

实用

骨科常见疾病 基础与临床

SHIYONG GUKE CHANGJIAN JIBING
JICHU YU LINCHUANG

主编 陈 群 赵万东 施 鑫 王培民



科学技术文献出版社
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS

实用骨科常见疾病基础与临床

主编 陈 群 赵万东 施 鑫 王培民

 科学技术文献出版社
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS

· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

实用骨科常见疾病基础与临床 / 陈群等主编. —北京: 科学技术文献出版社, 2014.8
ISBN 978-7-5023-6851-7

I. ①实… II. ①陈… III. ①骨疾病—常见病—诊疗 IV. ①R68

中国版本图书馆CIP数据核字 (2014) 第182550号

实用骨科常见疾病基础与临床

策划编辑: 薛士滨 责任编辑: 杜新杰 责任校对: 赵 瑗 责任出版: 张志平

出 版 者 科学技术文献出版社
地 址 北京市复兴路15号 邮编 100038
编 务 部 (010) 58882938, 58882087 (传真)
发 行 部 (010) 58882868, 58882874 (传真)
邮 购 部 (010) 58882873
官 方 网 址 www.stdp.com.cn
发 行 者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销
印 刷 者 天津午阳印刷有限公司
版 次 2014年8月第1版 2014年8月第1次印刷
开 本 787×1092 1/16
字 数 604千
印 张 25.5
书 号 ISBN 978-7-5023-6851-7
定 价 88.00元



版权所有 违法必究

购买本社图书, 凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换

《实用骨科常见疾病基础与临床》编委会

主 编

陈 群 赵万东 施 鑫 王培民

副主编

熊 进 李志伟 郭 亭 陈 刚 刘锦波

编委（按姓氏笔画排）

陈 群 南京医科大学第一附属医院

王培民 江苏省中医院

刘锦波 常州市第一人民医院

李志伟 江苏省中医院

陈 刚 上海瑞金医院

施 鑫 南京军区总医院

赵万东 甘肃省武威市凉州区医院

郭 亭 南京军区总医院

熊 进 南京市鼓楼医院

前 言

由于汽车等交通工具越来越普及，随之而来的各种交通事故发生率也迅速飙升，加上各种高处坠落伤、重物砸伤等，创伤患者的数量也日益增多。骨科作为外科领域十分重要的学科。随着现代医学的迅猛发展，骨科领域的诊断与治疗也发生了巨大的变化和发展，并取得了一系列令人鼓舞的技术性突破。为了在广大临床医师中普及骨科的诊疗知识，满足骨科专业人员、普外科人员以及基层医务工作者的临床需要，我们在参阅国内外相关研究进展的基础上，结合自己的临床经验编写了《实用骨科常见疾病基础与临床》。希望本书能够起到一个抛砖引玉的作用，使各位读者能够从中受益。

本书包括骨折、关节脱位、骨关节结核、骨与关节化脓性感染、非化脓性关节炎、骨肿瘤、运动系统畸形、颈腰椎退行性疾病、股骨头坏死与佝偻病，较为系统、全面地介绍了骨科疾病的病因、生理病理、分型、检查、临床表现、诊断与鉴别诊断、治疗等。本书立足临床实践，内容全面翔实，重点突出，力求深入浅出，方便阅读，是一本比较实用的医学书。

本书编写过程中，得到了多位同仁的支持和关怀。骨科学内容浩如烟海，同时新科学、新技术不断涌现，加之时间仓促，编写中虽务求完善，但书中不妥和纰漏之处在所难免，敬请读者和同道批评指正。

