

解剖生理學

華東醫務生活社出版

解 剖 生 理 學

華東醫務生活社出版

1951.7.

一九五一年七月四版

解剖生理學

編輯 華東醫務生活社

社址：上海高安路五十二號
濟南經二路三〇一號

發行 華書店山東總分店

印刷 華東醫務生活社印刷廠

14000—26000

目 錄

第一章	概論	1
	解剖學上的方位名	1
	細胞	1
	組織	3
	器官	6
	系統	6
第二章	骨骼系統	7
	第一節 骨的組成與分類	7
	第二節 頭顱骨及關節	10
	第三節 脊柱及關節	19
	第四節 軀幹骨	22
	第五節 上肢骨	26
	第六節 下肢骨	33
	第七節 骨的長成與再造	39
第三章	肌肉系統	41
	第一節 肌的構造與分類	41
	第二節 軀幹肌	43
	第三節 上肢肌	57
	第四節 下肢肌	63
	第五節 肌的運動和生理	68
四章	消化系統	73

第一節	消化器	74
第二節	消化及代謝	81
第三節	消化道的功用	83
第四節	消化作用	84
第五節	吸收作用	86
第六節	代謝作用	87
第五章	血與循環器	89
第一節	血	89
第二節	循環器	95
第六章	血液循環	101
第一節	血的四種循環	101
第二節	全身的血管分佈	103
第七章	淋巴系統	115
第八章	呼吸系統	120
第九章	排泄系統	126
第十章	生殖系統	132
第十一章	無管腺	136
第十二章	腦神經系統	140
第一節	腦神經組織	140
第二節	腦脊髓神經系統	142
第三節	腦	151
第四節	交感神經系統	159
第五節	副交感神經系	160
第十三章	特覺系統及其他	163

