

Endoscopic Neurosurgery

内镜神经外科学

(第2版)

主编 张亚卓



人民卫生出版社

PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

内镜神经外科学

ENDOSCOPIC NEUROSURGERY

(第2版)

主 编 张亚卓

副主编 桂松柏 洪 涛 张晓彪 鲁晓杰

裴 傲 肖 庆 宋 明



人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

内镜神经外科学 / 张亚卓主编. — 2 版. — 北京: 人民卫生出版社, 2017

ISBN 978-7-117-24302-5

I. ①内… II. ①张… III. ①内窥镜 - 应用 - 神经外科手术 IV. ①R651

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 063935 号

人卫智网 www.ipmph.com 医学教育、学术、考试、健康,
购书智慧智能综合服务平台
人卫官网 www.pmph.com 人卫官方资讯发布平台

版权所有, 侵权必究!

内镜神经外科学
(第 2 版)

主 编: 张亚卓

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: 010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷: 北京人卫印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 889×1194 1/16 印张: 39

字 数: 970 千字

版 次: 2012 年 7 月第 1 版 2017 年 5 月第 2 版

2017 年 5 月第 2 版第 1 次印刷 (总第 2 次印刷)

标准书号: ISBN 978-7-117-24302-5/R · 24303

定 价: 278.00 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市场营销中心联系退换)

作者名单 (以姓氏拼音排序)

Carl H. Snyderman, MD (美国匹兹堡大学医学中心颅底外科 Professor of Otolaryngology, Co-Director of Center for Skull Base Surgery, Medical Center of University of Pittsburgh, United States of America)

Juan C. Fernandez-Miranda, MD (美国匹兹堡大学医学中心颅底外科 Assistant Professor of Neurological Surgery, Center for Skull Base Surgery, Director of Surgical Neuroanatomy Lab, Medical Center of University of Pittsburgh, United States of America)

Paul A. Gardner, MD (美国匹兹堡大学医学中心颅底外科 Assistant Professor of Neurological Surgery, Co-Director of Center for Skull Base Surgery, Medical center of University of Pittsburgh, United States of America)

白吉伟 (首都医科大学附属北京天坛医院神经外科)

曹 磊 (首都医科大学附属北京天坛医院神经外科)

陈晓雷 (中国人民解放军总医院神经外科)

陈绪珠 (首都医科大学附属北京天坛医院影像科)

邸 琥 (美国克利夫兰医学中心神经外科)

桂松柏 (首都医科大学附属北京天坛医院神经外科)

洪 涛 (南昌大学第一附属医院神经外科)

姜之全 (安徽省蚌埠医学院附属第一医院神经外科)

节振香 (首都医科大学附属北京天坛医院手术室)

康 军 (首都医科大学附属同仁医院神经外科)

鲁晓杰 (无锡市第二人民医院神经外科)

李储忠 (北京市神经外科研究所)

楼美清 (上海第一人民医院神经外科)

吕洪涛 (大连医科大学附属第一医院神经外科)

刘阿力 (北京市神经外科研究所)

刘春晖 (首都医科大学附属北京天坛医院神经外科)

刘方军 (北京三博脑科医院神经外科)

鲁润春 (北京大学第一医院神经外科)

裴 傲 (卫生部北京医院神经外科)

宋 明(北京三博脑科医院神经外科)
宋贵东(北京市神经外科研究所)
王新生(首都医科大学附属北京天坛医院神经外科)
王 竞(中国人民解放军总医院放疗科)
王 飞(安徽省立医院神经外科)
王 伟(首都医科大学附属北京天坛医院手术室)
王继超(新疆维吾尔自治区人民医院神经外科)
肖 庆(航空总医院神经外科)
薛亚轲(郑州大学第一附属医院神经外科)
严耀华(南通医学院附属医院神经外科)
于升远(山东省省立医院神经外科)
宗绪毅(首都医科大学附属北京天坛医院神经外科)
赵 澎(首都医科大学附属北京天坛医院神经外科)
张亚卓(北京市神经外科研究所)
张晓彪(复旦大学附属中山医院神经外科)
张鹏飞(首都医科大学附属北京天坛医院神经外科)
郑佳平(航空总医院神经外科)

编写秘书:

李振业(首都医科大学附属北京天坛医院神经外科)
宋贵东(北京市神经外科研究所)
翟一轩(北京市神经外科研究所)
陈一元(北京市神经外科研究所)
朱海波(北京市神经外科研究所)

