

现代医学影像诊断图谱丛书

# 中枢神经与头部疾病 影像诊断图谱

主编 张云亭 于荣溥 罗汉超  
审定 吴恩惠



百通集团  
辽宁科学技术出版社  
天津科学技术出版社  
广东科技出版社  
安徽科学技术出版社

现代医学影像诊断图谱丛书

# 中枢神经与头部疾病 影像诊断图谱

主编 张云亭 于荣溥 罗汉超  
审 定 吴恩惠



百通集团  
辽宁科学技术出版社  
天津科学技术出版社  
广东科技出版社  
安徽科学技术出版社

策 划: 郝俊利  
责任编辑: 郝俊利  
特约编辑: 王 俊

现代医学影像诊断图谱丛书  
中枢神经与头部疾病影像诊断图谱

---

出版发行: 百通集团 辽宁科学技术出版社  
天津科学技术出版社  
广东科技出版社  
安徽科学技术出版社

主 编: 张云亭 于荣溥 罗汉超  
审 定: 吴恩惠  
经 销: 全国各地新华书店  
印 制: 东莞新丰印刷有限公司  
规 格: 787 × 1092 1/16 印张 54 字数 1100 千  
版 次: 1998 年 12 月第 1 版 1998 年 12 月第 1 次印刷  
印 数: 1-5000  
ISBN 7-5381-2857-3/R · 552  
定 价: 190.00 元

|     |     |              |     |
|-----|-----|--------------|-----|
| 主 编 | 张云亭 | 于荣溥          | 罗汉超 |
| 审 定 | 吴恩惠 |              |     |
| 编 者 | 张云亭 | 天津医科大学总医院    |     |
|     | 于荣溥 | 天津医科大学总医院    |     |
|     | 罗汉超 | 同济医科大学附属协和医院 |     |
|     | 纪盛章 | 天津铁路中心医院)    |     |
|     | 钟继军 | 天津医科大学总医院    |     |
|     | 孔祥泉 | 同济医科大学附属协和医院 |     |
|     | 贺能树 | 天津医科大学总医院    |     |
|     | 白人驹 | 天津医科大学总医院    |     |
|     | 孙骏谟 | 湖北医科大学附属第二医院 |     |
|     | 齐 桐 | 天津医科大学总医院    |     |
|     | 管同伟 | 天津医科大学总医院    |     |
|     | 张文玉 | 天津医科大学总医院    |     |
|     | 孙建中 | 天津医科大学总医院    |     |
|     | 王国珍 | 天津蓟县医院)      |     |

---

## 内 容 提 要

---

---

本书系影像诊断图谱丛书的一个分册。全书分为三章。第一章为中枢神经系统，分别介绍颅脑的正常影像表现，重点介绍各种疾病的异常影像表现，如脑瘤、脑血管疾病、颅脑外伤、炎症性疾病、脑寄生虫病、先天性畸形等。第二章介绍脊柱的正常和异常表现。第三章介绍五官、口腔颌面正常和有关疾病表现。本书特点是以图为主，以疾病为轴，辅以文字及图解，介绍各种疾病的平片、造影、CT、MRI 的表现。全书图片 1200 余幅，形象、具体地展示疾病临床表现。

---

# 序 言

首先我们应该祝贺这套影像学图谱丛书的出版。这套图谱共分 7 册，系由国内有丰富经验的放射学专家们将多年积累的宝贵资料加以整理、编辑而成。它的出版无疑会对提高广大放射学医务人员的业务水平起到一定作用。

一本好的图谱对学习影像诊断，尤其是对初学者，是非常有用的。记得我在 40 年代刚刚参加放射科工作时，非常缺乏放射专业书刊，导师谢志光教授借给我一本图谱，我就从这本老图谱学到很多放射诊断知识。有些图像印象颇深，至今记忆犹新。

当今放射诊断学已经发展到现代影像学综合诊断阶段；这套图谱的特点是把一个疾病的各种不同手段（如 X 线、US、CT、DSA 及 MRI 等）所表现出的征象放在一起进行编排，这样可对一个疾病各种影像表现有全面的了解。

现代医学影像学是由传统放射学（Conventional radiology）及 US、CT、MRI 等现代影像学手段组成，但诊断原则仍以传统放射学为基础，只是所取得的影像信息更多。为了尽可能充分利用每种诊断方法的优势，这就需要掌握更多的影像学技术，提高认识、解释征象的能力，因此，做为医学影像学工作者应具备较全面的技术及知识。

