

最新解剖生理衛生學

最新解剖生理衛生學

緒 論

解剖人體。知爲極微之小體所成。此極微之小體。名曰細胞。細胞相集合而成組織。組織相集合而成器官。此書所論固以全體之構造與其機能衛生。三者爲主。今姑就細胞組織先述之。

細 胞

細胞之起原 人體者。積多數之細胞而成者也。細胞者。又自最初之一細胞發生者也。最初之細胞。曰卵子細胞。亦曰人卵。生於母腹之卵巢內。一經受孕。遂倍數分裂。一裂爲二。二裂爲四。四裂爲八。八裂爲十六。愈裂愈多。凝成球狀。如桑椹然。謂之桑椹期。自是而成內胚葉外胚葉中胚葉。在母腹中。幾經進化之階級。而構成一完全之人體矣。

細胞之構造 細胞之外部。曰細胞膜。膜內有一種半流動體充滿其中。是爲原形質。質之中有核。核之中又有小核。亦名仁。試取細胞原形質。置於弱顯微鏡下視之。如細點然。又置於強顯微鏡下視之。如細網然。細胞核之構造亦同。

圖 一 第

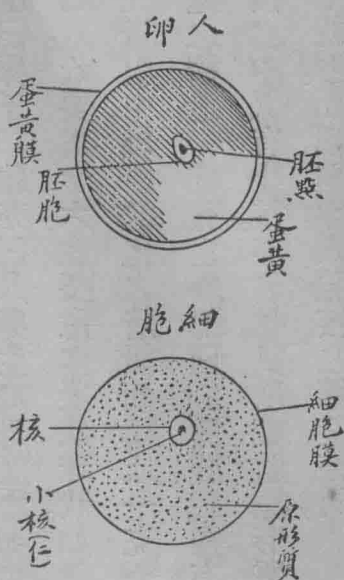
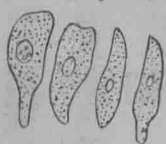
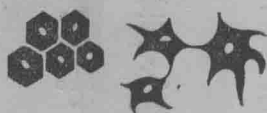


圖 二 第

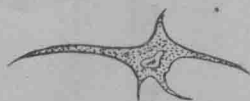
胞 細 形 長



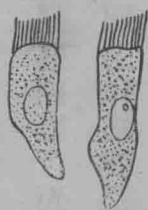
胞 細 素 色



胞 細 形 稜 多



胞 細 毛 龜



細胞之變形 細胞雖為球狀。却有種種之變形。如扁平細胞。骰子形細胞。圓柱形細胞。紡錘形細胞。長纖維狀細胞。(細胞之細長形者。又特稱纖維。)多稜形細胞等是。

細胞之機能 細胞為單純之生活體。故常存生活現象。其機能如左。

(一)運動 細胞之位

置與形狀。常徐徐變易。恰如池沼中之流蟲。是為流蟲樣運動。

(二)物質交換 取營養物而吸收其養分。其無用者排洩之。

(三)生長 由交換物質。攝取養分。漸次增其容積。是為生長。

(四)蕃殖 蕃殖極速。即倍數分裂。一裂爲二。二裂爲四是也。而其分裂之機能。則全在乎核。
(五)分泌 細胞有一種之分泌物。謂之細胞間質或原質。間質就分泌物較少時言之。原質就分泌物較多時言之。

組 織

組織 大別之爲四種。一曰上皮組織。二曰支柱組織。三曰筋組織。四曰神經組織。

(一)上皮組織 此組織被覆於全身或體腔之表面者。主爲細胞所成。而其細胞形僅存間質。因其形狀不同。而上皮亦種種不一。如左。

(1)扁平上皮 由扁平細胞所成。

(2)柱狀上皮 由柱狀細胞所成。

(3)骰子形上皮 由骰子形細胞所成。

(4)氈毛上皮 其細胞生微細之氈毛。

(5)色素上皮 上皮細胞中含有色素。

(6)單層上皮 上皮細胞單層並列。

圖 三 第
上 皮 組 織
扁 平 上 皮



粒 狀 上 皮



毛 竈 上 皮



(7) 複層上皮 上皮細胞複層並列。即二個以上之細胞。互相重疊者也。
(8) 杯狀細胞 亦屬於上皮。其細胞體內。蓄積粘液。恰如杯然。
(9) 腺細胞 上皮之附屬物中。有一種腺器。覆於腺器內面之細胞。即曰腺細胞。成多稜形與骰子形。其腺分爲二。一曰管狀腺。一曰葡萄狀腺。管狀腺其狀似管。與排泄管相連。葡萄狀腺附有多數球狀之腺胞。一見恰如葡萄之房。

