

实用骨科学

PRACTICAL ORTHOPEDICS

主编 陆裕朴 胥少汀
葛宝丰 徐印坎



人民军医出版社

86230

实用骨科学

SHIYONG GUKEXUE

陆裕朴 胥少汀 主编
葛宝丰 徐印坎



人民军医出版社

1991·北京

C0111220



新登记证号:(京)128号

内 容 提 要

本书由我国著名骨科专家陆裕朴等主编。全书共46章,全面系统地叙述了骨创伤、骨病、骨肿瘤等所有骨科学的内容,体现了骨科领域的最新学术成就。其融进了全军近50位骨科专家的丰富临床经验。本书理论性、实用性均较强。国内外少有的大型骨科学专著,可供从事骨科临床、教学与研究的各级人员参考。

责任编辑 张建平 佟绛馨

绘 图 林培年
封面设计 吴善茂
版式设计 毛淑清
责任校对 杜 影

2206/2624

实 用 骨 科 学

陆裕朴等 主编

*

人民军医出版社出版

(北京市复兴路22号甲3号)

(邮政编码:100842)

一二〇二工厂印刷

新华书店总店科技发行所发行

*

开本:787×1092mm 1/16·印张:103.25 字数:3260千

1991年12月第1版 1991年12月(北京)第1次印刷

印数:1-13,000 定价:78.00元

【新书目:247-197③】 ISBN 7-80020-260-7/R·217

编著者(按姓氏笔画顺序)

| | | |
|-----|-----------|-------|
| 马永江 | 二军医大学 | 教授 |
| 马承宣 | 解放军军医进修学院 | 教授 |
| 于学钧 | 北京军区总医院 | 副主任医师 |
| 王成琪 | 19 医院 | 主任医师 |
| 王大雄 | 北京军区总医院 | 主治医师 |
| 王全平 | 第四军医大学 | 副教授 |
| 王仁润 | 北京军区总医院 | 主治医师 |
| 王继芳 | 解放军军医进修学院 | 副教授 |
| 史可任 | 81 医院 | 主任医师 |
| 卢世璧 | 解放军军医进修学院 | 教授 |
| 刘植珊 | 第二军医大学 | 教授 |
| 刘树清 | 北京军区总医院 | 副主任医师 |
| 石凯军 | 第四军医大学 | 教授 |
| 包聚良 | 第二军医大学 | 副教授 |
| 朱盛修 | 解放军军医进修学院 | 教授 |
| 李稔生 | 第四军医大学 | 教授 |
| 李自立 | 北京军区总医院 | 主治医师 |
| 时述 | 北京军区总医院 | 副主任医师 |
| 许蔚武 | 81 医院 | 教授 |
| 张文明 | 第二军医大学 | 教授 |
| 张林祥 | 北京军区总医院 | 主任医师 |
| 张伯勋 | 解放军军医进修学院 | 副教授 |
| 张功林 | 兰州军区总医院 | 副主任医师 |
| 季新民 | 北京军区总医院 | 副主任医师 |
| 宋良发 | 解放军军医进修学院 | 副主任医师 |
| 杨工民 | 175 医院 | 主任医师 |
| 吴生樵 | 南京军区南京总医院 | 主任医师 |
| 陆公朴 | 第四军医大学 | 教授 |
| 孟宪钧 | 解放军军医进修学院 | 研究员 |
| 邵 宣 | 南京军区南京总医院 | 主任医师 |

| | | |
|-----|-----------|-------|
| 胥少汀 | 北京军区总医院 | 教授 |
| 欧伯平 | 第一军医大学 | 教授 |
| 周维江 | 第二军医大学 | 副教授 |
| 黄跃添 | 第四军医大学 | 副教授 |
| 胡蕴玉 | 第四军医大学 | 教授 |
| 徐世琦 | 解放军军医进修学院 | 副主任医师 |
| 徐印坎 | 第二军医大学 | 教授 |
| 侯春林 | 第二军医大学 | 副教授 |
| 唐农轩 | 第四军医大学 | 教授 |
| 臧鸿声 | 第二军医大学 | 副教授 |
| 傅炳峨 | 第四军医大学 | 副教授 |
| 姜洪和 | 211 医院 | 主任医师 |
| 葛宝丰 | 兰州军区总医院 | 教授 |
| 程国良 | 401 医院 | 主任医师 |
| 贾迺顺 | 第二军医大学 | 副教授 |
| 靳安民 | 第一军医大学 | 讲师 |
| 褚晓朝 | 第四军医大学 | 讲师 |
| 潘达德 | 401 医院 | 主任医师 |
| 魏 征 | 广州军区广州总医院 | 主任医师 |