阅读图谱是学习的好方法，因为对一个疾病的认识往往是由认识个案开始的。通过反复阅读往往可以达到事半功倍的效果。然而，对一个疾病的影像学表现单纯认识经过挑选出来的典型所见还不够，还应熟悉一个疾病的病理、病理生理以及影像学表现全过程，这就必须加强对每

一疾病全过程影像学征象的辨认能力。从横的方面还要加强相同征象的鉴别诊断能力。还有，一种征象都有哪些疾病以及这些病的临床表现，必须熟知，只有这样才能达到运用自如，诊断正确的目的。

由于编者的经验及水平有限，错误之处在所难免，望海内外同道们批评指正。

刘赓年

北京医科大学第三临床学院放射学教授  
中华放射学会主任委员

1996 年 12 月

# 前 言

本书为《现代医学影像诊断图谱丛书》的一个分册，主要内容为中枢神经系统、五官、口腔颌面部影像学诊断，以图为主，辅以文字及图解。包括平片、造影、CT和MRI，文字10万余，图1200幅。

本书在编写过程中得到著名影像医学专家吴恩惠教授的大力支持，并为此书审校，在此表示衷心的感谢。并对关心本书编写、出版的同道表示谢意。

虽然我们在本书科学性、先进性、系统性和实用性等方面作了努力，但由于水平所限，其中一定还有错误和不当之处，请专家、学者和同道予以指教。

编 者

1996年10月于天津

# 目 录

|                   |       |                   |       |
|-------------------|-------|-------------------|-------|
| 第一章 颅脑影像学诊断 ..... | (1)   | 三、硬膜下水瘤 .....     | (375) |
| 第一节 颅脑正常表现 .....  | (1)   | 四、外伤后遗症 .....     | (375) |
| 一、平片 .....        | (1)   | 第五节 炎症性疾病 .....   | (378) |
| 二、血管造影 .....      | (13)  | 一、脑膜炎 .....       | (378) |
| 三、CT .....        | (20)  | 二、脑脓肿 .....       | (385) |
| 四、MRI .....       | (37)  | 三、肉芽肿 .....       | (395) |
| 第二节 脑瘤 .....      | (42)  | 四、硬膜外与硬膜下脓肿 ..... | (399) |
| 一、胶质瘤 .....       | (42)  | 五、室管膜炎 .....      | (400) |
| 二、脑膜瘤 .....       | (88)  | 第六节 脑寄生虫病 .....   | (401) |
| 三、垂体瘤 .....       | (128) | 一、脑囊虫病 .....      | (401) |
| 四、颅咽管瘤 .....      | (142) | 二、脑包虫病 .....      | (412) |
| 五、颅神经肿瘤 .....     | (156) | 三、脑血吸虫病 .....     | (413) |
| 六、松果体区肿瘤 .....    | (177) | 四、脑型肺吸虫病 .....    | (414) |
| 七、成血管细胞瘤 .....    | (187) | 第七节 先天性畸形 .....   | (419) |
| 八、转移瘤 .....       | (191) | 一、脑膜膨出和脑          |       |
| 九、脉络丛乳头瘤 .....    | (202) | 膜脑膨出 .....        | (419) |
| 十、脊索瘤 .....       | (205) | 二、胼胝体发育不良和        |       |
| 十一、胶样囊肿 .....     | (214) | 胼胝体脂肪瘤 .....      | (423) |
| 十二、胆脂瘤 .....      | (214) | 三、小脑扁桃体延髓         |       |
| 十三、原发恶性淋巴瘤 .....  | (224) | 联合畸形 .....        | (428) |
| 第三节 脑血管疾病 .....   | (225) | 四、先天性四脑室中、        |       |
| 一、脑出血 .....       | (225) | 侧孔闭锁 .....        | (429) |
| 二、脑梗死 .....       | (240) | 五、视-隔发育不良 .....   | (430) |
| 三、静脉及静脉窦闭塞 .....  | (269) | 六、前脑无裂畸形 .....    | (431) |
| 四、动脉瘤 .....       | (269) | 七、积水性无脑畸形 .....   | (432) |
| 五、脑血管畸形 .....     | (296) | 八、脑神经元移行畸形 .....  | (433) |
| 六、烟雾病 .....       | (337) | 九、脑小畸形 .....      | (437) |
| 第四节 颅脑外伤 .....    | (342) | 十、巨脑畸形 .....      | (438) |
| 一、急性外伤 .....      | (342) | 十一、先天性导水管狭窄 ..... | (438) |
| 二、亚急性与慢性硬膜        |       | 十二、先天性脑穿通         |       |
| 下血肿 .....         | (364) | 畸形囊肿 .....        | (440) |

