



主编 黄耀华 周玉刚

骨关节创伤

X线诊断手册

(第2版)

中国医药科技出版社

骨关节创伤 X 线诊断手册

(第 2 版)

主 编 黄耀华 周玉刚

中国医药科技出版社

内 容 提 要

骨关节创伤是骨科常见病和多发病，X线检查具有其他影像检查所不可替代的作用。最近几年，国内相继出版了不少有价值的骨关节放射诊断学专著，作者参考国内外资料，结合自己实践经验，编写了本书，以满足临床需要。

本书可供临床医务人员、医学院校学生参考使用。

图书在版编目（CIP）数据

骨关节创伤 X 线诊断手册 / 黄耀华，周玉刚主编. —2 版. —北京：中国医药科技出版社，2016. 4
ISBN 978 - 7 - 5067 - 8405 - 4

I. ①骨… II. ①黄… ②周… III. ①关节损伤—X 射线诊断—手册 IV. ①R816. 8 - 62

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2016）第 080976 号

美术编辑 陈君杞

版式设计 麦和文化

出版 中国医药科技出版社

地址 北京市海淀区文慧园北路甲 22 号

邮编 100082

电话 发行：010 - 62227427 邮购：010 - 62236938

网址 www. cmstp. com

规格 958 × 650mm¹/₁₆

印张 13¹/₂

字数 163 千字

初版 2004 年 7 月第 1 版

版次 2016 年 4 月第 2 版

印次 2016 年 4 月第 1 次印刷

印刷 三河市万龙印装有限公司

经销 全国各地新华书店

书号 ISBN 978 - 7 - 5067 - 8405 - 4

定价 29.00 元

版权所有 盗版必究

举报电话：010 - 62228771

本社图书如存在印装质量问题请与本社联系调换

— 编 委 会 —

主 编 黄耀华 周玉刚

副主编 刘晓辉 彭月儿 张春霞 吴培莲

编 委 (按姓氏笔画排序)

刘晓辉 (广州中医药大学第一附属医院)

杨尊帅 (广东省佛山市顺德区第一人民医院)

吴培莲 (广西桂平市中医医院)

张春霞 (广州市白云区中医医院)

周玉刚 (广东潮州 188 医院)

黄耀华 (广州中医药大学第一附属医院)

彭月儿 (广州市番禺区中医院)

2 版 前 言

《骨关节创伤 X 线诊断手册》自 2004 年问世以来，备受临床创伤骨科和放射科医师以及相关专业学生的青睐，将它作为临床工作和专业学习必备的参考书，并给予了很高的评价，使我深受鼓舞，也促使我要继续将本书做好、做精，来回报读者。

本书自初版至今已有十个年头，此期间医学影像学有了长足的发展，相对而言，本书的部分内容已显得滞后，限于当时的条件，部分照片也欠清晰，因此，对本书进行修订势在必行。此次修订除针对部分过时内容进行修改外，增加了部分新的内容，同时更换了清晰度欠佳图片，使本书质量更高。相信通过此次修订，本书将为读者提供更多有益的帮助。

编 者

2016 年 3 月

1 版 前 言

骨关节创伤是骨科常见病和多发病，X线检查具有其它影像检查所不可代替的作用。最近几年，国内相继出版了不少有价值的骨关节放射诊断学专著，但有关骨关节创伤X线诊断内容的手册至今尚未问世，有鉴于此，作者参考国内外资料，结合自己实践经验，编写了这本《骨关节创伤X线诊断手册》，以满足临床需要。

本书根据手册简明实用和方便查阅的特点编写，共分十二章，主要从临床要点、X线表现和鉴别诊断三个方面，对人体各个部位常见的骨关节创伤疾病作了简要阐述，同时也介绍有关检查方法和测量等知识，为便于阅读和理解，书中还附有线条图及照片图共234幅。作者希望通过这本小册子，能为放射科和骨科医生的日常诊断工作提供有用的帮助。

承蒙放射科黄勇主任和杨爱敏教授对本书的编写提出宝贵意见，并在百忙之中审阅全书，特此致谢。

限于水平，书中不妥或不足之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

黄耀华

2004年5月于广州中医药大学第一附属医院

目 录

第一章 骨关节创伤 X 线检查	(1)
第一节 X 线检查方法	(1)
一、透视	(1)
二、普通 X 线摄片	(1)
三、特殊 X 线摄影	(2)
第二节 常用骨关节创伤测量	(2)
一、肩关节测量	(3)
二、肘关节测量	(3)
三、腕关节测量	(6)
四、髋关节测量	(8)
五、膝关节测量	(11)
六、踝关节测量	(12)
七、足部测量	(13)
八、颈椎测量	(14)
第二章 骨折概论	(16)
第一节 骨折的定义和分类	(16)
一、骨折的定义	(16)
二、骨折的分类	(16)
第二节 骨折 X 线表现	(16)
一、直接征象	(16)
二、间接征象	(17)

