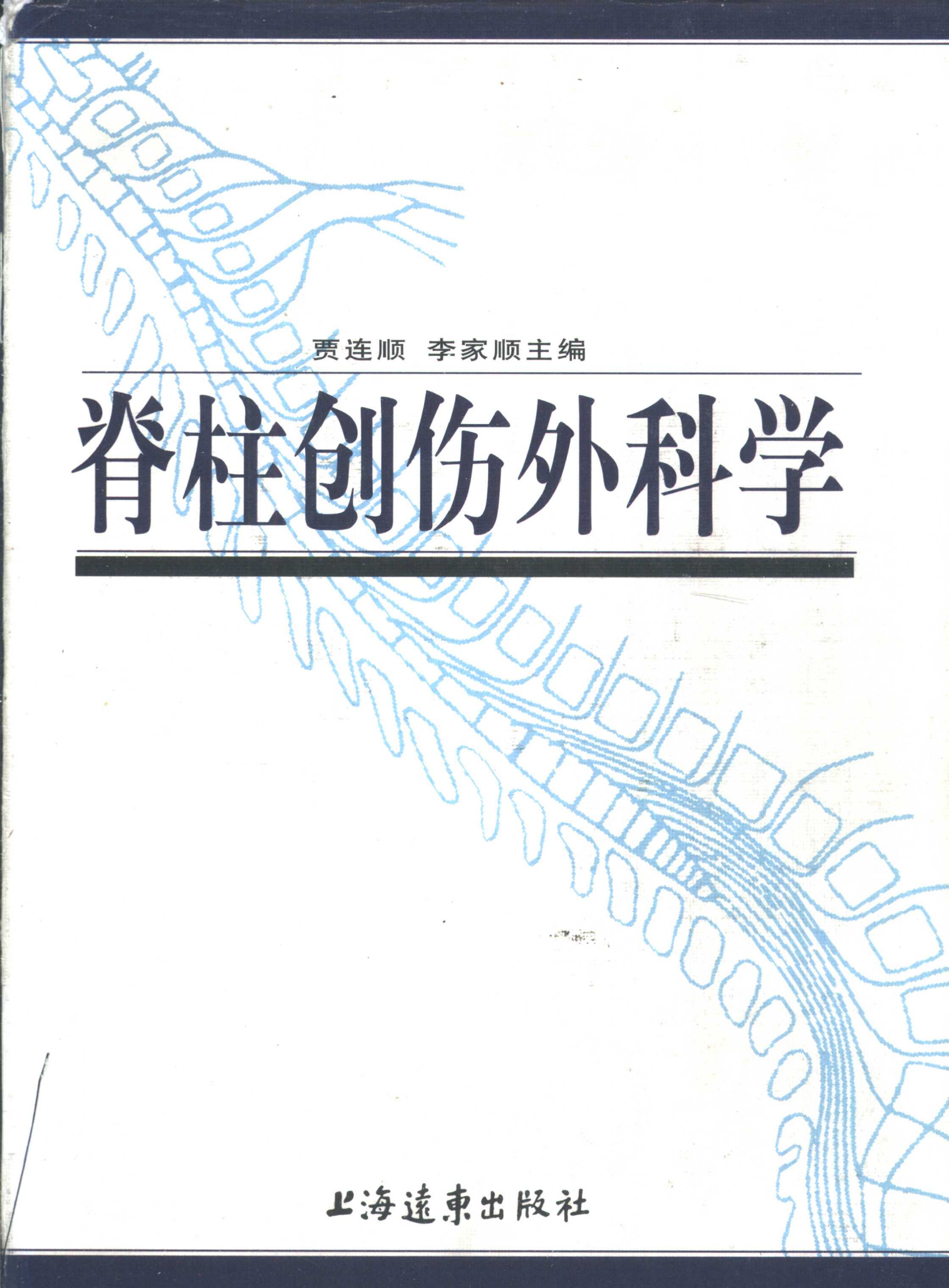
