

神经外科学

Neurosurgery

本书比较全面、系统地介绍了当今神经外科领域中有关颅脑、脊柱脊髓、交感神经和周围神经系统各种疾患的诊断与治疗技术。

神经外科学



A 1 C 0 1 8 5 5 0 1 7

王忠诚 主编

湖北科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

神经外科学/王忠诚主编

—武汉:湖北科学技术出版社,1998.1

ISBN 7—5352—1770—2

I. 神…

II. 王…

III. 神经外科学

N. R651

中国版本图书馆 CIP 数据核字(96)第 22162 号

神经外科学

◎王忠诚主编

策 划:那拓祺 袁 颖
责任编辑:熊木忠 那拓祺

封面设计:戴旻 秦滋宣

出版发行:湖北科学技术出版社
地 址:武汉市武昌东亭路 2 号

电话:6782508
邮编:430077

印 刷:文字 603 厂印刷
督 印:苏江洪

邮编:441021

889×1194mm 16 开
1998 年 1 月第 1 版

59 印张

7 插页

1800 千字

1998 年 5 月第 2 次印刷

印数:0001—5000

ISBN7—5352—1770—2/R·344

定价:160.00 元(精)

本书如有印装质量问题可找承印厂更换

内 容 提 要

本书比较全面、系统地介绍了当今神经外科领域中有关颅脑、脊柱脊髓、交感神经和周围神经系统各种疾患的诊断与治疗技术。全书共分9篇52章,约180万字,图文并茂,内容翔实。既介绍了行之有效的传统的神经外科诊疗技术,亦反映了近年来先进的神经影像学诊断技术、显微神经外科技术、立体定向放射外科技术、介入放射治疗技术。对颅脑外伤、颅内各部位肿瘤、动脉瘤、颅内血管畸形、颅内感染性疾病、颅脑先天性畸形以及脊柱脊髓疾患等诊断与治疗,均作了详尽的介绍,尤其介绍了我国在国际上处于领先地位的某些领域,如脑干肿瘤及脊髓髓内肿瘤的显微手术治疗。本书反映了当前国际神经外科诊疗的发展水平,有助于神经外科医生诊疗技术的提高,是各级神经外科医生和相关科医生的学习教材和工具书。

主编简介



中国工程院院士王忠诚,1925年出生于山东烟台,1950年6月毕业于北京医学院(现北京医科大学),是我国神经外科事业的开拓者之一。

近50年来,王忠诚院士在神经外科诊断、治疗、科研、教学、预防各个方面都进行了系统研究,取得了突出成就,在中枢神经系统肿瘤、脑血管疾病、颅脑外伤等方面的研究均有独到之处和重大贡献。他率先开展脑血管造影,于1965年撰写出版了《脑血管造影术》,填补了我国这一领域的空白。70年代末,他率先开展我国显微神经外科,使神经外科手术跃上一个新台阶。他是世界上脑血管畸形手术经验最丰富的专家,并成功地实施了上千例颅内动脉瘤手术。他率先开展了对神经外科“禁区”脑干肿瘤和脊髓髓内肿瘤的临床与基础研究,目前已完成了340余例脑干肿瘤、140余例髓内肿瘤的显微手术治疗,数量、质量居世界前列,在神经外科领域为中国赢得了荣誉,成为国际上著名的神经外科专家。

迄今,他做神经外科手术逾万例,发表学术论文270余篇,出版专著10余部。他主持完成国家攻关课题7项;获国家级奖励8次。他组建了中华神经外科学会,创办了《中华神经外科杂志》,筹建了北京天坛医院,发展壮大了北京市神经外科研究所。

王忠诚院士现任中华医学会神经外科学会主任委员,中国医学科学院神经科学研究所所长,中国医学科学院北京天坛医院名誉院长,世界卫生组织(WHO)神经科专家咨询团委员,国际脑研究协会会员,美国、日本神经外科学会名誉会员。由于他所取得的杰出成就,1988年12月,北京市人民政府授予他“有突出贡献的专家”光荣称号。1990年,被英国剑桥国际传记中心收入名人录。1990年、1991年,美国传记研究所两次将本年度“世界名人”称号授予王忠诚院士。并因对中国神经外科事业所做的突出贡献,他被授予“杰出领导奖”、“国际公认奖”。1997年获何梁何利科学基金成就奖。

目前,王忠诚院士仍然活跃在神经外科领域里,为发展我国神经外科事业,拼搏不息,贡献自己的力量。

作者名单

主编 王忠诚

编著者(按姓氏笔画为序)

