

简明神经病学

张文萃 主编

辽宁人民出版社

一九八二年·沈阳

责任编辑：刘 刊

封面设计：姚承璋 王 序 董 为
插图绘制

图片摄影：邵景旭 梁守瑜

简明神经病学

张文萃 主编

*

辽宁人民出版社出版
(沈阳市南京街6段1里2号)

辽宁省新华书店发行
大连印刷一厂印刷

*

开本：787×1092 1/16 印张：32插页：41

字数：670,000 印数：1—8,000

1982年12月第1版 1982年12月第1次印刷

统一书号：14090·46 定价：4.45元

前 言

本书是以作者的临床经验为基础，参考了中外书籍和杂志写成。主要利用作者积累的资料和科研成果，也包括中外的科学理论和经验介绍。内容务求符合实用，文字力争简洁明了。如能为医务界同志们在工作中提供参考，便达到了作者想为祖国四个现代化作些贡献的心愿。书中还可能出现某些缺点和毛病，希望读者不吝指导。

书中脑膜章的硬脑膜外血肿和急性硬膜下血肿，脊髓章的脊髓损伤，脑和脊髓血管章的脊髓血管解剖学，脑室章的1~5节，神经系统检查章的脑脊液检查、脑室穿刺术、脊髓造影、脑血管造影、颅腔内气体造影、脑诱发电位反应、电子计算机X线脑体层扫描等节，系陈久荣执笔，其余章节全部由张文萃执笔。书中的线条图主要由姚承璋、王序和董为三位同志绘制。照像图由邵景旭同志摄制，少数由梁守瑜同志摄制。

编 者

1980年10月30日

目 录

第一章 颅骨 1	二 脊椎骨在 X 线照片上的
一 解剖学..... 1	表现.....23
二 正常颅骨在 X 线照片上的	三 脊髓碘剂造影24
表现..... 5	四 脊椎骨的疾病26
三 颅骨 X 线照片的异常表现..... 8	脊椎肿瘤
四 颅骨的疾病.....10	脊椎结核
良性骨瘤	颈椎病
骨肉瘤	腰间盘突出
转移癌	颈椎融合 (Klippel-Feil 二氏综合征)
血管瘤	脊柱裂
脊索瘤	其他脊椎病变
骨髓瘤	第三章 脑膜33
巨细胞瘤	一 解剖学.....33
胆脂瘤	二 脑膜的疾病.....37
骨内异位性脑膜瘤	静脉窦血栓形成
黄色瘤(Hand-Schüller-Christian氏病)	上矢状窦血栓形成
绿色瘤	乙状窦和横窦血栓形成
Ewing 氏肉瘤	海绵窦血栓形成
嗜酸性肉芽肿	颈内动脉海绵窦瘘 (搏动性眼球突出)
颅骨骨髓炎	脑膜炎
颅骨结核	化脓性脑膜炎
颅骨纤维性发育异常	流行性脑膜炎 (脑膜炎双球菌性脑膜炎)
颅骨畸形性骨炎	结核性脑膜炎
枕大孔区畸形	新型隐球菌性脑膜炎
颅骨骨膜窦	淋巴细胞性脉络丛脑膜炎 (淋巴细胞性脑
原发性空蝶鞍综合征	膜炎)
颅裂 脑膜膨出 脑膜脑膨出	非化脓性脑膜反应 (浆液性脑膜炎)
颅小畸形	慢性蛛网膜炎和粘连
颅骨骨折	硬脊膜外脓肿
第二章 脊椎骨21	脑膜肿瘤
一 解剖学.....21	硬脑膜外血肿
	急性硬脑膜下血肿

亚急性硬脑膜下血肿		三 间脑的疾病..... 118	
慢性硬脑膜下血肿		发作性睡病和猝倒症	
硬脑膜下水瘤		Kleine-Levin 氏综合征	
第四章 大脑半球.....52		间脑性癫痫	
一 解剖学.....52		视交叉蛛网膜粘连	
二 大脑半球病变的症状和体征.....61		第六章 脑干..... 121	
三 大脑半球的疾病.....64		一 解剖学..... 121	
脑脓肿		二 脑干病变的症状和体征..... 127	
脑炎		三 脑干的疾病..... 132	
乙型脑炎		脑干脑炎	
亚急性硬化性全脑炎		Wernicke 氏病	
单纯疱疹性脑炎		脑干血管病	
腮腺炎性脑膜脑炎		脑干肿瘤	
森林脑炎		脑干损伤	
续发性脑炎		第七章 脊髓..... 136	
非特异性脑炎(原因不明脑炎、散发性脑炎)		一 解剖学..... 136	
狂犬病性脑炎		二 脊髓病变的症状和体征..... 147	
结节性硬化		三 脊髓疾病..... 152	
Sturge-Weber 二氏病		脊髓空洞症和延髓脊髓空洞症	
家族性黑蒙性痴呆		急性脊髓炎	
脑性轻瘫		急性脊髓前角灰质炎	
先天愚型		急性化脓性脊髓炎和脊髓脓肿	
脑寄生虫病		椎管内肿瘤	
脑囊虫症		亚急性脊髓合并变性	
脑肺吸虫病		亚急性坏死性脊髓病	
脑血吸虫病		放射性脊髓病	
脑包虫病		肝性脊髓病	
基底神经节疾病		脊髓痨	
肝豆状核变性		家族性痉挛性麻痹	
震颤麻痹		运动神经元病	
感染性舞蹈病		原发性侧索硬化症	
遗传性舞蹈病		婴儿型进行性脊髓性肌萎缩症	
癫痫		脊髓损伤	
脑外伤		第八章 脑神经..... 179	
脑震荡		嗅神经	
脑挫裂伤		一 解剖学..... 179	
脑内血肿			
第五章 间脑..... 111			
一 解剖学..... 111			
二 间脑病变的症状和体征..... 116			
— 2 —			

