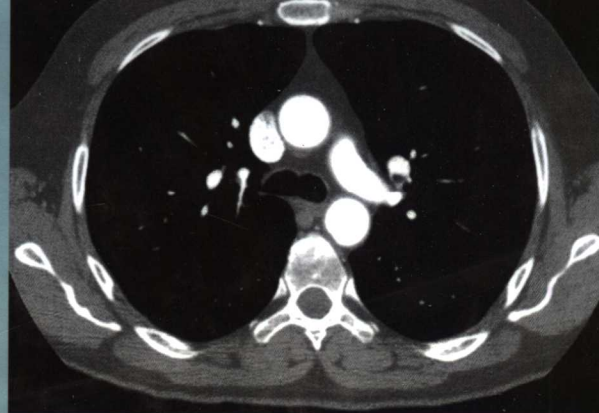




中英对照

影像解剖图谱

(第三版)

Imaging Atlas of
Human Anatomy (Third Edition)

原著

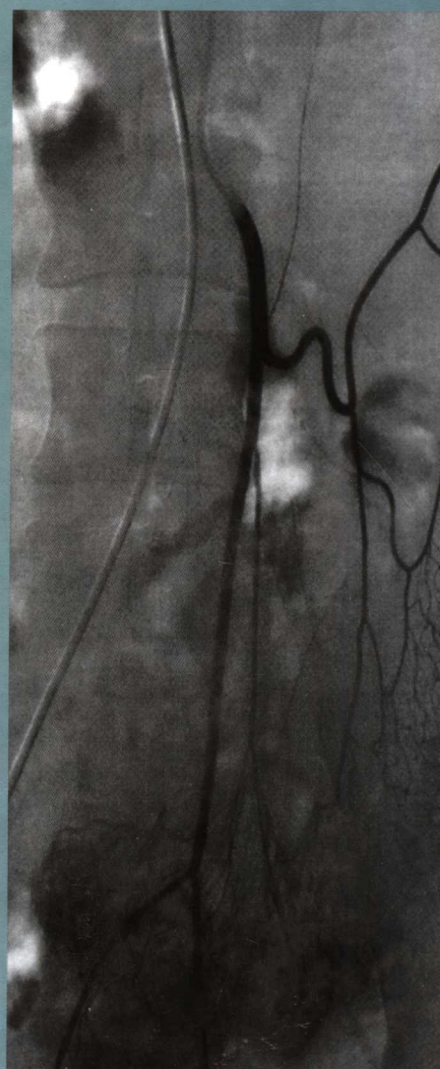
(英) Jamie Weir

Peter H. Abrahams

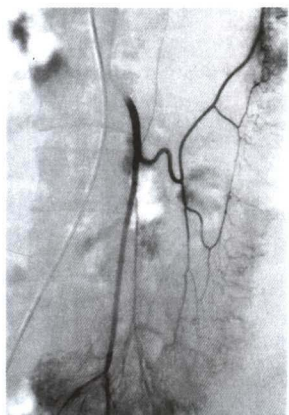
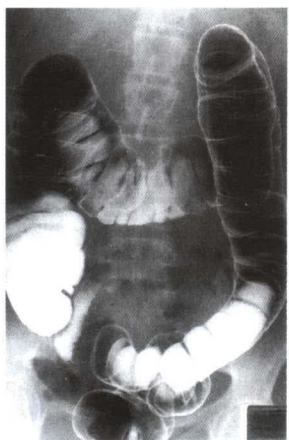
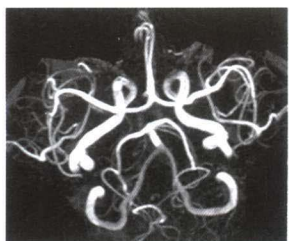
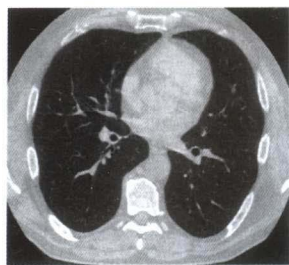
译者

陈宏颀 高进喜

李敬成 吕奇



福建科学技术出版社



中英对照

影像解剖图谱(第三版)

Imaging Atlas of

Human Anatomy (Third Edition)

原著: (英) Jamie Weir

Peter H. Abrahams

译者: 陈宏颀 高进喜 李敬成 吕奇

审校: 王如密 郑兆聪 李铭山

福建科学技术出版社

Imaging Atlas of Human Anatomy, Third Edition
Jamie Weir, Peter H. Abrahams
ISBN: 07234-32112
Copyright © 2003 by Elsevier. All rights reserved.

Authorized Simplified Chinese translation edition published by the Proprietor.
ISBN: 981-259-304-7

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

Elsevier (Singapore) Pte Ltd.
3 Killiney Road
08-01 Winsland House I
Singapore 239519
Tel: (65) 6349-0200
Fax: (65) 6733-1817

First Published 2005
2005 年初版

Printed in China by Fujian Science & Technology Publishing House under special arrangement 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.

本书简体中文版由福建科学技术出版社与 Elsevier (Singapore) Pte Ltd. 在中国内地合作出版。本版仅限在中国境内(不包括香港特别行政区及台湾省)出版及标价销售。未经许可之出口,视为违反著作权法,将受法律之制裁。

图书在版编目(CIP)数据

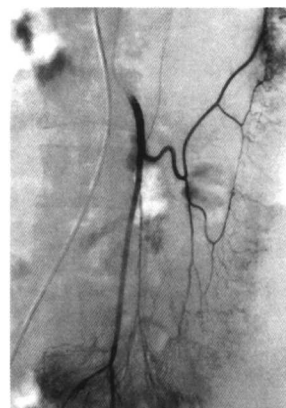
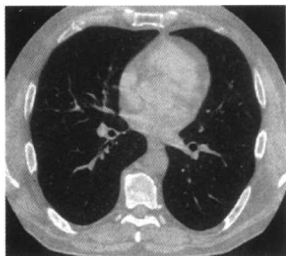
影像解剖图谱(第三版)/(英)韦尔(Weir, J.),
(英)亚伯拉罕斯(Abrahams, P. H.)著;陈宏颀等译.
—福州:福建科学技术出版社,2006.1
ISBN 7-5335-2685-6

I. 影… II. ①韦… ②亚… ③陈… III. 影像诊
断—图谱 IV. R445-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第106014号

书 名	影像解剖图谱(第三版)
原 著	(英)Jamie Weir, Peter H. Abrahams
译 者	陈宏颀等
出版发行	福建科学技术出版社(福州市东水路76号,邮编350001)
网 址	www.fjstp.com
经 销	各地新华书店
制版印刷	福建彩色印刷有限公司
开 本	889mm×1194mm 1/16
印 张	14
插 页	4
图 文	215 码
版 次	2006年1月第1版
印 次	2006年1月第1次印刷
书 号	ISBN 7-5335-2685-6
定 价	68.00 元

书中如有印装质量问题,可直接向本社调换。



作者简介

Jamie Weir MBBS DMRD FRCP(Ed) FRANZCR(Hon) FRCR

Clinical Professor of Radiology, Grampian University Hospitals Trust, Aberdeen, UK

Peter H. Abrahams MBBS FRCS(Ed) FRCR Do (Hon)

Professor of Clinical Anatomy, Kigezi International School of Medicine, Cambridge, UK,
and St George's University, Grenada, West Indies

Fellow, Girton College, Cambridge, UK

Examiner to the Royal College of Surgeons of Edinburgh, Scotland

Family Practitioner, Brent, London, UK

With four contributors

Anna-Maria Belli MBBS DMRD FRCR

Consultant Radiologist and Senior Lecturer, St George's Hospital and Medical School, London, UK

Margaret D Hourihan MB BCh FRCR

Consultant Neuroradiologist, Department of Radiology, University Hospital of Wales, Cardiff, UK

