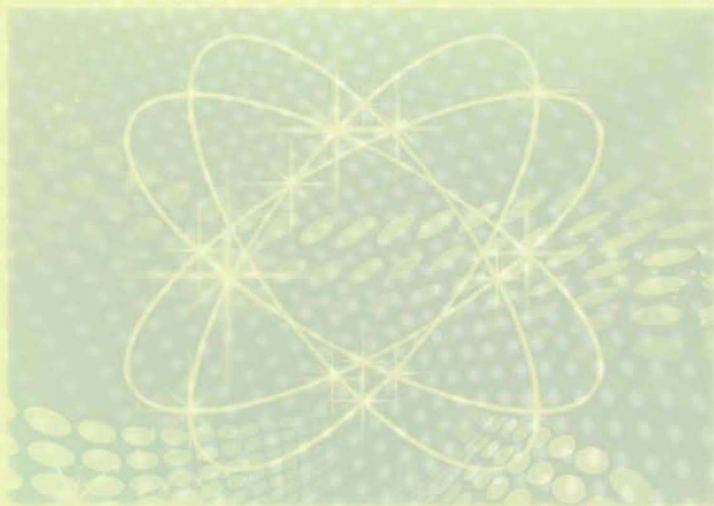


骨科疾病的现代诊断与治疗

主编 马兆强 曹松华 焦 磊
李 征 孙秉伦



天津科学技术出版社

骨科疾病的现代诊断与治疗

主编 马兆强 曹松华 焦 磊
李 征 孙秉伦

天津科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

骨科疾病的现代诊断与治疗/马兆强等主编. —天津:
天津科学技术出版社, 2011. 8
ISBN 978 - 7 - 5308 - 6562 - 0

I. ①骨… II. ①马… III. ①骨疾病—诊疗
IV. ①R68

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 169663 号

责任编辑:郑东红

责任印制:兰 毅

天津科学技术出版社出版

出版人:蔡 颢

天津市西康路 35 号 邮编 300051

电话 (022)23332695(编辑室) 23332393(发行部)

网址:www.tjkjbs.com.cn

新华书店经销

泰安开发区成大印刷厂印刷

开本 787 × 1092 1/16 印张 13 字数 310 000

2011 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

定价:48.00 元

前 言

随着交通工具的发达、工农业生产的机械化和群众体育运动的普遍开展,骨科疾病的发病率也不断增加。据欧美发达国家统计,每年罹患骨科疾病的患者约为人口的 10%。所以基层骨科医生肩负的任务非常繁重。为了满足基层骨科医生的需要,解除日益增多的骨科患者的病痛,我们在繁忙的工作之余,参阅大量专业文献,集体编写了本书。

本书共分十五章,着重介绍了骨科常见疾病的病因和发病机制、临床表现、诊断和鉴别诊断、系统治疗,还突出介绍了近年来一些新观念、新理论、新技术、新经验的临床上的应用。其内容丰富,文字简练,实用性强。希望该书的出版对国内临床骨科学的发展起到推动作用。

由于我们水平有限,加上当代骨科诊治技术日新月异,难免有疏漏和不足之处,期望同仁及广大读者给予指正。

马兆强

2011 年 5 月

目 录

第一章 骨折概论·····	1
第二章 创伤急救·····	16
第一节 创伤·····	16
第二节 多发性创伤·····	23
第三节 创伤性休克·····	26
第四节 挤压综合征·····	32
第五节 创伤后呼吸窘迫综合征·····	36
第六节 脂肪栓塞综合征·····	40
第七节 骨筋膜间室综合征·····	42
第八节 多器官功能障碍综合征·····	44
第三章 上肢骨、关节损伤·····	52
第一节 锁骨骨折·····	52
第二节 肩锁关节脱位·····	53
第三节 肩关节脱位·····	54
第四节 肱骨外科颈骨折·····	56
第五节 肱骨干骨折·····	57
第六节 肱骨髁上骨折·····	58
第七节 肱骨髁间骨折·····	60
第八节 肱骨外髁骨折·····	61
第九节 尺骨鹰嘴骨折·····	61
第十节 肘关节脱位·····	62
第十一节 桡骨小头半脱位·····	64
第十二节 桡骨头骨折·····	64
第十三节 尺桡骨骨折·····	65
第十四节 尺骨干单骨折·····	67
第十五节 桡骨干单骨折·····	67
第十六节 尺骨上1/3骨折合并桡骨头脱位·····	68
第十七节 桡骨下1/3骨折合并桡尺下关节脱位·····	69
第十八节 桡骨远端骨折·····	70
第十九节 腕舟骨骨折·····	72
第二十节 掌骨骨折·····	73
第二十一节 指骨骨折·····	74

