

解

剖

學

中華民國三十二年

MG
R322
5

第一編 解剖學

我們的身體是由硬的部分（如骨——硬部組織）軟的部分（如肌肉——軟部組織）三部分（如血液——流動組織）三個要素組織而成由外邊形狀來說又分成頭部、軀幹、四肢四部分這三個要素與四部分互相連合作成了很多的內臟與器官完全司一定的運動而保持我們的生活

所以研究身體內臟和器官的構造謂之解剖學還有利用顯微鏡詳細研究謂之組織學
又研究身體各部在生活上必要的運動謂之生理學

研究人體的方法

解剖學……組織學
生理學

第一章 構成身體組織的分類

將構成人體之三個要素分類列記如左

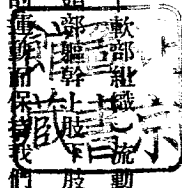
- 一、硬部組織 骨 軟骨 齒牙 爪
- 二、軟部組織 筋肉 韌帶 結締織 血管 皮膚 粘膜

解剖學



3 1760 2875 5

807839



內臟（消化器、呼吸器） 腦髓 神經等

三、流動組織 血液 淋巴液 腦脊髓液等

右三組織完全由微細的細胞和細胞間質組織而成而成生活作用的結果

●分泌液（粘液漿液消化液淚液鼻汁乳汁等）

二、由生活的系統將人體的組織分類有以下五個系統

一、運動系統（骨骼 筋肉 韌帶）

二、營養系統（消化器 血行器 呼吸器 泌尿器等）

三、生殖系統（男女生殖器）

四、神經系統（腦髓 脊髓 末梢神經等）

五、感覺系統（視器 聽器 嗅器 味器 觸器）

第二章 身體各部的名稱

為指示身體的外表部而加以如下之名稱

用圖作對照和自己作比較的記憶甚為便利

第一、頭部

(甲)(一)前頭部、前額的上部(二)頭頂部(顛頂部)中央最上部

(三)後頭部、隆起的部分謂之後頭結節(四)側頭部(顛顛部)又分爲耳上部和耳下部

(乙)顏面部(一)前額部(二)眉間部(三)眼部(四)鼻部(五)顴骨部(六)耳部(七)頰部(八)

口部(九)頤部，顏面最下部之突出部分(十)顎部，分爲上顎和下顎

第二、顎部

(一)前頸部中央隆起的部分謂之喉頭隆起(喉頭結節)(二)後頸部又謂之項部上部的

陷凹部分謂之項窩(三)側頸部、在鎖骨的上部陷凹的部分謂之鎖骨陷窩

第三、軀幹

(甲)胸部

(一)前頸部1.胸骨部2.肋骨部3.鎖骨下部又謂之鎖骨下窩4.心臟部

(二)背部1.脊柱部2.肩胛部3.肩胛間部4.肩胛上部5.肩胛下部

(三)側胸部謂之脇或腋下部上部陷凹有毛髮的部分謂之腋窩

(乙)腹部

(一)前腹部1.上腹部上部有一小窩謂之心窩

2. 季肋部在上腹部的兩側分爲左右
3. 中腹部謂之臍部
4. 側腹部在中腹部的兩側分爲左右
5. 下腹部臍部的下方
6. 腸骨部在下腹部的兩側分爲左右
7. 陰部在下腹部的下端隆起有陰毛的地方謂之陰阜
8. 鼠蹊部在陰部的兩側在大腿移行的部分分爲左右

(二)後腹部

1. 腰部
2. 薦骨部腰部的下方
3. 臀部兩側筋肉豐滿的部分
4. 會陰部外陰與肛門之間

腹部的下方(前後)總稱骨盤部

第四上肢

- (一)上膊在內側有腋窩

肘部前面的陷凹謂之肘窩

(二) 前膊分爲1. 尺骨側(內側) 2. 橈骨側(外側) 更分爲前面與後面

(三) 手分爲1. 手掌 2. 手背又分爲內緣和外緣 3. 指分爲指拇示指中指食指(環指) 小指
拇指是二節其他的指是三節而成

第五下肢

(一) 大腿分爲前後內外四側

膝部的區別

膝蓋部(前面)

膝臑窩(後面)

(二) 下腿的區別

前脛部(前面)

腓腸部(後面)

在下端有內踝外踝

(三) 足 1 跟骨部後端謂之踵

2. 足背

3. 足底

分爲內緣外緣

4. 趾由第一趾至第五趾拇趾二節其他趾三節

上肢和下肢謂之四肢

第三章 骨

一骨之機能 骨在全身有二百餘個互相連絡

1. 成爲身體之基礎作成骨骼附與身體一定的體形等於身之支柱

2. 作成適當之空洞保護貴重之機關如(腦髓心臟肺臟)等

3. 由於在骨上附着的筋肉韌帶之作用而司身體的運動

二骨之形狀 有大小長短種種大別之爲長骨短骨扁骨位于三種之間的又有成爲混合形的

1. 長骨如四肢而司最大運動的部分一名管狀骨中央部謂之骨體兩端之骨端在內部有包藏着骨髓的骨腔

2. 短骨如脊柱手根足跟而司細小的部分

3. 扁平骨如頭蓋骨盤而多數不能司運動的部分扁平板狀有內外二面

三骨之構造 由以下諸部而成(骨堅硬次於齒牙青年者有機分多富于彈力老年者石灰分多變爲脆弱)