画图:

白玉廷

主编简介



张亚卓

医学博士、主任医师、教授、博士研究生导师。现任北京市神经外科研究所所长,世界华人神经外科协会主席、中国神经科学学会神经肿瘤分会主任委员、中国医师协会神经外科分会神经内镜专家委员会主任委员、中国医师协会神经内镜专业委员会主任委员、中华神经外科杂志总编辑。

在 30 余年的临床工作中,带领团队针对脑室外科及颅底外科的技术难点,应用神经内镜,引进国外先进技术,攻克理论难点,开发神经内镜新的技术方法,研发新仪器;将颅底内镜、脑室内镜技术应用于临床,在国内各省市自治区推广普及;解决了经鼻切除复杂性脊索瘤、海绵窦内肿瘤及斜坡肿瘤等神经外科的技术难题,建立了颅底重建的新方法。其工作在减少手术创伤、提高手术质量、缩短住院时间和降低手术花费等方面表现出极大的优势。应用神经内镜技术治疗脑室、脑池和颅底疾病在数量和质量为国内领先,达到了国际先进水平。

先后承担 4 项国家高技术研究发展项目(863 计划)、13 项国家自然科学基金、2 项卫生公益性行业科研专项、3 项北京市自然科学基金、1 项国家科技支撑计划等项目。在国内外学术期刊共发表学术论文 300 余篇;主编学术著作 4 部,参编 8 部;申请国内外专利 2 项;获省部级科研成果 7 项。

序

近半个世纪以来,世界神经外科飞速发展。同样,中国神经外科也经历了从无到有,从稚嫩到成熟,从落后到先进的光辉历程。

神经外科手术需要在中枢神经系统方寸之地内复杂的组织、血管、神经之间进行精细操作,难度高、风险大。因此,神经外科是和现代科学技术联系最紧密的外科专业,它的每一个飞跃都和相关仪器、设备的技术进步息息相关。

神经外科早期手术均为肉眼下操作,手术显微镜出现后,国内显微神经外科技术开始起步,显微手术要求每一位神经外科医生剪开硬膜后就必须在显微镜下进行手术操作。当时,很多神经外科医生对此并不理解,甚至不愿接受这一理念。但是,随着时间的推移,事实证明这一要求的正确,它直接推动了中国神经外科的发展,使国内显微神经手术水平达到国际领先。但是,显微手术有两个局限:①筒状视野,有视觉死角;②照明度随着手术区域的深度增加而逐渐减弱。

神经内镜是神经外科手术武器库中另一个有力工具,其独特优势在于可以通过一个很小的创口进入术野,近距离观察与操作,从而有效扩大手术视角,显示某些手术中显微镜所无法观察到的盲区;可以近距离观察病变,不受术野深度影响,为深部手术提供更好的观察质量。以上优点弥补了显微手术的不足之处,因此对于某些神经外科疾病,使用神经内镜进行手术操作可以明显提高手术质量并减小手术创伤。

近年来,伴随科学技术的进步,神经内镜的照明和景深越来越好,适合神经内镜手术使用的B超、微型超吸、显微器械、电生理监测等相关设备不断出现、更新。神经内镜手术技术亦不断提高、完善,适合神经内镜手术的疾病种类和手术范围亦随之不断增多、扩大。

神经外科医生同时熟练掌握显微手术和内镜手术技巧,就可以在面对某些疾病时多一个选择,多一个工具;选择入路和工具时,可以考虑通过何种入路、应用何种工具能更好地做到以微小的创伤成功地完成手术,就会给他们的病人提供最佳的手术方案,从而提高病人手术后的生存质量。

目前,国内许多医院已经开展了神经内镜手术,但是仍有许多医院的神经内镜手术刚起步。考虑到各地区神经内镜手术技术水平差异较大,应该很需要一本能够全面介绍神经内镜技术的学术专著,以指

导和规范手术操作。本书作者在长期探索、创新的基础上,总结了数千个病例手术的经验与教训,目前在脑室脑池系统疾病以及垂体腺瘤、脊索瘤等颅底疾病领域,已经达到了世界先进水平。本书图文并茂,注重临床实际应用,相信可以为推广中国神经内镜手术技术作出巨大贡献。

