



第2版

临床神经外科学

CLINICAL NEUROSURGERY

主 编 吴承远 刘玉光



人民卫生出版社

PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE



第2版

临床神经外科学

CLINICAL NEUROSURGERY

主 编 吴承远 刘玉光

副主编 朱树干 陈信康

李新钢 冯忠堂

周茂德 汪业汉

刘 斌 孟凡刚

吕福林

主 审 李 龄

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

临床神经外科学/吴承远等主编. —2 版. —北京:
人民卫生出版社, 2007. 12

ISBN 978-7-117-09234-0

I. 临… II. 吴… III. 神经外科学 IV. R651

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 140623 号

临床神经外科学
第 2 版

主 编: 吴承远 刘玉光

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

网 址: <http://www.pmph.com>

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

印 刷: 北京新丰印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 889×1194 1/16 印张: 52.25 插页: 8

字 数: 1603 千字

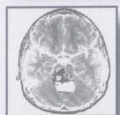
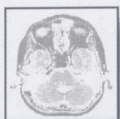
版 次: 2001 年 3 月第 1 版 2007 年 12 月第 2 版第 3 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-09234-0/R·9235

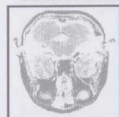
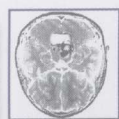
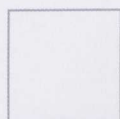
定 价: 116.00 元

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)



编委



吴承远 山东大学齐鲁医院 (250012)
 赵继宗 北京天坛医院 (100050)
 刘承基 南京军区总医院 (210002)
 陈信康 武汉市立二院 (430014)
 周定标 中国人民解放军总医院 (100853)
 刘玉光 山东大学齐鲁医院 (250012)
 王象昌 北京大学第一临床学院 (100034)
 江澄川 上海复旦大学附属华山医院 (200040)
 张天锡 上海二医大附属瑞金医院 (200025)
 薛德麟 华中科大附属同济医院 (430030)
 张振兴 山东省潍坊市人民医院 (261041)

汪业汉 安徽省立医院 (230001)
 李新钢 山东大学齐鲁医院 (250012)
 周茂德 山东大学齐鲁医院 (250012)
 王建刚 山东大学齐鲁医院 (250012)
 贾弘提 北京大学医学部 (100083)
 常 义 南京市脑科医院 (210029)
 刘树伟 山东大学医学院 (250012)
 何理盛 福建医科大学附属第一医院 (350005)
 苏万东 山东大学齐鲁医院 (250012)
 林志国 哈尔滨医科大学附属第一医院 (150001)
 胡有谷 青岛大学医学院附属医院 (266003)

编者 (以姓氏笔画为序)

马志明	马廉亭	马 羽	孔庆军	尹连虎	毛更生	王 青	王 磊	王为民	王云彦
王宏伟	王建伟	王建刚	王树新	王象昌	王道奎	见文成	冯忠堂	尹海林	任 翔
刘 斌	刘玉光	刘 超	刘艺鸣	刘运生	刘承基	刘树伟	刘 猛	吕福林	孙 炜
曲元明	朱建堃	朱树干	江玉泉	江澄川	何守俭	何理盛	吴 冰	吴 焱	吴承远
宋广德	张天锡	张文华	张延庆	张良文	张建国	张洪俊	张洪华	张荣伟	张振兴
郑遵成	宫 杰	李 玉	李 刚	李 龄	李义召	李庆山	李新钢	李 峰	杨 扬
汪业汉	苏万东	邵 毅	邹淑娟	陈 腾	陈立云	陈信康	孟凡刚	单宝昌	周东伟
周定标	周茂德	周修玉	庞 琦	林志国	郑修启	种衍军	胡永生	胡有谷	贺昭忠
姜 勇	赵继宗	赵广营	徐淑军	贾弘提	贾德泽	倪石磊	梁少敏	高 山	常 义
焦力群	葛凌云	雷 霆	鲍修风	谭启富	谭国华	薛德麟	魏东光	魏祥品	戴国峰