第四章 下肢骨、关节损伤	76
第一节 髋关节脱位	76
第二节 股骨颈骨折	79
第三节 股骨粗隆间骨折	84
第四节 股骨干骨折	86
第五节 股骨髁上骨折	88
第六节 髌骨骨折	89
第七节 膝关节韧带损伤	90
第八节 膝关节半月板损伤	92
第九节 胫骨平台骨折	93
第十节 胫腓骨干骨折	95
第十一节 踝部骨折	96
第十二节 跟骨骨折	98
第十三节 距骨骨折	99
第十四节 跖骨骨折	100
第十五节 踝关节扭伤	101
第十六节 跟腱断裂	102
第五章 脊柱骨折和脊髓损伤	104
第一节 脊柱骨折	104
第二节 脊髓损伤	106
第六章 骨盆骨折	113
第七章 周围神经损伤	116
第一节 上肢神经损伤	116
第二节 下肢神经损伤	119
第八章 化脓性骨髓炎	120
第一节 急性血源性骨髓炎	120
第二节 慢性骨髓炎	122
第九章 化脓性关节炎	125
第十章 手部化脓性感染	128
第一节 手部急性化脓性腱鞘炎	128
第二节 手掌深部间隙感染	130
第十一章 手外伤	131
第十二章 骨与关节结核	148
第一节 脊柱结核	148
第二节 肩关节结核	149
第三节 肘关节结核	150
第四节 髋关节结核	150
第五节 膝关节结核	151

第十三章	骨肿瘤	154
第一节	概述	154
第二节	骨 瘤	157
第三节	骨软骨瘤	157
第四节	骨样骨瘤	158
第五节	内生软骨瘤	159
第六节	骨巨细胞瘤	160
第七节	骨肉瘤	161
第八节	软骨肉瘤	163
第九节	骨纤维肉瘤	164
第十节	尤文肉瘤	165
第十一节	转移性骨肿瘤	167
第十四章	腰腿痛和颈肩痛	169
第一节	腰椎间盘突出症	169
第二节	腰椎管狭窄症	172
第三节	颈椎病	174
第四节	肩关节周围炎	181
第五节	腰椎横突综合征	184
第六节	急性腰扭伤	185
第十五章	骨与关节其他疾病	188
第一节	骨关节炎	188
第二节	强直性脊柱炎	189
第三节	类风湿性关节炎	191
第四节	滑囊炎	194
第五节	骨质疏松症	194
第六节	痛风性关节炎	197

第一章 骨折概论

骨的完整性或连续性中断称为骨折(fracture)。由直接暴力、间接暴力、肌肉牵拉和积累性劳损等原因造成的骨折称为创伤性骨折;由骨骼疾病(如骨髓炎、骨肿瘤等)造成骨质破坏,受轻微外力即发生的骨折称为病理性骨折。本章重点是讨论创伤性骨折。

一、骨折的病因

骨组织受暴力作用,或有病骨骼遭受轻微外力,而发生骨折。

(一)直接暴力 暴力直接作用的部位发生骨折,骨折处周围的软组织常有伤或严重挫伤。例如车轮压过小腿,胫腓骨干骨折发生在直接碾压部位。

(二)间接暴力 暴力经传导、杠杆或旋转等作用,使远离受伤处发生骨折。例如,高处坠落,双足着地,可发生脊柱骨折;跌倒时手掌撑地,由于上肢与地面所成角度不同,可造成桡骨远端伸直型骨折,肱骨髁上伸直型骨折或锁骨骨折。

(三)肌肉牵拉 肌肉急剧收缩时,可拉断附着部位的骨质。例如骤然跪倒,股四头肌剧烈收缩,可造成髌骨横断骨折。

(四)积累性损伤 长期、反复、轻微的直接或间接暴力,作用于某部位发生骨折,称疲劳骨折。常发生在第2、3跖骨或腓骨下1/3,骨折移位不明显,但愈合时间长。

(五)骨病 有病骨骼(例如骨肿瘤、骨的瘤样病损、骨髓炎)遭受轻微外力或肌肉拉力,即发生骨折,称病理性骨折。

二、骨折的分类

不同类型的骨折,治疗方法和预后也不同。

(一)根据骨折断端是否同外界相通分类 ①闭合性骨折:骨折处皮肤或黏膜完整,骨折断端不与外界相通。②开放性骨折:骨折处软组织、皮肤或黏膜破裂,骨折断端同外界相通。开放骨折因常伴有不同程度的污染而易继发感染。

(二)根据骨折程度和局部形态分类

1. 不完全骨折 骨的完整性或连续性部分中断,常见有:①裂缝骨折。②青枝骨折:多见于儿童,骨折处部分断裂,同青嫩而韧的树枝被折断时情况相似。

2. 完全骨折 骨的完整性或连续性完全中断,X线摄片显示骨折断端分离、移位。按局部形态和骨折线方向分为:①横断骨折。②斜形骨折。③螺旋形骨折。④T、Y形骨折。⑤粉碎骨折。⑥嵌插骨折。⑦压缩骨折。⑧骨骺分离。

(三)按骨折复位后稳定程度分类 ①稳定骨折:经复位和外固定后不易再发生移位,如横断骨折、嵌插骨折、压缩骨折、青枝骨折等。②不稳定骨折:经复位和外固定后不易保持骨折复位后的位置,容易再发生移位,如粉碎骨折、斜形骨折和螺旋形骨折等。

(四)根据骨折后的时间长短分类 ①新鲜骨折:骨折后3周内,多可用手法复位或持续牵引复位者。②陈旧骨折:骨折超过3周以上,未获适当处理,多不能或不易再用手

法或持续牵拉复位者。

三、骨折的移位

由于暴力的作用,肢体远端段的重量,肌肉的牵拉以及搬运和治疗不当,使骨折的断端发生移位。常见的有成角移位、侧方移位、缩短移位、分离移位和旋转移位。骨折发生后常常是几种类型的移位同时存在。例如股骨上 1/3 骨折,在长轴上有缩短,同时还有侧方及旋转移位。