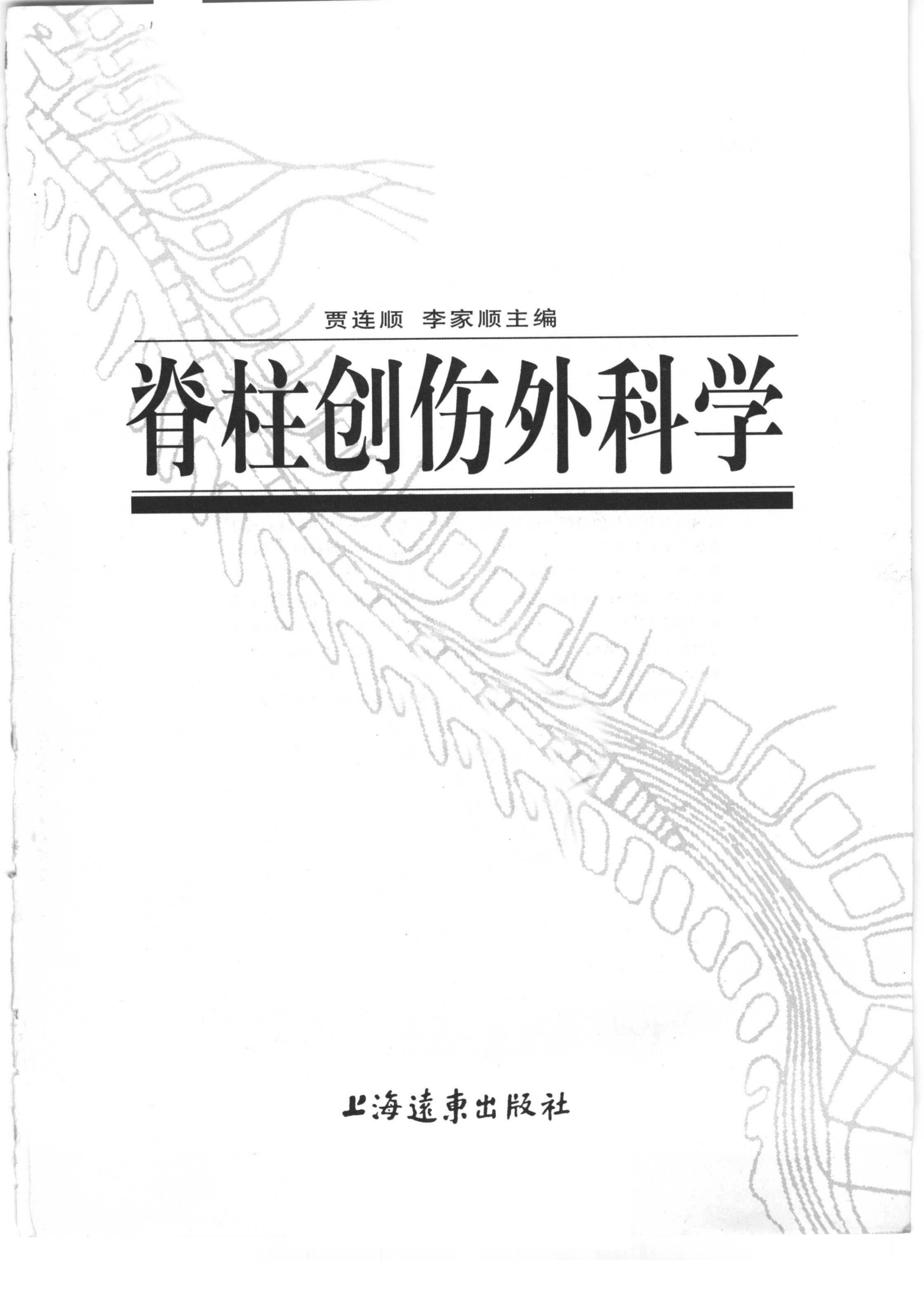




