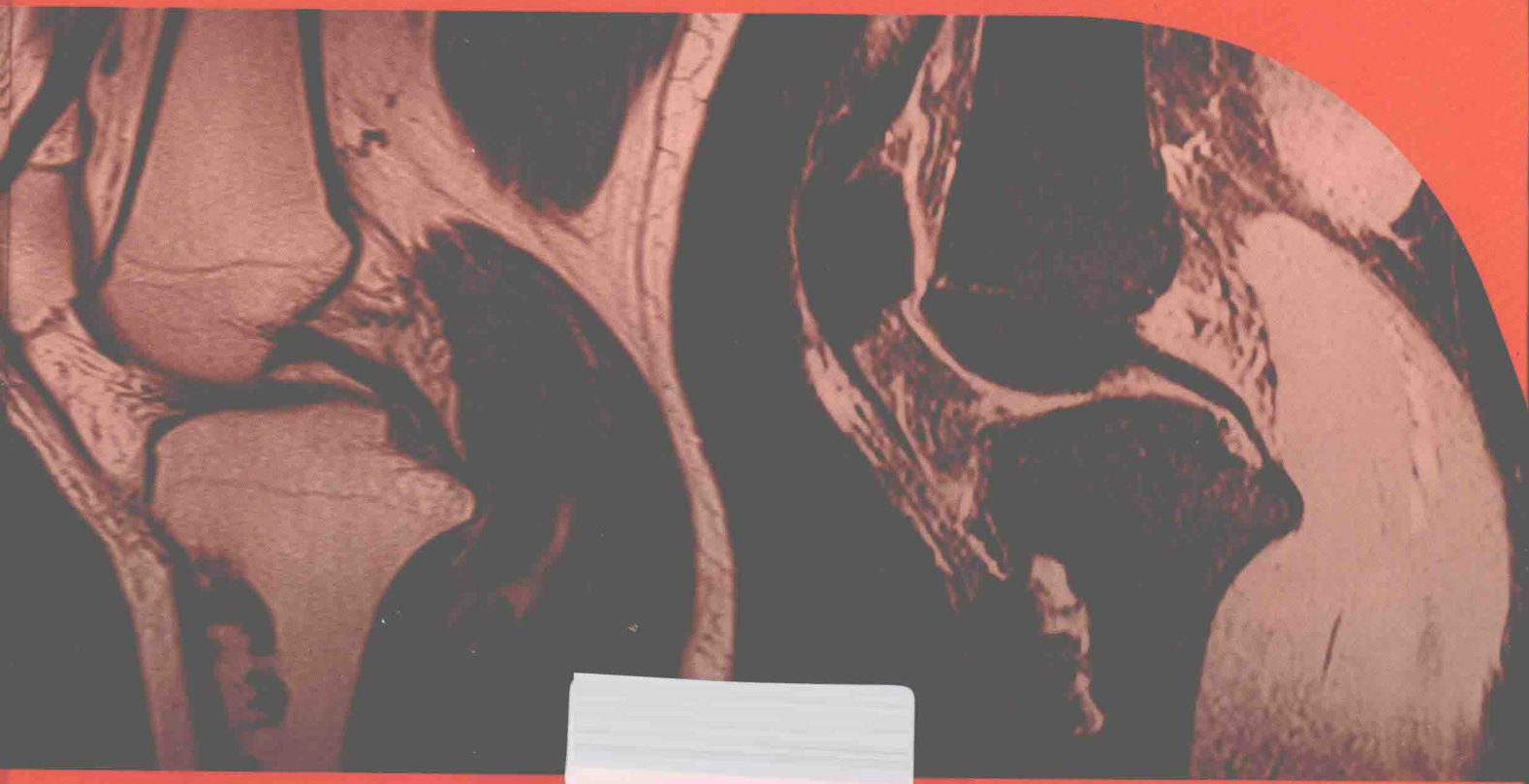


骨关节疾病影像 诊断图谱



主编 夏玲娣 郝强 王飞



第二军医大学出版社
Second Military Medical University Press

骨关节疾病影像诊断图谱

Atlas of Imaging Diagnosis for Osteoarticular Disease

主编 夏玲娣 郝强 王飞



第二军医大学出版社
Second Military Medical University Press

内 容 简 介

本书共分 14 章,约 50 万字,精选图片 1 300 余幅,为提高实用性,配有简单的文字叙述。重点介绍了骨解剖变异、先天发育畸形、发育障碍、外伤、缺血性坏死、骨与关节炎性病变、良性与恶性骨肿瘤、肿瘤样病变、骨关节其他病变、部分代谢性及内分泌性骨病、血液病、地方病和其他一些少见病等。另外,对小儿骨龄发育及其肘、髋关节脱位的测量也加以叙述。

本书主要供各级医院放射科、骨科等医师及研究生阅读和参考。

图书在版编目(CIP)数据

骨关节疾病影像诊断图谱/夏玲娣,郝强,王飞主编. —上海:第二军医大学出版社,2014. 04

ISBN 978 - 7 - 5481 - 0803 - 0

I. ①骨… II. ①夏… ②郝… ③王… III. ①关节疾病—影像诊断—图谱 IV. ①R816. 8 - 64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 043337 号

出 版 人 陆小新

责任编辑 胡加飞

骨关节疾病影像诊断图谱

主编 夏玲娣 郝强 王飞

第二军医大学出版社出版发行

<http://www.smmup.cn>

上海市翔殷路 800 号 邮政编码: 200433

发行科电话/传真: 021 - 65493093

全国各地新华书店经销

江苏南通印刷总厂有限公司印刷

