

河南省“十二五”重点图书出版规划项目

骨科围术期管理·创伤卷

【围术期管理丛书】

主审 邱贵兴
主编 王义生 曾炳芳 王满宜 姜保国

GUKE
WEISHUQI
GUANLI
CHUANGSHANGJUAN

河南省“十二五”重点图书出版规划项目

围术期管理丛书

骨科围术期管理

创伤卷

主审 邱贵兴

主编 王义生 曾炳芳 王满宜 姜保国



郑州大学出版社

郑州

图书在版编目(CIP)数据

骨科围术期管理:创伤卷/王义生等主编. —郑州:郑州大学出版社,
2013. 10

(围术期管理丛书)

ISBN 978-7-5645-1218-7

I. ①骨… II. ①王… III. ①骨损伤-外科手术-围术期
IV. R683

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 016234 号

郑州大学出版社出版发行

郑州市大学路 40 号

出版人:王 锋

全国新华书店经销

河南省瑞光印务股份有限公司印制

开本:850 mm×1 168 mm 1/16

印张:18

字数:443 千字

版次:2013 年 10 月第 1 版

邮政编码:450052

发行部电话:0371-66966070

彩页:2

印次:2013 年 10 月第 1 次印刷

书号:ISBN 978-7-5645-1218-7

定价:96.00 元

本书如有印装质量问题,由本社负责调换

主编简介 >>>

王义生



主任医师，教授，博士生导师，郑州大学第一附属医院骨科前任主任。现任郑州大学骨科研究所所长，河南省股骨头坏死诊治中心主任，河南省医学会副会长，中华医学会骨科学分会常务委员兼关节外科学组副组长，中国医师协会骨科医师分会常务委员兼关节外科工作委员会副主任委员，中国康复医学会脊柱脊髓损伤专业委员会常务委员兼颈椎外科学组副主任委员，中国康复医学会修复重建外科专业委员会骨缺损与骨坏死学组副主任委员，CSOS、SICOT、APAS、SAS、ICSS 等国际学会理事，中欧骨科学术交流委员会河南省分会理事长，河南省脊柱脊髓损伤学会会长，河南省医学会骨科专科分会主任委员。《中华医学杂志》《中华骨科杂志》《中华关节外科杂志》《中国骨与关节外科杂志》《中国脊柱脊髓杂志》等 26 家期刊编委或常务编委，《Journal of Arthroplasty (中文版)》副主编。

1999—2002 年赴美国弗吉尼亚大学医疗中心骨科研修。从事骨科工作 37 年，研究方向为股骨头坏死、颈椎病的发病机制与防治研究。1982 年在国内首创骨内高压症研究，1997 年率先成功制作酒精性股骨头坏死动物模型，证明酒精中毒是骨坏死的一个确定病因。

目前已培养硕士、博士研究生 106 名。在国内外期刊发表专业论文 233 篇，其中 SCI 收录 22 篇。参与著书 18 部。获科技成果奖 16 项。先后被评为河南省优秀中青年骨干教师、河南省跨世纪学术和技术带头人、河南省文明教师、河南省留学回国人员先进个人、全国医药卫生系统先进个人、河南省优秀卫生科技领军人才、“十一五”河南省残疾人康复工作先进个人，荣获两届河南省卫生科技创新突出贡献奖。

曾炳芳



上海交通大学附属第六人民医院骨科教授，博士生导师。现任上海市创伤骨科临床医学中心主任，中华医学会骨科学分会副主任委员，中国医师协会骨科医师分会会长，《中华骨科杂志》《中华创伤骨科杂志》副总编辑。1995 年起享受国务院政府特殊津贴，1997 年应邀在保加利亚普列文 (Pleven) 医科大学讲学，被授予荣誉博士学位。

