

简明 创伤骨科治疗学

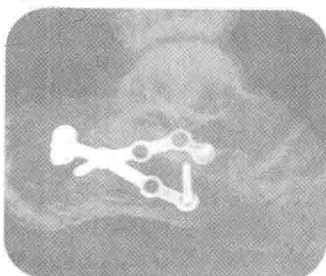
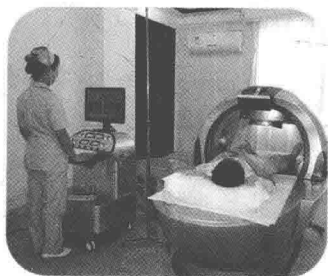
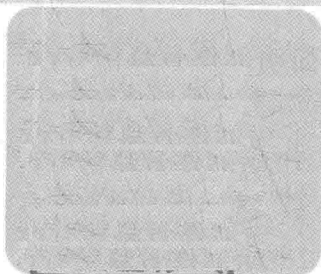
刘红喜 主编



吉林科学技术出版社

简明 创伤骨科治疗学

刘红喜 主编



图书在版编目 (CIP) 数据

简明创伤骨科治疗学 / 刘红喜主编. -- 长春 : 吉林科学技术出版社, 2018.7

ISBN 978-7-5578-4845-3

I. ①简… II. ①刘… III. ①骨损伤—治疗 IV.
①R683.05

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第152337号

简明创伤骨科治疗学

出版人 李 梁
责任编辑 孟 波 孙 默
装帧设计 李 梅
开 本 850mm×1168mm 1/32
字 数 195千字
印 张 6.75
印 数 1-3000册
版 次 2019年5月第1版
印 次 2019年5月第1次印刷

出 版 吉林出版集团
吉林科学技术出版社
发 行 吉林科学技术出版社
地 址 长春市人民大街4646号
邮 编 130021
发行部电话/传真 0431-85635177 85651759 85651628
85677817 85600611 85670016
储运部电话 0431-84612872
编辑部电话 0431-85635186
网 址 www.jlstp.net
印 刷 三河市天润建兴印务有限公司

书 号 ISBN 978-7-5578-4845-3
定 价 45.50元
如有印装质量问题 可寄出版社调换
版权所有 翻印必究 举报电话: 0431-85659498

前 言

随着交通工具的普遍流行,交通事故的发生率迅速攀升,加之高处坠落伤、重物砸伤等的发生,创伤病人的数量在不断增加,创伤的复杂性和严重性也在明显加剧。为了满足广大创伤骨科医务人员的临床需要,编者在参阅国内外相关研究进展的基础上,结合自身的临床经验编写了这本书。

本书是一本紧紧围绕创伤骨科诊疗策略的书籍,其在强调科学性的基础上,以实用性为原则,主要讲述了骨折总论、上肢创伤、下肢创伤、脊柱及骨盆创伤、周围神经与外周血管损伤。本书内容丰富、贴近临床、实用性强。希望对从事创伤骨科的临床工作者提供帮助。

尽管在本书编写过程中,编者做出了巨大的努力,对稿件进行了多次认真的修改,但由于编写经验不足,加之篇幅受限,书中难免存在不足之处。敬请广大读者提出宝贵意见及修改建议。

目 录

第一章 骨折总论	(1)
第一节 骨折的定义与分类	(1)
第二节 骨折的固定	(7)
第三节 骨科创伤患者的院前急救	(24)
第二章 上肢创伤	(47)
第一节 锁骨骨折	(47)
第二节 肩关节脱位	(61)
第三节 肱骨干骨折	(65)
第四节 肘关节脱位	(71)
第五节 腕骨脱位	(77)
第六节 掌骨骨折	(82)
第三章 下肢创伤	(86)
第一节 股骨颈骨折	(86)
第二节 股骨转子间骨折	(90)
第三节 股骨干骨折	(94)
第四节 髌关节脱位	(107)
第五节 膝关节半月板损伤	(112)
第六节 胫骨干骨折	(114)
第四章 脊柱及骨盆创伤	(124)
第一节 颈椎损伤	(124)

