



HIP FRACTURE 髋部骨折

■ 主编 李开南

■ 主审 裴福兴 杨天府

四川出版集团·四川科学技术出版社

髌部骨折

主 编 李开南
主 审 裴福兴 杨天府

四川出版集团·四川科学技术出版社
· 成都 ·

图书在版编目(CIP)数据

髌部骨折/李开南主编. - 成都: 四川科学技术出版社, 2010. 5
(2013. 9 重印)

ISBN 978 - 7 - 5364 - 7033 - 0

I. ①髌... II. ①李... III. ①髌部 - 骨折 - 诊疗 IV. R683. 3
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 081863 号

髌部骨折

出品人 钱丹凝
主 编 李开南
主 审 裴福兴 杨天府
责任编辑 李蓉君
封面设计 韩健勇
版式设计 康永光
责任出版 周红君
出版发行 四川出版集团·四川科学技术出版社
成都市三洞桥路 12 号 邮政编码 610031
成品尺寸 185mm × 260mm
印张 21.5 字数 500 千
印 刷 四川经纬印务有限公司
版 次 2010 年 5 月第一版
印 次 2013 年 9 月第二次印刷
定 价 150.00 元
ISBN 978 - 7 - 5364 - 7033 - 0

■ 版权所有·翻印必究 ■

■ 本书如有缺页、破损、装订错误, 请寄回印刷厂调换。

■ 如需购本书, 请与本社邮购组联系。

地址/成都市三洞桥路 12 号 电话/(028)87734035
邮政编码/610031

《髌部骨折》编辑委员会名单

主 编:李开南

主 审:裴福兴 杨天府

主编助理:陈太勇

编 委:方 跃	四川大学华西医院骨科
王光林	四川大学华西医院骨科
刘 雷	四川大学华西医院骨科
王 跃	四川省人民医院骨科
朱 丹	成都铁路中心医院·成都医学院第二附属医院放射科
杨 恂	成都铁路中心医院·成都医学院第二附属医院内科
汪学军	成都铁路中心医院·成都医学院第二附属医院骨科
兰 海	成都铁路中心医院·成都医学院第二附属医院骨科
鲜思平	成都铁路中心医院·成都医学院第二附属医院骨科
李开南	成都铁路中心医院·成都医学院第二附属医院骨科
陈太勇	成都铁路中心医院·成都医学院第二附属医院骨科
李 艳	成都铁路中心医院·成都医学院第二附属医院骨科
张明梅	成都铁路中心医院·成都医学院第二附属医院骨科

主编简介

李开南, 48 岁, 毕业于东南大学医学院, 现为成都医学院第二附属医院(成都铁路中心医院)外科主任兼骨科主任, 主任医师, 教授, 硕士研究生导师。

1998 年获铁道部青年科技拔尖人才称号, 2000 年获四川省优秀青年科技创新奖, 2002 年获国务院特殊津贴殊荣, 2003 年获四川省优秀青年科技带头人称号, 2005 年获四川省卫生厅医学技术带头人称号。

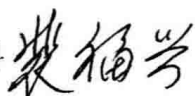
中国医师协会骨科分会委员, 中国医药生物技术协会外科计算机辅助技术分会委员, 四川省医师协会骨科专业委员会副主任委员, 四川省中西医结合骨科专业委员会副主任委员, 中华医学会四川分会骨科专业委员会常委兼秘书, 中华医学会成都分会骨科专业委员会副主任委员。

所领导的骨科是铁道部重点学科, 成都市重点学科及四川省甲级重点专科, 已获得省市科技进步奖各一项, 获得国家专利四项。

序

髋部骨折包括髋臼及股骨头、颈和转子部的骨折,是骨科临床上最常见的损伤。髋臼及股骨头骨折多由高能量损伤造成,多发生于青壮年,损伤往往为复合性或多发性,其诊治极具有挑战性。股骨颈骨折和股骨粗隆部骨折常发生于老年人,多伴有老年骨质疏松症等内科疾病,其处理颇为棘手。随着我国工业交通的迅速发展和人口老龄化,髋部骨折的发生率将会不断增加。提高髋部骨折的诊治水平,减少髋部骨折的致残率,促进髋部骨折病人的早日康复,对广大骨科医生来说都是十分重要的。

