

北京大學對外交流講義

人體解剖學

生物系動物形態學教研室

北京大學

人体解剖学

(1954年度)

第一章 緒論

I. 人体解剖学的内容 人体解剖学是研究人体结构的学问，就是要瞭解人体是由那些部分构造而成的，这些部分彼此间的關係以及它们在人体中執行的任务。这是人体解剖学的基本内容。掌握这个内容以后，还应该进一步瞭解人类哺乳动物以及其他脊椎动物的共同之属（人的一般性）和不同之属（人的独特性）。例如人有脊柱骨，尾骨，封闭的循环系统等，这些是和脊椎动物所共同的；而人有乳腺，胎生，有外耳等，则和哺乳动物所共同的；但人是直立的，只有後肢着地，前肢变为手，大脑发达，这要和任何动物不同之属，这些独特性是人类在进化过程中所获得的。

II. 人体解剖学的理論基礎：

恩格斯的理論 恩格斯指出劳动是人类进化的基本因素，人类进化的最後階段的形态特征是在社会劳动直接或间接的影响下形成的，最明顯的是手的結構，腦和感官的複雜机能，其次是發声器，面肌或舌肌的高度分化等。这些結構是在动物的共同基礎之上得到進一步的發展，並且在人的进化过程中受到改造而成。

達尔文的理論 達尔文的進化理論是闡明物种是處在不断演化和發展之中，新的種類是由原有的種類由於适应改变的生存條件發展而形成。人類是动物種類之一，所以牠的發展和演化也服從於有机界的規律。

巴甫洛夫的理論 巴甫洛夫根據他確立的結構與机能統一的原理，把解剖学引向机能解剖的道路，即当解剖屍体時必須放寬到該部構造的生埋机能和它們相互制約的關係。這些構造在人体内彼此又密切的聯繫着，相互的影响着，因此

人体對於內部或外部每個刺激的反應都表現着身體各個器官活動上的調心變化。這是巴甫洛夫以整體概念來指導解剖學的實踐。

米丘林理論 米丘林創立了有機體和其生活條件統一的理論。每個有機體在自己的生存中都要求一定的生活條件，當這些條件改變就能引起有機體構造和機能的相应变動。這一理論，巴甫洛夫所發展，他指出高等動物對變化的生活條件的適應，神經系統的高級部分——大腦皮層起着重要的作用。他的條件反射實驗的成就有力地證明了這一理論。

以上這些先進的理論都是以辯證唯物主義的觀點闡明有機界規律，把人體解剖學的研究引向正確的道路。本課全部內容要以這些理論為綱領。

一、人體解剖學的意義及重要性：

對生物科學工作者的意義 學習人體解剖學使我們瞭解人的構造，人的由來及人在自然界及在動物系統中所居的地位。作為一個生物科學工作者掌握這種知識是十分必要的。

在動物學分科中的重要性 在生物學領域中有許多的分科，其中重要的有以下六種：

生理學 研究人體及動物的機能；

組織學 藉顯微鏡的放大來瞭解人體及動物的細胞結構；

胚胎學 研究人體及動物的個體發育；

比較解剖學 比較脊椎動物的構造，追蹤進化的途徑與原因；

古生物學 研究古代動物的遺骸及其分佈，鑑定地層，並與比較解剖學及胚胎學共同闡明進化的規律；

人類學 研究人類體制構造的特徵，人種的分佈，起源及社會生活。

以上這些分科都是大學生物學系的重要課程，而它們的
建立是以人體解剖學為中心，更確切的成就才得奠定基礎。所以
人體解剖學不但是醫學的基礎，也同時也是生物學的基礎。

對生物學進化方面的意義 自從達爾文“物種起源”一書
問世以後，才確立了進化學說，把神創論徹底推毀。此後古動
物學，動物地理學，比較解剖學及胚胎學興起，進一步証明了
進化學說，而人類在勞動過程中所形成的種種特化更明顯而突
出地闡明了進化的規律，因此在動物進化中有特殊重要的意
義。