第二节 骨盆骨折	(140)
第五章 周围神经与外周血管损伤	(164)
第一节 臂丛损伤	(164)
第二节 桡神经损伤	(181)
第三节 正中神经损伤	(184)
第四节 尺神经损伤	(188)
第五节 上肢血管损伤	(192)
第六节 下肢血管损伤	(197)
第七节 四肢静脉损伤	(204)
参考文献	(207)

第一章 骨折总论

第一节 骨折的定义与分类

一、定义

骨折即骨的完整性或连续性的中断,它也包括骨骺分离和骺板折断。骨折常合并周围的软组织损伤,如皮肤、肌肉、肌腱、血管、神经、韧带以及关节囊损伤等。这些损伤与骨折的治疗、修复以及功能恢复均有密切关系。骨折的成因主要包括:

(一)直接暴力

骨折发生在暴力直接作用的部位。例如,车轮撞击小腿,胫腓骨骨干在被直接撞击的部位发生骨折。

(二)间接暴力

暴力通过传导、杠杆或旋转作用使远处发生骨折。例如,走路滑倒时,以手掌着地,根据跌倒时上肢与地面所成之不同角度,可发生桡骨远端骨折、肱骨髁上骨折或锁骨骨折。

(三)肌拉力

肌肉突然猛烈收缩,可拉断肌肉附着处的骨质。例如,在骤然跪倒

时,股四头肌猛烈收缩,可发生髌骨骨折。

(四)积累性劳损

长期、反复、轻微的直接或间接伤力(例如,远距离行军时)可集中在骨骼的某一点上发生骨折,如第二、三跖骨及腓骨干下 1/3 的疲劳骨折。骨折无移位,但愈合慢。

(五)骨骼疾病

以上 4 种均系健康骨骼受各种不同暴力作用而断裂,称为外伤性骨折。病变骨骼(例如,骨髓炎、骨肿瘤等)遭受轻微外力即断裂时,称为病理性骨折。

二、分类(AO 分类)

(一)前言

所有临床活动,包括检查及治疗、研究及评价、教与学等必须以可靠的、经适当处理的、清晰表达的且容易提取的数据为基础。随着收集到的信息量的增加,越来越清楚地显示,需要找到某种方法将这些信息条理化,使数据易于储存及提取。这意味着需要发展一种实用的骨折分类系统。骨折分类并不是新概念,与此相反,几乎每一种骨折都有其自身的分类,这在实际操作中具有非常大的价值。例如,可根据骨折处是否与外界相通分为闭合性骨折和开放性骨折;根据骨折的形态和程度分为不完全骨折和完全骨折;根据复位后是否容易发生再移位分为稳定骨折和不稳定骨折;按骨折的部位分为骨干骨折、关节内骨折、干骺端骨折;按骨折发生时间可分为新鲜骨折和陈旧骨折等。但是,这些分类通常都自立基准,缺乏互相协调,而且被证明无法用来比较不同治疗方案之间的效果。

M.E.Muller 曾经说过,一个分类方法是否有用,在于其是否能反映骨损伤的严重程度,且能否作为指导治疗及判断结果的基础。因此,

Muller 及其同事建立了 AO 小组进行骨折分类系统研究。AO 分类不仅用来记录所有的骨折,而且有助于从生物力学及生物学的角度来理解这些骨折。Muller 系统的优点在于它提供了一个使医师可以对骨损伤进行判断、鉴别及描述的框架。此系统真正遵循了 Muller 所提出的要求。系统所采用的字母、数字符号表达方式可方便医师按需要对骨折进行评价、记录及储存其临床所见。

随着我们对骨折的进一步理解,以及新的治疗方法的不断出现,骨折的分类应该既能够保持其连贯性,又具有可修改性。特别是在新的治疗手段可能对结果的预测及评价造成影响时更为重要。因此,以下仅介绍 AO 骨折分类。

