

最新實用醫學各科全書之一

組織胎生學

張崇熙醫師編

增
訂
五
版

組織胎生學目錄

組織學之部

緒論

第一章 上皮組織

(一) 單層上皮

(二) 複層上皮

(附) 上皮組織之分泌機能

(一) 管狀腺

(二) 胞狀腺

(三) 管胞狀腺

第二章 結締組織

(一) 膠狀結締組織(粘液組織)

(二) 網狀結締組織

(三) 鬆疎結締組織

(四) 脂肪組織

(五) 軟骨組織

(六) 骨組織

第三章 肌組織

(一) 橫紋肌纖維

(二) 平滑肌纖維

(三) 心臟肌纖維

第四章 神經組織

(一) 神經細胞

(二) 神經纖維

(三) 神經膠質

胎生學之部

緒論

第一章 精蟲及卵子

(一) 精蟲

(二) 卵子

第二章 受精或受胎

(一) 受精卵之發育

(二) 受精卵子之着床

第三章 胎兒在妊娠期中發育之狀態

..... 一〇

第四章 胎膜(即胎兒附屬物)

..... 一二

(一) 胎落膜

(二) 脈絡膜(絨毛膜)

..... 一三
..... 一四

(三) 羊膜

(四) 胎盤

(五) 臍帶

(六) 羊水

第五章 胎兒之營養及血液循環

..... 一九

(一) 卵黃血行

(二) 尿囊血行

(三) 胎盤血行

第六章 雙胎及多胎

..... 二一

(一) 雙胎

組織學

張崇熙醫師編

緒論

體軀成自多數器官。器官成自各種組織。組織再由卵細胞分裂增殖之種種細胞集合而成。故組織云者。可認為屬於同一系統之細胞羣。組織學 (Histologie) 者。即研究人體各部微細構造與形態之學科。

關於細胞之形狀，構造，生活現象，繁殖及種類。已於解剖學總論中。述其大概。茲欲補充究討者。即各細胞如何能團結而成組織。考組織非盡由細胞而成。乃由細胞及細胞之產物而成。此細胞產物。名曰細胞間質 (Interzellulärsubstanz)。一部分來自細胞之分泌。他一部分則由原形質表層之變化。其量少者。曰粘合質 (Kittsubstanz)。其量多時。曰基質 (Grundsubstanz)。

粘合質異常柔軟。無構造。亦無一定之形狀。基質稍形堅硬。大部分含有纖維或顆粒。但亦有成自平等無構造之物質者。細胞結合方法。可分為接觸及連接二種。

(1) 接觸結合(Per Contiguitatem) 除上皮組織中之最少數細胞爲例外。其餘細胞均以接觸面。藉少量粘合質而相連。

(2) 連接結合(Per Continuitem) 各細胞由突起以連接。例如結締組織細胞之構成細胞網是。其結合之短突。曰細胞間橋(Intercellularbrücke)。細胞間橋之間。有充滿柔軟粘合質之腔。曰細胞間腔(Intercellular-räume)。與淋巴管相通。營養物得由此間腔而輸入。

第一章 上皮組織 Epithelgewebe

上皮組織。爲被覆於體表或體腔內面(如皮膚外層，口鼻粘膜，腸管，泌尿器管腔等)之組織。成自上皮細胞。此細胞無細胞膜。形態大小甚有變化。藉粘合質或細胞突而互相連接。

上皮組織分單層上皮，複層上皮兩大類。

(一) 單層上皮(Einschichtiges Epithel) 單層上皮之上皮細胞。呈平面的一層排列。更依其細胞之形狀。可分下列三種。

(1) 扁平上皮(Plattenepithel) 細胞呈平板狀。宛如磚石之鋪於地面然。例如



單層扁平上皮

胸膜，肺泡，血管，淋巴管，體腔，心臟內膜，關節腔等處見之。

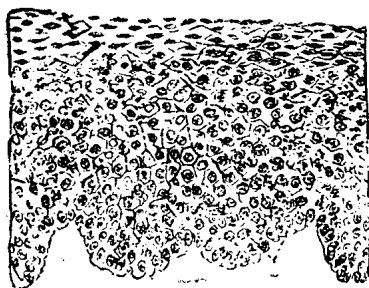
(2) 立方上皮 (Kubikepithel) 細胞之高徑與闊徑相等。略似正方體。例如氣管枝，泌尿管，甲狀腺，各種腺體，中樞神經腔等之上皮屬之。

