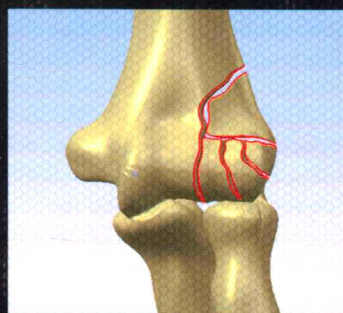
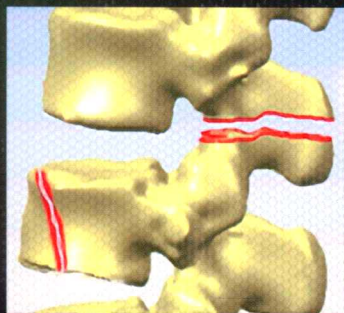


国家“十一五”重点图书

骨折分类三维图鉴

GUZHE FENLEI SANWEI TUDIAN

主 编 顾冬云 戴尅戎



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

第2版 第1次印刷 800页 48.00元

骨折分类—维图典

ILLUSTRATED FRACTURE CLASSIFICATION

主 编 陈维汉 副主编



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

国家“十一

骨折分类三维图典

GUZHE FENLEI SANWEI TUDIAN

主 编 顾冬云 戴尅戎

副主编 唐 坚 曾一鸣 王金武

图制作 韦建和 张加兵 刘 佳

编 者 (以姓氏笔画为序)

孙月华 李慧武 张 峻 岳 冰

赵长清 俞 超 龚伟华



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北 京

图书在版编目(CIP)数据

骨折分类三维图典 / 顾冬云, 戴尅戎主编. — 北京: 人民军医出版社, 2012.9
ISBN 978-7-5091-4913-3

I. ①骨… II. ①顾… ②戴… III. ①骨折—图集 IV. ①R683-64

中国版本图书馆CIP数据核字 (2011) 第238454号

策划编辑: 黄建松 姚 磊 文字编辑: 刘新瑞 责任审读: 吴 然

出版发行: 人民军医出版社 经销: 新华书店

通信地址: 北京市100036信箱188分箱 邮编: 100036

质量反馈电话: (010)51927290; (010)51927283

邮购电话: (010)51927252

策划编辑电话: (010)51927300-8057

网址: www.pmmp.com.cn

印刷: 三河市潮河印业有限公司 装订: 恒兴印装有限公司

开本: 787mm×1092mm 1/16

印张: 20.5 字数: 282千字

版、印次: 2012年9月第1版第1次印刷

印数: 0001—2800

定价: 139.00元

版权所有 侵权必究

购买本社图书, 凡有缺、倒、脱页者, 本社负责调换

内容提要

本书应用计算机三维建模技术，依据国际通用的骨折分类方法，构建了800余幅三维骨折模型，从一个新的视角模拟呈现了每一种骨折的损伤程度和性质，立体、形象地引领读者快速而准确地学习和掌握各种骨折的分类方法。本书包含成人与小儿骨折分类两部分，涵盖了骨科临床和科研中所应用的大部分骨折分类定义，并为每种骨折分类提供了对应的治疗提示。本书内容全面、详尽，治疗提示简洁、明确，是一本实用的临床工具书，适合骨科医师、研究生和医学生们学习和参考。

前言

骨折是危害人类健康的一类常见病和多发病。现今骨折发生率有逐步升高趋势，并且损伤程度和病情越发复杂，治疗更加困难。骨折分类的意义在于，能够帮助骨科医师明确、分析和交流骨折发生的部位与性质，及时做出正确的诊断和记录，并选择合适的治疗方法。

随着现代临床诊疗技术的不断进步，及其对骨折的发生机制、诊治原则和预后认识的不断深入，目前与人体各部位相对应的骨折分类方法繁多，各有侧重又相互重叠，几乎任何一个部位的骨折，都有对应的多种分类法。对于临床医师，尤其是临床经验尚欠丰富的医师和医学生来说，理解和掌握众多复杂的骨折分类定义，进而学会选择合适的治疗方法，是一项颇具挑战性的学习过程。

