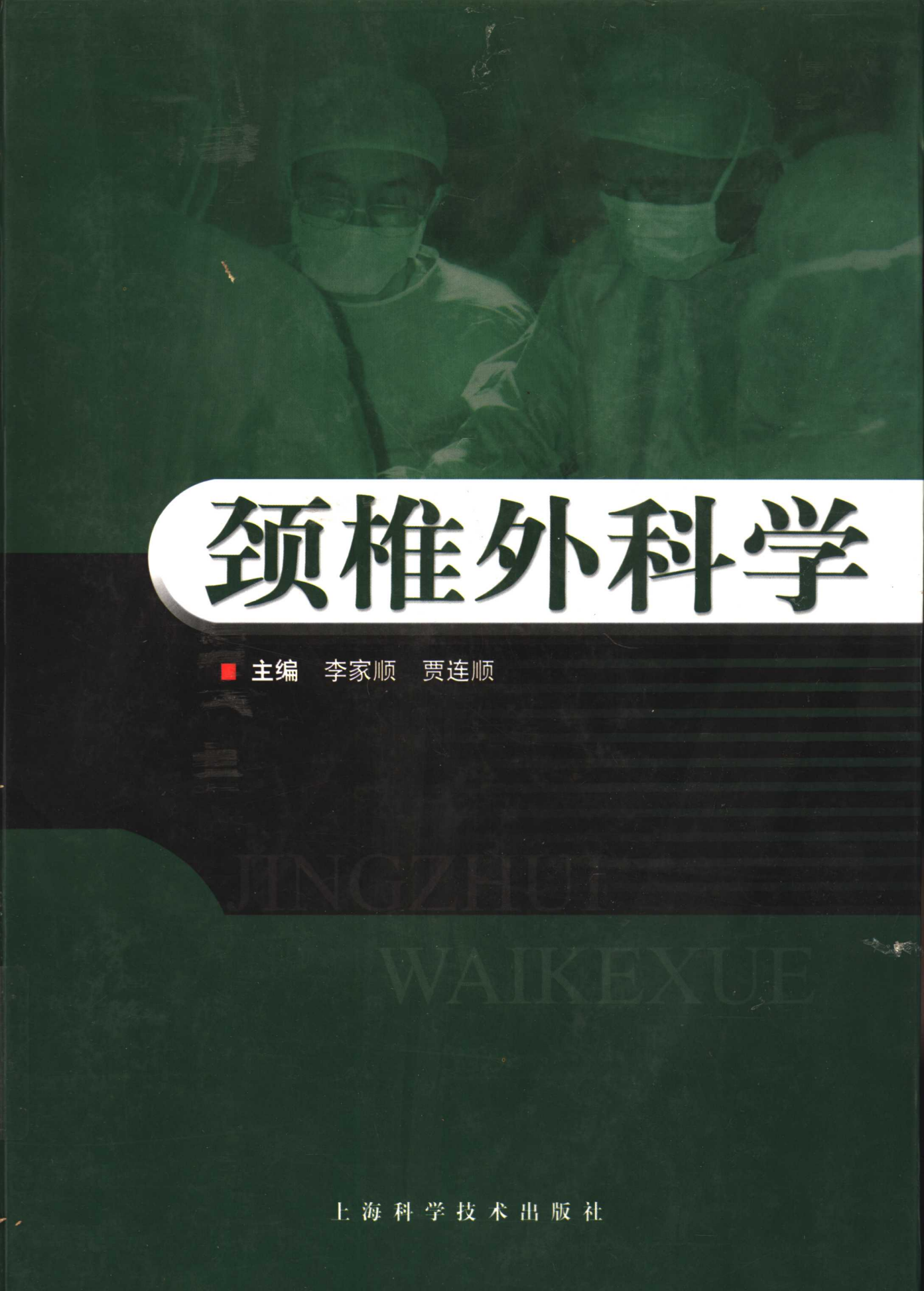




颈椎外科学

■ 主编 李家顺 贾连顺

JINGZHU
WAIKEXUE

上海科学技术出版社

主编 李家顺 贾连顺

颈椎外科学

上海科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

颈椎外科学 / 李家顺, 贾连顺主编. —上海: 上海科学技术出版社, 2004. 1
ISBN 7-5323-7165-4

I. 颈… II. ①李…②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 (2003) 第 059016 号

上海科学技术出版社出版、发行
(上海瑞金一路 450 号 邮政编码 200020)