绘图及照片 杨玫玫 鲍 磊 孙 炜

临床实践的总结
实验研究的结晶

祝贺

临床神经外科学 出版

裘法祖 一九九九年仲夏

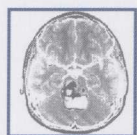
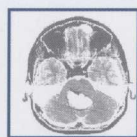
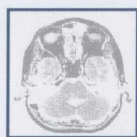
主编简介



吴承远教授，男，1965年毕业于山东医学院医疗系，毕业后在山东大学齐鲁医院神经外科工作至今。历任山东大学齐鲁医院（原山东医科大学附属医院）神经外科副主任、主任。现任主任医师、教授和博士生导师。兼任《中华神经外科杂志》、《中华实验外科杂志》、《中华神经医学杂志》编委，《中华器官移植杂志》常务编委，“世界神经外科联合会”和“国际疼痛研究会”会员，中华医学会疼痛医学分会常务委员，中华医学会器官移植分会委员，全国功能性及立体定向神经外科专业委员会委员。

1982~1984年赴坦桑尼亚医疗队，为坦方筹建神经外科。1987~1989年公派赴美国犹他州立大学及佐治亚州医学院访问学者。在美期间，动物实验证实“胚胎小脑组织和细胞移植在受体脑内能够存活和再生”并取得组织学证据。为此1988~1989年先后应邀到哥伦比亚大学、杜克大学、俄亥俄州立大学等高校作学术报告。“小脑移植实验研究”论文于1992年由纽约Springer-Verlag出版社出版并颁发证书。

从事神经外科专业42年，在省内率先开展“难治性癫痫外科手术”、“小脑组织移植”、“选择性脊髓后根切断治疗脑瘫”等手术，并参加“选择性射频治疗三叉神经痛”、“脑立体定向手术”、“颅内外动脉搭桥”及“猴脑内移植免疫耐受”等研究。承担国家自然科学基金及省科技攻关项目。先后发表医学学术论文107篇，其中曾在《Neurosurgery》（美国）、《Clinical Journal of Pain》（美国）、《British Journal of Neurosurgery》（英国）、《Journal of Clinical Neuroscience》（澳大利亚）及中华医学杂志（英文版）等发表论文，SCI收录9篇。主编、副主编、参编等著作21部，参编全国高等医药院校五年制规划教材《外科学》（第5、6、7版）及《黄家驷外科学》（第7版）的编写。先后获省部级科技进步奖8项。1988年卫生部部级有突出贡献专家，1994年山东省专业技术拔尖人才，科技兴鲁先进工作者，1991年享受国务院政府特殊津贴，2003年获山东省劳模称号，2001年获全国“五一劳动奖章”。