四、骨折的愈合

骨骼是能够再生的。骨折的愈合是借新的骨组织形成,而不是借非特殊性纤维性瘢痕组织的形成。骨折愈合的阶段有:

(一)血肿形成期 骨折后骨折处立即发生出血,血液来自骨骼内破裂的血管、撕裂的骨膜以及邻近的软组织。24h 内血块开始机化。一个松软、精细的纤维网在骨折处周围形成。让微血管芽及纤维母细胞得以向内生长。血肿变化发育成肉芽组织。

(二)原始骨痂形成期 受伤后 6~10 天,肉芽组织转化为原始骨痂。此种原始骨痂是一个由骨及软骨组成的大而松软的质块,比正常骨的直径更宽阔,它能暂时地把骨碎块结合在一起,但是不足以支持负荷重量或对抗拉力。

(三)骨痂改造塑形期 在愈合期的第三周至第 10 周之间,原始骨痂通过钙盐的沉积形成永久性骨痂。同时,骨痂也被成骨细胞及破骨细胞的活化再塑形。也就是说,过量的骨由骨痂处除去和吸收,而应力轴线上的骨痂,获得加强。此种重塑形过程是通过肢体活动和负重来获得的。

五、影响骨折愈合的因素

认识影响骨折愈合的因素,以便利用对愈合有利的因素和避免对愈合不利的因素。

(一)全身因素

1. 年龄 骨折愈合速度与年龄关系密切。小儿组织再生和塑形能力强,骨折愈合速度较快。老人骨质疏松,机能衰减,骨折愈合速度缓慢。如股骨干骨折的临床愈合时间,小儿需要 1 个月,成人往往需要 3 个月左右,老年人则需更长的时间。

2. 健康情况 身体总是动员体内一切力量来促进骨折愈合的。身体强壮,气血旺盛,对骨折愈合有利;反之,慢性消耗性疾病,气血虚弱,如糖尿病、重度营养不良、钙代谢障碍、骨软化症、恶性肿瘤或骨折后有严重并发症者,则骨折愈合迟缓。

(二)局部因素

1. 断面的接触多少 断面接触大的愈合较易,接触小则愈合较难。故整复后对位良好者愈合快,对位不良者愈合慢;螺旋形、斜形骨折往往较横形骨折愈合快。若有肌肉、肌腱膜等软组织嵌入骨折断端,妨碍了骨折断面的接触,愈合困难。

2. 断端的血供优劣 组织的再生需要足够的血液供给,血供好的部位骨折愈合较快,如松质骨部位骨折(股骨转子间骨折等);而血供不良的部位骨折则愈合速度较慢,甚至发生延迟连接、不连接或缺血性骨坏死(如胫骨下 1/3 部位骨折远端血供较差而愈合迟缓,股骨颈囊内骨折因股骨头血供较差可发生缺血性坏死,腕舟骨腰部骨折近端血供营养愈合迟缓等)。

3. 损伤的程度 有大块骨缺损的骨折、严重的粉碎性骨折、一骨数段骨折或软组织

损伤严重、断端形成巨大血肿者,骨折的愈合速度就缓慢。骨痂的形成,主要来自外骨膜和内骨膜,故骨膜的完整性对骨折愈合有较大的影响。骨膜损伤严重者,愈合也较困难。

4. 感染 感染可引起局部长期充血、脱钙,使骨化过程难以进行,感染未有效控制,骨折难以愈合。如果感染停止,骨折是可以愈合的。

5. 骨疾病 某些骨病和骨肿瘤造成的病理骨折,在其原发病未处理好前,骨折愈合较困难。如果原发病处理好,骨折可以愈合。但恶性肿瘤患者,往往预后不良。

6. 固定 恰当的固定可以维持骨折整复后的位置,防止软组织再受伤和血肿再扩大,保证骨折愈合过程顺利进行。而固定不足,如固定范围过小、固定强度过弱、固定时间过短等,可增加骨折断端的剪力或旋转力,干扰骨痂生长,或破坏愈合中的骨痂,使骨折迟缓愈合或不愈合。反之,固定太过,使局部血运缓慢、骨代谢减退、骨质疏松、肌肉萎缩,对骨折愈合也不利。

7. 清创不当 开放性骨折清创时,若摘除过多的碎骨片,可导致骨缺损,影响骨折愈合。

8. 不适当的功能锻炼 过早或不适当的功能锻炼,可干扰骨折固定、影响骨折愈合。

六、骨折的愈合标准

掌握骨折的愈合标准,有利于确定外固定的时间、练功计划和辨证用药。骨折的愈合标准可分为临床愈合标准和骨性愈合标准。

(一)骨折的临床愈合标准

1. 局部无压痛,无纵向叩击痛。
 2. 局部无异常活动。
 3. X线照片显示骨折线模糊,有连续性骨痂通过骨折线。
 4. 功能测定 在解除外固定情况下,上肢能平举 1kg 达 1 分钟;下肢能连续徒手步行 3 分钟,并不少于 30 步。
 5. 连续观察 2 周,骨折处不变形,则观察的第一天即为临床愈合日期。
- 2、4 两项的测定必须慎重,以不发生变形或再骨折为原则。