开本: 787×1092 1/16 印张: 20.25 字数: 50 万字

2014 年 4 月第 1 版 2014 年 4 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5481 - 0803 - 0/R · 1562

定价: 85.00 元

本书编委会名单

- 名誉主编 贾雨辰
- 主 审 陆建平
- 主 编 夏玲娣 郝 强 王 飞
- 副 主 编 林 琳 张火俊 汪 剑 郑 红 沈 辉
- 参 编 者 (以姓氏笔画为序)
- 丁海林 长海医院影像科
- 弓 静 长海医院影像科
- 马小龙 长海医院影像科
- 王 飞 长海医院影像科
- 王 莉 长海医院影像科
- 王振堂 长海医院影像科
- 王铁功 长海医院影像科
- 王秀平 江苏省泰州市人民医院放射科
- 田 冰 长海医院影像科
- 田 举 上海市同济医院放射科
- 田建明 长海医院影像科
- 田净丽 上海市第十人民医院放射科
- 叶 华 长海医院影像科
- 左长京 长海医院核医学科
- 生 晶 长海医院影像科
- 孙高峰 长海医院核医学科
- 吕桃珍 长海医院影像科
- 刘 莉 长海医院影像科
- 刘 崎 长海医院影像科

刘敬禹 长海医院影像科
陆建平 长海医院影像科
沈 辉 长海医院影像科
汪 剑 长海医院影像科
邵成伟 长海医院影像科
李 东 江苏省江阴市中医院放射科
李延军 长海医院影像科
陈 炜 长海医院影像科
陈士跃 长海医院影像科
陈团结 河南省沁阳市第二人民医院放射科
林 琳 长海医院影像科
郑 红 长海医院放疗科
郝 强 长海医院影像科
郝西彦 长海医院影像科
张 晶 南京医科大学第一附属医院放射科
张火俊 长海医院放疗科
张长宝 上海市第十人民医院放射科
张雪凤 长海医院影像科
杨盼盼 长海医院影像科
杨继金 长海医院影像科
徐振华 长海医院影像科
夏玲娣 长海医院影像科
曹 凯 长海医院影像科
萧 毅 长征医院影像科
彭雯佳 长海医院影像科
蒋连勇 上海市新华医院胸外科
詹 茜 长海医院影像科