序

经过几十年的发展,我军骨科临床与科研工作有了长足进步,广大骨科学工作者也已成为我国医学界的一支生力军。今天,我军数十位骨科学专家根据自己丰富的临床经验,各展所长,通力合作,编著的这本《实用骨科学》巨著,是我军过去几十年骨科临床经验和科研成果的全面总结,是我军骨科学发展史上的一件大事。我十分高兴地向广大读者推荐此书。

骨科学是研究运动系统疾病的科学,它包含有极其丰富的内容。此书不仅对骨科学基本理论、基本技术进行了系统阐述,还着重对骨创伤、骨病、骨肿瘤等进行了全面介绍,并在其中融入了作者们大量宝贵的临床经验,因而具有较强的实用性;同时,作者们除了对我军、我国骨科学临床、科研成果进行了系统总结外,还广泛吸收了国外现代骨科学理论的最新进展,使此书在理论上达到了较高的水平。所以,此书既可作为广大骨科医生,特别是青年医生临床工作的实用工具书,又可作为全面了解现代骨科理论的较好参考书。

总之,本书作者们在完成日常繁重的临床工作之余,发扬社会主义大协作精神,做了一件极有意义的工作。我相信,本书的出版,必将进一步推动我军、我国骨科学临床及科研向更高水平发展。

总后勤部卫生部部长 张立平

序

运动系统伤病,不论在平时还是在战时,发生率均占首位。为了提高我军、我国骨科工作者及一般医务工作者对运动系统伤病的诊疗水平,几年前有人就提议集中我军骨科专家编写一本实用性强的骨科学。但因种种原因耽搁下来,未能实现。

4年前,在本书4位主编倡议下,拟就了本书编写提纲,由人民军医出版社负责组织,近50位军内骨科专家通力合作,并在各军医大学各总医院的大力支持下,完成了本书编写工作。又经过3次集体审稿,终于使这本《实用骨科学》得以问世。

本书反映了我军骨科专家们的丰富经验与研究成果,既有现代骨科理论,又有较详细的实际操作,是一本实用价值较高的骨科学专著,相信它会对我军、我国骨科事业的发展,起到促进作用。

屠开元

1990年9月于上海

前 言

骨科学是研究运动系统伤病的科学。它内容丰富,涉及面非常广,近数十年发展迅速,成果辉煌。为了总结我军几十年来骨科专业取得的丰富临床经验和科研成果,反映现代骨科学理论的最新进展;我们组织我军富有经验的骨科专家,根据各自特长,写成了这部实用价值较高的骨科学专著。

本书较全面地阐述了骨科基本理论,如骨的结构、骨的代谢、骨的生物力学及创伤的周身反应与合并症等,还根据军队特点专论了四肢及脊柱火器伤。对现代骨科技术,如关节镜、人工关节置换、骨移植、显微外科技术等,从理论与临床应用上做了系统介绍。在此基础上,重点对手、上下肢、脊柱脊髓、骨盆、周围神经及四肢血管的疾病和创伤作了详细论述,特别是对颈胸腰椎管狭窄、腰椎间盘突出、小儿麻痹后遗症、脑瘫后遗症、先天性马蹄内翻足及髋脱位等均辟有专论。最后还阐述了骨科康复的理论和应用。书中配有 2000 多幅插图和照片,尤其对手术操作方法多附有插图,更使读者一目了然,体现了本书理论与实践并重的特点。

感谢本书的各位编著者,他们在繁忙的临床工作之余完成各自承担的编写任务;也感谢为本书抄写、绘图等付出辛勤劳动的同志们。最后对总后勤部卫生部和人民军医出版社给予的巨大支持,表示深切的谢意。

