



姜丹書
商務印書館發行



姜丹書著

藝
用
解
剖
學

商務印書館發行



3 0474 1853 2

INSTITUTIONS: 3 0474 1853 2

藝用解剖學卷頭語

有位朋友說：藝術解剖學，在今日的我國已十二分需要了！因為現在每年有這們多的新青年，跑到藝苑裏去尋生活；而這們多的藝苑裏，又個個以製作人體爲最高的研究。雖講授者未嘗無人，但這種書物，還是半本都沒有——醫學上的，應該除外——因為有人說，醫學的和藝術的，有些不同；我起初不大相信，譬如頭骨不生在大臀筋內，恥骨不生鼻腔之下，難道醫家和藝術家有兩樣說法麼？不然！這還沒有到分路的地方吧！現在，我的兒子已在醫大畢業了，我和他談談，他常說臟腑怎樣怎樣，顯微鏡裏怎樣怎樣……我纔相信他們所仔細研究的，倒是我們所不需要的；而我們所注重的表情、權衡……他亦說管不得許多。照此講來，糟了！藝術的解剖學，既然沒有，醫學的解剖學又不適用，那末，要到幾時，纔有適用於藝術的解剖學書物出世呢？我這麼一想，頗引起了幾分嘗試的勇氣。不過以學殖本來淺薄的我，又加荒疎了多少年，恐怕嘗試起來，未必一定能够成功。幸而，近年有一個促進的機會，就是上海美術專門學校和西湖國立藝術院，因為暫時沒有禮聘到刮刮叫的角兒的時候，姑且叫我來承乏幾天，我想，不承乏則已，既承了乏，就不應該空口講白話，弄得學友們連那校正筆記的張本也苦於一些沒有；所以實行嘗試的勇氣，忽然湧將出來。於是乎蒐集資料，起稿，試用，修正，再修正，再再修正，常常工作，一直努力了兩長年，方纔成功了這些。

算了吧！不要老死釘着這個，而忘記那另外的工作，趕緊擱筆！反正書店裏肯幫忙，即使蹙腳些，也會代你去顯醜；不然的話，任憑你怎樣好，怎樣需要，結果總是使你一個沒趣！現在呢，有一家書店肯借光了，從此，這本書要借着他們的光出來顯醜了！好在還有不醜的模特兒，活潑潑地在那邊輝映着！

十八年五月敬廬自敝於杭州鳳起別墅

再，本書題名，初從一般熟語，稱爲藝術解剖學，旋與老友徐志摩君作邏輯的討論，以爲藝術解剖學，本是 *Anatomy is Art* 之意，然若門外人就字面解釋，亦易誤作 *Anatomy of Art* 之意，則大謬矣。按藝術解剖學，拉丁文當作 *Anatomia Artibus*。首先以漢字譯題書名者，屬諸日本著作物，其中有稱藝術解剖學者，有稱藝術解剖學者，二名之中，我國藝術界沿用，固以後者爲普遍；然顧名思義，則以前者爲妥適，猶之農用化學及藥用植物學等類云爾。本書爲我國破天荒之出版物，自應注意正名，故改作今稱。關於此點，當深感徐君

著者又識

藝用解剖學

要目

- 第一章 緒論.....一
- 從古代說到現代 從西洋說到中國 研究之要點 人身之方位 大體組織之比喻 大體部位之區分
- 第二章 骨骼概論.....九
- 骨狀之大別 骨之通性 關節之通性 運動之種類 骨面諸名狀 骨格及骨數
- 第三章 骨骼各論.....一六
- 第一節 軀幹.....一六
- 脊柱 真椎——真椎之通性——胸椎——胸椎之特徵——頸椎之特徵——載域——樞軸——載域與樞軸之裝置——頭頸運動——尖椎——腰椎之特徵——椎間軟骨——脊柱運動——脊柱之婉曲與美態——脊柱之曲勢與年齡——人脊與獸脊之比較——脊柱柵與脊柱溝——脊柱之長度與比例 假椎——薦骨——尾閭骨

要目

一

947.1
759

胸廓——肋骨——各肋之特徵——胸骨——胸骨之權衡——胸廓之構成——胸廓之全形與測定

第二節 上肢骨……………三五

肩帶——鎖骨——肩胛骨——肩頭之構成

臂部——上膊骨——尺骨——橈骨——上膊與前膊之關係——肘關節與前膊之運動——

——屈伸運動——旋轉運動——前膊運動及於外形之影響

手部——腕骨——腕骨相互間之關係——掌骨——指骨——掌骨與指骨之關係——各指

骨相互間之關係——手骨之全形與運動

上肢之權衡——上肢與身長之比例——上膊與前膊之比例

第三節 下肢骨……………五五

髖帶(骨盤)——髖骨——髖骨之全形——骨盤之聯接及韌帶——骨盤之全形——男女骨

盤之比較

腿部——大腿骨——髌白關節及其運動——膝蓋骨——脛骨——腓骨——脛骨與腓骨之

關係——膝節及其運動——膝節之屈伸與外形——大腿骨與脛骨之角度

足部——跗骨——足根之節及其運動——距骨上關節——距骨下關節——聽骨——趾骨
——足之全形及其運動

下肢之權衡——腿與足之比例——足與其他之比例

第四節 頭骨……………八六

頭蓋骨——後頭骨——顛頂骨——前頭骨——眼窩——顛顛骨——蝴蝶骨——篩骨——

頭骨之交會——頭顛之全形

顏面骨——上顎骨——鼻梁骨——頰骨——顏面三竅——下顎骨——齒——下顎之節——

——頭之全形及面角之測法

第四章 筋肉——肌肉概論……………一〇八

筋之作用筋之組織筋之種類及名稱

第五章 筋肉各論……………一一四

第一節 背筋……………一一四

僧帽筋——闊背筋——脊柱筋

第二節 肩胛筋……………一二一

三角筋——棘上筋——棘下筋及小圓筋——大圓筋——菱形筋——肩胛隅舉筋——肩胛骨之回旋——肩背之外形

第三節 頸筋背部.....一三七

頭夾板筋及頭半棘筋——闊頸筋——胸鎖乳嘴筋

第四節 胸筋.....一三〇

大胸筋——乳腺——小胸筋——大鋸筋

第五節 腹筋.....一三六

外斜腹筋——直腹筋——內斜腹筋及橫腹筋——胸腹之外形——腹部之運動

第六節 髓骨部筋.....一四六

大臀筋——中臀筋——股鞘張筋

第七節 大腿筋.....一四九

伸筋——縫匠筋——四頭股筋

內轉筋——恥骨櫛筋——長內轉筋——薄股筋——短內轉筋大內轉筋小內轉筋

屈筋——半腱樣筋——半膜樣筋——二頭股筋——大腿之外形——膝之外形

第八節 下腿筋……………一五八

前側筋——前脛骨筋——長伸躡筋——長總趾伸筋——第三腓骨筋

外側筋——長腓骨筋——短腓骨筋

內側筋——二頭腓腸筋——比目魚筋——足蹠筋——膝膕筋——長總趾屈筋——後脛骨

筋——長屈躡筋——下腿後側之外形——膝窩——下腿前側之外形

脛部皮下之血管

第九節 足筋……………一七〇

短伸躡筋——短總趾伸筋——足背之外形——短外轉拇筋——短外轉小趾筋——短總趾

屈筋——蟲樣筋——短屈躡筋——內轉躡筋——外轉小趾筋——小趾屈筋——對躡小趾

筋——足底之外形

第十節 上膊筋……………一七四

屈筋——二頭膊筋——烏喙膊筋——內膊筋

伸筋——三頭膊筋——上膊之外形與腋窩——小肘筋

第十一節 前膊筋……………一八〇

迴轉筋——覆手圓筋——覆手方筋——短反手筋

屈筋——繞腕屈筋——長掌筋——尺腕屈筋——淺層屈指筋——長屈拇筋——深層屈指筋

筋

伸筋——膊撓骨筋——長撓腕伸筋——短撓腕伸筋——總指伸筋——固有小指伸筋——

尺腕伸筋——長外轉拇筋——短伸拇筋——長伸拇筋——固有示指伸筋——前膊之外

形

臂部皮下之血管

第十二節 手筋.....一九二

拇指側筋——短屈拇筋——短外轉拇筋——對小指拇筋——斜內轉拇筋——橫內轉拇筋

小指側筋——短掌筋——短外轉小指筋——短小指屈筋——對拇小指筋

手掌中央筋——蟲樣筋——骨間筋

手背之皮膚——掌面之皮膚

指之比長

第十三節 頸筋前部.....一九七

後屈諸筋

側屈諸筋

前屈諸筋

表情筋

呼吸筋——斜角筋

舌骨及甲狀軟骨等——舌骨——甲狀軟骨

咀嚼吞吐呼吸諸筋——胸骨舌骨筋——肩胛舌骨筋——胸骨甲狀筋——甲狀舌骨筋

莖狀舌骨筋——二腹頸筋——顎舌骨筋

皮下之血管

頸部之外形

第十四節 顏面筋……………二〇五

口部——咬筋——顳顬筋——內翼狀筋與外翼狀筋——口輪匝筋——大頰骨筋——上唇

方形筋——笑筋——三角頰筋——犬齒筋——方形頤筋——頰筋——舉頤筋——上下門

齒筋

鼻部——鼻隆筋——鼻筋

眼部——顛頂筋——眼輪匝筋——上眼瞼舉筋——皺眉筋

耳部

顏面諸筋之協同作用

皮膚

第六章 表情論……………二二一

第一節 表情之原則……………二二一

第二節 快樂的表情……………二二二

微笑——笑——大笑——舞蹈——狂亂——得意——逸樂

第三節 苦痛的表情……………二二四

筋之收縮——涕泣——叫喚——狂亂——麻痺

第四節 愛慕的表情……………二二六

接近——接觸——交感的現象

第五節 憎惡的表情……………二二七

畏懼——威懾——交感的現象

第六節 知的表情……………二二八

第七節 表情與國風……………二二九

第七章 容貌論……………二三一

第一節 容貌學……………二三二

第二節 容貌究竟如何斯爲美……………二三三

第三節 頭骨與年齡……………二三四

第四節 顏面角與頭形示數……………二三五

第五節 容貌之要素……………二三五

額——眼——眉——鼻——口——耳——毛髮——皺紋

第八章 權衡論……………二四〇

第一節 各種根則……………二四〇

埃及根則——費的魯浮氏根則——可生氏根則——盧馬乍氏根則

第二節 權衡之變動……………二四五

第三節 年齡與體形……………二四七

藝用解剖學

第一章 緒論

藝術家製作人體，不論爲繪畫，爲彫塑，必以能充分表現對象之形與神，爲完滿之目的；則能指引藝術家入此途徑，先由澈底瞭解，再加忠實練習之結果，而得達此目的者，『藝用解剖學』——藝術解剖學是也。是以藝用解剖學，爲造形藝術上最重要之基礎的科學，早爲一般藝術家教育家所公認。世界文明各國，凡屬高等藝術學校，當然設有此科；而我國至今，始開其新紀元。

然則解剖學，不但居醫學上之重要地位，亦且居藝術上極重要之地位，已無庸細說。惟追溯最先進之藝術界，究在何時爲此學應用之起原？又在其起原以前，人體作品之成績如何？及其起原以後，所發生之影響如何？如此種種，皆爲研究藝用解剖學者所應知，而述之亦甚有趣。

▲從古代說到現代 西洋古代之大作家，多能創作純正優美之人物，此在美術史上常常昭示吾人者，例如古希臘之非狄阿斯 (Phidias 紀元前五〇〇年頃生) 所作『河神』 (Ilisos) 像，米弄 (Myron 前四



五〇年頃生）所作『投盤力士』（Discobolus）像等，其筋肉之起伏，骨節之運動，神情之流露，無不惟妙惟肖，呼之欲活。此在今日之藝術家，雖會精研解剖學，而猶未必能得心應手，表現無憾者，乃於古代之希臘羅馬人，所創作之人體立像，竟能合於自然，具有生命如是，宜若當時早有解剖學，供一般作家之依據矣。然而未也。

古昔之人，尊重屍體之觀念，至為敬虔，若欲解剖之，毀損之，絕無容許之可能。藝術家無論已，即以理應熟知人體構造之醫家，亦不能犯此例禁。故自古所稱醫術開祖之希波革拉第（Hippocrates，前四六〇年生）亦未嘗剖驗人屍，而無解剖的著作。按希氏在世時代，為紀元前四世紀頃。自此以至羅馬末葉（五世紀頃）之間，多數醫家，已常由於動物之解剖，而得比較的確實之知識，此在亞里斯多德（Aristoteles）之遺書中，曾詳及之。又如古之名醫齊倫那氏（Claudius Galenus，131——201）之遺書，雖嘗詳論解剖，然亦不過就猿類之屍體而言；蓋其所見人骨極少，偶或拾得暴屍罪犯之遺骸及洪水沖發之墓骨而研究之，以為無上之幸事耳。

於此，有一趣事，即羅馬附近，有當初與古士都（Augustus，前六三——後一四）帝御醫摩撒（Antonius Musa）氏之故里，近年發見其遺跡，在大理石面彫有胸腹諸臟之形，細察其胸廓等為人之骨格，而位於其內者為猿之心臟。夫與古士都在位之世，為羅馬學藝最盛時代，而鼎鼎大名之御醫，猶只知人之

骨格，而不明其軟部，何況藝術家耶？

然則希臘羅馬時代，尙無解剖學，已可斷言；當時之藝術家，並非依據解剖而明人體之構造，亦可推知。但其作品，偏能端嚴正確，爲後世典型者，果由何道而致之歟？於此，有三說：

甲說曰：希臘藝術之傳法，大抵來自埃及；埃及製藏屍體爲『木乃伊』之俗，殆足養成解剖的知識，而應用之於藝術，亦意中事？

乙說曰：古人多由於『比較解剖』而推想人體之構造，——比較解剖學者，就於一般動物之形體，考察其構造之異同，以推理的方法，由下級動物而及於高級動物，爲研究之階梯者也。——譬如掌理祭場犧牲之屠者，宰割多教獸類，因得於實地經驗上，熟諳其構造，殆亦能將其知識補助藝術家歟？

以上二說，學者曾辯其妄。蓋上世從事於人畜屍體者，皆爲未受教育之鄙夫，並無研究學理之能力，證之今日之屠戶，可以明矣；彼等雖日宰牛羊若千頭，熟視其筋骨之構造，祇能練達手眼，巧於使刀，截其節而割其肉，往往銖兩悉稱，乃其能事已畢，雖或尙能諳諸臟腑之位置，又安能明其效用之若何？更安能知其各部之關係？此實求諸藝術家而未可有之知識，而謂屠戶有焉，吾未敢信。

丙說曰：當時之俗，有一事，非後世所能復見，而足資藝術家以研究之便宜者，則所謂『及姆耐修』（Gymnasium）教練場是也。蓋希臘人極端注意於體育，自兒童學步之時，卽養成其筋骨運動之定則，身

幹與肢體，調和發達，馴至長成，成爲端嚴健全之品格；一旦相集於都人士之游觀苑，而爲公開之演技，一團丁壯，或格鬪，或競走，或爲其他種種遊戲，大都赤裸裸地奮勇活潑，快樂無比，骨相肉相，盡形表現；於斯時也，羣衆環而觀之，其中所有藝術家，自必視爲快意當前之活躍的標本，則凡關於肉塊之凹凸，皮膚之寬緊，筋絡之隱著，骨節之屈伸，以及丰采之蒼潤，姿勢之變化，無不目擊心領而神會之；此其生長於如此習俗之中，印象之深，非尋常比，見多識確，直同解剖，遂以應用之於藝術，非偶然也。——此說，庶幾近之。

古代美術生命之源泉，既在於是，是以及後演操之俗廢，而藝術家得受便宜教化之機會絕，亦卽希臘美術之命脈斬；繼至羅馬帝政滅後，美術遂長眠於中古暗幕之中。直至意大利文藝復興初期（一四〇〇年後）藝術家以不能復得如古昔演操場之盛觀，乃始退而沈潛於古代之名作，以尋求其規矩準繩；及其後也，以古典的遺型雖佳，究爲陳死呆板之物，既無裨於澈底研究，而又不能據以爲活用之資，於是更進一步，實踐解剖，以直接精審人體之構造；此乃近古藝術家與醫家者流，同心協力，闢此新途徑之由來也。先是十三世紀中，有日耳曼帝福利德利起二世（Frederick II）者，於一二三〇年，頒布法令：『凡行醫業者，非實修一年以上之屍骸解剖不可……』由是影響及於意大利諸地，而大開斯學進步之門；故於一三一六年，始有盧濟（Mundini de Luzzi）氏，就於屍體研究之結果，而爲破天荒的踐實解剖論之著作。嗣後，斯學勃興，有用之書，紛然行世。藝術家乃多步趨醫學家而操刀割屍精，寫筋骨連繫之狀，如意大利三大作家

之文西 (Leonardo da Vinci 一四五二——一五一九) 米啓蘭智魯 (Michelangelo 一四七四——一五六四) 拉非歐爾 (Raphael 一四八三——一五二〇) 諸氏，皆遺有多幅極詳明極精確之解剖圖到今，爲吾儕所觀摩。

經此文藝復興之極盛時代，繼起之著作與著作家，遍於歐洲各地，藝用解剖學，已成爲一般藝術學者之常識。是以近代人物名作，不論爲彫塑，爲繪畫，概能純正真確，神形俱佳；良以內有新學爲根據，外有模倣兒爲對象，有體有用，自奏其妙。此爲西洋造形藝術之特色，亦即藝用解剖學之立場。

▲從西洋說到中國 至論我國古來之歷史，無論政治法律上，學術上，倫理上，風俗上，對於屍體之重視，較之西洋古代，殆有過之，雖爲枯骨，暴露亦且不許，何況毀損？又何況新鮮屍體之剝割？漢末名醫華陀氏，雖有『能破腹背，斷腸胃，除其疾而縫之……』之說，其所得幾許知識，殆亦由於比較解剖學而來。其實破腹治疾，爲今日外科醫師常用之手術，而在去今二三十年前，尙視爲我國千古未有之奇聞，復何解剖之可言？然此，猶爲醫家之故事；若夫藝術家，能熟察人體之着衣外形，而運用之於造形者，已屬難能可貴。是以我國之人物畫家特少，而所畫之人物畫，又多出於寫意，卽如漢之毛延壽，三國之曹不興，六朝之顧愷之，陸探微，張僧繇，雖較近於寫實，亦祇注意於衣褶與丰姿，略足表現皮相者，僅一面貌而已；而於全身之骨相，肉相，則無與也。人物彫塑家尤少，如東晉之戴安道，唐朝之楊惠之所作佛教人物，不外乎摹仿印度的古典，而不

能律之以身尺權衡之論。此吾東方藝術，固別饒一種「超以象外」之旨趣，未可與西洋藝術之一味象真者同日而語，然實足徵所謂解剖學，向非從事藝術家所得聞，吾儕以國人論國事，更不待煩言而明。幸而較近以來，藝術思潮，已成東西對流之佳象，西方先哲之遺書遺型，吾儕既得同受其賜；而我國少年藝術界，亦即從此研究之，實驗之，促進今後斯學之昌明，造形藝術之革新，則東方的新與藝術，從此發軔矣。

▲研究之要點 解剖學之門類不一，用途亦不同。人體解剖學者，以人的身體為研究之資料者也；「藝用解剖學」者，人體解剖學之應用於藝術方面者也。吾人研究斯學之目的，在養成審辨人體美與增長造形藝術之能力，故人體解剖學之專供藝術用者，祇重在研究人體之外形；而直接影響於外形變化之骨骼與肌肉，實為斯學研究之主體。他若醫學上所注重之神經、呼吸、循環、消化、排泄、生殖諸器官，諸系統，除與外形有直接關係時亦當述及之外，大部略而不詳。

藝用解剖學上所應研究之要點，為人身之「權衡」、「形狀」、「姿勢」、「運動」，而益之以「表情」。蓋人身全部之權衡，關於骨格之構造；各部之形狀，關於骨骼肌肉之組織與活動；而所表現之姿勢與運動，亦不外乎骨節與肉塊之變化；惟所謂表情，則為動於中而形於外者，於生理的關係以外，兼及心理的範圍。是以吾人既精斯學以後，大凡關於人類種族之特徵，男女老幼之殊態，疾病健康之現形，動定舉止，喜怒哀樂之異趣，咸能得心應手，為造形的根據。

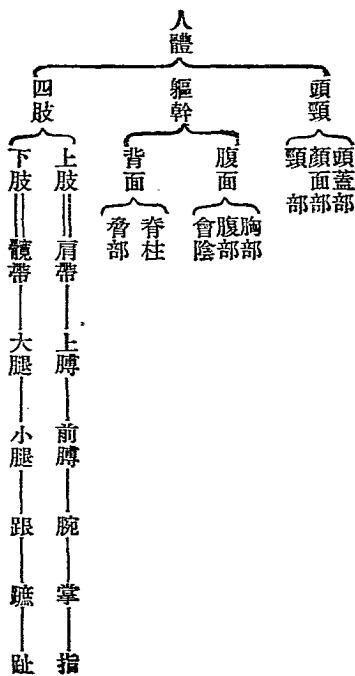
▲人身之方位 在敘述人體諸部各論之前，必須將人身之方位，先設一個假定；此猶治地理學者，在敘述諸國地形之前，先定一東南西北之方位是也。茲所設之假定如左：

被解剖之人體，直立，端正，靜止，兩手垂下，掌面向前，於是得知人體之骨與肉，均爲「左右對稱形」。假使從頭頂之中心起，沿鼻尖，經肚臍，一直剖下，成爲左右兩半體，此兩半體，全然均等。此直線稱「正中線」。此剖面，以地位言，稱「正中面」；以方向言，稱「縱剖面」。凡與此面平行之剖面，亦皆稱縱剖面；凡與縱剖面成直角之剖面，稱「橫剖面」。譬如將刀向腰橫平截斷之面是也。假如將此人體盛在方形匣內，其近前壁者，曰「前面」；近後壁者，曰「後面」；近兩側者，曰「外面」；近正中者，曰「內面」；近頂面者，曰「上面」；近底面者，曰「下面」。此前後內外上下六個定名，爲指稱人體諸部位置之一定的標準，例如敘述軀幹時，可稱胸骨在前，脊椎在後等是也；又如指說割離之單骨或單肉時，亦可爲上下端及內外緣等稱。

▲大體組織之比喻 在藝用解剖學之立場上，就人身大體之組織與作用而言：有「骨骼」，有「肌肉」，有「關節」，有「軟骨」，有「韌帶」，（一稱髓）有「脂肪」，有「皮膚」，有「毛髮」等。——骨骼之作用，在支持體腔，猶房屋之有梁柱椽礎。肌肉之作用，在包被骨骼，能藉其伸縮而起運動，猶橡皮之有可貴的彈性。關節者，骨與骨之接合部分，猶器械之有雌雄榫也；其作用，在聯絡與裝置，或爲固定，或能運動。軟骨之作用，或被薄層肌膚之所附麗，而構成半軟不硬且能活動之器官；或與韌帶之作用，同爲關節之連繫與襯墊。

使不能脫離與阻礙，而又保持其活動之便利者，猶機械上之有彈簧及橡皮帶也。脂肪之作用，在充滿肌膚，豐潤肉采；皮膚之作用，在總包內體，隔離外界；均猶牆壁之有泥塼與粉飾，所以完成全形者也。毛髮之作用，或在保護；或在裝飾，其他與藝術之表現上無關係者，從略。

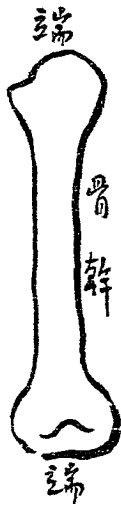
▲大體部位之區分 人身全體之部位，可區分為頭頸、軀幹、四肢三大部分。其大略的系統，如左表：



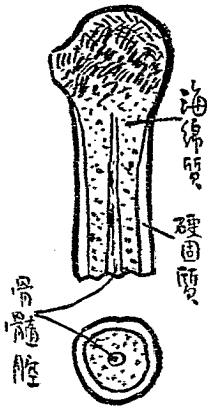
第二章 骨骼概論

▲骨狀之大別 骨為身體之梁柱樑礎，保護腦髓臟腑等物，兼營各種運動。其形狀種種不一，可大別之為三類：曰「長骨」，曰「短骨」，曰「扁骨」，是也。

第一圖 長骨之外形



第二圖 長骨之断面



長骨，多屬四肢骨，為中空的管狀。如第一圖，其上下兩頭，皆稱「端」，中間部分，稱「骨幹」。如第二圖，其中空部分，貯有骨髓，稍呈赤色，稱「骨髓腔」。短骨，短小之骨，其縱橫之長短相仿，而無骨髓腔。扁骨者，板狀之骨，如頭蓋骨等是也。

第三圖 扁骨之斷面



▲骨之通性 骨之質地，為有機質與無機質合成。骨之組織，外層之大部分，為黃白色之硬固質，堅緻而光澤；其內部，為海綿質。長骨之骨幹部分，硬固質較多，漸至兩端則漸薄。短骨之硬固質，殆與長骨兩端相仿。扁骨，則硬固質厚而海綿質薄。茲示扁骨之剖面，略如第三圖。

骨之表面，附有強韌的彈性之膜，稱「骨膜」。骨膜者，司骨之營養的機關也。骨膜富於血管與神經，此等血管、神經，由骨面之無數細孔通達於骨之內部；而其內部，又有骨髓填充於海綿質之腔隙，同司骨質之營養。因骨髓柔軟，常分泌液體，亦富血管與神經；諸骨之內外兩面，皆有如此之營養機關。但骨之關節面，因為軟骨所包被，故其表面無骨膜。試取枯骨觀察之，表面不一樣：某部分滑澤；某部分粗糙；某部分平坦；某部分凹凸；某部分灰白；某部分牙黃。或為筋肉之所附麗；或為血管神經之所通過；或以其他原因，故生成種種狀態如是。

又有所謂「軟骨」者，為帶黃的白色，甚富彈力，半透明，組織緻密。成人體內，存在於耳、鼻、臉、胸、及關節等處；小兒生後，軟骨部尤多，大都隨其成長而徐化為骨；但如頭骨之接合處等，約近三十歲，方成真骨云。

▲關節之通性 兩骨相接部分，各有軟骨包被，故無滑脫之患；且因具有彈性，得減少受壓及振動之影響。在鮮骨上，得見軟骨為蒼白之質；而在枯骨上，則軟骨當然腐去而無跡。

兩骨之相接，有極緊密而不能活動者，稱「不動關節」；有極緩而能為種種活動者，稱「可動關節」。可動關節，如手腕、腳膝等關節能自由活動者是，不動關節，非但如頭骨等完全固定者是；即如脊柱等，就全體言之，雖亦略能運動，然其各個體間，畢竟不能自由活動者，亦屬不動關節也。



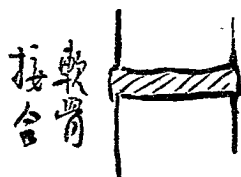
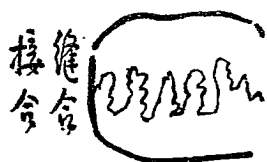
可動關節之關節面，以運動種類不同而異其形，有為「球節」，有為「蝶番節」。此等節面，皆包被軟骨，其所占之空地，稱「關節腔」，而以韌帶為互相連繫之具。此等韌帶，如第四圖，多為自其節頭之周圍以達於關節窩之緣，好似硬絲編成而有伸縮性之包裹，稱「關節

囊」，又稱「囊狀韌帶」。其中常分泌滑液，以潤節縫，使於運動之際，不感磨擦。囊狀韌帶之兩側，每有助紐，以防制其偏斜，此稱「副韌帶」，又稱「側韌帶」。

不動關節之接合，分三種：一曰「縫合接合」；一曰「鱗狀接合」；一曰「軟骨接合」；略如第五圖所示。縫合接合及鱗狀接合，皆在頭蓋部分；軟骨接合，例如脊椎等部之接合是也。

▲運動之種類 人身之運動，有種種方向：為前後運動者，曰「屈」，曰「伸」；——將骨之一節轉而與其相聯之他節接近時，謂之「屈」；由屈而復於原位時，謂之「伸」。其為左右運動者，曰「外轉」，曰「內轉」；——移動

第五圖 不活動關節



十二

骨之一節漸遠於正中線時，謂之外轉；反之而漸近於正中線時，謂之內轉。其為周圍運動者，曰「輪轉」。

——例如操棍棒體操時之上肢運動是也。其以骨節之中心為軸而起之兩

邊旋轉運動，曰「回旋」。——例如頭頸左右顧盼時是也。

▲骨面諸名狀 諸骨表面之形狀，各部多不相同。茲將常用之名稱，列舉如次，并略釋其義：

【骨幹】——長骨中段之圓柱或稜柱部分。

【節頭】——骨之頭部為圓球狀者。

【滑車】——骨之頭部橫長，而有曲線之雌雄榫，正如物理學上滑車之構造者。

【頸】——由頭部而至骨幹之漸細部分。

【面】——扁骨之板狀部分。

【緣】——扁骨之周邊。

【隅】——扁骨緣之略成角部。

【突起】——骨面之特形突出部分也。——因其形狀有種種，故又多冠以一種形容詞，如所謂「棘狀突起」、「鳥喙突起」、「乳嘴突起」等。

【棘】——突起之尖細而有幅者。

【丘】——骨面上徐緩豐隆之低瘤。

【結節】——骨面上所起之疙疸（俗寫作瘰，音答，瘰粒不平狀）部分，為肌肉所附着處。

【粗面】——即「粗糙面」，為髓所附着之不平滑面也。

【粗線】——同上部分而為線狀者。

【櫛】——細長線狀的隆起部分。

【窩】——骨面凹窪部分之闊而淺者。

【關節窩】——容受關節頭之深窪部分，即凹圓的關節面也。其為盃狀者，曰「臼」。

【關節面】——即關節之面部，因其構造之不同，而有「球節」、「蝶番節」、「平節」等稱。

【溝】——細長的凹陷部，一似山間之谿。此多為髓之通路。

【截痕】——骨緣之特形陷入部，一似曾經小刀截割者。

【破裂】——在骨面或骨間之裂隙也。

此外在藝用解剖學上不常用者，從略。

▲骨格及骨數 將所有全體骨骼組合成整個的骨架，曰「骨格」。人體所有骨骼之統數，如將舌骨等加算在內，共有二百十個以上，然於藝用解剖學上所必要研究者，除齒外，則為二百零七個。

人之骨格，由此多數骨骼組合成，而為其中心基礎者，脊柱也。脊柱之上部，頂着頭蓋骨；中間，支着肋骨；并由肋骨與胸骨共同造成胸廓；位於胸廓之上者，為鎖骨與肩胛骨合成之肩帶；而上肢骨關聯於其左右；又脊柱之下部，為薦骨與臏骨接合而成骨盤；而下肢骨即關聯於其左右；如此互相結構，乃成一幹四肢之骨格。然此，不過就大體而言，其詳細之研究，則敘述於後面之各論。茲將各論所應詳及之骨數，酌分體段，開示如次：

脊椎骨 二四

薦骨 五

尾閭骨 五

肋骨 二四

胸骨 一

頭蓋骨 八

顏面骨 一四

上肢骨 六四

下肢骨 六二

以上共計二百零七個

第三章 骨骼各論

第一節 軀幹

吾人之軀幹，由一根『脊柱』及一個『胸廓』結構而成。而構成脊柱之個體，稱『脊椎骨』。脊椎總數，共三十四個，節節疊接成爲一串。此三十四個脊椎，有『真椎』與『假椎』之別：——真椎者，七個頸椎，十二個胸椎，五個腰椎之總稱。假椎者，五個薦骨及五個尾閭骨之總稱。其中真椎之形，大抵彷彿，惟第一個及第二個，具有非常之特色，而能爲回旋運動，故特稱此二椎曰『回旋椎』。其他祇能爲屈伸運動，故皆稱爲『屈伸椎』。

▲脊柱

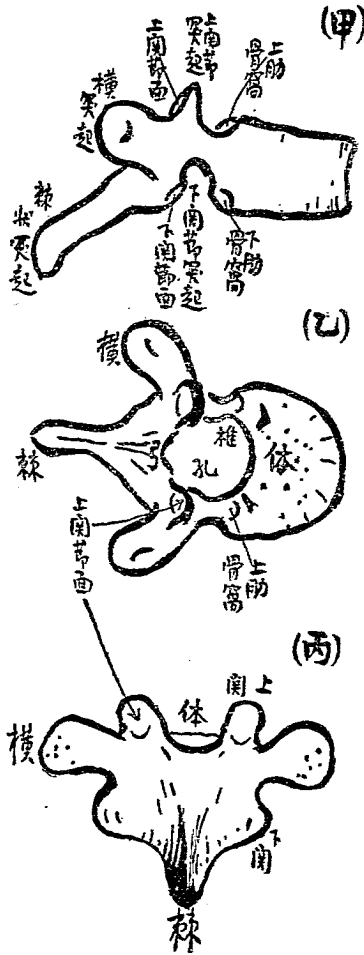
由多數脊椎，組織而成一根脊柱。脊柱者，吾人軀幹之中樞也。有脊動物，固不獨人類，然有直立之脊柱者，唯人類耳。茲將關於脊柱應行研究之點，分項詳述如次：

真椎

▲真椎之通性 二十四個真脊椎骨，除兩個回旋椎之形與衆不同外，其餘皆爲有體、有弓、有椎孔、有棘

狀突起，有橫突起等共通之形。然此二十四個脊椎，既以所屬有頸部、胸部、腰部之區域不同，自亦各有其特異之點，以下更分別述之。但爲敘述上之便利起見，先從胸椎說起，且以胸椎爲代表物。

第六圖 胸椎 (甲) 側面觀 (乙) 上面觀 (丙) 後面觀



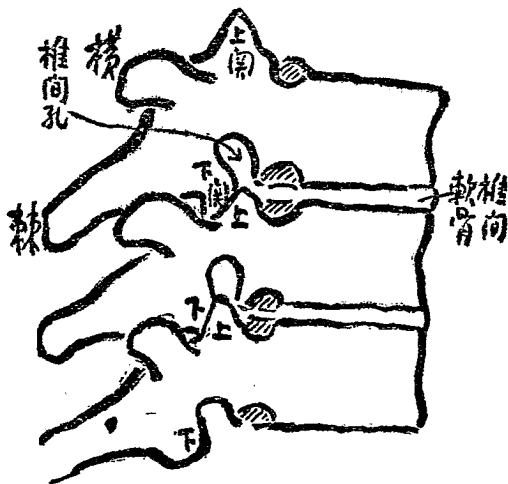
▲胸椎 如第六圖，所謂「體」者，爲一骨之主體，即甲椎與乙椎相疊接時之有軟骨面部分。「椎孔」在骨之中間，節節相疊，構成一條通長之「脊柱管」，爲脊髓與神經之通路。弓在體之對方，而由後面包圍椎孔。「橫突起」左右各一，由體與弓之間，各向橫方伸出，位於上段之八個大而長，以下漸次短小，其端鈍，而

爲肋骨之支柱。『棘狀突起』，祇有一個，由後面之中央，向後下方斜出，位於中段者斜度更甚，其端尖，吾人伸手自摸背脊，歷歷可覺者即此。『上關節突起』，生於橫突起之根部，向上凸出，左右各一。『下關節突起』，生於同部位之下面，向下凸出，亦左右各一。

▲胸椎之特徵 上文所說，非但爲胸椎之生法，即頸椎、腰椎，亦大體如此。惟胸椎具有唯一的特徵，即其弓部上面及下面，各有一對接受肋骨頭之關節窩；其在上面者，曰『上肋骨窩』；在下面者，曰『下肋骨窩』。窩形如小皿，上下各爲半個，唯獨胸椎與肋骨相接，故此肋骨窩，爲胸椎獨具之特徵。

▲胸椎之裝置 甲椎與乙椎相連接時，上關節突起，以其關節面，與疊在其上之椎之下關節面相接；其下關節突起，以其關節面與疊在其下之椎之上關節面相接。此不但胸椎爲

圖 七 第

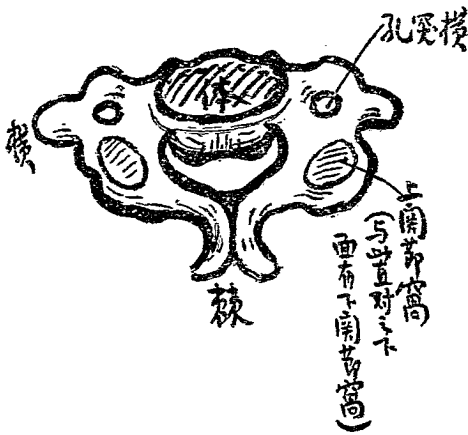


然也，頸椎、腰椎，皆然。故若此次第疊接，乃成一條脊柱，各椎弓之根部截痕處，既經疊接後，形成一個孔，此稱『椎間孔』。脊髓神經，即由此孔而通達於軀幹。茲將胸椎疊接之形狀，略示如第七圖。（以下除回旋椎外，所有各頸椎、各腰椎之連接，皆以此為代表，不復述。）

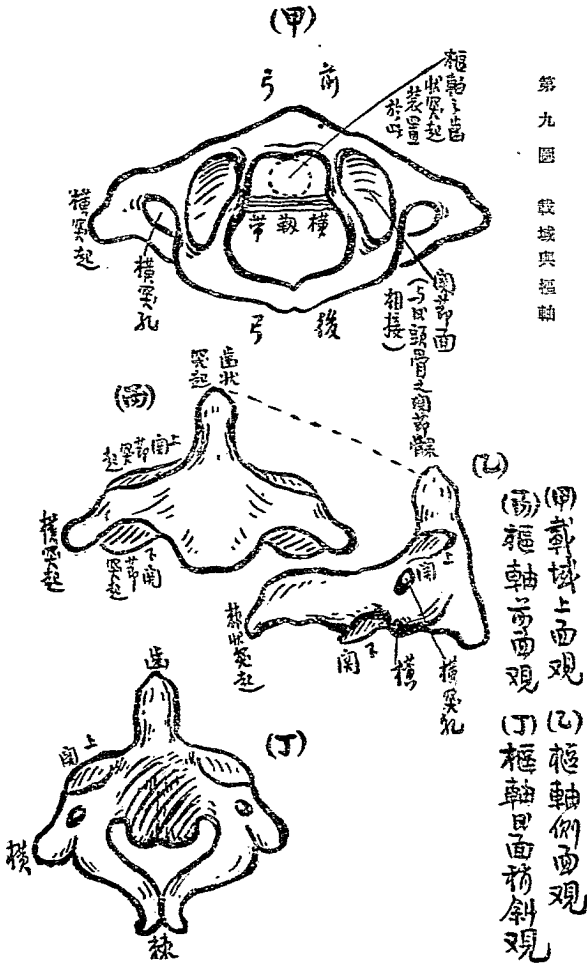
▲頸椎之特徵 其概形，如第八圖。其特徵，除第一個及第二個另有非常之特色，具詳於後外，即其棘尾分開及橫突起上有孔是也。此孔，自第六椎以上連成暗溝，為動脈達於腦部之通路。

▲載域 此為第一個頸椎，即第一回旋椎。因如上述，具有非常之特色，故特稱『載域』（*carina*）。載域云者，將頭載於其上之意；蓋希臘有神名阿脫辣斯，其頭載着地球，故假借其義以名此骨。此骨與他椎特異者：無體，由前弓後弓與兩側之橫突起結構而成；椎孔特大；關節面在椎孔之左右即橫突起之根上，為近似卵圓形之凹陷，護以軟骨，與後頭骨之關節髁

第八圖 頸椎 上 面 於 傾 稍 後 面 觀



相接，又在其下面有此稍淺之圓窪，與第二椎之關節突起相關聯。



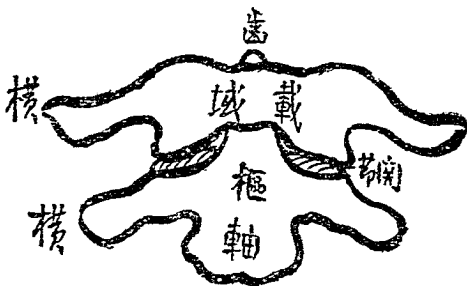
▲樞軸 此為第二個頸椎，即第二回旋椎，亦因如上述具有非常之特色，故特稱「樞軸」。樞軸云者，譬如地球心棒之義，體甚小，不過略具其形體之上面，有似齒狀之骨樁高出，名「齒狀突起」，故此椎又有「齒椎」之稱。

▲載域與樞軸之裝置 樞軸之齒狀突起，穿入載域之椎孔，孔內有甚強之橫韌帶連繫之，使不得逸脫，而能為回旋運動，其狀如第十圖。

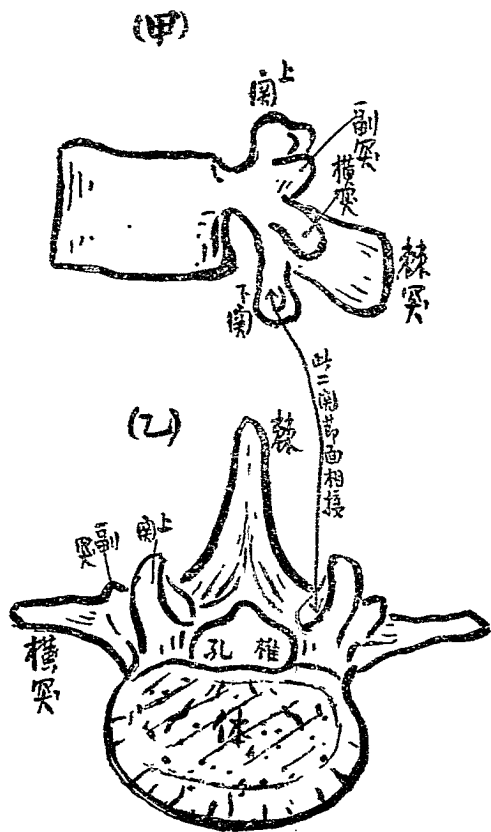
▲頭頸運動 頭頸之運動，有二種：一曰「頷」，即前後運動，所謂俯仰是也。一曰「回」，即左右運動，所謂顧盼是也。頷則起於頭與第一頸椎之間，回乃起於第一頸椎與第二頸椎之間。頷之範圍，約為四十五度，盡量俯仰時，可至下頸觸着胸為止。回之範圍，假定其人頭向正前之位置時，則左右各可二十五度乃至三十度，共可回轉五六十度。

▲脊椎 七個頸椎中除上述之第一第二兩個外，其餘五個形狀，大抵相仿，唯棘狀突起，以第七個為最長，故特稱此椎曰「

第十圖 載域與樞軸之裝置



第十圖 腰椎 (甲) 側面 (乙) 上面觀



尖椎。尖椎之部位，適當兩肩線上緣之橫平的直線上。其棘端之結節，凸出於皮相上，為頸後輪廓之最突出點。此因生於此部之僧帽筋上端為纖維膜，並無其他肌肉以掩護之，故其棘狀突起特形顯著。

腰椎

▲腰維之特徵 腰椎，比頸椎胸椎稍大而厚實，其狀如第十一圖，體部前方比後方高，棘狀突起高而且長，左右扁平，向後方水平凸出，其後端部頗厚，唯橫突起薄而且小，又有副突起。此皆腰椎特異之點。

▲椎間軟骨 甲椎與乙椎，各以上下關節面相接，其相接處，有軟骨，有囊韌帶及副韌帶，皆所以維繫其關節者。蓋因甲椎體與乙椎體之相接，必有間隙，故生成此纖維質而有彈力之軟骨板，爲之墊襯，使吾人於奔躍之時，不致震動腦髓；且使脊柱自身亦有自由屈撓之便。此軟骨板，稱「椎間軟骨」。就脊柱全體言之，此椎間軟骨之厚薄，各部不同：在腰區者最厚；而自胸區以至頸區次第漸薄；總計其在頸柱者可占及五分一之長，在胸柱者可七分一，在腰柱者可三分一。

▲脊柱運動 脊柱之運動，分三種：

- (一)前後屈伸，
- (二)左右屈伸，
- (三)左右旋轉

頸柱，於此三者均能之。腰椎不能旋轉，而能左右屈伸及前後屈伸。惟屈左，屈右，屈前均易；向後伸時，因後有棘狀突起抵觸，前有腹壁緊張，故較難。胸柱，於此三者，殆皆不能。蓋如欲向前屈，則礙於胸廓；如欲向後伸，則礙於疊接之棘相抵着；如欲向左右屈，則又因椎體之兩側，有肋骨頭嵌入，正如棹中入楔，不能活動。故

吾人當畫傾於一側之軀幹時，得將脊之中線畫為弧形者，止限於頸與腰之兩部，而於背部則仍宜畫直線。

▲**脊柱之婉曲與美態** 脊柱之全形，以前後之方向，屈曲如蛇。（參觀第十四圖）蓋因椎體與椎間軟骨之縱剖面，非直角形，稍帶楔形，或前厚後薄或前薄後厚，故積長而成此曲勢。此曲勢起自頸柱向前凸，以第四個及第五個頸椎為最凸點。胸柱向後凸，以第七個胸椎為最凸點。腰柱又向前凸，以第三個腰椎為最凸點。且自此以下之薦骨與尾閏骨又向後凸，而尾閏骨尖則又向前突出如鉤。自始至終，共為四個彎曲。

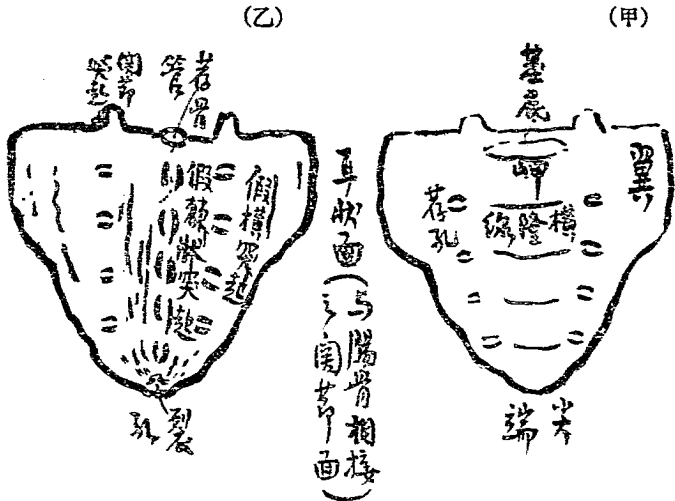
脊柱之曲勢，頸部與胸部較緩，腰部最甚；而以女子之腰部為尤甚。故女子立時，多具委婉柔娜之美態。▲**脊柱之曲勢與年齡** 脊柱之曲勢，於初生之嬰兒體內，難以明瞭。至能立起時，始漸著其形，而近乎直至發達完全之壯年，其曲勢最為婉美。及老，則因椎間軟骨失其彈力，故此形漸歸減滅。又軟骨板之漸脆，始於胸柱，故平日屈身勞力之人，至老年時，往往變成駝背，其尤甚者，竟成弓形。

▲**人脊與獸脊之比較** 人脊與獸脊，有兩個大異點：其一，為人之脊柱直立，獸之脊柱橫生；其二，為人之脊柱有四曲，獸之脊柱，只有二曲——即頸部向下凸，胸部與腰部相連向上凸是也。人脊之曲勢，於表現形態之美觀上，大有必要；且當跳躍之際，脚步落地頗重，其時所起之震動力，乃由下方而衝向上方，經過曲處，即歸消散，不至搖撼上身，刺激腦部。至於獸類，則因四脚落地，蹄小而身輕，實無受此利益之必要，故其脊頸之曲度，天生小而且少也。

▲脊椎櫛與脊椎溝 脊椎之前部，深深生在體內不可見，唯其後部有關於外形，其後部中央，由多數棘狀突起聯成一列如鈍頭之鋸齒狀者，（參看第十四圖），稱『脊椎櫛』。脊椎櫛與左右橫突起之間，形成長溝各一列，稱『脊椎溝』。生人之脊椎溝中，充着縱長之筋肉，而脊椎櫛適介於左右兩溝之中間，爲人體背面之縱中線，在身體強健，筋肉發達之人，須屈體時，方得顯見脊椎之骨組；而所見者，多爲棘頭，其溝則不甚顯著。