(二)骨折分类的原则

在完全应用这一系统时,首先必须按照 Muller 的描述清楚地了解及判读骨折的本质,因为这将决定骨折的特性并成为其分类的基础。第二步便是将骨折的根本特征以文字的方式记录下来,接下来的挑战便是如何处置该骨折及对可能的疗效作出预测。解读这一分类的关键在于对骨折的准确描述。按照创伤骨科学会(OTA)系统,每一块骨及每一区域的骨均被编号,每一长骨被分成 3 个节段。

1. 分类计划 首先将每一骨骼的骨折分为 3 型,再进一步分为 3 组及其亚组。形成一个 3-3-3 的递进式等级结构。而将骨折由组进一步分为亚组的工作,通常只有在手术中对骨折的细节进行充分了解后才能建立。根据骨折形态的复杂性、治疗的难易度及预后将这些组及其亚组按照从易到难的顺序进行排列。在此分类中,任何骨折均可通过对以下问题的解答得出其所属类型:

- (1)哪一块骨?
- (2)骨的哪一节段?
- (3)哪一型骨折? 属于哪一组?
- (4)属于哪一亚组?

2. 骨、节段、分型及分组 亚组代表了同一组内 3 种不同的特征。

每一组骨折可以再细分为 3 个亚组,分别以编号 1、2、3 表示。这样每一骨节段共有 27 个亚组,而每一块骨可分为 81 个亚组。

在其二元式概念里,依然保存现在的三阶段式结构,但在每一层次都必须在 2 个答案中作出 1 个选择。例如,当一个长骨骨折被确认为骨干骨折后;首先要回答关于其严重程度的双选题:“这是一个单纯骨折,还是多碎片式骨折?”如果骨折被确认为单纯骨折,即 A 型,下一个问题是有关损伤机制的:“骨折由螺旋引起,还是由弯曲引起?”如果由螺旋引起,该骨折被分类为 A1。双选题的另外一个好处在于如果无法对此 2 个答案作出选择,则提示影像学资料可能不够完善,需要提供更多信息。

在图解中,骨折的严重程度依绿色、橙色及红色而递增。例如,A1 表示骨折的预后最好,而 C3 代表预后最差。这样,在确定骨折分类所需的信息时,已经可以对其损伤机制、严重程度及预后作出某种程度的判断。

3. 骨折诊断编码 在此系统中,按照解剖部位及形态学特征对骨折作出诊断。通过回答以上提出的问题,使用一种五元字母数字编码描述骨折:■ ■ — □ □ . □。此五元编码由代表解剖部位的首 2 位数字(骨及骨节段)、其后代表骨折类型的字母及最后代表骨折形态学特征的 2 位数字组成。使用此系统时,首先应清楚了解各个字母及数字所代表的意义。各个骨的数字代号已被制定并可在图中查到。需要特别注意的是桡骨和尺骨、胫骨和腓骨分别被作为一个长骨处理。

(1) 骨的节段:一个长骨通常可被分为 1 个骨干部,2 个骨骺部和 2 个干骺部。长骨中段与端段的分界由以下方法决定:以骨骺部最宽的部分为边长画一个正方形,其范围内为端段,范围外为中段。

在此分类中,干骺部与骨骺部被作为一个节段,因为干骺部骨折的形态学特征会影响关节骨折的治疗和预后。

在此,需要特别提出骨折中心这一重要概念。按照这一概念,即使当一个无移位的骨裂贯穿关节时,也有可能根据其中心所在将其分类

为中段(骨干部)骨折。在决定骨折的解剖部位前,必须先确定其骨折中心。

(2)骨折中心:单纯骨折的中心很容易确定。楔形骨折的中心是指楔形最宽处。而一个复杂骨折的中心通常只有在复位后才可判断。

当列出所有骨折后,便可以对其进行编码。虽然骨折的类型及分组均很易确定,但是对亚组的判定则多在复位后才可作出。

(3)长骨:骨折的解剖部位由 2 个数字代表,1 个代表骨,另 1 个代表骨节段。

1)骨:尺桡骨与胫腓骨一样被看作一个骨干,因此全身共有 4 处长管状骨。1=肱骨;2=桡尺骨;3=股骨;4=胫腓骨。

2)骨折类型:在骨近段(-1)或远段(-3),所有骨折都可分为 A、B 及 C3 型。

3)组、亚组、限定及修改:不管哪一个骨的节段发生骨折,当它被确定为 A、B 及 C 型后,均可通过回答双选题来将其分组(1,2,3)。需要时,这些组又可细分为亚组(.1,2,3)。在特别复杂的情况下,这些亚组还可细分下去,称为限定。

