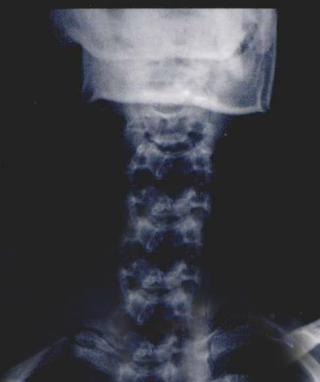
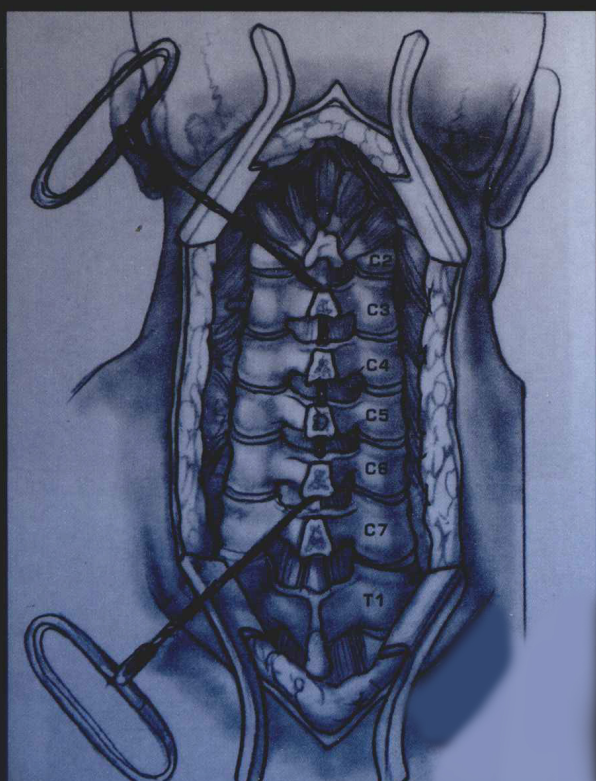


颈椎手术要点与图解

Cervical Spine Surgery Gist & Atlas

◀ ◀ ◀ ◀ ◀ 主编 刘少喻 田慧中 丁亮华



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

颈椎手术重点与图解

Cervical Spinal Surgery: Key Points and Illustrations

..... 100 100 100 100



..... 100 100 100 100

颈椎手术要点与图解

Cervical Spine Surgery Gist & Atlas

主 审 卢世璧

主 编 刘少喻 田慧中 丁亮华

副主编 (以姓氏笔画为序)

马 谦 张怀成 周田华 黄少中 曾志远 谭俊铭

人 民 卫 生 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

颈椎手术要点与图解/刘少喻等主编. —北京:
人民卫生出版社, 2010. 12

ISBN 978 - 7 - 117 - 13624 - 2

I. ①颈… II. ①刘… III. ①颈椎 - 脊椎病 - 外科
手术 - 图解 IV. ①R681.5 - 64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 204531 号

门户网: www.pmph.com	出版物查询、网上书店
卫人网: www.ipmph.com	护士、医师、药师、中医师、卫生资格考试培训

版权所有, 侵权必究!

颈椎手术要点与图解

主 编: 刘少喻 等

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010 - 59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010 - 67605754 010 - 65264830

010 - 59787586 010 - 59787592

印 刷: 尚艺印装有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 889 × 1194 1/16 印张: 17.5

字 数: 542 千字

版 次: 2010 年 12 月第 1 版 2010 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978 - 7 - 117 - 13624 - 2/R · 13625

定 价: 75.00 元

打击盗版举报电话: 010 - 59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社销售中心联系退换)