▲脊椎之長度與比例 測骨之長度，有實尺與比例尺兩種：實尺，用以測量骨之實長；比例尺，用以測算身長與其他骨部之比較的長。脊椎之實尺，雖亦因人種及各人而不同，但其適中之數，爲六十一乃至六十二個生的米達。若區分爲三，則頸柱十三生的，胸柱三十生的，腰柱十八生的。若以比例尺而論，則發達完全之成人脊椎（就真椎部而言）約當全身三分之一之長。

但研究脊椎與身長之比例時不可不知者，因年齡關係，性別關係，個體高矮關係，均有差別。小兒比諸成人，女子比諸男子，矮人比諸高人，其脊椎之比例數，均反而較長。蓋身長之差異，多由於下肢之長短，而軀幹則大抵相仿；且人之初生，下肢特短，至青年發育期間，下肢之生長量比軀幹之生長量特大故也。老人之脊椎，則因椎間軟骨漸形收縮之故，當然減短。此外又有因人種之不同而差別者，如黑種人之下肢對軀幹之比例短，黃種人則此比例長，白種人適中。



(丙)

- (甲) 前面
- (乙) 後面
- (丙) 縱断面

▲假椎

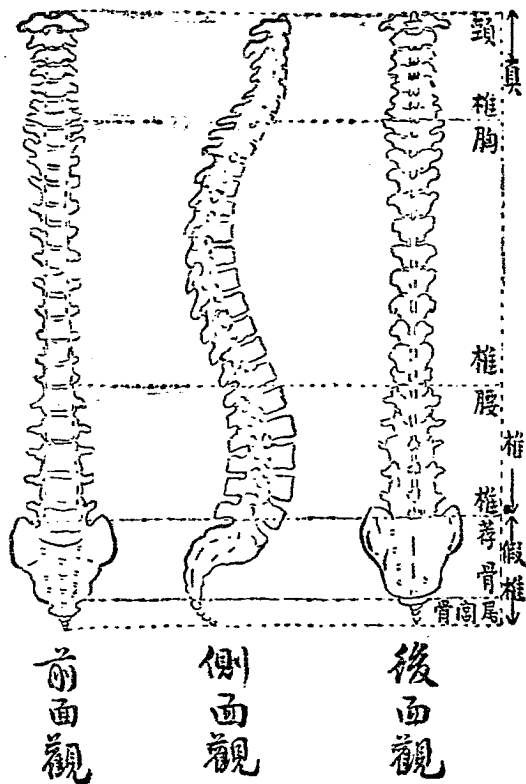
▲薦骨 「薦骨」又稱「薦椎」。本來由於五個骨塊合併生成而為一大整塊，其狀如十二圖。全體為楔形，上厚下薄。又由前向後彎斜。自前方觀之，上面有二個關節突起。此兩突起之間稱「基底」。其左右兩邊最闊處稱「翼」。兩翼之間有四對孔，稱「薦骨孔」。此孔前後貫通，其作用，猶之真椎上之椎間孔，同為血管神經之通路。此四對薦骨孔之間，各有骨塊膠着之痕迹一條，稱「橫隆線」。由後方觀之，其中央，有如真椎上棘狀突起之變態，稱「假棘狀突起」。或三或四，最下之薦椎無此。假棘狀突起之左右，有由脊椎溝連續而來之溝；溝外即有上述之四對薦骨孔。緣有結節，為橫突起之變態，稱「假橫突起」。兩翼之上端，各有與腸骨相接之關節面，稱「耳狀面」。假棘狀突起之下有孔，稱「裂孔」。此孔即由真椎椎孔連續而來。所謂「薦骨管」之末端，如圖所示，貫通薦骨之內部。又薦骨上部前面之突端，稱「岬」。其下部之突端，稱「尖端」，為與尾閭骨之接合面。女子之薦骨，比男子之薦骨闊而短而直。

▲尾閭骨 「尾閭骨」或五，或四，或三個不等。其形略如十三圖。其上者，尚若有關節突起與橫突起之狀態。其餘，唯如算珠之相疊。其尖端，向前彎曲。在哺乳獸體上，此部頗長而遊離於外，能自由活動，即所謂尾是也。人之此部，因退化而短小，深生於肌肉之內。高等猿猴，亦有如此者。此蓋於

第十圖 尾閭骨



柱 脊 圖 四 十 第



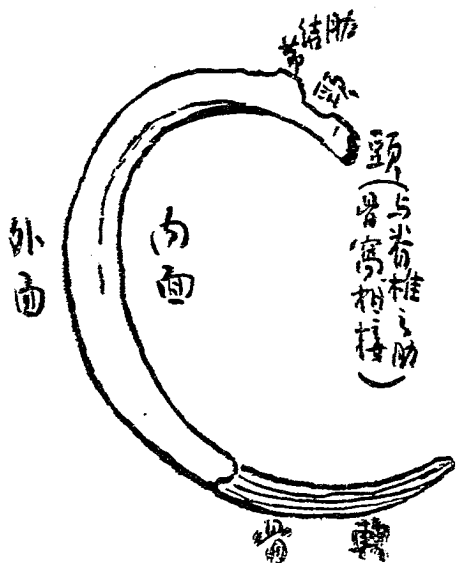
直立之姿勢有關，殆即進化論中所說人類由於動物進化之遺跡云。

▲胸廓

十二個胸椎之長，約當脊柱（真椎部分）全長三分之二。惟脊柱之中只有七個頸椎與五個腰椎為真正獨立之幹柱。至若十二個胸椎，乃復與肋骨、胸骨共同構成籬穹式的骨架，此稱「胸廓」。茲將肋骨、胸骨及胸廓各部之結構，分詳如次：

▲肋骨 『肋骨』共二十四根，左右平分。其全體，為扁的瘦長的弓形，富彈力。其上緣，光滑而圓厚。其下緣，薄削而有溝，名『肋骨溝』。為血管神經之通路。其外面，隆凸；其內面，凹陷。其後端之小頭，關聯於脊椎。其前段，為生成癒合之軟骨，名『肋軟骨』。其彎曲，大抵一根骨上有三樣：——
 一、為由後方而伸出於前方，彎曲如弓；一則較近於後端之一段，由外向

第十 五 圖 肋 骨



內扭轉；三則其弓形，非爲水平之位置，初從接着脊柱之後端起，斜向下方，及至接着胸骨之前端，復轉向上方。惟此以自上而下之順序，數至第十一及第十二兩根，形狀特異，詳下文。

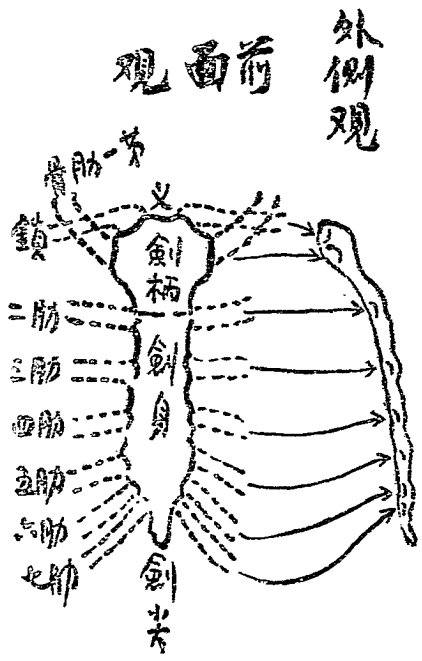
▲各肋之特徵 第一根肋骨，因居最上位置，鑲作胸廓上端之沿口，故其體短而最闊，且爲扁平，緣在內外，殆可置之同一平面上，非如其他肋骨之幅面扭轉者。第二根，比第一根稍長，其扭轉不多，而其外面有被大鋸筋所附着之粗糙部。第三根以下，都如上文所說通常的形狀，而其中以第七、第八兩根爲最長。第十一、第十二兩根，短而直，其前端，尖細，並無軟骨生着；此因非如他肋之直接或間接於胸骨，而唯遊離於腹壁之中，故特稱『浮肋』，以與其他十根之得稱『真肋』者區別。

▲胸骨 『胸骨』，縱生於胸膛中央獨一之骨。在嬰兒時，亦爲數骨疊接而成，至成年時，始完全癒合。其形扁平而長，頗類羅馬古劍，故又名『劍狀骨』。此骨，得分爲三部：——上部，稱『劍柄』；中部，稱『劍身』；下部，稱『劍尖』。如第十六圖，是示胸骨大略之狀，兼示其與鎖骨、肋骨相接之部位。

劍柄——劍柄之上面，有如削成之凹形，稱『半月狀截痕』，一稱『胸骨叉』。吾人咽喉之下，見有半圓之窪形，卽此。劍柄之前面膨起，中央較高，側緣較低。半月狀截痕之左右，各有『鎖骨截痕』，卽爲接受鎖骨頭之關節面。男子胸部之鎖骨隆起較甚者，此截痕益深。劍柄與劍身之癒合痕跡，往往顯著而爲一條橫隆線。劍柄與劍身，不成一直線，劍柄稍稍反向於後，致與劍身相交處略成角隅，故其橫界每形隆起於胸壁。

骨 胸 圖 六 十 第

(點 線 示 與 筈 骨 肋 骨 適 接 之 跡)



之上部，此吾人

可摸索而知者。

劍身——

劍身之幅面，愈

至下端愈闊，兩

邊接受肋骨頭

處較高，故其中

間形成一條縱

直之溝狀，又自

劍柄之鎖骨截

痕起，至劍身之下端止，其通長兩邊之側面，各有七個截痕，皆為與肋軟骨相接之關節面。

劍尖——又名『劍狀突起』，多為軟骨狀態，薄而且尖，此乃通常者，但亦往往因人而異——其端有

尖銳者，有鈍者，有分為二又者，有橫屈者，有後彎者，且或有前彎者，若有人而為前彎時，必於胸膛以下呈一小突起，此突起適當俗稱心口（或胸口）部分，故一般人之心口為圓窪形，而此人則為圓瘤形，頗覺別致，

而嫌醜陋。

▲胸骨之權衡 胸骨之全長，平均十九乃至二十個生的米達——劍柄五生的，劍身十一生的，劍尖約三生的。胸骨除去劍尖之長，適與其他骨部同尺寸者頗多，若此據以為權衡之比尺，頗可利用校正他部描不正之線形。茲明示如次：

假定以胸骨之『 $\frac{1}{2}$ 』為定尺，則——

(1) 等於鎖骨之全長。

(2) 等於肩胛骨內緣之長。

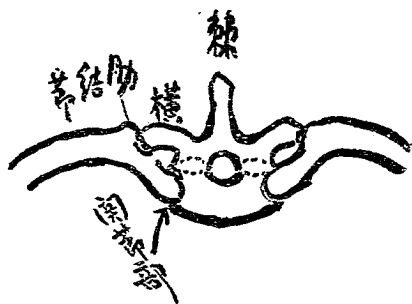
(3) 等於兩上肢垂下時左右肩胛骨間之距離。

(4) 等於全掌縱線連至中指除去其末節之長。

▲胸廓之構成 胸廓，由肋骨與胸骨、胸椎接合而成。惟一邊十根真肋，後與胸椎關聯。前與胸骨關聯。至於一邊兩根浮肋，只是後端與胸椎關聯，而其前端游離。凡與胸骨接合之部位，已略示於第十六圖。茲再將其與胸椎接合之概形，略示如十七圖：

肋骨後端之節頭，既與胸椎體上之肋骨窩相關聯，而其近旁，又藉胸椎之橫突起相支撐，故甚穩固。真肋骨之前端，都藉肋軟骨與胸骨接合。惟自第一根至第七根，與胸骨為直接的相聯。第八根，則與第七肋軟

第十圖 肋骨與脊椎之聯接

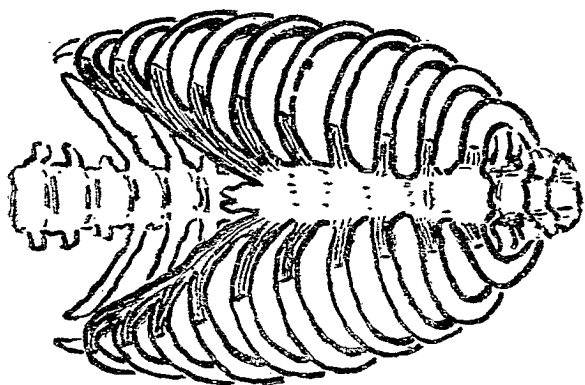


骨之下緣相聯，第九根，與第八肋軟骨之下緣相聯，第十根，與第九肋軟骨之下緣相聯；皆與胸骨為間接的相聯。肋軟骨之尺寸，自第一根至第七根，逐漸放長。肋骨之方向，第一根由上而下斜向前方，第二根適平，第三根以下，逐漸由下而上斜向前方。

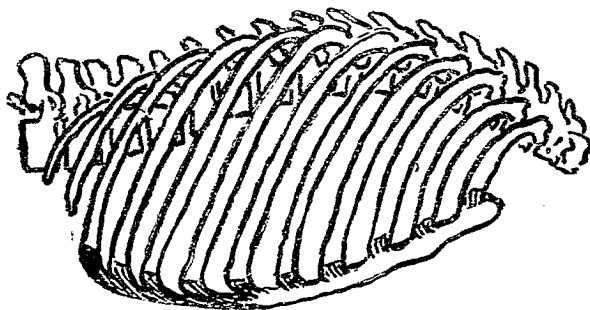
甲軟骨與乙軟骨之距離，自第一至第三根，排列較疏，自此以下，則次第相近。

肋骨與肋軟骨相接處，及肋軟骨與胸骨相接處，其凸起之節頗大。吾人自二歲至十五歲之間，身體成長較速，皮下脂肪未發達，故小孩身上之此種凸起處，歷歷可見，老人及大人之瘦者亦然。

▲胸廓之全形與測定 胸廓，上狹下闊如倒卵形。其中藏心及肺，而有橫隔膜閉其下口。此橫隔膜，亦為穹穹狀，包容肝胃脾等。吾人以肩帶闊張於其上，故難明胸廓為上狹之狀。若將兩手高舉，便易認知。當兩手高舉時，試從腋窩觀之，則見脊部之肋骨凸痕，次第向上，而鎖骨上下同生凹陷，男子與老嫗於此尤形顯著。此實由於胸廓上狹故也。



前面觀



側面觀(半側)

由胸廓之側面觀之，胸骨對於脊柱之位置，不並行，分明傾斜於前下方，即胸骨之上端距脊柱較近，其下端則相距較遠。今欲測此傾斜度，則自胸骨下端引一垂直線，知此骨身與此垂直線成十五度乃至二十度之傾斜。又若於胸骨下端橫置一水平面，知此骨身與此平面成七十度乃至七十五度之傾斜。惟女子於此斜度稍小。

胸骨前面與第一胸椎之棘相距，為二三·三生的米達；其與第一腰椎之棘相距，為三七·二生的。又胸骨之上端，與第二胸椎之下緣同高。劍身之下端，與第十一胸椎之上緣同高。

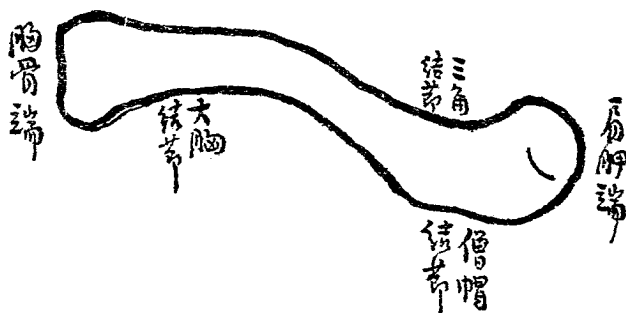
第二節 上肢骨

『上肢骨』，為起自肩帶迄於指頭之諸骨總稱，茲分肩帶、臂部、手部三段述之。

▲肩帶

肩帶，位於胸廓之上部，而占及側方，以其橫闊，故稱『肩帶』。兩邊各由前一『鎖骨』後一『肩胛骨』結構而成。

▲鎖骨 鎖骨，左右各一，並在肩之前部，彎曲如長S形。其彎曲之方向，自內而外，由前而後斜行，即內半段向前凸，外半段向後凸。其內端與胸骨相接，外端與肩胛骨相接。其與胸骨相接之節頭，大而近於扁方。其下半部，嵌入胸骨劍柄上方之關節面，上半部，即高出於其上，構成『胸鎖關節』，形如鞍狀，頸窩下端之凹

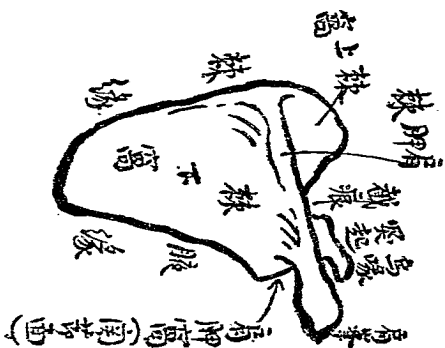


窪卽此鎖骨中段，上下扁形，如圖有『三角結節』，爲三
角筋所附着處，有『僧帽結節』，爲僧帽筋所附着處，有
『大胸結節』，爲大胸筋所附着處。

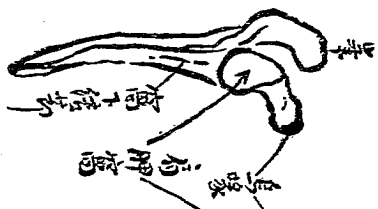
鎖骨，以男女、人種，及是否勞動者而稍異其形——
男性者比女性者之彎曲度大，勞動者比非勞動者之彎
曲度大，又鎖骨之長，與胸骨除去劍尖之長相等，前已言
之。

▲肩胛骨 肩胛骨，左右各一，並在肩後貼着胸廓之
後側面，其位置，當第二肋乃至第八肋之間，其形扁平，爲
廣大之三角面，其前面，全凹，充着肌肉，稱爲『肩胛內窩』，
其後面，有一高而橫長之突起，稱爲『肩胛棘』，此棘之
外方最高頭，卽所謂『肩峯』是也，肩峯之內側，有小關
節面，爲與鎖骨相聯之關節面，又近肩峯有一向上突出
而彎曲之突起，稱『鳥喙突起』，此突起與肩峯對峙，有

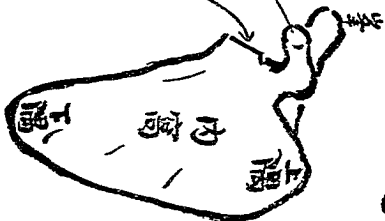
後 面 觀



外 側 觀



內 面 觀



髁帶連結於兩間，特稱其間曰『肩胛穹』，肩胛棘之上下，各有一廣大之微窪面，在上者稱『棘上窩』，在

下者稱「棘下窩」；此兩窩之面積，下者大於上者，而皆充着肌肉。肩胛骨之內緣近於脊柱棘故稱「棘緣」，其骨薄，而其外緣當腋窩之後壁，故稱「腋緣」，其骨厚。吾人垂手時，棘緣直，腋緣斜向上方。舉手時，腋緣直，棘緣斜向下方。

圖一十二第 肩頭各骨之組織



肩胛骨，為運動非常自由之骨，其運動狀態，自外部觀之，一目了然。

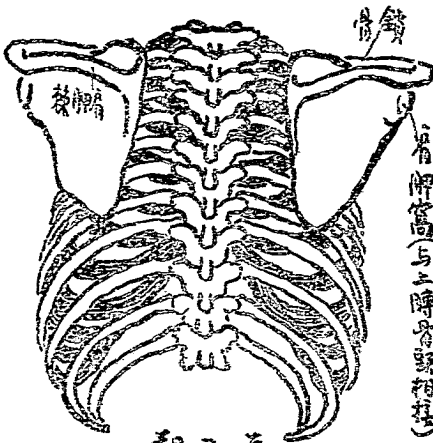
▲肩頭之構成 鎖骨之外端，與肩胛骨之肩峯相接，上膊骨之上端，與肩胛骨之肩胛窩相接，如此三骨接合而成「肩頭」之骨組。肩頭者，肩臂交界之圓頭也。如第二十一圖，為示此三骨結構與韌帶連繫之狀。如此關係，實為人體之特色。他

若牛、馬、犬等諸動物，與此迥異，因其皆無鎖骨故也。

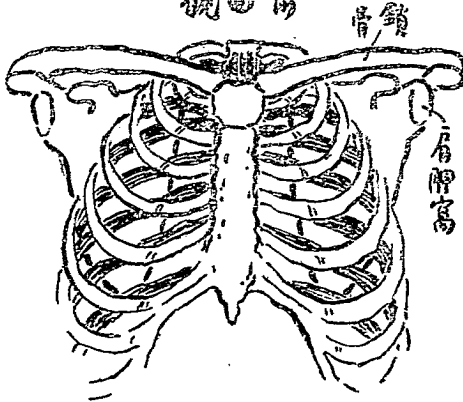
再將肩帶與胸廓之結構狀，圖示如左：

第二十二圖 肩帶與胸廓之結構

觀面後



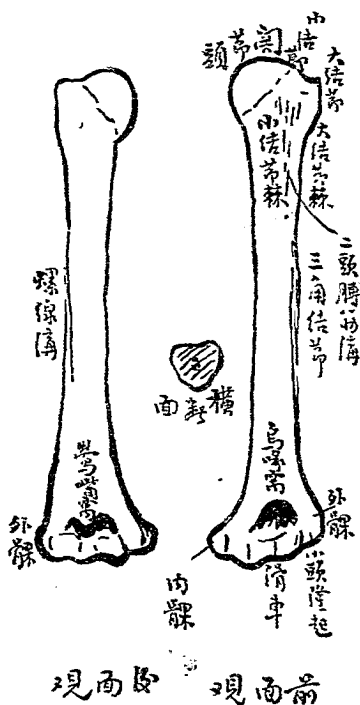
觀面前



▲臂部

臂部，上起於肩頭，下迄於腕關節。兩臂各由三骨而成，即上膊部為「上膊骨」，前膊部為「尺骨」及「撓骨」。

圖三十二 第二 左上膊骨



▲上膊骨 此骨，全體瘦長，非真直，稍屈於前。上部為圓柱形，下部略為三稜柱形。如圖，其上端之球頭，與聯肩胛骨之肩胛窩，而內有軟骨襯墊，外有強韌帶連繫之。（參看第二十一圖）與球面反對方面之突出

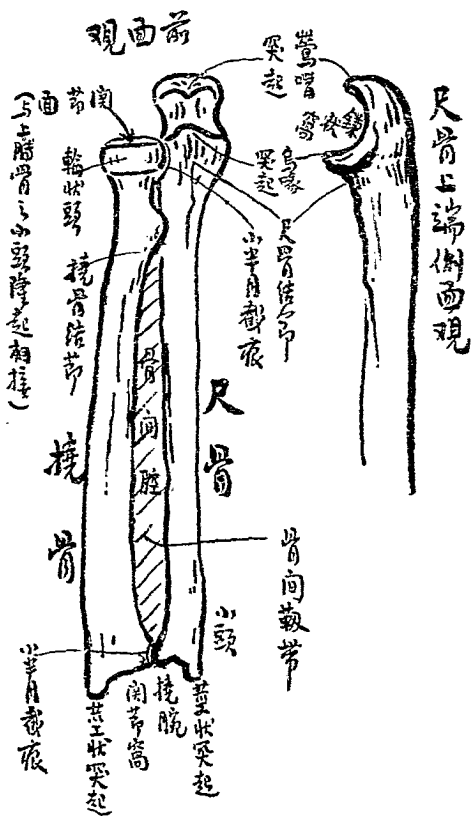
部分，稱『大結節』，由大結節下向之峯，稱『大結節棘』，爲大胸筋腱所附着之處，與大結節隔溝相對者，稱『小結節』，其下有『小結節棘』，爲闊背筋腱所附着之處，其溝稱『二頭膊筋溝』，爲二頭膊筋腱馳赴於肩胛骨之通路，溝下有營養孔，再下有爲三角筋所附着之『三角結節』，此處由後面觀之，有自上而下斜行之溝，稱『螺旋溝』，爲上膊肉赴於前膊之通路，其下端扁平而且擴展，其內側之尖端，稱『內髁』，爲前膊之屈肉所附着處，外側之尖端，稱『外髁』，爲前膊之外側肉所附着處，其下端之中央部，前後各有一窪，前者稱『烏喙窩』，後者稱『鴛嘴窩』，此兩窩，爲與尺骨上端之烏喙突起及鴛嘴突起相接處，其下內側有與尺骨相關聯之『滑車』，外側有與橈骨相關聯之『小頭隆起』，此等與尺骨橈骨之關係，參觀下文，更易明白。

前肢靜止垂下時，上膊骨之軸線並不真直；下端微傾於內方，但此骨周圍所附之肌肉，上部之內側較厚，下部則外側較厚，如此互相補充，故於外形上，若與肩帶成垂直者。

▲尺骨 全體瘦長，微形彎曲，上端強厚，下端爲細圓柱狀，而橈骨殆與之相反，二骨相倚，而成下膊之骨組。如左圖，尺骨之上端，有『鴛嘴突起』，及『烏喙突起』，兩突起之中間部爲『鏟狀窩』，此兩突起，與上膊骨下端之鴛嘴，烏喙兩窩相接，此窩，與上膊骨下端之滑車相接，烏喙突起之外側，有『小半月截痕』，爲與橈骨上端輪狀頭相接之關節面，烏喙突起之下，有『尺骨結節』，爲上膊之深肉所附着處，又尺骨之下

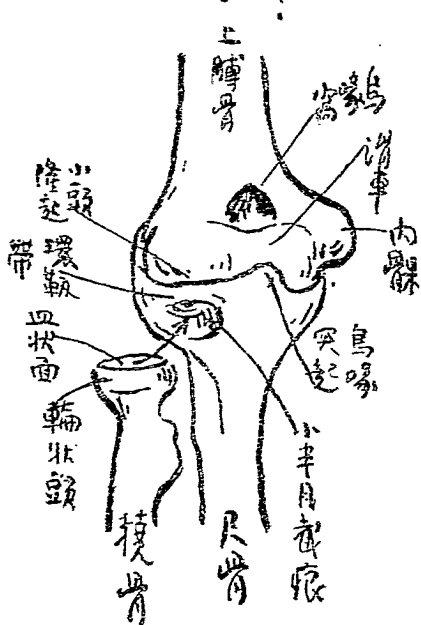
端，有『莖狀突起』，為腕側韌帶之起始處。

骨撓及骨尺方 圖四十二第



▲撓骨 撓骨，以骨間韌帶與尺骨相結合，其上端之頭，稱『輪狀頭』，此頭之周緣為輪狀，即與尺端相接之關節面，上面為皿狀，即與上脛骨小頭隆起相接之關節面，其下側有『撓骨結節』，為二頭膊筋所附

第五十二圖 右肘各骨之結構



着處，而其最下部之外側，亦與尺骨相同有『莖狀突起』。其內側有被軟骨之『小半月截痕』，為受尺骨小頭之關節面。其下面之凹部，為與腕骨相接之關節面，故稱『橈腕關節窩』。

▲上膊與前膊之關係 如圖，上膊骨之下端，與前膊骨之上端相關聯，即上膊骨下端之滑車，與尺骨上端之鑊狀窩相接。——滑車中間微凹，鑊狀窩中間微凸，如此互相啣接，故於屈伸運動時，不至向左右偏斜。

——上膊骨下端之小頭隆起，與橈骨上端之皿狀關節面相接。又尺橈兩骨相互間之裝置，為橈骨上端之輪狀頭與尺骨上端之小半月截痕相接。而尺骨下端之小頭與橈骨下端之小半月截痕相接。上膊、尺、橈三骨相接部，有環帶包被着。尺橈兩骨中

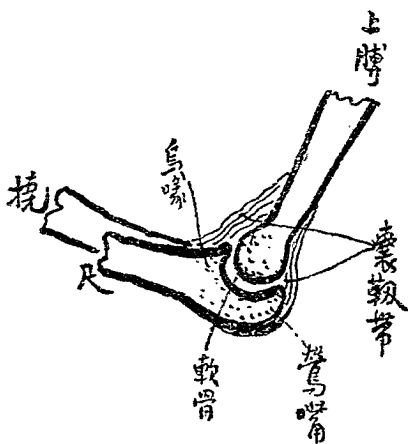
間之骨間腔，有骨間韌帶連繫着。（參看第二十四圖）

▲肘關節與前臑之運動 肘關節，即俗所謂「手臂彎」之部分也。總上文所說，可知肘之關節有三：其一，為上膊與尺骨相關聯者，曰「尺節」；其二，為上膊與橈骨相關聯者，曰「橈節」；其三，為尺骨與橈骨相關聯者，曰「尺橈節」。此尺橈節又分上下兩個：——在上端者，曰「上尺橈關節」；在下端者，曰「下尺橈關節」。『肘關節』者，合尺節與橈節之總稱。蓋吾人之臂部運動有兩種：——一為前膊與上膊間之「屈伸運動」；又一為前膊自身之「旋轉運動」。肘關節者，即此屈伸運動之機關也。

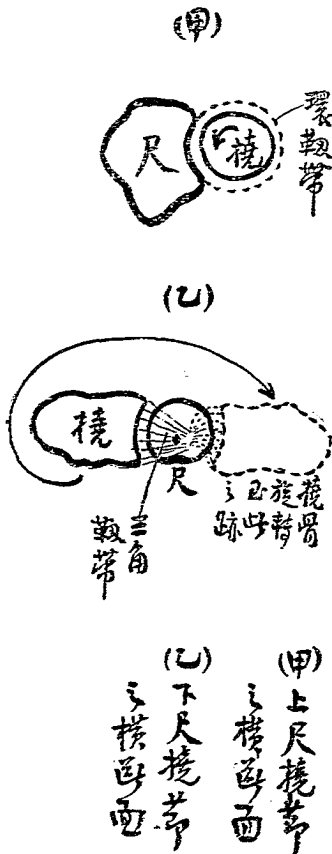
▲屈伸運動 如二十六圖，肘關節部，內有軟骨墊襯，外有囊韌帶包被。前膊屈時，尺骨之鳥喙突起向上膊骨之鳥喙窩迴旋，而前面之囊韌帶弛縮，後面之囊韌帶緊張。前膊伸時，尺骨之鳥喙突起向上膊骨之鳥喙窩迴旋，而前

面之囊韌帶弛縮，後面之囊韌帶緊張。前膊伸時，尺骨之鳥喙突起向上膊骨之鳥喙窩迴旋，而前

第二十六圖 右肘關節之縱剖面



第二十七圖 右前之切面



面之囊韌帶緊張，後面之囊韌帶弛縮。如此屈伸運動甚與影響於外形。
 肘部之骨，有四個突起：即內外兩方，有上膊骨之內髁及外髁；前後兩方有尺骨之烏喙及窩嘴。惟烏喙及外髁，均為肌肉所隱蔽，在生人皮外不能見。至若內髁與窩嘴，則分明顯著，而內髁之突起，居肘節橫軸之上位，恰為臂角之頂點。窩嘴，乃當肘節之後尖。欲測上膊與前膊相較孰長時，與其以適居其中間之窩嘴為標點，不如以內髁為標點；蓋以運動之關係，窩嘴之位置有變動，內髁之位置固定故也。

▲旋轉運動 吾人掌面向前時，謂之『反手』；掌面向後時，謂之『覆手』。吾人反手時，尺撓兩骨相並而行，此爲其原來之位置。至覆手時，則撓骨轉變而加於尺骨之上，成互相交錯之位置，極似長X字形。蓋因尺骨上端與上膊骨相嵌着，撓骨下端與腕骨相嵌着，在運動時，均不能變其組織之位置，唯撓骨上端與尺骨相聯之關節，爲輪狀裝置，能依周圍之方向旋轉，此乃前膊之反覆運動所由生也。略示如上二十七圖。

▲前膊運動及於外形之影響 吾人反手時，因尺、撓二骨爲相並而行之位置，故前膊之外形，爲前後扁圓狀。覆手時，因二骨之位置互相交叉，而骨間腔同時消滅，故前膊中段之外形，變爲圓柱狀。唯近肘節及脈搏處，仍爲扁圓狀。

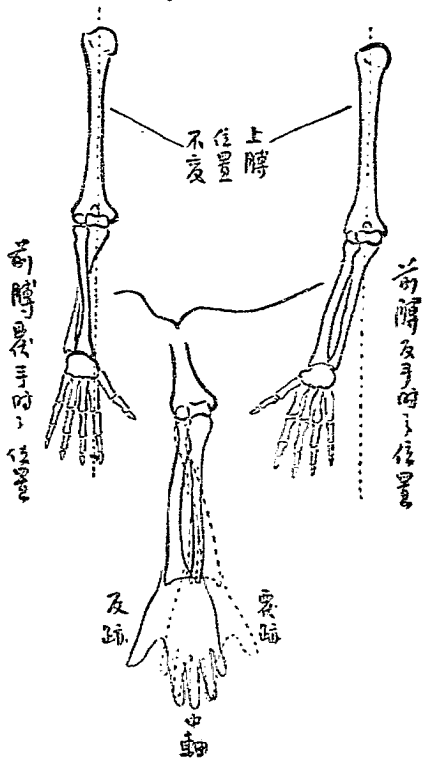
前膊之旋轉，不但使其本身之外形生變化，且其對於內外兩方之方向亦因而變動。——反手時，前膊之軸向外，而對於上膊之軸成鈍角之方向；此時如延長上膊之軸線，必下垂於尺骨頭之內方，而自肘部以下漸離此線而偏向於外方。覆手時，撓骨與指掌爲連帶關係而共同移向於尺骨之內方；上膊軸之延長線，截及指掌之一部，而肘部之角度同時消滅；前膊之軸，殆將與上膊之軸同在一直線上。狀如二十八圖。

▲手部

自下尺撓節以下至指尖間之全部，謂之手部。兩手各由八個腕骨，五個掌骨，十四個指骨結構而成。

▲腕骨 『腕骨』，位於前膊骨之下，掌骨之上，其數有八。形不整齊，略爲六面。各個既互相關聯，而又與

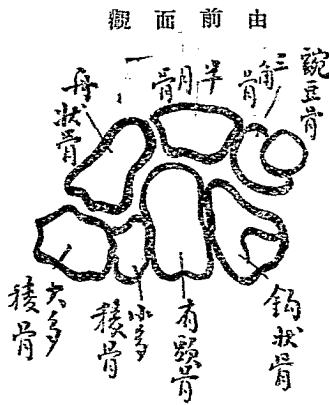
手反與手反 圖八十二第



前臂骨及掌骨關聯，此八骨，分上下二列：上列四個；下列四個；互相連接，而其相接線略為波濤狀，其間關係，非常複雜，惟藝用解剖，無過細敘述之必要，今乃就其大體之部位及形狀，略示如二十九圖。

(1)『舟狀骨』 此骨位於最靠撓骨之側方，因其下面凹窪如船，故名。上列四個腕骨中，以此骨為最大。上受撓骨，下向拇邊擴張，而與下列之骨相接。

第二十九圖 右腕骨及其組織



(2)『半月骨』此骨在上列中居最高位。上面被有軟骨，與舟狀骨之上部聯接，而為裝入橈骨關節窩之節頭。

(3)『三角骨』此骨，上與尺骨相聯，形似尖柱，其尖在小指一方。

(4)『腕豆骨』此骨，亦以形似得名。不在三角骨之內側，而疊在其前面。小指方面之掌肉起於此處。

(5)『大多稜骨』此骨生在拇邊。其下

面為鞍形，與拇指之掌骨相接。

(6)『小多稜骨』此骨頗小，與食指之掌骨相接。

(7)『有頭骨』此骨一稱『巨骨』。在手根之中央，為腕骨中最大之骨。其上端之節頭，入於半月骨之凹部。而其下端，與第三掌骨相接。

(8)『鉤狀骨』前面有鉤狀突起，故名。與無名指及小指之掌骨相接。

豆

(販的來腕的豆)

三

半

舟

(計三個半個船)

鈎

(帶的來魚的鈎)

有

小

大

(有小的大的)

以上八骨之名稱及排列，頗難記憶，茲作一種口訣并假想其意味如上。

▲腕骨相互間之關係 其本身二列之節，互相連接，左右有強

韌帶繫着，則此二列，不妨當作背凸掌凹之二塊橫骨看。故手根有

二節：——其一，為腕骨上列與前膊下端相聯之節，稱「撓腕關節」；

又其一，為腕骨自身上列與下列相聯之節，稱「腕間關節」。此等

諸骨之關係，及其全形如三十圖。

▲掌骨 「掌骨」為掌部之骨，排列於腕骨與指骨之間。一手

五個，概為管狀，背面為弓形，掌面有縱稜。第一個，最長，最大，最強。第

二個最長。第三，第四，第五個，順次縮短。如圖。其上端，概可云膨大之

楔形，與腕骨相接。其下端，為球狀，球狀之兩側，有關節面，皆與指骨相接。其中唯第一個掌骨與其他四個相

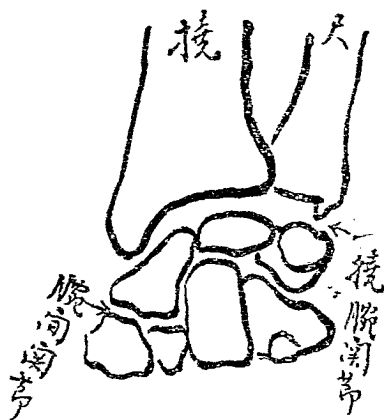
距較開，且其上端與大多稜骨相接為鞍狀關節，故其能自由運動之範圍亦獨廣。（參看第三十三圖）。今

試將掌骨部分橫斷之，則其斷面窪屈如翻轉之橋形，其兩側有直隄繫着。此隄與骨組間之隙地，為諸屈指

筋之通路。如三十一圖。

第十三圖 腕關節部諸骨之粗機

右腕前面現

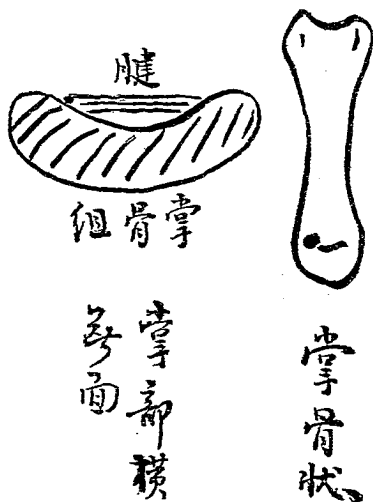


第一指骨』又稱『根節』。次之稱『第二指骨』；又稱『中節』。最末稱『第三指骨』；又稱『爪節』。

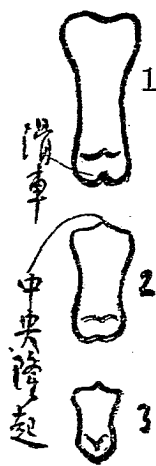
▲掌骨與指骨之關係 掌骨下端之球頭，與指骨根節上端之皿狀面相接，而有囊韌帶以聯繫之，故能屈伸運動。其囊韌帶之強弱，掌側與背側不同：在於背面之囊，薄而緩；在於掌面之囊，厚而類於軟骨狀。此軟骨狀之厚囊，包有細骨，即所謂『種子骨』。種子骨之軟骨面，平滑而向於節隙，其必有此細骨者，唯拇指耳。吾人伸掌時，指骨與掌骨之關節部，自外表之背面觀之，形頗平弛，皮厚而寬緩，膚色較老，如女子小兒

▲指骨 『指骨』為指部諸骨之總稱，一手五列十四個，皆與掌骨關聯。其第一列，為『拇指骨』，最大。第三列，為『中指骨』，最長。第四列，為『無名指骨』，次長。第二列，為『食指骨』，又次長。第五列，『小指骨』，最短。除第一列只有二節外，餘皆三節。其接於掌骨之節，稱『

第 三 十 一 圖 掌 骨



第 三 十 二 圖 指 骨



等脂多之人，此時每生小窩。及屈掌時，則其關節部隆然為露骨之狀，而於握拳時尤甚。

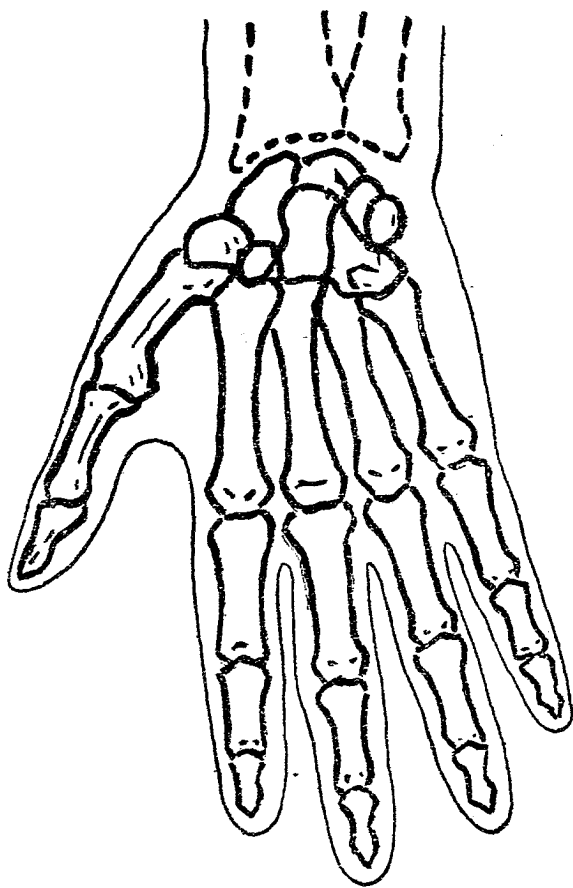
各 ▲指骨相互間之關係 每指各節相聯，皆為蝶番關節。惟此各節之上端，雖皆同為窪節面，而其窪形有差別：即根節之上端關節面，為皿狀，因與掌骨之球頭相接故也。中節與爪節之上端關節面，中央皆有稜狀隆起線，隆起線之兩邊各為窪面，此因中節所接之根節下端關節頭，及爪節所接之中節下端關節頭，皆為滑車形（參看第三十二圖）。滑車中央之鞍狀截痕，適與其相界面

之稜狀隆起線啣合。其作用，在使得起屈伸運動，而不生偏斜左右之弊。

韌帶之狀，亦與上述之掌指兩骨相接處同，即一囊兩側紐是也。如圖。掌側之囊，比背側之囊強而緊張，故屈指時，雖可及於九十度以上，而在伸指時，則不能多超出於直線以外。其兩側紐之作用，亦所以制止偏斜運動。又屈指時，自外表之背面觀之，其關節隆然高起，而滑車之兩顆，亦顯然可辨。但自掌面觀之，因其脂多，唯見皮襞。及伸指時，自外表之背面觀之，其關節部平而微凹，且根節與中節間皮面起有橢圓形之橫皺紋，膚色亦較老。中節與爪節間，則橫紋少而凹度甚。自掌面觀之，亦祇見皮襞之橫紋。此橫紋。根節之根際，及根節與中節間，均若有明顯之二三條，而中節與爪節間，祇有一條明顯可辨，其餘頗細微。此亦因人而略有不同。

▲手骨之全形與運動 腕骨，上與尺橈節相接能運動，其自身互相接，不能運動；其下與掌骨相接，除拇指外亦不能運動。掌骨，與指骨相接，能運動。指骨各節互相接，亦能運動。吾人能為一切造形藝術，雖則諸指皆有功用，然不能不推巨功與拇指。蓋因拇指之構造，有二特色：其一，即掌骨獨能運同指骨自由運動；其二，即與他指相距較開，運動範圍特大，且便於握物，一指之力，殆足與其他四指相若。故若失其拇指，則此手之為用殆廢。古歐洲人虜獲敵兵，往往斬其拇指，良以拇指既斬，不復能戰也。至五指之長短不齊，亦有特殊功用；蓋非如此，拳曲不能得宜，因亦不能適應物體之大小而隨意把握之。此外『指甲』，本亦猶動物之有脚

機組之骨諸部手圖三十三第



爪，爲一種護身之工具，兼資摺物，解結，搔癢等用。從前我國文人，好養長甲，有長至盤曲周手（恆在左手）而寧廢其一手之用者；近則效法歐人，以其易於積垢，有害衛生，而多着肉剪光之。

▲上肢之權衡

▲上肢與身長之比例 於此比例之法有二：

(一) 身軀直立，兩手左右伸平，以兩中指之指尖相距間計算之，此稱『伸雙臂尺』(Klinterlänge, outersure)。此尺之長度即左右上肢加肩幅之和數。普通大人之身長，恆與此尺相等。其非普通者，雖或此長彼短，或此短彼長，然其相差，總亦不過六生的上下。大概矮人之伸雙臂尺多逾於身長也。關於此點，又依人種而不同。若以人類與上等猿猴相比例，則其差數愈大；蓋猿類中，有身長一米達七十，而其伸雙臂尺爲二米達七十者。

(二) 身軀直立，兩手向下直垂，以此時之上肢及於下肢之何處計算之，此可稱『垂手尺』。普通大人之垂手指尖，恆達於大腿之半，身愈短者指尖愈降。波斯王阿太格賽格賽氏 (Artaxerxes) 有長手之綽號；我國歷史上，如蜀先主，晉武帝，秦苻堅，五代南史陳柳皇后等，均有『垂手下膝』之稱，此皆例外者也。又人類學者，常謂黑人之手較長，惟其測定尙未精確完全。他如猿類之中，有指尖逾膝者，有指尖及於下腿之半者，猩猩之手竟達於足踝云。

▲上膊與前膊之比例 人類學者關於此點，應用『示數』法以說明之。所謂示數 (Index indice) 者，假定最長之標準數爲百，則以欲權衡之物與之相比，而舉其最短之數是也。例如甲長一尺，乙長二尺，則相較之下，甲爲乙之 $\frac{1}{2}$ ，即其示數爲五十。普通人之前膊短於上膊，大概當其 $\frac{1}{2}$ ，若以上膊之長爲百，則前膊之長爲七十五，故平常以七十五爲人臂之示數云。

但此亦依人種而有差異：——歐人之平均示數爲七十四，黑人則七十九，即黑人之前膊對於上膊，較諸歐人之比例長。他若猿猴之於此示數，有八十與百之比，乃至百與百之比者。若獅子若馬等，則往往前膊與上膊同長，或有反而較長者。

又人臂之示數，依年齡而亦有差異：——歐人初生時之嬰兒，示數爲八十，經一年後則爲七十七，以後身體逐漸生長，而此示數逐漸減少，以至成年，乃爲七十四。蓋以人身發育期間，上膊骨之生長量，比之前膊骨較大故也。

第三節 下肢骨

『下肢骨』，爲起自臏帶迄於趾尖之諸骨總稱。茲分臏帶、腿部、足部三段述之。

▲臏帶——骨盤

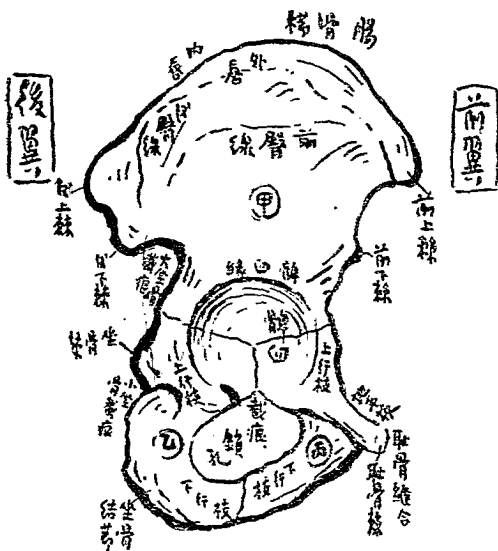
『臏帶』，一稱『腰帶』，又稱『骨盤』，而以骨盤之稱爲最普通。位於脊柱之下部，由一對『臏骨』

