

★ 军医版畅销书

实用骨科学

SHIYONG GUKEXUE

主编 胥少汀 葛宝丰 徐印坎

第3版



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

实用骨科学

SHIYONG GUKEXUE

(第3版)

主 编 胥少汀 葛宝丰 徐印坎



人民军医出版社

People's Military Medical Press

北 京

图书在版编目(CIP)数据

实用骨科学/胥少汀,葛宝丰,徐印坎主编. —3版. 北京:人民军医出版社,2005.3
ISBN 7-80194-218-3

I. 实… II. ①胥…②葛…③徐… III. 骨科学 IV. R68

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 013579 号

策划编辑:杨磊石 加工编辑:黄栩兵 责任审读:李 晨

出 版 人:齐学进

出版发行:人民军医出版社 经销:新华书店

通信地址:北京市复兴路 22 号甲 3 号 邮编:100842

电话:(010)66882585(发行部),51927290(总编室)

传真:(010)68222916(发行部),66882583(办公室)

网址:www.pjpp.com.cn

印刷:三河市春园印刷有限公司 装订:春园装订厂

开本:850mm×1168mm 1/16

印张:139.75 彩页:1面 字数:3709千字

版次:2005年3月第3版 印次:2005年3月第1次印刷

印数:71 501~76 500

定价:298.00 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

电话:(010)66882585、51927252



郑州大学 *04010168455Y*

主编简介



胥少汀，男，教授、主任医师，著名骨科专家。1921年11月生，山东省平原县人，1946年国防医学院本科毕业。历任北京军区总医院全军骨科中心主任、名誉主任、专家组成员；全军骨科专业委员会副组长、顾问，北京军区后勤部卫生部科委会副主任委员、专家组组长、骨科专业委员会主任、顾问；卫生部脊柱脊髓损伤专业委员会顾问，北京康复医学会脊髓损伤专业委员会主任，国际截瘫医学会资深会员等；《解放军医学杂志》副主编，《中华骨科杂志》常委，《中国脊柱脊髓杂志》名誉主编。

从事骨科医、教、研工作50余年，有丰富的临床、教学和科研工作经验，尤其对脊柱脊髓损伤的临床和科研方面有突出贡献。获国家科技进步二等奖1项，军队科技进步一等奖1项、二等奖8项，其他奖励70余项；被授予北京军区育才有功专家；荣立二等功1次、三等功5次，先进个人9次。主编专著有《实用骨科学》（第1、2、3版）、《脊髓损伤基础与临床》（第1、2版）、《新编简明骨科学》、《骨科手术并发症预防与处理》等，参编专著15部，发表论文180余篇。



葛宝丰，男，教授、主任医师、博士后研究生导师、中国工程院院士，著名骨科专家。1922年12月生，河北省乐亭县人。现任兰州军区兰州总医院骨科研究所所长，中国残疾人康复协会顾问、中国人民解放军医学科学技术委员会常务委员、人民军医出版社终身首席顾问、中国保健科学技术学会骨质疏松与骨关节病委员会副主席、甘肃省医学会名誉会长，《中华外科杂志》、《解放军医学杂志》、《骨与关节损伤杂志》、《中国临床康复杂志》、《现代康复杂志》、《中国骨肿瘤骨病杂志》和《西北国防医学杂志》等编委和顾问。

从事骨科专业50余年，有丰富的临床、教学和科研工作经验，特别对创伤骨科有很深的造诣。发明创新20余项，获国家科技发明和进步三等奖各1项，军队和省级科技进步一等奖2项，二等奖12项。主编专著有《腰腿痛》、《创伤外科学》、《实用骨科学》（第1、2、3版）、《现代创伤治疗学》、《骨与关节肿瘤》等7部，发表论文200余篇。



徐印坎，男，教授、主任医师、博士研究生导师，著名骨科专家。1915年生，江苏省武进县人，1941年毕业于军医学校医科。历任第二军医大学附属长海医院骨科主任，急症专科医院骨科主任，附属长征医院骨科主任、专家组成员；全军骨科专业组副组长，中华医学会上海分会骨科专业组副组长、组长，《中华骨科杂志》编委等。

从事骨科医、教、研工作近60年，有丰富的临床、教学和科研工作经验，尤其对骨与关节和脊柱脊髓伤病诊治有很深的造诣，20世纪60年代首先发表了断肢再植实验研究论文，为我国及世界上第1例断手再植提供了指导。获国家和全军科技进步二等奖7项，三、四等奖多项，主编《实用骨科学》（第1、2、3版），参编专著多部，发表论文60余篇，培养博士生10余人。