二 嗅神经病变的症状和体征.....	179	舌咽神经	
视神经		一 解剖学.....	230
一 解剖学.....	179	二 舌咽神经病变的症状和体征.....	230
二 视神经病变的症状和体征.....	182	三 舌咽神经疾病.....	231
动眼神经 滑车神经 展神经		舌咽神经痛	
一 解剖学.....	189	迷走神经	
二 动眼、滑车、展神经病变时的症状和体征.....	196	一 解剖学.....	231
三 动眼、滑车、展神经疾病.....	207	二 迷走神经病变的症状和体征.....	233
进行性核上性变性		副神经	
Telosa-Hunt 氏综合征		一 解剖学.....	234
眶内假性肿瘤		二 副神经病变的症状和体征.....	234
Duane 氏眼球后退运动综合征		舌下神经	
Adie 氏瞳孔		一 解剖学.....	235
三叉神经		二 舌下神经病变的症状和体征.....	235
一 解剖学.....	210	第九章 脊神经.....	238
二 三叉神经病变的症状和体征...	214	一 解剖学.....	238
三 三叉神经疾病.....	215	二 脊神经病变的症状和体征.....	249
三叉神经痛		三 脊神经疾病.....	252
面神经		枕神经痛	
一 解剖学.....	218	前斜角肌和颈肋综合征	
二 面神经病变的症状和体征.....	219	臂丛神经麻痹	
三 面神经疾病.....	223	周围神经麻痹	
面神经炎		急性感染性多发神经根炎	
面肌痉挛		多发性神经炎(多发性神经病)	
Möbius 氏综合征		进行性神经病性肌萎缩	
Meikerson 氏综合征		进行性肥大性间质性神经病	
位听神经		神经纤维瘤病	
前庭神经		第十章 小脑.....	267
一 解剖学.....	227	一 解剖学.....	267
二 前庭神经病变的症状和体征.....	228	二 小脑病变的症状和体征.....	271
蜗神经		三 小脑疾病.....	272
一 解剖学.....	229		
二 蜗神经病变的症状和体征.....	229		

共济失调		四 脊髓血管疾病..... 348	
脊髓性共济失调		脊髓前动脉血栓形成	
脊髓小脑性共济失调		脊髓血管畸形	
小脑性共济失调		脊髓血肿	
遗传性无反射性共济失调		第十三章 脑室..... 352	
共济失调——毛细血管扩张		一 正常脑室系统的X线解剖..... 352	
小脑发育不全		二 脑室正常影象..... 354	
急性小脑性共济失调		三 脑室正常变异影象..... 356	
第十一章 植物神经..... 277		四 病态脑室影象..... 357	
一 解剖学..... 277		五 颅内肿瘤的定位影象..... 358	
二 植物神经病变的症状和 体征..... 281		六 脑室系统疾病..... 360	
三 植物神经疾病..... 282		先天性脑积水	
血管神经性头痛		Dandy-Walker氏综合征	
面半侧萎缩症		正常颅压脑积水	
面半侧肥大症		第十四章 脑脊液..... 363	
进行性脂肪营养不良		脑脊液的产生、循环和吸收	
Raynaud氏病		血脑屏障	
肢端红痛症		正常脑脊液	
起立性低血压和 Shy-Drager 二氏综 合征		脑脊液的病变	
第十二章 脑和脊髓血管..... 290		椎管梗阻	
一 解剖学..... 290		第十五章 颅内肿瘤..... 368	
二 脑血管造影..... 310		第十六章 脱髓鞘疾病..... 416	
三 脑血管疾病..... 319		多发性硬化	
脑动脉血栓形成		视神经脊髓炎	
脑动脉栓塞		狂犬疫苗注射后脑脊髓炎	
短暂性脑缺血发作(TIA)		弥散性硬化	
脑出血		第十七章 肌肉..... 422	
蛛网膜下腔出血		一 解剖和生理..... 422	
颅内动脉瘤		二 主要肌肉病变时的症状和 体征..... 426	
脑动脉硬化		三 肌肉疾病..... 436	
高血压性脑病		重症肌无力	
脑底部异常血管网		进行性肌营养不良	
脑小血管钙化症		先天性肌强直	
颞动脉炎		萎缩性肌强直	
毛细血管扩张			
脑静脉血栓形成			

多发性肌炎
先天性肌弛缓
周期性麻痹
低血钾麻痹症
僵人综合征

第十八章 神经系统检查…………… 456

头、面、颈、脊柱和皮肤
意识
脑神经
运动系统
感觉系统
反射
脑膜刺激征

小脑机能
脑脊液检查
脑室穿刺术
脊髓造影
脑血管造影
颅腔内气体造影
颅脑超声波检查
脑电图
脑扫描
脑血流图
肌电图
脑诱发电位反应
电子计算机X线脑体层扫描
(CT 或 EMI Scan)