序

骨病的影像学诊断是各个系统中最复杂最困难的领域,尽管近年来高分辨率 CT、MRI 和 PET 等先进影像技术不断涌现,但平片检查仍然是骨骼系统首选的基本检查方法,平片对多数骨病的诊断已具有特征,遇有疑难病例必要时再作 CT 等特殊检查。我们遇到不少外院会诊的病例,一开始就做 MRI 检查,反而会把问题搞复杂化。有些系统性病变需要我们全面综合分析方能得出正确诊断,仅根据局部切除的活检标本,病理科医生有时也很难做出正确诊断,这就赋予影像科医生更大的责任和要求。

《骨关节疾病影像诊断图谱》的主要资料来源于上海第二军医大学长海医院影像科,该院负有繁重的教学任务,几十年来积累了一批教学科研照片和相当数量经骨科手术、病理证实的病例,资料翔实可靠,有些十分珍贵罕见。夏玲娣、郝强、王飞等副教授协同多位中青年医师花费 2 年多的时间,发掘整理汇集病例编写成这本《骨关节疾病影像诊断图谱》,可喜可贺。

本书以展示典型图片为纲,选材严谨,图像清晰,印刷精良,质量上乘。文字说明力求简洁,可谓言简意赅,是一本难得的临床实用教学参考资料。本书的另一特点是以病例分析为纲,每个病种均以临床症状、影像学表现、影像学诊断为序。部分疑难病例有手术或病理诊断等分析总结,符合日常工作程序,对培养教育医学影像专业人才大有裨益。

因为本书的资料主要限于长海医院的病例,更由于骨科病种繁多,如此,少见病种或特殊病例显得不足或缺失,希望今后再版时逐渐加以补充以饗广大读者。

我相信《骨关节疾病影像诊断图谱》的出版,有助于提高骨病诊断的水平,将会受到影像学科和骨科广大读者的欢迎。

贾雨辰

上海第二军医大学长海医院影像科教授

2013 年 3 月于上海

前 言

我们曾于2007年出版了《急诊常见疾病X线诊断》一书,受到青年读者们的厚爱和赞誉。为了满足广大读者对骨关节疾病诊断的需求,我们又编写了《骨关节疾病影像诊断图谱》,旨在便于中青年医师在选择影像诊断学中作为参考。

笔者从事放射诊断工作40余年,深深地感到尽管CT、MRI和PET不断地出现,但在骨关节病变诊断中传统的X线检查仍然是首选的检查方法。X线平片与CT和MRI之间应该是相得益彰、相辅相成的。故本书除了传统的X线平片病例外,还收集了一定数量的既有平片又有CT和MRI影像资料的病例,便于大家更好地掌握三者之间的特点,期望更合理地选择使用影像检查技术。

我们为了提高实用性,本图谱配有简练的文字叙述,共分14章,约50万字。精选图片1300余幅。重点介绍了骨解剖变异、先天发育畸形、发育障碍、外伤、缺血性坏死、骨与关节炎性病变、良性与恶性骨肿瘤、肿瘤样病变、骨关节其他病变、部分代谢性及内分泌性骨病、血液病、地方病和其他一些少见病等。另外,对小儿骨龄发育及其肘、髋关节脱位的测量也加以叙述。

本图谱影像学资料的来源,部分是从前辈们长期临床实践积累起来的片中挑选出来的,但大部分是近几年我科年轻医师们随访、追查得来的。资料中大多是典型的示教片,部分疑难病例是经手术、病理证实的珍藏资料,极少数是兄弟单位友情提供的片子。我们将选出来的片子,由编委们共同分担统一格式编写。在这里我们特别要感谢贾雨辰教授,他为本图谱贡献了不少有教学意义的图片,并将他亲自随访多年的疑难病和少见病提供给我们,有些病例是经多家医院误诊,甚至在病理上也难以确诊的病例,如今我们把这些宝贵资料整理出来提供同道们分享。

在本书编写过程中承蒙杨瑞和教授的热忱指导,也要感谢技术组同志,特别是凌宏本、王敏杰主任技师和杨明杰、费嘉闻技师的热情帮助。笔者特别要感谢我的启蒙老师章韵教授,她不仅在教学期间收集了不少优质教学片,为写本书创造了先决条件,而且还对本书的病名进行了认真审核。同时还要感谢本院研究生及住院医师规范化培训的江远亮、李晶、李明敏、陈超、宋涛、康钦钦等的热情参与。

