



ACCIDENT AND EMERGENCY X-RAYS MADE EASY

轻松急诊X线检查

原著 James D. Begg
主译 刘剑羽



北京大学医学出版社

ACCIDENT AND EMERGENCY
X-RAYS MADE EASY

轻松急诊 X 线检查

原 著: James D. Begg

主 译: 刘剑羽

译 者: 刘剑羽 曾祥柱 刘 溢
裴新龙 郎 宁 柳 晨

北京大学医学出版社
Peking University Medical Press

Accident and Emergency X-rays Made Easy

James D. Begg

ISBN: 0 443 07324 4

Copyright © 2005 by Elsevier Limited. All rights reserved.

Authorized translation from English language edition published by the Proprietor.

Translation ISBN: 981-259-556-2

Copyright © 2005 by Elsevier (Singapore) Pte Ltd. All rights reserved.

Elsevier (Singapore) Pte Ltd

3 Killiney Road, #08-01 Winsland House I, Singapore 239519

First Published 2006

2006 年初版

Published in China by Peking University Medical Press under special agreement with Elsevier (Singapore) Pte Ltd. This edition is authorized for sale in China only, excluding Hong Kong SAR and Taiwan. Unauthorized export of this edition is a violation of the Copyright Act. Violation of this Law is subject to Civil and Criminal Penalties.

本书简体中文版由北京大学医学出版社与 Elsevier (Singapore) Pte Ltd 在中国大陆境内合作出版。本版仅限在中国境内（不包括香港特别行政区及台湾）出版及标价销售。未经许可之出口，是为违反著作权法，将受法律之制裁。

北京市版权局著作权合同登记号：图字：01-2006-1174

QINGSONG JIZHEN X XIAN JIANCHA

图书在版编目 (CIP) 数据

轻松急诊 X 线检查 / (英) 贝格 (Begg, J. D.) 主编；

刘剑羽译．—北京：北京大学医学出版社，2006.3

书名原文：Accident and Emergency X-rays Made Easy

ISBN 7-81116-012-9

I. 轻... II. ①贝...②刘... III. 急诊—X 射线诊断 IV. R814

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 015835 号

轻松急诊 X 线检查

主 译：刘剑羽

出版发行：北京大学医学出版社（电话：010-82802230）

地 址：(100083) 北京市海淀区学院路 38 号 北京大学医学部院内

网 址：<http://www.pumpress.com.cn>

E-mail: booksale@bjmu.edu.cn

印 刷：北京佳信达艺术印刷有限公司

经 销：新华书店

责任编辑：张凌凌 责任校对：王怀玲 责任印制：郭桂兰

开 本：889mm×1194mm 1/32 印张：10 字数：283 千字

版 次：2006 年 6 月第 1 版 2006 年 6 月第 1 次印刷

书 号：ISBN 7-81116-012-9/R·012

定 价：38.00 元

版权所有，违者必究（凡属质量问题请与本社发行部联系退换）

译者前言

X线从诞生到现在已有一百余年的历史，早已成为临床医生不可或缺的辅助检查手段。尽管随着医学技术的不断发展，CT、MRI已经广泛应用于临床，但X线平片以其快捷、价格低廉和能发现大部分异常和病变等优势在放射科中仍占有重要的地位。特别是对于急诊外伤的患者，X线平片往往是首选检查手段。

急诊外伤患者来医院时常情况紧急、病情复杂，需要急诊科医生在短时间内掌握病情，迅速作出判断，因此准确地阅读X线片是急诊科和放射科医生必修的基本功之一。本书对临床常见的急诊外伤病例的X线表现进行详细的讲解，并结合临床知识，从临床和影像多个角度分析病例。

急诊患者的病情往往凶险，造成急诊科医生工作压力大，精神紧张，加上急诊室里喧闹嘈杂的环境，稍不注意很容易酿成大错！针对这一点，作者在阐述阅片方法的同时，还结合多年的临床经验，重点强调了急诊科医生阅片时易犯的各类错误。

本书内容全面翔实，行文生动活泼，全文穿插许多相关的奇闻轶事，令人耳目一新，是急诊科和放射科年轻医师不可多得的参考书籍，同时也适于各级临床医生。

由于译者水平有限，本书的翻译难免存在错误和不足之处，希望读者予以指正！

刘剑羽

英文版前言

急诊 X 线诊断中的医疗差错有很多——从张冠李戴弄错了患者到把左右给弄反了；从骨折的漏诊到没有骨折而误诊为骨折，这些都是临床上常能碰到的！解剖知识不牢固，缺乏放射知识和临床经验以及急诊阅片环境的嘈杂、忙乱，都可能会使年轻的医生酿下大错。本书旨在帮助那些急诊科年轻的医生，防止他们出现以上的错误。