第一章 颅 骨

一 解 剖 学

颅骨由23块成对的和不成对的、大小和形状不同的骨块所组成。颅骨分脑颅和面颅两部分。脑颅位于后上方容纳脑组织；面颅位于前下方构成面部的轮廓。脑颅和面颅的比例因年龄而不同，成人面颅约为脑颅的50%，儿童的面颅则小于50%。

脑颅各部位的厚度不一，顶部较厚，颞部最薄。成人大约为 0.5~10mm。颅骨分为三层，内外两层为密质骨，称为内板和外板。内板较薄，外板较厚。内外板之间为骨松质，称为板障，其中包含很多血管。颞骨没有板障。

颅骨前面 (图 1—1)

颅骨前面上方为额骨。额骨下方正中和鼻骨相接处称为鼻根(鼻额缝)。鼻根上方的突出部称为眉弓。左右眉弓之间称为眉间。鼻骨两侧为眶腔。眶腔呈锥体形，其最后部称为眶尖。眶尖的内侧部，在蝶骨小翼的根部有一圆形孔，为视神经通过的视神经孔。在视神经孔的外侧有一宽大的裂隙，称为眶上裂。眶上裂的外侧壁为蝶骨大翼，内侧壁为蝶骨小翼。动眼、滑车、展神经和三叉神经眼支由眶上裂通过。眶上缘之上有一小孔或切迹，称为眶上孔或眶上切迹，是分布到面部皮肤的三叉神经眼支所通过之处。眶下缘之下有一小孔，称为眶下孔，是分布到面部皮肤的三叉神经上颌支所通过之处。在眶上孔、眶下孔连线上的下颌骨的一个骨孔称为颞孔，是分布到面部皮肤的三叉神经下颌支所通过之处。

颅骨顶面

前方额骨和它后方的顶骨之间，有左右方向的冠状缝。两侧顶

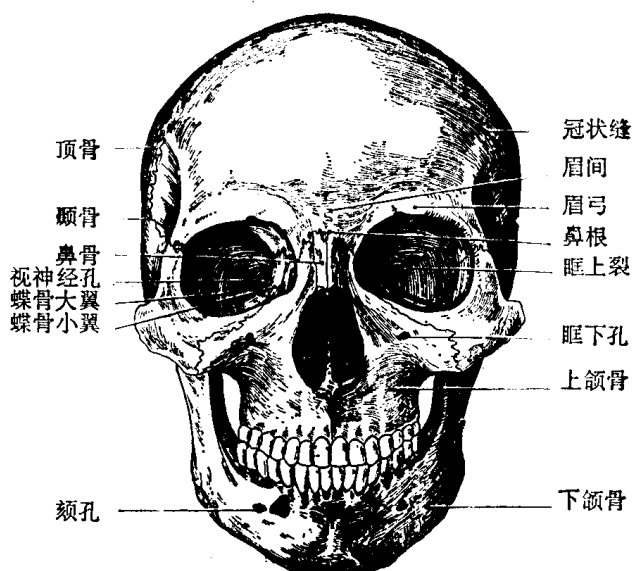


图 1—1 颅骨前面

骨之间，有前后方向的矢状缝。顶骨和枕骨之间有人字缝。新生儿的矢状缝的前端有一较大的前囟。前囟在生后 1.5 岁有指尖大小，2 岁左右方完全闭合。矢状缝的后端，有一个三角形的后囟。后囟在生后不久就闭合（图 1—2）。顶骨后 $\frac{1}{3}$ 矢状缝两侧有顶骨孔。根据作者们的观察，通过顶骨孔的血管有动脉也有静脉，动脉是由头皮血管网发出的，经顶骨孔进入颅内和脑膜中动脉吻合。

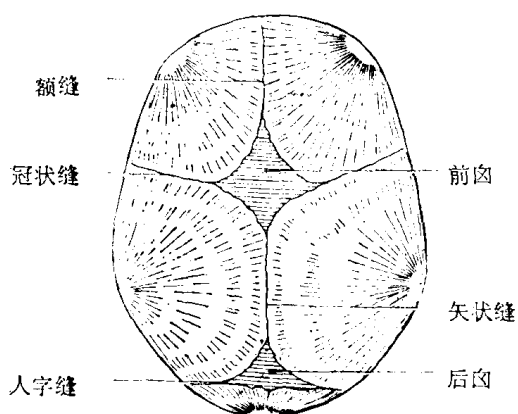


图 1—2 新生儿的颅骨顶面

颅骨侧面（图 1—3）

在颅骨的侧面，可看到额骨、顶骨、颞骨、枕骨和蝶骨。颞骨鳞部是颅骨的最薄弱部分。颞骨的下方有外耳孔。外耳孔的后方为乳突。在上颌骨后方，蝶骨翼突的前方，二者相连接处的上方，有一个底向上的三角形空间称为翼腭窝。其内侧壁是腭骨的垂直板，顶是蝶骨大翼。翼腭窝借圆孔和颅腔相通，借眶下裂和眶腔相通。蝶腭神经节以及走向上颌的神经和血管都在翼腭窝中。颅骨侧面可看出面颅和脑颅的比例。