1. 骨膜 被覆骨之表面的薄膜富于血管神經於骨之新生和榮養上關係至大

2. 緻密質 在骨之外部骨膜的直下質地細密堅硬

3. 海棉質 在骨之內部粗鬆如海綿狀

4. 骨髓腔 在骨之中心包藏着赤色柔軟的骨髓

5. 榮養孔 (ハーベル)氏管由骨膜而來是榮養血管通路的營孔

第四章 骨之結合

第一節 骨結合的種類

一關節 二骨以上的相集而司運動

二軟骨結合(結締組織結合) 二骨之間有軟骨或結締組織結合之例如耻骨結合

三骨縫合 二骨利用凹凸不止的鋸齒狀緣互相嵌入不能運動例如頭蓋骨縫合

第二節 關節

一關節的構造

動
1. 二個以上的骨互相結合形成在一般上說二骨的一方謂之關節頭他方謂之關節窩可而運

2. 兩端被關節軟骨被覆包圍關節囊在內作成關節腔

3. 在關節囊外部有副韌帶限制過度的屈伸

4. 在關節腔的內面有滑液膜分泌黃色的滑液濕潤內部防止運動時的乾燥摩擦

二關節的種類

1. 蝶番關節 能作屈伸運動如指節關節

2. 車軸關節 沿軸迴轉如第一第二頸椎

3. 鞍狀關節 兩骨端作成鞍狀能屈伸內外轉動如腕骨拇指掌骨關節

4. 橢圓關節（髌狀關節） 關節頭成橢圓形運動之狀況與鞍狀關節同樣

5. 球關節（球窩關節） 關節頭成球狀能自由運動故謂之全動關節如肩關節

6. 半關節（叢合關節） 司微弱的運動如腕關節及跗骨間之關節

7. 混成關節 由關節面諸形的混合而成司種種之運動如肘關節

三、著明關節之名稱

1. 下顎關節 下顎骨和側頭骨（顳顬骨）之間屬於橢圓關節

2. 肩關節 肩胛骨和上膊骨之間屬於球關節運動最爲自由

3. 肘關節 上骨膊和尺骨及撓骨之間屬於混成關節複雜的三種關節同在一關節囊內

4. 腕關節 前膊下端和腕骨之間屬於橢圓關節（前膊是由尺骨和撓骨而成）

5. 手關節 由腕骨間關節腕骨掌骨關節指骨間關節而成

6. 股關節（脾臼關節） 大腿骨和腕骨脾臼之間屬於球關節是身體中最大的關節可
是因爲關節囊較深其運動不及肩關節運轉自由

7. 膝關節 大腿骨與脛骨之間屬於蝶番關節膝蓋骨附着在關節的前面

8. 足關節 由足跗關節跗骨間關節附骨蹠骨關節蹠骨趾骨關節趾骨間關節而成

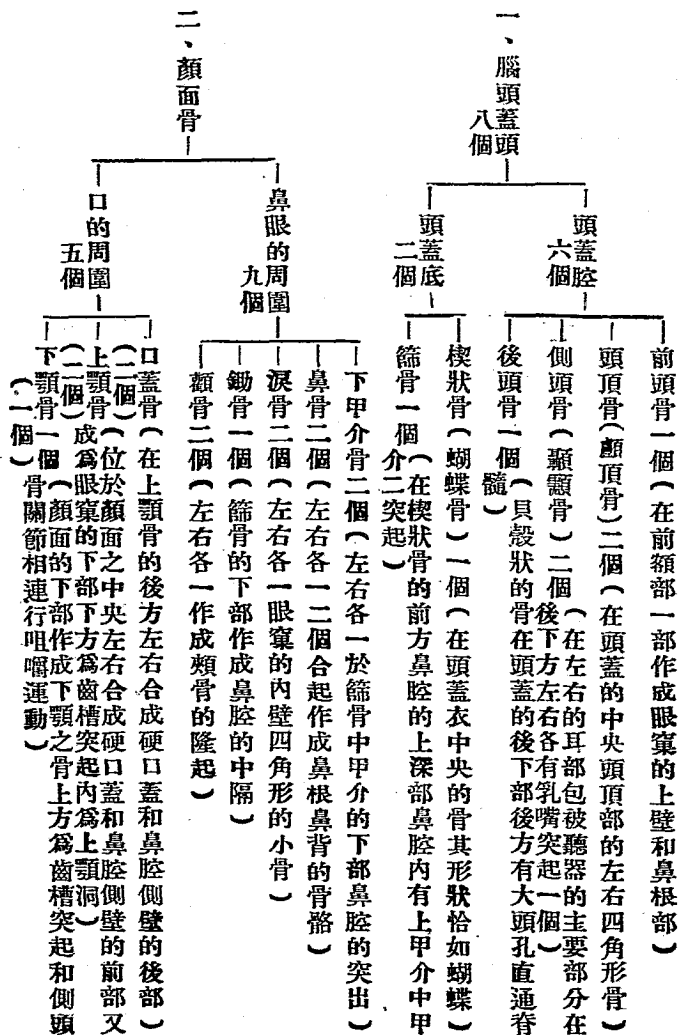
第五章 骨骼的區分

全身的骨骼分爲如下的四大部分

1. 頭蓋骨
2. 軀幹骨
3. 上肢骨
4. 下肢骨

第一節 頭蓋骨

頭蓋骨是由於包藏腦髓的頭蓋骨和形成顏面的顏面骨而成



三、右以外在舌根部有舌骨一個在耳腔內聽骨六個（鑼骨二砧骨二錘骨二）口腔內有齒牙三十二個

四、幼兒的甸門（顛門）三歲小兒頭蓋骨未充分發育骨和骨之間有缺損部軟組織填塞其中可以視得內部的搏動此謂之甸門

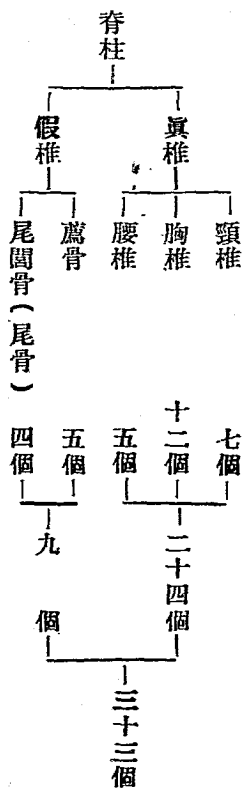
1. 大甸門（前頭甸門）在前頭部成大菱形位於後頭骨和左右頭頂骨之間
2. 小甸門（後頭甸門）在後頭部成小菱形位於後頭骨和左右頭頂骨之間
3. 以外爲楔狀甸門乳嘴甸門在耳部附近

第二節 軀幹骨

軀幹骨由 1. 脊椎骨 2. 胸廓骨 3. 骨盤骨而成

一、脊椎骨三十二個椎骨互相重疊構成一條骨柱（脊柱）位於軀幹後面的中央似S字狀彎曲上部和頭蓋骨和肋骨相連下和臍骨連接骨的內腔成一條長管內滿裝脊髓

脊椎有以下之分別



椎骨之中上方的第一第二頸椎呈特別形狀此謂之「迴轉椎」

迴轉椎中第一頸椎謂之「載域」成環狀連接後頭骨第二頸椎謂之「樞軸」上方的突起嵌

入「載域」之環內而司頸部之迴轉

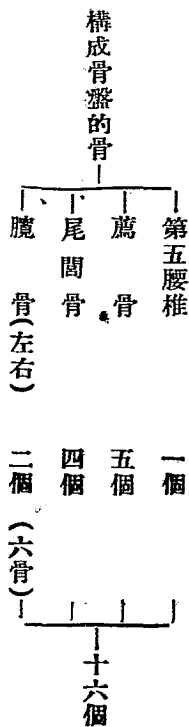
二、胸廓骨是由一個胸骨二十四個（左右十二對）肋骨以外加上脊椎中的十二個胸椎作成胸

廓裏面包藏着心臟肺臟氣管食道大血管等（胸廓後方上部接連頸椎下部接連腰椎前方胸

骨的上部接連鎖骨



三、骨盤左右的髌骨（髌骨是腸骨耻骨坐骨結合而成）和後方脊椎的下部結合作成骨盤收容膀胱的一部又女子收容子宮卵巢故比較男子寬大（骨盤在後上方接連第四腰椎前下方關接大腿骨）



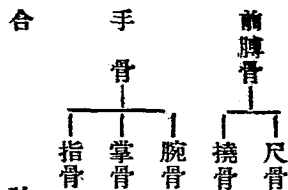
（髌骨更分腸骨耻骨坐骨）

第三節 四肢骨

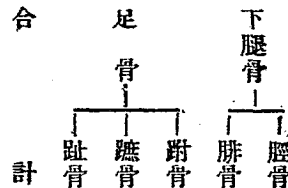
四、肢骨（上肢骨和下肢骨）的名稱和個數參照下表以便記憶

上肢骨		下肢骨	
肩胛骨	一大腿骨	肩胛骨	在胸廓的後面上部成
鎖骨	一膝蓋骨	大三角形的骨和鎖骨及上膊骨	

甲、上肢的各骨



計 三二二 一四 五 八 一 一



計 三〇 一四 五 七 一 一

相連接作成肩胛骨

2. 鎖骨 在胸骨的前上方成S狀

的成骨內端於胸骨之上部外端

於肩胛骨相連

3. 上膊骨 上端和肩胛骨相連下

部和前膊骨（尺骨和桡骨）相

連

4. 前膊骨 是拇指側的桡骨和小指側的尺骨二骨而成上端和上膊骨連接下端和腕骨連接

5. 腕骨 由形狀不同的八個小骨而成兩列并排上方接連上膊骨下端接連掌骨

6. 掌骨腕骨和指骨之間五支長骨

7. 指骨 五支手指之骨拇指二骨其他各由三骨而成故指骨一隻手是十四骨

以上腕骨掌骨 指骨合成手骨

乙、下肢的各骨

1. 大腿骨 全身骨骼之中最粗長之骨上端和骨盤的臑骨相連下端和脛骨連接

2. 膝蓋骨 實狀小骨在大腿的下端膝關節的前面

3. 下腿骨 是跗趾側的粗脛骨和小趾側的細腓骨二骨上端和大腿骨相連下端脛骨作成內踝腓骨作成外踝和跗骨連接

4. 跗骨 相當上肢的腕骨形成足根由形狀不同的七個骨而成兩列並排後列的距骨和下腿骨相連距骨下的跟骨向後方作最大的突出形成踵

5. 蹠骨 相當上肢的掌骨是五支長骨

6. 趾骨 相當上肢的指骨由跗趾二骨其他骨三骨而成其形狀比較指骨短大
以上的跗骨 蹠骨 趾骨合成足骨

第六章 軟骨 齒牙 爪

一、軟骨

1. 性質 半透明帶青白色富于彈力比骨甚軟可以用刀切斷
2. 機能 司大小之伸縮可以自由運動（肋軟骨）

避免兩個以上骨端的互相摩擦（關節軟骨）

保有一定之形狀是構成有彈力必要的部分如（耳翼 鼻翼 氣管）

二、齒牙 記載于消化器口腔部分

三、爪 記載于五官器皮膚部分

第七章 韌帶

一、韌帶的性質 柔軟由有白色光澤的線條而成被覆骨與骨之間的接合部以維持骨與骨的聯接作用

二、韌帶的種類

1. 囊狀的韌帶 被覆構成關節的兩骨端成爲關節囊的外壁
2. 副韌帶 在囊狀韌帶的外面或內面使關節的固定更加一層確實
3. 固有韌帶 在一骨的孔或切痕的附近與他骨不相連絡

第八章 筋肉

筋肉是全身運動的重要部分不僅骨關節即內臟諸器官也由于筋肉而司運動而且全身之筋肉分成一、隨意筋（橫紋筋）二、不隨意筋（滑平筋）二種

第一節 隨意筋（橫紋筋）

一、所在 身體的外表多附着于骨及關節上使身體的形狀圓滑普通稱之爲筋肉

二、構造 集合無數的赤色細纖維成一束若以顯微鏡檢之則見有橫紋

此筋肉隨吾等之意志自由伸縮而起身體各部的運動

附着于有筋肉的骨的地方有白色的光澤質地甚為強硬名之曰「腱」

三、形狀 筋肉是分別為中央的筋腹兩端部的筋頭和筋尾依真形狀有如下的種種名稱

1. 長筋
2. 短筋
3. 輪筋（括約筋）
4. 扁平筋

四、作用

1. 司身體的運動筋肉的收縮與伸展活用骨節而起適宜之運動

2. 補助血行由于筋肉的伸縮使血行及淋巴行容易

3. 補助身體的整容由于筋肉的配列使身體的形狀整齊

4. 保護外力的傷害富于彈力之故可以抵抗外力

五、由筋肉上看應注意的現象

1. 筋肉的疲勞由于筋肉長時間的動作筋肉的伸縮力甚為減少此謂之疲勞休息之即可恢復

行溫浴按摩之時可以使疲勞早期恢復到老年時筋肉變成薄弱容易疲勞

2. 筋肉之痙攣和強直筋肉的興奮性質達于最高的時候不隨己意而起強烈的收縮此謂之痙

攀長時間持續的時候即謂之強直

3. 筋肉的麻痺筋肉的興奮性質減少或運動神經發生障礙的時候筋肉不能收縮此謂之麻痺

第二節 身體各部的筋肉

一、頭筋 1. 前頭筋由于前頭筋收縮在前額作成皺襞 2. 後頭筋 3. 耳筋

二、顏面筋 1. 眼輪筋在眼的周圍 2. 口輪筋在口的周圍 3. 顴骨筋 4. 頰筋 5. 笑筋但無

笑之表情 6. 側頭筋 7. 肉翼狀筋 8. 咬筋司咀嚼運動

三、頸筋 1. 闊頭筋使頸部的皮膚緊張 2. 胸鎖乳嘴筋由胸骨和鎖骨的連接部至其後的乳

嘴突起的筋兩側同時活動時顏面即向上僅一側活動時顏面向他側此外有多數的頸筋使頸

部自由運動

四、背筋 1. 僧帽筋附着于由後頭骨頸椎胸椎至肩胛骨和鎖骨上的扁平廣大的筋肉 2. 闊

背筋 附着由胸椎至上膊骨上的筋肉

五、胸筋 1. 附着由大胸筋鎖骨胸骨肋骨至上膊骨的筋肉 2. 小胸筋在大胸筋的內側 3.