本书初版,时间紧迫,难免有疏漏和欠妥之处,欢迎专家及广大读者提出宝贵意见。

陆裕朴 胥少汀
葛宝丰 徐印坎

1990年11月

目 录

| | |
|----------------------------|------|
| 第一章 骨的发生和正常结构 | (1) |
| 第一节 骨的发生 | (1) |
| 一、软骨的形成..... | (1) |
| 二、骨的形成..... | (1) |
| 三、中轴骨骼的形成..... | (3) |
| 四、肋骨的发生..... | (4) |
| 五、胸骨的发生..... | (4) |
| 六、四肢骨骼的形态形成..... | (5) |
| 第二节 骨的正常结构 | (7) |
| 一、骨细胞..... | (8) |
| 二、骨基质..... | (12) |
| 三、骨组织结构..... | (15) |
| 第三节 骨的血液供应 | (18) |
| 第四节 骨的代谢 | (21) |
| 一、磷在骨代谢中的作用..... | (21) |
| 二、钙在骨代谢中的作用..... | (22) |
| 三、镁在骨代谢中的作用..... | (22) |
| 四、维生素D..... | (22) |
| 五、甲状旁腺激素..... | (23) |
| 六、降钙素..... | (23) |
| 第五节 骨的钙化 | (24) |
| 一、胶原..... | (25) |
| 二、粘多糖类..... | (25) |
| 三、无机焦磷酸盐..... | (25) |
| 四、脂类..... | (25) |
| 五、细胞活性..... | (25) |
| 六、空泡..... | (25) |
| 第二章 骨的生物力学 | (27) |
| 第一节 基本的生物力学概念 | (27) |
| 一、应力和应变..... | (27) |
| 二、拉力和压力..... | (28) |
| 三、弯曲..... | (30) |
| 四、弯曲联合轴向负荷..... | (30) |

| | |
|---------------------------|------|
| 五、扭转 | (30) |
| 第二节 骨和关节软物的生物力学特性 | (32) |
| 一、皮质骨 | (32) |
| 二、拉力、压力和剪力 | (32) |
| 三、松质骨 | (33) |
| 四、关节软物的生物力学 | (34) |
| 第三节 骨折与固定的生物力学 | (39) |
| 一、骨折力学原理 | (40) |
| 二、断裂力学和骨的断裂 | (42) |
| 三、疲劳断裂 | (42) |
| 四、骨折治疗的生物力学观点 | (43) |
| 五、张力带固定的生物力学 | (44) |
| 六、钢板固定的生物力学 | (46) |
| 七、螺钉应用的生物力学 | (49) |
| 第三章 骨折愈合和影响骨折愈合的因素 | (51) |
| 第一节 骨折愈合 | (51) |
| 一、管状骨的愈合 | (51) |
| 二、松质骨的愈合 | (56) |
| 三、牢固内固定中的骨愈合 | (56) |
| 四、骨愈合的时间 | (57) |
| 第二节 影响骨折愈合的因素 | (58) |
| 一、全身因素 | (58) |
| 二、局部因素 | (58) |
| 三、影响骨折愈合的药物 | (60) |
| 四、电流对骨折愈合的影响 | (60) |
| 五、氧张力对骨愈合的影响 | (61) |
| 六、促进骨愈合的其他几种物质 | (61) |
| 第四章 骨折不连与骨折延迟连接 | (63) |
| 第一节 骨不连与延迟连接的原因 | (63) |
| 一、全身性因素 | (63) |
| 二、药物影响 | (63) |
| 三、局部因素 | (63) |
| 四、成骨诱导因子缺乏 | (64) |
| 五、手法复位粗暴与多次骨折整复 | (64) |
| 第二节 骨缺损 | (64) |
| 第三节 骨不连的病理学说 | (64) |
| 一、骨不连的形成 | (65) |
| 二、早期固定和肢体负重对骨不连的影响 | (65) |
| 三、骨折端硬化和髓腔封闭是骨不连的先兆 | (65) |
| 四、骨不连的病理表现 | (65) |
| 第四节 骨不连与延迟连接的诊断 | (66) |
| 第五节 骨延迟连接的预防与治疗 | (67) |