(3) 圓柱上皮 (Cylinderepithel) 細胞之高徑逾於闊徑。具有長核。胞體呈圓柱狀。例如胃，腸管，腺之排泄管，中耳及半規管等之上皮屬之。

(4) 氈毛上皮 (Flimmerepithel) 細胞體表面具有細長之小毛。能向一定方向運動。例如毛細氣管枝，子宮，輸卵管，副鼻腔等之上皮屬之。

(二) 複層上皮 (Mehrschichtiges Epithel) 亦依其上皮細胞之形。分下列三種。

(1) 複層扁平上皮 (Mehrschichtiges Plattenepithel) 成自數層之扁平上皮細胞。大抵位置愈在上層之細胞。

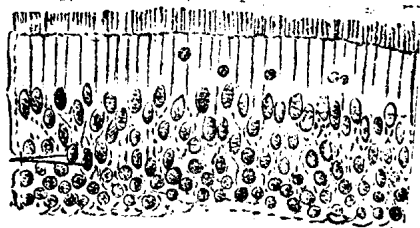


複層扁平上皮

愈形扁平。漸至下層。則漸呈球形或立方形。因表層細胞繼續剝脫。常由下層細胞以補充之。例如皮膚，口腔，咽頭，食道，鼻腔前庭，聲帶，眼球結膜，女子尿道，男子尿道起始部等處之上皮均屬之。

(2) 複層圓柱上皮 (Mehrschichtiges Cylinderepithel) 其在最上層之細胞。呈圓柱形。漸至下層則漸成紡錘形，多角形，及立方形。例如男子尿道膜部及海綿體，輸精管，眼結合膜穹隆，及大唾腺之主要排泄管等之上皮均屬之。

複層鱗毛上皮



(3) 複層鱗毛上皮 (Mehrschichtiges Flimmerepithel) 此種上皮細胞之構造。與複層圓柱上皮同。惟圓柱狀細胞上生有鱗毛而已。例如呼吸器之大部分 (自鼻腔以至咽頭之上部，經喉頭而達氣管枝之下端，惟聲帶例外)，耳喇叭管及副睪丸等之上皮均屬之。

除上述外。有構造位於單層上皮與複層上皮之間者。又有位於扁平上皮與圓柱上皮之間者。前者曰數列性上皮。後者曰多形上皮。

上皮組織內。大抵無血管。其營養藉下層之細胞間淋巴裂隙以輸送之。故上皮與下層組織之間。有基礎膜以間隔。至上皮內之神經則頗豐富。多爲遊離末梢而分布。

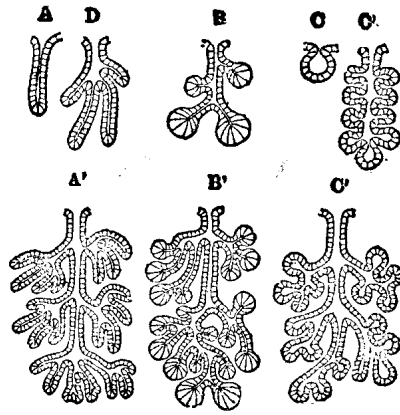
上皮細胞之原形質內。且具有變質(Degeneration)之作用。此等之變化。大抵因新陳代謝而起。例如角化(毛髮，爪甲，外皮等)，石灰化(齒之珐瑯質)，脂肪化(皮脂腺，乳腺)等。其他原形質中。則有呈顆粒狀之色素者。例如視網膜之色素上皮，毛髮，表皮深層(有色人種表皮深層之上皮細胞內均有黑色素)均見之。

(附) 上皮組織之分泌機能

上皮組織除保護下層組織外。尚有分泌機能。具有此種機能之細胞。稱曰腺細胞(Drüsenzellen)。腺細胞有單獨存在位於他種之上皮細胞間者。有多數羣集而形成者。前者例如杯狀細胞(Becherzellen)。往往分泌一種粘液。見於腸管，氣管及鼻腔等處。後者因形狀及構造之複雜。特稱曰複細胞腺(或簡稱腺)。所謂腺者。由上皮分化而成。腺組織體之表面。常陷入於內部。其

中有腔。曰腺腔。營分泌之部。曰腺體。通常均具有排泄管（排泄管之小者。曰分泌管）。連續於腺體。而將分泌物排泄於外。以腺之形狀不一。歷來得區別為管狀腺及胞狀腺兩種。介於兩者之間者曰管胞狀腺。