- | | | |
|-----|-------|------------------|
| 于春江 | 主任医师 | 北京天坛医院神经外科 |
| 王忠诚 | 教授 | 北京市神经外科研究所 |
| 王致瑜 | 研究员 | 北京市神经外科研究所 |
| 王贵怀 | 医学博士 | 北京天坛医院神经外科 |
| 孔繁元 | 教授 | 宁夏医学院附属医院神经内科 |
| 只达石 | 主任医师 | 天津市脑系科中心医院神经外科 |
| 刘宗惠 | 教授 | 海军总医院神经外科 |
| 刘永吉 | 教授 | 辽宁省人民医院神经外科 |
| 刘佰运 | 医学博士 | 北京天坛医院神经外科 |
| 刘敬业 | 主任医师 | 天津市脑系科中心医院神经外科 |
| 刘阿力 | 副主任医师 | 北京市神经外科研究所 |
| 刘恩重 | 主任医师 | 哈尔滨医科大学附属一院神经外科 |
| 石祥恩 | 主任医师 | 北京天坛医院神经外科 |
| 左焕琮 | 教授 | 北京中日友好医院神经外科 |
| 李 明 | 主任医师 | 北京天坛医院神经外科 |
| 李 立 | 主任医师 | 北京市神经外科研究所 |
| 李德泽 | 主任医师 | 北京天坛医院神经外科 |
| 李 龄 | 教授 | 同济医科大学附属同济医院神经外科 |
| 李庆彬 | 教授 | 天津市脑系科中心医院神经外科 |
| 孙 波 | 主任医师 | 北京市神经外科研究所 |
| 朱贤立 | 教授 | 同济医科大学附属协和医院神经外科 |
| 任祖渊 | 教授 | 北京协和医院神经外科 |
| 索敬贤 | 教授 | 白求恩医科大学附属一院神经外科 |
| 宋家仁 | 教授 | 宁夏医学院附属医院神经外科 |
| 吴中学 | 主任医师 | 北京市神经外科研究所 |
| 余新光 | 副主任医师 | 解放军总医院神经外科 |
| 汪业汉 | 教授 | 安徽省立医院神经外科 |
| 易声禹 | 教授 | 第四军医大学附属西京医院神经外科 |

罗世祺	教授	北京天坛医院神经外科
罗其中	教授	上海第二医科大学附属仁济医院神经外科
周定标	教授	解放军总医院神经外科
栾国明	副主任医师	北京天坛医院神经外科
杨玉山	主任医师	天津市脑系科中心医院神经外科
张俊廷	副主任医师	北京天坛医院神经外科
张玉琪	医学博士	北京天坛医院神经外科
赵雅度	教授	北京市神经外科研究所
赵继宗	主任医师	北京天坛医院神经外科
赵仰胜	教授	大连医学院附属一院神经外科
赵学仁	副主任医师	北京天坛医院神经外科
凌 锋	主任医师	北京医院神经外科
祖广智	主任医师	天津市脑系科中心医院神经外科
高立达	教授	华西医科大学附属医院神经外科
黄克清	教授	福建省立医院神经外科
彭名炜	主任医师	北京天坛医院药剂科
靳永恒	主任医师	天津市脑系科中心医院神经外科
谭郁玲	研究员	北京市神经外科研究所
戴钦舜	教授	哈尔滨医科大学附属一院神经外科
戴建平	主任医师	北京市神经外科研究所

前 言

神经外科的创立始于19世纪后叶,从1920年欧洲首先创建神经外科专业,至今已有70余年历史。我国的神经外科主要是在新中国成立以后,在党和政府的大力支持下,经过医务人员的共同努力发展起来的。为了适应我国神经外科医务人员学习的需要,在70年代,我们曾出版一套《神经外科学》1~3册。该书是总结北京市神经外科研究所和北京宣武医院收治的9313例颅脑损伤、4059例颅内肿瘤和1500余例脊髓病变的经验而写成的。然而,从1976年以来,以电子计算机X线体层扫描(X-CT)为先导的现代神经影像学技术的应用,大大提高了神经外科的诊断水平,随之而来的核磁共振成像(MRI)、数字减影血管造影(DSA)、单光子CT扫描(SPECT)、正电子发射断层扫描(PET)、脑电地形图、诱发电位的使用,使颅内疾病从定位、定性和脑功能的诊断达到空前的水平。在临床治疗方面,显微外科技术、双极电凝、超声波吸引(CUSA)、激光刀(Contact laser)的使用,使既往难以手术治疗的颅内疾病的治愈率显著地提高,神经功能损伤大大减轻。血管内治疗技术的出现和脑肿瘤化疗敏感药物的应用,使以往用单纯手术或/和放射治疗为主的颅内血管疾病和颅内肿瘤增加了新的治疗手段。目前,等中心立体定向放射(X-刀)和伽玛刀(Gamma knife)治疗颅内某些疾病也取得较好的效果。为了适应神经外科新的理论大量出现和治疗方法的更新,本着全面系统阐述目前神经外科基础理论和概念,反映当前神经外科治疗的新技术和新方法,我们编写了这本《神经外科学》。全书共分9篇,52章,比较完整地论述了神经外科的有关问题。本书邀请了中国六大区的48位学者编写,他们当中有长期从事神经外科专业的老一代专家、教授,也有专门进行某一方面研究的年轻学者、医学博士。