1970 年毕业于上海第一医学院医学系，分配到上海市第六人民医院骨科工作，一直从事骨科、显微外科的临床应用和科学研究，致力于应用显微外科技术进行肢体缺失的再造与组织缺损的修复。主持、参与和指导的研究先后荣获上海市科技进步二等奖 (1987、2010 年)、三等奖 (1998、2004、2005 年)，卫生部科技进步奖三等奖 (1998 年)，教育部科技进步奖二等奖 (2009 年)，国家科技进步奖二等奖 (2011 年)、三等奖 (1988 年)。参加撰写专著《四肢显微血管外科学》，获上海市科技进步奖二等奖 (1998 年)；主持的“四肢显微外科课程建设与实践”，获上海市教学成果二等奖 (2004 年)。合作主编专著 6 部，主译、合作主译著作各 1 部，主审译著 2 部，发表论文 195 篇。



王满宜

北京积水潭医院创伤骨科主任、主任医师，北京大学医学部、清华大学兼职教授、博士生导师。

主要专业方向：外伤所造成的骨与软组织损伤，尤其在骨盆与髌臼骨折方面有较深的造诣。3次获北京科技成果奖。主编及参与编著创伤骨科教科书多部，主译《骨折诊疗的AO原则》。在国内外发表论文70余篇，论著以及译著多部。

曾多次在瑞士、美国、德国进修学习，并代表中国参加国际内固定学会组织的国际讲座教学工作。现任中华医学会骨科学分会全国委员，中华医学会骨科学分会创伤骨科学组组长，中华医学会运动医疗分会副主委，骨折与软组织修复学组主任委员，中华医学会创伤学分会常委，中华医学会骨科分会创伤骨科学组副组长，中国医师协会骨科专业委员会副会长，中华医学会脊柱运动损伤学组组长，国际AO内固定学会理事，国家科技部重点支撑项目负责人，《中华创伤骨科杂志》《创伤外科杂志》《临床骨科杂志》《中国骨伤杂志》副主编，《中华外科杂志》《中华骨科杂志》《中华创伤杂志》《国外医学》编委，《骨与关节损伤》主委。



姜保国

医学博士，教授，博士生导师。现任北京大学医学部副主任，教育部211工程重点学科——北京大学骨科学术带头人，卫生部国家重点专科——北京大学人民医院骨科学科带头人，北京大学人民医院创伤骨科主任，北京大学交通医学中心主任。

主要研究方向：周围神经损伤与修复、骨折愈合的生物力学、关节周围骨折临床诊治和严重创伤救治规范的研究与推广。近年来先后主持承担国家自然科学基金（3项）、北京市自然科学基金、科技部“863”项目、科技部“973”项目（子课题）、卫生部“十五”科技攻关课题、科技部“十一五”科技支撑计划、卫生部公益行业专项课题、北京市科委重大课题研究专项等多项课题研究，2006年度获国家杰出青年基金资助。累积获得科研经费4500余万元。

先后在国内外学术期刊发表学术论文280余篇，在国外SCI收录杂志发表研究论文36篇。获国家发明专利6项，教育部高等学校科技发明一等奖1项，北京科技进步三等奖2项，中华医学科技奖三等奖1项。主编主译创伤领域《创伤骨科手术图谱》《骨盆与髌臼骨折》《创伤骨科手术学》《骨折固定图谱》《创伤骨科核心知识》等著作10余部。

现任中华医学会常务理事，中华医学会创伤学分会候任主任委员，中华医学会骨科学会秘书长，国际矫形与创伤外科学会（SICOT）中国分会副主席，中国医院协会大学附属医院分会主任委员，卫生部临床路径骨科专家组组长，中华医学会创伤学分会骨与关节损伤学组组长，中华医学会骨科学分会足踝外科学组组长，北京市创伤学会主任委员，北京市骨科学会副主任委员。

作者名单

- 主 审 邱贵兴
- 主 编 王义生 曾炳芳 王满宜 姜保国
- 副主编 吴学建 卫小春 杨述华 周东生
吕德成 连鸿凯
- 编 委 (以姓氏笔画为序)
- | | | |
|-----|-----|-----|
| 卫小春 | 王义生 | 王爱国 |
| 王满宜 | 吕德成 | 孙永强 |
| 杨述华 | 连鸿凯 | 肖 鹏 |
| 吴学建 | 沈宁江 | 张立贵 |
| 陈清汉 | 邵增务 | 周东生 |
| 段永壮 | 姜保国 | 夏 磊 |
| 柴益民 | 黄 涛 | 曹 飞 |
| 曾炳芳 | 镐英杰 | |
- 秘 书 肖 鹏 朱 旭 张 弛