由李开南教授主编的《髋部骨折》一书,在总结临床诊治经验和收集近年来国内外研究进展基础上撰写而成。它是一部全面阐述了髋部的解剖、生理、生物学力学及髋部骨折诊治原则和方法的专著。该书深入浅出,图文并茂,不仅对髋部各种骨折及脱位进行了阐述,而且对髋部骨折的各种并发症及护理进行了详述。李开南教授和参加编写的专家是四川省骨科临床的精英和骨干,他们都有丰富的临床经验,经过两年多时间的精心编著,使该书得以出版。该书的可读性强,对于年轻骨科医生全面认识掌握髋部骨折会起到积极的引导作用。在此,我很高兴地向广大年轻骨科医生推荐该书。

四川大学华西医院骨科 

2010年4月于成都

前 言

20 多年前,我刚开始做骨科医生时,第一次值班收治的第一位病人就是老年股骨粗隆间粉碎性骨折,当时治疗就是卧床持续骨牵引,这也是我的第一次骨科手术。以后开始应用钢板螺钉(DHS 动力髌系统)治疗股骨粗隆间骨折,使骨折复位及固定效果都有明显改善,减少了病人卧床时间,下肢功能恢复加快。近 10 年来,股骨近端带锁髓内钉(Gamma 钉、ITST 钉及 PDNA)的出现,使许多老年骨质疏松患者的手术内固定成为现实,减少了许多内科并发症,降低了死亡率。不仅手术可以微创,出血少,而且可以早期下地。从股骨粗隆间骨折的治疗发展这一侧面可以看到髋部骨折的诊治在近年的发展是十分迅速的,不仅涌现出一些新理论和新方法,而且对髋部骨折的某些认识观念也发生了重要改变。学习髋部骨折的诊治原则和方法常常是年轻骨科医生从事骨科工作的必经之路。我从开始做骨科医生之初,就一直对髋部骨折有着浓厚的兴趣。为此进行深入的钻研,已故的饶书城教授和李起鸿教授及健在的杨志明教授都曾为我解答过许多这方面的问题,使我受益匪浅。骨科工作 20 多年使我深深体会到是通过髋部骨折研究这扇大门把我引进了骨科学殿堂,开启了我骨科工作的思维,启动了我热爱骨科事业的动力,所以特将此书献给广大年轻骨科医生们,以期共勉。

髋部骨折是骨科常见病、多发病,诊治疗法有易有难,但其中的误区和陷阱也不少。学习髋部骨折必须本着严谨认真的态度,从基础理论入手,要在熟练掌握髋部解剖学、生物力学及影像学的基础上,才能熟练掌握临床诊断和治疗。髋部的解剖学、影像学与手术学、生物力学是密切相联系的,尤其在设计手术方案时要反复阅读髋部的影像资料,充分考虑解剖与生物力学因素。近年来,三维 CT 的出现为骨科医生诊断和治疗提供了极大的帮助,但仍不能完全代替二维 CT 和各种体位下的 X 光片。骨科导航技术的出现为髋部骨折手术精确定位提供了方便,为髋部骨折的微创手术提供了保障,但仍然离不开髋部解剖学和影像学基础,离不开髋部常规手术的经验。这就是学习髋部骨折要掌握的临床思维方法。

本书的编写工作自始至终得到了我国著名骨科专家、中华医学会骨科分会副主任委员、四川省医学会骨科专业委员会主任委员、四川大学华西医院骨科主任裴福兴教授,四川大学华西医院骨科杨天府教授以及四川省人民医院骨科刘仲前教授的大力支持和帮助。尤其是裴福兴教授在百忙之中对书稿进行了认真审阅和指正,让我深受鼓舞。同时非常感谢我院领导对本书编写工作的重视和大力支持,使该书得以顺利完成。对参与本书编写工作的四川省人民医院骨科张斌、唐孝明、魏丹及卢冰医师和成都医学院附二院内科李世云、葛正庆、高凌云和放射科彭涛、陈云涛等医师做出的艰辛工作,致以诚挚的敬意。