鉴于编者水平有限,难免有不足之处,望同道给予批评、指正。

最后我要感谢我的爱人郑茂荣教授对我的帮助和指导。

夏玲娣

2013年8月

目 录

■ 第一章	骨与关节解剖变异	(1)
	一、胸部及上肢	(1)
	二、脊柱	(5)
	三、骨盆与下肢	(7)
	四、踝与足	(11)
■ 第二章	骨与关节发育畸形	(17)
	一、寰枕、脊椎融合畸形	(17)
	二、蝴蝶椎	(18)
	三、齿状突缺如	(18)
	四、狭颅症	(18)
	五、茎突过长	(21)
	六、肋骨发育畸形	(21)
	七、先天性肩胛骨高位症	(23)
	八、马德隆畸形	(24)
	九、上肢骨发育不良	(24)
	十、巨指(趾)畸形	(24)
	十一、胫腓骨发育不良	(25)
	十二、先天性髋关节脱位	(25)
	十三、椎弓峡部不连合	(28)
■ 第三章	骨发育障碍	(29)
	一、锁骨颅骨发育不全	(29)
	二、石骨症	(30)
	三、脆弱性骨硬化	(32)
	四、蜡油骨病	(34)
	五、纤维性骨皮质缺损	(36)
	六、软骨发育不全	(37)
	七、进行性骨干发育不良	(38)

八、干骺端软骨发育不良	(39)
九、致密性骨发育不全	(40)
十、成骨不全	(41)
十一、晚发型脊椎骨骼发育不良伴进行性骨关节病	(42)
■ 第四章 骨与关节外伤	(45)
第一节 骨折的影像诊断	(45)
一、骨折的直接征象	(45)
二、骨折的间接征象	(47)
三、骨折的诊断要点	(49)
第二节 骨关节各个部位的骨折	(52)
一、颅、面骨骨折	(52)
二、胸部骨骼骨折	(55)
三、脊柱的外伤性改变	(57)
四、四肢骨骨折	(65)
五、假骨折与应力性骨折	(80)
第三节 脱位	(82)
一、肩关节脱位	(82)
二、胸锁关节脱位	(82)
三、肩锁关节脱位	(83)
四、肘关节脱位	(84)
五、腕关节脱位	(85)
六、髌关节脱位	(87)
七、膝关节脱位	(88)
八、髌骨脱位	(89)
九、距小腿关节脱位	(90)
十、距骨下脱位	(90)
十一、距舟关节脱位	(91)
■ 第五章 骨软骨缺血坏死	(92)
一、股骨头骨骼缺血坏死	(93)
二、成人股骨头缺血坏死	(93)
三、椎体骺板缺血坏死	(97)
四、椎体缺血坏死	(99)
五、胫骨结节缺血坏死	(99)
六、月骨缺血坏死	(101)

七、跖骨缺血坏死	(102)
八、跗骨缺血坏死	(102)
九、分离性骨软骨炎	(103)
十、骨梗死	(104)
第六章 骨与关节化脓性感染	(108)
一、急性化脓性骨髓炎	(108)
二、慢性化脓性骨髓炎	(111)
三、慢性骨脓肿	(113)
四、硬化性骨髓炎	(114)
五、特殊部位的化脓性骨髓炎	(115)
六、火器伤骨髓炎	(118)
七、小腿慢性溃疡所致骨骼改变	(118)
八、化脓性关节炎	(119)
九、SAPHO 综合征	(123)
第七章 骨与关节结核	(126)
一、长管骨结核	(126)
二、短管骨结核	(127)
三、肋骨结核	(128)
四、耻骨联合结核	(129)
五、脊柱结核	(130)
六、关节结核	(133)
第八章 骨与关节螺旋体感染	(141)
一、骨梅毒	(141)
二、骨雅司	(144)
第九章 骨与关节其他疾患	(146)
一、类风湿关节炎	(146)
二、强直性脊柱炎	(149)
三、银屑病性关节炎	(151)
四、致密性骨炎	(152)
五、增生性关节炎	(153)
六、肥大性骨关节病	(155)
七、神经营养性关节病	(157)
八、痛风性关节炎	(159)
九、滑膜骨软骨瘤病	(161)