《骨折分类三维图典》一书在上海交通大学医学院附属第九人民医院骨科、数字医学教育部工程研究中心同仁们的通力协作下，应用计算机三维建模技术，依据国际通用的骨折分类方法，从构建的几千幅骨折三维模型中精选了800余幅图片，从一个新的视角模拟呈现了成人与小儿的每一种骨折的损伤程度和性质，立体、形象地引领读者快速而准确地学习和掌握各种骨折的分类方法，并为每种骨折分类提供了对应的治疗提示，可供骨科医师、研究生和医学生们学习和参考。

本书由骨科临床医师、骨科研究工作者和工程技术人员共同完成，是医工交叉合作结出的一项成果。作为一种新的尝试，希望热心的读者、骨科的前辈和同仁们，对本书给予指正并提出宝贵意见，指出书中的纰漏和不当之处，以利于再版时改正和提高。

上海交通大学医学院附属第九人民医院
数字医学教育部工程研究中心

戴尅戎 顾冬云

目 录

第1章	AO/OTA骨折分类法	1
第一节	AO/OTA骨折分类的定义、原则和编码定义	1
一、	AO/OTA骨折分类的定义和原则	1
二、	AO/OTA编码定义	1
第二节	AO/OTA骨折分类的具体方法	4
一、	长骨骨干骨折分类	4
二、	长骨骨端骨折分类	5
三、	一些特殊节段的分类和亚组划分方法	6
第2章	上肢骨折分类法与治疗提示	10
第一节	锁骨骨折分类与治疗提示	10
一、	Robinson分类与治疗提示	10
二、	锁骨远端骨折Rockwood分类与治疗提示	12
第二节	肩胛骨骨折分类与治疗提示	13
一、	Bruce-Jesse分类与治疗提示	13
二、	肩峰骨折Kuhn分类与治疗提示	15
三、	肩胛盂骨折Ideberg分类与治疗提示	16
第三节	肱骨近端骨折分类与治疗提示	18
一、	AO/OTA分类与治疗提示	18
二、	Neer分类与治疗提示	27

第四节 肱骨干骨折分类与治疗提示	30
AO/OTA分类与治疗提示	30
第五节 肱骨远端骨折分类与治疗提示	34
一、AO/OTA分类与治疗提示	34
二、肱骨远端单柱骨折Milch分类与治疗提示	41
三、肱骨远端双柱骨折Jupiter分类与治疗提示	43
四、肱骨小头骨折Bryan-Morrey分类与治疗提示	45
五、肱骨髁间骨折Riseborough-Radin分类与治疗提示	46
六、肱骨髁上骨折传统分类与治疗提示	47
第六节 尺桡骨近端骨折分类与治疗提示	48
一、AO/OTA分类与治疗提示	48
二、桡骨头骨折Mason分类与治疗提示	57
三、尺骨冠突骨折Regan-Morrey分类与治疗提示	58
四、尺骨鹰嘴骨折Colton分类、Morrey分类与治疗提示	59
第七节 尺桡骨双骨折分类与治疗提示	62
一、AO/OTA分类与治疗提示	62
二、孟氏骨折Bado分类与治疗提示	69
三、盖氏骨折Rettig-Raskin分类与治疗提示	71
第八节 尺桡骨远端骨折分类与治疗提示	71
一、AO/OTA分类与治疗提示	71
二、Colles骨折Frykman分类与治疗提示	82
三、Smith骨折Thomas分类与治疗提示	85
四、桡骨远端关节内骨折Melon分类与治疗提示	86
第九节 腕舟骨骨折分类与治疗提示	88
Herbert-Fisher分类与治疗提示	88
第十节 手月骨骨折分类与治疗提示	91
Teisen-Hjarback分类与治疗提示	91
第十一节 手部骨折分类与治疗提示	93
一、第1掌骨基底骨折Green分类与治疗提示	93
二、第5掌骨基底骨折Bruce分类与治疗提示	94
三、掌骨头骨折McElfresh-Dobyns分类与治疗提示	95
四、近节指骨基底关节内骨折的Hastings分类与治疗提示	96