由于我们的知识水平和能力有限,加之编写时间仓促,书中难免有错误之处,敬请各位读者朋友批评指正。

李开南

于 2009 年 11 月

目 录

第一章 髋部的解剖及生理	1
第一节 髋部的生长发育	1
一、髋骨的形态及生长发育的变化	1
二、股骨近端的形态及生长发育的变化	5
第二节 髋部的组织学	6
一、软骨组织	6
二、骨组织	8
三、结缔组织	14
第三节 髋部的解剖学	15
一、髋骨	15
二、股骨近端	17
三、髋关节	18
四、髋部的断面层次解剖	20
第四节 髋部的血供系统	25
一、髋骨的血供系统	25
二、股骨近端的血供系统	26
三、髋关节的血供系统	29
四、股骨头不同发育期的血供变化特点	31
五、髋部骨折和病变与血供的关系	32
第五节 髋部的运动肌群	35
一、髋部的屈曲肌群	35
二、髋部的伸肌群	37
三、髋部的内收肌群	38
四、髋部的外展肌群	39
五、髋部的内旋肌群	41
六、髋部的外旋肌群	41
第二章 髋部的生物力学	43
一、髋关节解剖特点	43
二、髋关节静力学	45
三、髋关节的运动学	47
四、髋关节的动力学及其生物力学特征	49

五、髋关节病理生物力学	52
六、髋关节生物力学在临床上的应用	54
第三章 髋部的物理检查	58
第一节 髋关节病变概述	58
一、髋关节的疼痛特点	58
二、髋部病变的常见年龄	59
第二节 望诊	59
一、髋部局部检查	59
二、髋关节畸形的检查	62
三、肢体短缩	63
四、髋关节的步态检查	64
第三节 触诊	65
一、压痛点	65
二、异常骨隆起	66
三、特殊体表标志的触诊	66
四、髋关节前部的触诊	68
五、髋关节侧方触诊	68
六、髋关节后方触诊	68
第四节 叩诊和听诊	69
一、轴向叩击试验	69
二、骨传导音检查	69
第五节 动诊和量诊	69
一、髋关节伸直运动检查	69
二、髋关节屈曲运动检查	70
三、髋关节外展活动检查	71
四、髋关节内收运动检查	72
五、髋关节内旋运动检查	72
六、髋关节外旋运动检查	73
七、股骨颈前倾角的检查	74
第六节 髋部测量	74
第七节 特殊检查	75
第八节 髋部常见疾病检查	78
一、髋关节炎症	78
二、股骨颈骨折和转子间骨折的检查	79
三、外伤性髋关节脱位	79
四、发育性髋关节脱位(DDH)	79

第四章 髋部骨折的放射影像学检查	82
第一节 髋部常用放射影像技术特点介绍	82
一、X 线摄影	82
二、CT	84
三、MRI	86
第二节 常用髋部放射检查方法	88
一、X 线摄影	88
二、CT 扫描	89
三、MRI	91
第三节 髋部放射影像解剖	91
一、X 线解剖	91
二、髋臼 CT 解剖	93
三、计算机导航系统的应用	99
第五章 髋部手术入路	105
第一节 髋臼手术入路	105
一、Kocher—Langenbeck 入路	105
二、髂腹股沟入路 (Letournel 入路)	106
三、扩大的髂股入路	109
四、“Y”形入路	109
五、延长的髂股入路 (Letournel—Smith Petersen 入路)	111
六、联合入路	112
七、Stoppa 入路	112
第二节 髋关节手术入路	112
一、前侧入路 (Smith—Peterson 入路)	112
二、外侧入路 (Watson—Jones 入路)	112
三、后方入路 (改良 Gibson 入路)	113
四、后方入路 (Moore 入路)	113
第三节 股骨近端手术入路	114
第六章 股骨颈骨折	116
第一节 骨折的原因及机理	116
第二节 骨折的分类和分型	118
一、按骨折发生的时间分型	118
二、按骨折部位分型	118
三、按骨折线走行分型	118
四、按骨折段之间的关系分型	118