上海市印刷十一厂印刷

新华书店上海发行所经销

2004 年 1 月第 1 版 2004 年 1 月第 1 次印刷

开本 787×1092 1/16 印张 43.25 字数 960 千

印数 1-4 200

定价: 95.00 元

本书如有缺页、错装或损坏等严重质量问题,
请向本社出版科联系调换



内 容 提 要

本书详细介绍了颈椎外科学最新的理论成果和临床技术,反映了颈椎外科发展的现状和方向。内容包括三个部分,分别对颈椎外科学的基础、常见疾病与损伤以及颈椎外科的治疗作了系统的阐述。第一部分由第一章和第二章组成,具体包括颈椎的解剖、生理与生物力学,以及颈椎各种疾病的诊断基础。第二部分包括第三至第十章,分别阐述了颈椎外科常见疾患与损伤的病因、病理、临床表现、诊断方法以及一般治疗原则等,具体包括颈椎和脊髓损伤、颈椎退变性疾患、颈椎韧带骨化症、颈椎和颈髓肿瘤、颈椎畸形和感染,以及颈椎炎性与代谢性疾病等。第三部分包括第十一至第十六章,详细介绍了颈椎疾病非手术治疗的原则和方法,手术治疗的各種入路和方法,不同内固定的优缺点和使用技巧,以及颈椎手术的麻醉和围手术期管理等,同时对颈椎手术常见并发症的防治和颈椎外科翻修手术作了阐述。

本书内容翔实,图文并茂。适合骨科、脊柱外科的各级医师及研究生阅读,亦可供神经外科医师参考。

名誉主编

卢世璧 陈中伟 葛宝丰

主 编

李家顺 贾连顺

副 主 编

叶晓健 陈雄生 石志才

编写人员 (以姓氏笔画为序)

- 王 欢 中国医科大学教授
王 岩 解放军总医院教授
叶添文 第二军医大学附属长征医院医学博士
田 伟 北京积水潭医院教授
史建刚 第二军医大学附属长征医院主治医师
任先军 第三军医大学附属新桥医院教授
刘尚礼 中山大学附属第一医院教授
刘祖德 第二军医大学附属长征医院副教授
池永龙 温州医学院教授
汤 欣 大连医科大学附属第一临床学院教授
许国华 第二军医大学附属长征医院医学博士
阮狄克 海军总医院教授
杨立利 第二军医大学附属长征医院主治医师
杨有庚 吉林大学医学院第二医院教授
杨建东 第二军医大学附属长征医院医学博士
李 明 第二军医大学附属长征医院副教授
李 国 第二军医大学附属长征医院医学博士
李佛保 中山大学附属第一医院教授
严望军 第二军医大学附属长征医院医学博士
肖建如 第二军医大学附属长征医院副教授
吴 叶 第二军医大学附属长征医院医学博士
邱贵兴 北京协和医院教授
邹德威 解放军 306 医院教授
沈 强 第二军医大学附属长征医院副教授

宋跃明 四川大学华西临床医学院教授
 宋滇文 第二军医大学附属长征医院主治医师
 陈华江 第二军医大学附属长征医院主治医师
 陈嵘嵘 复旦大学附属中山医院教授
 陈统一 复旦大学附属中山医院教授
 陈德玉 第二军医大学附属长征医院教授
 罗卓荆 第四军医大学附属西京医院教授
 金大地 第一军医大学附属南方医院教授
 周 跃 第三军医大学附属新桥医院教授
 周许辉 第二军医大学附属长征医院主治医师
 胡有谷 青岛大学医学院附属医院教授
 侯树勋 解放军 304 医院教授
 侯黎升 海军总医院主治医师
 桂斌捷 第二军医大学附属长征医院医学博士
 袁 文 第二军医大学附属长征医院教授
 贾宁阳 第二军医大学附属长征医院主治医师
 顾宇彤 第二军医大学附属长征医院医学博士
 顾湘杰 复旦大学附属华山医院教授
 倪 斌 第二军医大学附属长征医院教授
 翁习生 北京协和医院教授
 唐天驷 苏州大学附属第一医院教授
 龚耀成 上海第二医科大学附属瑞金医院教授
 崔志明 南通医学院附属二院主治医师
 谢 宁 第二军医大学附属长征医院主治医师
 靳安民 第一军医大学附属珠江医院教授
 蔡卫华 第二军医大学附属长征医院医学硕士
 谭 军 第二军医大学附属长征医院副教授
 戴力扬 上海第二医科大学附属新华医院教授
 戴尅戎 上海第二医科大学附属第九人民医院教授
 魏海峰 第二军医大学附属长征医院医学博士
 魏梅洋 第二军医大学附属长征医院医学博士

