

組 織 學

中 國 人 民 解 放 軍

華北軍區衛生部翻印

學 織 組

華北軍區衛生部翻印

一九五〇年二月

緒 論

研究人體形態構造的叫解剖學，用顯微鏡來研究人體微細的形態構造叫顯微鏡解剖學，也叫組織學。

形成生物最小的單位即細胞，最下等動物為單細胞體，生物進化程度愈高則細胞之結合狀態愈複雜，故高等動物為複雜細胞體。多數細胞在一塊叫組織，組織又集合叫器官，一定作用的器官相連絡完成一種複雜的機能叫系統。

組織學目錄

緒論

組織學總論.....	(1)
------------	-----

第一章 細胞.....	(1)
-------------	-----

第一節 細胞之構造.....	(1)
----------------	-----

第二節 細胞之形態及大小.....	(3)
-------------------	-----

第三節 細胞之生活現象.....	(4)
------------------	-----

第二章 組織.....	(8)
-------------	-----

第一節 上皮組織.....	(10)
---------------	------

第一 上皮組織之分類.....	(10)
-----------------	------

第二 上皮細胞表面的特殊形成物.....	(13)
----------------------	------

第三 正常現象的上皮細胞的變化.....	(14)
----------------------	------

第四 上皮組織之血管及神經.....	(15)
--------------------	------

第五 上皮細胞之分泌機能.....	(15)
-------------------	------

第二節 支柱組織.....	(18)
---------------	------

第一 結締組織.....	(18)
--------------	------

第二 軟骨組織.....	(26)
--------------	------

第三 骨組織.....	(28)
-------------	------

第四 血液及淋巴.....	(33)
---------------	------

第三節 肌組織.....	(35)
--------------	------

第四節 神經組織.....	(38)
第一 神經單位.....	(38)
第二 神經膠質.....	(41)
第三 神經的變性及再生.....	(42)
組織各論.....	(43)
第一章 循環系統.....	(43)
第一節 血管系.....	(43)
I 心臟.....	(43)
II 動脈.....	(43)
III 靜脈.....	(46)
IV 毛細血管.....	(46)
第二節 淋巴管.....	(47)
I 淋巴管.....	(47)
II 淋巴腺(淋巴結節).....	(47)
III 淋巴濾泡(淋巴小結節).....	(48)
IV Waldeyer's 淋巴環.....	(48)
V 脾.....	(50)
第二章 消化系統.....	(53)
第一節 口腔.....	(54)
I 口腔粘膜.....	(54)
II 口腔腺.....	(55)
III 齒.....	(57)
IV 舌.....	(58)
第二節 咽頭.....	(62)
第三節 食道.....	(63)
第四節 胃.....	(65)
第五節 腸.....	(67)
第六節 膀胱.....	(72)

第七節	肝臟.....	(75)
第八節	胆囊.....	(78)
第九節	腹膜.....	(79)
第三章	呼吸系統.....	(80)
第一節	鼻腔.....	(80)
第二節	喉頭.....	(81)
第三節	氣管.....	(82)
第四節	肺.....✓	(84)
第五節	胸膜.....✓	(87)
第四章	泌尿系統.....	(87)
第一節	腎.....✓	(87)
第二節	尿排洩道.....	(91)
I	腎盞、腎盂及尿管.....	(91)
II	膀胱.....✓	(92)
III	尿道.....	(92)
第五章	生殖系統.....	(93)
第一節	男性生殖器.....	(93)
I	睪丸.....	(93)
II	副睪丸.....	(95)
III	輸精管.....	(95)
IV	精囊.....	(96)
V	前列腺 (攝護腺).....	(96)
VI	尿道球腺.....	(97)
VII	陰莖.....	(97)
VIII	陰囊.....	(99)
第二節	女性生殖器.....	(99)
I	卵巢.....✓	(99)
II	輸卵管.....	(103)