目 录

第一章 骨折概论	1
第一节 骨折的定义、成因、分类与骨折段的移位	1
第二节 骨折的临床表现及诊断	3
第三节 骨折的并发症	4
第四节 骨折的修复	5
第五节 影响骨折愈合的因素	6
第六节 骨折的急救	7
第七节 骨折的治疗原则	8
第八节 开放性骨折的治疗	10
第九节 开放性关节损伤的治疗	14
第十节 关节脱位	15
第十一节 骨筋膜室综合征	16
第十二节 挤压综合征	18
第二章 骨关节创伤的病理生理	21
第一节 骨软骨与肌肉组织的结构	21
第二节 骨关节创伤后的全身反应	27
第三节 骨折损伤的病理与修复	30
第四节 软骨组织创伤的病理及修复	37
第五节 肌腱与韧带创伤的病理及修复	40
第六节 骨关节周围组织损伤的病理及修复	40
第三章 骨科学创伤的诊断	52
第一节 病史调查和临床检查要点	52
第二节 X 线	69
第三节 CT	75
第四节 超声	81
第五节 磁共振	83
第六节 关节造影	89
第七节 核素检查	95
第八节 影像检查分析	100
第四章 骨关节创伤的治疗	102
第一节 骨关节创伤的急救	102
第二节 骨关节损伤的围手术期处理	106
第三节 骨折复位	109
第四节 石膏固定技术	111

第五节	小夹板固定技术	116
第六节	牵引技术	117
第七节	骨折内固定	122
第八节	骨外穿针外固定架固定法	146
第九节	关节穿刺术	151
第五章	肩关节与肩部	153
第一节	锁骨骨折	153
第二节	肩胛骨骨折	155
第三节	肩关节脱位	158
第四节	肩锁关节脱位	160
第五节	肩袖损伤	163
第六章	肱骨	166
第一节	肱骨近端骨折	166
第二节	肱骨干骨折	169
第三节	肱骨髁上骨折	171
第四节	肱骨内上髁骨折	173
第七章	肘关节与肘部	175
第一节	肘关节脱位	175
第二节	肱骨髁间骨折	177
第三节	肱骨外髁骨折	179
第四节	肱骨内髁骨折	180
第五节	肱骨小头骨折	182
第六节	肱骨远端全骨骺分离	183
第七节	桡骨小头半脱位	185
第八节	桡骨小头骨折	186
第九节	尺骨鹰嘴骨折	187
第八章	尺桡骨	190
第一节	尺桡骨双骨折	190
第二节	尺骨骨折	192
第三节	桡骨骨折	192
第四节	孟氏骨折	193
第五节	盖氏骨折	195
第六节	柯莱斯骨折	196
第九章	手腕部骨折	199
第一节	腕舟骨骨折	199
第二节	掌骨骨折	200
第三节	指骨骨折	202
第四节	断肢(指)再植	205
第十章	髋关节与髋部	207

第一节	髋关节脱位	207
第二节	股骨颈骨折	210
第三节	股骨转子间骨折	212
第四节	股骨大转子骨折	214
第五节	股骨小转子骨折	214
第十一章	股骨	216
第一节	股骨转子下骨折	216
第二节	股骨干骨折	218
第三节	股骨远端骨折	224
第十二章	股骨头坏死	228
第十三章	膝关节	238
第一节	髌骨脱位	238
第二节	髌骨骨折	241
第三节	胫骨平台骨折	244
第四节	半月板损伤	248
第十四章	胫腓骨	253
第一节	胫腓骨骨折	253
第二节	胫骨远端 Pilon 骨折	255
第十五章	踝关节	258
第十六章	足部	262
第一节	跟骨骨折	262
第二节	距骨骨折	265
第三节	跖骨骨折	267
第四节	趾骨骨折	267
第十七章	脊柱脊髓损伤	269
第一节	上颈椎损伤	269
第二节	下颈椎损伤	273
第三节	胸腰椎损伤	278
第四节	脊髓损伤	285
第十八章	颈、腰椎退行性疾病	290
第一节	颈椎病	290
第二节	腰椎间盘突出症	294
第十九章	骨关节结核	300
第一节	脊柱结核	300
第二节	肩关节结核	304
第三节	肘关节结核	306
第四节	腕关节结核	307
第五节	髋关节结核	308
第六节	膝关节结核	309