本书第 1 版主编 陆裕朴

第3版编著者名单

主 编 胥少汀 葛宝丰 徐印坎
副主编 卢世璧 胡蕴玉 贾连顺 时述山
主编助理 孙天胜 文益民 谭 军

编著者(以姓氏笔画为序)

马承宣	解放军总医院	教授
王 臻	第四军医大学西京医院	教授
王成琪	解放军 89 医院	主任医师
王全平	第四军医大学西京医院	教授
王继芳	解放军总医院	教授
文益民	兰州军区总医院	主任医师
卢世璧	解放军总医院	教授 中国工程院院士
刘 智	北京军区总医院	副主任医师
刘 建	第四军医大学西京医院	副教授
刘玉杰	解放军总医院	教授
刘郑生	解放军总医院	教授
刘植珊	第二军医大学长海医院	教授
刘树清	北京军区总医院	主任医师
朱 兵	北京军区总医院	副主任医师
朱庆生	第四军医大学西京医院	教授
朱盛修	解放军总医院	教授
邬华彬	解放军 359 医院	主任医师
孙天胜	北京军区总医院	教授
孙明学	解放军总医院	主任医师
李 放	北京军区总医院	教授
李亚非	北京军区总医院	教授
李自立	北京军区总医院	主任医师
李明全	第四军医大学西京医院	主任医师
李京生	北京军区总医院	副主任医师
李起鸿	第三军医大学西南医院	教授
李家顺	第二军医大学	教授
杨 柳	第三军医大学西南医院	教授
时述山	北京军区总医院	教授
吴克平	第四军医大学西京医院	副教授
邹德威	解放军 306 医院	主任医师
陆裕朴	第四军医大学西京医院	教授
陈庆贺	解放军 211 医院	主任医师
陈继营	解放军总医院	副教授
陈德玉	第二军医大学长征医院	副教授

张伯勋	解放军总医院	教授
胡蕴玉	第四军医大学西京医院	教授
苟三怀	第二军医大学长征医院	教授
范清宇	第四军医大学唐都医院	教授
罗卓荆	第四军医大学西京医院	教授
季新民	北京军区总医院	主任医师
金大地	第一军医大学南方医院	教授
赵建宁	南京军区总医院	主任医师
侯春林	第二军医大学长征医院	教授
侯树勋	解放军 304 医院	教授
侯铁胜	第二军医大学长海医院	教授
胥少汀	北京军区总医院	教授
姚建华	北京军区总医院	副主任医师
贾连顺	第二军医大学长征医院	教授
袁 文	第二军医大学长征医院	教授
徐印坎	第二军医大学长征医院	教授
顾立强	第一军医大学南方医院	教授
唐农轩	第四军医大学唐都医院	教授
郭 征	第四军医大学西京医院	副教授
黄 烽	解放军总医院	教授
黄耀添	第四军医大学西京医院	教授
韩一生	第四军医大学西京医院	副教授
葛宝丰	兰州军区总医院	教授 中国工程院院士
傅炳峨	第四军医大学西京医院	教授
程国良	解放军 401 医院	主任医师
雷 伟	第四军医大学西京医院	副教授
蔡锦芳	济南军区总医院	主任医师
裴国献	第一军医大学南方医院	教授
谭 军	第二军医大学长征医院	副教授
潘达德	解放军 401 医院	主任医师

参 编 人 员

第二军医大学	王良意	史建刚	肖建如	陈雄生	沈康平	周许辉
	徐建伟	钱齐荣	戴力扬			
第四军医大学	王 哲	王树森	史少敏	朱锦宇	李稔生	赵 黎
	葛 竞	赵广跃	石凯军	颀 强	栗向东	徐来堂
解放军总医院	毛克亚	毕文志	徐仕奇	梁雨田	宋守礼	吴苏稼
	唐佩福	赫荣国	顾章本	毕文志	杨贵勇	宋良发
北京军区总医院	廖玉珍	王仁润	梁 毅	张立仁		
兰州军区总医院	张功林	张军华				
其 他 单 位	任高宏	丁自海	吴世樵	姜洪和	章亚东	瞿东滨

第1版编著者名单

主 编 陆裕朴 胥少汀 葛宝丰 徐印坎

编 著 者(以姓氏笔画为序)

马永江	第二军医大学	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	解放军89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
石凯军	第四军医大学	教授
史可任	解放军81医院	主任医师
包聚良	第二军医大学	副教授
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
许兢斌	解放军81医院	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
时述山	北京军区总医院	副主任医师
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
杨立民	解放军175医院	主任医师
吴世樵	南京军区南京总医院	主任医师
陆裕朴	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
欧伯平	第一军医大学	教授
周维江	第二军医大学	副教授