Niall R Moore MA MB BChir FRCP FRCR

University Lecturer in Radiology, University of Oxford, UK

Honorary Consultant Radiologist, Oxford Radcliffe Hospital, UK

J Philip Owen MBBS DMRD FRCR

Senior Lecturer/Head of Department, University Department of Radiology,
The University of Newcastle upon Tyne

Honorary Consultant in Radiology, Royal Victoria Infirmary, Newcastle upon Tyne, UK

第二版前言

《影像解剖图谱》第一版出版距今已有 4 年，在这 4 年中影像学取得了相当大的进展，尤其是在磁共振和超声波方面。在这一新版本中，已有超过一半的图片得到了更新，包括增加了一些全新的章节，增添了肢体骨化时间资料，帮助理解的线条示意图以及必要时的多个投照方位片。

原有的磁共振图像大多数已被更完善的图像所替代，这样能更清晰地显示解剖细节。超声波图像也变得更全面且更具有内在相关性。磁共振血管造影图像显示的不仅仅是这些图像的优质，更展示了下一世纪血管造影的美好前景。

很遗憾，原著者之一 Anne Hemingway 教授离开了我们这个团队，但我们仍要感谢她的帮助和鼓励。

正如我们在鸣谢中所说的，我们感谢那些为本书作出贡献的人，感谢他们提供的图像资料及专业知识。

第一版图谱的电子版已于 1995 年成功发行。多媒体平台提供了实时超声波图像，并具有自测和完全互动的特点。图谱电子版 2.0 版也将随本书新版本一起发行。

影像学开启了解剖学研究的新领域并将进一步发展下去。本书旨在使读者能够以影像学为工具去探索人体的奥妙。

Jamie Weir, Peter Abrahams

1996 年 9 月

第一版前言

在过去的几十年间，展示正常人体解剖的影像学技术已有了极大的提高。现代磁共振（MR）技术、计算机 X 线断层扫描（CT）技术和超声波技术具有显示软组织的能力。这些技术大大有助于我们将解剖室内的所见和临床实践相联系。本书的问世正是基于上述新技术的出现，以及适应解剖学教学的新要求。它能帮助医学生和实习医生理解解剖学基础。同时，也可为大学本科和研究生水平的人员进行临床影像分析提供全面的指导。

本书的编著者在各自的影像学领域均有极高的造诣，如此优秀的作者队伍保证了本书的编写质量与内容上的权威性。本图谱的编排承袭了《麦克明彩色人体解剖图谱》的风格，二者相辅相成。

本书中只有重要的或疑难的图片才会重复出现。另外，对于一些相同的解剖部位，本书提供了若干

不同的影像图片，这是为了更好地帮助理解所示部位的解剖。我们也展示了一些肢体骨化中心发育的重要标志的 X 线片，以及一些常见的先天性变异的图像。在某些特定的部位，重要的 MR 或 CT 图像也可能会超过一页，这是为了可以通过连续的水平层面了解这些特殊的结构。

虽然人体解剖并没有改变，但我们显示它的方法却极大地改进了。某些特殊的结构及其周围关系，如今通过现代影像技术第一次展现在我们面前，这都有助于我们的理解。对于所有从事与医疗有关的工作人员来说，从护士、医士、医学生到临床医生，掌握足够的影像解剖学知识，都是十分重要的。

Jamie Weir, Peter Abrahams

1992 年 2 月

第三版前言

解剖学教师的缺乏是普遍存在的现象，因此，解剖室内的教学实践也相当有限。然而，许多医学或卫生保健领域里的分支学科却要求学生或从业人员掌握足够的解剖学知识。在过去的 10 年中，影像技术在解剖学领域的地位愈显重要，而如今影像解剖学更是被许多医学院校编排入教学大纲中。许多读者将此书与解剖学图谱相结合，作为在学习医学及相关卫生保健学科过程中认识人体并理解人体功能的基础读物。

在第三版中，我们更新了大量有关胸部、腹部、盆部的 MRI 和 CT 内容，图片的清晰度更高，反映了现代影像技术的新进展。同时，根据反馈的广大读者的问卷调查结果，我们对部分内容进行了增减，收录了更多的线条示意图，以便于理解一些相对难懂的内容，如超声波部分。本书在编排设计上沿袭了《麦克明彩色人体解剖图谱》的风格，二者相辅相成。

由衷地感谢我们一贯的合著者 Hourihan、Moore、Belli 和 Owen 博士为本书供稿。虽然 Gillian Needham 教授投入到医学教育事业中去了，但仍要感谢她此前所给予我们的帮助。来自 Elsevier 出版公司的 Richard Furn 和 Colin Arthur 帮助完成了第三版的出版工作，他们的专业知识完全值得信赖。

现在的人体与 3 万年前仍然相同，只是我们对于它的认识以及在医学研究中运用这些认识的能力在不断提高和变化。我们希望本书能反映现代医学的发展趋势，并能使读者们更清晰地了解人体。

Jamie Weir, Peter Abrahams
2003 年 5 月

第三版鸣谢

我们感谢来自英国伦敦 Hammersmith 医院的 Nicola H. Strickland 博士，以及来自英国阿伯丁的 Karen Duncan 博士，本书中新增的腹部和胎儿的超声影像资料由他们提供。

目 录

1	概论	1
2	头、颈和脑	5
3	脊柱和脊髓	53
4	上肢	69
5	胸部	91
6	腹部	123
7	盆部	159
8	下肢	189

血管造影

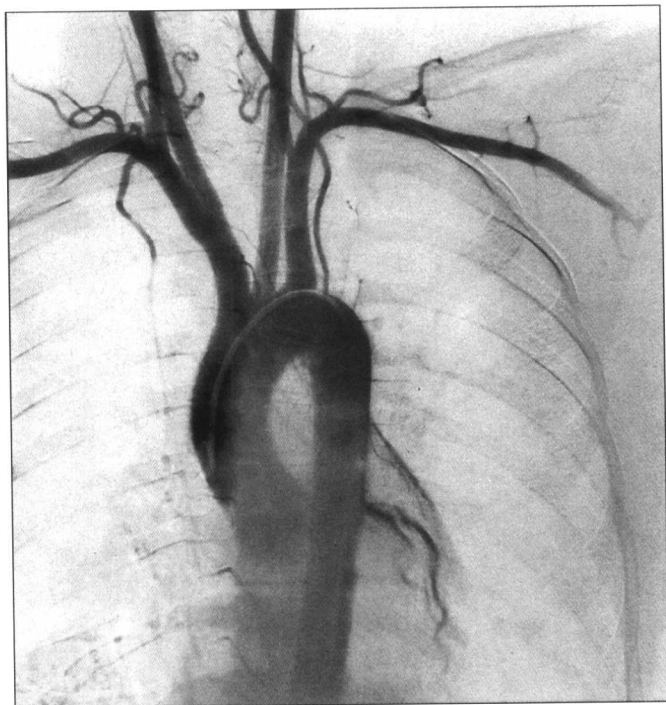
通常,动脉造影是在局麻下,经股动脉穿刺,将导管置入动脉系统并将对比剂注入检测区域的血管中而完成的。如果因某些原因,不能经股动脉进入(如髂动脉闭塞性疾病或一些移植的病例),则可考虑一些替代部位,如肱动脉或腋动脉。经腰主动脉造影(TLA),是一种直接经皮下穿刺主动脉造影的方法,现已很少使用,因为它不能选择性地插到主动脉分支中并使之显影,因此,也就不能进行经皮血管内介入性治疗。由于一些新技术的发展,使得主动脉和主要的上、下肢动脉的造影可以通过静脉(如肱静脉、上腔静脉或右心房)注射对比剂来完成,免除了一些病人动脉穿刺的必要。该技术采用了数字减影血管造影(DSA),消除一些不需要的背景信息,只留下需要的血管影像。由静脉注射取得的动脉影像称为静脉数字减影血管造影(IV DSA);当然,也可以直接动脉注射对比剂获取血管影像,称动脉数字减影血管造影(IA DSA)。