第七节	踝关节结核	311
第八节	足部结核	313
第二十章	骨与关节化脓性感染	314
第一节	化脓性关节炎	314
第二节	化脓性骨髓炎	315
第二十一章	非化脓性关节炎	321
第一节	强直性脊柱炎	321
第二节	骨关节炎	328
第三节	类风湿性关节炎	330
第四节	痛风性关节炎	335
第五节	大骨节病	337
第二十二章	骨肿瘤与肿瘤样病变	339
第一节	良性骨肿瘤	339
第二节	骨巨细胞瘤	342
第三节	骨肉瘤	344
第四节	骨转移瘤	346
第五节	软骨肉瘤	347
第六节	尤文肉瘤	348
第七节	多发性骨髓瘤	350
第八节	非霍奇金淋巴瘤	355
第九节	骨囊肿	358
第二十三章	运动系统畸形	361
第一节	肌性斜颈	361
第二节	脊柱侧凸	362
第三节	髋关节脱位	366
第四节	手部畸形	369
第五节	马蹄内翻足	372
第六节	扁平足	375
第七节	拇外翻畸形	376
第八节	佝偻病	377
第二十四章	周围神经损伤	382
第一节	周围神经损伤的检查	383
第二节	周围神经损伤的治疗	385
第三节	上肢神经损伤的处理及功能重建	389
第四节	下肢神经损伤	393
第五节	神经卡压综合征	395
参考文献		397

第一章 骨折概论

第一节 骨折的定义、成因、分类与骨折段的移位

【定义】

骨的完整性和连续性发生中断称为骨折。

【成因】

1.直接暴力骨折 发生在暴力直接作用的部位，如打伤、撞伤及火器伤等，软组织伤常较重。

2.间接暴力骨折 距暴力接触点较远，暴力通过传导、杠杆、旋转和肌肉收缩使肢体发生骨折，大多为闭合性，软组织损伤较轻。例如走路不慎滑倒时，以手掌撑地，根据跌倒时上肢与地面所成角度不同，可发生柯莱斯骨折、肱骨髁上骨折或锁骨骨折等。

(1) 传导作用：身体自高处跌下，与地面接触，如足部着地，暴力集中作用于脊柱或跟骨等，可发生脊柱及跟骨骨折。

(2) 杠杆作用：跌倒时手掌着地。通过杠杆作用，依不同角度及各部承受力量的大小，可发生不同的上肢骨折，如桡骨远端及肱骨髁上骨折等。

(3) 旋转作用：如肢体一端被固定，另一端被强力扭转，可发生骨折，如踝关节扭伤时，在踝部形成扭转力量，引起踝部骨折。

(4) 肌肉收缩：肌肉强力收缩，在肌腱附着处发生骨折。如骤然跪倒时，股四头肌猛烈收缩，可发生髌骨骨折。

3.积累性劳损 长期、反复的直接或间接暴力（如长途行走）。可集中在骨骼的某一点面发生骨折，如第二、三跖骨，胫骨或腓骨干下 1/3 的疲劳骨折。骨折无移位，但愈合慢。