建立辯證唯物主義的宇宙觀 人體解剖學由於醫學的需要
建立得最早，如以維薩里歐斯 (Vesalius 1514—1564 比利時
人，歐洲文藝復興時代傑出的解剖學者) 開始，已有五百年的
歷史。在這樣長久時間中所積聚的豐富研究結果，並在恩格斯
，達爾文，巴甫洛夫及米丘林等先進科學家的理論指導下得到
發展。學習人體解剖學不但使學者瞭解人體的構造及進化的規
律，並且能從這種規律中建立辯證唯物主義的宇宙觀，對於生
物科學工作者是極富於培養和教育意義的。

IV. 人體解剖學的部分 本課程包括：骨骼系統，肌肉系
統，神經系統，感覺器官，循環系統，消化系統，呼吸系統，
泌尿生殖系統，內分泌系統及人類的進化十部分。

第二章 骨骼系統

I. 概論 II. 椎骨 III. 肋骨和胸骨 IV. 頭骨 V. 肩帶和
上肢骨 VI. 骨盆和下肢骨 VII. 總結

1. 概論

1. 骨骼的特徵 2. 骨骼的構造 3. 骨骼的功能 4. 骨
髓的發生，生長和改造 5. 骨形和機能的一致 6. 關
節和韌帶 7. 骨骼的各部分

1. 骨骼的特徵 骨骼是变性的结缔组织，这是骨骼的有机成份，除此而外尚有无机物质，主要的是钙盐（磷酸钙），它浸透到骨的有机组织之内，形成坚硬的骨块。

在强力的打击下骨骼虽然也可以折断，但是它的坚固性是非常之大的，人体的某些骨块例如胫骨能负着一千公斤以上的重量。这样的特点是和它的结构相互配合的。骨的有机组织使它有弹性，无机物质使它坚固，二者结合起来，才能完成它功能的任务。如果用火烧骨块，则它所含的有机组织被毁壞，只剩无机物质，这时骨就鬆脆如木炭，稍稍敲击即成碎块，反之用稀酸（盐酸或硝酸）浸泡，则骨内钙盐溶去，只剩有机组织，很柔软，可以随手使之弯曲，放手仍易恢复原形。这样简单的实验，充分证明骨骼两种成份的重要性，失去任何一种，就无法执行它的任务。

2. 骨骼的構造 骨内含有无数的管道和空隙，它们又以极细的小管彼此沟通着，空隙内含有细胞，管道内有血管和神经通过，所以骨虽坚硬，但它和其他的器官一样有新陈代谢和生长的机能。长骨中间有腔名髓腔，腔内含有骨髓，它是製造血球的结核。

3. 骨骼的功能 骨骼的功能是支持和保護，在运动时成为坚固的杠杆，此外还参加人体中的物质交换，尤其是钙和铁的交换，所含骨髓有製造血球的功能。

4. 骨骼的發生，生長和改造

骨骼的發生有两种方式，一种是间充质先形成軟骨，然後軟骨经骨化成为硬的骨骼，名这种方式形成的骨为軟骨原骨。另一种是间充质直接骨化而成，不经过軟骨階段，名之为膜原骨。所謂軟骨原骨和膜原骨僅是它们形成的方式不同而命名的，已经成長之後，它们的结构完全相同，没有任何区别。

骨是活的组织，随着人的生長而增大，如四肢骨骼在初生

嬰兒骨中短而纤细，成人則變得長而粗大。骨的增長是成骨細胞活動的結果，在胎兒及童年時期這種細胞很多，成年以後就逐漸減少，存在於骨膜（包圍於骨外的膜）之內，做修補的工作。

骨的生長必須和它的結構相適應，因此就需要不斷的改造。改造的工作由破骨細胞來擔任。骨的外層不斷增長而內層由於破骨細胞的積極活動也不斷在破壞。等到成年增長過程停止，同時破壞過程也停止，這時骨的長短，粗細及厚薄都和它的結構相適應。

