

解剖學實習指導

卷 一

南 京 版

張 查 理 編 著
龔 少 青

解剖學實習指導

卷 一

上肢與下肢

南 京 版

張 龔 查 少 理 青 編 著

解剖學實習指導

南京版

本書版權
著者保留

編著者 張 查 理 龔 少 青

出版者 華東軍區後勤衛生部
第三野戰軍

印刷者 新華日報第二印刷廠
南京中山南路二三三號

一九五〇年七月七日出版

目 次

引 言

位置與動向·····	1
結構之概論·····	4
解剖之大綱·····	17
實施之注意·····	21

下 肢

下肢骨性標誌·····	23
下肢解剖法·····	28
第一級 股前與側面之解剖·····	29
第二級 臀部之解剖·····	48
第三級 股後部與腘窩之解剖·····	59
第四級 小腿後部之解剖·····	70
第五級 足底之解剖·····	79
第六級 小腿前面，側面及足背之解剖·····	93
第七級 下肢關節之解剖·····	104

上肢

上肢骨性標誌·····	131
上肢解剖法·····	135
第一級 胸前與腋窩之解剖·····	136
第二級 背部之解剖·····	156
第三級 上肢皮神經與靜脈之解剖·····	161
第四級 肩與肩胛部之解剖·····	172
第五級 上臂與肘窩之解剖·····	179
第六級 前臂前面與手掌之解剖·····	191
第七級 前臂後面與外側緣及手背之解剖·····	212
第八級 上肢關節之解剖·····	220
索引·····	247

引 言

一、位置與動向

通常解剖時屍體皆平置檯上，下列形容位置與動向之名詞皆指直立之姿勢，而非指平臥或其他狀態而言。

左與右 (Left and right)：吾人在解剖時率皆向屍體之面部而立，在診查患者與施行手術之時亦多如是，故自方入解剖室時即宜養成一種習慣，視屍體與自己左側相當之側爲其右側，與自己右側相當之側爲其左側，俾臨診時對於病者之方向不至發生顛倒。

解剖圖畫之左右亦與實在之屍體相當，與物理化學書中圖畫之方向適相反。

中文之習慣皆云左右，左居右之前，至於西文則皆先右而後左，此爲文字上之習慣而無特殊之意義。

前與後 (Anterior and posterior)：前乃身體面部之面，後爲脊柱之面。肘關節屈時向前，膝關節屈時向後。

腹側與背側 (Ventral and dorsal)：軀幹之腹側面與背側面乃表示其前面與後面，在四肢乃表示其屈面或伸面。

掌側與蹠側 (Palmar and plantar)：掌側面指手掌之面用以代手之前面，手背之面稱爲背側面用以代手之後面。足之相當之面本爲上面與下面，但恆以背側面代上面，蹠側面代下面。手指屈向掌側，伸向背側，足趾屈向蹠側，伸向背側。

上與下 (Superior and inferior)：近頭顱之端爲上，近足者爲下。

。惟有時作『面』字解，如依附於其上之『上』字並無方向之意義。故上字含有方向之意義者有時加一『方』字以示區別。下字有時作外字解，如消化管之粘膜下層實乃粘膜外層，腹膜下脂肪乃指腹膜外之脂肪。故下字含有方向之意義者亦有時加一『方』字以示區別。

近側與遠側 (Proximal and distal)：近側乃接近軀幹之正中線，接近某結構之起端，或近頭端之謂。遠側則適與近側相反。

中央與周圍 (Central and peripheral)：中央乃居於中心，如中央(樞)神經系統(腦與脊髓)。周圍位於四周，或接近四周，如周圍神經系統(腦脊神經)。

頭端，顱端，嘴端，及尾端 (Cephalic, cranial, rostral, and caudal)：頭端，顱端，及嘴端皆指接近頭部而言。尾端乃接近尾骨之端。在人體用以代表上下，在禽獸用以代表前後。

內部的與外部的 (Intrinsic and extrinsic)：如舌內之小肌，其起止二端皆在舌體之內謂之舌內部之肌。舌外部之肌則只有一端附麗於舌，他端則在舌外。