肋間筋在肋骨之間幫封呼吸運動

六、腹筋 1. 直腹筋在前面的中央兩側的接合腹部正中線謂之白線以外有 2. 外斜腹筋

3. 內斜腹筋 4. 橫腹筋等形成腹壁

合頸筋背筋胸筋腹筋謂之軀幹筋

七、上肢筋

1. 三角筋由鎖骨和肩胛骨的外端至上膊骨附着強大的三角形的筋肉 2. 二頭膊

筋以二頭由肩胛骨而起至上膊的內面下邊的橈骨附着的筋肉筋肉收縮之時前膊屈曲於上

膊上發生「力瘤」 3. 三頭膊筋以三頭由肩胛骨和上膊骨起上膊的後側下邊的尺骨附着的

的筋肉司前膊的伸展活動 4. 淺指屈筋和 5. 深指屈筋司手指的屈伸作用 6. 總指伸筋

司手導的伸展活動以外有多數的筋肉使上肢自由運動

八、下肢筋

1. 大臀筋由腸骨和薦骨起大腿骨臀部的大筋肉 2. 四頭股筋以四頭由腸骨和大

腿骨起大腿的後側下行至有強韌的膝蓋骨附着的強大的筋 3. 二頭骨筋由坐骨和大腿骨

起大腿的後側下行至胫骨附着的筋肉 4. 腓腸筋二個頭由大腿骨起下行至下腿的後側作

成膨隆的腓腸部下端是強大的腱（阿西雷斯腱）至跟骨附着的筋肉 5. 趾伸筋足趾的伸

展 6. 趾屈筋足趾的屈曲此外有多數的筋肉使下肢自由運動

第三節 不隨意筋（又名平滑筋）

一、所在 胃、腸、膀胱、子宮、血管等的壁質形成（但形成心臟的壁質的心筋是不隨意筋

橫紋筋)

二、構造及作用 無橫紋由筋細胞集束而成不隨吾人的意識而運動即不隨意的極爲緩慢的運動着例如胃之運動

第九章 內臟器官

內臟在身體的諸腔中包藏總稱之臟器由其機能及所在有以下之區別

腦髓脊髓和神經屬于神經系統血管淋巴管等屬于脈管系統內臟實難述說爲便宜上於此合併記述之

內臟器官的分類

一、由機能系統的區別

1. 消化器
2. 呼吸器
3. 血行器
4. 泌尿器
5. 生殖器
6. 五官器

7. 神經系

二、由于所在的區別

1. 頭蓋腔 腦髓

2. 脊柱管 脊髓

3. 胸腔 心臟 肺臟 氣管 食道
 4. 腹腔 肝臟 脾臟 胰臟 腎臟 胃 腸 (以下在骨盤內) 膀胱 子宮 卵巢 輸卵管 陰道 (近來有將心臟肺臟肝臟脾臟胰臟腎臟簡稱之心肺肝脾腎輸卵管謂之卵管)

5. 五官器 視器 (眼) 聽器 (耳) 嗅器 (鼻) 味器 (舌) 觸器 (皮膚粘膜)

第十章 消化器

消化器司食物消化的臟器將攝取之食物消化之吸收必要的營養物不用的廢物排出體外
 消化各部的名稱如下

1. 口腔 2. 咽頭 3. 食道 4. 胃

小腸 (十二指腸空腸迴腸)

5. 腸
 大腸 (盲腸上行結腸橫行結腸
 下行結腸 S 狀部直腸肛門)

6. 肝臟 7. 脾臟

第一節 口腔

一、口腔的構造位于消化器的最上部口腔的入口謂之口裂上下口唇的周圍口裂的兩側謂之口角更由于齒列分爲口腔前庭和固有口腔

1. 口腔前庭 口唇 頰 由齒列劃境

2. 固有口腔 在齒列的後方上爲口蓋底爲馱載舌之口腔膜後方經咽頭峽向咽頭移行

口蓋分爲硬口蓋和軟口蓋軟口蓋柔軟後方遊離緣謂之口蓋帆由中央突出的謂之口蓋垂（懸垂）由口蓋帆向外有二層皺襞前方的謂之舌口蓋弓後方的謂之咽頭口蓋弓兩弓之間爲之

口蓋扁桃腺

口腔的附屬品

1. 唾液腺 2. 扁桃腺 3. 齒牙 4. 舌

1. 唾液腺有耳下腺舌下腺顎下腺三種分泌唾液（一晝夜分泌量一—ニリットルン）

唾液的作用

1. 濕潤口腔輔助運動

2. 混合食物成光滑的食塊

3. 將含水炭素變爲葡萄糖即唾液中的酵素「ブチセリ」（唾液素）將含水炭素變成麥芽

糖更「マルターゼ」將麥芽糖變成葡萄糖

2. 扁桃腺有舌扁桃腺口蓋扁桃腺咽扁桃腺三種屬於淋巴腺一種產生新的淋巴細胞

3. 齒牙上顎骨和下顎骨相對上下各有十六個

甲、齒牙的作用 1. 齒牙咀嚼食物使嚥下容易

2. 幫助言語的構成

乙、齒牙的名稱及數 齒牙有乳齒及永久齒分別在生後六個月左右乳齒發生由七歲起始

替換永久齒

1. 乳齒 由生後六個月左右約二年之間依順序發生第一門齒第二門齒第一小白齒犬齒第

二小白齒

2. 永久齒 七歲左右先發生第一大臼齒次乳齒依發生順序脫落之至十五歲完全更代永久

齒以後發生第二第三大白齒

名 門 犬

稱	乳齒	永久齒	丙、齒牙的構造
齒	四	四	有齒冠部齒頸部齒根部三部的分別質地
齒	二	二	有 1. 珐瑯質齒冠的表面 2. 白堊質齒根的表面 3.

象牙質齒質的內部的分別中央的內腔 4. 稱為齒腔內

小	白齒	四	四
大	臼齒	〇	六
計	一側	一〇	一六
	兩側	二〇	三二

有柔軟的齒髓

4. 舌 主要由筋肉而成運動自由有調節言語咀嚼嚥下的功

能司味覺分爲舌根舌體舌尖三部舌的表面被覆粘膠

在粘膠上在粘膠腺和四種乳頭

三、口腔的生理作用

1. 消化作用咀嚼食物用唾液將含水炭素變成葡萄糖
2. 發語作用在喉頭發生的聲音由於舌齒牙口唇等的運動而成言語
3. 呼吸作用補助鼻腔的作用而可呼吸

第二節 咽頭和食道

一咽頭 鼻和口腔及食道和喉頭之間囊狀的管由筋肉而成內面被覆粘膠膜前方通鼻孔前方通口腔側方通耳管(歐氏管)至鼓室前方通喉頭下端直與食道相連

咽頭司嚥下作用在口腔內咀嚼後食塊或飲料經食道至胃又咽頭爲呼吸氣的通路(故咽頭雖然
是消化器之 在呼吸器並司作用)

二食道 從咽頭至胃由滑平筋而成長的膜管內面被覆粘膠膜是飲食物至胃的通路

第二節 胃

一位置 位于腹腔的心窩部橫膈膜的直下少偏左方上端噴門接連食道下端幽門向腸移行

二形狀 囊狀呈顯明的彎曲恰似鳩形

三構造 由以下三層而成

1. 漿液膜 属于腹膜的一系最外部的薄膜

2. 筋 層 在中層由滑平筋而成縱橫斜走互相錯綜

3. 粘 膜 在囊的內面作成多數的皺襞中藏胃腺分泌胃液

四各部的名稱

1. 噴門 在上端和食道相連的部分

2. 幽門 在下端和十二指腸相連的部分

3. 胃體 中央的大部分分別前壁和後壁

4. 胃底 胃體的左端膨大的部分

5. 小彎 胃的上緣凹狀的彎曲部

6. 大彎 胃的下緣凸狀的彎曲部

五胃的消化作用

1. 胃液的分泌

イ 由在粘膜中的胃腺分泌胃液

ロ 胃液的成分鹽酸「ペプシン」「ラージ」酵素等

2. 理學的消化作用 由胃的蠕動胃液和食物混合變成粥狀的乳糜食糜少量徐徐的向十二

指腸壓出

3. 化學的消化作用 由於鹽酸和「ペプシン」的作用使蛋白質變成「ペプトン」「ラ

ージ」酵素的力使乳汁中「カゼイン」凝固

4. 胃的消化時間 通常二時至四時在一般上說液狀的消化快固形的消化慢消化完了之後

需要短時間的休息所以每頓飯的距離時間約五六小時

第四節 腸

一、位置 腸是腹腔一大部分的臟器分小腸大腸更有以下的區別

1. 十二指腸 小腸的起始上方和胃的幽門相連下方向空腸方面移行

2. 空腸 十二指腸和迴腸之間

3. 迴腸 小腸的終點至大腸連接的部分
4. 盲腸 大腸的起始在右腸骨窩下端有一個虫樣突起
5. 上行結腸從盲腸的上部至肝臟的下部
6. 橫行結腸肝臟的下部橫行胃的下方至左季肋部
7. 下行結腸 從左季肋部下行至左腸骨窩
8. S 狀部結腸 由左腸骨窩向後方成 S 字狀屈曲的部分
9. 直腸 由 S 狀部經薦骨的前面下行到肛門
- 二、狀形 長約九「メートル」(身長六倍)迂曲迴轉的長管小腸細占全腸五分之四大腸粗有許多絞約的部分和膨隆的部占全腸五分之一