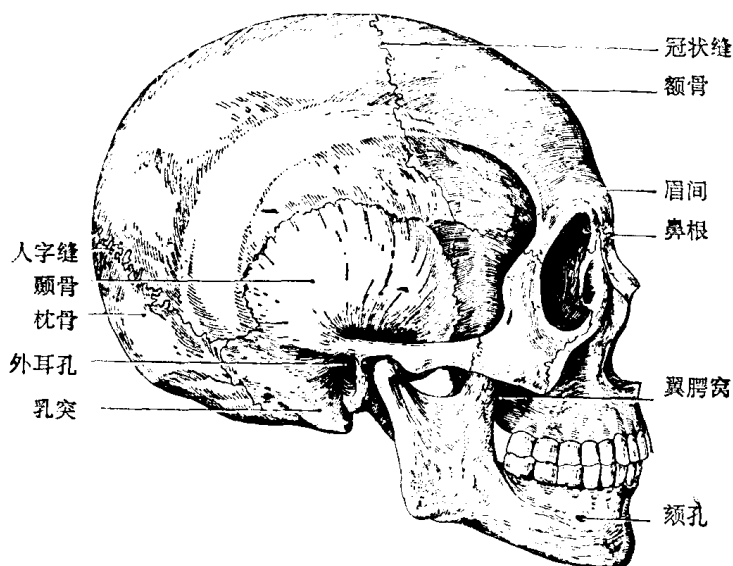


图 1—3 颅骨侧面

颅底外面（图 1—4）

在前部分，两个门齿之后有一孔称为门齿孔。在后部分可看到枕骨大孔。枕骨大孔前方两侧有和寰椎形成的关节面，称为枕骨髁。在枕骨髁的前上方有舌下神经管外口，舌下神经由此口出颅。在枕骨髁的两侧有颈静脉窝和颈静脉孔，颈内静脉和舌咽、迷走、

副神经由此出颅。颈静脉孔的前方为颈动脉管的外口(颈动脉孔), 颈内动脉由该处进入颅内。颈静脉窝的外侧, 茎突稍后有一孔称为茎乳孔, 面神经由此出颅。颈动脉管在颞骨岩部中横行向前。颞骨岩部的前端有破裂孔。破裂孔的外侧有一卵圆形孔称为卵圆孔, 三叉神经下颌支由此出颅。卵圆孔的后方有一小孔称为棘孔, 硬脑膜中动脉由此入颅。

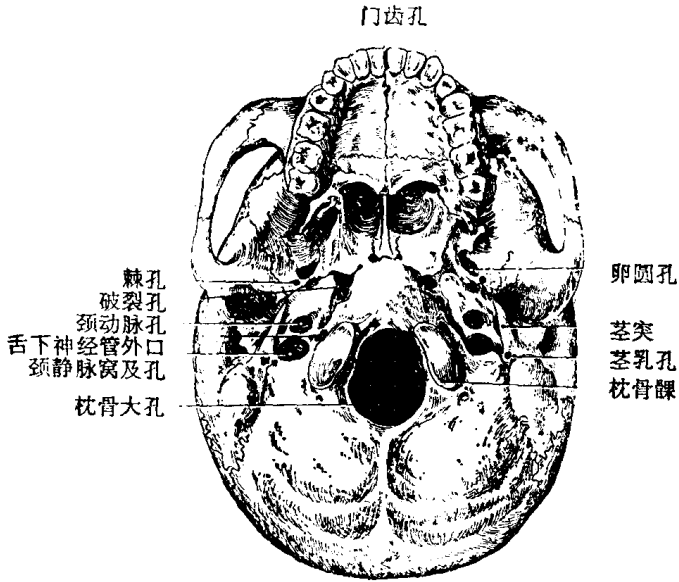


图 1—4 颅底外面

颅底内面 (图 1—5)

颅底内面凸凹不平, 分为颅前窝、颅中窝和颅后窝三部分。

1) 颅前窝

颅前窝之底为眶顶, 容纳大脑半球额叶。两侧颅前窝的正中有一耸起的骨板称为鸡冠。鸡冠的外侧是带许多小孔的筛板, 为嗅神经通过之处。颅前窝借蝶骨嵴和颅中窝相隔。蝶骨嵴的内 $\frac{1}{3}$ 和中 $\frac{1}{3}$ 为蝶骨小翼的后缘, 外 $\frac{1}{3}$ 为蝶骨大翼的外缘。