4.病理性骨折 全身及局部的疾病，可使骨结构变脆弱，较小的外力即可诱发骨折，称之为病理性骨折。

(1) 全身性疾病：如骨软骨病、维生素 C 缺乏病（坏血病）、骨脆症、骨软化症、甲状旁腺功能亢进症等。

(2) 局部骨质病变：如骨髓炎、骨囊肿、骨肿瘤等。

【分类】

骨折分类的目的在于分析骨折的性质，指导临床选择合适的治疗方法。

1.依据骨折是否和外界相通分类

(1) 闭合性骨折：骨折处皮肤或黏膜完整，不与外界相通。

(2) 开放性骨折：骨折附近的皮肤或黏膜破裂，骨折处与外界相通。耻骨骨折引起的膀胱或尿道破裂，尾骨骨折引起的直肠破裂，均为开放性骨折。

2. 依据骨折的程度和形态分类

(1) 完全性骨折：骨的完整性或连续性全部中断，骨折后形成 2 个或以上的骨折段。

①横形骨折：骨折线与骨干纵轴接近垂直。

②斜形骨折：骨折线与骨干纵轴呈一定角度。

③螺旋骨折：骨折线呈螺旋状。

④粉碎性骨折：骨质碎裂成 2 块以上，称粉碎性骨折。骨折线呈“T”形或“Y”形时又称“T”形骨折或“Y”形骨折。

⑤压缩骨折：骨松质因压缩而变形，常见于脊椎和跟骨。

⑥凹陷骨折：如颅骨因外力使之发生部分凹陷。

⑦嵌插骨折：发生于干骺端骨皮质和骨松质交界处。骨折后，骨皮质嵌插入骨松质内，常见于股骨颈和肱骨外科颈等处。

⑧骨骺分离：见于儿童骨折，骨折线通过骨骺，骨骺的断面可带有数量不等的骨组织。

(2) 不完全性骨折：骨的完整性或连续性仅有部分中断，如颅骨、肩胛骨及长骨的裂纹骨折，如长骨或颅骨伤后可有骨折线，但未通过全部骨质。

①青枝骨折：发生在儿童，骨质和骨膜部分将断裂，可有成角畸形。

②裂缝骨折：骨质发生裂隙，无移位，多见于颅骨和肩胛骨。

3. 依据骨折稳定程度分类

(1) 稳定性骨折：骨折不易移位或复位后不易发生再移位者称稳定性骨折，如裂缝骨折、青枝骨折、嵌插骨折、横形骨折等。

(2) 不稳定性骨折：骨折易移位或复位后易于发生再移位者称不稳定性骨折，如斜形骨折、螺旋骨折、粉碎性骨折等。

4. 依据骨折后的时间分类

(1) 新鲜骨折：2~3 周的骨折，新发生的骨折端尚未有充分的纤维连接，还可能进行闭合复位。

(2) 陈旧性骨折：伤后 3 周以上的骨折，3 周的时限并非恒定，例如儿童肘部骨折，超过 10d 就很难手法整复。

【骨折段的移位】

1. 骨折段移位的原因 大多数骨折均有移位，其发生的因素如下。

(1) 外界暴力的大小、作用方向和性质。

(2) 胶体远侧段的重量。

(3) 肌肉牵拉力，此种力量经常存在，可因疼痛肌肉发生痉挛而增强。

(4) 搬运及治疗不当。

2. 骨折段移位的类型 一般有 5 种不同的移位，临床上常合并存在。

(1) 侧方移位：远侧骨折端移向侧方。一般以近端为基准，以远端的移位方向称为向前、向后、向内或向外侧方移位。

(2) 成角移位：两骨折段之轴线交叉成角，以顶角的方向称为向前、向后、向内或向外成角。

- (3) 旋转移位：骨折段围绕骨的纵轴而旋转。
- (4) 短缩移位：骨折段互相重叠或嵌插，骨长度因而缩短。
- (5) 分离移位：骨折段在同一纵轴上互相分离。

(陈 群)

第二节 骨折的临床表现及诊断

准确的诊断是正确处理的基础，骨折患者肢体畸形往往明显，如果医生只根据一两处畸形就下结论，或只凭借 X 线就作出诊断，就很可能漏诊、误诊。首先要判断有无骨折存在，再进一步明确骨折的部位、类型和移位情况。在诊断骨折的同时，必须及时发现多发伤与合并伤，从而作出全面的诊断与切合实际的处理。诊断骨折主要是根据病史、症状、体征和 X 线检查，进行细致的分析和判断。

【外伤史】

询问病史涉及的方面虽然很多，但为了能及时作出诊断，应主要抓住三个方面的问题。①受伤的情况（时间、地点、部位、姿势、暴力的性质、方向和大小）；②疼痛（部位、性质、范围）；③功能障碍（运动障碍、感觉障碍、大小便障碍等）。

【症状和体征】

1. 全身表现

(1) 休克：多见于多发性骨折、股骨骨折、骨盆骨折、脊柱骨折和严重的开放性骨折。患者常因广泛的软组织损伤、大量出血、剧烈疼痛或并发内脏损伤等引起休克。

(2) 发热：一般骨折后体温正常，只有在严重损伤，如股骨骨折、骨盆骨折有大量内出血、血肿吸收时，体温略有升高，通常不超过 38℃。开放性骨折患者伤后 3~5d 体温升高时，应考虑感染。