本书的临床资料绝大多数来自我国神经外科界的第一手临床经验,如颅内脑血管疾病篇中的颅内动脉瘤和脑血管畸形是来自作者收治的1000余例颅内动脉瘤和1000余例脑血管畸形的临床总结;脑干肿瘤是根据作者的340余例手术治疗经验,颅内肿瘤篇中的神经上皮性肿瘤章节来自5634例病人的治疗经验,并结合近几年国内外文献报告编写而成。为了促进显微神经外科手术理论和技术的学习,本书在神经外科基础篇中增加了显微神经解剖章节。为了提高神经外科手术的神经营养保留,减少致残率,克服手术中只凭经验的盲目性,在神经电生理章节中,较详细地增加了术中诱发电位监测内容。对目前诊断意义不大,濒于废弃的脑室和气脑造影等以往陈旧检查法只作简单介绍。为了充分反映新的治疗技术和新方法,书中对血管内治疗技术、伽玛刀及等中心立体定向放射治疗做了较详细的阐述。在颅内肿瘤篇中,采用了1990年世界卫生组织(WHO)公布的新的肿瘤分类方法进行顺序编写,放弃了以往书籍中按颅内肿瘤发生部位和其他组织学分类编写方法;这样有利于我国的神经外科界与其他国家的学术交流,将我国的神经外科与世界神经外科学术界接轨。针对我国神经外科疾病特点,对地区性颅内疾病,如脑包虫病、脑囊虫病、脑血吸虫病和脑肺吸虫病在进行详细论述的同时,也对目前世界流行的艾滋病中枢神经系统损害进行了介绍,以提高专科医生的专业知识水平。为了使神经外科年轻医生增加对神经外科专业学习的兴趣,提高专业学习的自觉性,书中编写了中、外神经外科发展简史和神经外科医师的学习与培训的内容。引用的参考文献主要来自1985年以后的国内、外资料。总之,本书在编写过程中十分强调神经外科的系统性内容、反映当今神经外科的基础理论和治疗技术的新进展,使读者受益于掌握现代神经外科专业、理论与技术。

由于本书为全国各地48名学者共同撰稿,他们绝大多数都是在临床工作中放弃休息,利用自己的业余时间编写此书;并且,每个人的构思方式和撰稿风格不尽相同,全书的内容在顺序连接和整体性上会有不虞之处。同时由于我们的经验有限,书中难免会有缺点和纰漏,衷心地希望神经外科的同道们对本书的内容予以批评指正,使我们能够在本书再版的时候予以改进。

王忠斌

1997年11月于北京

目 录

I 神经外科基础篇

1. 神经系统解剖生理基础	3	2.1 视神经与视交叉区	39
1.1 头皮	3	2.1.1 视神经	39
1.1.1 头皮的解剖	3	2.1.2 视交叉	40
1.1.2 头皮的血管、神经、淋巴	4	2.1.3 视神经和视交叉的血液供应	40
1.2 颅骨	4	2.2 蝶鞍区	41
1.2.1 颅盖部	4	2.2.1 蝶鞍	42
1.2.2 颅底部	5	2.2.2 鞍膈	42
1.3 脑膜	7	2.2.3 垂体	42
1.3.1 硬脑膜	7	2.2.4 蝶窦	42
1.3.2 蛛网膜	9	2.3 海绵窦区	45
1.3.3 软脑膜	9	2.3.1 海绵窦的位置	45
1.4 脑	9	2.3.2 海绵窦内的结构	45
1.4.1 大脑	9	2.4 桥小脑角区	48
1.4.2 间脑	13	2.4.1 三叉神经及其邻近结构	48
1.4.3 脑干	14	2.4.2 外展神经及其邻近结构	48
1.4.4 小脑	19	2.4.3 面神经和位听神经及其邻近结构	49
1.5 脊髓	20	2.4.4 舌咽神经、迷走神经、副神经及其 邻近结构	49
1.5.1 脊髓的位置与外形	20	2.5 枕大孔区	51
1.5.2 脊髓的内部结构	21	2.6 斜坡区	51
1.5.3 脊髓的功能	22	3. 神经系统病理生理学基础	53
1.6 脑脊液	22	3.1 脑水肿	53
1.7 颅神经和脊神经	23	3.1.1 概述	53
1.7.1 颅神经	23	3.1.2 病因	54
1.7.2 脊神经	26	3.1.3 分类	54
1.8 植物神经系统	28	3.1.4 发病机理	55
1.8.1 交感神经	28	3.1.5 病理	56
1.8.2 副交感神经	30	3.1.6 临床表现	56
1.8.3 植物神经的功能	30	3.1.7 诊断	57
1.9 神经系统主要传导束	30	3.1.8 治疗	57
1.9.1 感觉传导束	30	3.2 颅内压增高	58
1.9.2 运动传导束	31	3.2.1 概述	58
1.10 脑和脊髓的血液循环	33	3.2.2 病因	58
1.10.1 脑血液循环	33	3.2.3 发病机理	59
1.10.2 脊髓的血液循环	37	3.2.4 病理生理	59
2. 颅脑局部显微解剖	39		