王忠诚

2012.03.10

再版前言

作为一名从事神经外科工作 35 年的外科医生,我的最大追求就是能用最好的技术、最小的创伤、最大限度地去除病变,给病人最佳的治疗效果。因此,在数十年的行医过程中,我们不断地探索,寻找更好的手术入路、更新的技术方法、更先进的手术设备,努力推动治疗水平的提高。

在神经外科发展中,手术显微镜的运用使神经外科手术水平上了一个台阶,它使神经外科手术体现了真正意义上的微创。但是由于颅脑结构的特殊性,在显微神经外科手术中,仍然难以将颅底、脑室等深部的病变充分暴露,仍然不可避免地要对许多病变在非直视下盲目操作或过度牵拉正常组织。神经内镜能够弥补显微外科手术的一些不足,在扩大手术视野、显露病变、增加直视切除范围和减少手术入路创伤等诸多方面发挥着独特的作用。神经内镜技术的应用,使减少手术创伤的能力达到了一个新高度。因此,神经内镜技术的发展得到了许多神经外科有识之士的高度重视。近 20 年来,神经内镜的仪器设备、技术方法,以及内镜与各种现代技术融合等方面的发展十分迅速。目前,神经内镜技术在颅底外科、脑室外科、脊髓脊柱外科等方面日益成熟,可以独立完成许多神经外科手术,也可以补充常规显微神经外科的不足,使手术更完美。

1998 年,我们以神经内镜技术研发、应用、推广等为重点工作内容,成立了内镜神经外科专业组。经历了艰苦创业,克服了传统观念中保守思想的巨大阻力,从基本功训练到内镜解剖及相关基本理论研究,从脑室脑池疾病的手术到颅底脊柱病变的治疗,从传统技术改进、新技术研发到内镜相关器械和仪器的改造更新,从国内神经外科人员的技术培训、知识传播到国外学术交流及新技术引进等诸多方面做了系统、大量的工作。近 20 年来,我们应用神经内镜技术完成手术平均每年超过 500 例,在经验和教训并存的大量临床实践中逐渐形成了我们的技术特色。

我们深知,先进技术和精湛技艺的形成,除了个人的努力外,更离不开病人的奉献与支持,离不开同道们的帮助与鼓励,知识应当属于全人类。我们有责任和义务认真总结经验,让同道们分享经验,共同铭记教训,让后人少走弯路,让更多的病人受益,这正是我们书写此书的初衷。

时光飞逝,距离第一版的问世至今已经近 5 年了,第一版发行后得到了广大同行的肯定。近几年来,随着内镜神经外科手术技术、临床经验以及相关器械设备的不断提高、积累和进步,国内外内镜神经外科

领域的技术水平和治疗疾病范围又有了新的飞跃。首先,神经内镜基本设备、仪器的快速更新使内镜神经外科技术能够完成更复杂、更精细的手术;其次,神经内镜基本技术的应用推广,使得全国各地市级医院普及程度大幅提高。随着对神经外科疾病治疗方法、理论和观念的不断完善,更加深刻地改变了神经外科医生对某些疾病治疗方法的治疗理念。掌握内镜技术已逐步成为神经外科医生的必备要求。

在我国一些大的神经外科中心,在以往开展内镜神经外科手术经验的基础上,更进一步扩大了手术治疗的范围以及疾病种类,手术质量亦随之不断完善和提高。在颅底外科领域,随着经鼻内镜治疗垂体瘤和脊索瘤的手术经验积累,越来越多的复杂垂体瘤以及脊索瘤通过内镜经鼻扩大入路获得了微创、安全 and 高质量的手术切除;部分以往需要开颅显微镜手术的颅咽管瘤和颅底脑膜瘤通过逐步探索,目前也可以通过经鼻扩大入路获得满意的手术切除。尤其是颅咽管瘤,使用内镜经鼻手术切除,手术后内分泌紊乱的反应更轻微,内镜经鼻的优势逐渐显现。这些具有重大意义的进步,得益于对内镜经鼻手术解剖认识的加深、手术技术的更加娴熟、显微手术理念的融合以及颅底重建技术的完全掌握。在脑室内镜手术技术领域,对于脑积水和脑室、脑池疾病的治疗也更加系统化、程序化,形成了领先国际水平的技术优势。另外,脊柱内镜从无到有,迅速发展、提高,逐渐成为内镜神经外科的一个重要分支。

