

17053

人体组织学 胚胎学讲义

下册



人體組織學胚胎學講義目錄

第二編 各論 系統器官

第一章	循環系統及器官	1
第二章	皮膚	13
第三章	消化系統的發生	18
第四章	消化系統(一)——口腔及附屬器官	22
第五章	消化系統(二)——消化管	26
第六章	消化系統(三)——消化腺	38
第七章	呼吸系統	43
第八章	內分泌器官	50
第九章	泌尿系統	57
第十章	男性生殖器官	64
第十一章	女性生殖器官	70
第十二章	感覺器官	77
第十三章	神經系統(一)	92
第十四章	神經系統(二)——腦幹	109
第十五章	神經系統(三)——大腦半球內部構造	118
第十六章	神經系統(四)——小腦內部構造	124
第十七章	神經系統(五)——植物性神經系統	126

人體組織學胚胎學實習指導目錄

各 論

實習一	循環系統(一)	1
實習二十四	循環系統(二)	1

實習二十五	循環系統(三).....	2
實習二十六	循環系統(四).....	3
實習二十七	消化系統的發生(一).....	4
實習二十八	消化系統的發生(二).....	4
實習二十九	消化系統(一).....	5
實習三十	消化系統(二).....	7
實習三十一	消化系統(三).....	8
實習三十二	消化系統(四).....	9
實習三十三	消化系統(五).....	10
實習三十四	呼吸系統(一).....	10
實習三十五	呼吸系統(二).....	11
實習三十六	內分泌系統(一).....	12
實習三十七	內分泌系統(二).....	14
實習三十八	泌尿系統(一).....	15
實習三十九	泌尿系統(二).....	16
實習四十	男性生殖系統(一).....	17
實習四十一	男性生殖系統(二).....	18
實習四十二	女性生殖系統(一).....	19
實習四十三	女性生殖系統(二).....	20
實習四十四	皮膚及其附屬物.....	21
實習四十五	感覺器官(一).....	22
實習四十六	感覺器官(二).....	23
實習四十七	感覺器官(三).....	24
實習四十八	感覺器官(四).....	25
實習四十九	感覺器官(五).....	26
實習五十	神經系統(一).....	27
實習五十一	神經系統(二).....	28
實習五十二	神經系統(三).....	29
實習五十三	神經系統(四).....	31
實習五十四	神經系統(五).....	32
實習五十五	神經系統.....	33
實習五十六	神經系統.....	34

第二編 各 論 系統器官

第一章 循環系統及器官

第一節 循環系統的一般特性

人體需要有一種機構將滋養物質、氧和激素分佈到身體各部的器官、組織和細胞；並從全身收集新陳代謝的產物轉運到排泄器官。這個運輸、分佈和交換的作用是藉循環系統來完成的。此循環系統可分為血液循環系統和淋巴管系統，前者是血液流經的管道和器官，後者為淋巴液流經的管道。這些管壁的構造大致相似，大的管壁分三層，最內層為內皮細胞，中層有肌纖維和結締組織，外層亦為結締組織，小的管（毛細管）僅由單層內皮細胞構成，物質可在此進行交換，管壁任何一處破損就有血液或淋巴液流出。循環系統在它的循環道路上裝置有過濾器官可清除循環液體中的有害物質，這些器官是巨噬細胞最多最活躍的地方，同時也是製造血細胞的器官。

第二節 血液循環系統

血液循環系統是一封閉式的管狀系統，包括心臟和血管。心臟是血液運行的動力器官，收縮時壓迫血液向血管內進行，鬆弛時承受血液，如是血液在血管之內週流不息，而身體得以滋養並排出廢物。

導血出心臟的血管叫做動脈（Artery），此動脈經屢次分枝，直徑變小，數目增多，最後分佈到身體各組織和細胞之間成為極微細的血管，叫做毛細血管（Capillaries）。這些毛細血管逐漸地合併、集合，匯成大的血管，返回心臟，這種運血回心的血管叫做靜脈（Veins）。這三種血管，因在循環的過程中有不同的功能需要，故在構造上亦各有區別，我們應當從這方面去了解其特殊結構的功能意義。

甲、心臟的構造：心臟壁的三層：內層名叫心內膜（Endocardium），中層叫做心肌膜（Myocardium），外層叫做心外膜（Epicardium）。

1. 心內膜：心內膜是一層滑潤的膜，被覆心腔內壁，在心房較厚，在心室的較薄。心內膜與血管的膜連續。其層是內皮。內皮細胞為圓形或多邊形扁平細胞，中有卵圓形的核。內皮下層是由膠原纖維，少量彈性纖維和成纖維細胞組成。心內膜與心肌膜之間為疏松結締組織，含有血管和心肌的傳導系（房室束）等，這層叫做心內膜下層（Subendocardial layer），這層之內有一層較厚的彈性組織，在左心房漸成有孔的彈性膜，此層可見平滑肌纖維，在心室間隔內特多。
2. 心肌膜：心臟壁的主要部分是肌層，由心肌組織組成。在心房的肌層較薄，在心室的較厚。心肌可分為深淺兩層，淺層心肌纖維包繞兩心房和心室，深層肌纖維包繞各別心房和心室。心房與心室的肌束各自獨立成系，只有心室間隔肌束是連續的。房

室之間有緻密的結締組織，在房室間孔及主動脈周圍結成纖維環，並構成房間隔和室間隔等，它們是心臟的支架，是心肌纖維和心瓣等附着的地方。

3. 心外膜：心臟的外面被覆一層滑潤的外膜，表面為間皮細胞，間皮下為薄層結締組織，富於彈性纖維，血管神經分佈其中。

4. 心瓣：與纖維環相連，為心內膜向心腔內摺疊而成，叫做心瓣。房室瓣起自房室間纖維環的結締組織，自心房向心室內突入，它的心房和室面被有一層心內膜。瓣的基板由類似軟骨的組織構成，有少量梭形或圓形細胞，及交織的嗜鹼性纖維狀的間質。在瓣的基部有心肌纖維。

5. 傳導系：心臟的節律性收縮是由一種特殊心肌纖維（浦金野氏纖維）所構成的傳導系來完成的。此傳導系開始於竇房結，散佈於心房，而後集中於房室節。從房室節分出二股（房室束）在室間隔心內膜下達於心乳頭肌，此外還有從心房到心室的纖維現在還沒有詳細研究過，這個傳導系統在神經支配下供給心肌收縮興奮的起源和傳導。浦金野氏纖維肌漿特別多，肌原纖維分佈在周邊，排列方向不一致，有些縱行，有些成螺旋，核大居中央，有時見二核並列。

