup>	掌	手(掌)
Xyphoid appendix,	61	Hsiung <sup>1</sup> Ku <sup>3</sup> * Wei <sup>3</sup>	胸骨尾	骨
Y-ligament,	89	Y Hsing <sup>2</sup> Ning <sup>4</sup> Tai <sup>4</sup>	Y 形韌帶	巾(帶)
Zygoma (process),	36	Ch'üan <sup>2</sup> T'u <sup>4</sup> *	顴突	穴(突)



# 解剖生理學索引

Index or

## List of Terms

used in

### Bundy's Anatomy and Physiology

Chinese-English Section

#### LIST OF RADICALS

#### 檢字表

一三 | 中 乙 乙乳乾 人 何便傳側 入 內 口 囗  
刀 切分制刺前 冂 卵 力 動 厂 原 又 反叢 口 口同  
吸吻呼咀嚙喉嗅器嚙囊 口 囗 夕 夕 子 子孔孕季 尸 尿  
尾屈屍 山 嶠 巾 帶 广 底 弓 弓 心 心性惡懸 戈  
成 手 指掌拊摘 斗 斜 斤 新 方 旋 木 核椎棘 比  
比 毛 毛毳 气 氣 水 水汗注泌淋消液涎滋滲濾 火 炎炭  
營 爪 爪 玉 玻璃 瓜 瓣 生 生 田 會 疒 病疲癢瘵  
癩 皮 皮 目 眼眶眉臉睫眦舉 石 石 穴 突窠窩  
竇 竹 管 米 精粗糖糞 系 系組細結線經縫縱織 耳 耳聲  
肉 肌肝肢肺肩脛胎胆脂胃胸膈脊腔脾腎腸腹腓腋脛膈膜膈腎  
臍 舌 舌 色 色 艸 藥 虫 蛋蠅 血 血 衣 裂髮  
見 視覺 角 解 言 言調 足 足跗 身 軀 辵 運運 酉 醜  
醉 金 錐鏡 門 門關 阜 阿陪陰隔 頁 頭顱 食 食  
骨 骨髌術骸體 魚 魚 鼓 鼓 鼻 鼻 齒 齒

CHINESE CHARACTERS	ROMANIZATION	PAGE No.	ENGLISH
— 三			
三角	San <sup>1</sup> Chio <sup>2*</sup>		Deltoid
頸三角	Ching <sup>3</sup> San <sup>1</sup> Chio <sup>2*</sup>	443-444	Triangles of neck
股三角	Ku <sup>3</sup> San <sup>1</sup> Chio <sup>2*</sup>	255,451	Trigone, femoral
膀胱三角	P'ang <sup>2</sup> Kuang <sup>1</sup> San <sup>1</sup> Chio <sup>2*</sup>	294	bladder
中			
中央裂	Chung <sup>1</sup> Yang <sup>1</sup> Lieh <sup>4*</sup>	391	Central fissure
離中	Li <sup>2</sup> Chung <sup>1</sup>	4	Centrifugal
向中	Hsiang <sup>4</sup> Chung <sup>1</sup>	4	Centripetal
正中線	Chêng <sup>4</sup> Chung <sup>1</sup> Hsien <sup>4</sup>	3	Median line.
乙乙乳乾			
乙狀溝	I <sup>4*</sup> Chuang <sup>4</sup> Kou <sup>1</sup>	397	Sigmoid groove.
乳	Ju <sup>3</sup>	337	Milk,
乳頭	Ju <sup>3</sup> T'ou <sup>2</sup>	168	Papilla,
毛乳頭	Mao <sup>2</sup> Ju <sup>3</sup> T'ou <sup>2</sup>	306	of hair,
皮乳頭	P'i <sup>2</sup> Ju <sup>3</sup> T'ou <sup>2</sup>	302,303	of skin,
舌乳頭	Shê <sup>2*</sup> Ju <sup>3</sup> T'ou <sup>2</sup>	168	tongue,
輪廓乳頭	Lun <sup>2</sup> K'uo <sup>4*</sup> Ju <sup>3</sup> T'ou <sup>2</sup>	168	circumvallata, (P. Vallatae).
絲狀乳頭	Ssu <sup>1</sup> Chuang <sup>4</sup> Ju <sup>3</sup> T'ou <sup>2</sup>	168	filiformis,
菌狀乳頭	Chün <sup>4</sup> Chang <sup>4</sup> Ju <sup>3</sup> T'ou <sup>2</sup>	168	fungiformis,
乳糜	Ju <sup>3</sup> Mi <sup>2</sup>	208,215,266	Chyle,
乳糖	Ju <sup>3</sup> T'ang <sup>2</sup>	338	Lactose
乳腺	Ju <sup>3</sup> Ch'üan <sup>2</sup>	336	Glands, mammary,
乳突	Ju <sup>3</sup> T'u <sup>4*</sup>	36	Process, mastoid,
初乳	Ch'u <sup>1</sup> Ju <sup>3</sup>	337	Colostrum,
乳糜池	Ju <sup>3</sup> Mi <sup>2</sup> Ch'ih <sup>2</sup>	267	Receptaculum chyli,
乳房炎	Ju <sup>3</sup> Fang <sup>2</sup> Yen <sup>2</sup>		Mastitis,
乳突炎	Ju <sup>3</sup> T'u <sup>4*</sup> Yen <sup>2</sup>	36	Mastoiditis,
乾酪素	Kan <sup>4</sup> Lo <sup>4*</sup> Su <sup>4</sup>	205	Casein

## 人何便傳側

何耳門	Ho <sup>2</sup> Êrh <sup>3</sup> Mên <sup>2</sup>		Hormones,
小便	Hsiao <sup>3</sup> Pien <sup>4</sup>	296	Micturition,
大便	Ta <sup>4</sup> Pien <sup>4</sup>	213	Defecation,
傳入	Ch'uan <sup>2</sup> Ju <sup>4*</sup>	4	Afferent,
傳出	Ch'uan <sup>2</sup> Ch'u <sup>1*</sup>	4	Efferent
近側	Chin <sup>4</sup> Ts'ê <sup>4*</sup>	3	Proximal,

CHINESE CHARACTERS	ROMANIZATION	PAGE No.	ENGLISH
遠側	Yuan <sup>3</sup> Ts'ê <sup>4</sup> *	3	Distal
背側	Pei <sup>4</sup> Ts'ê <sup>4</sup> *	2	Dorsal
腹側	Fu <sup>2</sup> * Ts'ê <sup>4</sup> *	2	Ventral
入 內			
內臟	Nei <sup>4</sup> Tsang <sup>4</sup>		Viscera,
腹內臟	Fu <sup>2</sup> * Nei <sup>4</sup> Tsang <sup>4</sup>	437-449	abdominal,
胸內臟	Hsiung <sup>1</sup> Nei <sup>4</sup> Tsang <sup>4</sup>	444-447	thoracic,
內臟腦經	Nei <sup>4</sup> Tsang <sup>4</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup>	411	Splanchnic nerves,
內收, 內闔	Nei <sup>4</sup> Shou <sup>1</sup> , Nei <sup>4</sup> Ho <sup>2</sup> *	31	Adduction,
口 凹			
淚凹	Lei <sup>4</sup> Wa <sup>1</sup>	35	Fossae, lacrimal,
下頷凹	Hsia <sup>4</sup> Han <sup>3</sup> Wa <sup>1</sup>	36	mandibular,
髌間凹	K'ua <sup>4</sup> Chien <sup>1</sup> Wa <sup>1</sup>	85	intercondyloid,
頭顱之四大凹	T'ou <sup>2</sup> Lu <sup>2</sup> Chih <sup>1</sup> Ssü <sup>4</sup> Ta <sup>4</sup> Wa <sup>1</sup>	48	of skull,
肩胛下凹	Chuen <sup>1</sup> Chia <sup>2</sup> * Hsia <sup>4</sup> Wa <sup>1</sup>	72	subscapular,
視網膜正中凹	Shih <sup>4</sup> Wang <sup>2</sup> Mo <sup>4</sup> * Chêng <sup>4</sup> Chung <sup>1</sup> Wa <sup>1</sup>	431	centralis retinae,
直腸子宮陷凹	Chih <sup>2</sup> * Chang <sup>2</sup> Tzû <sup>3</sup> Kung <sup>1</sup> Hsien <sup>4</sup> Wa <sup>1</sup>	322-323	Pouch of Douglas,
刀 切分制刺前			
切迹	Ch'ieh <sup>4</sup> * Chi <sup>4</sup> *		Notch,
篩骨切迹	Shai <sup>1</sup> Ku <sup>3</sup> * Ch'ieh <sup>4</sup> * Chi <sup>4</sup> *	35	ethmoid
橈骨切迹	Jao <sup>2</sup> Ku <sup>3</sup> * Ch'ieh <sup>4</sup> * Chi <sup>4</sup> *	75	radial,
坐骨切迹	Tso <sup>4</sup> Ku <sup>3</sup> * Ch'ieh <sup>4</sup> * Chi <sup>4</sup> *	66	Sciatic,
胸骨切迹	Hsiung <sup>1</sup> Ku <sup>3</sup> Ch'ieh <sup>4</sup> * Chi <sup>4</sup> *	61	sternal or jugular,
眶上切迹	K'uang <sup>4</sup> Shang <sup>4</sup> Ch'ieh <sup>4</sup> * Chi <sup>4</sup> *	34	supraorbital,
半月狀切迹	Pan <sup>4</sup> Yüeh <sup>4</sup> * Chuang <sup>4</sup> Ch'ieh <sup>4</sup> * Chi <sup>4</sup> * 74		semilunar
分娩	Fên <sup>1</sup> Wan <sup>3</sup>	332	Parturition,
制阻作用	Chih <sup>4</sup> Tsu <sup>3</sup> Tso <sup>4</sup> * Yung <sup>4</sup>		Inhibition,
刺激	T'zu <sup>4</sup> Chi <sup>1</sup> *		Stimulus,
前囟	Ch'ien <sup>2</sup> Hsing <sup>4</sup>	46	Fontanelles,
口 卵			
卵巢與卵	Luans <sup>3</sup> Ch'ao <sup>2</sup> Yu <sup>3</sup> Luans <sup>3</sup>	314	Ovary and ovum,
排卵	P'ai <sup>2</sup> Luan <sup>3</sup>	315	Ovulation,

CHINESE CHARACTERS	ROMANIZATION	PAGE No	ENGLISH
<b>力動</b>			
動物熱	Tung <sup>4</sup> Wu <sup>1*</sup> Jo <sup>4*</sup>	361	Animal heat,
動物澱粉	Tung <sup>4</sup> Wu <sup>4*</sup> Tien <sup>4</sup> Fen <sup>3</sup>	215	Glycogen,
動脈(見脈)	Tung <sup>4</sup> Mo <sup>4*</sup> (See Mo <sup>4</sup> )	223	Arterioles and arteries,
<b>厂原</b>			
原質	Yuan <sup>2</sup> Chih <sup>2*</sup>	351	Element
原漿(原形質)	Yuan <sup>2</sup> Chiang <sup>2</sup> (Yuan <sup>2</sup> Hsing <sup>2</sup> Chih <sup>2*</sup> )	5	Protoplasm,
<b>又反叢</b>			
反射作用	Fan <sup>2</sup> Shê <sup>4</sup> Tso <sup>4*</sup> Yung <sup>4</sup>	386-387	Reflex action,
腹反射	Fu <sup>2*</sup> Fan <sup>2</sup> Shê <sup>4</sup>	388	abdominal,
膝反射	Hsi <sup>12*</sup> Fan <sup>2</sup> Shê <sup>4</sup> (Pin <sup>4</sup> Fan <sup>2</sup> Shê <sup>4</sup> )	388	patellar,
皮反射	P'i <sup>2</sup> Fan <sup>2</sup> Shê <sup>4</sup>	388	skin,
腱反射	Ch'ien <sup>2</sup> Fan <sup>2</sup> Shê <sup>4</sup>	388	tendon,
蹠反射	Chih <sup>1*</sup> Fan <sup>2</sup> Shê <sup>4</sup>	388	plantar,
反應	Fan <sup>2</sup> Yung <sup>1</sup>		Reaction,
腦經叢	Nao <sup>3</sup> Chung <sup>1</sup> Ts'ung <sup>1</sup>	376	Plexus,
肱腦經叢 (臂叢)	Kung <sup>1</sup> Nao <sup>3</sup> Chung <sup>1</sup> Ts'ung <sup>1</sup> (Pei <sup>4</sup> Ts'ung <sup>1</sup> )	378,380	brachial,
心叢	Hsin <sup>1</sup> Ts'ung <sup>1</sup>	411	cardiac,
腹腔叢	Fu <sup>2*</sup> Ch'iang <sup>1</sup> Ts'ung <sup>1</sup>	411	celiac,
腹下叢	Fu <sup>2*</sup> Hsia <sup>4</sup> Ts'ung <sup>1</sup>	411	hypogastric,
頸叢	Ching <sup>3</sup> Ts'ung <sup>1</sup>	378	cervical,
腰叢	Yao <sup>1</sup> Ts'ung <sup>1</sup>	383	lumbar,
骶叢	Ti <sup>3</sup> Ts'ung <sup>1</sup>	384	sacral,
肺叢	Fei <sup>4</sup> Ts'ung <sup>1</sup>	411	pulmonary
<b>口 口同吸吻呼咽咽喉噎器嗽囊</b>			
口	K'ou <sup>3</sup>	167	Mouth
口呼吸	K'ou <sup>3</sup> Hu <sup>1</sup> Hsi <sup>1*</sup>	285	breathing,
口之底	K'ou <sup>3</sup> Chuh <sup>1</sup> Ti <sup>3</sup>	167	Floor of mouth,
同化作用	T'ung <sup>2</sup> Hua <sup>4</sup> Tso <sup>4*</sup> Yung <sup>4</sup>	214	Assimilation,
吸收	Hsi <sup>1*</sup> Shou <sup>1</sup>	214-7	Absorption,
吻合, 接通	Wên Ho, <sup>2*</sup> Chneh <sup>1*</sup> T'ung <sup>1</sup>		Anastomosis
呼吸	Hu <sup>1</sup> Hsi <sup>1*</sup>	276	Respiration,
內呼吸	Nei <sup>4</sup> Hu <sup>1</sup> Hsi <sup>1*</sup>	276	internal,
外呼吸	Wai <sup>4</sup> Hu <sup>1</sup> Hsi <sup>1*</sup>	276	external,

CHINESE CHARACTERS	ROMANIZATION	PAGE No	ENGLISH
鼻呼吸	Pi <sup>3</sup> Hu <sup>1</sup> Hsi <sup>1</sup> *	284	Nasal breathing,
潮呼吸	Ch'ao <sup>2</sup> Hu <sup>1</sup> Hsi <sup>1</sup> *	288	Chevne-Stokes breathing,
人工呼吸	Jên <sup>2</sup> Kung <sup>1</sup> Hu <sup>1</sup> Hsi <sup>1</sup> *	289	Respiration, artificial,
藥于呼吸之效 力	Yao <sup>4</sup> Yü <sup>2</sup> Hu <sup>1</sup> Hsi <sup>1</sup> * Chih <sup>1</sup> Hsi <sup>1</sup> ao <sup>4</sup> L <sup>14</sup> *	287	influence of drugs,
呼吸之改變	Hu <sup>1</sup> Hsi <sup>1</sup> * Chih <sup>1</sup> Kai <sup>1</sup> Pien <sup>4</sup>	288	modifications of,
呼吸之速度	Hu <sup>1</sup> Hsi <sup>1</sup> * Chih <sup>1</sup> Su <sup>2</sup> * Tu <sup>4</sup>	284	rate of,
呼吸之刺激	Hu <sup>1</sup> Hsi <sup>1</sup> * Chih <sup>1</sup> T'zu <sup>4</sup> Chi <sup>1</sup> *	286	stimuli,
呼吸之種類	Hu <sup>1</sup> Hsi <sup>1</sup> * Chih <sup>1</sup> Chung <sup>3</sup> Lei <sup>4</sup>	286	variations,
呼吸之聲	Hu <sup>1</sup> Hsi <sup>1</sup> * Chih <sup>1</sup> Shêng <sup>1</sup>	285	Respiratory sounds,
呼吸器之生理 學	Hu <sup>1</sup> Hsi <sup>1</sup> * Ch'í <sup>4</sup> Chih <sup>1</sup> Shêng <sup>1</sup> L <sup>13</sup> Hsi <sup>1</sup> eh <sup>2</sup> *	282	Physiology of respiratory organs
呼吸困難	Hu <sup>1</sup> Hsi <sup>1</sup> * K'un <sup>4</sup> Nan <sup>2</sup>	288	Dyspnea,
呼吸過速	Hu <sup>1</sup> Hsi <sup>1</sup> * Kuo <sup>4</sup> Su <sup>2</sup> *	288	Hyperpnea,
呼吸暫停	Hu <sup>1</sup> Hsi <sup>1</sup> * Chan <sup>4</sup> T'ing <sup>2</sup>	288	Apnea
呼吸上皮	Hu <sup>1</sup> Hsi <sup>1</sup> * Shang <sup>4</sup> P'í <sup>2</sup>	276,277	Respiratory epithelium
呼氣之動作	Hu <sup>1</sup> Ch'í <sup>4</sup> Chih <sup>1</sup> Tung <sup>4</sup> Tso <sup>4</sup> *	283	Expiration, act of,
吸氣之動作	Hsi <sup>1</sup> * Ch'í <sup>4</sup> Chih <sup>1</sup> Tung <sup>4</sup> Tso <sup>4</sup> *	283	Inspiration, act of,
咀嚼	Chü <sup>3</sup> Chiao <sup>2</sup>	203	Mastication,
咽	Yen <sup>4</sup>	172,173,278	Pharynx,
咽門	Yen <sup>4</sup> Mên <sup>2</sup>		Fauces,
咽峽	Yen <sup>4</sup> Hsia <sup>2</sup> *	169,174	Isthmus of fauces,
喉	Hou <sup>2</sup>	439	Larynx,
嗅部	Hsu <sup>4</sup> Pu <sup>4</sup>	419	Olfactory region,
器官	Ch'í <sup>4</sup> Kuan <sup>1</sup>	19	Organ,
排泄器	P'ai <sup>2</sup> Hsieh <sup>4</sup> * Ch'í <sup>4</sup>	291	Elimination, organs of,
外生殖器	Wai <sup>4</sup> Shêng <sup>1</sup> Chih <sup>2</sup> * Ch'í <sup>4</sup>	319	External genital organs
嚥	Yen <sup>4</sup>	200	Deglutition,
囊腫	Nang <sup>2</sup> Chung <sup>3</sup>		Cyst
球囊	Ch'iu <sup>2</sup> Nang <sup>2</sup>	292	Capsule, Bowman's,
腦之內囊	Nao <sup>3</sup> Chih <sup>1</sup> Nei <sup>4</sup> Nang <sup>2</sup>	392	internal, of brain
關節囊	Kuan <sup>1</sup> Ch'ieh <sup>2</sup> * Nang <sup>2</sup>	31	of joints,
鏡囊	Chung <sup>4</sup> Nang <sup>2</sup>	432	of lens,
囊狀卵泡	Nang <sup>2</sup> Chuang <sup>4</sup> Luan <sup>3</sup> P'ao <sup>4</sup>	314	Graafian follicle,
脬囊	Hua <sup>2</sup> * Nang <sup>2</sup>	92	Bursa
積前滑囊	Pin <sup>4</sup> Ch'ien <sup>2</sup> Hua <sup>2</sup> * Nang <sup>2</sup>	92	prepatellar,
膽囊	Tan <sup>1</sup> Nang <sup>2</sup>	188	Gall bladder,
陰囊	Yin <sup>1</sup> Nang <sup>2</sup>	324	Scrotum,