解剖生理學

第一章 概 論

解剖學是研究身體各部分的構造和組織的科學。

生理學是研究身體各部分的功能及其相互間關係的科學。

解剖學上的方位名

上：近頭的部分。

下：距頭較遠的部分。

後面或背側：指身體的背部。

前面或腹側：指身體的前部。

正中線：是由頭頂經過軀幹的中軸直至兩足中間的一條虛線。經過這虛線的前後縱剖面（矢狀面）平分身體為左右兩半。

內側：較近中線的一側。

外側：距中線較遠的一側。

外部或淺部：在身體表面的部分。

內部或深部：在身體裏面的部分。

細胞

1. 定義：動植物體的最小構造單位叫細胞（圖1）。

（1）細胞膜（壁）：動物細胞的最外層原生質比較稠，像是一層膜，所以叫做細胞膜。植物細胞外面包着一層纖維性的細胞壁。其功用有三：

①使細胞漿內的物質不致和外界的液體相混合。

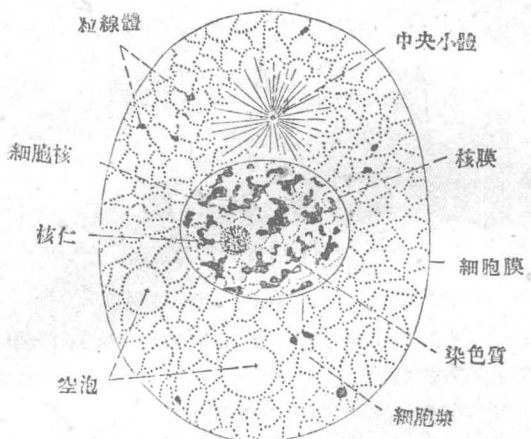


圖 1 細胞模型圖

②外界物質不能任意侵入細胞內。

③保持細胞的形狀。

(2)細胞質：在細胞膜內的物質除去細胞核，統稱細胞質。是一種半流體的蛋白質，類脂質及無機鹽的混合物，也叫細胞漿。

(3)核：是細胞生長與增殖所必須的機構，居細胞的中央，或偏在一側或一端；表面有核膜，核內有核漿及染色質網，中有核仁，近核處有中央小體和攝引球。

(4)染色質：與生物的遺傳有直接關係。

2. 特性：有以下幾種：

(1)支持作用。

(2)行動：細胞可作纖毛運動，鞭毛運動，變形蟲運動或收縮運動。

(3)循環：細胞漿內的物質隨細胞漿的流動而變。

(4)呼吸：細胞內外的氣體交換。

(5)同化作用：吸收血內滋養料，在細胞內分解後，製造成生長及修補的材料。

(6)排泄：將細胞內所形成的廢料排出體外。

(7)應激機能：細胞受到刺激即起反應。

(8)增殖：由分裂而繁殖，分裂法有二種：

①直接分裂法：細胞變長，然後分裂為兩個。

②間接分裂法：首先核內起變化，然後染色質細胞漿都分裂成兩個(圖2)。

人體的細胞是由受精的卵分裂出來的。

(9)一定部位的細胞有其特殊的功能。

組織由細胞間質將許多功用相同的細胞聯結起來，叫作組織。分四類：

1. 結締組織：這種組織的細胞間質多，結合很堅固，身體各部與骨架多靠結締組織而互相結合與聯絡。細分有六種：

(1)纖維組織：由細而堅的白色或黃色纖維緊緊結合而成，如身體的肌腱、筋膜、韌帶、腱膜，就是這種組織。

(2)蜂窩組織：由相同的纖維鬆鬆連合，組成網狀，例如皮下組織。

(3)脂組織：在蜂窩組織的間隙內，含有脂肪，如皮下、骨髓、腸系膜內儲存脂肪，有保溫的功用。

(4)骨組織：由骨細胞作成堅硬的骨，有大量的礦物鹽類存於細胞間質內。

(5)彈力性組織：由多數彈力性纖維作成，如動脈壁與腎突間。

(6)軟骨：細胞中有堅而白的彈力性組織，外面有軟骨膜。軟骨分三種：

①透明軟骨：如肋軟骨與關節軟骨。

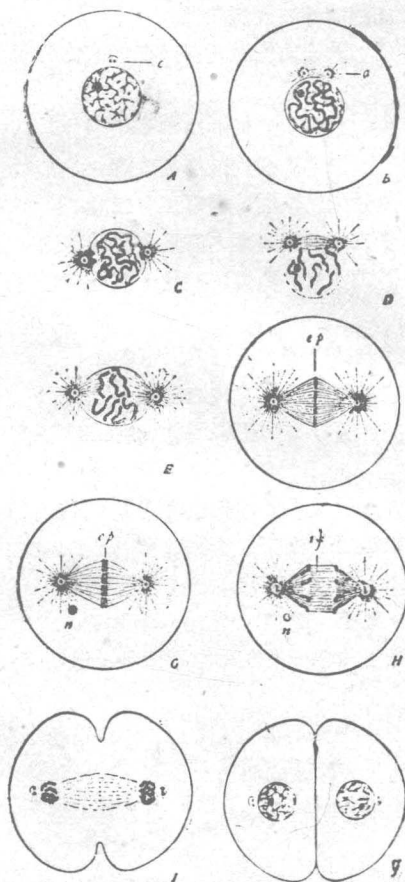


圖2 細胞間接分裂

A, 尚在休止狀態； B, 中央小體分裂； C—E, 染色質移動變形；
 F, 染色質排列絲狀梭之赤道； G—H, 染色質分裂；
 I, 核分裂完成； J, 細胞分裂完成。