連合荐骨及尾閭骨而成。上承脊柱之下端，下接大腿骨之上端。其形甚複雜，而極關重要，下文詳細述之。

▼臏骨 此骨以成人者言之，雖如三十四圖同樣兩塊，然當幼時，各為三骨，至十五六歲時，始由軟骨癒

圖四十三第

(親 面 外)



(內 面 觀)



合而成爲一個整塊。幼兒不能如大人之直立步行，其原因雖有種種，然此骨接合尚未完固，亦爲一因。今卽以其癒合痕跡，區爲三骨：一曰「腸骨」；二曰「恥骨」；三曰「坐骨」。分述如次：

(1) 「腸骨」 此骨位於臍骨之最上部，扁骨中，除頭蓋骨外，此爲最大。以其內面包藏腸腑故名。如第三十四圖，右方稱「前翼」，左方稱「後翼」。前翼之上端，有「前上棘」；其下有「前下棘」；前上棘，在寫生時分明表現於外形，尤當注意。又其內面之後部，有二個粗糙面：在外方者，卽稱「粗糙面」，爲荐腸韌帶所附着處；在內方者，稱「耳狀面」，爲與荐骨關節相接處。其後翼亦有二棘：在上者，稱「後上棘」；在下

者，稱『後下棘』。後下棘之下部彎入處，稱爲『大坐骨截痕』。又其上緣，由上方觀之，有三條隆起線相並；在中央者，稱『中唇』；前者，稱『內唇』；後者，稱『外唇』；總稱此緣爲『腸骨節』。節下有二條小隆起線，此稱『前臀線』及『後臀線』。其最下部與恥骨坐骨交會處，有與大腿骨相接之關節窩，稱『髌臼』。

髌臼，頗深窪，開在臙骨骨質最厚部分之外面，爲近於正圓的盃狀，容受大腿骨上端之關節頭，故爲下肢部最重要之關節也。其外緣，稱『髌臼緣』，爲與大腿骨之韌帶結合處。此緣周圍不完全，下方有一缺，名此缺曰『髌臼截痕』。觀此截痕，便可辨認臙骨正常之位置；蓋以直立性的生物之骨，此截痕直向於下故也。髌臼，適當腸、恥、坐三骨之交界處；上方爲腸骨；下方之前方爲恥骨；後方爲坐骨。髌臼之下，有近於卵圓形之孔，稱『鎖孔』，又稱『臙孔』。

(2) 『恥骨』——恥骨，圍於臙孔之前內側，由二枝而成。其在鎖孔之上部者，曰『上行枝』；在鎖孔之下部者，曰『下行枝』。又上行枝，以左右相連而成地平之位置，稱其上面曰『地平枝』。地平枝之內端，有『恥骨棘』。其下部正中之左右兩個恥骨相接處，有軟骨板及強韌帶囊結着，稱『恥骨縫合』。縫合之下，卽下行枝，由前向後斜下，乃因此處皮下多脂，其餘勢迤及股間，而連於臀部。

(3) 『坐骨』——此骨，自髌臼之後方最厚部分，以瘦而彎之『下行枝』圍於臙孔之後，與恥骨之下行枝相連。其相連部分，在臙孔之下者，稱『坐恥弓』。又其『上行枝』，亦赴於前方，與恥骨相接。而其上行

枝與下行枝之交會處較厚，稱「坐骨結節」。此部多生脂肪，爲吾人坐時支身之所，即所謂「肉蒲團」是也。坐骨結節之上，卽上行枝之背面，有「坐骨棘」，爲大腿後側肉之附着處。自腸骨後緣之後下棘至坐骨棘之間，有深凹之截入部，稱「大坐骨截痕」。而坐骨棘之下，亦有較淺之截入部，稱「小坐骨截痕」。此二截痕，皆以有韌帶繫着，故在生人體上將截入而形成孔洞矣。

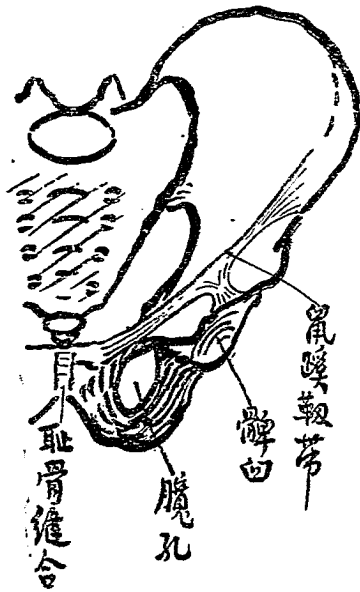
▲**骨髓之全形** 腕骨以髁臼爲軸心，其上半部與下半部爲相反的捻曲狀；卽如將髁臼以上之腸骨外面向後捻轉，髁臼以下之恥骨及坐骨外面向前捻轉者。總之，腕骨全形，非常複雜，甚難以筆墨說明，參觀前後各圖，可以意會其大概。

▲**骨盤之聯接及韌帶** 膈帶與肩帶，雖則一爲上肢骨之基部，一爲下肢骨之基部，然其構造及關節，皆不相同。上肢之關節，爲被有軟骨之二面相接，易生滑動。反之，而荐骨之與腸骨相接處，及恥骨之左右相接處，皆爲粗糙的關節面，而其相合之間，挾有軟骨板，故其兩骨之間，不能移動，只能將骨盤作爲一大整體，全部同時而動。蓋骨盤原以堅牢爲主，不以運動爲主也。

膈骨前方，以恥骨縫合相聯接，前已言之。至於後方之腸骨與荐骨相接處，稱「荐腸接合」。其相接部分之耳狀面，爲高低不平，犬牙相錯之固定的接合；助此接合之隄紐，皆甚堅韌，其中後側之韌帶，自腸骨之後端緊張於荐骨之上，而填充着二骨之間之窪地。另有韌帶，將最下之腰椎連繫於荐骨，并將荐骨與尾間

骨連繫於坐骨，而此相繫部分，即當骨盤之下口，『會陰』之所在也。

第三十五圖 骨盤(個半)



之皮下無脂肪處，故左右各成一條斜溝，而為股腹相交之界線，此即所謂『鼠蹊溝』。此溝為微向上凸之弧形，體愈肥者溝愈深。

▲骨盤之全形 所謂骨盤者，亦以形似得名，單就骨部視之，雖不十分似盤，而連帶其中軟物言之，則宛然如盤也。盤分大小二部——以兩腸骨之內壁與腰椎以及腹肉之內壁，構成『大骨盤』；又以位於其下

骨盤上，除關節部外，尚有重要之韌帶，即形成腹股界溝之『鼠蹊韌帶』是也。此韌帶，有三個着點：如三十五圖上端繫在腸骨之前上棘，中間繫在恥骨地平枝之起始處，下端繫在恥骨棘。自外上方而向內下方斜降，適當下腹

之荐骨凹面與包圍髓孔之恥骨及坐骨之兩側壁，構成『小骨盤』。大盤與小盤之界線，為弧形的銳稜，此稜即小骨盤之入口。（參觀第三十七圖）

骨盤在生人體內之位置，其軸

線由前向後傾斜，故小骨盤之入口，亦向前斜垂。若由荐椎之前岬（參

觀第十二圖）至恥骨縫合之上緣

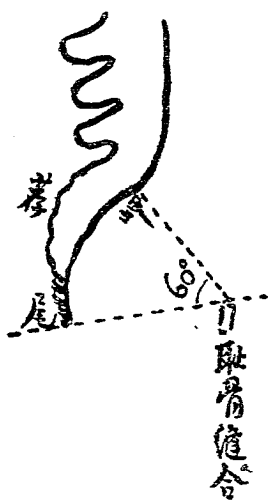
引一直線，再由恥骨縫合之上緣至

尾閭骨尖引一水平線，則此二線，殆

成六十度傾角，如三十六圖（側面

觀）所示，為普通之例。

度角之棘骨恥與骨荐 圖六十三第

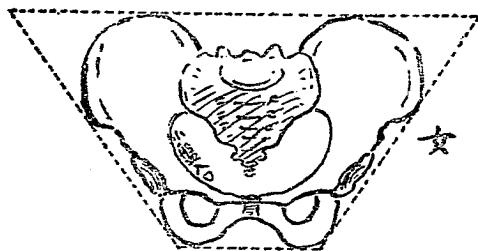
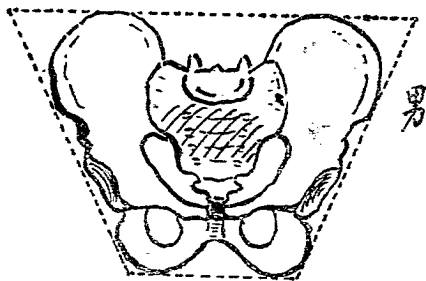


▲男女骨盤之比較

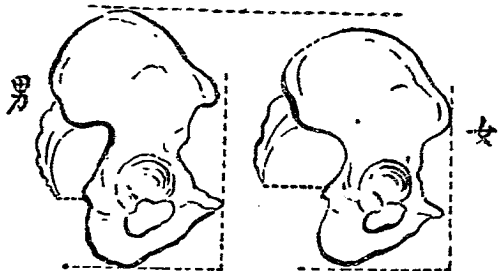
男骨盤與女骨盤比較，相差之點頗多。就其大體言之，男盤狹而高，女盤闊而短。女盤之甚開展者，腕帶之周圍往往大於肩帶之周圍，男子必反之。所以有此相差者，非但以女盤較闊，尤因女體之脂肪，自腸骨至膝間，特別發達，而其脂肪最厚處，恰在盤之側圍與後圍故也。

側骨盤，以最大之橫徑與高為標準。橫徑者，兩腸骨榘最開間之距離也。男盤之橫徑，為二十五乃至三

正面觀



例外觀



十二個生的米達，其平均數為二十八生的，女盤之橫徑，為二十六乃至三十五個生的米達，其平均數為三十生的。至於骨盤之高，男約二十生的，女約十八生的。故男盤與女盤之橫徑與高，為反比例也。此外相差之

點，頗難以文字說明，可就比較圖上觀察而知之。

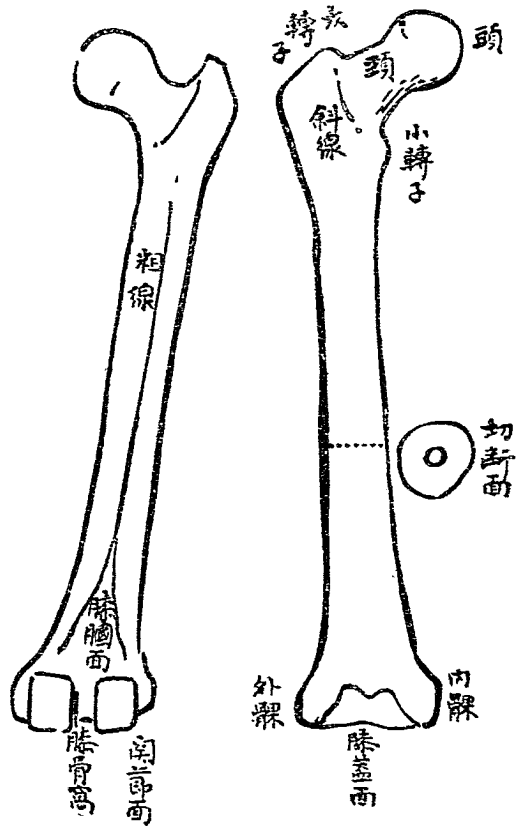
▲腿部

腿部，上起於髀臼關節，下迄於足關節。兩腿各由『大腿骨』、『膝蓋骨』、『脛骨』、『腓骨』等四骨構成。

▲大腿骨 此骨爲上腿之骨幹，吾人體中最長之骨也。上端與骨盤之下方側面相接，下端與脛骨膝蓋骨相接。如三十圖，其上端之球頭，爲與骨盤相接之關節頭。此關節，爲吾人體內最強固之關節。此節頭之圓球部分，約有四分之三向上方露出，其面，被有圓滑的軟骨。球之內側中心稍下部，有小窩，爲聯繫於關節內之圓韌帶所附着處。頸在頭之外側，爲較瘦而若被前後壓平之短圓柱狀。頸與骨幹之軸，成鈍角。此角度因人而有小差，大概壯年之男子，約爲一三〇度，女子較小兩三度，故女子於此骨軸較開，以致臆圍亦因此而較大。但不論男女，至老年時，此角度均必減少，此又爲老人身體縮短之一原因。

頸與幹相接處，突然起兩骨塊，其在外上方者，稱『大轉子』；在內下方者，稱『小轉子』。大轉子，高而且大，挺出於頸之上緣，其外面粗糙，而其形顯然呈現於皮相上；蓋其周圍雖有臀肉充着，而適當此處之皮下肌肉甚少故也。小轉子略爲乳頭狀，深沒於肉中，在生人體內不能見。兩轉子之間，前後均有粗糙而隆起之線：在前者，稱『前斜線』；在後者稱『後斜線』。後斜線比前斜線大。此兩斜線爲頸與幹之分界。

第三十八圖 右大股骨



此骨之幹部，自前面觀之為圓柱狀；自後面觀之為三角柱狀；漸至下方漸形扁平，此因後面有二條粗
 糙的縱線相並，為着肉之所。此二條粗線，向上向下均各分枝：上方之外枝，走向大轉子；內枝，走向小轉子；夾

於其分歧間之粗糙面，爲着肉之所；而所着之肉之主要者，大臂筋也。其下方之兩枝，分向於下端之內髌與外髌，夾於其間之粗糙面，脈孔多而全面凹，此稱『膝髓面』。膝髓面之下，有左右兩關節面，卽此骨下端與脛骨相接時之滑車關節面，介於此兩面間之窪部，稱『膝髓窩』；此窩，爲脛骨棘之容受處。又內髌與外髌，爲與脛骨上面之內外兩關節面相接者。

大腿骨之全形，非真直，由側面觀之，略向前方彎曲，（卽弓背向前，）便於周圍生着厚肉。吾人當直立時，兩根大腿骨之方向，互向內方傾斜；卽左右之上端兩骨頭，雖隔越骨盤而相距頗遠，然其下端兩骨頭，於膝之部位則相接近。此傾斜度，女子比男子大；蓋以女盤比男盤闊，且以女子之大腿骨頸與骨幹之傾角比男子小，故影響及於大腿骨上端間之距離多也。

▲曰髌關節及其運動 大腿骨上端之節頭，關聯於骨盤外側之髌臼，此稱『髌臼關節』。其相接部，有由軟骨組成之『臼唇』，生於髌臼之周緣，以助成其相接之密着。而連繫其間者以長的『囊韌帶』爲主。另有『副韌帶』以輔之。囊韌帶四周之生法：——其內端附着於關節窩與臼唇，包被節頭與頸。其外端附着於頸之基。其前側，附着於前斜線上；且另有一條強韌的副韌帶，繫着於腸骨之前下棘至大腿骨小轉子間，此卽所謂『腸膀韌帶』是也。如此，內、外、前三方面皆固着，而前側之固着尤爲有力，唯獨後側之囊韌帶則極其弛緩，且其外緣遊離，並不附着於大腿骨。以有如此不同之點，故致影響於其運動上，有如下說：——

第三十九圖 髌關節之接橋

外觀側面



第四十四圖 髌關節之纖維面



髌節之運動，非常自由，任何方面，皆可滑轉如（一）大

腿能屈能伸：（二）大腿能向

內轉向外轉；（三）大腿能以

自身為軸，而向周圍回旋。惟向

後方之運動範圍，限度極小，此

即因受前方之囊端固着及腸

脛靭帶牽掣之故；故在屈時，可

屈至大腿與胸膛接觸為止，而

在伸時，只能稍逾身軀之直線

而已。吾人若畫跑快步者之姿

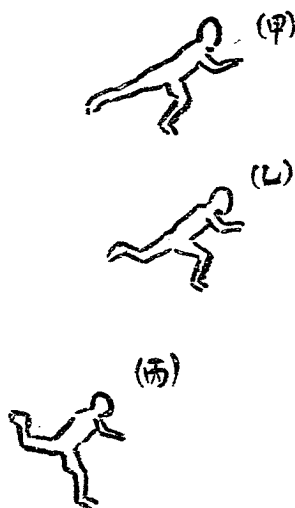
勢，須知應如四十一圖（甲）或

（乙）皆可，若（丙）則大誤矣。

▲膝蓋骨 此為蓋於膝前

之小骨，如四十二圖甚似扁栗子狀，稱其上部曰『基底』，下部曰『尖端』，其前面，為粗糙之凸面，在生人皮下隱約可辨，其後面，被有軟骨與滑車相摩，中分兩細面，外方之細面比內方之細面闊，其基底之上緣較

(圖考參) 圖一十四第



骨蓋膝 圖二十四第

觀面前

觀面背



厚，爲伸肉之腱所附着處，其尖端，爲膝蓋韌帶所起始處，即從此與脛骨相連。故此骨實爲將股肉之強健與脛骨聯絡之中介體也。小兒通例在三歲以上始生此骨，未滿三歲之兒體，因無此骨，故膝頭鈍圓。

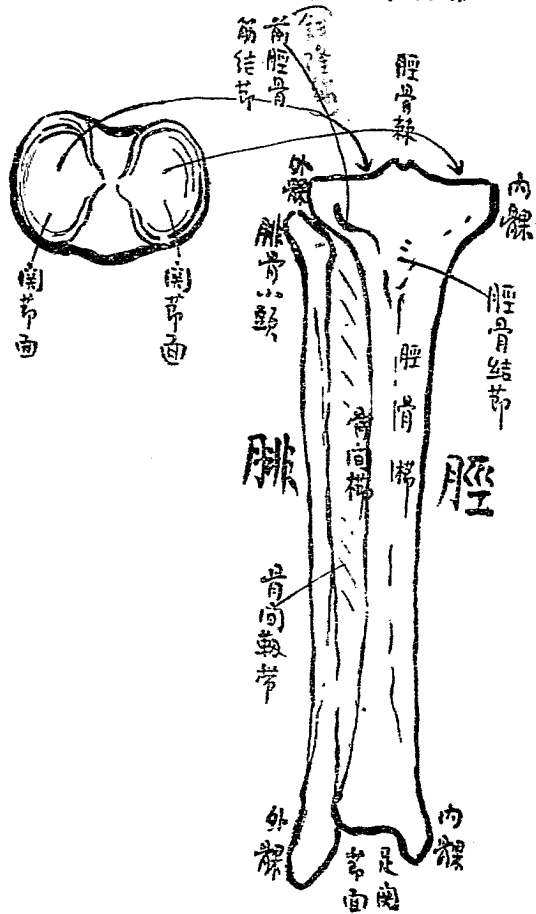
下腿，雖與前膊相仿，亦由二骨而成，然其構造則大異。在內方之大者爲脛骨；在外方之小者爲腓骨。

▲脛骨 『脛骨』爲亞於大腿骨之大骨，位於大腿骨之下，跟骨之上。如圖，其上端頗大，橫擴而爲柱頭狀。向上之面，平坦如臺，中央有銳突起，稱『脛骨棘』。脛骨與大腿骨相接時，此棘伸入於其膝窩，棘之左右，各有橢圓的微窪，爲載大腿骨內髁與外髁之關節面。又其左右亦有『內髁』與『外髁』。內外髁之間有爲膝蓋韌帶所附着之『脛骨結節』。迤下有『脛骨櫛』，此爲脛骨內面與外面交界之隅，即吾人下腿部所顯著之前稜是也。脛骨之下端，與腓骨合成倒凹字形之關節面，稱『足關節』，爲與足部相接之所。

脛骨之中段，略爲三角柱形，故有內、外、後三面：——其內面，生於皮下，吾人下腿部之前側肉與後側肉間見有長窪，即此部分；此窪上闊下狹，至近末端，稍迴於後側，而迤及下端之內髁。其外面，全幅微凹，前脛部之羣肉歸集於此；此面之下部，漸傾於前方，蓋因前脛肉之起於脛骨上外方者，多向下內方行，經過此處，轉而入於足部跖側，故其影響足以於骨面如此也。其後面，深生於厚肉層中，自其上方外髁之下，生有一條隆起線，斜向內方迤降。此稱『斜隆線』爲深層諸筋所附着處。

▲腓骨 『腓骨』之長與脛骨同，惟如第四十三圖所示，與脛骨爲上下參差之裝置。其上端，稱『小頭』。

第 三 十 四 圖 右 經 骨 及 膝 骨



下端爲『外踝』，皆與脛骨相接。其中段，爲瘦長的上下扭轉的三稜柱形，與脛骨離開，恰似弓弦。此骨所附着之肉，皆爲由前而旋行於後，繞外踝而歸向足底者，故影響及於骨部，致成此扭轉狀也。腓骨之外側，下半段約有三分之一，卽生於皮下；此部位，約占外踝以上八生的米達。

▲脛骨與腓骨之關係 腓骨之上端，附於脛骨上端外邊之後方，有囊韌帶繫其周圍；此關節，只有些微滑動之餘地。又腓骨之下端裝入脛骨下端外側之截痕，此乃以軟骨相接者，故毫不活動，不過構成容受足骨之關節面，稍具一些彈力耳。然則前膊之骨與下腿之骨，雖同由二骨相合而成，而其運動之機關，則大不相同：——前膊之尺撓二骨，撓能迴轉於尺之周圍而反覆其掌；下腿之脛腓二骨，則不能爲如此運動。古人見獼猴之下肢亦能把握，便稱之爲『四手獸』，其實獼猴之下肢，畢竟還是足，不比上肢之具有手的機能也。

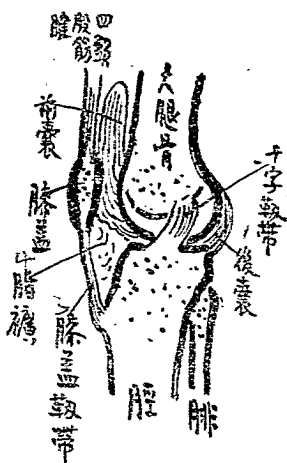
脛腓二骨下端相合，而成下腿之『足關節部』，前已言之。於此有不可不注意者，卽顯現於皮外之內踝與外踝，其位置與形狀均各不同：——(1)以對於地平面之位置而論，外踝比內踝稍低；(2)以其側面相對之位置而論，外踝比內踝稍後；(3)以形狀而論，內踝大而近於方形，外踝小而近於三角形；故內踝之前後直線與下緣，約略可分外踝則前後之緣皆爲弧線，相合向下而略尖，頗似蛇頭狀者。

▲膝節及其運動 『膝節』，爲吾人體內最大之關節，由大腿骨脛骨與膝蓋骨，結構而成。腓骨與此節

之構造無直接關係，唯爲側韌帶之附着處而已。茲述其關節部之構造如左：

大腿骨之下端，有滑車，稱『上脛滑車』，此滑車頭被有軟骨，以其內外唇與脛骨上端之內外兩關節面相接；而脛骨上端之脛骨棘，伸入上脛滑車後方之膝窩內，此爲大腿骨與脛骨之關係也。膝蓋骨貼着於此相接部之前方，若爲節縫之屏蔽者。如此，三骨互相接合而成膝節。然所以助成其組織者，尙有許多韌帶——其主要者，如包被節部裏面，而起於上脛滑車着於脛骨上面及膝蓋周緣者，『囊韌帶』也；繫於節部之兩側，而爲上下連絡之助紐者，在內方有『內側韌帶』；在外方有『外側韌帶』；又在前面，有起於膝蓋之下端，而着於脛骨結節者，曰『膝蓋韌帶』；貼切於膝蓋韌帶之後面，有所謂『脂襪』者，填充於其隙

第四十四圖 膝部之組織



膝節纖維面
(例面觀)

間：此外尙有所謂『十字韌帶』者，亦包被於節部裏面，因其二紐互相交錯，故有此名。——此二紐，一自脛骨棘之前方斜向後方，而繫於上脛外踝之內壁；一自脛骨棘之後方斜

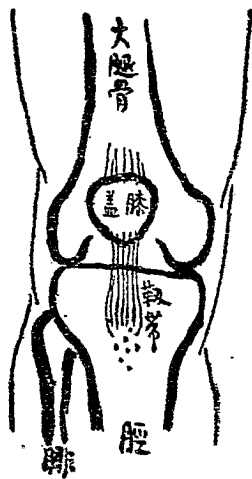
向前方，而繫於上腿內踝之外壁；如此二紐之交錯點，在膝窩窩中。茲將膝節之縱斷面，略示如四十四圖

膝節之主要運動，為屈伸

運動。屈時範圍甚大，能將下腿之後面與上腿之後面相接觸。伸時，只能至下腿與上腿同達於一面而止。又其雖無橫運動之餘地，然將下脚屈至直角以內時，亦略能迴旋，而外旋之範圍比較內旋稍大。茲將膝部屈伸時所影響於膝節之外形者，分項詳述如次：

第四十五圖

右膝節伸直時前面觀



▲膝節之屈伸與外形 在隨意伸腿時所表出之膝部外形，如左：

(1) 膝蓋骨分明疊置在上腿骨滑車之上。

(2) 膝蓋之皮面弛緩。

(3) 大腿骨之內踝及脛骨之內踝，隱然可見。

(4) 膝蓋內外，各生上下兩窪，而內窪比外窪顯著。

(5) 腓骨之小頭隱然可見。

(6) 脛骨前之脛骨結節，隱然可見。

(7) 若是瘦人則尙有大腿骨之外踝及脛骨之外踝亦隱然可見。

(8) 外側之節間，亦生窪。

若在『力伸』——用力伸直——時則更有——

(9) 膝蓋上昇，而移置於大腿骨之前凹面。

(10) 膝蓋韌帶，益形緊張而膨起。

(11) 膝蓋左右之窪，益形深陷。

(12) 大腿上之前側肉腹，因爲牽引膝蓋之故，亦益形緊張而膨起。

在屈膝時所表出之外形，如左：

(1) 脛骨前結節與上脛骨車遠離，故其節間生有可插三指之缺口，而膝蓋與脂襠同時陷沒於其中，致膝之正中面，變圓而爲平；至極屈時，竟超過平度，而爲微窪。

(2) 此時，得見上脛骨車之兩唇，且可明辨其外唇比內唇銳而高。

(3) 得見上脛骨塊之側部，比在伸時尤爲明瞭。

(4) 得辨節隙之所在。

(5) 得見脛骨之兩踝。

(6) 得辨脛骨節面之下之闊緣。

(7) 此緣與前結節之間，略成三角面。

(8) 若是瘦人，則腓骨小頭亦隱然可見。

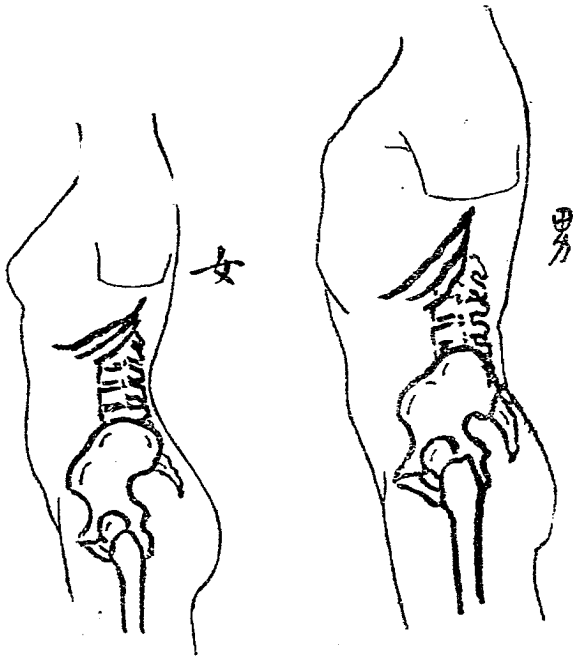
▲大脛骨與脛骨之角度 將腿伸直時，大脛骨與脛骨不在一直線上，而有一定之傾角；此角度，上古人之骨與今人之骨相比較，古者大於今者。據進化論者所說：在近乎人類之大猿，為二十五度餘，在原始人類為十八度，從此逐漸進化，逐漸減小，以至於今世最進化之人類，則為六度六分，推算其進化期間，自古猿至今人，約有四萬年之歷程云。

附錄參考圖數則如四十六、七圖。

▲足部

足部，指自足關節部以至趾尖之間之全部而言。兩足部各由七個『跗骨』，五個『蹠骨』及十四個『趾骨』，相互構成，而關聯於下腿骨下端之足關節內。足之骨組，亦與手骨相仿，而分為三部：——一曰『跗骨』，與腕骨相當；二曰『蹠骨』，與掌骨相當；三曰『趾骨』，與指骨相當。但手足之為用，究不相同，故其

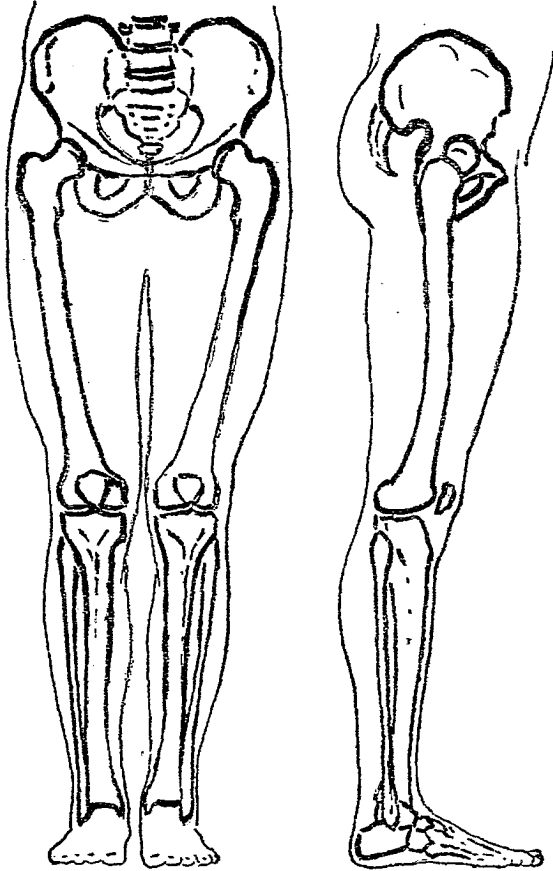
(圖考參) 圖六十四第



構造亦相似而實異：手之主要任務，在於把握，并須為種種工作，故腕骨短而指骨長；足之任務，只在於重載全身，故趾骨短小而跗骨長大；此其顯然特異之點也。

▲跗骨 跗骨，即足根之骨，由一個『距骨』，一個『跟骨』，一個『舟狀骨』，一個『骰

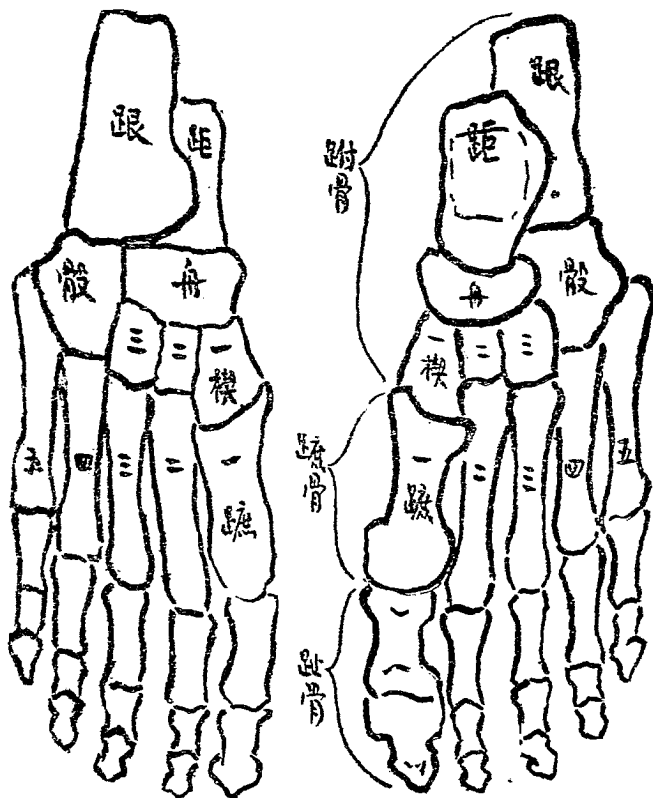
（圖考參） 圖七十四第



圖八十四第 足部諸骨之組織

下 面 觀

上 面 觀



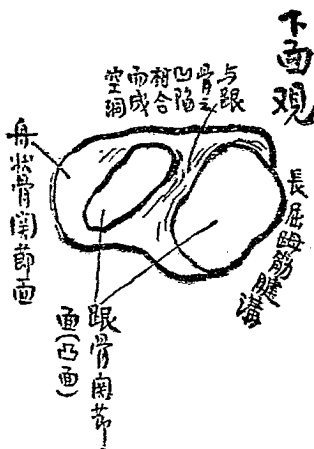
子骨』及三個『楔狀骨』，結合而成。亦可依照腕骨之例，分爲前後二列；後列二骨；前列五骨；後列之二骨，上下相重，卽一個跟骨，適當足踵，而接觸於地，一個距骨，偏於前內方，而安駕於跟骨之上。前列之五骨，又可縱分爲二列：列在外側者，唯一個骰子骨；列在內側者，後爲一個舟狀骨，前爲三個楔狀骨。茲分述如次：

(1)『距骨』 此骨，居足根之最高位，介於下脛骨與跟骨之間，爲構成其關節至要之骨也。此骨之上面，後方四分之三之部分爲節面，前方四分之一之部分較低，而此所謂四分之三與四分之一之間爲頸。其節面以縱的方向微凹，形成滑車狀；內外兩唇，延及左右兩側面，而皆被嵌於下脛之足關節內；此所延及兩側之內外唇，卽接觸於內外踝之內壁者也。此骨之前面，圓而且凸者，稱『頭』，爲與舟狀骨聯接之節面。此骨之下面，亦有節面；此節面，被由後內方通至前外方之溝，劃分而爲兩個：前者之面凸；後者之面凹；與在於跟骨前內方之二個節面相關聯者也。此骨之後面，當滑車之下部，有斜向下內方之溝，爲來自下脛骨後面之屈踡筋之通路。

(2)『跟骨』 跟骨，爲足根部分最大之骨。前連骰子骨，上載距骨，故其上面有『載距突起』，爲距骨之基礎。又有與距骨之溝相合之粗溝，稱『足跟溝』，爲強紐之通路。此骨之後半，向後方突出；此突出部生着多脂而皮厚，卽所謂踵是也。其後面，皆是粗糙面，爲『阿嚏利斯隄』（詳筋論）所附着之結節。

(3)『骰子骨』 此骨，在足之外側，而位於跟骨之前。雖以骰子名，然非整正之立方形。其上面，向於

第十四圖 距骨



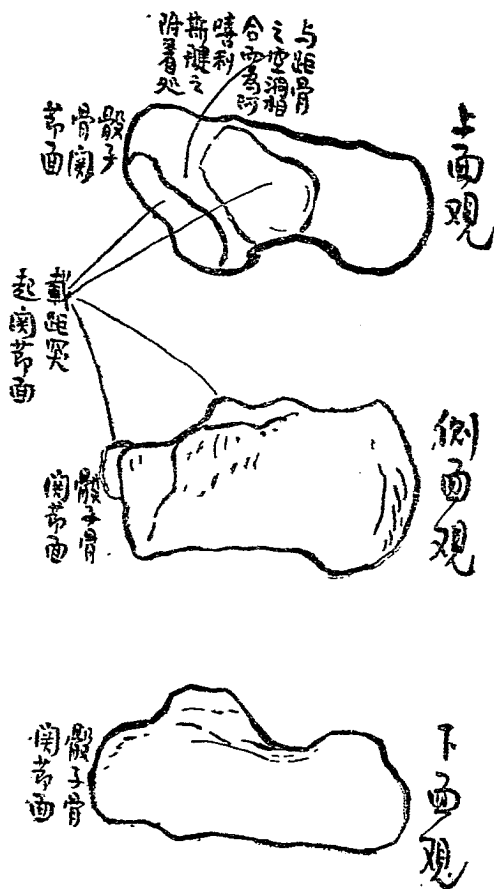
足之外側而漸形削下，其下面，有來自外側而達於前內方之溝，為長腓骨筋之臑起於臑面（臑一作跖）之通路，其外面，因承上面削下之勢，故甚扁，殆不成其為面，而成為外緣之形，其內面，與第三楔狀骨相接，其前面，分為兩個小面，與第四、第五兩個臑骨相接，其後面，與跟骨相接。

(4) 『舟狀骨』 此骨短而闊，後面如皿狀，接受距骨之頭，前面分為三個小面，接受三個楔狀骨，內側有結節，為後脛骨筋之臑所附着處。

(5) 『楔狀骨』 此骨有三，以其骨之一隅有稜角，形如鈍刃，故名，此三骨之排列，依由內而外之順

序數之曰『第一楔狀骨』、『第二楔狀骨』、『第三楔狀骨』。蹠面之為隆穹形，全賴此等楔狀骨所構成。第一楔狀骨最大，鈍刃向上，厚背向下，後與舟狀骨相接，前與第一蹠骨相接，而形成足之內緣。

第五十五圖 跗骨



第二楔狀骨最小，鈍刃向下，厚背向上，其上面，爲足背之最高處。

第三楔狀骨，比第二楔狀骨少長，而刃背之方向則與之相同。

▲足根之節及其運動 足根之節之重要者有三：

(1) 下腿與足部之節，即「距骨上關節」。

(2) 距骨與跟骨之節，即「距骨下關節」。

(3) 距骨與舟狀骨之節。

其中(2)與(3)可當作合成一節看。

▲距骨上關節 此關節又名「跳節」，蓋以跳爲此節最重要之運動也。距骨之滑車，被挾於腓脛下端之內外兩踝間，而其節之外部，有節囊連繫，自兩踝以及於距骨與跟骨，皆被連繫着。此節，爲蝶番關節，其軸線，橫貫距骨之體而聯結兩踝。因其構造如此，故此節唯能爲前後運動，不能爲側方運動也。

吾人直立時，下腿與足殆成九十度角，此爲足之常位。若舉足尖，而將足背傾向上方時，謂之屈。若垂足尖，而將蹠面傾向下方時，謂之伸。足在常位時，距骨滑車之前後緣，不接觸於脛骨之足關節面；惟因此滑車之形，前闊後狹，故在伸足時，得伸至滑車之後緣，觸着脛骨而止。此時足軸與下腿軸殆成一直線。又在屈足時，至滑車之前緣，軋入兩踝間，而其運動乃止；若更力屈至下腿與足成四十五度時，則距骨之前緣得觸着

脛骨之足關節面，而外踝亦能稍為遠離於脛骨。

足根之節之運動，除上文所謂屈伸以外，亦能內轉外轉及迴轉。但此須將距骨與下脛骨作為一體，而聯合距骨與跟骨之節，及距骨與舟狀骨之節，同其為之。

▲距骨下關節 此關節之前後節面，能生滑動；同時，距骨之頭入於舟狀骨之皿而迴轉。然因距骨與跟骨之節面有二，故其運動之範圍甚小。——內轉時，足向於脛骨之側；外轉時，足向於腓骨之側；此內外轉之範圍，僅二十度耳。至於迴轉，則迴於內時，足之內緣偏舉；迴於外方時，足之外緣偏舉；此即蹠面向內上又轉而向外下之連續運動也。兩足同時向內轉時，可以挾物及為攀木吊繩等之舉動。

屬於跗骨之各骨相接，除上述者以外，皆為平節，而以強紐緊結之。故其間只能略生些微彈力，不能運動。

▲蹠骨 蹠骨與掌骨之構造相似，亦為五個。其中段，為細長的三稜狀。其後端，為楔形的基底。而此楔狀之刃，向於蹠面，與第二第三兩個楔狀骨相同。其前端，為圓頭，與趾骨之首節相接。

五個蹠骨，略為平行的排列。從跖側數起，第一蹠骨最短而最厚，與第二蹠骨相接；非如第一掌骨之有特別關節，故跖趾不能如拇指之自由運動。其後端之下有小塊，為長腓骨筋之腱所附着處。其前端之下面有縱向之峯稜，稜之左右，為種子骨所附着處。第二蹠骨最長。其後端，挾於由三個楔狀骨所參錯而成之凹

字形之間，其前端的伸出，超過於其他四個蹠骨之前。第三蹠骨，與第四蹠骨次第減短。第五蹠骨之基底，超逸於骹子骨面而突出於足之外側，稱爲『莖狀突起』。此突起吾人可於皮外自摸而知之。

蹠骨之方向，並不平直，大都前端低於後端。於此傾度，第一蹠骨最著，第二至第四漸減，至第五，殆近於地平。此因足背之內側比外側高，故連帶而成此傾斜也。

▲趾骨 趾骨與指骨之構造相似。跖趾二節，最粗最闊，且又較他趾爲直。他趾均三節，自根節至末節，次第減短。若以五個趾尖之排列長短而論，恆以第二趾尖爲最伸出，約比第一趾尖伸出三四個密哩米達。歐洲人中，跖趾長於第二趾者，雖占百分之三十，然在藝術上所採用之原則，常以跖趾短於第二趾者爲適度。蓋以跖趾較短，則足之前端爲曲線，較形美觀也。然從前我國斯文人及女子之足端，往往以裹足或着緊鞋襪之故，致成尖疊狀。又日本人以挾着木屐之故，致跖趾與第二趾之間特別分開，皆非自然發達之正形。

五趾之節數及其相連之狀，雖亦類似五指，而其形實不相同，蓋以其爲用各異也。五趾概爲上凸下凹之橋形，唯末節接觸於地，而又因蹠面之肉厚，故對於各趾，自下面觀時比之自上面觀時愈覺其短。全蹠面印於濕沙之痕跡，爲三段形——趾端在前，前蹠面次之，踵最後。（參觀下文）

▲足之全形及其運動 足骨之全形，爲橢穹狀，如圖有兩樣曲法：一爲前後曲拱狀；一爲內外曲拱狀。蹠面上自跟骨之後端至蹠骨之前端間，彎曲如橋形，此所謂前後曲拱也。又蹠面上內緣高而凌空，外緣低而

形拱之底足(甲) 圖一十五第

(觀面側內)



(乙)

足背縱斷
面(前面觀)



(丙)

右足跡



着地,足背內方高而外方低,亦如半個橋形,此所謂內外曲拱也。將足置於地平面,則與地相接觸者,為跟骨端與蹠骨頭,生人之足,因被有軟物,故尤似籬穹狀。試以着有泥水之溼蹠面,踏於乾平之木板上,則顯出內缺外全之印跡,如右圖所示,為正常之狀。若無內缺者,是籬穹過扁或陷落之徵,此乃所謂扁足。扁足之人,步行不捷,但前後之曲,以坐立而變其度。尤其在負荷重物而立時,足之籬穹,每被壓平,蓋此節與紐富有彈力

故也。

若論運動，則第一蹠骨及第五蹠骨，稍能動。蹠趾間之關節，能屈伸，亦能內外轉。惟其內外轉，自動較難於被動。至於趾部各節之生法，純爲蝶番關節，故祇能屈伸；且其爲屈伸也，亦爲自動較難於被動。

▲下肢之權衡

▲腿與足之比例 以腿與足相較量，雖不能得正確之比例，然亦可得概則數端，列舉如左：

(1) 大腿骨之全長，——自節頭之上端至內關節下緣之距離。——約當足底前後縱長之二倍。

惟此測法，甚難適於實用，因於生人之體外，無從確知其大腿骨頭之所在；若改從顯著於外形之大轉子上緣測起，則其比例又變，此因大轉子分明低於其節頭故也。

(2) 下腿骨與足高之合長——下腿之長加足之厚之和數——約當足底前後縱長之二倍。

(3) 由上二項推之，可知大腿骨之全長，約等於下腿骨與足高之合長；以其皆爲足長之二倍也。

▲足與其他之比例 亦有概則如左：

(1) 足底之前後縱長，約爲中指三倍之長。

(2) 足底前後縱長之六倍又三分之一，殆與身長相等；故若不以足底之全長爲原尺，而取其三分之一

爲標準時，則身長約當其十九倍。

(3) 由上二項推之，又可知身長約當中指之十九倍；（參觀權衡論中之「埃及根則」項）蓋一個中指，約當足底三分之一之長也。

第四節 頭骨

軀幹以下之全體骨骼，既已詳述於前，今乃進而追敘頭骨。按研究解剖學之通例，多不依生理上之自然順序，由首而及於足，乃反以頭部留為最後研究之資料者，蓋以頭骨之組織，至為複雜，非將他骨先行研究，不易十分明瞭也。且自藝術的立場上觀之，吾人之頭部，完全顯露於外，不若他部之常蔽於衣服之內；而關於表情上，亦以頭面為主體；世界人類種族之不同，男女長幼之有別，又無不係於頭骨形狀之如何；此吾人之於頭骨研究所以尤非注意不可。

『頭骨』，為頭部骨骼之總稱，大概分為『頭蓋骨』與『顏面骨』之二部研究之。然此二部分，並無何等判然之境界，但以當於顏面部位者，稱之為顏面骨；而在其他部位者，稱之為頭蓋骨。就大體的外形而論，頭蓋骨，穹然如匣，中藏腦髓，為知覺之樞府；顏面骨，有多數孔洞，安置主要之器官，為氣息與飲食之門戶。茲分別說明如次：

▲頭蓋骨

頭蓋骨，由 (1) 『後頭骨』(無對)，(2) 『顛頂骨』(有對)，(3) 『前頭骨』(無對)，(4)

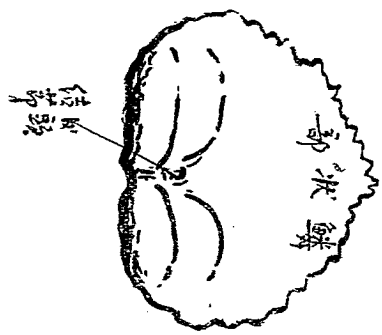
『顛顛骨』(有對)。(5)『蝴蝶骨』(無對)。(6)『篩骨』(無對)等，八骨結合而成。其相互間，絕對不能運動。其全體之平面圖，爲卵圓形，大頭在後，小頭在前，其前面上部，稱『顛頂』；下部，稱『顛底』。顛底空洞處，稱『顛洞』。顛底之構造非常複雜，然於藝術解剖學上關係甚少，下文但擇其有關係者述之。

▲後頭骨 此骨位於頭蓋之後下方，依其方向，可分二部：即其前方，得位於地平面上之部分，稱『基底』；其後方，彎曲向上之部分，稱『鱗』。此基底，適當顛底中部後半之部位。『髓孔』，即開於其上。髓孔者，適當頭蓋骨重心所在之位置，而爲腦髓與脊髓相通之孔道也。髓孔之前，爲此骨最厚處，稱『後頭體』，一稱『基底突起』。此部之左右，被嵌於顛顛骨岩狀部之間，而前與蝴蝶骨相接。髓孔前半部之兩側，各有一個卵圓形之關節，稱『髌狀突起』。此關節，即與載域上之關節面相接，而爲頭部俯仰顧盼之運動機關。

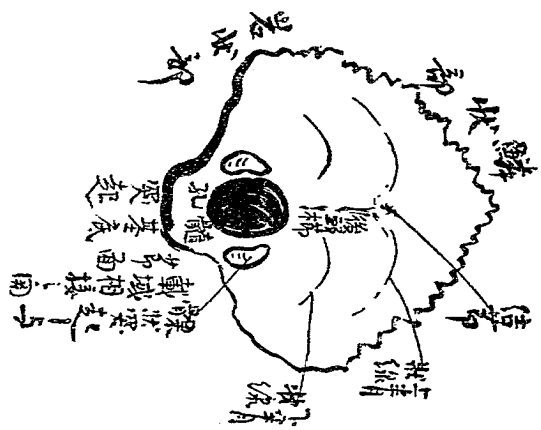
髓孔之後，即後頭骨之鱗狀部，其頂略尖而近於三角形。此鱗狀部之緣，繁複屈曲，頗似地圖上之海岸線，爲與顛頂骨接合之『縫合關節』，此稱『辣姆但縫合』(Lambdoid)。——以其齒頰似希臘語字母 lambda 形，故名。——此三角地之下方正中線上，有隆起處，稱『外後頭結節』。自此結節以至髓孔間有稜，稱『外後頭櫛』，爲『項韌帶』之附着處。『項韌帶』者，將頭顛與頸椎連繫之韌帶也。