## 口 因

因盆變形

Yin<sup>1</sup> P'en<sup>2</sup> Pien<sup>4</sup> Hsing<sup>2</sup>

48

Moulding of head,



CHINESE CHARACTERS	ROMANIZATION	PAGE No	ENGLISH
夕外			
外展	Wai <sup>4</sup> Chan <sup>3</sup>	31	Abduction
外科頸	Wai <sup>4</sup> K'o <sup>1</sup> Ching <sup>3</sup>	74	Surgical neck
外生殖器	Wai <sup>4</sup> Shêng <sup>1</sup> Chuh <sup>2*</sup> Ch'í <sup>4</sup>	319	External genital organs
子子孔孕季			
子宮	Tzü <sup>3</sup> Kung <sup>1</sup>	311-313	Uterus,
子宮頸	Tzü <sup>3</sup> Kung <sup>1</sup> Ching <sup>3</sup>	311	Cervix, uteri,
孔	K'ung <sup>3</sup>		Foramen,
眶上孔	K'uang <sup>4</sup> Shang <sup>4</sup> K'ungs <sup>3</sup>	34	supraorbital,
眶下孔	K'uang <sup>4</sup> Hsia <sup>4</sup> K'ung <sup>3</sup>	45	infraorbital,
椎間孔	Ch'u <sup>2</sup> Chien <sup>1</sup> K'ung <sup>3</sup>	60	intervertebral
頸靜脈孔	Chung <sup>3</sup> Chung <sup>4</sup> Mo <sup>4*</sup> K'ung <sup>3</sup>	44	jugular,
枕骨大孔	Chên <sup>3</sup> Ku <sup>3*</sup> Ta <sup>4</sup> K'ung <sup>3</sup>	35	magnum,
額孔	K'o <sup>1*</sup> K'ung <sup>3</sup>	45	mental,
室間孔	Shih <sup>4*</sup> Chien <sup>1</sup> K'ung <sup>3</sup>	395	Munro,
閉孔	Pí <sup>4</sup> K'ung <sup>3</sup>	66	obturator,
視腦經孔	Shih <sup>4</sup> Nao <sup>2</sup> Chung <sup>1</sup> K'ung <sup>3</sup>	49	optic,
坐骨孔	Tso <sup>4</sup> Kus <sup>*</sup> K'ung <sup>3</sup>	68	sciatic,
橫孔	Hêng <sup>2</sup> K'ung <sup>3</sup>	56	transverse,
椎孔	Ch'u <sup>1</sup> K'ung <sup>3</sup>	55	vertebral,
鼻孔	Pí <sup>3</sup> K'ung <sup>3</sup>	49,276,277	Nares,
鼻後孔	Pí <sup>3</sup> Hou <sup>4</sup> K'ung <sup>3</sup>	277	Choana
孕	Yun <sup>4</sup>	331	Pregnancy,
季肋部	Chi <sup>4</sup> Lê <sup>4*</sup> Pu <sup>4</sup>	448	Hypochondrium
尸尿尾屈屍			
尿	Sui <sup>1</sup>	293,296-300	Urine,
尿素	Sui <sup>1</sup> Su <sup>4</sup>	297	Urea,
尿道	Sui <sup>1</sup> Tao <sup>4</sup>	294	Urethra,
尿道外口	Sui <sup>1</sup> Tao <sup>4</sup> Wai <sup>4</sup> K'ou <sup>3</sup>	294,319	meatus of
女尿道口肉阜	Nü <sup>3</sup> Sui <sup>1</sup> Tao <sup>4</sup> K'ou <sup>3</sup> Jou <sup>4*</sup> Fou <sup>4</sup>	294	Urethral carbuncle,
輸尿管	Shu <sup>1</sup> Sui <sup>1</sup> Kuan <sup>3</sup>	293,294	Ureter,
闌尾	Lan <sup>2</sup> Wei <sup>3</sup>	182	Appendix ceci (Vermiformis),
馬尾	Ma <sup>3</sup> Wei <sup>3</sup>	376	Cauda, equina,
屈指囊鞘	Ch'u <sup>1</sup> Chih <sup>3</sup> Ch'ien <sup>2</sup> Ch'iao <sup>4</sup>	136	Vaginal synovial membranes,
屈曲骨折	Ch'u <sup>1</sup> Ch'u <sup>1</sup> Ku <sup>3*</sup> Chê <sup>2*</sup>	73,99	Greenstick fracture
屍僵	Shih <sup>1</sup> Chiang <sup>1</sup>	160	Rigor mortis,

CHINESE CHARACTERS	ROMANIZATION	PAGE No	ENGLISH
<b>山 崎</b>			
崎	Chi3*	24	Crest
髻崎	Ch'ia4 Chi3*	65	of ilium,
<b>巾 帶</b>			
聲帶	Shêng2 Tai4	439	Vocal bands
臍帶	Ch'i2 Tai4	255,264	Umbilical cord,
韌帶	Ning4 Tai4	30	Ligament,
環狀韌帶	Huan2 Chuang4 Ning4 Tai4	139,153	annular,
髌股韌帶 (Y形韌帶)	Ch'ia4 Ku3 Ning Tai4 (Y Ning4 Tai4)	89	ilio-femoral (Y)
子宮韌帶	Tz33 Kung2 Ning4 Tai4	318	of uterus,
子宮闊韌帶	Tz33 Kung2 K'uo4* Ning4 Tai4	318	broad,
膝叉韌帶	Hsi2* Ch'a1 Ning4 Tai4	91	crucial,
三角韌帶	San2 Cho2* Ning4 Tai4	92	deltoid,
彈力性韌帶	Tan4 Li4* Hsing4 Ning4 Tai4	59,93	elastic,
陷窩韌帶	Hsien4 Wo2 Ning4 Tai4	453	Gimbernat's
腹股溝韌帶	Fu2* Ku3 Kou2 Ning4 Tai4	68,104,123	inguinal (Poupart),
肝韌帶	Kan2 Ning4 Tai4	188	of liver,
橈骨環狀韌帶	Jao2 Ku3* Huan2 Chuang4 Ning4 Tai4	84	orbicular,
髌韌帶	Pin4 Ning4 Tai4	88	of patella,
骶棘韌帶	Ti3 Chi2* Ning4 Tai4	68	sacro-sciatic,
鏡之懸韌帶	Chung4 Chih1 Hsuan2 Ning4 Tai4	432	suspensory of lens
踝之橫韌帶	Hua2 Chih1 Hêng2 Ning4 Tai4	92	transverse, of ankle
圓韌帶	Yüan2 Ning4 Tai4	89,90	teres,
項韌帶	Hsiang4 Ning4 Tai4	59	Ligamentum nuchae,
聯合韌帶	Lien3 Ho2* Jên4 Tai4	123	Conjoined tendon,
舌繫帶	She2* Hsi4 Tai4	168	Frenum linguae (bridle of tongue),
陰唇繫帶	Yin1 Ch'un2 Hsi4 Tai4	319	Fourchette
希司氏肌帶	Hsi1 Ssu1 Shih4 Chi1 Tai4	226	Muscle band of Hsi,
<b>广 底</b>			
底	Ti3		Fundus,
底節	Ti3 Ch'ieh2*	392	Ganglia, basal,
<b>弓</b>			
足弓	Tsu3* Kung1	94	Arches of foot
掌弓	Chang1 Kung1	249-250	of hand,

CHINESE CHARACTERS	ROMANIZATION	PAGE No	ENGLISH
椎弓	Ch'ui <sup>2</sup> Kung <sup>1</sup>	56	of vertebrae
腭弓	O <sup>4</sup> * Kung <sup>1</sup>	170	palatine,
眉弓	Mei <sup>2</sup> Kung <sup>1</sup>	34	superciliary,
眶上弓	K'uang <sup>4</sup> Shang <sup>4</sup> Kung <sup>1</sup>	45	supraorbital
顴弓	Ch'üan <sup>2</sup> Kung <sup>1</sup>	48	zygomatic,
恥骨弓	Ch'ih <sup>2</sup> Ku <sup>3</sup> * Kung <sup>1</sup>	65	pubic
心 心性惡懸			
心	Hsin	225	Heart,
心肌	Hsin <sup>1</sup> Chi <sup>1</sup>	225	muscles,
心瓣	Hsin <sup>1</sup> Pan <sup>4</sup>	226	valves of
心聲	Hsin <sup>1</sup> Shêng <sup>1</sup>	229	sounds,
心之腦經	Hsin <sup>1</sup> Chih <sup>2</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup>	232,233	nerves of
心之腱帶	Hsin <sup>1</sup> Chih <sup>2</sup> Ch'ien <sup>2</sup> Tai <sup>4</sup>	227	tendinous cords of
心舒張	Hsin <sup>1</sup> Shu <sup>1</sup> Chang <sup>1</sup>	227	diastole of
心收縮	Hsin <sup>1</sup> Shou <sup>1</sup> So <sup>1</sup> *	227	systole of
心動循環	Hsin <sup>1</sup> Tung <sup>4</sup> Hsun <sup>2</sup> Huan <sup>2</sup>	227	cycle of,
心房之功用	Hsin <sup>1</sup> Fang <sup>2</sup> Chih <sup>1</sup> Kung <sup>1</sup> Yung <sup>4</sup>	227	function of chambers,
心內膜	Hsin <sup>1</sup> Nei <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> *	226	Endocardium
心衝動	Hsin <sup>1</sup> Ch'ung <sup>1</sup> Tung <sup>4</sup>	226	Cardiac impulse,
心耳	Hsin <sup>1</sup> Erh <sup>3</sup>	225	Auricle of heart,
心房	Hsin Fang <sup>2</sup>	225,227	Atrium cordis
心包	Hsin <sup>1</sup> Pao <sup>1</sup>	230	Pericardium,
心外膜	Hsin <sup>1</sup> Wai <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> *	230	Epicardium,
心室	Hsin <sup>2</sup> Shih <sup>4</sup> *	225-226	Ventricles of heart,
心竇	Hsin <sup>1</sup> Wo <sup>1</sup>	447	Scorbiaculus cordis
心肉柱	Hsin <sup>1</sup> Jou <sup>4</sup> * Chu <sup>4</sup>	226	Trabeculae carnea
酸性	Suan <sup>1</sup> Hsing <sup>4</sup>		Acid,
鹼性	Chien <sup>3</sup> Hsing <sup>4</sup>		Alkaline,
酸鹼兩性	Suan <sup>1</sup> Chien <sup>3</sup> Liang <sup>3</sup> Hsing <sup>4</sup>		Amphoteric,
惡露	O <sup>4</sup> * Lu <sup>4</sup>	335	Lochia,
懸雍垂	Hsüan <sup>2</sup> Yung <sup>1</sup> Ch'ui <sup>2</sup>	168	Uvula,

## 戈 成

成童(發身期) Chêng<sup>2</sup> T'ung<sup>2</sup> (Fa<sup>1</sup>\* Shên<sup>2</sup> Ch'ü<sup>2</sup>) 315 Puberty,

## 手 指掌排摘

指骨	Chih <sup>1</sup> Ku <sup>3</sup> *	78	Phalanges,
食指	Shih <sup>2</sup> * Chih <sup>3</sup>	77	Index (finger),
掌	Chang <sup>1</sup>	77	Palm

CHINESE CHARACTERS	ROMANIZATION	PAGE NO	ENGLISH
排泄	P'ai <sup>2</sup> Hsieh <sup>4</sup> *	291	Excretion,
排泄器	P'ai <sup>2</sup> Hsieh <sup>4</sup> * Ch'i <sup>4</sup>	291	Organ of elimination
摘要 (腦脊髓 系統)	Tsê <sup>4</sup> * Yao <sup>4</sup> (Nao <sup>4</sup> Chi <sup>3</sup> * Su <sup>1</sup> Hsi <sup>4</sup> Tung <sup>1</sup> )	402	Summary, cerebro-spinal nerves
(大 腦 腦 經 之 功 用)	(Ta <sup>2</sup> Nao <sup>3</sup> Nao <sup>3</sup> Chung <sup>1</sup> Chih <sup>1</sup> Kung <sup>1</sup> Yung <sup>4</sup> )	407	functions of cranial nerves,
(腦 經 系 統)	(Nao <sup>3</sup> Chung <sup>1</sup> Hsi <sup>4</sup> T'ung <sup>3</sup> )	415	nerve system
(淋 巴)	(Lm <sup>2</sup> P'ai <sup>1</sup> )	272	lymph,
(靜 脈 血 之 回 流)	(Ching <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> * Hsueh <sup>3</sup> * Chih <sup>1</sup> Hui <sup>2</sup> Liu <sup>2</sup> )	259,262	return of venous blood,
(脊 腦 經)	(Chi <sup>3</sup> * Nao <sup>3</sup> Chung <sup>1</sup> )	386	spinal nerves,
斗 斜			
斜 頸	Hsieh <sup>2</sup> Chung <sup>3</sup>		Torticollis,
斤 新			
新 陳 代 謝	Hsin <sup>1</sup> Ch'en <sup>2</sup> Tai <sup>4</sup> Hsieh <sup>4</sup>	348	Metabolism,
方 旋			
旋 前	Hsuan <sup>2</sup> Ch'ien <sup>2</sup>	83	Pronation,
旋 後	Hsuan <sup>2</sup> Hou <sup>4</sup>	83	Supination,
木 核 棘 椎			
核 與 核 仁	Ho <sup>-</sup> * Yü <sup>3</sup> Ho <sup>2</sup> * Jên <sup>2</sup>	5,6	Nucleus and nucleolus,
尾 狀 核	Wei <sup>3</sup> Chuang <sup>4</sup> Ho <sup>2</sup> *	392	caudate
豆 狀 核	Tou <sup>4</sup> Chuang <sup>4</sup> Ho <sup>2</sup> *	392	lentiform,
椎 骨	Ch'ui <sup>2</sup> Ku <sup>3</sup> *	55	Vertebrae,
樞 椎	Shu <sup>1</sup> Ch'ui <sup>-</sup>	56	Axis (bone),
寰 椎	Huan <sup>2</sup> Ch'ui <sup>-</sup>	56	Atlas
椎 髓 膜	Ch'ui <sup>2</sup> Ch'ien <sup>1</sup> Mo <sup>4</sup> *	108	Vertebral aponeurosis,
棘	Chi <sup>2</sup> *	24	Spine (def ),
髂 棘	Ch'ia <sup>4</sup> Chi <sup>2</sup> *	65	of ilium,
坐 骨 棘	Tso <sup>4</sup> Ku <sup>3</sup> * Chi <sup>2</sup> *	65	of ischium
脛 骨 棘	Hsing <sup>4</sup> Ku <sup>3</sup> * Chi <sup>2</sup> *	86	of tibia,
比			
比 重	Pi <sup>3</sup> Chung <sup>4</sup>		Specific gravity,
毛 毛 毳			
毛 髮	Mao <sup>2</sup> Fa <sup>3</sup> *	306,307	Hair,

CHINESE CHARACTERS	ROMANIZATION	PAGE No	ENGLISH
絨毛	Jung <sup>2</sup> Mao <sup>2</sup>	178	Villi,
毳	Ts'ui <sup>4</sup>	307	Lanugo,
气 氣			
空氣	K'ung <sup>1</sup> Ch'í <sup>4</sup>	276	Air or atmosphere,
肺氣泡	Fei <sup>4</sup> Ch'í <sup>4</sup> P'ao <sup>4</sup>	281	air cells,
潮流氣	Ch'ao <sup>2</sup> Liu <sup>2</sup> Ch'í <sup>4</sup>	285	tidal volume,
氣道內之細毛	Ch'í <sup>4</sup> * Tao <sup>4</sup> Nei <sup>4</sup> Chih <sup>1</sup> Hsi <sup>4</sup> Mao <sup>2</sup>	280	Cilia, of air passages
通氣法	T'ung <sup>1</sup> Ch'í <sup>4</sup> Fa <sup>2</sup> *	289-290	Ventilation,
水 水 汗 注 泌 淋 消 液 涎 滋 滲 濾			
水腹	Shui <sup>3</sup> Fu <sup>-*</sup>	16	Ascites
水腫	Shui <sup>3</sup> Chung <sup>3</sup>	274	Edema,
水樣液	Shui <sup>3</sup> Yang <sup>4</sup> I <sup>4</sup> *	433	Aqueous humor,
水化作用	Shui <sup>3</sup> Hua <sup>4</sup> Tso <sup>4</sup> * Yung <sup>4</sup>		Hydration,
汗	Han <sup>4</sup>	305	Sweat,
汗腺	Han <sup>4</sup> Ch'uan <sup>2</sup>	305-306	glands,
注意	Chu <sup>4</sup> I <sup>4</sup>		Notes,
臨症注意	Lin <sup>2</sup> Chêng <sup>4</sup> Chu <sup>4</sup> I <sup>4</sup> (Hsüeh <sup>3</sup> *	230-251	Notes clinical, blood-
(血管)	Kuan <sup>3</sup> )		vessels,
(骨)	(Ku <sup>3</sup> *)	40-73	bones,
(消化器)	(Hsiao <sup>2</sup> Hua <sup>4</sup> Ch'í <sup>4</sup> )	170-213	digestive organs,
(腎)	(Shên <sup>4</sup> )	294-299	kidney,
(淋巴系統)	(Lin <sup>2</sup> Pa <sup>1</sup> Hsi <sup>4</sup> T'ung <sup>3</sup> )	272-275	lymph system,
(腦經系統)	(Nao <sup>3</sup> Chung <sup>1</sup> Hsi <sup>4</sup> T'ung <sup>3</sup> )	372-406	nerve system,
(肌)	(Chi <sup>1</sup> )	110-161	muscles,
(皮)	(P'í <sup>2</sup> )	303-310	skin,
(脾)	(P'í <sup>2</sup> )	191	spleen,
(重要部位)	(Chung <sup>4</sup> Yao <sup>4</sup> Pu <sup>4</sup> Wei <sup>4</sup> )	444	regional,
(生殖器)	(Shêng <sup>1</sup> Chih <sup>2</sup> * Ch'í <sup>4</sup> )	327-339	reproductiveorgans,
(呼吸)	(Hu <sup>1</sup> Hsi <sup>1</sup> *)	282-284	respiratory,
(特覺)	(T'ê <sup>4</sup> * Chio <sup>2</sup> *)	419-438	special senses,
產科注意	Ch'an <sup>3</sup> K'o <sup>1</sup> Chu <sup>4</sup> I <sup>4</sup>	46,66	Notes obstetric,
實習注意與特 別注意(血管)	Shih <sup>2</sup> * Hsi <sup>2</sup> * Chu <sup>4</sup> I <sup>4</sup> Yu <sup>3</sup> T'ê <sup>4</sup> *		Notes practical and
(骨)	Pieh <sup>2</sup> Chu <sup>4</sup> I <sup>4</sup> (Hsüeh <sup>3</sup> Kuan <sup>3</sup> )	218-232	special, blood-vessels,
(肌)	(Ku <sup>3</sup> *)	41-100	bones,
(重要部位)	(Chi <sup>1</sup> )	104-156	muscles,
外科注意	(Chung <sup>4</sup> Yao <sup>4</sup> Pu <sup>4</sup> Wei <sup>4</sup> )	442,455	regional,
(膿腫)	Wai <sup>4</sup> K'o <sup>1</sup> Chu <sup>4</sup> I <sup>4</sup> (Nung <sup>2</sup>	127,339	Notes surgical, abscess,
(血管)	Chung <sup>3</sup> )		
(骨)	(Hsüeh <sup>3</sup> * Kuan <sup>3</sup> )	223,250	blood vessels,
	Ku <sup>3</sup> *)	43,82-100	bones,

