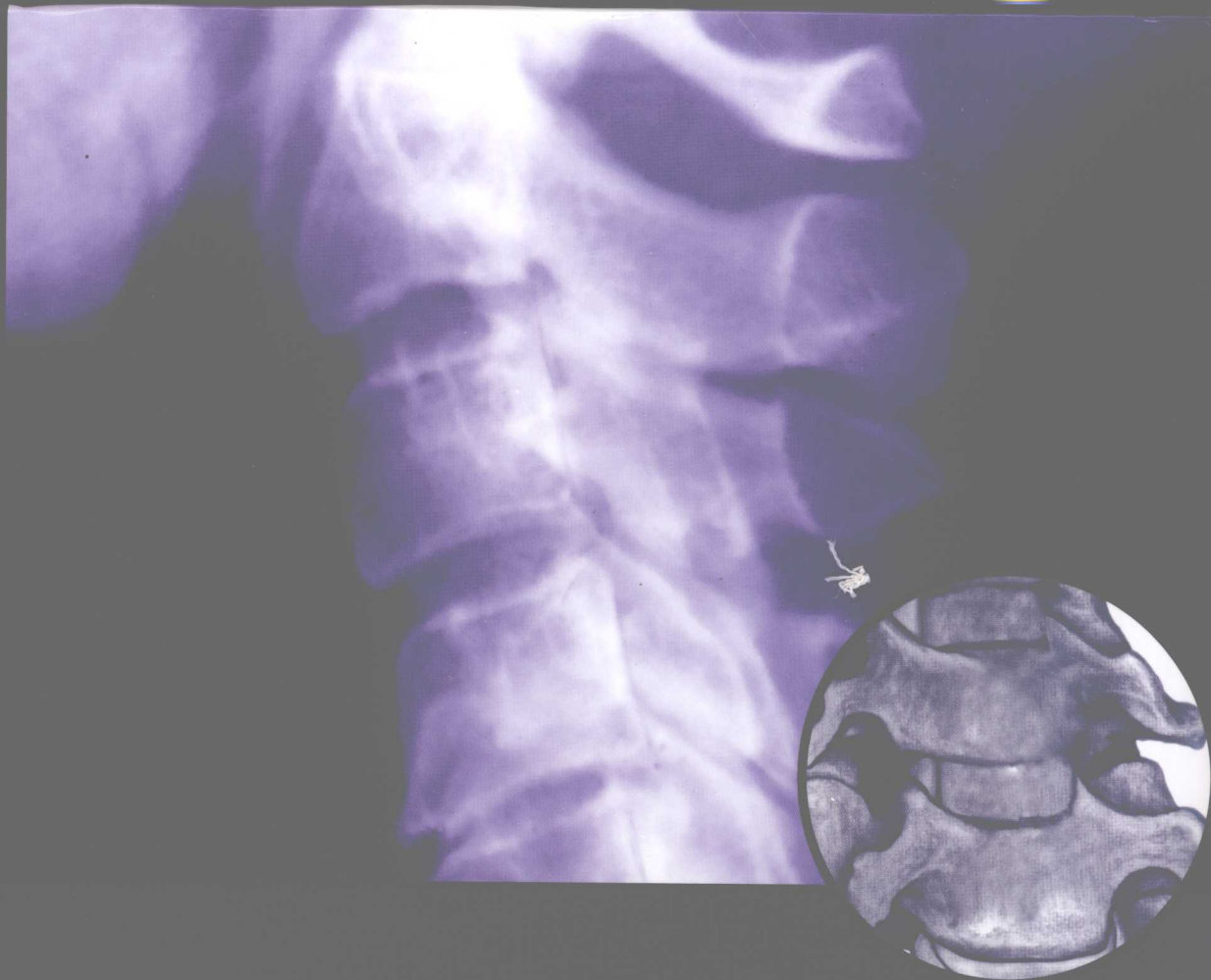




颈椎外科学

主编 贾连顺 袁 文



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



颈椎外科学

主编 王学钢 副主编 王 强

人民卫生出版社

颈椎外科学

主编 贾连顺 袁 文

副主编 倪 斌 陈德玉 叶晓健 肖建如 陈雄生 石学银
编者 (按姓氏笔画排序)

马 珺	王新伟	卢旭华	叶添文	史国栋	史建刚
西永明	朱 巍	刘铁龙	许国华	杨 军	杨立利
杨兴海	杨建东	严望军	吴建锋	何海龙	宋哲明
宋滇文	迟志永	邵 将	陈 宇	陈华江	周许辉
周盛源	赵庆华	赵良瑜	贾宁阳	钱 列	郭永飞
黄 凯	黄剑侯	麻 彬	康 辉	崔志明	谢 宁
强 华	蔡卫华	滕红林			

学术秘书 严望军 史国栋 邵 将

人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

颈椎外科学/贾连顺等主编. —北京:人民卫生出版社, 2009. 7

ISBN 978-7-117-11789-0

I. 颈… II. 贾… III. 颈椎-脊椎病-外科学
IV. R681.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 060984 号

门户网: www.pmph.com	出版物查询、网上书店
卫人网: www.hrhexam.com	执业护士、执业医师、 卫生资格考试培训

颈 椎 外 科 学

主 编: 贾连顺 袁 文

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-67616688)