淺與深 (Superficial and deep)：乃用以代內外二字，深字指示遠離表面淺字指示接近表面。

正中 (Median or mesial)：乃身體正中之垂直前後面，中文之中字有時有內字之意義故加一『正』字以示區別。正中神經之命名乃因其列於前臂之正中而無身體正中之意義。

中間 (Intermediate)：因中字含有內字之意義，故如表示介於二物之間之時則加一間字。

內與外 (Internal and external)：內外二字之定義頗為含混，書中所用之內外二字乃指某一實質器官之結構內外，或某一空器官壁之內外而言。

內部 (Interior)：乃指某部之內或某腔之內而言，如顱腔之內部。

內側與外側 (Medial and lateral)：接近正中線者為內側，遠離正中線者為外側。所以加一側字者乃用以區別具有在某結構之組織內

或體內的『內』字。

尺側與橈側 (Ulnar and radial)：表示前臂之內側緣與外側緣，拇指之側爲橈側或外側，小指之側爲尺側或內側。

脛側與腓側 (Tibial and fibular)：表示小腿之內外側緣。踇趾之側爲脛側或內側，小趾之側爲腓側或外側。

縱 (Longitudinal)：表示身體之長軸或與長軸平行。

垂直 (Vertical)：乃在直立之姿勢表示身體之長軸或與長軸平行之線。

橫 (Transverse)：表示身體之橫軸。或與橫軸平行。

水平 (Horizontal)：乃與垂直線成直角之平面。

矢狀 (Sagittal)：乃與顱骨之矢狀縫平行，此縫位於前後之垂直平面。

額或冠狀 (Frontal or coronal)：乃與顱骨之冠狀縫平行，此縫位於垂直之橫行切面，與矢狀平面成直角。

基與底 (Base and floor)：此二名詞之漢譯頗爲混淆，似宜譯 base 爲基，floor 爲底，而不宜將基底二字連於一起。

基之定義有二：(一)在人體上指示數種結構最低之部，如顱骨之下面謂之顱基而不宜曰顱底，鎖骨中段爲頸後三角之基，(二)爲一腔隙，區域，或結構之基礎，視之其所論之腔隙，區域，或結構宛如坐落於其上。惟基之方向並非全在下方，例如股三角與二腹肌三角之基皆在上方，上頷竇之基乃位於內側而且垂直。心與膀胱之後面心包之下面皆有“base”之意義，故應名之曰基而不稱之曰底。內耳鼓階與中階間膜腔曰基膜 (basal membrane) 而不曰基底膜。

底之定義亦有二：(一)如爲一腔之底則爲該腔之最低部，如上頷竇之底乃上頷骨之齒槽突，第四腦室底在四足動物爲第四腦室最低之部，在人雖爲傾斜，仍延用之。(二)爲某區域之深層結構，此結構爲組成該區域深層之疆界，例如股三角之底爲髂腰肌，恥骨肌，內收長肌等，頸後三角之底爲頭夾肌提肩胛肌，中斜角肌等。

屈與伸 (Flexion and extension)：屈乃軀幹或肢體之兩端互相

接近。伸乃相反之運動，使已屈之部位變直或竟過於直線。

外展與內收 (Abduction and adduction)：外展乃遠離正中線之運動。內收之方向與之相反而使肢體復回原位。

迴旋 (Rotation)：乃循一軸之旋轉運動，迴旋之方向如由外側而向內側者，謂之內側迴旋，由內側而向外側者，謂之外側迴旋。

旋前與旋後 (Pronation and supination)：乃前臂旋轉運動之特稱，在垂手直立之姿勢，手背向後，謂之旋後，手背向前，謂之旋前。

內翻與外翻 (Inversion and eversion)：足向內側旋轉而使足底朝內者，謂之內翻，反之，足向外側旋轉，而使足底朝外者，謂之外翻。此乃跗橫(中)關節之運動。