CHINESE CHARACTERS	ROMANIZATION	PAGE No	ENGLISH
(消化器)	(Hsiao <sup>1</sup> Hua <sup>4</sup> Ch <sup>14</sup> )	168,183	digestive organs,
(腎)	(Shên <sup>1</sup> )	295	kidney,
(肌)	(Ch <sup>1</sup> )	127	muscles,
(腦經)	(Nao <sup>3</sup> Chung <sup>1</sup> )	372,395-400	nerves,
(重要部位)	(Chung <sup>4</sup> Yao <sup>4</sup> Pu <sup>4</sup> Wei <sup>4</sup> )	443 450	regional
分泌	Fên <sup>1</sup> Pí <sup>1</sup>	17,348-349	Secretions,
內分泌	Nei <sup>4</sup> Fên <sup>1</sup> Pí <sup>1</sup>	340,349	internal,
分泌器	Fên <sup>1</sup> Pí <sup>1</sup> Ch <sup>14</sup>	17,348-349	Secreting organs
淋巴	Lin <sup>2</sup> Pa <sup>1</sup>	217,266	Lymph,
淋巴球	Lin <sup>2</sup> Pa <sup>1</sup> Ch <sup>1</sup> tu <sup>2</sup>	266,267	lymphocytes,
淋巴結 (淋巴 腺)	Lin <sup>2</sup> Pa <sup>1</sup> Chieh <sup>2*</sup> (Lin <sup>2</sup> Pa <sup>1</sup> Ch <sup>1</sup> üan <sup>2</sup> )	267	nodes (lymphatic glands),
淋巴管	Lin <sup>2</sup> Pa <sup>1</sup> Kuan <sup>3</sup>	266	vessels,
淋巴間	Lin <sup>2</sup> Pa <sup>1</sup> Chien <sup>1</sup>	265	spaces,
淋巴導管	Lin <sup>2</sup> Pa <sup>1</sup> Tao <sup>3</sup> Kuan <sup>3</sup>	267	Lymphatic ducts,
淋巴毛細管	Lin <sup>2</sup> Pa <sup>1</sup> Mao <sup>2</sup> Hsi <sup>4</sup> Kuan <sup>3</sup>	265	capillaries,
淋巴組織	Lin <sup>2</sup> Pa <sup>1</sup> Tsu <sup>3</sup> Chih <sup>1*</sup>	266	Lymphoid tissues,
淋巴之由來	Lin <sup>2</sup> Pa <sup>1</sup> Chih <sup>1</sup> Yu <sup>2</sup> Lai <sup>2</sup>	266	Lymph, origin of,
淋巴系統之生 理學	Lin <sup>2</sup> Pa <sup>1</sup> Hsi <sup>4</sup> T <sup>1</sup> ung <sup>3</sup> Chih <sup>1</sup> Shêng <sup>1</sup> Li <sup>3</sup> Hsüeh <sup>2*</sup>	272-3	Lymph system, physiology of
集合淋巴結	Ch <sup>2*</sup> Ho <sup>2*</sup> Lin <sup>2</sup> Pa <sup>1</sup> Chieh <sup>2*</sup>	181	Peyers patches,
消化	Hsiao <sup>1</sup> Hua <sup>4</sup>	200	Digestion,
消化液	Hsiao <sup>1</sup> Hua <sup>4</sup> I <sup>4*</sup>	166	Digestive fluids,
粘液	Nien <sup>2</sup> I <sup>4*</sup>		Mucus,
胃液	Wei <sup>4</sup> I <sup>4*</sup>	166,176,205	Gastric juice,
滑液	Hua <sup>2</sup> I <sup>4*</sup>	16	Synovia,
鹽浴液	Yen <sup>2</sup> Jung <sup>2</sup> I <sup>4*</sup>	237	Saline solution,
精液	Chung <sup>1</sup> I <sup>4*</sup>	326	Semen,
涎	Hsien <sup>2</sup>	166,17	Saliva,
涎素	Hsien <sup>2</sup> Su <sup>4</sup>	171,203-204	Ptyalin,
滑車	Hua <sup>2*</sup> Ch <sup>1</sup> ê <sup>1</sup>	74	Trochlea,
滋養	Tzü <sup>2</sup> Yang <sup>3</sup>		Nutrition,
滋養道	Tzü <sup>2</sup> Yang <sup>3</sup> Tao <sup>4</sup>	166	Alimentary canal
滋養動脈	Tzü <sup>2</sup> Yang <sup>3</sup> Tung <sup>4</sup> Mo <sup>1*</sup>	27	Nutrient artery
滋養管	Tzü <sup>2</sup> Zang <sup>3</sup> Kuan <sup>1</sup>	22	duct
滲出	Shên <sup>4</sup> Ch <sup>1</sup> u <sup>1*</sup>		Effusion,
滲透	Shên <sup>4</sup> T <sup>1</sup> ou <sup>4</sup>	216,236,273	Osmosis,
滲出物	Shên <sup>1</sup> Ch <sup>1</sup> u <sup>1*</sup> Wu <sup>4*</sup>		Exudate,
濾泡	Lu <sup>4</sup> P <sup>1</sup> ao <sup>4</sup>	279	Follicle,

CHINESE CHARACTERS	ROMANIZATION	PAGE No	ENGLISH
<b>火 炎 營</b>			
發炎	Fa <sup>1</sup> * Yen <sup>2</sup>	274	Inflammation,
軟腦膜炎	Juan <sup>3</sup> Nao <sup>4</sup> * Mo <sup>4</sup> * Yen <sup>2</sup>		Leptomeningitis,
碳水化合物	T'an <sup>4</sup> Shun <sup>3</sup> Hua <sup>4</sup> Wu <sup>4</sup> *		Carbohydrates,
營養中樞	Ying <sup>2</sup> Yang <sup>3</sup> Chung <sup>1</sup> Shu <sup>1</sup>	388	Trophic centers,
<b>爪</b>			
爪甲	Chao <sup>3</sup> Chai <sup>3</sup> *	306	Nails,
<b>玉 玻 環</b>			
玻璃狀體	Po <sup>1</sup> L <sup>1</sup> Chuang <sup>4</sup> T' <sup>1</sup> 3	431	Vitreous body,
玻璃層	Po <sup>1</sup> L <sup>1</sup> Ts'eng <sup>2</sup>	43	layer
環	Huan <sup>2</sup>		Annuls,
腹股溝環	Fu <sup>2</sup> * Ku <sup>3</sup> Kou <sup>1</sup> Huan <sup>2</sup>	453	Inguinal rings,
循環	Hsün <sup>2</sup> Huan <sup>2</sup>	214	Circulation (def),
側枝循環	Ts'ê <sup>4</sup> * Chih <sup>1</sup> Hsun <sup>2</sup> Huan <sup>2</sup>	251,255	collateral,
胎血循環	T'ai <sup>1</sup> Hsueh <sup>3</sup> * Hsun <sup>2</sup> Huan <sup>4</sup>	263,329	fetal,
門血循環	Mên <sup>2</sup> Hsüeh <sup>3</sup> * Hsun <sup>2</sup> Huan <sup>2</sup>	262	portal,
肺血循環	Fei <sup>4</sup> Hsueh <sup>3</sup> * Hsun <sup>2</sup> Huan <sup>2</sup>	232	pulmonary,
全身血循環	Ch'uan <sup>2</sup> Shên <sup>1</sup> Hsueh <sup>3</sup> * Hsun <sup>2</sup> Huan <sup>2</sup>	232,247	systemic,
<b>瓜 瓣</b>			
瓣	Pan <sup>4</sup>		Valve,
心瓣	Hsin <sup>1</sup> Pan <sup>4</sup>	226-227	of heart,
靜脈瓣	Chung <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> * Pan <sup>4</sup>	224	of veins,
結腸瓣	Chieh <sup>2</sup> * Ch'ang <sup>2</sup> Pan <sup>4</sup>	182	ileo-cecal,
僧帽瓣	Sêng <sup>1</sup> Mao <sup>4</sup> Pan <sup>4</sup>	226	mitral
下腔靜脈瓣	Hsia <sup>4</sup> Ch'iang <sup>1</sup> Chung <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> * Pan <sup>4</sup>	263	Eustachian
<b>生</b>			
生理學	Shêng <sup>1</sup> L <sup>1</sup> 3 Hsueh <sup>2</sup> *		Physiology
血之生理學	Hsueh <sup>3</sup> * Chh <sup>1</sup> Shêng <sup>1</sup> L <sup>1</sup> 3 Hsueh <sup>2</sup> *	235	of blood,
骨之生理學	Ku <sup>3</sup> * Chh <sup>1</sup> Shêng <sup>1</sup> L <sup>1</sup> 3 Hsüeh <sup>2</sup> *	100	of bone,
腦之生理學	Nao <sup>3</sup> Chh <sup>1</sup> Shêng <sup>1</sup> L <sup>1</sup> 3 Hsueh <sup>2</sup> *	404	of bram,
肌之生理學	Chi <sup>1</sup> Chh <sup>1</sup> Shêng <sup>1</sup> L <sup>1</sup> 3 Hsueh <sup>2</sup> *	153	of muscle,
腎之生理學	Shên <sup>4</sup> Chh <sup>1</sup> Shêng <sup>1</sup> L <sup>1</sup> 3 Hsueh <sup>2</sup> *	295	of kidneys,

CHINESE CHARACTERS	ROMANIZATION	PAGE NO	ENGLISH
脊髓之生理學	Chi <sup>3</sup> * Sui <sup>3</sup> Chih <sup>1</sup> Shêng <sup>1</sup> L <sup>13</sup> Hsueh <sup>2*</sup>	386	of cord,
消化器之生理學	Hsiao <sup>1</sup> Hua <sup>4</sup> Ch'í <sup>4</sup> Chih <sup>1</sup> Shêng <sup>1</sup> L <sup>13</sup> Hsüeh <sup>2*</sup>	192	of digestive organs
淋巴系統之生理學	Lin- Pa <sup>1</sup> Hsi <sup>4</sup> T'ung <sup>3</sup> Chih <sup>1</sup> Sheng <sup>1</sup> L <sup>13</sup> Hsueh <sup>2*</sup>	272	of lymph system
腦經系統之生理學	Nao <sup>3</sup> Chung <sup>1</sup> Hsi <sup>4</sup> T'ung <sup>3</sup> Chih <sup>1</sup> Shêng <sup>1</sup> L <sup>13</sup> Hsueh <sup>2*</sup>	415	of nerve system,
卵巢之生理學	Luan <sup>3</sup> Ch'ao <sup>2</sup> Chih <sup>1</sup> Sheng <sup>1</sup> L <sup>13</sup> Hsueh <sup>2*</sup>	315	of ovary,
吸呼器之生理學	Hu <sup>1</sup> Hai <sup>1</sup> Ch'í <sup>4</sup> Chih <sup>1</sup> Sheng <sup>1</sup> L <sup>13</sup> Hsueh <sup>2*</sup>	282	of respiratory organs
皮之生理學	P'í <sup>2</sup> Chih <sup>1</sup> Shêng <sup>1</sup> L <sup>13</sup> Hsueh <sup>2*</sup>	307	of skin,
交感腦經之生理學	Chiao <sup>2</sup> Kan <sup>3</sup> Nao <sup>3</sup> Chung <sup>1</sup> Chih <sup>1</sup> Shêng <sup>1</sup> L <sup>13</sup> Hsueh <sup>2*</sup>	413,415	of sympathetic nerves,
子宮之生理學	Tzú <sup>3</sup> Kung <sup>1</sup> Chih <sup>1</sup> Shêng <sup>1</sup> L <sup>13</sup> Hsueh <sup>2*</sup>	312,315,328	of uterus,
生物原漿	Shêng <sup>1</sup> Wu <sup>4*</sup> Yuan <sup>2</sup> Chiang <sup>1</sup>	5	Bioplasm,
生命結	Sheng <sup>1</sup> Mung <sup>4</sup> Chueh <sup>2*</sup>	407	'Vital knot'
維生素	Wei <sup>2</sup> Shêng <sup>1</sup> Su <sup>4</sup>	197,357	Vitamins,

## 田會

會厭	Hui <sup>4</sup> Yen <sup>4</sup>	278	Epiglottis,
會陰	Hui <sup>4</sup> Yin <sup>1</sup>	323	Perineum,

## 尸 病疲瘵癰

克汀病	K'ó <sup>4*</sup> Ting <sup>1</sup> Ping <sup>4</sup>	343	Cretinism,
佝僂病(嬰兒骨軟病)	Kou <sup>1</sup> Lou <sup>2</sup> Ping <sup>4</sup> (Ying <sup>1</sup> Erh <sup>2</sup> Ku <sup>3</sup> * Juan <sup>3</sup> Ping <sup>4</sup> )	99	Rachitis,
肢端肥大病	Chih <sup>2</sup> Tuan <sup>1</sup> Fei <sup>2</sup> Ta <sup>4</sup> Ping <sup>4</sup>	346	Acromegaly,
疲勞之毒	Pi <sup>2</sup> Lao <sup>2</sup> Chih <sup>1</sup> Tu <sup>2*</sup>	161	Fatigue poisons,
癍痕	Pan <sup>1</sup> Hên <sup>2</sup>		Cicatrix,
瘻管	Lou <sup>4</sup> Kuan <sup>3</sup>		Fistula,
腫瘤	Chung <sup>3</sup> Liu <sup>3</sup>		Tumor,

## 皮

皮	P'í <sup>2</sup>	302	Skin,
內皮	Nei <sup>4</sup> P'í <sup>2</sup>	16	Endothelium,
表皮	Piao <sup>3</sup> P'í <sup>2</sup>	302	Epidermis,
上皮	Shang <sup>4</sup> P'í <sup>2</sup>	13,14	Epithelium,
真皮	Chên <sup>1</sup> P'í <sup>2</sup>	302	Cutis vera
細毛上皮	Hsi <sup>4</sup> Mao <sup>2</sup> Shang <sup>4</sup> P'í <sup>2</sup>	14,280	Epithelium in ciliated



CHINESE CHARACTER#	ROMANIZATION	PAGE NO	ENGLISH
包皮	Pao <sup>1</sup> P' <sup>12</sup>	327	Foreskin (prepuce)
包皮環截術	Pao <sup>1</sup> P' <sup>12</sup> Huan <sup>2</sup> Chieh <sup>2*</sup> Shu <sup>4*</sup>	328	Circumcision,
皮質	P' <sup>12</sup> Chih <sup>2*</sup>		Cortex,
腦之皮質	Nao <sup>3</sup> Chih <sup>1</sup> P' <sup>12</sup> Chih <sup>2*</sup>	390	of brain,
腎之皮質	Shên <sup>4</sup> Chih <sup>1</sup> P' <sup>12</sup> Chih <sup>2*</sup>	293	of kidney,
腎上腺皮質	Shên <sup>4</sup> Shang <sup>4</sup> C'hüan <sup>2</sup> P' <sup>12</sup> Chih <sup>2*</sup>	341	Cortex of adrenal body,
皮下射鹽水術	P' <sup>12</sup> Hsia <sup>4</sup> Shê <sup>4</sup> Yen <sup>2</sup> Shui <sup>3</sup> Shu <sup>4*</sup>	237	Hypodermoclysis,

## 目 眶眼眉臉睫眦

眼	Yen <sup>3</sup>	429	Eye,
眼房	Yen <sup>3</sup> Fang <sup>2</sup>	433	Chambers of eye,
眼球之運動	Yen <sup>3</sup> Ch'ü <sup>2</sup> Chih <sup>1</sup> Yun <sup>4</sup> Tung <sup>4</sup>	438	Motions of eyeball,
眼脈絡膜	Yen <sup>3</sup> Mo <sup>4*</sup> Lo <sup>4*</sup> Mo <sup>4*</sup>	429	Choroid coat of eye,
眶	K'uang <sup>4</sup>	46,49	Orbit,
眉	Mei <sup>2</sup>	436	Eyebrows,
眉間	Mei <sup>2</sup> Chien <sup>1</sup>	34	Glabella,
臉	Chien <sup>3</sup>	436	Eyelids,
睫	Chieh <sup>1*</sup>	437	Cilia of eyelids
睫狀體	Chieh <sup>1*</sup> Chuang <sup>4</sup> T'ü		Ciliary body
眦	Tz'ü <sup>3</sup>	437	Canthus,
睪丸	Kao <sup>1</sup> Wan <sup>2</sup>	324	Testis,