2) 颅中窝

颅中窝容纳大脑半球颞叶。两侧颅中窝的中央隆起部分称为蝶鞍。鞍中央的窝内容纳脑垂体, 称为垂体窝。蝶鞍前壁上部为鞍结节。鞍结节两侧的向上突出部分

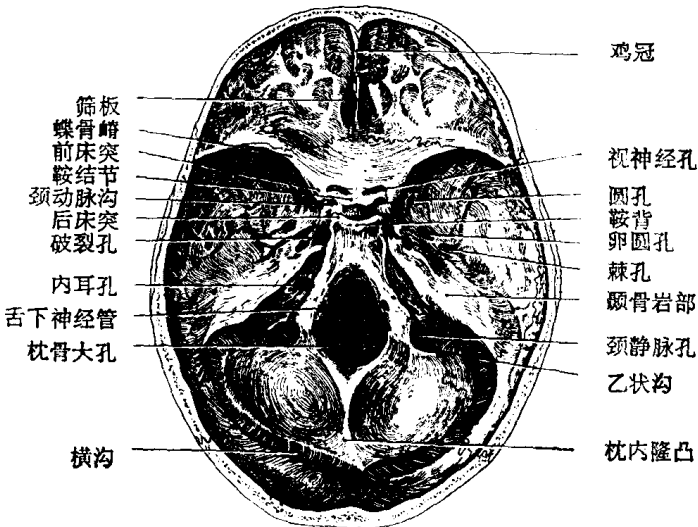


图 1—5 颅底内面

称为前床突。蝶鞍后壁为鞍背。鞍背两侧的向上突出部分称为后床突。蝶鞍前后壁之间的底部名鞍底。鞍前两侧有视神经孔，视神经由此通过。

颅中窝靠内侧由前向后外方依次排列的骨孔为圆孔，三叉神经上颌支由此出颅；其次为卵圆孔，是三叉神经下颌支出颅之处；再其次为棘孔，硬脑膜中动脉由此孔通过。由棘孔向前外方向有一条血管沟，称为硬脑膜中动脉沟（图 1—6）。此沟又分为前后二沟。前沟有时形成一骨管，通过硬脑膜中动脉前支。后沟为硬脑膜中动脉后支的压痕。

颅中窝和颅后窝之间为三棱锥状的颞骨岩部。在颞骨岩部尖端的前部，有三叉神经半月节压迹。

3) 颅后窝

颅后窝容纳小脑。枕骨大孔在窝的中央，是延髓和脊髓的交界处。枕骨大孔的前方为一斜坡，桥脑和延髓位于其上。枕骨大孔两侧有舌下神经管，为舌下神经出颅之处。颅后窝的后界为横沟。横沟向外再折向前下呈乙字状，称为乙状沟。这两个沟是横窦和乙状窦的压痕。乙状沟的末端是颈静脉孔。颞骨岩部后面有内耳孔，面神经和位听神经由此孔通过。

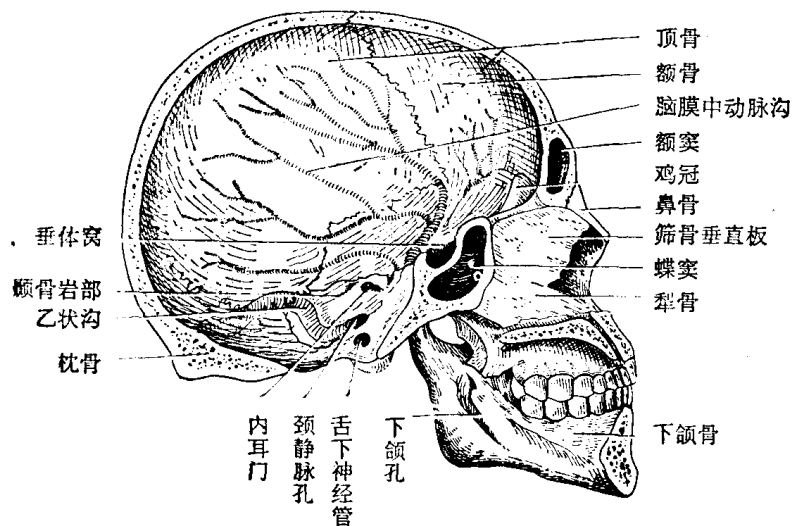


图 1—6 脑颅的内侧面

颅骨的动脉

头皮血管网发出许多小支到达骨膜。这些血管的粗细比较一致，并在骨膜上吻合，形成骨膜血管网。由骨膜血管网再发出许多细支进入颅骨外板。凡是有顶骨孔的颅骨，颅顶部的头皮动脉分支多向该处集中，形成短而粗的两条动脉，分别经两侧顶骨孔进入颅内与各自一侧的硬脑膜中动脉互相吻合。此动脉还伴一条或两条小静脉。

二 正常颅骨在X线照片上的表现

颅骨的大小、形状、厚度和密度

颅骨的前后径，即从眉间到枕外隆凸平均约为20cm。在正位片上大致为圆形，在侧位片上大致为椭圆形。成人的颅骨可以看到外板、内板和板障三层。脑颅的厚度常因个体而异，各部位也不同。颞骨、冠状缝附近的额顶部、眶顶、枕内隆凸上方等处的骨壁都较薄。因颞骨较薄，所以在侧位象上可见颞部有一致性透光较强的区域。在此部位的上方有一弓形密度增高的影象，乃是颞骨鳞部和顶骨间的骨缝所致。骨壁较厚处骨质一般较软，板障较厚。骨壁较薄处骨质较硬。在正位象上，两侧骨质的厚度和密度相同。

颅 缝

新生儿颅骨看不出颅缝。小儿渐长乃显出颅缝。侧位象上可以看到冠状缝和人字缝，偶尔也可看到枕乳突缝和顶乳突缝。后前位可看到冠状缝、矢状缝和人字缝。前后位可看到人字缝。成人正常的颅缝呈锯齿状，周围有一窄的骨质密度增高带，借此可和骨折线相鉴别。正常颅缝的宽度不超过1~2mm。