| | |
|--------------------------------|--------------|
| 第六节 骨不连的治疗 | (67) |
| 一、植骨术 | (67) |
| 二、骨折端加压治疗 | (68) |
| 三、电刺激治疗骨不连 | (69) |
| 四、诱导成骨 | (71) |
| 五、人造骨移植 | (72) |
| 第五章 骨折畸形愈合 | (73) |
| 第一节 骨折畸形愈合的病理生理 | (73) |
| 一、不同部位骨折畸形愈合对功能的影响 | (73) |
| 二、从整体看骨折畸形愈合对肢体功能的影响 | (73) |
| 三、儿童发育过程中矫正能力较强 | (74) |
| 第二节 畸形愈合外科矫正的适应证 | (75) |
| 第三节 术前检查 | (76) |
| 第四节 截骨矫形的目的与原则 | (78) |
| 第六章 创伤的周身反应与合并症 | (80) |
| 第一节 周身反应 | (80) |
| 一、神经应激反应 | (80) |
| 二、内分泌系统反应 | (80) |
| 三、创伤后代谢反应 | (83) |
| 四、创伤后血液循环系统反应 | (84) |
| 五、创伤后脏器反应 | (85) |
| 六、创伤后的免疫变化 | (85) |
| 第二节 创伤性休克 | (87) |
| 第三节 脂肪栓塞综合征 | (95) |
| 第四节 急性呼吸窘迫综合征 | (102) |
| 第五节 急性肾功能衰竭 | (111) |
| 第六节 多器官功能衰竭 | (119) |
| 第七节 弥散性血管内凝血 | (125) |
| 第七章 筋膜间区综合征与挤压综合征 | (133) |
| 第一节 筋膜间区综合征 | (133) |
| 第二节 挤压综合征 | (140) |
| 第八章 开放性骨折与关节损伤 | (144) |
| 第一节 开放性骨折的分类及其病理变化 | (144) |
| 第二节 清创术 | (146) |
| 一、清创术的时间 | (146) |
| 二、清创术的步骤与要点 | (147) |
| 三、伤口缝合问题 | (148) |
| 四、抗生素的应用问题 | (148) |
| 第三节 创伤性截肢 | (148) |
| 第四节 开放性骨折的处理原则 | (149) |

| | |
|--------------------------------|--------------|
| 第五节 开放性关节伤的早期处理 | (150) |
| 第九章 四肢骨、关节与软组织火器伤 | (152) |
| 第一节 四肢软组织火器伤 | (152) |
| 第二节 四肢长骨火器伤 | (156) |
| 第三节 四肢关节火器伤 | (157) |
| 第四节 手部火器伤 | (159) |
| 第五节 足部火器伤 | (161) |
| 第六节 火器伤截肢与假肢 | (162) |
| 一、火器伤截肢 | (162) |
| 二、假肢 | (163) |
| 第七节 火器伤的并发症 | (164) |
| 一、气性坏疽 | (164) |
| 二、继发性出血 | (166) |
| 第八节 脊柱脊髓火器伤 | (167) |
| 第十章 骨科检查 | (174) |
| 第一节 骨科物理检查 | (174) |
| 一、询问病史 | (174) |
| 二、骨科物理检查 | (174) |
| 第二节 骨科 X 线检查 | (178) |
| 一、X 线检查在骨科诊断中的作用 | (178) |
| 二、X 线检查的申请和位置的选择 | (178) |
| 三、阅读 X 线片 | (179) |
| 第三节 关节造影 | (180) |
| 第四节 脊髓造影术 | (182) |
| 附 髓核造影术 | (190) |
| 附 腰骶神经根(管)造影 | (191) |
| 附 椎动脉造影术 | (192) |
| 第五节 肌肉骨骼系统 CT 扫描的应用 | (194) |
| 一、CT 机的基本结构 | (195) |
| 二、CT 图像形成 | (196) |
| 三、CT 的优点和缺点 | (197) |
| 四、CT 在骨科中的应用 | (197) |
| 第六节 磁共振成像 | (203) |
| 一、核磁共振概念与磁共振成像原理 | (203) |
| 二、磁共振成像扫描机 | (204) |
| 三、磁共振成像诊断技术的特点及临床指征 | (204) |
| 第七节 骨骼和关节的放射性核素检查 | (209) |
| 一、骨骼的放射性核素检查 | (209) |
| 二、关节的放射性核素检查 | (211) |
| 三、骨骼、关节放射性核素检查的局限性 | (211) |
| 第八节 诱发电位检查 | (211) |