贾连顺 李家顺主编

脊柱创伤外科学

上海遠東出版社



贾连顺 李家顺主编

脊柱创伤外科学

上海遠東出版社

脊柱创伤外科学

主编/ 贾连顺、李家顺

责任编辑/ 陈云光

装帧设计/ 史建期

版式设计/ 李如婉

责任制作/ 晏恒全

责任校对/ 周国信

出 版/ 上海远东出版社

(200233) 中国上海市冠生园路 393 号

发 行/ 新华书店上海发行所

上海远东出版社

排 版/ 上海希望电脑排印中心

印 刷/ 上海市出版印刷有限公司

装 订/ 上海市虎林装订厂

版 次/ 2000 年 5 月第 1 版

印 次/ 2000 年 5 月第 1 次印刷

开 本/ 787×1092 1/16

字 数/ 892 千字

印 张/ 35.75

插 页/ 4

印 数/ 1-3050

ISBN 7-80661-002-2

R·1 定价: 108.00 元

图书在版编目(CIP)数据

脊柱创伤外科学/贾连顺、李家顺主编. —上海:上海
远东出版社, 2000.5

ISBN 7-80661-002-2

I. 脊… II. ①贾… ②李… III. 脊柱-创伤外科学
IV. R681.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 19130 号

内 容 提 要

本书总结了学者们在脊柱创伤外科领域里丰富的临床经验,介绍了国内外有关学科的最新理论和技术,反映了脊柱创伤外科发展的现状和趋势。全书共分三部分:第一部分介绍了脊柱脊髓的应用解剖、生物力学、脊髓创伤的分子生物学机制、检查手段、分类诊断、治疗原则及并发症的防治;第二部分详细介绍了颈椎、胸椎、腰椎及骶髂部的致伤机制、临床表现、诊断及治疗;第三部分介绍了脊柱创伤的手术学,包括许多国际上流行的新术式、新器械。本书邀请了国内 40 多位知名学者共同撰写,历时三年。全书约 90 万字,插图近 500 幅。图文并茂,深入浅出,适合于骨科、脊柱外科、神经外科、急救科临床医师和研究生阅读,亦可供科研人员参考。

序

喜见《脊柱创伤外科学》如期出版,这是一部汇集当今脊柱创伤诊治新理论和新技术的专著。早在 1956 年我们就在屠开元教授的带领下成立了上海市急诊外科医院,救治了大量创伤病例,救治成功率达 98%,这在世界上都是相当高的。20 世纪 70 年代以来,我们重点发展了脊柱外科,以颈椎病为突破口,对脊柱外科进行了系统的研究,使长征医院骨科在国内取得了一定的地位。进入 90 年代,世界上许多先进的理论和技术大量引入国内,对我国脊柱外科的发展起了推动作用,并使其得到迅速发展。近年来,我们在脊柱外科尤其在脊柱创伤方面作出了许多令人瞩目的成就,令人欣慰。目前国内尚无关于脊柱创伤方面的专著。本书紧密结合临床,较全面地介绍了脊柱脊髓损伤的基础理论及各节段损伤的诊断和治疗,特别在外科治疗上作了较为详细的介绍。本书是上海长征医院骨科医师们和参加编写的诸多专家大量临床经验的总结,也反映了世界骨科界最新发展的成果和水平,相信这本书的出版定会对广大读者有一定帮助。

本书主编贾连顺、李家顺两位教授从事骨科工作 30 余年,长期在临床第一线工作、教学和科研,积累了丰富的实践经验,同时始终勤于吸取世界上先进的理论和技术,教书育人、著书立说,如今已是桃李满天下。特别是为了填补国内尚无脊柱创伤外科专著的空白,为使本书在理论与临床结合上深入浅出、图文并茂更形象地介绍这方面的知识,他们花费了大量的心血,披阅三载,增删数次,终使本书成为一本具有科学性、先进性和实用性的学术著作。