内容提要

骨外科临床诊疗工作中,围术期管理十分重要,与治疗效果密切相关。《骨科围术期管理·创伤卷》,分20章,主要阐述治疗骨科创伤的手术技巧和围术期处理的关键环节和重要事项。每一章节分为术前、术中和术后管理3部分,介绍了围术期管理的原则,包括各种手术的适应证、禁忌证、术前准备、麻醉、手术操作要点与注意事项、术后处理及并发症防治等一系列相关问题。

全书内容丰富、简明扼要、条理清晰,实用性强。适用于骨科专业医师的临床实践需要,尤其可作为指导年轻骨科医师的重要参考资料。

序

一名骨科医师不仅需要科学缜密的思维,还需要准确精细的操作,必须具有将手和脑的工作高度结合的能力,以精湛的操作技术来完成各种骨科手术,同时结合科学合理的围术期管理,以达到最佳的治疗效果。

骨科学是一门系统的科学。在骨科诊疗工作中,手术是一个极其重要的治疗手段、治疗成功与否的关键,也是骨外科医师成长中不可缺少的要素。我们清楚地知道,成功的手术救治患者,除了需要正确的诊断和完美的手术操作外,术前计划、防治并发症、术后处理与康复等围术期处理也至关重要,处理不当将导致病情加重甚至死亡。因此,做好整个围术期管理的医护工作应该引起大家的高度重视。

在郑州大学出版社的支持下,由一大批国内著名骨科专家编写的骨科围术期管理是论述骨科围术期管理的专著,写出了近年来骨外科领域的新进展、新技术,融入了编著者们多年来积累的宝贵临床经验。骨科围术期管理分为上、中、下3卷,分别介绍了关节、脊柱、创伤骨科等方面围术期处理的基本原则,对各个手术明确阐述了适应证、禁忌证、术前准备、麻醉、体位、术式、操作要点与注意事项、术后处理和并发症防治。全书内容丰富,条理清晰,重点突出,实用性强,可操作性强,能够满足骨科专业医师的临床实践需要。我相信该丛书将对年轻骨科医师、骨科医学生及研究生大有裨益,可作为一部重要的参考资料。

各位编著者倾注了大量的辛勤劳动,将自己的宝贵经验奉献给广大读者。我谨代表广大读者,在此向他们致以最诚挚的谢意,并祝贺本书出版。

邱贵兴

2012年10月

前 言

近年来,医学科学发展迅速,骨科临床工作进步更快,新技术、新疗法迅速推广应用。多年的骨科临床工作经历告诉我们,治疗骨科疾病,手术相当重要。而全程科学合理的围术期管理则更为重要。无认真详细计划的手术,是为失败而手术。全程科学管理的手术,是为治病而手术。非手术和手术治疗过程中,并发症可能随时发生。关键在于医患沟通,使得患者理解和配合治疗与康复;更给以周密治疗计划的实施、精细准确的手术操作,则可避免那些人为可以抗拒的并发症发生,保患者以平安,护患者以健康。然而,在特别繁忙的临床工作中,有时可能对围术期全程管理的忽视,那将成为导致医患双方灾祸的起因。好比是:不认真全程管理,祸虽未至,但福已远离。若认真全程管理,福虽未至,则祸已远离。

为此,在郑州大学出版社的建议与支持下,我们编写了《骨科围术期管理·创伤卷》,分20章,主要阐述治疗骨科创伤的手术技巧和围手术期处理的关键环节和重要事项。每一章节分为术前、术中和术后管理3部分,介绍了围术期管理的原则,包括各种手术的适应证、禁忌证、术前准备、麻醉、操作要点与注意事项、术后处理及并发症防治等一系列相关问题。尤其注重阐述了周密计划、术前准备、如何避免失误的手术要点、术中术后防治各种可能的并发症。这些内容来自于一大批国内著名骨科专家编著者,他们参阅了大量国内外相关文献资料,并结合自身多年临床工作中的宝贵经验撰写而成。本书内容颇为丰富,条理清晰、简明扼要、实用性强。希望对广大骨科医师的临床工作有所帮助,尤其希望年轻医师读后有所收益。