外後頭櫛之左右，各有上下二條弧形線，走向骨之外方。其一對，橫過櫛之中部者，稱『下半月狀線』；另一對，會合於外後頭結節者，稱『上半月狀線』。此皆爲項肉之生着處。此上半月狀線，適爲後頭部與項

(乙)



(甲)



(甲) 前方斜置時由後面觀
 (乙) 將基底平置時由後面觀

後第五十二圖頭骨

頸部之劃界處，又上下兩對半月狀線之向外終了點，爲後頭骨之外緣與顛顛骨之乳頭部相接處。

▲顛顛骨

此骨位於頭之最上面，適當正中線之兩側，後與後頭骨相接，前與前頭骨相接，左右與顛顛

骨相接，略爲四邊形，外面凸曲，有所謂『顛頂

丘』（一稱『頭角』）者，卽其兩邊最凸曲

處也，顛頂丘大者，稱爲方頭，如阿羅漢諸像是

顛頂丘之下有『顛顛線』橫過，此顛顛線，爲

顛顛窩之上界，而顛顛窩者，顛顛肉之生着處

也。

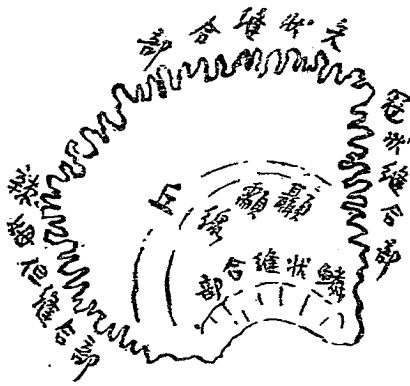
如圖所示，『辣姆但縫合』部分，爲與後

頭骨相接之關節，『矢狀縫合』部分，爲與左

顛頂骨相接之關節，『冠狀縫合』部分，爲與

前頭骨相接之關節，『鱗狀縫合』部分，爲與

（觀面外）骨頂顛右 圖三十五第



顛顛骨相接之關節。

▲前頭骨

『前頭骨』卽『額骨』，位於顛頂骨之前，而爲頭蓋之前壁，且所以定顏面上部之形者，其

形如皿，後凹前凸，前方屈而向下，又復轉而折向於後，以當顛洞之下床，并爲眼窩之上壁。此骨之上緣，略爲圓形，其與顛頂骨相接，爲冠狀之縫合——『冠狀縫合』者，如花冠狀之啣縫也。

幼兒初生時，額骨本爲左右二片，及後生成一片，於正中線上尙留其癒合痕跡。額骨前面，於髮際與眉弓之間，左右各有一個微凸之圓隆起，稱『額丘』，又稱『額角』。兩額丘相距之寬窄，以其人之額骨廣狹而不同。兒童與女子之額丘，均較高。『眉弓』，

者，眉毛以上之圓隆起線也。雖名眉弓，而眉毛每多叢生於眼緣，未必却生於眉弓之上。小兒及女子之眉弓，並不顯著；於男子，亦隨年齡之增長而漸形顯著。眉弓之特高者，對於額丘之間微現凹陷，此稱『額溝』，畫側像時最易表見。

額骨自眉弓以下，向後曲折，而構成眼窩之上壁，其曲折處爲銳稜，即眼窩之上緣，亦稱『眼弓』。眼弓之外方，有『外眼窩突

第五十四圖 前頭骨(前面觀)



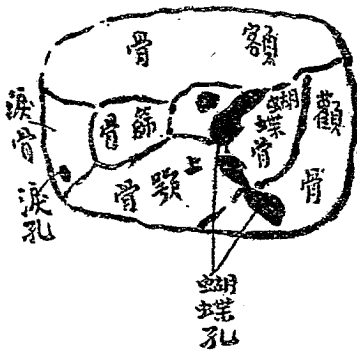
起』與顴骨相連，又其內方，有『內眼窩突起』，由兩側之內眼窩突起相對，而形成『鼻骨截痕』，此截痕與鼻骨及上顎骨之上枝相接。

兩眉弓之間，稱『眉間』，又稱『鼻枕』，鼻枕以下稱『鼻根』，即爲鼻之起始處，鼻根之形，以男女長幼而不同，以人種而亦不同；歐洲人之鼻根底者，往往被鼻枕所掩；然希臘之男神像，鼻根多近於直線而無凹處，以表示其神永遠少年之意；——蓋自額而連於鼻爲直線者，乃正當發育之貌，至年長時便漸形凹陷也。又女子及小兒，以鼻枕無丘，及鼻根無凹，爲正常之相；若女子而爲高鼻枕者，則近於男相，頗覺不美。

眼窩外緣，爲顴顚線之起始處，由此以後，額骨深凹，與顚頂骨及蝴蝶骨大翼相連，而形成顴顚之窩，顴顚線之前端，頗與額之外形有關，每有於額之兩邊，明見其張出向後而彎曲如弓形者，體瘦之人尤爲顯著。

▲眼窩 固非單爲額骨所構成，今爲便利起

第五十五圖 眼窩之構成



第五十六圖
額骨間縱剖圖 (側面觀)



見，先說明其概要如左：

眼窩組織，非常複雜，今就第五十五圖觀之，有宜首先

注意之一事，即尋常多以眼窩為圓形，而實際上，與其謂為

圓形，寧謂其稍近於方形，又眼窩自前方而深入於後方之

奧窔，乃是由寬大而徐徐收小者。

此外關於眉間部分亦有不可不知者，即若將眉間縱剖之，如第五十六圖所示，眉間部分之骨，有表裏

二重，此二重骨片之間，形成空的『前額洞』。此前額洞宜小，其人方美。希臘女神像等，都依此標準而為之。

▲顛顛骨 此骨位於頭蓋之兩側而佔及於下底，形頗複雜，可分三部：一部隱於裏面；兩部生於外面。其

隱於裏面之一部分，與後頭骨之基底相接，從顛底之下方可見。此部分之骨質，堅而且厚，一似岩石之塊，故

稱『岩狀部』。內耳之聽器深藏於此處，無深知之必要，惟從此以達於外面，橫開一孔曰『外耳孔』，此乃

不可不注意者。至生於外面之兩部：其一，自外耳孔稍上之部位，生出一根瘦枝，直赴於前方，為弓狀之突

起。此突起，與顛骨突起相接，而構成『額弓』，又稱『額橋』。額弓以上，骨質薄而形扁，故稱『鱗狀部』，此

乃『顛顛窩』之一部。老人或病人於此，多為顯著之凹陷，而額弓與之相形之下，尤覺凸出，此為吾人之所

常見者。又其一，部延向於後下方，骨質厚。此部於外耳孔之後，有一向下之突起，稱『乳嘴突起』，故又稱『乳

第五十七圖 左顛顛骨 (外面觀)



頭部』塊然隆起於吾人耳垂之後者，即此。

如圖，鱗狀部之上緣，爲不整齊之弧形，與顛頂骨之下緣相接。其前，與蝴蝶骨大翼相連。其下部，爲上文所說之額弓。額弓之後根部，當外耳孔之前，有一向下之關節窩，爲與下顎節頭相接之節面。外耳孔與關節窩之間，有一向下斜出之骨枝，細而且尖，稱『莖狀突起』，爲小的頸肉所生着處。又其後，即

乳嘴突起，為胸鎖乳嘴筋所生着處。（參觀筋論）

『顛顛窩』由顛顛骨之鱗，顛頂骨之下部，額骨之側邊及蝴蝶骨大翼等相合而成，下以額弓為界，上以顛顛線為界。『顛顛線』者，自眼窩外上緣畫起，向前上而彎於後下之近似弧線也。此線之分明與否及

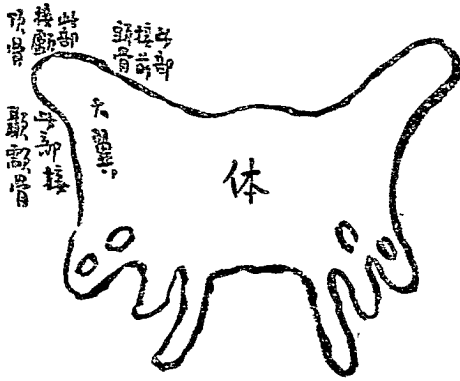
窪形之大小深淺，均視顛顛肉之強弱如何而不同。顛顛肉，所以掣動下顎者，故食肉獸之此肉強大，因而其窩亦深且廣，過於人類也。

▲蝴蝶骨 『蝴蝶骨』一名『楔骨』，位於額骨下方與顛顛骨前方之間。其形非常複雜，但除『大翼』外，皆隱在裏面不可見，故藝術家無過細研究之必要。其與眼窩之關係，已詳於前。茲再圖示於上，以見其概形。

▲篩骨 篩骨之形，略如左圖。位於

第五十八圖 蝶骨

下面觀



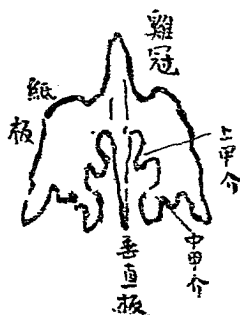
頂顛 圖十六第

(觀面上)



骨飾 圖九十五第

(觀面前)

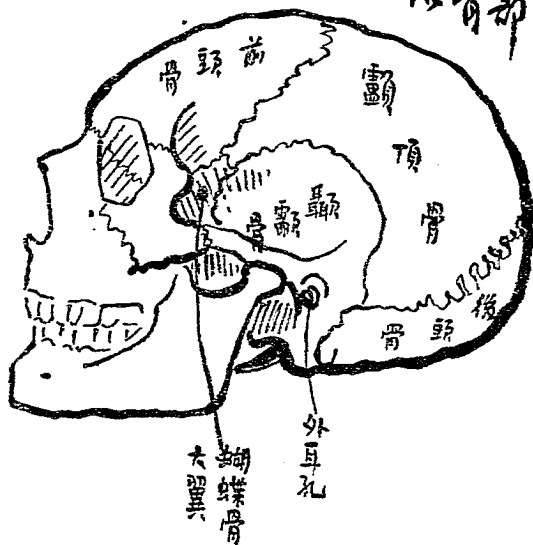


前頭鼻部之後方，而在上顎骨之前頭突起與蝴蝶骨之間，其大部分，構成鼻腔之上部，然從外面可見者，亦不過一小部分而已。

▲頭骨之交會 如上文所說，諸骨交會之緣，皆為凹凸缺刻之複曲線，互相錯合，此稱『啣縫』，或謂之『縫合』。若將頭蓋自上而觀之，如左圖，縱列於中間之線，曰『矢狀縫合』，即左右兩個顛頂骨交會之啣縫也。接續於中線之後端而向左右分歧之線，曰『辣姆但縫合』，一稱『三角縫合』，即顛頂骨與後頭骨交會之啣縫也。接續於中線之前端，而向左右橫曲如背弓之線曰『冠狀縫合』，即顛頂骨與前頭骨交會之啣縫也。

再將頭蓋自側面觀之，啣縫之線，更為錯

頭部諸骨之結構
外側面觀



雜，此因於顛窩之下邊得見蝴蝶骨之一部故也。蝴蝶骨之在於顛底，正如樺頭之裝置，藉與諸骨結構，而使其不散者，形狀極為複雜，其大翼，伸出於頭蓋之側面，上文所說冠狀縫合之下端，會於蝴蝶骨而分前後：

——前者，爲前頭骨與蝴蝶骨之縫合向前行，赴於眼窩而斜降；後者，爲顛頂骨與蝴蝶骨之縫合，此縫合線甚短促，稍下，便會於顛顛骨，而再分上下：——從此以縱線赴於下方者，爲蝴蝶骨與顛顛骨之縫合也；又從此以弧線赴於後方者，爲顛顛骨與顛頂骨之縫合，即前所謂『鱗狀縫合』是也。鱗狀縫合之後端，與辣姆但縫合之末梢交會，而爲乳頭部與後頭鱗下側緣相接之縫合。

▲頭顛之全形 頭顛通常爲卵圓形，較大之一端，在於後方。（參觀第六一圖）自上面觀之，將此卵圓之前後徑作爲長，將其左右徑作爲寬，則兩徑相較，因人而異其比例，世有所謂『長頭』，即指其長度特別大者；又有所謂『方頭』，即指其寬度特別大者。由來人類學者測算此兩徑之比例，用爲辨別人種之標準。——其法：將鼻枕或額前最凸出處至後頭棘最凸出處之距離，作爲縱徑；將頭骨耳上之最遠距離，作爲橫徑。將最長縱徑之數作爲一〇〇，將最短橫徑與之相比時所得之數值，作爲『頭形指數』（*indice cephalique*）。（參觀前述前膊對於上膊之示數）據此方法，得測定如左：

普通示數爲七十乃至八十五。但——

其示數七十五以下者爲長頭。

其示數七十五乃至七十九者，爲中頭。

其示數八十乃至八十五者，爲短頭。——一稱廣頭。

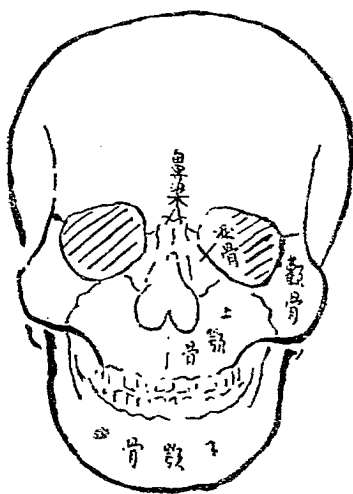
其示數超過八十五者為過短頭。

從來以歐洲土著之人種為短頭，而以外來之民族為長頭，然至近年，此說已被打破；蓋從太古地層掘得之人骨中曾發現有長頭，乃足證當初『巴斯克』（歐洲古代土人）人中亦有長頭也。就現今世界之民族中舉其最顯著之例，如濠洲人及非洲黑人等多長頭；爪哇人，安南人等多短頭；北歐人多中頭。又以同是白人而民族相異者比較言之，則英人多長頭，法人多短頭云。

▲顏面骨

顏面，指頭蓋之前下方部而言。通常將額屬於顏面，惟解剖學上不然；解剖學上所謂顏面者，乃自鼻根以至於頤之部分也。顏面骨由（1）『甲介骨』（有對），（2）『淚骨』（有對），（3）『鼻骨』（有對），（4）『鋤骨』（無對），（5）『上顎骨』（有對），（6）『口蓋骨』（有對），（7）『顴骨』。

標 識 之 骨 諸 部 顏 圖 二 十 六 第





第六十三圖 左上顎骨

(觀面下)



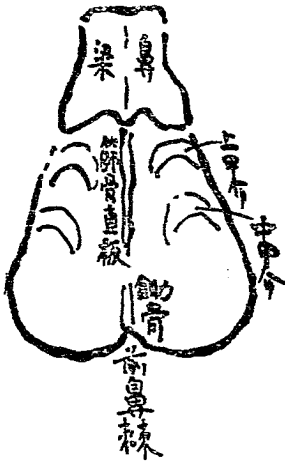
第六十四圖 口腔內上顎部

(有對) (8) 下顎骨(無對)等,十四骨結構而成。除下顎骨外,均不能動。
 顏面骨中之主要者,爲上顎骨,鼻梁骨,顴骨,及下顎骨等,其位置略如六十二圖,分詳於後。此外諸骨,均因在內部,與外形毫無關係,故從略。

▲上顎骨 此骨居顏面之中位，上作眼窩之內隅，中為鼻腔之兩側，下於鼻前而兩相接合。當眼窩下緣以下有微窪，此稱『頰窩』，面長之人，頰窩深而易知；面短之人則淺而難知。頰窩之上方有小孔，稱『下眼窩孔』，為神經及血管之通路。

上顎骨之上端尖，與鼻梁骨相接，而為鼻之側壁；并為眼窩之內緣。其外方，為『頰突起』，與頰骨相接。左右兩片相會，而成『鼻腔』。鼻腔之下，正當中間有『前鼻棘』，此棘為鼻肉隔離之軟骨所生着處。其下緣，稱『齒槽突起』，所謂『上牙床』是也。其內側，折入口內，與『鋤骨』（一稱『犁頭骨』）及『口腔』之上壁。骨』共同構成『口腔』之上壁。

第十六圖 鼻腔 (前面觀)



縱斷面 (側面觀)



▲鼻梁骨 一稱『鼻骨』。上接額骨，而跨於正中線上，遮掩鼻腔之上部。其側面，連於上顎骨。其前面，上

凸下凹，因人而大不同，鼻高之人，此骨大，鼻低之人，（黑人濠州人）此骨小。其下面，為鼻腔。如六十五圖

▲顴骨 此骨位於顏面之兩側，有四枝四緣。中央之高處謂之『顴丘』。四枝之中，以上枝為最長，與額

骨外眼窩突起相會，而劃成眼窩之外下隅。其前枝與下枝之間，與上顎骨縫合。其後枝與顛顛骨之枝相連

而成『額弓』。其下緣之粗糙部，為咬筋

所生着處。又額弓為跨渡顛顛骨之

橋梁，而過此橋下者，為顛顛肉之下端。

▲顏面三竅 顏面三竅，即一對眼窩

與一個鼻腔是也。關於眼窩之說，雖略詳

於前，而尚有未盡，茲更申述之：眼窩之全

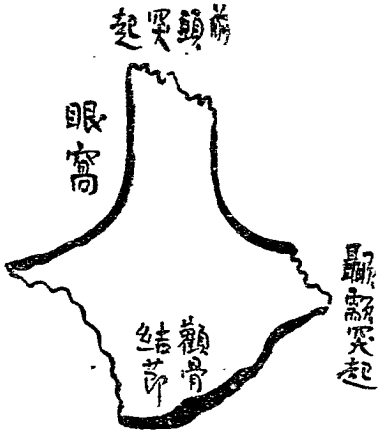
形，略似中空之方尖塔，塔之尖端橫倒向

後，而稍偏於內方。塔之方底，開為前口，此

口之內緣與外緣，略形垂直，而其上緣與

下緣均傾於外方而斜降，上緣者，被限於

（觀面前） 骨額左 圖六十六第



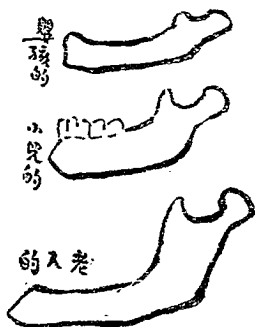
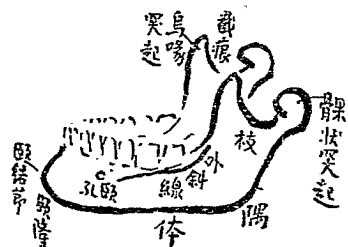
額骨之眼弓而成。外緣，由額骨與額骨上枝相連而成。下緣，由額骨與上顎骨相合而成。內緣，適當淚骨，並無多大稜角。近乎內緣之下隅，見淚骨之上口，即所謂『淚孔』（參觀第五十五圖）是也。淚管由淚骨與上顎骨構成。下通鼻腔。以上諸骨，為構成眼眶窩周壁之骨板。除此以外，尚有補充於裏面者，如蝴蝶骨、篩骨等，從略。

鼻腔圍已見前，腔分左右，當中有隔壁，由鋤骨（犁頭骨）及篩骨之垂直板為之。其前下面，有『前鼻棘』。其左右兩側壁，自上而下彎曲，即形成梨子狀之鼻腔，故一稱『梨子狀孔』。

▲下顎骨 此骨略如馬蹄鐵形，成人雖為一骨，而幼時亦由左右兩片癒合而成。其癒合處，稱『頤接合』。又頤尖之前，稱『頤結節』。此結節，通常一個，但頤闊之人，或有左右兩個，相距至二生的以上。此骨之下底，可置在平面者，稱『體』。其左右斜向上昇者，稱『枝』。體與枝之曲折處，稱『隅』。其昇枝之後上端，稱『髁狀突起』，即為與額弓後根上之關節窩相關聯之節頭。此節頭之前，為『半月狀截痕』。截痕之前，又起一個對峙而同高之突起，稱『鳥喙突起』，為顳顬肉之生着處。自鳥喙突起之前方向體斜走之線，稱『外斜線』。此線之前端稍上部位，有小孔，稱『頤孔』，即為生於骨枝內部之『下顎管』。外口，下顎管者，齒齦神經之通路也。又外斜線之後有粗糙面，為咬筋之生着處。

下顎骨之上緣，與上顎骨之下緣相對，而成『下牙床』。此牙床上排生十六個下列齒，亦與上列齒兩兩相對。下列之門齒，嚙着於上列門齒之後者，為正常之相，但亦有異常而超出於其前者，即俗所稱『超下

（觀斜稍面側外）骨顎下 圖七十六第



頰」是也。

下顎之形，依人種與年齡，均各不同：歐洲人之頤隆起，特形顯著；又初生後六個月間的嬰孩，此骨只如曲棍，低而圓，其節頭短，而着於顛底；漸長漸大，而漸變其形，至成人時，發

達完全，乃如上述之狀；然至老人時，因牙齒脫落而牙床亦平沒，隅角又圓鈍，反與小兒相似矣。故老人之上下顎相合時，頤多超出於前方；咀嚼時如簸動；閉口時，左右頰肉甚寬弛，而不見其紅唇。

▲齒 「齒」，生於上下顎骨之牙床，小兒至多二十個，大人至多三十二個，分列上下左右八對。——每半邊，最前列「門齒」二，次列「犬齒」一，次列「小白齒」二，最後列「大白齒」三，此盡頭之一個大齒，至成年期前後始生，故有「智慧齒」之稱，蓋以生此齒時，正當智慧發達之年也。

齒之露於口內處，稱「冠」，嵌於牙床處稱「頸」，沒於牙床之深處稱「根」。冠而被珞瑯質，有白而

帶黃者，有白而帶碧者。

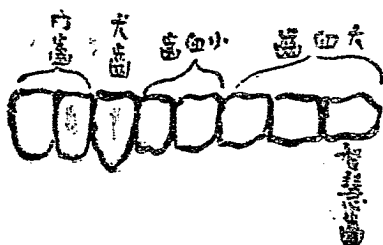
門齒之冠如鑿，銳而可以截物。上列之四個門齒中，在外之二個較在內之二個狹，而下列之四個門齒則同大，亦有在內之二個上門齒與四個下門齒同闊者。

犬齒之冠如錐，尖而可以裂物，且其冠特形挺出，其側部亦突出於他齒之列，而其根亦較為長大。上犬齒比之下犬齒尤然。動物中此齒之大而尖者，為食肉獸之特徵。

臼齒，隱於頰肉之內，不能見於外表，其嚼面闊而崎嶇，故能碎物如磨，第一大臼齒最大，第二者次之，第三者最小。人類學者謂愈開化之民族，其上下牙牀愈狹，因而第三大白齒愈小，將來必至無地可以生此齒云。

七歲以前之小兒，只有乳齒二十個，七歲以後漸換真齒，乳齒比真齒小。人齒之發育度，對於面貌之改變，大有關係。乳齒出後之小兒，比諸無齒之嬰孩，已早改其相，即面伸長，不但齒冠挺長，而齒根亦加大，影響乃及於牙床之加大。自此以至真齒生齊，約在二十歲至二十五歲之間。

（邊半）列齒上左 圖八十六第



▲下顎之節 頭骨上可動之關節，唯一的只有顫顫骨與下顎骨之節，即所謂『下顎關節』是也。下顎關節，適當外耳孔稍稍前下之部位，包被此關節部之囊韌帶，闊而緩，且其外方有外側韌帶，內方有內側韌帶，維繫甚牢，而又甚爲活動。總計此節之運動，有三種：

(1) 關閉其口。

(2) 前後伸縮或左右擺動。

(3) 連續前後左右之傳動而成輪轉。

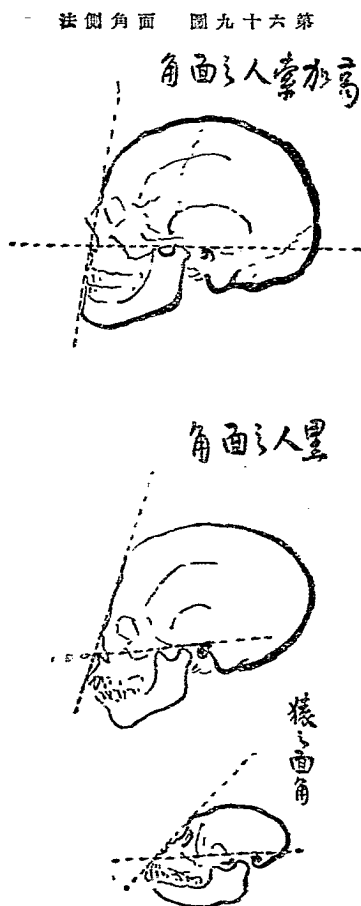
此等運動，關於飲食言語及表情上，極爲重要，當其開口由小而大時，下顎向下引離，則其節頭在關節窩內由後轉前滑動，同時外側韌帶伸張，若盡量開大時，外側韌帶將節頭引而致於額弓橫根之下，脫出窩臼，故耳孔之側下突形隆起，此在欠伸時及嚙着大果子時，最爲顯著。

▲頭之全形及面角之測法 頭蓋骨與顏面骨之發育期不同，頭蓋骨早而顏面骨遲，因此相差而影響於形相之變化頗大。吾人顏面與頭蓋之形，能否均衡與調和，非但依民族而異，亦且以各人而不一，最初注意於此事者，爲十八世紀之荷蘭畫家康不爾 (Cannper, 1722—1789) 氏。

康不爾欲比較頭蓋骨與顏面骨之發育度如何，而創出一種『測面角法』——面角者，面上二線交會時所生之角度也。其法如圖，自外耳孔至前鼻棘，橫引一線，此稱『鼻耳線』；又自額之中線上最隆起點

至工顎門齒之最隆起點，縱引一線，此稱『面線』；自側方觀之，見此二線相交之角，即所謂『面角』也。據云，愈進化之人種，其面角愈大；然古今人類之面角，從無有達於直角者，唯希臘名匠所彫之神像，有超過九十度者，此乃理想化之人頭，未可視為實體上之根據。

按康不爾氏之測定：人類之面角，總在六十度至八十度之間；其中白種人普通約八十度；黃種人約七十五度；黑種人約六十度至七十度。若等而下之，如最進化之大猿，為三十一度；大狗，為二十五度；馬為二十度，又若等而上之，如阿普洛（Apollo）神像（希臘末期之彫像）為九十五度，但此為理想化的藝術品耳。



法圖一另之角面 圖十七第



此後更有學者，爲一種稍加更改之測法，即自上顎骨之齒端至顛顛骨之下端，橫引一線，又自前頭骨之凸處，至上顎骨之凸處，縱引一線，依此二線，爲面角之測定，更爲精確云。

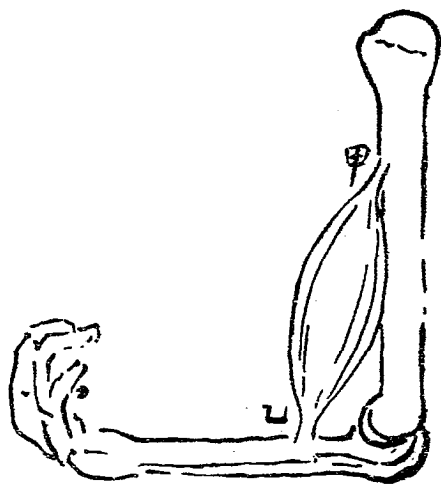
第四章 筋肉——肌肉概論

▲筋之作用 吾人身體上，若單有骨骼關節，不能起運動，必須附有筋肉，始能發生運動。而筋肉又不但能起運動作用，且所以填充骨表，鎖閉體腔，而保護其內容物者。其為運動也，在於伸與縮，縮時粗而短，伸時細而長。於藝術解剖學上所應加以研究者，為其位置，形狀，及伸縮之現象等。

筋之兩端，除少數的『皮筋』——其一端終止於皮膚者——外，通常皆附着於骨上；且必起自此骨而超越一個關節或數個關節跨附於他骨上；其兩端同附於一骨者，未嘗有也。故筋之收縮，所以使甲乙二骨之接近，當其收縮時，稱其不因此運動而變其位置，或比較的不變其位置之部分，曰『起始點』；變其位置之部分，曰『附着點』。然此不過以便宜而名之，亦非為嚴格的定義，如上圖所示，屈曲上肢時，甲端為筋之起始點，乙端為附着點。又如數個筋肉起動於同一關節而使運轉於同一方向者，名此數筋曰『共同筋』。若使運轉於反對方向者，名此數筋曰『拮抗筋』。

筋之任務，雖多因其收縮而使其附着點與起始點接近，然亦有因其收縮反而使此兩點離開者；且除此引近離遠之作用以外，尚有呈現其他種種複雜之現象者，實不能一概說定。舉其至要之異例，如上肢之

第七十一圖 筋之起點着點



迴前迴後運動，及顏面諸筋之表情運動等，是也。

▲筋之組織 筋爲纖維之集合：

——其組織，先由若干之筋纖維集合，而被結束於結組織之膜，成爲第一小束；次由此小束集爲第二小束；如此漸次集合，遂成一個筋。包被此筋之結組織膜，稱「筋鞘」。一個筋鞘總包數個筋時，則稱「筋膜」。

多數筋頭爲強韌的纖維質，稱

之曰「腱」，腱乃筋之附着於骨或

軟骨之媒介物也。腱固通常爲索狀，然亦有時爲扁平狀者，特稱此扁平狀之腱曰「腱膜」。腱又有時延長入於筋中，或將該筋隔開兩部，此稱「筋間腱」。若唯存在於一部者，稱「腱畫」。腱雖不因筋之伸縮而變

其形，然亦有時以他種關係得表見於皮相上。

筋依其組織之不同，而有『橫紋筋』與『滑平筋』之別，此二者，雖皆有感應神經系統之傳導刺激，而起收縮作用，變其形態之性質，然其構成之筋纖維，有呈無數之絲狀橫紋者，曰『橫紋筋』，有為滑澤之紡錘形者，曰『滑平筋』。『——』橫紋筋，所以構成身體之圍壁及內臟諸器官之外口者，能隨意識而運動，故又稱『隨意筋』。滑平筋，所以構成內臟諸器官（心臟除外）之壁者，不能隨意識而運動，故又稱『不隨意筋』。於此所欲研究者，多屬於隨意筋也。

▲筋之種類及名稱 筋，就大體上可分為三類：

第一類 長筋

第二類 廣筋

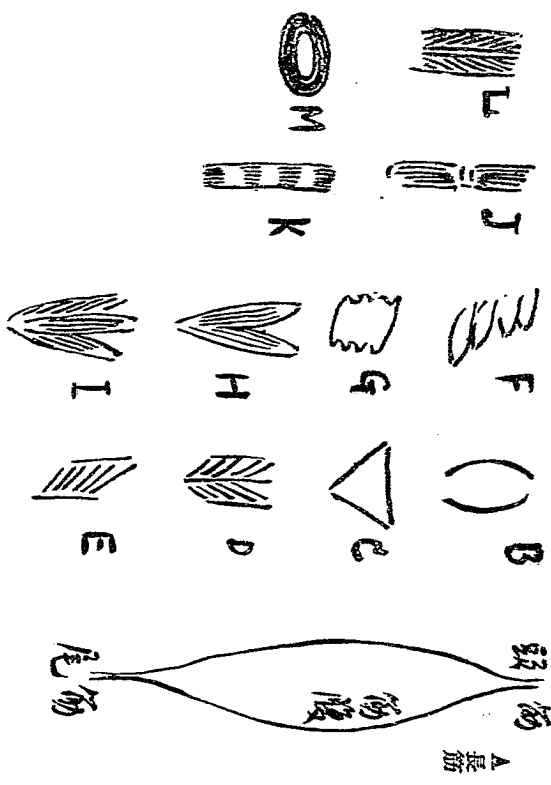
第三類 短筋

『長筋』，多生於四肢，通常為中部大而漸至兩端漸細之紡錘形，其中部大處稱『筋腹』，或稱『筋肚』；其起始之端，稱『筋頭』；附着之端，稱『筋尾』。如七十二圖A。

『廣筋』，殆限於生在軀幹部，大都為薄而扁平之三角形四角形菱形等。

『短筋』，大都生於面部及手指頭、足趾頭，為短紡錘形及多角形等。

諸筋之形狀，除前述之紡錘狀者外，尚有如圖所示：B，為圓形者；C，為三角形者；D，為鳥羽狀者；E，為半



羽狀者，F，爲鋸齒狀者，G，爲兩端各有數個分裂之肉齒者，H，爲有兩個頭者，I，爲有三個或四個頭者，J，爲似二筋之連結者，K，爲似多數筋之連續者，L，爲腱在中間而筋肉附着於其左右者，M，爲循環而走者，更列舉其名如次：

B、『圓筋』 C、『三角筋』 D、『羽狀筋』 E、『半羽狀筋』 F、『鋸筋』 G、『斷裂筋』
 H、『二頭筋』 I、『三頭筋』 J、『二腹筋』 K、『多腹筋』 L、『中間腱』 M、『輪匝筋』
 等等，此皆以其形狀而名之者也。

又依其位置而名之者，有所謂『淺層筋』與『深層筋』二種，淺層筋，又稱『表層筋』，因若剝去皮膚即可見其全形，故其肉及腱之形狀與位置，得明確的顯示於生體之外形，特爲吾人所不可不注意者，至於深層筋，則以位於淺層筋之裏面，而填充於骨骼之凹部，故不明顯於皮膚上，自無精究之必要。

此外，尚有所謂『胸筋、臀筋』等類之稱者，乃以其所在之部位而名之，有所謂『直腹筋、外斜腹筋』等類之稱者，乃以其所走之方向而名之，有所謂『大臀筋、中臀筋』及『大圓筋、小圓筋』等類之稱者，乃以其大小而分別名之，有所謂『僧帽筋、三角筋』等類之稱者，乃以其形似而名之，有所謂『半腱樣筋、半膜樣筋』等類之稱者，乃以其構造而名之，又有所謂『大內轉筋』及『屈筋、伸筋』等類之稱者，乃以其官能而名之，如此種種之種類與名稱，必須先能顧其名而思其義，方能得次第研究上之便利。

之。

至於筋之總數，單就隨意筋而言，已左右合有三百十五對，另外尚有無對筋七個，以下擇其要者述

第五章 筋肉各論

第一節 背筋

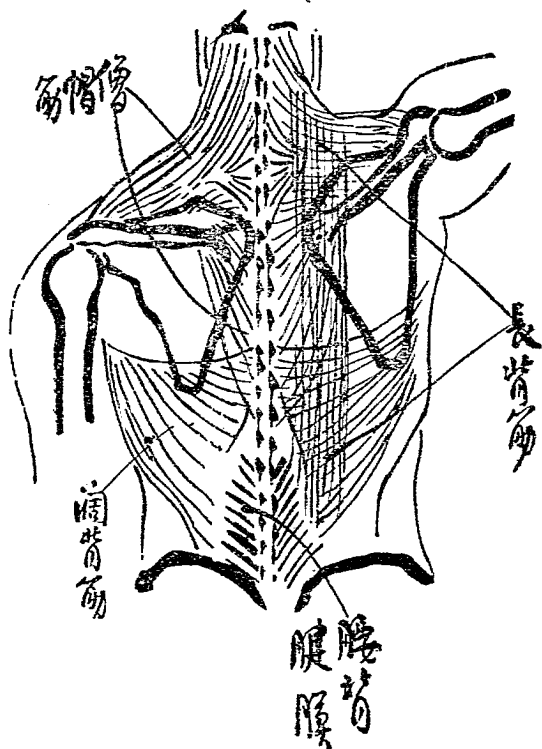
研究筋之順序，以始自背筋較爲便利。背筋位於軀幹之後部，以脊柱溝爲界而填充其兩側，背筋有兩種區別：一爲牽連於上肢之筋；一爲固有之軀幹筋。——如僧帽筋、闊背筋等，屬於前者；長背筋屬於後者。

▲僧帽筋 『僧帽筋』，爲自肩部而亘於背部之三角形大筋，左右相對而相接，其相接處適在正中線上。就全形言之，酷似僧侶之頭巾，故有此名。此筋，沿背面之正中線，上自後頭骨，亘歷許多脊柱之棘狀突起而至最下之胸椎止，皆爲其起始部。由此各向兩邊延長其筋纖維，而集合於肩峯突起及鎖骨外端，皆爲其附着部。其兩邊筋纖維之走向，依部位而不同：就於中央之上部言，其起自後頭骨或頸柱邊者，斜向於外下方，而至近於肩之前面而停止；就於中央之下部言，其起自胸柱之下部者，斜向於外上方，而至近於肩之後面而停止；就於中央之中部言，其起自上方之二個胸椎者，殆依水平之方向而外走。

僧帽筋之作用：若其全部收縮時，則將肩帶強牽而向於後方；此時筋纖維之走向水平部分最形隆起；同時又如圖所示，有菱形之臆分明顯著。此因筋動而臆不動，故仍得維持此形也。若其單收縮上部時，則將

第 三 十 七 圖 俗 帽 筋 關 骨 筋

第 五 章 筋 肉 各 論



胛肩骨及鎖骨之外端牽向於上方，例如舉肩而荷重物時是也。若其單收縮下部時，則將肩胛骨牽向於下方。（但此就於背與頸均固定時而言。）例如以繩縛手向下強拉時是也。

僧帽筋之生法，有常顯著於外形者，即因其腱膜部比其肉質部低而生凹陷是也。此種凹陷，在某種運動時，益形顯示於皮外。按此部分有三處：

(一) 在頸胸（背部）之際。——即其一邊，自頸之下方亘於胸（背部）之上方，而接於正中線上之自身起始部，與相對之他邊同樣者相合，而在皮相上現為縱長之橢圓形；此因皮下生着者為菱形腱膜故也。其中心因當於第六及第七個頸椎之棘狀突起而較形凸出。

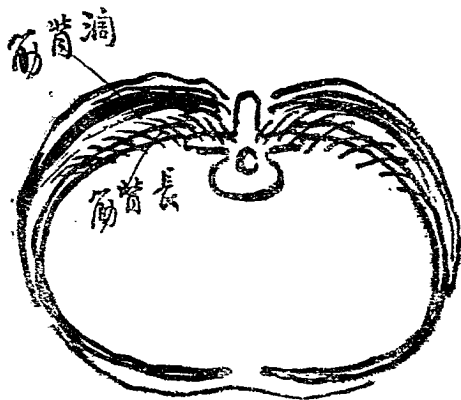
(二) 在胸腰之際。——即其自身在於正中線下端之起始部，適當最下之胸椎骨上，而為小三角形；於本筋強收縮時，常因此部分之腱膜深深生着而特形凹入。

(三) 在兩邊肩胛上。——即其自身近於肩胛棘之終止部，因筋纖維之在此下方末端者為腱膜，故此部分，亦必於本筋收縮時顯出深長之凹形，但其為形之如何，常應於肩胛骨之轉位而變動。

雖然，此筋為薄的淺層筋，故其凹凸，亦常視位於其裏層之筋之形狀而生變化，例如正中線之兩側有縱長之隆起者，依於脊柱筋之形而然；且以僧帽筋於此部分尤為薄層故也。

▲闊背筋 「闊背筋」位於僧帽筋之下方，為自背面腰部而亘於肩胛下部之三角形大筋，亦為左右

圖四十七 胸部橫斷面



相對而相接，其相接處亦在正中線上。起始於最下胸椎之棘狀突起，及全數腰椎之棘狀突起，棘上韌帶、荐骨、腸骨等處，而斜向外上方走，其扁平之腱端，趨至上膊骨頭，即附着於其小結節而停止；另自最下之三根肋骨起，附加筋纖維，以三四個肉齒與由腹部而來之外斜腹筋相交錯，而又附着。此筋之起始部，皆由腱

纖維而成。此腱纖維，上短而下漸長，因此於腰部之背面，構成廣大之腱膜形，此稱「腰背腱膜」。(觀第七十三圖) 在藝術解剖學上，極當注意。

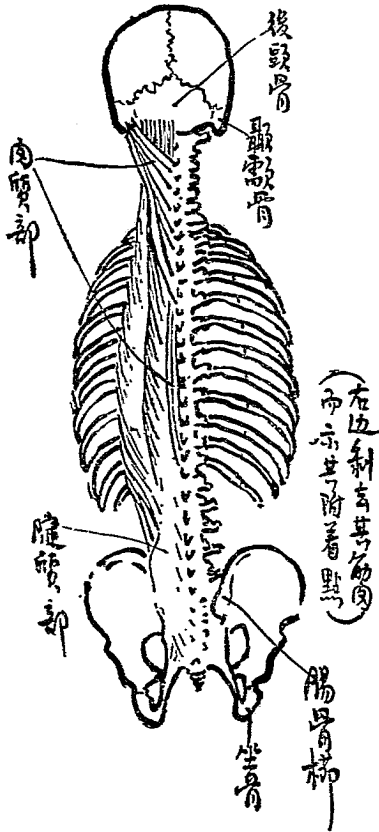
此筋之上端，起自胸腰之際之最初一小部分，被僧帽筋所蔽；其橫向外走，經過肩胛骨時，而此骨之下隅，又被此筋所蔽；再向外走，包上大圓筋之厚肉，而構成腋窩之後壁。

闊背筋之作用：因其收縮，而將上肢牽引於後內下方，例如吾人將手置於臀

部時是也。若在上肢高舉時，則與僧帽筋共同收縮，而將其時之上肢引落於下方，例如吾人由舉手而移為垂手時是也。又若將上肢高舉，握着固定之物而不動時，能因此筋之收縮，提上其身體，例如操練翻槓子時，雙手吊着鐵槓，能縮身高縱是也。

上述二筋，雖皆為厚而大之筋，然皆生於淺層，非所藉以築基者。其為構成背部之基礎者，生於深層之脊柱筋也。

第七十五圖 脊柱筋



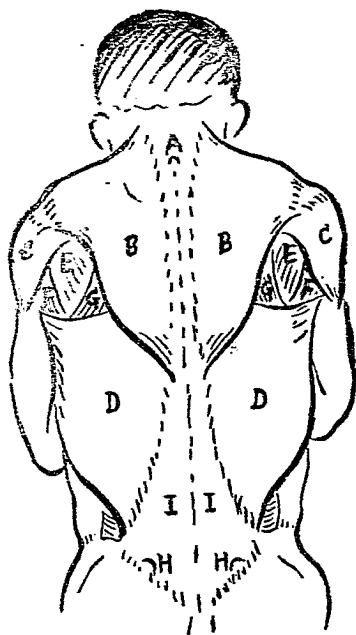
脊椎筋 「脊柱筋」爲數筋之總稱，一稱「長背筋」，縱分三列：其在中央者，稱「背長筋」；在兩邊之外側者，稱「背腸筋」。背長筋最長，下自荐骨起，上至於頭部之乳嘴突起止。將背伸展時，脊柱之兩側顯有長形之隆起者，卽以有背長筋存在故也。兩側既有長形之隆起，故與中央一條脊柱相夾，而又形成兩條長溝，稱爲「脊柱溝」。此溝之深淺依人體之肥瘦而不同，肥者淺而瘦者深；其長，上自第七頸椎邊下至第二腰椎邊，甚爲顯著，過此便泯滅不見。惟此溝實際上雖爲兩條，而於吾人直立時，則見其只有較深闊之一條；在正中線上之脊柱溝，適當於溝底；女子及肥碩之人，尤爲如此。若於坐時，則尋常之人，方顯其一條脊柱高居中，將溝劃爲兩條，而在瘦者尤顯其一串棘頭，歷歷可數；然在女子及肥碩之人，非屈背時不能見也。吾人明乎此等事實，方知骨骼之突起，非必關於肉體上之凸隆；而肉體上之凸隆與凹陷，更依姿勢之如何而生變化。

此筋之下端，在荐骨上之起始處，皆爲髓纖維；卽繼續於腰背髓膜之下，而成一頗廣之髓質部。此髓質部之外層，兩邊因有臀肉生着，故於外形上，各依腸骨內方之輪廓，形成一條由外上方而走向內下方之淺溝。於此有須特別注意者，此時有一夾此淺溝而形成之三角形小面積，卽其髓質部之所在也。其成因：一則此處之外皮薄；二則此髓膜不甚依姿勢之變化而生凸隆凹陷之變動；故常瞭然顯示於外形。兩邊之臀肉發達者，尤爲顯著。且此溝之中兩側各有二個陷沒點；其比較的在上者，當於腸骨柄；比較的在下者，當於腸

骨後上棘之處。於男體上，此四點常甚明瞭；唯於女體上，則往往只見其比較的在下者。

此筋之上端，於頸部特加許多纖維，左右相並，若成爲兩個圓柱體之形；其於正中線上，因被項韌帶所分隔，故常現一條縱的凹陷於外形。『項韌帶』者，起於後頭骨之外後頭結節，止於第七頸椎棘，乃由其間各頸椎棘所生之纖維集合而成之韌帶也。此韌帶之作用，所以防止頭骨落於前方而維繫之。其在獸體上，尤爲發達，故獸類之頸椎棘，亦因而格外長大。

第七十六圖 背部諸筋



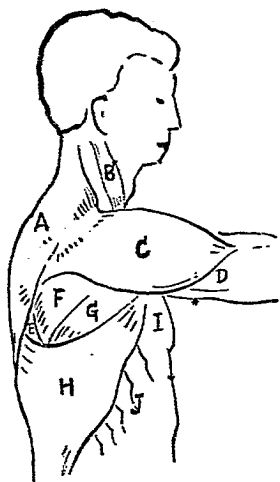
- A. 第七頸椎棘
- B. 僧帽筋
- C. 三角筋
- D. 闊背筋
- E. 棘下筋
- F. 大圓筋
- G. 菱形筋
- H. 後下棘
- I. 腰背腱膜

第二節 肩胛筋

肩胛部，為上肢與軀體聯絡之媒介部，故肩胛筋，仍大都生着於背部而涉及於上膊者；則所謂背筋與肩胛筋，乃就便宜上區分之，非有嚴格的界限也。

肩胛筋，可分為三層：第一層，為『三角筋』，第二層，為『棘上筋』，『棘下筋』，『小圓筋』等；第三層，為『肩胛下筋』，『大圓筋』，『菱形筋』，『肩胛隅舉筋』等，分別詳述如次：

第七十七圖 肩部諸筋



- A. 僧帽筋
- B. 胸鎖乳突筋
- C. 三角筋
- D. 三頭膊筋
- E. 菱形筋
- F. 棘下筋
- G. 大圓筋
- H. 僧帽筋
- I. 大胸筋
- J. 大鋸筋

▲三角筋 此筋，全為淺層筋，覆於肩峯之上，形如其名。其三角形之底邊，橫呈於上，而其頂點，倒垂於下。起始於鎖骨前緣外方三分一處，延亘於肩胛骨之肩峯外緣及肩胛關節之全部，轉向下行，集中的附着於上膊骨外面之中部粗糙面。吾人肩頭之能成圓形，以有此筋包被故也。

此筋之起始部，即僧帽筋之終止部，故此筋正可視為僧帽筋之延長而被肩胛棘所劃分者。此劃分之橫長界，即所謂三角形底邊之大部，在高舉上肢時，格外顯著於外形。又其附着部，因是強厚之腱，故著為V字形，亦於高舉上肢時格外顯明。此外，尚有一影響於外形之處，即與他筋共同形成「鎖骨下窩」（一稱「大胸三角筋三角」）是也。此窩之所由成，乃因三角筋之前緣由此起始，而大胸筋之一部亦由此起始，故於其間生一細長之三角形凹陷，致顯示於皮相上如此。以上所說外形上之影響，於女體上概不顯著，則以其脂肪發達故耳。

三角筋之作用，依其所動之部分而不同：若收縮其起自肩峯之纖維，則將上膊骨引向上方，但祇能舉至水平為度，再上則為僧帽筋之作用矣。若單收縮其前方之纖維，向將上膊骨引向前上方。收縮其後方之纖維，則將上膊骨引向後上方。