主 编 介 绍

刘少喻 教授、主任医师、博士生导师。现任中山大学第一附属医院黄埔医院副院长、中山大学第一附属医院本部和黄埔医院脊柱外科主任、中山大学脊髓损伤研究所临床研究中心副主任、广东省医学会脊柱学分会副主任委员、中国残疾人康复协会脊髓损伤专业委员会-国际脊髓学会中国脊髓损伤学会常委(CARD-ISCoS)、中国肢体残疾康复委员会委员、中国医药生物技术协会计算机辅助外科技术分会委员、中国中西医结合学会第一届脊柱医学专业委员会委员、中国康复医学会骨与关节风湿病专业委员会委员、第一届中国老年学会脊柱关节疾患专业委员会常委、《脊柱外科杂志》常务编委、《中华创伤外科杂志》编委、《中国矫形外科杂志》常务编委及《临床医学工程杂志》编委。获军队和省部级奖6项,发明专利、实用新型专利及外观设计专利5项及多项科研基金。主编专业书籍:《脊柱疾病分类诊断学》、《实用脊柱外科手术图解》、《实用脊柱外科学》、《脊柱外科内固定技术》、《骨科手术要点与图解》。参编译专著10余部,在国内外期刊发表论文40余篇。



主 编 介 绍



田慧中 教授、主任医师、研究员、博士生导师。从事外科、骨科、脊柱外科 50 余年, 亲手做各种外科手术 13000 余例。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。曾先后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》第 1 版和第 2 版、《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。

主 编 介 绍

丁亮华,男,1962年3月生,北京医科大学硕士研究生毕业,常州市第一人民医院骨科主任医师、教授、硕士研究生导师。曾任包头医学院第一附属医院骨科主任、外科学教研室副主任、内蒙古骨科学会委员、苏州大学附属第三医院骨科副主任。先后开展了经皮椎体成形术,经皮撬拨复位椎体成形术,CT引导下脊柱病变穿刺活检术,经皮激光气化椎间盘减压术,等离子射频消融术,颈椎疾患 Halo-Vest 支架固定术,颈后路单

开门椎管扩大成形术,寰枢椎肿瘤颈后路减压、枕颈内固定术,颈前路减压植骨内固定术,经胸腔或经胸腰联合入路胸腰椎病变切除术,经皮前路寰枢椎侧块内固定融合术,脊柱侧凸、后凸畸形矫正术,颈椎间盘置换术,腰椎后路动态稳定系统内固定术等多项具有国内先进水平的脊柱外科新技术。承担多项省、市级科研立项,获省、市级科技进步奖及新技术引进奖多项,获国家实用新型专利5项,获国家发明专利2项。参编专著2部,副主编专著3部。国内核心期刊发表论文20余篇。



前言

颈椎外科虽为脊柱外科中的一部分,其涉及范围仅限于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神经和血管的通道和桥梁,所以在培养颈椎外科人才,训练颈椎外科基本功和掌握颈椎手术技巧上有它的独到之处,故颈椎外科在发展中逐步形成一门独特的亚专科。近年来,随着科学技术的进步及骨科同道们的重视,使颈椎外科取得了飞速发展。

编写《颈椎手术要点与图解》的思路乃源于作者多年来从事这方面临床工作的体会,在积累了大量颈椎外科方面的临床病例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,并邀请了国内著名脊柱外科专家撰写了有关章节,使本书的内容丰富多彩。结合当今颈椎外科在国际上的发展趋势,撰写了这本《颈椎手术要点与图解》,旨在促进颈椎外科专业在我国普及提高和快速发展并与世界接轨。另外还想通过本书的编写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,愿读者通过阅读本书,得到一定的收益。

本书在编写过程中得到各位同仁和专家们的大力协助与支持,在此深表谢意! 特别感谢骨科老前辈卢世璧院士在百忙中给予指导和审校,使本书更臻完善。感谢广州中山大学第一附属医院、新疆医科大学第六附属医院及常州市人民医院给予的大力支持与鼓励! 使本书能够早日与读者见面。

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,希与本书作者联系!