脑回压迹

除正常的骨质密度减低之处外，全部颅骨的穹窿部还有圆形或椭圆形的象指尖大小的骨质密度减低区域，称为脑回压迹或指压痕。是由于脑回的搏动压迫颅骨内板形成的。2岁以内的儿童颅骨有脑回压迹的少见。2岁以后，脑回压迹的发生率增高，直到8周岁，发生率最高。到12~13岁之后，脑回压迹又不常见。脑回压迹最常见于额部和枕部。也可见于顶部和颞部，但数目较少。

蛛网膜颗粒压迹

蛛网膜颗粒位于上矢状窦两侧，见于额叶后部、顶叶、枕叶上部。蛛网膜颗粒压迫颅骨内板产生骨质密度减低的压迹，通常每侧3个，大小不一，以位于顶部的为最大。其他静脉窦附近也可能有蛛网膜颗粒压迹。蛛网膜颗粒压迹和肿瘤侵蚀颅骨的鉴别，在于蛛网膜颗粒压迹在前后位象上距中线不超过2.5~3.0cm。蛛网膜颗粒仅累及颅骨内板，偶尔可使外板突出而板障消失。经常可以看到引流入蛛网膜颗粒的静脉压迹。极少见的情况是蛛网膜颗粒也累及外板，并距离中线超过3~4cm，这时，和肿瘤所致的颅骨缺损要靠其他根据加以鉴别。

血管沟

血管沟乃硬脑膜中动脉和其同名静脉沿硬脑膜表面走行时，压迫颅骨内板产生的沟痕。硬脑膜中动脉由棘孔入颅，入颅后向前向外，分为前后二支。在侧面象上可见前支所形成的沟在蝶鞍前和蝶骨大翼后向上向后在冠状缝之后方，因其常和静脉伴行，所以血管沟比硬脑膜中动脉略宽。约80%前支所通过的沟形成管道状。硬脑膜中动脉的后支

向后向上，在颞骨内板形成一较直的沟。动脉沟的周围有一骨质增厚带。动脉沟仅见于内板，不累及板障和外板。这都是和骨折线不同之处。动脉沟的近段略迂曲，其长度不超过1~2cm。沟的远段逐渐变细。静脉沟在正常的情况下就有很多变异。静脉沟主要见于额骨和顶骨，可见其一端和静脉窦的压迹相连。

侧位片上的血管沟在接近胶片一侧比对侧细。如果脑膜动脉沟增宽，近段的迂曲也非常明显，要考虑是病理改变。如果只有明显的静脉沟而不合并增宽的动脉沟，没有病理意义。

蝶 鞍

在侧位片上，蝶鞍前壁的向后突出部分为鞍结节。鞍结节的上方为前床突，好像是眶顶的向后延续。蝶鞍的后壁为鞍背，鞍背的上角为后床突。蝶鞍前后壁之间的底部为鞍底，为薄而致密的骨板构成，表现为线条状。蝶窦位于鞍底的前下方，有时扩大到蝶鞍的全部，甚至到达鞍背。鞍背向下与斜坡接连，其终点就是枕骨大孔的前缘。在正常的情况下斜坡呈直线状，或略凸向前。

正常蝶鞍的形状不同，有圆形、卵圆形和扁平形3种。蝶鞍的大小也因人而异。前后径是从垂体窝的前缘到垂体窝的后缘，一般为5~16mm，平均为10.5mm。深径是从垂体窝的最低点到鞍背顶点和鞍结节连线间的垂直距离（图1—7），一般为4~12mm，

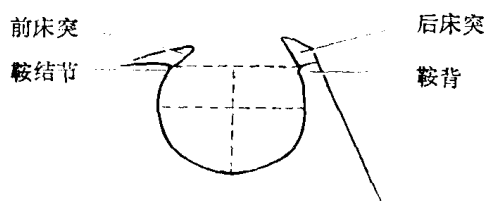


图 1—7 蝶鞍的测量

平均为8.1mm。蝶鞍容积为240~1092mm³。

小蝶鞍没有病理意义，蝶鞍扩大是异常现象。前后径在17mm以上，深径在13mm以上，就属于病理范围。

鞍背的骨质较疏松，容易受压力的影响而脱钙。鞍背的后缘不太整齐，老年人更是这样。60岁以上的老年人鞍背可有脱钙现象，但不变薄。

象，但不变薄。

在正常情况下可有双重鞍底，称为假性双重鞍底，乃因鞍底的中部略低之故。假性双重鞍底平滑，两层的距离较小。鞍底发育的不对称而一侧高一侧低，也能形成假性双重鞍底，这时，在正位象上可以证实。此外，蝶窦发育的不均衡，一侧大一侧小，中隔向一侧偏斜，也能形成假性双重鞍底。但在侧位片上可以看出在下方的底不扩延到鞍背，反而略向下弯形成小蝶窦的轮廓。