医学的发展是没有止境的,医学本身也在不断探索未知的临床现象,只有不断总结、不断学习,才能不断提高。作为老一辈骨科医师,我欣喜地看到本书出版,感到骨科事业的进步和发展将一代又一代薪传绵延。希望广大读者喜欢这本书。

徐印坎 于上海

2000 年 86 岁

前 言

脊柱外科作为骨科的一个分支,近年来取得了迅速的发展,清晰度的X线片、CT、MRI在脊柱外科的广泛应用,使脊柱脊髓各种病理改变的诊断发生了质的变化。随着脊柱生物力学和脊髓急、慢性损伤的分子生物学机制的深入研究,脊柱伤病的治疗理论也在不断修正、不断完善。伴随着材料学、加工工艺以及以电脑应用为代表的各种成像手段的飞速发展,各种新式手术器械、手术方法不断涌现,尤其是近5年来国外各种新型手术器械大量引进到国内,使我国脊柱创伤外科将面临着一场深刻的革命,我们深感有必要、也有责任将这些发展作一系统的介绍。

运动系统的创伤是骨科所面对的最基本的问题,随着我国经济的发展,交通意外、工业和建筑业事故、各种自然灾害、战争以及运动伤所造成的高能量、复杂创伤越来越多,其中脊柱脊髓的损伤占了相当大的比重,如果延误时机、处理不当都可导致病人的终身残疾,甚至死亡,这将给患者本人、家庭及社会带来沉重的灾难和负担。如何才能正确地处理脊柱脊髓创伤,是广大骨科医师,尤其是从事脊柱外科的医师需要思考的问题。

上海长征医院前身是我国骨科奠基者之一屠开元教授领导的上海急症外科医院。在1956年成立后的3年间收治创伤患者15000余例,救治成功率达98%,积累了创伤外科的丰富经验。自20世纪70年代以来,在屠开元教授等专家的带领下,骨科率先在国内开展了颈椎前路手术,并对脊柱创伤、退变性疾病等方面进行了深入、系统的研究,确立了上海长征医院骨科在国内脊柱外科方面的学术领先地位。进入90年代以来,我们始终与国内外学术界保持密切的联系和交流,追踪世界先进理论和技术,瞄准世界学科前沿开展了许多新术式的临床实践,这些为我们编写本专著奠定了厚实的理论和临床基础。

本书共分三部分,第一部分介绍了脊柱的解剖、生理、生物力学和分类以及诊断治疗的原则,其中着重介绍了康复治疗。康复治疗在国内学术上重视程度和临床上开展得均不理想,而实际上康复治疗恰恰对于提高脊柱脊髓创伤患者的生活质量非常重要。第二部分详细介绍各节段的脊柱脊髓损伤的致伤机制、临床表现、诊断和治疗。第三部分介绍脊柱脊髓损伤的手术学。其中包括大量与世界同步开展的新技术、新方法。全书共约 90 万字,插图近 500 幅。本书融先进性、科学性、实践性和可操作性于一体,对临床工作者有一定的指导作用,本书适合于广大骨科、神经外科、急救科高年资住院医师及研究生阅读。

本书邀约了国内骨科界知名教授 40 余人,历时 3 年才编写完成。专家们在长期的临床实践和科研工作中,积累了丰富的临床经验和深厚的理论根底,并参阅了国内外大量专著和最新文献,经反复推敲,数易其稿,终于使这本专著得以面世。

我们的临床和科研工作始终得到第二军医大学和上海长征医院领导高度重视,不断地给予我们指导和帮助,给予我们支持和力量。同时,藉此书出版之机缅怀我们敬爱的屠开元教授。

由于水平有限,本书的不当之处敬请各位同道指正。

贾连顺 李家顺
2000 年 3 月于上海

主 编 贾连顺 李家顺

特邀编写人员(按姓氏笔画为序)