6. 神經和血管：交感神經和副交感神經（迷走神經）支配心臟。兩者成對抗作用以管制心肌收縮的快慢。副交感神經是抑制，交感神經是激發心肌的運動。這兩種神經纖維伴隨心冠狀動脈分佈於心肌纖維。一部纖維伴隨傳導系也終於心肌纖維。

心臟有感覺神經纖維和營養纖維，都是迷走神經成分，末梢所在尚不知其詳細。巴甫洛夫發現的心臟加強纖維是迷走神經的感覺纖維與血壓調節有關（見生理學）。

供給心的動脈起自主動脈竇，左右各一，它們分佈血液到心肌膜毛細血管，並有專枝供給傳導系。

乙、動脈：

動脈將血液由心臟引到毛細血管，因為距心臟遠近不同，所以各段的機能和構造也就有所不同。在形態上可分為大、中、小三種。在構造上也就有厚薄和質量的不同。其改變是逐漸的並沒有很清楚的界限。這三種動脈的管壁都是由內、中、外三層膜做成的；內層叫做血管內膜（*Tunica intima*），中層叫做血管中膜（*Tunica media*），外層叫做血管外膜（*Tunica externa*）。

1. 大動脈：是距心臟很近的動脈（主動脈、肺動脈、無名動脈、鎖骨下動脈，和近端的頸總動脈）它們能緩衝每次心搏的壓力、並傳導這壓力到各動脈而不受消耗損失，能容納每次由心室排出的血量，保持小型血管內的血液常流。在構造上血管中膜含有大量的彈力纖維，因之彈性很強，所以又叫做彈性動脈（*Elastic arteries*）。

(1) 內膜：內膜的三層組織完全：

內皮細胞為短多邊形，做成血管的光滑表面在固定的標本上，胞核部分多突入管腔。在內皮之下有一薄層結締組織，由緻細的膠原纖維，彈力纖維和少量成纖維細胞構成。內膜較深部含有少許較粗的膠原纖維，和縱列的平滑細胞，其最外部較多的彈力纖維，構成內彈力膜在固定標本上成波浪形。此膜有很多小孔，故又叫做窗膜，常分裂成二或更多層與血管中膜中同樣的窗膜相連，故不易分清界限。

(2) 中膜：佔管壁主要部分，成於彈力組織，膠原纖維和平滑肌。彈力組織佔中膜大部分組成窗膜，成層的環繞在管壁的周圍，每層都有許多分枝與鄰層連結。在彈性膜間是結締組織和環列的平滑肌（數量較內膜多），與窗膜間隔排列。人的主動脈含窗膜 50—65 層。

(3) 外膜：外膜在大動脈相對的比較薄，外彈力膜與中膜彈力膜連續，只是彈力組織稍較緻密。至外圍則漸成普通結締組織。

2. 中動脈：（圖三十）除去大動脈外，凡在解剖學內題名的動脈都列入中等動脈（標準的中動脈有桡動脈、脛動脈、腦動脈、腋動脈、脾動脈、及腸系膜動脈等）。它們的構造特點是中膜相對地厚，比大動脈含多量的平滑肌，所以也叫做肌性動脈（*Muscular arteries*）。這類血管的作用是分佈血液至身體各部並藉肌層收縮協助心臟促使血液前進入小動脈。

(1) 內膜：內膜分為三層：

⊖內皮：內皮與其他血管連結為扁平內皮細胞所構成。

⊖內皮下層：這是薄層的結締組織，含有彈力纖維，膠原纖維和成纖維細胞。較小的中動脈，此層不顯著，內皮下只有內彈性膜。

⊖內彈性膜：在中等動脈這層特別顯著，是一層彈性膜。在固定標本，因肌層收縮，這膜摺疊成為波紋形狀的膜，在生活狀態沒有這種現象。

(2) 中膜：中膜特厚，大部是平滑肌組成。平滑肌圍繞管壁作螺旋環形排列，肌纖維約 25—40 層，各層之間為結締組織，內含纖細彈力纖維網。膠原纖維束及成纖維細胞。

(3) 外膜：外膜在較大的動脈相對地增厚，有時厚度與中膜同，外膜接近中膜處有大量彈性纖維或窗膜叫做外彈力膜（*Membrana elastica externa*），其餘部份即是密集的膠原纖維。在脾動脈、陰莖背動脈等處外膜內可見縱行平滑肌纖維束。

3. 小動脈：（圖二十九）小動脈是接近毛細血管的動脈，其內膜只有內皮細胞層，中層具有平滑肌纖維，起初是組成連續的肌層，小動脈愈近毛細血管肌纖維愈減少變為不完整的肌層，這種血管叫做前毛細血管（*Precapillaries*）可算最小的動脈。

典型的小動脈一般管徑約 60—70 微米，內膜除內皮細胞外又增有薄層的内彈性膜；中膜的肌纖維有一層或二層，並完全連續地包裹管壁；外膜是薄層膠原纖維，接近中動脈的小動脈，管徑約 150 微米，內彈力膜很厚，中膜的肌層可達三四層肌纖維，並含有少量彈力纖維混雜在肌纖維間，肌層在神經的管制下收縮，能使血管腔變小阻止血液流入毛細血管，這樣可以增加周圍血循環的阻力而增高動脈血壓，若小動脈擴張，則血液大量流入毛細血管，恰得相反的結果，可減低動脈血壓。

4. 特殊動脈：以上所述的是各種標準動脈構造，但有些動脈依其存在部份和功能的不同其構造亦有差異。

大腦動脈和硬膜動脈，管壁甚薄，故易受損破裂而溢血，造成嚴重的腦功能失常。肺發的肺動脈管壁也是比較薄的，肌纖維和彈力纖維較少。陰莖動脈的內膜發育成為皺褶，中

膜至成年時才顯出，外膜很薄有縱行的平滑肌。

5. 動脈的發育和衰老：動脈隨人的年紀有衰老變化，彈性動脈比肌性動脈較為顯著，最先發生衰老的是心臟和腦的動脈。

主動脈在十歲左右即有脂類沉澱於纖維間，後來彈性組織逐漸變質，彈力性的彈力素 (Elastin) 變成非彈力性的齡性彈力素 (Elacin) 在中年以後又有固醇及鈣質沉澱，形成血管硬化，這個變化與年俱增，是病理變態。有時在生理情況下也不易避免，肌性動脈可以心冠狀動脈為例，降生時內彈力膜分裂，十歲時中膜彈性組織發育完全，三十歲中膜已開始鈣化。