十、色素沉着绒毛结节性滑膜炎	(164)
■ 第十章 良性骨肿瘤	(168)
一、骨瘤	(168)
二、骨样骨瘤	(169)
三、单发性骨软骨瘤	(171)
四、遗传性多发性骨软骨瘤	(174)
五、单发性内生软骨瘤	(174)
六、多发性内生软骨瘤病	(175)
七、皮质旁软骨瘤	(177)
八、成软骨细胞瘤	(177)
九、成骨细胞瘤	(179)
十、软骨黏液样纤维瘤	(181)
十一、非骨化性纤维瘤	(185)
十二、骨硬纤维瘤	(187)
十三、骨巨细胞瘤	(188)
十四、骨血管瘤	(195)
十五、骨神经源性肿瘤	(200)
■ 第十一章 恶性骨肿瘤	(205)
一、骨肉瘤	(205)
二、皮质旁骨肉瘤	(212)
三、软骨肉瘤	(214)
四、尤因肉瘤	(217)
五、骨原发性淋巴瘤	(221)
六、滑膜肉瘤	(222)
七、骨纤维肉瘤	(225)
八、骨平滑肌肉瘤	(227)
九、脊索瘤	(228)
十、多发性骨髓瘤	(232)
十一、转移性骨肿瘤	(234)
■ 第十二章 骨肿瘤样病变	(243)
一、骨囊肿	(243)
二、表皮样囊肿	(246)
三、外伤性上皮囊肿	(247)
四、创伤后骨囊性变	(248)

五、动脉瘤样骨囊肿	(249)
六、骨纤维性结构不良	(254)
七、畸形性骨炎	(262)
■ 第十三章 营养代谢障碍及内分泌性骨病	(265)
第一节 营养代谢障碍	(265)
一、维生素 D 缺乏症	(265)
二、肾性骨营养不良	(266)
三、维生素 C 缺乏症	(269)
第二节 内分泌性疾病骨改变	(270)
■ 第十四章 其他疾病	(277)
一、血液病的骨骼改变	(277)
二、朗汉斯细胞组织细胞增生症	(281)
三、地方病	(285)
四、软组织钙化和骨化	(289)
五、软组织肿瘤	(299)

(三) 菱形窝

菱形窝(rhomboid fossa)在锁骨近端下缘,有时局部可见似骨质缺损,此乃是呈放射状附着在第一肋骨的菱形韧带在该处压迫所致,易误为骨质破坏(图1-1-3)。