骨的生長和改造是和生活條件密切相關的，當生活條件改變時，骨有令人驚異的改變形狀和結構的特性。尤其其工作條件和營養條件影響最大，運動多用力大的地方，骨就變得粗大。在生長時需要礦物質，尤其需要鈣和磷，維生素丁，丙和甲。當鈣和磷或維生素丁缺少時，就產生軟骨病的現象；維生素甲缺乏減小了破骨細胞的積極性，由此引起不正常的骨粗大和骨髓腔氣室的減小。此外骨的生長需要副甲狀腺和垂體的激素正常供應，性腺和甲狀腺也影響骨的生長。

5. 骨形和機能的統一 全身的骨塊依其形狀，分為以下五種：

長骨如肱骨，股骨 } 組成四肢骨
短骨如腕骨，跗骨 }

扁骨如顱蓋骨，肩胛骨 } 組成中軸骨和肢帶骨
不規則骨如椎骨，顎骨 }

• 籽骨存在於某些肌腱中如髌骨，豌豆骨

以上這些不同形狀的骨塊都是和它們的機能相聯繫的，一定形狀的骨塊完成一定的工作，它們的結構的其他特性也和工作用有關。

長骨通常呈管狀，在肌肉收縮時起槓桿作用。每一長骨的

中部较细名茎或幹，两端膨大成髓。体内有髓腔，腔内含有骨髓；髓腔形成关节的部分，表面被覆软骨，面积大，可以分散震动力，并且避免脱臼。

长骨的内面，特别是近两端处很疏松，由无数的骨小柱组成海绵状结构，中含空隙，名之为骨髓质，它是在生长期间被破骨细胞不断破坏所造成的。骨的其他部分坚固紧密，名为骨密质。骨髓质在长骨两端的大量存在可以增加弹性，并减轻重量。

短骨多带立方体的形状，因此常有六个面，往往结合成为一组，坚实紧密，适合于腕部和踝部的机能需要。

扁骨也称颅骨，薄而坚固，适于保护（颅盖骨）及为强大的肌肉所附着（肩胛骨）。

6. 关节和韧带

骨块彼此相接的方式有三种：第一种是结合得很紧密，不能活动，名之为不动连接，如髌骨，颅骨；第二种是连接得不甚紧密，可以稍稍活动，名之为半动连接，如椎体间的连接；第三种是较松的相接，可以做简单或複雜的动作，名之为活动连接。这种连接就是关节。依运动轴的数目可以把关节分为以下三类：

单轴关节依一个轴，在一个平面上运动，分为以下两种：

屈戌关节转动的轴垂直于转动的骨的长度，如指骨间关节，肱骨与尺骨间的关节。

車轴关节转动的轴平行于转动的骨的长度，如桡尺近端的关节，寰椎与枢椎齿突间的关节。

双轴关节依两个相互垂直的轴，在两个平面上运动，活动性比单轴关节大，分为以下两种：

椭圆关节关节面近卵圆形，运动围绕关节的长轴和

知轴进行，可以做屈，伸，外展及内收的动作，如腕关节，桡骨踝窝与寰椎的关节；
鞍状关节关节面似马鞍，如指掌关节和拇指的掌骨与大多角骨之间的关节。

多轴关节依很多的轴在很多的平面上运动，活动性比双轴关节又大，分为以下两种：

球窝关节关节头呈半球形，关节面只是一个浅窝，球窝相接较松，因之在所有的关节中活动性最大，如肩关节；

杵臼关节关节头呈球形，关节面深凹，彼此相接紧密，因之活动范围受到限制，如髋关节。

平面关节不属于以上的关节，只是以两个平面相接而成，活动性比单轴关节为小，只能稍稍滑动，因之也称滑动关节，肩锁关节，肘关节的枢腕部。

韧带 是坚固的结缔组织，富于纤维，易曲，韧性大，为保护关节使之便于活动的结构。做成关节的两个骨块，表面都有一层薄的软骨，名为关节软骨。在关节的周围，包被结缔组织，名关节囊。囊的外层是厚而坚固的韧带，名囊状韧带；内层是疏松的结缔组织，内表面被覆滑膜，能分泌滑液使关节滑润，利用活动。有的关节在运动时两骨常相互抵触，在这样的情况中，常有一软骨垫，名关节盘，把关节分为两个，盘的两面皆被滑膜，抵触就可以消去，如下颌关节，颞颌关节之间的关节盘。