临床神经外科学

主编简介

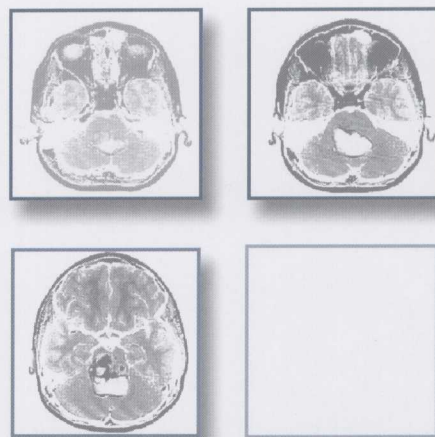


刘玉光 教授，男，医学博士，1986年毕业于原山东医科大学。现任山东大学齐鲁医院（原山东医科大学附属医院）神经外科副主任、主任医师，山东大学医学院教授、博士生导师。兼任中华医学会疼痛学分会、中华医学会器官移植学分会、山东省神经外科学会等多家学会或杂志任委员、副主任委员、理事或编委。2001年晋升为主任医师、教授，2004年遴选为博士生导师。1991年提出的“自发性脑室内出血的分级”在国内外杂志上发表，并被《王忠诚神经外科学》收入。迄今在《Neurosurgery》（美国）、《Clinical Journal of Pain》（美国）、《Neuroreport》（英国）、《Acta Neurochirurgica》（德国）、《Neurosurgical Review》（德国）、《Bulletin du Cancer》（法国）、《International Surgery》（意大利）、《Journal of Clinical Neuroscience》（澳大利亚）、《Cerebrovascular Diseases》（瑞士）、《Pediatric Neurosurgery》（瑞士）以及国内《Chinese Medical Journal》、《中华医学杂志》、《中华外科杂志》、《中华神经外科杂志》等中华系列杂志上发表论文88篇，25篇被SCI收录。1992年、1993年主编出版了《自发性脑室内出血》及《先天性颅脑疾病》，另外，主编、副主编、参编《三叉神经痛》、《立体定向神经外科手术学》、《临床技术操作规范-疼痛学分册》、全国高等学校配套教材《外科学教材精要及试题解析》等28部著作。获教育部提名国家科技进步二等奖、山东省十大科技成果、山东省自然科学三等奖、山东省青年科技奖各1项、山东省科技进步二等奖4项、三等奖3项、山东省高校科技成果一等奖2项等，共20余项各级各等科研奖励。现承担省部级科研课题6项。

荣获“山东省优秀青年知识分子”、“山东省卫生系统中青年重点科技人才”及“山东大学齐鲁医院中青年专业技术拔尖人才”称号，入选“教育部科技发展中心优秀学者”。

获山东大学齐鲁医院重大新技术奖及危重病抢救奖8项。

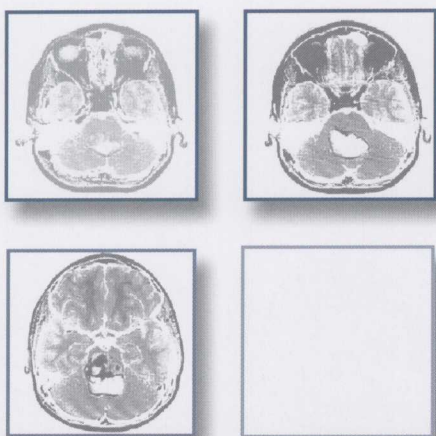
序一



随着各种高新技术、先进设备的不断引进，我国神经外科经过50多年的发展，诊疗水平已得到突飞猛进的提高。神经外科诊疗范围也突破了传统意义上的疾病，许多新的分支已经建立，并且走向成熟，如功能与立体定向神经外科，放射神经外科、血管神经外科等。手术指征进一步扩大，疗效不断提高，死亡率及致残率已降至历史最低水平。我国神经外科医师队伍日益壮大，许多县级医院已成立了神经外科专业组。我国某些神经外科领域的综合水平已达到国际先进水平，如颅内动脉瘤、动静脉畸形、脑干肿瘤及髓内肿瘤的显微手术治疗，无论数量上，还是质量上都达到了国际先进水平。为跟上当今神经外科发展的步伐，进一步普及和提高我国神经外科专业知识水平，吴承远、刘玉光教授邀请部分国内相关专业的有经验的专家，共同编写了这本《临床神经外科学》，并由人民卫生出版社出版，这是一件值得庆贺的事，这将对我国神经外科专业水平的提高，起到一定的推动作用。

本书作者均为长期工作在神经外科临床第一线的医务人员，具有丰富的经验。书中既介绍了基础理论，又介绍了临床经验，图文并茂，是一部适合于神经外科、放射神经外科等相关专业人员的高级参考书。