三、構造

1. 漿液膜 包被外部的薄膜
2. 筋 層 由縱輪二層平滑筋而成
3. 粘 膜 被覆腸的內面尤其是小腸的粘膜有消化和吸收必要的特殊裝即輪狀襞絨毛呈天鵝狀在此絨毛之中保有毛細血管和乳糜管

又在腸全部的粘膜上有腸腺分泌腸液（消化液）

四、腸的作用

甲、小腸 有消化和吸收二種作用

1. 消化作用 由胃來的食糜因腸的蠕動運動徐徐下降和消化液混合膽汁將脂肪變成乳糜

胰液將澱粉變成葡萄糖腸液將麥芽糖乳糖變成葡萄糖將蛋白質脂肪分解使吸收容易

2. 吸收作用 「ペプトン」由血管吸收乳糜由乳糜管吸收水和鹽種由淋巴管吸收

乙、大腸 司吸收和排泄兩個作用

1. 吸收作用多數是由食糜中將水分吸收漸次形成糞便

2. 排泄作用糞便在直腸內貯留達一定的時感覺便意肛門括約筋鬆馳排泄體外

第五節 肝臟

一、位置 位于腹腔的上部橫隔膜的直下右季肋部胃的右方

二、形狀 属于最大的臟器帶赤褐色呈橢圓楔狀上面隆起下面陷凹分左右前後四葉

三、構造 由包圍外部的固有膜由肝小葉而成的實質而成與血管有特別之關係

1. 肝小葉 由肝細胞毛細血管膽管而成肝細胞由周圍的毛細血管攝取原料分泌膽汁膽管

將膽汁次第導入集于一條肝管而入膽囊

2. 血管 門脈集合由胃腸吸收含少量營養分的血液入于肝實質

肝動脈收容動脈血入于肝實質和肝小葉分界作成毛細血管網纏絡肝細胞給與營養分再

集合一條肝靜脈

四、作用

1. 分泌膽汁

2. 把腸吸收過剩的葡萄糖變成了「グリコーゲン」貯藏起來

3. 折留血液中的毒物中和之變成無害

附(甲) 膽囊

一、位置 形狀 附着肝臟的下面梨子狀輸膽管在十二指腸出口

二、作用

1. 貯藏肝臟分泌來的膽汁

2. 食糜入於十二指腸時由於反射作用膽汁向腸管內輸送

附(乙) 膽汁

一、性狀 透明黃褐色「アルカリ」性或「中性」味苦有特異的臭氣

二、作用

1. 中和由胃而來酸性的食糜強調胰液的消化作用

2. 乳化脂肪使消化吸收容易

3. 刺激腸促進腸之蠕動使便通良好

4. 豫防腸內容物的腐敗糞便染成黃色

第六節 胰臟（膵）

一、位置 在腹腔內胃的後下部橫置第一腰椎前方

二、形狀 扁平細長呈牛舌狀分頭體尾三部胰管在十二指腸開口

三、作用 分泌胰液向腸內輸送在胰液中有如以下之酵素而司消化作用

1. 胰之「ヂアスターゼ」將澱粉變成糖

2. トリプシン將澱粉變成「ペプトン」更被「アミノ」酸消化之

3. 「ステアプシン」將脂肪分解變成グリセリン」和遊離脂肪酸消化之

第七節 消化器的生理作用

消化器的機能 分消化吸收二作用

一、消化作用

1. 咀嚼 食物被齒牙咬碎和唾液混合後變成食塊此時含水炭素的一部分已變成葡萄糖

2. 嚥下 食物變成食塊後輸送後方軟口蓋將上方鼻腔的通路堵塞會壓軟骨彎曲將喉頭的

上口閉住預防飲食物的鼻腔氣管迷入食塊由咽頭嚥下通過食道至胃

3. 胃的消化 食塊至胃以後受胃的蠕動及胃液的作用而軟化變成粥狀的食糜由幽門部的

關閉食糜徐徐小量的向十二指腸壓出

4. 腸的消化 食糜更在十二指腸受容膽汁和胰液在小腸內混合腸液由於蠕動漸次下降此

時行旺盛的消化和吸收食糜到大腸的時候應當消化的部分已完全淨盡只吸收水分而已

在大腸已竟消失榮養分的食糜更加混合水分消失的成爲粘稠之物送至S字狀部集積漸

次形成固形的糞便至一定量時送至直腸

5. 排便 糞便來至直腸刺激膜和膜感覺便意肛門括約筋弛開腹壁緊張糞便排出體外

排便的回數雖然因人而有差別然而在普通一日中一—二回排便量異常少時謂之便秘

6. 消化液的作用 表示消化液的作用如下

唾 液	消化含水炭素		
胃 液	中和由胃而來食糜中的酸性補助液消化含水炭素	消化蛋白質	
胆 汁	中和食糜中的酸性補助液消化蛋白質	消化蛋白質	中和食糜的酸性補助消化乳脂肪
胰 液	消化含水炭素	消化蛋白質	消化脂肪
腸 液	消化含冰炭素	消化蛋白質	消化脂肪

二、呼吸作用 使食物的消化變成容易吸收狀態營養物順次吸收作為身體活動力的源泉

1. 胃的吸收 僅司吸收

2. 小腸的吸收 吸收作用最盛小腸上有無數絨毛和皺襞吸收面頗廣吸收一切營養物

3. 大腸的吸收 主要吸收水分存於食糜中的營養物至大腸時差不多已完全淨盡只有在營養灌腸時吸收種種的營養物

附(甲)糞便

糞便 是消化和吸收完了食物的殘渣分泌物不用部分和腸內的細菌等而成疾病之時內食血液粘膜傳染病菌寄生虫等糞便普通被胆汁染色之後呈黃褐色有特異的便臭通常固形有時成爲液狀此謂之「下痢便」

附(乙)嘔吐

嘔吐 胃內的容物噴門開弛逆上而行原因是胃的逆運動和橫隔膜腹筋的收縮而起哺乳兒在胃的充滿時容易發生以上現象又胃腸腦子宮疾病的時候亦易發生或因咽頭部受刺激或因用特別之藥品或因思想看嗅可以發生惡心之物而起

第十一章 呼吸器

呼吸器 是司呼吸的器官吸入空氣攝取其中的酸素使血液變爲新鮮血液中不要的碳酸和空氣共同排出體外

呼吸各部的名稱如次

1. 鼻腔
2. 喉頭
3. 氣管
4. 肺臟

第一節 鼻腔

鼻位于顏面的中央部呈三角形由骨及軟骨而成分內鼻和外鼻

一、外鼻 在顏面部突出下方有前鼻孔鼻根鼻背鼻尖鼻翼

二、內鼻 在鼻中隔分爲左右兩部後方由後鼻孔向咽頭移行上部謂之嗅部司嗅覺下部謂之喉

頭部是呼吸吸氣通路的關門在粘膜鼻毛密生溫和吸氣的溫度將塵埃等扣留

附、副鼻腔 在鼻腔內名爲副鼻腔爲上頰洞(ハイモル氏竇)前頭洞楔狀洞篩骨蜂窩等洞(竇

一)和鼻腔交通有時可被鼻腔的疾病波及而起蓄膿症

第一節 喉頭

一、位置 形狀 於前頸部舌骨和氣管之間形狀呈三角漏斗狀上口謂之喉頭咽頭口咽頭開放

下口謂之喉頭氣管口直通氣管

二、構造 由七種的軟骨(會厭軟骨甲狀軟骨輪狀軟骨其他)由附着的韌帶肌肉及粘膜而成

在喉頭內有上下二對肌肉皺裂上謂之假聲帶下謂之真聲帶(聲襞)的伸縮聲門帶自由開

閉而發生聲音

附(甲)聲音的發生

聲音 呼氣通過聲門裂之際因爲振動緊張聲帶之故而發生聲音此際由筋肉的運動聲的寬長緊

張程度起適宜的變化分出聲音大小高底等的區別(男子若至青年期喉頭變大向前方突出

在前頸部作成喉頭隆起更由於聲帶變長緊張度變弱聲音變成粗低)

附(乙)言語的構成

聲帶的振動而發生聲音由於口腔舌齒牙口唇等的動作變更種種的音調由無意義的聲音構成有意義的言語

第二節 氣管

氣管 在食道的下部成輪狀多數的軟骨由結締組織連接成爲管狀上連喉頭下在第五胸椎前左右分爲氣管枝各走入左右的肺門更分成樹枝狀由細氣管枝連於肺胞

氣管爲呼吸氣之通路粘膜上密生細毛抑留吸氣中的塵埃與細菌等喀痰時和痰咯出

第四節 肺臟(肺)