为了跟上快速知识更新的步伐,将更新、更完善的知识传播给广大同道,我们编著了第二版内镜神经外科学。在第一版作者团队的基础上,我们邀请国内在不同的内镜神经外科技术领域业绩出色的专家重新书写或修改了部分章节,添加了新内容、新技术、新理念以及各自独特的经验和体会。另外,对于一些重点疾病,增加了更多的内容,更加系统地阐述了近几年的治疗经验、技术进展以及综合治疗理念。在本书的作者中,大多数来自临床一线,有着丰富的临床实践经验,同时也有来自能代表国内先进水平的著名专家以及美国的一流专家。我对这些专家学者愿将所拥有的知识和技术分享给人类的医学事业的可贵精神表示由衷的钦佩,他们为本书作出的奉献我们将永远铭记。相信通过我国内镜神经外科领域所有同道的共同努力,可以使得《内镜神经外科学》紧跟手术技术和理念的不断进步,与时俱进,站在国际水平的前沿。

由于医学科技发展迅猛,在写作过程中,我们仍有一种写作的速度跟不上理论和技术更新的感觉。因此,全书难免会有缺陷和不足。如果能够得到同行们的指导与指正,我会感到十分荣幸。如果此书能在神经外科发展的进程中,为新技术的发展与应用起到抛砖引玉的作用,让更多的同道对内镜神经外科的发展有一个科学正确的认识,让更多有识之士较方便地掌握这一神经外科不可缺少的技术,让更多的年轻医生看到神经内镜技术广阔的未来发展空间,让更多的病人得益于这一微创技术的治疗成果,将是对我们最大的安慰。



2017年4月

目 录

第一篇 总 论

第一章 内镜神经外科发展史	2	第二章 神经内镜技术诊疗疾病现状	9
一、神经内镜手术技术的发展	2	一、神经内镜手术治疗的常见疾病	9
二、神经内镜手术分类	5	二、优点及不足	12
三、我国内镜神经外科的发展	6	第三章 内镜神经外科未来展望	15

第二篇 内镜神经外科基础

第一章 神经内镜的仪器设备	18	五、内镜的清洗	41
第一节 神经内镜的主要构成	18	六、消毒灭菌方法及要求	42
一、神经内镜分类	18	七、灭菌后的内镜应当每月进行生物学 监测并做好监测记录	42
二、神经内镜构成	19	第二章 神经内镜技术相关应用解剖	43
第二节 神经内镜的手术器械和辅助设备	25	第一节 脑室系统的内镜解剖	43
一、内镜手术器械	25	一、侧脑室的内镜解剖	43
二、内镜辅助设备	32	二、第三脑室的内镜解剖	46
第三节 神经内镜的工作原理	36	三、中脑导水管的内镜解剖	48
一、硬性内镜	36	四、第四脑室的内镜解剖	49
二、纤维软镜	37	第二节 颅底内镜手术入路解剖	50
三、电子软镜	37	一、内镜经鼻腔、口腔手术入路相关 解剖	50
第四节 内镜器械的使用、维护、清洗与 消毒	38	二、内镜经颅手术入路	63
一、仪器放置	38	第三章 实验神经内镜	66
二、内镜无菌操作台的准备	40	一、神经内镜基础研究	66
三、内镜术中注意事项	40	二、展望	67
四、术后维护与保养	41		

第四章 神经内镜手术技术的训练	68	二、术前用药	77
一、神经内镜手术技术的特点	68	三、术前常规准备	77
二、训练内容	69	四、术者准备	77
三、培训目标	74	五、体位和切口	78
四、展望	75	第六章 神经内镜手术的手术室布局	79
第五章 神经内镜手术前准备	77	一、内镜手术系统	79
一、术前评估	77	二、手术室布局	79