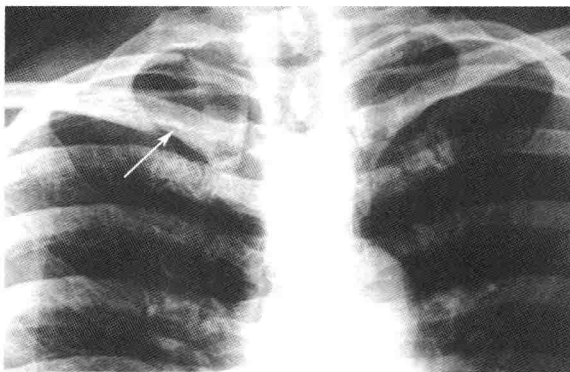


图1-1-3 菱形窝

男,34岁。胸痛1周。
片示:右锁骨近端下缘局限性弧形缺损(箭)为菱形窝。

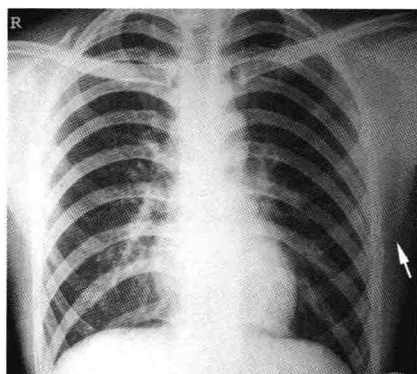


图1-1-4 肩胛骨下角未愈合的骨骺

男,18岁。因胸痛1天就诊。
片示:左肩胛骨下角未愈合的骨骺(箭),勿误为骨折。

(四) 肩胛骨下角

此处有二次骨化中心,不要误为骨折(图1-1-4)。

(五) 正常肱骨大结节骨骺

易误为骨折(图1-1-5)。



图1-1-5 肱骨骨折及肱骨头骨骺线

女,12岁。因右上肢外伤就诊。
片示:右肱骨上1/3可见斜形低密度骨折线(箭),肱骨头骨骺线下方波浪形的低密度骨骺线(箭头),易误诊为骨折。

(六) 肱骨髁上突

肱骨髁上突(supracondylar process of humerus)亦称滑车突(trochlear process),为典型的正常变异,多位于骨干与干骺端交界处。本结构可能为返祖性骨结构,因为猴子和其他哺乳类动物都有类似结构。髁上突在上肢发育畸形中更为常见,在普通人群中为1%~2%有此畸形。髁上突与外生骨疣不同,前者位于骨皮质,而外生骨疣的骨松质与母骨的骨松质相延续。病

变与内髌之间有纤维带相连,由于靠近正中神经,该处的创伤往往导致神经症状,髌上突也可发生撕脱性骨折(图 1-1-6、1-1-7)。



图 1-1-6 肱骨髌上突

男,45岁。右肘部受伤1小时。
片示:A,B 右肱骨下段尺侧可见乳头状突起(箭)。



图 1-1-7 肱骨髌上突

女,35岁。有肘关节被自行车撞伤3小时。
片示:A,B 右肱骨下1/3前内侧,可见一三角形骨性突起,轮廓光整,尖端向下,曾被误为外生骨疣。

(七) 肘部的骨化中心

肘部的骨化中心最为复杂,在诊断骨折和骨骺分离时要十分谨慎,必要时可照对侧比较。滑车和鹰嘴的骨化中心均可由多个骨化中心组成,且边缘可不整齐,极易误认为骨折(图 1-1-8~1-1-10)。



图 1-1-8 肘部正常化骨核

男,23岁。左肘关节外伤后疼痛1天。
片示:左肘关节正侧位:A,B左肘桡关节间隙可见米粒大的小骨块(箭),为未愈合的骨骺。

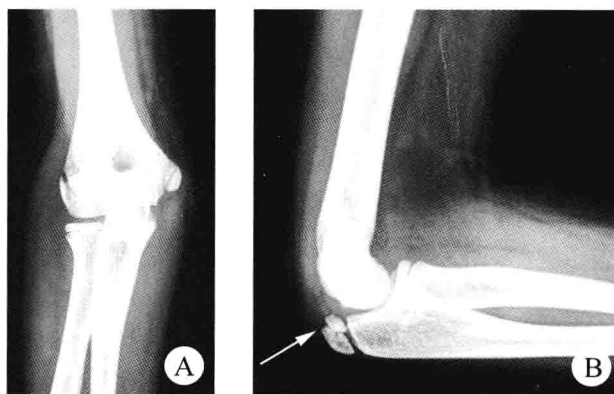


图 1-1-9 肘部正常化骨核

女,12岁。右肘关节外伤半小时。
片示:右肘关节正侧位:A,B右肱骨、桡骨及尺骨鹰嘴骨骺未愈合。

(八) 肘髌骨

肘髌骨(cubital patella)为一种罕见的发育异常,系尺骨鹰嘴二次骨化核未与尺骨愈合,遗留在肱三头肌肌腱内的一种子骨,位于肘关节后方,类似髌骨的骨块(图 1-1-10~1-1-11)。