除囊状韧带尚有种种副韧带以加强需要强力运动的关节。副韧带有的紧贴在关节两旁，有的离得较远，无论位置的远近，对关节囊的功能都是一致的。在关节囊内有时也有副韧带，它们的表面也被滑膜。韧带和一些以上所述的其他的结构是

实际活动的有效保证。

7. 骨骼的各部分 分为中轴骨骼和四肢骨骼两部分，前者包括椎骨，肋骨，胸骨和颅骨；后者包括肩带和上肢骨及腰带和下肢骨。

II. 椎骨

1. 椎骨的形态和分属 2. 关节和椎间盘 3. 脊柱的运动 4. 人类脊柱的特点及和灵长类的比较

1. 椎骨的形态和分属 椎骨共有32—34个，它们相接成串，位于身体背部的中央，名之为脊柱。脊柱上端与头相接，下端终于3—5个退化的尾骨，中间依次和肋骨及腰带相接，形成人体坚固的支架。

一个典型的椎骨具有椎体，椎弓，椎孔，棘突，横突，及关节突六部分。当它们相接成为脊柱时，所有椎孔相叠成椎管，容纳脊髓，同时在每两个椎骨之间的侧面各有一个椎间孔，让脊髓神经血管通过。

由于适应机能的需要，各部分椎骨的形态趋于分化，因此脊柱形成颈、胸、腰、骶、尾的分属。自上而下分为颈区，胸区，腰区，骶区及尾区。依次各区的椎骨为颈椎，胸椎，腰椎，骶椎及尾椎。

每区椎骨有一定的数目和相似的形态。颈椎是七个，它们的共同特点是椎体小，棘突分叉，有助横突孔。第一和第二颈椎形态又与其他五个不同，第一呈环形，名为寰椎，紧接颅骨，无椎体，也无棘突。寰椎椎体的中间部分在胚胎时期与寰椎失去联系而附着于第二颈椎的腹面，名之为齿突。其餘部分则形成寰椎的侧块和腹侧弓。第二颈椎名枢椎，以齿突与寰椎相连接。

这两个颈椎与头的运动有关，寰椎有两个关节突与颅骨的两个枕骨髁相接，头的仰起，低下及向侧面倾斜都是用这两个关节，而头的转动则是寰椎和颅骨共同以枢椎的齿突为轴，因

結它的周圍而轉動，所以頭的運動以頭和寰椎之間及寰椎和軸椎之間的關節為主，而以其他頸椎之間的關節為輔。

胸椎共有十二個，特点是椎體較大，棘突高而斜向後下方。有肋凹。腰椎五個，椎體更大，椎弓高，棘突只向後而不向下，有乳狀突及副突。薦椎也要五個，癒合成為一塊，名薦骨，和腰帶相接成為堅固的骨盆。尾骨3—5個，是殘存的椎骨，在人體中沒有任何作用，但是在人類起源問題上卻是很有意義的指標。

以上所述的各層椎骨形態，都是典型的情況，在一個區域過渡到另一個區域時，椎骨的形態也成為過渡形式。

2. 關節和椎間盤 椎骨的關節有兩種，一是椎間關節，關節實在椎弓上；另一是椎體間關節，中間夾有纖維性軟骨，名椎間盤，它的作用如軟墊，略有彈性，協助脊柱的活動，更重要的是抵消着脊柱所受的壓力和震動。

3. 脊柱的運動 脊柱有前屈，後伸，側屈及轉動四種基本動作。活動程度以前屈為大，後伸和側屈次之，轉動又次之。這四種動作每種可以單獨進行，也可以組合成為不同程度的複雜運動。在運動過程中椎間關節和椎體間關節起着重要作用，椎間盤及各種軟帶起輔助作用。

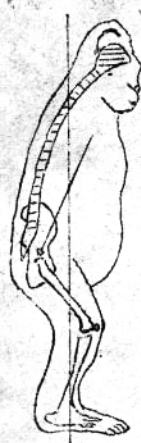
脊柱的頸區和腰區不和其他骨骼相接，因之活動程度較大。胸椎由於肋骨及其他的限制，活動度很小，這樣可以使肺部的呼吸少受干擾。