当患者看见医生正在看他的 X 线片时，他会认为医生能马上在片子上找出问题所在，并能立即给予直接、清晰的诊断，例如“是的，他有骨折”，或“不，他没有骨折”。

对于任何一位患者，每一位医生都有责任给予帮助，而且现在公众对于医生的期望还在不断地增加。也许最初看片时一个很小的疏忽（如没有检查左右）会逃过所有人的眼睛，而最终酿成大祸，令人追悔莫及。

经常会有来自患者的诉讼威胁，其中来自急诊病例的尤其多。这在多年的辩护协会年度报告中随处可见。

在医生的心理上，会感到在他们的头上有法律之鹰在盘旋，拍打着翅膀，旋转着它们的眼睛，只要机会出现就会伸出爪子。这只会增加急诊科医生的焦虑和不安。

本书的另一个目的就是帮助急诊医生，防止“法律之鹰”有机会光顾你！

James D. Begg
Dundee
2004

目 录

1. 急诊阅片方法	1
2. 颅骨外伤 X 线平片	6
3. 颈 部	53
4. 胸 椎	86
5. 腰 椎	95
6. 肩胛带	107
7. 上 肢	127
8. 上呼吸道阻塞	165
9. 胸 部	172
10. 腹 部	210
11. 骨 盆	220
12. 髋关节	226
13. 下 肢	237
14. 异物及贯通伤	274
15. 非意外性损伤	285
忠 告	290
相关专业词汇英汉对照	293

1

急诊阅片方法

急诊 X 线的要求：一个提醒

在英国，所有 X 线的申请都必须符合皇家放射家协会《充分利用临床放射科》（2003 年第五版）的规范。作为急诊科医生，除了知道本医院规章外，还应熟知上述的指导和规范，并且医院最好给全体医生都准备一份规范。

根据《医用电离辐射暴露条例》（2000 年立法）的规定，所有 X 线申请都要经过一位放射医师的认可，即临床医生的申请需要审查，如果被认可就按照申请执行，也可能申请会因需要进一步解释而被退回临床，或者申请被拒绝。

注意：依据英国和欧洲的法律，如果给予患者不适当的电离辐射曝光，医生将会被起诉。要确信你的申请符合所有的规范，并且要尽可能地提供与每个申请相关的临床和人口统计学信息。你要经常问自己：“在法庭上，这能够辩护吗？”。然而，在一些不可预见的情况下，可以不按规范操作，例如 CT 机坏了的时候。这时就要“应用临床判断”了。

另一个提醒！

如图 1.1，信不信由你，该患者居然被一位低年资的急诊科医生诊断为“无骨损伤”而让其回家。其实不难找出发生这种明显错误的原因：

- 缺乏经验（骨折的临床表现常较明显）。
- 缺少放射解剖知识（锁骨不是由两段组成）。
- 违背了外伤 X 线片观察的黄金准则：“仔细观察每一块骨的边缘”。
- 没有向其他医生或高年资大夫请教，即还没有意识到自身的局限性。



图 1.1 被漏诊的锁骨骨折。

常见的情况是，最缺乏经验的医生必须要去最有压力的环境中接受锻炼，即到急诊科（或者急诊室）去，那里经常会有不易判断的情况。在英国，医学院校解剖教育质量的下滑，对年轻医生来说会产生严重的后果，影响其对 X 线片的观察判断，特别是骨骼。几乎没有 X 线片上不包括骨骼——所以到你到急诊科之前，先学好解剖！

如果你的解剖好，你就会事半功倍。

减少 X 线片错误的方法及其对急诊科的影响

组织结构方面

- **成立创伤中心** 这将利于集中资源和技术，但需要一个较长的创建过程。
- **24 小时会诊制** 急诊科只有低年资医生，会诊医师有名无实的历史一去不复返了。绝大多数科室严格执行会诊制，因此当你没有把握的时候及早请示上级，千万不要自以为是。
- **主要和次要损伤** 大多数科室都把患者分为这两个等级，这样年资最高的医生就能够自动给最严重的外伤患者看病了。
- **红点体制** 这是当放射技师认为有异常时，通过标记红点对那些没有经验的医生给予的提醒。假如你没有看出来哪里有