(一) 管狀腺 (Tubulöse Drüsen) 又可分為左列兩種。



各種腺之形狀

(1) 單管狀腺 (Tubulöse Einzeldrüsen) 此腺呈單一之管狀。有分枝與不分枝者。前者例如胃之幽門腺，子宮腺，最小口腔腺，舌腺等。後者例如汗腺，胃底腺，腸腺之一部 (Lieberkuehn氏腺) 及町瞤腺等。

(2) 複管狀腺 (Tubulöse Zusammengesetzte Drüsen) 此腺由多數之分枝單管狀腺集合而成。例如淚腺，大粘液腺，攝護腺，尿道球腺 (哥倍爾氏腺)，腎臟，肝臟等。

亦可分為下列兩種。

(二) 胞狀腺 (Alveoläre Drüsen) 此腺排泄管之尖端。有呈單一之泡狀

(1) 單胞狀腺 (Alveoläre Einzeldrüsen)

膨大。或分枝而爲數個之泡狀膨大。前者例如小皮脂腺。後者例如大皮脂腺，Meibom 氏腺（在後眼瞼緣）。

(2) 複胞狀腺 (Alveoläre Zusammengesetzte Drüsen) 此腺由多數之分枝單胞狀腺集合而成。例如耳下腺，頷下腺，舌下腺之漿液腺等。

(三) 管胞狀腺 (Tubulo-alveoläre Drüsen) 即管狀腺之下端，膨大如泡狀之謂。例如呼吸器及消化器之大粘液腺，十二指腸腺，肺，及乳腺等。

以上所述諸腺。均有排泄管。故又稱曰外分泌腺或開放腺。但體內尙有一種無排泄管而富於血管之腺。即所謂內分泌腺或血管腺（又名閉塞腺）。其分泌液直接輸入血行。能對身體發生一定之作用（產生刺激素 Hormon）。例如腦下垂體，松葉腺，甲狀腺，上皮小體，卵巢，脾臟，副腎等。此在胎生上。亦可認爲由上皮所分化。惟因其作用特殊（詳見生理學）。故習慣上亦不稱爲上皮腺也。

第二章 結締組織 Bindegewebe

體內各臟器間及各臟器各部分間之間隙。皆有此組織以填充。或使其互相結合。或使呈一定形狀而爲支柱。此種組織。成自多數之基本細胞及細胞間質（或名

基質)。

基本細胞及細胞間質之分化形態頗多。因之結締組織亦有種種類別。

(基本細胞分化而成纖維原細胞，網狀細胞，腱細胞，軟骨細胞，骨細胞等。細胞間質分化而成粘液層，膠質纖維，彈性纖維，骨質，膠質纖維性軟骨質，彈性軟骨質等)

(一) 膠狀結締組織(粘液組織) (Gallertartiges Bindegewebe) 大都由含有粘液樣之基

質而成。含有少數球狀或星狀之細胞。以突起而互相連結。其間具多數之膠質性纖維。縱橫交錯而成纖維束。此種結締組織。以胎生之早期為最多。初生兒見於臍帶。在成人則僅於腎乳頭及腎錐體中見之。

(二) 網狀結締組織(Retikuläres Bindegewebe) 或稱淋巴結締組織(Lymphoides Bindegewebe) 成自網狀細胞之海綿狀多核性細胞原形質。細胞間無特別之基質。而含有普通之淋巴液。纖維交叉成網。網眼中充滿淋巴球。此組織多見於淋巴節，扁桃腺，脾臟，胸腺，骨髓等。



膠狀結締組織

(二) 鬆疎結締組織 (Lockeres Bindegewebe) 此組織位於體內各處。而在上皮組織下，肌肉內等尤為發達。纖維之排列。縱橫交錯。甚不規則。構造較為複雜。基質中含有特殊纖維及混存多種細胞。茲分述其性狀如下。

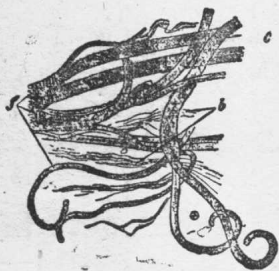


維 纖 織 締 結

(一) 結締組織纖維 (Bindegewebsfasern) 或稱膠樣纖維 (Collagene Fasern) 為細長蒼白色之纖維。結合成結締纖維束。乏延長性。易於撓屈。加熱煮沸後。則溶解而變為膠質 (Collagen)。遇酸類或鹼性液則漸膨大。