二、結構之概論

皮 (Skin)：人皮覆被身體之表面，與體內之管腔在口鼻肛門等部與其上皮襯裏相連續。

皮之作用：(一)保護身體，(二)調節溫度，(三)排泄廢物，(四)搜集情報(感覺)，(五)輔佐呼吸，(六)維持人種。後者乃指乳房而言，因乳房為變形之汗腺。

皮之厚薄：身體各部之皮厚薄不同，由 0.5—4 耗，以眼瞼，陰莖，小陰唇等處之皮為最薄，手掌，足底，背部，肩部，及頸部等處之皮為最厚。泛言之，肢體伸面之皮較厚於屈面，惟手足之皮例外。

皮之顏色：活體之皮所表現之顏色，乃組織內固有之色素與淺血管內之血掩映而成。故在皮之淺層甚薄，而毛細管旺盛之唇，頰，耳，手，等處顯緋紅之色。人於死後，毛細管空虛皮即顯示蒼白色。解剖室內經用防腐劑保存之屍體，其皮色已非原來死後之本色矣。

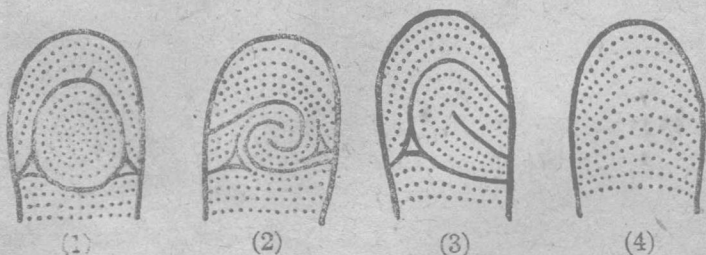
人之皮色乃按照表皮深層內黑色素之多寡而異。非僅有種族的關係，同種人亦每互異，而且一人之各部亦不相同。蒙古種 (Mongolian race) 亦曰黃種，皮色黃。高加索種 (Caucasian race) 亦曰白種，

皮色白。馬來種 (Malay race) 亦曰棕種，皮色棕。印第安種 (Indian race) 亦曰紅種，皮色紅，埃提阿伯 (阿比西尼亞) (Ethiopian race or Nigro) 亦曰黑種，皮色黑。

吾國嬰孩骯尾等部皮下之藍斑，曰蒙古種之藍斑 (blue Mongolian spots)，白種嬰孩則罕見之。此乃因真皮內有一種色素細胞，與眼球脈絡膜內之色素細胞相似，殊為種族之特徵。

皮之皺襞與溝紋：皮上顯有甚多之皺襞與溝紋。皮皺襞之最大者為女性之大陰唇，男性之陰莖包皮。在關節之屈伸兩側，與手掌足底皆有清楚之皺襞。中西皆有根據掌紋而論人之命運者。額紋與面容之摺痕皆以老人為顯著。

指紋 (Finger print)：手之掌側面與足之蹠側面顯有排列成屬之淺皮嵴與淺皮溝 (cristae cutis and sulci cutis)，在指者曰指紋。各屬之嵴彼此平行，與真皮乳頭狀體之行列相符合。在皮嵴之頂有甚多之汗腺管口。皮嵴之型人各不同，惟可分為四大型：(1) 螺環，(2) 圈套，(3) 菊花，及 (4) 弓形。汗腺管口之排列亦互異，故可借指紋蓋章，曰「指押」。



第一圖 指紋

(1) 螺環，(2) 圈套，(3) 菊花，(4) 弓形。

指紋術者，乃偵探家識別各人指頭之紋，以偵察犯人之術也。因指頭之紋，人各不同，偵探者於案件發生之後，在犯人手指接觸之器物上散布藥物，以顯其紋，攝影存案。嗣後有獲嫌疑之人，則核對其人之指紋是否相同，亦足為辨別罪犯之一種佐證。又如新監獄中於罪

人入獄之時，亦有將其指紋印留於冊上以備逃亡時，或釋出再犯時之稽察者。

毛 (Hair)：爲原始特徵 (primitive character) 之一，動物全身生有長毛，有保護身體蔽雨禦寒之作用。人固無需此也，故呈退步變化。言人類學者每謂有色人種 (非白種) 顱骨上之原始特徵甚多，與猴猿接近，白種則反是，惟由毛而論則白種人所具之原始特徵獨著，因其長於吾人遠甚。