(二) 支柱組織 分三種。曰結締質。

(1) 結締質 是亦有種種之分

類。而狹義之結締質。乃微細

之纖維集束而成者。其纖維間充流動性之原質。又含有二種之細胞。其一爲星芒或多角形之細胞。細胞較小而透明。晶粒少。其二爲圓形或紡錘形或桿狀之細胞。含多數之晶粒。此二種之外。結締質中尚有到處逍遙之細胞。乃白血球散布者。附屬於結締質有特異之組織種種如左。

(甲)網狀結締組織 或稱腺樣組織。細胞如星狀。生有突起。互相連接。如網眼然。內含無數白血球。淋巴腺及脾臟皆自此組織成之。

(乙)彈力組織 是亦各結締質由小纖維所成。惟其纖維屈折光線之力強。且對試藥例如加里。或酸類抵抗力甚強。有非常之彈力。散在纖維狀結締組織中。其組織之形狀。成纖維狀外。又成小膜狀。故彈力組織。又分爲彈力纖維彈力膜二種。聲帶及脊柱之弓間韌帶。皆自此組織成之。

(丙)脂肪組織 是乃結締質內含有脂肪細胞者也。脂肪細胞比結締質細胞甚大。爲圓形或卵圓形。內充脂肪。胞壁有核。次第集成一塊。恰如葡萄。由結締組織纏絡之。在身體之諸部。占全體二十分之一。要之脂肪者。細胞體之原形質所變也。

(丁)色素組織 星狀或多角狀之細胞。攝取色素。有短小之突起。眼球之脈絡膜及虹彩。自此組織成之。

(戊)內皮組織 自扁平多稜形之細胞所成。在漿液膜心臟血管等之內面。

(己)粘液組織 內充粘液。

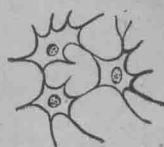
圖 四 第
質 締 結

(庚) 膠狀組織
(辛) 齒牙組織

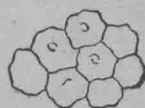
維 纖 力 彈



纖 組 締 結 狀 網



纖 組 皮



纖 組 脂 肪



(2) 軟骨組織

分三種如左。

(甲) 玻璃狀軟骨 其

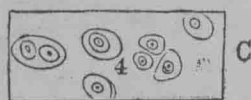
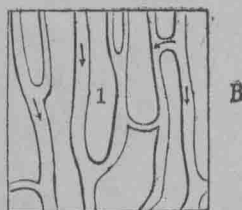
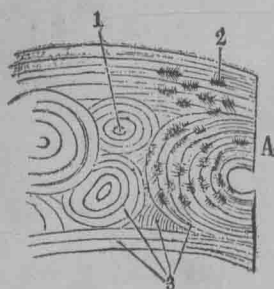
原質頗強固。缺乏纖維。內充一種之細胞。曰軟骨細胞。或爲圓形。或略帶扁平。凡肋軟骨。呼吸器等皆屬之。