第三节	骨折的鉴别诊断	.....	(17)
第四节	骨折移位的判断	.....	(18)
	一、骨折移位的原因	.....	(18)
	二、骨折移位的类型	.....	(18)
	三、骨折后移位的分析	.....	(18)
第五节	骨折的愈合	.....	(19)
	一、骨折愈合的过程	.....	(19)
	二、骨折延迟愈合	.....	(20)
	三、骨折不愈合	.....	(20)
第三章	上肢骨折	.....	(21)
第一节	锁骨骨折	.....	(21)
第二节	肩胛骨骨折	.....	(22)
第三节	肱骨外科颈骨折	.....	(24)
第四节	肱骨解剖颈骨折	.....	(25)
第五节	肱骨大结节骨折	.....	(26)
第六节	肱骨干骨折	.....	(27)
第七节	肱骨髁上骨折	.....	(28)
第八节	肱骨髁间骨折	.....	(31)
第九节	肱骨外髁骨折	.....	(33)
第十节	肱骨小头骨折	.....	(34)
第十一节	肱骨小头-滑车联合骨折	.....	(35)
第十二节	肱骨内上髁骨折	.....	(36)
第十三节	肱骨内髁骨折	.....	(38)
第十四节	桡骨头、颈骨折	.....	(39)
第十五节	尺骨鹰嘴骨折	.....	(41)
第十六节	尺骨冠突骨折	.....	(43)
第十七节	桡尺骨干双骨折	.....	(43)
第十八节	桡骨干单骨折	.....	(46)

第十九节	尺骨干单骨折	(46)
第二十节	蒙泰贾骨折	(47)
第二十一节	反蒙泰贾骨折	(50)
第二十二节	加莱阿齐骨折	(50)
第二十三节	艾-洛骨折	(51)
第二十四节	柯莱斯骨折	(51)
第二十五节	史密斯骨折	(54)
第二十六节	巴尔通骨折	(56)
第二十七节	桡骨茎突骨折	(57)
第二十八节	腕舟状骨骨折	(58)
第二十九节	三角骨骨折	(59)
第三十节	月骨骨折	(60)
第三十一节	拇指掌骨骨折	(61)
第三十二节	第2至第5掌骨骨折	(62)
第三十三节	指骨骨折	(64)

第四章 下肢骨折 (66)

第一节	股骨头骨折	(66)
第二节	股骨颈骨折	(66)
第三节	股骨粗隆间骨折	(68)
第四节	股骨粗隆下骨折	(69)
第五节	股骨大粗隆骨折	(70)
第六节	股骨小粗隆骨折	(71)
第七节	股骨干骨折	(71)
第八节	股骨髁上骨折	(73)
第九节	股骨髁间骨折	(74)
第十节	股骨单髁骨折	(74)
第十一节	髌骨骨折	(75)
第十二节	胫骨髁骨折	(76)

第十三节	胫骨腓间隆突骨折	(78)
第十四节	胫骨腓下骨折	(79)
第十五节	胫、腓骨骨干骨折	(80)
第十六节	踝部损伤	(83)
第十七节	跟骨骨折	(86)
第十八节	距骨骨折	(88)
第十九节	足舟骨骨折	(89)
第二十节	骰骨骨折	(90)
第二十一节	楔骨骨折	(90)
第二十二节	跖骨骨折	(91)
第二十三节	趾骨骨折	(92)
第五章	颅面骨骨折	(94)
第一节	头颅骨折	(94)
第二节	鼻骨骨折	(95)
第三节	上颌骨骨折	(96)
第四节	下颌骨骨折	(97)
第五节	颧骨骨折	(98)
第六节	眼眶骨折	(98)
第六章	胸部创伤	(100)
第一节	肋骨骨折	(100)
第二节	胸骨骨折	(101)
第七章	脊柱创伤	(102)
第一节	寰椎骨折	(102)
第二节	齿状突骨折	(102)
第三节	单纯寰椎脱位	(104)
第四节	寰枕关节脱位	(104)