五、指骨头骨折London分类与治疗提示	97
六、末节指骨骨折Kaplan分类与治疗提示	99

第3章 下肢骨折分类法与治疗提示 100

第一节 股骨头骨折分类与治疗提示	100
一、AO/OTA分类与治疗提示	100
二、股骨头骨折Pipkin分类与治疗提示	102
第二节 股骨颈骨折分类与治疗提示	104
一、AO/OTA分类与治疗提示	104
二、Garden分类与治疗提示	107
三、根据骨折解剖部位分类与治疗提示	108
四、Pauwels角分类与治疗提示	109
第三节 股骨粗隆间骨折分类与治疗提示	111
一、AO/OTA分类与治疗提示	111
二、Evans分类与治疗提示	114
第四节 股骨粗隆下骨折分类与治疗提示	116
一、Seinsheimer分类与治疗提示	116
二、Russell-Taylor分类与治疗提示	118
第五节 股骨干骨折分类与治疗提示	119
一、AO/OTA分类与治疗提示	119
二、Winkust-Hansen分类与治疗提示	126
第六节 股骨远端骨折分类与治疗提示	127
一、AO/OTA分类与治疗提示	127
二、Seinsheimer分类与治疗提示	134
三、股骨髁上骨折Hohl分类与治疗提示	136
四、股骨远端骨折Neer分类与治疗提示	137
第七节 髌骨骨折分类与治疗提示	138
一、AO/OTA分类与治疗提示	138
二、Sanders分类与治疗提示	144
第八节 胫骨近端骨折分类与治疗提示	146
一、AO/OTA分类与治疗提示	146

二、胫骨平台骨折Schatzker分类与治疗提示	156
三、胫骨髁间嵴骨折Meyers-McKeever-Zaricnyi分类与治疗提示	158
四、胫骨结节撕脱性骨折Watson-Jones分类与治疗提示	159
五、上胫腓关节脱位Ogden分类与治疗提示	160
第九节 胫腓骨骨干骨折分类与治疗提示	161
一、AO/OTA分类与治疗提示	161
二、Johner-Wruhs分类与治疗提示	169
第十节 胫骨远端骨折分类与治疗提示	171
一、胫骨远端骨折AO/OTA分类与治疗提示	171
二、Pilon骨折Ruedi-Allgower分类与治疗提示	177
第十一节 踝关节骨折分类与治疗提示	178
一、AO/OTA(Denis-Weber)分类与治疗提示	178
二、Lauge-Hansen分类与治疗提示	187
第十二节 距骨骨折分类与治疗提示	193
一、AO/OTA分类与治疗提示	193
二、距骨颈Hawkin-Canale分类与治疗提示	195
三、距骨体Sneppen分类与治疗提示	196
第十三节 跟骨骨折分类与治疗提示	198
一、AO/OTA分类与治疗提示	198
二、跟骨关节外骨折依解剖部位分类与治疗提示	202
三、Sanders CT分类与治疗提示	203
第十四节 足舟骨骨折分类与治疗提示	204
一、AO/OTA分类与治疗提示	204
二、舟状骨体部骨折Sangeorzan分类与治疗提示	206
第十五节 Lisfranc损伤分类与治疗提示	207
一、Quenu-Kuss分类与治疗提示	207
二、Myerson分类与治疗提示	208
第十六节 骰骨骨折分类与治疗提示	209
AO/OTA分类与治疗提示	209
第十七节 第5跖骨基底骨折分类与治疗提示	211
Dameron分类与治疗提示	211