刘少喻 田慧中 丁亮华

2010年7月10日

目 录

第一章 颈椎手术入路	1	一、目的及意义	16
第一节 上颈椎经口腔前入路	1	二、适应证	16
一、目的及意义	1	三、手术方法	16
二、适应证	1	四、手术要点与陷阱	17
三、手术方法	1	第七节 下颈椎后入路	18
四、手术要点与陷阱	2	一、目的及意义	18
五、并发症防范要点	2	二、适应证与适应的术式	18
第二节 上颈椎侧旁入路	3	三、手术方法	18
一、目的及意义	3	四、手术要点与陷阱	19
二、适应证	3	第八节 颈侧方经颈动脉鞘后外侧入路	19
三、手术方法	3	一、目的及意义	19
四、并发症防范要点	3	二、诊断	19
第三节 下颈椎前路手术入路	5	三、适应证与禁忌证	19
一、目的及意义	5	四、手术方法	19
二、适应证	5	五、手术要点与陷阱	20
三、手术方法	5	六、并发症防范要点	20
四、手术要点与陷阱	6	第二章 上颈椎手术	22
五、并发症及其处理	6	第一节 颈前路齿突骨折中空加压螺钉	
第四节 颈椎 ($C_3 \sim 7$) 前入路	6	内固定术	22
一、目的及意义	6	一、目的及意义	22
二、诊断	6	二、适应证	22
三、适应证	6	三、禁忌证	22
四、禁忌证	7	四、手术方法	22
五、手术方法	7	五、手术要点与陷阱	23
六、典型病例介绍	10	六、并发症及其处理	23
七、手术要点与陷阱	12	第二节 寰枢椎结核经口腔病灶清除术	23
八、并发症防范要点	12	一、目的及意义	23
第五节 颈椎 ($C_5 \sim T_1$) 前入路	14	二、适应证	23
一、目的及意义	14	三、手术方法	23
二、诊断	14	第三节 颈椎前路减压内固定治疗	
三、适应证与禁忌证	14	Hangman 骨折	25
四、手术方法	14	一、目的及意义	25
五、手术要点与陷阱	15	二、诊断	25
六、并发症防范要点	16	三、适应证	25
第六节 上颈椎后入路	16		

四、禁忌证	25	六、并发症防范要点	48
五、手术方法	25	第三节 下颈椎减压植骨内固定术	48
六、典型病例介绍	27	一、目的及意义	48
七、手术要点与陷阱	27	二、诊断	48
八、并发症防范要点	27	三、适应证	50
第四节 寰枢椎后路侧块螺钉内 固定术	28	四、禁忌证	50
一、概述	28	五、手术方法	50
二、局部解剖	29	六、手术要点与陷阱	53
三、适应证	29	七、并发症防范要点	53
四、手术方法	29	第四节 C ₇ 骨折合并截瘫的手术治疗	54
五、并发症及注意事项	30	一、目的及意义	54
第五节 寰枢椎后路钉棒内固定术	30	二、适应证与禁忌证	54
一、目的及意义	30	三、手术方法	54
二、适应证	30	四、手术要点与陷阱	57
三、手术方法	30	五、并发症防范要点	57
四、手术要点与陷阱	32	第五节 多节段椎体次全切除植骨内 固定术	58
第六节 寰枢椎后路钢丝或椎板夹内 固定术	33	一、目的及意义	58
一、目的及意义	33	二、适应证	58
二、手术操作程序	33	三、禁忌证	58
第七节 枕颈减压内固定术	35	四、手术方法	59
一、目的及意义	35	五、手术要点与陷阱	61
二、适应证与禁忌证	35	六、并发症及其处理	64
三、手术方法	35	第六节 颈椎结核病灶清除术	64
四、手术要点与陷阱	36	一、目的及意义	64
五、并发症防范要点	37	二、诊断	64
第三章 颈椎前路手术	39	三、适应证与禁忌证	64
第一节 颈椎间盘突出症手术治疗	39	四、手术方法	64
一、目的及意义	39	五、典型病例介绍	65
二、诊断	39	第四章 颈椎后路手术	68
三、适应证	39	第一节 后路关节突间骨刀开窗神经根 减压术	68
四、禁忌证	39	一、概述	68
五、手术方法	39	二、适应证与禁忌证	68
六、典型病例介绍	43	三、手术方法	68
七、手术要点与陷阱	43	四、注意事项与防范要点	71
八、并发症防范要点	43	第二节 后路关节突间孔减压术	71
第二节 颈椎前路减压钢板内固定术	44	一、目的及意义	71
一、目的及意义	44	二、适应证	71
二、适应证	44	三、手术方法	71
三、禁忌证	44	四、手术要点与陷阱	72
四、手术方法	44	五、并发症防范要点	73
五、手术要点与陷阱	48	第三节 颈后路单开门椎管扩大成形术	73