一、位置 形狀 肺臟充滿胸腔的大部分左右各一其間包心臟心臟由各肺肋膜包被

形狀呈半截圓椎狀基底在橫隔膜上方尖端鈍圓在胸廓的上口突出此謂之肺尖

又肺之內面有肺門是氣管與血管交流之處右肺分上中下三葉左肺分爲上下二葉

二、構造 海棉樣富於彈力由毛細氣管枝肺胞血管結締織而成

1. 毛細氣管枝 氣管枝如樹枝樣分歧成爲毛細氣管枝終點爲盲囊狀肺胞

2. 肺泡、肺泡被毛細血管網纏絡空氣分血液行瓦斯交換之處

3. 血管 異於其他部分肺動脈中爲靜脈血肺靜脈爲動脈血

一、肺動脈 由心臟的右室輸送來之靜脈血由肺門入於肺實質漸次分成毛細血管網纏絡着……

細胞

二、肺靜脈 肺泡的毛細血管網漸次合成肺靜脈將動脈血輸送回到心臟

4. 結締組織 固定毛細血管枝肺泡血管等之連絡是富於彈力的纖維

三、作用 由外界吸入空氣在肺泡內周圍血管網之間行瓦斯交換將空氣中的酸素送到血液血液中的碳酸和水蒸氣入於空氣中呼出外界所謂司「吸酸除炭」作用其結果使血液變成清淨的動脈血

附（甲）肋膜（胸膜）

一、所在 各部名稱將肺的表面及胸廓的內面被覆的漿液膜二重膜接連肺門形成扁平囊狀二重膜的內側謂之肋肺膜外側謂之體壁肺膜

體壁內肋膜更由於部位分爲肋骨肋膜橫隔肋膜肋縱隔肋膜三部分

肺肋膜之體壁肋膜之間謂之肋膜腔有小量的粘稠液避免兩肋膜的摩擦

附(乙) 胸縱隔腔

胸縱隔腔是左右胸縱隔膜之間的空隙分爲前後二部

1. 前胸縱隔膜 有心臟 心囊 大血管及胸腺等

2. 後胸縱隔腔 有氣管和食道

附(丙) 橫隔膜

1. 所在 橫隔膜是區分腹腔和胸腔的一層薄肌肉膜附着於胸廓下口的周圍中央部向上方突出

2. 構造 周圍雖然有筋肉然中央部由腱質而成有二孔一通食道一通大血管

三、作用 1. 與呼吸運動有關重要的肌肉膜即橫隔膜收縮胸廓擴大而司呼吸弛緩胸廓縮小而司呼氣

2. 和腹壓有關即腹壁的筋肉共同收縮而起腹壓排尿排便分娩等之際司重要之作用

第五節 呼吸器的生理作用

呼吸器的機能分呼吸及發聲兩個作用

一、呼吸作用 由呼吸的作用和肺臟的作用而成

1. 呼吸道（鼻腔 喉頭 氣管 氣管枝）空氣司吸氣呼氣外界和肺臟之間出入的通路
呼吸道吸處寒冷之時溫暖之又粘膜上有絨毛和沾液抑留吸氣中的塵埃使吸氣清潔

二、肺臟 肺胞內的空氣和血管內之血液之間行瓦斯交換即由空氣將酸素送入血液血液將碳酸瓦斯和水蒸氣排出於空氣中

二、發聲作用 呼吸之際由喉頭的聲帶左右的振動發生聲音

附吸氣及呼氣的差異

呼吸的結果吸氣及呼氣發生如下的差異

吸 氣 呼 氣

- | | | | | | |
|---------|---|---|---|---|-----------|
| 1. 酸 素 | 多 | 量 | 少 | 量 | （約減少五分之一） |
| 2. 碳酸瓦斯 | 少 | 量 | 多 | 量 | 約增加百倍 |
| 3. 水蒸氣 | 少 | 量 | 多 | 量 | 飽和水蒸氣 |
| 4. 溫 度 | 低 | | 高 | | 近於體溫溫度 |

第六節 呼吸的目的

我們生活瞬時不可缺乏之主要酸化作用將酸素攝於體內因新陳代謝之故產生的碳酸排出體

外達於呼吸之目的即依呼吸

1. 使血液清淨新鮮

2. 體內的水分和水蒸氣共同發散

3. 發散一部分體溫

第七節 呼吸的運動

呼吸的運動如下文所示瞬時不可停止

一、吸氣 橫隔膜收縮↓降其他的呼吸筋收縮肋骨上舉胸廓擴張肺臟膨漲內面因發生低氣壓空氣由外界流入肺臟內（吸息運動）

二、呼氣 橫隔膜弛緩其他呼吸筋助力因胸廓縮小肺臟亦同時收縮故壓迫肺臟內之空氣空氣自肺臟向外界流出

附（甲） 呼吸式

呼吸的方式（呼吸型）有三種

1. 腹式呼吸男子較多主要橫隔膜運動胸部的運動較少

2. 胸式呼吸男子較多主要上胸部的運動男子在睡眠中多行此式

3. 胸腹式呼吸兩者混合類如普通深呼吸

附(乙)呼吸量

呼吸量依

1. 體格
 2. 年齡
 3. 男女
- 而有差異其種類如次

1. 普通呼吸量 安靜呼吸之際吸入及呼出空氣的分量大人約五百立方糎

2. 補氣 普通吸息之後再為強度吸息吸入最大量為一千五百立方糎

3. 蓄氣 普通之呼氣後再約強度呼氣約一千五百立方糎

4. 肺活量 行最強吸息之後再行最強之呼息排出之空氣量約三千五百立方糎(計算方法

利用肺活量計)

普通呼吸量	五〇〇立方糎
肺活量	一五〇〇立方糎
補氣	一五〇〇立方糎
蓄氣	一五〇〇立方糎
合計	三五〇〇立方糎

5. 殘氣 行最大呼息之後殘餘肺臟內之空氣約一千二百立方糎

附(丙)呼吸運動的變態

由於變態的吸氣和呼氣而起有數種的運動

一、咳嗽 由於深呼吸吸聲門閉鎖之後所以急劇衝突狀的呼氣由於隨意或不隨意而起

二、聾咳 爲排除異物使呼氣通過舌下降和軟口蓋之間而發生隨意而起

三、噴嚏 起初成痙攣狀吸氣急劇的呼氣由鼻腔出來因刺戟鼻內而起的反射作用

四、欠伸 口開大行深呼吸以後呼氣少短其間屢屢發生一種音聲而且伸長不隨意而起亦有時

因隨意而起

五、鼾聲 弛緩的懸雍垂呼吸之際振動發生雜音大多數於睡眠中不隨意而起

六、吃逆 因橫隔膜痙攣而起謂之短吸氣

第十二章 血行器(循環器)

血行器爲榮養諸組織而使血液循環的器官

1. 心臟
2. 動脈
3. 毛細管
4. 靜脈

第一節 心臟(心)

一、位置 在胸腔內挾於左右兩肺之間由正中線偏左心尖在左側第五肋間乳腺的內側在該處由外表上可以觸知心動

二、形狀 大小 形如圓錐狀和桃實相仿大小相當各人之手拳上端寬的部分謂之心基底(心

底)該處有血管出入下端尖的部分謂之心尖在心臟的表面有三個溝爲冠狀溝前縱後溝縱溝

三、構造

1. 包被心囊由筋肉而成空洞的臟器內面由薄心膜被覆

2. 心臟的內腔由於心房中隔心室中隔房室瓣分爲左房左室右房右室

3. 和在房室出入的大血管的關係

左房入肺靜脈 左室出大動脈

右房入上下兩大靜脈 右室出肺動脈

卽心房入靜脈心室出動脈

4. 瓣膜 豫防一旦流出來的血液的逆流

1. 二尖瓣 (謂之僧帽瓣) 在左房和左室之間由二個瓣膜組成

2. 三尖瓣 在右房和右室之間由三個瓣而組成

3. 半月瓣 在動脈口是三個半月狀而組成之瓣此處謂之大動脈瓣肺動脈瓣

5. 心臟的榮養

心臟的榮養 由大動脈的根部而分出心冠狀動脈入於心臟實質而成毛細管後變爲心冠

狀靜脈

四、心臟的作用 心臟即是血液循環的原動力恰似消防「ポンプ」的動作

1. 心臟的動作 心室行收縮室內的血液由動脈內而射出心房在此際既擴張而受容靜脈內的血液之後心室擴張，心房收縮室內受容之血液流入心室內

以上之運動規則反復一定終日間不能時刻停止

2. 左右心室之動作

左房通過肺臟之後而成新鮮鮮紅色之血液由肺靜脈而受容在室將此血經過大動脈管輸送全身

右房全身養分給與後而成陳舊暗亦色的血液由上下的大靜脈而受容右室將此血液而送於肺臟

第二節 血管(脉管)

一、分類 血管分三種 1. 動脈 2. 毛細管 3. 靜脈

1. 動脈 由心臟起漸次分岐樹枝狀之後又成

2. 毛細管

3. 靜脈 由毛細管起漸次由樹枝狀而集合而成大靜脈還明心臟

一、構造

1. 動脈 強韌有彈力由三膜而組成由于血行而起搏動

1. 外膜 彈力纖維和結締織而組成

2. 中膜 骨平筋的輪狀而組成

3. 內膜 內皮細胞而組成

2. 毛細血管 和動脈之內膜同樣

在下肢的靜脈有靜脈瓣以防血液的逆流

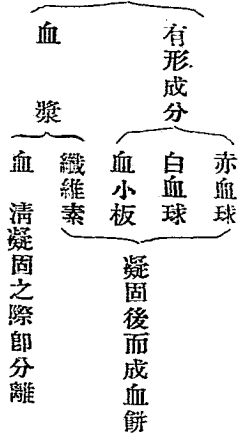
第三節 血液

一、性狀成分眼見血液是一種鮮紅色（或暗赤色）不透明粘稠之液體如果用顯微鏡檢查即有赤血球白血球及血小板三種的小體在透明血漿中浮游可以看的真切

血液由血管流出時少時即凝固膠樣的物質而成「血餅」血餅徐徐收縮透明微黃色的「血清」即漏出

此種的凝固原因係由血漿將纖維素而折出的關係以上之關係下面附表示明

血液成分



一、赤血球

1. 兩面少許凹陷是圓盤狀小體
 2. 血液而能看出赤色係赤球存在的原因赤血球之中含有赤色的「血色素」
 3. 血色素容易和酸素結合而且是很必要而又能將酸素放出的特性
- 此種的特性很重要肺循環之際而將空氣中之酸素受取體循環之際將酸素供給各組織動脈
- 血的鮮紅色係血色素的酸素富有故靜脈血的暗赤色係酸素缺乏之原因
4. 赤血球是在骨髓中而造成