3.2.5 临床表现	60	4.7.2 颅咽管瘤的内分泌检查	80
3.2.6 诊断	61	4.7.3 尿崩症的内分泌检查	80
3.2.7 治疗	61	4.7.4 抗利尿激素分泌增高的内分泌检查	81
3.3 颅内压监护	61	4.7.5 性早熟的内分泌检查	81
3.4 脑疝	63	4.8 脑膜刺激征	81
3.4.1 概述	63	4.8.1 脑膜刺激症状与体征	81
3.4.2 小脑幕切迹疝	63	4.8.2 判定脑膜刺激征时应注意的事项	81
3.4.3 小脑幕切迹上疝	65	4.9 小儿的神经检查	81
3.4.4 枕骨大孔疝	65	4.9.1 颅神经检查	81
3.4.5 其他类型脑疝	65	4.9.2 运动检查	82
4. 神经系统检查法	67	4.9.3 感觉检查	82
4.1 一般检查	67	4.9.4 反射检查	82
4.1.1 意识	67	5. 神经系统疾病的定位诊断	83
4.1.2 语言	70	5.1 大脑半球的定位诊断	84
4.1.3 失用症	71	5.1.1 累及大脑半球病变的一般表现	84
4.1.4 记忆	71	5.1.2 额叶病变	84
4.1.5 精神	72	5.1.3 颞叶病变	85
4.2 颅神经检查	73	5.1.4 顶叶病变	85
4.2.1 嗅神经	73	5.1.5 枕叶病变	85
4.2.2 视神经	73	5.1.6 胼胝体病变	86
4.2.3 眼运动神经	74	5.1.7 半卵圆区内的病变	86
4.2.4 三叉神经	75	5.1.8 边缘系统	86
4.2.5 面神经	75	5.1.9 与神经外科相关的常见的大脑半球病变综合征	86
4.2.6 听神经	76	5.2 间脑病变的定位诊断	86
4.2.7 舌咽神经、迷走神经	76	5.2.1 丘脑部和丘脑底部	86
4.2.8 副神经	76	5.2.2 丘脑下部	86
4.2.9 舌下神经	76	5.2.3 与丘脑和下丘脑相关的综合征	87
4.3 运动检查	76	5.3 脑干病变的定位诊断	88
4.3.1 脊髓前角细胞和末梢神经水平的损害	77	5.3.1 中脑	89
4.3.2 锥体束损害	77	5.3.2 脑桥	89
4.3.3 锥体外系受损	77	5.3.3 延髓	89
4.3.4 小脑水平受损	77	5.4 颅神经病变的定位诊断	90
4.3.5 大脑皮质水平受损	77	5.4.1 嗅神经	90
4.4 感觉检查	78	5.4.2 视神经	90
4.4.1 一般感觉	78	5.4.3 第Ⅲ、Ⅳ、Ⅵ对颅神经	92
4.4.2 感觉障碍的表现	78	5.4.4 三叉神经	93
4.5 反射	79	5.4.5 面神经	94
4.5.1 浅反射	79	5.4.6 位听神经	95
4.5.2 深反射	79	5.4.7 舌咽神经	95
4.5.3 病理反射	79	5.4.8 迷走神经	95
4.6 植物神经	80	5.4.9 副神经	95
4.7 神经内分泌	80	5.4.10 舌下神经	96
4.7.1 垂体腺瘤的内分泌检查	80		

5.5 颅底病变的定位诊断	96	7.2 脊髓造影	143
5.5.1 颅前窝	96	7.2.1 脊髓碘油造影	143
5.5.2 颅中窝	96	7.2.2 脊髓空气造影	144
5.5.3 颅后窝	97	7.3 脊柱 CT 扫描	145
5.6 小脑病变的定位诊断	99	7.3.1 检查方法	145
5.7 脊髓病变的定位诊断	100	7.3.2 正常脊柱 CT 扫描表现	145
5.7.1 运动障碍	100	7.3.3 脊柱病变 CT 扫描表现	145
5.7.2 感觉障碍	100	7.4 脊柱磁共振成像检查	146
5.7.3 脊髓不同节段病变	102	7.4.1 检查方法	146
6. 颅脑放射学检查	103	7.4.2 正常脊柱磁共振表现	147
6.1 头颅平片	103	7.4.3 脊柱病变磁共振表现	147
6.1.1 投照位置	103	7.5 脊髓血管造影	149
6.1.2 正常 X 线表现	103	7.5.1 适应证和造影方法	149
6.1.3 异常头颅平片	105	7.5.2 正常脊髓血管造影表现	150
6.2 脑室和脑池造影	106	7.5.3 异常脊髓血管造影表现	150
6.2.1 检查方法	106	8. 脑脊液检查	152
6.2.2 正常脑室和脑池造影表现	107	8.1 腰椎穿刺术及脑脊液动力学检查	152
6.2.3 异常脑室和脑池造影表现	109	8.1.1 适应证	152
6.3 脑 CT 检查	110	8.1.2 禁忌证	152
6.3.1 CT 基本原理和检查方法	110	8.1.3 穿刺方法	152
6.3.2 颅内病变的基本 CT 征象	111	8.1.4 穿刺失败原因	153
6.3.3 常见颅内病变的 CT 诊断与鉴别		8.1.5 脑脊液压力及动力学检查	153
诊断	113	8.2 前囟、脑室、小脑延髓池穿刺术	154
6.4 脑磁共振成像检查	115	8.2.1 前囟穿刺术	154
6.4.1 磁共振成像的基本原理和成像		8.2.2 脑室穿刺术	154
系统	115	8.2.3 小脑延髓池穿刺术	155
6.4.2 磁共振检查方法和正常脑磁共振		8.3 脑脊液化验检查	156
信号	119	8.3.1 一般实验室检查	156
6.4.3 颅内病变的磁共振诊断	120	8.3.2 特殊实验室检查	157
6.5 脑血管造影检查	123	9. 神经系统电生理学检查	158
6.5.1 检查方法	123	9.1 脑电图	158
6.5.2 正常脑血管造影表现	124	9.1.1 检查方法	158
6.5.3 异常脑血管造影表现	128	9.1.2 脑电图的一般性质和分类	159
6.6 神经核医学检查	130	9.1.3 异常脑电图	160
6.6.1 脑平面显像及脑脊液循环检查	130	9.1.4 脑电图的临床应用	160
6.6.2 单光子发射计算机断层扫描	131	9.2 脑电地形图	160
6.6.3 正电子发射计算机断层扫描(PET)		9.2.1 概述	160
.....	134	9.2.2 检查方法	161
6.6.4 展望	140	9.2.3 计算机处理的原理和过程	161
7. 脊柱脊髓放射学检查	141	9.2.4 结果分析	161
7.1 脊柱平片	141	9.2.5 脑电地形图在临床的应用	161
7.1.1 投照位置	141	9.3 脑电图术中监测	162
7.1.2 正常脊柱 X 线表现	141	9.3.1 概述	162
7.1.3 异常脊柱 X 线表现	142	9.3.2 癫痫手术的 EEG 监测	162