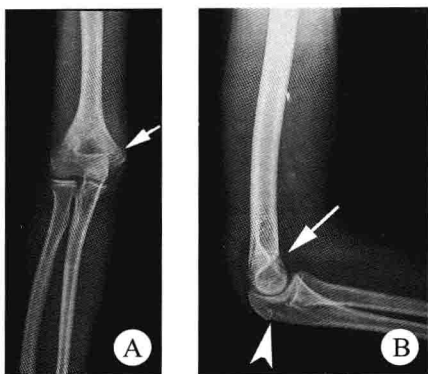


图 1-1-10 肱骨内上髁骨折及骨骺线

男,16岁。右肘关节外伤后疼痛,活动受限半小时。
片示:右肘关节正侧位:A,B右肱骨下端内上髁可见骨皮质断裂(箭),并见脂肪囊外移。尺骨鹰嘴背侧可见6 mm长裂隙,为未完全愈合的骨骺线(箭头)。



图 1-1-11 肘髁骨

男,18岁。左肘外伤后2小时。
片示:A,B左肘关节背侧可见形似髁骨的骨块(箭),位于鹰嘴后上方。

(九) 桡骨粗隆

桡骨粗隆(radial tuberosity)亦称桡骨结节,在肱骨侧位片上好似卵圆形囊性透亮区,不要误为病变(图1-1-12)。

(十) 尺骨茎突

尺骨茎突(styloid process of ulna)为尺骨茎突上方绿豆大的光滑小骨块,为未愈合的骨化核(图1-1-13)。



病例一



病例二

图 1-1-12 桡骨粗隆

病例一:女,37岁。右肘外伤后疼痛2小时。
片示:右肘关节正侧位:A,B右肘关节可见“八字征”(白箭)为肘关节囊内出血,桡骨小头外侧骨折;桡骨近端椭圆形低密度影(黑箭)为桡骨粗隆。
病例二:男,32岁。左肘关节外伤半天。
片示:尺骨鹰嘴骨折,并见“八字征”。左桡骨近端椭圆形透亮影,为桡骨粗隆(黑箭)。



图 1-1-13 尺骨茎突

女,25岁。右腕外伤。
片示:右尺骨茎突处见一绿豆大骨块,边缘光整。为尺骨茎突未愈合的骨骺(箭)。

(十一) 双舟骨

舟骨可由二点或三点化骨核,从而形成双舟骨(double scaphoid)或三舟骨。由于双舟骨的两半分界线多位于腰部,所以易误为骨折。但此线间隙清晰而规则,边缘光滑伴硬化。而骨折的边缘锐利而不光整;双舟骨的两块骨的密度可因供血不同而不一致,严重者甚至可发生无菌坏死(图 1-1-14)。



图 1-1-14 双舟骨

男,55岁。右手外伤半天。

片示:A,B右手舟状骨腰部可见清晰、规则,边缘光滑的横行透亮线,为双舟骨。月骨可见囊性变(箭),为月骨无菌坏死。

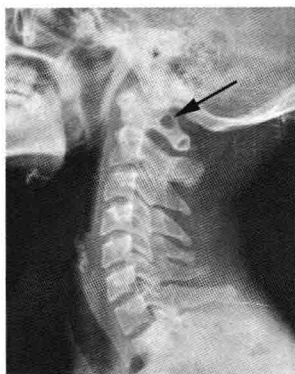


图 1-1-15 颈一棘突类圆弓形孔

男,34岁。颈部扭伤后疼痛不适。

片示:颈一棘突类圆形密度减低孔影(箭)。

二、脊柱

(一) 颈一棘突

颈一棘突类圆弓形孔影为斜寰枕韧带钙化所形成。椎动脉由此通过(图 1-1-15)。

(二) 颈椎的横突

在侧位片上由于投照位置的偏斜,横突影可重叠在椎体上,似囊性透亮影,勿当病变(图 1-1-16)。



图 1-1-16 横突侧影

男,24岁。颈部外伤后疼痛2天。

片示:颈三~五椎体椭圆形透亮区,边缘清楚,此为颈椎横突侧面投影在椎体上所致。

(三) 胸椎横突、肩峰及喙突

胸椎横突、肩峰及喙突上的小骨块为未愈合的骨骺，勿当成骨折。如化骨核至成人仍不愈合，被称为永存骨骺(permanent epiphysis)(图 1-1-17、1-1-18)。