▲棘上筋 此筋起始於肩胛棘上窩，附着於上膊骨大結節上面。因被三角筋所蔽，故不見於外形。其作用，在使上膊外轉及上舉。

▲棘下筋及小圓筋 棘下筋，爲三角形，起始於肩胛骨之棘下窩，向外上方走，由肩胛關節之後側而至上膊骨頭，即附着於其大結節上。與此筋有密切之關係者，小圓筋也。小圓筋，圓柱形，起始於肩胛骨棘下窩之腋緣附近，與棘下筋平行的向外上方走，經過肩胛關節之後而至上膊骨大結節，即附着於棘下筋之直

第三角筋 第七棘下筋 第八小圓筋 圖



下。此二筋之作用及對於外形上之影響，可視

爲完全相同。此二筋之作用在使上膊骨外旋。其對於外形之影響，因其內方爲僧帽筋所蔽，上方爲三角筋所蔽，下方爲闊背筋所蔽，故只有一部分露出而直接於皮面，如將肩胛引向後方時，得見其形成之小隆起。又將上膊高舉時，因肩胛骨之回旋，而致其位置稍轉於外方。

▲大圓筋 此筋圓而略近於方形，起始於

肩胛後面外下部，斜向外上方走，而附着於上膊骨之二頭膊筋溝內緣。身體發達之人，其肉質頗厚，故此筋實有幫助闊背筋構成腋窩後壁之功；蓋以闊背筋之外端將近停止時，賴有此筋覆上，共同赴於上膊骨，其經過腋窩後壁時，頗增厚其肉層故也。

第七十九圖 大圓筋



大圓筋之作用，在使上膊骨內旋，與小圓筋之作用相反。然與小圓筋同起作用時，能將上舉之上膊骨引而下之。又其對於外形上之影響，除上文所說增厚腋窩後壁外，並使肩胛部分之肌肉豐腴，不致峻露骨相。

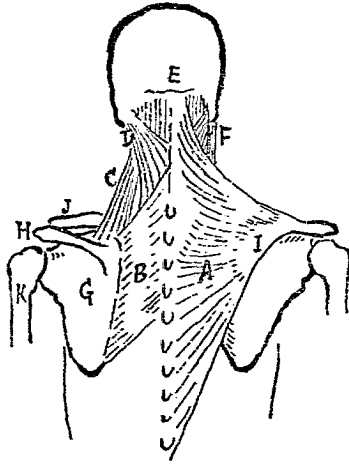
▲菱形筋 此筋，為斜方形起始於上四個胸椎之棘狀突起，及項韌帶之最下部，而斜向外下方走，附着於肩胛骨內緣之隅角與下隅之間。其作用，在使肩胛下隅能向內方振轉；如兩側同時牽動，則使兩肩胛骨互相引近。

此筋本是一個，但因被經過其間之結組織（由第一胸椎斜向於肩胛骨走者）中隔，而分為上下兩部：上者，稱『小菱形筋』；下者稱『大菱形筋』。

▲肩胛隔舉筋 此筋，為帶狀之長筋，起始於上四個頸椎之橫突起，斜向外下方走，而附着於肩胛骨內緣之上部。其上端之一部分，被蔽於胸鎖乳嘴筋，而其下端之一部分，被蔽於僧帽筋。其作用，在使肩胛骨向上舉。

▲肩胛骨之回旋 肩胛骨之回旋運動，極為靈活，而為其原動者，有四筋：如圖所示，使右肩胛骨向左旋

筋諸方上部背 圖十八第
(層裏之筋帽借去剔爲邊左)



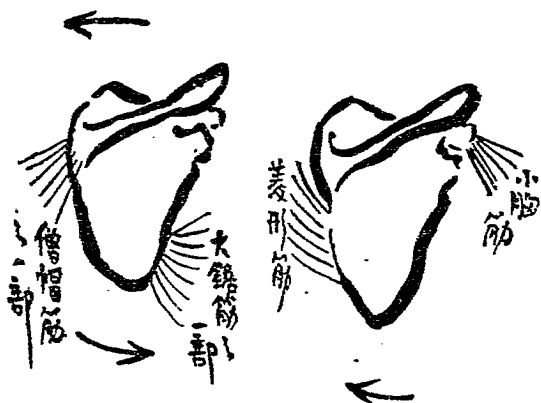
- A. 僧帽筋
- B. 菱形筋
- C. 肩胛骨
- D. 脊柱筋之一部
- E. 後頸骨
- F. 胸鎖乳突筋
- G. 肩胛骨
- H. 肩胛骨
- I. 肩胛骨
- J. 鎖骨
- K. 上膊骨

者，菱形筋及小胸筋也。又使右肩胛骨向右旋者，大鋸筋之一部及僧帽筋之一部也。

▲肩背之外形 綜上兩節所述，凡關係於肩背之形態及運動之主要的筋肉之位置與作用，當可明瞭。茲再將背部（包括肩）上半之外形，總括的複述之。

沿背之正中線，上自後頭骨下至再末胸椎之間之長距離，皆爲僧帽筋之起始處；其纖維皆集合於肩，而自肩峯以至鎖骨之外端，爲其附着處。三角筋恰如接續僧帽筋而延長者，即以此筋之終止部爲其起始部；其纖維相集合而包被肩胛關節之全部，終以一尖端附着於上膊骨之外側。又沿背之正中線，自胸柱

筋諸動主之旋回骨胛肩 圖一十八第



之下半巨腰柱之全長，皆為闊背筋之起始處，而其起自胸柱下半之始端，被蔽於僧帽筋之下；再闊背筋尚有起始於最下三肋骨及腸骨棘之纖維相併而行，集合於外上方，經過肩胛骨下隅之上稍行捩轉，而附着於上膊骨之外側。

右三筋之緣，適於肩胛骨上（略偏外下方）作一三角形；此三角形之內邊，為僧帽筋之外緣，外上邊，為三角筋之後緣，外下邊，為闊背筋之上緣，即所謂「肩胛三角形」是也。此三角形中，露出肩胛骨及菱形筋、棘下筋、小圓筋、大圓筋之一部分，而常與多少影響於生體之外形。此影響，依身體姿勢之變動而稍有變化，為其變化之主因者，肩胛

骨之運動也

無淺層筋而有大關係於背部外形者，沿脊柱之全長而連亘上下之脊柱筋也，此筋雖非淺層筋，並無直接於皮下之處，然以覆於其上之他筋皆為極薄層，且大都為腱膜質，概不足以掩沒此筋之凹凸，故生體背面中央之形狀，甚受此筋之影響；——如脊柱溝及腰背腱膜等，尤當充分注意也。

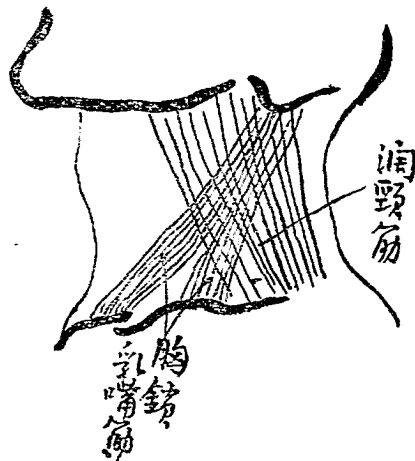
筋肉之配布，男體與女體並無所異；惟筋肉之發達，女不及男，脂肪之發達，男不及女，故女子之肩背外形，大概以不能如上述云云之顯著為常。

第三節 頸筋背部

背部之頸筋，有「頭夾板筋」、「頭半棘筋」、「闊頸筋」及「胸鎖乳嘴筋」等，分別述左：

▲頭夾板筋及頭半棘筋 僧帽筋上部之外側，毗連頭夾板筋與頭半棘筋之一部，若取去僧帽筋，即為頭夾板筋之所在。此筋起始於第三頸椎以下至第三胸椎之棘狀突起，斜向上走，附着於乳嘴突起外面後半部及後頭骨上半月狀線外三分之一處。其作用，在使頭頸起運動；即兩側共同收縮時，使頭頸仰向；一側單獨收縮時，則使頭頸傾向於同側。

頭半棘筋，在頭夾板筋之裏層，其在脊柱筋之頭部者，可見起始於第四頸椎以下至第五胸椎等之橫突起，而附着於後頭骨之上半月狀線。其作用，與頭夾板筋同。



▲關頸筋 此筋生在上述二筋前側之最表層，薄而且闊，屬於皮筋一類。起始於大胸筋之上部及三角筋內方之筋膜，越鎖骨而走向上方，終止於下顎骨之邊；尚有一部混入於顏面之皮筋，故其作用，在牽動下唇，為表情之一助。例如將下唇引向下方，同時緊張頸皮而生橫皺，足使恐怖或厭憎等之表情格外顯著。

按此筋之在馬體，即能顫動其皮膚以驅鬣上之蠅蚋者，人雖亦能顫動，但遠不如獸類之發達矣。

▲胸鎖乳嘴筋 此筋位於頸之兩側，而在闊頸筋之裏層，以二個筋頭起始：——其一稱『內頭』，自胸骨叉之前面起，此稱『胸骨肉束』，又其一稱『外頭』，自鎖骨上面內三分一處起，此稱『鎖骨肉束』。此兩肉束，起初雖有腔隙，而旋即相合，併向於後上方走，而附着於頸顫骨下部之乳嘴突起外面，尚有一部，以繩狀之纖維，延至後頭骨之上半月狀線外三分二處而附着。其作用，因其大部分附着於後方之頭骨，故以使頭部起後伸運動為主；然又因其起端在胸部之前方，故亦略能使頸部為前屈運動。即當其兩側共同收縮時，將頸引曲於後方，而使顏面仰向，同時又將頸椎牽向於前方。若在一側收縮時，則將頸引曲於同側，而使顏面在反對方面迴轉。此時於胸骨截痕處顯著凹陷；又於闊頸筋與胸鎖乳嘴筋之間顯著一個三角形之凹陷；并於反對之方面自胸骨至乳嘴突起間顯著殊大之隆起線。

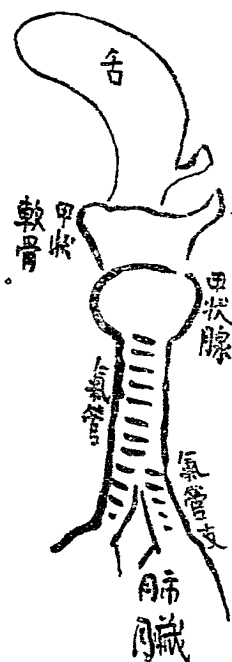
左右一對之胸鎖乳嘴筋，上方相隔而下方相接，其相接處，恰成V字形，故因此而致頸部之前方形成一個三角形，此稱『中央頸三角』；并於頸部之左右兩側，各形成一個三角形，此稱『側頸三角』。

『中央頸三角』——以胸骨叉為頂點，以下頸骨下緣之全線為底邊。大與影響於外形之舌骨、喉頭氣管等皆在此三角面內，而其中有生在胸骨叉上面之凹陷，稱『頸窩』。此窩在男體上頗形顯著；在女體上，則較淺，而周邊亦不甚分明。

「側頸三角」——以胸鎖乳嘴筋之外緣、僧帽筋之前緣、及鎖骨中央三分之一之上緣、相形而成、男子及頸瘦之女子常顯著、唯脂肪發達之女體不甚分明、

關於背部頸筋之大體、已詳述如上、茲以便利、先將氣管之大體、略述數語、以明概念、其詳、再於第十三節備述之、

第八十四圖 氣管



如右圖所示、

舌根之下、為「甲

狀軟骨」；再下、為

「甲狀腺」；又下、為

「氣管」；更下、分

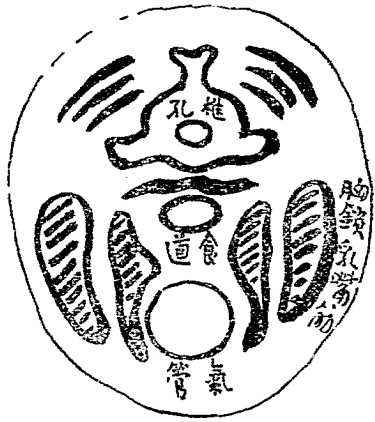
支、稱「氣管支」。

甲狀軟骨、即外形上突起於咽喉部者此突起、男比女高、老人比幼兒高、甲狀腺、常常分泌粘液、此因甲狀軟骨最貴活動、故潤以黏液、使其圓滑也、

更附頸之橫斷圖如左、略為橢圓形、脊髓、食道、氣管等、如是配列、其詳亦備述於第十三節、

第四節 胸筋

面 斷 橫 部 項 圖 五 十 八 第



節上近此附着部，具有兩個特色：

(一)由上方集合而來之筋端附着於下方，由下方集合而來之筋端附着於上方，故互相交錯，恰似摺扇柄端之組織。

(二)因其下方之纖維，被自胸廓渡過上膊間之中部纖維所卷掩，故於腋窩之前作成圓厚之肉壁。此筋之作用：直接能將上膊骨頭引前，即間接能將肩帶引前，故以此點而論，乃為闊背筋之攔抗筋。若

胸部主要之筋，為「大胸筋」、「小胸筋」及「大鋸筋」等，分述如次：

▲大胸筋 除附着部被覆於三角筋外，皆為淺層筋，全體頗似摺扇形——自鎖骨內方三分二處，巨胸骨前側全長，及上六個肋軟骨，并延及於外斜腹筋隱膜之上部，皆為其起始部，略似扇面之邊幅；其所有筋纖維皆向外方走，漸走漸行集合，又似扇骨之羣集於把柄；最終以約二吋半闊之腱附着於上膊骨之大結

在上肢高舉時，則此筋收縮，能將上肢引落於前下方，例如將繩從高引下時是也。又若將上肢高舉，握着固定之物而不動時，能因此筋之收縮開展其胸廓，而將軀幹引升於外上方，例如攀繩上高時是也。則以此點而論，又為闊背筋之共同筋。

就關於外形上之影響而論，尤為重要。蓋其筋纖維之起於鎖骨者，與起於胸骨者往往顯有區分，而於其間形成一條淺溝，此溝自鎖骨之內端起，走向外下方，而達於腋窩之上，此其一也。又起於胸骨及起於肋骨之纖維，於胸廓之前面作一三角形之肉層，將潛生於裏面之小胸筋覆着，故特形隆起，即因有此左右兩塊隆起的三角形肉層，故又於胸骨前面形成一條縱溝，稱『中胸溝』，此其二也。中胸溝之上下二端，稍向外方開闊，尤其於下端彎至三角形之底邊，左右相連而成一近於水平之淺溝，此其三也。大胸筋發達之人，胸廓之前面上半全為豐腴之肌肉，然瘦弱之人，此筋極薄，肋骨之位置，歷歷可見，此其四也。其五，則關於乳腺之事，特詳下文。

▲乳腺 大胸筋之表面，顯以男女性別之不同而大異其形者，乳部是也。上文所說，均就男體而言，若於女體，自非完全適合。尤其以女體覆於此筋上之脂肪中，有乳腺在。在男體上，不過以甚小之乳頭示其位置而已。但在女體上，則於其腺之所在，無不成為低圓錐形，而隆起於第三乃至第七肋骨之間。此於極肥之男子，雖亦有略作是形者，然不得不認為女子特有之胸形也。

乳頭之位置，因人而略有小差，但就概則而論，大都在自臍孔達於肩峯關節之直線上。乳頭周圍之皮膚，多爲暗紅而帶褐色，此色，妊婦比處女濃，而形亦較大。乳之全形，依年齡而大不同，其左右之距離，亦依胸廓之大小而相異。然通常圓錐之軸總與體軸爲直角之方向，其下面比諸上面圓而凸，乳頭在前方稍偏於外方之位置，在權衡上，乳頭之位置，與其稍低，寧以稍高爲佳。若正在哺兒之母親，當然與上形異，即必更長而膨大，下部之境界始爲弧線，且往往有長至垂下者，此乃醜形。蓋乳之美形，以圓泄緊聳爲條件也。

▲小胸筋 此筋在大胸筋之裏層，以三四個肉齒起始於第三乃至第五肋骨之前端，走向外上方集合，而以細腱附着於肩胛骨之鳥喙突起，故其作用，爲引肩向下，及牽動肋骨爲吸氣之助。

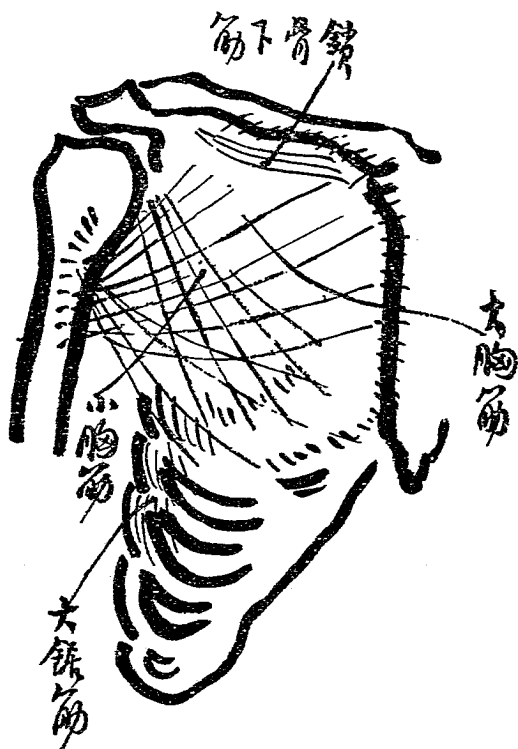
此筋無甚關於外形之處，祇因其潛生於大胸筋之裏面，略使胸肉填充膨起。又若將上肢高舉時，則在大胸筋之下，得顯其下端之一小部分，因於腋窩之前方，滑起一條極弱之隆起耳。

▲大鋸筋 此筋亦稍似扇形，頗廣大，其起始部頗長，橫亘於胸廓之側壁，即以八九個肉齒起始於第一乃至第八肋骨外面，斜向上方集合，而迴轉於胸壁後方，經過肩胛骨之前面，而附着於肩胛骨之內緣。此筋雖只有極小部分存在於淺層，大部分被覆於其他筋肉及肩胛骨，然其顯於小部分以外之部分，在於胸廓之兩側，大有關係於生體外形也。

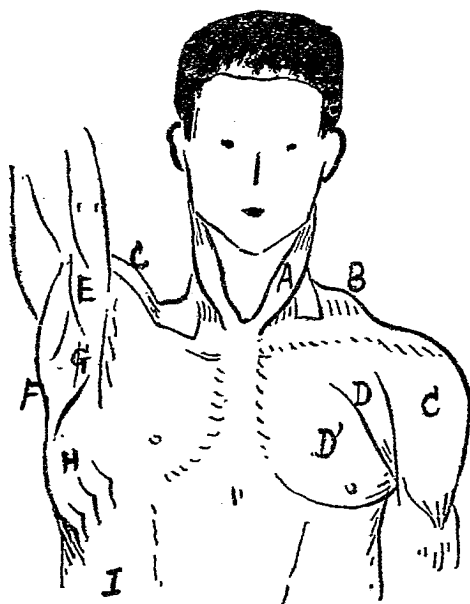
胸廓膨脹時，呈顯於其側壁之鋸齒狀境界線，即此筋之起始部附着線。連於此鋸齒尖端之線，自乳頭

之直下向於腸骨後下棘之方向斜走，而稍向於前下方畫凸隆之曲線；此曲線之上端，因被覆於大胸筋之厚肉，而其下端，又被覆於闊背筋之纖維，均不明瞭。此筋之上部，在通常時雖隱而不見，然將臂膀屈曲而向

筋諸部胸 圖六十八第



形外與筋諸部胸 圖七十八第



- A、胸鎖乳嘴筋
- B、僧帽筋
- C、三角筋
- D、大胸筋鎖骨部
- D'、大胸筋胸骨部
- E、烏喙膊筋
- F、闊背筋
- G、腋窩
- H、大鋸筋
- I、外斜腹筋

頭後舉起時，見爲腋窩內之胸廓壁者，即此部分，此筋之作用，能將肩胛骨引向於前方，且使其密着於胸廓，若於角力時，欲將手臂突向前方伸出，尤以此筋生主動力。

此外，胸廓上邊，尚有所謂『鎖骨下筋』者，（參觀八十六圖）起始於第一肋軟骨，而附着於鎖骨外方下面，其作用，在對於胸鎖關節而維持其鎖骨頭，因在外面不見，且全無關係於外形，故於藝術解剖學上，實無何等必要，祇以便利帶述數語而已。

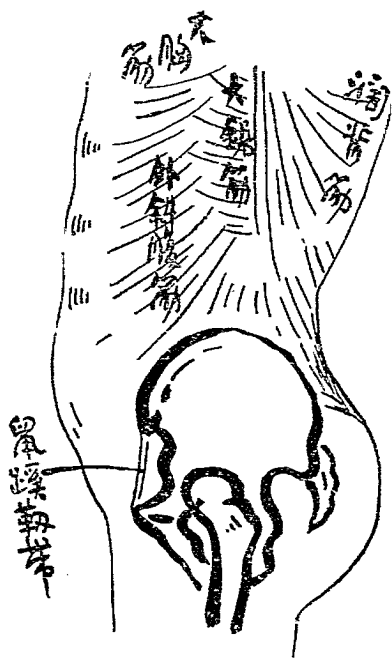
第五節 腹筋

腹部之筋之重要者，為『外斜腹筋』、『直腹筋』、『內斜腹筋』及『橫腹筋』等，分述如次：

▲外斜腹筋

此筋為近於方形之平板狀，頗廣大，自腹部之前方而包被及於外方，分肉質部與腱膜部之兩部分，肉質部在外，腱膜部在內，肉質部之上端，以

第八十八圖 腹部側面筋部之一部



八個肉齒，在最下八個肋骨外面與大鋸筋及闊背筋之肉齒相交錯，而爲其起始部；從此其筋纖維分兩部：一部向下走，附着於腸骨節而止；又一部向內下方走，而變爲強腱膜，即稱「外斜腹筋腱膜」。此腱膜之纖維，仍向原方向進行，覆被直腹筋之前面，達於體之正中線，與來自對方之同腱連接，即於其處成一條縱貫之線，稱爲「白條」。此白條上自劍狀突起，下至恥骨縫合止，以垂直之方向，於腹面中央形成一條分明之溝，稱「正中溝」。

其腱膜與肉質部連接之線，亦縱走於白條之兩側，走至下方，稍畫弧形，而曲於內方。外斜腹筋肉質部之隆起，以此線爲內方之境界；同時，有直腹筋潛在於此腱膜之裏層，而爲之填襯，特形隆起，乃卽以此線爲外方之境界；如此兩筋隆起之間當然夾成一條縱溝，此稱「半月線溝」，又稱「側腹溝」。

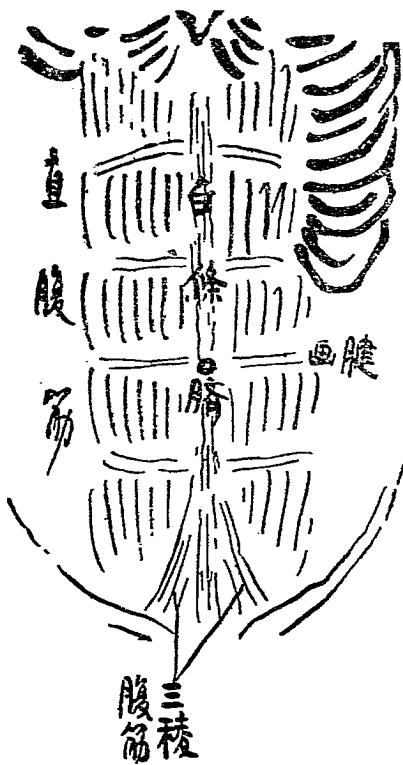
此筋之作用：若兩側同起收縮時，則將軀體屈向於前方；若一側收縮時，則將肚腹屈向於反對之側方；若兩側交互收縮時，則將軀體爲回旋運動。

▲直腹筋 此筋雖位於外斜腹筋腱膜之裏層，然爲腹部外面最易認知之筋也。起始於第五、第六、第七等肋軟骨及劍狀突起，直向下行，而附着於恥骨棘，爲扁平之長筋。當腹部之前面，左右對稱，而中央縱貫一條強韌帶，卽爲「白條」。又橫貫三條（間有四條者）水平的腱畫（卽稱「中間腱」，一稱「筋間腱」，又稱「橫腱」）。通常者，其在下一條，適與臍孔相當；居中一條，與第九肋骨相當；在上一條，與第七肋骨相

當。(其四條者，往往於臍下多一條。)此等臆畫之位置，在極瘦之人或筋肉極堅緊之人，往往於外形上現為微溝。此筋之作用：在固定下肢時，能使軀幹屈向前方；在固定胸部時，能使骨盤突出前方；又在仰臥時，能斜體翻身，或縱身而起等。

尚有附帶說明者，直腹筋之下端，被覆於『三稜腹筋』所謂三稜腹筋者，為小而縱長之三角形，其基

部一之筋諸面前部腹 圖九十八第



第十九圖 腹部橫斷面



部附着於恥骨內端，而其頂點及內側，則以短腱接着於白條之下方，因此於下腹部前面，成爲一對狹三角形之小區域，但無甚影響於外形耳。

▲內斜腹筋及橫腹筋 內斜腹筋之裏層，尚有內斜腹筋潛在。內斜腹筋之裏層，又有橫腹筋潛在。

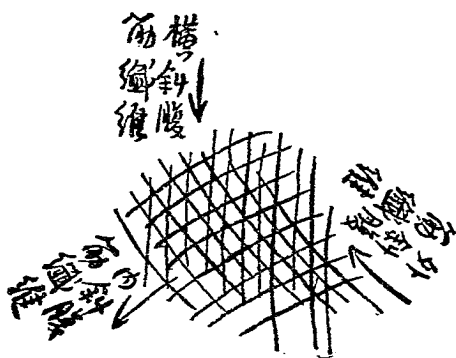
「內斜腹筋」，起始於腰椎骨及腸骨櫛，以放射狀向前上方走，近於上端之若干筋纖維，附着於最下之三肋骨；其餘爲薄腱膜，亦分兩部：一部與表層之外斜腹筋腱膜結合；又一部與裏層之橫腹筋腱膜結合。其作用：兩側同收縮時，能使軀幹向前屈；一側收縮時，能使肚腹向同側屈。

「橫腹筋」，起始於最下六個肋骨，後腹腱膜，及腸骨櫛等處，附着於前腹腱膜，由橫行之纖維組織而成。其作用，在壓迫腹腔。

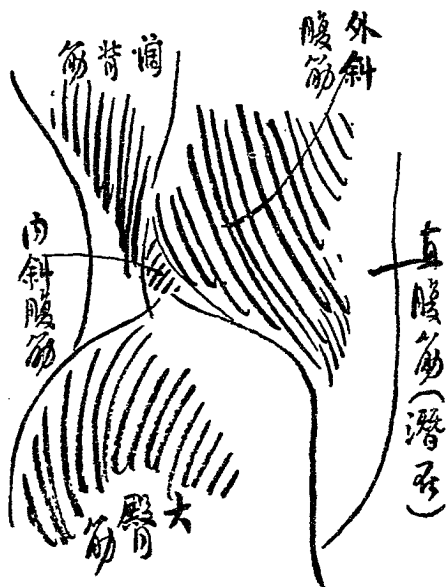
此二筋，於外形上皆無關係，故不必過細敘述。唯不可不知者，內外斜腹筋及橫直腹筋等，各爲相異之方向，所以使腹部有屈伸緊張之自由；又因有內外斜腹筋及橫腹筋之腱膜

表裏展延，而造成直腹筋之兩面特別鞘，此稱『直腹筋鞘』。茲特附圖如左，以示諸筋之位置與方向。

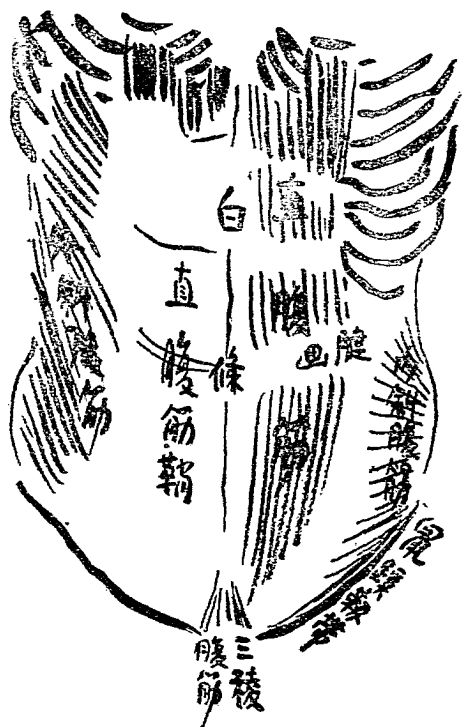
第九十一圖 三種腹筋之方向



第九十二圖 腹部及臀部側面諸筋之一部



筋諸層外裏面前部腹 圖三十九第

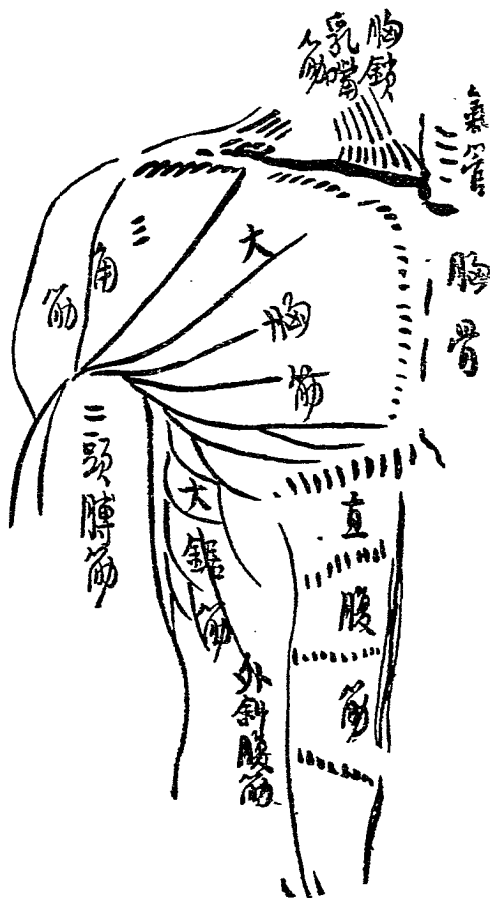


▲胸腹之外形 依上兩節所述，對於胸腹諸筋之位置，大致可以明瞭。茲再將其全部之外形，綜合的分述於左：

(一) 胸部鎖骨之上，顯有深窪之凹陷，係因鎖骨與胸廓上口有間隔之故，此稱「側頸三角」。

- (二) 鎖骨之下，亦現有深窪之凹陷，係因胸廓上部較狹之故，此稱「鎖骨下窩」。
- (三) 胸廓上口中央，顯有深凹之圓窩，係因內為胸骨叉及胸鎖關節之故，此稱「頸窩」。

第九十四圖 胸腹外面全形（半邊）



(四)沿胸骨而下，顯有一條縱溝，係因限於肋骨頭及乳部肌肉之故，此稱「中胸溝」。

(五)中胸溝之下端，益加凹陷而成圓窩，係因劍尖低落，且從此以下全爲軟部，而腹肉又形膨脹之故，此可稱爲「胸膛窩」。(俗呼心口或胸口)。

(六)由胸膛窩分向兩邊畫弧，此因限於乳肉隆起及肋骨彎曲之故，可稱「乳下弧線」。

(七)自胸膛窩直下而至臍下，顯有一條縱溝，以在白條上之故，此稱「正中溝」。

(八)正中溝之兩側，各有一條縱走而兩頭向內彎曲之溝，乃因直腹筋與外斜腹筋之肉質部相連，而中隔臃膜部之故，此稱「側腹溝」。

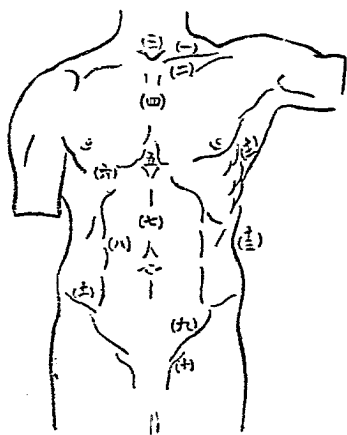
(九)側腹溝之下部，有兩方對趨於陰部之倒八字溝，乃因內爲鼠蹊韌帶，限於下腹肉與上腿肉間之故，此稱「鼠蹊溝」。

(十)在肥胖之人，尤其在女體上，往往於鼠蹊溝之下，更有一條皺紋或細溝者，乃因脂肪發達之故，此稱「陰側溝」。

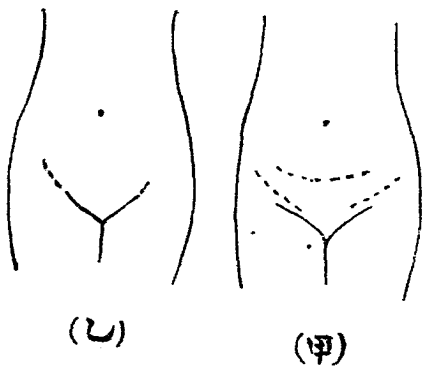
(十一)鼠蹊溝上端之上，有一條曲溝，乃因爲外斜腹筋之肉質部附着於腸骨櫛外唇之故，此稱「腸骨溝」。

(十二)乳旁脅肋部分，有大鋸筋之肉齒痕。

式模之溝凹諸部腹胸 圖五十九第



式模種兩之溝側陰 圖六十九第



(十三) 胸廓下緣，爲脅肋骨架與軟部交界處，本爲大弧形，一若相當於大溝之底，况吾中國人，以從小東腰關係，尤其於骨盤大而臀肉發達之女體上，往往形成葫蘆樣也。

陰側溝，如九十六圖，有兩樣生法，其異點如左：

(一) (甲) 陰側溝與鼠蹊溝分爲兩條，(乙) 則併爲一條。

(二) (甲)陰側溝爲向上彎曲之弧線，故其交角銳。(乙)則爲向下彎曲之弧線，故其交角較鈍。

(三) (甲)比 (乙)於臍孔與陰山之間，多現一條弧線痕。

▲腹部之運動 腹部當運動之時，外形當然大有變動，分別述左：

(一)軀幹俯屈時，腹部發生許多皺襞；其中最顯著者，在臍上及其稍上之水平的皺襞。此皺襞，總當於胸廓下緣；在此皺襞以下，腹壁比平時膨脹。其次，於鼠蹊溝之上方，常生一條甚深之皺襞。而鼠蹊溝自身，及腸骨溝之前端，亦均甚顯著。

(二)軀體仰伸時，腹部外形上之一切皺襞或紋痕，皆不明瞭。而胸廓下緣，則甚明瞭。腹面被壓，變爲扁平。側腹溝難認。腸骨前上棘特著。

(三)向一側屈曲時，腹部之左半與右半當然大異其形：伸方之側，橫腹——腰間軟部——擴張，限於其上下皺紋不分明；同時，屈方之側，橫腹狹迫，上下皺紋分明；特於上方胸廓之下緣，深著陷入之溝。

(四)回旋運動時，一切縱皺紋不分明。橫皺紋加深。尤其於上半身回旋之側方，胸廓下緣生深刻之溝。而腸骨溝亦非常分明。

(五)臥時之腹部外形，與立時不同。在仰臥時，因臍部陷落，故胸廓下緣及左右腸骨均甚顯著。在側臥時，下方之腹肉下垂，上方之腹肉陷落。

第六節 髓骨部筋

髓骨部筋之重要者，如『大臀筋』、『中臀筋』及『股鞘張筋』等，皆淺層筋也。

▲大臀筋 此筋菱形，大而厚，位於最表層，其起始部甚廣，自腸骨外窩之最後部，薦骨之外部，尾閭骨之側緣，及大薦坐韌帶後面，其纖維斜向下外方走，至大轉子之近旁而變為腱膜，即附着於大轉子之下方及大腿筋膜。

大臀筋之肌肉，因在大轉子之後方者為腱質，故直立時，大轉子單為腱膜所覆，吾人一摸便知，當此筋收縮時更為明瞭，且因大轉子之突出，而致其後方外形上生一凹陷部，即所謂『臀窩』是也。此筋雖全為淺層筋，但其上面常覆有頗厚之脂肪層，近於上緣稍薄，愈近於下緣愈厚，故在生體上形成飽滿之圓臀。在直立時，於肛門之上，左右相合而顯一條縱溝，此稱『臀溝』，并於肛門之下，左右各劃一橫曲之深襞，此乃臀肉與腿肉之境界線也。

女子之骨盤，既較男子闊大，而其臀肉又格外發達，故腸骨櫛及大轉子之位置，往往不能如男體上之在外可見，而溝襞則益形深著。但此脂肪層，貴在恰到好處，方為美觀，如過於豐腴，反呈醜態矣。

此筋為胯關節之有力的伸筋，其在全部收縮時，將大腿屈向後方；故當飛躍時，及登高時所起作用最強，而在內轉外傳及外旋運動時，亦起多少收縮作用。此外尚有能使身座安適之效用，蓋在坐時，此筋之厚

層適當坐骨結節上，不啻墊着肉蒂團也。

▲中臀筋 此筋扇形，後部被蔽於大臀筋，前部活動於表面。起始於腸骨外面之上部，走向下方集合，而以扁平之腱附着於大轉子之尖端。

此筋爲大腿骨之有力的外轉筋，使兩腿向左右擴開時，則此筋隆起於表面，將兩足固定而收縮其一方時，則使髖部牽向於所動之側方；將兩足固定而兩方共同收縮時，則使髖部牽向於前方。每當此筋收縮時，於大轉子之部位，現有顯著之凹陷。

▲股鞘張筋 此筋起始於腸骨之前上棘，向下方稍偏於後方走，斜過大轉之前，而至大腿骨之上三分之一處，附着於大腿筋膜上。

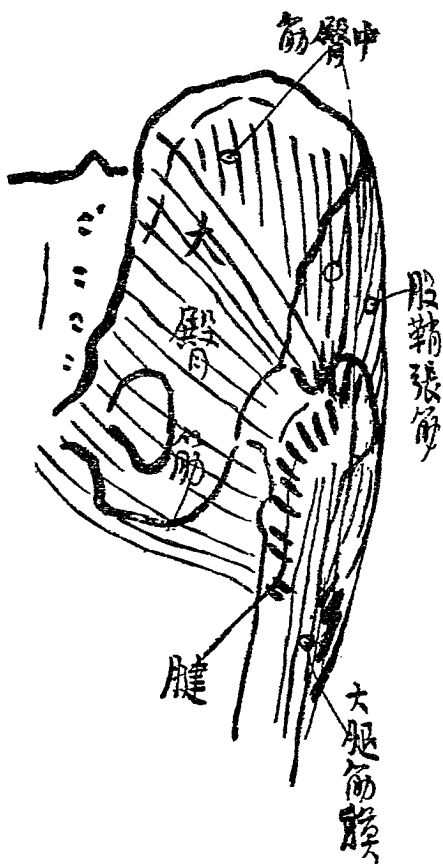
「大腿筋膜者」，包被大腿骨周圍之廣大筋膜也。其於外側面特厚，而成一特別帶狀部分，稱爲「腸脛韌帶」。因此韌帶，實爲大臀筋與股鞘張筋之終止端共同結成腱質，延向下方，通過膝關節之外側，而附着於脛骨之外踝者。且因大臀筋附着於其上端之後半，股鞘張筋附着於其上端之前半，故大臀筋與股鞘張筋，關於引伸膝關節而保持其位置，頗爲有力之作用。

又股鞘張筋尙有其單獨之作用，即在收縮時，能使大腿骨迴旋於內方及屈向於前方。

大臀筋與中臀筋之裏面，有一羣深層筋潛在，如「小臀筋」、「梨子狀筋」、「上雙子筋」、「內閉鎖

筋』及『方形股筋』等是也。是等諸筋，大都起始於腸骨外面（唯方形股筋，起始於坐骨外緣），附着於大轉子及其附近。其作用，皆使大腿骨外旋或迴旋。以其於藝術解剖學上無甚必要，故略之。

第九十七圖 腿骨部筋後面表層



第九十八圖 胫骨部筋後面裏層



第七節 大腿筋

大腿骨之周圍，悉為筋肉包被，唯上端之大轉子及下端之內外髌，可在皮膚上摸而知之。此等諸筋，依其位置與作用，自然可分為三類：

(1) 在大腿骨之前側，司膝關節之伸運動者，曰伸筋。

(2) 在大腿骨之後側，司膝關節之屈運動者，曰屈筋。

(3) 在大腿骨之內側，司髀關節之運動，尤其為大腿之內旋轉者，曰內轉筋。

大腿部諸筋之外圍，有強筋膜包被之，即前述股鞘張筋所附着之大腿筋膜是也。此筋膜，由三方面生入深層筋肉而附着於骨上，恰如為隔間之板壁，分隔上說之三部類。

▲伸筋

大腿筋之伸筋有『股鞘張筋』『縫匠筋』，『及四頭股筋』等。

股鞘張筋，已以便利說明於前，茲不複述。

▲縫匠筋 此筋為人體中最長之筋，瘦長扁薄而為帶狀。起始於腸骨之前上棘，超越大腿前側諸筋之表面，而入於前側與內側之筋間溝中，斜向內下方走，經過大腿骨內髁後方而變為薄腱，再轉向前方，附着於脛骨上部之內側；更有一部移行於下腿之筋膜。

此筋之作用，能使大腿向內方迴旋及向前方屈，又能使下腿向大腿屈。蓋因縫匠作業時常曲其膝，故有此名。

此筋收縮時影響於外形者，近於其上端部分稍形隆起，自此以下之大部分，因其在伸筋與內轉筋間

之溝中，故收縮時益形陷入，而於外形上顯出一條深溝；此溝當大腿上三分二處，最爲分明。

縫匠筋之上端外側，亦卽爲股鞘張筋之所在，此二筋頭相接，及由縫匠筋之外緣與股鞘張筋之內緣夾成一角；而下述之直股筋，卽潛入於此角隅之裏面，故於外形上往往現有一個小凹陷點。

▲四頭股筋 大腿部之前方有四個大筋，因其下端皆附着於膝蓋骨上，好似由四個筋頭結合而成，成爲一個總筋頭者，故每總括稱之爲「四頭股筋」。此四筋，卽直股筋、中大股筋、及內大股筋、外大股筋是也。分詳如次：

(1)「直股筋」——爲長紡錘形，以分歧之短腱，起始於腸骨前下棘及髌臼關節緣，垂直向下，於股鞘張筋與縫匠筋之夾角間露出表面，至膝蓋骨之上方約三寸許處，移行於共同附着腱。生體外形上所見大腿骨前側之圓肉，卽此筋，但其所以能爲圓隆形者，亦受潛在深層諸筋及大腿骨向前彎曲之影響。所謂共同附着腱者，爲附着於膝蓋骨上之三角形腱也。四頭股筋之四個筋頭，皆附着於其上緣或兩側緣及其前面，此腱之內側位置，比外側稍着於下方。

(2)「中大股筋」——潛在直股筋之裏面，起始於大腿骨前面上半，直向下行，附着於共同附着腱上方薄，前側作溝狀，所以爲直股筋容身之餘地。

(3)「內大股筋」——此筋之筋腹頗大，起始於大腿骨後側之粗線內唇，由內側下行，稍轉於前側，

而附着於共同附着髓之內方。

(4)「外大腿筋」——起始於大腿骨後側之粗線外唇，由外側下行，稍轉於前側，而附着於共同附着髓之外方。

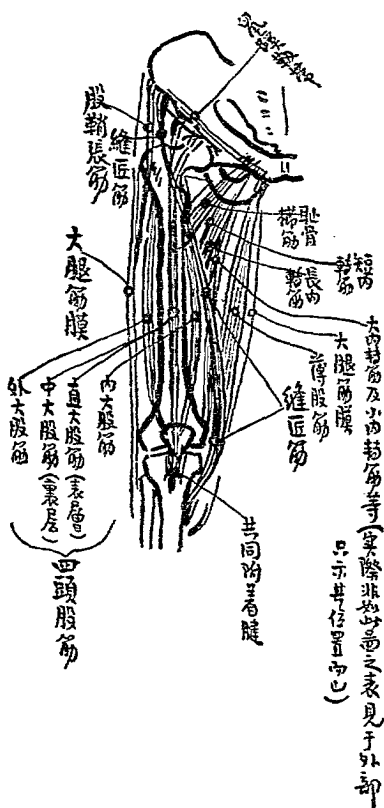
四頭股筋之作用，以伸展下腿爲主，但若將下腿固定時，反能使大腿直立，例如由坐着椅上，而站起時是也。當吾人身體直立，而在下腿與大腿成一直線時，即隨便站着時，無收縮此筋之必要；但如欲「力伸」時，（參觀骨論「膝節屈伸與外形」項）則非收縮此筋不可。又此筋特別堅牢而強健，故獨能勝荷重行遠及其他勞力之役。

▲內轉筋

大腿骨之位置，自上而下由外而內傾斜，故以大腿骨體之內側，與骨盤之下面，及大腿內側之皮膚，作成一個大三角形，而填充此三角形者，即生着一羣之大腿內轉筋是也。從前側向內順次列舉此等諸筋之名，曰「恥骨櫛筋」、「長內轉筋」、「薄股筋」、「短內轉筋」、「小內轉筋」，是等諸筋，皆起始於髖骨外面，封閉鎖孔內側，除薄股筋外，皆附着於大腿骨粗糞部。

▲恥骨櫛筋 此筋，於內轉諸筋中，爲最短而最在上位之筋，形方而廣，起始於恥骨之地平枝，向外下方走，附着於大腿骨小轉子下之粗線上。其下部，被覆於縫匠筋，上部，被覆於皮下之厚脂肪層。此筋，與縫匠筋

第九十九圖 大腿伸筋及內轉筋



之上部，及上方之鼠蹊韌帶，於大腿內側，作成一頂點白下之三角形，稱「腓三角」。此即為來自腹腔及骨盤內部之「腰腸筋」終止處。惟腓三角中，有血管及淋巴腺，常現不規則之形於皮膚，因人而不同。而腰腸筋，則全無關係於外形，故略之。

▲長內轉筋 此筋之起點及着點，均次於恥骨髌筋。

▲薄股筋 此筋全長露出於大腿內側之皮下，為上廣下狹之三角形廣帶狀。起始於恥骨下枝之內緣，經由大腿內側而垂直下行，（以故此筋亦名『內直股筋』，但名此為內直股筋時，則應名前述之直股筋曰『前直股筋』，以為區別。）次於縫匠筋，而附着於脛骨結節。

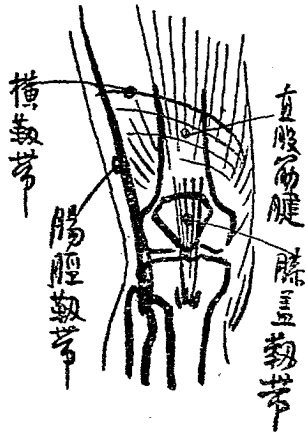
▲短內轉筋大內轉筋小內轉筋 此三筋，位於上述三筋之後部，不顯於外面，唯因大內轉筋之下端為強健，而附着於大腿骨之內髁，故於膝之內側作隆起線。