人工摄影减去背景信号的减影技术可以用常规(非数字化)的动脉造影方法完成。不论是照片减影

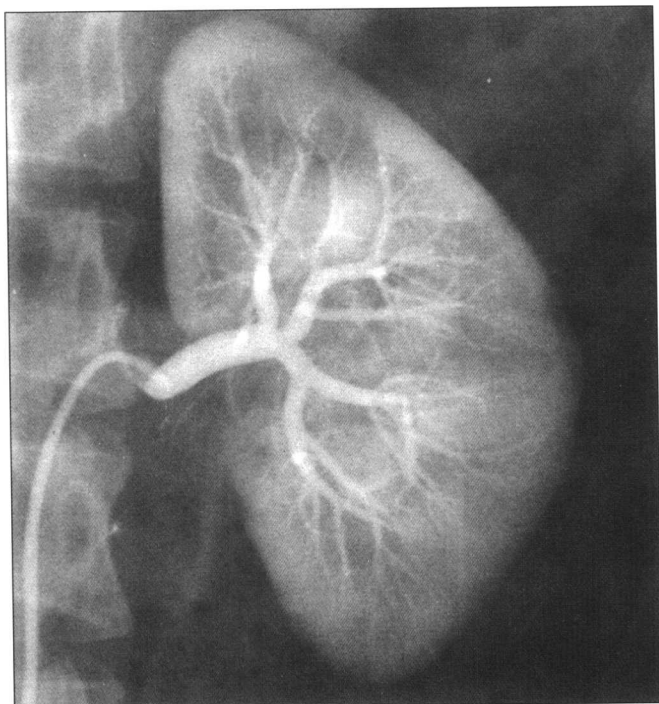
法还是数字减影法,都是在需要了解精细的动脉细节的情况下采用的。它与未进行减影的照片相反,动脉显示成与白底相反的黑色,因此更易于辨认。有时需要不同的摄影投照方向以更好地显示血管。例如,在主动脉弓,前后位片并不能清楚地显示从主动脉起源的各血管,因为它们相互靠得很近,并可能重叠在一起。而左前斜位可以显示主动脉弓,并可以很好地显示头臂干、左颈总动脉和锁骨下动脉的起源。除非特别注明,本书中的动脉造影通常采用前后位片。

静脉可以通过与动脉相同的办法来显影,例如直接穿刺并置入导管,大多数是经过股静脉。上、下肢静脉可以通过18号或20号针穿刺外周静脉(如足背、手背或肘窝静脉),并注入对比剂而显影。另外,如果动脉注射对比剂显影持续一段时间,动脉相、毛细血管相、静脉相就可以记录,而静脉解剖就可看见。这在显示门静脉系统时特别有用,无需直接经脾或经肝穿刺。

有关动脉穿刺、插管和显像技术,以及在动脉造影中所需的仪器等相关信息需参阅有关书籍。



主动脉弓造影减影(见第119页图b)。



肾动脉造影(见第154页图a)。

计算机 X 线断层扫描 (CT)

平片放射技术的局限性在于只能以二维图像来代表三维的结构。其成像原理是线性 X 线束在机体组织的不同衰减而产生的。

计算机断层扫描获取一系列不同角度的、由计算机处理的、特定层厚的断层 X 线图像。CT 图像由像素构成。X 线投照后所有组织都有一个平均衰减值,这个值即构成像素。该值与水的衰减值相比较并在一个范围内显示,即 HOUNSFIELD 值,范围为 0~2000 HU。设定水的衰减值为 0 HU,则空气为-1000 HU,脂肪接近-100 HU,软组织为 20~70 HU,骨组织通常大于 400 HU。

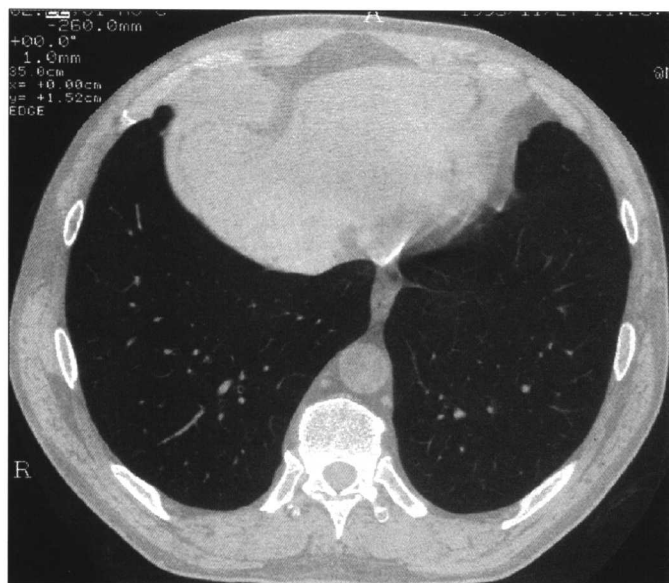
现代多层螺旋 CT 可以在毫秒级获得图像,并可以在 20~30 秒内获得从头到脚整个身体的图像。这样的快速扫描频率可以允许在注入对比剂后显示静脉、动脉在不同的时间内的动态影像。该技术将在本书腹部 CT 的章节(第 126~130 页)中阐述。同一病人,可在动脉相、静脉相内摄影以获取全部血管的影像。

将数码图像储存在档案室并作为一种电子存档记录,如今正逐渐在全世界推广使用,即图像编档和

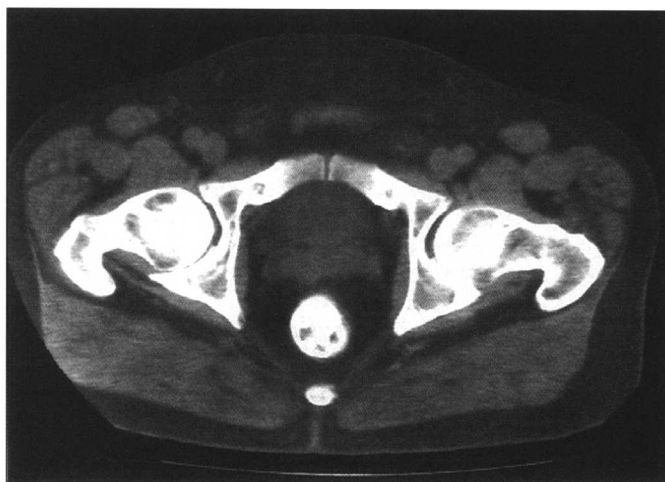
通信系统 (Picture Archiving and Communication System, PACS)。PACS 可允许通过电子网络进行图像的交互传输,因此这些图像(报告)可以远程浏览,例如在病房或在另一家医院也可读取到需要的图像信息。储存病人全部信息的电子病历系统也正迅速发展,并因其在数据处理上有显著的提高而逐渐被采纳。

在脑、脊柱、肌肉骨骼系统的 CT 检查中,不需要特别的准备。胸部、腹部和盆部的检查则通常需要静脉注入含碘的对比剂以加强动静脉显影,并在更大的范围内明确它们之间的关系。在腹部、盆部对肠行 CT 造影检查时,常常可以在检查前 24 小时口服水溶性对比剂以显示结肠,并在检查前 60 分钟内再口服一次对比剂,以显示胃和小肠。有时,对比剂直接注入直肠内可以显示远端大肠。