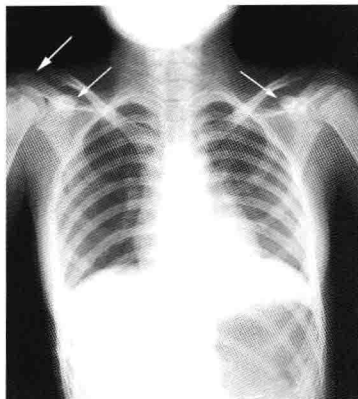


图 1-1-17 未融合的骨骺

女,12岁。头痛、呕吐1天,诊断为脑血管畸形。
片示:双肩峰及喙突处可见小骨片,轮廓规整。此为尚未融合的骨骺,不要误为骨折。

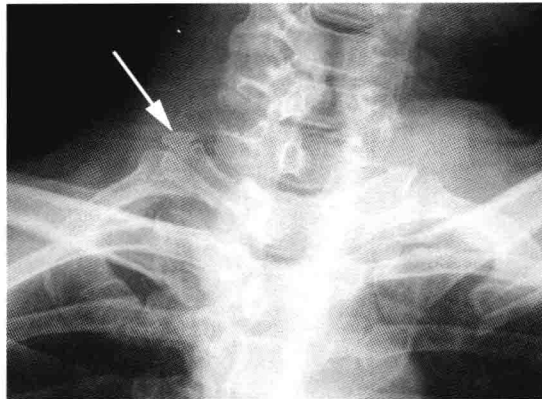


图 1-1-18 永存骨骺

男,54岁。颈部酸痛2周,曾有外伤史。
片示:第一胸椎右侧横突上方花生米大的小骨块(箭)。

(四) 椎缘骨

椎缘骨(anterior marginal cartilage node)又称边缘骨、椎前边缘骨、永存骨骺或椎角离断体等,系发生于椎体边缘的三角形骨块。发病机制众说不一,以往认为与外伤有关,也有认为未愈合的骨化核,称为永存骨骺。现被公认的是三角形骨块与椎体间的透亮线是髓核脱出或其后遗症表现。椎缘骨的发生,可能先有发育上的缺陷,而后在外伤或其他因素等的影响下诱发髓核脱出,髓核自薄弱的软骨连接处嵌入椎体的骨骺,并将之截断分离,于是形成与椎体分离的三角形小骨块,形成椎缘骨(图 1-1-19、1-1-20)。

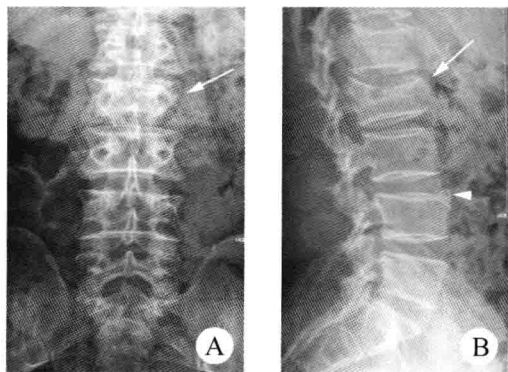


图 1-1-19 椎缘骨

男,42岁。腰部受伤5小时。
片示:A,B.腰二椎体压缩性骨折(箭),腰四椎体前上缘见一黄豆大的骨块(箭头)。

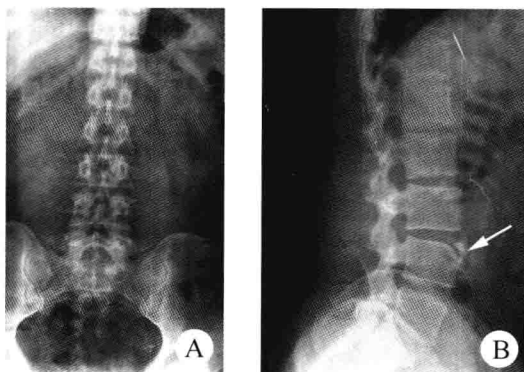


图 1-1-20 椎缘骨

男,37岁。腰部外伤来诊。
片示:A,B.腰四前上角见一小花生米粒大的骨块(箭)。