学术秘书

曹师锋 何海龙

近年来,颈椎外科无论是在疾病学还是治疗学上都有了飞速的发展,国际交流日趋活跃,许多国际前沿的新技术、新方法、新材料随着应用经验的不断积累,已经日趋成熟和标准化。同时,新的技术仍在不断涌现,颈椎外科的发展已经受到越来越多的关注。我国脊柱外科医师也在长期的临床实践和科研工作中积累了丰富而又宝贵的临床经验和深厚的理论功底。基于颈椎外科的发展和博采众长的考虑,我们汇集了国内几乎所有脊柱外科界的精英,并参阅了国内外最新专著和大量文献,一起完成了这本《颈椎外科学》,力求使之能够代表我国颈椎外科发展水平,同时将最新的成果和临床经验奉献给有志于颈椎外科事业的每一位读者。

脊柱外科形成一个独立的学科,在国内和国际上都是一种发展趋势,而其中颈椎外科的发展是必不可少的。由于颈椎手术的风险高,以及我国脊柱外科医师的培训仍然欠缺,造成从事颈椎专业医师数量仍较少。另一方面,非专业的医师又在兼职脊柱外科工作,影响了单独体系的脊柱外科的形成和执业人员成为一个真正的脊柱外科专家。随着医学的发展,脊柱外科已经具备了成为独立学科的条件。通过现有的和规划中的培训计划,使目前从事脊柱外科的人员了解所有脊柱领域的专业知识,分享已有的脊柱外科发展积累下来的经验,是我们出版此书的用意所在。

近几年,新的内固定系统不断出现,开拓了治疗的领域,增加了治疗方法的选择范围,带来了疗效的提高,这些技术方法确实在日趋成熟。但是,也必须认识到每一种内固定系统在其优点之外,都存在其自身的局限性。目前的随访期尚不够长,还不能对这些内固定系统作最终评价。一个真正专业的脊柱外科医师应该根据患者的病情作出最佳的选择。对疾病学的认识是影响疗效的一个重要因素。本书所提供的所有治疗方案,并非最终惟一选择,而是作为一种经验,提供给广大读者。就内固定技术本身而言,这是所有需要应用的人员必须熟练掌握的,除了本书所提供的理论知识,国际内固定学会设在北京、上海和广州的脊柱外科培训中心,以及我们每年举办的颈椎外科培训班都将提供专业的培训。我们希望通过这些手段使广大执业者成为真正全面的脊柱外科

专家。

本书包括了颈椎外科的绝大部分内容,但还不是百科全书,对存在争论和未确定的疾病概念本书未一一列出。但在本书中,我们增加了颈椎外科手术翻修的内容,这对颈椎外科的发展非常重要,希望藉此激发读者们对手术指征、方法和技术的反思。