问题，应该去问一问放射技师；如果你仍旧没发现或对他的意见不认可，就问上级大夫或放射科医生。**注意：**一定要清楚，有红点并不意味着患者一定有异常。解释 X 线片是要承担责任的，要积极地征询上级医师的意见以及结合放射科正式的报告，否则只有你一人承担责任。

- **及早检查** 对年轻医生认为没有异常的病例（例如那些没有返回骨科门诊的患者），高年资医师（最好是放射科医师）应尽可能早地给予回顾分析，最好是在第二天早上。所有的错误和遗漏都应仔细审查，找出原因，以避免再犯类似错误。与正规的教学和看教学片相结合效果会更好。
- **及时出报告** 所有的 X 线正式报告都应尽快发出，尤其是急诊片的报告。但有时由于诸多限制，一些医院的医生仅让放射科给部分病人出 X 线报告，但放射科医生认为他们也应该看一看那些临床医生认为是正常的 X 线片，也许其中会有很细微但很严重的异常。明显的骨折任何一个人都能发现。那些外伤后继发的细微征象（例如颅内积气）常提示有严重的后果，但临床往往没有发现，对于这类病人放射科医师应及早告知，这正是放射医生存在的价值。一些医院实行“急诊报告”，即报告和片子同时发出，但有的医院没有条件实行，或者因人手不够及没有以前的片子作比较而变得不可行。但图像存储与传输系统（PACS）会克服上述困难。
- **数字图像存储与传输系统（PACS）** 有些医院有数字图像存储与传输系统，能够直接查阅以前的 X 线片，这将会给临床极大的帮助。因为如果不参照前片，犯影像错误的几率会增加。在数字图像系统里，异常结构影像可以被放大而显示得更清楚。即使是以前的 X 线片也可以转变成数字片，这样更利于前后病情的比较。
- **远程放射会诊** 该系统可以使专家远距离会诊疑难病例。

个人方面

要绝对认真仔细地检查核对所有与 X 线片和影像相关的数据信息，例如胶片上的患者姓名、生日、拍摄时间、投照的

质量，尤其是左和右的标注。如果是其他人拿 X 线片来让你看，同样也要认真核对（姓名、日期、左和右等），即使是会诊医师来找你看也一样。如果有一天你发现片子上“左”其实是“右”，其他人会高兴地感激你的。

有时拍完后出来的 X 线片好像是你刚才拍的 X 线片，其实有可能是你同事拍的另一个病人的 X 线片，你的可能还没有出来，这时一定要注意。

- 解剖！解剖！解剖！（再次提醒！）
- 好好学习解剖，在去急诊科之前再把它复习一遍。
- 学习正常变异。这是一个很大的科目，每一张 X 光片都要用到这方面的知识。由 Theodore E. Keats 和 Mark W. Anderson 所著的《与疾病相似的正常变异》（2001 年第 7 版，Mosby，纽约）应该是每一个急诊科必备的书。假如你在急诊科工作，应该经常参考这本书。只要有时间，你应该好好研读这本书。
- 确信插到灯箱上的是你的病人的片子。
- 注意发育的变异。这包括与骨骼成熟有关的“正常变异”，例如不同年龄骨骼 X 线的表现。每个急诊科墙上都应该贴上一张显示骨骺出现和融合的时间表，以便于参考。
- 要知道有些 X 线异常征象非常细微，很难发现。如果你不知道要看些什么，那肯定是看不见这些细微异常的。并不是所有的致命的异常征象都很明显，而且看 X 线片水平比你高的大有人在，应该向他们请教。报告“未见明显异常”或“未见明显骨折”虽然可以理解，但其实是逃避责任。
- 治疗的是病人，而不是 X 线片（这绝对是一个基本原则）。如果患者的髌部有剧痛，即使在最初的 X 线片上没有发现骨折，也不能轻易放过。
- 要意识到你所学的知识有限。当没有把握的时候应该尽早请教他人。在凌晨 2 点你认为是“正常”的 X 线片，在白天的冷光灯下再看也许就不是那样了。你绝对不想听到这样的消息：一位你接诊时认为没事而放走的病人现在因主动脉瘤破裂而去世了。