| | |
|------------------------------|--------------|
| 一、神经电的基本知识 | (211) |
| 二、叠加技术及平均技术 | (212) |
| 三、波形命名 | (213) |
| 四、波形成分的测量及观察方法 | (213) |
| 五、诱发电位的检查方法 | (214) |
| 六、体感诱发电位在骨科临床应用 | (215) |
| 七、肌电的配合应用 | (221) |
| 第十一章 骨科常用治疗技术 | (222) |
| 第一节 石膏固定技术 | (222) |
| 一、石膏绷带的制作 | (222) |
| 二、石膏绷带的应用、类型和固定关节的功能位置 | (222) |
| 三、石膏固定技术操作步骤 | (223) |
| 第二节 小夹板固定技术 | (227) |
| 一、小夹板固定的适用范围 | (227) |
| 二、小夹板固定的注意事项 | (227) |
| 三、小夹板固定的禁忌证 | (228) |
| 第三节 牵引技术 | (228) |
| 一、手法牵引 | (228) |
| 二、皮肤牵引 | (228) |
| 三、骨骼牵引 | (229) |
| (一)尺骨鹰嘴牵引 | (229) |
| (二)桡尺骨远端牵引 | (229) |
| (三)股骨髁上牵引 | (230) |
| (四)胫骨结节牵引 | (230) |
| (五)胫腓骨远端牵引 | (230) |
| (六)跟骨牵引 | (230) |
| (七)跖骨 1~4 近侧端牵引 | (231) |
| (八)颅骨牵引 | (231) |
| (九)头环牵引 | (231) |
| (十)头环与钢架背心牵引 | (232) |
| (十一)头环与骨盆钢环牵引 | (232) |
| 四、特殊牵引 | (233) |
| (一)头颅带牵引 | (233) |
| (二)骨盆带牵引 | (233) |
| (三)骨盆悬带牵引 | (233) |
| (四)胸腰部悬带牵引技术 | (233) |
| 第四节 骨折内固定 | (234) |
| 一、骨折内固定对骨折愈合的影响 | (234) |
| (一)内固定对局部血循环的影响 | (234) |
| (二)内固定物在生物力学方面所发生的影响 | (235) |
| (三)加压固定对骨折愈合的影响 | (235) |
| 二、用于内固定的植入材料 | (236) |

| | |
|------------------------|-------|
| (一)对植入材料选择的要求 | (236) |
| (二)常用的植入材料 | (237) |
| (三)其他植入材料 | (238) |
| (四)植入材料引起的合并症 | (239) |
| 三、内固定术的适应证 | (241) |
| (一)严格掌握手术适应证 | (241) |
| (二)手术适应证 | (241) |
| (三)手术禁忌证 | (242) |
| (四)手术时机 | (242) |
| 四、内固定发展概况 | (243) |
| 五、不同类型的内固定物和使用方法 | (246) |
| (一)螺钉 | (246) |
| (二)接骨板 | (250) |
| (三)髓内针 | (258) |
| (四)不锈钢丝 | (261) |
| (五)骨圆针 | (261) |
| 六、其他类型的内固定方法 | (261) |
| (一)哈氏杆治疗脊柱骨折与脱位 | (261) |
| (二)尼龙带缠绕固定骨折 | (261) |
| (三)波形接骨板 | (262) |
| (四)弹性接骨板 | (263) |
| (五)螺钉钢丝联合固定法 | (263) |
| (六)弯板螺钉联合固定法 | (263) |
| (七)空心松质骨螺钉 | (263) |
| 第五节 骨外穿针外固定架固定法 | (264) |
| 一、骨外固定架发展概况 | (264) |
| 二、对骨外固定架的要求 | (265) |
| 三、骨外固定架的作用 | (265) |
| 四、骨外固定架的适应证 | (266) |
| 五、骨外固定架的优点 | (266) |
| 六、骨外固定架的缺点 | (266) |
| 七、骨外固定架的种类 | (267) |
| 八、骨外固定架的使用方法 | (269) |
| 第六节 关节穿刺术 | (270) |
| 一、适应证 | (270) |
| 二、术前准备及具体操作 | (271) |
| 三、关节穿刺部位及方法 | (271) |
| 四、注意事项 | (271) |
| 第十二章 关节镜 | (272) |
| 第一节 膝关节镜 | (272) |
| 一、膝关节镜器械 | (272) |
| 二、膝关节镜操作 | (273) |