## 石

石	Shih <sup>2*</sup>		Calculus,
腎石	Shên <sup>4</sup> Shih <sup>2*</sup>	294	renal

## 穴 突室窩竇

突	T'u <sup>4*</sup>	24	Process, (def )
關節突	Kuan <sup>1</sup> Chieh <sup>2*</sup> T'u <sup>4*</sup>	56	articular,
上頷腭突	Shang <sup>4</sup> Han <sup>3</sup> O <sup>4*</sup> T'u <sup>4*</sup>	40	palate,
上頷齒槽突	Shang <sup>1</sup> Han <sup>3</sup> Ch'ih <sup>3</sup> Ts'ao <sup>2</sup> T'u <sup>4*</sup>	40	alveolar,
齒突	Chih <sup>3</sup> T'u <sup>4*</sup>	57	odontoid,
顴突	Ch'üan <sup>2</sup> T'u <sup>4*</sup>	40	zygomatic,
鈎狀突	Kou <sup>1</sup> Chuang <sup>4</sup> T'u <sup>1*</sup>	77	unciform,
喙突	Cho <sup>2*</sup> T'u <sup>4*</sup>	72	coracoid,
尺骨喙突	Ch'ih <sup>3*</sup> Ku <sup>3*</sup> Cho <sup>2*</sup> T'u <sup>4*</sup>	75	coronoid,
蝶骨翼突	Tieh <sup>4*</sup> Ku <sup>3*</sup> I <sup>4</sup> T'u <sup>4*</sup>	37	pterygoid,
椎骨棘突	Ch'ui <sup>2</sup> Ku <sup>3*</sup> Chu <sup>2*</sup> T'u <sup>4*</sup>	56	spinous,
椎骨橫突	Ch'ui <sup>1</sup> Ku <sup>3*</sup> Hêng <sup>2</sup> T'u <sup>4*</sup>	56	transverse,
額骨莖突	Nieh <sup>4*</sup> Ku <sup>3*</sup> Hêng <sup>2</sup> T'u <sup>4*</sup>	36	styloid,
腓骨莖突	Fei <sup>2</sup> Ku <sup>3*</sup> Hêng <sup>2</sup> T'u <sup>4*</sup>	86	of fibula,

CHINESE CHARACTERS	ROMANIZATION	PAGE No	ENGLISH
桡骨莖突	Jao <sup>2</sup> Ku * Hêng <sup>2</sup> T'u <sup>4</sup> *	75	of radius,
尺骨莖突	Ch'ih <sup>3</sup> * Ku <sup>3</sup> * Hêng <sup>2</sup> T'u <sup>4</sup> *	75	of ulna,
劍突	Chien <sup>4</sup> T'u <sup>4</sup> *		Ensiform,
窒息	Chih <sup>4</sup> * Hsi <sup>2</sup> *	288	Asphyxia,
窩	Wo <sup>1</sup>	24	Fossa (def),
舟狀窩	Chou <sup>1</sup> Chuang <sup>4</sup> Wo <sup>1</sup>	319	navicularis,
卵圓窩(心)	Luan <sup>3</sup> Yuan <sup>2</sup> Wo <sup>1</sup> (Hsin)	225	ovale (heart),
坐骨直腸窩	Tso <sup>4</sup> Kus <sup>3</sup> * Chih <sup>2</sup> * Ch'ang <sup>2</sup> Wo <sup>1</sup>	450	ischio-rectal,
股卵圓窩	Ku <sup>3</sup> Luan <sup>3</sup> Yuan <sup>2</sup> Wo <sup>1</sup>	104	ovale (thigh)
心窩或胃窩	Hsin <sup>1</sup> Wo <sup>1</sup> Huo <sup>4</sup> * Wei <sup>4</sup> Wo <sup>1</sup>	447	Scorbiculus cordis
腋窩	Yeh <sup>4</sup> * Wo <sup>1</sup>	450	Axillary space,
腋窩(腋間)	Kuo <sup>2</sup> * Wo <sup>1</sup>	86,452	Popliteal space,
竇	T'ou <sup>4</sup>	4	Sinus,
上頷竇	Shang <sup>4</sup> Han <sup>3</sup> T'ou <sup>4</sup>	39	maxillary,
篩竇	Shai <sup>1</sup> T'ou <sup>4</sup>	37	ethmoid,
額竇	E <sup>2</sup> * T'ou <sup>4</sup>	34	frontal,
腎竇	Shên <sup>4</sup> T'ou <sup>4</sup>	292	of kidney,
蝶竇	Tieh <sup>4</sup> * T'ou <sup>4</sup>	37	sphenoid,
橫竇	Hêng <sup>2</sup> T'ou <sup>4</sup>	35,397	transverse (lateral),
矢狀竇	Shih <sup>4</sup> Chuang <sup>4</sup> T'ou <sup>4</sup>	35	sagittal,
竇炎	T'ou <sup>4</sup> Yen <sup>2</sup>	48	Sinusitis,

## 竹管

肝管	Kan <sup>1</sup> Kuan <sup>3</sup>	187	Duct, hepatic,
胆囊管	Tan <sup>1</sup> Nang <sup>2</sup> Kuan <sup>3</sup>	188	cystic,
輸胆總管	Shu <sup>1</sup> Tan <sup>1</sup> Tsung <sup>3</sup> Kuan <sup>3</sup>	188	common bile,
胰臟管	I <sup>2</sup> Ch'uan <sup>2</sup> Kuan <sup>3</sup>	186	pancreatic
腮腺管	Sai <sup>1</sup> Ch'uan <sup>2</sup> Kuan <sup>3</sup>	171	Stenson's,
舌下腺管	Shê <sup>2</sup> * Hsia <sup>4</sup> Ch'üan <sup>2</sup> Kuan <sup>3</sup>	171	Wharton's,
胸導管	Hsiung <sup>1</sup> Tao <sup>3</sup> Kuan <sup>3</sup>	267	thoracic,
動脈導管	Tung <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> * Tao <sup>3</sup> Kuan <sup>3</sup>	263	arterious,
右淋巴導管	Yu <sup>4</sup> Lin <sup>2</sup> Pa <sup>1</sup> Tao <sup>3</sup> Kuan <sup>3</sup>	268,272	right lymphatic,
輸精管	Shu <sup>1</sup> Chung <sup>1</sup> Kuan <sup>3</sup>	325	deferens(vas def )
輸尿管	Shu <sup>1</sup> Sui <sup>1</sup> Kuan <sup>3</sup>	293	Ureter
輸卵管	Shu <sup>1</sup> Luan <sup>3</sup> Kuan <sup>3</sup>	314	Fallopian or uterine tubes
淋巴管	Lin <sup>2</sup> Pa <sup>1</sup> Kuan <sup>3</sup>	266	Luymph vessels
淋巴導管	Lin <sup>2</sup> Pa <sup>1</sup> Tao <sup>3</sup> Kuan <sup>3</sup>	267	ducts
淋巴毛細管	Lin <sup>2</sup> Pa <sup>1</sup> Mao <sup>2</sup> Hsi <sup>2</sup> Kuan <sup>3</sup>	265	capillaries
食管	Shih <sup>2</sup> * Kuan <sup>3</sup>	174	Esophagus,
耳咽管	Erh <sup>3</sup> Yen <sup>4</sup> Kuan <sup>3</sup>	422-3	Auditory tube (Eusta- chuan),
氣管	Ch'ü Kuan <sup>3</sup>	279-280	Trachea,

CHINESE CHARACTERS	ROMANIZATION	PAGE No	ENGLISH
枝氣管	Chih <sup>1</sup> Ch <sup>14</sup> Kuan <sup>3</sup>	729	Bronchi,
內收肌管	Nei <sup>4</sup> Shou <sup>1</sup> Ch <sup>11</sup> Kuan <sup>3</sup>	452	Canal, adductor
肛管	Kang <sup>1</sup> Kuan <sup>3</sup>	183	anal,
頸動脈管	Chung <sup>3</sup> Tung <sup>4</sup> Mo <sup>4*</sup> Kuan <sup>3</sup>	36	carotid
中管(脊髓)	Chung <sup>1</sup> Kuan <sup>3</sup> (Ch <sup>13*</sup> Sui <sup>3</sup> )	370	central (of cord)
股管	Ku <sup>3</sup> Kuan <sup>3</sup>	453	femoral,
哈弗氏管	Ha <sup>1*</sup> Fu <sup>4*</sup> Shih <sup>4</sup> Kuan <sup>3</sup>	22	Haversian
腹股溝管	Fu <sup>2*</sup> Ku <sup>3</sup> Kou <sup>1</sup> Kuan <sup>3</sup>	452	inguinal,
內耳管	Nei <sup>4</sup> Erh <sup>3</sup> Kuan <sup>3</sup>	36	internal auditory
骨髓管	Ku <sup>3*</sup> Sui <sup>3</sup> Kuan <sup>3</sup>	23	medullary,
鼻淚管	Pi <sup>3</sup> Lei <sup>1</sup> Kuan <sup>3</sup>	49	nasal (or lacrimal),
滋養管	Tzū <sup>1</sup> Yang <sup>3</sup> Kuan <sup>3</sup>	27	nutrient
半規管	Pan <sup>3</sup> Kuei <sup>1</sup> Kuan <sup>3</sup>	424	semicircular
脊管	Ch <sup>13*</sup> Kuan <sup>3</sup>	60,69	spinal (neural or dor- sal),
毛細管	Mao <sup>2</sup> Hsi <sup>4</sup> Kuan <sup>3</sup>	223	Capillaries,
乳糜管	Ju <sup>3</sup> Mi <sup>2</sup> Kuan <sup>3</sup>	215,216	Lacteals,
血管自養管	Hsueh <sup>2*</sup> Kuan <sup>3</sup> Tzū <sup>4</sup> Yang <sup>3</sup> Kuan <sup>3</sup>	224	Vasa vasorum,
管型(腎)	Kuan <sup>3</sup> Hsing <sup>2</sup> (Shên <sup>4</sup> )	299	Cast

## 米精粗糖糞

精液	Chung <sup>1</sup> I <sup>4*</sup>	326	Semen
精囊	Chung <sup>1</sup> Nang <sup>2</sup>	326	Seminal vesicle,
精索	Chung <sup>1</sup> So <sup>3*</sup>	324-325	Spermatic cord,
精子	Chung <sup>1</sup> Tzū <sup>3</sup>	324	Spermatozoa,
粗隆	Ts <sup>4</sup> u <sup>1</sup> Lung <sup>2</sup>	85	Trochanters,
跟骨粗隆	Kên <sup>1</sup> Ku <sup>3*</sup> Ts <sup>4</sup> u <sup>1</sup> Lung <sup>2</sup>	87	Tuberosity of calcaneus,
坐骨粗隆	Tso <sup>4</sup> Ku <sup>3*</sup> Ts <sup>4</sup> u <sup>1</sup> Lung <sup>2</sup>	65	of ischium
葡萄糖	P <sup>4</sup> u <sup>2</sup> T <sup>4</sup> ao <sup>2</sup> T <sup>4</sup> ang <sup>-</sup>	193	Glucose,
乳糖	Ju <sup>3</sup> T <sup>4</sup> ang	338	Lactose
糞	Fen <sup>4</sup>	212	Feces,

## 系系組細結線經縫縱橫

系統	Hsi <sup>4</sup> f ung <sup>3</sup>	19	System (def ),
腦經系統	Nao <sup>3</sup> Chung <sup>1</sup> Hsi <sup>4</sup> T <sup>4</sup> ung <sup>4</sup>	366	nerve
交感腦經系統	Chi <sup>4</sup> ao- Kan <sup>3</sup> Nao <sup>3</sup> Chung <sup>1</sup> Hsi <sup>4</sup> T <sup>4</sup> ung <sup>3</sup>	409	sympathetic nerve,
腦脊髓系統	Nao <sup>3</sup> Ch <sup>13*</sup> Sui <sup>3</sup> Hsi <sup>4</sup> T <sup>4</sup> ung <sup>3</sup>	368	cerebro-spinal nerve
組織	Tsu <sup>3</sup> Chh <sup>1*</sup>	9-15	Tissues,
結締組織	Chieh <sup>2*</sup> T <sup>1</sup> Tsu <sup>3</sup> Chh <sup>1*</sup>	9-4	connective
纖維組織	Hsien <sup>1</sup> Wei <sup>2</sup> Tsu <sup>3</sup> Chh <sup>1*</sup>	10	fibrous

CHINESE CHARACTERS	ROMANIZATION	PAGE No	ENGLISH
海棉組織	Hai <sup>3</sup> Mien <sup>2</sup> Tsu <sup>3</sup> Chh <sup>1*</sup>	21,22,23	spongy or cancellous
流體組織	Liu <sup>2</sup> T <sup>13</sup> Tsu <sup>3</sup> Chih <sup>1*</sup>	15	fluid,
能縮之組織	Nêng <sup>2</sup> So <sup>1*</sup> Chih <sup>1</sup> Tsu <sup>3</sup> Chih <sup>1*</sup>	106	contractile,
彈性組織	Tan <sup>4</sup> Li <sup>4*</sup> Hsing <sup>4</sup> Tsu <sup>3</sup> Chih <sup>1*</sup>	10	elastic
組織間隙	Tsu <sup>3</sup> Chih <sup>1*</sup> Chien <sup>1</sup> Ch <sup>14*</sup>	103	spaces,
蜂窩組織	Fêng <sup>1</sup> Wo <sup>1</sup> Tsu <sup>3</sup> Chh <sup>1*</sup>	10	areolar
脂組織	Chih <sup>1</sup> Tsu <sup>3</sup> Chih <sup>1*</sup>	10	adipose
腺組織	Ch'uan <sup>2</sup> Tsu <sup>3</sup> Chh <sup>1*</sup>	18	gland,
細胞	Hsi <sup>4</sup> Pao <sup>1</sup>	5	Cell, description,
細胞體	Hsi <sup>4</sup> Pao <sup>1</sup> T <sup>13</sup>	366	Cell body (nerve)
細胞間質	Hsi <sup>4</sup> Pao <sup>1</sup> Chien <sup>1</sup> Chih <sup>2*</sup>	8	Intercellular substance,
觸覺細胞	Ch'u <sup>4</sup> Chio <sup>2*</sup> Hsi <sup>4</sup> Pao <sup>1</sup>	420	Tactile cells,
骨細胞	Ku <sup>3*</sup> Hsi <sup>4</sup> Pao <sup>1</sup>	11	Bone cell,
噬細胞	Shih <sup>1</sup> Hsi <sup>4</sup> Pao <sup>1</sup>	219,236,245	Phagocytes,
多形核細胞	To <sup>1</sup> Hsing <sup>2</sup> Ho <sup>2*</sup> Hsi <sup>4</sup> Pao <sup>1</sup>		Polymorphonuclear cell
結節	Chieh <sup>2*</sup> Chieh <sup>2*</sup>		Tubercle,
恥骨結節	Ch'ih <sup>2</sup> Ku <sup>3*</sup> Chieh <sup>2*</sup> Chieh <sup>2*</sup>	65	Spine of pubes,
腰骶結	Yao <sup>1</sup> T <sup>13</sup> Chieh <sup>2*</sup>	382	Lumbo-sacral cord,
生命結	Shêng <sup>1</sup> Mung <sup>4</sup> Chieh <sup>2*</sup>		Vital knot
硬結	Ying <sup>4</sup> Chieh <sup>2*</sup>		Induration,
線	Hsien <sup>4</sup>		Linea,
腹白線	Fu <sup>2*</sup> Pai <sup>2</sup> Hsien <sup>4</sup>	122	alba,
腹橫線	Fu <sup>2*</sup> Hêng <sup>2</sup> Hsien <sup>4</sup>	124	transversae,
半月線	Pan <sup>4</sup> Yueh <sup>4</sup> Hsien <sup>4</sup>	121	semilunaris,
股骨粗線	Ku <sup>3</sup> Ku <sup>3*</sup> I <sup>1</sup> su <sup>1</sup> Hsien <sup>4</sup>	86	aspera,
經絕	Ching <sup>1</sup> Chueh <sup>2*</sup>	316,335	Menopause
月經	Yueh <sup>4</sup> Chung <sup>1</sup>	315	Menstruation,
縫	Fêng <sup>2</sup>	38	Sutures,
縱隔障	Tsung <sup>4</sup> Ko <sup>2*</sup> Chang <sup>1</sup>	447	Mediastinum,
纖維素	Hsien <sup>1</sup> Wei <sup>2</sup> Su <sup>4</sup>	220,241	Fibrin

## 耳 耳聲

耳	Êrh <sup>3</sup>	422	Ear,
耳道	Êrh <sup>3</sup> Tao <sup>4</sup>	423	Auditory, canal
外耳道	Wai <sup>4</sup> Êrh <sup>3</sup> Tao <sup>4</sup>	422	Meatus, external auditory,
耳前庭	Êrh <sup>3</sup> Ch'ien <sup>2</sup> T'ing <sup>1</sup>	424	Vestibule (ear),
耳咽管	Êrh <sup>3</sup> Yen <sup>4</sup> Kuan <sup>3</sup>	422-3	Eustachian tube (auditory)
耳迷路	Êrh <sup>3</sup> Mi <sup>2</sup> Lu <sup>4</sup>	424,425	Labyrinth (ear),
耳蝸	Êrh <sup>3</sup> Kua <sup>1</sup>	425	Cochlea,
耳蠟	Êrh <sup>3</sup> La <sup>4*</sup>	423	Cerumen,
聲與聲帶	Shêng <sup>1</sup> Yü <sup>1</sup> Shêng <sup>1</sup> Tai <sup>1</sup>	439	Vocal bands and voice