- 知道你要找什么。努力学习外伤和疾病的放射征象，这样当它们出现的时候你就会发现它们。如果你有疑问，就应该向他人请教。
- 别忘了不是所有的外伤都是急性的，要留心潜在的疾病。尽管你会认为你主要是处理急性损伤，但不要忘记有的患者肱骨骨折是由于肿瘤转移导致的病理性骨折或者是骨质疏松导致的髌关节骨折。不要寄希望于病人所述的病情会与你预先设想的一致，“病人是没有读过医学教科书的”。
- 千万不要有碰碰运气的想法，你的目标是完全基于知识的自信的诊断。

2

颅骨外伤 X 线平片

背景

- 曾经有一段时间每一个头颅外伤的患者都必须拍摄头颅 X 线片观察是否有骨折，这是因为临床医生担心因没有拍 X 线片发生漏诊而承担法律责任，因此出现了所谓的“防卫性医学”。“害怕”促使医生对每一个头颅外伤患者均拍摄 X 线片。当小孩头外伤来就诊时家长往往会要求医生拍摄 X 线片，其实并不是每个小男孩每次头撞到散热器上都有进行颅骨 X 线检查的必要。
- 随着 CT 的出现，头颅 X 线在钝器头创伤中的价值明显降低，现在已经不用 X 线检查了。目前的观点认为，当患者有明显的头外伤时，无论颅骨平片是否显示有骨折，CT 总是必需的检查手段。
- 现在临床医生需要明确的是哪些患者的头外伤有临床意义，特别是要确定哪些是神经外科能够去除血肿的患者。
- 尽管 CT 在显示与 X 线束平行的线样骨折时还不令人满意，但能够非常清晰地显示脑组织，并且能够评价各种颅内的创伤。然而，颅骨骨折的患者较无颅骨骨折患者更易出现迟发颅内出血（约 30 倍），特别是当骨折线穿过大的脑膜血管时。CT 对新鲜颅内血肿的敏感性和特异性是 100%，但患者需要接受较大的辐射剂量〔例如 1 次 CT 的放射剂量相当于 1 年的背景放射剂量（2.0mSv），远远超过 3 次的颅骨平片剂量（0.14mSv）〕。
- 即使没有颅骨骨折，患者（特别是儿童）有时也会有明显的颅脑损伤，临床需要根据头或相关外伤的严重程度、临床表现（Glasgow Coma Scale, GCS）和患者后期的病情变化来选择合适的成像方法。GCS 评分包括睁眼、语言和运动反

应。最高分为 15 分（完全灵活和有反应），最低分是 3 分（无反应）。

- 年轻的医生比较害怕看颅骨 X 线片。线样骨折和轻微但极有可能危及生命的异常征象（例如颅内小气泡）都有可能存在，因此**必须知道你要找什么**。只要颅骨 X 线还没有完全被摒弃，我们就要学会正确观察和解释它们，不仅是明确骨折（对于 CT 来说是件很简单的事情），而且还要确定或排除其他重要的发现。因此，在此花较多的篇幅叙述。