胡蕴玉	第四军医大学	教授
胥少汀	北京军区总医院	教授
姜洪和	解放军 211 医院	主任医师
侯春林	第二军医大学	副教授
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
贾连顺	第二军医大学	副教授
唐农轩	第四军医大学	教授
黄跃添	第四军医大学	副教授
傅炳峨	第四军医大学	副教授
葛宝丰	兰州军医总医院	教授
程国良	解放军 401 医院	主任医师
靳安民	第一军医大学	讲师
褚晓朝	第四军医大学	讲师
臧鸿声	第二军医大学	副教授
潘达德	解放军 401 医院	主任医师
魏 征	广州军区广州总医院	主任医师

内 容 提 要

本书由骨科学权威专家集体编著,在前两版的基础上修订而成,共5篇59章。第一篇骨科基础,包括骨的发生和正常结构、骨的生物力学、骨科各种检查和常用治疗技术等;第二篇创伤骨科,包括创伤后全身反应与并发症、综合征,骨折愈合及其影响因素,各种固定技术与器械,上肢、颈椎、胸腰椎、脊髓、骨盆、下肢、周围神经、四肢血管、骨髓、关节等损伤的处理,以及火器伤、骨不连、畸形愈合、断肢、断掌和断指再植等;第三篇骨病,包括先天性、代谢性骨病,骨与关节感染,小儿麻痹后遗症,大脑性瘫痪后遗症,骨肿瘤与肿瘤样疾患等;第四篇部位骨科,包括肩、肘、手、脊柱、髋、膝、足部疾病;第五篇修复与康复,包括骨移植、骨科肌瓣与肌皮瓣的应用、显微外科、人工关节、截肢、假肢与支具、脊髓损伤的康复与重建等。作者以总结自己的实践经验为主,同时吸收了国内外近年来对骨科学研究的最新成果,较全面地反映了骨科学的发展水平。

本书基础与临床紧密结合,内容丰富实用,是骨科医师权威、重要的工具书,对骨科教学和科研人员亦有较高参考价值。

责任编辑 杨磊石 黄栩兵

第3版前言

《实用骨科学》第2版面世已6年,由于现代骨科学的迅速发展,一些概念不断更新,治疗方法、技术、设备等不断改进与完善,有必要将其中实用性强或有发展前景的部分收入到本书中,以适应骨科医师的需要。同时,骨科领域中一些创伤和疾病的发生规律随着社会的进步也有了显著的变化,例如,由于预防脊髓灰质炎疫苗的研制成功和计划免疫的实施,使脊髓灰质炎在一些发达国家中,包括我国等发展中国家已基本消灭,其后遗症在我国也愈来愈少;由于抗结核药物发展较一般抗生素缓慢,加以耐药菌株的存在,结核病有了回潮之势,骨关节结核较前有所增加;高速交通的大力发展,骨关节创伤、多发损伤增多,伤情更复杂,骨折类型和粉碎性骨折更为多见等,均使本书内容需要更新,以适应时代的发展。

在这一版中,创伤、长骨干骨折的治疗,从AO发展到BO,髓内针固定从梅花针发展到扩髓的髓内锁钉,到不扩髓的髓内针,直至现在的髓内扩张自锁钉,钢板的类型、接触面积、置入方法等均有了较大的改进,对骨端复杂粉碎骨折的分型和认识更加深入;骨盆骨折和髌骨骨折的分型基本统一,手术治疗的进展使疗效大为提高;脊柱损伤和脊柱疾患后路固定和前路固定的设计和材料的发展类型多样,更加完善,使脊柱内固定术后的稳定性得到加强;脊髓损伤的早期药物治疗、充分减压,有效固定已成为常规;马尾修复获得成功;中期畸形处理、晚期手功能重建和排尿功能重建明显改善;上颈椎损伤和先天性疾患的前路和后路治疗措施有明显改进;腰椎峡部裂滑脱和退变性滑脱的治疗出现了多种方法,减压植骨、复位、融合均获得成功;椎间盘源性疾病、脊柱退变性疾病、脊椎和椎管内髓外肿瘤的治疗效果大为提高;脊柱的微创手术和导航系统使用更增加了手术的准确性和加快功能恢复;经皮椎体成形治疗骨质疏松性骨折和脊柱转移瘤大大减轻了患者的痛苦;骨与软组织恶性肿瘤采用手术、热疗、放疗和化疗联合应用,5年生存率提高到50%以上;脊柱侧凸借助内固定设计使矫正率提高到50%以上;足创伤修复达到新的水平;人工关节在髋、膝关节置换基本定型,提高了长期效果;关节镜的应用也已从膝关节发展至许多上下肢关节,如膝关节半月板十字韧带的修复重建,肩关节疾患等等,不一一列举,这些新进展均收入本版之中。