四足哺乳類之毛幾遍全身。人在胚胎時期亦經過四足動物之階段，全身除唇之紅色部份，外生殖器，已生指甲之指尖，與手掌，足底之外，皆覆被以頗長之柔弱胎毛名曰毳 (lanugo)，降生以前此種胎毛即開始脫去而易以短毛，惟面部仍然存在，降生後週餘，面部之長毛亦逐漸脫去而代以短毛。僅在身體需要保護之部位增長。如頭部之有髮仍爲蔽雨禦寒之用，眉爲防汗流入眼內之『工事』，睫毛，鼻毛，耳毛，有阻止外物進入眼鼻耳內之作用，腋窩爲多汗之區，生有長毛以減輕潮濕與磨擦，陰毛在『性』上頗有意義。至於鬍鬚乃爲『性』之特徵藉以區別男女。

人體之數部如手掌，足底，手指與足趾之末節，陰莖包皮之內面，小陰唇，陰莖頭與陰蒂完全無毛。

毛之長短曲直不但因種族而異，且亦人各不同，毛之顏色約與各人之皮色相配合，有色人種之毛皆深於白種人之毛。

淺筋膜 (Superficial Fascia)：乃一纖維脂肪層，列於皮下，藉纖維束附麗於皮。深面呈膜狀與深筋膜鬆鬆接連。身體中之數部如顱頂蓋，手掌，及足底之淺筋膜與皮緊相貼連，惟大部皆極弛緩，可將皮膚朝各方向推動，且具有彈力，手一鬆開即使皮返原位。淺筋膜之厚薄視乎纖維網眼內脂肪之多寡而定。惟臉，乳頭暈及男性外生殖器等部之淺筋膜內則無脂肪。

身體之數部如腹前壁下部及腹股溝部之淺筋膜乃分爲淺深二層。淺層含有脂肪，深層爲一清楚之膜性層。

身體猶有二處其淺筋膜之深層含有薄層肌片，如頸部及頰部之頸

闊肌，陰囊之肉膜。

身體各部淺筋膜之厚薄既然互異，年齡，體質，及性別對其厚薄亦有關係。健康之嬰孩無論男女，其淺筋膜內之脂肪皆甚多，遍佈全體肥圓可愛。如過於肥胖則顯深褶。在開始行走之後，脂肪即逐漸減少而失去其肥圓之像。

至春機發動期，男女脂肪之數量與分布即異。女子脂肪較多於男子，且在肩，臀，及股之外側面，恥骨聯合之前面及胸前之乳房等處，均發生顯著之脂肪墊。男子脂肪既較少於女子，而且平均分佈，厚薄無甚差異。

至中年之時，無論男女在其淺筋膜內皆有存積脂肪之傾向，既至老年則逐漸消退。因失去其淺筋膜之彈力組織，故皮顯皺褶而鬆弛。

淺筋膜之官能為儲藏脂肪，保護深層之構造，皮下層血管及神經之自由分佈，與身體流液之臨時儲藏。

深筋膜 (Deep Fascia)：居淺筋膜之深面，作淡藍色，薄而堅，淺筋膜乃藉纖維束鬆麗於其面上。包裹四肢之肌，並由其深面發出肌間隔，列於各羣肌肉之間，肌每起於包裹之筋膜及其本屬之肌間隔。深筋膜亦作鞘包裹數部之肌肉與血管神經。在數處覆被骨衣，又在數處增厚，如腕踝周圍之支持帶，乃有維持肌腱於原位及滑車之作用。

神經 (Nerves)：作白色，細者如線，粗者若索，如樹本之分枝，惟其本幹之各枝間，及與他幹之分枝間，每互相交通。神經分為傳入與傳出二大類，傳入者為感覺神經 (Sensory nerve)，傳出者為運動神經 (motor nerve)。