5. 人類脊柱的特点及與靈長類的比較 哺乳動物的脊柱，幾乎成一直線，僅在頸部形成一個彎曲。人類脊柱，共有四個彎曲，除頸彎而外，尚有胸彎，腰彎，及薦彎。這些彎曲，是和身體直立的姿勢相適應的。

人類脊柱由於具有這些彎曲，所以站立時身體的重心移向後面，在兩個腳掌中間接近腳跟的垂直線上。這樣的重心位置

，能以保持身体的平衡，同时也能使两腿便于行走。

属于高级灵长类的大猩猩，脊柱只呈简单的弓形，站立时身体重心的位置在前面，因此同样在两个脚掌中间接近脚跟的地方引一直线向上，则此线落在身体重心之后。这样的脊柱使大猩猩不能直立，它能站起来，但不稳定，移步时姿势笨拙，同时要用两手作为平衡的横杆，摇摆着前进。尼安德特人（一种古代的原人）的脊柱略有弯曲，比大猩猩进步，但不如现代人（参看现代人，尼安德特人及大猩猩脊柱形状及站立姿势比较简），由此可知人类脊柱弯曲是在进化过程中适应直立行走相适应而形成的。



大猩猩



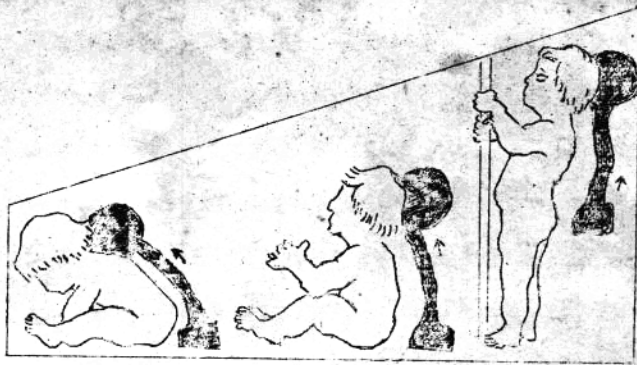
尼安德特人



现代人

现代人，尼人及大猩猩脊柱形状及站立姿势比较简

脊柱弯曲和直立行走的图像也可以从人类个体发育中得到证明。胸弯和骶弯在胎儿体中已经产生，但是颈弯和腰弯是在出生以后才逐渐形成的；前者是在婴儿能仰头和能坐起时出现，后者是在开始行走时形成（参看婴儿坐和站直的脊柱看）。



嬰兒生和站時形成着柱彎曲的圖像

III. 肋骨和胸骨

1. 肋骨 2. 胸骨 3. 胸廓和胸廓的運動 4. 人類胸廓的特點與其他哺乳動物的比較

1. 肋骨 位於胸骨和胸椎之間的成對弧形骨骼，共十二對為組成胸廓的主要部分。在胸部不同位置的肋骨，長度和形狀都有不同，最長的肋骨在胸廓的中部，向上的肋骨依次減短並狹窄。

典型的肋骨呈扁平弧形的骨片，分為前端（胸端），後端（椎端）及肋骨體三部。後端與胸椎相接，前端接肋軟骨由肋軟骨面接胸骨。兩端之間是肋骨體，佔整個肋骨的大部分。在肋骨內面的下緣有肋溝，是神經和血管所在的地方。

2. 胸骨 在成人體中為一塊，上端較寬的地方名胸骨柄，柄以下為胸骨體，骨上有橫嵴三條，是發生時期四個骨塊癒合的痕跡。胸骨體下面有劍突，童年時期為軟骨，成年中多已骨化。胸骨兩側有成對的切跡，是和肋軟骨相接的關節面。