中国工程院院士
北京市神经外科研究所所长
北京神经外科学学院院长
王忠诚
2007年8月



序二

20世纪末，生命科学取得了令人瞩目的成就，神经科学的发展也是日新月异。科学界以至全社会越来越重视神经科学的发展。正是由于基础神经科学和边缘学科的迅猛发展，促进了临床神经科学的进步。使本来涉及领域广泛、病种繁多的临床神经外科学更显纷繁复杂；加之近年来新技术不断涌现和广泛应用，使临床医师始终面临着新知识的挑战。如何从浩如烟海的文献中积累广博的知识，如何在辛勤的临床工作中积累丰富的经验，是每一位神经外科医师所面临的问题。

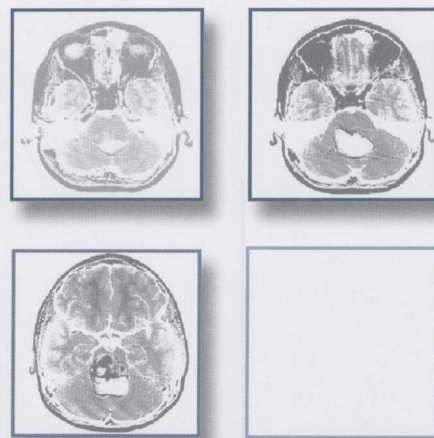
我国神经外科的发展史比国外发达国家要短得多，但是，自从新中国成立以来，尤其是改革开放后，大量的高新技术、先进设备引入我国，使我国神经外科临床诊疗水平，以较高的起点迅速发展起来。到目前为止，我国神经外科在临床治疗的病种、例数以及开展的各类手术水平、临床疗效等方面已达到国际先进水平。但是对于基层医院临床神经外科医师来讲，新技术和新进展尚不能及时了解，提高这部分临床医师水平是提高我国神经外科整体水平的关键。鉴于此，吴承远教授等邀请国内有关专业的专家共同编写了这本《临床神经外科学》，系统地介绍了这一领域的基本知识和最新进展，以求推动中国神经外科学的发展。该书既涉及了相关的基础知识和基本理论，又有丰富的资料阐述临床问题，还有许多专家的临床经验总结，同时吸收了国内外先进的研究成果，对各种神经外科疾病进行了系统的介绍。该书的出版，将丰富我国临床神经外科学的内容；是神经外科医师临床工作中一本非常实用的参考书，尤其对青年神经外科医师临床工作具有很大的指导意义，我郑重推荐此书。

复旦大学附属华山医院神经外科终身教授

史玉泉

2007年8月

序三



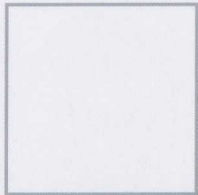
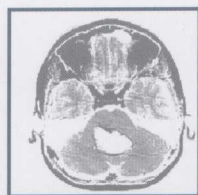
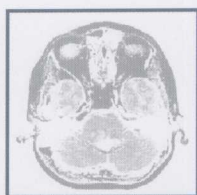
20世纪70年代以来，随着电子计算机断层扫描（CT）、磁共振成像（MRI、MRA）、数字减影血管造影（DSA）、单光子发射计算机断层扫描（SPECT）、正电子发射断层扫描（PET）、脑电地形图及诱发电位等广泛应用，使神经系统疾病的定位和定性诊断水平得到了很大提高。临床治疗技术也在不断发展。显微外科技术、脑立体定向技术、电子计算机导航技术、介入神经放射技术、神经内镜技术、伽玛刀及X刀等的应用，显著地提高了专科疾病的治愈率，降低了手术的致残率和死亡率。当前，国际神经外科正以很高的速度向前发展，我国广大神经外科工作者，尤其是青年医师，肩负我国神经外科发展的重任，必须不断更新知识，提高专业技术水平，积极参与国际学术交流，使我国神经外科早日跻身于世界先进之林。为此迫切需要内容丰富、技术实用的神经外科参考书。