随着时代的发展,火器伤形式与以往不同,又由于平时火器伤的增多,其处理与战时的环境条件有所不同,增加了一节。

同时,本版对部分章节进行了缩减,如对小儿麻痹后遗症、肌瓣肌皮瓣应用、显微外科在骨科的应用等部分进行了压缩,保留了其精华部分。

本版的编写突出了实用性,仍然贯彻第1版编写的原则,即以自己经验为主,同时介绍国内外先进经验,从第1版到第3版可以看到,各种伤病的分类不断完善,治疗方法不断改进,有的原为手术适应证,现已趋向非手术治疗;有的手术适应证随着设备的改进而有所扩大。骨科医师应深入了解病情,根据可能的技术和设备条件选择对患者长期利益最适当的方法进行治疗,大家要在别人的经验、不断总结自己经验的基础上,掌握好各种治疗方法,造福于患者,奉献于骨科专业,为我国骨科事业的发展做出自己的贡献。

胥少汀 葛宝丰 徐印坎

2005年春

第2版序

《实用骨科学》第1版问世已经7年了,它以理论与实践并重、内容丰富实用为特色,受到了广大读者的欢迎,已先后8次重印,累计发行45 000册,成为中青年骨科医师的重要工具书。鉴于近年来国内外骨科学的发展和读者的要求,出版者与编著者共同协商对本书进行修订再版,这是一项很有意义的工作。

第2版与第1版比较,内容更为丰富、新颖,结构更为合理、严谨,总字数已近300万字,其篇幅之大,内容之实用,是骨科专业学术著作中的佼佼者。它既总结了作者们长期临床实践的宝贵经验,又吸收了国内外骨科学先进的研究成果,较全面地反映了国内外骨科专业的发展水平,因而是一部实用性很强、权威性很高的专业工具书。它的再版,对提高我军、我国骨科工作者对运动系统伤病的诊疗水平,对繁荣骨科专业的学术与技术,必将起到重要的推动作用。

本书的修订,得到了北京军区总医院、兰州军区总医院和第二军医大学等单位的大力支持,在原版第一主编陆裕朴教授逝世后,胥少汀、葛宝丰、徐印坎三位主编通力合作,精心组织,仅用1年时间就完成了修订工作,体现了军队团结协作、雷厉风行的优良作风。在本书出版之际,谨向各位主编和编著者、出版者表示祝贺!并向广大读者推荐此书。

总后勤部部长助理兼卫生部部长 陆增祺

1998年5月

第 1 版 序(一)

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

1990 年 9 月

第 1 版 序(二)

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

第 1 版 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并发症等,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做了详细论述,特别对颈胸腰椎管狭窄、腰椎间盘突出症、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 2 000 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

第一篇 骨科基础

第1章 中国骨科简史	
..... 胥少汀 葛宝丰 徐印坎(3)	
第2章 骨的发生和正常结构	 葛宝丰(7)
第一节 骨的发生	 (7)
一、软骨的形成	 (7)
二、骨的形成	 (7)
三、中轴骨骼的形成	 (9)
四、肋骨的发生	 (10)
五、胸骨的发生	 (11)
六、四肢骨骼的形态形成	 (11)
第二节 骨的正常结构	 (13)
一、骨细胞	 (14)
二、骨基质	 (18)
三、骨组织结构	 (21)
第三节 骨的血液供应	 (24)
第四节 骨的代谢	 (27)
一、磷在骨代谢中的作用	 (28)
二、钙在骨代谢中的作用	 (28)
三、镁在骨代谢中的作用	 (29)
四、维生素D	 (29)
五、甲状旁腺激素	 (30)
六、降钙素	 (30)
第五节 骨的钙化	 (31)
第3章 骨的生物力学	 葛宝丰 张功林(34)
第一节 基本的生物力学概念	 (34)
一、应力和应变	 (34)
二、拉力和压力	 (36)
三、弯曲	 (37)
四、弯曲联合轴向负荷	 (38)
五、扭转	 (38)
第二节 骨和关节软骨的生物力学	
特性	 (40)
一、骨皮质	 (40)
二、拉力、压力和剪力	 (40)
三、骨松质	 (41)
四、关节软骨的生物力学	 (42)
第三节 骨折与固定的生物力学	 (48)
一、骨折力学原理	 (48)
二、断裂力学和骨的断裂	 (51)
三、疲劳断裂	 (51)
四、骨折治疗的生物力学观点	 (52)
五、张力带固定的生物力学	 (53)
六、钢板固定的生物力学	 (55)
七、螺钉应用的生物力学	 (58)
第4章 骨科物理检查	 (60)
第一节 临床基本检查	
..... 陈雄生 贾连顺(60)	
一、检查用具及注意事项	 (60)
二、检查项目	 (60)
三、基本检查方法	 (61)
第二节 骨科各部位检查	
..... 钱齐荣 贾连顺(62)	
一、脊柱检查	 (62)
二、骨盆环检查	 (67)
三、四肢关节检查	 (68)
第三节 有关神经系统检查	
..... 陈雄生 贾连顺(75)	
一、感觉检查	 (75)
二、运动系统检查	 (75)
三、反射检查	 (86)
四、自主神经检查	 (90)
第5章 骨科影像学检查	 (91)
第一节 X线检查	 贾连顺 李家顺(91)
一、申请检查和位置选择	 (91)
二、阅片	 (92)
第二节 关节造影	 (93)
一、肩关节造影	 (93)
二、桡腕关节造影	 (94)
三、髋关节造影	 (95)
四、膝关节造影	 (95)