通常,病人取仰卧位,图像为横断面或轴面。现代 CT 扫描可以到 25° 成角,这对于脊柱成像尤为有用。有时为了检查头颅或颌面部异常,需要冠状位片,此时病人需俯卧位、颈后伸,使 CT 头架成合适的角度。



肺, 轴位 CT (见第 103 页图 f)。



男性盆部, 轴位 CT (见第 162 页图 c)。

磁共振成像 (MRI)

MRI 是通过一个强磁场和射频脉冲 (RF) 能量变化的作用, 观察水和脂肪中氢质子的分布和运动。

氢核中的回旋质子可以看作是一个小磁铁, 有北极和南极。在没有外加静磁场的情况下, 体内所有氢质子的运动是无序自旋的。一旦人体被置入静磁场中, 自旋的氢质子则沿着外加静磁场相同或相反的方向旋转。氢质子自旋部分偏离外加磁场方向, 形成磁化矢量。

RF 能量通常可引起氢质子产生与静磁场方向相垂直的磁共振, 结果是使质子旋转或翻转以偏转静磁场。旋转的幅度取决于氢质子所吸收的射频脉冲能量大小。一旦射频脉冲停止, 氢质子便在静磁场的作用下恢复到原来的位置, 这个过程称为弛豫。氢质子释放已吸收的射频脉冲能量, 该能量可经 MRI 机接受线圈的检测, 并使数字化及放大, 最后经数组处理器空间编码。产生的图像可以在操作者的显示器上显示, 并在硬盘上记录或转到光盘等储存。

MRI 系统可根据产生的磁场强度来分级。高场强系统的磁场强度通常在 1~2 T, 中场强为 0.35~0.5 T, 低场强往往不到 0.2 T。中高场强系统采用超导磁场, 其中铜线圈保持在超导状态 (-269°C), 并设在氦池中以绝缘。电磁体适用于有电阻的系统, 限于产热因素为 0.35 T。低场强系统采用永久性磁铁, 限制性场强接近 0.2 T。

MRI 不会产生目前已知的生物学危害, 但安装了各种心脏起搏器或植入电子引导装置的病人不能进行 MRI 检查。其他禁忌证包括装有铁磁性夹用于颅内动脉瘤的病人、安装心脏瓣膜替代物者或眼内有金属异物者。通常, 有颅外血管夹或安装骨科假体的病人是安

全的, 但容易造成伪像。较松的金属部件必须取出。

MRI 检查的准备较简单, 病人穿无金属的衣物, 必须准确回答有关安全的提问。在腹部或盆部检查时, 通常须服用减少胃肠蠕动的药物 (如非消化道给予丁溴东莨菪碱或胰高血糖素)。胸、腹部检查时, 需要使用专门软件以抵消呼吸运动的影响。心电门控技术用于心脏研究。

MRI 可以在矩形或非矩形平面内获得一个脉冲序列图像, 每一个脉冲序列可以提供不同的图像对比, 静脉应用对比剂 (钆复合物) 可以增强肿块、炎症、血管异常的显影。

磁共振血管造影 (MRA)

血管的显示取决于使用的脉冲序列。用自旋回波序列时, 从激励质子到收到回复信号 (回波时间) 需消耗一定时间, 此时受激励的血液已流出采集区域, 血流被未激励的不产生信号的血液替代, 从而产生血液流空现象。

梯度回波序列采用短的回波 - 采集时间和更频繁的激励次数。这样, 静止组织内的质子不完全弛豫, 产生的信号减弱。而进入该层面的质子完全弛豫产生高信号 (时间飞跃效应), 这样血管显示为黑色背景中的亮信号。图像可以进行三维重建, 可从多角度观察。

另一种磁共振血管造影技术采用附加的磁化区域以编码血管中运动质子的相位。对血流的完全充分的评价需三维采集, 每次由 3 个成直角的梯度之一编码。这就是所谓的相位对比法磁共振血管造影, 其相位差可以被量化, 用以测算血流速度。



脑, 轴位 MRI
(见第 38 页图 b)。



Willis 环, 脑静脉的磁共振血管造影, 轴位 (见第 37 页图 b)。

超声波扫描

超声波图像与其他图像不同,它不依靠电磁波,而是一种高频纵向声波,它们与生物组织相作用形成声波图。

这种特定频率的声波(诊断范围 3.5~10 MHz)是由压电效应产生的。在超声检查过程中,声波束的产生取决于发射晶体的大小、形状以及共振频率。

当声波穿越组织时,衰减和反射两个主要的效应决定了图像的产生。衰减是由于吸收、反射、折射和散射作用使声波能量损失而产生的。声波束在穿越组织时衰减越大,接收器所接受的信号强度就越低。在接收器内声波的反射产生图像,它依赖于不同组织内的声阻抗。超声波图像系统对软组织内声阻抗的细微变化非常敏感。

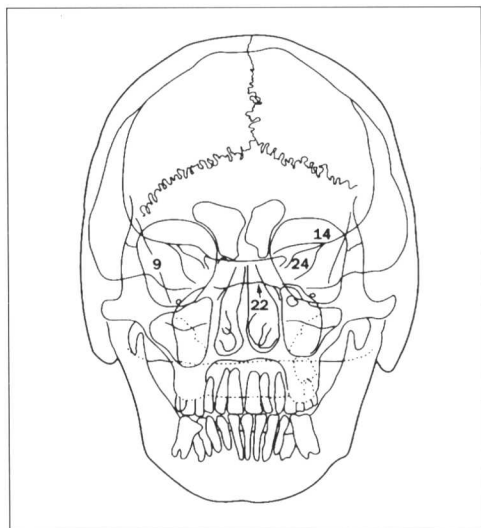
应用这些基本原理,人们研制出一些精密仪器可将脉冲回声转换为实时的二维图像,并可测量血流和流速(采用多普勒原理),这些也促进了多普勒扫描仪的发展与广泛应用。

超声图像的声影和增强效应极为重要。设定通过一定深度的组织的平均衰减值,并给予深浅组织一个均匀的信号强度,当所测量深度组织超过平均的衰减值时,声影就会出现。相反,低于正常衰减的组织将引起所有超过其深度的组织表现为假的高信号强度(增强)。纤维组织、钙化和气体均产生声音阴影,而充满液体的结构常常增强。

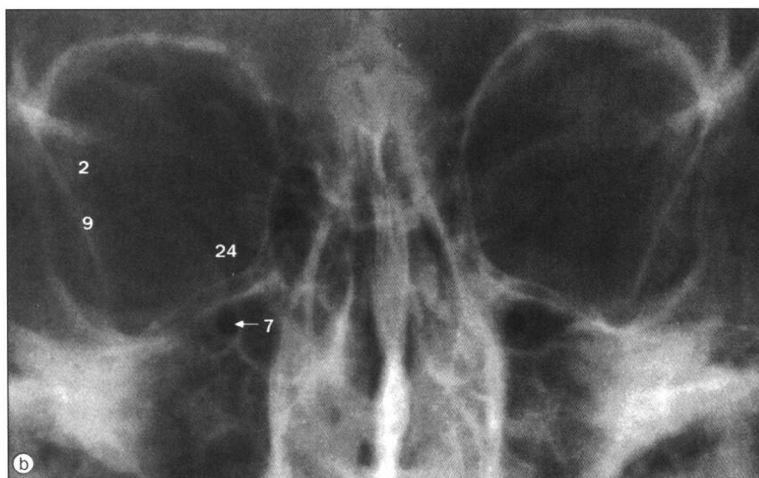
如果选择不同超声探头的频率、定位系统及形状和大小,超声检查可被用于广泛的组织中,从新生儿大脑到手部的软组织。本书只收录一些重要的超声图像,以描述特定的部位,由于实时超声的特性,我们无法进一步显示其图像。从静态超声诠释解剖,比其他检查设备得来的结果更难。因为超声波检查高度依赖操作人员,并得到不同于其他影像检查所获得的有关的组织结构与形态的信息。