我国神经外科虽然只有五十多年的发展史，但是，在几代神经外科工作者的共同努力下，已取得长足进步，缩小了与发达国家的差距。其间，曾出版过几部神经外科学大型参考书，对我国神经外科的发展起到了很大的促进作用。为了进一步满足广大专业人员的需要，吴承远教授等邀请国内相关领域的许多专家，各施所长撰写了这本《临床神经外科学》，实在值得庆贺。该书既有理论知识和丰富的临床资料，又有各位专家的经验总结和切身体会，并吸取了国际先进的研究成果，作者们绝大多数是在临床第一线工作的知名专家，对各种神经外科疾病进行了系统的介绍，反映了当前国内神经外科的发展水平。该书的出版，必将更加丰富我国神经外科学的内容，这不仅对我国广大青年神经外科医师临床工作具有指导意义，并对从事专科多年和与神经外科有关学科的医师们具有参考价值。

全军神经外科学会名誉主任委员
解放军总医院神经病学研究所名誉所长
解放军总医院神经外科主任医师

段国升

2007年8月



序 四

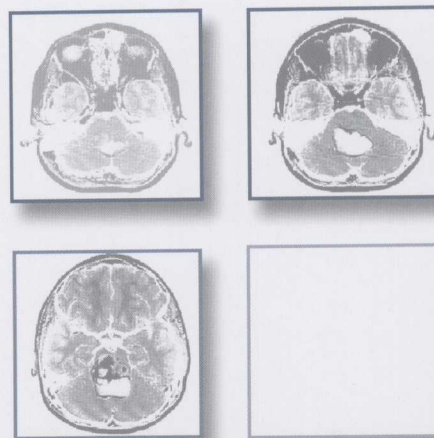
由吴承远、刘玉光教授主编的《临床神经外科学》（第1版）一书出版后，颇受同道欢迎，并予以高度评价。本版再次邀请了国内相关专业、有丰富经验的专家共同参与，在系统介绍神经外科基本内容的基础上，将近年来神经外科中各个领域的新技术、新进展，设专门章节予以阐述，特别是对分子生物学、脑组织及神经细胞移植这些前沿研究内容、微侵袭神经外科这一当前发展趋势以及自发性脑出血等诸多热点问题都作了详尽介绍，使读者不但学习了知识、开阔了眼界，还了解到这一学科今后的发展方向。该书的出版无疑大大丰富了我国临床神经外科内容，是神经外科工作者一本很实用的参考书，对我国神经外科的发展将会起到积极的推动作用。

北京市神经外科研究所教授

赵雅度

2007年8月

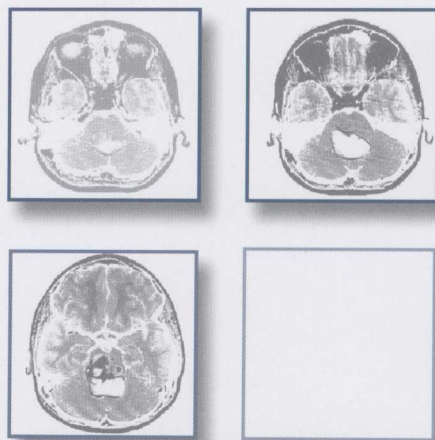
序五



由吴承远、刘玉光教授主编的《临床神经外科学》（第1版）于2001年3月由人民卫生出版社出版。历经6年时间，神经外科的专业内容不断更新，技术水平也有显著提高，本版在第1版的基础上修订补充了新技术、新方法、新理论；并再度由国内近百位著名神经外科专家根据各自的多年临床实践经验，结合目前新近大量国内外文献撰写而成。该书首先对神经外科发展历史作了简介，特别是对我国神经外科先驱赵以成等教授对我国神经外科事业发展的贡献作了介绍。作者对脑室内出血、分子生物学在神经外科的应用、脑移植等专题结合作者多年的经验进行撰写，有其独到之处，值得研读。迄今我国神经外科专著较少，故该书的出版必将补充这方面的不足，是神经外科医师及医学生的良好参考书，对我国神经外科的普及和推广将起到促进作用。