|                             |       |                                |       |
|-----------------------------|-------|--------------------------------|-------|
| 十三、蛛网膜囊肿 .....              | (442) | 三、一氧化碳中毒 .....                 | (507) |
| 十四、神经皮肤综合征 .....            | (447) | 四、肝豆状核变性 .....                 | (507) |
| 十五、狭颅症 .....                | (453) | 五、霉变甘蔗中毒 .....                 | (510) |
| 十六、颅底陷入 .....               | (455) | 第十三节 颅内病变手术后随访检查 .....         | (511) |
| 十七、颅骨陷窝 .....               | (456) | <b>第二章 脊柱影像学诊断</b> .....       | (515) |
| 第八节 新生儿疾病 .....             | (457) | 第一节 正常脊柱表现 .....               | (515) |
| 一、颅内出血 .....                | (457) | 一、平片 .....                     | (515) |
| 二、缺氧缺血性脑病 .....             | (457) | 二、脊髓造影 .....                   | (517) |
| 三、新生儿窒息 .....               | (458) | 三、CT .....                     | (520) |
| 第九节 脑脱髓鞘疾病 .....            | (459) | 四、MRI .....                    | (533) |
| 一、多发性硬化 .....               | (459) | 第二节 异常脊柱表现 .....               | (539) |
| 二、肾上腺性脑白质营养不良 .....         | (468) | 一、椎管内肿瘤 .....                  | (539) |
| 三、异染性脑白质营养不良 .....          | (472) | 二、脊柱及椎间盘退行性改变 .....            | (570) |
| 四、皮质下动脉硬化性脑病 .....          | (472) | 三、脊柱、脊髓损伤 .....                | (589) |
| 五、中心性桥脑脱髓鞘坏死 .....          | (476) | 四、椎管内炎症 .....                  | (599) |
| 第十节 脑萎缩 .....               | (477) | 五、脊柱、脊髓畸形 .....                | (607) |
| 第十一节 颅骨病变 .....             | (484) | <b>第三章 五官、口腔颌面部影像学诊断</b> ..... | (617) |
| 一、骨纤维异样增殖症 .....            | (484) | 第一节 眼眶的影像学诊断 .....             | (617) |
| 二、骨瘤 .....                  | (487) | 一、正常眼眶表现 .....                 | (617) |
| 三、嗜伊红肉芽肿 .....              | (489) | 二、疾病诊断 .....                   | (622) |
| 四、骨巨细胞瘤 .....               | (490) | 第二节 耳的影像学诊断 .....              | (660) |
| 五、骨囊肿 .....                 | (491) | 一、正常耳表现 .....                  | (660) |
| 六、软骨瘤 .....                 | (492) | 二、疾病诊断 .....                   | (672) |
| 七、颅骨锁骨发育不良 .....            | (493) | 第三节 鼻与鼻窦影像学诊断 .....            | (702) |
| 八、黄色瘤病 .....                | (494) | 一、正常鼻与鼻窦表现 .....               | (702) |
| 九、表皮样囊肿 .....               | (496) | 二、疾病诊断 .....                   | (706) |
| 十、颅骨结核 .....                | (498) | 第四节 咽部影像学诊断 .....              | (740) |
| 十一、颅骨骨髓炎 .....              | (498) | 一、正常咽部表现 .....                 | (740) |
| 十二、骨髓瘤 .....                | (499) | 二、疾病诊断 .....                   | (742) |
| 十三、颅骨其他病变 .....             | (500) | 第五节 喉部影像学诊断 .....              | (766) |
| 第十二节 其他脑实质病变 .....          | (504) | 一、正常喉部表现 .....                 | (766) |
| 一、甲状旁腺机能低下和假性甲状旁腺机能低下 ..... | (504) | 二、疾病诊断 .....                   | (773) |
| 二、特发性家族性脑血管亚铁钙沉着症 .....     | (507) | 第六节 口腔颌面部影像学诊断 .....           | (788) |
|                             |       | 一、正常口腔颌面部表现 .....              | (788) |

# 第一章

## 颅脑影像学诊断

### 第一节 颅脑正常表现

#### 一、平片

##### (一) 头颅大小、形状

头颅大小可用头颅径线说明。而头颅形状可用头颅指数 (Reitzius) 说明, 有中头型、短头型和长头型。头颅大小、形状因个体、年龄、种族及性别不同可有明显差别。