神經系統之構造頗似軍隊之組織。腦為總司令部，各級神經單位 (neurone) 代表各級司令部，感覺之神經末梢有如哨兵，間諜，隨時將前方情形報告直屬低級長官，事之緊急者，即由該級長官『先斬後奏』，如手指誤觸熱鐵立即縮回，乃脊髓內之一短捷反射弓的作用。一般情報皆上達總司令部，由主帥及其參謀人員根據情報，頒佈命令於軍部，由軍而師而旅而團而營，終至士兵之肌纖維，而執行任務從

事收縮。

感覺神經之司觸覺，痛覺，寒暑覺等，固易明瞭，對於運動神經之作用最簡單之試驗法爲用電流刺激四肢之大神經，以視察其所供給肌的收縮方向。

血管 (Blood Vessels): —

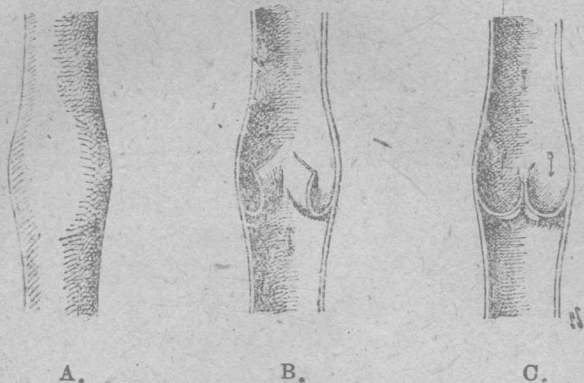
動脈 (Arteries): 乃運血出心之血管，心如抽水機將血由靜脈抽入心內，然後由似水管之動脈分發至各用戶。在屍體上除甚小之淺皮動脈而外皆易與靜脈分辨，因其壁厚凸顯，非如大多數靜脈之塌陷。如曾注射顏色則作紅色，尤以壁薄之小動脈爲然。動脈有如樹木，一再分枝，其各分枝間與他動脈之分枝間每相連接，曰動脈吻合 (arterial anastomosis)。在一動脈或其一枝發生梗阻之時，此種吻合即行擴大起而代之曰側枝循環 (collateral circulation)。

靜脈 (Veins): 動脈血經毛細管而流至靜脈，靜脈再運血回心，較動脈大而多。惟其壁較薄。平常屍體之靜脈內皆積有血塊，故作藍紫色，倘無血塊則塌陷扁平。小靜脈有如溝渠細流，大靜脈則似長江黃河，終皆匯入心臟之大海。靜脈較動脈之吻合尤爲通暢。大多數小而淺之動脈與一切大而深之動脈皆有一單獨之靜脈與之偕行，深部中等大之動脈皆伴以靜脈兩條，曰並行靜脈 (venae comitantes)。此二並行靜脈藉數小枝以相交通。在淺筋膜內有甚多之靜脈並不與動脈伴行。此類淺靜脈在活體之皮面上大都可以視出。

深靜脈之外衣(膜)藉纖維組織互相聯絡，故肌肉之弛縮能影響於靜脈腔之張閉，而有助於血液之運行。

毛細管 (Capillaries): 動脈之末端與靜脈之起端皆爲網狀之毛細管亦曰毛細管叢，用目力不能視出。

靜脈之血流雖遇輕微之障礙亦易受阻，故大多數之靜脈皆有靜脈瓣 (venous valves) 以防免血之返流。較大之淺靜脈在皮面可以視出，作深藍色。如以拇指在肘窩壓迫，前臂之靜脈即行膨脹凸顯，沿靜脈之念珠狀隆起即爲靜脈瓣。