CHINESE CHARACTERS	ROMANIZATION	PAGE No	ENGLISH
<b>肉 肌 肝 肢 肺 肩 脉 胎 胚 胆 脂 胃 胸 髓 脊 腔</b>			
<b>脾 腎 腸 腹 腱 腺 膠 肱 腦 膜 膈 臂 膀</b>			
肌	Chi <sup>1</sup>		Muscles,
肌緊張	Chi <sup>1</sup> Chin <sup>3</sup> Chang <sup>1</sup>	155,158	tension of,
肌細胞	Chi <sup>1</sup> Hsi <sup>4</sup> Pao <sup>1</sup>	12,106,153,157	cell,
肌組織	Chi <sup>1</sup> Tsu <sup>3</sup> Chih <sup>1</sup> *	12,106,153,154	tissue,
肌之構造	Chi <sup>1</sup> Chih <sup>1</sup> Kou <sup>4</sup> Tsao <sup>4</sup>	106	structure of,
肌肉之動作	Chi <sup>1</sup> Jou <sup>4</sup> Chih <sup>1</sup> Tung <sup>4</sup> Tso <sup>4</sup> *	162,163	action of,
肌肉動作之改變	Chi <sup>1</sup> Jou <sup>4</sup> Tung <sup>4</sup> Tso <sup>4</sup> *	161	modifications,
肌肉之刺激	Chi <sup>1</sup> Jou <sup>4</sup> Chih <sup>1</sup> T'zu <sup>4</sup> Chi <sup>1</sup> *	157	stimulus of,
腹肌	Fu <sup>2</sup> * Chi <sup>1</sup>	121-127	of abdomen,
背肌	Pei <sup>4</sup> Chi <sup>1</sup>	108	of back,
胸肌	Hsiung <sup>1</sup> Chi <sup>1</sup>	131	of breast,
面肌	Mien <sup>4</sup> Chi <sup>1</sup>	110-115	of face (or of ex- pression),
心肌	Hsin <sup>1</sup> Chi <sup>1</sup>	225	Myocardium,
頭與頸之肌	T'ou <sup>2</sup> Yü <sup>3</sup> Chung <sup>3</sup> Chih <sup>1</sup> Chi <sup>1</sup>	109,117-119	Muscles, of head and neck,
上肢之肌	Shang <sup>4</sup> Chih <sup>2</sup> Chih <sup>2</sup> Chi <sup>1</sup>	128	of upper extremity,
下肢之肌	Hsia <sup>4</sup> Chih <sup>2</sup> Chih <sup>2</sup> Chi <sup>1</sup>	140	of lower extremity,
咀嚼之肌	Chü <sup>3</sup> Chiao <sup>2</sup> Chih <sup>1</sup> Chi <sup>1</sup>	115	of mastication,
骨盆之肌	Ku <sup>3</sup> * P'ên <sup>2</sup> Chih <sup>1</sup> Chi <sup>1</sup>	140-143	of pelvis,
頸前之肌	Chung <sup>3</sup> Ch'ien <sup>2</sup> Chih <sup>1</sup> Chi <sup>1</sup>	117-118	of ribbon,
臂肌	Pei <sup>4</sup> Chi <sup>1</sup>	132	of arm
前臂之肌	Ch'ien <sup>2</sup> Pei <sup>4</sup> Chih <sup>1</sup> Chi <sup>1</sup>	134-139	of, forearm
股四頭肌	Ku <sup>3</sup> Ssü <sup>4</sup> T'ou <sup>2</sup> Chi <sup>1</sup>	143	quadriceps femoris
小魚際肌	Hsia <sup>3</sup> Yu <sup>2</sup> Chi <sup>1</sup> * Chi <sup>1</sup>	140	hypothenar
枝氣管肌	Chih <sup>1</sup> Ch'ü <sup>4</sup> Kuan <sup>3</sup> Chi <sup>1</sup>	279	bronchial
頰肌	Chia <sup>2</sup> * Chi <sup>1</sup>	116	Buccinator
肌內衣	Chi <sup>1</sup> Nei <sup>4</sup> I <sup>1</sup>	106	Endomysium,
肌外衣	Chi <sup>1</sup> Wei <sup>4</sup> I <sup>1</sup>	106	Epimysium,
肌束衣	Chi <sup>1</sup> T'zu <sup>4</sup> I <sup>1</sup>	106	Perimysium,
腓腸肌	Fei <sup>2</sup> Ch'ang <sup>2</sup> Chi <sup>1</sup>	151	Gastrocnemius (muscle)
直肌	Chih <sup>2</sup> * Chi <sup>1</sup>		Rectus muscles,
背闊肌	Pei <sup>4</sup> K'uo <sup>4</sup> * Chi <sup>1</sup>	108	Latissimus dorsi,
睫狀肌	Chieh <sup>1</sup> * Chuang <sup>4</sup> Chi <sup>1</sup>	452	Ciliary muscle,
提臉肌	T'ü <sup>2</sup> Ch'ien <sup>3</sup> Chi <sup>1</sup>		Levator palpebrae,
橫紋肌	Hêng <sup>2</sup> Wên <sup>2</sup> Chi <sup>1</sup>		Striated or striped muscle,
嚼肌	Chiao <sup>2</sup> Chi <sup>1</sup>	116	Masseter,
肩胛舌骨肌	Chien <sup>1</sup> Chia <sup>3</sup> * Shê <sup>2</sup> * Ku <sup>3</sup> * Chi <sup>1</sup>	117	Omo-hyoid (muscle),

CHINESE CHARACTERS	ROMANIZATION	PAGE No.	ENGLISH
縫匠肌	Fêng <sup>2</sup> Chiang <sup>4</sup> Chi <sup>1</sup>	145	Sartorius or "tailor muscle,"
括約肌	Kua <sup>4</sup> * Yo <sup>1</sup> * Chi <sup>1</sup>		Sphincter,
肛門括約肌	Kang <sup>1</sup> Mên <sup>2</sup> Kua <sup>4</sup> * Yo <sup>1</sup> * Chi <sup>1</sup>	183-184	anal,
賁門括約肌	Pên <sup>1</sup> Men <sup>2</sup> Kua <sup>4</sup> * Yo <sup>1</sup> * Chi <sup>1</sup>	175	cardiac,
幽門括約肌	Yu <sup>1</sup> Mên <sup>2</sup> Kua <sup>4</sup> * Yo <sup>1</sup> * Chi <sup>1</sup>	175	pyloric,
迴結腸括約肌	Hui <sup>2</sup> Cheh <sup>2</sup> * Ch'ang <sup>2</sup> Kua <sup>4</sup> * Yo <sup>1</sup> * Chi <sup>1</sup>	181	ileo-colic,
膀胱括約肌	P'ang <sup>2</sup> Kuang <sup>1</sup> Kua <sup>4</sup> * Yo <sup>1</sup> * Chi <sup>1</sup>	294	vesical,
二頭肌	Êrh <sup>4</sup> T ou <sup>2</sup> Chi <sup>1</sup>		Biceps,
三頭肌	San <sup>1</sup> Tou <sup>2</sup> Chi <sup>1</sup>		Triceps (muscle),
二腹肌	Êrh <sup>4</sup> Fu <sup>2</sup> * Chi <sup>1</sup>		Digastricus
肌起	Chi <sup>1</sup> Chi <sup>1</sup> 3	107	Origin of muscles,
肌止	Chi <sup>1</sup> Chih <sup>3</sup>	107	Insertion of muscles,
肌之生理學	Chi <sup>1</sup> Chih <sup>1</sup> Shêng <sup>1</sup> Li <sup>1</sup> Hsueh <sup>2</sup> *	153	Physiology of muscle
肌間隔	Chi <sup>1</sup> Chen <sup>1</sup> Ko <sup>2</sup> *	103	Intermuscular septa,
肝	Kan <sup>1</sup>	186-183	Liver,
肝門	Kan <sup>1</sup> Mên <sup>2</sup>	186	porta of
肝韌帶	Kan <sup>1</sup> Nung <sup>4</sup> Tai <sup>4</sup>	188	ligament of
四肢	S <sub>4</sub> Chih <sup>2</sup>	455	Extremities compared,
肺	Fei <sup>4</sup>	281,282	Lungs,
肩	Chien <sup>1</sup>	72	Shoulder
肩週	Chien <sup>1</sup> Chou <sup>1</sup>	73	girdle,
肩峯	Chien <sup>1</sup> Fêng <sup>1</sup>	72	Acromion,
肩胛岡	Chien <sup>1</sup> Chia <sup>3</sup> * Kang <sup>1</sup>	72	Spine of scapula,
肩關節盂	Chien <sup>1</sup> Kuan <sup>1</sup> Cheh <sup>2</sup> * Yu <sup>2</sup>	73	Fossa glenoid,
動脈與小動脈	Tung <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> * Yü <sup>3</sup> Hsiao <sup>3</sup> Tung <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> *	223	Arteries and Arterioles
動脈幹	Tung <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> * Kan <sup>4</sup>	249	Axis (Artery),
動脈硬化	Tung <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> * Ying <sup>4</sup> Hua <sup>4</sup>	239	Arteriosclerosis,
動脈導管	Tung <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> * Tao <sup>3</sup> Kuan <sup>3</sup>	263	Ductus arteries,
主動脈	Chu <sup>3</sup> Tung <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> *	247-8	Aorta,
主動脈分枝	Chu <sup>3</sup> Tung <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> * Fên <sup>1</sup> Chih <sup>1</sup>	254	bifurcation of
頸動脈	Chin <sup>3</sup> Tung <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> *	250	Arteries, carotid
痔動脈	Chih <sup>4</sup> Tung <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> *	254-255	hemorrhoidal
返動脈	Fan <sup>2</sup> Tung <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup>		recurrent
滋養動脈	Tzū <sup>2</sup> Yang <sup>3</sup> Tung <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> *	27	nutrient
會陰動脈	Hui <sup>4</sup> Yin <sup>1</sup> Tung <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup>	255	perineal
冠狀動脈	Kuan <sup>1</sup> Chuang <sup>4</sup> Tung <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> *	254	coronary
臍動脈	Chi <sup>1</sup> Tung <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> *	255,256	umbilical
壓動脈之點	Ya <sup>1</sup> * Tung <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> * Chih <sup>1</sup> Tien <sup>3</sup>	457	Compression of arteries
靜脈	Chung <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> *	256	Veins
靜脈之構造	Chung <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> * Chih <sup>1</sup> Kou <sup>4</sup> Tsao <sup>4</sup>	224	structure of

CHINESE CHARACTERS	ROMANIZATION	PAGE No	ENGLISH
靜脈瓣	Ching <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> * Pan <sup>4</sup>	224	Valve, of veins
頸靜脈	Chung <sup>3</sup> Ching <sup>4</sup> Mo <sup>3</sup> *	257	Vein, jugular,
門靜脈	Mên <sup>2</sup> Ching <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> *	261	portal,
臍靜脈	Ch'i <sup>2</sup> Ching <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> *	263,329	umbilical,
奇靜脈	Ch'i <sup>2</sup> Ching <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> *	259	azygos,
上腔靜脈	Shang <sup>4</sup> Ch'iang <sup>1</sup> Ching <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup>	259	Vena Cava Superior
下腔靜脈	Hsia <sup>4</sup> Ch'iang <sup>1</sup> Ching <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> *	260	inferior
下腔靜脈瓣	Hsia <sup>4</sup> Ch'iang <sup>1</sup> Ching <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> * Pan <sup>4</sup>	263	Eustachian valve of heart
隱靜脈	Yin <sup>3</sup> Ching <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> *		Veins, saphenous
靜脈孔	Ching <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> * K'ung <sup>3</sup>		Ostium Venosum
靜脈切開術	Ching <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> * Ch'ieh <sup>4</sup> * K'ai <sup>1</sup> Shu <sup>4</sup> *		Phlebotomy, Venesection
脉搏	Mo <sup>4</sup> * Po <sup>2</sup> *	229	Pulse
胎	T'ai <sup>1</sup>	329	Fetus
胎盤	T'ai <sup>1</sup> P'an <sup>2</sup>	329	Placenta
前置胎盤	Ch'ien <sup>2</sup> Chih <sup>4</sup> T'ai <sup>1</sup> P'an <sup>2</sup>	335	previa
胎血循環	Tai <sup>1</sup> Hsueh <sup>3</sup> * Hsun <sup>2</sup> Huan <sup>2</sup>	263,329	Fetal circulation
胚	P'i <sup>2</sup>	329	Embryo
膽	Tan <sup>1</sup>	208	Bile
膽囊	Tan <sup>1</sup> Nang <sup>2</sup>	188	Gall bladders
膽囊管	Tan <sup>1</sup> Nang <sup>2</sup> Kuan <sup>3</sup>	188	Cystic duct
脂肪	Chih <sup>1</sup> Fang <sup>2</sup>	193	Fats
脂肪組織	Chih <sup>1</sup> Tsu <sup>3</sup> Chih <sup>1</sup> *	10	Adipose tissue
胃	Wei <sup>4</sup>	175	Stomach
嬰兒之胃	Yin <sup>1</sup> Êrh <sup>2</sup> Chih <sup>1</sup> Wei <sup>4</sup>	177	of infant
胃液	Wei <sup>4</sup> I <sup>4</sup> *	166,176,205	Gastric juice
胸	Hsiung <sup>1</sup>	444	Thorax
胸骨	Hsiung <sup>1</sup> Ku <sup>3</sup> *	61	Sternum
胸腺	Hsiung <sup>1</sup> Ch'üan <sup>2</sup>	345	Thymus body
胸腦經	Hsiung <sup>1</sup> Nao <sup>3</sup> Chung <sup>1</sup>	382	Thoracic nerve
胸之底	Hsiung <sup>1</sup> Chih <sup>1</sup> T'i <sup>3</sup>	126	Floor of thorax.
胰腺	I <sup>2</sup> Ch'uan <sup>2</sup>	185,346	Pancrea
胰腺化澱粉素	I <sup>2</sup> Ch'üan <sup>2</sup> Hua <sup>4</sup> Tien <sup>4</sup> Fên <sup>3</sup> Su <sup>4</sup>	186	Amylopsin
胰脂酶	I <sup>2</sup> Chih <sup>1</sup> Mei <sup>2</sup>	186	Steapsin
胰腺化蛋白質	I <sup>2</sup> Ch'üan <sup>4</sup> Hua <sup>4</sup> Tan <sup>4</sup> Pai <sup>2</sup> Su <sup>4</sup>	186	Trypsin
脊髓	Chi <sup>3</sup> * Su <sup>3</sup>	369,386,415	Spinal cord
脊柱	Chi <sup>3</sup> * Chu <sup>4</sup>	60	column
脊柱裂	Chi <sup>3</sup> * Chu <sup>4</sup> Lieh <sup>4</sup> *	99	Spina bifida
脊管	Chi <sup>3</sup> * Kuan <sup>3</sup>	59	Spinal canal
脊腦經	Chi <sup>3</sup> * Nao <sup>3</sup> Chung <sup>1</sup>	372	nerves
脊彎	Chi <sup>3</sup> * Wan <sup>1</sup>	60	curves
腔	Ch'iang <sup>1</sup>	19	Cavities

CHINESE CHARACTERS	ROMANIZATION	PAGE No	ENGLISH
背側腔或腦腔	Pei <sup>4</sup> Ts'ê <sup>4</sup> Ch'iang <sup>1</sup> Huo <sup>4*</sup> Nao <sup>3</sup> Ch'iang <sup>1</sup>	69	dorsal or neural
腹側腔或內臟 腔	Fu <sup>2*</sup> Ts e <sup>4*</sup> Ch'iang <sup>1</sup> Huo <sup>4*</sup> Nei <sup>4</sup> Tsang <sup>4</sup> Ch'iang <sup>1</sup>	70	ventral or visceral
脾	P'i <sup>2</sup>	189	Spleen,
腎	Shên <sup>4</sup>	291	Kidneys
浮游腎	Fou <sup>4</sup> Yu <sup>2</sup> Shen <sup>4</sup>	301	floating
腎門	Shên <sup>4</sup> Men <sup>2</sup>	281	hilus of
腎小體	Shên <sup>4</sup> Hsiao <sup>3</sup> T'i <sup>3</sup>	292	corpuscles of
腎上腺	Shên <sup>4</sup> Shang <sup>4</sup> Ch'üan <sup>2</sup>	341	Adrenal bodies
腎之皮質	Shên <sup>4</sup> Chih <sup>1</sup> P'i <sup>2</sup> Chih <sup>2*</sup>	293	Cortex of kidney
腎上腺皮質	Shên <sup>4</sup> Shang <sup>4</sup> Ch'üan <sup>2</sup> P'i <sup>2</sup> Chih <sup>2*</sup>	341	of adrenal body
腸	Ch'ang <sup>2</sup>	177	Intestine
大腸	Ta <sup>4</sup> Ch'ang <sup>2</sup>	181	large
小腸	Hsiao <sup>3</sup> Ch'ang <sup>2</sup>	178	small
十二指腸	Shih <sup>2*</sup> Ê-h <sup>2</sup> Chih <sup>3</sup> Ch'ang <sup>2</sup>	179	Duodenum
迴腸	Hui <sup>2</sup> Ch'ang <sup>2</sup>	180	Ileum
盲腸	Lan <sup>2</sup> Ch'ang <sup>2</sup>	182	Cecum
空腸	K'ung <sup>1</sup> Ch'ang <sup>2</sup>	180	Jejunum
結腸	Chieh <sup>2*</sup> Ch'ang <sup>2</sup>	182	Colon
直腸	Chih <sup>2*</sup> Ch'ang <sup>2</sup>	183	Rectum
直腸橫襞	Chih <sup>2*</sup> Ch'ang <sup>2</sup> Hêng <sup>2</sup> Chou <sup>4</sup> P'i <sup>4*</sup>	183	Honston's valve
腹與腹內臟	Fu <sup>2*</sup> Yu <sup>3</sup> Fu <sup>2*</sup> Nei <sup>4</sup> Tsang <sup>4</sup>	447	Abdomen, abdominal organs
腹部之區分	Fu <sup>2*</sup> Pu <sup>4</sup> Chih <sup>1</sup> Ch'u <sup>1</sup> Fên <sup>1</sup>	448	regions of
腹腔叢	Fu <sup>2*</sup> Ch'iang <sup>1</sup> Ts'ung <sup>1</sup>	411	Abdominal brain (Solar Plexus)
腹壁	Fu <sup>2*</sup> P'i <sup>4*</sup>	121	Abdominal Wall
腹膜	Fu <sup>2*</sup> Mo <sup>4*</sup>	448	Peritoneum
腹肌	Fu <sup>2*</sup> Chi <sup>1</sup>	121-127	Muscles of abdomen
腹直肌之鞘	Fu <sup>2*</sup> Chih <sup>2*</sup> Chi <sup>1</sup> Chih <sup>1</sup> Ch'iao <sup>4</sup>	124	Sheath of rectus
腹反射	Fu <sup>2*</sup> Fan <sup>2</sup> Shê <sup>4</sup>	388	Abdominal reflex
腹白線	Fu <sup>2*</sup> Pai <sup>2</sup> Hsien <sup>4</sup>	122	Linea alba
腹橫線	Fu <sup>2*</sup> Hêng <sup>2</sup> Hsien <sup>4</sup>	124	transverse
腹股溝環	Fu <sup>2*</sup> Ku <sup>3</sup> Kou <sup>2</sup> Huan <sup>2</sup>	453	Inguinal rings
腹下部	Fu <sup>2*</sup> Hsia <sup>4</sup> Pu <sup>2</sup>	448	Hypogastrium
腹上部	Fu <sup>2*</sup> Shang <sup>4</sup> Pu <sup>2</sup>	448	Epigastrium
腱	Ch'ien <sup>2</sup>	106	Tendons
腱帶	Ch'ien <sup>2</sup> Tai <sup>4</sup>	226	Tendinous cords
跟腱	Kên <sup>1</sup> Ch'ien <sup>2</sup>	87,152	Tendon of Achilles, or tendo calcaneus
腱膜	Ch'ien <sup>2</sup> Mo <sup>4*</sup>	106	Aponeurosis
腱反射	Ch'ien <sup>2</sup> Fan <sup>2</sup> Shê <sup>4</sup>	388	Reflex, tendons