第4章 躯干部骨折分类法与治疗提示 213

第一节 颈椎部骨折分类与治疗提示	213
一、AO/OTA分类与治疗提示	213
二、寰椎骨折Jefferson分类与治疗提示	219
三、枢椎齿状突骨折Anderson-D'Alonzo分类与治疗提示	220
四、枢椎骨折Levine-Edwards分类与治疗提示	221
五、下颈椎骨折分类与治疗提示	222
第二节 胸腰椎部骨折分类与治疗提示	225
一、AO/OTA(Magerl)分类与治疗提示	225
二、Denis分类与治疗提示	228
三、载荷分享评分系统与治疗提示	231
四、胸腰椎损伤分类与严重程度评分系统及治疗提示	233
第三节 骶骨骨折分类与治疗提示	234
Denis分类与治疗提示	234
第四节 骨盆骨折分类与治疗提示	235
一、AO/OTA分类与治疗提示	235
二、Young-Burgess分类与治疗提示	241
第五节 髌骨骨折分类与治疗提示	243
一、AO/OTA分类与治疗提示	243
二、Letournel-Judet分类与治疗提示	246

第5章 关节脱位分类法与治疗提示 250

第一节 肩锁关节脱位分类与治疗提示	250
一、Allman分类与治疗提示	250
二、Rockwood分类与治疗提示	251
第二节 肩关节脱位分类与治疗提示	252
根据脱位方向分类与治疗提示	252
第三节 肘关节脱位分类与治疗提示	253
根据远端尺桡骨所处的方向分类与治疗提示	253
第四节 髋关节脱位分类与治疗提示	254

一、Stewart-Milford分类与治疗提示	254
二、髌关节前脱位Levin分类与治疗提示	254
三、髌关节后脱位Levin分类与治疗提示	256
四、髌关节后脱位Thompson-Epstein分类与治疗提示	258
第五节 膝关节脱位分类与治疗提示	259
一、Kennedy位置分类与治疗提示	259
二、解剖分类法与治疗提示	260
第六节 第一跖趾关节脱位分类与治疗提示	262
Jahss分类与治疗提示	262

第6章 AO/OTA小儿四肢骨折分类法与治疗提示 264

第一节 AO/OTA小儿四肢骨折分类、编码定义和方法	264
一、编码定义	264
二、分类方法	264
三、其他规定	265
第二节 小儿上肢骨折分类与治疗提示	265
一、肱骨骨折分类与治疗提示	265
二、尺桡骨骨折分类与治疗提示	271
第三节 小儿下肢骨折分类与治疗提示	289
一、股骨骨折分类与治疗提示	289
二、胫腓骨骨折分类与治疗提示	297
第四节 一些常见合并骨折分类与治疗提示	310
一、尺桡骨合并骨折与治疗提示	310
二、胫腓骨合并骨折	311

第7章 开放性骨折、关节损伤分类法与治疗提示 314

第一节 开放性骨折Gustilo-Anderson分类与治疗提示	314
第二节 开放性关节损伤Collins-Temple分类与治疗提示	315

第一节 AO/OTA骨折分类的定义、原则和编码定义

一、AO/OTA骨折分类的定义和原则

自1970年起,瑞士AO/ASIF(Association for Osteosynthesis/Association for the Study of Internal Fixation)的创始人Maurice Muller教授及其同事着手建立了一个长骨骨折综合分类系统(Comprehensive Classification of Fractures of the Long Bones),该分类系统通过字母和数字的组合,描述了长骨骨折的部位、形态和严重程度等特征。美国OTA(Orthopaedic Trauma Association)Marc Swiontkowski教授领导下的骨折编码和分类委员会(Committee for Coding and Classification)采用了Muller教授的长骨骨折分类系统,并将其分类方法和原则应用到全身其他骨骼,形成了AO/OTA骨折分类系统。临床实践表明,该分类方法科学实用,已被创伤骨科专家广泛接受和应用,且在不断修正和完善中。