副 鼻 窦

在侧位片上，位于颅骨最前部的是额窦。上颌窦在眶底的下前方，蝶窦在蝶鞍的前下方，筛窦在眶顶之下，位于鼻骨和蝶骨之间。在正位片上，两侧副鼻窦的透光度应同样清晰。

颅骨诸孔

为观察颅底诸孔需要照颅底位（亦即颏顶位）片。其他骨孔根据需要照特殊位置。

1) 枕骨大孔：在颅底位片上，枕骨大孔位于颅后窝的后部。在侧位片上，斜坡的终点是枕骨大孔的前缘，枕骨大孔的后缘在枕骨内外板汇合处。

2) 破裂孔：位于岩骨尖部的内侧。其轮廓不太清楚，也不整齐。

3) 卵圆孔：卵圆孔在破裂孔的前外，棘孔的前内。形状和大小因人而异，两侧也常不一样。因而卵圆孔除非是明显扩大，且变成圆形，加上边缘不清楚等情况外，其他变化不要认为是病理改变。

4) 棘孔：棘孔在卵圆孔的后方稍外，正常时直径约为1.5~3.0mm，平均为2mm。有时一侧略大，有时后缘不太清楚，有时和卵圆孔合而为一。

5) 颈静脉孔：颈静脉孔在颞骨岩部和枕骨相接之处。两侧可能不对称。颈静脉孔稍外可见乙状沟。

6) 顶骨孔：顶骨孔位于顶骨后 $\frac{1}{3}$ 的矢状缝两侧，一般很小。有的较大。

7) 眶上裂：在正位片上要注意观察眶上裂的骨质密度，边缘是否清楚。正常人两侧可不对称，长约15mm，宽约5mm。

8) 内耳道：为观察内耳道需要照汤氏位。即令病人仰卧，X线的中心线由垂直向足侧转25~35°角，在照片上可见内耳道在颞骨岩部中为一透光带，和胶片的底边平行。宽度不宜超过8mm。

9) 视神经孔：视神经孔的最大直径为7mm。约50%患者两侧不等大，但相差不宜超过2mm。

10) 圆孔：副鼻窦正位（瓦氏位）可见圆孔位于蝶骨大翼前内侧。直径约2~5mm，平均为3mm。两侧可能不对称。

正常的钙化

1) 硬脑膜钙化：在正常情况下，大脑镰、上矢状窦壁、小脑幕都可发生钙化。小脑幕的钙化多发生在和大脑镰的接合处。岩骨床突韧带也有时钙化。

2) 松果体钙化（图1—8）：成人约 $\frac{1}{3}$ 发生钙化。钙化的松果体呈斑点状，外形不太整齐，长6~8mm，宽3~4mm。在正位片上钙化的松果体位于正中线上。在侧位片上大致位于鞍背的后方和上方各3cm。

3) 脉络丛钙化（图1—9）：钙化的脉络丛呈球形，位于侧脑室体部和后、下角的交界处。有时只一侧发生钙化，有时一侧高一侧低。正常时，钙化的脉络丛在松果体的后上方，直径约1.5cm。正位片上距中线约2.5~3.0cm。年龄越大钙化的发生率越高。国人脉络丛钙化的发生率较低，约为0.37%。

4) 血管钙化：颈内动脉可能发生钙化（图1—10），有时呈管状，和颈内动脉的原形相同。

5) 鞍隔钙化：鞍隔可能发生钙化（图1—11）。

枕大孔区骨组织间的关系（图1—12）

在颅骨侧位片上，颅前窝、颅中窝和颅后窝应当是一个比一个低的台阶状。斜坡的

终点为枕骨大孔的前缘，枕骨大孔的后缘是颅骨内外板相遇处。枕骨大孔前缘之下为枢椎齿突。枢椎齿突之前为寰椎前结节，寰椎前结节后缘到枢椎齿突前缘的距离称为寰枢间距。

从鼻根到鞍中心连一条直线，再从鞍中心到枕骨大孔前缘连一条直线，这两条线的交角称为基底角，正常为 $110^{\circ} \sim 145^{\circ}$ 。从硬腭后缘到枕骨大孔后缘连一条直线，称为 Chamberlain 氏线。正常时，齿突尖端在这条线以下，如果在这条线以上不应超过 3mm。从硬腭后缘到枕骨最低点连一条直线，称为 McGregor 氏底线，正常时，齿突尖端在这条线之下，如果在这条线之上不应超过 7mm。从鞍中心到枕内隆凸连一条直线，枢椎齿突尖端到这条线的垂直距离称为 Klaus 氏高度指数（图 1—12），正常应在 3cm 以上。从枢椎齿突前缘向上引一条直线，此线必与枕骨大孔前缘相遇。正常的寰枢间距为 0.7~3mm。