第三篇 脑室脑池疾病的内镜手术治疗

第一章 脑积水的内镜手术治疗	85	一、颅内蛛网膜囊肿发生率及发生部位	114
第一节 脑脊液动力学研究进展	86	二、分类及发生机制	114
一、脑脊液的组成	86	三、自然史	114
二、脑脊液循环的主要功能	86	四、临床表现	114
三、脑脊液的分泌	87	五、影像学检查	115
四、脑脊液的运动	89	六、手术适应证	115
五、脑脊液的吸收	90	七、手术治疗方法选择	115
六、脑室扩大与脑脊液循环	92	八、神经内镜手术方法	116
七、总结	93	第二节 侧裂(中颅凹)蛛网膜囊肿的内镜手术治疗	117
第二节 第三脑室造瘘术治疗脑积水	93	一、概述	117
一、概述	93	二、临床表现	117
二、内镜手术技术	94	三、影像学表现	117
第三节 导水管狭窄性脑积水内镜手术治疗	103	四、分型	118
一、概述	103	五、手术适应证	118
二、临床表现和诊断	103	六、手术方式及优缺点	120
三、治疗	104	七、神经内镜手术方法	120
四、手术效果评价	107	八、手术并发症	122
第四节 交通性脑积水的内镜手术治疗	107	九、术后随访评估	123
一、历史沿革	107	第三节 后颅凹蛛网膜囊肿的内镜手术治疗	124
二、交通性脑积水的脑脊液动力学变化	108	一、概述	124
三、临床表现	108	二、临床表现	124
四、治疗	109	三、影像学表现	124
第二章 颅内囊肿的内镜手术治疗	114	四、手术适应证	126
第一节 颅内蛛网膜囊肿内镜治疗概述	114	五、手术方式及优缺点	127

六、神经内镜手术方法	127
七、术后随访评估	128
第四节 大脑凸面蛛网膜囊肿的内镜手术 治疗	128
第五节 四叠体池蛛网膜囊肿的内镜手术 治疗	131
一、手术方法选择	131
二、神经内镜手术方法	132
三、神经内镜手术步骤	132
四、手术并发症	132
五、预后评估	134
第六节 鞍上囊肿的内镜手术治疗	134
一、概述	134
二、临床表现	134
三、诊断	135
四、鞍上囊肿的内镜手术治疗	135
五、手术并发症	142
六、手术效果评价	142
第七节 症状性透明隔囊肿的内镜手术 治疗	144
一、概述	144
二、临床表现	144
三、影像学表现	145
四、手术适应证	145
五、手术方法的选择	145
六、神经内镜手术方法	146
七、随访评估	149
第八节 侧脑室囊肿的内镜手术治疗	149
一、概述	149
二、临床表现	149
三、影像学表现	149
四、手术适应证	150
五、手术方法的选择	150

六、神经内镜手术方法	150
七、术后随访	153
第三章 脑室及室旁肿瘤的内镜手术 治疗	156
第一节 脑室内肿瘤内镜手术概述	156
一、脑室系统常见肿瘤类型	156
二、脑室系统常见肿瘤影像特点	156
三、脑室内肿瘤的内镜治疗	157
第二节 侧脑室及透明隔区肿瘤的内镜 手术治疗	163
一、概述	163
二、神经内镜手术入路	163
三、侧脑室及透明隔区不同类型肿瘤 内镜下切除的基本方法	165
第三节 三脑室及室间孔区肿瘤的内镜 手术治疗	169
一、神经内镜手术入路	169
二、三脑室内不同类型肿瘤内镜 切除的基本方法	173
第四节 第四脑室肿瘤的内镜手术治疗	176
一、神经内镜手术入路	176
二、四脑室不同类型肿瘤内镜下 切除的基本方法	176
第五节 室旁肿瘤的内镜手术治疗	179
一、丘脑肿瘤的内镜手术治疗	179
二、血管网状细胞瘤的内镜手术 治疗	181
第六节 松果体区肿瘤的内镜手术治疗	182
一、概述	182
二、松果体区占位神经内镜切除手术 入路	182
三、松果体区占位神经内镜活检手术 方法	182