3. 胸廓和胸廓的運動

胸廓是肋骨，胸椎和胸骨連接而成的骨架，呈鐘形，上窄下寬，和存在於內面的肺形相當。

在靜止時胸骨的位置較低，運動時胸骨由肋骨推動上昇，胸廓擴大，內部的容積增加，空氣被吸入肺中，到達一定程度

胸骨和肋骨又恢復靜止時的位置。這樣的運動不斷進行，使肺能不斷地進行它的呼吸作用。

4. 人類胸廓的特點及其與其他哺乳動物的比較 人類胸廓的特點，是前徑小於左右徑，在橫切面上呈腎臟形。其他哺乳動物如貓，狗的胸廓橫切面呈橢圓形，前後徑大於左右徑。貓狗是四肢着地，軀幹與地面平行，胸腔內器官的重量壓向垂直於胸骨的方向。人類直立，軀幹與地面垂直，胸腔內器官的重量壓向平行於胸骨的方向，這樣才可以保持體重的平衡。所以哺乳動物胸廓的形狀是原始型，而人類胸廓的形狀是特化型，尤其是直立姿態中逐漸演變而成的。人類胎兒胸廓的形狀似貓狗而大猩猩（能站立，是最接近人的高級靈長類）的胸廓形狀則似人類，這兩種情形都足以證明直立對胸廓特化的關係。

IV. 頭骨

1. 個體發育簡述
2. 頭骨的組成
3. 頭骨的名面觀
4. 頭骨的窩突窩
5. 下頷關節
6. 舌骨
7. 齒門，顱縫和年齡的特點
8. 人類頭骨的特徵及其與靈長類的比較
9. 關於頭骨測量的概念

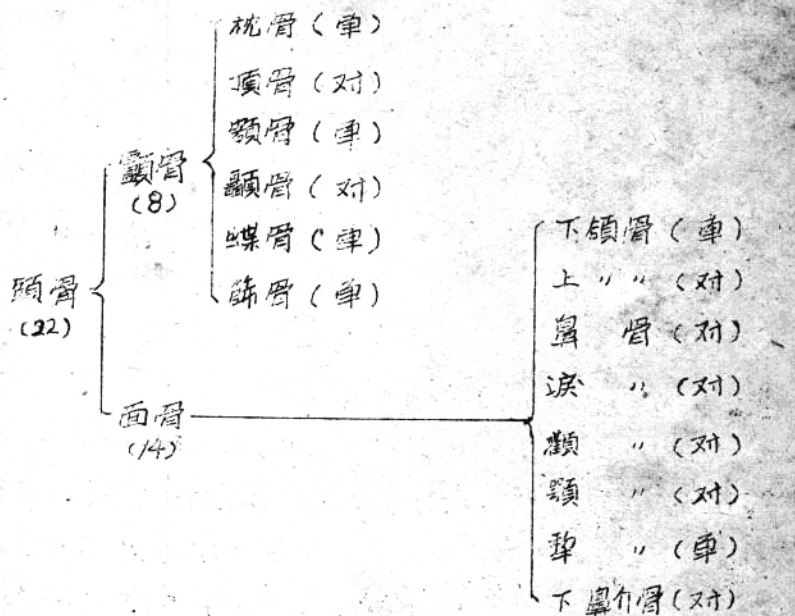
1. 個體發育簡述 在胚胎早期，約在第五到第六星期，頭部的間充質（胎內的胚外結締組織）一方面開始形成軟頭骨，另一方面又開始直接骨化形成胚束的膜原骨。以後膜原骨漸次擴大而軟頭骨也漸次骨化形成軟骨原骨。

以上兩種不同方式形成的骨塊經過複雜的變化，共同組成頭骨。在組成的過程中，有些骨塊保持它們的單純性，即是自始至終都是單純的軟骨原骨，如篩骨和下鼻介骨，或單純的膜原骨如頂骨，顱骨及面部絕大多數的骨塊。但是還有一些骨塊，它們既不是單純的軟骨原骨，也不是單純的膜原骨，在發育期間由二者混合在一起組成如枕骨，顱骨和蝶骨。這些骨塊在初生兒頭骨中猶可看到它們的組成各部分還是彼此分離的。