| | |
|----------------------------|--------------|
| 第二节 关节镜手术 | (275) |
| 一、半月板切除 | (275) |
| 二、关节游离体摘除 | (276) |
| 三、关节滑膜切除 | (277) |
| 四、关节镜手术并发症 | (277) |
| 第十三章 人工关节 | (278) |
| 第一节 人工关节材料 | (278) |
| 一、人工关节金属材料 | (278) |
| 二、高分子材料 | (279) |
| 三、骨粘固剂 | (279) |
| 第二节 人工股骨头置换 | (281) |
| 第三节 人工全髋关节置换 | (282) |
| 第四节 人工膝关节置换术 | (302) |
| 第十四章 植骨术和植骨材料 | (313) |
| 第一节 移植骨的转归 | (313) |
| 第二节 异体骨移植的免疫反应 | (315) |
| 第三节 骨诱导作用 | (316) |
| 第四节 移植骨的来源和采取 | (317) |
| 一、髂骨 | (318) |
| 二、胫骨 | (319) |
| 三、腓骨 | (320) |
| 四、其他供骨区 | (320) |
| 第五节 同种骨的采取与储存 | (321) |
| 第六节 异种骨 | (322) |
| 一、煮沸异种骨 | (322) |
| 二、去蛋白骨 | (322) |
| 三、Kiel 骨 | (323) |
| 四、其他类型的异种骨 | (323) |
| 五、近年来对异种骨应用的评价 | (323) |
| 第七节 常用骨移植术 | (324) |
| 一、皮质骨植骨术 | (324) |
| 二、松质骨植骨术 | (328) |
| 三、其他植骨术 | (329) |
| 第八节 影响骨移植成功的因素 | (331) |
| 一、植骨床和周围软组织的血供 | (331) |
| 二、移植骨块大小的影响 | (332) |
| 三、骨移植术后的固定 | (332) |
| 四、物理因素对植骨块的影响 | (332) |
| 第十五章 四肢手术途径 | (333) |
| 第一节 肩部关节显露 | (333) |
| 一、肩关节前侧切口 | (333) |