CHINESE CHARACTERS	ROMANIZATION	PAGE No	ENGLISH
腿旁腺	Kuo <sup>2</sup> * P'ang <sup>2</sup> Ch'ien <sup>2</sup>	146	Hamstring tendons
腺	Ch'uan <sup>2</sup>	18	Gland
腮腺	Sai <sup>1</sup> Ch,üan <sup>2</sup>	171	parotid
涎腺	Hsien <sup>2</sup> Ch'üan <sup>2</sup>	171	salivary
乳腺	Ju <sup>3</sup> Ch'uan <sup>2</sup>	336	mammary
淚腺	Lei <sup>4</sup> Ch'üan <sup>2</sup>	437	lacrimal
汗腺	Han <sup>4</sup> Ch'uan <sup>2</sup>	305	sudoriferous of sweat
淋巴腺	Lin <sup>2</sup> Pa <sup>1</sup> Ch'üan <sup>2</sup>	267-270	lymph
無管腺	Wu <sup>2</sup> Kuan <sup>3</sup> Ch'uan <sup>2</sup>	340	ductless
皮脂腺	P'i <sup>2</sup> Chih <sup>1</sup> Ch'üan <sup>2</sup>	305	sebaceous
腺板腺	Chien <sup>3</sup> Pan <sup>3</sup> Ch'üan <sup>2</sup>	437	meibomian (tai sai)
前列腺	Ch'ien <sup>2</sup> Lieh <sup>4</sup> * Chü'an <sup>2</sup>	327	prostate
前庭大腺	Ch'ien <sup>2</sup> Ting <sup>1</sup> Ta <sup>4</sup> Ch'uan <sup>2</sup>	322	of Bartholin
耳聾腺	Ting <sup>1</sup> Ning <sup>2</sup> Ch'üan <sup>2</sup>	205,423	ceruminous
蝶鞍腺	Tieh <sup>4</sup> * An <sup>4</sup> Ch'uan <sup>2</sup>	345	pituitary
分泌消化液之腺	Fên <sup>2</sup> Pi <sup>1</sup> Hsiao <sup>1</sup> Hua <sup>4</sup> I <sup>4</sup> * Chih <sup>1</sup> Ch'uan <sup>2</sup>	166	digestive
腎上腺	Shên <sup>4</sup> Shang <sup>4</sup> Ch'uan <sup>2</sup>	341	Adrenal bodies
胰腺	I <sup>2</sup> Ch'uan <sup>2</sup>	183,346	Pancreas
甲狀旁腺	Chua <sup>3</sup> * Chuang <sup>4</sup> P'ang <sup>2</sup> Ch'uan <sup>2</sup>	344	Parathyroids
胸腺	Hsüing <sup>1</sup> Ch'uan <sup>2</sup>	345	Thymus body
甲狀腺	Chua <sup>3</sup> * Chuang <sup>4</sup> Ch'uan	342	Thyroid body
腺之構造	Ch'uan <sup>2</sup> Chih <sup>1</sup> Kou <sup>4</sup> Tsao <sup>4</sup>	17	Glands, structure of
腺組織	Ch'üan <sup>2</sup> Tsu <sup>3</sup> Chih <sup>1</sup> *	18	tissure
腺樣增殖病	Ch'uan <sup>2</sup> Yang <sup>4</sup> Tseng <sup>1</sup> Chih <sup>2</sup> * Ping <sup>4</sup> 10		Adenoids
腭帆	O <sup>4</sup> * Fan <sup>2</sup>	168	Velum palati
硬腭	Ying <sup>4</sup> O <sup>4</sup> *	40,168	Palate, hard
軟腭	Juan <sup>3</sup> O <sup>4</sup> *	168	soft
膀胱	P'ang <sup>2</sup> Kuang <sup>1</sup>	293	Bladder, urinary
腦	Nao <sup>3</sup>	390	Brain,
大腦	Ta <sup>4</sup> Nao <sup>3</sup>	390,416	Cerebrum
小腦	Hsiao <sup>3</sup> Nao <sup>3</sup>	392	Cerebellum
延腦	Yen <sup>2</sup> Nao <sup>3</sup>	390,393,407,416	Medulla, (of brain)
橋腦	Ch'iao <sup>2</sup> Nao <sup>3</sup>	394	Pons varoli
腦裂	Nao <sup>3</sup> Lieh <sup>4</sup> *	390	Brain fissures
腦回	Nao <sup>3</sup> Hur <sup>2</sup>	390	convolution of gyrus
腦半球	Nao <sup>3</sup> Pan <sup>4</sup> Ch'iu <sup>2</sup>	390	hemispheres
腦葉	Nao <sup>3</sup> Yen <sup>4</sup> *	391	lobes of
腦脚	Nao <sup>3</sup> Chiao <sup>2</sup> *	394	Peduncles of brain
大腦導管	Ta <sup>4</sup> Nao <sup>3</sup> Tao <sup>3</sup> Kuan <sup>3</sup>	395	Aqueduct of Sylvius (of cerebrum)
大腦垂體(蝶鞍腺)	Ta <sup>4</sup> Nao <sup>3</sup> Ch'ui <sup>2</sup> T'ü <sup>3</sup> (Tieh <sup>4</sup> * An <sup>4</sup> Ch'uan <sup>2</sup> )	345	Pituitary body (hypo- physis)

CHINESE CHARACTERS	ROMANIZATION	PAGE No.	ENGLISH
小腦活樹	Hsiao <sup>3</sup> Nao <sup>3</sup> Huo <sup>2*</sup> Shu <sup>4</sup>	393	Arbor vitae
小腦膜	Hsiao <sup>3</sup> Nao <sup>3</sup> Mo <sup>4*</sup>	397	Tentorium cerebelli
腦細胞軸突	Nao <sup>3</sup> Hsi <sup>4</sup> Pao <sup>1</sup> Chou <sup>2*</sup> T'u <sup>4*</sup>	367	Axon
腦細胞枝	Nao <sup>3</sup> Hsi <sup>4</sup> Pao <sup>1</sup> Chih <sup>1</sup>	366	Dendrite
腦腔	Nao <sup>3</sup> Ch'iang <sup>1</sup>	69	Canal, neural
腦室	Nao <sup>3</sup> Shih <sup>4*</sup>	394	Ventricles of brain
腦之內囊	Nao <sup>3</sup> Chih <sup>1</sup> Nei <sup>4</sup> Nang <sup>2</sup>	392	Internal capsule of brain
腦之皮質	Nao <sup>3</sup> Chih <sup>1</sup> P'i <sup>2*</sup> Chih <sup>2*</sup>	390	Cortex of brain
腦之中樞	Nao <sup>3</sup> Chih <sup>1</sup> Chung <sup>1</sup> Shu <sup>1</sup>	405	Centers, brain
腦之生理學	Nao <sup>3</sup> Chih <sup>1</sup> Shêng <sup>1</sup> L'i <sup>2</sup> Hsueh <sup>2*</sup>	404	Physiology of brain
腦中樞	Nao <sup>3</sup> Chung <sup>1</sup> Shu <sup>1</sup>	369	Nerve centers
腦脊髓液	Nao <sup>3</sup> Chi <sup>3*</sup> Sui <sup>3</sup> I <sup>4*</sup>	370	Cerebro-spinal fluid
腦脊髓系統	Nao <sup>3</sup> Chi <sup>3</sup> Sui <sup>3</sup> Hsi <sup>4</sup> T'ung <sup>3</sup>	368	system
大腦官能之位置	Ta <sup>4</sup> Nao <sup>3</sup> Kuan <sup>1</sup> Nêng <sup>2</sup> Chih <sup>1</sup> Wei <sup>4</sup> Chih <sup>4</sup>	404	Cerebra <sup>1</sup> localization
大腦鎌	Ta <sup>4</sup> Nao <sup>3</sup> Lien <sup>2</sup>	397	Falx cerebri
大腦中央溝	Ta <sup>4</sup> Nao <sup>3</sup> Chung <sup>1</sup> Yang <sup>1</sup> Kou <sup>1</sup>	392	Fissure of Rolando (central)
大腦外側裂	Ta <sup>4</sup> Nao <sup>3</sup> Wai <sup>4</sup> Tsê <sup>2*</sup> L'ieh <sup>4*</sup>	392	of Sylvius
大腦脚	Ta <sup>4</sup> Nao <sup>3</sup> Chiao <sup>2*</sup>	394	Crus of Cerebrum
腦膜	Nao <sup>3</sup> Mo <sup>4*</sup>	396	Membranes of brain
腦連合	Nao <sup>3</sup> Lien <sup>2</sup> Ho <sup>2*</sup>		Commisure (brain)
腦積水	Nao <sup>3</sup> Chi <sup>1*</sup> Shui <sup>3</sup>	395	Hydrocephalus
腦經	Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup>		Nerves
腦經束衣	Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup> Shu <sup>4*</sup> I <sup>1</sup>	368	Perineurium
腦經軸	Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup> Chou <sup>2*</sup>	367	Nerve cylinder
腦經叢	Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup> Ts'ung <sup>1</sup>	376	plexus
· 肱腦經叢	Kung <sup>2</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup> Ts'ung <sup>1</sup>	378,380	brachial
腦經膜	Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup> Mo <sup>4*</sup>	367	Neurilemma
腦經單位	Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup> Tan <sup>1</sup> Wei <sup>4</sup>	366	Neuron,
腦經組織	Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup> Tsu <sup>3</sup> Chih <sup>1*</sup>	366	Nerve tissue
關節腦經	Kuan <sup>1</sup> Ch'ieh <sup>2*</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup>	95	Nerve supply to joints
肌腦經	Chi <sup>1</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup>	164	to muscle groups
腓腦經	Fei <sup>2</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup>		Nerves, peroneal
頸腦經	Ching <sup>3</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup>	378	Nerves, cervical
尾骨腦經	Wei <sup>3</sup> Ku <sup>3*</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup>	386	coccygeal
耳蝸腦經	Êrh <sup>3</sup> Hua <sup>1</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup>	427	cochlear
大腦腦經	Ta <sup>4</sup> Nao <sup>3</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup>	397	cranial
股腦經	Ku <sup>3</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup>	383	femoral
腰腦經	Yao <sup>1</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup>	382	lumbar
運動腦經	Yün <sup>4</sup> Tung <sup>4</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup>	373,415	motor
視腦經	Shih <sup>4</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup>	431	optic

CHINESE CHARACTERS	ROMANIZATION	PAGE No	ENGLISH
膈腦經	Ko <sup>2*</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup>	378	phrenic
迷走腦經	Mi <sup>2</sup> Tsou <sup>3</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup>	401	pneumogastric, vagus
骶腦經	Ti <sup>3</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup>	384	sacral
坐骨腦經	Tso <sup>4</sup> Ku <sup>3*</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup>	384	sciatic
感覺腦經	Kan <sup>3</sup> Chio <sup>2*</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup>	373,415	sensory
脊腦經	Chi <sup>3*</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup>	372,375	spinal
胸腦經	Hsiung <sup>1</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup>	382	thoracic
內臟腦經	Nei <sup>4</sup> Tsang <sup>4</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup>	411	Splanchnic nerves
心之腦經	Hsin <sup>1</sup> Chih <sup>1</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup>	232	Nerves of heart
腦經節	Nao <sup>3</sup> Chung <sup>1</sup> Ch'ieh <sup>2*</sup>	369	Ganglion
半月腦經節	Pan <sup>4</sup> Yüeh <sup>4*</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup> Ch'ieh <sup>2*</sup>	400,411	Gasserian, Semiluna
脊腦經根之腦 經節	Chi <sup>2*</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup> Ken <sup>1</sup> Chih <sup>1</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup> Ch'ieh <sup>2*</sup>	272	root of spinal nerve
交感腦經節	Chiao <sup>2</sup> Kan <sup>3</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup> Ch'ieh <sup>2*</sup>	409	sympathetic
有髓腦經纖維	Yu <sup>3</sup> Sui <sup>3</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup> Hsien <sup>1</sup> Wei <sup>3</sup>	367	Medullated fibers
視腦經盤	Shih <sup>4</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup> P'an <sup>2</sup>	413	Optic disc
腦經系統之生 理學	Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup> Hsi <sup>14</sup> T'ung <sup>3</sup> Chih <sup>1</sup> Shêng <sup>1</sup> Li <sup>3</sup> Hsueh <sup>2*</sup>	415	Physiology of nerve system
交感腦經之生 理學	Chiao <sup>2</sup> Kan <sup>3</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup> Chih <sup>1</sup> Shêng <sup>1</sup> Li <sup>3</sup> Hsueh <sup>2*</sup>	413 415	of sympathetic nerves
交感腦經	Chiao <sup>2</sup> Kan <sup>3</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup>	409	Sympathetic nerves
血管舒縮腦經	Hsueh <sup>3*</sup> Kuan <sup>3</sup> Shu <sup>1</sup> So <sup>1*</sup> Nao <sup>3</sup> Chung <sup>1</sup>	414	Vaso motor nerves
面之血管腦經	Mien <sup>4</sup> Chih <sup>1</sup> Hsueh <sup>3*</sup> Kuan <sup>3</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup>	441	Vessels and nerves of face
膜	Mo <sup>4*</sup>	15	Membranes
腦膜	Nao <sup>3</sup> Mo <sup>4*</sup>	396	of brain
粘液膜漿液膜 滑膜	Nien <sup>2</sup> I <sup>4*</sup> Mo <sup>4</sup> , Chiang <sup>1</sup> I <sup>4*</sup> Mo <sup>4*</sup> , Hua <sup>2*</sup> Mo <sup>4*</sup>	15-17	mucous, serous, synovial
脊髓膜	Chi <sup>3*</sup> Sui <sup>3</sup> Mo <sup>4*</sup>	370	of spinal cord
腱膜	Ch'ien <sup>3</sup> Mo <sup>4*</sup>	106	Aponeurosis, description
椎髓膜	Ch'ui <sup>2</sup> Ch'ien <sup>2</sup> Mo <sup>4*</sup>	108	Vertebral
趾髓膜	Chih <sup>1*</sup> Ch'ien <sup>2</sup> Mo <sup>4*</sup>	152	Planter Fascia
蜘蛛膜	Chih <sup>1</sup> Chu <sup>1</sup> Mo <sup>4*</sup> (Nao <sup>3</sup> )	396	Arachnoid, of brain
蜘蛛膜	Chih <sup>1</sup> Chu <sup>1</sup> Mo <sup>4*</sup> (Chi <sup>3*</sup> Sui <sup>3</sup> )	371	of cord
結合膜	Chieh <sup>2*</sup> Ho <sup>2*</sup> Mo <sup>4*</sup>	436	Conjunctiva
角膜	Chio <sup>2*</sup> Mo <sup>4*</sup>	429	Cornea
虹膜	Hung <sup>2</sup> Mo <sup>4*</sup>	430	Iris
視膜	T'o <sup>1</sup> Mo <sup>4*</sup>	328	Decidua
硬腦膜	Ying <sup>4</sup> Nao <sup>3</sup> Mo <sup>4*</sup>	396	Dura mater, brain
硬脊膜	Ying <sup>4</sup> Chi <sup>3*</sup> Mo <sup>4*</sup>	371	cord
心內膜	Hsin <sup>1</sup> Nei <sup>4</sup> Mo <sup>4*</sup>	226	Endocardium