(乙) 彈力性軟骨 原質之中。混有彈力纖維之網。故又曰網狀軟骨。凡外耳。會厭軟骨。小角軟骨。楔狀軟骨。皆屬之。

(丙) 纖維性軟骨 原質之中。混有結締纖維。凡椎間韌帶等屬之。

(3) 骨組織(顯微鏡的) 由哈回兒氏小管。細胞間質。及骨細胞而成。

第 五 圖
骨 組 織



A 長骨之橫斷面
B 長骨之縱斷面
C 軟骨組織
1 哈回兒氏小管
2 骨細胞
3 細胞間質
4 軟骨細胞

(甲) 哈回兒氏管 有無數之小管。貫通於硬固質之中者。曰哈回兒氏管。與血管相通。或開口於骨之表面。或開口於髓腔。

(乙) 細胞間質 或稱為骨層板。內含石灰鹽。故成硬固。或圍擁於髓腔。或圍擁於骨之表面。或圍繞於哈回兒氏管。均如鞘狀。約成數層。

(丙) 骨細胞 或稱為骨小體。係多極形之細胞。布滿於細胞間質中。有無數之細小突起。謂之小管。互相接續。或開口於哈回兒氏管。或開口於髓腔。是為骨質營養之通路。

(三) 筋組織 分平滑筋

橫紋筋二種。

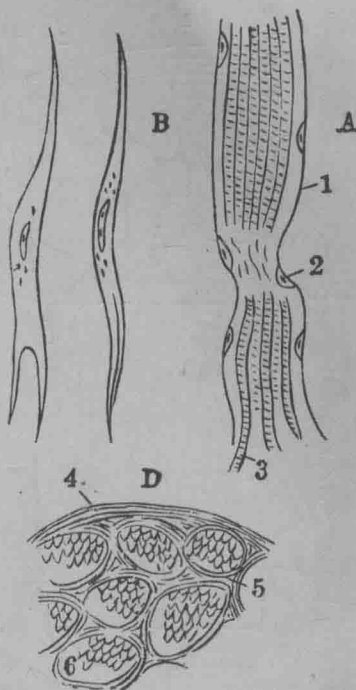
(1) 平滑筋 一名不

隨意筋。由纖維集束而成。其細胞體

為紡錘形。中含有核。為紡錘形或橢圓形。在內臟諸器及血管等。

(2) 橫紋筋 一名隨意筋。或名骨骼筋。附着於骨骼。以營隨意之運動。其纖維為圓柱形。長

圖 六 第
纖 組 筋



6	5	4	3	2	1	C	B	A
筋	內	外	原	核	筋	筋	平	橫
束	筋	筋	纖	纖	纖	之	滑	紋
	鞘	鞘	維	維	維	膜	筋	筋
						斷	細	纖
						面	胞	維

約五糲至十二糲（一糲等中國三分三釐）之間。中有無數之橫線。有暗黑者。有明瞭者。

外部則包以極薄之

被膜。被膜之中。有無

數之橢圓形細胞核。

其被膜稱曰肉膜。其

核稱曰肉膜核。

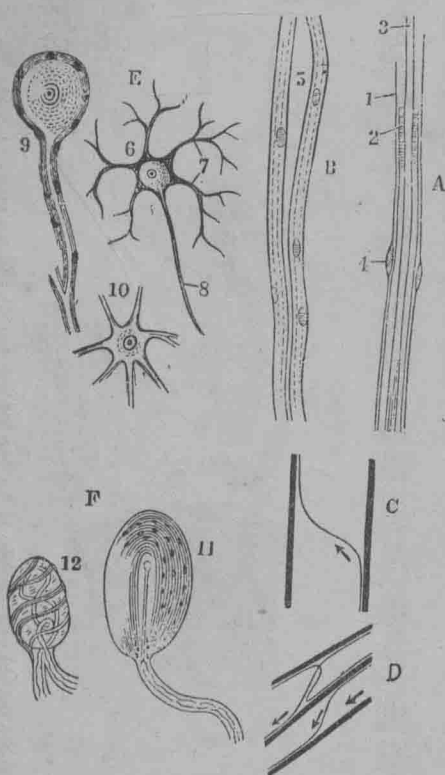
右二種外。更有一種

筋纖維。謂為心臟筋纖維。此纖維中有橫線。且一纖維含一細胞核。其構造與隨意筋相同。而其動作則屬於不隨意筋。

(四)神經組織 由神經細胞神經纖維神經膠質所成。

(1)神經細胞 神經細胞。大小不同。其細胞體多突起。突起中有一最延長者。移行於神經纖維。謂之軸索突起。即神經纖維之軸索也。其餘突起。皆呈樹枝狀。謂之樸得賴司麥突起。胞體中有鮮明之核。核中更有一小圓點。即小核也。

圖 七 第
胞 細 及 維 織 經 神



- | | | | | | | | | |
|------|--------|----------|----------|-------|----------|--------|----------|--------|
| 3 | 2 | 1 | F | E | D | C | B | A |
| 軸索 | 髓鞘 | 周槐氏鞘 | 神經終器 | 神經節細胞 | 同ク叢ヲナスモノ | 神經吻合 | 無髓神經纖維 | 有髓神經纖維 |
| 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 |
| 觸覺小體 | 發得爾氏小體 | 交感神經節之細胞 | 脊髓神經節之細胞 | 軸索突起 | 模得賴司麥突起 | 多極神經細胞 | 二條無髓神經纖維 | 核 |