一、目的及意义	73	第六章 颈椎人工椎间盘置换术	102
二、适应证	73	第一节 Mobi-C 人工颈椎间盘置换术	102
三、禁忌证	73	一、目的及意义	102
四、手术方法	74	二、适应证	102
五、手术要点与陷阱	76	三、禁忌证	102
六、并发症防范要点	77	四、手术方法	102
第四节 颈椎后路侧块螺钉内固定术	79	五、手术要点与陷阱	106
一、适应证	79	六、并发症及其处理	109
二、手术方法	79	第二节 Bryan 人工颈椎间盘置换术	109
三、并发症及注意事项	81	一、目的及意义	109
第五节 全椎板切除侧块螺钉植骨内 固定术	82	二、诊断	109
一、目的及意义	82	三、适应证	109
二、诊断	82	四、禁忌证	110
三、适应证	82	五、手术方法	110
四、禁忌证	82	六、手术要点与陷阱	113
五、手术方法	82	七、并发症防范要点	113
六、手术要点与陷阱	85	第七章 CT 导航治疗颈椎间盘突出症	115
七、并发症防范要点	85	第一节 概述	115
第六节 后纵韧带骨化症的手术治疗	85	第二节 适应证与禁忌证	115
一、概述	85	一、适应证	115
二、手术方法	86	二、禁忌证	115
三、手术要点与陷阱	88	第三节 经皮穿刺颈椎间盘切吸术	116
四、术后并发症	89	第四节 经皮穿刺颈椎间盘胶原酶 溶解术	121
第五章 颈椎后路植钉技术	91	第五节 经皮穿刺颈椎间盘臭氧消融术	121
第一节 颈椎椎弓根螺钉置钉技术	91	第六节 经皮穿刺颈椎间盘激光气化 减压术	123
一、目的及意义	91	第七节 胶原酶溶解术重叠治疗法	124
二、适应证	91	第八节 手术要点与并发症处理	125
三、禁忌证	91	一、手术要点与陷阱	125
四、手术方法	91	二、并发症及其处理	125
五、手术要点与陷阱	92	第八章 颈椎微创技术	126
六、并发症及其处理	93	第一节 经皮齿状突中空加压螺钉 内固定术	126
第二节 颈椎侧块螺钉置钉技术	93	一、目的及意义	126
一、目的及意义	93	二、适应证	126
二、适应证与禁忌证	93	三、禁忌证	127
三、手术方法	93	四、手术方法	127
四、手术要点与陷阱	94	五、术后处理	127
五、并发症及其处理	95	六、手术要点与陷阱	128
第三节 后路寰椎侧块枢椎椎弓根 置钉技术	95	七、并发症及其处理	128
一、目的及意义	95	第二节 低温等离子射频消融术治疗颈椎间	
二、手术方法	95		
三、典型病例介绍	98		