##### (二) 颅壁结构、厚度和密度

成人颅壁分三层结构, 即内、外板和其间密度较低的板障。但颅壁较薄部位可不具三层结构 (图 1-1-1~图 1-1-3)。小儿颅壁较薄, 密度较低。6 岁以下小儿常不能分辨这三层结构。老年颅壁密度可减低, 但有时可增厚。两侧顶骨隆突部对称性变薄或增厚, 属正常变异 (图 1-1-4)。两侧顶骨对称骨缺损, 为先天性顶骨孔, 属颅骨发育异常 (图 1-1-5)。

##### (三) 颅缝与囟

颅盖骨发育中出现多个化骨核, 化骨核间隔以结缔组织, 细者为缝, 大者为囟。后囟生后 2 个月封合, 前囟 2 岁封合。骨间细窄的线状或锯齿状透明影为缝 (图 1-1-1~图 1-1-3)。颅缝多于 30~50 岁时按冠状缝、矢状缝及人字缝顺序先后封合。而蝶枕缝多于青春期封合, 额缝 2 岁时已封合, 约 5% 的人可终生不封合。颅缝间小骨为缝间骨 (图 1-1-6~图 1-1-7)。婴幼儿枕骨下部见横行线样低密度影, 两侧多对称, 称为假缝 (图 1-1-8); 其他尚有上纵裂 (图 1-1-9) 和枕大孔周化骨核未闭合 (图 1-1-10), 勿误为骨折。

##### (四) 颅壁压迹

1. 脑回压迹 是大脑脑回与对应的颅内板形成局限变薄区, X 线表现为圆形或卵圆形较透明区。多显示于颅盖骨, 后颅凹无此压迹。正常人脑回压迹多少与显著程度差别很大 (图 1-1-11)。

##### 2. 血管压迹

(1) 脑膜中动脉压迹: 颅骨侧位, 起于中颅凹, 向上行分前后两支 (图 1-1-12)。前支大而清楚, 居冠状缝后上行, 并逐渐变细且可有分支。后支压迹浅, 过颞骨鳞部及顶骨向后上斜行。正常者两侧大小、分布对称。

(2) 脑膜中静脉压迹: 居冠状缝后, 由上向下行, 为粗条带状无分支的较透明影, 可

一侧或两侧显影(图 1-1-13)。

(3) 板障静脉压迹: 压迹粗细不一, 可呈带状或树枝状或彼此吻合成网状。多见于顶骨和额骨。压迹的宽度、多少及分布个体间差别很大(图 1-1-13)。

(4) 静脉窦压迹: 表现为宽带状边缘清楚的密度减低影。横窦压迹最常见, 前行至乳突后向下转为乙状窦。

(5) 导静脉: 为贯穿颅骨之静脉。常见为乳突后导入乙状窦之导静脉。

(6) 蛛网膜粒压迹: 额顶骨矢状窦旁, 即在中线每侧 2~3cm 范围内, 表现为边缘不规则但较锐利的密度减低影, 大小不定, 直径多为 0.5~1.0cm。但小者如小米粒, 大者可达数厘米。压迹多限于内板, 深者可压迫板障和外板, 形成薄的骨壳, 甚至向外膨突(图 1-1-11), 甚者可成骨缺损。

#### (五) 颅底

1. 前颅凹 侧位(图 1-1-1), 两侧眶顶位置较高, 微向上突, 为不平坦的致密线影。蝶骨平面与筛板呈光滑直线致密影, 其前部分投影不清楚。于眶顶中部稍后有一尖向上近于三角形致密影, 为蝶骨小翼外端与额骨连接处。20°后前位(图 1-1-2), 两眼眶间中线可见鸡冠呈致密影。两眶间横行线状致密影为蝶骨平面和筛板投影。蝶骨小翼位于眶内呈横置三角形致密影。蝶骨小翼与眶上缘间为眶顶, 有横行不规则条状致密影, 为脑回间嵴投影。

2. 中颅凹 侧位(图 1-1-1), 中央为蝶鞍。两侧为蝶骨大翼向前下突, 并向后延续至岩骨前的清晰而致密的弧状影为中颅凹底。额顶位较好显示中颅凹底(图 1-1-14)。正中部为蝶骨体并见透明的蝶窦。两侧为蝶骨大翼, 其前缘呈弧形前突致密影, 后界为岩骨。岩骨尖前内侧可见透明的破裂孔。蝶骨大翼后内缘可见卵圆孔, 两侧大小形状可不相称, 卵圆孔后内缘骨板亦可缺如。棘孔居卵圆孔后外方, 多为椭圆或圆形。中颅凹其他重要结构, 如视神经孔(图 1-1-15)、眶上裂(图 1-1-2)、圆孔等, 需特殊摄片体位才可显示。