(二)骨折的骨性愈合标准

1. 具备临床愈合标准的条件。
2. X线照片显示,骨小梁通过骨折线。

七、骨折的诊断

骨折的诊断是治疗的先导,必须防止只顾骨折局部、不顾患者全身,只看到浅表损伤、不顾深部创伤,只顾一处损伤而忽略多处复杂损伤等现象。应该对患者的受伤史,全身情况、局部情况进行全面的了解、分析、综合,做一些必要的理化检查及影像学检查,以便得出准确、全面的诊断,以防漏诊、误诊。

(一)受伤史 应注意询问受伤原因、时间、部位及受伤时的体位。了解暴力的性质,如直接暴力、间接暴力或积累劳损。还应了解有无伤口、失血量、伤口处理经过、运送方式、是否作过复位及过去有无骨折及其他骨病史。病理性骨折,常无明显外伤史。

(二)临床表现

1. 全身表现

(1)休克:多见于严重的开放性和多发性骨折,如股骨骨折、脊柱骨折、骨盆骨折等。病人常因大面积的软组织损伤,骨折端大量的出血、剧烈疼痛或并发内脏损伤等而引起休克。

(2)体温升高:一般骨折体温正常,严重损伤,如骨折端大量出血,在血肿吸收时,体温会略有升高;开放性骨折病人体温升高时,应考虑感染可能。

2. 局部表现

(1)骨折的专有体征

1)畸形:骨折段移位后,受伤的部位形状改变,常见有三种:①成角畸形;②短缩畸形;③旋转畸形。

2)反常活动:在肢体非关节的部位,骨折后可有不正常活动(假关节)。

3)骨擦音或骨擦感:在骨折断端互相碰撞或摩擦时,可听到骨擦音或感到骨擦感。

(2)骨折的其他表现

1)疼痛和压痛:骨折后,触诊骨折部位有明显的局限性压痛,未作固定前,移动肢体疼痛更剧,经妥善固定后疼痛可减轻或消失。

2)局部肿胀

血肿:骨折后,骨髓、骨膜及周围软组织内的血管破裂出血,骨折端周围即形成血肿,如系开放性骨折,血液可从创口流出。

水肿:骨折周围软组织因损伤后的组织反应,发生水肿,伤后1~2天肿胀最明显,可出现张力性水泡,严重时阻碍静脉回流,造成严重并发症,如筋膜室综合征。

3)功能障碍:由肢体的支架功能部分或全部丧失引起,如前臂骨折不能持物,下肢骨折不能行走。

(三)影像学检查

1. X线检查 X线检查是骨折诊断的重要手段之一。它不仅能对骨折存在与否予以确认,尚能显示骨折的类型、移位的方向及程度等。在X线检查时应注意以下几个方面:

(1)借助X线诊断来判断分析:尽管X线检查对于骨关节损伤诊断非常重要,但决不能单纯依赖它去发现损伤。过分信赖X线检查超过信赖临床检查是危险的,临床检查有时更可靠。某些骨折的裂隙可能很细,如腕舟骨骨折、股骨颈骨折,在受伤初期的X线片上,骨折线有时很难与骨的正常骨小梁作鉴别,对这些骨折若仅根据X线片就草率地作出无骨折的诊断会延误治疗时机,甚至导致严重的后果。对临床上高度怀疑骨折,而X线检查不能证实的,应在2~3周后重复X线检查,若真有骨折,届时由于骨折端吸收,骨折线往往清晰可见。

(2)常规拍摄两平面成直角的正侧位片:X线片只不过是骨的投影,即使骨折完全移位,X线片也可在一个面上完全对准,似乎只是一个裂纹骨折。不拍X线片可能比只拍一个平面的X线片还要好,后者常给人一种错觉,常常会误导临床治疗。

髋关节损伤与肩关节损伤也必须拍摄前后位和侧位两张X线片。股骨颈的骨折,骨折有严重的成角与移位,但在前后位X线片上并不一定能显示出来。而在肩关节,最常见的一种移位是肱骨外科颈骨折的向前成角或移位,这在前后位X线片上是看不出来的。

(3)注意照片拍摄范围:四肢骨干应至少包括上下一个关节,前臂及小腿骨折最好的拍全长(包括上下两个关节)。有些骨折,如腕舟骨骨折、跖骨疲劳骨折、腰椎横突骨折和股骨颈嵌插骨折等,伤后立即照片可能显示不出骨折线,就在2~3周后复照一次(此时断端骨质吸收而显影)。儿童四肢靠近骨髓的损伤不易确诊,应拍健侧肢体对照,以免漏诊。

2. 电子计算机X线横断体层扫描(CT) 一些结构复杂的骨与关节损伤,常规的X线片上难以显示那些隐蔽的骨折,或难以真实反映骨折的移位程度及周围重要结构的关系,此时需使用CT检查。如对于常规X线片上难以显示的椎体及附件的纵裂骨折、突入椎管内的椎体骨片等,在CT片上可清晰显示;骨盆骨折在CT片上可清晰显示骨折的移位情况及是否有骶髂关节的脱位或半脱位;髋关节脱位常合并髋臼与股骨头的骨折,这在常规X线片上难以显示,CT扫描则可发现这些骨折以及骨折片的位置,是否在关节腔内;胫骨平台的骨折多属于垂直压力损伤,如临床高度怀疑骨折而X线片结果为阴性时,CT扫描具有很高的诊断价值;跟骨的骨折行CT扫描,可清晰显示跟距关节及跟舟关节的损伤情况。