盘突出症	129	四、手术方法	150
一、目的及意义	129	五、手术要点与陷阱	154
二、适应证	129	六、并发症防范要点	154
三、禁忌证	129		
四、手术方法	129	第十二章 颈椎损伤机制与内固定技术	155
五、手术要点与陷阱	131	第一节 颈椎前路不带锁钢板固定技术	155
六、并发症及其处理	132	一、损伤机制	155
第九章 肌源性斜颈的手术治疗	134	二、目的及意义	155
第一节 胸锁乳突肌下端切断术	134	三、诊断	155
第二节 胸锁乳突肌上端切断术	135	四、适应证与禁忌证	155
第三节 胸锁乳突肌切除术	136	五、手术方法	155
一、手术操作程序	136	六、手术要点与陷阱	157
二、手术要点与陷阱	136	七、并发症防范要点	157
三、并发症及其防治	136	第二节 前路自锁钢板固定技术	157
第十章 颈椎后凸畸形矫形术	138	一、损伤机制	157
第一节 后凸畸形矫形术	138	二、目的及意义	157
一、目的及意义	138	三、诊断	158
二、适应证	138	四、适应证与禁忌证	158
三、禁忌证	138	五、手术方法	158
四、手术方法	138	六、手术要点与陷阱	159
五、典型病例介绍	140	七、并发症防范要点	160
六、手术要点与陷阱	142	第三节 后路颈椎侧块螺钉固定技术	160
七、并发症及其处理	142	一、损伤机制	160
第二节 退变型后凸畸形矫形术	142	二、目的及意义	160
一、目的及意义	142	三、诊断	160
二、适应证	143	四、适应证与禁忌证	160
三、禁忌证	143	五、手术方法	161
四、手术方法	143	六、手术要点与陷阱	161
五、典型病例介绍	144	七、并发症防范要点	161
六、手术要点与陷阱	144	第四节 后路颈椎椎弓根螺钉固定技术	161
七、并发症及其处理	144	一、损伤机制	161
第十一章 颈胸段后凸畸形截骨术	147	二、目的及意义	162
第一节 强直性脊柱后凸颈胸段截骨术	147	三、诊断	162
一、强直性脊柱炎颈胸段后凸治疗发展史	147	四、适应证与禁忌证	162
二、适应证	147	五、手术方法	162
三、手术方法	147	六、手术要点与陷阱	163
四、并发症防范要点	150	七、并发症防范要点	163
第二节 颈胸段椎弓椎体截骨术	150	第十三章 寰枢椎损伤机制及内固定技术	164
一、目的及意义	150	第一节 枕颈内固定植骨融合术	164
二、适应证	150	一、损伤机制	164
三、禁忌证	150	二、目的及意义	164
		三、诊断	164
		四、适应证与禁忌证	164

五、手术方法	164	四、禁忌证	179
六、手术要点与陷阱	166	五、手术前的准备	179
七、并发症防范要点	166	第二节 前路减压融合内固定术	180
第二节 寰枢椎经关节突螺钉内固定术	167	第三节 后路减压融合内固定术	187
一、损伤机制	167	一、适应证	187
二、目的及意义	167	二、禁忌证	188
三、诊断	167	三、手术方法	188
四、适应证与禁忌证	167	第四节 前后路联合手术	193
五、手术方法	167	第五节 手术要点与陷阱	194
六、手术要点与陷阱	168	一、颈前路手术	194
七、并发症防范要点	169	二、颈后路手术	198
第三节 后路 Apofix 寰枢椎内固定术	169	三、儿童及青少年颈椎爆裂性损伤	198
一、损伤机制	169	四、老年人颈椎损伤	198
二、目的及意义	169	第六节 并发症防范要点	199
三、诊断	169		
四、适应证与禁忌证	169	第十五章 颈椎前路椎体间置入器械内	
五、手术方法	170	固定术	201
六、典型病例介绍	170	第一节 椎间盘切除减压钛金属融合器	
七、手术要点与陷阱	171	加钛板内固定术	201
八、并发症防范要点	172	一、目的及意义	201
第四节 颈椎 Hangman 骨折中空螺钉内		二、适应证	201
固定术	172	三、手术方法	201
一、损伤机制	172	四、手术要点与陷阱	204
二、目的及意义	172	五、优点与缺点	204
三、诊断	172	六、并发症及其处理	204
四、适应证与禁忌证	172	第二节 颈椎椎体次全切除钛网置入钛板	
五、手术方法	173	内固定术	205
六、手术要点与陷阱	173	一、目的及意义	205
七、并发症防范要点	174	二、适应证	205
第五节 前路齿状突 Aderson II ~ III 型骨		三、禁忌证	205
折螺钉内固定术	174	四、手术方法	205
一、损伤机制	174	五、手术要点与陷阱	207
二、目的及意义	174	六、并发症及其处理	207
三、诊断	175	第三节 前路减压植骨内固定治疗脊髓	
四、适应证与禁忌证	175	型颈椎病	208
五、手术方法	175	一、目的及意义	208
六、手术要点与陷阱	175	二、诊断	208
七、并发症防范要点	176	三、适应证	209
第十四章 下颈椎爆裂性骨折的手术治疗	177	四、禁忌证	209
第一节 概述	177	五、手术方法	209
一、目的及意义	177	六、手术要点与陷阱	213
二、诊断	178	七、并发症防范要点	213
三、适应证	179		
		第十六章 椎动脉型颈椎病的手术治疗	215
		第一节 颈椎病椎动脉减压术	215