| | |
|---------------------------------|-------|
| 二、肩关节后侧切口 | (333) |
| 三、肩关节前、外、后侧切口 | (334) |
| 四、肩锁关节前方切口 | (335) |
| 第二节 臂部显露 | (336) |
| 一、三角肌前切口 | (336) |
| 二、三角肌前缘和肱二头肌外侧缘的联合切口 | (336) |
| 三、臂外侧切口 | (336) |
| 四、前外侧切口 | (337) |
| 五、肱骨外上髁切口 | (338) |
| 第三节 肘关节显露 | (339) |
| 一、肘关节后正中切口 | (339) |
| 二、肘关节后外侧切口 | (340) |
| 三、肘关节外侧切口 | (340) |
| 四、肘关节内侧切口 | (341) |
| 第四节 前臂显露 | (342) |
| 一、桡骨干上 2/3 前外侧切口 | (342) |
| 二、桡骨干下 1/3 前外侧切口 | (343) |
| 三、桡骨干上 2/3 后外侧切口 | (344) |
| 四、桡骨干下 1/2 及远端 1/4 后侧切口 | (344) |
| 五、尺骨干后侧切口 | (345) |
| 六、尺骨干前内侧切口 | (345) |
| 七、桡骨上 1/4 和尺骨上 1/3 的后外侧切口 | (346) |
| 第五节 腕部显露 | (347) |
| 一、腕背侧切口 | (347) |
| 二、腕掌侧切口 | (348) |
| 三、腕桡侧切口 | (348) |
| 第六节 髌关节显露 | (349) |
| 一、前外侧手术途径 | (349) |
| 二、后外侧手术途径 | (349) |
| 三、外侧手术途径 | (351) |
| 第七节 股骨显露 | (352) |
| 一、股骨干上段及粗隆部外侧手术途径 | (352) |
| 二、后外侧手术途径显露股骨干近侧段 | (352) |
| 三、前外侧手术途径显露股骨干中段 | (352) |
| 四、前内侧手术途径显露股骨干中段 | (353) |
| 五、后侧手术途径显露坐骨神经及股骨干 | (353) |
| 六、后外侧手术途径显露股骨小粗隆 | (354) |
| 七、前侧手术途径显露股神经 | (355) |
| 八、后外侧手术途径显露股骨干 | (355) |
| 九、内侧手术途径显露股骨干远侧段 | (356) |
| 第八节 膝关节显露 | (356) |
| 一、前内侧手术途径显露膝关节 | (356) |

| | |
|------------------------------------|--------------|
| 二、前外侧手术途径显露膝关节 | (356) |
| 三、膝中线手术途径行膝关节融合术 | (357) |
| 四、膝后内侧手术途径显露膝关节的后内侧 | (357) |
| 五、膝后外侧手术途径显露膝关节的后外侧 | (358) |
| 六、膝后侧手术途径显露神经、血管及膝关节 | (358) |
| 七、膝外侧斜行手术途径显露膝关节外侧部 | (358) |
| 八、膝外侧弯曲手术途径显露股骨外髁、膝关节及胫骨外侧近端 | (359) |
| 九、膝内侧手术显露膝关节内侧部 | (359) |
| 第九节 胫、腓骨显露 | (359) |
| 一、前内侧弧形手术途径显露胫骨上中段及远侧段 | (359) |
| 二、前外侧弧形手术途径显露胫骨近段 | (360) |
| 三、前外侧手术途径显露胫骨远段 | (360) |
| 四、显露腓骨全长的手术途径 | (360) |
| 五、显露胫前动脉及腓深神经的手术途径 | (361) |
| 六、显露胫后血管及神经的手术途径 | (362) |
| 第十节 踝关节显露 | (363) |
| 一、踝前侧手术途径显露踝关节 | (363) |
| 二、踝前外侧手术途径显露踝关节、距跟、距舟、跟骰关节 | (363) |
| 三、踝前内侧手术途径显露踝关节和内踝 | (364) |
| 四、踝后侧手术途径显露踝关节后面 | (364) |
| 第十一节 足部显露 | (365) |
| 一、足背前外侧手术途径显露距舟、跟骰及跟距关节 | (365) |
| 二、足背正中手术途径显露舟骨、骰骨及三块楔状骨 | (366) |
| 三、足背外侧手术途径显露跟骨、骰骨及其关节 | (366) |
| 四、足背正中手术途径显露距骨、舟骨及其关节 | (366) |
| 五、足内侧缘手术途径显露足跖面结构 | (366) |
| 六、跟后环形手术途径显露跟骨后侧 | (366) |
| 七、足趾各关节手术途径 | (367) |
| 第十六章 肌瓣和肌皮瓣的临床应用 | (368) |
| 第一节 肌肉与皮肤的血管解剖 | (368) |
| 第二节 肌瓣 | (371) |
| 第三节 肌皮瓣 | (373) |
| 第四节 臀大肌 | (379) |
| 第五节 阔筋膜张肌 | (383) |
| 第六节 肌薄肌 | (389) |
| 第七节 股直肌 | (392) |
| 第八节 股外侧肌 | (393) |
| 第九节 股二头肌 | (396) |
| 第十节 缝匠肌 | (398) |
| 第十一节 腓肠肌 | (399) |
| 第十二节 比目鱼肌 | (403) |