丙、毛細血管：(圖二十八)

毛細血管與組織和細胞間的關係是非常密切的，在器官組織和細胞間分枝連接成為網狀，網眼的大小與其所在器官的機能繁簡有密切關係。毛細血管是組織和細胞與血液交換代謝物質的地方，故其在構造上必須很薄。毛細血管是連接動脈與靜脈的中間血管。三種血管的構造變化是漸進的。接近小動脈管的毛細血管叫做動脈毛細血管 (Arterial Capillaries) 連接靜脈的叫做靜脈毛細血管 (Venous Capillaries)。

1. 毛細血管的構造：毛細血管是構造最簡單的血管，管腔直徑約 7—9 微米，有的器官內的毛細血管管徑特大周界也不規則，如在肝臟內的直徑達 25—30 微米，叫做竇狀毛細血管 (Sinusoids)。

(1) 內皮：毛細血管只是由一層內皮細胞形成，內皮細胞是梭形，有鋸齒緣的鱗狀上皮細胞，細胞長徑與血管長徑平行。管腔直徑較小的毛細血管，內皮細胞窄長，直徑較大的毛細血管內皮細胞短闊，胞核長，居於細胞中央。胞漿清明，含有微小顆粒。

(2) 毛細血管周圍的細胞：毛細血管周圍包裹極薄一層結締組織含有成纖維細胞，和有吞噬作用的組織細胞 (Histocytes) 又名叫外膜細胞 (Pericytes)，後者是一種緊附在血管壁上的多突分枝細胞。

在正常生理狀態下，哺乳動物的毛細血管並無自動收縮的能力，但毛細血管的管腔在正常生理狀態下，能改變它直徑的大小，這種改變以前認為是被動的，是由於小動脈的收縮或鬆弛流入毛細血管的血量多少決定。血流多時，毛細血管腔變大，血流少時，毛細血管腔變小，甚至可以封閉，現在發現毛細血管有豐富終末神經網與之接觸，可能有調節毛細血管血流的作用，和控制物質交流的作用。

2. 竇狀毛細血管：在肝臟、脾臟、和紅骨髓等處，動脈和靜脈之間的連接是竇狀毛細血管，或簡稱血竇，血竇的壁也只是一層內皮細胞，內皮外有網狀纖維和細胞，內皮細胞中雜有吞噬細胞，如以台盤藍染料作活體注射，可見染料顆粒儲存在胞質內，是屬於巨噬細胞系統 (網狀內皮系統) 的一部分。血竇中血流速率降低，造成巨噬細胞吞噬作用的良好條件。

3. 毛細血管的功能：毛細血管與各處組織和細胞接近。血液流至此處與細胞及組織作物質交換。細胞與血管之間有組織液 (Tissue Fluid)，一切物質交換通過組織液才能進入細胞或血液。主要的交換物質因各種器官的功用和需要不同所以都不一

致，一般交換是組織內的細胞從血液內取得營養，或是供給營養物到血液，或從血液中排出廢物，或把代謝產物交給血液帶走。物質交換除神經控制外，下列幾種物理化學動力也是重要的。

①擴散(Diffusion)：毛細血管透過力大，許多物質從濃度大的擴散到濃度小的方面，如氧及大部分的養料廢物都是利用擴散原理。

②濾過(Infiltration)在毛細血管的血壓約為30mm水銀柱較組織液的壓力高，凡是溶體和溶解物質能透過毛細血管內皮細胞的，都可流出，這種情形在腎小球內最為顯著。

③滲透作用(Osmosis)：這是和上述的壓力在作用上是相反的，血液內的膠狀體和鹽類離子的滲透壓力大於組織液，水分應向壓力大的方向流入血管。但濾過的壓力和滲透壓力相消，仍有約7mm水銀柱的壓力，使液體透過毛細血管走向組織間隙。在正常情形由動脈端的毛細血管濾過的液體由組織液入靜脈端的毛細血管和淋巴毛細管返回血循環。假如淋巴毛細管或毛細血管作用反常，或組織破壞組織液的滲透壓力增大時即有大量的液體集存在細胞間隙，成為水腫(Edema)。

丁、靜脈：

靜脈多與動脈並行，也可分為大、中、小三級。管壁較同行動脈薄，平滑肌及彈性組織少，大部是由膠原纖維構成。在切片標本上，動脈因其彈性組織多有彈性常維持圓管形狀，靜脈則管壁凹陷，靜脈的管壁可分為三層：內膜是內皮和結締組織，沒有彈性膜，中膜有平滑肌，外膜則為結締組織比較厚。

靜脈瓣(Valves)腔徑大於2毫米的靜脈，隔相當的距離，即有膜狀的瓣。靜脈瓣是半月形狀，是由內膜向管腔摺疊而成，兩面被有內皮細胞中間有疏鬆結締組織，近血管腔的內皮下有彈性纖維網。瓣膜的邊緣朝近心臟方向，血向心臟流動時瓣膜張開，並緊貼在管壁容許血液流行，血如逆心流動時，瓣膜即封閉管腔，阻止血倒流。瓣膜附近的血管壁只有縱行的平滑肌。

四肢的靜脈多有瓣，腦內的靜脈、臍靜脈，腹腔的靜脈，(除肝靜脈的分枝)上下腔靜脈其及分枝均無瓣。

戊、血管的血管、淋巴管和神經：

血管是一個器官，一樣有它自己的血管、淋巴管和神經，它們多見於血管外膜內，到血管壁的神經有二種：一種是支配平滑肌的血管運動神經(Vaso motor)，這又分為血管收縮(Vasoconstrictor)是由交感神經系的分枝，多是無髓神經纖維；血管舒張(Vasodilator)是由副交感神經分枝供給。一種是感覺神經，是有髓鞘的神經纖維，感覺末梢在內皮下，中膜和外膜內，在大的血管的外膜內往往看見交感神經節細胞和環腎小體。