一、目的及意义	215	三、禁忌证	234
二、诊断	215	四、手术方法	234
三、适应证	216	五、手术要点与陷阱	238
四、禁忌证	217	六、并发症及其处理	238
五、手术方法	217		
六、典型病例介绍	221	第十九章 手足徐动型脑瘫脊髓型颈椎病的	
七、手术要点与陷阱	222	诊断与治疗	241
八、并发症防范要点及术中意外处理	222	一、诊断	241
第二节 椎动脉损伤的手术治疗	223	二、选择性手足徐动肌松解术	241
一、椎动脉损伤的原因	223	三、脊髓减压椎管扩大术及脊椎稳定术	244
二、症状及发生机制	223		
三、诊断	223	第二十章 颈椎肿瘤的手术治疗	246
四、手术治疗	223	第一节 枢椎肿瘤切除重建术	246
第三节 颈椎病性椎动脉循环不全的		一、目的及意义	246
手术治疗	225	二、适应证与禁忌证	246
一、决定手术适应证时的注意事项	225	三、手术方法	246
二、手术注意事项及要诀	225	四、手术要点与陷阱	248
		五、并发症及其处理	248
第十七章 颈椎管狭窄症的手术治疗	227	第二节 颈椎体肿瘤切除术	248
第一节 颈椎半椎板切除减压术	227	一、目的及意义	248
一、适应证	227	二、诊断	248
二、禁忌证	227	三、适应证与禁忌证	248
三、手术方法	227	四、手术方法	248
四、手术要点与陷阱	228	第三节 经后路上颈椎椎管内肿瘤切除	
五、并发症及处理	229	重建术	249
第二节 颈椎全椎板切除减压术	229	一、目的及意义	249
一、适应证	229	二、适应证与禁忌证	249
二、禁忌证	229	三、手术方法	249
三、手术方法	229	四、手术要点与陷阱	249
四、手术要点与陷阱	230	五、并发症及其处理	249
五、并发症及处理	230	第四节 下颈椎转移瘤前后路联合手术	250
第三节 颈椎椎板单侧开门成形术	230	一、目的及意义	250
一、适应证	230	二、适应证与禁忌证	250
二、禁忌证	230	三、手术方法	250
三、手术方法	230	四、手术要点与陷阱	253
四、手术要点与陷阱	231	五、并发症及处理	253
五、并发症及处理	231	第五节 颈椎转移瘤手术治疗策略	253
第四节 颈椎椎板双侧开门成形术	232		
一、手术操作程序	232	第二十一章 椎间孔外脊神经卡压综合征	256
二、手术要点与陷阱	232	第一节 颈神经后支卡压综合征	256
		一、目的及意义	256
第十八章 椎管扩大成形带线铆钉固定术	234	二、诊断	256
一、目的及意义	234	三、适应证	258
二、适应证	234	四、禁忌证	258

五、手术方法	258	三、适应证	262
六、典型病例介绍	258	四、禁忌证	262
七、手术要点与陷阱	259	五、手术方法	263
八、并发症防范要点	261	六、典型病例介绍	264
第二节 椎孔外颈神经卡压综合征	262	七、手术要点与陷阱	264
一、目的及意义	262	八、并发症防范要点	265
二、诊断	262		