②白纖維軟骨：在兩椎骨中間及恥骨聯合。

③彈力性纖維軟骨：如外耳，會厭及喉部的軟骨。

2. 肌組織：有伸縮性肌細胞較長，且容易發育。分三種：

(1)橫紋肌：附着於骨，能隨意收縮，又叫隨意肌。細胞在顯微鏡下看有橫紋。

(2)平滑肌：光滑無紋，不能隨意收縮，作成內臟器官壁，如血管壁及分泌腺。

(3)心肌：肌纖維排列不規則，收縮力較大，作成心臟的肌肉。

3. 神經組織：由神經細胞與膠質作成，能調和節制身體其他部的活動。

4. 上皮組織：由數層細胞組合而成，作成身體內外部的表層。上皮層的厚薄由所受壓力的大小而不一。上皮細胞的形狀與功能有多種：

(1)身體外表上皮是扁平細胞。

(2)體內上皮細胞多作圓形或圓柱形，而且常是溼潤的。

(3)消化道的上皮作絨毛形，有吸收滋養料及組成消化液的功用。

(4)呼吸道的上皮有細毛，能濾過空氣中的灰塵及溼潤空氣。

(5)胸膜與腹膜能產生漿液。

(6)上皮組織的功用有分泌汗與脂，吸收氧氣，保護及感覺的功用。

5. 血與淋巴：也叫流體組織，由血球、血漿、淋巴球與淋巴漿組成。

6. 膜：是組織擴張到很細薄時所成。分三種：

(1)粘膜：能通體外的腔的裏膜，空氣能通入裏面。

(2)漿膜：是身體閉合腔的裏膜，能生出漿液，如腹膜、胸膜、心包膜。

(3) 滑膜：是動關節的裏膜，能分泌濃厚的滑液。

7. 腺：是粘液膜，上皮細胞的變形，有分泌與排泄的功用，能由血所供給的材料，造成一種特殊的物質。分爲有管腺及無管腺兩種。

器官：是身體的一部分，由幾種組織組成，有特別的官能與功用的，如心，肺。

系統：由幾個器官組成，有適當的排列，及共同的特殊功用，如消化系統。

第二章 骨骼系統

第一節 骨的組成與分類

骨：是由骨細胞作成的堅硬組織。其成分有：

(1)動物質：例如血管、骨髓，骨小體及動物膠質。佔骨的三分之一，使骨有韌性與彈性。小兒的骨動物質較多，骨的彈性也大。

(2)礦物質：含磷酸鈣、碳酸鈣。佔骨的三分之二，使骨有硬性及脆性。老年人的骨礦物質較多，所以易折。

骨的組成：有四：

(1)骨密質：在骨外層，白色，是堅而密的骨組織。骨雖細，仍堅而有力。此質多在長骨幹，內含血管、骨髓、神經及淋巴，有哈弗氏管、骨板、陷窩三部（圖3）。

(2)骨鬆質：居長骨的兩端，鬆如海綿，間隙內盛骨甃。此質使骨輕，韌帶容易附着。

(3)骨髓：骨組織的鬆處與長骨髓管裏都有。分兩種：

①紅骨髓：在扁平骨、短骨、骨關節端、椎骨體、胸骨、肋骨的骨鬆質內，含有結締組織、血管、骨髓細胞，有產生紅血球的功用。

②黃骨髓：在長骨幹的骨髓腔內，黃色，內有較大的血管。

(4)骨衣：是強固的纖維組織膜，分為內外二層。外衣亦稱骨膜，遮蓋骨面，含血管甚多，也有神經末梢與成骨細胞，有滋養骨組織與生骨細胞的功用。內衣亦稱骨內膜，作骨髓腔的襯裏。骨的關節面無骨衣。骨衣受傷或脫離時，能使該部的骨組織缺乏營養，而成死骨。

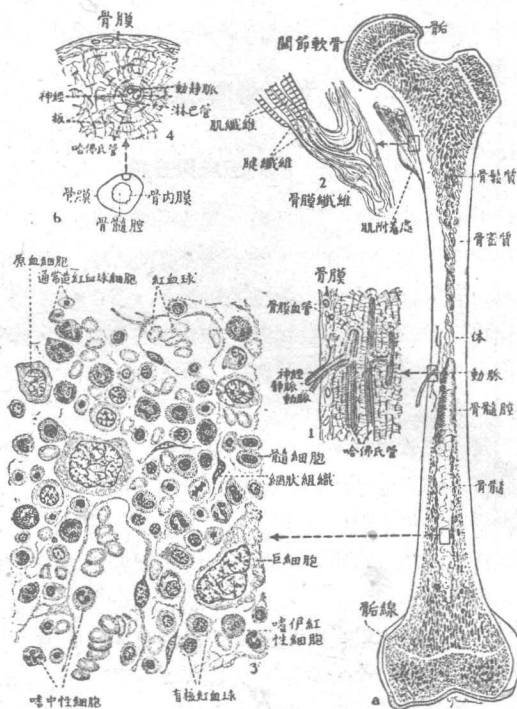


圖3 1.長骨的縱斷面
3.骨髓裏的細胞

2.肌和骨的關係
4.骨密質的橫斷面

骨的標記：

- (1) 突：骨面的突出，大的叫粗隆，小的叫結節。
- (2) 棘：是長或尖形的骨突出。
- (3) 嵴：是骨凸出的邊，有時很闊。
- (4) 頭：是骨端連接處的圓形突出。