己、血管和心臟的組織發生：在胚胎早期發育和血細胞胚胎發生中曾分別提到過。

血管和心臟最先是以一單層內皮細胞出現的。最初的血管在胚盤外血管區從間葉細胞形成。

1. 胚內血管形成：

- (1) 血管始基形成和血循環建立：在胚層間的間葉細胞包繞着充滿液體的腔隙，成為平扁內皮細胞壁。以這種方法，在適宜的地方，主要的血管如主要動脈，腔靜脈、臍靜脈等的始基即被奠定。往後這些最初獨立的始基很快的彼此接合並與血管區的血管吻合，如是建立了血循環。但始基形成的因素還不明白。
- (2) 血管的增生：在封閉的血管系統發生和血循環開始以後，新的血管從原有毛細血管伸出芽突的方式形成。芽突向周圍組織伸展，並擴大變成各種形狀。毛細血管芽突的伸出，可能是因為周圍組織代謝率增高而成使循環於毛細血管的物質增多的機械刺激和代謝產物的化學刺激所致。
- (3) 永久血管和血管壁的形成：各地血管起始時都是毛細血管網，只有其中的一二條發展成為永久血管，其他都消失，決定這些原始毛細血管的命運（是否形成永久血管）可能是血流量和管壁肌層形成與否有關。暢通的毛細血管一般形成永久血管，其周圍的間葉細胞變成平滑肌細胞（見平滑肌發生）。此外，更長出網狀纖維包繞肌細胞成鞘。

2. 心壁形成：當血循環起始時心為雙層壁的管。①內層為發育成心內膜的內皮。②外層為肌心外膜（*Myo-epicardium*），此為包括數層周界分明細胞。起始時內外層壁之間相隔很遠（3毫米人胚）其間充以膠狀細胞間質，內皮細胞的原漿突伸到肌心外膜。在3.5毫米人胚，膠質消失，心內皮緊貼心肌膜，但在心房通心室處的附近這種組織被保存，形成增厚的心內膜墊，在分隔原始單腔心為間隔室起重大作用，並對心瓣形成也很重要。

第三節 淋巴管系統

甲、淋巴管系統與血液循環的關係和其特性：

淋巴管系統是輔佐血液循環的系統。血液由動脈管、毛細血管分佈到各細胞組織之間。液體由毛細血管入組織液，組織液和細胞相互交換各種物質。一部分物質回到毛細血管，另一部分入淋巴管，經過淋巴器官，大的淋巴管再入頸部大靜脈返回血循環。

細胞間的組織液滲入淋巴毛細管則稱為淋巴液。淋巴毛細管的透過性比毛細血管大。組織液中許多質物可入淋巴毛細管，而不能入毛細血管。在各處的淋巴液的成分各有不同。如由腸導出的淋巴管在吸收脂肪後成乳糜狀。由其他組織或器官導出的淋巴毛細管內的淋巴液多是清液，多半是沒有細胞的。淋巴液需經過了淋巴結而後進到血循環，流過時淋巴液方含有細胞，大都是淋巴細胞，細胞的數目逐漸增加，到了大的淋巴管約90%是淋巴細胞，其他為小量的紅血細胞。淋巴液可以凝固，但需時較長。

乙、淋巴管系統的構造：

淋巴管系統也是導管系統，但是起始於淋巴毛細管，漸漸集成大管，只是循一個方向將液體送回血循環，並不是自成一週流不息的循環系統。淋巴系統傳導的液體叫做淋巴液（*Lymphfluid*），它的導管叫做淋巴管（*Lymphatic Vessels*）和它有關係的器官，叫做淋巴器官（*Lymphatic organs*）。

淋巴管：淋巴毛細管起始時是盲管，漸漸集成為淋巴管，許多淋巴管集合起來成為

總管。其匯集右側頭頸皮膚及右側胸部的淋巴管叫做右淋巴導管，其餘身體各部的淋巴管集合成一最大的管叫做胸導管 (*Thoracic duct*) 兩管分別注入右、左頸部的大靜脈。

1. 淋巴毛細管：這種毛細管也是一層內皮細胞構成，管腔不規則，管徑較毛細血管大，且不一致，時粗時細。內皮細胞極薄，胞核扁平，細胞界線極不規則。內皮外沒有外膜細胞，只有組織間的疏松結締組織。有的地方管腔特大且不規則，叫做淋巴間隙 (*Lymphatic Space*)，或淋巴竇 (*Lymph sinus*) 而不稱管。

淋巴毛細管彼此吻合成網狀，與毛細血管網並行，但淋巴毛細管多在深層。

淋巴毛細管的分佈極廣，除去中樞神經系，脾的實質，眼球被囊，內耳，神經幹和骨骼肌內衣以外，都有淋巴毛細管的存在。在小腸絨毛內的淋巴毛細管，因腸吸收脂肪後成乳白色，因此叫作乳糜管。

2. 淋巴管：淋巴管是壁薄腔大的管子，管壁有縱行的纖維網。管徑達 200 微米時，可見內、中、外三層膜，內膜仍是內皮；中膜有內層環肌和外層縱肌，外膜較厚，由膠原纖維、彈性纖維和平滑肌混合而成，三層膜分界不清。淋巴管有瓣多成對，向淋巴流動方向開放，瓣由內膜向管腔內摺疊而成，瓣間的距離較在靜脈者短。

第四節 造血器官

甲、造血器官的特性：

在血細胞發生中，曾敘述各類形血細胞發生的程序，並提到在正常成年動物兩類型的血細胞是分別由骨髓和淋巴器官形成，以補充身體的需要。骨髓、淋巴結、脾，都是主要的造血器官。它們共同的構造為一由纖維和細胞構成的網支架，血細胞形成在網眼內進行。這個網支架就是網狀結締組織，其原網細胞和吞噬細胞的特性已在結締組織詳述（見固有結締組織），原網細胞與間葉細胞有相似的可塑性，在適宜的條件下能分化成為一切類型的血細胞和結締組織細胞。

造血器官富有血竇或淋巴竇，它們的壁是由吞噬細胞（或稱固定吞噬細胞）和網狀纖維構成，對血液和淋巴液內的外物和毒物起着過濾作用。

乙、造血器官的構造。

1. 淋巴器官：

(1) 淋巴組織和淋巴小結：淋巴組織不是身體的一種基本組織，僅是結締組織的特殊變異，網狀結締組織的細胞和纖維作成這種組織的支架，淋巴細胞散佈在網眼之間。散佈在消化管及呼吸道的粘膜內的淋巴組織和鄰近的結締組織沒有清晰的分界，叫做彌散淋巴組織，密集成團的淋巴組織，稱為淋巴小結。