地 址: 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

邮 编: 100078

E-mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

印 刷: 北京人卫印刷厂(富华)

经 销: 新华书店

开 本: 889×1194 1/16 印张: 50.5

字 数: 1563 千字

版 次: 2009 年 7 月第 1 版 2009 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-11789-0/R·11790

定 价: 138.00 元

版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

前 言

颈椎是人体躯干的重要解剖部位,随着临床对颈椎伤病认识的逐渐深入和影像学的迅速进展,颈椎外科的诊治技术有了长足的进步。在我国,颈椎外科学的发展经历了漫长的岁月。20 世纪 70 年代初,徐印坎教授和贾连顺教授根据 Cloward 和 Smith—Robinson 的基本理论和技术,发明了颈椎减压的环锯,并应用环锯开展颈椎前路手术治疗颈椎伤病,为我国颈椎外科的发展起到了重要作用,并开创了颈椎外科技术新纪元。20 世纪 80 年代,我们在颈椎病、颈脊髓损伤等研究的基础上,开始了上颈椎损伤和畸形等方面的基础研究和临床实践,某些成果不仅得到了同行专家的认同,而且逐步得到推广。20 世纪 90 年代,我们在生物力学和生物材料研究的基础上,对颈椎手术的术式及融合、固定材料进行了新的尝试,取得了丰富经验,并将其纳入所撰写出版的《现代颈椎外科学》、《颈椎外科手术学》、《枕颈部外科学》等十余部脊柱外科专著中。这些著作对我国脊柱外科的进一步发展产生了较大影响。迄今为止,上海长征医院已实施颈椎手术 16000 余例。病谱广泛,种类繁多,积累了丰富的临床经验,造就并培养了大批优秀的脊柱外科人才,为本书的编写提供了坚实的基础。

近 30 多年来临床实践不断深入,影像学技术也不断为脊柱外科领域提供了更加准确的影像图像,人们对颈椎病的认识也进一步深化,有力地推动了颈椎外科的发展。另一方面,临床医学的发展,客观上促进了颈椎外科各相关学科的发展,如颈椎生物力学、脊髓血液流变学、颈椎定量解剖学、免疫组织化学、生物材料及材料力学等。这些学科的不断发 展,已经使颈椎外科手术从“生命禁区”转变为常规手术,并发展成为一门系统的相对独立的专业学科。近年出现的大量新知识、新理论以及新的手术方法,正在改变着颈椎外科的面貌和方向。

科学性、先进性和实用性是一部医学专著的真正价值。为达此目的,我们历经了 5 年之久的缜密筹划,本着高度负责和求实精神对所撰写的每一章节内容进行了反复修改、论证,以充分体现出我国在颈椎外科研究中所取得的理论进展和新技术、新方法,全书除了详细介绍各项诊疗技术外,还配了千余幅插图,旨在帮助读者更好地理解本书的内容。

因本书作者临床业务繁忙,仅能在业余时间编写,加上编写水平有限,书中文字和插图风格尚欠统一,虽经努力但文内错误或词不达意之处在所难免,敬请骨科同道们不吝批评、赐教,作者将不胜感激。

贾连顺
2009 年 4 月

目 录

CONTENTS

第一篇 概 论

第一章 颈椎外科学国内外发展简史	3
第二章 颈椎脊髓的应用解剖学	6
第一节 颈椎的发育	6
一、胚胎期	6
二、胎儿期	6
三、儿童期	7
四、成人期	8
第二节 颈椎椎骨形态	8
一、普通颈椎	8
二、特殊颈椎	11
三、颈椎的畸形变异	13
四、颈椎的骨性标志及表面标志解剖	14
第三节 颈椎的连接和椎管	15
一、寰枕关节	15
二、寰枢关节	15
三、颈椎椎间关节	16
四、钩椎关节	16
五、椎间盘	16
六、韧带	17
七、椎管	18
第四节 颈椎的血液供应	19
一、颈椎的动脉	19
二、颈椎的静脉	20
三、颈髓的血液循环	21
第五节 颈椎脊髓和神经解剖	22
一、脊髓的解剖	22
二、颈脊神经根和脊神经	25
第六节 颈椎的肌肉和筋膜	28
一、颈部的筋膜	28
二、颈部的肌肉	30
第三章 颈椎生物力学	33