AO/OTA骨折分类是依据骨折部位的损伤严重度、骨折形态复杂度、治疗困难程度及预后效果顺序进行排列组合,将全身的骨骼以阿拉伯数字编码。每一块骨骼分为3个部位或节段(近端、骨干、远端),每一部位的骨折根据骨折形态分成3型(A、B、C),每型下面分3组(1、2、3),每组下面又分3个亚组。骨折的分型、分组和亚组按骨折的复杂严重度、治疗困难度及预后效果递增排序,如A1为简单骨折,治疗较容易,预后佳;C3为复杂骨折,治疗困难,预后欠佳。

二、AO/OTA编码定义

● **骨骼编码:** 将全身骨骼用阿拉伯数字进行如下编码,1—肱骨、2—尺桡骨、3—股骨、4—胫腓骨、5—脊柱、6—骨盆、7—手、8—足、9—其他骨骼(如髌骨为91.1、锁骨为91.2、肩胛骨为91.3、下颌骨为91.4、面骨及颅骨为93等)(图1-1)。

● **长骨分段编码:** 每根长骨均被分为3个节段,1—近端、2—骨干、3—远端(图1-2)。如肱骨近端编码为11,肱骨远端编码为13,胫骨近端编码为41,胫骨远端编码为43。

● **其余部位编码:** 骨盆分为,1—骨盆环、2—髌臼;踝关节(距小腿关节)例外,其作为胫腓骨的第4部分(图1-3)。

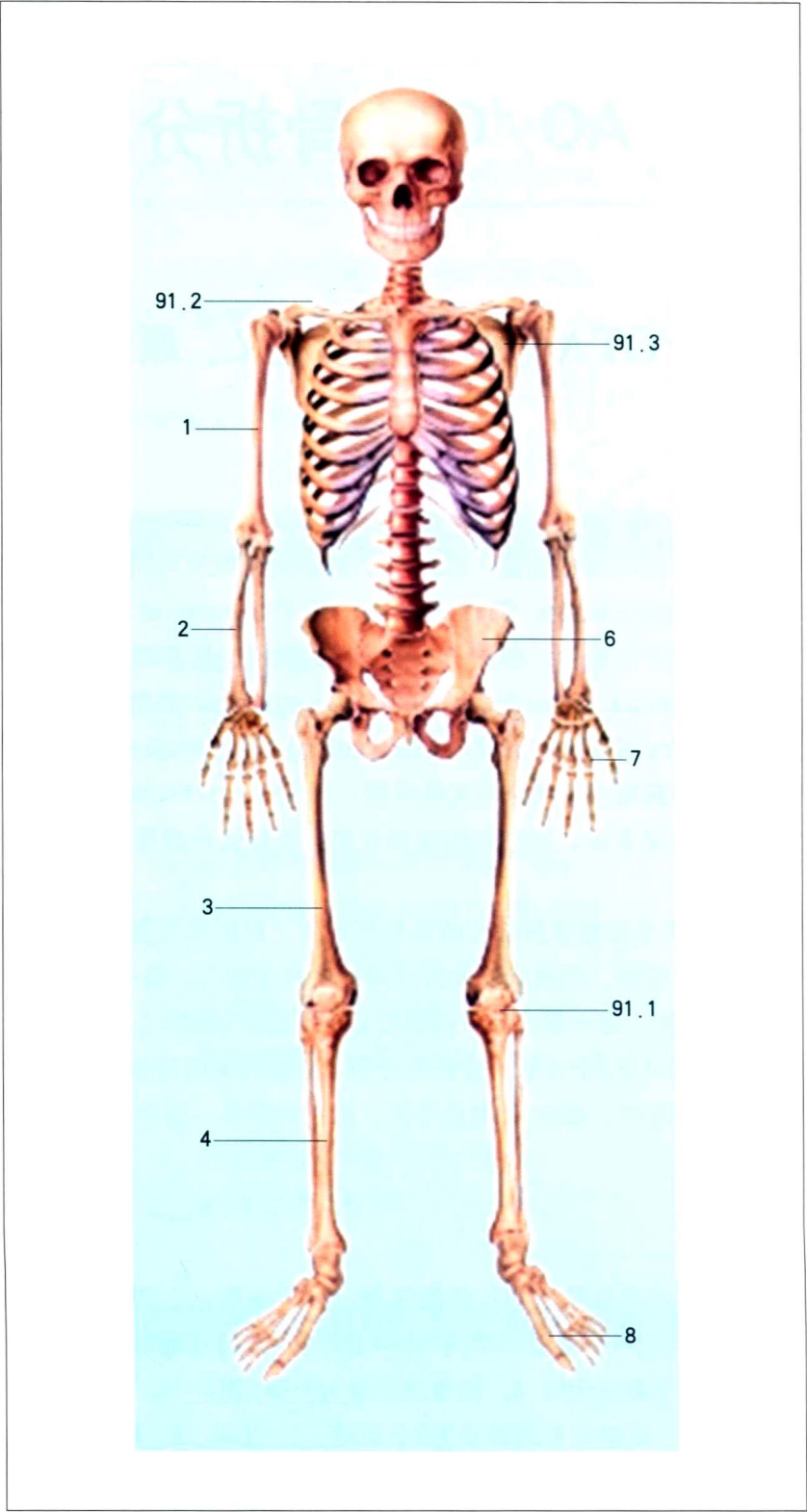


图1-1 AO/OTA人体骨骼编码

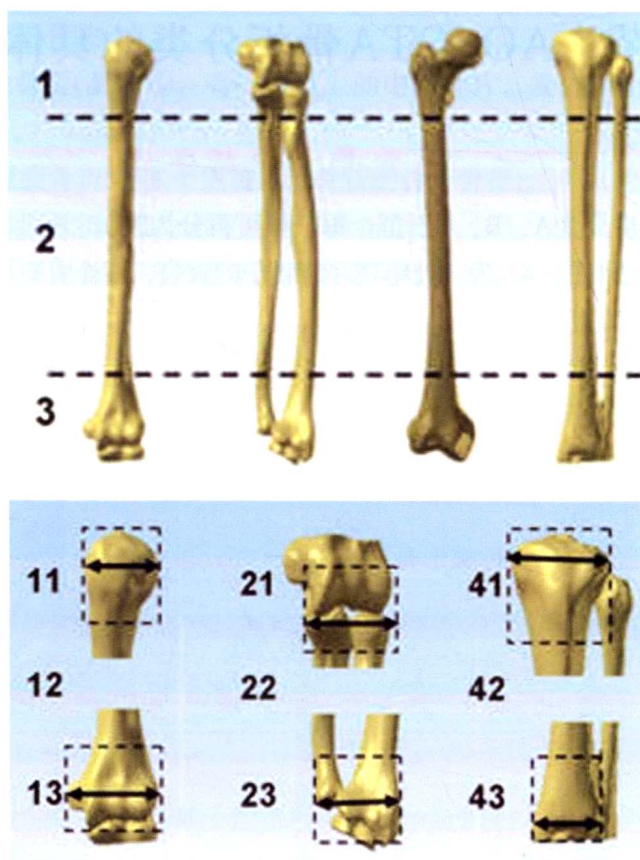


图1-2 长骨的3个分段(左)及肱骨、尺桡骨和胫腓骨分段(右)