五、AO 分型	119
六、按骨折移位的程度分型 (Garden 分型)	120
七、小儿股骨颈骨折分型 (Delbet)	120
第三节 骨折的病理生理变化	121
第四节 骨折愈合的病理过程	122
第五节 临床表现和诊断	123
一、症状	123
二、体征	123
三、辅助检查	123
第六节 鉴别诊断	126
第七节 治疗	126
一、骨折复位	126
二、治疗方式的选择	128
三、常用的几种手术方法	131
四、计算机导航在股骨颈骨折手术治疗中的应用	134
五、股骨颈骨折内固定治疗的并发症	134
六、特殊的股骨颈骨折的处理	136
第七章 股骨头骨骺滑脱症	138
一、治疗患侧	141
二、预防对侧	145
第八章 股骨头骨折	147
第一节 骨折原因及机理	147
一、解剖学	147
二、损伤机理	147
第二节 骨折分型	147
第三节 骨折愈合的病理过程	148
第四节 临床表现和诊断	149
一、临床理学检查	149
二、影像学检查	149
第五节 治疗原则	150
第六节 并发症、预后及后遗症处理	152
第七节 创伤性骨关节炎的诊断及治疗	152
一、诊断	153
二、治疗	153

第九章 股骨转子部骨折	154
第一节 骨折原因和机理	154
第二节 骨折分型和分类	154
第三节 临床表现和诊断	155
第四节 鉴别诊断	156
第五节 治疗	156
第六节 预后及并发症	159
第七节 特殊问题的处理	160
一、同侧股骨转子间骨折合并股骨干骨折	160
二、畸形愈合	161
三、陈旧性骨折	161
第十章 髌臼骨折	163
第一节 髌臼的应用解剖学	163
第二节 影像学评估	164
第三节 髌臼骨折的分类	166
第四节 髌臼骨折的治疗	169
一、治疗决策	169
二、非手术治疗	169
三、手术治疗	170
四、髌臼骨折的经皮螺钉固定技术	175
第五节 髌臼骨折的并发症	175
一、神经损伤	175
第六节 髌臼骨折的争议	177
第七节 展望	179
第十一章 髌骨骨折	181
一、髌骨翼骨折	181
二、骨盆撕脱骨折或骨骺分离	183
三、单纯髌骨体骨折	184
四、合并骨盆环其他部位骨折的髌骨体骨折	184
五、并发症的治疗	185
第十二章 髌关节脱位	186
第一节 髌关节后脱位	187
一、病因和病理	187
二、诊断	187

三、治疗	188
第二节 髋关节前脱位	191
一、病因和病理	191
二、诊断	191
三、治疗	191
第三节 髋关节中心性脱位	192
一、病因和病理	192
二、诊断	192
三、治疗	193
第四节 陈旧性髋关节脱位	194
一、病因和病理	194
二、治疗	194
第五节 髋关节脱位的并发症	196
一、骨折	196
二、神经损伤	196
三、血管损伤和下肢深静脉血栓	196
四、股骨头缺血坏死	197
五、创伤性关节炎	197
六、髋关节异位骨化	197
七、股骨头骨骺分离	197
第十三章 显微外科在髋部骨折中的应用	199
第一节 带血管的髂骨瓣移位术	199
一、三种带血管蒂髂骨瓣切取步骤	200
二、三种方式的特点与优点	201
三、带血管蒂髂骨瓣移植治疗成人股骨头缺血性坏死的讨论与分析	201
第二节 带血管的股骨大转子骨瓣移位术	202
一、旋股外侧血管的应用解剖	202
第三节 带血管的筋膜瓣移位关节成形术	203
第十四章 髋部骨折内科并发症诊治	205
第一节 髋部骨折病人的肺部感染	205
一、发病机制	205
二、临床表现	206
三、实验室和辅助检查	206
四、诊断	207
五、治疗	208
六、预防控制	209