最后,衷心希望所有此书的读者能从此书中受益。

李家顺 贾连顺

2003 年 6 月

第一章 颈椎的解剖、生理与生物力学 * 1

第一节 颈椎骨性解剖 * 1

- 一、普通颈椎 * 1
- 二、特殊颈椎 * 6
- 三、颈椎的畸形变异 * 9
- 四、颈椎的骨性标志及表面解剖标志 * 11

第二节 颈椎的连结 * 11

- 一、关节 * 11
- 二、椎间盘 * 13
- 三、韧带 * 14

第三节 颈神经系解剖 * 16

- 一、脊髓的解剖 * 16
- 二、颈脊神经根和脊神经 * 22

第四节 颈椎的血管结构 * 26

- 一、颈椎的动脉 * 26
- 二、颈椎的静脉 * 28
- 三、颈脊髓的血液循环 * 29

第五节 颈椎的肌肉和筋膜 * 31

- 一、颈部的筋膜 * 31
- 二、颈部肌肉 * 33

第六节 关节、韧带和椎间盘的功能解剖 * 35

- 一、上颈椎的功能解剖 * 35
- 二、下颈椎的功能解剖 * 38
- 三、上颈椎不稳定 * 39
- 四、下颈椎不稳定 * 41

第七节 颈椎生物力学 * 42

- 一、基本概念 * 43
- 二、颈椎的解剖因素及其力学性能 * 46

- 三、颈椎运动学特点 ● 48
- 四、颈椎的生物力学特点 ● 50
- 五、颈椎损伤的生物力学 ● 53
- 六、颈椎手术相关生物力学特点 ● 57
- 七、颈椎内固定的生物力学特点 ● 58

第二章 颈椎伤员诊断学基础 ● 63

第一节 颈椎疾病患者的评估 ● 63

- 一、症状学评估 ● 63
- 二、影像学评估 ● 65
- 三、非手术治疗评估 ● 67
- 四、手术治疗评估 ● 68

第二节 颈椎疾病的电生理研究 ● 70

- 一、体感诱发电位检查 ● 70
- 二、运动诱发电位检查 ● 74
- 三、肌电图检查 ● 76
- 四、F波和H反射及其他检查 ● 78
- 五、颈椎相关疾病的电生理学检查表现 ● 79

第三节 颈椎疾患的术中监测 ● 83

- 一、体感诱发电位监护 ● 85
- 二、运动诱发电位监护 ● 87
- 三、肌电图神经根监护 ● 90

第四节 颈椎影像学检查 ● 92

- 一、X线检查 ● 92
- 二、CT检查 ● 96
- 三、MRI检查 ● 107
- 四、放射性核素检查 ● 117
- 五、造影检查 ● 127

第三章 颈椎损伤 ● 138

第一节 颈椎损伤总述 ● 138

第二节 颈部软组织损伤 ● 142

第三节 枕颈连接部损伤 146

- 一、概述 146
- 二、枕髁骨折 149
- 三、翼状韧带损伤 150
- 四、枕颈半脱位及脱位 151

第四节 寰椎横韧带损伤 153

第五节 寰椎骨折脱位 158

- 一、寰椎骨折 158
- 二、寰枢关节脱位 161
- 三、寰枢椎旋转脱位与固定 163
- 四、寰枢椎半脱位 165
- 五、创伤性寰枢椎不稳 166

第六节 枢椎骨折脱位 167

- 一、齿突骨折 167
- 二、枢椎椎弓骨折 174
- 三、枢椎侧块骨折 179
- 四、枢椎椎体骨折 180

第七节 中下颈椎骨折脱位 182

- 一、双侧关节突关节脱位 182
- 二、单侧关节突关节脱位 185
- 三、颈椎前半脱位 187
- 四、单纯椎体楔形压缩骨折 188
- 五、垂直压缩(爆裂)性骨折 189
- 六、颈椎过伸性损伤 190
- 七、椎板骨折 193
- 八、颈椎后脱位 194
- 九、颈椎钩突骨折 196

第四章 脊髓损伤 200

第一节 脊髓损伤总述 200

第二节 脊髓损伤的评价 208

- 一、神经学检查 209
- 二、影像学检查 216

- 三、诱发电位检查 ● 217
- 四、临床表现综合评定 ● 218

第三节 脊髓损伤的治疗 ● 220

- 一、脊髓损伤的现场救护和急诊室处理 ● 220
- 二、脊髓损伤的治疗原则 ● 222
- 三、脊髓损伤治疗的实验性研究 ● 224
- 四、特殊脊髓损伤的治疗原则 ● 231

第四节 脊髓损伤的康复 ● 232

- 一、脊髓损伤后康复治疗的评价方法、目标及原则 ● 232
- 二、心理康复治疗 ● 234
- 三、物理康复治疗 ● 236
- 四、矫形器和助行工具的装备与训练 ● 239
- 五、康复护理 ● 240
- 六、脊髓损伤并发症的康复治疗 ● 243