2. 局部表现

(1) 骨折的专有体征

①畸形：长骨骨折，骨折段移位后，受伤体部的形状改变，并可出现特有畸形，如柯莱斯（Colles）骨折的“餐叉”畸形。

②反常活动：在肢体非关节部位，骨折后出现不正常的活动。

③骨擦音或骨擦感：骨折端接触及互相摩擦时，可听到骨擦音或触到骨擦感。

以上三种体征只要发现其中之一即可确诊。但无此三种体征时，也可能有骨折，如青枝骨折、嵌插骨折、裂缝骨折。骨折断端间有软组织嵌入时，可以没有骨擦音或骨擦感。反常活动、骨擦音或骨擦感两项体征只能在检查时加以注意，不可故意摇动患肢使之发生，以免增加患者的痛苦，或使锐利的骨折端损伤血管、神经及其他软组织或使嵌插骨折移位。

(2) 骨折的其他体征

①疼痛与压痛：骨折处均感疼痛，在移动肢体时疼痛加剧，骨折处有直接压痛及间接叩击痛。

②肿胀及淤斑：因骨折发生后局部有出血、创伤性炎症和水肿改变，受伤一两天后

肿胀更为明显,皮肤可发亮,产生张力性水泡。浅表的骨折及骨盆骨折皮下可见淤血、淤斑。

③功能障碍:由于失去了骨骼的支架和杠杆作用,肢体活动受限。

以上三项见于新鲜骨折,也可见于脱位、软组织损伤和炎症。有些骨折,如嵌插、不完全骨折,可仅有这些临床表现,此时需行X线检查才能确诊。

【骨折的X线检查】

骨折主要依据病史、体征和影像学检查进行诊断。X线常用来为骨折诊断提供依据,并了解骨折类型和移位情况,有些骨折必须摄X线片才能确诊。对于骨折一般要求摄正、侧位X线片,同时包括一个邻近的关节,有些骨折还需加拍特殊的投照位置,如手舟骨的45°位拍片。

(陈 群)

第三节 骨折的并发症

在一些复杂的损伤中,有时骨折本身并不重要,重要的是骨折伴有或导致的重要组织、器官损伤,引起严重的全身反应,甚至危及患者的生命。要对患者进行全面的检查,及时发现和处理影响生命的多发伤及合并症,如休克、颅脑损伤、胸腹部脏器伤及出血等。

【早期并发症】

1.休克 创伤严重时,骨折引起大出血或者重要器官发生严重损伤,可导致患者休克,确定为休克后要积极抗休克治疗,否则可能危及生命。

2.脂肪栓塞综合征 脂肪栓塞多见于长骨骨折的患者,主要是由于骨折处的骨髓受到破坏,脂肪滴进入血液后随着血流栓塞于肺部和脑部引起。

3.重要器官损伤 内脏器官如肝、脾、肺、膀胱、直肠、脊髓等,都有可能在骨折时受伤。严重的下胸壁损伤,除了可以导致肋骨骨折外,还可以引起肺、脾、肝破裂出血。而骨盆骨折时有可能引起膀胱、直肠受损。

4.重要血管、神经损伤 上肢和下肢的骨干骨折最容易引起大血管损伤,常见的伸直型肱骨髁上骨折易引起肱动脉损伤。缺血时间超过6h,就有可能引起肌肉、神经坏死,所以一定要及早检查血管有无损伤。在神经与骨紧密相邻的部位,如肱骨中下1/3处骨折极易损伤桡神经。

5.脊髓损伤 颈部、胸腰部的脊柱骨折和脱位易引起脊髓损伤,严重时可出现截瘫。

6.骨筋膜室综合征 骨筋膜室综合征是由于外伤引起四肢骨筋膜室内压力增高,导致肌肉、神经缺血、坏死,临床表现为剧烈疼痛、相应肌肉功能丧失的一种骨科严重并发症,可造成神经、肌肉坏死,最后造成肢体残疾。早发现,早诊断,早治疗是防治该并发症的关键。

