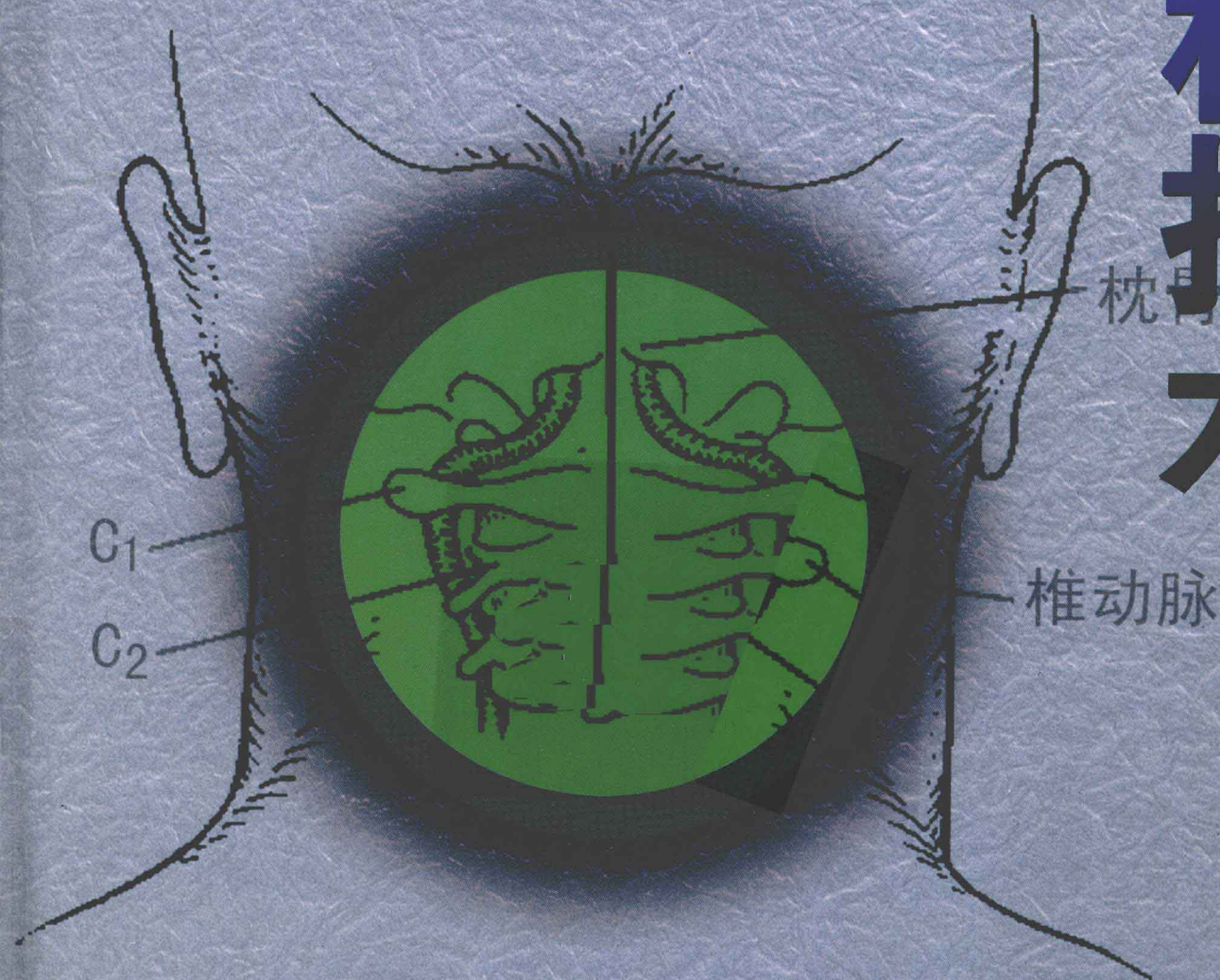


颈椎外科技术

Surgical Techniques for
the Cervical Spine

主审 卢世璧
主编 田慧中 艾尔肯·阿木冬 李青



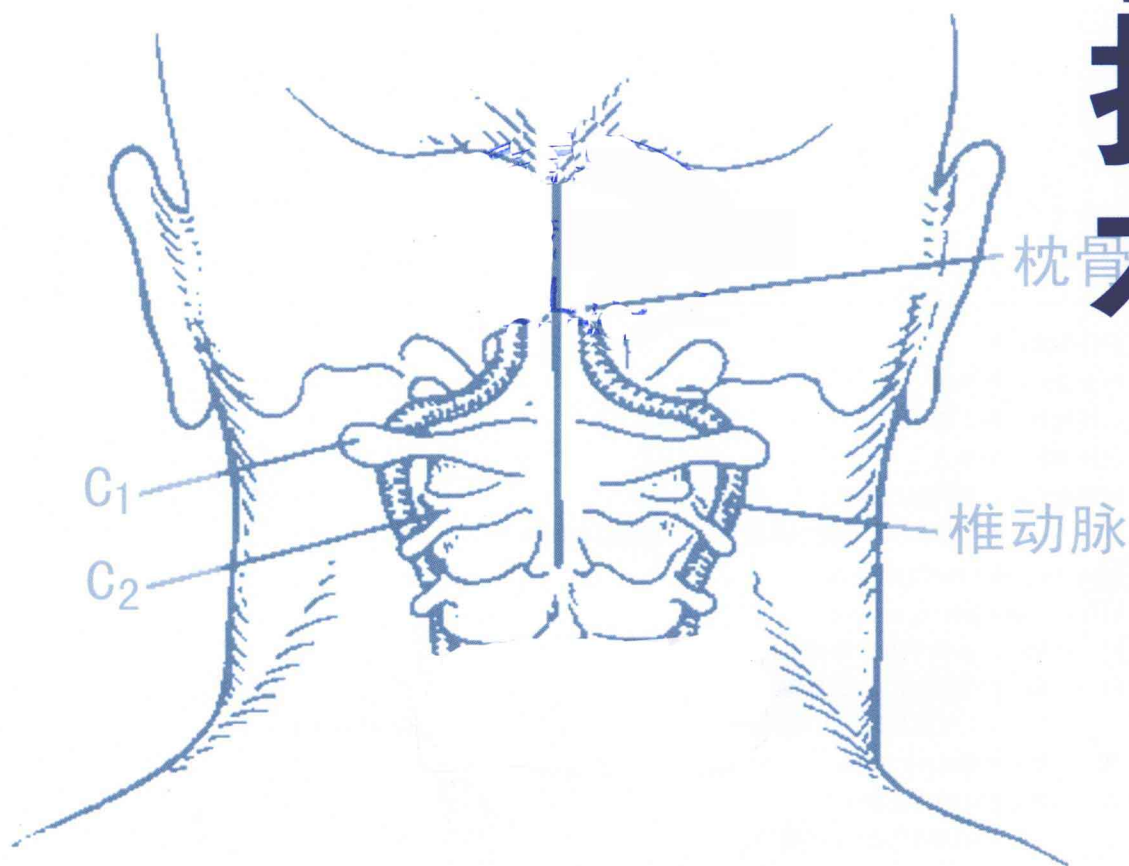
广东省出版集团

广东科技出版社 (全国优秀出版社)

颈椎外科技术

Surgical Techniques for
the Cervical Spine

主审 卢世璧
主编 田慧中 艾尔肯·阿木冬 李青



广东省出版集团

广东科技出版社（全国优秀出版社）

· 广 州 ·

图书在版编目 (C I P) 数据

颈椎外科技术 /田慧中, 艾尔肯·阿木冬, 李青主编. —广州: 广东科技出版社, 2011.5

ISBN 978-7-5359-5397-1

I. ①颈… II. ①田… ②艾… ③李… III. ①颈椎—脊椎病—外科手术 IV. ①R681.5

中国版本图书馆CIP数据核字 (2010) 第198561号

责任编辑: 周 良

封面设计: 林少娟

责任校对: 陈 静

责任印制: 罗华之

出版发行: 广东科技出版社

(广州市环市东路水荫路11号 邮编: 510075)

E-mail: gdkjzbb@21cn.com

http: //www. gdstp. com. cn

经 销: 广东新华发行集团股份有限公司

印 刷: 广州嘉正印刷包装有限公司

(广州市番禺区大龙街大龙村工业区新凌路边C号 邮编: 511450)