第五节	枢椎椎弓骨折	(105)
第六节	颈椎单纯压缩性骨折	(106)
第七节	颈椎爆裂性骨折	(107)
第八节	颈椎棘突骨折	(107)
第九节	胸、腰椎单纯压缩性骨折	(108)
第十节	胸、腰椎爆裂性骨折	(110)
第十一节	安全带性骨折	(112)
第十二节	胸、腰椎骨折脱位	(113)
第十三节	腰椎横突骨折	(114)
第十四节	骶椎骨折	(114)
第十五节	尾椎骨折	(115)
第八章	骨盆骨折	(117)
第一节	髌骨翼骨折	(117)
第二节	骨盆边缘部撕脱性骨折	(117)
第三节	单纯耻骨支或坐骨支骨折	(118)
第四节	双侧耻骨上、下支骨折	(120)
第五节	骨盆环前后联合损伤	(120)
第六节	髌臼骨折	(122)
第九章	关节脱位	(123)
第一节	概论	(123)
一、	分类	(123)
二、	X线检查的目的	(123)
第二节	颞下颌关节脱位	(123)
第三节	肩锁关节脱位	(124)
第四节	胸锁关节脱位	(125)
第五节	肩关节半脱位	(126)
第六节	肩关节前脱位	(127)

第七节	肩关节后脱位	(128)
第八节	肩关节习惯性脱位	(129)
第九节	肩关节陈旧性脱位	(129)
第十节	肘关节脱位	(130)
第十一节	肘关节爆裂性脱位	(133)
第十二节	单纯性桡骨头全脱位	(133)
第十三节	桡骨头半脱位	(134)
第十四节	月骨脱位	(135)
第十五节	月骨周围脱位	(136)
第十六节	经舟骨月骨周围脱位	(137)
第十七节	下桡尺关节脱位	(137)
第十八节	掌指关节脱位	(139)
第十九节	腕关节脱位	(140)
第二十节	膝关节脱位	(141)
第二十一节	髌骨脱位	(142)
第二十二节	踝关节脱位	(143)
第二十三节	距骨脱位	(144)
第二十四节	跖跗关节脱位	(145)
第二十五节	跖趾关节脱位	(146)
第二十六节	趾间关节脱位	(146)
第十章	骨骺损伤	(148)
第一节	概论	(148)
一、	骨骺损伤分型	(148)
二、	X线诊断要点	(149)
三、	影响预后的因素	(150)
第二节	肱骨上端骨骺分离	(150)
第三节	肱骨下端骺分离	(151)
第四节	肱骨外髁骨骺骨折	(153)

第五节	肱骨小头骨骺分离	(156)
第六节	肱骨内髁骨骺骨折	(157)
第七节	肱骨内上髁骨骺分离	(157)
第八节	尺骨鹰嘴骨骺分离	(160)
第九节	桡骨头骨骺分离	(160)
第十节	桡骨远端骨骺分离	(161)
第十一节	手指骨骺分离	(162)
第十二节	股骨头骨骺滑脱	(162)
第十三节	股骨远端骨骺分离	(163)
第十四节	胫骨近端骨骺分离	(163)
第十五节	胫骨结节骨骺分离	(164)
第十六节	胫骨远端骨骺分离	(165)
第十七节	足趾骨骺分离	(166)
第十八节	髌嵴骨骺分离	(167)
第十九节	髌前上棘骨骺分离	(167)
第二十节	髌前下棘骨骺分离	(168)
第十一章	特殊骨折	(169)
第一节	病理性骨折	(169)
第二节	疲劳性骨折	(170)
第三节	衰竭骨折	(172)
第四节	子宫内骨折	(173)
第五节	产伤性骨折	(173)
第六节	火器伤骨折	(174)
第十二章	常见骨关节创伤并发症	(176)
第一节	创伤性骨化性肌炎	(176)
第二节	创伤性关节炎	(177)
第三节	失用性骨质疏松	(177)

第四节	反射性交感性萎缩综合征	(178)
第五节	Volkmann 缺血性挛缩	(178)
第六节	骨缺血性坏死	(179)
第七节	气性坏疽	(180)
第八节	骨髓炎	(180)
第九节	骨联结	(181)
第十节	外伤后溶骨	(182)
附录一	常用骨关节创伤名词及解释	(183)
附录二	四肢骨化中心出现和闭合时间	(185)
附录三	创伤骨科常用汉英词汇表	(187)
参考文献	.....	(200)

第一章 骨关节创伤 X 线检查

第一节 X 线检查方法

X 线检查是骨关节创伤重要的检查手段，它不仅可明确诊断，了解创伤后局部病理变化，而且在治疗过程中，可以用来指导治疗，观察复位后是否达到要求，在随诊过程中，还可观察骨创伤愈合情况。