(二)神經細胞之突起。其數多少不一。因別之爲單極細胞兩極細胞多極細胞三種。神經纖維 此纖維爲神經細胞之軸索突起之末梢。呈線狀者也。軸索突起之周圍爲髓鞘。此物似脂肪。有屈折光線之性質。以神經組織置鏡下觀之。能放一種之光輝者卽是也。髓鞘隔一定之距離。或斷或續。於其斷續部神經纖維被絞窄。是爲神經纖維之絞

窄輪。髓鞘之外面。覆以結締織之被膜。是曰周槐氏鞘。此鞘又含多數之細胞核。如斯之

神經纖維。具有髓鞘者。曰有髓神經。此外尚有無髓纖維者。僅存周槐氏鞘。
(三) 神經膠質 此組織爲神經組織之支柱物質。殆與結締組織類似。由細胞與微細之纖維所成。

第一篇 總論

第一章 人體之構造

人體之兩大管 人體由兩大管而成。此二管前後並列。造成軀幹。附着於四肢。

(一)動物性管 在軀幹之背側。包容神經中樞。(腦脊髓) 故又名神經管。

(二)植物性管 在軀幹之腹側。包容營養繁殖之器官。故又名內臟管。

人體之三大部 人體各部之名稱。

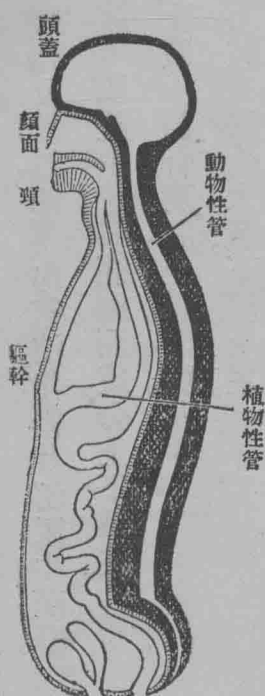
列舉如左。

(一)頭部 位於頸部之上。營種種

運動。

(1)上後半部 包擁腦髓。謂之

第八圖 人體正中斷面



頭蓋。

(2) 下前半部 具視覺聽覺嗅覺味覺器之腔洞。謂之顏面。

(二) 軀幹 脊椎爲全身之基柱。其中藏脊髓。自其上部順次而下。區別爲頸爲胸爲腹爲骨盤。

(1) 頸部 藏發聲器。(喉頭) 氣管。氣管枝。食管。血管。及神經。

(2) 胸部 容呼吸器。(肺臟) 及貴要之血行器。(心臟及血管幹部)

(3) 腹腔及骨盤部 內藏消化器及泌尿生殖器。

(三) 四肢 四肢由骨與筋肉而成。分上下二肢。

(1) 上肢 鎖骨。肩胛。上膊。前膊。及手。

(2) 下肢 胯骨。大腿。下腿。及足。

人體外面悉包外皮。其色隨人種而有不同。有白色、黃色、黑色、銅色等。其質概柔軟而有滑澤。又粘液膜爲柔軟赤色之皮膜。包身體之腔洞。(開腔或管溝) 分泌粘稠之液體不絕。故壁面因以粘滑。例如身體外面之孔隙、口、鼻腔內諸部。每覺有粘膩附着者卽此也。若剝離外皮。則露出赤色溫潤柔軟之筋肉。此筋肉固著於骨或軟骨。爲運動之要具。身體諸骨之互相聯接者曰骨骼。卽爲人身鞏固之基礎也。骨骼以韌帶聯接。造成關節。依所附着於骨骼之筋之作用得營運動。困骨、軟骨、及筋肉、成頭腔、脊柱管、胸腹、骨盤等諸腔洞之形。以包藏腦、脊髓、肺臟、心臟、肝臟、胃、腸。