(5) 窩：是骨面凹下部。

(6) 孔：是骨中的小洞，有血管神經或其他組織通過。

骨的分類：

(1) 長骨：骨密質包繞骨幹，中有骨髓管盛黃骨髓及滋養動脈，兩端較粗，有骨鬆質盛紅骨髓。

(2) 短骨：中間是骨鬆質，外面包一層骨密質，很薄，無骨髓腔。

(3) 扁平骨：兩層骨密質，中間是骨鬆質，內含紅骨髓。

(4) 異形骨：形狀複雜。

骨的長成：胎兒時，骨僅是一種膜或軟骨，漸漸礦物質存積而成骨。開始只有一點礦物質，是成骨中心，漸漸由這中心長大而成骨。長骨的成骨中心有三：一在骨幹，其二是骨兩端的骨骺。完全成骨後這些成骨中心連合成一個整骨。

骨的營養：有骨衣的網狀小動脈，通入骨密質管內，與骨髓管內的滋養動脈共同滋養骨。骨衣內層有長成骨的功用。

人體的骨骼：共二百零六塊：顱骨八塊，面骨十四塊，脊柱骨二十四塊，盆骨四塊，上肢骨六十四塊，下肢骨六十塊，肋骨二十四塊，舌骨一塊，胸骨一塊，聽骨六塊。骨與骨間有關節，連合成骨架。頭骨組成頭顱，包裹腦，支持特覺器官。軀幹骨作成胸腔，腹腔。骨盆腔保護內臟。四肢骨堅而有力，支持身體。

關節：骨與骨相連而成，分為動關節與不動關節兩種。

(1) 動關節：有韌帶使骨鬆鬆連合，作成關節腔，腔內有軟骨、滑膜、滑液，能使骨自由轉動，而防骨的磨擦。韌帶是白纖維帶，堅而能屈。動關節的運動有七，即屈、伸、旋轉、外展、內收、摩動、滾行諸運動。

(2) 不動關節：由纖維組織或薄軟骨層使骨堅固連合，到成人時此連合成石灰性變，如頭顱關節。

(3) 動關節按動作姿勢可分五種：

- ① 屈伸關節：能屈、能伸，如肘及膝關節。
- ② 杵臼關節：能隨意作各種動作，如肩關節及髖關節。
- ③ 車軸關節：能轉動，如腕關節，寰椎樞椎關節。
- ④ 摩動關節：只能摩動，如腕骨間及椎間關節。
- ⑤ 微動關節：只能閃讓，如恥骨連合，骨盆關節。