第一节 基本概念	33	第二节 颈椎牵引的原理和方法	48
第二节 颈椎运动学和临床不稳症	36	一、枕颌带牵引术	48
一、颈椎运动学	36	二、颅骨牵引术	49
二、上颈椎不稳定	37	第三节 Halo 支具技术	51
三、下颈椎不稳定	38	第四节 颈椎石膏	51
第三节 颈椎损伤的生物力学	38	第五章 颈椎伤病相关疼痛的发生机制	54
一、上颈椎	38	第一节 解剖学因素	54
二、中、下颈椎	40	一、硬及软组织	54
三、颈髓损伤的生物力学	41	二、神经结构	54
第四节 颈椎非急性损伤的生物力学	42	第二节 发病机制	55
一、不稳与非急性损伤	42	一、组织损伤和神经源性疼痛	55
二、畸形与非急性损伤	43	二、中枢致敏	55
三、非急性神经损伤的生物力学	43	三、中枢神经系统的神经免疫反应	55
第五节 颈脊髓的生物力学	44	四、颈椎损伤疼痛的生物力学机制	55
一、脊髓本身的延伸性	44	五、小关节损伤机制	55
二、脊髓周围软组织的保护作用	44	六、神经根损伤机制	56
三、脊髓的生物力学	44	七、颈部疼痛的其他潜在机制	57
第六节 颈椎内固定器械的生物力学		八、影响颈部疼痛的混杂因素	57
特点	45	第三节 颈椎间盘源性疼痛	58
一、枕颈部内固定	45	一、椎间盘源性颈痛基本概念的认识	58
二、颈椎前路钢板螺钉内固定	45	二、椎间盘源性颈痛的发病率及自然演变	59
三、颈椎后路内固定	46	三、颈椎间盘源性疼痛的临床表现与诊断	59
第四章 颈椎支具和牵引术	48	四、关于椎间盘源性颈痛的治疗问题	60
第一节 颈椎支具的种类和应用	48		

第二篇 临床检查和评估

第六章 颈椎的物理学检查	63	二、可能有关的脑神经检查	69
第一节 颈椎疾病的病史采集	63	三、感觉系统检查	69
一、起病原因	63	四、运动系统检查	71
二、初发症状的性质与特点	63	五、反射与病理反射	71
三、外伤史	63	六、自主神经检查	73
四、症状的演变过程与特点	63	第五节 运动系统检查	73
五、工作情况与颈椎病发病的关系	64	一、肌容积	73
六、发病后的治疗情况	64	二、肌张力	73
七、其他病史	64	三、肌肉不自主运动	74
第二节 颈椎疾病的临床表现	64	四、肌力	74
颈脊髓损伤	64	五、肌肉共济运动	80
第三节 全身检查	66	第六节 颈椎的局部检查	80
一、一般检查	66	一、视诊	80
二、身体各部位的检查	67	二、触诊	81
第四节 神经系统检查	68	三、运动检查	81
一、步态与姿势	68		



第七章 神经学和功能评价	83	五、寰枢椎半脱位	130
第一节 脊神经根的定位诊断	83	六、寰椎骨折	131
第二节 感觉和运动的定位诊断	85	七、齿突骨折	132
第三节 脊髓损害的横向定位和纵向定位	87	八、枢椎创伤性滑脱 (Hangman 骨折)	132
第四节 神经功能评估: 分级标准	89	九、枢椎侧块骨折	135
一、简单的分级评估方法	89	十、枢椎椎体骨折	135
二、复杂的分级评估方法	90	第四节 下颈椎损伤影像诊断学	136
第八章 颈椎外科的神经电生理	96	一、颈椎单纯椎体楔形压缩骨折	136
第一节 常用神经电生理检测方法	96	二、颈椎垂直压缩性骨折与骨折脱位	136
一、体感诱发电位 (SEP) 检查	96	三、颈椎双侧小关节脱位	136
二、运动诱发电位 (MEP) 检查	98	四、颈椎单侧关节突关节脱位	137
三、肌电图 (EMG) 检查	100	五、颈椎前半脱位	138
四、F 波和 H 反射及其他	101	六、颈椎过伸性损伤	139
第二节 颈椎相关疾病的电生理学检查	102	七、颈椎椎板骨折	140
表现	102	八、颈椎棘突骨折	141
一、颈椎病	102	九、颈椎钩突骨折	141
二、颈髓损伤	102	十、颈椎峡部骨折	141
三、颈椎与颈髓肿瘤	103	十一、小儿颈椎损伤	142
四、颈椎畸形	104	十二、无 X 线表现的脊柱脊髓损伤	142
第三节 颈椎手术中的电生理监测	104	第五节 颈椎畸形影像诊断学	144
一、唤醒试验	105	一、颅底扁平 and 颅底凹陷	144
二、体感诱发电位监测	105	二、枕骨髁发育不良	146
三、运动诱发电位监测	108	三、寰椎枕骨化	146
四、肌电图神经根监测	109	四、寰椎发育不全或不良	147
第九章 颈椎影像诊断学	112	五、齿突发育畸形	148
第一节 颈椎脊髓影像解剖学基础	112	六、小脑扁桃体疝	152
一、颈椎骨性结构影像	112	七、短颈畸形	152
二、颈椎的连接	112	八、颈椎椎弓裂	152
三、脊椎的血供	115	九、半椎体畸形	153
四、脊髓	115	十、颈椎后凸畸形	153
第二节 颈椎脊髓的影像检查技术	118	十一、脊髓空洞症	154
一、普通 X 线平片	118	第六节 颈椎退变性疾病影像诊断学	155
二、椎管造影	120	一、颈椎病	155
三、颈椎脊髓的血管数字减影	121	二、颈椎间盘突出症	155
四、颈椎 CT 检查	122	三、颈椎管狭窄症	158
五、磁共振成像	123	四、退行性滑脱	159
六、放射性核素检查	124	第七节 颈椎韧带骨化性疾病影像诊断学	160
第三节 枕颈部损伤影像诊断学	126	一、颈椎后纵韧带骨化症	160
一、寰椎横韧带损伤	126	二、黄韧带骨化症	161
二、寰枕关节脱位	127	第八节 颈椎关节骨性关节炎影像诊断学	163
三、寰枢关节脱位	127	一、寰枢关节骨性关节炎	163
四、寰枢椎旋转半脱位	130	二、颈椎退变性小关节炎	163
		三、弥漫性特发性骨肥厚症	164