规 格: 889mm×1194mm 1/16 印张22.5 字数540千

版 次: 2011年5月第1版

2011年5月第1次印刷

印 数: 1~1800册

定 价: 238.00元

如发现因印装质量问题影响阅读, 请与承印厂联系调换。

图书发行有限公司网址: [http: //www. gdpgfx. com](http://www.gdpgfx.com)

主编简介



田慧中 男，汉族，生于1928年2月2日

教授、主任医师、研究员、博士生导师。1950年毕业于国立河南大学医学院。从事外科、骨科、脊柱外科临床与教学工作50余年，亲手做各种外科手术13 000余例。于1957年专攻骨科，1980年以后专攻脊柱脊髓外科，是我国脊柱外科的创始人之一。在脊柱脊髓外科领域中做出突出贡献，如“全脊柱截骨术矫正重度脊柱侧弯和后凸”为国际首创。曾应邀去日本、美国讲学和手术示范。发明了许多新手术，设计了许多新器械，如：田氏脊柱骨刀、田氏分叉棍、小儿轻便头盆环牵引装置等，并取得多项国家专利。曾获国家发明奖，国际金牌奖，终生享受国务院优秀专家特殊津贴。曾担任和兼任新疆维吾尔自治区脊柱外科研究所所长、新疆脊柱外科医院院长、新疆建工医院名誉院长、日本东京大学整形外科客座研究员、日本弘前大学整形外科客座教授、美国中华医学会高级顾问、美国中华医学会骨外科学会副会长、广州中山医科大学二附院脊柱疾病中心顾问、《美国中华骨科杂志》主编、中国脊髓损伤研究会副会长、中华骨科学会脊柱外科学组委员、中国医科大学脊髓损伤研究所副所长、中国医科大学全国脊柱中心总顾问、广东省脊柱脊髓损伤专业委员会顾问等职务。现任新疆医科大学第六附属医院脊柱外科名誉主任、新疆维吾尔自治区脊柱外科研究所名誉所长、新疆脊柱脊髓损伤学会名誉会长。

主编专业书籍：《脊柱外科论文集》、《脊柱畸形外科学》、《脊柱畸形与截骨术》、《强直性脊柱炎治疗学》、《实用脊柱外科学》、《实用脊柱外科手术图解》、《骨科手术要点与图解》、《脊柱畸形颅盆牵引技术》。参编专业书籍：《脊柱外科手术学》、《中国矫形外科新进展》英文版、《脊柱变形》日文版、《截骨术》、《骨科医师进修教程》等脊柱外科和骨科方面的参考书和教科书。在国内和国际上发表论著代表作66篇。

《颈椎外科技术》编委名单

主 审 卢世璧

主 编 田慧中 艾尔肯·阿木冬 李 青

副主编 (以姓氏笔画为序)

于建华 王文军 王成伟 孙小平 李始汉 张 强 张秀华
杜 萍 杨洪昌 陈鸿儒 梁国平 黄卫民 彭 庄 窦书和

编 委 (以姓氏笔画为序)

马 原	马 谦	马 涌	马维虎	马向阳	于建华	王成伟	王武昌
王 立	王庆德	王文军	毛广平	井 梅	艾尔肯·阿木冬	田慧中	
宁志杰	叶启彬	申 勇	刘少喻	刘 伟	刘 洪	刘 峻	吕 刚
吕 霞	孙小平	吐尔洪江	朱若夫	许子星	阿 曼	李 青	李 磊
李建军	李树文	李始汉	沙吾提江	杜良杰	杜心如	杜明奎	杜 萍
张 强	张 立	张金波	张秀华	张 勤	张 迪	张玉坤	张爱明
张 锐	张俊玮	何 飞	汪华侨	吴 昊	周天健	周 纲	杨惠林
杨洪昌	陈鸿儒	陈 仲	陈建庭	林宏生	孟祥玉	郑君涛	胡永胜
陆 声	高小亮	袁元杏	党耕町	晏怡果	梁国平	黄卫民	黄 河
睦江涛	曹俊明	曹 阳	梅 伟	银和平	彭 庄	董 炘	程俊杰
谢 江	窦书和	蔡 斌					