颈椎手术入路

第一节 上颈椎经口腔前入路

一、目的及意义

前路处理上颈椎和斜坡处疾病,直接解除脊髓腹侧的压迫。

二、适应证

枕骨大孔, C_1 、 C_2 水平延髓和脊髓腹侧受压的病例,如:难复性寰枢椎脱位、颅底凹陷症、寰枢椎结核、肿瘤及椎基底动脉瘤。

三、手术方法

1. 术前准备 保证无口咽部炎症,气管插管全身麻醉(经口、经鼻或经气管切开处)。

2. 麻醉 经鼻气管导管全麻。

3. 体位 仰卧位。

4. 手术操作程序

(1) 第一步:颅骨牵引下仰卧位(图 1-1),双眼

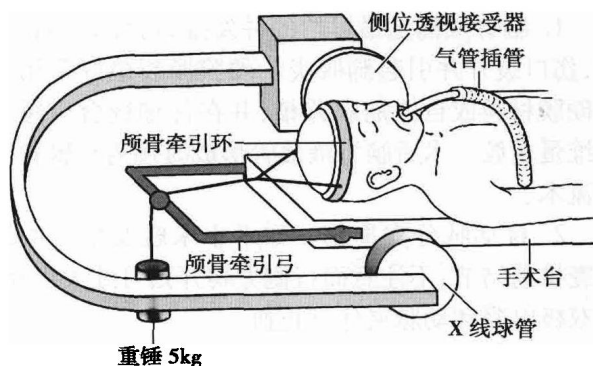


图 1-1 手术在头颅牵引、X 线侧位透视监视下进行

内涂抹眼膏后胶布贴封,稀释 15 倍的碘附消毒口咽部黏膜、口唇、鼻尖和面部。

(2) 第二步:开口器张开口腔(图 1-2),常用的开口器有 Crocard、Davies、Dingman 等。Nagashima 法将软腭和悬雍垂向后上方牵开(图 1-3)。

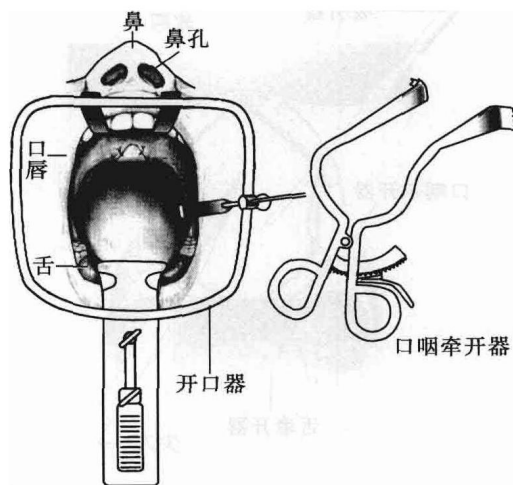


图 1-2 开口器张开口腔

(3) 第三步:手触摸明确寰椎前结节,于前结节上 2cm 至下 2.5cm 处用 1:25000 肾上腺素盐水黏膜下浸润。

(4) 第四步:逐层切开黏膜(图 1-4)、黏膜下层、前纵韧带和骨膜,于中线向两侧充分剥离咽缩肌、颈长肌、头长肌和骨膜,至近寰椎侧块外缘,显露寰枢关节间隙和斜坡下缘,咽牵开器将上述组织牵开,显露斜坡下缘、寰椎前弓和枢椎椎体(图 1-5)。