四、小儿椎间盘钙化症	164
第九节 颈椎常见肿瘤和瘤样病变影像 诊断学	166
一、骨瘤	166
二、骨样骨瘤	166
三、骨母细胞瘤	166
四、骨肉瘤	166
五、骨软骨瘤	167
六、软骨母细胞瘤	167
七、软骨黏液纤维瘤	167
八、软骨肉瘤	168
九、骨巨细胞瘤	168
十、尤文肉瘤	169
十一、骨恶性淋巴瘤	169
十二、骨髓瘤	170
十三、血管瘤	170

十四、韧带纤维瘤	170
十五、恶性纤维组织细胞瘤	170
十六、脊索瘤	171
十七、脊柱转移性骨肿瘤	171
十八、孤立性骨囊肿	173
十九、动脉瘤样骨囊肿	174
二十、嗜酸性肉芽肿	174
二十一、骨纤维结构不良	175
二十二、髓外硬脊膜下肿瘤	176
二十三、髓内肿瘤	178
第十节 颈椎炎症及其相关疾患影像 诊断学	180
一、颈椎结核	180
二、硬膜外脓肿	181
三、化脓性脊髓炎	182
四、强直性脊柱炎	183

第三篇 麻醉和围手术期处理

第十章 颈椎外科手术的麻醉	187	第七节 围手术期麻醉相关并发症	198
第一节 与麻醉相关的病理生理	187	第八节 术后疼痛治疗	199
一、自主神经不良反射	187		
二、呼吸功能的改变	187	第十一章 麻醉和围手术期处理	201
三、心血管功能和脊髓休克	187	第一节 术前处理	201
四、防止继发性损伤	188	一、一般准备	201
五、电解质异常	188	二、心理准备	203
六、体温控制	188	第二节 术中管理	203
第二节 麻醉前评估	188	一、搬动与体位的摆放	203
一、术前的全身准备	188	二、麻醉的相关问题	204
二、麻醉前评估和准备	190	三、甲泼尼松龙的应用	205
第三节 围手术期监测	192	第三节 术后处理	205
一、麻醉监测	192	一、一般处理	205
二、脊髓功能监测	192	二、术后常规治疗	206
第四节 体位与麻醉	193	第四节 呼吸功能的评价与处理	207
第五节 常用麻醉药	193	一、肺容积的测定	207
一、常用局部麻醉药	193	二、通气功能测定	208
二、麻醉性镇痛药	194	三、换气功能检查	209
三、常用镇静药	194	第五节 营养评定和支持	210
四、肌肉松弛药	196	一、营养状况的评定	210
五、吸入麻醉药	196	二、营养支持的适应证	210
第六节 常用麻醉方法	196	三、脊髓损伤后的代谢特点	211
一、颈丛神经阻滞	196	四、脊髓损伤后的营养支持	211
二、全身麻醉	197	五、脊髓损伤患者肠内营养的时间及方法	212
三、输血与液体疗法	198	六、脊髓损伤患者肠内营养常见问题的	



处理	212	五、手术 24 小时以后的护理	220
第十二章 围手术期护理	216	六、颈后路手术石膏床护理	221
第一节 常规护理	216	第四节 心理状态评估、维护和调节	221
第二节 术前护理	216	一、患者及其家属的心理指导	221
一、健康教育	217	二、医师的心理准备	222
二、术前准备	217	第五节 截瘫的护理	222
三、手术前日准备	218	一、心理护理	222
四、手术当日护理	218	二、消化道护理	222
第三节 术后护理	218	三、高热护理	222
一、接诊术后患者	218	四、呼吸道护理	222
二、患者搬运	218	五、泌尿系护理	223
三、麻醉清醒前的护理	219	六、体位护理	223
四、术后早期护理	219	七、功能锻炼	223