内 容 提 要

全书共19章,内容包括颈椎的解剖和生物力学、颈椎的临床检查、并发症的防治、颈椎手术入路、上颈椎手术、颈椎前路手术、颈椎后路手术、颈椎前后路联合手术、置钉技术、计算机辅助颈椎椎弓根螺钉置入技术、各种器械内固定技术、近代颈椎病手术技术、颈椎病微创外科技术、肌源性斜颈的手术治疗、颈椎结核病灶清除植骨术、强直性脊柱炎颈胸段后凸畸形截骨术、胸廓出口综合征、先天性枕颈管卡压综合征和先天性颈椎畸形。

本书内容新颖、实用、条理清晰、体例统一。按不同手术方法以图文结合的形式,详细、系统地介绍了常见手术要点及方法。本书文字叙述简练,标题层次简明扼要,每章末并附有参考文献。

本书适用于各级骨科医师、全科医师及研究生阅读参考。

前言

颈椎外科技术是在脊柱外科日新月异发展的基础上产生的一门亚学科，虽然在解剖学上仅限于7节颈椎骨，但它具有许多与胸腰椎手术不同的特点。因为颈椎的解剖形态小巧玲珑，颈部又是头颅与躯干四肢之间的神经和血管的通道和桥梁，而且涉及的疾病种类繁多，治疗难度颇大。在培养颈椎外科人才，训练颈椎外科基本功和掌握颈椎外科手术技巧上它具有独到之处，故颈椎外科在发展中逐步形成一门独特的亚学科。

编写这本《颈椎外科技术》的思路乃源于近年来国内外学术交流日趋频繁，颈椎外科的新理论、新技术不断更新和发展，再加上各种新型内固定器械的不断出现和高清晰度影像学技术在颈椎外科中的应用，是促使我们并驾齐驱向前发展的动力。作者藉多年来从事这项工作的体会，在积累了大量颈椎外科临床资料和照片的基础上，又收集了近10年来文献上报道的有实用价值的新资料和新手术方法，并邀请了国内外著名脊柱外科专家撰写了有关章节，使本书的内容更加丰富多彩。结合当今颈椎外科在国际上的发展趋势，撰写了这本《颈椎外科技术》，旨在促使我国颈椎外科专业的快速发展、普及和提高，早日与世界接轨。另外还想通过这本书把我们创用的一些有实用价值的手术方法和治疗手段推荐给读者，愿读者通过阅读这本书能得到一定的收益。

这本书在编写过程中得到各位同仁和专家们的鼎力相助，在此深表谢意！特别感谢德高望重的骨科老前辈卢世璧院士在百忙中给予审校和指导！使本书更臻完善。感谢新疆医科大学第六附属医院及广东中山市人民医院给予的大力支持与鼓励！

本书的编写由于时间短，作者水平所限，谬误之处在所难免，敬请广大读者予以批评指正！本书在编写中引用的插图出处，统一在参考文献中列出，遗漏之处，希望与本书作者联系！

主编

2010年9月

目 录

第一章 颈椎的解剖和生物力学

第一节 颈椎的解剖	2
一、C ₃ ~C ₇ 的结构特点	2
二、C ₁ 与C ₂ 的特点	3
三、颈椎之间的连结	3
四、颈部脊柱的血液循环	6
五、颈部脊柱的周围结构	7
第二节 颈椎的生物力学	8
一、颈椎的运动学	9
二、颈椎的静力学	12
三、颈椎的动力学	12
四、颈部脊柱稳定的生物力学	13

第二章 颈椎的临床检查

第一节 物理学检查	18
一、解剖生理功能	18
二、视诊	18
三、触诊	20
四、叩诊	21
五、脊髓神经功能检查	21
六、颈椎伤病的特殊试验	25
七、颈部常见疾患的主要体征	26
第二节 影像学检查	27
一、概论	27

二、X线检查	28
三、脊髓造影	32
四、颈椎脊髓的数字血管减影	32
五、颈椎的CT检查	33
六、MRI检查	35

第三章 并发症的防治

第一节 颈椎前路手术并发脑脊液漏的防治	40
一、目的和意义	40
二、适应证	40
三、禁忌证	40
四、颈前路手术并发脑脊液漏的原因	40
五、颈前路手术并发CSFL的预防	42
六、颈前路手术避免发生脑脊液漏的术中处理	44
七、颈前路脑脊液漏术后处理	45
第二节 颈椎前路手术食管损伤的防治	46
一、食管损伤的有关问题	46
二、食管瘘的锁骨骨膜胸锁乳突肌肌瓣修补术要点	47
第三节 C ₁ 、C ₂ 间静脉出血的处理要点	48
第四节 颈椎手术并发水肿、出血、声音嘶哑的防治	50
一、颈椎病	50
二、后纵韧带骨化	52
三、寰枢椎脱位	52
第五节 颈椎手术后C ₅ 神经麻痹的治疗要点	53
一、临床症状	53
二、机制	53
三、预防	55
四、治疗要点	55
第六节 颈部神经根病变手术治疗的要点	55
一、颈部神经根病变手术治疗方法的发展	55