頭骨所有的骨塊無論是單純的或混合的，它們骨化過程的完成，一般要等到出生以後，這在初生小兒頭骨上可以清楚地看出，至於骨塊的癒合則要遲到成年之後。

2. 頭骨的組成 頭骨位於脊柱之上，以一对枕骨髁和寰椎相接，由22塊扁平或不規則骨組成，除去下頷骨有關節而外，全為不動連接。

頭骨分為顱骨和面骨兩部分，前者包含着腦，因此又稱腦殼或腦匣，後者構成面部的輪廓及消化和呼吸器官的上部骨骼。兩部的骨塊名稱列表如下：



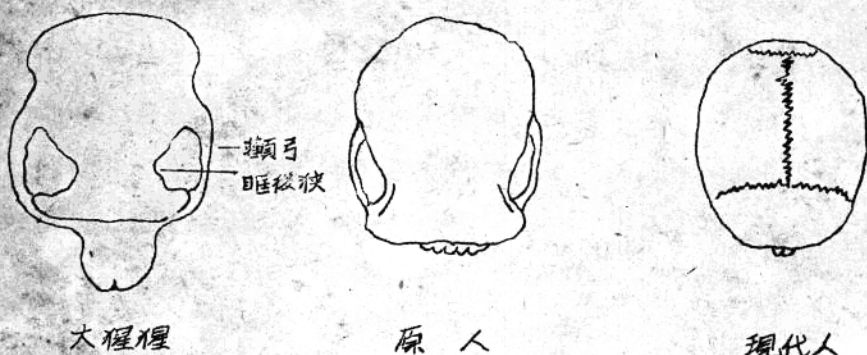
顱骨各骨塊在發育時期中與腦的生長和變化緊相伴隨，所以腦的表面一切大的形態特徵，全部依樣嵌在顱骨之內，因此就等於腦的模子。如果要知道腦的表面形態而又無材料可供觀察時，就可以根據顱骨內部的構造很準確地把腦形的輪廓推測出來。這一點對人類進化問題的研究是十分重要的。

面骨的主要骨塊是上頷骨，下頷骨及顴骨；前二者支持口腔，後者是面部側面的主要成份。下頷有關節，可以使口張閉，牙齒可以咀嚼，對語言也起協助作用。面部其他的骨塊則分

别协助组成鼻腔，硬腭及眼眶。

3. 头骨的各面观 分为顶面、枕面、侧面、额面及底面。分述如下：

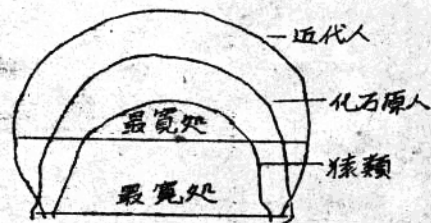
顶面观 可以看到额骨，顶骨和枕骨的一小部份。轮廓呈卵圆形，长度大于宽度，而最大的宽度是在枕部。人类头顶的特点是：眶後狭不显明，顶面宽而平向上凸，因此在这个面上不能看见颞弓。猿类如大猩猩头骨的顶面观其这些情况相反。化石原人则介于二者之间（头骨顶面观轮廓比较着）。



头骨顶面观轮廓比较

枕面观 有顶骨的後部，枕骨的大部分，和颞骨的小部分。轮廓接近圆形，只是枕骨的底面不呈弧形而近于直线形。枕面的特点是：高度大；无横嵴；最宽处近于上部。猿类与此相反，化石原人介于二者之间（头骨枕面观轮廓比较着）。