第四篇 解剖入路和外科技术

第十三章 颈椎手术入路	227	三、经口腔上颈椎减压术	259
第一节 上颈椎前方入路	227	第十五章 颈椎融合的基本技术	262
一、上颈段脊柱手术区解剖	227	第一节 脊柱融合的机制及影响因素	262
二、上颈椎经口腔显露途径	229	一、脊柱融合的机制	262
三、正中下颌骨和舌切开显露途径	230	二、影响植骨融合的因素	263
四、扩大上颌骨切开经口腔显露途径	232	第二节 骨移植物的种类及来源	263
五、中上颈椎前外侧显露途径	233	一、自体骨	264
第二节 枕颈部后方入路	234	二、异体骨	265
第三节 中下颈椎前方入路	235	第三节 颈椎后路节段性植骨融合术	265
一、相关解剖	235	一、寰枢椎后路融合术	265
二、颈椎右前外侧横形切口显露途径	236	二、枕颈融合术	268
三、颈椎右前外侧斜形切口显露途径	239	三、中下颈椎后路植骨融合术	269
第四节 中下颈椎后方入路	240	第四节 颈椎前路椎体间植骨融合术	270
一、颈椎后路正中切口全椎板显露途径	240	一、寰枢椎前路融合术	270
二、颈椎后路半侧椎板显露途径	242	二、颈前路环锯减压椎间融合术	271
第五节 低位下颈椎前方入路	242	三、Smith-Robinson 法	274
第十四章 颈椎椎管减压术	245	四、Bailey-Badgley 法	274
第一节 后路减压术	245	五、颈前路多节段减压融合术	274
一、颈椎半椎板切除减压术	245	六、颈前路椎体次全切除术	275
二、颈椎全椎板切除减压术	247	第五节 椎间融合器在颈椎融合术中的	
三、颈椎椎板扩大减压术	249	应用	276
四、颈椎椎管减压成形术	249	一、颈椎椎间融合器的种类	276
五、神经根减压术	253	二、颈前路椎间融合器的临床技术	277
第二节 前路减压术	254	第六节 骨移植替代物在脊柱融合	
一、颈椎前路椎间盘切除减压融合术	254	术中的应用	281
二、颈椎前路椎体次全切除减压融合术	257	一、生物陶瓷	281



二、羟基磷灰石	281	六、优点	294
三、以钽为载体的重组人骨形态发生 蛋白 (rhBMP22) 复合物	281	七、手术步骤	295
四、多聚合成物	282	八、术后处理	297
九、主要并发症	297		
第十六章 枕颈部内固定技术	284	第五节 枕寰枢后路经关节螺钉内固定术	297
第一节 前路齿突螺钉内固定术	284	一、适应证	297
一、适应证	284	二、禁忌证	298
二、禁忌证	284	三、麻醉、体位	298
三、优点	284	四、操作步骤	298
四、缺点	285	五、并发症	299
五、术前准备	285	第六节 枢椎椎弓根螺钉内固定术	299
六、体位	285	一、应用背景及优点	299
七、手术步骤	286	二、枢椎椎弓根拉力螺钉固定的可行性	300
八、术后处理	288	三、适应证	300
九、注意事项	288	四、术前准备	300
第二节 前路寰枢椎经关节螺钉内固定术	289	五、内固定装置及辅助器械	300
一、适应证	289	六、麻醉与体位	300
二、禁忌证	289	七、手术步骤	300
三、优点	289	八、术后处理	301
四、缺点	289	九、注意事项	301
五、术前准备	289	十、主要并发症	301
六、体位	290	第七节 后路寰枢椎椎板钩内固定术	302
七、手术步骤	290	一、椎板夹装置	302
八、术后处理	291	二、固定技术	302
九、并发症	291	三、椎板钩的特点	304
第三节 前路寰枢椎 Harms 钢板内 固定术	292	第八节 后路寰枢椎钢丝或线缆内固定术	304
一、适应证	292	一、寰枢椎后路钢丝内固定	305
二、优点	292	二、寰枢椎后路线缆内固定	305
三、缺点	292	第九节 枕颈钢板螺钉内固定术	308
四、术前准备	292	一、枕颈融合 Cervifix 内固定术	308
五、麻醉	292	二、其他枕颈融合钉棒和钉板内固定系统	313
六、体位	292	第十节 枕颈钢丝植骨内固定术	313
七、手术步骤	292		
八、术后处理	293	第十七章 中下颈椎融合固定技术	316
九、并发症	293	第一节 中下颈椎前路钢板固定术	316
第四节 后路寰枢椎经关节螺钉内 固定术	293	一、概述	316
一、适应证	294	二、中下颈椎钢板的分类	316
二、禁忌证	294	三、中下颈椎前路钢板固定术手术步骤	319
三、术前评估	294	第二节 中下颈椎后路侧块螺钉固定术	320
四、体位及术中准备	294	一、应用解剖学研究	320
五、相关解剖	294	二、进钉方法	320
		三、侧块钢板分类	321
		四、颈椎后路钢板固定术	322
		第三节 中下颈椎后路椎弓螺钉固定术	323



一、颈椎椎弓根的解剖学研究	323
二、颈椎椎弓根与邻近结构的关系	323
三、颈椎椎弓根螺钉进钉技术	324

四、颈椎椎弓根螺钉的生物力学	325
五、颈椎椎弓根螺钉的应用现状	326
六、颈椎椎弓根螺钉内固定的并发症	326

第五篇 颈椎脊髓损伤

第十八章 颈部软组织损伤

第一节 颈部软组织急性损伤

一、颈部软组织急性损伤的病理	333
二、颈部软组织急性损伤的实验性研究	334
三、颈部软组织急性损伤的临床表现	334
四、颈部软组织急性损伤的治疗	335

第二节 颈部软组织慢性损伤

一、颈部软组织慢性损伤的病理	336
二、颈部软组织慢性损伤的致伤机制	336
三、颈部软组织慢性损伤的临床表现	336
四、颈部软组织慢性损伤的治疗	336

第十九章 枕寰枢复合部损伤

第一节 寰枕关节损伤

一、枕骨髁骨折	339
二、翼状韧带损伤	340
三、枕颈半脱位及脱位	340

第二节 寰椎骨折

一、流行病学资料及特点	342
二、发生机制	343
三、生物力学资料 and 上颈椎的稳定性变化	343
四、分类	343
五、寰椎骨折导致横韧带断裂的影像学判断	343
六、临床表现与诊断	345
七、治疗	345