本书编写过程中,承蒙国内外著名骨科专家邱贵兴院士的热情指导,并认真审阅和修改,在此向他特别致以最衷心的感谢。同时向无私奉献、倾注大量辛勤劳动的编著专家们致以最诚挚的谢意。值此本书出版之际,我也衷心感谢每一位在本书撰写和出版过程中提供帮助的同仁以及书中被引用文献的国内外作者。王丹博士、张弛博士、王秀利博士等医师和研究生们也为本书的撰写付出了大量心血,在此一并致谢。

由于本人知识水平有限,时间仓促,书中不当之处在所难免,敬请
骨科前辈、同仁及广大读者朋友批评指正,以便再版时完善。

A stylized handwritten signature in black ink, consisting of three characters: '王' (Wang), '义' (Yi), and '生' (Sheng).

2012 年 10 月

目 录

第1章 骨折、脱位的治疗技术总论	1
第1节 牵引技术	1
一、皮肤牵引	1
二、骨牵引	2
第2节 石膏绷带技术	6
第3节 支具技术	8
第4节 开放性骨折的清创术	9
第5节 骨折外固定架技术	10
第6节 骨折内固定技术	12
一、接骨板内固定术	12
二、闭合性髓内针内固定术	14
三、开放性髓内针内固定术	15
四、螺钉内固定术	16
五、椎弓根螺钉内固定术	17
第2章 肩部损伤	19
第1节 锁骨骨折	19
一、锁骨中段骨折接骨板螺钉内固定术	19
二、锁骨外端骨折钩接骨板内固定术	21
第2节 肩锁关节脱位	22
钩接骨板内固定术	22
第3节 肩关节脱位	24
第4节 肩胛骨骨折	27
接骨板螺钉内固定术	27
第3章 肱骨骨折	30
第1节 肱骨近端骨折	30

一、肱骨近端骨折普通接骨板内固定术	30
二、肱骨近端骨折锁定加压接骨板(LCP)内固定术	32
三、人工肱骨头置换术	34
第2节 肱骨干骨折	36
一、肱骨干骨折接骨板螺钉内固定术	36
二、肱骨干骨折带锁髓内钉内固定术	38
第3节 肱骨远端骨折	40
一、肱骨髁上骨折切开复位交叉克氏针内固定术	40
二、肱骨髁上骨折接骨板螺钉内固定术	42
三、肱骨髁间骨折接骨板螺钉内固定术	44
第4章 前臂与腕部损伤	47
第1节 尺骨鹰嘴骨折	47
一、尺骨鹰嘴骨折克氏针张力带内固定术	47
二、尺骨鹰嘴骨折加压螺钉内固定术或钢板螺钉内固定术	49
第2节 桡骨小头骨折	50
一、桡骨小头切除术	50
二、桡骨小头螺钉内固定术	52
第3节 桡骨小头半脱位	53
一、概述	53
二、陈旧性桡骨小头半脱位切开复位环状韧带修补术	54
第4节 尺桡骨干骨折	55
一、尺桡骨近端骨折内固定术	55
二、尺桡骨干骨折内固定术	56
三、尺桡骨远端骨折内固定术	58
第5节 下尺桡关节脱位	59
第6节 常见腕骨骨折脱位	60
一、腕舟骨骨折内固定术	60
二、月骨掌侧脱位切开复位术	62
三、经舟骨月骨周围背侧脱位切开复位术	62
第5章 手部损伤	64
第1节 肌腱损伤	64
一、屈指肌腱断裂修复术	64
二、伸指肌腱断裂修复术	66
第2节 掌骨骨折	68
一、关节内掌骨头纵行骨折拉力螺钉内固定术	68
二、掌骨干螺旋骨折拉力螺钉内固定术	69
三、掌骨颈横行骨折克氏针内固定术	70