第四篇 颅底疾病的神经内镜手术治疗

第一章 颅底疾病的内镜手术治疗概述	188	二、临床分型	267
一、颅底中线区域手术入路比较	188	三、手术入路	291
二、内镜经鼻颅底手术的优势	188	第四节 颅底脊索瘤的内镜经鼻手术	
三、内镜经鼻颅底手术适应证	192	方法和入路要点	301
第二章 垂体腺瘤的内镜手术治疗	194	一、手术适应证	301
第一节 垂体相关解剖	194	二、手术步骤	304
第二节 垂体腺瘤的分类、临床表现	196	三、不同部位颅底脊索瘤显露要点	310
一、泌乳素腺瘤(PRL 腺瘤)	196	第五节 颅底脊索瘤预后影响因素	318
二、生长激素腺瘤(GH 腺瘤)	197	一、概述	318
三、促肾上腺皮质激素腺瘤(ACTH 型腺瘤)	197	二、影像表现与预后	318
四、其他类型垂体腺瘤	198	三、手术与预后	318
第三节 垂体腺瘤的影像学检查	198	四、放疗与预后	320
第四节 垂体腺瘤的诊断和鉴别诊断	201	五、化疗和靶向治疗与预后	320
第五节 垂体腺瘤的内镜经鼻手术治疗	202	六、分子生物学与预后	321
一、内镜经鼻蝶入路手术的适应证和禁忌证	202	第六节 颅底脊索瘤的现代放疗	322
二、内镜经鼻蝶入路手术的优点	202	一、质子重离子放疗技术	323
三、手术方法	202	二、光子放射外科治疗(SRS)技术	324
四、不同类型垂体腺瘤手术技术要点	219	第七节 颅底脊索瘤的伽玛刀放射外科治疗	326
五、手术中特殊情况的处理	240	一、伽玛刀技术介绍	326
第三章 颅底脊索瘤的内镜手术治疗	250	二、伽玛刀治疗颅底脊索瘤疗效	327
第一节 概述	250	三、伽玛刀放射外科治疗脊索瘤的过程及经验	331
一、流行病学	250	四、伽玛刀治疗脊索瘤的病理分析	334
二、病理生理特征	251	五、伽玛刀治疗脊索瘤的不足和粒子束治疗	334
第二节 颅底脊索瘤的诊断和鉴别诊断	253	第四章 海绵窦肿瘤的内镜手术治疗	341
一、临床表现	253	第一节 海绵窦区应用解剖	341
二、影像特点及鉴别诊断	260	一、海绵窦区显微外科解剖	341
第三节 颅底脊索瘤的临床分期、分型及手术入路选择	266	二、海绵窦区神经内镜解剖	343
一、临床分期	266	第二节 海绵窦区肿瘤的分类	344
		第三节 海绵窦区肿瘤的内镜手术治疗	345
		一、概述	345
		二、常见海绵窦肿瘤的内镜手术	

治疗	345	四、内镜经鼻扩大入路至鞍上区的解剖	396
第五章 颅咽管瘤的内镜手术治疗	357	五、手术步骤	398
第一节 概述	357	六、内镜经鼻蝶扩大入路切除鞍结节脑膜瘤优势	401
一、诊断	357	第三节 岩斜区脑膜瘤的内镜手术	
二、分型	357	治疗	403
三、手术适应证	361	一、概述	403
四、内镜经鼻蝶中颅底扩展入路切除颅咽管瘤的主要优点	362	二、诊断	403
第二节 鞍上型颅咽管瘤的内镜经鼻		三、手术适应证	403
手术治疗	363	四、手术步骤	404
一、手术通道角度	363	第四节 枕骨大孔区腹侧及颈静脉结节区脑膜瘤的内镜经鼻手术治疗	411
二、病人体位	363	一、概述	411
三、手术步骤	363	二、诊断	411
第三节 鞍后型颅咽管瘤的内镜经鼻手术		三、手术适应证	411
治疗	372	四、手术步骤	412
一、手术通道角度	372	第七章 内镜经鼻入路治疗侧颅底	
二、病人体位	372	病变	421
三、手术步骤	372	一、概述	421
第四节 鞍内型、鞍内鞍上型颅咽管瘤的		二、内镜下相关解剖及手术步骤	421
内镜经鼻手术治疗	378	三、临床应用	425
一、经鼻内镜手术通道	378	四、总结	426
二、病人体位	378	第八章 眶周疾病的内镜手术治疗	435
三、手术步骤	378	第一节 眶内海绵状血管瘤的内镜手术	
第六章 颅底脑膜瘤的内镜手术治疗	382	治疗	435
第一节 嗅沟脑膜瘤的内镜经鼻手术治疗	382	一、诊断	435
一、概述	382	二、内镜经鼻入路的手术指征	439
二、诊断	382	三、内镜经鼻入路的手术方法	439
三、手术适应证	383	第二节 视神经损伤的内镜手术治疗	441
四、手术步骤	383	一、诊断	441
五、内镜经鼻扩展前颅底入路切除嗅沟脑膜瘤的优点	392	二、视神经管与周围结构的关系	442
六、典型病例	392	三、经鼻视神经管减压手术适应证	443
第二节 鞍结节脑膜瘤的内镜经鼻手术		四、手术禁忌证	443
治疗	394	五、经鼻视神经管减压手术优点	443
一、概述	394	六、手术步骤	443
二、诊断	395	七、手术并发症和注意事项	446
三、手术适应证及禁忌证	395		