第三节 寰枢椎脱位和半脱位

一、解剖特点与损伤机制	346
二、分类	346
三、临床表现	347
四、诊断	347
五、治疗	348

第四节 寰枢椎旋转脱位与固定

一、损伤机制	348
二、临床表现	348
三、诊断及分型	349
四、治疗	349

第五节 寰枢椎半脱位

一、损伤机制	349
--------------	-----

二、临床症状和体征	349
-----------------	-----

三、诊断	350
------------	-----

四、治疗	350
------------	-----

第六节 寰椎横韧带损伤

第七节 齿状突骨折

一、齿状突的发育和解剖	354
二、流行病学资料	356
三、损伤机制	356
四、齿状突骨折的分型	357
五、临床表现	358
六、诊断与鉴别诊断	359
七、齿状突骨折的治疗	360

第八节 创伤性枢椎前滑移 (Hangman 骨折)

一、解剖及生物力学特点	366
二、骨折的分类和损伤机制	367
三、诊断	370
四、神经系统损伤的评估	371
五、治疗	371
六、预后	374
七、结论	375

第二十章 下颈椎骨折和脱位

第一节 下颈椎损伤概述

一、下颈椎损伤的分型	378
二、下颈椎损伤的治疗	378

第二节 下颈椎骨折

一、单纯椎体楔形压缩骨折	380
二、垂直压缩性骨折	380

第三节 下颈椎脱位

一、双侧小关节脱位	382
二、单侧关节突关节脱位	385
三、颈椎前半脱位	386

第四节 颈椎过伸伤

一、损伤机制	387
二、损伤的病理变化	387
三、临床表现	388
四、影像学特点	388



五、诊断	389	第六节 颈椎脊髓损伤的并发症	424
六、鉴别诊断	390	一、排尿障碍	424
七、治疗	390	二、肠道功能障碍	425
第五节 颈椎附件骨折	391	三、体温调节障碍	427
一、椎板骨折	391	四、呼吸障碍	428
二、棘突骨折	392	五、褥疮	428
三、颈椎钩突骨折	393	六、脊髓损伤后疼痛综合征	429
四、颈椎峡部骨折	393	七、异位骨化	430
第六节 下颈椎损伤常用手术	395	八、创伤后颈椎畸形	431
一、下颈椎前路减压及植骨融合内固定术	395	九、自主神经反射	431
二、下颈椎后路减压及植骨融合内固定	399	十、性功能障碍	432
十一、其他并发症	432	第七节 颈椎脊髓损伤的康复治疗	433
第二十一章 颈椎脊髓损伤概论	405	一、脊髓损伤后功能损害与康复治疗目标	433
第一节 颈椎脊髓损伤的临床表现	405	二、心理问题与康复	434
一、颈椎脊髓损伤的周身反应和颈 椎损伤部位的局部症状	405	三、康复护理	436
二、不同类型颈椎脊髓损伤的临床表现	405	四、物理治疗与康复	438
三、颈椎脊髓损伤不同平面损伤的早期 临床表现	407	五、矫形器和助行工具的装备与训练	440
四、颈椎脊髓损伤的晚期症状	408	六、社会问题及处理原则	442
五、迟发性脊髓损害	408	七、脊髓损伤并发症的康复治疗	444
第二节 颈椎脊髓损伤的生物化学机制	408	第八节 创伤性脊髓空洞症	450
一、脊髓微循环障碍学说	408	一、历史回顾	450
二、自由基与脂质过氧化	409	二、流行病学	450
三、离子内环境失衡	409	三、发病机制	450
四、神经毒性学说	410	四、临床表现	451
第三节 颈椎脊髓损伤的分类	410	五、影像学表现	451
一、颈椎脊髓损伤的病理分类	411	六、外科治疗	452
二、颈椎脊髓损伤的临床分类	411	第九节 脊髓和神经根再生	453
三、颈椎脊髓损伤严重程度的评定标准	411	一、修复策略	453
第四节 颈椎脊髓损伤的诊断学	413	二、提高神经元存活率	453
一、颈椎脊髓损伤的定性诊断和程度的评定	413	三、克服神经抑制	454
二、颈椎脊髓损伤的定位诊断和平面的评定	416	四、促使神经再生	454
三、颈椎损伤的稳定性的评估	416	第十节 总结	458
四、颈椎脊髓损伤的临床综合诊断	417	第二十二章 特殊类型的颈椎损伤	461
第五节 颈椎脊髓损伤的治疗概论	418	第一节 颈椎脊髓火器伤	461
一、颈椎脊髓损伤的治疗发展史	418	一、概述	461
二、颈椎脊髓损伤的早期治疗原则	419	二、颈椎火器伤的病理学特点	461
三、颈椎损伤的专科治疗原则	420	三、颈椎脊髓火器伤的分型	462
四、颈椎脊髓损伤的治疗原则	421	四、颈椎脊髓火器伤的临床表现	462
五、脊髓损伤手术治疗原则	422	五、颈椎脊髓火器伤的治疗	462
六、脊髓火器伤治疗原则	423	第二节 颈椎强直后损伤	464
七、脊髓锐器伤治疗原则	423	第三节 无放射影像学异常的颈脊髓 损伤	465
八、陈旧性颈椎脊髓损伤的治疗原则	423		