第 二 節 頭 顱 骨 及 關 節

頭顱骨是顱骨與面骨的總稱。

顱骨：共八塊：額骨一塊，枕骨一塊，顳骨二塊，頂骨二塊，篩骨一塊，蝶骨一塊（圖4、5）。

(1) 額骨：在頭前，形扁如蚌壳，上段叫額部，下緣是兩眶部及鼻部，有左右眶上切迹或孔，眉弓及鼻切迹，淚凹盛淚腺。

(2) 枕骨：居頭後面，分鱗狀段與底段兩部。鱗狀段與頂骨連，扁三角形，作成枕粗隆。底段向前彎，作成咽喉頂，中有枕骨大孔，脊髓由此入腦，旁有二枕骨髁與寰椎接。

(3) 顳骨：居頭旁，左右各一，分鱗狀段，乳突段，岩石段，耳鼓段四部。

① 鱗狀段：形扁平，有顳突、外耳道及下頷凹，有顳肌與嚼肌附着。

② 乳突段：居耳後凸部，內有乳突小房與中耳通。與顳內橫竇僅隔薄骨片。乳突前是鼓室，下有胸鎖乳突肌、頸長肌附着。

③ 岩石段：堅硬，下有顳骨莖突，旁有頸動脈孔，頸內動脈由此入顳。

④ 耳鼓段：作成外耳道壁。

(4) 頂骨：左右各一，長方形扁骨，有四緣，即矢狀緣、鱗狀

緣、額緣、枕緣，作成額角、枕角、蝶角、乳突角。頂骨內有溝，盛腦膜中動脈管，也有凹盛腦迴。

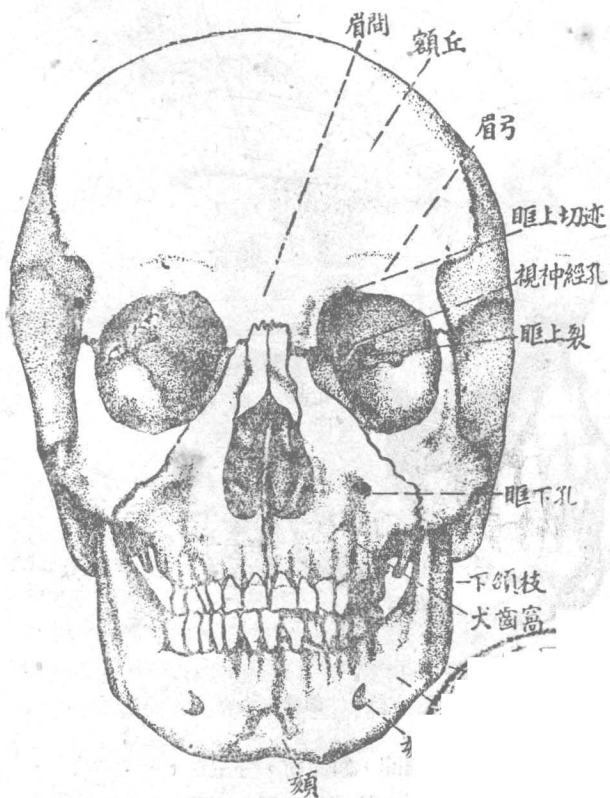


圖 4 顱前面

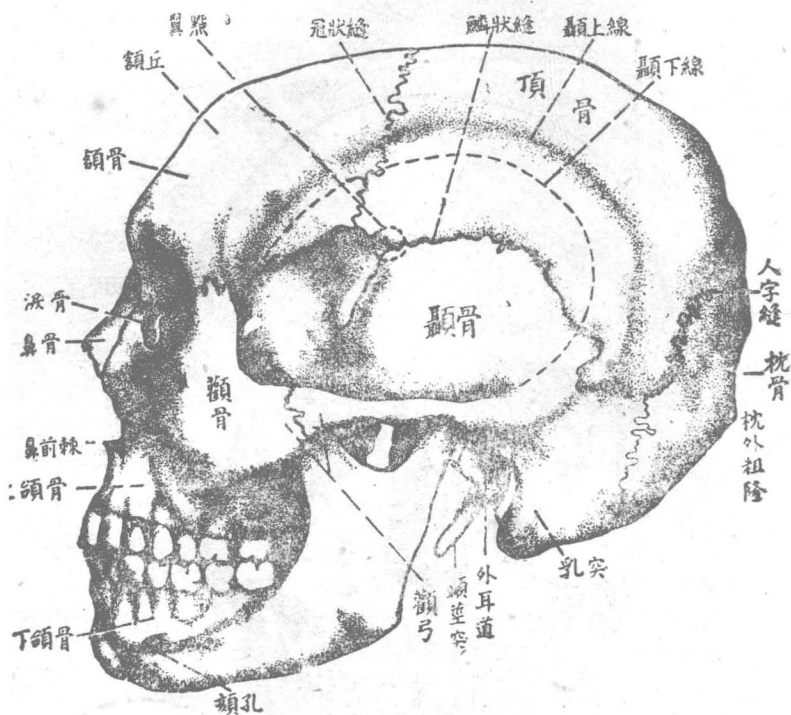


圖5 顳骨左側面

(5) 篩骨：居於兩眶間，顳底前，分三部（圖6）：

① 篩板：作成鼻頂，顳前凹，板上有孔，嗅神經由此入腦。

② 垂直板：作成鼻中隔的一部。

③ 篩迷路：左右各一，係多數小蜂窩，分前中後三組，包括於