【晚期合并症】

1.坠积性肺炎 主要出现在骨折后需要长期卧床的患者,特别是老年、体弱和伴有慢性病的患者,严重时危及患者生命。患者应积极进行功能锻炼,及早下床活动,同

时应经常为患者轻拍背部,以帮助痰液咳出,并鼓励患者定时做深呼吸,减少发病率。

2.压疮 长期卧床不起的患者,由于身体骨突起的部位经常被压迫,局部的血液循环不好,容易形成压疮,常成为全身感染的来源。经常帮患者翻身,可以帮助预防压疮。翻身时还应仔细检查患者的皮肤,经常和床面接触的部位可以涂一些润滑油,并进行按摩。

3.下肢深静脉血栓形成 多见于骨盆骨折、下肢骨折或接受髋部手术后、下肢固定期间,应加强活动锻炼,对高危人群,皮下注射低分子肝素,以预防血栓发生。

4.感染 开放性骨折特别是污染较重或伴有严重的软组织损伤者,若清创不彻底,可能继发细菌感染,导致化脓性骨髓炎。

5.损伤性骨化 又称骨化性肌炎,是由于关节扭伤、脱位或者关节附近骨折,引起血肿及关节周围的软组织转化为骨组织,结果关节变硬,导致功能障碍。

6.创伤性关节炎 骨折使关节面遭到破坏,若没有解剖复位,骨折愈合后就会导致关节面不平整,易磨损引起创伤性关节炎,关节疼痛。

7.关节僵硬 骨折的肢体长时间固定,关节周围的组织就有可能发生黏连,并伴有关节囊和周围组织挛缩,结果关节活动障碍,这是骨折和关节损伤最为常见的并发症。及早解除固定、积极进行功能锻炼是预防和治疗关节僵硬的有效方法。

8.创伤后骨萎缩 又称 Sudeck atrophy,即损伤导致关节附近的痛性骨质疏松,典型的症状是疼痛和血管舒缩紊乱,目前认为是交感神经功能紊乱引起。骨折早期应抬高患肢,积极进行主动功能锻炼,可以促进肿胀消退,预防骨萎缩。

9.缺血性骨坏死 骨折发生后,骨折处的血供被破坏可导致骨骼发生坏死,常见的如股骨颈骨折引起的股骨头坏死。

10.缺血性肌挛缩 是骨筋膜室综合征处理不当的严重后果。因肌肉、神经缺血坏死,使肢体严重残疾,典型的畸形是爪形手和爪形足。

(陈 群)

第四节 骨折的修复

【骨折的愈合】

骨折的愈合是一个连续不断的过程,破坏清除与新生修复同时进行,新生修复的过程是由膜内化骨与软骨化共同完成,骨折愈合的过程也是暂时性紧急连接到永久性坚固连接的过程。一般将骨折愈合分为3个阶段。

1.血肿机化期 骨折后,髓腔内、骨膜下和周围软组织内出血,形成血肿,血肿于伤后6~8h即开始凝结成含有网状纤维的血凝块。骨折端由于损伤和局部血液供应断绝,有几毫米的骨质发生坏死。断端间、髓腔内的血肿凝成血块。它和损伤及坏死的软组织引起局部无菌性炎症反应。新生的毛细血管和吞噬细胞、成纤维细胞等从四周侵入,逐步消除机化,形成肉芽组织,转化为纤维组织。这一过程需2~3周方能初步完成。骨折断端附近骨外膜深层的成骨细胞在伤后短期内即活跃增生,约1周后开始形成与骨干平行的骨样组织,由远离骨折处逐渐向骨折处延伸增厚。骨内膜也有同样的组织学变化,

但出现较晚。

2.原始骨痂形成期 由骨内、外膜的骨样组织逐渐钙化而成新生骨,即膜内化骨。两者紧贴在断端骨皮质的内、外两面,逐渐向骨折处汇合,形成两个梭形短管,将两断裂的骨皮质及其间由血肿机化而成的纤维组织夹在中间,分别称为内骨痂和外骨痂。断端间和髓腔内的纤维组织先逐渐转化为软骨组织;然后软骨细胞增生、钙化而骨化,即软骨内化骨,而分别形成环状骨痂和腔内骨痂,断端坏死骨亦经爬行替代作用而“复活”。膜内化骨和软骨的相邻部分是相互交叉的,但其主体部分前者的发展过程显然较后者简易而迅速,故临床上应防止产生较大的血肿,减少软骨内化骨范围,使骨折能较快愈合。原始骨痂不断加强,能抗拒由肌肉收缩而引起的各种应力时,骨折已达临床愈合阶段,一般需要4~8周。X线片上可见骨干骨折四周包围有梭形骨痂影,骨折线仍隐约可见,此时患者可拆除外固定,逐渐恢复日常活动。