八、骨折的并发症

病人受暴力打击后,除发生骨折外,还可能有各种全身或局部的并发症。有些并发症可于短时间内影响病人生命,必须紧急处理;另一些需要与骨折治疗同时处理,有时则需待骨折愈合后处理。因此,对骨折病人必须做周密的全身检查,确定有无并发症,然后决定处理方法。

(一)早期并发症

1. 休克 多属于创伤性休克,是严重创伤、骨折引起的大出血或重要器官损伤所致。

2. 感染 开放性骨折有发生化脓性感染和厌氧性感染的可能。细菌感染后一般18~24小时即可观察到其生长繁殖。也有生长缓慢的细菌数日或数周后才生长繁殖。

3. 内脏器官损伤

(1)肺损伤:肋骨骨折时,尖锐的骨折端可刺破胸膜、肋间血管及肺组织,引起闭合性、开放性或张力性气胸、血胸或血气胸。

(2)肝、脾破裂:强大暴力打击胸壁下段时,除可造成肋骨骨折外,还可能发生肝或脾破裂,形成严重内出血和休克。

(3)膀胱、尿道损伤:骨盆骨折可损伤后尿道和膀胱。如有尿液外渗则可引起下腹、会阴部疼痛、肿胀。

(4)直肠损伤:骶尾骨骨折可能刺破直肠,而致下腹部疼痛,肛门指检时可有血染指套。

4. 重要血管损伤 伸直型肱骨髁上骨折的近折端可能伤及肱动脉,股骨髁上骨折的远端可能伤及腘动脉,胫骨上段骨折可能伤及胫前或胫后动脉。

5. 神经损伤

(1)脊髓损伤:多发生在颈段和胸、腰段脊柱骨折、脱位时,造成脊髓损伤,可以出现损伤平面以下的不同程度的瘫痪。

(2)周围神经损伤:较多见的有上肢骨折可能损伤桡神经、正中神经和尺神经。腓骨

头、颈骨折时,腓总神经常同时受伤,髌臼后缘骨折合并股骨头后脱位时可能损伤坐骨神经。

6. 脂肪栓塞综合征 是创伤、骨折后脂肪滴进入血循环所引起的全身性严重并发症。进入血液的脂肪滴与组织碎片,在伤后血流变异常条件下,与血细胞、血小板等有形成分和纤维蛋白复合形成栓子,造成肺和全身微循环的广泛栓塞,引起以明显的低氧血症和脑症状为特征的一系列临床表现。进入肺部的脂肪栓子,通过物理性栓塞和游离脂肪酸的化学性损害,可以造成典型的脂肪栓塞综合征。常见病因有骨折,特别是多发性骨干骨折;粗暴的闭合复位、骨髓腔内固定手术和应用骨水泥;严重的软组织损伤。

7. 骨筋膜间室综合征 是肢体受到创伤后发生在四肢特定的筋膜间隔区内的进行性病变。即由于间隔区内容物增加,张力增高或外固定使间区体积相对缩小,使间区内的肌肉和神经干发生进行性坏死而表现的一组症状。筋膜室是由骨、肌间隔骨间隔、深筋膜共同围成的有限闭合空间,如果患室以外的肢体近侧大血管受到损伤或者栓塞或发生在敷料包扎、石膏筒及小夹板缚扎过紧,小腿肌疝修补手术筋膜缝合过紧等以及肢体严重挫伤、粉碎骨折、挤压伤、骨折严重错位、筋膜室内大血肿等引起骨—筋膜间室综合征者。偶见因长途疲劳行军或剧烈运动,造成小腿肌肉严重损伤、肿胀、渗出而引起者。这可形成室内压力升高—造成缺血水肿—室内压升高—更严重缺血的恶性循环。神经受压缺血30分钟即发生明显的功能障碍,缺血12~24小时发生不可逆变性。肌肉缺血2~4小时发生功能障碍,8~12小时后即发生变性、坏死。肌肉缺血坏死轻者将遗留缺血性肌挛缩,重者将发生与挤压综合征相同的病理过程。严重的晚期病人可合并发生全身性紊乱、休克甚至急性肾功能衰竭而危及生命。

(二) 中晚期并发症

1. 坠积性肺炎 多在长期卧床后出现。但在骨折早期,尤以高龄病例伤后不敢活动者,亦可于骨折后1~2日发生。原因:卧床后胸部活动受限,以致肺泡得不到充分扩张,加之卧床体位下的毛细支气管内之分泌物难以向外引流,继而进一步加剧或引起肺小叶不张,并为呼吸系统内之病原菌生长创造了条件。如患者年迈体弱,或因疼痛而不敢咳嗽,或是呼吸道原有慢性炎症存在,则病情发展更为迅速。

2. 缺血性挛缩(又名 Volkmann contracture) 是最严重的肢体并发症,必须提高警惕,杜绝其发生。原因:动脉血流受阻。一旦前臂肌肉缺血超过6小时者即可引起。直接原因包括:①机械压迫;②血管痉挛;③肌间隔综合征。临床症状:本症早期为疼痛(pain)、苍白(pallor)、脉搏减弱(pulseless)和麻痹(paralysis),其英文字首均为P,故可以4P表示。