3. 后颅凹 侧位, 鞍背及枕骨斜坡为前界, 枕内隆起向下的枕骨下部为后界。枕大孔前、后唇间距为枕大孔前后径。颞骨岩部两侧重叠(图 1-1-1、图 1-1-13)。汤氏位, 可见后颅凹大部, 人字缝以下为枕骨。枕大孔后份呈边缘清楚透明影。两侧岩骨由后外斜向前内, 岩骨嵴边缘清楚。岩骨内侧管状透明影为内耳道(图 1-1-3)。两侧颈静脉孔及舌下神经管可在颈静脉孔位和舌下神经孔位上观察。

4. 蝶鞍 位于颅底中央。侧位片见蝶鞍前上界为鞍结节, 其前上邻视交叉沟, 再向前延续为蝶骨平面。后壁为鞍背, 其上端骨性突起为后床突。鞍底为光滑而清楚的皮质线与蝶窦相邻。前床突为位于蝶鞍前上外部伸向后方的骨性突起, 两侧对称, 与后床突相对(图 1-1-16)。20°后前位可观察呈平台状鞍底。汤氏位可观察鞍背和后床突。蝶鞍的大小, 前后径 7~16mm。深径以前后床突连线至鞍底距离为 7~14mm; 以鞍结节至鞍背连线至鞍底距离为 4~13mm。蝶鞍形状在侧位片上多为椭圆形, 儿童多为圆形。亦可为扁平型或桥型蝶鞍(图 1-1-16~图 1-1-18)。

5. 岩骨及内耳道 在颅骨正位、汤氏位、斯氏位和额顶位上观察(图 1-1-1、图 1-1-3、图 1-1-14、图 1-1-19、图 1-1-20)。岩骨密度较大, 边缘清楚, 其内包含中耳及内耳迷路。两侧大小、形状及密度多对称。内耳道形状有三种: 管状, 上下骨壁清楚, 多

见；壶腹状，管道膨隆，内口较小；喇叭状，内口小远端大。内耳道两侧形状对称，边缘光滑清楚，两侧宽度差一般不超过 0.5mm。

(六) 颅内非病理性钙斑

1. 松果体钙斑 侧位投影于岩骨后上方，正位像位于中线，位置恒定 (图 1-1-21)。

2. 大脑镰钙化 正位居中线呈带状、三角形或菱形致密影 (图 1-1-22)。

3. 床突间韧带钙化或骨化 为前后床突间硬脑膜 (鞍隔) 钙化，致蝶鞍呈桥形 (图 1-1-17)。

4. 侧脑室脉络丛球钙斑 侧脑室三角区脉络丛球血管壁及周围结缔组织退行性变后钙盐沉积，呈点状钙化堆聚影 (图 1-1-23~图 1-1-24)。

5. 其他 可见床岩韧带钙化 (图 1-1-25)，上矢状窦壁 (图 1-1-26)、基底节 (图 1-1-27)、垂体、小脑幕和蛛网膜粒钙化，均较少见。

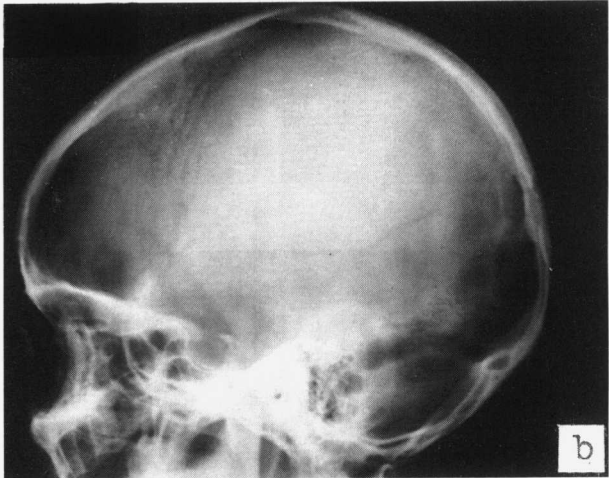
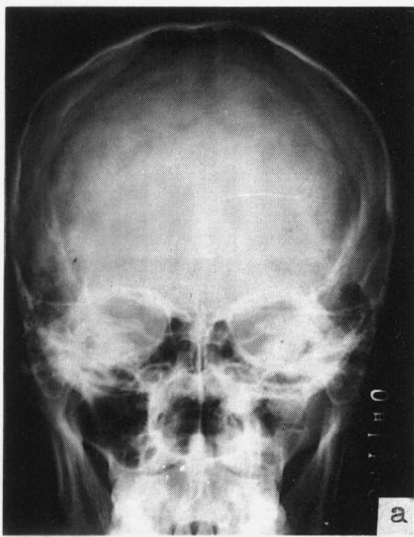