二、白血球

1. 無色的核狀比赤血球大

2. 身體中的塵埃及細菌攝取之故謂「食細胞」此種的動作變成種類之形狀在毛細血管的壁道過故謂「遊走細胞」創傷部生膿球時係遊走細胞的集合

3. 白血球是脾臟骨髓淋巴腺而造成

三、血小板

較赤血球小數也少此種質和白血球之核相似有血液的凝固關係

二、血液之量血液占體重的十三分之一血液損失到三分之一時生命即難保

三、血液的生理作用

1. 營養物的供給由腸管壁吸收後的營養物及肺臟內所受取之酸素供給身體的各部搬運之
2. 老廢物的運搬組織內生出之碳酸瓦斯及其他老廢物等受取後向肺臟腎臟及膚腸等運搬排出於體外

3. 「ホルモン」的運搬內分泌腺產生後之「ホルモン」運搬到必要的部份內而供給之

第四節 血液的循環

血液的循環分大循環系及小循環系統二種

一、大循環（全身循環及體循環）系統

從心臟的左室一條大動脈循環全身的各部而成毛細管更集合上下二大靜脈歸還心臟的右房

二、小循環（肺循環）系統

從心臟的右室起一條肺動脈入於肺臟中而成毛細管更合四條的肺靜脈而歸還心臟的左房
三、動脈血和靜脈血的關係

1. 大循環動脈管係動脈血靜脈管關係靜脈血

2. 小循環該項即相反即動脈管係靜脈血靜脈管即動脈血

3. 心臟 左半部（左房 左室）動脈血受容之右半部（右房 右室）靜脈血受容之

第五節 瓦斯交換

由於血液循環 瓦斯交換分 1. 外呼吸 2. 內呼吸

一、外呼吸

1. 肺呼吸在肺臟實行瓦斯交換將空氣中之酸素受取於血液中血液中的碳酸排出於空氣中
此種結果血液即變成清淨鮮紅色

2. 皮膚呼吸 皮膚的氣孔也能行微量的呼吸和肺呼吸同樣的行瓦斯交換

二、內呼吸（組織呼吸）

動脈血毛細管通過之際酸素向組織中給與而司酸化作用產生後不要的碳酸及老廢物受取於血液中此種結果血液即變成暗赤色的靜脈血

附（甲）淋巴和淋巴腺（淋巴系）

一、淋巴管 由組織的間隙而起漸次集合成大淋巴管入於靜脈管其中所流之液即謂淋巴液
又單謂淋巴

二、淋巴液 水樣透明內含有淋巴球此液由毛細血管漏出後之血漿而成組織液榮養分給與組織內老廢物由組織內而攝取之成分和血漿同淋巴球即是白血球

向腸部分布之淋巴管即謂乳糜管由腸部將脂肪及其他榮養物吸收後輸送到血管內一浮腫
「係淋巴液之組織間異常蓄溜後之原因

三、淋巴腺

1. 所在 淋巴管系路的存在所殊頸部腋窩鼠蹊部肺門部等為最多
2. 作用 阻止淋巴液濾過後之病毒及司白血球之新生

附（乙）脾臟（脾）

一、位置 在腹腔內左季肋部胃的後部外下方

二、形狀 扁平卵圓形帶褐色

三、構造 柔軟海綿狀纖維膜包被富有血管含有多量的血液

四、作用 司白血球及赤血球的再生及破壞

傳染病殊腸「チフス」「マラリヤ」肝臟病之際脾臟即異常肥大

附(丙)內分泌「ホルモン」

一、內分泌腺 我們的身體生存上之必要有一種特別的分泌液把這個腺送於血液中各所皆能發見此種腺即謂「內分泌腺」又謂血管腺爲腦下垂體松果腺甲狀腺胸腺副腎腺睪丸卵巢脾臟等

二、「ホルモン」內分泌腺的分泌腺即謂「ホルモン」和血液其在身體內循環之特定器官的機能或抑制及促進而調和身體

三、內分泌腺的種類

1. 腦下垂體在腦底分泌「ピイイトリソ」行血管收縮血壓高妊娠子宮收縮陣痛促進等之動作於外身神的發育有關係者有其他的「ホルモン」而分泌之

2. 松果腺在腦底部於精神及身體的發育有關係

3. 甲狀腺在喉頭的前下部「ホルモン」促進身體的發育而調節新陳代謝分泌過多時即起バセド——氏病分泌不足時即起粘液水腫

4. 胸腺 在心臟的前上部抑制幼時的生殖器早熟此種腺同年齡而退化在十五歲左右即萎縮

5. 副腎 在腎臟的上部「アドレナリン」分泌後即起血管收縮血壓高分泌不足時即起アドリニン氏病

6. 胰臟 對於消化器上分泌消化液之外內分泌液「インシュリン」產出之調節血液中的含水炭素分泌不足時即起糖尿病

7. 睪丸 分泌男性「ホルモン」對男性的發育有關係

8. 卵巢 分泌女性「ホルモン」對女性的發育有關係

9. 脾臟 對內分泌亦有關係

四、「ホルモン」療法 近時實用「ホミモン」療法對於以上所述內分泌腺的異常之疾病有適當的「ホルモン」製劑成注射內服等

第十三章 泌尿器（尿器）

泌尿器係新陳代謝的結果體內產生後之老廢物由尿排出於體外之器官以下由四部而成

1. 腎臟
2. 輸尿管
3. 膀胱
4. 尿道

第一節 腎臟（腎）

- 一、位置 形狀 左右兩個在腰部脊柱的兩側赤褐色蠶豆形內側的陷凹部謂之腎門輸尿管和腎動靜脈在此處出入

- 二、作用 體內產生後的老廢物水及鹽類共同由血液中榨取之此種分泌之「尿」送于輸尿管內

第二節 輸尿管（尿管）

- 一、位置 在腎臟和膀胱連絡間之管由左右兩側腎門而起至膀胱的後側壁開口
- 二、作用 腎臟分泌後之尿送至膀胱的通路

第三節 膀胱

- 一、位置 形狀 在骨盤腔內恥骨結會的後方男子即在直腸之前女子在子宮之前
卵圓形由筋質而成之囊在尿道之始部有括約筋內面粘膜被包富有彈力有極大之縮張性

二作用 由輸尿管注下而來之尿受容之一定量充滿時尿意即起經過尿道排出於體外

第四節 尿道

一、位置

1. 男子 由膀胱通過陰莖直達龜頭部開口長約六寸其長約5cm

2. 女子 由膀胱通過外陰部前庭的中央開口其長的3cm

二、作用將膀胱所來之尿通過「尿道口」排泄於體外。

第五節 尿的成分及性狀

一、正常的尿的成分及性狀簡述於後

1. 色 淡黃色澄明液

2. 臭 一種特有的臭氣

3. 性 弱酸性呈反應

4. 比重 一、〇一五乃至一、〇二五（同容積和蒸餾水之重而比較）

5. 成分 1. 無機成分 水 食鹽 磷酸及硫酸鹽類「アミノニヤ」

2. 有機成分 尿素 尿酸 尿酸鹽類

二、有疾病時 尿的異常性簡述於後

1. 含有蛋白質或糖
2. 由于膿的關係而混濁又有時混合血液
3. 糖尿病尿崩症的時候尿量特別增加
4. 急性腎臟炎有熱的時期下痢之時等尿量即減少
5. 腎臟的作用發生障礙時全身即起水腫

第十四章 生殖器(性器)

生殖器是營人類繁殖的必要器官依男女形狀的不同而分爲男女兩性的區別

一、男性生殖器 如次述所屬

1. 睪丸 2. 副睪丸 3. 輸精管 4. 精囊 5. 攝護線 6. 尿道 7. 陰莖 8. 陰囊

1. 睪丸 2. 副睪丸均包有被膜位有陰囊中睪丸爲扁平橢圓形由細精管集合而成的副睪丸是細精管的連續物從睪丸後上方包後下方更上行包輸精管 精蟲(蟲絲)是由細精管內之細胞而發生形細長分頭頸尾三部運動活潑自睪丸副睪丸經輸精管至包精囊內止交接之時與精液混合由尿道排出