3.骨痂改造塑形期 原始骨痂为排列不规则的骨小梁所组成,尚欠牢固,应防止外伤,以免发生再骨折。随着肢体的活动和负重,在应力轴线上的骨痂不断地得到加强和改造;在应力轴线以外骨痂逐步被清除,使原始骨痂逐渐改造成为永久骨痂,后者具有正常的骨结构。骨髓腔亦再沟通,恢复骨之原形。

【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重物达1min,下肢能连续徒手步行3min,并且不少于30步。
- (5) 观察2周,骨折处不变形。第2、第4项功能的测定必须慎重,以不发生变形或再骨折为原则。

(陈 群)

第五节 影响骨折愈合的因素

骨折愈合受多种因素的影响,同一类型的骨折愈合时间并不一定相同。了解影响骨折愈合的因素,有利于在治疗中去除不利因素,促进患者较快恢复。

1.年龄 儿童生长活跃,骨折愈合较成年人快。例如同样是股骨骨折,新生儿一般3~4周即坚固愈合,成年人则需3个月左右。

2.全身健康情况 患者的一般情况不好,如营养不良、糖尿病、钙磷代谢紊乱、恶性肿瘤等,均可使骨折愈合延迟。

3.局部因素

(1) 引起骨折的原因:电击伤和火器伤引起的骨折愈合较慢。

(2) 骨折类型:嵌插骨折、斜形骨折、螺旋骨折因接触面积大,愈合较横形、粉碎性骨折快。

(3) 骨折局部血供情况:此因素对骨折愈合非常重要。长骨的两端为骨松质,血

液循环好,愈合较骨干快。一些骨折由于解剖上的原因,血液供应不佳,愈合较差,如胫骨下1/3骨折,手舟骨、距骨和股骨颈的囊内骨折愈合较差。

(4) 软组织损伤程度:火器伤时,枪弹、弹片等穿入体内引起的骨折,软组织广泛损伤、坏死、缺损,骨折处缺乏保护,影响骨折愈合。

(5) 感染:开放性骨折,有死骨形成,若发生感染形成骨髓炎,则影响骨折愈合。

(6) 神经供应的影响:截瘫、脊髓灰质炎和神经损伤的患者肢体骨折,愈合较慢。

(7) 软组织嵌入:骨折断端间有肌肉、肌腱、韧带等软组织嵌入,可影响骨折愈合。

4. 治疗方法不当(医源性因素)

(1) 复位不及时或复位不当:没有及时将骨折复位,复位时方法不当,特别是手法复位粗暴及多次复位,均可进一步破坏局部血供,影响骨折愈合。

(2) 过度牵引:过度牵引可以使两骨断端间的距离增大,骨痂不能跨越断端,影响骨折愈合,牵引过度也可使机化的毛细血管发生绞窄,影响血运,进而影响骨折愈合。

(3) 不合理的固定:固定范围不够,位置不当、过于松动及时间过短,都会在不同的阶段增加骨折端应力的干扰,或造成骨折端接触不良,影响骨折愈合。

(4) 手术操作的影响:切开复位内固定时造成骨膜的广泛剥离,不仅影响了骨的血供,也可导致感染。在开放骨折中,过多地去除碎骨片,可以造成骨缺损,影响骨折愈合。

(5) 不正确的功能锻炼:违反原则的功能锻炼,可以使骨折端之间产生剪力、成角或扭转应力,均可影响骨折的顺利愈合。

综上所述,治疗应该是为了保证骨折的正常愈合,但如果不了解骨折的愈合过程和愈合条件,不知道每项治疗步骤和治疗措施可能带来的影响,就不能针对骨折愈合的不同阶段和不同情况采取恰当的治疗措施,反而会造成人为的干扰,带来不良后果。