四、掌骨干横行骨折微型钢板内固定术	70
五、第 I 掌骨基底不稳定骨折髁钢板内固定术	71
六、第 I 掌骨基底骨折(两部分)螺钉固定术	72
七、第 I 掌骨基底骨折(三部分)微型钢板内固定术	73
八、第 I 掌骨基底粉碎性骨折微型外固定器固定术	73
第 3 节 指骨骨折	74
一、近节指骨头单髁骨折拉力螺钉内固定术	74
二、近节指骨头双髁骨折微型髁钢板内固定术	75
三、近节指骨横向骨折微型钢板内固定术	76
四、近节指骨不稳定骨折经皮克氏针内固定术	76
五、近节指骨基底部经关节骨折微型髁钢板内固定术	77
六、近节指骨撕脱骨折张力带钢丝内固定术	78
第 6 章 髌部损伤	79
第 1 节 髌关节脱位	79
一、髌关节前脱位切开复位术	79
二、髌关节后脱位切开复位术	80
第 2 节 骨盆骨折	82
一、骨盆骨折外固定架固定术	82
二、骨盆骨折接骨板螺钉内固定术	83
三、骨盆骨折骶髂螺钉内固定术	87
第 3 节 髌臼骨折	89
一、髌臼骨折重建接骨板螺钉内固定术	89
二、髌臼骨折拉力螺钉内固定术	93
第 4 节 股骨头骨折	95
第 5 节 股骨颈骨折	98
第 6 节 股骨转子间骨折	101
一、动力髋螺钉(DHS)内固定术	101
二、Gamma 钉内固定术	106
三、髓内钉(PFN)内固定术	108
第 7 章 股骨干及股骨远端骨折	111
第 1 节 股骨干骨折	111
一、股骨干骨折接骨板内固定术	111
二、股骨干骨折髓内钉内固定术	113
第 2 节 股骨远端骨折	117
一、股骨远端骨折接骨板内固定术	117
二、股骨远端骨折逆行髓内钉内固定术	118

第 8 章 膝部损伤	121
第 1 节 膝关节脱位	121
第 2 节 髌骨骨折	123
一、髌骨骨折克氏针张力带内固定术	123
二、髌骨骨折记忆合金内固定术	125
第 3 节 胫骨平台骨折	126
一、撬拨术	126
二、胫骨平台骨折接骨板内固定术	128
第 4 节 浮膝损伤	129
第 9 章 胫腓骨骨干骨折及其他	132
第 1 节 胫腓骨骨干骨折	132
一、胫腓骨骨干骨折接骨板内固定术	133
二、胫骨干骨折交锁髓内钉内固定术	134
三、胫骨干骨折外固定架固定术	136
第 2 节 小腿骨筋膜间隔综合征	137
第 10 章 踝部骨折	139
第 1 节 Plion 骨折接骨板内固定术	139
第 2 节 内踝骨折切开复位加压螺钉内固定术	142
第 3 节 外踝骨折切开复位内固定术	144
第 4 节 双踝骨折切开复位内固定术	146
第 5 节 三踝骨折切开复位内固定术	149
第 6 节 四踝骨折切开复位内固定术	152
第 11 章 足部损伤	155
第 1 节 距骨骨折克氏针螺钉内固定术	155
第 2 节 距骨脱位切开复位内固定术	157
第 3 节 跟骨骨折切开复位内固定术	158
第 4 节 足舟骨骨折切开复位内固定术	161
第 5 节 楔骨骨折切开复位内固定术	162
第 6 节 骰骨骨折切开复位内固定术	163
第 7 节 跖、趾骨骨折切开复位内固定术	164
第 8 节 跖跗关节脱位切开复位内固定术	165
第 9 节 跟腱断裂修复术	167
第 12 章 周围神经损伤	169
第 1 节 臂丛神经损伤	169