图 1-1-1 正常颅骨  
a. 颅骨正位 b. 侧位

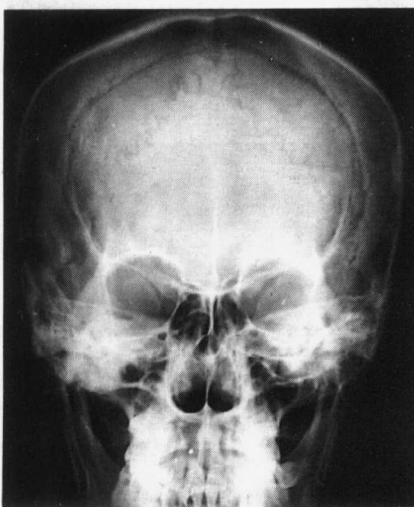


图 1-1-2 正常颅骨 (20°后前位)



图 1-1-3 正常颅骨 (汤氏位)

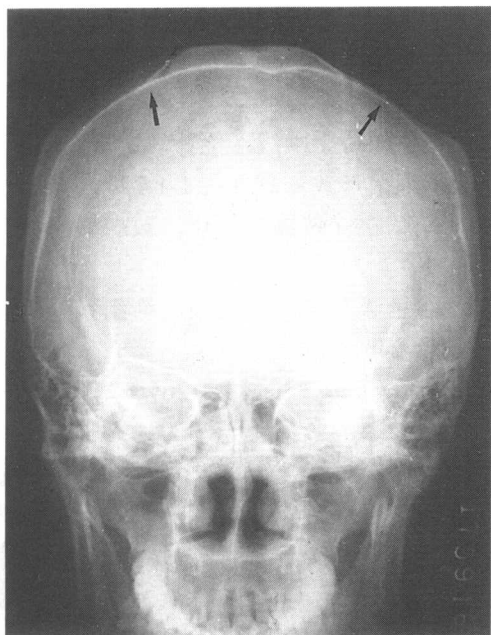


图 1-1-4 两侧顶骨对称性变薄  
颅骨正位 箭头所示外板内凹，无板障结构，为正常变异

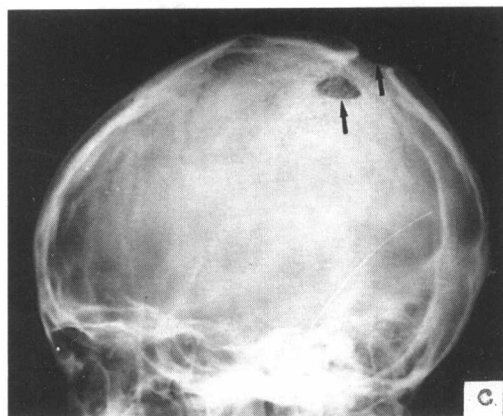
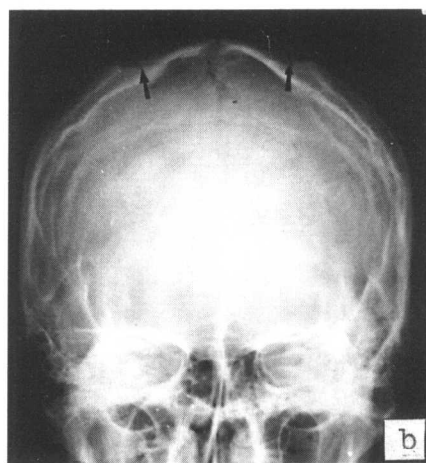
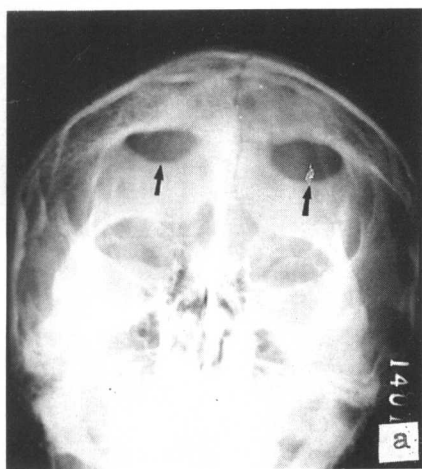