天津医科大学总医院神经外科教授
天津神经病学研究所所长
杨树源
2007年8月

第2版前言



21世纪是脑研究迅速发展的世纪。神经外科是学术气氛十分活跃和飞速发展的临床学科之一。越来越多的高新技术应用到本专业领域，使之发生了巨大的变化与发展。显微神经外科、分子神经外科、放射神经外科及微侵袭神经外科等深入发展，引入了大量的新技术、新观点、新理论，同时亦改变了许多传统的概念。某些医学名词如“癫痫”、“海绵状血管瘤”现已修改为“癫痫”、“海绵状血管畸形”等。神经科学基础医学领域的发展又大大地促进了临床诊断与治疗水平。脑及脊髓CT、CTA、MRI、MRA、fMRI、SPECT、PET、DSA等技术在临床广泛应用，显著地提高了诊断水平。显微外科、立体定向、神经导航、伽玛刀、射波刀、神经内镜、血管内介入等使神经外科治疗水平不断提高，过去认为无法治疗或疗效不佳的疾病目前已取得了满意的疗效。

脑血管疾病无论是缺血性疾病，还是出血性疾病都得到了深入的研究。高血压性脑出血、颅内动脉瘤、脑血管畸形及烟雾病等外科治疗及介入治疗的新技术、新观念层出不穷，帕金森病、精神病、药物依赖性、癫痫和顽固性疼痛等功能性神经外科也取得了迅速发展。小儿神经外科、工程神经外科也已成为人们关注的分支学科。现代生物学技术与神经外科技术的结合，使中枢神经功能重建和修复成为可能。多学科、多领域技术交叉和分子生物学技术成为未来神经外科发展的基础和动力，神经细胞、神经干细胞及基因工程细胞移植不仅可以纠正和弥补脑功能缺陷而且可用于脊髓损伤的修复，科学与真理将随着时间的延长和临床实践的积累，表现出令人信服的巨大潜能和力量。

《临床神经外科学》第1版自2001年问世以来，得到我国医学专家和广大读者的欢迎和好评，并于2003年获得省自然科学奖。出版6年来，神经外科各领域取得了较大进步，为反映神经外科治疗的新技术和新方法，适应神经外科治疗的新形势，对本书进行修订、删改和补充，使之既保留神经外科的基本内容，又增加了实用的新技术、新方法和新理论。

值本书第2版出版之际，谨向参编的各位专家及对该书给予支持的各位同道致以衷心的感谢。由于本书编者知识有限，不足和错误之处在所难免，望予批评指教。再次致谢！

吴承远 刘玉光

2007年8月

目 录

第一章 神经外科发展史..... 1	第四节 间脑病变的定位诊断 45
第一节 古代神经外科发展史 1	一、丘脑病变的定位诊断 45
第二节 近代神经外科发展的前提 2	二、下丘脑病变的定位诊断 47
第三节 神经外科的新纪元 3	第五节 脑干病变的定位诊断 49
第四节 神经外科技术发展史 12	一、脑干的解剖生理 49
第五节 垂体神经外科发展史 15	二、脑干病变的临床表现 52
第六节 神经放射学发展史 15	三、脑干病变的定位诊断 57
第七节 脑血管神经外科发展史 16	第六节 小脑病变的定位诊断 58
第八节 我国立体定向与功能神经外科 发展史 17	一、小脑的解剖生理 58
	二、小脑病变的临床表现 59
第二章 神经外科解剖学基础 21	第七节 脊髓病变的定位诊断 60
第一节 神经元 21	一、脊髓的解剖生理 60
第二节 头皮与颅骨 21	二、脊髓病变的临床表现 64
第三节 脑 22	三、脊髓病变的定位诊断步骤 64
第四节 颅脑局部解剖定位 26	第八节 颅底与颅底结构及其 病变综合征 66
第五节 周围神经系统 26	一、颅底、脑底结构 66
第六节 脊髓 28	二、病变综合征 67
第七节 脑与脊髓的血液供应、被膜 及脑脊液循环 28	第九节 脑室系统占位病变的定位诊断 71
第八节 颅脑横断层解剖 30	
第三章 神经系统疾病的定位诊断 36	第四章 神经外科影像学基础 74
第一节 大脑皮层病变的定位诊断 36	第一节 颅脑影像学检查 74
一、额叶病变的定位诊断 36	一、头颅平片 74
二、顶叶病变的定位诊断 39	二、气脑和脑室造影 75
三、颞叶病变的定位诊断 41	三、颅脑 CT 检查 76
第二节 大脑后部病变的定位诊断 42	四、颅脑磁共振成像检查 79
第三节 大脑深部病变的定位诊断 43	五、颅脑数字减影血管造影 83
一、大脑深部的解剖生理 43	第二节 脊柱脊髓影像学检查 84
二、大脑深部病变的临床表现 44	一、脊柱平片 84
三、大脑深部病变的定位诊断和鉴别诊断 45	二、脊髓造影 85
	三、脊柱 CT 扫描 85
	四、脊柱磁共振成像 86