CHINESE CHARACTERS	ROMANIZATION	PAGE No	ENGLISH
心外膜	Hsin <sup>1</sup> Wa <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> *	230	Epicardium
體之筋膜	T' <sup>1</sup> <sub>3</sub> Chih <sup>2</sup> Chin <sup>1</sup> Mo <sup>4</sup> *	103	
深筋膜	Shên <sup>1</sup> Chin <sup>1</sup> Mo <sup>4</sup> *	103	Fascia of body, deep
淺筋膜	Ch'ien <sup>3</sup> Chin <sup>1</sup> Mo <sup>4</sup> *	104	superficial
髂筋膜	Chia <sup>4</sup> Chin <sup>1</sup> Mo <sup>4</sup> *	142	ihac
闊筋膜	K'uo <sup>4</sup> * Chin <sup>1</sup> Mo <sup>4</sup> *	104	lata
腰筋膜	Yao <sup>1</sup> Chin <sup>1</sup> Mo <sup>4</sup> *	104	lumbar
掌筋膜	Chang <sup>1</sup> Chin <sup>1</sup> Mo <sup>4</sup> *	140	palmar
盆筋膜	P'en <sup>2</sup> Chin <sup>1</sup> Mo <sup>4</sup> *	142	pelvic
顳筋膜	Nieh <sup>4</sup> * Chin <sup>1</sup> Mo <sup>4</sup> *	115	temporal
橫筋膜	Hêng <sup>2</sup> Chin <sup>1</sup> Mo <sup>4</sup> *	127	transversalis,
眼球筋膜	Yen <sup>3</sup> Ch'iu <sup>2</sup> Chin <sup>1</sup> Mo <sup>4</sup> *	429	Capsule of Tenon
處女膜	Ch'ü <sup>3</sup> Nu <sup>3</sup> Mo <sup>4</sup> *	321	Hymen
腸系膜	Ch'ang <sup>2</sup> Hsi <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> *	184	Mesentery
閉膜	Pi <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> *	66	Obturator membrane
網膜	Wang <sup>2</sup> Mo <sup>4</sup> *	185	Omentum
軟骨膜	Juan <sup>3</sup> Ku <sup>3</sup> * Mo <sup>4</sup> *	11	Perichondrium
腹膜	Fü <sup>-</sup> * Mo <sup>4</sup> *	448	Peritoneum
軟腦膜	Juan <sup>3</sup> Nao Mo <sup>4</sup> *	396	Pia matter of bram
軟脊膜	Juan <sup>3</sup> Chi <sup>3</sup> * Mo <sup>4</sup> *	370	of cord
胸膜	Hsiung <sup>1</sup> Mo <sup>4</sup> *	281	Pleura
視網膜	Shih <sup>4</sup> Wang <sup>2</sup> Mo <sup>4</sup> *	430	Retina
鼻粘膜	Pi <sup>3</sup> Nien <sup>2</sup> Mo <sup>4</sup> *	277	Schneiderian membrane
鞏膜	Kung <sup>3</sup> Mo <sup>4</sup> *	429	Sclera
眼脈絡膜	Yen <sup>3</sup> Mo <sup>4</sup> * Lo <sup>4</sup> * Mo <sup>4</sup> *	429	Choroid coat of eye
膈	Ko <sup>2</sup>	125,156	Diaphragm
膈脚	Ko <sup>2</sup> * Chiao <sup>2</sup> *	125	crura of
骨盆之膈	Ku <sup>3</sup> * P'en <sup>2</sup> Chih <sup>1</sup> Ko <sup>2</sup> *	141	of pelvis
臂肌	Pei <sup>4</sup> Chi <sup>1</sup>	132	Arm, muscles of
臂骨	Pei <sup>4</sup> Ku <sup>3</sup> *	73	Arm, bone of
前臂	Ch'ien <sup>2</sup> Pei <sup>4</sup>	74	Forearm
前臂之骨	Ch'ien <sup>2</sup> Pei <sup>4</sup> Chih <sup>1</sup> Ku <sup>3</sup> *	74-76	Forearm, bones of
前臂之肌	Ch'ien <sup>2</sup> Pei <sup>4</sup> Chih <sup>1</sup> Chi <sup>1</sup>	134-139	muscles of
臍	Ch'i <sup>2</sup>	122	Umbilicus
臍帶	Ch'i <sup>2</sup> Tai <sup>4</sup>	255,264	Umbilical cord
臍動脈	Ch'i <sup>2</sup> Tung <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> *	255,264	artery
臍靜脈	Ch'i <sup>2</sup> Chung <sup>4</sup> Mo <sup>4</sup> *	263,329	vein
舌			
舌	Shê <sup>2</sup> *	168	Tongue
舌繫帶	Shê <sup>2</sup> * Hsi <sup>4</sup> Tai <sup>4</sup>	168	Frenum linguae
舌乳頭	Shê <sup>2</sup> * Ju <sup>3</sup> T'ou <sup>2</sup>	168	Tongue papilla
舌骨	Shê <sup>2</sup> * Ku <sup>3</sup> *	50	Hyoid bone

CHINESE CHARACTERS	ROMANIZATION	PAGE No	ENGLISH
舌下	Shê <sup>2</sup> * Hsia <sup>4</sup>		Hypoglossal
舌下腺管	Shê <sup>2</sup> Hsia <sup>4</sup> * Ch'üan <sup>2</sup> Kuan <sup>3</sup>	171	Duct, Wharton's
<b>色</b>			
色素	Sé <sup>4</sup> * Su <sup>4</sup>		Pigment
<b>艸藥</b>			
發汗藥	Fa <sup>1</sup> * Han <sup>4</sup> Yao <sup>4</sup>	309	Diaphoretic
利小便藥	Li <sup>4</sup> Hsiao <sup>3</sup> Pien <sup>3</sup> Yao <sup>4</sup>	298	Diuretic
<b>虫蛋蠕</b>			
蛋白質	Tan <sup>4</sup> Pai <sup>2</sup> Chih <sup>2</sup> *	192-196	Proteins
蠕動	Juan <sup>3</sup> Tung <sup>4</sup>	184	Peristalsis
<b>血</b>			
血	Hsüeh <sup>3</sup> *	218	Blood
血之循環	Hsueh <sup>3</sup> * Chih <sup>1</sup> Hsun <sup>2</sup> Huan <sup>2</sup>	247	circulation
血之循環器	Hsueh <sup>3</sup> Chih <sup>1</sup> Hsun <sup>2</sup> Huan <sup>2</sup> Ch'ü <sup>4</sup>	222	circulatory organs
血之凝結	Hsueh <sup>3</sup> * Chih <sup>1</sup> Ning <sup>1</sup> Chieh <sup>2</sup> *	241	of coagulation of
血壓	Hsueh <sup>3</sup> * Ya <sup>1</sup> *	239	pressure
血球	Hsueh <sup>3</sup> * Ch'ü <sup>2</sup>	218	corpuscles
赤血球	Ch'ih <sup>4</sup> * Hsueh <sup>3</sup> * Ch'ü <sup>2</sup>	218	Erythrocyte (red cell)
白血球	Pai <sup>2</sup> Hsüeh <sup>3</sup> * Ch'ü <sup>2</sup>	219	Leucocytes
血色素	Hsueh <sup>3</sup> * Sé <sup>4</sup> * Su <sup>4</sup>	218	Hematin
血紅素	Hsueh <sup>3</sup> * Hung <sup>2</sup> Su <sup>4</sup>	219	Hemoglobin
血濺出	Hsueh <sup>3</sup> * Shên <sup>3</sup> Ch'ü <sup>1</sup> *	219	Diapedesis
出血	Ch'ü <sup>1</sup> * Hsueh <sup>3</sup> *	240	Hemorrhage,
止出血法	Chih <sup>3</sup> Ch'ü <sup>1</sup> * Hsüeh <sup>3</sup> * Fa <sup>2</sup> *	245,457	control of
充血	Ch'ung <sup>1</sup> Hsueh <sup>3</sup> *	274	Hyperemia
白血病	Pai <sup>2</sup> Hsüeh <sup>3</sup> * Ping <sup>4</sup>	191	Leukemia
血細胞之來源	Hsüeh <sup>3</sup> * Hsi <sup>4</sup> Pao <sup>1</sup> Chih <sup>1</sup> Lai <sup>2</sup> Yuan <sup>2</sup>	219	Origin of blood cells
血之生理學	Hsüeh <sup>3</sup> * Chih <sup>1</sup> Shêng <sup>1</sup> Li <sup>3</sup> Hsueh <sup>2</sup> *	235	Physiology of blood
血清	Hsueh <sup>3</sup> * Ch'ing <sup>1</sup>	241	Serum
血漿	Hsueh <sup>3</sup> * Chiang <sup>1</sup>	218,220	Plasma
血管自養管	Hsüeh <sup>3</sup> * Kuan <sup>3</sup> Tzu <sup>4</sup> Yang <sup>3</sup> Kuan <sup>3</sup>	224	Vasa vasorum
血管周圍裂	Hsueh <sup>3</sup> * Kuan <sup>3</sup> Chou <sup>1</sup> Wei <sup>2</sup> Lieh <sup>4</sup> *	265	Perivascular spaces
血管舒縮腦經	Hsueh <sup>3</sup> * Kuan <sup>3</sup> Shu <sup>1</sup> So <sup>1</sup> * Nao <sup>3</sup>	414	Vaso motor nerves
大血管與腦經	Ta <sup>4</sup> Hsüeh <sup>3</sup> * Kuan <sup>3</sup> Yu <sup>3</sup> Nao <sup>3</sup>	456	Large vessels and
之位置	Chung <sup>1</sup> Chih <sup>1</sup> Wei <sup>4</sup> Chih <sup>4</sup>		nerves (location)
血球溶解	Hsüeh <sup>3</sup> * Ch'ü <sup>2</sup> Jung <sup>2</sup> Chieh <sup>3</sup>	238	Hemolysis

CHINESE CHARACTERS	ROMANIZATION	PAGE No	ENGLISH
<b>裂 裂</b>			
裂	Lieh4*		Fissure
中央裂	Chung1 Yang1 Lieh4*	391	central
大腦外側裂	T'a4 Nao3 Wai4 Ts'e4* Lieh4*	392	of Sylvius
壁積	Pi4* Chi1*		Rugae
圓皺襞	Huan2 Chou4 Pi4* (Ch'ang2)	180	Circular folds (intestine)
<b>見 視覺</b>			
視丘	Shih4 Ch'iu1	392	Optic thalamus,
視束交叉	Shih4 Shu4* Chiao2 Ch'a1	399	commissure
視腦經	Shih4 Nao3 Ching1	431	nerves,
視腦經盤	Shih4 Nao3 Ching1 P'an2	431	disc,
視網膜黃斑	Shih4 Wang2 Mo4* Huang2 Pan1	431	Macula lutea retinae,
特覺 (五官覺)	T'e4* Chio2* (Wu3 Kuan1 Chio2*)	418	Special senses
味覺	Wei4 Chio2*	421	Taste
聽覺	T'ing1 Chio2*	422	Hearing
視覺	Shih4 Chio2*	429	Sight
觸覺	Ch'u4* Chio2*	420	Touch
嗅覺	Hsiu4 Chio2*	419	Smell
<b>角 解</b>			
解剖位置與所用之名詞	Chieh3 P'ou3 Wei4 Chih4 Yu3 So3 Yung4 Chih1 Mng2 Tz'u2	2-4	Anatomic position and use of terms,
<b>言 言調</b>			
言語	Yen2 Yu3	405,440	Speech
調節作用	Tiao4 Ch'ieh2* Tso4* Yung4	432	Accommodation
<b>赤 赫</b>			
赫尼亞	Ho4* Ni2 Ya4	454	Hernia
腹膜後赫尼亞	Fu2* Mo4* Hou4 Ho4* Ni2 Ya4	450	retro-peritoneal
<b>足 足跗蹠</b>			
足外翻	Tsu3* Wai4 Fan1	153	Foot, eversion of
足內翻	Tsu3* Nei4 Fan1	153	inversion of
跗	Fu2	87	Tarsus
外蹠	Wai4 K'ua4	86	Mallolus lateral
內蹠	Nei4 K'ua4	86	medial

CHINESE CHARACTERS	ROMANIZATION	PAGE No.	ENGLISH
身軀			
軀幹	Ch'ü <sup>1</sup> Kan <sup>4</sup>	28-60	Trunk
走運遷			
運動腦經	Yung <sup>4</sup> Tung <sup>4</sup> Nao <sup>3</sup> Ching <sup>1</sup>	373,415	Motor nerves
聯合運動	Lien <sup>3</sup> Ho <sup>2*</sup> Yün <sup>4</sup> Tung <sup>4</sup>	439	Associated movements
環行運動	Kung <sup>4</sup> Chi <sup>4</sup> Yün <sup>4</sup> Tung <sup>4</sup>	389,416	Coordination
共濟運動	Huan <sup>2</sup> Hsing <sup>2</sup> Yün <sup>4</sup> Tung <sup>4</sup>	31	Circumduction
遷移	Chien <sup>1</sup> I <sup>2</sup>	273	Metastasis
西醱酵			
酶(酵素)	Mei <sup>2</sup> (Chiao <sup>4</sup> Su <sup>4</sup> )	166,201	Enzymes
凝乳酶	Ning <sup>2</sup> Ju <sup>3</sup> Mei <sup>2</sup>	176	Rennin
胰脂酶	I <sup>2</sup> Chih <sup>1</sup> Mei <sup>2</sup>	186	Steapsin
胃蛋白酶	Wei <sup>4</sup> Tan <sup>4</sup> Pai <sup>2</sup> Mei <sup>2</sup>	176	Pepsin
凝血酵素	Ning <sup>2</sup> Hsüeh <sup>3*</sup> Chiao <sup>4</sup> Su <sup>4</sup>	241	Thrombin
轉化酵素	Chüan <sup>3</sup> Hua <sup>4</sup> Chiao <sup>4</sup> Su <sup>4</sup>	181	Invertase
金錐鏡			
錐體束	Ch'ui <sup>2</sup> T'ü <sup>3</sup> Shu <sup>4*</sup>	393	Pyramids and tracts (medulla)
錐體交叉	Ch'ui <sup>2</sup> T'ü <sup>3</sup> Chiao <sup>2</sup> Ch'a <sup>1</sup>	393	decussation of
鏡	Ching <sup>4</sup>	432	Lens
晶鏡	Ching <sup>1</sup> Ching <sup>4</sup>	432	Crystalline lens
鏡囊	Ching <sup>4</sup> Nan <sup>2</sup>	432	Capsule of lens
門門關			
門	Mên <sup>2</sup>	3	Hilus or hilum
腎門	Shên <sup>4</sup> Mên <sup>2</sup>	281	of kidney
肺門	Fei <sup>4</sup> Mên <sup>2</sup>	291	of lung
脾門	P'ü <sup>2</sup> Mên <sup>2</sup>	190	of spleen
肝門	Kan <sup>1</sup> Mên <sup>2</sup>	186	Porta of liver
幽門	Yu <sup>1</sup> Mên <sup>2</sup>	175	Pylorus
聲門	Shêng <sup>1</sup> Mên <sup>2</sup>	440	Glottis
咽門	Yen <sup>4</sup> Mên <sup>2</sup>		Fauces
關節	Kuan <sup>1</sup> Ch'ieh <sup>2*</sup>	29	Joint or articulation,
關節骨	Kuan <sup>1</sup> Ch'ieh <sup>2*</sup> Ku <sup>3*</sup>	30	Bone, articular
關節面	Kuan <sup>1</sup> Ch'ieh <sup>2*</sup> Mien <sup>4</sup>	30	Surface, articular
關節突	Kuan <sup>1</sup> Ch'ieh <sup>2*</sup> T'u <sup>4*</sup>	56	Process, articular
關節盂	Kuan <sup>1</sup> Ch'ieh <sup>2*</sup> Yü <sup>2</sup>		Glenoid cavity

CHINESE CHARACTERS	ROMANIZATION	PAGE No	ENGLISH
關節囊	Kuan <sup>1</sup> Ch'ieh <sup>2*</sup> Nang <sup>2</sup>	31	Capsule of joints
關節之運動	Kuan <sup>1</sup> Ch'ieh <sup>2*</sup> Chih <sup>1</sup> Yün <sup>4</sup> Tung <sup>4</sup>	31	Joint or articulation, motion of
動關節	Tung <sup>4</sup> Kuan <sup>1</sup> Ch'ieh <sup>2*</sup>	30	movable
不動關節	Pu <sup>1*</sup> Tung <sup>4</sup> Kuan <sup>1</sup> Ch'ieh <sup>2*</sup>	30	immovable
顱骨關節	Lu <sup>2</sup> Ku <sup>3*</sup> Kuan <sup>1</sup> Ch'ieh <sup>2*</sup>	38	of cranium
面關節	Mien <sup>1</sup> Kuan <sup>2</sup> Ch'ieh <sup>2*</sup>	42	of face
上肢關節	Shang <sup>4</sup> Chih <sup>2</sup> Kuan <sup>1</sup> Ch'ieh <sup>2*</sup>	79	of upper extremity
下肢關節	Hsia <sup>4</sup> Chih <sup>2</sup> Kuan <sup>1</sup> Ch'ieh <sup>2*</sup>	89	of lower extremity
胸關節	Hsiung <sup>2</sup> Kuan <sup>1</sup> Ch'ieh <sup>2*</sup>	62	of thorax
骨盆關節	Ku <sup>3*</sup> P'en <sup>2</sup> Kuan <sup>1</sup> Ch'ieh <sup>2*</sup>	66	of pelvis
脊柱關節	Chu <sup>3*</sup> Chu <sup>4</sup> Kuan <sup>1</sup> Ch'ieh <sup>2*</sup>	58	of spinal column
閃讓關節	Shan <sup>2</sup> Jang <sup>4</sup> Kuan <sup>1</sup> Ch'ieh <sup>2*</sup>	32	yielding
鞍狀關節	An <sup>4</sup> Chuang <sup>4</sup> Kuan <sup>1</sup> Ch'ieh <sup>2*</sup>	32,83	Saddle joint
凹凸關節	Wa <sup>1</sup> Tieh <sup>4*</sup> Kuan <sup>1</sup> Ch'ieh <sup>2*</sup>	83	Reciprocal reception

## 阜 阿陪陰隔

阿米巴行動	A <sup>4</sup> Mī <sup>3</sup> Pa <sup>1</sup> Hsing <sup>2</sup> Tung <sup>4</sup>	219	Ameboid movements,
陪發吞	P ei <sup>2</sup> P'o <sup>1*</sup> T'un <sup>2</sup>	205	Peptones
女陰	Nu <sup>3</sup> Yin <sup>1</sup>	319	Pudendum,
陰道	Yin <sup>1</sup> Tao <sup>4</sup>	317	Vagina
陰蒂	Yin <sup>1</sup> Ti <sup>4</sup>	319	Clitoris
陰唇 (大)	Ta <sup>4</sup> Yin <sup>1</sup> Ch'un <sup>2</sup>	319	Labia majora
陰唇 (小)	Hsiao <sup>3</sup> Yin <sup>1</sup> Ch'un <sup>2</sup>	319	minora
陰莖	Yin <sup>1</sup> Hêng-	327	Penis
陰阜	Yin <sup>1</sup> Fou <sup>4</sup>	319	Mons veneris
陰道前庭	Yin <sup>1</sup> Tao <sup>4</sup> Ch'ien <sup>2</sup> Ting <sup>1</sup>	319	Vestibule (pudendum)
會陰	Hui <sup>4</sup> Yin <sup>1</sup>	323	Perineum
陰唇繫帶	Yin <sup>1</sup> Ch'un <sup>2</sup> Hsi <sup>4</sup> Tai <sup>4</sup>	319	Fourchette
陰蒂頭	Yin <sup>1</sup> Ti <sup>4</sup> T'ou <sup>2</sup>	319	Glans clitoris
陰莖頭	Yin <sup>1</sup> Hêng <sup>2</sup> T'ou <sup>2</sup>	329	penis
隔	Ko <sup>2*</sup>	46	Septum
鼻隔	Pi <sup>3</sup> Ko <sup>2*</sup>	46,277	nasal
肌間隔	Chi <sup>1</sup> Chien <sup>1</sup> Ko <sup>2*</sup>	103	intermuscular