第三节 脊髓造影术	(96)	第7章 步态	胥少汀(159)
一、概述	(96)	第一节 概述	(159)
二、颈椎椎管造影	(98)	第二节 影响步态的因素与肌肉	
三、腰椎椎管造影	(102)	作用	(161)
四、胸椎椎管造影	(105)	一、影响步态的因素	(161)
第四节 其他造影术	(105)	二、肌肉作用	(162)
一、髓核造影术	(105)	三、步态分析系统	(165)
二、腰骶神经根(管)造影术	(107)	第三节 病理步态	(165)
三、椎动脉造影术	(107)	一、下肢短缩	(165)
第五节 CT扫描..... 赵建宁 吴世樵(109)		二、肌无力	(165)
一、CT的基本结构	(109)	三、踝关节障碍	(165)
二、螺旋CT	(109)	四、膝关节障碍	(167)
三、超高速XCT	(111)	五、髋关节障碍	(170)
四、CT扫描的应用	(111)	六、截瘫与偏瘫	(171)
第六节 磁共振成像		七、拐杖	(172)
..... 胥少汀 廖玉珍(125)		八、神经疾病	(172)
一、脊柱疾病	(126)	九、关节炎	(172)
二、四肢疾病	(133)	第8章 四肢与脊柱手术途径	(175)
第七节 放射性核素检查..... 胥少汀(139)		第一节 肩部关节显露	
第6章 诱发电位检查		 张伯勋 徐仕奇(175)	
..... 胥少汀 王仁润 孙天胜(142)		一、肩关节前侧切口	(175)
第一节 概述	(142)	二、肩关节后侧切口	(175)
一、基本知识	(142)	三、肩关节前、外、后侧切口	(176)
二、脊髓内传导	(143)	四、肩锁关节前方切口	(178)
三、脊髓诱发电位	(143)	第二节 臂部显露	(179)
第二节 脊髓损伤	(144)	一、三角肌前切口	(179)
一、损伤程度与CSEP	(144)	二、三角肌前缘和肱二头肌外侧缘联合	
二、CSEP改变..... (144)		切口	(180)
三、对预后判断的意义	(147)	三、臂外侧切口	(180)
第三节 脊髓和神经根受压迫	(147)	四、臂前外侧切口	(181)
一、脊髓压迫症	(147)	五、肱骨外上髁切口	(181)
二、腰椎间盘突出症	(150)	第三节 肘关节显露	(182)
第四节 周围神经损伤	(151)	一、肘关节后正中切口	(182)
一、检测依据	(151)	二、肘关节后外侧切口	(183)
二、检测技术	(152)	三、肘关节外侧切口	(183)
三、诊断价值	(153)	四、肘关节内侧切口	(184)
第五节 运动诱发电位	(153)	第四节 前臂显露	(185)
一、生理与病理生理	(153)	一、桡骨干上2/3前外侧切口	(185)
二、技术与方法	(154)	二、桡骨干下1/3前外侧切口	(186)
三、脊髓损伤	(155)	三、桡骨干上2/3后外侧切口	(187)
四、临床应用及其安全性	(155)	四、桡骨干下1/2及远端1/4后侧切口	(188)
五、诊断价值	(156)	五、尺骨干后侧切口	(189)
第六节 术中监护	(157)	六、尺骨干前内侧切口	(189)
一、脊柱脊髓手术	(157)	七、桡骨上1/4和尺骨上1/3的后外侧	
二、脊柱侧弯手术	(157)	切口	(190)