(5) 第五步:高速微型磨钻磨除前结节,宽约 1cm,切除齿突,必要时切除寰椎横韧带或枢椎椎体上部(图 1-6)。

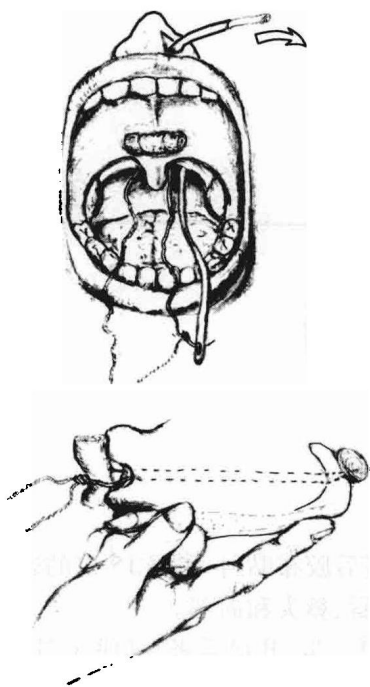


图 1-3 Nagashima 法将软腭和悬雍垂向后上方牵开

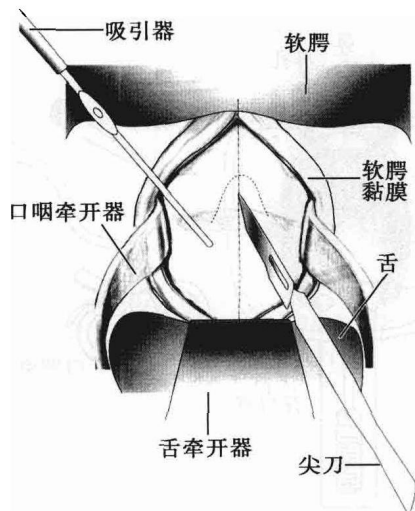


图 1-4 切开寰枢前方的黏膜

(6) 第六步:冲净伤口,逐层间断缝合伤口。

5. 术后处理 经鼻插入胃管,鼻饲一周。黏膜缝线会自动脱落。

四、手术要点与陷阱

1. 寰椎前弓的前结节是中线的标志点,如果寰椎发生旋转,有可能将寰椎侧块误认为是前结节,易伤及椎动脉。找到任何一侧颈长肌止点有利于寰椎前结节的辨识。

2. 手术操作的安全区域在枢椎下部为 14mm,在寰椎部为 24mm,在枕骨大孔水平为 11mm。自寰

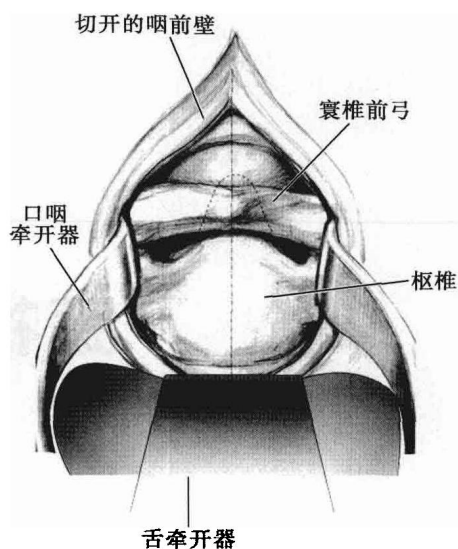


图 1-5 显露斜坡下缘、寰椎前弓和枢椎椎体

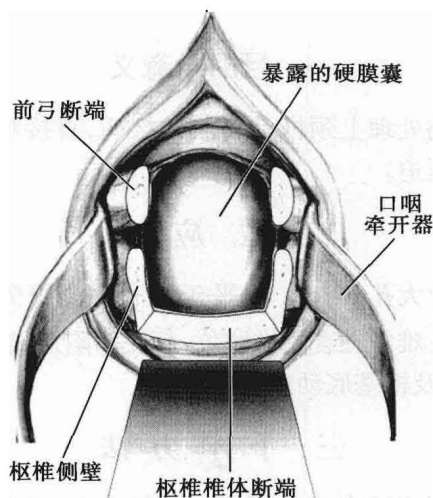


图 1-6 切除寰椎前结节、齿突和部分枢椎椎体

椎中线向两侧分离均不能超过 15mm,以免伤及椎动脉、麻醉导管及其上方的舌下神经。

五、并发症防范要点

1. 脑脊液漏是最可怕的并发症,可导致瘘管形成,伤口裂开并引起脑膜炎。硬膜撕裂最好采用人工硬膜材料或自体筋膜移植,并在仔细缝合后覆盖纤维蛋白胶。术后脑脊液瘘管形成时还需行脑脊液引流术。

2. 椎动脉分支损伤。如术中未触及位于中线的寰椎前结节,不注意而行侧方切开则可致大出血,需双极电凝和动脉夹仔细止血。

3. 脓肿形成、脑膜炎、枕颈序列排列异常、残余骨组织压迫、减压不彻底、术后血肿形成等均可导致