9.3.3 颈动脉扩张术中 EEG 监测	168	10.6.5 用药途径	203
9.4 诱发电位	169	10.6.6 特殊情况下的应用	203
9.4.1 诱发电位的特点	169	10.6.7 治疗药物监测	204
9.4.2 诱发电位的种类	169	10.7 深静脉高营养疗法	211
9.4.3 体感诱发电位	170	10.8 脑手术后监护	212
9.4.4 脑干听觉诱发电位	170	10.8.1 生命体征	212
9.4.5 视觉诱发电位	173	10.8.2 意识状态	212
9.5 肌电图	174	10.8.3 瞳孔的改变	212
9.5.1 肌电图检查的项目	174	10.8.4 运动障碍	212
9.5.2 肌电图检查方法	175	10.8.5 感觉障碍	212
9.5.3 肌电图检查的适应证	175	10.8.6 眼球运动	212
9.5.4 正常肌电图	175	10.8.7 颅内压监测	213
9.5.5 异常肌电图	175	10.8.8 血气电解质监测	213
9.5.6 神经传导速度	177	10.8.9 脑电监护	213
9.6 经颅多普勒超声	179	10.9 神经系统疾病的康复治疗	213
9.6.1 检查方法	179	10.9.1 中枢神经系统疾病	213
9.6.2 正常人多普勒的各项指标	179	10.9.2 周围神经疾病	214
9.6.3 异常多普勒的指标	180	10.10 心理疗法	214
9.6.4 经颅多普勒超声的临床应用	181	10.11 抗肿瘤的药物治疗	215
9.7 诱发电位术中监测	181	10.11.1 肿瘤细胞周期	215
9.7.1 概述	181	10.11.2 脑肿瘤细胞动力学分析	215
9.7.2 有关的技术参数	182	10.11.3 肿瘤细胞的增殖分析	215
9.7.3 体感诱发电位术中监测	183	10.11.4 应用抗肿瘤细胞的原则	215
9.7.4 脊髓诱发电位术中监测	185	10.11.5 联合应用抗肿瘤药物的原则和 途径	216
9.7.5 脑干听觉诱发电位术中监测	187	10.11.6 脑瘤化疗注意事项	217
9.7.6 视觉诱发电位术中监测	189	10.11.7 脑肿瘤的免疫疗法	217
9.7.7 运动诱发电位术中监测	189	11. 神经外科特殊治疗方法	219
10. 神经外科治疗基础	194	11.1 神经外科放射治疗	219
10.1 水、电解质与酸碱平衡	194	11.1.1 普通放射治疗	219
10.1.1 神经外科水、电解质平衡	194	11.1.2 立体定向放疗	221
10.1.2 神经外科酸碱平衡	196	11.1.3 同位素间质内放疗	222
10.2 脱水疗法	197	11.1.4 Y—刀放射治疗	224
10.2.1 高渗脱水剂	197	11.1.5 脑和脊髓的放射性损伤	225
10.2.2 利尿脱水剂	198	11.2 神经外科血管内治疗学	227
10.2.3 碳酸酐酶抑制剂	198	11.2.1 血管内栓塞治疗颈内动脉海绵窦瘘	227
10.2.4 肾上腺皮质激素	198	11.2.2 血管内栓塞治疗脑动静脉畸形	230
10.3 激素疗法	198	11.2.3 血管内栓塞治疗颅内动脉瘤	235
10.4 冬眠低温疗法	199	11.2.4 血管内栓塞治疗硬脑膜动静脉畸形	241
10.5 高压氧治疗	200	11.2.5 颈内动脉持续灌注化疗治疗颅内 恶性肿瘤	244
10.6 抗菌药物的应用	200	11.2.6 超选择性动脉溶栓治疗急性	
10.6.1 应用原则	200		
10.6.2 中枢神经系统感染特点	201		
10.6.3 预防性应用	201		
10.6.4 抗生素的联合应用	202		

脑梗塞	247	12.1.2 老年人神经外科疾病的特点	268
11.2.7 富血管性肿瘤术前栓塞	249	12.1.3 老年人正常颅压脑积水	269
11.3 神经外科立体定向术	252	12.1.4 老年人神经外科手术处理原则	269
11.3.1 概述	252	12.1.5 老年病人手术后并发症处理	269
11.3.2 脑立体定向术的基本原理	253	12.2 神经外科儿童病人的处理	270
11.3.3 脑立体定向术的基本方法	254	12.2.1 小儿颅脑外伤处理	270
11.3.4 脑立体定向术的应用	254	12.2.2 小儿颅内肿瘤的处理	271
11.4 显微神经外科技术	256	12.2.3 小儿神经外科手术的特殊性	272
11.4.1 手术显微镜	256	12.3 妊娠期神经外科疾病的处理	273
11.4.2 显微手术器械	256	12.3.1 神经外科疾患与妊娠的相互影响	273
11.4.3 显微神经解剖	260	12.3.2 妊娠期颅内肿瘤	273
12. 特殊神经外科病人的处理	267	12.3.3 妊娠期垂体腺瘤	274
12.1 神经外科老年病人的处理	267	12.3.4 妊娠期蛛网膜下腔出血	274
12.1.1 老年人主要系统功能的生理变化	267		