Ⅱ 子宮.....	(106)
『附』胎盤.....	(109)
『附』羊膜和臍帶.....	(110)
Ⅳ 腔.....	(111)
第六章 內分泌系統.....	(113)
第一節 甲狀腺.....	(113)
第二節 旁甲狀腺.....	(114)
第三節 胸腺.....	(114)
第四節 腦下垂體.....	(116)
第五節 松果體.....	(118)
第六節 副腎.....	(118)
第七章 神經系統.....	(122)
第一節 中樞神經系統.....	(122)
Ⅰ 脊髓.....	(122)
Ⅱ 大腦皮質.....	(124)
Ⅲ 小腦皮質.....	(126)
Ⅳ 中樞神經系統的被膜.....	(127)
第二節 末梢神經系統.....	(129)
Ⅰ 末梢神經.....	(129)
Ⅱ 末梢神經節.....	(129)
Ⅲ 神經終末.....	(130)
第八章 感覺器.....	(134)
第一節 皮膚.....	(134)
Ⅰ 外皮.....	(134)
Ⅱ 毛髮.....	(137)
Ⅲ 爪甲.....	(137)
Ⅳ 皮膚腺.....	(138)
第二節 視器.....	(140)

I	眼球.....	(140)
II	眼的附屬器官.....	(150)
第三節	聽器.....	(153)
I	外耳.....	(153)
II	中耳.....	(153)
III	內耳.....	(154)
第四節	嗅器.....	(161)
第五節	味器.....	(162)

組 織 學 總 論

第一章 細 胞

第一節 細胞之構造

I 原漿（原形質）：

原漿爲半流動膠樣體，細胞環境改變時原漿往往凝固而不能復原即細胞死亡，一般細胞之原漿爲無色透明，呈弱鹼性，原漿中有小器官及其他包容物。

A 小器官：

a. 絲粒體：爲原漿中之重要物質，其形狀因細胞之變化而呈桿狀，線粒狀等，有人主張與遺傳有關。

b. 高氏內網裝置：在生活狀態之細胞內不能見，在病理研究上頗爲重要。

c. 中心小體：有一個或兩個，當細胞分裂時出現，爲細胞之主要成分。

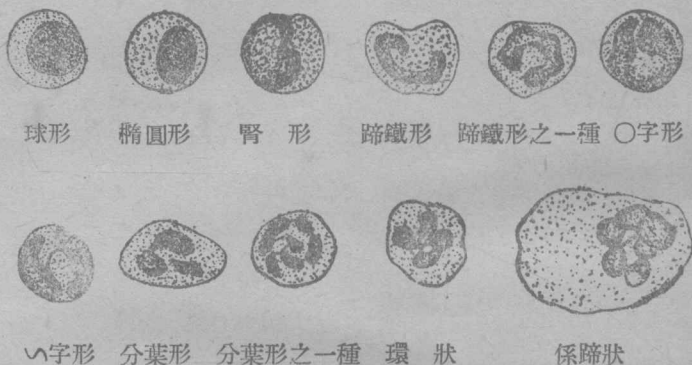
d. 原纖維：爲細胞中之極細絲狀纖維，如上皮細胞張原纖維，肌細胞之肌原纖維；神經細胞之神經原纖維等。

B 其他包容物：

脂肪及類脂體，碳水化合物，各種蛋白質、色素等。

I 核（第二圖）：

核爲細胞主要成分之一，無核細胞多不能長久生存，如哺乳動物之赤血球。



第二圖 種種核的形狀（人血液成份）

A 形態：普通多爲球形，但其形態以細胞之形態爲轉移，有球形、卵圓形、圓柱形、腎形、蹄鐵形、輪形、分葉形、絞窄、彎曲、紡錘形等之不同，又與細胞內容盈虛有關係。

B 數：普通多爲一枚，很少二枚或三枚者，唯骨髓中之巨大細胞含有多數核。

C 大小：與細胞體大小有關，但亦有例外，一般其與細胞體之比例多爲 $\frac{1}{2}$ —— $\frac{1}{4}$ 。

D 位置：多在胞體中央及近胞底，因細胞之生活狀態可變換位置。

E 構造：固定染色後構造明瞭可分爲以下各部。

a. 染色質：爲核之主要成分，在核的生理上有重要意義，對遺傳有關，其形態不一，或爲粒狀，或爲線狀，或爲小桿狀，或爲球狀或網狀，其對色素着色不同，可分爲鹼性及酸性染色質。

b. 核絲：狀如細絲，在核內結成網狀，對平常色素不易着色，也叫非染色質，與核膜連結而成核架，染色質即附着在核絲上。

c. 核仁（核小體）：不定大，球形，其數一個或多個，着色力甚強，當細胞分裂時及分泌時則消失。

d. 核漿：爲半流性液體充滿於核內。

e. 核膜：包於核外也爲非易染質，當細胞分裂時消失。

II 細胞膜：

細胞膜乃爲細胞之一種分泌物或原漿之濃縮而成，一般動物之細胞均無膜，但亦有數種細胞有膜，如脂肪細胞、肌細胞、卵細胞、赤血球等。細胞膜對外之抵抗力大，具有彈性，滲透性。