3. 輸精管（精管）副睪丸的下方起始上行通過鼠蹊管由恥骨接合的上方入骨盤內達於膀胱後方至尿道開口

4. 精囊 是輸精管尿道間管壁質強陷凹膨大的部分

5. 攝護腺（前列腺）位於尿道的開始部形如栗實狀之腺體

6. 尿道 為精液之排出路已於前泌尿器中說明

7. 陰莖 附著於恥骨接合的前下方為男性交接器關附着於恥骨部分為陰莖根尖端膨大部

分為龜頭其中間部分曰陰莖體陰莖是海棉質構成其海棉質之間隙若血液充滿時即勃起

而長大

陰莖外皮包龜頭部分曰包皮

8. 陰囊 陰莖之後下方包被睪丸之皮膚囊分左右二部分

二、女性生殖器 構造如下

1. 卵巢 2. 輸卵管 3. 子宮 4. 腔 5. 外陰部（大陰唇小陰唇陰核前庭尿道）

1. 卵巢 為扁平橢圓形位於子宮兩側輸卵管下方卵巢是卵子發生的所在有無數小濾胞此

謂オナール氏胞通常每四週間一胞肥大破裂內生一個卵子經輸卵管送於子宮

2. 輸卵管（卵管） 又稱子宮喇叭管附著於子宮底兩側之圓柱狀管營由卵巢產生之卵子經此管輸送於子宮之作用

3. 子宮 位於骨盤內膀胱和直腸之間為筋質之腔洞前後扁平呈梨狀上部曰子宮底其兩側附著輸卵管子宮底的下部為子宮體其下方狹窄處曰子宮頸最下端臚內突出部曰子宮臚部

4. 臚 有擴張性管腔與子宮連接下端於外陰部開口曰臚口處女時於臚口間有處女膜

5. 外陰部 イ、大陰唇富有脂肪組織大的皮膚皺左右兩側相合分作前連台與後連台前連合上部連於陰阜

ロ、小陰唇在大陰唇內側有皺襞前端分左右兩個被於陰核（陰挺）的上下部後端在大陰唇之中央部消失

ハ、陰核（陰挺） 在前連合的下方為小海棉體相等於男子之陰莖

ニ、前庭 在左右小陰唇及臚口之間三角部分其中央為尿道口 ホ、尿道口 為輪狀周圍隆起臚口兩側有バルトリニ氏腺分泌粘液

附：乳房 女子的乳房是生殖器的一部分（於後章五官器皮膚部中說明）

三、生殖器之成熟 男女在生殖器成熟時期曰春機發動期

1. 男子達十五六歲聲音變化陰毛長生生殖器成熟性慾發動由舉丸內產生精蟲

精蟲在交接時與精液混合而排出精液有特有之臭氣爲白濁粘稠液體其中卽含有無數精蟲

2. 女子達十四五歲生殖器成熟陰毛生長骨盤擴大性慾發動卵巢中之ダラーフ氏卵胞約四

週間破裂一次內產生一卵子徐徐經輸卵管送至子宮此謂排卵機能

在此時期卽是月經來潮之現象

月經 在成熟後的女子每四週間約一次子宮粘膜炎出血持續三日乃至七日間月經關係於

排卵機能者排卵時卵巢及子宮甚充血排卵後一二週間由子宮出血

イ、月經來潮 最初月經來潮依年齡及種種關係普通在十五歲左右

ロ、月經閉止 約在五十前後生殖器老衰排卵機能停止月經閉止此際曰經閉期或更年期

期

普通在妊娠期中或授乳期亦停止月經及排卵機能

ハ、月經之異常 經血爲暗赤色不凝固性一期間全量百瓦乃至二百瓦若月經不規則時

血量多或混有凝血以及持續至十日以上者或有異疹等此即有其他疾病之象徵

四、生殖作用 營產生子孫繁殖種族之作用男子達成熟期其睪丸內即產生精虫（又曰精絲）交接時與精液混排於女子生殖器內精虫自已運動由膻內子宮腔上昇至輸卵管於此處和從卵巢下降來之卵子會合此現象曰受胎受胎後之卵子更向子宮腔移動附著於子宮粘膜而開始發此謂妊娠在妊娠期四十週間此時胎兒發育完全向母體外娩出此謂分娩

附：會陰部 爲外陰部及肛門間之部分

附：腹膜

一、所在 於腹壁內面腹腔內之內臟之表面被有漿膜

二、區分 依部位區別如下

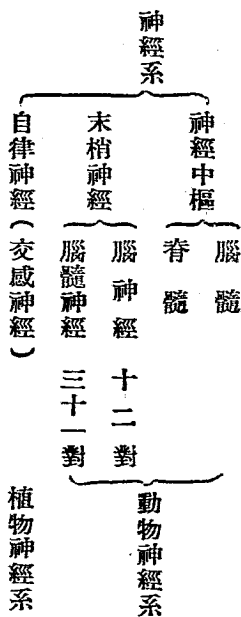
1. 體壁腹膜 被於腹壁之內面

2. 腑側腹膜 被於內臟之表面

3. 腸間膜 結合於前記兩膜之間

第十五章 神經系

神經系分以下之區別主要由神經細胞及神經纖維所組成



第一節 神經中樞

第一 腦髓

腦髓 於頭蓋腔內有腦膜包被下端連於脊髓分大腦小腦延髓三部分

甲 大腦

大腦 占腦髓之大部分表面呈種種迂曲有大腦迴轉及大腦溝

- 一、區分 由大腦縱裂溝分左右兩半球更依其部位分前頭葉頭頂葉（顛頂葉）後頭葉側頭葉（顛顛葉）四部分

二、構造

- 1. 被膜 為腦膜之一部分由硬腦膜蜘蛛膜軟腦膜三層所組成

2. 腦實質

イ、灰白質 在外部由神經細胞組成有種種之中樞（運動感覺言語中樞等）存在

ロ、白質 在內部由神經纖維而組成此種纖維漸次下行達於脊髓

ハ、腦室 於實質之間有空隙內容腦液

三、作用 大腦是精神作用之本源司思考判斷記憶等感覺大腦的左右半球各反對側（左腦司右半身 右腦司左半身）營身體半部之神經機能（運動言語五官器）身體各部感受刺激營適當之運動

乙、小腦

一、位置 大腦後頭葉下部延髓的後方

二、構造 和大脑無大差別

三、作用 保持全身之平均調節身體各部之共同運動

丙、延髓

一、位置 於腦髓最下端下方連脊髓後方接小腦

二、構造

1. 被膜 與腦髓同由三層組成

2. 白質 於外部

3. 灰白質 於內部其關係異於腦髓與脊髓同

4. 錐體交叉 由大腦小腦之神經纖維於此處左右相交叉

三、作用

1. 傳導作用 保持大小腦與脊髓間兩方神經機能之連絡營傳導作用

2. 自動作用 有生活上必要之諸種神經中樞即呼吸中樞、血行中樞（其他如眼、喉、閉鎖瞳孔、散大、咀嚼、嘔吐、咳嗽、嘔吐等中樞）

第二 脊髓

一、位置形狀 脊髓於脊錐管中上端連於延髓下端止於馬尾狀

二、構造

1. 被膜 腦膜之一系由硬膜、軟膜、蜘蛛膜三層組成此謂脊髓膜

2. 白質 於外側由神經纖維組成

3. 灰白質 在內部被包於白質內主要由神經細胞組成

由脊髓之神經細胞而生神經纖維前根爲運動神經後根爲知覺神經而作成脊髓神經幹

三、作用

1. 傳導作用

1、上行 五官器內臟等末梢受刺激(知覺)達於脊髓後根上行至腦傳於感覺中樞(知覺神經)

2、下行 腦皮質之運動中樞起刺激(運動)下行由脊髓之前根傳於筋肉(運動神經)

2. 反射作用

反射作用是不待腦之起作用脊髓內直接行運動末梢受刺激時於脊髓後根入脊髓內神經細胞直接對刺激起一種反應運動即謂反射作用

此反射運動中規則的行動 1、脫糞 2、排尿 3、分娩等其各中樞均於脊髓中

第二節 末梢神經

末梢神經 由腦和脊髓間之神經細胞生出爲細長纖維之集束其區別如次

一、依部位之區別

1. 腦神經 出於腦髓中

2. 脊髓神經 出於脊髓中

一、依作用之區別

1. 運動神經(遠心性神經) 神經中樞受於腦及脊髓之命令傳於末梢肌肉而起運動者
 2. 知覺神經(求心性神經) 五器官內臟等受刺激傳於神經中樞者

甲、腦神經

腦神經有十二對主要於頭部(少數於背部胸部)分布司運動或知覺即如下表所述

順序	名稱	稱	運動知覺之別	分部	之	部位	作用
第一對	嗅神經	知	覺(嗅覺)	鼻之	粘	膜	嗅覺
第二對	視神經	知	覺(視覺)	眼	球	之網膜	視覺
第三對	動眼神經	運	動	眼	筋(上斜筋、外直筋除外)		眼之運動
第四對	滑車神經	運	動	眼	筋(上斜筋)		眼之運動
第五對	三叉神經	運	動	咀	嚼筋	顏面	外皮粘
			知	覺	膜		味覺、顏
第六對	外旋神經	運	動	眼	筋(外直筋)		眼之運動
第七對	顏面神經	運	動	頭	部	顏	面筋之運動及
				分	泌	唾	液

第八對 聽神經 知覺(聽覺) 內耳 聽覺

第九對 舌咽神經 運動知覺(味覺) 舌咽頭 舌咽頭之運動味覺粘膜之知覺

第十對 迷走神經 運動知覺 喉頭 心肺 胃腸 呼吸 血行 消化

第十一對 副神經 運動 僧帽筋 僧帽筋之運動

第十二對 舌下神經 運動 舌筋 舌下筋 舌之運動

乙、脊髓神經

脊髓神經有三十一對分布於頸部軀幹四肢脊髓前根為運動神經後根為知覺神經由脊椎間孔出運動知覺兩纖維相混合更分為前枝後枝行走於全身各部運動神經分布於肌肉血管汗腺知覺神經分布於皮膚粘膜內臟