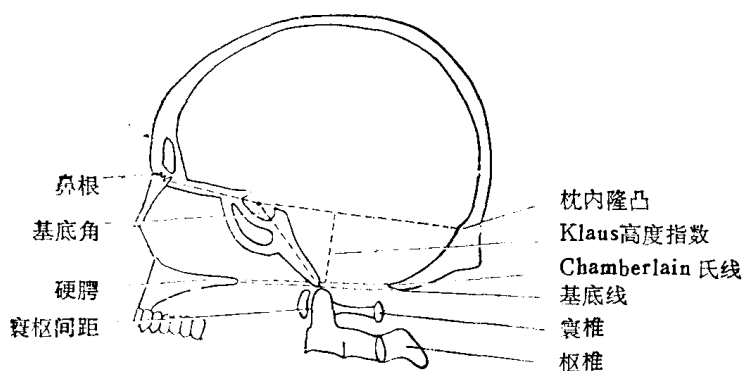


图 1—12 枕大孔区骨组织关系

在颅骨正位片上，枢椎齿突的外缘和寰椎侧块的内缘之间的距离左右相等。寰椎的

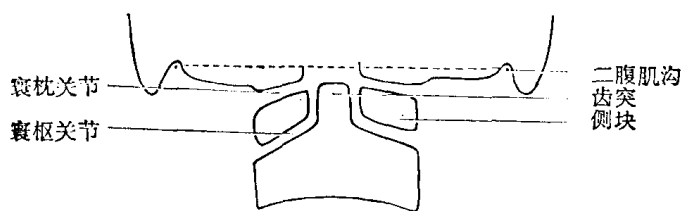


图 1—13 枕大孔区正位片

下关节面和枢椎的上关节面互相平行（图1—13）。从一侧二腹肌沟（乳突尖的内侧）到对侧二腹肌沟连一条直线，称为二腹肌线。正常时，这条线在寰枕关节中点之上7~15mm，不应小于7mm。

三 颅骨 X 线照片的异常表现

颅骨大小和形状的异常

在出生之后，全部颅缝都过早闭合，因而脑颅小而面颅大，称为小颅畸形或狭颅症。小颅畸形的颅骨变薄而颅缝消失，脑回压迹增多，蝶鞍增大。如果矢状缝闭合过早，脑颅的前后径增大，称为舟状头（图1—14）。如果冠状缝闭合过早，脑颅的左右径

增大,称为短头。如果冠状缝和矢状缝都闭合过早,脑颅变尖,称为塔形头(图1—15)。如果脑颅增大而骨壁变薄,是脑积水现象。

骨质增生

颅骨外板的限局性增生,不波及板障,是良性骨瘤现象。脑膜瘤可使附近的颅骨增生。增生的形式有三:一种是使颅骨的内板增厚,形成骨瘤状向颅腔内生长,或形成骨刺状和内板相垂直。一种是使颅骨外板增厚,或形成骨刺状和外板相垂直(图1—16)。一种是颅骨的内外板和板障都表现增生或硬化(图1—17)。脑膜瘤的骨质增生常合并脑膜中动脉的血管沟增宽(图1—17)。如果是额骨和顶骨的内板增生,有时可波及全部颅骨,称为颅骨内板增生症(图1—18)。结节性硬化可合并颅骨内板限局性增生。颅骨的纤维性发育异常表现在限局性的骨质密度增高,也有呈纤维性囊状者,也有在密度增高区域中而有囊状者。畸形性骨炎亦可累及颅骨,为广泛的骨质增生与破坏同时存在,表现在颅骨的弥漫性密度不同阴影,状如棉絮。

骨质破坏

如果颅骨有多数大小不等而边缘整齐的骨质缺损,是多发性骨髓瘤现象。如果颅骨的破坏波及内外板和板障,边缘不整,是颅骨的恶性肿瘤所致。颅骨的血管瘤多发生在顶部,表现为边缘不整齐的透光区,呈蜂窝状。脊索瘤可使斜坡及其附近的骨质破坏。颅骨骨髓炎表现为边缘不整齐的破坏区域,破坏的周围也可能有表现修复过程的骨硬化,也能形成大小不等的死骨。颅骨结核常先累及内板,然后波及外板,破坏的周围没有骨硬化,破坏区域内可能有死骨。

骨质缺损

颅骨限局性缺损是一种先天性畸形。神经纤维瘤病可合并眶顶或颅骨其他部位的骨质缺损。作者观察了31例合并颅内和椎管内神经纤维瘤以及其他中枢神经系统异常的神经纤维瘤病患者,其中3例合并颅骨缺损,1例在额部,2例在枕部(图1—19)。颅骨锁骨缺损症表现为颅骨的限局性缺损,合并锁骨的部分或完全缺损,也常合并颅缝不闭合。如果颅骨的正中有限局性缺损,称为颅裂,常合并脑膜膨出或脑膜脑膨出,多见于枕部或鼻根部。如不合并脑膜膨出或脑膜脑膨出,则称为隐性颅裂。颅裂在侧位象上可见颅骨内板逐渐变薄,且向外和外板会合。如果颅骨有一个或几个边缘清楚的小孔,多见于额部,有时也见于其他部位,乃是颅骨骨膜窦现象。

颅缝开大和脑回压迹增多

儿童的颅缝开大见于颅内压力增高(图1—20)。13岁以后的儿童或成人,如果颅骨的脑回压迹增多,是长期颅内压力增高现象(图1—21)。

蝶鞍改变

鞍背变薄脱钙,后床突脱钙或消失,鞍底变薄或间断,都是颅内压力增高现象。蝶鞍扩大而形状不整齐,是颅内压力增高第3脑室扩张所致。颅咽管瘤和鞍结节脑膜瘤也可使蝶鞍扩大。如果蝶鞍呈球形扩大,前床突抬起或游离是垂体腺瘤所造成(图1—22)。