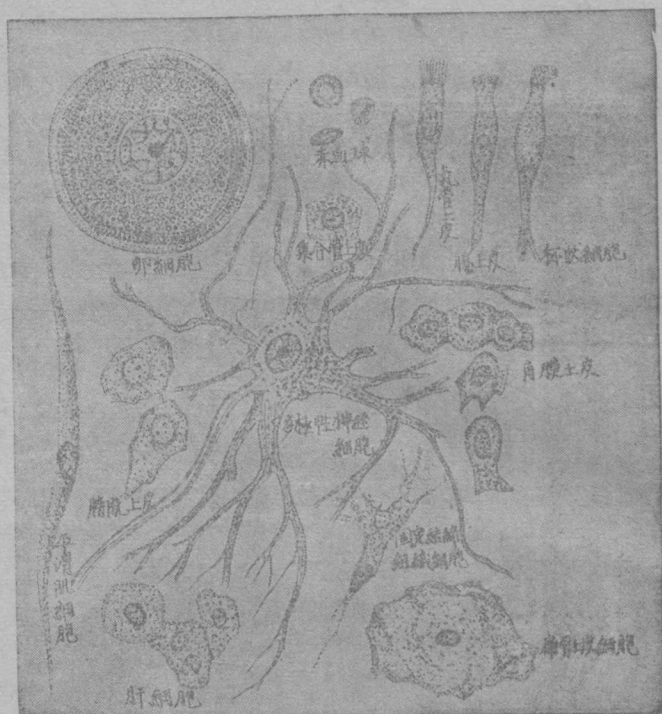
第二節 細胞之形態及大小

I 細胞之形狀：（第一圖）

細胞之基本形態爲球形，但因環境影響及適應機能之不同而有變形，即同一細胞在分化的過程中其形狀亦有變化，因此細胞之形狀有種種，如橢圓形、圓柱形、圓錐形、多面形、三角形、星形、骰子形、梭形、雙凹盤形、扁平形等。

II 細胞的大小：

計算細胞大小的單位，通常用 μ （ $1\mu = \frac{1}{1000} \text{ mm.}$ ）細胞的大小，由其種類的不同而有很大的差別，又因年齡營養狀態及機能等也有變化，最小的如小淋巴球僅 4μ 大，大的如神經細胞有 100μ 大，成熟的卵細胞達 200μ ，更如神經細胞突起有時長達 1m ，細胞的大小平均均爲 $10-30\mu$ 。



第一圖 細胞之種類，形狀，大小

第三節 細胞之生活現象

I 細胞之運動：

- A 阿米巴運動：主要表現在白血球的運動。
- B 氈毛及鞭毛運動：氈毛只向一方向運動，可以氈動細胞上之物質，如氣管中之痰，又在精子細胞上生有鞭毛，可以自由運動。
- C 收縮運動：當細胞受刺激時，則原漿收縮使長細胞變短，如

肌纖維之收縮，但收縮並不影響細胞之容積及原生質之量。

II 細胞對刺激的反應：

細胞受外界刺激時，可使其生活現象有所改變，刺激有化學的、器械的、光的、溫熱的及電的等種類，細胞感應的程度因刺激的強弱和持續時間的長短而異，一般刺激弱而短可使細胞興奮，即使生活現象向上，如刺激強時可引起麻痺而使生活現象向下，又有很多刺激可使細胞起運動而走向刺激源所在的方向，謂之陽性向性，陰性向性即細胞對於其刺激源所在的方向呈遠去現象。