淋巴小結常被稱為淋巴組織的構造單位，每一小結常顯有染色較淺的中心，叫做生發中心 (*Germinall center*)，是產生淋巴細胞很活躍的地方。生發中心大多是中、大型淋巴細胞，它可分裂產生小淋巴細胞，這些小淋巴被擠向生發中心外圍，擴散形成染色深的邊緣。有時生發中心偏於小結的一半，有時因感染病菌，小結中心亦有顯淺色，大多成於吞噬細胞，網狀組織細胞，這時稱為反應中心 (*Reaction center*)。在迴腸粘膜內有時淋巴小結集聚成羣，叫做

集合淋巴結 (Payer's Patches)。小結的周圍有淋巴管和毛細血管。淋巴小結在靜止狀態不顯生發中心或反應中心，這時叫做初發淋巴小結。

- (2) 淋巴結 (*Lymph node*) (圖三十一)：在淋巴液從體周圍到靜脈途中經過許多淋巴結。此種結大小不一，小的直徑約 1 毫米，大的約 25 毫米，都是卵圓或豆形。其構造是外覆被膜 (Capsule)，有輸入淋巴管 (*Afferent duct*) 穿入；凹陷處為門 (Hilus)，有血管、神經和輸出淋巴管 (*Efferent duct*) 通行。內部又分皮質 (Cortex) 和髓質 (Medulla) 兩部，淋巴液由輸入管流入，經過在被膜下和皮質以及髓質的淋巴竇 (Sinus) 由輸出管流出。(以下參看圖三十三)

① 被膜和小梁：被膜是比較緻密的纖維組織構成，白纖維較多，少量黃纖維見於內層。有許多輸入淋巴管穿入被膜，只有一二個輸出管由門引出。在淋巴管出入的附近被膜有平滑肌纖維。有許多結締組織纖維由被膜伸入淋巴結內，叫做小梁 (Trabeculae)。被膜和小梁的膠原纖維與淋巴組織的網狀纖維連接，從門伸入的血管在小梁內分枝，小梁是淋巴結的支架。

② 皮質：(圖三十二)被膜之下，淋巴結的周圍都是密集的淋巴小結，稱為皮質部份。除去門的附近，淋巴小結多是在被膜下成單層排列，小梁由被膜伸入，分隔每個淋巴小結，每個淋巴小結是梨形或圓形，直徑約為 1 毫米，有的顯染色較淺的中央部(生發中心或反應中心)和染色較深的周邊部份，有的不顯生發中心。在生發中心的大、中型淋巴細胞，核着色淺，染色質成網狀，時見細胞分裂，增生的都是小淋巴細胞，被擠到周邊密集，因而染色較深。淋巴小結周圍與被膜和小梁交界處有較為疏鬆的淋巴組織，叫做淋巴竇 (Lymph sinuses)，竇與輸入管通連。

③ 髓質：皮質淋巴小結的深部，淋巴細胞密集成索 (Cords)，彼此連接成網狀，稱為髓索 (Medullary cords)，髓部的小梁不如皮質規則，也是織成網狀，內有血管通行。髓索與小梁之間是淋巴竇。這三種組織：髓索、小梁和竇，構成淋巴結的髓質，在門的附近也是和髓質的組織一樣。

④ 淋巴竇：淋巴竇是淋巴結內的淋巴腔隙，在被膜下，皮質小結的周圍，髓索的周圍，連接成網狀。淋巴竇的內皮細胞壁與淋巴管的內皮連續。內皮緊附在小梁或淋巴結外及索的表面。竇內有網狀組織的纖維和細胞織成網狀，網眼空疏，中含淋巴液、淋巴細胞和巨噬細胞，巨噬細胞中常含有外物，如在肺和氣管周圍的淋巴結內則含有塵土或炭粒。淋巴液通過淋巴竇時因網狀纖維的阻力進行很慢，給巨噬細胞清除外物的機會。有時可見少數紅白血細胞，是由血管滲入竇中的，竇的內皮細胞也能游離和吞嚥外物，這些細胞和竇內的巨噬細胞都是屬於巨噬細胞系統(網狀內皮系統)的一部。

⑤ 淋巴結內的網狀組織和各種細胞：網狀組織在淋巴結內成緻密的網，支持網內的各種細胞。網狀纖維在竇中較多，在小結和索較少，可以銀浸潤法顯出。細胞在淋巴小結和髓索中較多，在竇中較少，有以下各種：

A. 網狀組織細胞：附在纖維上，成梭形，星狀，胞核染色淺，因染色較少之

故，此種細胞能吞噬並儲存注射的台盤藍，所以有吞噬作用。被激惹時能成為游動的細胞，都是巨噬細胞，其中有經過長時期注射台盤藍染料而不顯吞噬作用的細胞，是未分化的網狀組織細胞（原網細胞），這種細胞可分化成為游動的圓球形淋巴細胞，也就是成血細胞（見白血細胞發生）。

B. 淋巴細胞：依細胞的體積可分為大、中、小三種：小型者居多，在淋巴小結的生發中心的周圍頗多，大型和中型的數目較少，它的胞漿較多，核的染色質較少，居小結中央。常見中及大型細胞有絲狀分裂。淋巴細胞除自身實行絲狀分裂繁殖外，並可直接由未分化網狀組織變化而成（據馬文昭教授觀察淋巴細胞可由活質產生）。

C. 其他細胞：在淋巴結內淋巴竇中常見有漿細胞（*Plasma Cell*），又有少數的紅血細胞和有粒白血細胞，可能是由血管滲入的，這些分離出的血細胞，常為巨噬細胞吞噬。

⑤ 淋巴結的血管和神經：動脈由門入結，在門內分枝；有的入小梁內，有的入淋巴小結和髓索，在小梁的分枝也可入小結和索，並從小梁入被膜。在小結的生發中心的周圍及小結外層成為毛細血管，在索內先入深部而後分枝到淺部各成為毛細血管，血液由毛細血管匯入靜脈，仍由門出結。

神經隨血管入淋巴結，有終止於小梁及被膜的感覺末梢，有的終於血管和淋巴組織。

⑥ 淋巴結的功能：淋巴結是產生淋巴細胞、清除體內廢物，和產生抗體的器官，淋巴細胞在淋巴小結內產生，游離入淋巴竇，而進入輸出管，最後由胸導管、右淋巴管流入大靜脈。少數的淋巴細胞也可穿入毛細血管直接入血循環。