II 颅脑损伤篇

13. 颅内损伤概述	279	15.1 开放性颅脑损伤	317
13.1 颅脑损伤机理和分类	279	15.1.1 非火器性颅脑开放伤	317
13.1.1 颅脑损伤机理	279	15.1.2 火器性颅脑开放伤	319
13.1.2 颅脑损伤分类	283	15.2 闭合性颅脑损伤	322
13.2 临床表现和辅助检查	285	15.2.1 脑震荡	322
13.2.1 颅脑损伤的临床表现	285	15.2.2 脑挫裂伤	323
13.2.2 辅助检查	288	15.2.3 脑干损伤	326
13.3 诊断和治疗原则	297	15.2.4 丘脑下部损伤	327
13.3.1 诊断原则	297	16. 继发性颅脑损伤	330
13.3.2 治疗原则	299	16.1 硬脑膜外血肿	332
14. 头皮和颅骨损伤	308	16.1.1 急性硬脑膜外血肿	332
14.1 头皮损伤	308	16.1.2 慢性硬脑膜外血肿	333
14.1.1 头皮血肿	308	16.2 硬脑膜下血肿	334
14.1.2 头皮裂伤	309	16.2.1 急性和亚急性硬脑膜下血肿	334
14.1.3 头皮撕脱伤	310	16.2.2 慢性硬脑膜下血肿	336
14.2 颅骨骨折的机理和分类	311	16.3 脑内血肿	338
14.2.1 颅骨骨折的机理	311	16.3.1 急性和亚急性脑内血肿	338
14.2.2 颅骨骨折的分类	312	16.3.2 迟发性外伤性脑内血肿	339
14.3 颅盖骨折	313	16.4 特殊部位血肿	339
14.3.1 线形骨折	313	16.4.1 脑干血肿	339
14.3.2 凹陷骨折	313	16.4.2 基底节血肿	340
14.4 颅底骨折	315	16.4.3 脑室内血肿	340
14.4.1 颅底骨折线模式	315	16.4.4 多发性血肿	340
14.4.2 颅前窝骨折	315	16.4.5 颅后窝血肿	341
14.4.3 颅中窝骨折	315	16.4.6 横窦沟微型硬膜外血肿	342
14.4.4 颅后窝骨折	316	16.5 外伤性硬脑膜下积液	343
15. 原发性颅脑损伤	317	16.5.1 诊断与鉴别	343

16.5.2 治疗与预后	343	18.2.2 诊断与治疗	360
17. 颅脑火器伤	344	18.3 颅神经损伤	362
17.1 颅脑火器伤概论	344	18.3.1 嗅神经损伤	362
17.2 颅脑火器伤的分类及病理	345	18.3.2 视神经损伤	362
17.2.1 颅脑火器伤分类	345	18.3.3 动眼神经损伤	363
17.2.2 颅脑火器伤病理	347	18.3.4 滑车神经损伤	363
17.3 颅脑火器伤临床表现及检查	347	18.3.5 三叉神经损伤	363
17.3.1 颅脑火器伤临床表现	347	18.3.6 外展神经损伤	363
17.3.2 颅脑火器伤检查	348	18.3.7 面神经损伤	363
17.4 颅脑火器伤的处理	349	18.3.8 听神经损伤	364
17.4.1 颅脑火器伤处理原则	349	18.3.9 后组颅神经损伤	365
17.4.2 颅脑火器伤清创术	350	18.4 外伤性癫痫	365
17.4.3 颅脑火器伤合并症的外科治疗	354	18.4.1 诊断与治疗	366
17.5 头皮及颅骨烧伤	355	18.5 头部外伤后感染	367
17.5.1 概述	355	18.5.1 头皮感染	367
17.5.2 病因	355	18.5.2 颅骨骨髓炎	367
17.5.3 病理	355	18.5.3 脑膜炎	368
17.5.4 临床表现	355	18.5.4 脑室炎	369
17.5.5 诊断	355	18.5.5 脑脓肿	369
17.5.6 鉴别诊断	355	18.6 其他合并症	370
17.5.7 治疗	355	18.6.1 外伤后低颅压综合征	370
17.5.8 并发症和后遗症	356	18.6.2 外伤后颅内积气	371
17.5.9 预后	356	18.6.3 外伤后脑脂肪栓塞	372
18. 颅脑损伤合并症和后遗症	358	18.6.4 外伤后颈内动脉闭塞	373
18.1 脑脊液漏	358	18.6.5 外伤后脑积水	375
18.1.1 脑脊液漏的部位和类型	358	18.6.6 外伤后脑膨出	377
18.1.2 症状与体征	359	18.7 外伤后遗症	377
18.1.3 诊断与治疗	359	18.7.1 颅骨缺损	377
18.2 颈内动脉海绵窦瘘	360	18.7.2 脑外伤后综合征	378
18.2.1 症状与体征	360	18.7.3 迁延性昏迷	380