III 新陳代謝：

細胞攝取外界之養分，同化使之變成自己的組織成分或產生機能，自此產生之廢物則排泄於體外，即為新陳代謝作用。

IV 細胞之繁殖：

細胞之繁殖是由於細胞分裂，有二種即直接分裂及間接分裂，另外有減數分裂，是間接分裂的一種。

A 間接分裂（複雜分裂，有絲分裂），分以下各期（第三圖）

a. 前期：中心小體分為兩個，周圍出現幅射絲，染色質漸呈整齊排列，核膜比較模糊，甚或破裂。

b. 中期：兩個中心小體各赴一端，核膜消失，染色質呈一定數之分斷，而呈系蹄狀叫染色體，染色體圍向赤道面，系蹄尖端向中心。

c. 後期：每一染色體分裂為兩部，被幅射絲牽引各赴一極，原漿開始在中央絞窄。

d. 終期：染色體各系蹄發出小枝互相吻合成網復為染色質，幅射絲消失，核膜出現，原漿在赤道面絞窄，細胞分裂為二。

B 直接分裂（簡單分裂，無絲分裂），當分裂時，細胞先延長，中央出現絞窄如啞鈴狀，然後分裂為二，在下等動物白血球之骨髓內分裂等均行此種分裂。

c. 減數分裂：為間接分裂之異型，在生殖細胞（即指男性之

精細胞與女性之卵細胞）成熟分裂時見之，即由母細胞之核分裂時，將染色體之一半分給子細胞，所以在完全成熟的生殖細胞內較體細胞少含一半染色體。



第三圖 間接分裂模型圖

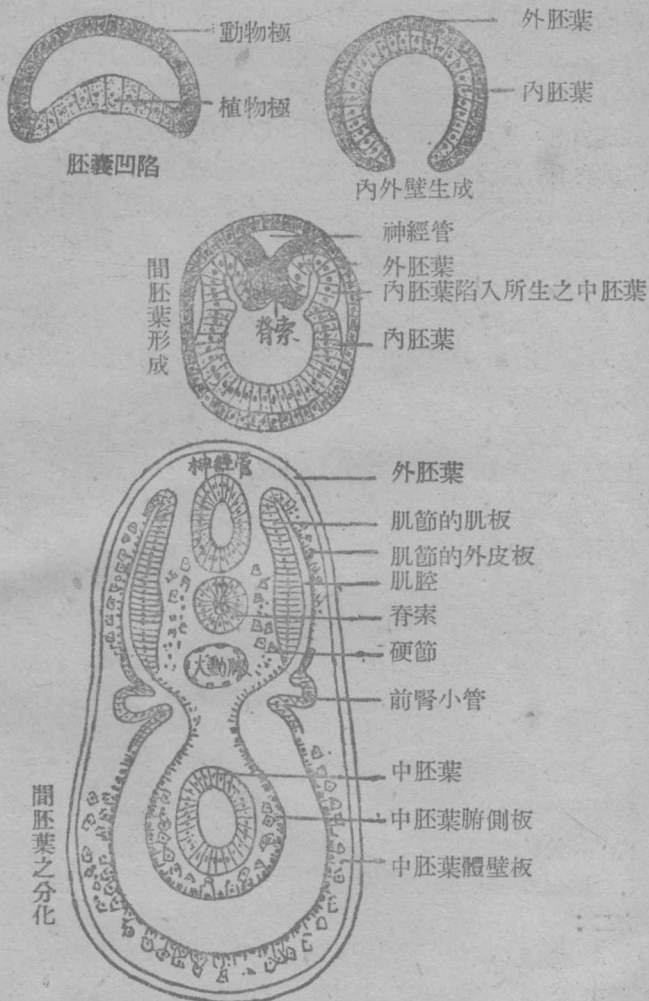
V 細胞之壽命及再生：

細胞的生活期限與其種類及生活機能生活條件有關，像赤血球生活期限不過三週，而神經細胞與生物之壽命等長，又有的細胞因排泄及分泌以致死亡者，如皮脂腺及未受精卵及精子等。