(二) 彈力纖維 (Elastische Fasern) 粗細不等。境界明晰。常分歧而散在。有強折光性及彈力性。對於化學上試藥之抵抗力亦強。若浸於稀醋酸或鹼性液。不易變化。煮沸時亦然。其原素為彈力素 (Elastin) 而成。

(三) 固定結締組織細胞 (Fixe Bindegewebezellen) 或稱結締生成細胞 (Fibroblasten) 形態不規則。以翼狀突起與他細胞相連。原形質中含有細粒及脂肪滴。胞核大



維 纖 性 力 彈

而扁平。或爲橢圓。核膜著明。細胞之分布。或散在。或羣集。位置恆一定而不移動。

(4) 遊走細胞 (Wanderzellen) 此細胞並非結締組織中之固有細胞。來自血管及淋巴管。形狀大小頗不一致。有呈球狀，蹄鐵狀，變形蟲狀。常活動於結締組織內。以攝食體內各種異物。

(5) 肥大細胞 (Mastzellen) 爲長圓形或球狀之大細胞。原形質中有球狀大顆粒而帶光澤。對鹼性阿尼林色素易於染色。此種細胞多見於血管附近。

(6) 成形液細胞 (Plasmazellen) 爲圓形，卵圓形或紡錘狀之細胞。對於色素亦易染色。其與肥大細胞相異之點。卽其原形質中。不若肥大細胞之有粗顆粒也。此細胞最多見處。亦爲小血管之附近。

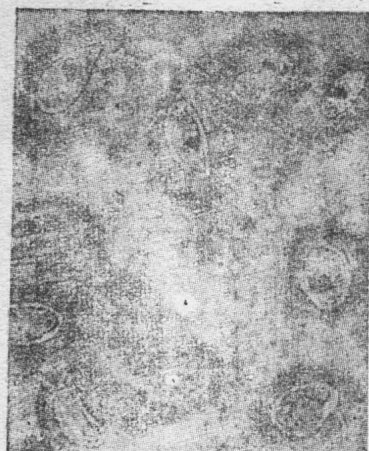
(7) 破折細胞 (Clasmatocten) 爲星狀或紡錘狀之大細胞。含有黃色顆粒。多積聚於核之附近。原形質之一部容易絞切。或謂此細胞由白血球變成。

(8) 黑色素細胞 (Melanophoren) 爲星芒狀之細胞。其細胞質內。充滿黑色或褐色之黑色素顆粒。故又可稱曰色素細胞 (Pigmentzellen)。見於眼球中之脈絡膜，鞏膜，背部之皮下等。下等脊椎動物之皮膚。則含此色素細胞極多。

(6) 脂肪細胞 (Fettzellen) 爲有膜之球狀大細胞。核多偏於一側。細胞內脂肪粒之大小不等。其量增加時。有充滿全細胞者。普通散在於纖維性結締組織內。

(四) 脂肪組織 (Fettgewebe) 此組織即結締組織之含脂肪細胞較多者。身體上崎嶇不平之處。均賴此組織以充填。例如皮下，腹腔，腸間膜，各臟器周圍，肌肉結締組織，骨髓，關節屈側等存在尤多。

(五) 軟骨組織 (Knorpelgewebe)