第二圖 靜脈瓣

- A. 靜脈外面所視出之脹大，表示靜脈瓣之位置。
 B. 切開靜脈瓣，表示靜脈瓣之一部份的敞開。
 C. 靜脈瓣之完全閉合，以阻止血之返流。

淋巴管與淋巴結(腺) (Lymph Vessels and Lymph Nodes or Glands)：淋巴管分淺深二種，淺者居皮下或深筋膜之淺面，深者則居深筋膜之深面，較大之淋巴管皆因沿血管而列。各深淋巴管之間有甚多之交通枝相聯絡。淋巴管亦如靜脈有多數之瓣，但淋巴管瓣之排列較有規則且距離較密。此外淋巴管之徑較小，且多數之淋巴管在平常之屍體上不易視出。淋巴管含有無色之液體曰淋巴(lymph)，但來自腸區之淋巴則呈乳白色，因其含有自腸壁吸收之消化後之脂肪也。淋巴管亦若血管之分爲毛細管名淋巴毛細管(lymph capillaries)，但異於血管之毛細管，因其末梢爲閉合的而非爲開通的，無數之淋巴毛細管在組織內作網狀排列。組織內有甚多之間隙，內含透明之液稱爲淋巴間隙(lymph space)，淋巴毛細管即散佈於此等間隙之四週。昔人以爲毛細管與淋巴間隙乃直接通連，近今始知其不然矣。

惟淋巴管內之淋巴細胞能經淋巴毛細管之壁至淋巴間隙，亦能由間隙返至毛細管，而且間隙內之淋巴亦經毛細管之壁被吸入毛細管再

入淋巴管。淋巴管終則匯成數總淋巴導管入於鎖骨下靜脈與頸內靜脈之交角內，而將淋巴輸入血循環。

淋巴細胞 (Lymphocytes)，為淋巴結所產生，自淋巴結入於淋巴管再進入血管而形成白血球。

『腺』名詞之定義乃一分泌之器官。分為三類：(1)有管腺，若汗腺之出汗，涎腺之生涎，皆有輸出之管。(2)無管腺，如甲狀腺，腎上腺，其分泌皆直接入於血循環，並無可見之輸出管。故亦名曰內分泌腺 (endocrine glands)。至於淋巴『腺』則並不分出任何之泌，不過產淋巴細胞，淋巴管內之淋巴並不生於淋巴『腺』。上文已經言及毛細管叢 (capillary plexus) 乃動脈之末端靜脈之起端。小動脈 (arteriole) 末端內血之液體一部 (血漿 blood plasma) 乃經過毛細管之薄壁滲至組織內之淋巴間隙，一部由毛細管進入小靜脈 (venule) 之起端。其他一部乃入於淋巴毛細管，終成淋巴管以至淋巴『腺』。某一器官既不分泌則似不宜名之曰腺，因其為一圓形小體多有名之曰『結』者，本書亦採用之。

淋巴結大小無定，小似針頭，大如蠶豆。亦有深淺二屬，淺者居於皮下之淺筋膜內，深者大部皆列於深部血管之周圍。淋巴結直接收納某部之淋巴即曰某部之第一級淋巴結(腺) (primary lymph nodes or glands)。淋巴結不但產生淋巴細胞且為淋巴系統之驛站，為淋巴必經之路，有滲濾之作用，一區之淋巴須經過一或多數之淋巴結方能進入血循環。惟每一區域內之淋巴所經過之途徑常有定則。進入淋巴結之管曰輸入管 (afferent vessels)，由結發出之管曰輸出管 (efferent vessels)，此結之輸出管可為他結之輸入管。淋巴結常相聚成羣。

淋巴結與淋巴管無論健康之時患病之時皆有重要之關係。平常之淋巴結作灰白色，惟其沉積異物者則顏色變深。解剖肺根之時可見該處之淋巴結發黑乃因存積吸入之炭點所致。

致病細菌侵入身體，每即進入淋巴管內，由淋巴流達於淋巴結，淋巴結『守土有責』立即動員與細菌及其所生之毒素作殊死戰。戰而

勝後健康，戰而敗則沿其輸出淋巴管竄入第二三道防線之淋巴結，倘終不能勝也則事態擴大或竟危及生命。

淋巴結之被摧毀過重者即行化膿。惡性腫瘤如癌 (carcinoma) 之細胞亦能侵入淋巴管內達於淋巴結成為續發性癌。在此二種之情形下雖淋巴管作為傳播之路徑然而確為保護身體之工具。