八、 术后处理	447	第十一章 颅底其他病变的内镜手术	
第九章 拉克氏囊肿的内镜手术治疗	449	治疗	464
一、 概述	449	第一节 颅底脑膜脑膨出的内镜手术	
二、 临床表现	449	治疗	464
三、 影像学表现	449	一、 分类	464
四、 诊断和鉴别诊断	449	二、 临床表现	465
五、 内镜手术治疗	450	三、 治疗	465
第十章 神经内镜手术后颅底重建		第二节 鞍内蛛网膜囊肿的内镜手术治疗	465
技术	451	一、 概述	465
第一节 概述	451	二、 临床表现和影像特点	465
第二节 颅底重建材料的选择	452	三、 内镜手术方法	465
第三节 颅底重建的方法	453	第三节 垂体脓肿的内镜手术治疗	466
一、 游离组织多层复合颅底重建	453	一、 概述	466
二、 以带血管蒂组织瓣为基础的		二、 临床表现及影像特点	466
颅底重建	453	三、 神经内镜手术方法	468
三、 颅底硬膜缝合	460	四、 术后治疗	468

第五篇 脊柱脊髓疾病的内镜手术治疗

第一章 概述	470	第四章 胸椎疾病的内镜手术治疗	486
第二章 颅颈交界区病变的内镜手术		第一节 内镜下后外侧入路胸椎间盘	
治疗	472	切除术	486
第一节 Chiari 畸形 I 型的内镜手术		第二节 胸腔镜椎间盘切除术	486
治疗	472	第五章 腰椎疾病的内镜手术治疗	488
一、 病理与发病机制	472	第一节 腰椎间盘突出症的内镜手术治疗	488
二、 临床表现	472	一、 诊断	488
三、 治疗	473	二、 临床分型	489
第二节 内镜经口咽齿状突切除术	476	三、 腰椎间盘突出症内镜手术治疗	
一、 概述	476	适应证和禁忌证	489
二、 临床表现	476	四、 腰椎间盘突出症内镜手术主要	
三、 治疗	476	优缺点	490
第三章 颈椎疾病的内镜手术治疗	482	五、 腰椎间盘突出症内镜手术入路	491
第一节 内镜下颈前路椎间盘切除术	482	第二节 腰椎管狭窄症的内镜手术治疗	504
第二节 内镜下经皮颈椎间盘切除和		一、 诊断	504
内固定术	483	二、 腰椎管狭窄症内镜手术适应证与	
第三节 内镜下颈后路椎间盘切除术	483	禁忌证	505
		三、 腰椎管狭窄症内镜手术入路	505

第六篇 颅内寄生虫病的内镜手术治疗

第一章 脑猪囊尾蚴病的内镜手术治疗	523	二、病理	530
第一节 概述	523	第二节 临床表现	530
第二节 病因及发病机制	523	一、临床症状	530
第三节 临床表现、诊断及治疗	523	二、辅助检查	531
一、临床表现	523	第三节 诊断及鉴别诊断	531
二、辅助检查	524	一、诊断	531
三、诊断	524	二、鉴别诊断	531
四、治疗	524	第四节 治疗	531
五、预防	526	一、手术治疗	531
第二章 脑棘球蚴病的内镜手术治疗	530	二、药物治疗	532
第一节 概述	530	三、对症治疗	532
一、病因及发病机制	530	第五节 预防	532

第七篇 颅内血肿的内镜手术治疗

第一章 幕上高血压脑出血的神经内镜		第二节 脑室内出血的内镜手术治疗	551
手术治疗	536	一、手术器械	551
第一节 概述	536	二、手术技术	551
第二节 幕上高血压脑出血的神经内镜		三、术后处理、手术要点及优点	553
手术技术	537	第三章 慢性硬膜下血肿的内镜手术	
一、常规手术器械	537	治疗	554
二、常见神经内镜导引器	537	第一节 概述	554
三、新型内镜导引器和相应的手术		第二节 慢性硬膜下血肿内镜手术治疗	
常规流程	538	方法	554
四、术后常规处理	541	一、手术设备和器械	554
五、主要技术难题及相应对策	541	二、手术技术	554
第三节 结语及未来展望	549	三、术后处理	554
第二章 脑室内出血的内镜手术治疗	551	四、内镜手术优点	555
第一节 概述	551		