2

头、颈和脑

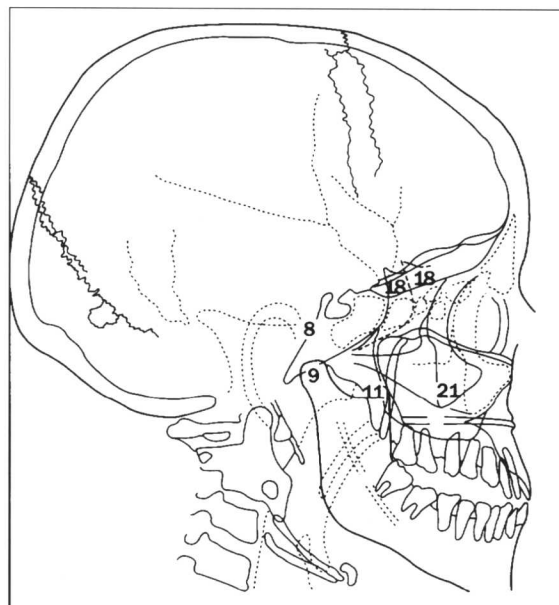
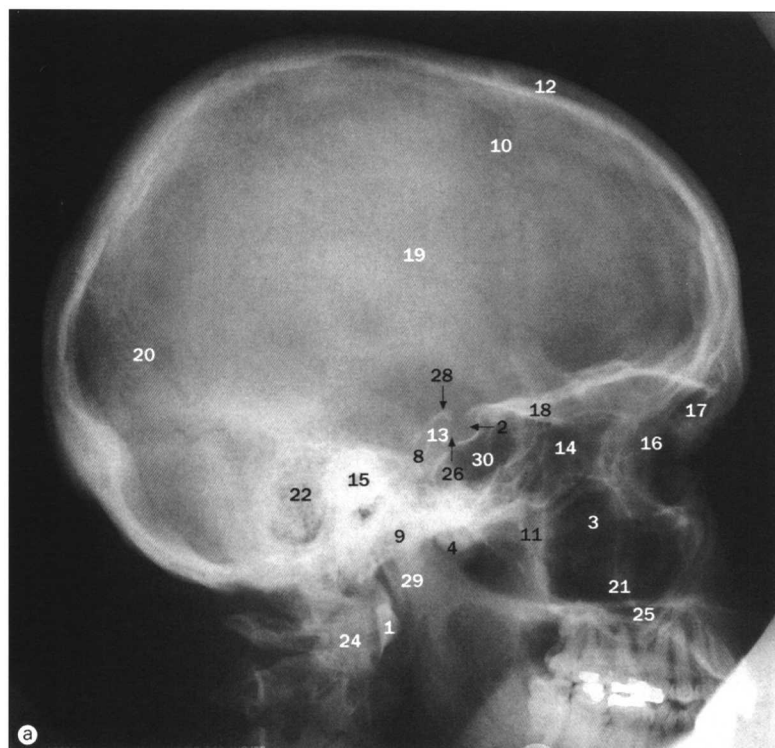


- 1 枕骨基底部 basi-occiput
- 2 蝶骨体 body of sphenoid
- 3 鸡冠 crista galli
- 4 筛小房 ethmoidal air cells
- 5 上颌窦底 floor of maxillary sinus (antrum)
- 6 垂体窝底 floor of pituitary fossa
- 7 圆孔 foramen rotundum
- 8 额窦 frontal sinus
- 9 蝶骨大翼 greater wing of sphenoid
- 10 下鼻甲 inferior turbinate
- 11 内耳门 internal acoustic meatus
- 12 人字缝 lambdoid suture
- 13 寰椎 (第1颈椎) 侧块
lateral mass of atlas (first cervical vertebra)
- 14 蝶骨小翼 lesser wing of sphenoid
- 15 乳突 mastoid process
- 16 中鼻甲 middle turbinate
- 17 鼻中隔 nasal septum
- 18 枢椎 (第2颈椎) 齿突 odontoid process
(dens) of axis (second cervical vertebra)
- 19 颞骨岩部 petrous part of temporal bone
- 20 下颌支 ramus of mandible
- 21 矢状缝 sagittal suture
- 22 蝶鞍 sella turcica
- 23 蝶窦 sphenoid air sinus
- 24 眶上裂 superior orbital fissure
- 25 蝶骨大翼颞面
temporal surface of greater wing of sphenoid



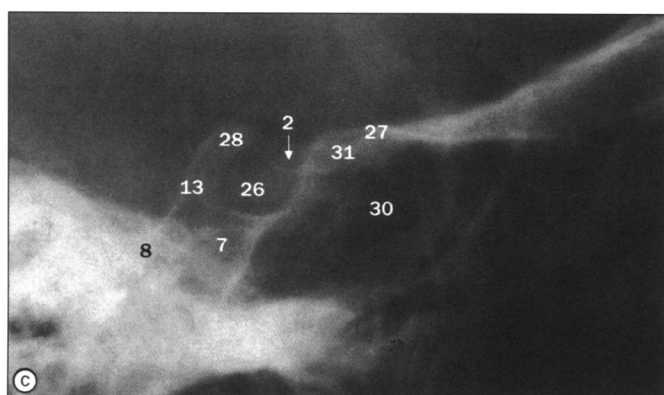
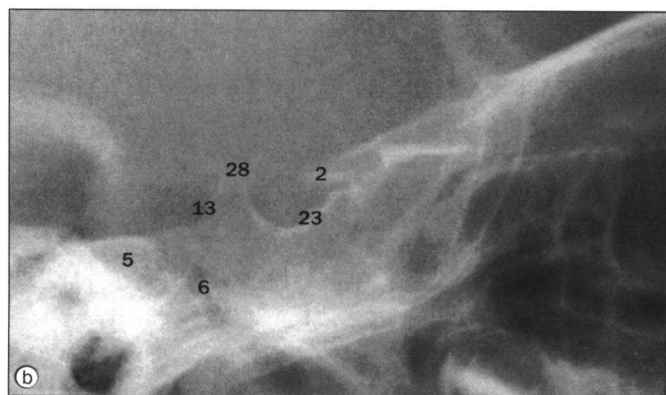
a. 颅, 枕额位 X 线。