(4)软组织损伤的分类:在对开放性或闭合性骨折进行分类时,有许多不同的变数,包括皮肤损伤(IC,IO)、肌肉及韧带损伤(MT)及神经血管损伤(NV)。

(5)脊柱损伤的分类:与 AOMüller 对长骨的分类相同,脊柱损伤也依其严重性及解剖位置按等级划分。

骨折的严重程度由 A 型到 C 型渐增,同样的方式也适用于组及组以下亚组分类中。脊柱损伤的分级首先由其稳定性决定,同时尽可能地考虑其预后。

对脊柱骨折进行分类应充分照顾到不同的脊柱水平所具有解剖特性的差异。脊柱(编号 5)主要分为 4 个节段,除骶骨作为一个整体外,其他的椎体各自构成 1 个亚节段。通常依照放射学所见的典型损伤特征将之进行分型。对不同分型的主要损伤机制可大致叙述如下:

①A型:压力负荷,引起压缩性或爆裂性骨折。

②B型:张力负荷,引起横向牵拉性损伤。

③C型:轴向扭力,引起旋转性损伤。

因为在下部颈椎(51.03到51.05),由张力负荷引起损伤远较轴向扭力严重,所以张力负荷引起的损伤被归为C型,而轴向扭力则被归类为B型。

(6)骨盆环损伤的分类:骨盆损伤的分类是在M.E.Müller等人所提议的通用AO分类命名法,及M.Tile等人提议的分类命名法的基础上作出适当调整而制定的。此分类同样分为骨(6),节段(1,2),分型(A,B,C)及分组(1,2,3)。此分类还可依照专科医师或临床研究的特殊需要,进一步分为3个亚组(1,2,3)及其限定。

骨盆环损伤可按解剖部位分为前部损伤、后部损伤及前后部联合损伤。

骨盆前部或前支损伤可表现为:

①耻骨联合分离。

②单侧或双侧耻骨支骨折,可能伴有耻骨联合分离。

③腹直肌起点撕脱。

④复合损伤。

骨盆后部或后支损伤可以为单侧或双侧,它可能包括:

①髂骨:髂骨骨折通常由坐骨大切迹延伸至髂嵴,但也可延伸至髂臼的后柱部分。

②骶髂关节:骶髂关节损伤可以是单纯关节脱位,但更常见的是伴有部分骶骨或髂骨骨折。

③骶骨:骶骨骨折可以是垂直骨折,或骶臀线以下的横向骨折。垂直骨折在骨盆环骨折时常见,横向骨折则为真正的脊柱损伤。

判断骨盆环损伤稳定性的最重要因素是后部结构有无移位。所有骨盆环损伤,可根据其后部骨或韧带损伤的程度分为稳定、旋转不稳定,但垂直稳定或旋转及垂直均不稳定。任何使骶臀线连续性中断的

损伤均表示骨盆后部有复合移位。

(7)髌臼骨折的分类:我们对髌臼骨折及其分类的了解主要来自于Judet及Letournel的工作。在日常处理髌臼骨折时,Letournel所提倡的分类得到了广泛的应用。