万年宇	主任医师	青岛 401 医院
王继芳	教 授	解放军总医院
石学银	副 教 授	上海长征医院
卢世璧	院 士	解放军总医院
叶晓健	副 教 授	上海长征医院
宁志杰	主任医师	泰安 88 医院
包聚良	教 授	上海长征医院
刘春志	副主任医师	辽宁鞍山铁东医院
刘祖德	副 教 授	上海长征医院
池永龙	教 授	温州医学院附属二院
李承球	教 授	南京鼓楼医院
李佛保	教 授	中山医科大学附属一院
李子荣	主任医师	北京中日友好医院
连 平	副主任医师	上海 85 医院
肖建如	副 教 授	上海长征医院
沈 强	副 教 授	上海长征医院
张光铂	教 授	北京中日友好医院
张光健	教 授	上海中山医院
张伯勋	教 授	解放军总医院
阮狄克	教 授	北京海军总医院
邱贵兴	教 授	北京协和医院
邹德威	教 授	北京 306 医院
邵振海	教 授	广州珠江医院
陈峥嵘	教 授	上海中山医院
陈统一	教 授	上海中山医院
陈德玉	副 教 授	上海长征医院
周天健	教 授	北京博爱医院
周良安	教 授	广州市省人民医院
钟世镇	院 士	第一军医大学解剖学研究所
侯树勋	教 授	北京 304 医院
侯铁胜	教 授	上海长海医院
饶书城	教 授	华西医科大学附属一院

欧阳甲	教授	新疆医科大学附属一院
胥少汀	教授	北京军区总医院
袁文	副教授	上海长征医院
顾湘杰	教授	上海华山医院
倪斌	副教授	上海长征医院
唐天驷	教授	苏州医学院附属一院
梅芳瑞	教授	重庆新桥医院
葛宝丰	院士	兰州军区总医院
戴尅戎	教授	上海第九人民医院
戴祥麒	教授	天津医院

参加编写人员(按姓氏笔画为序)

孔庆毅	医学博士	石志才	主治医师
卢一生	副主任医师	史建刚	医学博士
吉玉龙	主治医师	吕宏	医学博士
吕晗	副主任医师	许斌	医学硕士
吴宏	医学硕士	吴宇黎	主治医师
吴德升	主治医师	何海龙	医学博士
余科炜	主治医师	肖剑	医学博士
宋海涛	医学硕士	宋滇文	医学博士
沈康平	医学博士	张波	主治医师
张秀娟	主管护师	陈林林	主治医师
陈雄生	主治医师	陈跃先	医学博士
杨维权	主治医师	赵必增	医学博士
周许辉	医学硕士	欧阳跃平	主治医师
贾宁阳	医学博士	钱齐荣	主治医师
曹师锋	医学硕士	郭刚	主治医师
彭宝淦	主治医师	程黎明	医学博士
谢宁	主治医师	强华	医学博士
谭军	主治医师		

学术秘书 谢宁 陈雄生

目 录

第 1 篇 脊柱脊髓损伤总论	1
第 1 章 脊柱脊髓的应用解剖学	3
第 1 节 脊柱脊髓的发育	3
第 2 节 脊椎椎骨形态	9
第 3 节 脊柱的连结和椎管	16
第 4 节 脊椎的血液供应	24
第 5 节 脊髓	27
第 6 节 脊神经	33
第 7 节 脊柱的筋膜和肌肉	41
第 2 章 脊柱脊髓的生物力学	48
第 1 节 脊柱的生物力学	48
第 2 节 脊髓的生物力学	61
第 3 章 脊髓损伤的生物化学机制	63
第 4 章 脊柱脊髓损伤的临床表现	67
第 1 节 脊柱脊髓损伤的临床表现	67
第 2 节 影响脊柱脊髓损伤严重程度的因素	74
第 5 章 脊柱脊髓损伤的理学检查	77
第 1 节 全身检查	77
第 2 节 脊柱的局部检查	81
第 3 节 神经系统检查	85
第 4 节 运动系统检查	92
第 6 章 脊柱脊髓损伤的影像诊断学	107
第 1 节 普通 X 线平片检查	107