網狀組織細胞，特別是竇壁內支架的網細胞能吞食外物清除灰塵。在城市裏的人，胸腔內的淋巴結，多是黑色，常為吞噬細胞胞漿吞噬炭末所致，而病毒（*Virus*）或病菌侵入體內時，也能由淋巴管到結內或被吞噬消化，或留於結內不使向外擴散，癌細胞也可停留在淋巴結內繁殖滋生，減少它的擴散速率和面積。有人說淋巴結也能產生抗體。

(3) 脾 *Spleen* (圖三十四)：脾是一個造血、藏血和貯存血細胞的器官，並對身體的新陳代謝和防禦機能有重要的作用。脾臟是身體內最大的淋巴組織器官，也是巨噬細胞特多特別活躍的器官，它不是在淋巴導管系統中間的濾器，而是血循環系統的主要濾器，脾內血管的分佈和構造特殊，能使血循環的血流和脾的巨噬細胞密切接觸；在免疫反應中特別加強了這種性質，但把脾摘除，它的功能由其他器官補償，對身體健康沒有很大影響，脾外有被膜，內有小梁和網狀結締組織的支架。緻密淋巴組織成為脾小體，用肉眼視為白色，所以叫做白髓（*White pulp*）；其散漫的非典型淋巴組織與血竇相滲雜，含有許多紅血細胞，用肉眼視為暗紅色，所以叫做紅髓（*Red pulp*）。

①被膜和小梁：脾被膜外被有漿膜，其下為厚層緻密的纖維組織，中含多量膠原纖維和少量彈性纖維，也有平滑肌纖維。被膜的同樣組織向脾內伸入成小梁，小梁分枝，彼此連接，分脾內結構為許多小葉，並構成實質的支架。血管由脾門入脾，循小梁分枝入脾髓。脾的各小葉，實在是彼此連接並非獨立互相隔絕的。

②脾髓 (Splenic pulp)：脾髓是淋巴組織，由網狀結締組織、淋巴細胞和其他各種細胞(詳後述)組成，這些組織分佈在脾小梁之間。脾髓有紅、白髓之分。其分佈散漫不如淋巴結有規則，但依血管之分佈亦可將脾髓之組織連貫成為有系統之構造。白髓是緻密的淋巴組織，見於動脈分枝周圍，在沿動脈不等的距離組成球形淋巴小結(特別在血管分枝處)，叫做脾小體或馬耳培基氏 (Malpighi) 小體，脾小體與淋巴結的小結相比，基本上是相同的，但一有或二動脈居小體內。紅髓充填白髓之間，成於血竇和血竇間的淋巴組織。此竇間淋巴組織和侵入的紅血細胞，稱為脾索 (Splenic cord)。(圖三十五)

脾的構造與它的內部血管的排列的特徵有密切關係，因此在未細述脾構造之先，描寫脾血管系統，將有助於理解脾的構造。

③血管：(圖三十六)脾動脈由脾門入脾，循小梁分枝成為小葉間動脈 (Interlobular artery)，與同等的靜脈同在小梁內並行。此動脈管徑達 0.2 mm 時則離小梁入脾髓，此後動脈管壁為緻密的淋巴組織(即是白髓)包裹，每隔一定的間隔，即有淋巴小結(脾小體)。在脾小體內的動脈，稱為中央動脈 (Central artery)，但其位置並非在中央，實際稍偏於小體一側，有時在切片上能見小體中有二條動脈的斷面，為動脈在小體內分枝情形，中央動脈除此大分枝外，尚有小分枝滋養脾小體，成為毛細血管，它出白髓後，與紅髓的血竇相連。中央動脈分枝後，管徑漸漸變小，並失去其包繞周圍的緻密淋巴組織，而進入紅髓的髓索。在此處動脈分成數個彼此靠近而相當直的血管，很像毛筆，稱為筆毛狀動脈。筆毛狀的動脈包括三段續連的部份：即髓動脈 (Pulp artery)，鞘動脈 (Sheathed artery) 和末端動脈毛細血管 (Arterial Capillaries)。

髓動脈為三段中最長的一段，含有一層平滑肌的中膜，動脈的外圍即是紅髓組織。髓動脈分枝成為鞘動脈，管徑減少 1-8 μ ，內膜為內皮，中膜肌細胞消失，代以增厚的鞘壁，稱為 Schweiggeredell 氏鞘，由密集環列的梭形細胞和與紅髓網狀纖維相連的纖維組成，這些細胞顯然是變形的網狀組織細胞。鞘動脈再分成二或多個動脈毛細血管，其末端呈錐形膨脹，叫做壺腹 (Ampulla)。

④脾血竇 (靜脈竇 Venous sinuses)：脾內的血竇是分佈在紅髓內，彼此連接，佔大部的面積。脾索只存在竇間狹窄區域，竇腔很大，直徑約 12-40 微米，形狀不現規則，因含血量多少而變形。竇壁構造與普通血竇不同，外有網狀組織纖維環繞，此種纖維與脾索中的網組織相連續。其內壁由桿形細胞構成，

伎竇的長軸排列，橫切面呈立方形，胞體向腔內突出，特別是在收縮的固定標本上，有些作者相信血竇壁細胞間有空隙通脾髓；有些認為細胞間有薄膜部分，的或完全關閉的竇壁，脾竇的襯細胞與脾索的網狀組織細胞有胞突連接，它們都是有強吞噬作用的細胞，屬於巨噬細胞系統。它們與星形網狀組織細胞不同，為特殊內皮細胞或沿岸細胞，形狀比較扁平拖長，常被叫做表壁網狀組織細胞 (*Lining reticular cells*)。

血竇匯集成靜脈，進入小梁或小梁靜脈，行向脾門，最後集成脾靜脈。

④脾的血循環：脾的血循環有三種不同的說法，這是因為對於脾動脈與靜脈間的連接有不同的看法。開放說則主張血液由動脈毛細血管流入脾索內的空腔，然後穿過血竇壁的小孔隙而入竇內，在脾索內血細胞穿行網狀組織細胞之間，所經過的路徑彎曲不規則，彼此並不通連。主張封閉式說則認為脾血竇與他處血管一樣，血液循動脈毛細血管經血竇而入靜脈。第三種說法為調節說，認為在脾的動靜脈，壁上有竇前和竇後的環形肌纖維（括約肌）及螺旋狀纖維，為局部的收縮帶，以調節靜脈竇的充盈和空虛，控制脾血管容量的改變，並謂血液經過脾時按身體的情況而有不同，身體需要大量血液時脾臟收縮，血液從毛細管經血竇直入靜脈（封閉式）；平時血液流過脾臟時經血竇貯蓄，竇腔膨脹，血漿或血細胞可通竇壁進入脾索（開放式），經相當時期脾收縮，血液入靜脈。