四頭股筋之下部有橫韌帶，此橫韌帶，由大腿筋膜分歧而出，將四頭股筋之下部纏束着。

第一百一圖 大腿屈筋



膝部諸帶 圖一百一第



▲屈筋

大腿筋之屬於屈筋者，有「半腱樣筋」、「半膜樣筋」及「二頭股筋」等，皆起自坐骨，終於下腿之脛腓二骨，其作用，在使膝關節與膝關節關聯。

▲半腱樣筋 此筋除一部分被覆

於大臀筋外，餘均露出於皮下，以其下半部為腱質，故有此名，其肉質為紡錘

形，初與二頭股筋之長頭共同起始於坐骨結節，漸向下行，漸與二頭股筋分離，并漸變為長腱，而附着於脛骨上端之內側。

此筋之作用，在使下腿對於大腿屈折，且當此筋收縮時，其近於終止一端之腱，特別隆起於膝關節之後面內側，即所以構成膝窩之內側壁者也。

▲半膜樣筋 此筋被覆於半腱樣筋，其上半部為膜狀之腱，故有此名，亦起始於坐骨結節，漸向下行，至

大腿之中央而變為肉質，作扁平的紡錘形，以下亦變強腱，而附着於脛骨上端內側之後方。

此筋之肉腹頗大，擴出於半腱樣筋之腱之兩側，故當伸腿時，於膝窩中央作大形之筋肉隆起。但當屈腿時，則因膝窩之兩側，外有二頭股筋，內有半腱樣筋之腱，隆起作壁，故於中央特形凹陷，而半膜樣筋乃不顯於外形。

▲二頭股筋 此筋位於大腿後側之外部。有長短二頭故名。其長頭，以紡錘形之腱，與半膜樣筋共同起，始於坐骨結節；其短頭，較深，以菱形之肉質，起始於大腿骨粗線之中部；兩頭併向下行，癒合於大腿之下部，稍偏於外方，而以強腱附着於腓骨上端之外側。

此筋之作用，與半腱樣筋同使下腿對於大腿屈折。且當此筋收縮時，其近於終止一端之腱，與半腱樣筋相對，而特形隆起於膝關節後面外側，即所以構成膝窩之外側壁者也。

大腿後側之筋，概位於後側面之中央，故自生體之大腿部前方及後方看時，無甚影響於輪廓。即外側，有外大股筋及腸脛韌帶作其輪廓；內側，有內轉諸筋，上方被覆於縫匠筋，下方被覆於薄股筋而作其輪廓。但自內側及外側看時，則後側之輪廓，乃以此等後側諸筋作之。又在直立之姿勢時，此等後側筋之起始部，均被隱蔽於大臀筋之後緣。若將大腿向腹部強屈時，則大臀筋之後緣滑至前方，而致坐骨結節顯然露出於皮下。

▲大腿之外形 大腿諸筋，得分為前、內、後、三部類。在脂肪少而筋肉發達之男體外形上觀之，頗為明瞭。

即前側筋與內側筋，依於縫匠筋之走向而形成相當之界溝。內側筋與後側筋依於外大腿筋之外緣而形成相當之界溝。惟在女體上，因其皮下有厚脂肪層，故此區分多不明瞭。

女子之骨盤，比男子之骨盤廣，故女子之大腿骨，比男子大腿骨之傾斜度大，因而自腰至膝之間，體段橫幅之減少度，女子亦比男子多；又因而女子之大腿部，較諸男子之大腿部比例短。且有許多女子，以大腿外側之筋肉飽滿，脂肪肥厚，故自大腿部之前方及後方看時，所見之輪廓線，非常彎曲；因而膝之外側與下腿之外側間，顯著一個角度。若此角度過大，便非美妙之形。

兩足取自然之姿勢整齊而立時，兩腿內側間有些微之間隙，此乃縫匠筋轉向於內側之部分也。然肥胖之男子及多數女子，此間隙往往不明。若此間隙過大，便為醜形。某氏關於下肢外方彎曲之度之適否，曾立左記之法則：——

兩足整齊直立時，從恥骨癒合上之皮膚最凸出點，及大轉子上之皮膚最凸出點，對於腳背上之最隆起點各引直線，若其膝蓋骨夾於此二線間者則為美態；逸出於此二線外者，則為醜態云。

▲膝之外形 膝之外形，在伸時與屈時，均甚複雜，欲完全了解，非熟知膝關節之骨部構造不可。此固前章所已詳，茲再提要一述。

通常膝關節所顯於外形之骨部為：——膝蓋骨之前面，大腿骨之內關節髁，脛骨內髁，關節間之內側

凹入、腓骨小頭、脛骨結節、脛骨之前脛骨筋結節（脛骨外結節）如在瘡體上，更有大腿骨之外關節、髌骨外髌、關節間之外側凹入等。

關於膝部前面之外形最主要者：——膝蓋骨、膝蓋韌帶、及膝蓋骨上三角形之髓質部是也。將膝關節伸直而大腿前側之筋休息時，膝蓋骨浮於鍍皮之內而載於脂肪之上。但於此時若使大腿前側之筋收縮，則膝蓋骨被引而至於稍上之位置；膝蓋韌帶同時顯著於外形，而其兩側發生凹陷，形成此外側凹陷之外側壁，為腸脛韌帶之下端突出者；形成此內側凹陷之內側壁，為縫匠筋之下端突出者。

關於膝部內外側面之外形最主要者：——膝蓋骨、及大腿骨內外關節髌是也。外關節髌，在伸時雖不明瞭，然在屈時及「力伸」時，內外兩關節髌均甚明瞭。內關節髌，因為內大腿筋所包被，故為圓渾之形，而脛骨之內髌即承接於其下。

關於膝部後面之外形，除已略詳於上文大腿後側諸筋外，并以便利，連同下節下腿部說明之。

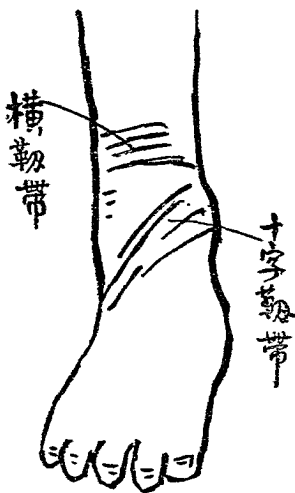
第八節 下腿筋

下腿筋，大概分為前側、內側、及外側之三部。

▲前側筋

前側筋，有「前脛骨筋」、「長伸躡筋」、「長總趾伸筋」及「第三腓骨筋」等。分述如次：

圖二百一第 下腿諸部 帶韌部



▲前脛骨筋 此筋，最位於內側，而沿着脛骨體之外側者。起始於脛骨外面上三分之二，前脛骨筋結節及骨間膜等處，向下行，至下腿之下三分之一處，變為腱質，通過脛骨下端前面之中央，潛行於橫韌帶及十字韌帶之下，而斜向足之內側緣，於中央部彎入足底，附着於第一楔狀骨及第一蹠骨之下面。此筋之肉質部，遮蔽脛骨前緣之銳稜，所以使下腿之前內面圓渾者；故此筋瘦削時，脛骨之前緣顯示於外形。

此筋之作用，能使足向背側屈起；又能使足之內緣向內側拗起，當此筋收縮時，上方之肉質部，顯其概形於下腿之前側；而其下方之脛，則作隆起線於內踝之前方。

▲長伸趾筋 此筋起始於前脛骨筋及長總趾伸筋之間，經過十字韌帶之下，而附着於躡趾之第二趾骨之基底。此筋之作用，能使躡趾向背側屈起；若至用力強屈時，其腱必作極分明之隆起，線顯示於外形。

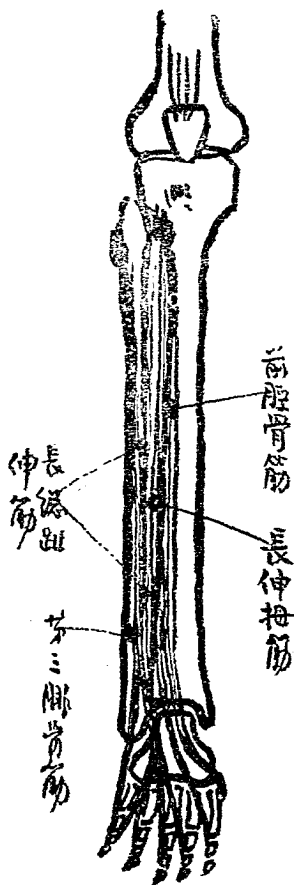
▲長總趾伸筋 此筋，起始於脛骨外髁、骨間膜，及腓骨內面上四分之三之間，依着前脛骨筋之外

側，向下行，至橫韌帶相近，變為四個附着腱，此四個附着腱，暫作一束，潛行經過於橫韌帶及十字韌帶之下，既達足部，歧出而為放射狀，分別附着於二、三、四、五趾骨之中節及末節。

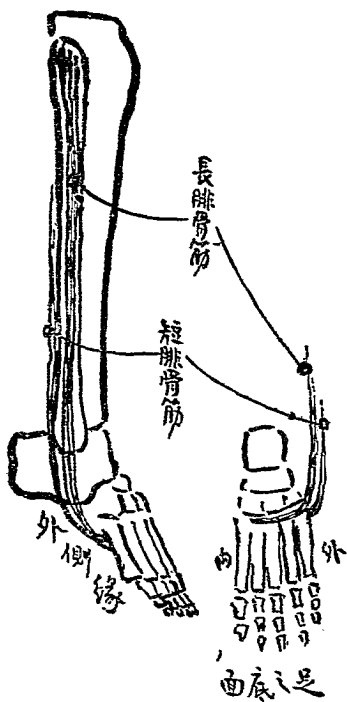
此筋之作用，原為各趾之伸筋；然同時亦為足之屈筋；且能兼為足之外轉運動。當其收縮時，其肉質部之隆起，於下脛前側之中央特強，又其腱之隆起，自足關節以下，顯示其放射狀之稜於足背上。

▲第三腓骨筋 此筋實為長總趾伸筋之一部，而分作獨立之附着腱者；即於上述四個附着腱以外，另出一枝，經過十字韌帶之下，而走向足之外側，附着於第五蹠骨之基底。其作用，在使足能外轉。通常不甚顯著於外形。

第一三百三圖 下脛前諸筋



第一四〇圖 下腿外側諸筋



▲外側筋

外側筋，有『長腓骨筋』及『短腓骨筋』。此二筋，皆位於腓骨之外側，而為前脛骨筋之拮抗筋。

▲長腓骨筋 此筋起始於腓骨小頭及其外面上三分一處，向下行，至下脛之中央，漸變為髓，繞過外髁之後方，而達於足之外側緣，轉入足底，附着於第一、第二跖骨之基底及第一楔狀骨。其作用，將足之內側緣牽下，而將外側緣拗上；同時又能使足伸於後方。

▲短腓骨筋 此筋起始於腓骨之外面下三分二處，與長腓骨筋相輔而下，附着於足之外側緣第五趾骨之莖狀突起，其作用，為長腓骨筋運動之助。

▲內側筋

內側筋，有淺深二層，其數共七個，淺層者比深層者大，為藝術解剖學上重要之筋也。

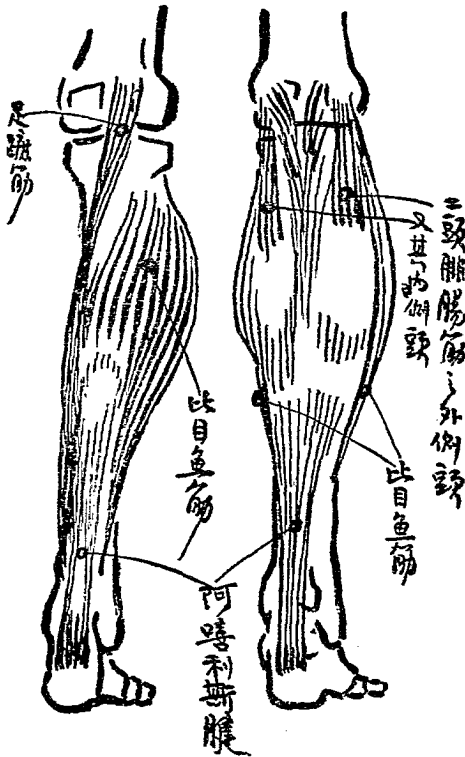
淺層之內側筋，為『二頭腓腸筋』，『比目魚筋』及『足蹠筋』。

▲二頭腓腸筋 此筋位於下腿後側，有內外二頭：內側頭，起始於大腿骨之內髁後側；外側頭，起始於大腿骨之外髁外上側；起初兩者之間有V字形之腔隙，旋即相併而下行，成為長卵形之筋肚，約至下腿後側之中央，畫一兩端向下之弧形境界線，即從此移行於『阿嘻利斯腱』(Tendo Achillis)。

『阿嘻利斯腱』者，二頭腓腸筋與比目魚筋之共同附着腱也。人體中之腱以此為最大，自下腿後側之中段繼承腓腸筋起，至跟骨後面之下半段附着而終。其上端約有三吋闊，漸向下行而漸狹，然至近踵，則又加闊，即行附着。附着之處，既因跟骨後端向後突出，又因其上有厚皮包被，故踵部成為半個突出之卵形。

腓腸筋之二頭相合處，如上文所說為V字形，適當膝窩之下，沿V字之尖角垂直而下，以至阿嘻利斯腱之上端間，形成縱直之淺溝，乃為二頭之分界線。但此非極瘦之人，不顯示於外形。

（層淺） 筋諸側內腿下 圖五百一第



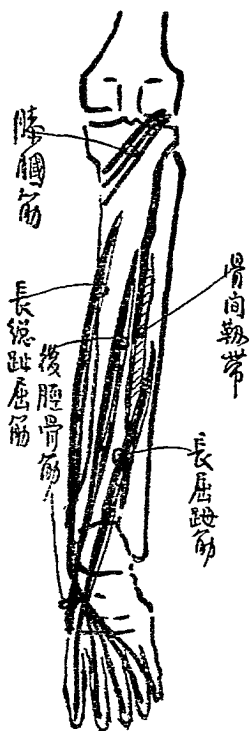
此筋因係起始於大腿骨，故對於膝關節為屈筋，又因連着阿喀利斯腱附着於足根，故對於足關節為有力的伸筋。吾人當翹足而立時，及向前方飛躍時，此筋最為強收縮之作用。

▲比目魚筋 此筋位於腓腸筋之下，往往與腓腸筋之二頭合稱為『三頭筋』，為扁平之三角形，被覆於腓腸筋，只有兩側露出。起始於腓骨上端，脛骨之膝關節斜線（在脛骨背面）及腓弓（在膝關節之後面，連接上下骨之髓），而移行於阿喀里斯腱。其作用，與腓腸筋同。當其強收縮時，於阿喀里斯腱之上方，腓腸筋之兩側，得見此筋之肉質隆起。

▲足蹠筋 此筋，起始於腓腸筋外側頭之上部，而附着於阿喀里斯腱。為小紡錘形。有人或缺此筋。其作用，所以為腓腸筋之助。

次略述內側筋之深層諸筋，如『膝關節』、『長總趾屈筋』、『後脛骨筋』及『長屈趾筋等』。因其不及影響於外形，但知其概略可矣。

第一百六十六圖 同上(深層)



▲膝圍筋 此筋起始於大腿骨之外髁，附着於脛骨之斜線，其作用，在屈下腿。

▲長總趾屈筋 此筋起始於脛骨後面，以四條腱分別附着於第二、第三、第四、第五趾骨之第三節，其作用，在屈各趾。

▲後脛骨筋 此筋起始於脛骨後面及骨間韌帶，附着於舟狀骨及第一楔狀骨之蹠面，其作用，在使足內轉。

▲長屈趾筋 此筋起始於骨間韌帶及腓骨後面，附着於躡趾爪節，其作用，在屈躡趾。

▲下腿後側之外形 下腿後側之筋強收縮時，例如翹足而立時，二頭腓腸筋之肉質顯著於外形；而其下端移接阿嘻利斯腱之弧形緣線尤為明瞭。同時，比目魚筋之肉質，在前者之兩側尤其於外側，顯示細長之隆起於外形。

下腿自側方觀之，作其後側之輪廓者，上方為二頭腓腸筋，下方為阿嘻利斯腱。此條輪廓線，上半段向後隆凸，下半段向後微凹，在平常靜止時，為婉曲之線，而在強收縮時，中央之凹凸交界點稍形曲折；此因腓腸筋之肉質，即在此處移接於阿嘻利斯腱故也。大概作此曲線時，若太近於直線，固不佳，然太嫌彎曲，則更醜。

下腿之外側，有比目魚筋之前緣，於外形上顯而為溝；此乃由腓骨小頭向於阿嘻利斯腱之外緣而形

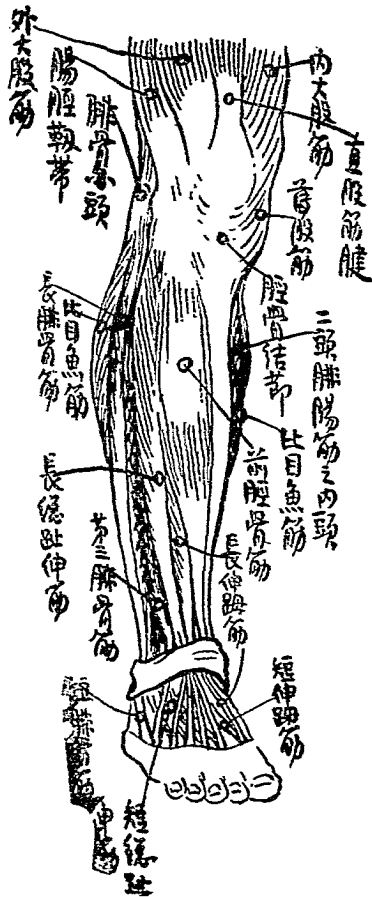
成之直線溝，卽下腿之後側筋與外側筋分界線也。下腿之內側，比目魚筋之內緣，依着脛骨之後緣而亦顯示於外形。此脛骨後緣之上部約四分之一處，接於二頭腓腸筋之筋肚，其中央約三分之一處，當於比目魚筋之前，自此以降，直達內髁之下，爲細長三角形之平凹面，此平凹面之內部，爲自脛至蹠諸筋之蹠經過此間之潛在所也。

▲膝窩 膝窩，在膝之後面，爲縱長之菱形。其上半部，爲大腿後側諸筋左右分開而成之△形腔隙；其下半部，爲二頭腓腸筋之二頭分開所成之V形腔隙；其外側以二頭股筋爲界限；在內側，以半蹠樣筋爲界限。其內部，因有脂肪及血管神經等填充生着，故筋肉甚淺，而其全面張着筋膜，依膝之屈伸而變其寬緊之度。如將膝關節十分伸足時，膝窩殆可消滅；此因大腿骨下端轉向後方，壓迫窩內脂肪及其他組織，而使窩面之筋膜緊張，以致中央突出凸形。此時大腿後側諸筋之蹠之位置，反而顯爲淺溝；卽膝窩上半部原爲V形之凹入者，及變爲△形之凸出矣。

▲下腿前側之外形 下腿前側諸筋強收縮時，於外形上顯出數條縱走之淺溝，此卽諸筋之間之分界線也。此等淺溝，依由內而外之順序數之：

(一) 在前脛骨筋與長總趾伸筋之間。

(二) 在長總趾伸筋與長短腓骨筋之間。



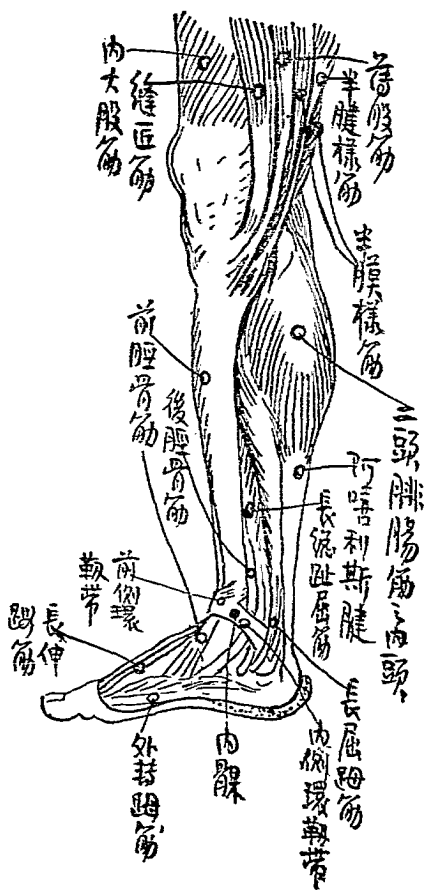
(三) 在腓骨筋與比目魚筋肉質部之間。

▲腿部下之血管 腿上有甚長之靜脈血管，自脛骨下端之內踝上升，經由下腿之內側而直達大

腿之內側，至近於鼠蹊溝之內端，始深入腹中。此血管，因依其全長直接生着於皮膚之裏層，故當膨脹之時，往往顯示其隆起於外形。又足背上亦有許多血管，如網狀之錯綜相連，而其中有一根最顯著，即自外踝之

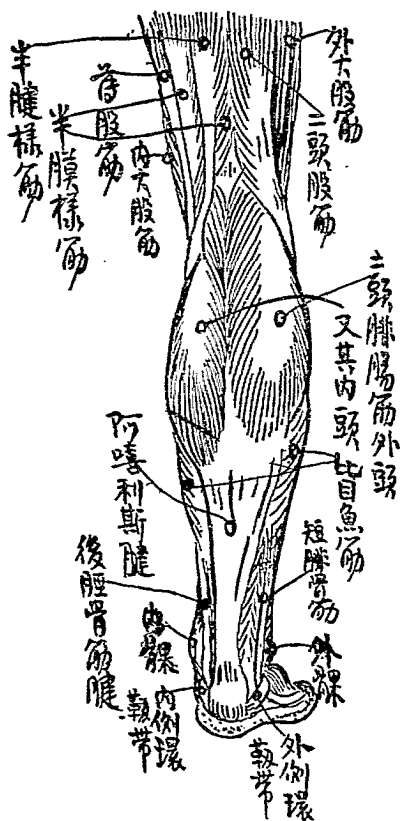
上迴向下腿之後側而上升，深沒於膝窩之內者。此等血管，當下肢為急激運動時，特形膨脹，故西洋古代之勇士雕像，每將此等血管明白表現，以示其下肢運動之用力。然表現之技巧甚難，稍不適當，便與觀者以不快之感。此於造形藝術上所宜特別注意者也。（參觀第三百三十九圖）

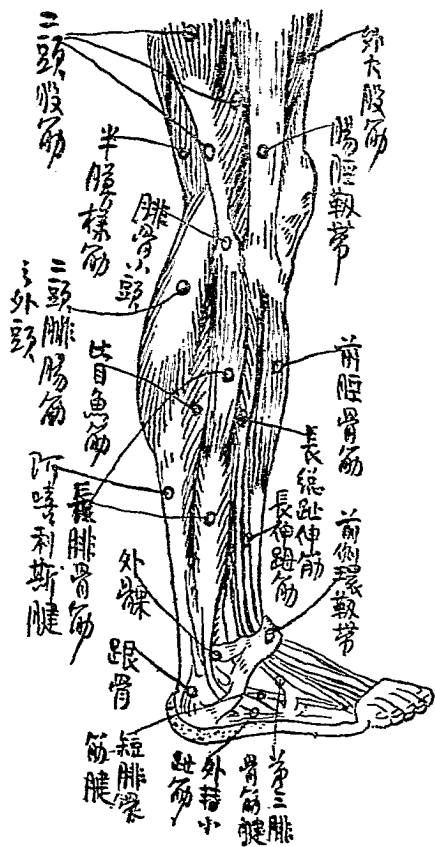
第一百八圖 右下腿諸筋（內側面觀）



以上所述下腿各部之外形，係就筋肉發達之男體而言；至於女體，因其脂肪多，故此等構造，殆不明瞭。又女體有異於男體者，腓肉（即俗所稱胖腿肚）之膨大，延及於下方，內外踝低而帶圓，故吾人驟觀女子之下腿，似覺比男子稍短者，實因感於腓肉較為膨大之故也。

第一百九圖 右下腿諸筋





第九節 足筋

足背之筋, 有「短伸踮筋」及「短總趾伸筋」。

▲短伸踮筋 此筋, 起始於跟骨之上, 經過長伸踮筋之下, 而附着於踮趾, 其作用, 為長伸踮筋之助。

▲短總趾伸筋 此筋次於短伸躡筋，而起始於跟骨前突起之上面及側面，其肉質部斜延於前內方，以四條縫分赴於躡趾以外之各趾，而附着於其背側之腱膜。其作用，爲長伸趾筋之助。此筋因被壓於其他諸筋之下，故不及影響於外形。

▲足背之外形 各人足背之外形，依皮下脂肪之多寡而不同：脂肪多者，其由腱所作之隆起線及由靜脈血管所作之隆起線，皆不明瞭；脂肪少者，反是。

足底之筋甚多，上下重覆，吾人無一一研究之必要，其中最主要者，生於皮下而自踵走向前方構成蹠面之三個筋，即『短外轉躡筋』、『短外轉小趾筋』及『短總趾屈筋』是也。

▲短外轉躡筋 此筋，起始於跟骨及舟狀骨之內側，沿着足底之內側而作肉質之長隆起，向前方進行，附着於外種子骨。〔種子骨〕有二個，在躡躡骨與躡趾骨第一節間之關節下側兩邊。其作用，在使躡趾外轉。

▲短外轉小趾筋 此筋，起始於跟骨之外側，沿着足底之外側而作肉質之長隆起，向前方進行，中途附着於第五蹠骨之突起，再向前方進行，與短小趾屈筋共同附着於小趾本節之根部。吾人直立時，此筋之肉質沿其全長而着於地，被全身之重壓而致扁平。其作用，在使小趾外轉。

▲短總趾屈筋 此筋起始於跟骨下面，恰當上述二筋筋頭之中間，其肉質部向前方進行，橫布於蹠面

中央，終乃分爲四條腱，附着於第二乃至第五之四個趾骨中節根部兩側，故其作用，在屈第二乃至第五各趾之中節。

此外尚有許多不重要諸筋，略舉如此：

▲蠱樣筋 此筋起始於長總趾屈筋各分腱之內側，附着於第二趾以下各趾骨基底之上內側。其作用，在屈第二趾以下各趾之首節。

▲短屈趾筋 此筋起始於跟骨、骰子骨及足蹠腱膜，附着於兩種子骨。其作用，在屈蹠趾之首節。

▲內轉蹠筋 此筋有直頭及橫頭：其直頭，與短屈蹠筋共同起始，而附着於內種子骨；其橫頭，起始於第三、第四、第五個蹠骨與趾骨之關節邊，而附着於內種子骨。其作用，在使蹠趾與第二趾接近。

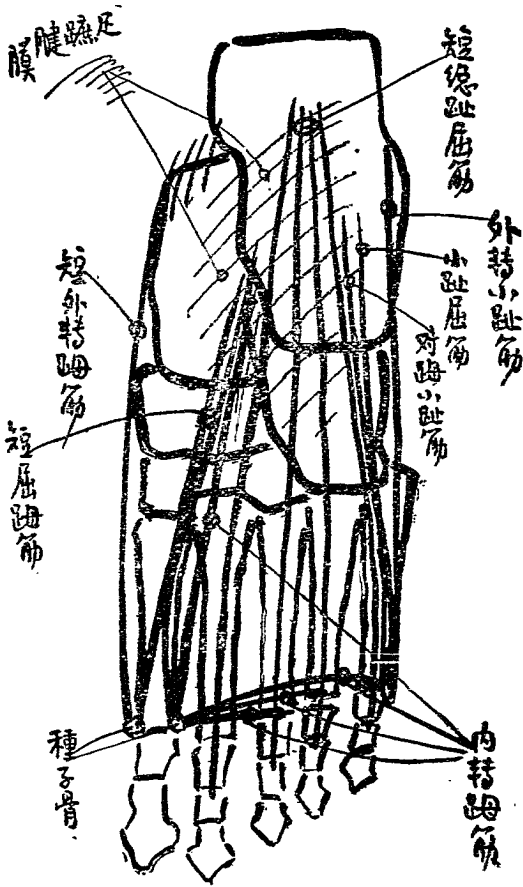
▲外轉小趾筋 此筋起始於跟骨之外側，附着於第五趾骨首節基底之外側。其作用，在使小趾外轉。

▲小趾屈筋 此筋起始於跟骨、骰子骨、足蹠腱膜，附着於第五趾骨之基底。其作用，在屈小趾。

▲對蹠小趾筋 此筋起始部同於小趾屈筋，而附着於第五蹠骨之外緣。其作用，爲與蹠趾作相向之運動。

▲足底之外形 足之底面，脂肪頗多，然以筋膜甚厚，故不覺其脂肪之多。且以蹠部之骨格彎曲如橋，故其中央與內側，生成穹窿狀之凹陷。此凹陷之面，皮膚較薄，而有許多皺紋。凹陷以外之着地面，則皮膚厚而

第一百十一圖 足底諸筋



硬，生有粗密之橫紋，凹陷之前方，有卵圓形之跖趾球，此跖趾球及各趾之着地面有螺旋紋或生週紋，所以成爲跖趾球者，因此處適當跖趾之蹠趾關節，此關節之下側，有二個種子骨並列生着，故形成如此凸隆部分也。

足趾之形狀及比較的長短，因人而稍有不同。——古代雕刻，多爲第二趾比跖趾伸長，使聯全體足尖之線，略成弧形，最爲美觀；然亦不可謂非如此必不美也。五趾之方向，視所着之鞋樣而不同。——就吾國人通常之狀態而言，五趾之頭，大概集中，即第一、第二、第三趾稍傾於外方，第四趾正向前方，第五趾轉傾於內方，此受一般尖頭鞋樣之影響也。又五趾自身之長，由蹠面觀之，比由背面觀之爲短，此因各趾間之膜狀部分，自上而下，由後而前斜生之故。

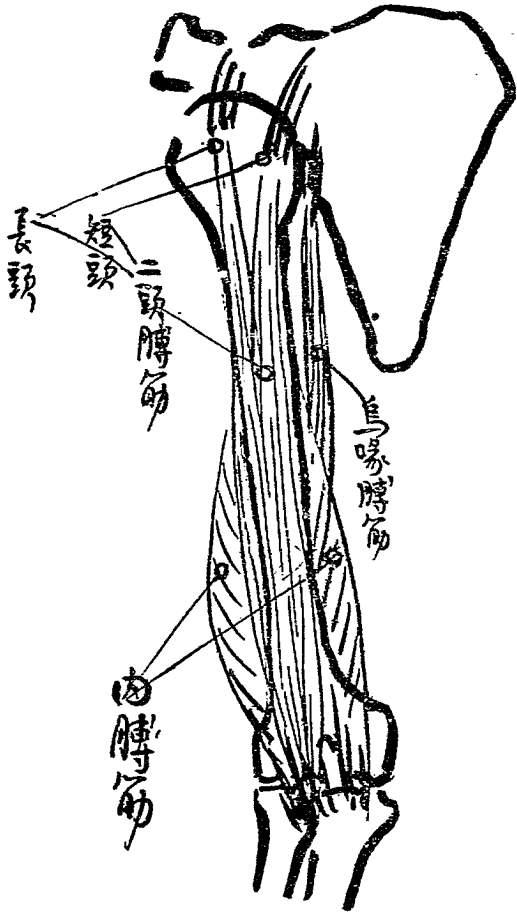
女子之足，比男子之足小；而對於自己身長之比率亦小。足太小者，固覺令人起不安定之感，然足過大者，蹠面太扁平者，以及內外踝與後跟過於突出者，亦皆醜相。至以足之長寬比例而論，大約中部橫幅，當於其全形縱長三分之一。

第十節 上膊筋

上膊筋，爲上膊諸筋之總稱，可分爲屈筋、伸筋二部；屈筋，多生於上膊之前方；伸筋，多生於上膊之後方。

▲屈筋

第一百十二圖 右上肢前側諸筋



上膊之屈筋，有『二頭膊筋』、『烏喙膊筋』及『內膊筋』。

▲二頭膊筋 此筋有長短二頭：長頭，起始於肩胛骨關節窩之上緣，以長腱越過上膊骨之骨頭，經過大小兩結節間之溝而下行；短頭，起始於肩胛骨烏喙突起之前端而下行，初與長頭共被三角筋及大胸筋所掩蔽，至腋窩旁，乃露出肉質，作腋窩之前壁；於是二頭相合，漸成筋肚，及至上膊中部，為筋肚最大之所，自此以下，筋肚漸減，至近肘關節，移於終止腱，而附着於橈骨結節之後半部；但此終止腱上又分出一個腱膜，向內下方走，入於前膊之筋膜而放散。

此筋，除上下兩端之外，大部分為淺層筋，故其關於外形者頗為重要。因有上文所說之筋肚，故其內外兩緣，於外皮上往往顯出兩條淺溝。此兩淺溝之部位，分別述左：

(一) 在外側之溝之上部，當於二頭膊筋與三角筋之間之裂隙；其中部，當於外方諸筋間中隔之上；其下部，當於二頭膊筋與長反手筋（膊、撓骨筋）之間之裂隙。

(二) 在內側之溝之上端，連續於腋窩；（但高舉上肢時，被烏喙膊筋之隆起所妨止。）溝之底，當於內方諸筋間中隔與內膊骨之上、溝之外緣，在於上膊之後側，因有三頭膊筋之隆起而益形顯出；溝之下端，彎向下外方而移行於肘之前面。

此筋之作用，在使前膊屈起及反手運動。又其長頭維持上膊對於肩胛之聯牢，且間接幫助上膊之上

舉。

▲烏喙膊筋 此筋爲紡錘形之短筋。起始於肩胛骨烏喙突起之尖端，添附於二頭膊筋短頭之下，而附着於上膊骨之內面中三分之一處。其上部，被大胸筋所掩蔽，下部，被二頭膊筋所掩蔽。故此筋唯在舉上膊時顯示於腋窩之前方而已，其作用，在使上膊上舉及內轉。

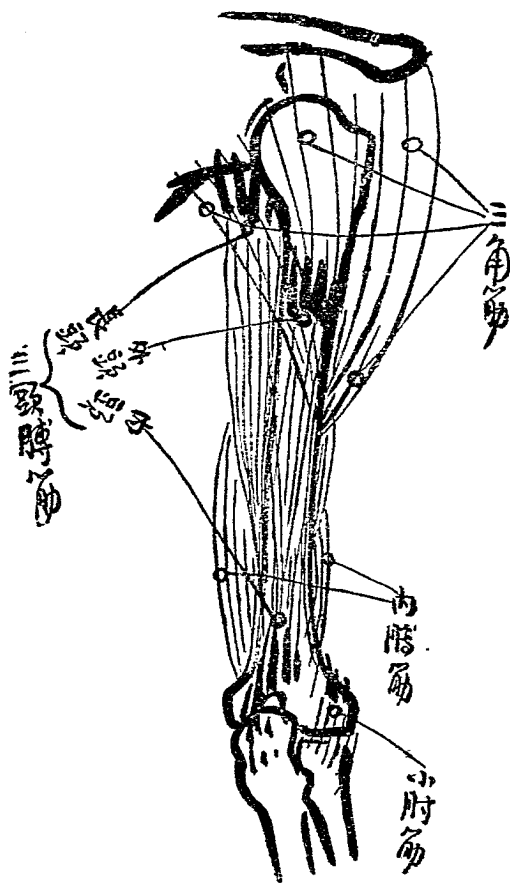
▲內膊筋 此筋爲厚的扁平筋。起始於三角筋之附着部，至肘關節處，以扁平之腱附着於尺骨結節。因其正位於二頭膊筋之裏層，且因二頭膊筋比此筋狹，故此筋下部豐肥之肌肉，溢出於二頭膊筋之左右，其作用在屈上膊。

▲伸筋

上膊之伸筋，有『三頭膊筋』及『小肘筋』。

▲三頭膊筋 此筋，由所謂長頭、外頭、內頭之三個腱頭合併生成，故名。長頭，居三頭之中央，起始於肩胛窩之下，走過大圓筋與小圓筋之間；外頭，起始於上膊骨後面之螺旋溝上部；內頭，則同起始於螺旋溝之內下部；此三腱頭，相合而移行於筋纖維，向下直走，覆蓋上膊骨之後側，約於上膊三分之一之高處，復移行於附着腱，此腱仍向下行，附着於尺骨之鷹嘴突起。於此有不可不特加注意者，上文所謂三分之一之高處，若在屈臂時，則其腱因牽引而移致於較下之地位，寫生之際，須心知其然。

第一百十三圖 右上肢後側諸筋



此筋，除上端之長頭與外頭稍被三角筋所掩蔽外，皆為淺層筋，故上膊後側之外形，實依此筋之形而定。此筋強收縮時，循其纖維之走向，而生凹凸於外形，其中最顯著者，外頭與中央腱質部相合時所生之溝也。此溝，適在依三角筋後緣所生之溝之稍下，而與之平行，顯示於上膊之外後側。此外，尚有一依長頭與內頭之分歧而生之溝，由前上方而走向後下方，顯示於上膊之內後側。

此筋之作用，在伸前膊，故為二頭膊筋之拮抗筋也。又因長頭起自肩胛骨，故當上膊高舉時，此筋亦有間接的引而下之作用。

▲上膊之外形與腋窩 上膊諸筋所及於外形上之影響，已隨諸筋說明之，無再申敘之必要。惟關於腋窩之事，除已散詳於肩胛及胸背等筋外，茲再總括述之。

腋窩，位於肩胛關節之下，以胸廓之上部及大鑿筋當其內壁；以大小胸筋當其前壁；以肩胛骨之外緣及闊背筋、大圓筋等當其後壁；以上膊骨之上部及二頭膊筋、烏喙膊筋等當其外壁。其中當前壁及當後壁諸筋，皆為來自軀幹而走向上膊骨者。前壁之鞍形，比後壁之鞍形高；故將手臂向外舉起時，由前方及側方觀之，可見窩底，而自後方觀之，則不能見其窩底，此因被障蔽於後壁之肉故也。

▲小肘筋 此筋為三角形之小筋，在三頭膊筋外頭之下方，故合之可稱為四頭膊筋。起始於上膊骨下端之外側後面，附着於尺骨之鷹嘴突起及其後側之外緣。其作用，在幫助三頭膊筋，而為伸臂運動。當臂伸

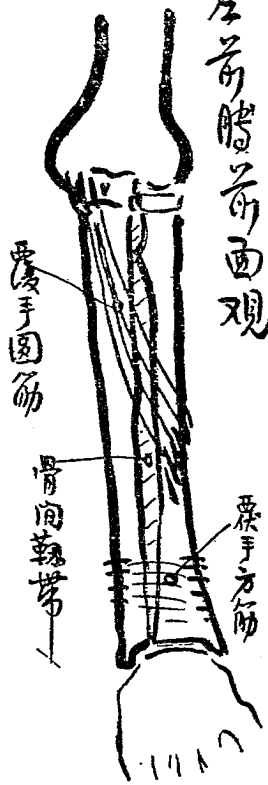
足時，於鷹嘴突起之外側，現一小三角形之腔隙。

第十一節 前膊筋

前膊部之肌肉，除尺骨之鷹嘴突起附近及腕關節旁之內外兩髁外，殆皆包圍尺撓二骨，漸向於下方，筋質漸次減少，故各筋之形概為紡錘狀，而諸筋集合之形乃為圓錐狀。所有諸筋殆皆經過腕關節而達於手部，其停止於前膊者，僅二三個而已。依其作用之不同，可分為迴轉筋及屈筋、伸筋三類：迴轉筋，為迴前迴後運動者；屈伸筋為對於手而營屈伸運動者。

筋諸轉迴 圖四十四第

左前膊之前面觀



▲迴轉筋

下膊之迴轉筋，分深淺二層：

其在淺層者，爲『覆手圓筋』。

▲覆手圓筋 一稱『迴前圓筋』，起始於上膊骨之內髁及尺骨之烏喙突起，而附着於橈骨之外後側面。其作用，在覆手及幫助前膊之屈起。

其在深層者，爲『覆手方筋』及『短反手筋』。

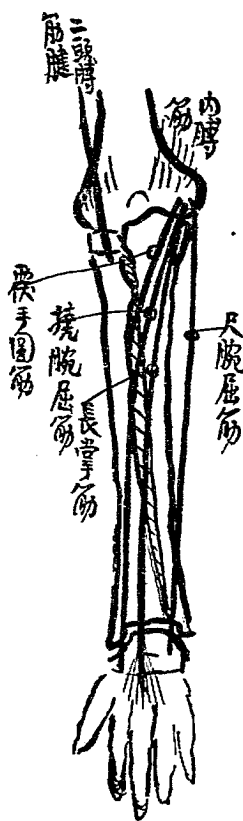
▲覆手方筋 一稱『迴前方筋』，爲扁平之四角形，起始於尺骨內緣及前面下四分之一處，附着於橈骨前面及外緣下四分之一處。故此筋橫被於前膊骨之下端，自尺骨之前面緊張於橈骨之側面。其作用，在覆手。

▲短反手筋 一稱『短迴後筋』，起始於上膊骨之外髁，肘關節外側韌帶及輪狀韌帶，尺骨之小半月截痕下方等處，附着於橈骨上三分之一之間，故爲包着橈骨頭及肘關節外側之深層小筋也。其作用，在使橈骨起反手運動。其關於外形上，在墊襯淺層筋，而使其隆起於肘之外形者。

▲屈筋

前膊之屈筋，分淺深三層：

其在第一層者，爲『撓腕屈筋』、『長掌筋』、『尺腕屈筋』及前述之『覆手圓筋』。



▲**橈腕屈筋** 此筋，起始於上膊骨內髁，初作紡錘形之筋肚，斜向外下方走，至前膊中央而移行於腱，漸形細瘦，至腕關節之前側中央，經過橫腕韌帶之下，而附着於第二掌骨之基底，其現於外形部分，即國醫方脈時，指頭所按外方這根脈弦是也。其作用，在使手腕向前屈及為覆手圓筋之助動。

▲**長掌筋** 此筋，可視為與橈腕屈筋同樣而較形縮小者；即其起始處相同，其行走方向相同，其形狀及作用亦大概相同，唯其排列較在內方，而其附着部則在掌腱膜（擴展於手掌一面之腱膜）故其現於外形部分，即國醫方脈時指頭所按內方這根脈弦是也。然間或有人無此筋者。

▲**尺腕屈筋** 此筋，又列在長掌筋之內方，起始於上膊骨之內髁及尺骨之鶯嘴內緣等處，沿着尺骨之

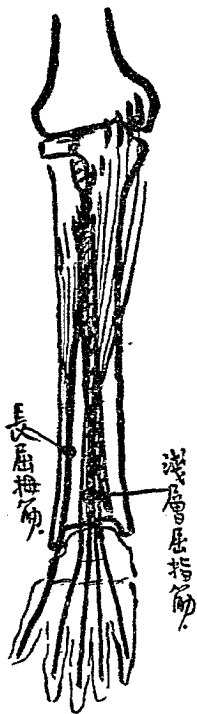
前內側而垂直下行，以長腱附着於腕頭骨及第五掌骨之基底。此筋之末端，雖不若上項二筋之顯示其隆起線於外形，然前膊之內緣所以能形成圓滿之曲面者，此筋之功也。其作用，在使手腕前屈；且使手之內側能向尺方內轉。

屈筋之在第二層者，為『淺層屈指筋』。

▲淺層屈指筋 此筋起始於上膊骨之內踝、尺骨之烏喙突起內方及橈骨前面之斜線（覆手圓筋之附着點下）等處，向下行，中途分為四腱，經過『橫腕韌帶』之下而出於手掌之上，終乃附着於第二以下各指骨中節前面基底之兩側。其作用，在屈各指之中節及為屈指屈手之助動。

屈筋之在第三層者，為『長屈拇筋』及『深層屈指筋』。

前 腳 屈 筋 第 百 十 六 第 二 圖



▲長屈拇筋

此筋，起始於橈骨前面四分之三及骨間韌帶之一部，附着於拇指骨之爪節。其作用，在

屈指。

▲深層屈指筋 此筋，起始於尺骨前面及骨間韌帶之上三分二處，向下行，亦漸次分爲四腱，通過淺層屈指筋之下，而附着於第二以下各指骨之爪節。其作用，在屈各指之爪節及爲屈指屈手之助動。

▲伸筋

前膊之伸筋，分淺深二層：

其在淺層者，爲『膊撓骨筋』、『長撓腕伸筋』、『短撓腕伸筋』及『總指伸筋』，『固有小指伸筋』、『外尺骨筋』。

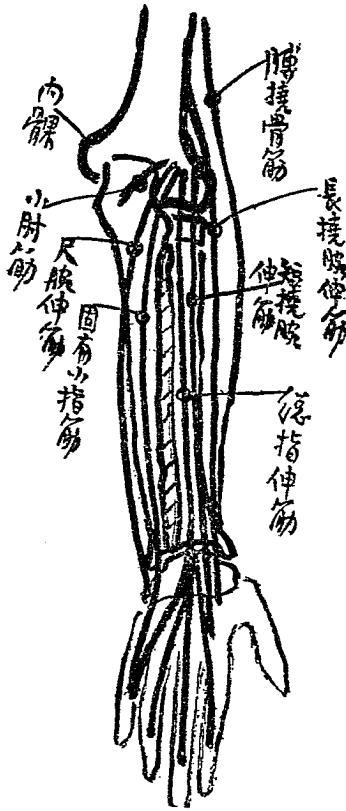
▲膊撓骨筋 一名『長反手筋』，又名『長迴後筋』，爲長三角形，起始於上膊骨外緣下三分一處，向下行，以其內緣爲肘窩之外廓，沿着撓骨外側再向下行，而附着於其莖狀突起。

此筋雖有長反手筋之名，然其實並不直接起反手運動，不過對於覆手之位置，作反對的牽引作用，殆爲半反手半覆手之中間運動者，故近來多呼爲膊撓骨筋云。

此筋之主要作用，在使前膊向上膊屈起，并依其迴轉之方向而幫助其他伸筋或屈筋，當其收縮之際，於肘之外前方顯示其隆起之肉於外形。

▲長撓腕伸筋 此筋亦名『長外撓骨筋』，位於膊撓骨筋之直下，起始於上膊骨之外緣下方及外髁。

第百七十七圖 前膊伸筋淺層



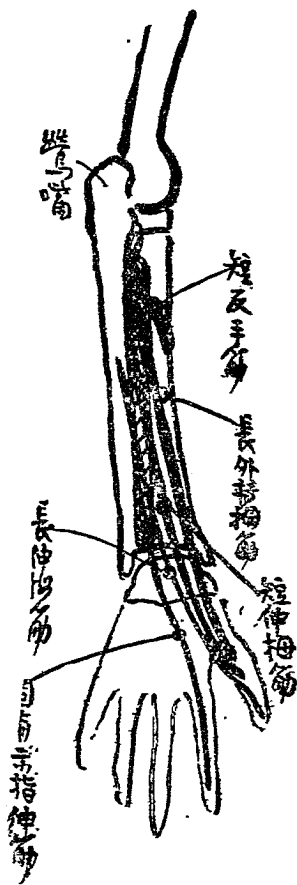
向下行，以細長之腱附着於第二掌骨之基底背面，其作用在使手伸及外轉。

▲短撓腕伸筋 此筋，亦名『短外撓骨筋』，起始於長撓腕伸筋之下，而附着於第三掌骨之基底背面。其作用，與長撓腕伸筋同。

▲總指伸筋 此筋，為扁平之紡錘形，起始於上膊骨之外髌，向下行，至前膊下方三分一處，移行於腱，即分為四根，但此時尚為一貫相並而行，及至手背，始各自分歧，而入於第二以下之四指，且各於指骨根節之背面，又各分為三根，其中央之一根，附着於中節之根部，左右之二根，再合，而附着於爪節之根部。其作用，在

伸各指及使手腕能向後屈。

第一百十八圖 前臂伸筋深層



▲固有小指伸筋 此筋，次於總指伸筋而起，且相並而行，至小指之背側，合着於總指伸筋之小指分腱。其作用，在幫助小指之伸展運動。蓋小指所以能不受其他各指之牽制，而得單獨行使其伸展之便利者，即以此有筋幫助之故。