Ⅲ 颅内肿瘤篇

19. 颅内肿瘤总论	387	19.4 颅内肿瘤分类	391
19.1 概述	387	19.4.1 Bailey 和 Cushing 分类	391
19.2 病因	387	19.4.2 Hortege 分类	391
19.2.1 遗传因素	388	19.4.3 Kernohan 分类	392
19.2.2 物理因素	388	19.4.4 Rusell 分类	393
19.2.3 化学因素	388	19.4.5 Zülch 分类	393
19.2.4 致瘤病毒	389	19.4.6 我国关于中枢神经系统肿瘤 分类	393
19.3 肿瘤的实验研究	389	19.4.7 WHO 关于中枢神经系统肿瘤 分类	394
19.3.1 肿瘤动物模型的建立	390	19.5 颅内肿瘤的发病率	397
19.3.2 人脑胶质母细胞瘤细胞系的 建立	390	19.5.1 颅内肿瘤的发病统计	397
19.3.3 肿瘤酶学	390		

19.5.2 年龄发病率	399	20.3.5 治疗及预后	431
19.5.3 性别发病率	400	20.4 髓母细胞瘤	432
19.5.4 部位发病率	401	20.4.1 概述	432
19.6 症状与体征	402	20.4.2 病理	432
19.6.1 一般症状与体征	402	20.4.3 临床表现	433
19.6.2 局部症状与体征	403	20.4.4 辅助检查	433
19.7 实验室检查	404	20.4.5 诊断及鉴别诊断	434
19.7.1 酶学检查	404	20.4.6 治疗及预后	435
19.7.2 激素检查	405	20.5 室管膜肿瘤	435
19.7.3 细胞免疫功能检查	405	20.5.1 概述	435
19.8 诊断与鉴别诊断	405	20.5.2 病理	435
19.8.1 诊断	405	20.5.3 临床表现	436
19.8.2 鉴别诊断	410	20.5.4 辅助检查	437
19.9 治疗	412	20.5.5 治疗及预后	438
19.9.1 降低颅内压治疗	412	20.6 脉络丛乳头状瘤	438
19.9.2 手术治疗	413	20.6.1 概述	438
19.9.3 放射治疗	414	20.6.2 病理	439
19.9.4 化学治疗	416	20.6.3 临床表现	439
19.9.5 其他治疗	419	20.6.4 辅助检查	440
19.10 脑胶质瘤疗效判定标准	419	20.6.5 治疗及预后	440
19.10.1 可以作为疗效判定的病例	419	20.7 松果体细胞肿瘤	441
19.10.2 以 CT 影像作为判定指标	419	20.7.1 病理	441
19.10.3 以存活率、存活期作为判定 指标	420	20.7.2 临床表现	442
19.10.4 以机能状态作为判定指标	420	20.7.3 辅助检查	442
20. 神经上皮性肿瘤	424	20.7.4 治疗及预后	442
20.1 星形细胞肿瘤	424	20.8 中枢神经细胞瘤	443
20.1.1 概述	424	20.8.1 病理	443
20.1.2 病理	425	20.8.2 临床表现	443
20.1.3 临床表现	426	20.8.3 CT 和 MRI 检查	443
20.1.4 辅助检查	427	20.8.4 诊断与鉴别诊断	444
20.1.5 治疗及预后	428	20.8.5 治疗	444
20.2 胶质母细胞瘤	428	20.8.6 预后	444
20.2.1 概述	428	20.9 神经上皮性肿瘤的综合治疗	445
20.2.2 病理	428	20.9.1 手术治疗	445
20.2.3 临床表现	429	20.9.2 放射治疗	446
20.2.4 辅助检查	429	20.9.3 化学治疗	448
20.2.5 治疗及预后	430	20.9.4 免疫治疗	450
20.3 少枝胶质细胞瘤及间变(恶性)少枝 胶质细胞瘤	430	20.9.5 微波治疗	450
20.3.1 概述	430	20.9.6 综合评价的评价	450
20.3.2 病理	430	21. 脑膜瘤	456
20.3.3 临床表现	431	21.1 概论	456
20.3.4 辅助检查	431	21.1.1 发病率	456
		21.1.2 病因	456
		21.1.3 病理学特点	457