⑤脾內的細胞：脾是網狀結締組織組成，所含的細胞與其他淋巴組織類似。

I. 網狀組織細胞：這種細胞如淋巴結內的一樣，有的成為未分化的網狀組織細胞，可以變成淋巴細胞，有的成為巨噬細胞，常吞食紅血細胞及白血細胞，在胞漿內含有血褐素的顆粒。

II. 淋巴細胞：在白髓內含有大、中、小淋巴細胞，在紅髓內只有少量的淋巴細胞。

III. 單核細胞：多在紅髓內，或是由血液滲入，或是在脾內產生，在脾內產生的是未分化的網狀組織細胞行絲狀分裂或直接分裂而來。

IV. 血細胞：紅髓內有各種血細胞，大多是在貯留時由血竇溢出的。

V. 多核巨細胞：多見於動物的脾髓內，與骨髓所見者同，人胚期的脾內可以見到，成人的脾則少見。

⑥脾的神經：脾內有很多感覺神經末梢（受納器）接受刺激，以非條件反射和條件反射機制，反應機體對環境變化的適應，臟腑運動神經終於脾血管壁和被膜及小梁肌纖維。

⑦脾的功能：在胚胎期為暫時性的造血器官；成人後是產生淋巴細胞的器官，它也有滅血機能；特別是衰老的紅血細胞，常由脾內網狀細胞吞噬消滅，紅血細胞經吞噬後，血色蛋白分解而保留鐵質，以供骨髓造新生的紅血細胞。脾內常貯留紅血細胞，血循環中需要紅血細胞時（如運動或流血過多時），被膜及小梁的平滑肌，收縮而促使貯存的紅血細胞（及部份白血細胞）大量

入血循環以補不足，脾是產生淋巴細胞的器官，也和淋巴結一樣能產生抗體。

2. 骨髓：骨髓居長骨的腔及較大的哈弗氏管與鬆質骨中骨小梁間的一切空隙內。骨髓有二種：紅骨髓 (Red marrow) 和 黃骨髓或脂肪性骨髓 (Yellow or fat marrow) 後者脂肪細胞多，通常無造血活動。紅骨髓內含有甚多在發生各期中未成熟的血細胞(骨髓成分)，和一些已成熟的紅血細胞和粒性白血細胞。在胚胎時期所有骨髓內全為紅骨髓。隨年齡的增大，紅髓逐漸被黃髓代替。在正常成年的哺乳類，紅髓存在於脊椎骨、肋骨、胸骨、鎖骨、盆骨，顱頂骨，和股骨與肱骨的骺(Epiphysis)。

骨髓構造含有：①構成基質的網狀結締組織和密切連接的血竇。②脂肪細胞與淋巴小結。③網眼內的自由細胞即各類血細胞及其前身。

- (1) 基質——骨髓的基質，包括嗜銀網狀纖維和附着在其纖維上的原網細胞和吞噬網細胞，在基質內動脈和靜脈間有無數大竇狀隙相連，並有甚多細胞穿過他的薄壁進入血流。竇狀隙壁襯有扁平固定巨噬細胞，它的胞漿沒有明顯界限。巨噬細胞有時縮成圓形成為竇隙內的自由巨噬細胞。連接竇狀隙是其間的微血管。

- (2) 脂肪細胞和淋巴組織——骨髓的特徵之一是網組織內含有甚多分散的充脂細胞，此在黃骨髓則形成大塊脂肪組織。骨髓雖無淋巴管，但有時能見到小集合淋巴組織。

- (3) 自由細胞——形狀極多，不規則的分佈於全體組織內，大多數為成熟血細胞和幼稚骨髓細胞，可分辨下列幾種：

①成熟血細胞或骨髓成分——紅血細胞，各種粒性白血細胞及少量淋巴球，分佈於基質與竇壁細胞間，身體需要時大量轉入血循環。

②未成熟骨髓成分——骨髓的其他自由細胞為成血細胞(Hemocytoblast)或自由幹細胞(Free stem cell)，各期初紅血細胞(Erythroblast)，各期髓細胞(Myelocytes)，及多核巨細胞(Megakaryocyte)。

丙、造血器官的發生：

1. 淋巴器官：

- (1) 淋巴結的發生：在胚胎發育的比較晚期，淋巴結沿着淋巴管囊壁發生。在這些地方的固定間葉細胞轉變成游走細胞，可以分辨出成血細胞和巨噬細胞型，並出現很多小型淋巴細胞。大型和小型淋巴細胞的增生主要是靠自由淋巴細胞強烈的繁殖，其次是繼續動員固定的間葉細胞(依據活質的學說後者可能由細胞間質內的活質形成)，在自由細胞間間葉細胞變成網狀支架的細胞成份，並產生嗜銀纖維。

胚胎淋巴管常含有嗜中性和嗜酸性髓細胞，一些成紅血細胞以及多核巨細胞；這些細胞和小淋巴細胞都是從同樣游走細胞(成血細胞)產生的。在哺乳類胚胎淋巴成份和骨髓樣成份並不是很顯明分開的。

- (2) 脾的發生：脾始基出現於人胚(8—9毫米)，是一羣密集的，繁殖很強烈的間

葉細胞，位於背腸系膜，其淋巴細胞發生和淋巴結一樣，但有更多的紅血細胞和骨髓細胞形成。這時沒有骨髓和紅髓之分，但在胚胎晚期脾的造血細胞功能停止，而造淋巴細胞繼續。在大白鼠胚胎末期大量的淋巴細胞侵入到血管外膜，就形成了骨髓，出生後出現典型淋巴小結，骨髓成份發生逐漸消退，這時髓的部份就稱為紅髓。

2. 骨髓組織的發生：在骨的發生過程中，間葉細胞在新骨片之間的空隙進行發育成造血組織，其原基變化與上述淋巴器官是一樣的，並且間葉細胞一面分化為成血細胞，一面形成網狀結締組織，成血細胞主要向骨髓成份分化。