3. 褥疮 截瘫和严重外伤的病人,长期卧床,若护理不周,骨隆突处如骶尾、足跟等部位长期受压,局部软组织发生血液供应障碍,组织坏死,形成溃疡,经久不愈。

4. 尿路感染及结石 骨折长期卧床或合并截瘫者,长期留置导尿管,若处理不当,可引起逆行性尿路感染,发生膀胱炎、肾盂炎等。故要在无菌条件下,定期(一周)更换导尿管和冲洗膀胱,鼓励患者多饮水,保持小便通畅。

5. 损伤性骨化(骨化肌炎) 关节扭伤、脱位及关节附近的骨折,特别是肘关节,骨膜剥离后,形成骨膜下血肿。若处理不当,血肿较大,经机化、骨化后,在关节附近的软组织

内可有广泛的骨化,影响关节活动功能。

6. 创伤性关节炎 关节内骨折整复不良或骨干骨折成角畸形愈合,因关节面不平整,可引起创伤性关节炎。

7. 关节僵硬 受伤肢体经长时间固定而不注意功能锻炼时,将使静脉血和淋巴液回流不畅,患肢组织中有浆液纤维性渗出物和纤维蛋白沉积,可使关节内、外组织发生纤维粘连;同时,由于关节囊及周围肌肉的挛缩,关节活动可有不同程度的障碍,称关节僵硬。

8. 急性骨萎缩 即损伤所致关节附近的痛性骨质疏松,亦称反射性交感神经性营养不良。因骨折后反射性神经血管营养不良引起。常发生在手、足部位。表现为疼痛、肿胀、关节活动受限。骨折后早期患肢抬高、积极主动功能锻炼,促进肿胀消退,可以预防其发生。如有发生,经过积极功能练习、物理治疗和局部封闭等,病变可以缓解。

9. 缺血性骨坏死 骨折后,骨折段的血液供应被切断导致其缺血性坏死。常见的有股骨颈骨折后股骨头缺血性坏死。

九、骨折的现场急救

骨折现场急救的目的是用最简单而有效的方法抢救生命、保护患肢、迅速转运,以便尽快得到妥善治疗。

(一)抢救生命 首先检查病人全身情况,如病人处于休克状态,应注意保温,尽量减少搬动,有条件时应立即输液、输血。对有颅脑损伤处于昏迷状态中的病人,应注意保持呼吸道通畅。

(二)包扎伤口 开放性骨折,伤口出血绝大多数用加压包扎即可止血。在有大量血管出血时,加压包扎不能止血,可采用止血带止血。最好使用充气止血带,并应记录所用压力和时间。创口用无菌敷料或清洁布类予以包扎,以减少再污染。若骨折端已戳出伤口,并已污染,又未压迫重要血管、神经者,不应将其复位,以免将污物带到伤口深处。应送至医院经清创处理后,再行复位。若在包扎时,骨折端自行滑入伤口内,应做好记录,以便在清创时进一步处理。

(三)妥善固定 是骨折急救的重要措施。凡疑有骨折者,均应按骨折处理。闭合性骨折者,急救时不必脱去患肢的衣裤和鞋袜,以免过多地搬动患肢,增加疼痛。若患肢肿胀严重,可用剪刀将患肢衣袖和裤脚剪开,减轻压迫。骨折有明显畸形,并有穿破软组织或损伤附近重要血管、神经的危险时,可适当牵引患肢,使之变直后再行固定。

骨折急救固定的目的:①避免骨折端在搬运过程中对周围重要组织,如血管、神经、内脏的损伤;②避免骨折端的活动,减轻病人疼痛。③便于运送。固定可用特制的夹板,或就地取材用木板、木棍、树枝等。若无任何可利用的材料时,上肢骨折可将患肢固定于胸部,下肢骨折或将患肢对侧健肢捆绑固定。

(四)迅速转运 病人经妥善固定后,应尽快地转运至就近的医院进行治疗。

十、骨折急症的处理原则

治疗骨折有三大原则:即复位、固定和功能锻炼。

(一)复位 复位是治疗骨折的首要步骤,也是骨折固定和功能锻炼的基础。根据骨折情况,选用手法复位、牵引或切开复位。

复位标准主要用骨的对位和对线来衡量,对位是指骨折端的位置对合而言,对线是指

骨的轴线对合。骨折端完全恢复到正常解剖学位置者,称为解剖复位;骨折端虽未达到解剖复位,但骨折愈合后对肢体功能无明显影响者,称为功能复位。经关节的骨折要求解剖复位,以免影响关节功能。非手术的复位通常以功能复位为主,小儿的骨折,因其改建功能强,虽然对位对线稍差,治愈后效果仍能满意。

复位的要求:①骨折端的旋转、分离必须完全矫正;②肢体短缩在成人不超过1cm,儿童不超过2cm;③长管状骨横形骨折,骨折端对位至少达1/3,干骺端骨折至少应对位3/4;④下肢管状骨向前、后成角不超过10°,儿童不超过15°,不允许向侧方成角,否则可引起相邻关节疼痛和创伤性关节炎。前臂双骨折则要求对位、对线均好,否则会影响前臂旋转功能;⑤要尽早复位。复位前要充分了解病人全身情况,骨折移位情况和肢体局部肿胀严重程度,然后选用适当的方法。如果伤肢肿胀严重,皮肤发生水泡或血运不佳,可将患肢抬高或置于支架上,待消肿后(在1周内)及时进行复位。