2 目 录

五、脊髓血管造影	87	第九节 颅脑损伤合并症和后遗症	155
第五章 神经科学的分子生物学基础	89	一、头皮感染	155
第一节 神经系统发育概述	89	二、颅骨感染	155
第二节 神经系统发育的分子基础	90	三、脑膜炎	155
第三节 中枢神经系统疾病的细胞治疗	91	四、脑室炎	156
第四节 中枢神经系统疾病的基因 治疗原理	92	五、脑脓肿	156
第五节 帕金森病基因治疗研究概况 与进展	95	六、脑膨出和脑突出	158
第六章 颅脑损伤	100	七、脑脊液漏	158
第一节 概述	100	八、脑神经损伤	159
一、颅脑损伤的分类	100	九、外伤性颈内动脉海绵窦瘘	160
二、颅脑损伤的致伤机制	102	十、外伤性动脉性鼻出血	160
三、颅脑损伤的临床表现	104	十一、外伤性癫痫	161
四、颅脑损伤的辅助检查	105	十二、外伤性低颅内压综合征	162
五、颅脑损伤的诊断	105	十三、外伤性脑积水	162
六、颅脑损伤的救治原则与措施	106	十四、外伤性颅内积气	163
第二节 头皮损伤	108	十五、脑脂肪栓塞	164
第三节 颅骨骨折	111	十六、外伤性颈内动脉血栓形成	164
第四节 原发性脑损伤	116	十七、外伤性大面积脑梗死	164
一、脑震荡	116	十八、颅骨缺损	166
二、脑挫裂伤	117	十九、迁延性昏迷	167
三、脑干损伤	118	二十、脑损伤后综合征	167
四、弥漫性轴索损伤	120	二十一、脑损伤后持续性植物状态	168
五、下丘脑损伤	121	第七章 颅内肿瘤	170
第五节 外伤性颅内血肿	121	第一节 概述	170
一、概述	121	第二节 神经胶质瘤	178
二、硬膜外血肿	123	一、概述	178
三、硬膜下血肿	128	二、星形细胞瘤	188
四、脑内血肿	134	三、多形性胶质母细胞瘤	192
五、特殊部位血肿	136	四、星形母细胞瘤	194
六、外伤性硬膜下积液演变为慢性 硬膜下血肿	137	五、毛发型星形细胞瘤	194
第六节 开放性颅脑损伤	138	六、少突胶质细胞瘤	194
一、非火器性颅脑损伤	138	七、室管膜瘤	196
二、火器性颅脑损伤	139	八、脉络丛乳头状瘤	199
第七节 颅内压增高与脑疝	143	九、第三脑室粘液囊肿	200
一、概述	143	十、髓母细胞瘤	201
二、颅内压增高	144	第三节 脑膜瘤	204
三、急性脑疝	147	一、概述	204
第八节 亚低温疗法治疗重度颅脑损伤	154	二、矢状窦旁脑膜瘤	209
		三、大脑凸面脑膜瘤	212
		四、蝶骨嵴脑膜瘤	212
		五、镰旁脑膜瘤	214
		六、鞍结节脑膜瘤	215