VI 細胞之分化及胚葉的形成：（見第四圖）

成熟之精子與卵子結合形成受精卵細胞，卵核與精核結合形成胚核（受精核）。

受精核經過數次均等分裂而成一堆細胞集團叫作桑實期，桑實



第四圖 細胞的分化及胚葉的形成

期再發展因其內部形成空球狀的胚囊叫胚囊期，胚囊的一端細胞極化，這端形成內細胞集團，內細胞集團形成兩個胚胞，即內胚胞，外胚胞，以後就發育為內外胚葉，在內胚胞的細胞集團中分化出中胚葉細胞，逐漸發展包圍內外胚胞插入內外胚胞間並反轉貼在胚囊壁的內面共發展為滋養葉，在中胚葉細胞一部分化出間胚葉細胞，插入各胚葉間，在內外胚胞接觸部形成胚板以後發育為胎兒，其餘的部位形成胎兒被膜、臍帶、卵黃囊及尿囊等胎兒附屬器。

上述四胚葉所分化的組織如下：

A 外胚葉：表皮，毛爪等皮膚附屬器官，中樞及末梢神經系統，感覺上皮，眼球之玻璃體，結膜上皮，角膜，色素上皮，汗腺及虹彩之滑平肌，口腔上皮，鼻腔，腸管之下端部。

B 內胚葉：消化器，呼吸器及其附屬腺（肝、胰等）甲狀腺及上皮小體，胸腺，膀胱及前列腺上皮，脊索、鼓室上皮。

C 中胚葉：真皮及立毛肌，橫紋肌，生殖細胞，生殖腺上皮及其排泄道中，腎，尿管的上皮。

D 間胚葉：全身的支柱組織，心臟、血管、血液、淋巴組織、滑平肌之大部。

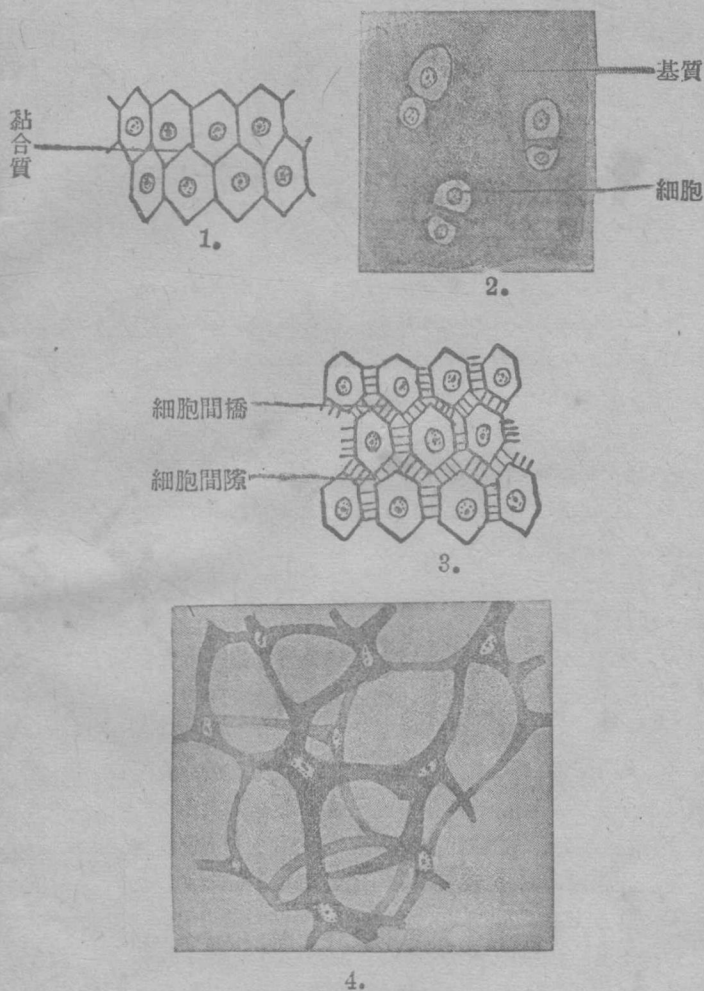
第二章 組 織

組織乃由多數有一定機能的同種細胞組成，在細胞與細胞間的物質叫細胞間質，它一部由細胞的分泌，一部由原漿表面變化形成，其量少的叫黏合質，多的叫基質。（見第五圖）

動物體的細胞游離存在者很少，大部皆相連合，其連合之形成有二：

A 接觸：細胞之接觸面藉黏合質以相連接。

B 連接：各細胞由突起以連結，其連結之突起為細胞間橋，橋間空隙為細胞間隙。



第五圖 細胞結合的諸型（假構圖）