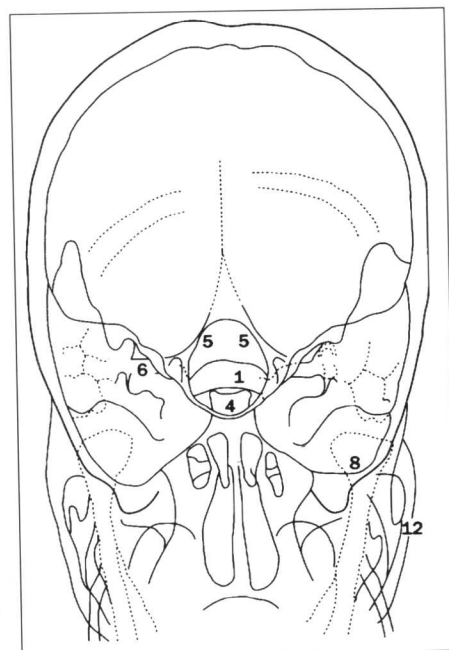
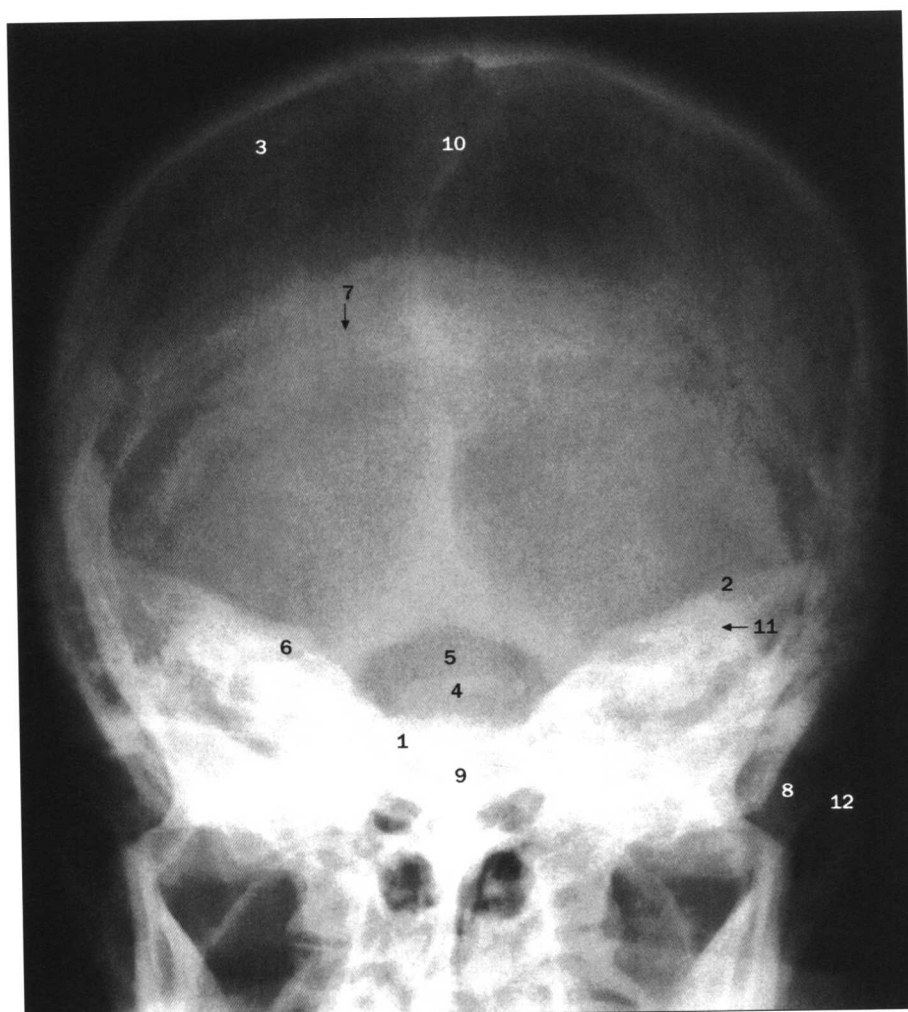
b. 颅, 枕额位 X 线, 显示圆孔。



a. 颅, 侧位 X 线。
b. 7 岁儿童, 垂体窝 (蝶鞍), 侧位 X 线。
c. 23 岁妇女, 垂体窝 (蝶鞍), 侧位 X 线。

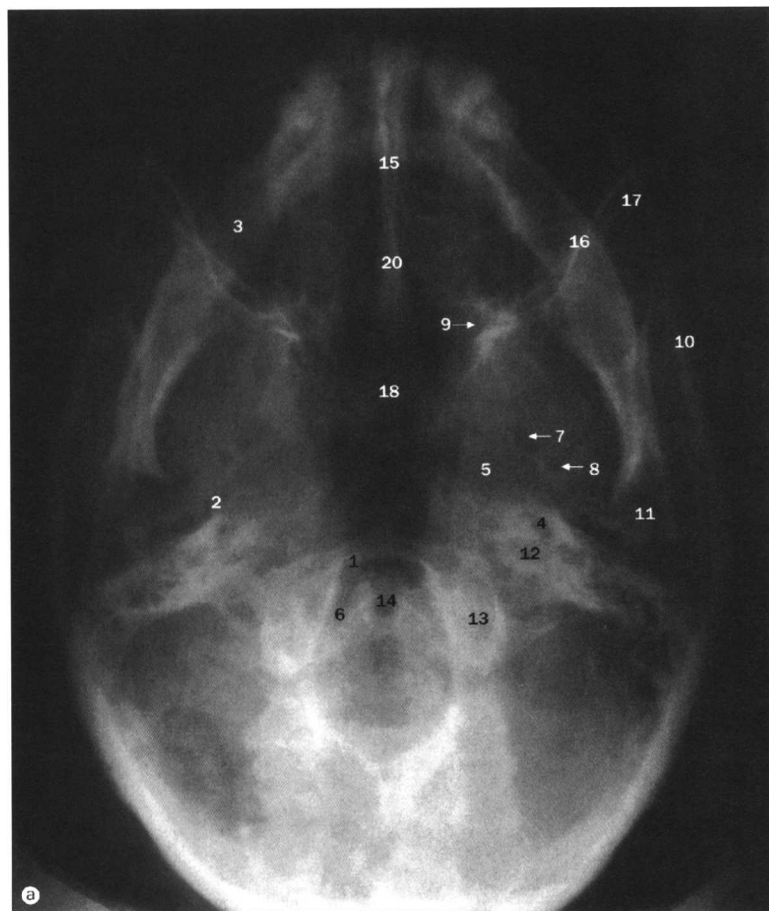
- | | |
|--|---|
| 1 寰椎前弓 anterior arch of atlas (first cervical vertebra) | 16 颧骨额突 frontal process of zygoma |
| 2 前床突 anterior clinoid process | 17 额窦 frontal sinus |
| 3 颧弓 arch of zygoma | 18 蝶骨大翼 greater wing of sphenoid |
| 4 颞下颌关节的关节结节
articular tubercle for temporomandibular joint | 19 脑膜中动脉沟 grooves for middle meningeal vessels |
| 5 枕骨基底部 basilar part of occipital bone | 20 人字缝 lambdoid suture |
| 6 基蝶骨 / 枕骨基底部软骨结合
basisphenoid / basi-occiput synchondrosis | 21 上颌骨颧突 malar process of maxilla |
| 7 颈动脉沟 carotid sulcus | 22 乳突小房 mastoid air cells |
| 8 斜坡 clivus | 23 中床突 middle clinoid process |
| 9 下颌骨髁突 condyle of mandible | 24 枢椎齿突
odontoid process (dens) of axis (second cervical vertebra) |
| 10 冠状缝 coronal suture | 25 上颌骨腭突 palatine process of maxilla |
| 11 下颌骨冠突 coronoid process of mandible | 26 垂体窝 (蝶鞍) pituitary fossa (sella turcica) |
| 12 板障 diploë | 27 蝶骨平面 planum sphenoidale |
| 13 鞍背 dorsum sellae | 28 后床突 posterior clinoid process |
| 14 筛小房 ethmoidal air cells | 29 下颌支 ramus of mandible |
| 15 外耳门 external acoustic meatus | 30 蝶窦 sphenoidal sinus |
| | 31 鞍结节 tuberculum sellae |



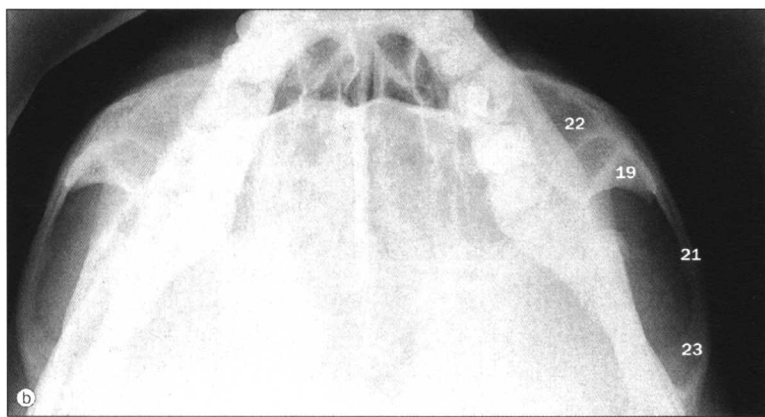


颅，30°额枕位（Townes 位）X 线。

- 1 寰椎椎弓 arch of atlas (first cervical vertebra)
- 2 颞骨弓状隆起 arcuate eminence of temporal bone
- 3 冠状缝 coronal suture
- 4 鞍背 dorsum sellae
- 5 枕骨大孔 foramen magnum
- 6 内耳门 internal acoustic meatus
- 7 人字缝 lambdoid suture
- 8 下颌骨髁突 mandibular condyle
- 9 枢椎齿突 odontoid process (dens) of axis (second cervical vertebra)
- 10 矢状缝 sagittal suture
- 11 上半规管 superior semicircular canal
- 12 颧弓 zygomatic arch