軟骨組織之成分。與結

締組織類似。亦成自

基本細胞之軟骨細胞

及軟骨質（即基質）。惟軟骨質鞏固。堅硬而

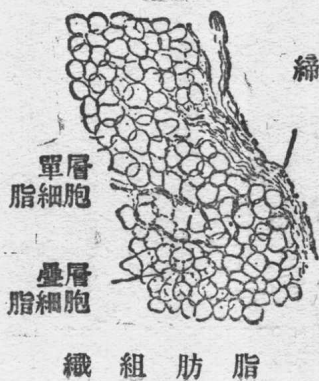
富於彈力。呈乳白色或帶黃白色。易於切斷。

軟骨內之軟骨細胞。呈球狀或橢圓狀。細胞體

爲細粒性。常含有中心小體，空泡，脂肪粒，

色素粒，肝糖粒等。核成圓形。核膜明瞭。且

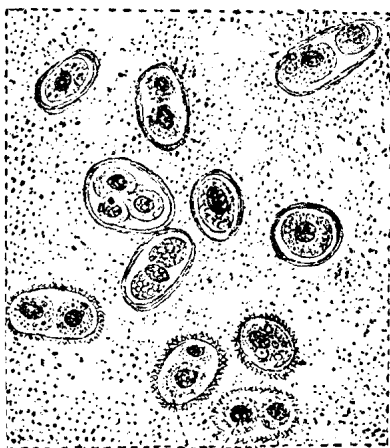
常有二個之核小體。



軟骨之成長。具有三要素。即軟骨細胞之分裂增殖，軟骨質之分泌增加，及由周圍之補充新軟骨細胞。其包圍於軟骨周圍之軟骨膜。對於軟骨之營養。亦極有關係。

軟骨因基質性質之不一。別為下列三種。

(1) 玻璃狀軟骨 (Hyaliner Knorpel) 基質全無構造。各部均成玻璃狀。呈乳白色而稍帶蒼白。施以一定之化學方法。得證明

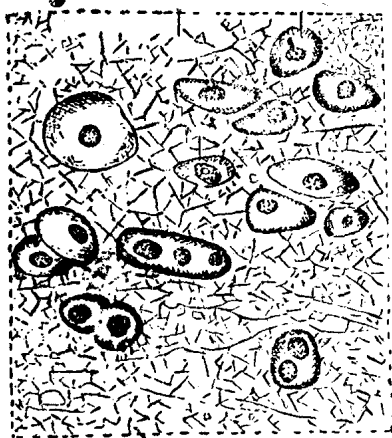


玻璃狀軟骨

其有微細之原纖維在。屬於此者。

例如鼻軟骨，枝氣管軟骨，關節軟骨，肋軟骨，骨軟骨接合，及胎生骨性軟骨等。

(2) 彈力性軟骨 (Elastischer Knorpel) 或稱網狀軟骨 (Netz-Knorpel) 基質內有粗細不



彈力性軟骨

等之多數彈力纖維。縱橫交錯而呈網狀。屬於此者。例如耳軟骨，會壓軟骨，環狀軟骨，破裂軟骨，聲帶軟骨等。



結締組織性軟骨

(3) 結締組織性軟骨 (Bindegewebknorpel) 或稱纖維性軟骨 (Faserknorpel) 此種軟骨較他種軟骨柔軟而易彎曲。基質中有多數之膠樣結締組織纖維。此纖維或集而成束。或散在各部。又基質甚少。在細胞之周圍者。常成軟骨囊。屬於此者。例如椎間纖維軟骨，恥骨接合，肋軟骨關節，尺骨小頭，鎖關節，胸鎖關節等軟骨。



骨組織

(六) 骨組織 (Knochengewebe) 為結締組織中之最堅韌者。成自骨細胞與石灰化之基質骨質。含有石灰鹽類 (磷酸鈣，碳酸鈣) 及有機物成分。故質硬而能支持。骨以肉眼視之。外面硬而緻密。曰密質。內部鬆疎呈海綿

狀。曰鬆質 (長骨則幹部緻密兩端鬆疎)。試取骨薄片。置於顯微鏡下檢查。則可見骨組織之微細構造。基質中小腔甚多。即骨細胞之存在處。是曰骨小腔或骨小

體 (Corpusculus Ossium)。此腔向周圍生許多小管。曰骨小管 (Canaliculus Ossium)。與附近之骨小管互相吻合。貫通哈氏管 (Havers'scher Kanal) (內含微細血管及神經纖維)。使營養骨之血液。得以循環骨小腔。周圍之基質。無原纖維。稱曰骨囊。骨細胞充滿骨小腔中。爲無膜之星狀細胞。有多數原形質突起。與他細胞相連。骨原纖維。在基質中常交錯集合而呈束狀。

緻密骨質。呈交互重疊之板層狀構造。名曰板層 (Lamellen)。得別三種。一爲哈佛氏層 (或特別層)。即位於哈氏管周圍之骨層。二爲間板層 (閏板層)。即位於哈佛氏管與內外基層之間。三爲內外基層。即位於骨質之內外兩面。各板層皆藉粘合質而互相結合。以板層分界處爲尤著。

骨之表面。被覆結締組織膜。曰骨膜 (Periost)。由不完全分離之內外二層而成。外層富於神經及血管。大部分由結締組織纖維束而成。內層與外層相反。含血管甚少。富於彈力纖維及結締組織細胞。

人類及高等動物之硬骨。多具有中空之腔。曰髓腔 (Markhöhle)。爲骨髓所充滿。此髓分赤髓及黃髓兩種。赤髓在胎兒及幼年者之骨中最多。迨至年齡漸長。因貯蓄脂肪之故。即漸漸變爲黃髓 (成年人僅四肢骨兩端，椎骨，扁平骨中有赤髓)。