一、应用解剖及损伤原因	169
二、臂丛神经探查术	170
三、臂丛神经松解修复术	172
四、臂丛神经移位修复术	173
第2节 桡神经损伤探查修复术	174
第3节 尺神经损伤探查修复术	176
第4节 正中神经损伤探查修复术	177
第5节 坐骨神经损伤探查修复术	178
第6节 腓总神经损伤探查修复术	179
第7节 周围神经缺损修复术	180
第13章 周围神经卡压综合征	183
第1节 胸廓出口综合征	183
第2节 肘管综合征	185
第3节 旋前圆肌综合征	186
第4节 腕管综合征	187
第5节 尺管综合征	189
第6节 桡管综合征	190
第7节 腓总神经综合征	191
第8节 跖管综合征	192
第14章 特殊部位血管损伤	194
第1节 动静脉损伤概述	194
一、肢体血管损伤的类型	194
二、血管损伤的修复	194
三、并发症防治	195
第2节 腋部动静脉损伤	197
第3节 肱动静脉损伤	199
第4节 盆腔动静脉损伤	200
第5节 股动静脉损伤	202
第6节 腘动静脉损伤	204
第15章 断肢(指)再植	206
第1节 断肢(指)再植概述	206
一、断肢(指)的概念和分类	206
二、断肢(指)再植的历史和现状	207
第2节 断肢再植	208
第3节 断掌再植	210
第4节 断拇指再植	212

第5节 断指再植·····	214
第6节 指尖再植·····	216
第16章 软组织缺损 ·····	218
第1节 手部皮肤缺损·····	218
一、游离植皮·····	218
二、皮瓣移植·····	219
第2节 大面积软组织缺损·····	228
第17章 关节内骨折 ·····	233
第18章 长骨骨不连 ·····	237
第1节 长骨骨不连的评估和术前管理·····	237
一、了解病史·····	238
二、仔细体检·····	238
三、影像学检查·····	239
四、实验室检查·····	240
五、术前准备·····	241
第2节 上肢长骨骨不连·····	241
一、锁骨骨不连手术·····	241
二、肱骨骨不连手术·····	242
三、尺桡骨骨不连手术·····	244
第3节 下肢长骨骨不连·····	246
一、股骨骨不连手术·····	246
二、胫腓骨骨不连手术·····	249
第19章 肢体短缩 ·····	252
第20章 四肢火器伤 ·····	255
第1节 四肢软组织火器伤的治疗·····	255
第2节 四肢长骨火器伤的治疗·····	257
第3节 四肢关节火器伤的治疗·····	259
第4节 四肢血管火器伤的治疗·····	260
第5节 四肢周围神经火器伤的治疗·····	263
参考文献 ·····	265
后记 ·····	273

第 1 章

骨折、脱位的治疗技术总论

骨折、脱位、骨折并脱位是骨科临床的常见损伤,需要复位、固定、功能锻炼康复。而复位方法有手法复位、牵引复位、切开复位。固定分为外固定和内固定,必要时采用内外固定。本章包括骨科常用的牵引技术,石膏绷带、支具、固定架等外固定技术,以及内固定技术,还有开放性骨折的清创术,阐述了这些技术的围术期管理措施。骨折、脱位损伤,看似简单,但是复杂病例的处理却极为复杂,尤其防治并发症十分重要,应给予足够的重视。

第 1 节 牵引技术

牵引技术在矫形外科治疗中应用较广,它是利用持续的作用力与反作用力,来缓解软组织的紧张与回缩,整复与固定骨折或脱位、制动炎症肢体、矫治肢体挛缩畸形,或为手术治疗做术前准备以及术后制动。临床上常用的牵引技术有皮肤牵引、骨牵引 2 种。

一、皮肤牵引

【术前管理】

1. 适应证

- (1) 小儿股骨骨折的牵引。
- (2) 肱骨不稳定性骨折的牵引。
- (3) 成人上肢骨骼牵引的辅助牵引。
- (4) 成人下肢骨骼牵引的辅助牵引。

2. 禁忌证 皮肤损伤或炎症。对胶布过敏者不能采用胶布牵引。

3. 术前准备

(1) 胶布,扩张板,重锤,绷带和棉纸,牵引绳和滑轮,牵引支架,床脚抬高木梯(或垫)。不同型号皮革制品牵引带。

(2) 医患沟通,向患者及家属说明病情和牵引术的必要性。

【术中管理】

1. 麻醉方式 无须麻醉。