解剖上,髌臼损伤一方面可被分为部分关节或全关节骨折,另一方面又可分为单柱或双柱(前柱及后柱)骨折及横向骨折。

(8)足部骨折的分类:AO足及踝部专业组建立足部骨折的分类的工作已接近完成。

第二节 骨折的固定

骨折固定是维持骨折对位和获得愈合的基本保证,因此必须妥善处理。目前,对之前广泛开展的内固定技术,由于发现其存在难以克服的缺点,大家已采取更为谨慎的态度。

一、固定的基本原则

(一)功能位

必须将肢体固定于功能位,或者是治疗要求的体位,以使肢体最大限度地发挥其活动范围及其有效功能。

(二)固定确实

对骨折局部的固定应确实。一般情况下均应包括骨折上、下两个关节,如骨折线距关节面少于2cm时,则可不包括骨折线的远处关节。

(三)时间恰当

固定时间应以临床愈合为标准,切勿过早拆除,也不宜过长而影响关节功能的恢复。

(四)功能活动

未行固定的关节应让其充分活动,以防止出现“医源性”关节僵硬症。

(五)检查对位

固定后即应通过 X 线片或透视,以检查骨折对位情况,牵引者可在 3~5 天后进行。对复位未达要求者,应立即拆除固定物,再次复位及固定。

(六)及时调整固定

在患肢固定期间,如遇肿胀消退、肌肉萎缩或因肢体本身的重力作用等导致骨折端移位时,应及时更换或调整固定;对使用石膏管型固定中骨折端出现成角畸形者,应采用楔形切开术矫正。

(七)能用外固定者不用内固定

凡可以外固定达到治疗目的者,不应使用内固定,以防止因切开操作所引起的各种并发症。

(八)血循环不佳者禁用小夹板

由于小夹板对肢体的包缚较紧,易加剧或引起血循环障碍。凡是血循环不良者均不应使用小夹板固定,一般应采用有衬垫石膏托或牵引制动等措施。

(九)酌情下地负重

下肢稳定性骨折可根据固定方式不同而于伤后数日到 4 周内下地活动。但不稳定者,切勿过早负重,以防变位。

(十)拆除外固定后加强功能活动

应及早使患肢充分地进行功能锻炼,以恢复其正常功能。必要时可配合理疗、体疗及其他康复措施。

二、固定的分类

主要分为外固定、框架固定和骨内固定三大类。

为临床上最常用的固定方式,包括以下几种。

(一)外固定

为临床上最常用的固定方式,包括以下数种:

【石膏固定】

此法已有 200 多年历史,不仅具有确实的固定作用,而且具有良好的塑形功能,对维持复位后骨折端的稳定性具有独特的作用,同时也便于患者活动及后送;尤其是对于复位后骨折断端稳定的病例尤宜选用(图 1-2-1)。

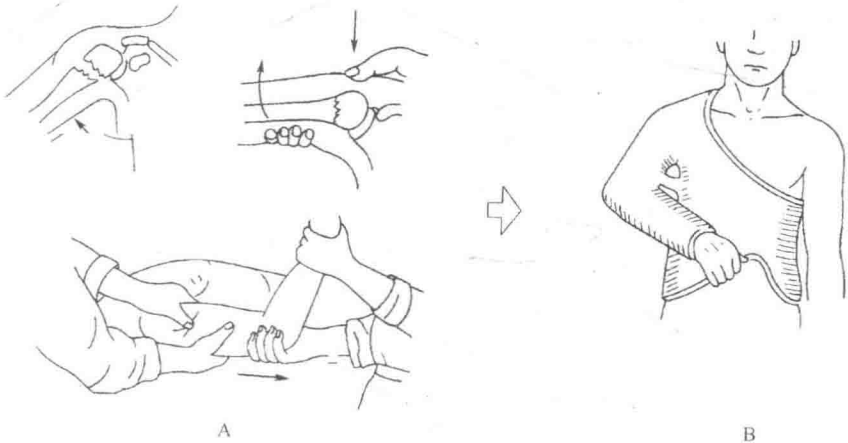


图 1-2-1 肩部骨折复位后以肩胸外展石膏固定示意图

A.复位;B.用石膏固定

1.适应证

- (1)稳定型或不稳定型骨折复位后。
- (2)脊柱压缩性骨折。
- (3)骨折开放复位内固定后。
- (4)关节脱位复位后。
- (5)其他:如骨折延误愈合、畸形愈合纠正术后及各种骨折牵引术后等。