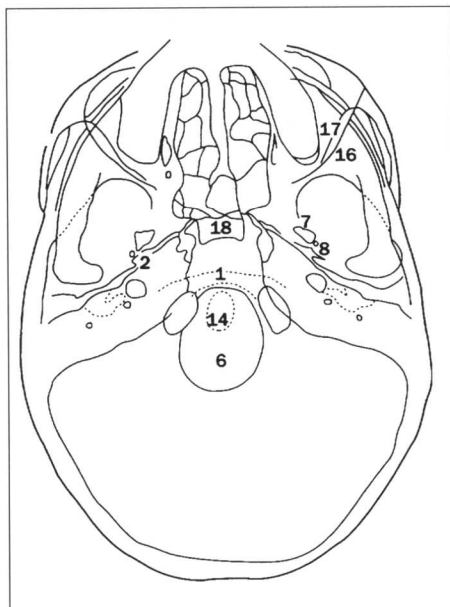
a



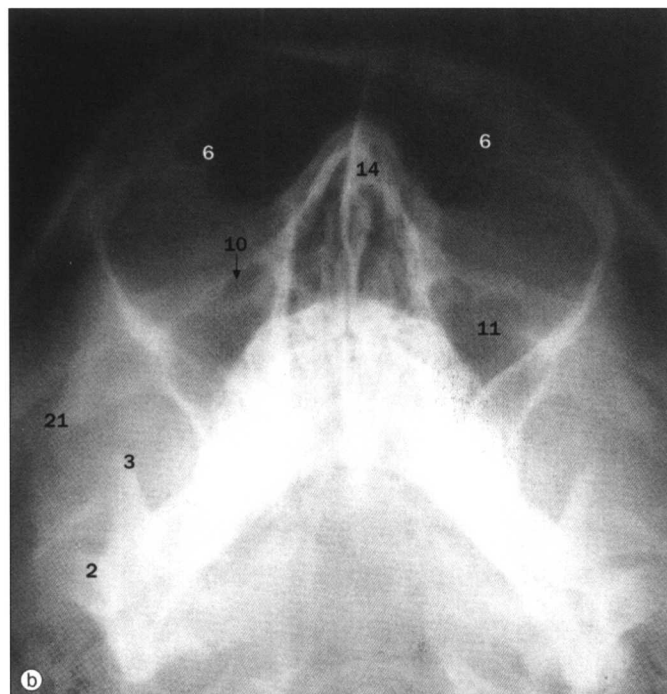
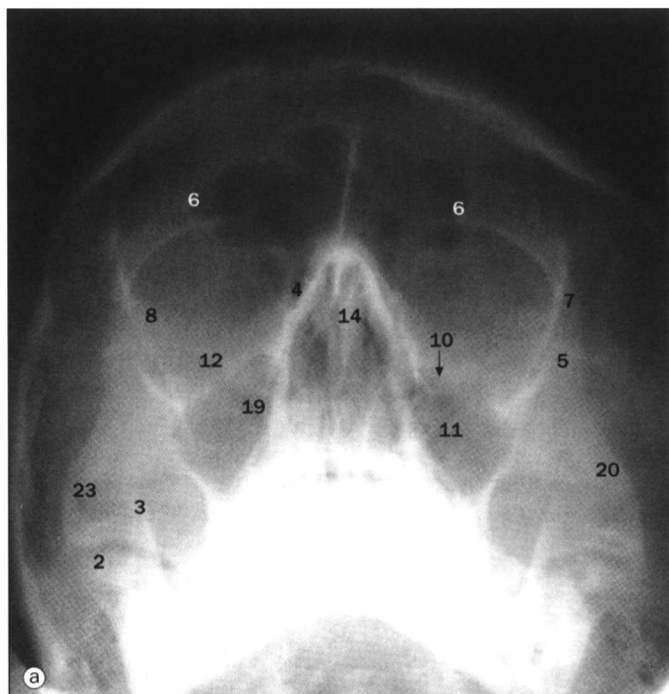
b