第五章 颈椎退变性疾患 ● 251

第一节 退变性颈椎不稳症 ● 251

第二节 颈椎病 ● 260

第三节 颈椎管狭窄症 ● 284

第六章 颈椎韧带骨化症 ● 293

第一节 颈椎后纵韧带骨化症 ● 293

第二节 颈椎黄韧带骨化症 ● 300

第七章 颈椎和颈髓肿瘤 ● 305

第一节 颈椎和颈髓肿瘤总述 ● 305

第二节 颈椎原发性肿瘤 ● 312

- 一、原发良性肿瘤 ● 312
- 二、原发恶性肿瘤 ● 317
- 三、颈椎瘤样病变 ● 324

第三节 颈椎转移性肿瘤 ● 327

第四节 颈椎椎管内肿瘤 ● 334

- 一、神经鞘瘤 ● 335
- 二、脊膜瘤 ● 336
- 三、神经胶质瘤 ● 337
- 四、脊髓血管瘤 ● 338
- 五、椎管内脂肪瘤 ● 338

第八章 颈椎畸形 ● 341

第一节 枕颈部畸形 ● 341

- 一、概述 ● 341
- 二、颅底凹陷和颅底扁平 ● 345
- 三、枕骨椎体化 ● 349
- 四、枕髁发育不良 ● 351
- 五、寰椎枕骨化 ● 352
- 六、枕骨大孔狭窄症 ● 355
- 七、寰椎发育不全或不良 ● 356
- 八、寰椎沟环畸形 ● 358
- 九、齿突畸形 ● 361
- 十、Arnold-Chiari 畸形 ● 367

第二节 颈椎其他畸形 ● 371

- 一、先天性颈椎融合 ● 371
- 二、唐氏综合征 ● 373

第三节 与颈椎相关的神经血管畸形 ● 374

- 一、颈神经根畸形 ● 375
- 二、椎动脉畸形 ● 375
- 三、脊柱、脊髓血管畸形及血管瘤 ● 377

第九章 颈椎感染 ● 387

第一节 颈椎结核 ● 387

第二节 颈椎非特异性感染 ● 395

- 一、化脓性感染 ● 396

- 二、颈椎硬膜外脓肿 401
- 三、儿童颈椎间盘炎 403
- 四、肉芽肿性感染 404
- 五、术后感染 405

第十章 颈椎炎性疾病 412

第一节 颈椎类风湿脊柱炎 412

第二节 颈椎强直性脊柱炎 419

第十一章 颈椎疾患治疗概论 426

第一节 颈椎疾患的非手术治疗概况 426

- 一、颈椎牵引术 426
- 二、颈椎制动技术 430
- 三、颈椎特殊枕的应用 433
- 四、理疗、针灸和按摩 434
- 五、药物的应用 436
- 六、颈椎疾病的医疗体育 440

第二节 颈椎疾患的手术治疗原则和策略 443

- 一、颈椎损伤 443
- 二、颈椎病 448
- 三、颈椎管狭窄症 450
- 四、颈椎后纵韧带骨化症 452
- 五、颈椎炎症 453
- 六、颈椎肿瘤 456
- 七、颈椎畸形 459

第三节 颈椎外科围手术期管理 460

- 一、术前一般准备 461
- 二、术前特殊准备 465
- 三、术后一般处理 466
- 四、术后常规治疗 468
- 五、术后危重患者的监护与治疗 469

第四节 颈椎疾患手术麻醉 476

- 一、常用麻醉方法 476

- 二、颈脊髓损伤的麻醉 ● 478
- 三、围手术期监测 ● 481
- 四、体位与麻醉 ● 483
- 五、常用麻醉药 ● 483
- 六、输血与液体疗法 ● 488

第十二章 颈椎手术显露途径 ● 493

第一节 颈椎前路显露途径 ● 493

- 一、上颈椎经口腔显露途径 ● 493
- 二、正中下颌骨和舌切开显露途径 ● 494
- 三、中上颈椎前外侧显露途径 ● 496
- 四、颈椎右前外侧横形切口显露途径 ● 497
- 五、颈椎右前外侧斜形切口显露途径 ● 501
- 六、低位颈椎前侧显露途径 ● 502
- 七、颈胸段椎体显露途径 ● 503