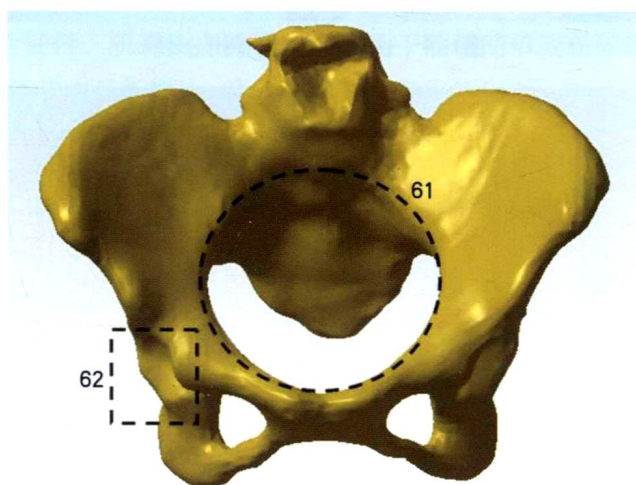


图1-3 骨盆分段编码

第二节 AO/OTA骨折分类的具体方法

一、长骨骨干骨折分类

根据骨折复杂程度分为A、B、C三型，每一型可再分为3组。

● A型：简单骨折(图1-4)，为一处单独环绕骨干的破裂，有2个骨折块，可分为以下3组。

○ A1：简单螺旋骨折。

○ A2：简单斜形骨折(骨折面与长骨垂线的交角 $>30^\circ$)。

○ A3：简单横形骨折(骨折面与长骨垂线的交角 $<30^\circ$)。

● B型：楔形骨折(图1-5)，有一块以上的中间骨片，复位后主要骨折块之间有部分骨皮质接触，可分为以下3组。

○ B1：螺旋楔形骨块，又称蝶形骨块。

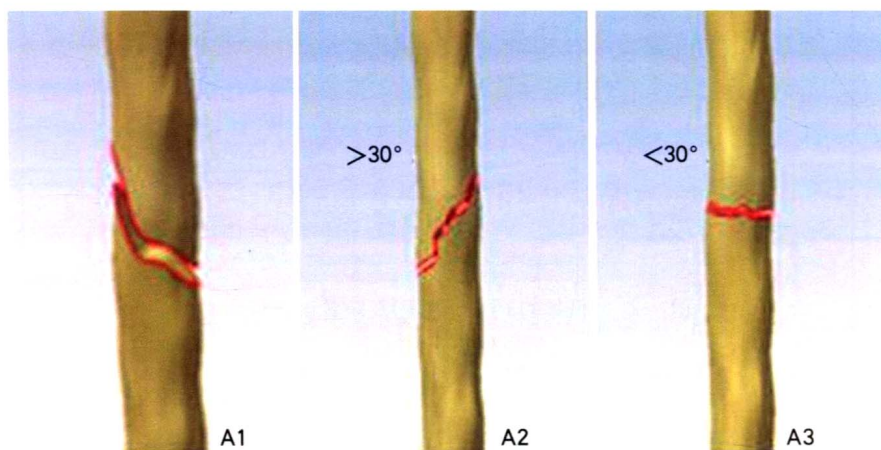


图1-4 长骨骨干A型骨折分组

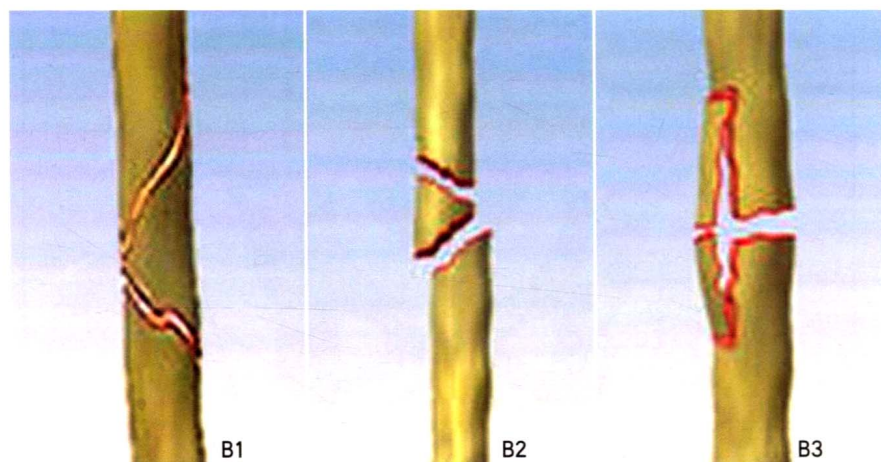


图1-5 长骨骨干B型骨折分组