图 1-1-5 先天性顶骨孔  
a、b、c. 瓦氏位，颅骨正、侧位  
两侧顶骨隆突部表现卵圆形骨缺损，  
边缘清楚（↑）

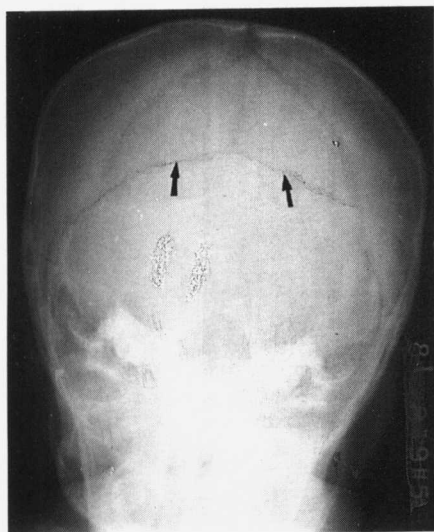


图 1-1-6 正常小儿枕骨  
汤氏位 顶间骨为顶枕骨间最大缝间骨 (↑)

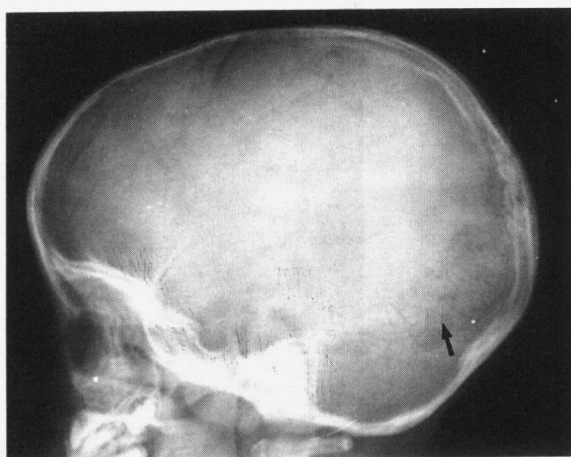


图 1-1-7 正常颅骨  
颅骨侧位 缝间骨 (↑)