▲尺腕伸筋 一名「外尺骨筋」，起始於上膊骨外髁，斜向下行，沿尺骨之後側，達於第五掌骨而附着於其基底。其作用，在使手腕後伸及內轉。

前膊伸筋之在深層者，爲「長外轉拇筋」，「短伸拇筋」，「長伸拇筋」及「固有示指伸筋」。

▲長外轉拇筋 此筋，起始於尺骨及橈骨後面，附着於拇指掌骨之基底。其作用，在使拇指之掌骨向前外方引伸。

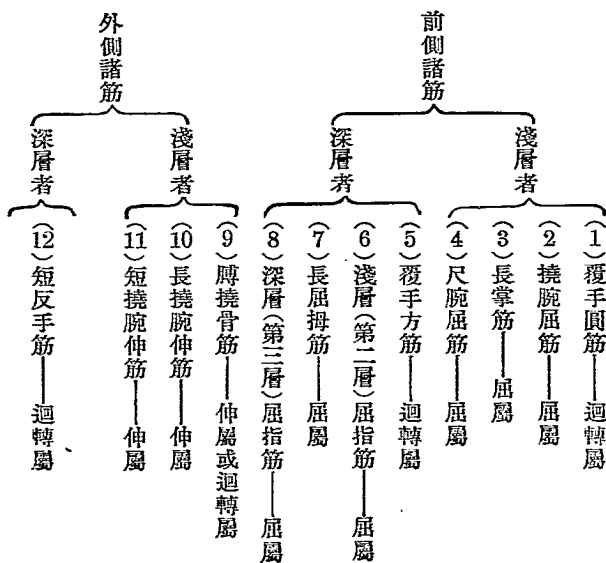
▲短伸拇筋 此筋，次於長外轉拇筋而起，附着於拇指骨第一節之基底。其作用，在使拇指向外方伸展。

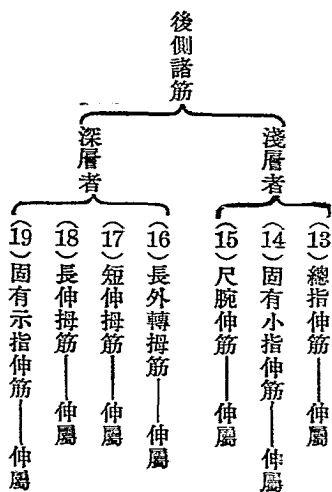
▲長伸拇筋 此筋，起始於尺骨後面，附着於拇指骨之爪節。其作用，在牽引拇指之指骨及掌骨，使其反伸於後方。

上述之長外轉拇筋及短伸拇筋之腱，本來結合如一腱，現與長伸拇筋之腱於腕關節後外側之下方（即拇指掌骨根部之後外側）劃成一長三角形，頂點向於拇指頭，底邊向於橈骨頭，此三角形，在強伸拇指時最爲明瞭。

▲固有示指伸筋 此筋，深深潛在於總指伸筋之下，次於長伸拇筋而起。其附着腱，與總指伸筋之示指分腱相結合。其作用，在幫助示指之伸展。蓋示指所以能不受其他各指之牽制，而得單獨行使其指示之任務者，全爲此筋之功也。

以上所述前膊諸筋，是以其迴轉或屈伸之作用，爲類屬之標準者。茲更參以所在之部位爲類屬之標準，而列表如次：

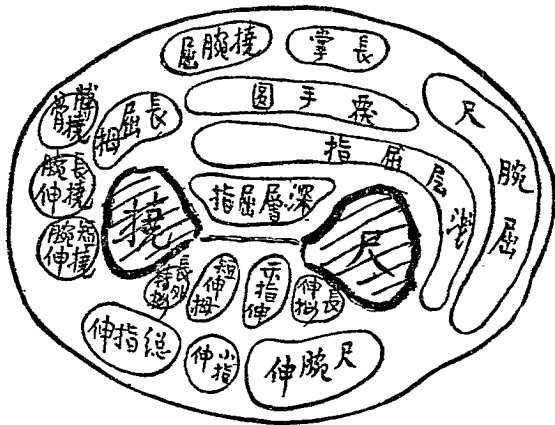




以上十九筋中，四個起反手覆手運動者，六個起腕關節之屈伸運動者，九個起指之屈伸運動者。唯此等諸筋之部位，只分前側、外側、後側，而不列內側者，因前膊部諸筋，除少數尙得列入外側者外，其餘概可以前側及後側二類包括之，並無單純存在於內側者。蓋凡內側之筋，雖由上膊骨之內髁而起，外側之筋，雖由上膊骨之外髁及其附近而起，然皆不沿其全長直向下走；大抵起自內髁者，斜走於前側，起自外髁者，斜走於後側故也。

凡起反手覆手運動之筋，皆附着於橈骨，其中反手筋附着於外側，覆手筋附着於內側。又凡屈指、屈掌、

圖九十 前 腕 橫 斷 面



屈腕之筋，皆屬起自內髌者，伸指、伸掌、伸腕之筋，皆屬起自外髌者。且以內髌比外髌之突起大，故屈筋比伸筋之收縮力強，因而吾人握手時比放手時為有力。

▲前膊之外形 除已詳於前外，茲再撮要述之如次：

(一) 大體為上粗下瘦之倒垂的扁圓錐狀。但在反手時，全體之橫斷面皆為橢圓形；而在覆手時，則中部橫斷面殆為圓形，近於上下兩端橫斷面，仍為橢圓形。（參看骨論『前膊之運動及於外形之影響』項）

(二) 肘關節之前面，有淺圓之窪，曰「肘窩」。通過窩心有一條橫褶線，此線由許多細皺紋集合而成。女體之脂肪多，故此

等皺紋不若男體之顯著。

(三) 伸臂時，內上髌作露骨狀，外上髌隱而不見，此有三因：

(1) 內上髌之自身本來比外上髌大。

(2) 前膊與上膊爲鈍角之裝置，內上髌適當於其角頂，外上髌則在夾角之凹所。

(3) 前膊之前側諸筋，皆起始於內上髌之下緣或尺骨橈骨之前面，並無起自上膊骨之內側而下行，足以隱覆內上髌者。惟外上髌，則因有膊撓骨筋及長撓腕伸筋，起自上膊骨之外緣，越過肘關節而下行，故其厚肉非但包庇外上髌，且足以填充其夾角也。

(四) 將肘關節屈成銳角時，其在上所生之角度，自內外兩方觀之，覺其大小不同，而其外方者較大；此因膊撓骨筋及長撓腕伸筋橫過外方之角頂，故致夾角之間之肌肉膨起，不若內方角度之較爲瘦削也。

(五) 伸臂時，當肘之後外方，發生一個深窪之三角形腔窩；此窩之外側，傍着長撓腕伸筋之後緣，其內側，傍着小肘筋之外緣，其底，爲尺腕伸筋與總指伸筋之腱質起始部。

(六) 上項所說之腔窩，至屈臂時則變爲△形淺溝，同時，外上髌顯著於外形。

(七) 前膊下端之後側內緣，有尺骨之小頭隆起顯著於外形，其次，則在反對之側之撓骨莖狀突起，亦稍明瞭。

(八)腕關節之前面，有二條橫褶線：上方之一條，適其連結兩側莖狀突起之線；下方之一條，即爲掌肉與前膊之境界線。

(九)手背與前膊之境界線，亦常顯示於皮外，且亦適其連結兩側莖狀突起之線上。

(十)脈膊部，常有二根縱貫於中央之脈弦，隆隆顯示於皮外，其在內方之一根爲長掌筋之腱；外方之一根，爲撓腕屈筋之腱也。間或有人缺少長掌筋，故亦有人只有一根脈弦者。

△臂部皮下之血管 臂上之靜脈血管，亦多顯示於外形。此等血管之走向，雖或因人而不同，然通常有：(一)自肩之前方，向上膊之外側而下行者；(二)自上膊內側之中央部，現於皮下而下行者。此兩血管之走向，恰沿二頭膊筋之內外緣，而循行於其溝中也。且此兩血管，入於前膊部，生出許多分枝，紛繁連絡，在皮膚白膩之生體上，頗爲明瞭，而在激烈運動時，尤爲膨大而顯著。故西洋古代彫刻，往往依樣寫實，以表活動之狀態。但不可不知者，此等血管膨大之時，總在上肢低於肩頭之時；若在上肢高舉時，則決無其事云。(參觀第三百二十九圖)

第十二節 手筋

藝術解剖學上之所謂手，乃指自腕至指尖間之全部而言。手上之筋，大別爲拇指側、小指側、及手掌中央之三部。

▲拇指側筋

關於拇指之筋，除前節所述各長筋外，尚有若干短筋，存在於拇指掌面，包被腕骨，連絡指骨掌骨，而構成「拇指球」。拇指球者，拇指掌面之圓隆肉塊也。此等短筋，有「短屈拇筋」、「短外轉拇筋」、「對小指拇筋」、「斜內轉拇筋」等，其中，上列五個爲淺層筋，下列二個爲深層筋。

▲短屈拇筋 此筋，起始於大多稜骨及前側環韌帶，而附着於拇指之內種子骨。其作用，在屈拇指，及牽引拇指掌骨向前內方轉。

▲短外轉拇筋 此筋，起始於舟狀骨突起，大多稜骨及前側環韌帶，而沿短屈拇筋之外側走，附着於外種子骨之邊。其作用，在使拇指外轉。

▲對小指拇筋 此筋，起始於前側環韌帶及大多稜骨，沿拇掌骨外側之全長而附着。其作用，在將拇指引向內方，使與小指爲相對之運動，故名。

▲內斜轉拇筋 此筋，在短屈拇筋之深層部，起始於大多稜骨，而斜向外下方走，附着於，拇指根節之內種子骨。其作用，在使拇指內轉。此筋雖不顯於皮下，然墊襯淺層肌肉，使其隆起，而形成拇指球，頗有功效。

▲橫內轉拇筋 此筋爲三角形，起始於第三掌骨外側之全長，而向外方走，附着於，拇指根節之內種子骨。其作用，與斜內轉拇筋同，但與拇指球之形成無關，不過占領拇掌骨與第二掌骨間之空地而已。

▲小指側筋

小指側筋，大部在掌面之內方，所以構成小指直上之長圓而厚之掌肉者也。有「短掌筋」，「短外轉小指筋」，「短小指屈筋」，「對拇小指筋」等。

▲短掌筋 此筋，扁方形，起始於前側環韌帶及手掌腱膜，纖維平行，向內方走，達於掌之內側，而附着於皮膚，其作用，在牽引外皮。

▲短外轉小指筋 此筋，起始於腕頭骨，附着於小指根節之基底，其作用，在使小指外轉。

▲短小指屈筋 此筋，起始於鈎狀骨，附着於小指根節之基底，其作用，在使小指根節前屈。

▲對拇小指筋 此筋，起始於鈎狀骨，附着於第五掌骨前面之全長，其作用，在將小指引向外方，使與拇指為相對之運動，故名。

▲手掌中央筋

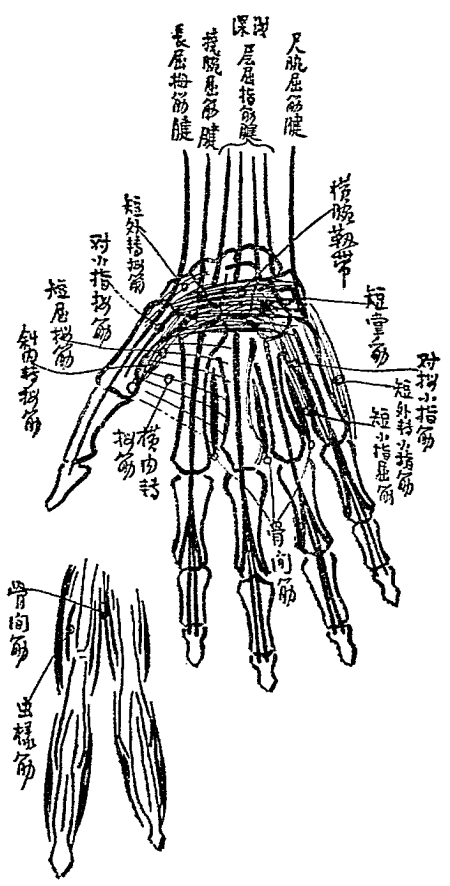
筋之生於掌面中央部者，「有蟲樣筋」及「骨間筋」。

▲蟲樣筋 此筋，起始於深層屈指筋之各分腱外側，斜過第二乃至第五指之外側，而附着於指背各伸指筋之腱膜，其作用，在屈四指之根節。

▲骨間筋 此筋，介於各掌骨之間，所以填充其骨間腔者，故又可分為「掌骨間筋」及「背骨間筋」之兩

種，分別起始於各掌骨之兩側緣，附着於各指骨根節上端之兩側面。其作用，掌骨間筋，在使指為內轉；背骨間筋，在使指為外轉；故在同期作用時，背骨間筋，在四使指張開；掌骨間筋，在使四指靠攏。（均除拇指）

第百二十圖 手部諸筋



此等筋中，又特稱示指外側之背骨間筋曰『示指外轉筋』以其位於橫內轉拇筋之後，故吾人握物時，常在拇指與示指之間，而受此二筋之作用，且此二筋亦同時顯示於外形。

以上關於全手諸筋，已備述之。茲將關於全手之外形，爲上文所未及者，再備詳於左：

▲**手背之皮膚** 手背之皮膚，薄而透明，故皮下之靜脈管，非但顯然可見，而且隆隆蜿蜒於皮外，又諸伸筋之腱，亦多隆隆張起於皮外，每當運動之際，尤得見其爲種種變化，但此事，依脂肪之多少而大不同，小兒與女子，因爲脂肪多，故手背之形全與男子異，大抵圓滿細膩，不若男子之表蒼勁之感也。

手背之皮面，滿布繁複細碎之皺紋，而於第一節指背間，尤甚。指骨根節與掌骨之關節面，在伸拳時現爲小圓之窪形；根節與中節之關節面，在伸指時現有許多橫紋，而膚色亦較爲蒼老；中節與爪節之關節面，在伸指時亦現有少數橫紋，此等關節面，在屈拳時，皆爲露骨之狀，而隱然見其滑車之組織，惟接近指甲之皮面，則不論屈伸時，皆特爲光潤。

指甲根部與皮肉之界線，除在拇指者較爲廣扁外，餘皆爲橢圓弧線，指甲面之近於橢圓形而飽滿者美。太扁平者醜。

▲**掌面之皮膚** 掌之厚度，依部位而不同；拇指球部最厚；連着各指（除拇指）根節之上部而延及內方掌邊之全長亦厚；掌心及自掌心中央橫趨外方均較薄。掌面有種種方向之皺紋，其中最主要者，爲自內

上方而走向外下方之四條，兩條較縱，兩條較橫，恰巧組成斜擺之W字略形。外上方之二線交叉點，約當拇指與示指之中間，內下方之二線交叉點，約當示指與中指之中間，此乃一般之形也。然爲例外之形者亦多。五指之根部互相交叉間，掌面之皮膚比背面延伸，令人聯想水鳥脚蹼之生法；且指掌關節之位置，爲厚肉所蔽而不見，故各指之長度，自掌面看時比自背面看時稍短。

若將上文所說W字形之橫斜的皺紋聯結而爲橫平的直線，適當指掌關節之正前。五指根部與掌面之界線亦皆依橫紋劃分；此橫紋，示指與小指只有一條，中指與無名指皆有二條，拇指亦只有縱斜而不完全者一條。至於各指之指間關節，前面亦皆劃有橫紋；此橫紋在中節與根節間者（除拇指）皆二條，在爪節與中節間者（連拇指）皆一條，惟此所謂橫紋之條數，乃指最分明者而言耳。

▲指之比長 各指長短之比較，因人而不同；然以一般的概則而論，中指最長，示指之指頭適當中指第三節之中段。（若自背面觀之，適當中指指甲之根。）無名指之指頭約當中指第三節之三分之二處，卽比示指稍長，小指之指頭適當無名指之第三節橫紋；拇指若在靠緊示指外側時，則其指頭適當示指第一節之中段。

第十三節 頸筋前部

頸部爲圓柱形，上載頭顱，下接軀幹，以七個頸椎爲支柱，包藏食道、氣管，而開口腔與胃俯、肺臟之通路。

生在頸部之筋甚多，除位於背部者已詳於第三節外，茲再將其後屈、側屈、前屈、顛盼、表情、咀嚼、呼吸、發音等諸筋，詳述如次。

▲後屈諸筋

頸部後屈諸筋，如僧帽筋、頭夾板筋、頭半棘筋、及大錯綜筋等，皆生在背部，已詳於前。其生在前部而為頸之後屈與顛盼運動者，胸鎖乳嘴筋是也；此筋之生法，亦詳於前，茲不再述。

▲側屈諸筋

頸部側屈諸筋，除頭夾板筋、僧帽筋，亦兼屬之外，尚有小錯綜筋及斜角筋等，均能為此運動。但小錯綜筋具詳於前，斜角筋具詳於後，茲不再述。

▲前屈諸筋

頸部前屈諸筋，大都生在頸椎前方，但以沒於深層，全無關於外形，不備述。

▲表情筋

頸部之表情筋，即前述之闊頸筋是也。茲再將其表情狀態補詳之。

闊頸筋，因為是一種皮筋，且其上端附着於頤、下唇、及頰，一部分橫斜生在口角之邊，故能依其收縮而為種種表情作用。例如向外上方提起，則成笑容；向外下方牽引，則成威嚇。嘲笑之容，若與前頭筋共同收縮

時，則表示驚愕之狀；若與皺眉筋共同收縮時，則表示恐怖而且苦痛之狀；若與三角頤筋共同收縮時，則表示殘忍及兇蠻脅迫之狀。又按文西氏所述描寫憤怒狀態之方法，有曰「……口之側方作曲線，頭皮膨張，且於頸之前方畫幾條橫皺……」云云，此亦指闊頸筋而言也。

▲呼吸筋

頸部呼吸筋，生在頸之外側，如「斜角筋，肩胛隅舉筋」等，皆所以助呼吸作用者也。肩胛隅舉筋已詳前。

▲斜角筋 此筋，有前後兩個；「前斜角筋」起始於第三至第六頸椎之橫突起前結節，附着於第一肋骨上面之結節；「後斜角筋」起始於第二以下各頸椎之橫突起後結節，附着於第一肋骨上面及第二肋骨上緣，此二筋之作用，同爲使第一肋骨上舉或使頸柱側屈。

▲舌骨及甲狀軟骨等

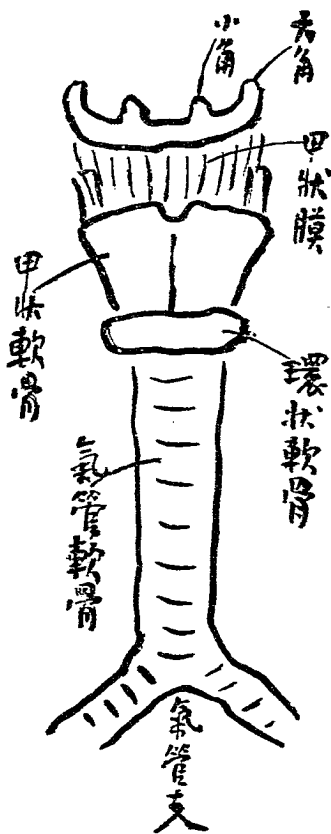
欲明咀嚼筋，不可不先明「舌骨及甲狀軟骨」等，故略述之。

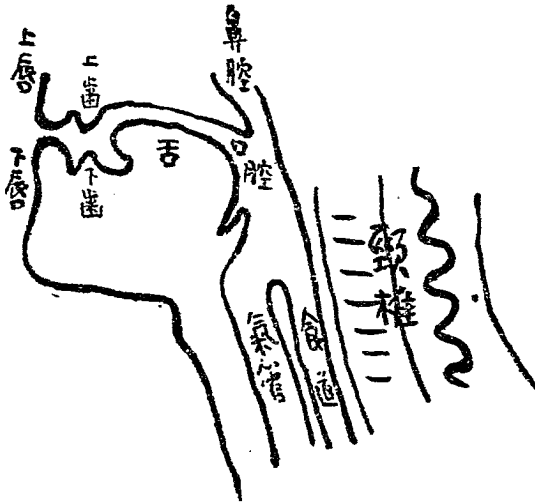
▲舌骨 舌骨爲一個單獨存在而游離之骨，馬蹄形彎曲狀，其位置在喉部正中線之裏面，適與第三乃至第四頸椎之高相齊，即當下顎底面與頸部前面之屈折線上；吾人試於皮外摸索之，略可辨認。舌骨後方，由共同之咽喉腔而分歧爲氣管與食道——氣管之上端，以特殊之構造，爲發音之器官，即所謂喉頭是也。

食道，在氣管之後，頸椎之前。

▲甲狀軟骨 舌骨之下約五分許，有由二片軟骨板，於正中線上互相抵衝而成之隆起，顯示於外形，此稱「咽喉結節」；繼之以「環狀軟骨」；再繼之以「氣管」；更繼之以「氣管支」——氣管支者，吸氣入於左右肺之分道管也。咽喉結節，女子不若男子顯著，小兒不若大人顯著。

第二百一十一圖 氣管





▲咀嚼吞吐呼吸諸筋

使舌與氣管運動，而為咀嚼、吞

吐、呼吸等工作者，『胸骨舌骨筋』

『肩胛舌骨筋』 『胸骨甲狀筋』

『甲狀舌骨筋』 『莖狀舌骨筋』

『二腹頸筋』 『頸舌骨筋』等之諸

筋也。而是等諸筋，兼具表情作用！

▲胸骨舌骨筋 此筋，填充於氣

管之最前面，起始於胸鎖關節之後

面，而附着於舌骨體下緣。其作用，在

下掣舌骨。

▲肩胛舌骨筋 此筋起始於肩

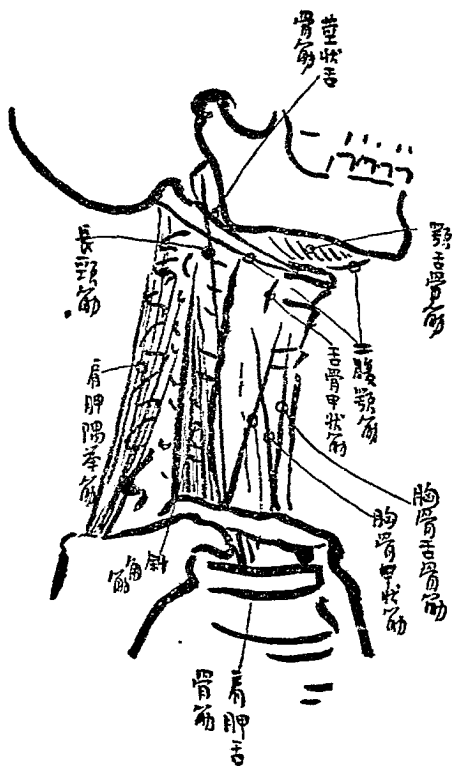
胛骨之烏喙突起，附着於舌骨體下

緣。其作用，亦為下掣舌骨。

以上二筋，表現於嗚咽啼噓長太息時。

▲胸骨甲狀筋 此筋，起始於胸鎖關節之後面，附着於甲狀軟骨。其作用，在下擊甲狀軟骨。

第一百二十三圖 頸部前筋及方圖



▲甲狀舌骨筋 此筋，起始於甲狀軟骨斜線，附着於舌骨體之下緣及大角，其作用，在下擊舌骨及引舉

喉頭。

▲**莖狀舌骨筋** 此筋，起始於頭骨之莖狀突起，附着於舌骨體外側。其作用，在使舌骨引舉於上後方。

二**腹頸筋** 此筋，有前後二腹：前腹，起始於下顎骨前端之內側；後腹，起始於乳嘴突起之內面；而其腹間之腱，附着於舌骨上緣。其作用，在上舉舌骨，使之爲前後動；如在舌骨定止時，則下掣下顎。（開口）

▲**顎舌骨筋** 此筋，起始於下顎骨之內側，附着於舌骨體，爲三角扁平形，藉作口腔之底。其作用，在上舉舌骨；但在舌骨定止時，則下掣下顎。

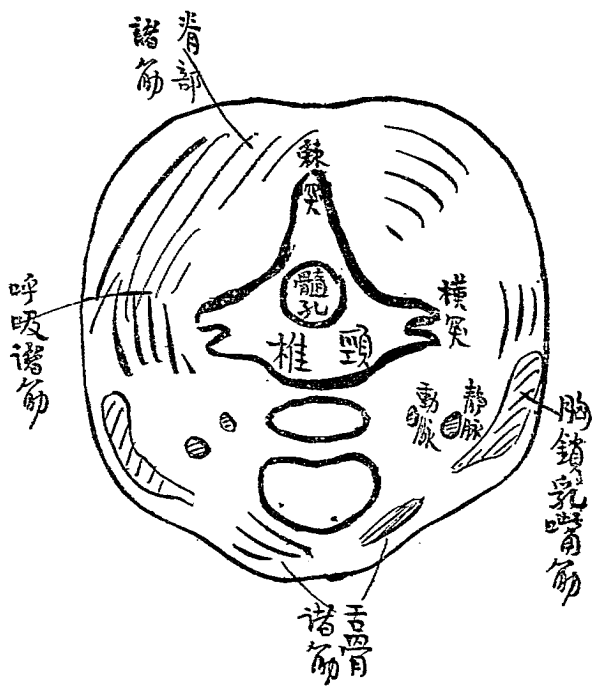
▲**皮下之血管** 頸部之皮下，尙有許多靜脈血管。其中最重要者，爲外頸靜脈。此靜脈，在頸部之兩側，自耳之下至鎖骨之上，適向胸鎖乳嘴筋之起始外緣而走者也。吾人當頭部頸部爲激劇活動時，及憤怒時，氣急時，狂飲時，此血管必皆緊張膨大而顯著於外形。西洋古代雕刻名作，每有依樣寫實者。（參觀第三百二十八圖）

▲**頸部之外形** 研究頸部筋骨組織之結果，而明瞭其全體之外形，茲分項述左：

(1) 頸部之前側，爲圓柱形，後側，較爲扁平，上下稍形彎曲。

(2) 頸之前側下端，以鎖骨上緣爲界；上端，以與下顎底面之交線爲界，而其後側之下端，以第七頸椎之棘狀突起爲界；上端，以外後頭結節爲界；故自外側觀之，爲上下斜截之柱形，而其兩個截斷面，均爲後高

第一二四圖 頭部橫斷面



前低。

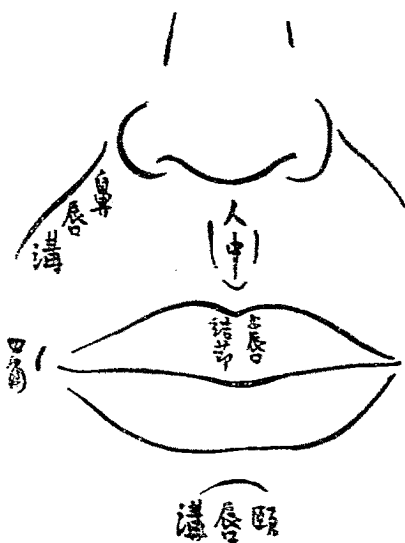
(3) 上項所

說兩個截斷面，雖皆後高前低，但非平行，如在兩眼中正平視時，由前後兩方比較觀之，覺其前頸長於後頸。

(4) 一般人

頸部之長短，各不相同，然其或長或短，並非以頸柱之長短為伸縮，乃依肩膀之高低為轉

第一二五圖 口部諸藩



移者。蓋肩膀削落之人，肌肉之發達不良，因其肩肉少，故覺其頸細而長；肩膀擴張之人，肌肉之發達良，因其肩肉多，故覺其頸粗而短。至與皮下脂肪量之多少，亦大有關係，自不待言。

(5) 伸頸時，前面之中央頸三角，頸窩，喉頭結節，環狀軟骨，及後面之後頭結節，下凹陷，均甚明顯。

(6) 伸頸而頭偏向甲方時，則乙方之側頸三角最形顯著。

(7) 屈頸時，後面之第七頸椎棘狀突起最顯著，第五、第六頸椎棘狀突起亦或顯著，後頭結節下之凹陷填滿，故後頸已變扁平狀而為圓柱形矣。

第十四節 顏面筋

顏面諸筋，所以構成顏面之

全部，主宰耳、目、口、鼻之四種官能，使為機械的動作，兼為喜怒哀樂等表情者也。茲就便宜上，從口說起。

▲口部

欲研究口部之筋，必須先明口部之各種部位及名稱，如圖：有『所謂人中』、『上唇結節』、『口角』、『頤唇溝』、『鼻唇溝』等是也。屬於口部之筋，大別爲咀嚼筋與口裂筋二類。

咀嚼筋，有『咬筋』、『顫顫筋』、『內翼狀筋』、『外翼狀筋』。

▲咬筋 此筋，起始於頤弓之下緣，稍稍斜向後下方走，而附着於下顎骨枝下方之外面。分深淺兩層，稍稍互相交叉。其作用，在上舉下顎；吾人開口時，欲引閉之，非收縮此筋不可。其關於表情方面，則當提起全身精力，咬緊牙關時，或當極其憤恨，厲心切齒時，此筋往往隆起顯示於外形。

▲顫顫筋 此筋，起始於顫頂骨之顫顫窩，而集合其纖維，附着於下顎骨之鳥喙突起。其作用，與咬筋同。當咬物時，顫顫部顯見其運動，於老人及瘦者尤然。

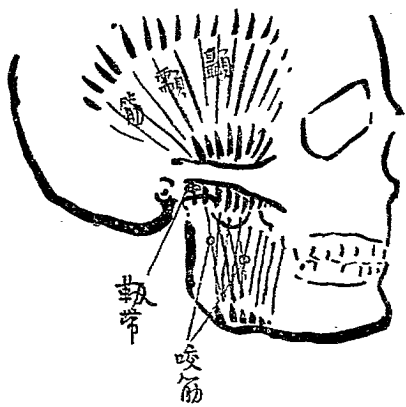
▲內翼狀筋 外翼狀筋 此二筋，皆起始於蝴蝶骨之下部翼狀突起；外翼狀筋，附着於下顎關節突起之頸部；內翼狀筋，附着於下顎骨之內面。此二筋雖皆存在於內部，然其作用，同爲引舉下顎，於咀嚼運動上殊爲必要。

以上四筋，皆爲引舉下顎者，即所以爲閉口運動者也。與前節所述二腹顎筋、顎舌骨筋等下舉下顎而爲開口運動者，屬於對抗之作用。

口裂筋，有三層。其第一層，爲『口輪匝筋』、『大顎骨筋』、『上唇方形筋』、『笑筋』、『三角頤筋』等。

▲口輪匝筋 此為口腔周圍環走之筋束，並無所謂起始點與附着點，唯其上方正中，與鼻之中隔相合。其作用，如單獨收縮內側部時，則輕閉其口；若將周圍部分全體收縮時，則緊閉其口，而向前方突出，此時

第一二一六圖 咀嚼諸筋



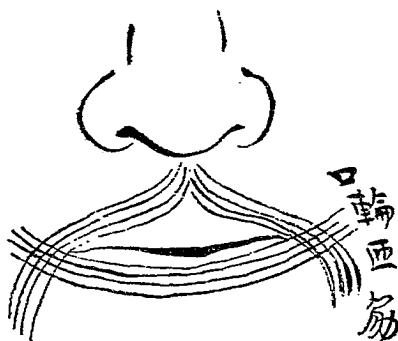
之口裂圓而小，且其周圍著有許多皺紋。

▲大顴骨筋 此筋，起始於顴骨之前面，停止於口角之外皮。其作用，在將口角引向外上方，使頰部膨起，

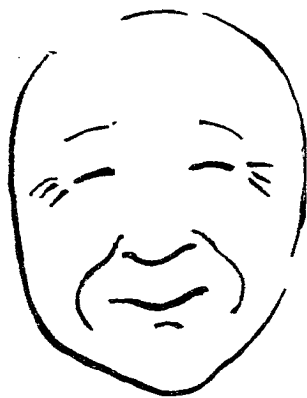
以致下脣之外隅，擠出二三條皺紋，藉表喜悅之相。

▲上唇方形筋 此筋之起始，有內眥，下眼窩緣，及顴骨之三頭，而停止於鼻翼及上唇。其作用，在上顰鼻翼及上唇。

筋匝輪口 圖七十二百一第



貌悅喜 圖八十二百一第



此筋之顴骨頭，雖與大顴骨筋相鄰，然恰為其反對之表情，即引上鼻唇溝之中央部而表憂愁之情，又其下眼窩緣頭，能引上上唇，口角之位置雖不變，然將口裂之中部引向上方，使成橋形，同時將鼻唇溝之中

央亦引向上方，以表不滿啼泣之情。

▲笑筋 此為細小之筋，起始於口角，向外方走，附着於頰之外皮，其作用，在使口角牽於後方，以致頰皮作一小窩，俗稱「笑窩」，所以為笑之表情也。

▲三角頤筋 此為薄的三角形筋片，起始於下額骨下緣，停止於口角之外皮，其作用，在下掣口角，并將鼻唇溝之下端牽於內方，而為憂愁之表情；有時亦表不滿或輕蔑之意。



第一二九二圖 憎惡貌

▲犬齒筋 此筋起始於上顎骨之犬齒窩邊，停止於與上唇相近之口角皮下，其作用，在上掣口角，使犬齒露出。

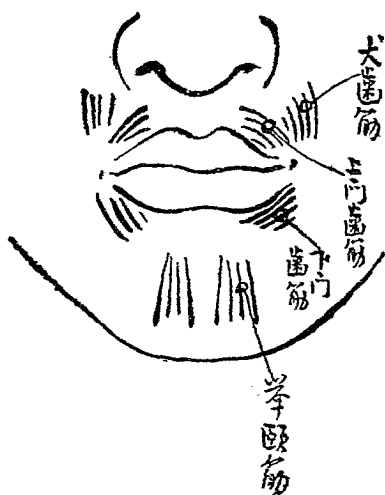
▲方形頤筋 此筋，起始於下顎骨之外斜線，停止於下唇之外皮，其作用，在下掣下唇，且使口角牽向於外下方，以表煩悶及不平等等惡感之情。

口裂筋之第三層，為「頰筋」，「舉頤筋」及「上下門齒筋」。

▲頰筋 此筋，起始於大臼齒邊，向口角集中，而與口輪匝筋相合，構成頰之大部分，其作用，在使頰肉壓

迫牙齦或離開牙齦，同時亦間接影響於口裂之開閉；例如欲將充滿口腔之空氣驅出時，或因牙齦潰爛，欲使頰肉離開不與貼着時，均非賴有此筋之功用不可。

第一百三十一圖 深層口唇筋



▲**舉頤筋** 此筋，起始於下顎前面之齒槽，突起，向內下方走，附着於下顎前面之皮膚，其作用，在上掣下顎之外皮，同時往往於頤尖前面生一小窩。

▲**上下門齒筋** 此筋，起始於上下唇之門齒部分，向口角走，其作用，在使唇能反轉。

▲**鼻部**

欲研究鼻部之筋，亦必須先明鼻部

之各種部位及名稱，除已詳於骨論者外，茲再附圖如左：

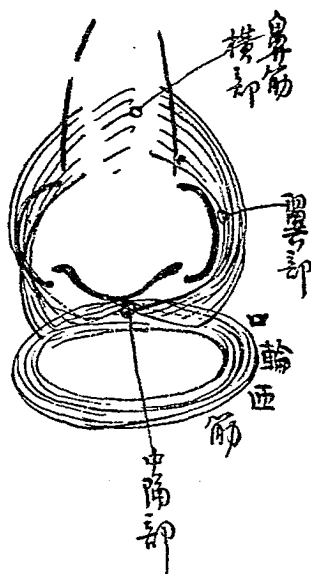
屬於鼻部之筋，有所謂「鼻隆筋」及「鼻筋」

▲**鼻隆筋** 一稱「三稜鼻筋」，起始於鼻背，向上方走，附着於額前鼻根之外皮，其作用，在將鼻引上，或

即茶色部分，「鞏膜」即白色部分，俗稱「眼白」是也。

如將眼球自側面觀之，覺其虹彩膜邊微形凸出，此稱「角膜」為透明之膜，被蓋於虹彩膜之外層。又如將眼球縱斷之，則可明其內部之組織：——最外層為角膜，次為虹彩膜，次為正當瞳孔之「水晶

第一三二二圖 鼻筋



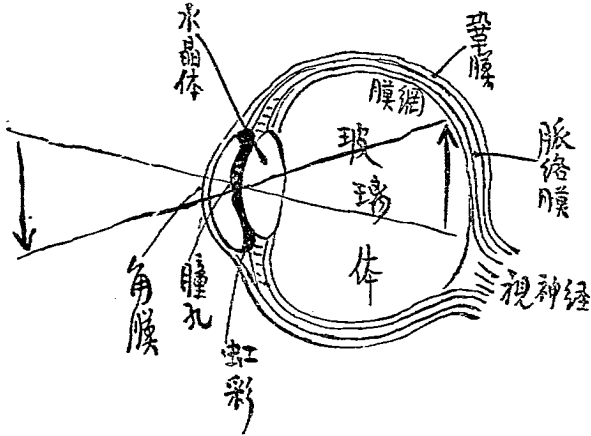
體，」次為滿腔之「玻璃體，」次為「網膜，」最後為「視神經。」一切物體映於眼中，恰如攝影機之構造，即最初物象射入瞳孔，經過水晶體而被屈折，再通過玻璃體而映於網膜，然後傳達於視神經而生感覺。

欲說明眼部之筋，更須先

說明頭部之「顛頂筋」，然後及於「眼輪匝筋」、「上眼瞼舉筋」、「皺眉筋」等

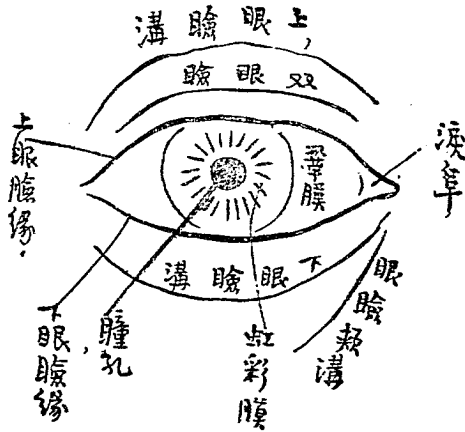
▲顛頂筋 此筋，包被頭蓋之全部，為扁平之二腹筋，其筋腹甚小，其中央部，擴布而為薄的腱膜，在其前方者，稱「前頭筋」；在其後方者，稱「後頭筋」；在其中中央之大腱膜，稱「帽狀腱膜」；此腱膜，並不完全固

第一三三三圖 眼部右眼前面球經斷面



着於骨面，故略能運動。茲再將前後兩個頭筋分詳如次：

第五章 肌肉各論



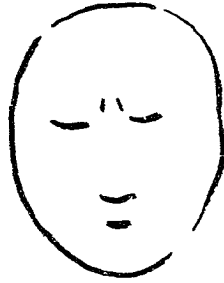
『前頭筋』——此筋，起始於鼻根及眉毛部分之外皮，向上行，至於前頭結節（約當髮際）而移於帽狀腱膜。因其移行之際，筋纖維又左右分開，於此分開之間，每隱現骨相，故老人之額面橫紋，愈在上方者，每有見為兩段者也。此筋之作用，在舉眉睜眼，使額皮擠生橫紋；於平常收縮時，表示注意之狀；於用力收縮時，則表示驚愕之狀。

『後頭筋』——此筋，起始於後頭骨之上半月狀線，斜向上方走，而移行於帽狀腱膜。因其全掩於髮間，故不具詳。

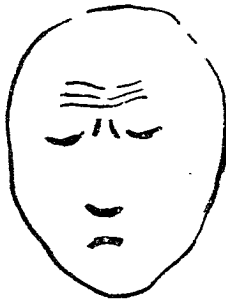
▲眼輪匝筋 此筋，輪生於眼裂之周圍，分眼瞼部與眼窩部之二部：眼瞼部，在於內圍；眼窩部，在於外圍。眼瞼部薄，眼窩部稍厚。其屬於眼瞼部者，起始於內眼瞼韌帶之邊，至於外眥（眼梢）而上下相合，即附着於外眼瞼韌帶。其屬於眼窩部者，起始於眼窩內緣之骨面，而包圍眼瞼部。上方附着於眉之外皮，下方附着於頰之外皮。此筋之作用，在於閉眼，而眼瞼部者司輕閉，眼窩部者司緊閉；又屬於眼窩部者之上部，能引眉使下，致拉平額面之皺紋，以表沉思默考之狀態；而其下部，能使下脣膨起。

▲上眼瞼舉筋 此筋，起始於視神經孔之邊，密接於眼窩上壁，而附着於上眼瞼軟骨之上緣。其作用，在於開眼，亦能表示沉思默考之狀態。且有不可不知者，吾人之開眼閉眼，多依上瞼之伸縮而行之，下瞼固非不能動，殆可認為不便動耳。雖然，每當眉目傳神時，有所謂「秋波」者，則以下瞼作用為主也。

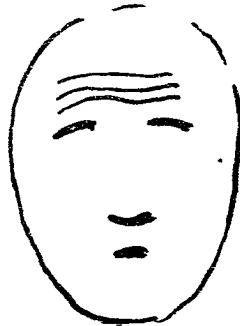
貌思沉



貌痛苦



貌急注



波秋



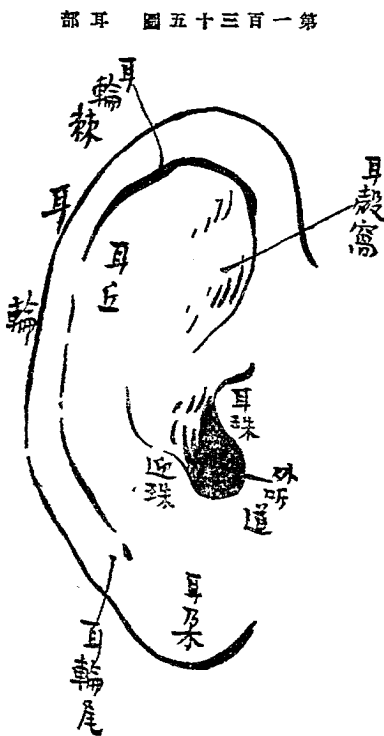
恐懼

上下眼瞼軟骨，附着於眼輪匝筋之邊緣。上眼瞼軟骨，比諸下眼瞼軟骨廣闊而肥厚，此軟骨一稱「半」

月狀軟骨，俗所稱爲『雙眼險』者，其摺痕線即半月狀軟骨與眼輪匝筋之境界線也。

▲皺眉筋 此筋，起始於鼻根之邊之骨面，斜向外上方走，與眼輪匝筋及前頭筋之筋束交錯，而後附着於眉之中央部外皮。其作用，在將眉之中央部牽向下方，而使左右眉接近，以表蹙額苦痛之情態。

▲耳部



第一三五五圖 耳部

『外耳』除

『耳垂』外，皆爲

軟骨所構成。其各種部位及名稱，如

附圖所示者是。

耳之形，因人

而不同。從來以豐

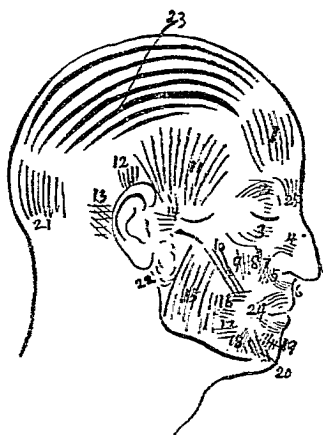
大圓滿而平貼者，

爲富貴相；瘦小薄

削者，向外招展者，形不完整者，爲貧賤相；尤其以無耳垂者，爲不壽相。故一般所彫塑之佛及阿羅漢等菩薩

相，皆故長其耳垂也。耳廓之長倍其幅，但於小兒則較短闊。耳之筋，於人無必要，故久任其退化，至今僅存些痕跡而已，說明從略。

第一百三十六圖 顏面全部諸筋



- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|---------|
| 1. 前額筋 | 2. 眼輪匝筋 | 3. 全上眼 | 4. 鼻背筋 | 5. 全上唇 | 6. 全上中 | 7. 上唇方 | 8. 全上下 | 9. 全上額 | 10. 大觀骨 | 11. 鼻翼筋 | 12. 耳上筋 | 13. 耳中筋 | 14. 耳前筋 | 15. 咬筋 | 16. 頰筋 | 17. 笑筋 | 18. 三角筋 | 19. 方形筋 | 20. 笑筋 | 21. 耳筋 | 22. 耳下筋 | 23. 帽狀腱 | 24. 口輪匝 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

▲顏部諸筋之協同作用

吾人顏面諸筋，以官能之不同，而有左記之區別：

(一)單獨的能為完全之表情者，例如前頭筋，皺眉筋，大頰骨筋等是。

(二)祇能為助成的表情者，即依於他筋而起完成其表情之作用，或使其表情生變化者，例如眼輪匝筋之眼險部，橫鼻筋，闊頸筋等是。

(三)其自身殆無關於表情作用，而偈與其他表情筋隨伴動作者，例如頰筋是。

此等區別中，以屬於第一類者，最要注意，然其為單獨的表情也，不過為某種一定的容貌耳。若欲其容貌發生變化，則仍非俟諸筋之協同作用不可。不過實際上相與協同之筋，亦祇少數，通常兩個，有時三個，至於四個以上時極少。

試將各具各個作用之諸筋，為種種表現情態之組合，則易於組成者固多，畢竟不能實現者亦不少；蓋此種組合，不但依據於各筋之作用而定，且必依據於其情緒之如何而定也。其中最易組成者，為前頭筋與大頰骨筋（注意與歡喜）之組合，例如吾人行路，忽拾黃金，必連忙睜眼而視，又必同時欣然而笑也；此因此時之兩種心理狀態，既非互相矛盾，而此兩筋之生理構造，亦可各不相妨故耳。茲再舉一實際上不能組合之例，則如前頭筋與眼輪匝筋之上眼窩部（注意與沈思）是；因此兩種心理狀態，既屬完全相反，而其生理的構造，又為一是將眉擡上之筋，一是將眉擡下之筋，亦屬完全相反之動作，故無組合之可能。

此外由心理的及生理的二方面仔細檢查之，如前頭筋與三角頤筋（注意與侮蔑）皺眉筋與方頤筋（苦痛與嫌惡）三稜鼻筋與內上唇舉筋（威嚇與悲哀）等最易組合，如大頤骨筋與方頤筋（愉快與嫌惡）三稜鼻筋與皺眉筋（威嚇與苦痛）內上唇舉筋與大頤骨筋（悲哀與歡喜）等甚難組合。

雖然，亦有驟然思之，以為心理的狀態上極難組合之狀，而按之生理的構造及作用上，儘可實現，而竟能實現者，如皺眉筋與大頤骨筋（苦痛與歡喜）之組合是也。蓋此兩種情緒，雖屬相反，然以筋肉之位置而論，一則生於眉頭，一則生於口角，同時收縮，毫不相妨，故事實上往往有起此種協同作用者：例如意志非常強固之人，被外科醫生開刀割瘡時，於忍痛之中，猶能作鸞鷲笑；又如產婦臨盆之際，甚感苦痛，及一見愛兒墮地，亦必同時現出笑容。諸如此類，凡欲為某種組合時，須從心理狀態及生理構造之兩方面考究之，以為判定可能與否之標準也。但心理狀態之變化與情緒之結合，均甚複雜，殊難以簡單的理論，一一判定其孰為可能，孰為不可能。祇可一言以蔽之曰：容貌之變化，決非不定恆的，不條理的，而有精確的合理的一定的秩序云。

▲皮膚

「皮膚」包被吾人全體之全面，細膩滑潤，富於彈力。除足臚及手掌之外，全身都生有毛；如鬚，如髮，如眉，如腋毛等，較長較粗，謂之「剛毛」，除此以外，概為「毳毛」，即俗稱「汗毛」者是也。臀部及腿部之毳

毛，大都一方面較長，一方面較短；其較長者，恆生於伸筋所在之方，其較短者，恆生於屈筋所在之方。

人體各部皮膚，有厚有薄；——面部最薄；掌面較厚；臙面最厚。又膚色亦各部不同；——大抵毳毛較短之處，膚色亦較嫩；毳毛較長之處，膚色亦較老。又如唇，如頰，因滿布細血脈，故呈紅色；耳廓亦然。面皮之感覺最敏，至表羞惡之情緒時往往紅雲條起，唯鼻色依然不變。