一、概述	465
二、发病机制	465
三、临床特点、诊断及预后	466
四、治疗方法及手术时机的选择	466
第四节 小儿颈椎损伤	467

一、概述	467
二、产伤致颈椎损伤	467
三、小儿颈椎脊髓损伤类型	467
四、小儿各部位颈椎脊髓损伤的诊治	467

第六篇 先天性疾病和畸形

第二十三章 枕颈部畸形

第一节 概述

一、发生学和分类	473
二、病理变化	474
三、临床表现	474
四、诊断	475
五、治疗	475

第二节 颅底凹陷和颅底扁平

一、病因和病理变化	476
二、临床表现	476
三、诊断	476
四、治疗	478

第三节 枕骨椎体化

第四节 枕骨髁发育不良

一、病理变化	480
二、临床表现和诊断	480
三、治疗	480

第五节 寰椎枕骨化

一、病理变化	480
二、临床表现	481
三、诊断	481
四、治疗	482

第六节 枕骨大孔狭窄症

一、病因及病理变化	482
二、临床表现和诊断	483
三、治疗	483

第七节 寰椎发育不全或不良

一、病理变化和分类	483
二、临床表现和诊断	483
三、治疗	484

第八节 齿突畸形

一、病因和病理变化	484
二、临床表现	485
三、影像学检查	485
四、治疗	488

第九节 Chiari 畸形

一、分型

二、病因

三、病理

四、临床表现

五、辅助检查

六、诊断与鉴别诊断

七、治疗

第十节 Klippel-Feil 综合征

一、临床表现

二、诊断

三、治疗原则

第十一节 Down 综合征

一、细胞遗传学

二、临床表现

三、鉴别诊断

四、遗传咨询

五、治疗

六、预后

第二十四章 颈椎其他畸形

第一节 颈椎椎弓裂

一、概述

二、病理

三、临床表现

四、影像学检查

五、诊断

六、治疗

第二节 颈肋

一、概述

二、分类

三、临床表现

四、影像学检查

五、诊断

六、治疗

第三节 斜颈

一、概述



二、病因	496
三、临床表现	497
四、影像学评定	498
五、诊断	498
六、鉴别诊断	498
七、治疗	498
第四节 脊髓血管畸形	499
一、概述	499

二、病理及病理生理	499
三、分类	499
四、临床表现	500
五、影像学检查	500
六、诊断与鉴别诊断	501
七、治疗	501
八、预后	502

第七篇 颈椎肿瘤和感染

第二十五章 颈椎肿瘤概述

第一节 颈椎肿瘤的分类

一、颈椎原发性骨肿瘤	507
二、颈椎转移性肿瘤	508
三、颈椎椎管内肿瘤	508

第二节 颈椎肿瘤的分期

一、Enneking 分期	509
二、WBB 分期	509

第三节 临床表现与诊断

一、临床表现	511
二、实验室检查	511
三、影像学检查	511
四、病理检查	514
五、鉴别诊断	514

第四节 颈椎肿瘤的治疗概述

一、脊柱肿瘤的治疗原则	515
二、脊柱肿瘤的外科治疗	515

第二十六章 颈椎原发恶性肿瘤

第一节 概述

第二节 诊断

一、临床表现	518
二、影像学检查	519
三、组织活检技术	519

第三节 治疗

一、手术	519
二、辅助治疗	520

第四节 颈椎常见原发恶性肿瘤

一、软骨肉瘤	521
二、脊索瘤	522
三、骨肉瘤	523
四、骨巨细胞瘤	525
五、骨髓瘤	526

六、恶性淋巴瘤

七、恶性纤维组织细胞瘤

八、尤文肉瘤

九、孤立性浆细胞瘤

第二十七章 颈椎良性肿瘤

第一节 概述

第二节 诊断

一、症状和体征	533
二、影像学检查	533
三、组织活检	533

第三节 肿瘤分期及治疗计划

一、肿瘤分期	534
二、外科技术	534
三、辅助治疗	535

第四节 颈椎常见良性肿瘤

一、血管瘤	535
二、骨样骨瘤	537
三、动脉瘤样骨囊肿	538
四、朗格汉斯组织细胞增多症	538
五、纤维结构不良	539
六、成骨细胞瘤	539
七、骨软骨瘤	541
八、Gorham 病	541
九、总结	541