二、前路减压固定术	56
三、椎间孔扩大术	56

第四章 颈椎手术入路

第一节 颈前入路	60
一、目的及意义	60
二、诊断	60
三、适应证	61
四、禁忌证	61
五、手术方法	61
六、典型病例	62
七、手术要点与陷阱	64
八、并发症防范要点	65
第二节 前侧入路	68
一、目的及意义	68
二、适应证	68
三、禁忌证	69
四、手术方法	69
五、手术要点与陷阱	73
六、并发症防范要点	73
第三节 后侧入路	75
一、目的及意义	75
二、适应证	75
三、禁忌证	75
四、手术方法	76
五、手术要点与陷阱	80
六、并发症防范要点	80
第四节 颈后正中入路	81
一、目的及意义	81
二、诊断	81
三、适应证与禁忌证	81
四、手术方法	81

五、典型病例（交锁病例）	82
六、手术要点与陷阱	84
七、并发症防范要点	85
第五节 颈后路椎板成形术	85
一、目的及意义	85
二、适应证	86
三、禁忌证	86
四、手术方法	87
五、典型病例	88
六、手术要点与陷阱	89
七、并发症及其处理	90
第六节 联合切口入路	90

第五章 上颈椎手术

第一节 齿状突螺钉内固定术	94
一、目的及意义	94
二、适应证与禁忌证	94
三、手术方法	94
四、手术要点与陷阱	96
五、并发症防范要点	97
第二节 前路经寰枢关节螺钉内固定植骨融合术	97
一、目的及意义	97
二、适应证	98
三、禁忌证	98
四、手术方法	98
五、典型病例	100
六、手术要点与陷阱	101
七、并发症防范要点	101
第三节 经颌下咽后上颈椎前路钩状钛板内固定术	102
一、目的与意义	102
二、器械设计	103

三、适应证与禁忌证·····	104
四、手术方法·····	104
五、典型病例·····	106
六、该手术的可行性分析·····	108
七、手术的优势与不足·····	109
八、并发症防范要点·····	110
第四节 寰枢关节螺钉固定术 (Magerl法) ·····	110
一、目的及意义·····	110
二、适应证·····	110
三、禁忌证·····	111
四、手术方法·····	111
五、手术要点与陷阱·····	113
六、并发症及其处理·····	113
第五节 寰枢椎椎弓根螺钉固定技术在上颈椎不稳的应用 ·····	113
一、目的及意义·····	113
二、适应证与禁忌证·····	114
三、手术方法·····	114
四、典型病例·····	115
五、手术要点与陷阱·····	118
六、并发症防范要点·····	118
第六节 枢椎椎板螺钉技术在颈椎疾病的应用·····	119
一、目的及意义·····	119
二、适应证·····	119
三、禁忌证·····	119
四、手术方法·····	119
五、典型病例·····	120
六、手术要点与陷阱·····	120
七、并发症防范要点·····	122
第七节 C ₂ 、C ₃ 经关节螺钉固定的临床应用·····	122
一、目的及意义·····	122
二、适应证与禁忌证·····	123
三、手术方法·····	123
四、手术要点与陷阱·····	124
五、并发症及其处理·····	125

第六章 颈椎前路手术

第一节 颈椎间隙减压内固定术	130
一、目的及意义	130
二、适应证	130
三、禁忌证	130
四、手术方法	130
五、典型病例	135
六、手术要点与陷阱	137
七、并发症防范要点	139
第二节 颈椎前路椎间盘切除术	140
一、目的及意义	140
二、适应证	140
三、手术方法	140
四、手术要点与陷阱	143
五、并发症防范要点	143
第三节 椎体次全切除椎管减压融合术	144
一、目的及意义	144
二、诊断	144
三、适应证	145
四、禁忌证	145
五、手术方法	145
六、手术要点与陷阱	150
七、并发症防范要点	151
第四节 下颈椎前路椎间盘切除术	152
一、目的及意义	152
二、诊断	153
三、适应证与禁忌证	153
四、手术方法	153
五、典型病例	154