男子與女子相較，男子皮膚而多毛，脂肪較少，故覺膚色蒼老；女子則脂肪多而皮薄，故覺膚色滑嫩，而毳毛柔細。至於依人種而膚色各異，更爲當然之事也。

第六章 表情論

第一節 表情之原則

表情云者，表出情緒之謂也。由廣義言之，若言語，若做手勢，若身體活動等等，皆為表出情緒之方法；然茲所論，不涉廣汎的範圍，乃就因緣情緒而起之身體自發的動作言之耳。抑吾人之種種動作，蓋為由於吾人之神經受着外界刺激，而欲變換其力時，別自反射一種遠心性力所發生之感應的影響。此種靈敏之心理的現象，參加其他複雜之生理的現象，乃成妙不可言之表情現象。

表情，並非人類所獨有，一切動物都有之。唯高等動物之表情，有兩種效用：

(一) 為言語之代用，或補助言語之不足。

(二) 對於種種危險，而藉以防護自己之神經中樞及身體各部。

先由第一種效用言之；凡言語，不問其起原如何，皆有規約的意味；故各種言語，必須對於懂者，始能發生效用。至表情，只須是有智力之人類，則無論其為外國人或野蠻人，皆能會意；即推而下之，如神經中樞發達程度已近於人類之猿犬等類，亦能略解人意。故表情比諸言語，為屬於自發的，生理的，普遍於動物界的。

其效用，有時更比言語巧妙。然而表情之中，亦有屬於規約的者——例如西藏人與人應酬之時，伸出手臂，豎起拇指，拖長舌頭，此種風尚，必非出於自發的動作。本論所述之表情，不取此類行於一地方之規約的事例，而取一般人類所通行而共曉之情態——例如撫拂與擁抱，人人知為愛情之符號，切齒與摩拳，人人知為憤怒與威嚇之徵象，是也。

次由第二種效用言之：例如貓被犬追迫時，必竦其毛而聳其背；吾人受人打擊時，必骨立筋張，以示抵抗；又如吾人驟見強光，必立閉其眼，以為躲閃；此皆所謂反射運動也。反射運動者，感遇某種刺激力，必同時以表情的方法，為向外發散之運動；若有為此運動之障礙者，必覺發生非常苦痛——例如兒童因受體罰而啼哭時，若欲驟然止之，必難忍禁；又如吾人當苦悶之際，必多搔首踟躕，長噓短嘆，即欲強為抑制，亦不可能；此皆發自神經中樞，欲將不如意之感覺分配於體內各部故也。

表情之形式，以年齡、氣質、性別、性格、教育、人種、職業等而不同。吾人苟先明乎普通表情之原則，自能靜觀其趣，不言而喻。今日根據生理學的、解剖學的、及心理學的，為表情之分類如次：

第二節 快樂的表情

快樂的表情，最為原始的，故非但嬰兒初生兩月，即有笑的表示；且如上等猿類，亦有能笑之事實；可知笑，更為一種原始的快樂表情之方法也。下文先說笑的表情，而後列舉其他。

(一)微笑 口角拉向外上方擴張，眼之周圍起皺紋，鼻翼及頰肉均向外上方膨起，此皆微笑之特徵也。其原動，在大額骨筋之收縮。

(二)笑 比上說之程度加強，故頰與上唇益形擴張，口角益向外上方拉起，鼻闊而短，上門齒露出，鼻唇溝深著，眼裂細長，眼球因有淚液分泌而益顯光潤，此外尚有一特徵，即口出笑聲是也。

(三)大笑 比上說之程度更加強，故除上說之徵象外，往往全身搖動，不可仰視，蓋因橫膈膜急激收縮，而壓迫內臟，致腰彎腹痛，兩手捫住，此即所謂「捧腹」狀態；甚至肢體疲軟，滾倒地上，此即所謂「絕倒」狀態。

愚人、癡人、狂人、均善笑，然健康人、溫良人、談諧人、亦均善笑。有時笑非為快樂的表情，而與其他協同作用，為嫌惡或苛刻的表情者，所謂「冷笑」「奸笑」等是也。吾人精於觀察各種表情筋之運動，自可有鑑貌辨色之心得。

(四)舞蹈 吾人喜出意外時，往往拍手歡躍，兒童於此尤然，此即所謂「不知足之蹈之手之舞之」是也。此時若導以音樂，佐以唱歌，便能促起筋肉運動，助長其喜悅的表情；舞蹈之所由興，即在於此。

(五)狂亂 吾人當最強烈、最急激之喜樂時，往往類似發狂，跳躍叫嘯，攪人搗物，不能自持；此因體中諸器官，皆受着神經中樞所連發之強烈的刺戟力，而又同時急激散放之故。故藝術家將極端的喜樂狀態，

與極端的苦惱狀態，視為同樣之紛亂的表情。

(六)得意 得意，每非純粹之快樂的表情，而含有誇慢的情緒。其特徵，一切言語舉動，皆涉誇張，昂首聳肩，趾高氣揚，怡情矜色，裝腔作勢，所謂『自鳴得意』是也。

(七)逸樂 逸樂者，身心滿足之表情也。基於味覺而發生逸樂時——例如飽喫嘉肴，或暢飲佳釀後，大抵口半閉，眼半開，身體疲倦，思想遲鈍。基於聽覺而發生逸樂時——例如知音家正在賞音，大抵閉眼傾耳，凝神靜氣，或微搖其首，或高聲叫絕。基於嗅覺而發生逸樂時——例如妙齡女郎，就香花而嗅之，往往閉眼作深呼吸，甚至有全身顫動者。基於視覺而發生逸樂時——例如詩人畫家，領略勝景，目不暇接，長吁放懷，恁恍流連，悠然自得。凡此事例，不勝枚舉。

第三節 苦痛的表情

苦痛的表情，亦為最原始的表情，日常所見之狀態與事例甚多，略舉如左：

(一)筋之收縮 首先被用於苦痛之表情者，當然為皺眉筋；其次，為下顎下唇諸筋，咀嚼筋，環口筋，及屈指筋（苦痛時往往握拳）等。尚有對於苦痛而起反抗之情，因而動作者，如起於橫膈膜與呼吸筋之呼吸障害，及肩胛隅舉筋，僧帽筋，大小胸筋，大鋸筋等之收縮掣動是也。吾人當傷感之時，往往嘆長氣，此乃因呼吸障害，而加長其呼氣作用者；又當勞苦之時，往往作欠伸運動，此乃因精力疲乏，而加長其吸氣作用者；

此皆以筋肉收縮爲苦痛表情之一例也。

(二) 涕泣 此爲諸筋收縮而外，更形涕泗交流之狀態也。觀察小孩哭泣時所表現之顏面變化，大概緊閉眼孔而出淚，橫開口腔而出聲，爲最顯著之特徵。此因皺眉筋之收縮，而兩個眉頭之間發生縱皺；因眼輪匝筋眼窩部之收縮，而目閉，且於眼線發生小皺；因三稜鼻筋之收縮，而於鼻根部發生橫皺；因小頰骨筋內外上唇舉筋之收縮，而掣起上唇，致使鼻唇溝向上凸出，并於頰部發生多數皺紋；因三角頰筋之收縮，而掣下下唇，致使口腔成爲長腰子形或木魚口形。

嬰兒哭時，有聲而無淚。成年以上之人哭時，往往流淚而不作聲。其國舊式女子，則有一種「哭的藝術」，頗類唱歌，且吾人流淚，固多出於不隨意的，然經過練習的工夫，亦可成爲幾分隨意的；故世有所謂「假哭」，不僅指舊式女子之以布掩面而唱者，並指以叫化爲業之騙錢的泣丐等而言也。

(三) 叫喚 吾人當呼吸障害之時，雖亦出低聲之呻吟；然當驟受極銳猛的不意之苦痛時，往往衝口而叫；同時必毛骨悚然，或兩眼緊閉而頰肉突張，或兩眼緊閉而口腔歪斜，此爲一種瞬間的表情。

(四) 狂亂 此與快樂的表情同樣，必至過度苦痛時而起。

(五) 癡癡 此乃起於極苦痛時，往往爲無言、不動等情態。

快樂的表情，常帶膨脹性；故吾人當嬉悅時，常開眼、抬頭、多言語、或歌詠、洞開門窗、喜響亮處、好散步、

羣居、好活動。反之、苦痛的表情，常帶收縮性；故吾人當悲哀時，則常閉眼、俯首、沉默、杜門、閉戶、喜幽靜處，好寂坐、好獨居、好休止。

第四節 愛慕的表情

愛慕的表情，常伴於喜歡的表情，必不伴於嫌惡威嚇的表情。此種表情，顏面上並無特別的變化，多於情態之間見之，一般小孩及貓犬等獸類，善於爲此種表情；尤其以發於男女戀愛之時之心理狀態者最爲有趣。

(一) 接近 此乃愛慕的表情之一般的特性，即對於被愛者表示親近之傾向，而以頭、面、手、眼及其他肢體接近於其目的物，爲表情之第一步。

(二) 接觸 獸類，如貓犬之向主人摩頭擦頸；人類，如握手、接吻、擁抱等舉動；凡以身體之一部分實行與被愛者身體之一部分發生肉感，謂之接觸，此比上項之表情更進一步者也。被用於接觸之主要部分，如口、舌、手等，或因其感覺靈敏；或因其爲關節，互相接着，較爲便利。至若下肢，則被用時甚少。

接吻之風，歐美自古盛行，不但行於夫婦及親族之間，即對於宗教上之遺物，或英雄之遺蹟，亦多行之；此類事實，描寫於繪畫或彫刻上者，數見不鮮。但在我國，只有兩種事例：即一爲夫婦間所特有的神祕行爲；一爲長者對於幼兒之一相情願的行爲耳。

(三) 交感的現象 有時雖無直接愛慕的表情，卻有因與愛慕的表情隨伴而起之情緒，或因被他種情緒抑壓而起之諸種現象，如微笑、笑、流淚、唱歌、奏樂、及跪地、投身於地等是也。抑愛慕的表情，頗易與他種表情結合，其中最易與之給合者，莫如歡喜的表情。然愛慕的表情，有時亦可與苦痛的表情結合而成爲哀憐的表情，此於心理狀態上，由同情心而感苦痛，同時又添加愛情於其中者也。此外，如於愛慕之中，添加驚愕與快樂時之賞贊，又如添加宗教的情操時之敬虔等，皆爲愛慕的表情與他種表情結合而成之另一表情現象也。

愛慕的表情，依各地方之風俗習慣而不同；例如應酬賓客及禮拜宗教等時之身體的舉動，各國皆有一種規約的表示，決非全然相同也。

第五節 憎惡的表情

憎惡的表情，視其情緒之程度如何，各人之性格如何，及自制力之強弱如何，而有不欲與人計較之表情，拒絕、反撥、及憤怒暴戾之表情等。

(一) 畏懼 憎惡的表情，適與愛慕的表情相反，即有敵而遠之之特性。其中最爲初步者，畏懼也。吾人當畏懼時，大概表現回頭、縮頸、屏息、閉眼、收縮鼻翼、拳曲體軀、伸手阻擋等等示弱的情態。

(二) 威嚇 將反撥挑爭之要素，加入於憎惡的表情中，即成威嚇。吾人當威嚇時，各部運動多與上文

所說之畏懼的表情相反；大概表現睜眼、張牙或切齒、豎眉、皺鼻、拳拳、頓脚或作坐馬勢、開口出么喝聲、吸氣作用長而有力、吐唾液、張大體軀等等奪人的情態。

憤怒的表情與威嚇的表情，同一動機，故其情態亦大抵髣髴。

(三)交感的現象 此種交感的現象，如全身戰慄、四肢或腰背拳曲、強顏作笑、面紅耳熱、汗流浹背、額起青筋、（靜脈血管俗亦稱筋）鼻孔擴張、怒髮衝冠等是也。憎惡的表情與其他表情相結合，則成種種變異的表情，如嫉妬、猜忌、侮蔑、慘酷、憤懣等是也。其中憤懣的表情，往往起於與人相打或相罵而吃虧時，其舉動，於苦痛的表情而外，更加入一種強有力的交感現象，例如撕衣毀物、自打自身、且哭且擲，甚而至於投河、上吊，其破壞力及消極性之大小，與其情緒之強弱為正比例。

第六節 知的表情

知的作用之表情，甚為微弱，雖屬多與快樂苦痛等情緒為結合的表現，然亦有時由顏面、體軀之運動，單獨構成特殊之表情者。若列舉其動作，則有：

第一，由於前頭筋、皺眉筋、眼輪匝筋、咀嚼筋、及其他顏面諸筋之收縮，而能使眼球固定、眼孔睜大、軒眉、蹙眉、開口、顏面一部活動或全部靜止等。

第二，全身靜止或活動。

第三，以手摩擦頭、額、眼、頰、頤、弄髮、撥鬚、搖頭、擊掌、或踏腳作拍子，及兩手掩耳等。

上述各種動作，以起第一類之顏面運動時爲最多，且其中以眼爲活動之中心，故盲人面貌，較形愚鈍，實因其缺乏以眼爲中心之表情運動耳。

知的表情最顯著者，注意與考慮時之表情是也。注意，爲神經中樞向外努力者，故注意之表情，爲遠心性的；考慮之表情反是，而爲求心性的。例如注意時，由於前頭筋之收縮，而致軒眉、張目、開口等，爲其特徵。考慮時，由於皺眉筋之收縮，而致攢眉、隱眼、閉口等，爲其特徵。考慮之程度甚強時，卽入沈思狀態，至沈思時之表情，因諸筋之運動完全停止，而致四肢無力，狀若癡呆者。

第七節 表情與國風

表情視意志之力量如何，而可以張盛之，亦可以抑制之；又視習慣之力量如何，而可以養成之，亦可以化除之。譬如言語，有高雅與粗鄙之區別，吾人之修習辭令，未有不取高雅而祛粗鄙者，表情亦然，當取高尚優美之態度，而祛卑陋惡劣之情狀。蓋無論何人，必喜觀巧妙之表情，故吾人對於表情之技術，不可不下一番修養功夫，而藝術家以描寫或表演他人之表情爲職志，尤不可缺少此種研究的素養。惟就我國過去的倫理訓練而論，一般『以喜怒不見於顏色』，尤其對於女子，以『行不動裙，笑不露齒』等等，爲高尚的品格，故我國人非但不能善爲表情，而往往連真情真態，亦多被抹煞不能全完流露，此乃以抑制及化除，爲修

養手段之結果也。然而現今之教育，固已大變其風，則必影響於將來一般人們之品格與表情如何，自不待言。

服裝與表情，亦有密切之關係，蓋服裝，所以表示人種、國屬、及個人的地位、性質之有力的工具也。語云：『人要衣裝，馬要鞍裝。』此即指衣服足以變化人們之表情態度而言。若以戲劇上之化裝為例證，更不可不待煩言而明。

第七章 容貌論

容貌者何？吾人顏面上所表現之種種情態也。人身各部，固各有其特妙之形，並各有其表情之能，然足爲藝術家研究之中心者，顏面也。良以吾人呱呱墮地，開眼見物，最初映其印象於眼底者，人之面貌也；氣息奄奄，與世長辭，最後映其印象於眼底者，亦人之面貌也；卽一生目擊一切喜怒哀樂等活現於形態者，無不在於人之面貌也。人與人間之面貌，互有深刻的印象，故無論原始時代之野蠻人及不識不知之頑童，或刻獸骨，或畫牆壁，亦多動輒作一圓圈，加着三四點以表現其內心所有之人面印象；而况專攻描寫人體美之藝術家，能不將此巧於變化，妙不可言之顏面，爲根本研究之中心乎？

通常所謂容貌，由種種要素而成，顏面之幾何形，顏面之活動——表情時所起之變化——以及皮膚之色澤，毛髮之生法等，皆是構成容貌之要素。然此等要素之中，所以立容貌之基礎者，爲構成頭部全形之骨架，換言之，卽頭骨之形狀是也。關於頭骨之說明，既詳於前，惟須知最要注意者，在關於頭部外形上重要的凹凸之位置。

容貌之研究，古人雖已行之，然所傳述之說，不能超出乎渺茫無稽的骨相學之範圍；至以科學的態度，

爲供獻於文學美術之研究者，乃爲近代之事。茲將其重要的學說，撮述如次：

第一節 容貌學

顏面之面積，雖不甚大，而五官齊集，神經滿布，筋肉複沓，時演微妙的變化，吾人不發一語，得將喜怒哀樂之情表現無憾；而人人了解之能力，雖目不識丁者，亦皆具備之；此乃由親而傳之子，由一人而傳之衆人之自然的技術。然其輾轉相傳也，既無分明的努力，亦無一定的方法，殆於社交生活中依經驗而習得之。是以面貌之爲物，無論何人，畢竟不能以言語或文字說盡其奧妙，祇覺自己腦壁中，有許多奧妙的記號，恍惚存在耳。

因此之故，吾人試瞑目思之，凡爲吾平生所認識之人之面貌，一一如在當前，然欲十分明確說出其面貌之如何，則不可能；卽有幾分可能者，非其容貌上得有一種特徵之幫助不爲功；然卽使有特徵，亦祇能將曾經認識而觀念薄弱之人，易於提起其記憶，仍不能使素不相識之人，得以言語或文字之介紹，而明瞭其面貌也。卽以更進一步之照相而論，亦祇能使人看得其面貌之概念，故肖像畫家，不能根據照相而爲有生命的製作，必對其人而爲之，始能使其容貌、性格、栩栩然活現於製作品上；此無他，除捉着其特點爲扼要手段外，尚有表情的觀照故也。蓋表情由於顏面之運動；此種運動，人各不同，亦爲認識容貌之有力的根據。據說從前我國有一精於捏像者，與對像之人隔桌而坐，談笑自若，手握泥團，潛伸於桌面之下工作，不用目力，

俄頃而成，出與其人相對，惟妙惟肖，此蓋既觀察其面貌上之特徵，復注意其表情上之特徵，故能得其神形俱似如彼也。

歸納言之，吾人對於容貌上研究之要點，不外乎：

(1) 關於顏面之形——此為靜的，如骨骼、肌肉、皮膚、及諸器官之固定的位置。

(2) 關於顏面之變化——此為動的，如種種表情作用。

敘述此兩方面之理論者，曰『容貌學』，故容貌學者，綜合解剖學、人類學、動物學、心理學、生理學等，而自成爲一門重要的學問也。

第二節 容貌究竟如何斯爲美

此問題，從來議論紛紜，莫衷一是，有許多美術家曰：

如將存在於人間之一切的美的要素，取而聚之於一體，便得理想的人體美。

此言太嫌抽象，殊難申以具體的說明，又有許多美術家曰：

見人體，如能使人對於其各部分，由感覺之配合而生美的情操者，使謂之美。

此言固甚合理，然所謂感覺，所謂情操，全然訴之於各人主觀的，則甲以爲美者，乙未必以爲美也。——
例如白人以黑人之斜額突嘴爲醜，而黑人亦必以白人之白膚高鼻爲不美；又如西印度人以頭狀前後扁

平者爲美，故於嬰兒時，多用板挾成扁頭，倘使其見歐人之突額，必營議其父母爲何不下一番挾扁工夫耶？蓋就人類面貌各個部分之美醜及全部之配合如何而論，其足以構成美或不美之情操者，尙有一至要之要素，卽心理作用上所謂觀念聯合是也。觀念聯合云者，卽見一物，以其有與另一物類似之點，而卽聯想及於該物是也。——例如人面之兩眼太開，嘴又太突者，令人聯想及於豬頭，故往往加以「豬八戒」之綽號；又兩眼開而眼球突，且爲扁面短鼻而闊嘴者，令人聯想及於虎頭，又及於巴兒狗頭，故往往加以「狗頭老虎」之綽號；如此種種實例甚多。總而言之，人之容貌，倘有一部分存着某種動物之形態者必醜；反之必其人之容貌全屬於人類特有之形，且處處含有美的要素，而又配合適宜者，斯爲美也。

第三節 頭骨與年齡

小兒之頭面，與大人不同，小兒之貌，常爲頭大而面小，不若大人之頭面相稱。此因小兒之頭蓋爲長卵圓形，與顏面之比例較大；且小兒之額，比他部分廣；而前頭骨與其他顏面諸骨之比例亦較大；又頸部較細；後頭骨格外突出於後方故也。然因年齡漸次增加，顏面亦漸次向上下延長；尤其自眼以下部分生長量特強，而頭蓋則已不甚變化；唯眉弓漸形顯著，眉間內部之前額洞漸漸生成；同時，上顎骨內部之上顎洞，亦漸漸擴大；鼻梁隆起；頰頰突出；又小兒之下顎骨，全形頗小，其枝部與體部所作之鈍角甚大，故下顎隅不顯著，頰緣圓渾，下顎比上顎縮後；此亦隨年齡之增進，而致下顎向前生出，其體部與枝部加長，且其所作之鈍角

較小，下顎隅顯著，頤線擴張，上下齒及牙牀亦均加長。如此種種皆爲自幼至壯之長成過程中相貌改變之原由也。

雖然，由壯年而至老年，顏面上又有許多變化，其中最顯著者，顏面縮短是也。此因牙齒脫落，上下顎骨之齒槽緣漸歸銷磨，故上下顎相合時，頤部改短，返與童顏髮髯。但頤部雖已改短，而下顎骨之枝部與體部，究比小兒時代爲長，故欲使下顎與上顎相接時，非將附着於下顎骨之筋肉強行伸縮不可；以故老人食物時，下顎頻頻簸動，顫顫部格外費力牽掣，且其下顎與上顎相合之形，比諸壯年時代，更向前方鉤上，故當老人閉口時，上下唇折向裏面彎轉，口裂不見紅緣，而頤端超出，往往有與鼻端齊着於一直線者。此外並因皮肉寬鬆，而生滿臉皺紋，更爲當然之事。

第四節 顏面角與頭形示數

頭蓋骨與顏面骨之比，依年齡而不同，既如上說，若更就成人而比較之，亦依人種及各個人而不同，欲加精密的測定，莫如應用康丕氏之測面角法。（參觀骨論中「頭之全形及面角之測法」項）此法已詳於前，無庸複述。此外雖尚有其他學說，亦無備述之必要，故從略。

又頭形示數，亦已詳前，（參觀骨論中「頭顱之全形」項）並從略。

第五節 容貌之要素

容貌之要素，有種種，如顏面骨與頭蓋骨之權衡，顏面諸器官之位置，及色、形、運動等是也，而其中尤以顏面諸器官，為藝術家所應特加注意之點，不得不格外詳細述之。但如前節所說，判斷容貌之標準，因各人之主觀，及各人種、各國民之習慣而不同，故眼鼻等等，果以如何生法為美，如何生法為醜，頗難下一定義。茲唯依一般人之嗜好與見解，逐部論略如次：

(一) 額 額之生法：第一要頭髮生得高；第二要眉弓不十分隆起；第三要額頭不十分突出；此為一般男女平善之相。但男子之眉弓顯著，額頭廣大，適為頭角崢嶸之相，不以為忌。小兒突額者多，西洋人概以額頭廣大者，為美。

(二) 眼 眼，為面貌上最主要之器官，尤其為表情作用上最重要之工具。瞳孔，以黑色，虹彩，以黑褐色為美，而西洋人之虹彩，以碧褐色為美。鞏膜，（俗稱眼白）愈白愈美。以眼球全體而論，宜光潤，宜靈活，尤宜黑白分明。眼裂大小宜相稱，太大，太小，皆不美。小兒之眼恆大。西洋人則以大眼為美。眼險，宜薄，上眼險，尤宜靈活，雙眼險比單眼險為美。睫毛，宜長，宜黑。兩眼之距離，太近，太開，皆不美。眼太深凹者，亦不美。兩眼不平整者，更醜。

(三) 眉 眉，宜生得高，生得開，生得清秀，生得橫長。男子宜濃而近於直線，女子宜淡而近於弧線，所謂「淡掃蛾眉」是也。太濃，太豎，太促，皆不美。男子之眉梢，往往有如火燄者，有如刀背者，皆威武相；故舞臺上

化裝英雄好漢，皆本此樣爲之，又往往有眉向前方長出，籠罩眼險者，則爲多壽相；故畫無量壽佛像或化裝老壽星等，皆本此樣爲之。西洋人之眉毛，一般濃叢而長，往往有左右連鎖者，令人望之而生嚴酷之感。且竟有以左右連鎖之眉爲美者，如土耳其及阿拉伯之女子，故用青黛畫連其眉，是也。

(四)鼻 鼻居顏面中重要之地位，其形狀，依人種及各人而不同，白種人之鼻，一般高而長，黃種人之鼻，較爲低而短，小兒之鼻，雖西洋人亦低而短，且鼻根亦多平廣，西洋人以希臘鼻爲最美，——希臘鼻者，鼻梁直連眉間，如古希臘人彫像之遺型也。此外，稱鼻尖鈎深者，曰「鷹嘴鼻」。稱鼻翼開闊而扁者，曰「獅子鼻」。稱鼻梁凹彎者，曰「馬鞍鼻」。稱鼻梁隆突者，曰「橋形鼻」。稱鼻梁爲適宜的婉曲，而鼻翼又爲適宜的圓湛者，曰「懸膽鼻」。稱鼻孔翻仰者，曰「朝天鼻」。稱全體上下爲相仿的粗直，而鼻孔又特大者，曰「烟囪鼻」。稱鼻身較瘦而鼻翼特大且圓者，曰「蒜頭鼻」。稱鼻身粗而鼻翼特小且鈍者，曰「矮狗鼻」。我國人一般的觀念，以懸膽鼻爲最美。

(五)口 眼，爲表示思想之中心；口，爲表示感情之中心。其在平靜時，上下唇相接，而其接着線略似波狀。小兒之口，多尖而突。老人之口，多闊而齶，口以不甚大而唇紅者，爲美。如黑人之口大而唇厚者，爲醜。

與口相關聯者，頤與頰也。頤與頰，俱隨年齡而漸形突出。白人之頤，概發達，黑人則甚短小。男子之頤，以方圓形者爲美。女子之頤，以卵圓形者爲美。短頤，突頤，（俗稱超下頰）皆醜。頰以圓而起紅暈者爲美；以過

高者，爲醜。

(六)耳 人類之耳，以不能運動之故，視爲容貌學上之次要素。小兒之耳，小而橫闊。成人之耳，大而縱長。過大過小之耳，缺耳垂之耳，太翻轉之耳，(俗稱招風耳)形不規則及不完全之耳，皆醜。大小適宜之耳，耳垂圓湛之耳，轉邊勻整之耳，比較貼肉之耳，凹凸分明之耳，卵圓形之耳，皆美。

(七)毛髮 頭髮與鬚鬚，雖亦皆爲容貌學上之次要素，然頗具有變化容貌之力量，實一特徵物也。生於上唇者，稱髭；生於下顎者，稱鬚；生於頰部者，稱髻；混稱曰鬚鬚。此等毛髮之色澤，長短，粗細，依人種而不同，與智力高低之程度無關。

世界各人種之頭髮，大概有四種形狀：

- (1) 色黑，叢生如羊毛，其斷面爲凹形，完全彎曲者，此稱『叢髮』如黑人所有者是。
 - (2) 淡棕色，屈曲如波濤狀，其斷面爲卵圓形者，此稱『波形髮』如白人所有者是。
 - (3) 色黑而通直，斷面爲圓形者，此稱『直髮』如我國人及日本人等所有者是。
 - (4) 色黑，而鬆曲如紫羔，斷面爲橢圓形者，此稱『縮髮』如巴布亞人所有者是。
- 西藏人之髮最粗，芬蘭人之髮最細。我國一般人之觀念，以濃黑細潤之髮爲美。
- 鬚鬚，爲一般男子之特有物，女子無之。然亦有例外，如澳洲土人有一種有鬚種，俄國婦人亦間有鬚。

者。

(八)皺紋 顏面上之皺紋，多與肌肉之走向作直角，茲將其最顯著者，列舉如左：

(1)額上有數條橫平之長皺，恆於中年以後始顯著。

(2)眉間有數條縱斜之短皺，恆於苦惱之人生之。

(3)外眼角之下有數條放射狀之短皺，此乃多至老年始生，頗足幫助嬉笑之表情。

(4)鼻上往往有縱皺及橫皺，亦多於老年時始顯著。

(5)口鼻之左右各有一條深長之皺，自鼻翼之外緣斜向口角之外方走者，即所謂鼻唇溝也。此依賴肉之活動，而顯直線或弧線，足以幫助種種之表情。

(6)下唇與頤之間有一條橫平或弧形之皺，即所謂頤唇溝也。此頤唇溝與鼻唇溝，皆自幼即顯著。

除此等以外，吾人凡至衰老之時，滿面都有如網目之細皺，為表示顏面諸筋運動之徵象，藝術家不可不深深注意也。

第八章 權衡論

敘述一部分之長與他部分之長之比例，或一部分之長與全身之長之比例，謂之「權衡論」。藝術解剖學上之權衡論，以平易適用爲要義，故不必如研究純正學理時，用真正之尺度，就真正之骨骼與筋肉，爲十分精密之測定；只要利用頭面或手足爲原尺，就通常的生人體外，求得一種平易適用的比例，便合研究人體權衡之目的。蓋藝術家之製作人體，只要不背實在的原則，不妨活用理想上最美而合理的數值，無如其他純正的科學上必須依據十分精密的數值之必要也。如此，以此種原尺，測定全身或一部分比例之法，則謂之「根則」。根則上所表示之數目，以愈整愈簡爲最妙。

第一節 各種根則

根則有種種，茲將其著名者列舉如次：

(一) 埃及根則——此根則最古，以中指爲原尺，測定人體之全長，適得十九倍；即人體之全長，等於其中指之長之十九倍。希臘藝術家大都遵奉此根則。其實例，在一八四二年德國出版之埃及時代重要技巧摘要一書上，載有一個人體圖，正直垂手而立，從地面起，向上畫二十餘條等距離之水平線，其第七線適與

中指之尖齊，第八線適與中指之根齊，第十九線適與頭頂齊，可知自第七線至第八線間之距離，等於一個中指之長，而自第一線至第十九線間之距離，等於十九個中指之長也。

(二)費的魯浮氏根則：——世紀頃，羅馬建築家費的魯浮氏 (Vitruvius) 又創一個根則，以頭高爲原尺，測定人體之全長爲頭高之八倍。此根則，比諸埃及根則便利，蓋以八之爲數較簡，且可以二、四、相約，故一般多應用之。

其法：將全身之長分爲八個等分，即八個頭高，其——

第一頭高 即頭自身之高。(縱長)

第二頭高 自頤尖至乳頭之水平線。

第三頭高 以下至臍。

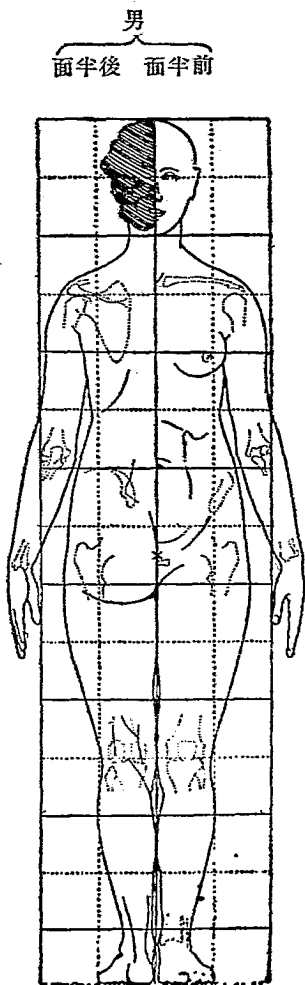
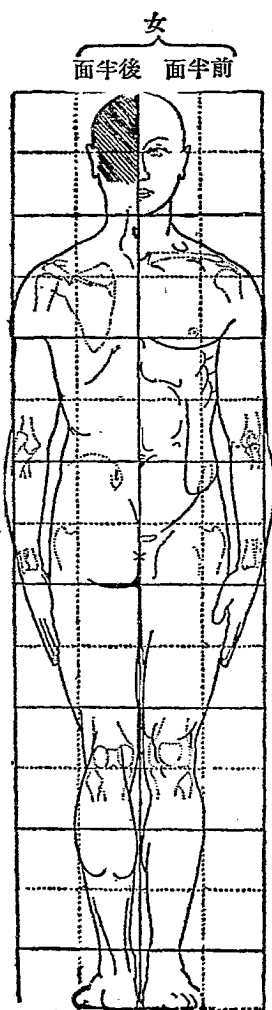
第四頭高 至恥骨縫合。

第五頭高 至大腿中央。

第六頭高 至膝下。

第七頭高 至下腿中央。

第八頭高 至足底。



藝用解剖學
 第一百三十七圖 人體全形等分之模型

此根則，並可測定人體之橫幅，即——

肩幅爲二個頭高。

腰幅最狹處，爲一個半頭高。

上肢長，爲三個頭高。

故將兩上肢左右伸平，其全長適與身高相等。

(三) 可生氏根則——可生 (Cossin) 之根則，以頭高爲鼻長之四倍，即——

第一鼻長 自顛頂至髮際。

第二鼻長 自髮際至鼻根。

第三鼻長 鼻之本身。

第四鼻長 自鼻底至頤尖。

又顏面之橫幅，可以眼裂之長爲原尺，即於平正之面上，齊眼裂引一水平線而五等分之，則其第二等分與第四等分，適爲兩眼之位置。

(四) 盧馬乍氏根則——意大利畫家盧馬乍 (Lomazzo) 亦創一根則，以髮際至頤尖之長爲原尺，定全身爲十個面長，即——

第一面長 自顛頂至鼻底。

第二面長 以下至胸骨叉。

第三面長 至大胸筋下緣。

第四面長 至臍。

第五面長 至恥骨。

第六面長 至大腿中央。

第七面長 至膝。

第八面長 至下腿上三分一處。

第九面長 至下腿下三分一處。

第十面長 至足底。

若將此根則與費氏阿氏兩根則相比較，其結果稍有出入——依此根則，第一面長自顛頂至鼻底，按諸可氏根則，面長等於頭骨四分之一；則以鼻長而論，一個面長等於三個鼻長，一個身長等於十個面長，即等於三十個鼻長；但若參加費氏根則計算之，則一個頭高等於四個鼻長，一個身長等於八個頭高，即當等於三十二個鼻長；因此可知盧氏根則上所定之身長，比諸費氏根則之標準為短矣。

以上諸根則，皆出於實際人體測定之結果，當然皆可適合。惟定八個頭高爲身長之法則，乃就身體極長之人而言，其實所謂頭高，長人與矮人相差，並不甚懸，長人之身長，固可達於八個頭高，而矮人之身長，亦可達於七個半頭高或七個頭高，且如日本人之身材特別短小者，亦可達於六·八頭高，於此可明兩要義：

(1) 頭高與身長之比例，依身材長短而不同，不可爲費氏根則所拘泥。

(2) 長人與矮人相差之要點，不在頭部，且亦不在軀幹部，而在腿部，尤其在於大腿部。故長人與矮人並肩而立時，覺其一個甚長，一個甚短，然而並肩而坐時，則覺其相差並不十分懸殊也。

因此之故，若依據八個頭高之根則，則第四第五頭高之間，爲人體全長之中點，此點正當恥骨之邊緣。但因人之身材有長矮，故此點有時或在稍上，或在稍下，未必一致。藝術家當製作人體時，若所作爲身材矮小者，可加大其距，而定其中點於恥骨之上；若所作爲身材長大者，可改小其頭，而定其中點於恥骨之下。

此外如胸骨之權衡、四肢之權衡，以及頭形示數、顏面與骨盤之角度等等，各詳骨論中，茲不復述。

但全掌縱線除去中指末節之長，除已詳於前（骨論中胸骨之權衡）外，尚有可作比例者，即上膊約當其二倍，前膊約當其一倍半。

第二節 權衡之變動

小兒之體格，與成人之體格大不相同，因頭部之大與軀幹之比例，隨年齡之增長而變動也。初生幼兒

之身長，僅爲其自身頭高之四倍，與成人之於此比例爲七倍半或八倍者，相差甚多。又嬰兒之下肢，僅比其自身頭高稍長，自股以上，則有三個頭高；而成人之下肢，則有三個半頭高，自股以上，僅有四個頭高，顯然爲反比例也。

嬰兒初生時之實在頭高，僅及成人之半個頭高，而其自頸以下之三個頭高，僅合成人之一個半頭高，自幼而壯，逐年變動，初以半個頭高之頭，長至一個頭高，初以一而半頭高之自頸以下部分，長至六個半頭高，其生長之比率，一則爲一倍，一則爲四倍有餘，可知自頸以下之生長率，遠大於頭之生長率矣。

此種生長之比率，據實際調查，自股以上之身長，當初生時爲三個頭高，九歲時，爲三個又四分之一之頭高，十五歲時，爲三個又四分之三之頭高，二十五歲時，乃爲四個頭高，又以身長而論，當初生時，約當成人七分之二，至三歲時，約當成人之半，至十歲時，乃當成人四分之三，又以身長之中點所在而論，當初生時，在臍之稍上，二歲時，在臍，三歲時，在腸骨節之水平線上，十歲時，在大轉子之水平線上，十三歲時，已在恥骨部云。

再以四肢之生長比率而論，上肢之長，於六歲時，爲初生時之二倍，至成人時，則達於三倍半。下肢之生長尤速，至成人時竟達於初生時五倍之長，單就自股至踝之長而論，三歲時增長二倍，十二歲時，增長四倍，二十歲時，即達五倍，可見下肢之中，尤以腿部之生長爲最速也。

上述之事實，在製作小兒的藝術品時，有注意此種權衡之必要，希臘時代之作品，關於此點，固多可賞讀，然當時之有名作品中，亦有不適合小兒之權衡法者，實由於該作者缺少此知識故也。

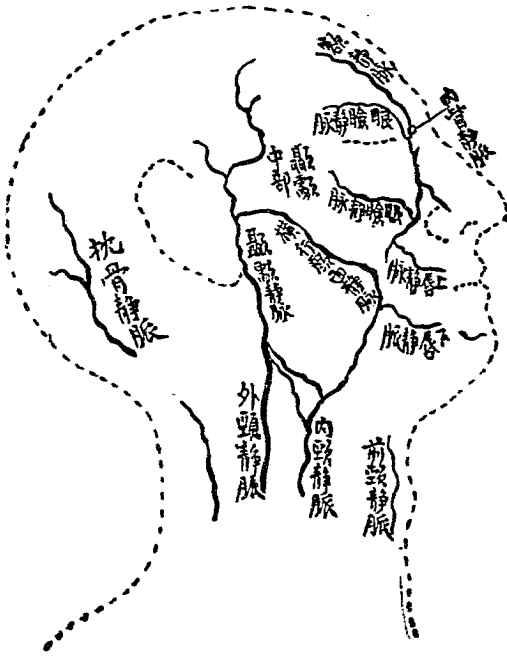
試舉一實例，如名彫刻品「臘孔（Laroon）羣像」中之小兒，不合於小兒之體格，故令人觀之，不覺其爲小兒，而覺其爲小大人也者，此其明證也。

第三節 年齡與體形

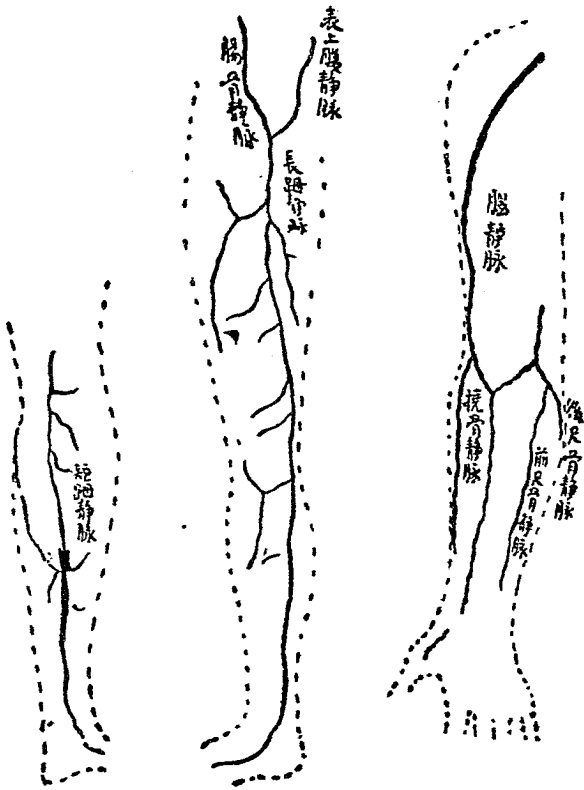
小兒之體軀與大人之體軀，在權衡上根本差異，既如上述，抑隨年齡而變化其體形之事，於老人更爲顯著也。就面部而論，除因骨格不甚變形，故以骨格關係所生之差異尙少外，或因脂肪之消失，或因筋肉之萎縮，或因皮膚之寬鬆，以致本來隆起現變凹陷者有之，本來凹陷現變隆起者亦有之，如口齶額高，眼深額突等是也。此外如腸骨櫛、腸骨前上棘、胸骨、脊椎骨之棘狀突起等，皆生多大變化，爲其好例。藝術家描寫此等變化，欲得不犯疵謬之作品，若不於此求有心得，雖技巧卓卓之大家，亦尙難免如臘孔羣像上之弱點，而況未成熟之青年作家，其可忽諸！

脈靜之頸頭 圖八十三百一第

醫用解剖學
▲參考圖

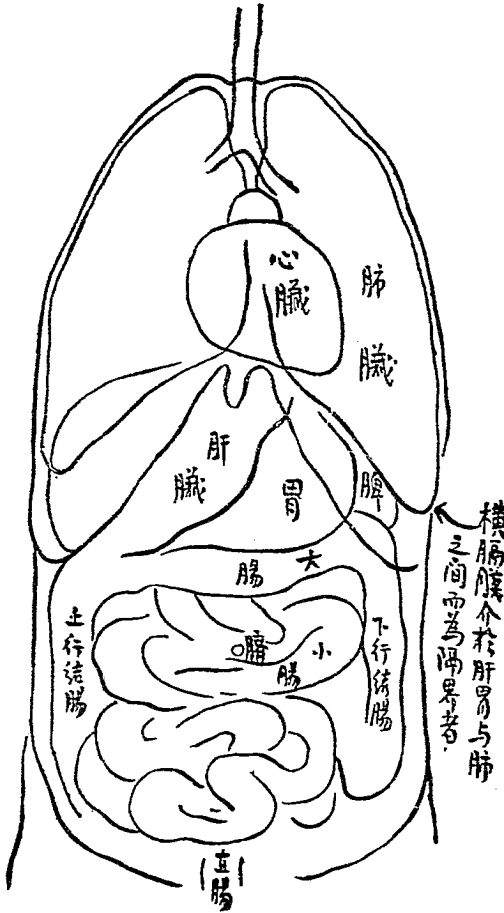


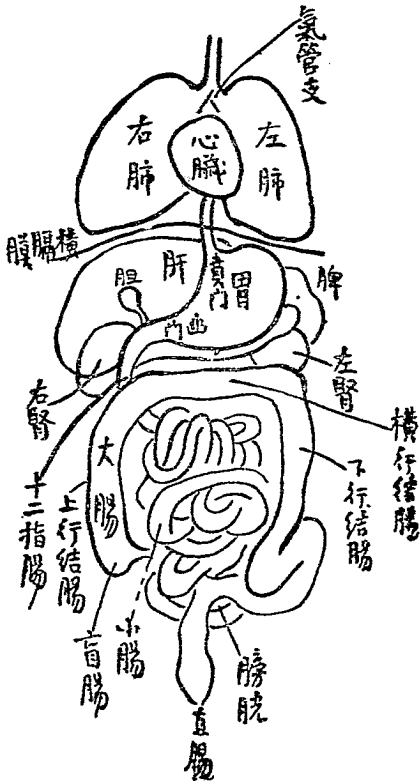
第一三九圖 四肢之靜脈

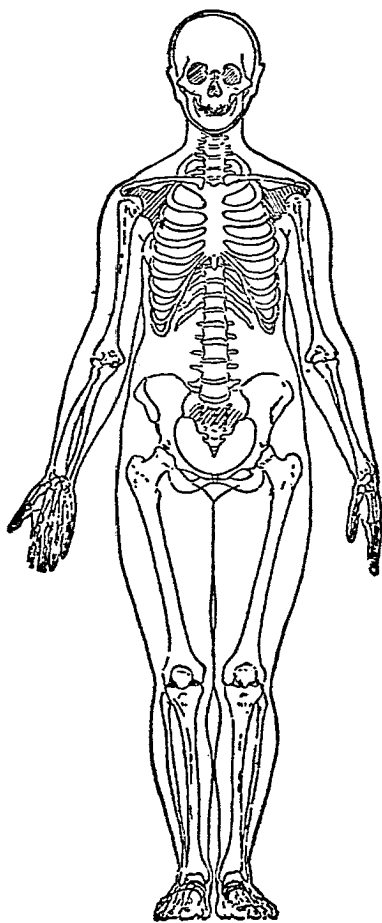


參考圖

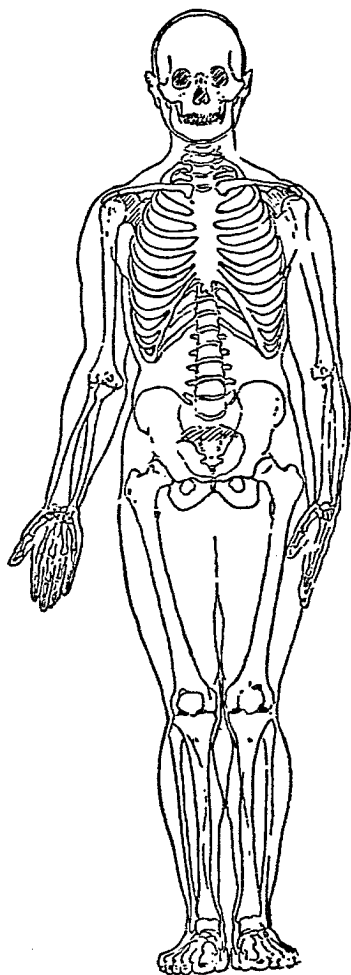
二百四十九







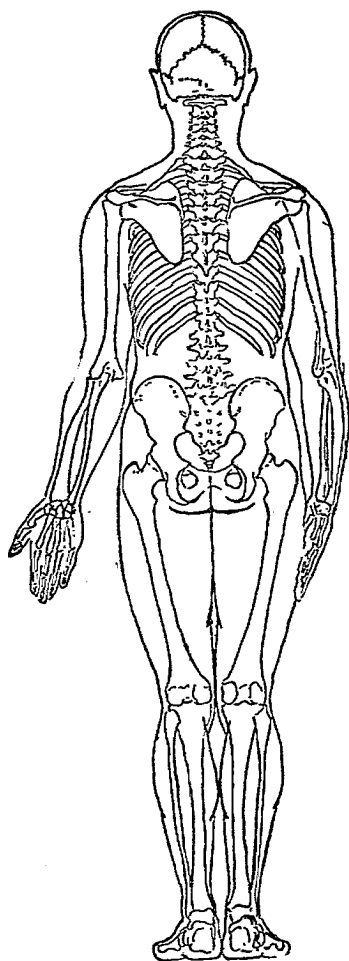
第一百四十三圖 骨格圖二(男性正面)



第一百四十四圖 骨格圖三(男性側面)



參考圖



國立北平圖書館
NATIONAL LIBRARY OF PEIPING
PEIPING

登錄號 08178 分類號 047.1
Acc. No. Class No. 750



借 書 到 期 表

Date Due

28 MAR			

藝 用 解 剖 學

此書作者權翻印必究

中華民國十九年十二月初版

每冊定價大洋壹元伍角

外埠酌加運費匯費

著 者 姜 丹 · 書

發 行 者 兼 印 刷 者 上 海 寶 山 路 商 務 印 書 館

發 行 所 上 海 及 各 埠 商 務 印 書 館

ANATOMY AS AN ART

By

CHIANG TAN SHU

1st ed., Nov., 1930

Price: \$1.50, postage extra

THE COMMERCIAL PRESS, LTD., SHANGHAI

All Rights Reserved