第二章 皮膚

皮膚被覆身體表面，含有兩主層，表面上皮層稱表皮 (*Epidermis*)，表皮下的結締組織層稱真皮 (*Dermis*)。在真皮之下為一層疏松結締組織叫做皮下層 (*Hypodermis*) 或淺筋膜，它在很多區域轉變成皮下脂肪組織。皮膚具有毛髮，甲和各種腺體，為皮膚的附屬器官。

皮膚保護機體避免損害性的外界影響，自外界接受刺激，排泄一些廢物，並在溫血動物協助調節體溫。

在人，皮膚表面顯示肉眼能見到的無數管，行向四方，交叉成網，在足底和掌，指和趾皮膚嵴平行組成複雜的有規式的圖案，各人都不相同。

第一節 皮膚的構造

甲、表皮：

表皮是複層鱗狀上皮，與身體上各孔道的粘膜上皮連接。各處表皮厚度不同，肘窩處表皮在切片上只有 34 微米厚，大部都在 100 微米左右，最厚處是足跟及手掌，可達 0.8—1.4 毫米，最厚處的足跟及手掌由內向外可分為四層。

1. 生發層 (*Stratum germinativum* or *Malpighian layer*)：這是表皮最深層的細胞，與真皮聯界，真皮乳頭伸入表皮，致使兩者交界在切片上呈起伏波紋。此層由多層細胞組成又可分基層 (*Stratum basalis*) 和棘層 (*Stratum spinosum*) 兩部份。
 - (1) 基層：為生發層最深的一層細胞，由立方或柱形細胞組成，沿真皮乳頭表面排列成波紋狀，立於不清晰的基膜上，細胞底面有齒狀的突伸入真皮，藉以固定，細胞核圓形，染色質多，常見有絲狀分裂，胞質嗜鹼性，胞膜分界不清晰。
 - (2) 棘層：在基層表面，由二三層至十數層的細胞組成，細胞多多邊形，按層排列，層數不等。每個細胞藉細胞間橋互相連接如棘狀，所以常稱此細胞層為棘細胞層。此層細胞胞質內有張力原纖維 (*Tonofibrils*) 穿過細胞間橋，此原纖維可能與棘層的彈性和韌性有關。棘細胞的胞核染色較淺，亦見有絲狀分裂。
2. 粒層 (*Stratum granulosum*)：在棘層外由二三層梭形細胞組成，胞質充滿粗大顆粒，叫做透明角質顆粒 (*Keratohyalin granules*)。顆粒的來歷不明，是做成角質蛋白的物質。粒層細胞也有張力原纖維和細胞間橋，但為顆粒所掩蔽，故不易見。

胞核漸趨退化。

3. 透明層 (*Stratum lucidum*): 粒層之外是數層鱗狀、透明折光強的細胞構成, 叫做透明層。全層組織一致, 細胞界線不清, 胞質充滿半液體物質, 叫做角母素 (*Eleidin*), 是由透明角質顆粒液化而成。普通染色不見胞核, 如用特殊方法染色可見胞核成泡狀居中央。細胞界限亦能顯出。

4. 角質層 (*Stratum Corneum*): 是表皮表面的一層, 由數層鱗狀上皮形成, 上皮細胞扁平組織一致, 胞核不顯, 胞質充滿角蛋白 (*Keratin*), 細胞愈近淺層, 形狀愈成扁平。表面細胞經常剝落。脫落細胞邊緣有小鋸齒, 細胞藉以連接。

以上各層只限於特厚的表皮, 薄的皮膚表皮只含有生發層和角質層, 或有粒層也只限一二層細胞。這幾層細胞都由生發層增殖分化而來。上述四層構造是代表表皮變化的過程。細胞由生發層分裂增殖, 向淺層推進, 細胞生長變成多邊形, 胞質產生透明角質顆粒, 細胞被深層排擠變成梭形。透明角質顆粒液化成角母素, 細胞核分解變成角蛋白, 胞體再被排擠成扁平形, 最後成為死細胞, 如是表面的細胞是經常有死亡剝落, 經常由生發層補充, 維持了表皮厚度的構造。

乙、表皮的色素:

人的顏色不同, 主要原因是表皮含有色素的多少有不同。在同一個人體上皮膚色的深淺也不一致。乳暈、乳頭、腋下、肛門周圍、大陰唇、陰囊、陰莖等處色深。手掌足底幾無色素。這種色素叫做黑色素 (*Melanin*) 是一種棕色顆粒, 大小一致, 散佈在表皮細胞內。在色淺的皮膚黑色素的分佈只限於生發層的基層, 色深的皮膚可延至淺層。黑色素是一種蛋白質, 是由成黑色素細胞內的黑色素氧化酶所形成。這種氧化酶可以用一種類似形成黑色素的中間物質顯出。此外在真皮內見有吞食黑色素顆粒的細胞, 叫做載黑色素細胞 (*Melanophore*)。

黑色素能吸收紫外光線, 保護體內組織不受日光的輻射。如皮膚受了 X 光或紫外光線的輻射, 成黑色素細胞的氧化酶增多, 表面的黑色素也增多。

丙、真皮:

真皮是緻密纖維結締組織。日用的皮革即是獸類真皮製成。各處真皮厚薄不同, 約 0.2—4 毫米, 真皮可分為兩層, 近表皮的成為乳頭 (*Papillae*) 狀, 嵌入表皮基部, 叫做乳頭層 (*Stratum Papillae*) 下面的一層成於粗大纖維束, 緻密地成網狀排列, 叫做網狀層 (*Stratum reticulare*)。二層之間沒有明顯的分界。

1. 乳頭層: 這層成於較細的纖維, 彼此交織成網, 排列緻密。在表皮下顯出似無結構的狹帶。有指狀的乳頭突入表皮基部。乳頭除結締組織外, 其富有毛細血管網者, 特稱為血管乳頭 (*Vascular Papillae*) 其含有感覺神經末梢所構成的受納器者叫做神經乳頭 (*Nervous Papillae*) 已在神經組織章論及, 不再詳述。

2. 網狀層: 為粗大的纖維束交織成網, 此層含有較大的血管, 許多神經幹及汗腺分泌部及導管部, 淺面的皮脂腺等。

真皮內有載黑色素細胞, 在我國小兒臀部常集有大量這種細胞, 成為青斑, 因常見於蒙古人種也稱為蒙古色斑 (*Monogolian spot*)。