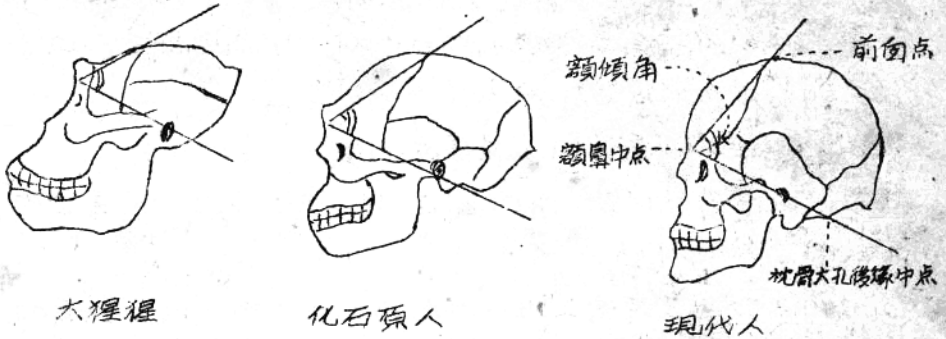
侧面观 侧面可以看到头骨的额面两部，所以大部分的骨块都能在这个面上显露。计有枕骨，顶骨，额骨，颞骨，蝶骨，下颌骨，上颌骨，鼻骨，泪骨及颧骨。



头骨侧面观的轮廓比较

侧面主要的特点是：额部扩张而额部退缩，因之额部的比例大；额部与面部相接面彼此几乎垂直，表现在颞线弯曲度大。

額傾角的角度大。(從額鼻中点至枕骨大孔後緣中点作一直線，再從額鼻中点到前面点作一直線，這兩條線所成的角度名額傾角——頭骨側面比較高)此外額骨的乳突很顯著，這是由于有強大的肌肉附着在它上面。以上這些特点在猿類都是其之相反的，同樣化石原人形成中間類型。



頭骨側面比較高(注意額傾角的位置及大小)

額面觀 可以看到全部的面骨，額骨和其他額骨的一部分。額部凸起，在這個面上非常明顯；眉弓和眉間都較平坦。猿類額部低而扁平，但是眉弓使眉間都很顯著；原人又是介乎二者之間。

底面觀 有上額骨，顎骨，顳骨，蝶骨，顳骨及枕骨。結構很複雜，這裡有頭骨的許多重要開孔。(見實驗指導)

4. 頭骨的窩與竇

在頭骨的表面有三個凹陷部分：前面有眼眶(眼窩)一對，是容納眼球的地方；有鼻腔一對，在面部正中線的兩旁，由鼻膈分隔；兩側各有顳窩和顳下窩，內有肌肉，血管，神經等結構。

在顳部的內面也有三個窩：前面是顳額窩，容納大腦的額葉；中間是顳中窩，容納大腦的顳葉；後面是顳枕窩，容納小腦，橋腦及延髓。

竇 頭骨的扁骨中間常有許多小的氣竇，這些氣竇是兩片

骨密质中间所夹的骨松质内的空隙，当它们愈合成为大的空室，又被鼻粘膜延伸入内眦就称之为竇。竇的存在可以減輕骨的重量，竇有以下四种，皆和鼻腔相通：

蝶竇 在蝶骨之内，成对，形状大小常不一致，左右也不一定对称。

額竇 在额骨的眉弓之后，也是一对，中隔常偏于一边，所以左右的大小和形状也不对称。

上颌竇 在上颌骨体内，是最大的竇。

筛竇 在筛骨的迷路之内，数目多而组成筛幕，是鼻腔内嗅粘膜所附着的地方。

5. 下颌关节 是颅骨上唯一的关节，由下颌小头和颞骨的下颌凹相接而成。下颌关节有三种基本运动（下颌的开闭，前伸和向两侧运动；它们可以分别单独进行，也可以组合成较复杂的运动。（关于头的运动已在椎骨部分颈推中谈到）。

6. 舌骨 是支持舌根的骨骼，有舌骨体，舌骨大角，及舌骨小角。

7. 囟门，额缝和年龄的特点

囟门 在初生小儿头骨的一定区域（顶骨的四角上）保留一部分没有骨化的结缔组织膜，称之为囟门，共有以下四种：

大囟 在一对顶骨和额骨的交界处，甚大，呈菱形，通常要到两岁才愈合；

小囟 在一对顶骨和枕骨的交界处；

蝶囟 在蝶骨，额骨，顶骨和颞骨的交界处；

乳状囟 在颞骨，顶骨和枕骨的交界处。

以上三种囟门在四岁以内愈合。

额缝 是颅骨额部骨块之间的结缔组织，大而显著的有以下四种：