关键点：患者遭受头外伤，可能既没有被击倒也没有颅骨骨折，但有可能危及生命。对经验较少的医生来说，病史或临床没有阳性发现并不意味着没有事。

注意：当然你必须熟悉颅骨 X 线检查的局限性。

X 线检查的局限性

- **重要事实：**颅骨 X 线检查不提供直接的颅脑图像。如图 2.1，CT 对颅骨的显示可以与 X 线媲美。

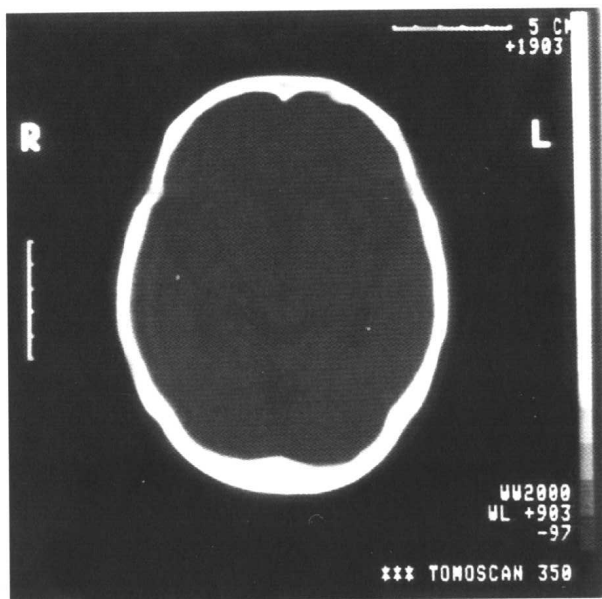


图 2.1 颅脑 CT：设为“骨窗”，不能看到脑组织，能看到冠状缝。

- 颅骨 X 线检查主要观察颅顶，对颅底的骨折观察并不是很理想——因此通常颅骨 X 线报告的格式是“无颅顶骨折”，就是因为这个原因。
- **注意：**对颅底骨折的显示是 CT 要做的工作，尽管一些明显的临床体征能提供间接证据，如脑脊液溢出鼻孔（鼻液溢）或耳孔出血。血也可以不流出耳孔，而是聚集在鼓膜（称作鼓室积血），能够通过耳镜看见，这也提示有颅底骨折。脑脊液的存在可以使血液的凝固延迟。
- **Battle 征** 颅底骨折后，在耳后的乳突骨区域会有瘀点，这是值得注意的征象。
- **浣熊眼** 眼周青黑色的眼圈预示着前颅凹底的骨折，血沿着眼眶渗出。

一些 X 线平片的征象间接提示颅底骨折，例如蝶窦的液平或乳突气房新出现的模糊影均提示出血。鉴别诊断需要包括蝶窦和乳突慢性疾病，二者一般需有以前的 X 线片参考（但通常不容易做到）——此时数字图像系统发挥了巨大的作用。

注意：其他位置投照和调整曝光条件对于清楚显示颅骨的其他部位很重要（例如面骨或头皮软组织）。

关键点：当然，你应该告诉检查医生鼓室积血不应与先天高位颈静脉球相混淆，二者看起来非常相似。

头颅外伤：影像指导和 CT 扫描的应用

《充分利用临床放射科》（RCR2003）提供了基本的背景信息和相应的建议。

对于严重的头颅外伤，理想的诊疗需要能够及时利用 CT/MRI 和神经外科设备。但是实际情况往往不是这样，例如 CT 和神经外科设备不在一处时，可以利用“远程放射学”的图像传输软件将图像传给最近医院的神经外科大夫，再由他根据病情决定用直升机或急救车把患者送到最近的神经外科中心。任何中心接受头外伤的重要先决条件是可以提供 24 小时 CT。神经外科医生只能处理 1% 的头外伤患者，而剩下的

99%则往往由其他科室医生作出决定。患者来就诊时需要询问一些重要的问题:

- 患者遭受了有临床意义的颅脑外伤了吗?
- 患者需要紧急的神经外科手术/麻醉或转院吗?
- 患者需要颅骨 X 线检查或 CT 扫描吗?
- 其他地方还有明显的外伤吗?
- 是让学生回家还是必须住院治疗?

加拿大头颅 CT 标准 (来源于 3000 例患者的研究总结) 把局限神经障碍、外伤后癫痫发作、病理性凝血块和开放或压迫性颅骨骨折作为 CT 检查的适应证。患者为 64 岁以上, 或有不只一次的呕吐, 意识丧失或逆行性健忘也应该包括在适应证的范围内。外伤后任何时间 GCS 评分小于 13 分, 或外伤 2 小时内不能恢复到 15 分的, 也需要 CT 扫描。对于高处撞击损伤, CT 是不错的选择。

注意: 对于儿童, 指导原则略有不同, 临床对儿童更难评价。

哪些患者应该照颅骨 X 线片?

答: 现在拍摄颅骨 X 线片的患者与过去相比要少得多。如果患者只遭受轻微的损伤, 没有摔倒且没有明显的临床症状, 根本不需要拍颅骨 X 线片。

如果受伤病史不清楚 (例如醉酒), 颅骨 X 线检查不失为明智的预防措施。如果怀疑有非意外性损伤, 颅骨 X 线检查作为骨骼检查的一部分是必须的; 当有严重头外伤时, MRI 是首选, 对于颅内多发血肿, 可以观察各处于哪一时期, 为法医提供重要的证据。

对于有严重且明显的头外伤的患者 (例如骨折), 颅骨 X 线检查的目的是观察病情的发展、防止硬膜外血肿、颅压增高等极易致死的并发症出现。当然, 也不能认为出现血肿就一定有骨折, 硬膜撕裂也可能会导致出血。现在, 放射科医生和神经外科医生解释 CT 和 MRI 片时还存在一些问题。作为急诊科医生, 你的工作就是对任何有疑问的颅骨 X 线片 (你或你