如身體某部染毒則宜檢查接收該部淋巴結視其已否生炎，更有時淋巴結腫大發痛作為某部 (其所接收之淋巴之部) 傳染之首先病徵，故學者必須注意某部之淋巴匯入某羣之淋巴結，及某羣淋巴結為接收某部淋巴之第一級淋巴結。

肌 (Muscles)：肌分隨意肌，不隨意肌，與心肌三種。隨意肌亦曰橫紋肌又曰骨骼肌作紅色。骨骼肌至少有二附麗之點，一在起端，一在止端。平時起端乃固定之麗點，止端乃運動之麗點，肌多附麗於骨，然亦有時附麗於深筋膜，關節，韌帶，及軟骨。

多數肌肉之末端為一纖維性長索曰腱 (tendon) 作銀白色。肌之形態如片者止端多成一薄膜，曰腱膜 (aponeurosis)。

各肌至少皆收一運動感覺之混合神經，傳出運動興奮使其收縮或弛緩，並傳入一種腦興奮，而發生反射作用以維持肌之緊張力。此外各肌又皆接收交感神經之纖維以減少與遲延骨骼肌之疲勞。

粘液囊與滑液鞘 (Bursa and synovial sheath)：肌或肌腱經過骨，韌帶，或另一肌腱之時，常間以粘液囊，以減少磨擦力而使運動靈活。粘液囊乃一纖維組織所構成之盲囊，內面襯以光滑之薄膜，曰滑膜 (synovial membrane) 產生似油之液體，曰滑液 (synovia) 存於囊內以資潤滑。平常囊內所存之滑液甚少，其量數僅敷潤澤囊面之用，生炎之時即增多脹大。

手足之肌腱因其運動必須十分靈活故裹以纖維組織之鞘，襯以生液體之滑膜，曰滑液鞘。

韌帶 (Ligaments)：乃連接二骨點之堅韌纖維帶，多見於關節之周圍。

關節 (Joints or Articulations)：乃二或數骨之端相挨連繫以

帶所成。鮮骨相接觸之骨端皆罩以軟骨。連繫關節之韌帶曰關節囊 (capsule)。囊分二層，外層爲堅強之纖維層曰囊韌帶 (capsular ligament)，內層爲滑膜 (synovial membrane)，產生滑液 (synovia)。多數關節在關節囊之外又有附加之韌帶，肌，肌腱，深筋膜與肌腱之擴張部以增強之，下列之分類法應由教師予以解釋。

關節構成之分類法

(1) 纖維性關節 (Fibrous Joints or Synarthrosis)：爲不動關節。二骨面之間有纖維組織，分爲下列三種：

a. 縫關節 (Suture)：僅在頭顱見之，骨之邊緣相連接，又分爲齒狀縫 (dentate) 如頂骨間縫，鋸齒縫 (serrate) 如生時之額間縫，鱗狀縫 (squamous) 如顱骨鱗部與頂骨之縫，斜邊縫 (limbosus) 如額頂縫等。

b. 栓臼關節 (Peg and socket)：如牙齒與頷骨之齒槽。

c. 楔溝關節：(Wedge and groove)：如節骨之與犖狀骨。

(2) 軟骨性關節 (Cartilaginous joints or Sychondrosis)：二骨之間爲軟骨所連接。

a. 初級軟骨關節 (Primary cartilaginous joint)：如枕骨基部與蝶骨體後面所成之關節。乃一暫時之『不動關節』，至二十五歲時，則大部成爲骨性連接。

b. 次級軟骨關節 (Secondary cartilaginous joint)：在二關節軟骨面之間有一纖維軟骨盤，如脊椎間關節，胸骨柄與體間之關節，及恥骨聯合，皆屬於少動關節。

(3) 滑液關節 (Synovial Joints)：—

a. 杵臼關節 (ball and socket joint)：如肩關節與髋關節，能作各種方向之運動。

b. 鉸鏈關節 (屈戌關節) (Hinge joint)：如肘關節，只能作屈伸之運動。

c. 樞軸關節 (Pivot joints)：如橈尺上關節與寰樞關節，橈骨