脾、腎、等。

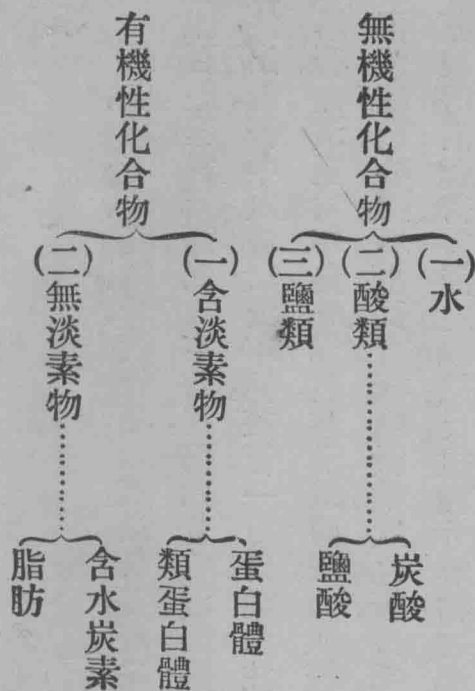
上記之外皮、粘液膜、筋肉、骨、軟骨及內臟。以營養液（無色之液體）浸潤之。恰如海綿之受水浸潤者。卽百般器官皆藉此以享營養。而此營養液乃滲透毛細管（極菲薄柔軟細小之管）之管壁而注出者。管中血液環流不絕。該管一方自動脈注入善良鮮赤之血液。由此賦必要之營養液於器管。血液變爲不良暗赤色。移流於靜脈。而血液乃自心臟突入於動脈。經過毛細管移於靜脈。再還流於心臟者也。又有極幽微網狀之管。與毛細管交叉錯綜。散布於縱橫方向。是曰淋巴管。蒐集所消費營養液之殘餘。及組織分解物之混和液。所謂淋巴者也。又附屬於消化器官之淋巴管。乃吸收食物消化所得之乳糜。故有乳糜管之名。而其初雖纖微。漸次廣大。輸送白色內容物之淋巴。連結於稱爲淋巴腺許多之結節。終自名爲胸管之總淋巴幹。而注流於心臟中。神經爲白色之纖維。如電線。分賦身體各部爲網狀或樹枝狀。是乃爲傳導感覺（智覺神經、五官神經）或運動（運動神經）於遠近各器官之用。隨其機能。連結於一定之裝置。（知覺裝置、五官器運動裝置）其根原概自神經中樞而分歧者也。卽如腦、脊髓、及延髓者是已。自此頒布於身體各部者。曰末梢神經。

第二章 人體之化學的成分

人體中種種組織及液體。依化學的分析法。分析至極細之時。無論用如何之方法。決不能再分析之。此物質稱之爲原素。

人體之原素 養、淡、炭、輕、硫、黃、磷、綠、弗、鉀、鈉、鎂、鈣、錳、鐵等是。

化合物之區別 人體中所存在者。單獨之原素極少。而成化合物者甚多。大別爲無機性化合物。及有機性化合物二種。



無機性化合物 分水與酸類鹽類三種。

(甲)水 水爲身體組織之主成分之一。就中於腎臟最多。於骨骼最缺。然平均計之。其量約占百分之六十四。自腎臟肺臟腸管及皮膚。排泄不絕。大部分以飲料及食物補足之。而體內之有機化合物中之輕。亦常與養氣化合而生水。

(乙)酸類

(一)炭酸成氣體。存在於肺臟腸管。爲排泄物之一。排泄以肺臟爲主。至皮膚腎臟腸管。亦有排出之者。若多量炭酸氣。堆積體內。於健康大有妨礙。

(二)鹽酸存在於胃液中。爲消化時極主要之作用。

(丙)鹽類 體內之鹽類。大部分爲溶解物。小部分成固形體而含於骨中。爲人體中貴要之成分。與他成分同於體內新陳代謝。專由小便排泄。自營養品中攝取而補償之。其成分如左。

(一)綠氣鹽類 鈉綠、鉀綠。

(二)炭酸鹽類 炭酸鉀。炭酸鈉。炭酸鈣。炭酸鎂。此類在骨中尤多。

(三)磷酸鹽類 磷酸鈉。磷酸鉀。磷酸鈣。磷酸鎂。此類亦骨中存之最多。

(四) 鈣弗 存於骨及齒之珐瑯質。

(五) 硫酸鹽類 硫酸鈉。硫酸鉀。

有機性化合物 分含淡素物與無淡素物二種。

(甲) 含淡素物

(A) 蛋白體 存於諸般之營養液內。其一部溶解於水。或膨脹於水中。其一部成軟韌質而為組織成分。形雖互異。而構造則同。皆由炭輕淡養硫五者。化合而成也。屬於此類者。如左。

(一) 蛋白質

(子) 血清蛋白為營養液中之主要成分。

(丑) 卵蛋白

(寅) 乳蛋白

(卯) 筋肉蛋白

(二) 阿爾貌米那篤