## 頁 頭顛

頭頂	T'ou <sup>2</sup> Ting <sup>3</sup>	43	Vertex of skull
頭顛	T'ou <sup>2</sup> Lu <sup>2</sup>	43	Skull
關於頭顛全部 應注意之點	Kuan <sup>1</sup> Yu <sup>3</sup> T'ou <sup>2</sup> Lu <sup>2</sup> Ch'üan <sup>2</sup> Pu <sup>4</sup> Ying <sup>1</sup> Chu <sup>4</sup> I <sup>4</sup> Chih <sup>1</sup> Tien <sup>3</sup>	43	points of interest
頭顛之四大凹	T'ou <sup>2</sup> Lu <sup>2</sup> Chih <sup>1</sup> Ssü <sup>4</sup> Ta <sup>4</sup> Wa <sup>1</sup>	48	fossae of
顛頂蓋	Lu <sup>2</sup> Ting <sup>3</sup> Kai <sup>4</sup>	441	Scalp
初生時之顛形	Ch'u <sup>1</sup> Shêng <sup>1</sup> Shih <sup>2</sup> Chih <sup>1</sup> Lu <sup>2</sup> Hsing <sup>2</sup>	46	at birth
顛骨之長成	Lu <sup>2</sup> Ku <sup>3*</sup> Chih <sup>1</sup> Chang <sup>3</sup> Ch'eng <sup>2</sup>	97	completion of



CHINESE CHARACTERS	ROMANIZATION	PAGE NO	ENGLISH
<b>食</b>			
食物	Shih <sup>2*</sup> Wu <sup>1*</sup>	192	Food
食物之吸收	Shih <sup>2*</sup> Wu <sup>4*</sup> Chih <sup>1</sup> Hsi <sup>1*</sup> Shou <sup>1</sup>	214	absorption of
食物之價值	Shuh <sup>2*</sup> Wu <sup>4*</sup> Chih <sup>1</sup> Chia <sup>4</sup> Chih <sup>4</sup>	358	values
食糜	Shuh <sup>2*</sup> M <sup>1</sup>	200,206,208	Chyme
食菌指數	Shuh <sup>2*</sup> Chün <sup>4</sup> Chh <sup>3</sup> Shu <sup>4</sup>	245	Opsonic index
食噬作用	Shuh <sup>2*</sup> Shih <sup>1</sup> Tso <sup>4*</sup> Yung <sup>4</sup>	219,236	Phagocytosis
<b>骨 骨 髌 骨 髌 體</b>			
骨	Ku <sup>3*</sup>	21	Bone
骨細胞	Ku <sup>3*</sup> Hsi <sup>4</sup> Pao <sup>2</sup>	11	corpuscle
骨組織	Ku <sup>3*</sup> Tsu <sup>3</sup> Chih <sup>1*</sup>	21	tissue
骨之構造	Ku <sup>3</sup> Chih <sup>1</sup> Kou <sup>4</sup> Tsao <sup>4</sup>	21	structure of
骨之形狀	Ku <sup>3</sup> Chih <sup>1</sup> Hsing <sup>2</sup> Chuang <sup>4</sup>	25	shape of
骨之滋養	Ku <sup>3</sup> Chih <sup>1</sup> Tzü <sup>2</sup> Yang <sup>1</sup>	27	nutrition
骨之再追	Ku <sup>3*</sup> Chih <sup>1</sup> Tsa <sup>4</sup> Tsao <sup>4</sup>	100	repair of
骨之完成	Ku <sup>3*</sup> Chih <sup>1</sup> Wan <sup>2</sup> Ch'êng <sup>2</sup>	96	completion
骨面之記號	Ku <sup>3*</sup> Mien <sup>4</sup> Chih <sup>1</sup> Chi <sup>4</sup> Hao <sup>4</sup>	24	markings,
嬰兒之骨	Ying <sup>2</sup> Erh <sup>2</sup> Chih <sup>1</sup> Ku <sup>3*</sup>	99	in infancy
關節骨	Kuan <sup>1</sup> Ch'ieh <sup>2*</sup> Ku <sup>3*</sup>	30	articular
臂骨	Pei <sup>4</sup> Ku <sup>3*</sup>	73	of arm
跟骨	Kên <sup>1</sup> Ku <sup>3*</sup>	87	calcaneus
跟骨粗隆	Kên <sup>1</sup> Ku <sup>3*</sup> Ts'u <sup>1</sup> Lung <sup>2</sup>	87	tuberosity of
腕骨	Wan <sup>4</sup> Ku <sup>3*</sup>	76	Carpal
掌骨	Chang <sup>1</sup> Ku <sup>3*</sup>	77	Metacarpal
軟骨	Juan <sup>2</sup> Ku <sup>3*</sup>	11	Cartilage
關節軟骨	Kuan <sup>1</sup> Ch'ieh <sup>2*</sup> Juan <sup>2</sup> Ku <sup>3*</sup>	30	articular
肋軟骨	Lê <sup>4*</sup> Juan <sup>2</sup> Ku <sup>3*</sup>	62	costal
半月形纖維軟骨	Pan <sup>4</sup> Yueh <sup>4*</sup> Hsing <sup>2</sup> Hsien <sup>1</sup> Wei <sup>2</sup> Juan <sup>2</sup> Ku <sup>3*</sup>	91	fibro-semilunar
胸鎖關節纖維軟骨	Hsiung <sup>1</sup> So <sup>3</sup> Kuan <sup>1</sup> Ch'ieh <sup>2*</sup> Hsien <sup>1</sup> Wei <sup>2</sup> Juan <sup>2</sup> Ku <sup>3*</sup>	79	sterno-clavic
三角形軟骨	San <sup>1</sup> Chio <sup>2*</sup> Hsing <sup>2</sup> Juan <sup>2</sup> Ku <sup>3*</sup>	82	triangular
喉軟骨	Hou <sup>2</sup> Juan <sup>2</sup> Ku <sup>3*</sup>	439	of larynx
顱骨	Lu <sup>2</sup> Ku <sup>3*</sup>	34,43	cranium
顱骨之長成	Lu <sup>2</sup> Ku <sup>3*</sup> Chih <sup>1</sup> Chang <sup>3</sup> Ch'êng <sup>2</sup>	97	Skull, completion of
顱骨板	Lu <sup>2</sup> Ku <sup>3*</sup> Pan <sup>3</sup>	43	Tables of skull
尾骨	Wei <sup>3</sup> Ku <sup>3*</sup>	58	Bone, coecyx
鎖骨	So <sup>3</sup> Ku <sup>3*</sup>	73	clavicle
篩骨	Shai <sup>1</sup> Ku <sup>3*</sup>	37	ethmoid
面骨	Mien <sup>4</sup> Ku <sup>3*</sup>	83	of face

CHINESE CHARACTERS	ROMANIZATION	PAGE No	ENGLISH
股骨	Ku <sup>3</sup> Ku <sup>3</sup> *	85	femural
前臂之骨	Ch'ien <sup>2</sup> Pei <sup>4</sup> Chih <sup>1</sup> Ku <sup>3</sup> *	74	of forearm
髌骨	Ch'ia <sup>4</sup> Ku <sup>3</sup> *	65	Ilium,
舌骨	Shê <sup>2</sup> * Ku <sup>3</sup> *	50	hyoid
上頷骨	Shang <sup>4</sup> Han <sup>3</sup> Ku <sup>3</sup> *	39	Maxilla
下頷骨	Hsia <sup>4</sup> Han <sup>3</sup> Ku <sup>3</sup> *	41	Mandible
胸骨	Hsung <sup>1</sup> Ku <sup>3</sup> *	61	Sternum
胸骨頭	Hsung <sup>1</sup> Ku <sup>3</sup> * T'ou <sup>2</sup>	61	Manubrium,
胸骨尾	Hsung <sup>1</sup> Ku <sup>3</sup> * Wei <sup>3</sup>	61	Xyphoid appendix
髌骨	K'uan <sup>1</sup> Ku <sup>3</sup> *	65	Hip bone
囊骨	T'ing <sup>1</sup> Ku <sup>3</sup> *	426	Ossicles
枕骨	Chên <sup>3</sup> Ku <sup>3</sup> *	35	Bone, occipital
指骨	Chih <sup>3</sup> Ku <sup>3</sup> *	78	phalanges
肱骨小頭	Kung <sup>1</sup> Ku <sup>3</sup> * Hsiao <sup>3</sup> T'ou <sup>2</sup>	74	Capitulum
橈骨	Jao <sup>2</sup> Ku <sup>3</sup> *	75	Radius
橈骨莖突	Ja <sup>2</sup> Ku <sup>3</sup> * Hêng <sup>2</sup> T'u <sup>4</sup> *	75	styloid
尺骨	Ch'ih <sup>3</sup> * Ku <sup>3</sup> *	74	Ulna
尺骨莖突	Ch'ih <sup>3</sup> * Ku <sup>3</sup> * Hêng <sup>2</sup> T'u <sup>4</sup> *	75	Styloid of
尺骨隆突	Ch'ih <sup>3</sup> * Ku <sup>3</sup> * Cho <sup>2</sup> * T'u <sup>4</sup> *	75	Process, coronoid
尺骨鷹嘴	Ch'ih <sup>3</sup> * Ku <sup>3</sup> * Ying <sup>1</sup> Tsui	74	olecranon
腓骨	Fei <sup>2</sup> Ku <sup>3</sup> *	86	Fibula
腓骨莖突	Fei <sup>2</sup> Ku <sup>3</sup> * Hêng <sup>2</sup> T'u <sup>4</sup> *	86	styloid of
蝶骨	Tieh <sup>4</sup> * Ku <sup>3</sup> *	37	Pterygoid
蝶骨翼突	Tieh <sup>4</sup> * Ku <sup>3</sup> * I <sup>4</sup> T'u <sup>4</sup> *	37	process
顳骨	Nieh <sup>4</sup> * Ku <sup>3</sup> *	35	Bone, temporal
顳骨莖突	Nieh <sup>4</sup> * Ku <sup>3</sup> * Hêng <sup>2</sup> T'u <sup>4</sup> *	36	process styloid
椎骨	Ch'ui <sup>2</sup> Ku <sup>3</sup> *	55	Vertebrae
椎骨棘突	Ch'ui <sup>2</sup> Ku <sup>3</sup> * Chi <sup>2</sup> * T'u <sup>4</sup> *	56	Process, spinous
椎骨莖突	Ch'ui <sup>2</sup> Ku <sup>3</sup> * Hêng <sup>2</sup> T'u <sup>4</sup> *	56	transverse
恥骨	Ch'ih <sup>2</sup> Ku <sup>3</sup> *	65	Pubes
恥骨弓	Ch'ih <sup>2</sup> Ku <sup>3</sup> * Kung <sup>1</sup>	65	Pubic arch
恥骨聯合	Ch'ih <sup>2</sup> Ku <sup>3</sup> * Lien <sup>3</sup> Ho <sup>2</sup> *	65	symphysis
恥骨結節	Ch'ih <sup>2</sup> Ku <sup>3</sup> * Chieh <sup>2</sup> * Ch'ieh <sup>2</sup> *	65	Spine of pubes
肋骨	Lê <sup>4</sup> * Ku <sup>3</sup> *	62	Rib
骶骨	Ti <sup>3</sup> Ku <sup>3</sup> *	57	Sacru.
髌骨	Ti <sup>3</sup> Ku <sup>3</sup> * Chia <sup>3</sup> *	58	Promontory
坐骨	Tso <sup>4</sup> Ku <sup>3</sup> *	65	Ischium
坐骨棘	Tso <sup>4</sup> Ku <sup>3</sup> * Chi <sup>2</sup> *	65	spine of
坐骨粗隆	Tso <sup>4</sup> Ku <sup>3</sup> * Ts'u <sup>1</sup> Lung <sup>2</sup>	65	Tuber ischu
脛骨	Hsing <sup>4</sup> Ku <sup>3</sup> *	86	Tibia
脛骨棘	Hsing <sup>4</sup> Ku <sup>3</sup> * Chi <sup>2</sup> *	86	spine of
蹠骨	Chih <sup>1</sup> * Ku <sup>3</sup> *	88	Tarsus
距骨	Chu <sup>4</sup> Ku <sup>3</sup> *	87	Talus

CHINESE CHARACTERS	ROMANIZATION	PAGE No	ENGLISH
骨骼	Ku3* Ko2*	27	Skeleton
各種年齡之骨 骨	Ko4* Chung3 Nien2 Ling2 Chih1 Ku3* Ko2*	96	Skeleton of different ages
骨幹	Ku3* Kan4	27	Diaphysis, shaft
骨板	Ku3* Pan3	22	Lamellae
骨間	Ku3* Chuen1	75,86	Interosseous spaces
骨髓	Ku3* Su3	23	Marrow
骨髓管	Ku3* Su3 Kuan3	25	Medullary canal
骨衣	Ku3* I1	24	Peristeum
骨內衣	Ku3* Nei1 I1	25	Endosteum
骨化(骨之成法)	Ku3* Hua4 (Ku3* Chih1 Ch eng- Fa-*)	26	Ossification
骨之生理學	Ku3* Chih1 Shêng1 Li3 Hsueh2*	100	Physiology of bone
	Ku3* Chua1		Callus
	Ku3* Yang2		Caries
	Ku3* Huan4 Ssü3		Necrosis of bone
	Ku3* Chih1 W. 2 Ch1* Chih3*	21	Inorganic substances of bone
成骨中心	Ch'êng2 Ku3* Chung1 Hsin1*	26	Centers of ossification
骨盆	Ku3* P'en2	68	Pelvis,
骨盆之徑度	Ku3* P'en2 Chih1 Ching4 Tu4	69	diameters of
骨盆之膈	Ku3* P'en2 Chih1 Ko2*	141	diaphragm of
骨盆上口	Ku3* Pen2 Shang4 K'ou3	68	inlet
骨盆下口	Ku3* Pen2 Hsia4 K'ou3	68	outlet
骨盆器官	Ku3* P'en2 Ch'14 Kuan1	311	organs
骨盆之底	Ku3* P'en2 Chih1 T13	141	floor of
骨盆之肌	Ku3* P'en2 Chih1 Ch1	140	muscle of
骨密質	Ku3* Mi4* Chih2*	22	Compact bone tissue
骨鬆質	Ku3* Sung1 Chih2*	21	Cancellous or spongy tissue
髁	K'ua4	24	Condyle
髁	Chên3 Ku3* K'ua4	35	occipital
髁	Ku3 Ku3* K'ua4	85	of femur
髁	Hsia4 Han3 Ku3* K'ua4	42	of mandible
髁	Hsing4 Ku3* K'ua4	36	of tibia
上髁	Shang4 K'ua4		Epicondyle
肱骨上髁	Kung1 Ku3* Shang4 K'ua4	74	of humer
股骨上髁	Ku3 Ku3* Shang4 K'ua4	85	of femur
髁間凹	K'ua4 Chien1 Wa1	85	Intercondyloid fossa
髁	Hou2	27	Epiphysis
髁	Pin4	88	Petella

CHINESE CHARACTERS	ROMANIZATION	PAGE No	ENGLISH
髖白	K uan <sup>1</sup> Chiu <sup>4</sup>	65	Acetabulum
體之溫度	T <sup>'</sup> 13 Chih <sup>1</sup> Wên <sup>1</sup> Tu <sup>4</sup>	363	Temperature of body
體形感覺	T <sup>'</sup> 13 Hsing <sup>2</sup> Kan <sup>3</sup> Chio <sup>2*</sup>	405	Stereognosis
黃體	Huang <sup>2</sup> T <sup>'</sup> 13	315	Corpus lutem
胼胝體	Pien <sup>2</sup> Chih <sup>1</sup> T <sup>'</sup> 13	390,393	callosum
腎小體	Shên <sup>4</sup> Hsiao <sup>3</sup> T <sup>'</sup> 13	292	Corpuscle of kidney
觸覺小體	Ch'u <sup>4*</sup> Chio <sup>2*</sup> Hsiao <sup>3</sup> T <sup>'</sup> 13	302,420	of skin
扁桃體	Pien <sup>3</sup> T <sup>'</sup> ao <sup>2</sup> T <sup>'</sup> 13	169	Tonsil
舌扁桃體	Shê <sup>2*</sup> Pien <sup>3</sup> T <sup>'</sup> ao <sup>2</sup> T <sup>'</sup> 13	169	lingual
腭扁桃體	O <sup>4*</sup> Pien <sup>3</sup> T <sup>'</sup> ao <sup>2</sup> T <sup>'</sup> 13	170	palatine
咽扁桃體	Yen <sup>4</sup> Pien <sup>3</sup> T <sup>'</sup> ao <sup>2</sup> T <sup>'</sup> 13	174	pharyngeal
<b>魚</b>			
魚際	Yu <sup>2</sup> Chi <sup>4</sup>		Thenai,
魚際隆凸	Yu <sup>2</sup> Chi <sup>4</sup> Lung <sup>2</sup> Tieh <sup>4*</sup>	139	eminences
<b>鼓</b>			
鼓室	Ku <sup>1</sup> Shih <sup>4*</sup>	423	Tympanum
<b>鼻</b>			
鼻	Pi <sup>3</sup>	276	Nose
鼻道	Pi <sup>3</sup> Tao <sup>4</sup>	277	meatus of
鼻孔	Pi <sup>3</sup> K'ung <sup>3</sup>	49,276	Nares
鼻咽	Pi <sup>3</sup> Yen <sup>4</sup>	173	Nasopharynx
鼻隔	Pi <sup>3</sup> Ko <sup>2*</sup>	46,277	Nasal septum
鼻後孔	Pi <sup>3</sup> Hou <sup>4</sup> K'ung <sup>3</sup>	277	Choana
鼻呼吸	Pi <sup>3</sup> Hu <sup>1</sup> Hsi <sup>1*</sup>	284	Nasal breathing
鼻粘膜	Pi <sup>3</sup> Nien <sup>2</sup> Mo <sup>4*</sup>	277	Schneiderian membrane
鼻甲	Pi <sup>3</sup> Chia <sup>3*</sup>	40	Concha nasalis
<b>齒</b>			
齒	Ch'ih <sup>3</sup>	50-54	Teeth
齒生齒	Shêng <sup>1</sup> Ch'ih <sup>3</sup>	51-54	eruption of dentition
前白齒	Ch'ien <sup>2</sup> Chiu <sup>4</sup> Ch'ih <sup>3</sup>	51	bicuspid tooth
犬齒	Ch'üan <sup>3</sup> Ch'ih <sup>3</sup>	51	canine incisors
門齒	Mên <sup>2</sup> Ch'ih <sup>3</sup>	51	incisors
白齒	Chiu <sup>4</sup> Ch'ih <sup>3</sup>	51	molar
齒根向下退	Ch'ih <sup>3</sup> Ken <sup>3</sup> Hsiang <sup>4</sup> Hsia <sup>4</sup> T <sup>'</sup> ui <sup>4</sup>	54	Recession of the gums
齒槽	Ch'ih <sup>3</sup> Ts'ao <sup>2</sup>	39,42,51	Alveolus

#36:

273502