第2节	椎管造影术	110
第3节	腰椎硬膜外静脉造影	115
第4节	脊髓动脉造影	117
第5节	脊柱CT扫描	119
第6节	脊柱脊髓损伤的MRI检查	122
第7章	脊柱脊髓损伤的分类	128
第1节	脊柱损伤的分类	128
第2节	脊髓损伤的分类	136
第3节	脊柱损伤的综合分类	143
第8章	脊柱脊髓损伤诊断学	144
第1节	脊髓损伤的定性诊断和程度的评定	144
第2节	脊髓损伤的定位诊断和平面的评定	146
第3节	脊柱损伤的稳定性的评估	148
第4节	脊柱脊髓损伤的临床综合诊断	151
第9章	脊柱脊髓损伤治疗概论	153
第1节	脊柱脊髓损伤的治疗发展史	153
第2节	脊柱脊髓损伤的早期治疗原则	154
第3节	颈椎损伤的专科治疗原则	156
第4节	胸腰椎骨折的专科治疗原则	158
第5节	脊髓损伤的治疗原则	160
第10章	脊柱脊髓损伤的并发症	165
第1节	排尿障碍	165
第2节	肠道功能障碍	168
第3节	体温调节障碍	170
第4节	呼吸障碍	171
第5节	褥疮	172
第6节	脊髓损伤后疼痛综合征	174
第7节	异位骨化	176
第8节	创伤后脊柱畸形	176
第9节	自主神经过反射	177
第10节	性功能障碍	178
第11节	其他并发症	179
第11章	脊柱脊髓损伤的护理	181
第1节	现场救护	181
第2节	专科护理	181

第3节	手术前后的护理	183
第4节	并发症的预防和护理	189
第12章	脊髓损伤的康复治疗	194
第1节	脊髓损伤后功能损害与康复治疗目标	194
第2节	心理治疗与康复	196
第3节	康复护理	199
第4节	物理治疗与康复	201
第5节	矫形器和助行工具的装备与训练	204
第6节	社会问题及处理原则	208
第7节	脊髓损伤并发症的康复治疗	210
第13章	脊柱脊髓损伤治疗的展望	220
第2篇	脊柱脊髓损伤各论	225
第14章	上位颈椎损伤	227
第1节	枕骨髁部骨折	227
第2节	枕寰椎关节脱位	228
第3节	寰椎椎弓骨折	229
第4节	寰椎横韧带损伤	235
第5节	寰枢关节脱位	237
第6节	寰枢椎旋转脱位与固定	239
第7节	寰枢椎半脱位	240
第8节	齿突骨折	241
第9节	枢椎侧块骨折	244
第10节	枢椎椎弓骨折	245
第11节	枢椎椎体骨折	250
第12节	创伤性寰枢椎不稳	252
第15章	中下位颈椎骨折脱位	255
第1节	双侧关节突关节脱位	255
第2节	单侧关节突关节脱位	257
第3节	颈椎前半脱位	259
第4节	单纯椎体楔形压缩骨折	260
第5节	垂直压缩(爆裂)性骨折	262
第6节	椎板骨折	264
第7节	棘突骨折	265