第七章 颈椎后路手术

第一节 颈椎单开门椎板成形术	158
一、目的及意义	158
二、诊断	158
三、适应证与禁忌证	158
四、手术方法	158
五、典型病例	159
六、手术要点与陷阱	162
七、并发症防范要点	163
第二节 后路全椎板切除脊髓减压术	163
一、目的及意义	163
二、诊断	163
三、适应证与禁忌证	164
四、手术方法	164
五、典型病例	165
六、手术要点与陷阱	166
七、并发症防范要点	167
第三节 多节段椎管扩大成形术	167
一、目的及意义	167
二、诊断	168
三、适应证	168
四、禁忌证	169
五、手术方法	169
六、手术要点与陷阱	170
七、并发症防范要点	170
第四节 CT三维重建技术辅助治疗椎管狭窄并创伤性不稳	172
一、目的及意义	172
二、诊断	172
三、适应证	173

四、禁忌证·····	173
五、手术方法·····	173
六、典型病例·····	176
七、手术要点与陷阱·····	179
八、并发症防范要点·····	180
 第五节 颈椎后路椎管扩大成形术 ·····	181
一、目的及意义·····	181
二、诊断·····	181
三、适应证·····	181
四、禁忌证·····	182
五、手术方法·····	182
六、手术要点与陷阱·····	183
七、并发症防范要点·····	184

第八章 颈椎前后路联合手术

第一节 前后路一期手术治疗颈椎骨折脱位·····	188
一、治疗方法·····	188
二、手术方法·····	188
三、颈椎骨折脱位的手术要求及手术选择·····	188
四、本术式的优点·····	189
五、典型病例·····	189
六、注意事项·····	191
 第二节 下颈椎不稳的手术方法 ·····	192
一、目的及意义·····	192
二、适应证·····	192
三、禁忌证·····	192
四、手术方法·····	192
五、典型病例·····	193
六、手术要点与陷阱·····	194
七、并发症防范要点·····	195

第九章 置钉技术

第一节 寰枢椎后路椎弓根螺钉置钉术	198
一、目的及意义	198
二、适应证	198
三、禁忌证	198
四、手术方法	198
五、典型病例	201
六、手术要点与陷阱	201
七、并发症防范要点	203
第二节 下颈椎椎弓根螺钉置钉术	203
一、目的及意义	203
二、诊断	203
三、适应证	203
四、禁忌证	204
五、手术方法	204
六、手术要点与陷阱	205
七、并发症防范要点	206
第三节 颈后路侧块螺钉置钉术	206
一、目的及意义	206
二、适应证	207
三、禁忌证	207
四、手术方法	207
五、手术要点与陷阱	208
六、并发症防范要点	209
第四节 C ₃ ~C ₇ 后路椎弓根螺钉置钉术	209
一、目的及意义	209
二、适应证	209
三、禁忌证	210
四、手术方法	210
五、手术要点与陷阱	212
六、并发症防范要点	213

第十章 计算机辅助颈椎椎弓根螺钉置入技术

一、目的及意义·····	216
二、颈椎椎弓根导航模板的设计及手术方法·····	217
三、手术要点与陷阱·····	219
四、典型病例·····	221
五、前景·····	226

第十一章 各种器械内固定技术

第一节 前路椎体次全切除钛笼植骨钢板螺钉内固定术·····	228
一、目的和意义·····	228
二、诊断·····	228
三、适应证·····	228
四、禁忌证·····	228
五、手术方法·····	229
六、手术要点及陷阱·····	234
七、并发症防范要点·····	238
第二节 颈椎体开槽减压人工椎间盘置换术·····	239
一、目的及意义·····	239
二、适应证·····	240
三、禁忌证·····	240
四、手术方法·····	241
五、典型病例·····	241
六、手术要点与陷阱·····	242
七、并发症防范要点·····	243
第三节 椎弓根钉棒系统在下颈椎疾病的应用·····	243
一、目的及意义·····	243
二、适应证·····	244
三、禁忌证·····	244
四、手术方法·····	244