脊髓神經依部位之區分如次

1. 頸神經 有八對於頸部及上膊作成神經叢分部於頸部和上肢

2. 胸神經 十二對

3. 腰神經 五對作成腰骨神經叢腰部分部

4. 薦骨神經 五對作成薦骨神經叢臀部下肢分部

5. 坐骨神經 發生於薦骨神經叢爲身體中神經最大者分部於大腿後面下腿足部

6. 尾神經 一對作成尾神經叢尾骨(尾閭骨)部附近分部

第三節 自律神經(交感神經)

自律神經 植物神經系由交感神經及副交感神經二種構成有獨立作用一方爲交通枝近隣

腦和脊髓神經相連絡

一、交感神經 神經節與神經纖維組成

1. 神經節 沿脊柱之兩側排成連鎖狀爲二十四對神經節

2. 神經纖維 由神經節出血管分泌腺(汗、唾液、淚液等)及胸腹部內臟分部

二、副交感神經 由腦迷走神經腦脊髓神經起與神經節交通分布處所與交感神經同

三、作用 交感神經與副交感神經如下表所示營相反之作用及諸器官之調節

器	官	交	感	神	經	副	交	感	神	經
瞳	孔	散				大	縮			小
心	臟	促	進	搏	動	抑	止	搏	動	
血	管	收				縮	擴			張

分 泌 腺 抑 止 汗 唾 液 淚 液 之 分 泌 促 進 分 泌
消 化 器 抑 止 分 泌 運 動 促 進 運 動 及 分 泌

第十六章 五官器

五官器 各有特別之構造其受刺激時傳於腦中樞而起特別之感覺例如眼受光線之刺激而起光色之感覺耳受空氣振動之刺戟而起聲音之感覺

五官器之大體關係如左

名 稱	所 在 部 位	刺 戟 物 質	感 覺 之 種 類
視 器	眼	光 線	視 覺 (光 覺 色 覺)
聽 器	耳	空 氣 之 振 動	聽 覺 (音 覺)
嗅 器	鼻	探 散 性 物 質	嗅 覺
味 器	舌	飲 食 物	味 覺 (甘 酸 鹹 苦)
觸 器	皮 膚 粘 膜	各 種 物 質	觸 覺 (部 位 寒 暖 疼 痛 精 粗)

第一節 視器(眼)

解 剖 學

一、構造 由眼球和附屬器組成

甲、眼球 於眼窠內分鞏膜脈絡膜網膜三層中間有房水水晶體硝子體三種透明體成球狀體

1. 外層 爲白色鞏膜其前方透明角膜(黑玉)

2. 中層 脈絡膜富有色素和血管前部爲虹彩和毛樣體 (脈絡膜虹彩毛樣體合併和葡萄

膜)

3. 內層 網膜由神經細胞及纖維組成視神經與腦連絡虹彩爲圓形孔曰瞳孔虹彩的後方爲

水晶體 水晶體後方曰 硝子體水晶體與角膜之間容有房水。

乙、眼之附屬器

1. 眼筋 六條營眼球上下左右迴轉等自由運動(上直筋 下直筋 內直筋 外直筋 上

斜筋 下斜筋)

2. 眼臉 分上下兩部爲眼睛開閉之門扉由皮膚輪匝筋軟骨結膜所組成遊離緣密生睫毛上

眼臉上方生眉毛

3. 結膜 於眼球前面和眼臉內面之薄粘膜

4. 淚器 由淚腺分泌淚液營外眼部濕潤及粘滑作用排除塵埃等更由小淚管淚囊通鼻淚管

由鼻腔內流出

二、作用

甲、眼球 外界光線之刺戟由視神經傳於大腦而起視覺（光覺和色覺）之作用

眼球大致與照像機相同被膜中脈絡膜富有色素故如同暗箱水晶體爲「レンズ」虹彩等於「シボリ」網膜相當於乾板從外界物體之光線由瞳孔通過透明的角膜房水晶體硝子體映於眼底之網膜上刺戟網膜分布之視神經傳於大腦而視得物體

因眼球異狀而呈現近視眼遠視眼亂視眼等又在四十歲前後讀書等近視困難爲（老視眼）此等必須用適當之眼鏡而矯正異態

對於顏色難於區別者曰色盲分全色盲及紅綠色盲等區別多爲先天性者通常男子較女子爲多

乙、附屬器眼球之補助作用對外來之刺戟有保護眼球之作用

第二節 聽器（耳）

一、構造 由外耳中耳內耳三部組成

甲、外耳

1. 耳翼(耳殼) 於最外方爲木耳菌狀突出周緣爲耳輪下端曰耳垂其內有軟骨外色以皮膚

2. 外耳道(外聽道) 從耳翼達於鼓膜之管道間生細毛及分泌腺

1. 鼓膜 爲外聽道與鼓室間相隔壁之薄膜

2. 鼓室 大部分骨壁包圍內有三個小聽骨鼓膜及內耳前庭相連結

3. 耳管(歐氏管) 爲鼓室和咽頭之交通管

丙、內耳(迷路)

1. 前庭 2. 三半規管 3. 蝸牛殼(螺旋器) 所組成有聽神經分布

二、作用

1. 受空氣之振動而感覺音響之作用

空氣之振動曰音波音波集於耳翼由外聽道入而振動鼓膜此振動經鼓室內之聽骨傳於內

耳內耳感覺後從聽神經達於大腦始發生聽覺

2. 三半規管 爲保持身體運動位置之平衡作用

3. 耳管(歐氏管) 鼓室外界空氣壓力之平均鼓室之分泌物排泄於咽頭

第三節 嗅器（鼻）

嗅器 鼻之上部「嗅部」有粘膜之存在

臭氣或瓦斯體由此部通過受刺激傳於大腦而有臭氣之感覺

第四節 味器（舌）

味器 爲舌之粘膜於味蕾中存在

口腔內之食物由唾液溶解刺激味蕾而傳於大腦卽有甘酸鹹苦等感覺

第五節 觸覺（皮膚粘膜）

觸器 於皮膚和粘膜中皮膚粘膜與外物接觸而受刺激傳於大腦而感得部位寒暖疼痛精粗等觸覺

觸覺 依部位而有銳與鈍之差別指頭唇舌等則銳敏背部腰部臀部則感覺遲鈍

皮膚和粘膜 除有觸覺外並有其他種種作用詳述於後

甲、皮膚（外皮）

一、構造 皮膚被於身體之表面有保護作用由三層組成附屬物有毛髮爪皮腺乳房等

1. 皮膚之三層

外層 表皮
角層
粘液膜
手掌足蹠

中層 真皮
乳頭層 富血管神經
網狀層 毛根皮腺由此層起

內層 皮下結締織 疎鬆富脂肪使皮膚易移動

2. 皮膚之附屬物

イ、毛髮 毛幹毛根之區別毛根被包於毛囊由真皮起由表皮發生

ロ、爪 於指端及趾端之背側分爪根爪體遊離緣之區別

ハ、皮腺 有汗腺及皮脂腺

汗腺分泌汗液皮脂腺分泌皮脂

二、乳房 前胸部左右兩側隆起男子較小成熟後之女子極膨大內有乳腺妊娠分娩後分

泌乳汁乳房尖端乳頭(乳嘴)突出乳腺分泌管於此處開口乳頭之周圍褐色之圓輪曰乳

暈於妊娠時其色加增

女子之乳房為生殖器之一部分

二、皮膚之作用

1. 保護作用 包被於全身之表面衛防外界之刺戟保護身體之內部

2. 體溫調節作用

イ、寒冷時皮膚收縮皮膚之血管收縮發汗量減少防體溫之放散

ロ、暑熱時皮膚弛緩皮膚之血管擴張發汗量增加營體溫之發散

3. 觸覺作用 皮膚爲末梢神經之終端有觸小體對外界之刺戟傳達於大腦而感部位寒暖精粗疼痛等觸覺

4. 排泄作用 發汗新陳代謝排出老廢物

5. 呼吸作用 營微量之呼吸作用曰皮膚呼吸

乙、粘膜

一、所在 爲皮膚之一系和外部交通於體腔之內面包被

二、構造 與皮膚類似 1. 質軟弱表面滑澤 2. 呈淡赤色 3. 分泌粘液常常濕潤

附解剖學用語新舊對照表

解剖學用語近時多有變更關於本書所有新舊對照如下表

後鼻孔	前懸壅垂(口腔)	尾閭神經	尾閭骨	上手顎竇部	側腹	項頭結節窩	頭蓋底骨	從來之用語
環狀軟骨(喉頭)	前鼻孔	尾閭神經	尾閭骨	上手顎洞部	側腹	項頭隆起窩	頭蓋底骨	新規定語
後鼻口	前鼻蓋口垂	尾神經	尾椎骨	上手顎洞部	外側腹	項頭隆起窩	頭底骨	新規定語
輪狀軟骨	前鼻蓋口垂	尾神經	尾椎骨	上手顎洞部	外側腹	項頭隆起窩	頭底骨	新規定語
歐氏管	外聽道	生殖尿管	泌尿器	血翅蝶管	顛顛動脈	顛顛骨	足髌骨	從來之用語
蝸牛殼(耳)	外聽道	生殖尿管	泌尿器	血翅蝶管	顛顛動脈	顛顛骨	足髌骨	新規定語
耳旋器	外耳道	生殖尿管	泌尿器	脈楔狀管	側頭動脈	側頭頂骨	頭髌頂骨	新規定語
耳旋器	外耳道	生殖尿管	泌尿器	脈楔狀管	側頭動脈	側頭頂骨	頭髌頂骨	新規定語

BC

22