第二十八章 颈椎转移性肿瘤

第一节 病理生理学

一、转移机制	544
二、转移途径	545
三、转移部位	545

第二节 临床表现与诊断

一、临床特点	545
--------------	-----



二、影像学特点	545	第二节 术后椎间隙感染	564
三、实验室检查	546	一、病因	564
四、病理活检	547	二、病理	564
第三节 颈椎转移性肿瘤的治疗	547	三、临床表现和诊断	565
一、脊柱转移性肿瘤的外科治疗	547	四、影像学检查	565
二、手术目标及适应证	548	五、治疗	565
三、颈椎肿瘤的非手术治疗	548	六、预防	566
第二十九章 颈椎椎管内肿瘤	551	第三节 椎管内感染	566
第一节 硬膜内髓外肿瘤	551	一、硬膜外脓肿	566
一、脊膜瘤	551	二、化脓性脊髓炎	567
二、神经鞘瘤	552	第四节 小儿椎间盘炎	569
第二节 髓内新生物	555	一、病因、病理	569
一、临床表现	555	二、临床表现和诊断	569
二、影像学检查	555	三、影像学检查	569
三、鉴别诊断	556	四、治疗	570
四、治疗决策	556	第三十一章 颈椎结核	572
五、手术技术	556	第一节 病因与病理	572
六、常见髓内肿瘤	557	一、病因	572
七、髓内肿瘤切除相关技术	558	二、病理	572
八、并发症	559	第二节 临床表现	573
九、联合治疗	560	一、症状及体征	574
十、长期结果	560	二、实验室检查	574
十一、肿瘤切除程度	560	三、活组织检查	574
十二、结论	560	第三节 影像学检查	574
第三十章 非特异性感染	562	第四节 诊断与鉴别诊断	577
第一节 化脓性脊椎炎	562	第五节 脊柱结核的治疗	577
一、临床表现	562	一、非手术治疗	577
二、影像学检查	562	二、手术治疗	578
三、诊断和鉴别诊断	563	三、内固定器械的应用	579
四、治疗	563	四、植骨融合	580

第八篇 颈椎炎性疾病和代谢性疾病

第三十二章 颈椎类风湿关节炎	585	三、自身免疫	596
一、自然史	585	四、其他因素	596
二、病理	586	第二节 病理	596
三、临床表现与诊断	586	第三节 临床表现	597
四、治疗	591	一、症状	597
第三十三章 强直性脊柱炎	595	二、体征	597
第一节 病因和发病机制	595	三、实验室检查	597
一、遗传因素	595	四、影像学检查	597
二、感染因素	596	第四节 诊断	598
		第五节 治疗	599



一、非手术治疗	599	四、对免疫系统的影响	605
二、手术治疗	599	五、致癌作用	605
三、预后	600	六、对神经系统的影响	605
第三十四章 氟骨症	602	第四节 病理改变	606
第一节 流行病学	602	第五节 临床表现	606
第二节 病因学	603	第六节 辅助检查	608
一、饮水型	603	第七节 影像学检查	609
二、燃煤型	604	第八节 诊断	610
三、饮茶型	604	第九节 治疗	610
第三节 发病机制	605	一、治疗原则	610
一、对骨骼肌肉系统的影响	605	二、药物治疗	610
二、对牙齿的影响	605	三、手术治疗	611
三、遗传毒性	605	第十节 预防	612

第九篇 颈椎退变性疾病

第三十五章 颈椎病	615	一、良好的体位	642
第一节 颈椎病的病因学	615	二、牵引与制动疗法	643
一、颈椎的退行性变	615	三、手法及封闭疗法	646
二、发育性颈椎椎管狭窄	617	四、物理疗法	647
三、慢性劳损	617	第六节 颈椎病的手术治疗	649
四、颈椎的先天性畸形	617	一、颈椎手术的术前准备	649
第二节 颈椎病的病理过程、分型及自然史	618	二、颈椎病的前路手术	650
一、颈椎退行性变化的演变过程	618	三、颈椎病后路手术	666
二、相邻重要组织的继发性改变	620	第七节 颈椎病的翻修手术	671
三、颈椎病的简易分型	620	一、颈椎病前路手术治疗效果的影响因素	672
四、颈椎病的专科分类(型)	621	二、颈椎病术后翻修原因	673
五、颈椎病的自然史	624	三、颈椎病翻修术前准备	673
第三节 颈椎病的临床表现	626	四、颈椎病再手术病例处理的基本原则	673
一、颈型颈椎病	626	五、颈椎病翻修术指征	674
二、神经根型颈椎病	626	六、颈椎病翻修术式选择	675
三、脊髓型颈椎病	627	第八节 颈后路翻修手术	679
四、椎动脉型颈椎病	630	一、早期翻修手术指征	679
五、食管压迫型颈椎病	631	二、晚期翻修手术指征	681
第四节 颈椎病的诊断与鉴别诊断	632	三、翻修术前必要的影像学资料	681
一、颈型颈椎病	632	四、翻修术前准备	682
二、神经根型颈椎病	633	五、颈后路翻修手术技巧	683
三、脊髓型颈椎病	636	六、颈后路翻修手术的并发症	683
四、椎动脉型颈椎病	640	第九节 颈椎病的预防	683
五、食管压迫型颈椎病	640	一、避免不良的睡眠习惯	683
六、混合型颈椎病	641	二、注意日常生活体位	683
第五节 颈椎病的非手术疗法	641	三、家庭中应避免潮湿及寒冷	684