绝大多数骨折可用手法复位的方法使骨折断端恢复原位或接近原位,并取得满意的效果。复位前应检查和确定骨折的种类、性质、程度及骨折端的移位情况,准备好复位后的外固定材料。

1. 手法复位的时机 ①一般伤后1~4小时局部肿胀不严重,软组织弹性较好,手法操作容易,有利于骨折复位。②当病人有休克、昏迷等情况时,须待全身情况稳定后,才能作手法复位。③当伤肢出现严重的肿胀或水泡时,可待肿胀减轻后,再行手法复位。

2. 手法复位方法

(1)手摸心会:通过术者对骨折部的触摸,根据X线片显示的骨折移位,确定骨折断端在病人肢体内的方位,在术者头脑中建立一个骨折移位和整复动向的立体形象。

(2)拔伸牵引:主要用于克服肌肉的牵拉力,矫正重叠移位,恢复肢体长度。可由两助手分别握持骨折的远、近段,先沿肢体的原有畸形体位顺势牵引,然后再沿肢体纵轴方向持续稳妥地对抗牵引,一般3~5分钟即可将折端重叠牵开。

(3)反折、回旋:在持续牵引下,术者两手四指重叠环抱于下陷的一骨端,两拇指向下抵压突出的骨折端,在持续牵引下加大原成角,凭手指感觉下陷侧断端骨皮质已相互触顶时,拇指按住成角处不动,将四指环抱的远端反折伸直(矫正成角),使骨折端复位。助手与术者动作应协调、稳妥、敏捷。拆顶手法要慎用,操作时要仔细,以免骨断端损伤重要的软组织。

回旋手法是在助手适当的牵引下,术者可一手固定近端,另一手握住远端,使骨折远端骨端围绕近端骨端,按移位途径的相反方向回旋复位。如操作中感到软组织阻挡,即可能对移位途径判断错误,应改变回旋方向,使两骨折端从背对背变成面对面,达到复位。施行回旋手法不可用力过猛,以免伤及血管、神经。施行此手法时,应适当减少牵引力,使肌肉松弛,否则不易成功。

(4)端提捺正:操作时在持续牵引下,术者两手拇指压住突出的近端,其余四指捏住远侧骨折端,向上用力,即可纠正侧方移位。

内、外侧方移位,可用捺正手法,术者借助掌、指分别按压远端和近端,横向用力挤压,使突起者复平。

(5)夹挤分骨:主要用于两骨并列部位发生骨折(尺桡、胫腓、掌骨、跖骨),骨折段因

骨间膜或骨间肌肉的收缩而互相靠拢。术者两手拇指及食、中、环三指,由骨折的背掌侧夹挤骨间隙,使靠拢的骨折段分开,使骨间膜紧张,以达到整复目的。

(6)屈伸收展:主要用于矫正近关节部位骨折的成角。因某一折段短小,只有将较短小的骨折段连同其远、近端的肢体共同形成一个整体,在牵引下通过屈伸收展改变肢体的位置,成角才能矫正。

(7)摇摆触碰:在横断骨折复位后,为了检查复位效果,可由术者两手固定骨折部,让助手在维持牵引下稍稍向左、右、上、下摇摆远端,术者双手可感觉到骨折的对位情况,然后沿纵轴方向挤压,若骨折处不发生缩短移位则说明骨折对位良好。

(8)对扣捏合:主要用于矫正严重粉碎性骨折折块的移位。在助手牵引配合下,术者可用双手掌或拇指对捏骨折部肢体四周,使粉碎性骨折的碎片向骨骼的轴心靠拢,恢复骨折骨干的正常轴线。

3. 牵引复位 即用器械的牵引作用于肢体或躯干,使骨折复位与固定。一般采用的牵引装置,以悬垂重量为牵引力,以身体重量为反牵引力作持续牵引。牵引复量根据骨折短缩移位和病人体重确定。分为皮牵引和骨牵引两类。皮牵引只能承受轻的牵引力,最多不超过 5kg,多用于小儿股骨骨折、移位小的不稳定下肢骨折。骨牵引承受较大的牵引重量,一般为体重的 $1/7 \sim 1/8$,能使骨折移位迅速得到纠正。操作必须严格遵守无菌原则和各种牵引的操作规程,必须每日测量肢体的长度,防止过度牵引。一旦发现伤肢长于健侧肢体,应减轻牵引重量,摄床头 X 线片复查。骨圆针通过的皮肤针孔处要每日点 70% 酒精 2~3 次,以预防感染。骨牵引适用于合并严重肿胀或皮肤有水泡的骨折。

4. 切开复位 用手术暴露骨折部位,在直视下将骨折复位,并用内固定器材维持复位的方法称为切开复位。切开复位只有在一定的条件下施行:

- (1)骨折断端的血液供应不良,需要牢固固定才能促进骨折愈合者,如股骨颈骨折。
- (2)骨折端之间有肌肉或肌腱等软组织嵌入,手法复位失败者。
- (3)关节内骨折,手法复位后对位不良,将影响关节功能者。
- (4)手法复位未能达到功能复位的标准,将严重影响患肢功能者。
- (5)骨折并发主要血管、神经损伤,需修复血管、神经的同时行骨折切开复位。
- (6)有移位的撕脱骨折、骨骺分离,手法复位后不能稳定或需正确复位牢固固定者,如髌骨骨折、肱骨外髁骨骺分离等。

(7)多发骨折,为便于护理和治疗,防止并发症,可选用主要部位骨折行切开复位。

切开复位内固定有一定的缺点:广泛剥离骨膜,可影响骨折段血供和骨折愈合;可能促使创口感染形成骨髓炎;可能损伤血管、神经和肌腱;需要再次手术取出内固定物等。

(二) 固定

1. 外固定 ①夹板固定:夹板适应于四肢长骨骨折,尤其是前臂骨折、肱骨骨折、稳定的小腿骨折,结合牵引,也用于股骨骨折和其他不稳定骨折。使用夹板前,患肢应使用一层薄衬垫,并放置不同类型的纸垫和分骨垫,选用与肢体外形相仿的 4 块小夹板,用 4~5 支布带固定,固定的布带应能上、下移动 1cm。②石膏固定:不适用于小夹板固定者,脊柱骨折、开放性骨折伤口尚未愈合或局部肿胀严重,应暂用石膏固定,以利消肿。

复位固定后 X 线透视或摄片复查,不断观察肢体的血液循环状况,及时予以调整。

2. 牵引复位固定 主要用于手法复位困难、外固定不稳定的股骨干或胫骨斜形骨折,以及开放性骨折需要换药者。持续牵引,一靠对抗肌力来纠正短缩移位;二靠被拉紧的肌肉的侧向作用力以纠正侧方移位;三靠牵引力线维持骨折段于力线上,故能起到复位与固定的双重作用。

(1)牵引方法:有骨牵引及皮牵引两种:①皮牵引:皮肤牵引多用于急救或暂时固定,皮肤牵引的力量通过浅、深筋膜和肌间膜传至骨骼,如果牵引重量过大可以损伤皮肤,皮肤牵引的最大重量一般不超过 5kg,皮肤牵引的时间一般不超过 4~6 周。方法:牵引部位备皮。橡皮膏应尽可能避免置于骨突出部位,如果必须使用,骨突起部位垫以棉花和纱布。将宽度适合的扩张板粘在长度合适的橡皮膏中央,将扩张板两侧的橡皮膏贴在肢体上、橡皮膏外缠绷带。患肢置于牵引装置上以减轻水肿和防止足跟压疮,挂上牵引砣。②骨牵引:主要用于成人大重量牵引或肢体有伤口、水泡不适用皮牵引者。

(2)牵引注意事项:牵引时要根据情况随时调整牵引重量,应在 3 天内骨折复位,矫正畸形。3 天后的牵引,多起固定和维持作用,至骨折愈合。此外,要经常测量肢体长度和床边 X 线检查,了解骨折对位情况,防止过度牵引,并注意患肢的血液循环。

3. 切开复位内固定

(1)适应证:骨折断端有软组织嵌入,手法复位失败者;陈旧性或畸形愈合的骨折;肌肉收缩所致的移位性骨折,如髌骨、尺骨鹰嘴骨折;骨折合并血管神经损伤;要求解剖复位的关节内骨折,如股骨颈骨折;多处骨折,为便于护理,可选择适当部位切开复位内固定。

(2)内固定的材料和方法:包括髓内钉、螺丝钉钢板、不锈钢针等内固定。固定方法和材料需根据骨折部位和类型选择。多数内固定手术后尚须外固定。内固定可通过切开整复或在 X 线透视下闭合整复进行。由于切开复位和内固定手术时,软组织和骨膜受到损伤,影响骨折愈合,且增加感染机会,并需二次手术取出内固定,故应严格掌握适应证。

(3)内固定的各种并发症

1)骨折延迟愈合或不愈合:因切开复位必须分离一定的软组织和骨外膜,可以减少骨折部的血液供应;髓内钉内固定还可损伤髓腔内血液供应,均可导致骨折延迟愈合,甚至不愈合。内固定器材质量不佳者,可因生锈和电解作用,发生无菌性炎症,亦可导致骨折延迟愈合,甚至不愈合。

2)骨感染:骨折周围的软组织受暴力作用后已有严重损伤,切开复位将增加软组织损伤,致使局部抵抗力降低。若无菌技术操作不严,易于发生感染,引起化脓性骨髓炎。

3)关节及周围组织粘连:关节活动障碍甚至僵直。

4)内固定失败:骨固定器材规格选择要求严格,如有选择不当,不仅可在术中发生困难,而且在术后可发生内固定物弯曲变形、折断、松动或脱出而导致内固定失败。

诚然,切开复位内固定在骨折治疗中占有十分重要的位置,但若一旦发生并发症,其后果将是十分的严重的。因此,在骨折治疗方法的选择上应是严肃的。手术应遵循这样一原则:即采用非手术疗法能取得同样效果的,还是以非手术疗法为宜。对于骨折,人们应做那些非做不可的手术,而不是做那些你想做和能做的手术,要根据病人的具体情况,结合技术设备条件,慎重选择治疗方案,严格掌握手术适应证。

(4)内固定的种类