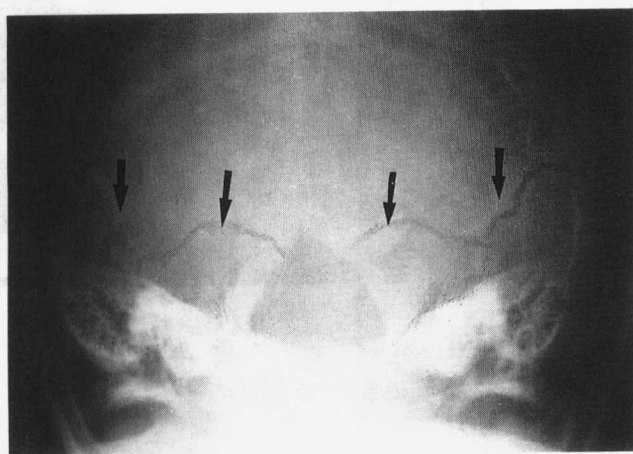


图 1-1-8 正常小儿枕骨  
汤氏位 假缝为枕骨下部横行线样低密度影，两侧多对称，如箭头所示，为骨化核间未融合前表现

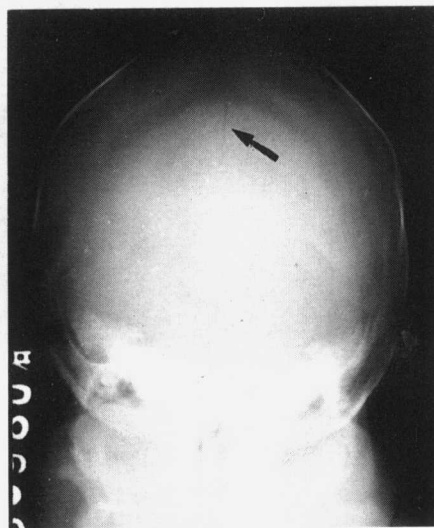


图 1-1-9 正常小儿颅骨  
汤氏位 枕骨上部正中线条样低密度影 (↑)，为骨化核尚未融合前之表现

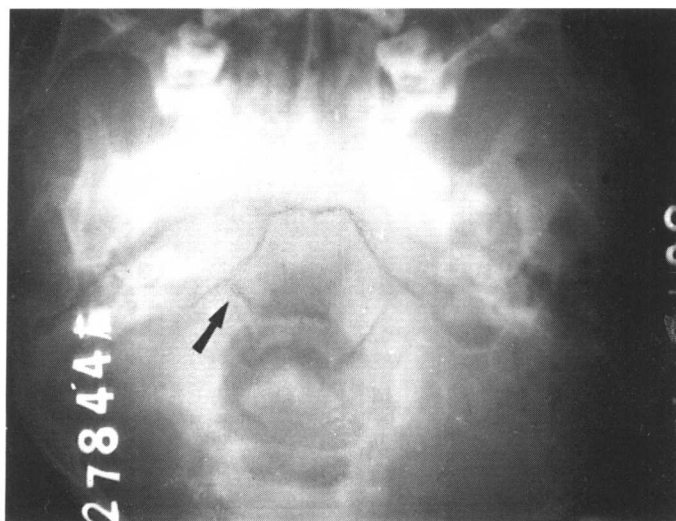


图 1-1-10 正常小儿颅骨  
颞顶位 枕大孔骨化核未闭合前表现 (↑)

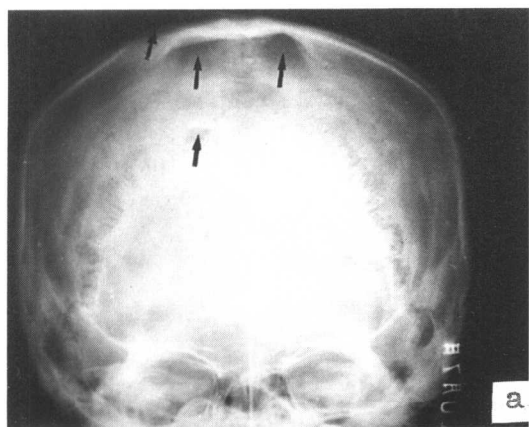


图 1-1-11 正常颅骨  
a、b. 颅骨正、侧位 颅盖骨示多发圆形或卵圆形透亮区，  
为脑回压迹。并可见蛛网膜粒压迹 (↑)

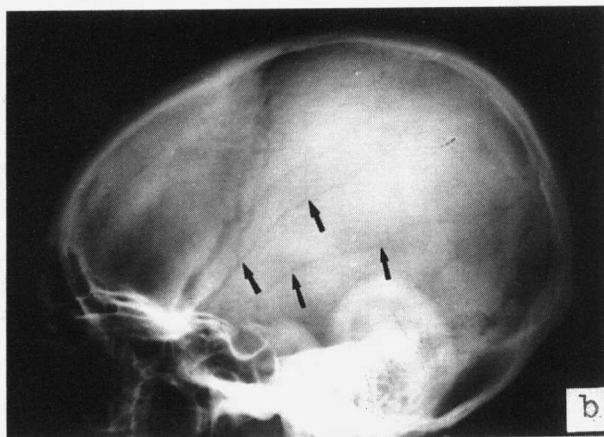


图 1-1-12 正常颅骨  
a、b. 颅骨正、侧位 脑膜中动脉压迹 (↑)

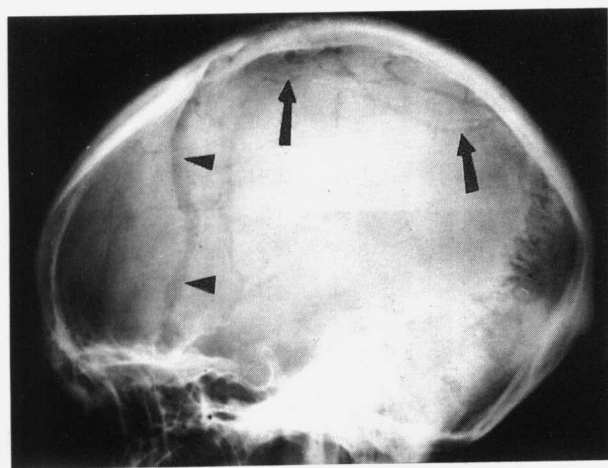


图 1-1-13 正常颅骨  
颅骨侧位 见板障静脉压迹 (↑)  
及脑膜中静脉压迹 (▲)



图 1-1-14 正常颅底 (颏顶位)