2. 禁忌证

(1) 全身状况差,特别是心肺功能不全的年迈患者,不可在胸腹部包扎石膏绷带。

(2) 孕妇及进行性腹水者,忌做胸腹部石膏固定。

(3) 石膏固定后妨碍病情观察时,忌做石膏固定。

3. 准备工作

(1) 物品:适当规格的石膏绷带或新型防水石膏,温水($35\sim 40^{\circ}\text{C}$)、石膏刀、撑开器、电锯、剪刀、针、线、衬垫物(棉垫、棉纸、袜套)及红蓝色铅笔等。

(2) 写患者沟通:向患者交代包扎石膏时注意事项,并向家属和患者本人说明石膏固定的必要性。

(3) 创口预处理:非急诊情况下,应用肥皂清洗患肢,有创口者应先换药。

4. 方法及注意点

(1) 防止压迫疮:在骨隆突处应妥善衬垫,以防皮肤受压。将肢体置于并保持在所需的位置(用器械固定或专人扶持),直到石膏包扎完毕、硬化定型为止。扶托石膏时应用手掌,禁用手指。

(2) 滚动法:缠绕石膏要按一定方向沿肢体表面滚动,切忌用力牵拉石膏卷,并随时用手掌塑形,使其均匀、平滑、符合体形。

(3) 修整:石膏包裹完毕或待石膏定形后(需 $5\sim 8$ 分钟),应将其边缘修理整齐,并修去妨碍关节活动的部分。髌“人”字石膏及石膏背心包扎后,应在腹部“开窗”,以免影响呼吸。反折露出的衬垫物边沿,宜用窄石膏绷带固定。

(4) 注意保护:在易于折断部位,如关节处,应用石膏条加强。患者移动上床时应防止石膏被折断,用枕头或沙袋垫好,石膏未干固以前,注意勿使骨突处受压。

(5) 标志:上石膏后应注明日期和诊断,并在石膏上画出骨折的部位及形象。

(6)烘干:石膏定型后,可用电烤架或其他方法烘干。但须注意防止漏电和灼伤皮肤。对髌“人”字形石膏则须定时翻身烘烤后面。

(7)密切观察病情:如有下列情况应立即劈开石膏,进行检查,①患肢苍白或青紫、明显肿胀或剧痛,并伴有循环障碍;②疑有石膏压迫疮或神经受压;③手术后或开放伤的患者有原因不明的高热、疑发生感染;④有肠系膜上动脉综合征。

(8)及时更换石膏:若患肢肿胀消退或肌肉萎缩致使石膏松动时,应及早更换石膏。

(9)其他:经常改变体位,并鼓励患者活动未固定的关节。

5.石膏包扎后观察注意事项

(1)注意保护:在石膏未干前搬运患者时,注意勿使石膏折断或变形,须用手掌托住石膏,忌用手指捏压。患者放于病床时必须将石膏用软枕垫好。

(2)密切观察:抬高患肢,注意有无受压症状,随时观察指(趾)端血运、皮肤颜色、温度、肿胀、感觉及运动情况;遇有变化,立即报告医生并协助处理。

(3)对有创口者:手术后及有创口的患者,如发现石膏被血或脓液浸透,应及时处理。注意病室卫生,消灭蚊蝇,严防创口生蛆。

(4)注意护理:生活上给予帮助,以免粪、尿浸湿石膏,经常保持被褥平整、清洁及干燥,防止发生褥疮,每日用温水或乙醇按摩骨突出部位,并用手指蘸乙醇伸入石膏边缘按摩皮肤。

(5)鼓励活动:患者未能下床前,帮助翻身,至少每日4次,并提醒或指导患者做石膏内的肌肉收缩活动。情况许可时,鼓励其下床活动。

(6)保温:冬季应对肢体远端外露部位(指、趾等)用棉花包扎保温,但切忌直接烘烤,尤其在血循环不佳情况下。

【牵引固定】

牵引既具有复位作用又是骨折固定的有效措施之一,已广泛用于临床;尤适用于需要继续复位而又需同时固定的病例,临床上尤多用于