第二节 髋部骨折病人肺栓塞	210
一、病因和发病机制	210
二、临床表现	213
三、诊断	214
四、鉴别诊断	218
五、治疗与预防	218
六、预后	224
第三节 髋部骨折病人的呼吸衰竭	224
一、定义	224
二、病因	224
三、分类	225
四、呼吸衰竭的危害	225
五、临床表现	228
六、诊断	229
七、治疗	230
第四节 急性呼吸窘迫综合征	234
一、概述	234
二、病因	235
三、发病机制	235
四、病理	239
五、病理生理	239
六、临床表现	239
七、实验室检查	240
八、诊断	241
九、鉴别诊断	241
十、预防	241
十一、治疗	242
第五节 髋部骨折的病人心血管情况评估和处理	246
一、围手术期的心血管评估	246
二、具体心脏病患者的评估处理	255
第六节 髋部骨折与糖尿病	262
一、糖尿病对髋部骨折的影响	262
二、骨折与高血糖相互影响	262
三、糖尿病病人围手术期危险因素的评价	263
四、糖尿病病人的围手术期血糖控制	264
五、糖尿病病人术后并发症的防治	266

第十五章 腕部骨折的常用固定装置介绍	270
第一节 ITST 粗隆间/粗隆下骨折髓内钉固定系统	270
第二节 PFNA 固定系统	282
一、PFNA 的优点	282
二、应用时的具体注意事项	282
三、PFNA 手术操作	283
第三节 动力髁螺钉(DHS)固定系统	289
一、动力髁螺钉(DHS)的优点	289
二、动力髁螺钉(DHS)治疗转子间骨折的适应证	289
三、手术方法	289
第四节 Gamma3 粗隆髓内钉系统	292
一、Gamma3 粗隆髓内钉的特点	292
二、手术适应症	293
三、手术禁忌症	293
四、手术方法	293
第十六章 腕部骨折病人的护理	302
第一节 护理评估	302
一、健康史	302
二、身体状况	302
三、手术评估	303
第二节 护理诊断、护理问题	304
第三节 预期目标	304
第四节 处理原则	304
一、非手术治疗	304
二、手术治疗	305
第五节 护理措施	305
一、现场急救	305
二、腕部骨折病人的一般护理	305
三、牵引的护理	306
四、石膏固定前后的护理	307
第六节 康复训练的指导	308
第七节 出院指导	310
参考文献	312

第一章 髋部的解剖及生理

第一节 髋部的生长发育

一、髋骨的形态及生长发育的变化

髋骨由三块骨组成：髌骨、坐骨、耻骨。儿童时期它们分界清晰，而到成年时则相互融合。

1. 髋臼的形态

髋臼位于髌前上棘至坐骨结节连线中间，为一半球形深窝。髋臼的直径约 3.5 cm，朝向前下外方向，将髋骨外侧面分为前后两部分，前部向前内，后部向后（图 1-1）。

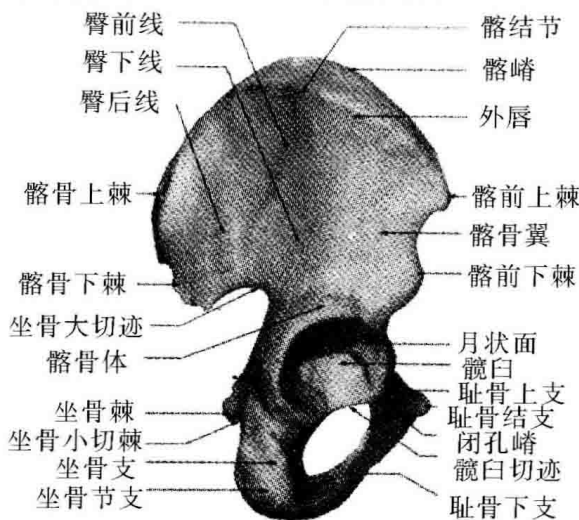


图 1-1 髋骨外面观

髋臼的顶占髋臼整个面积的 $\frac{2}{5}$ ，由髌骨构成；髋臼后壁和底由坐骨构成，也占髋臼整个面积的 $\frac{2}{5}$ ；耻骨构成髋臼前上 $\frac{1}{5}$ 。出生时，三部分彼此以软骨隔开。髋臼的边缘，前部低下，而后部隆起，并且非常坚实，髋臼边缘较厚，下部有宽而深的缺口，形成髋臼切迹，向上与粗糙的髋臼窝相连，这个粗糙面也是股骨头韧带的附着处。髋臼切迹的缺损部分有髋臼横韧带横过，髋臼的面积超过球面的一半，将股骨头深深包绕（图 1-2）。