正确的 X 线检查首先必须考虑患者的病情和全身情况，并应避免加重患者的痛苦和局部损伤为原则，因此，检查必须细心谨慎，危重病例必须先行抢救，待全身情况允许时再行检查。

一、透视

操作简便，可发现较为显著的骨折，从不同角度观察骨折端的移位情况，并可在透视下进行复位。但透视仅限于检查四肢骨骼，对头颅、脊柱、骨盆等部位不宜采用，也难以发现细微的骨折。

二、普通 X 线摄片

普通 X 线摄片可显示细微骨折，并留下记录作为治疗前后的对比，所有疑有骨折的病例，在病情许可情况下均应摄片检查。

1. 常规位置 包括正位和侧位片，摄片范围必须包括邻近关节和全部软组织。遇有怀疑时，需摄取健侧同一位置比较，这对鉴别骨骺和骨折线、子骨和碎骨片及识别正常的解剖变异均有帮助。

2. 特殊位置 特殊位置照片可通过投照斜位、切线位或轴位等显示损伤病变，常见有如下几种。①肩锁关节：手持重物，拍摄肩部

后前位双侧照片，对比观察肩锁关节有无脱位；②肱骨头颈部：需拍摄穿胸位或上臂外展肩关节腋窝照片，以观察骨折错位情况；③腕舟骨：需拍摄尺侧偏斜和腕关节前后位及斜位片，以观察有无骨折；④股骨颈：对于骨折需做三翼钉内固定手术者，需拍摄侧位片，以观察三翼钉穿过颈部准确位置；⑤股骨头和髌臼：需拍摄后前斜位片，以观察髌臼后缘和股骨头骨折情况；⑥下胫腓关节：可拍摄内斜位以观察关节间隙情况；⑦胫骨内踝：拍摄外斜位以观察内踝骨折错位程度；⑧跟骨：拍摄轴位片以观察骨折后距下关节面是否有塌陷以及载距突是否有骨折；⑨骶骨：拍摄轴位可观察有无侧缘骨折；⑩骶骨：疑骨折可将投照球管向头位 30° 的骨盆片，以便更好显示骨折线。

三、特殊 X 线摄影

1. **体层摄影** 对诊断本身结构复杂或与其他结构前后重叠部位如颅底、颈椎、胸骨和骶髂关节等的不明显骨折有一定帮助。

2. **强迫位摄片** 主要用于平片不能显示的关节松弛、关节脱位和韧带损伤，如怀疑踝关节外侧韧带撕裂，可被动内翻位摄片，观察关节间隙分离程度。

3. **放大摄影** 用于观察松质骨损伤的细微结构，对于手指和足趾的观察较清楚。

4. **关节造影** 常用于显示关节软骨、半月板、韧带等的损伤。

第二节 常用骨关节创伤测量

X 线片所显示某些骨骼正常曲线和角度以及关节间骨骼的正常相互关系，可用画线测量。通过画线测量，可帮助我们在读片时对骨折和脱位等改变作出正确判断。对骨折整复治疗后，也可以通过观察是否恢复正常划线和角度，判断复位效果。特别对于儿童骨骼尚未发育完全，骨折后骨骼在 X 线片上的位置，在直视下有时难以准确判断，借助正常画线，可使骨折得到诊断。

一、肩关节测量

1. 肱骨颈干角

〔测量方法〕肩关节正位片，分别划肱骨干和肱骨颈轴线，两线相交内侧的夹角，正常为 $130^{\circ} \sim 140^{\circ}$ （图1-1）。

〔临床意义〕小于 130° 为肩内翻，大于 140° 为肩外翻。



图1-1 肱骨颈干角

2. 肩肱曲线

〔测量方法〕肩关节轴位片，自肩胛骨外缘向肱骨颈干下缘作一联线，正常此曲线为一光滑曲线（图1-2）。

〔临床意义〕肩肱曲线若不光滑出现锐角，为肩关节脱位征象。

3. 肩结节肱干角

〔测量方法〕肩关节正位片，在肱骨大结节与肱骨头上缘间作一联线，再作肱骨干轴线，两线相交内侧的夹角，正常为 $130^{\circ} \sim 140^{\circ}$ （图1-3）。

〔临床意义〕小于 130° 为肩内翻，大于 140° 为肩外翻。

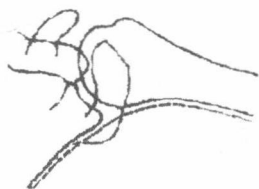


图1-2 肩肱曲线



图1-3 肩结节肱干角

二、肘关节测量

1. 肱骨角

〔测量方法〕在正位片上，分别画肱骨干纵轴线与肱骨远端关节