21.1.4 脑膜瘤的好发部位	458	22.1.7 诊断	501
21.1.5 临床表现	459	22.1.8 垂体腺瘤与蝶鞍区其他病变的 鉴别	501
21.1.6 特殊检查	459	22.1.9 手术治疗	502
21.1.7 诊断	460	22.1.10 手术结果	505
21.1.8 治疗	460	22.1.11 垂体腺瘤的放射治疗和药物 治疗	507
21.1.9 脑膜瘤的复发	462	22.1.12 垂体泌乳素腺瘤	507
21.1.10 预后	462	22.1.13 垂体生长激素腺瘤	509
21.2 一般部位脑膜瘤	463	22.1.14 促肾上腺皮质激素腺瘤	513
21.2.1 大脑凸面脑膜瘤	463	22.1.15 无分泌功能细胞腺瘤	517
21.2.2 矢状窦旁脑膜瘤	464	22.1.16 垂体卒中	518
21.2.3 镰旁脑膜瘤	466	22.1.17 垂体腺癌	520
21.2.4 脑室内脑膜瘤	467	22.2 原发性空蝶鞍	522
21.2.5 多发性脑膜瘤	468	22.2.1 概述	522
21.3 颅底脑膜瘤	470	22.2.2 病因	522
21.3.1 蝶骨嵴脑膜瘤	470	22.2.3 病理	522
21.3.2 鞍结节脑膜瘤	472	22.2.4 临床表现	523
21.3.3 嗅沟脑膜瘤	474	22.2.5 辅助检查	523
21.3.4 中颅凹脑膜瘤	475	22.2.6 诊断和鉴别诊断	523
21.3.5 桥小脑角脑膜瘤	476	22.2.7 治疗	523
21.3.6 小脑幕脑膜瘤	477	22.2.8 预后	523
21.3.7 岩骨—斜坡脑膜瘤	479	22.3 视交叉部胶质瘤	523
21.3.8 枕骨大孔脑膜瘤	480	22.3.1 概述	523
21.3.9 海绵窦脑膜瘤	482	22.3.2 病理	524
21.3.10 眼眶及颅眶沟通脑膜瘤	482	22.3.3 临床表现	524
21.4 脑膜肉瘤	483	22.3.4 辅助检查	524
21.4.1 发病率	483	22.3.5 诊断和鉴别诊断	524
21.4.2 病理	483	22.3.6 治疗	524
21.4.3 临床表现	484	22.3.7 预后	524
21.4.4 诊断	484	22.4 鞍区肿瘤的鉴别诊断	524
21.4.5 处理	484	22.4.1 鞍内、鞍上肿瘤的鉴别	525
21.4.6 预后	485	22.4.2 鞍内、鞍上非肿瘤性疾患的鉴别	527
21.5 恶性脑膜瘤	485	23. 胚胎残余组织肿瘤	528
21.5.1 组织学特征	485	23.1 颅咽管瘤	528
21.5.2 临床表现	485	23.1.1 概述	528
21.5.3 诊断	485	23.1.2 发生学	529
21.5.4 处理	485	23.1.3 病理	529
22. 蝶鞍部肿瘤	489	23.1.4 发病率	529
22.1 垂体腺瘤	489	23.1.5 年龄与性别	529
22.1.1 概述	489	23.1.6 好发部位	530
22.1.2 解剖及生理	489	23.1.7 临床表现	530
22.1.3 垂体腺瘤的分类	492	23.1.8 辅助检查	531
22.1.4 垂体腺瘤的临床表现	494		
22.1.5 内分泌检查	496		
22.1.6 放射学检查	496		

23.1.9 诊断与鉴别诊断	531	24.1.6 鉴别诊断	545
23.1.10 治疗	532	24.1.7 治疗	546
23.1.11 颅咽管瘤术后并发症	533	24.1.8 并发症	548
23.1.12 预后	534	24.2 三叉神经鞘瘤	548
23.2 表皮样囊肿	534	24.3 神经纤维瘤病	549
23.2.1 发生学	534	24.4 其他颅神经肿瘤	549
23.2.2 病理	534	24.4.1 面神经鞘瘤	549
23.2.3 发病率	534	24.4.2 舌下神经鞘瘤	549
23.2.4 年龄与性别	534	24.4.3 颈静脉孔区神经鞘瘤	550
23.2.5 好发部位	534	25. 生殖细胞肿瘤	551
23.2.6 临床表现	534	25.1 概述	551
23.2.7 辅助检查	535	25.2 病理	551
23.2.8 诊断与鉴别诊断	536	25.2.1 生殖细胞瘤	552
23.2.9 治疗	536	25.2.2 畸胎瘤及恶性畸胎瘤	552
23.2.10 术后并发症	536	25.2.3 内皮窦瘤	552
23.3 皮样囊肿	536	25.2.4 绒毛膜上皮癌	553
23.3.1 病理	537	25.3 临床表现	553
23.3.2 发病率	537	25.3.1 颅内压增高	553
23.3.3 年龄与性别	537	25.3.2 邻近结构受压征	553
23.3.4 好发部位	537	25.3.3 内分泌紊乱症状	553
23.3.5 临床表现	537	25.3.4 其他症状	554
23.3.6 辅助检查	537	25.4 辅助检查	554
23.3.7 诊断	537	25.4.1 实验室检查	554
23.3.8 治疗	537	25.4.2 神经影像学检查	554
23.3.9 预后	537	25.5 治疗及预后	555
23.4 脊索瘤	538	25.5.1 治疗原则	555
23.4.1 概论	538	25.5.2 手术治疗	555
23.4.2 发生学	538	25.5.3 放射治疗	556
23.4.3 病理	538	25.5.4 化学治疗	556
23.4.4 发病率	538	25.5.5 预后	556
23.4.5 年龄与性别	538	25.6 鞍上生殖细胞瘤	557
23.4.6 好发部位	538	25.6.1 概述	557
23.4.7 临床表现	538	25.6.2 病理	557
23.4.8 辅助检查	539	25.6.3 临床表现	557
23.4.9 诊断与鉴别诊断	539	25.6.4 辅助检查	557
23.4.10 治疗	540	25.6.5 治疗及预后	557
23.4.11 预后	540	26. 脑干占位病变	560
24. 神经纤维肿瘤	542	26.1 概述	560
24.1 听神经鞘瘤	542	26.1.1 脑干占位病变的病理	560
24.1.1 概述	542	26.1.2 脑干占位病变的发病年龄	560
24.1.2 发病机制	542	26.1.3 脑干占位病变的好发部位及生长 方式	560
24.1.3 病理	543	26.2 临床表现	561
24.1.4 临床表现	544	26.2.1 脑干占位病变的症状及体征	561
24.1.5 诊断	544		