第 8 节	颈椎后脱位	266
第 9 节	钩突骨折	268
第 16 章	颈胸段脊柱脊髓损伤	269
第 1 节	颈胸段脊柱脊髓损伤的基本概念	269
第 2 节	颈胸段脊柱脊髓损伤的分类及诊断	270
第 3 节	颈胸段脊柱脊髓损伤的治疗	272
第 17 章	胸椎脊柱脊髓损伤	275
第 1 节	胸椎脊柱脊髓损伤的基本概念	275
第 2 节	胸椎脊柱脊髓损伤的分类	276
第 3 节	胸椎脊柱脊髓损伤的临床表现及诊断	278
第 4 节	胸椎脊柱脊髓损伤的治疗	280
第 18 章	胸腰段脊柱脊髓损伤	284
第 1 节	胸腰段脊柱脊髓损伤的基本概念	284
第 2 节	胸腰段脊柱脊髓损伤的分类	285
第 3 节	胸腰段脊柱脊髓损伤的临床表现	289
第 4 节	胸腰段脊柱脊髓损伤的治疗	291
第 19 章	腰椎损伤	294
第 1 节	腰椎的功能解剖	294
第 2 节	腰椎损伤的机制	297
第 3 节	腰椎损伤的分类	299
第 4 节	腰椎损伤的诊断	304
第 5 节	腰椎损伤的治疗	307
第 20 章	骶尾椎损伤	318
第 1 节	骶尾椎应用解剖学	318
第 2 节	骶尾椎损伤机制	319
第 3 节	骶骨损伤的分类	319
第 4 节	骶尾椎损伤的临床表现	320
第 5 节	骶尾骨骨折的治疗与预后	323
第 21 章	骶髂关节损伤	328
第 1 节	骶髂关节损伤基本概念	328
第 2 节	骶髂关节的损伤机制	334
第 3 节	骶髂关节损伤的分类	335
第 4 节	骶髂关节损伤的临床表现	337
第 5 节	骶髂关节损伤的治疗与预后	339

第 22 章	与脊柱创伤相关的其他损伤	346
第 1 节	骶髂关节劳损	346
第 2 节	腰椎间盘突出	348
第 3 节	创伤后脊髓软化症	351
第 23 章	特殊类型的脊柱脊髓损伤	356
第 1 节	小儿患者的脊柱脊髓损伤	356
第 2 节	无影像学表现的脊柱脊髓损伤	357
第 3 节	强直性脊柱炎患者的脊柱脊髓损伤	357
第 4 节	脊柱脊髓火器伤	357
第 3 篇	脊柱脊髓损伤手术学	367
第 24 章	脊柱脊髓损伤手术治疗麻醉学	369
第 1 节	脊柱脊髓损伤与麻醉相关的病理生理	369
第 2 节	麻醉前评估和准备	371
第 3 节	围手术期监测	374
第 4 节	体位与麻醉	375
第 5 节	常用麻醉药	376
第 6 节	常用麻醉方法	380
第 7 节	围手术期麻醉相关并发症	385
第 8 节	术后疼痛治疗	386
第 25 章	颈椎手术学	388
第 1 节	颈椎手术器械	388
第 2 节	颈椎手术显露途径	391
第 3 节	颈前路手术	398
第 4 节	颈前路内固定术	409
第 5 节	颈椎后路手术	415
第 6 节	颈椎后路内固定术	424
第 7 节	枕颈部手术	432
第 26 章	胸椎手术学	451
第 1 节	胸椎手术显露途径	451
第 2 节	胸椎手术的特点	455
第 27 章	腰椎手术学	456
第 1 节	腰椎手术显露途径	456

第 2 节	腰椎手术器械	463
第 3 节	腰椎植骨术	466
第 4 节	腰椎前路减压和植骨术	472
第 5 节	腰椎前路内固定术	475
第 6 节	腰椎后路减压术	486
第 7 节	腰椎后路内固定术	497
第 8 节	腰椎骨折脱位治疗方法的选择	523
第 28 章	腰骶、骶髂关节区的手术学.....	528
第 1 节	腰骶关节手术显露途径	528
第 2 节	腰骶关节复位内固定术	533
第 3 节	骶髂关节复位内固定术	539
参考文献		545

第 1 篇

脊柱脊髓损伤总论