髋臼的上部厚而坚强，形成一个强而有力的支重点，此部如发育不良，可致先天性脱位。负重线从坐骨大切迹之前向上延至骶髂关节，在垂直位时可将躯干的重量传达至股

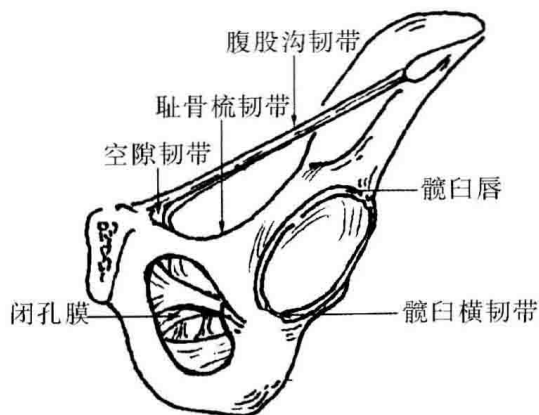


图 1-2 髋臼及其邻近组织

骨头。髋臼的后下部至坐骨结节部分形成又一有力的支重点,在坐位时传导身体的重量。髋臼不是整个均覆以关节软骨,其关节面成半月形,称为月状面,位于髋臼的周围,其后部与上部因承受最大应力,宽而厚,月状面在髋臼切迹处中断。Kurrat (1978) 测量,发现髋臼的前上 1/4 及股骨头前外关节软骨最厚。髋臼的关节面为一个不完整的环,月状面上部最宽,软骨也最厚,直立位时体重压力施于其上。在耻骨部最窄,髋臼切迹处缺如,髋臼窝无关节软骨,但含较多纤维弹性脂肪,覆以滑膜。髋臼的底凹陷,延至髋臼切迹,不覆以关节软骨,称为髋臼窝,窝的粗糙部分不与股骨头相连,也称为非关节部分,被股骨头韧带所占据。髋臼窝位于 Y 形软骨之下,股骨头的中心正对髋臼窝。直立时,股骨头的上部关节面突出于髋臼边缘之外。髋臼窝的骨壁厚度不一,如自髂前上棘至坐骨结节作一连线,另在髋臼中心与其作一垂线,如此将髋臼分为四个象限,其后上及后下象限骨壁较厚,可达 35 mm,前上象限约为 25 mm,而前下象限小于 25 mm。髋臼窝的壁非常薄弱,只有一层皮质骨,如果对着阳光观察,几乎透明,如骨质破坏或外伤,股骨头可向内穿透。这部分骨骼的内面为闭孔内肌所覆盖,亦即骨盆的侧壁。从髋臼上部沿髂骨弓状线,负重线从骶骨传递至股骨,在耳状线形成两条坚强密质支柱,汇聚于髋臼。如将髋臼与肩胛骨的关节盂相比较,后者仅靠肌肉及锁骨与躯干相连,活动范围较大。髋关节一旦强直,它所受的影响远较盂肱关节为大。

髋臼上 1/3 最重要,是髋关节主要负重区,作为髋臼顶,厚而坚强,髋臼后 1/3 能维持关节稳定,较厚。此两部分均需相当暴力才能引起骨折。髋关节后面与坐骨神经贴近,此部骨折移位或在手术时,神经易遭受损伤。髋臼下 1/3 (或内壁) 与上后部相比较,显得较薄,造成骨折需要的暴力也较小,此部如发生断裂,对以后髋关节功能影响较小。

髋臼切迹之间的髋臼横韧带恰好将髋臼下部的缺口弥补为完整的球凹。通过髋臼切迹与髋臼横韧带的小孔,有股骨头韧带动脉及神经进入关节内。在髋臼的非关节面部分,通常为移动性脂肪(哈佛腺, Haversian gland)所占据,覆以滑膜,随着关节内压力的增大或减少,移动性脂肪在屈曲时被吸入,而在伸直时又被挤出,以维持关节内压力的平衡。髋臼及髋臼横韧带四周镶以一圈髋臼唇,为纤维软骨,借以增加髋臼深度,与髋臼横韧带共同形成圆周。髋臼唇在切面上呈三角形,底附于髋臼缘,尖游离,髋臼唇使臼窝缩窄,以包容股骨头。