七、嗅沟脑膜瘤	218	第八章 脑血管疾病	318
八、小脑幕脑膜瘤	220	第一节 自发性蛛网膜下腔出血	320
九、脑桥小脑角脑膜瘤	221	第二节 脑动脉瘤	322
十、岩骨-斜坡脑膜瘤	223	附 I 脑血管痉挛	359
十一、脑室内脑膜瘤	227	附 II 小儿脑动脉瘤	365
十二、颅中窝脑膜瘤	228	第三节 脑血管畸形	367
十三、枕骨大孔脑膜瘤	230	附 隐匿性脑血管畸形	370
十四、海绵窦脑膜瘤	230	第四节 脑动静脉畸形	373
十五、颅眶沟通脑膜瘤	231	第五节 动静脉畸形合并其他病变	385
十六、多发性脑膜瘤	232	一、脑动静脉畸形伴动脉瘤	385
十七、脑膜肉瘤	233	二、脑动静脉畸形合并静脉曲张或烟雾病	386
十八、恶性脑膜瘤	233	三、脑动静脉畸形合并原发性脑瘤	386
十九、儿童脑膜瘤	233	第六节 硬脑膜动静脉畸形	387
二十、无症状性脑膜瘤	235	第七节 颈动脉海绵窦瘘	389
第四节 垂体腺瘤	236	第八节 高血压性脑出血	390
第五节 颅内神经鞘瘤	257	第九节 自发性脑室内出血	397
一、听神经鞘瘤	257	第十节 烟雾病	419
二、三叉神经鞘瘤	266	第十一节 脑肿瘤性出血	426
三、颈静脉孔区神经鞘瘤	267	第十二节 大脑大静脉瘤	427
四、神经纤维瘤病	268	第十三节 遗传性出血性脑血管病	430
第六节 颅咽管瘤	268	一、家族性动脉瘤	430
第七节 表皮样囊肿	276	二、家族性动静脉畸形	431
第八节 皮样囊肿	280	三、家族性脑出血	432
第九节 颅内脊索瘤	281	第十四节 先天性颈内动脉异常	432
第十节 颅内胶样囊肿	283	一、颈内动脉纤维肌肉发育不良	432
第十一节 颅内脂肪瘤	287	二、先天性颈内动脉发育不全或缺失	433
第十二节 颅内畸胎瘤	289	三、先天性颈内动脉弯曲和扭转	433
第十三节 颅内错构瘤	291	第十五节 脑缺血性疾病	434
第十四节 颅内生殖细胞瘤	292	第十六节 慢性扩张性脑内血肿	450
第十五节 颅内血管网状细胞瘤	295	第九章 颅内感染和寄生虫病	456
第十六节 颅内转移瘤	298	第一节 颅内脓肿	456
第十七节 颅内原发性肉瘤	303	一、脑脓肿	456
一、胶质肉瘤	303	二、硬脑膜下脓肿	462
二、脑膜肉瘤	303	三、硬脑膜外脓肿	463
三、神经源性肉瘤	305	第二节 脑结核球	464
四、间叶性软骨肉瘤	305	第三节 脑真菌性肉芽肿	466
五、横纹肌肉瘤	306	第四节 脑蛛网膜炎	468
六、血管肉瘤	306	第五节 艾滋病的中枢神经系统损害	470
第十八节 颅内恶性淋巴瘤	306	第六节 脑囊虫病	474
第十九节 颅内黑色素瘤	309	第七节 脑包虫病	480
第二十节 中枢神经细胞瘤	311	第十章 颅骨疾病	483
第二十一节 颈静脉孔区肿瘤	312		
第二十二节 脑干肿瘤	313		