第二节 颈椎后路显露途径 ● 505

- 一、枕颈部后路显露途径 ● 505
- 二、颈椎后路正中切口全椎板显露途径 ● 507
- 三、颈椎后路半侧椎板显露途径 ● 509

第三节 颈椎侧方显露途径 ● 509

- 一、上颈椎侧方显露途径 ● 509
- 二、上颈椎侧前方咽后显露途径 ● 511
- 三、中下颈椎侧结构显露途径 ● 515
- 四、下颈椎椎间孔、椎动脉或根管肿瘤侧方显露途径 ● 515

第十三章 颈椎外科手术 ● 521

第一节 颈椎前路手术 ● 521

- 一、颈椎骨折脱位前路减压融合术 ● 521
- 二、颈椎椎体爆裂性骨折减压融合术 ● 524
- 三、颈椎病前路减压及椎体间融合术 ● 526
- 四、多节段颈椎病减压术 ● 533
- 五、颈椎椎间盘突出症前路手术 ● 534
- 六、颈椎椎体肿瘤切除术 ● 535

- 七、颈椎钩椎关节切除减压术 ● 536
- 八、颈椎后纵韧带骨化物切除术 ● 539
- 九、颈椎结核病灶清除术 ● 540

第二节 颈椎后路手术 ● 542

- 一、颈椎骨折脱位后路切开复位和内固定术 ● 542
- 二、颈椎椎板切除减压术 ● 544
- 三、颈椎椎管成形减压术 ● 548
- 四、颈后路髓核摘除术 ● 552
- 五、钥匙孔神经根减压术 ● 554

第三节 枕颈部手术 ● 555

- 一、寰枢椎融合术 ● 555
- 二、单纯枕颈融合术 ● 559
- 三、寰椎后弓切除减压和枕颈融合术 ● 562
- 四、枕骨大孔扩大、寰椎后弓切除减压和枕颈融合术 ● 564
- 五、Chiari 畸形手术 ● 566
- 六、经口途径寰枢椎手术 ● 572
- 七、寰枢椎前路融合术 ● 574
- 八、枕骨大孔区肿瘤切除术 ● 576

第十四章 颈椎内固定技术 ● 581

第一节 内固定材料及器械 ● 581

- 一、颈前路椎间植入物 ● 581
- 二、颈前路钢板 ● 584
- 三、颈椎后路手术材料及器械 ● 588

第二节 上颈椎的内固定术 ● 591

- 一、前路齿突内固定术 ● 592
- 二、前路经枢椎椎体与寰椎侧块螺钉固定术 ● 597
- 三、后路寰枢椎椎板钩内固定术 ● 597
- 四、寰枢椎经侧块关节间隙螺钉内固定术(Magerl 法) ● 599
- 五、Hohlman's 枕颈融合内固定术 ● 601
- 六、枕颈部钢板螺钉内固定术 ● 601

第三节 颈椎前路内固定术 ● 607

- 一、前路内固定器械的适应证 ● 607
- 二、颈椎前路内固定器械的进展 ● 608

- 三、 Caspar 钢板固定术 610
- 四、 颈椎前路 AO 带锁钢板(CSLP)固定术 612
- 五、 颈椎前路 Orion 钢板内固定术 614
- 六、 颈椎 PEAK™前路加压钢板系统内固定术 617
- 七、 颈椎椎体间 Cage 植入术 619

第四节 颈椎后路内固定术 620

- 一、 颈椎后路钢丝固定植骨融合术 620
- 二、 椎板下钢丝及颈椎 Luque 棒固定术 622
- 三、 Atlas 线缆系统 622
- 四、 颈椎后路钢板固定术 624
- 五、 颈椎椎弓根螺钉钢板固定术 631
- 六、 Apofix 颈椎后路内固定装置 632

第十五章 颈椎翻修手术 635

第一节 颈椎翻修术总述 635

第二节 枕颈部翻修手术 637

第三节 下颈椎翻修术 639

第十六章 颈椎手术并发症 644

第一节 术中并发症 644

- 一、 前路减压植骨融合术相关并发症 644
- 二、 后路减压术相关并发症 652
- 三、 内固定操作相关并发症 655

第二节 术后早期并发症 656

- 一、 前路减压植骨融合术相关并发症 656
- 二、 后路减压术后早期并发症 661

第三节 术后晚期并发症 664

- 一、 前方入路相关并发症 664
- 二、 后路减压术相关并发症 667
- 三、 内固定相关并发症 669