○ B2: 折弯楔形骨块。

○ B3: 粉碎楔形骨块。

● C型: 复杂骨折(图1-6), 有一块以上的中间骨片, 复位后主要骨折块之间没有接触, 可分为以下3组。

○ C1: 复杂螺旋骨折(有多个螺旋楔形骨折的骨干骨折)。

○ C2: 复杂多段骨折(在2个水平的骨干骨折)。

○ C3: 复杂不规则骨折(有大量不规则的中间骨折片)。

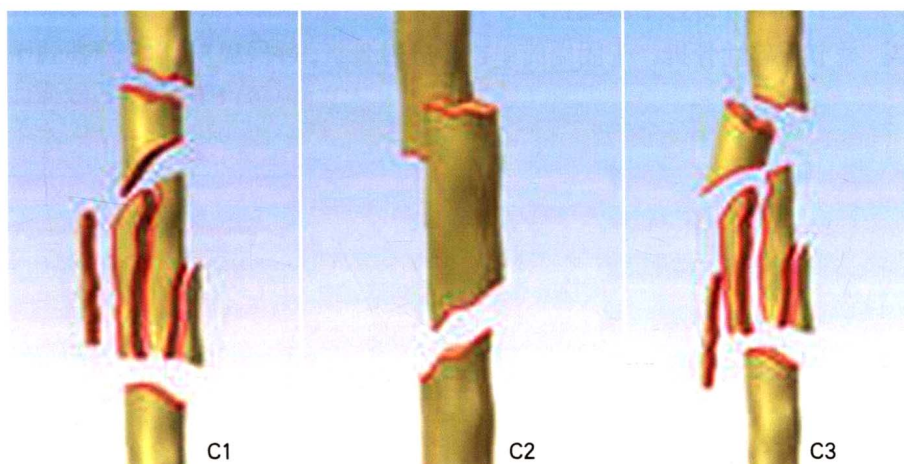


图1-6 长骨骨干C型骨折分组

二、长骨骨端骨折分类

根据长骨骨端与关节面的关系分为A、B、C三型。

● A型: 关节外骨折(图1-7), 骨折不累及关节面, 可以是关节囊内骨折, 也包括骨突和干骺端骨折, 多为韧带、肌腱止点的撕脱, 或为干骺端简单或粉碎性骨折。

● B型: 部分关节内骨折(图1-8), 骨折累及部分关节面, 而关节面其他部分仍与骨干

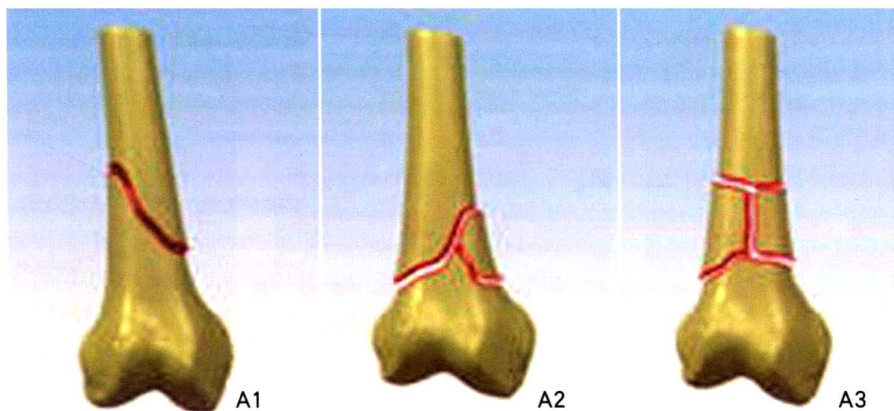


图1-7 长骨骨干A型骨折分组