(陈群)

第六节 骨折的急救

骨折急救的目的在于用简单而有效的方法抢救生命,保护肢体,预防感染和防止增加损伤,能安全而迅速地转送患者,以便进行确定性治疗。

急救的一般原则是就地包扎、止血和固定,然后迅速转运。但无论平时和战时,首先应判断患者有无紧急情况,如心搏骤停、窒息、大出血、休克及开放性气胸等,应有针对性地进行急救,待患者情况平稳后再进行骨折的处理。

【整体观念】

首先要有整体观念,不能只顾及骨折局部及软组织伤口,而忽视可能合并的重要脏器损伤。

因此,首先应尽快对患者进行全面检查,注意可能合并的颅脑、胸腹腔内脏及盆腔损伤。对神志不清的患者,应提高警惕,以免漏诊误诊,优先处理致命伤,遇有休克要及时防治。

【止血】

如有伤口出血,应迅速判明出血性质及出血点,选择有效的暂时止血方法,较常用的为加压包扎。一般开放伤口可用无菌棉垫或干洁的布单局部加压包扎止血,可防止伤口再次污染。如有大血管活动性出血时,可用止血带止血,但必须严格按照要求正确使用,否则将给患者带来危害,上止血带时一定要记录时间,一般不超过 1h,超过 1h 者应每 0.5h 松解 1~2min,同时在伤口加压止血,以免肢体坏死,止血带松紧要适中,过松时静脉血被阻断,而动脉血未被阻断,不但起不到止血作用反而增加出血。

【包扎伤口】

用无菌敷料包扎,如现场无法获得无菌敷料,亦可用干洁的布单包扎。如骨断端外露,应在其原位用无菌敷料包扎,不应立即将其复位,以免被污染的骨折端再污染深部组织,待清创后再将骨折端还纳。急救处理时,伤口内不要涂放任何药膏或药粉,以免给观察伤口和清创带来困难,不应在清创前缝合伤口,以免增加感染机会。

【临时固定】

为减小患者痛苦,防止骨折断端活动增加周围软组织、血管、神经损伤及诱发休克,患肢需给予有效的临时固定。一般可使用夹板固定,固定范围应超过骨折部位上、下各一个关节,若无制式器材,应就地取材,如木板、树枝、枪支,上肢可贴胸固定,下肢可和健侧下肢固定在一起。

【转运】

经上述必要处理后,应及时转运,转运力求迅速、舒适、安全,转运途中应继续注意患者全身情况,必要时可行静脉输液,并适当应用抗生素。

(陈 群)

第七节 骨折的治疗原则

骨折治疗有三大原则:复位、固定、功能锻炼。复位是将移位的骨折端恢复正常或接近正常的解剖关系,重建骨骼的支架作用。但骨折愈合需要一定的时间,因此,还需用固定的方法将骨折维持于复位后的位置,待其坚固愈合。功能锻炼的目的是在不影响复位和愈合的前提下,尽快恢复患肢肌肉、肌腱、韧带、关节囊的舒缩活动,防止发生肌肉萎缩、骨质疏松、肌腱挛缩、关节僵硬等并发症。

【骨折的复位】

1.复位的时间 骨折整复越早越好,早整复比较容易,也易获得正确对位。患者有休克、昏迷、内脏及中枢神经系统损伤时,需等全身情况稳定后,才能整复骨折。如肢体明显肿胀,或已出现水疱,应将水疱在无菌技术下刺破,放空疱液,临时用石膏托或夹板固定,抬高患侧,密切观察末梢循环,待肿胀消退后再考虑复位。

2.复位标准 骨骼是人体的支架,骨折后骨折端发生移位,肢体失去骨骼的支架作用,不能正常活动,因此,复位就是把移位的骨折重新对位,以恢复骨骼的支架作用。目前,在 C 臂机 X 线透视下复位,可以方便地观察复位情况,及时调整,提高了复位的准确性和效率。