的同事遇见的) 进行初步的解释。

如图 2.2 所示, 这是一个与卡车相撞的摩托车驾驶员的头颅 CT 图像。驾驶摩托车的死亡率是汽车的 36 倍。

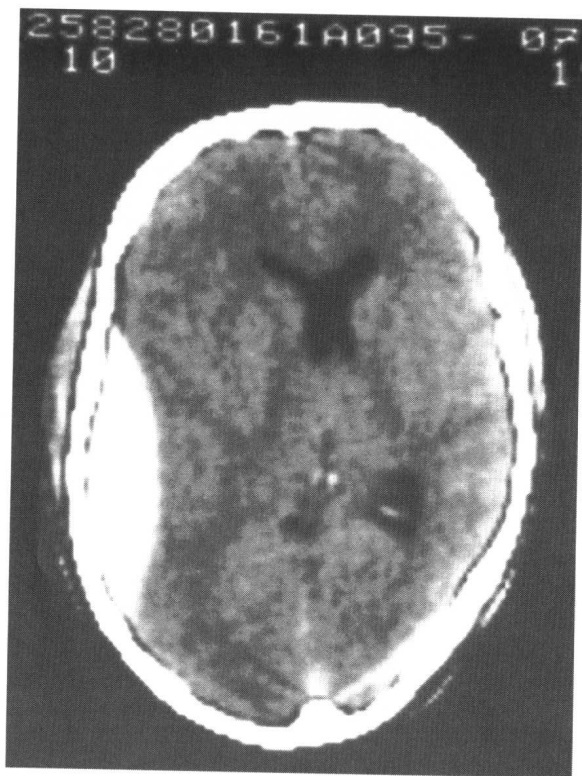


图 2.2 “逐渐的死亡”。车祸受害者出现急性硬膜外血肿。注意同侧侧脑室受压，松果体向对侧移位。部分 CT 扫描会显示松果体钙化，而多数颅脑 X 线不能显示。

结论：对于所有临床怀疑有头外伤的患者，都必须进行头颅 CT 检查。

有时根据受伤的情况和部位，颈部、胸部、腹部和四肢可以和头颅一起检查。

注意：偶尔，在枪伤中如果不是贯通伤或患者不能做 CT，拍摄颅骨 X 线片可以帮助寻找子弹或碎弹片（见图 14.6）。

头 颅

影像学特点

头颅 X 线片通常采用 3 个基本位置：正位（前后或后前位），侧位和 Townes 位。每一个位置都能够把颅骨的特定区域显示得最好（图 2.3~2.6）。

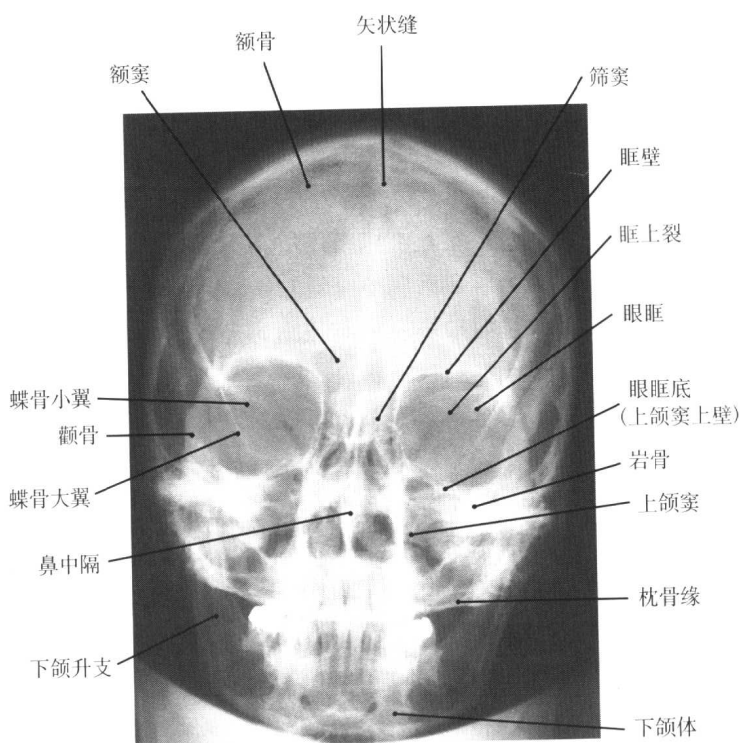


图 2.3 正常后前位颅脑 X 线片。

- **注意：**标准的颅骨侧位是患者仰卧，X 线与床平行，也就是说平行地面投照，而不是患者头侧位，垂直患者头投照(图 2.4)；对于所有仰卧位投照图片，技术员都应在片上注明，如果患