a. 颅，颏下顶位 X 线。

b. 颅，颏下顶位 X 线，附带显示颧弓。

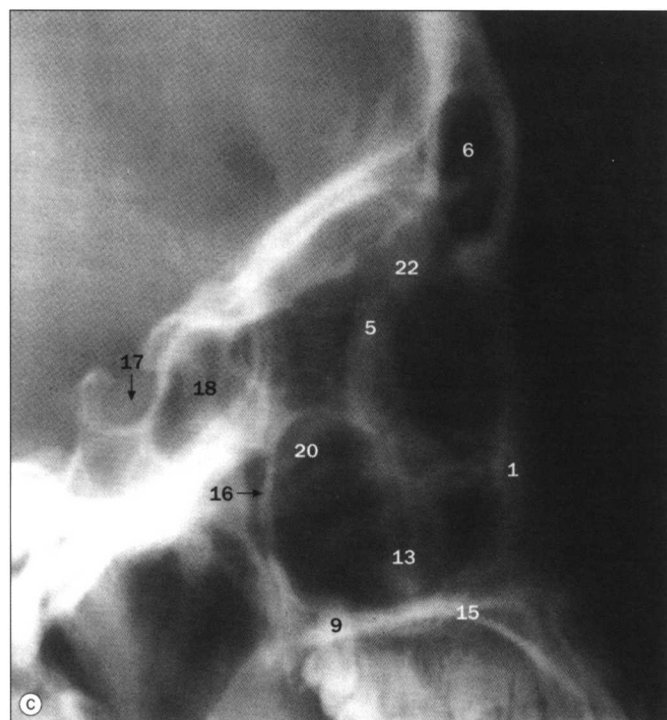


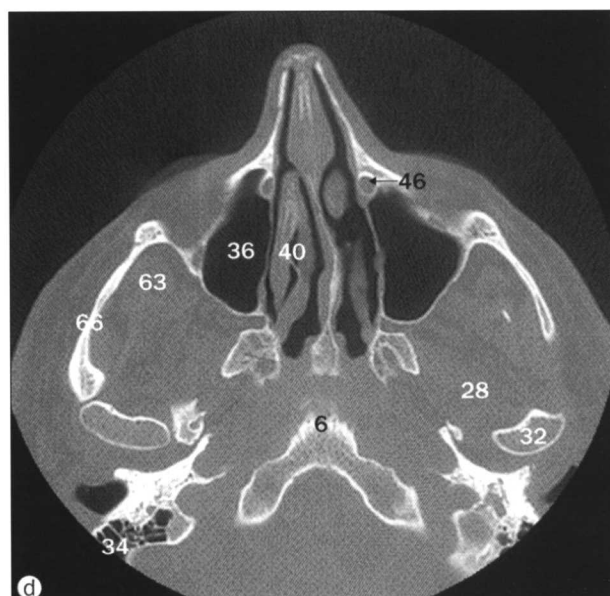
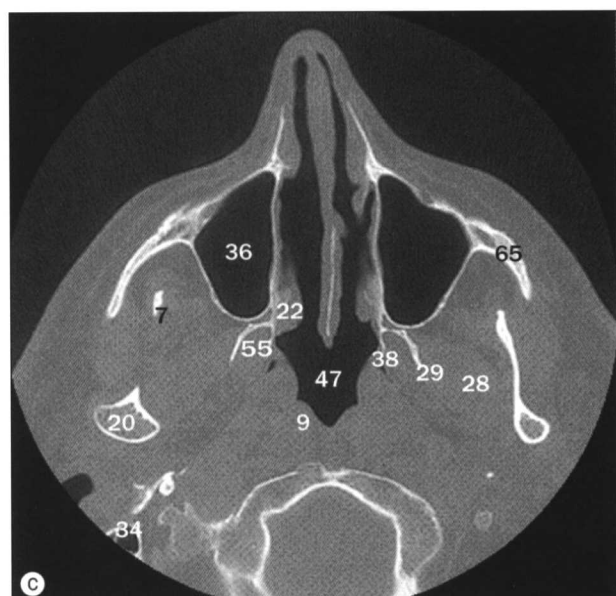
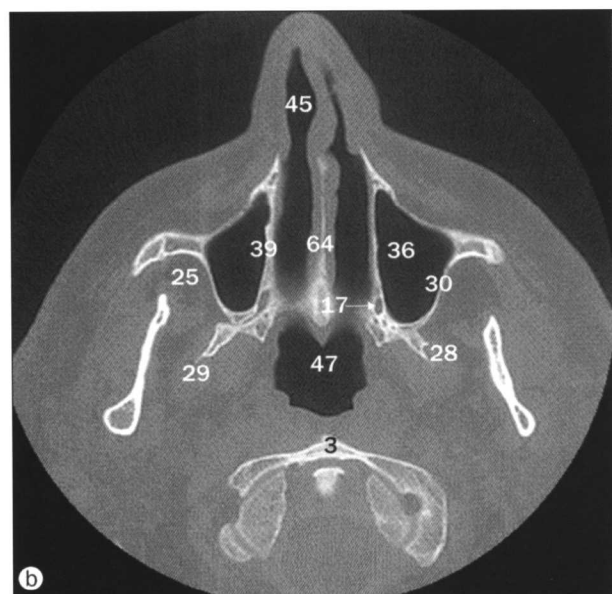
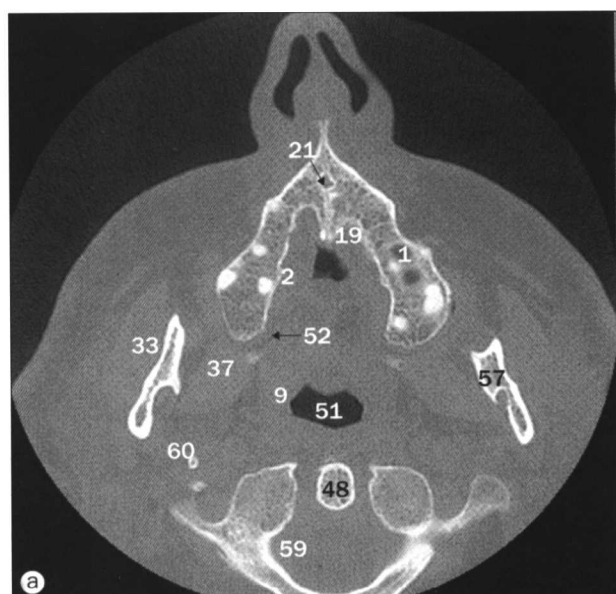
- 1 寰椎前弓
anterior arch of atlas (first cervical vertebra)
- 2 咽鼓管 auditory (Eustachian) tube
- 3 下颌体 body of mandible
- 4 颈动脉管 carotid canal
- 5 破裂孔 foramen lacerum
- 6 枕骨大孔 foramen magnum
- 7 卵圆孔 foramen ovale
- 8 棘孔 foramen spinosum
- 9 腭大孔 greater palatine foramen
- 10 蝶骨大翼 greater wing of sphenoid
- 11 下颌头 head of mandible
- 12 颈静脉孔 jugular foramen
- 13 枕髁 occipital condyle
- 14 枢椎齿突 odontoid process (dens) of axis
(second cervical vertebra)
- 15 筛骨垂直板 perpendicular plate of ethmoid
- 16 眶后缘 posterior margin of orbit
- 17 上颌窦后壁
posterior wall of maxillary sinus (antrum)
- 18 蝶窦 sphenoidal sinus
- 19 颧骨颧突 temporal process of zygomatic bone
- 20 犁骨 vomer
- 21 颧弓 zygomatic arch
- 22 颧骨 zygomatic bone
- 23 颞骨颧突 zygomatic process of temporal bone



面颅和鼻旁窦，X线。a. 枕额位；b. 枕颞位；c. 侧位。

- 1 上颌窦前壁 anterior wall of maxillary sinus (antrum)
- 2 下颌骨髁突 condyle of mandible
- 3 下颌骨冠突 coronoid process of mandible
- 4 筛窦 ethmoidal sinuses
- 5 颧骨额突 frontal process of zygomatic bone
- 6 额窦 frontal sinuses
- 7 额颧缝 frontozygomatic suture
- 8 蝶骨大翼 greater wing of sphenoid
- 9 腭骨水平板 horizontal plate of palatine bone
- 10 眶下孔 infra-orbital foramen
- 11 左上颌窦 left maxillary sinus (antrum)
- 12 蝶骨小翼 lesser wing of sphenoid
- 13 上颌骨颧突 malar process of maxilla
- 14 鼻中隔 nasal septum
- 15 上颌骨腭突 palatine process of maxilla
- 16 上颌窦后壁 posterior wall of maxillary sinus (antrum)
- 17 蝶鞍 sella turcica
- 18 蝶窦 sphenoidal sinus
- 19 眶上裂 superior orbital fissure
- 20 颧骨颧突 temporal process of zygomatic bone
- 21 颧弓 zygomatic arch
- 22 额骨颧突 zygomatic process of frontal bone
- 23 颧骨颧突 zygomatic process of temporal bone





面颅和鼻旁窦，轴位 CT。于以下不同层面进行的扫描：a. 上颌骨牙槽突；b. 上颌窦；c. 寰椎椎弓；d. 颧弓；e. 颅底；f. 蝶窦；g. 筛窦；h. 视神经。

- | | | |
|---|----------------------------------|--|
| 1 牙槽突 alveolar recess | 9 咽肌 deglutitional muscles | 20 下颌头 head of mandible |
| 2 牙槽缘 alveolar rim | 10 鞍背 dorsum sellae | 21 切牙管 incisive canal |
| 3 寰椎前弓 anterior arch of atlas (first cervical vertebra) | 11 外耳道 external acoustic canal | 22 下鼻甲 inferior nasal concha (turbinate) |
| 4 前床突 anterior clinoid process | 12 卵圆孔 foramen ovale | 23 眶下裂 inferior orbital fissure |
| 5 前筛小房 anterior ethmoidal air cells | 13 棘孔 foramen spinosum | 24 下外侧隐窝 inferolateral recess |
| 6 斜坡 clivus | 14 额骨 frontal bone | 25 颞下窝 infratemporal fossa |
| 7 下颌骨冠突 coronoid process of mandible | 15 额窦 frontal sinus | 26 内耳门 internal acoustic meatus |
| 8 鸡冠 crista galli | 16 眼球 globe | 27 泪骨 lacrimal bone |
| | 17 腭大管 greater palatine canal | 28 翼外肌 lateral pterygoid muscle |
| | 18 蝶骨大翼 greater wing of sphenoid | 29 翼突外侧板 lateral pterygoid plate |
| | 19 硬腭 hard palate | |