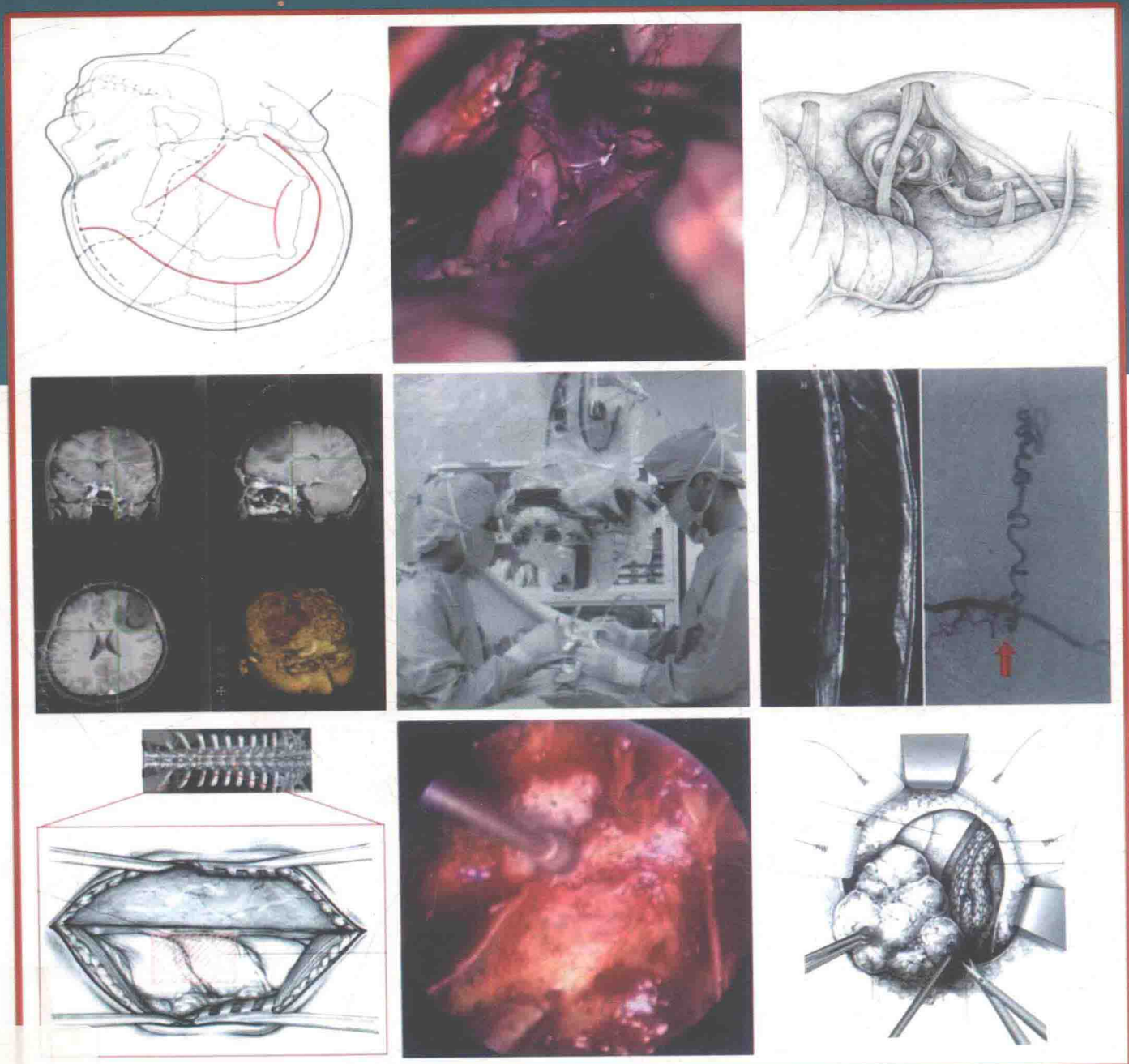


神经外科专科医师必修手术

(日)河瀬 斌 总主编
(日)片山容一 (日)佐野公俊 主编
(日)久保田紀彦 (日)阿部俊昭

王运杰 主审
吴鹏飞 官彦雷 陈玲 主译



神经外科专科医师 必修手术

(日)河瀬 斌 总主编
(日)片山容一 (日)佐野公俊 主 编
(日)久保田紀彦 (日)阿部俊昭
王运杰 主 审
吴鹏飞 官彦雷 陈 玲 主 译

辽宁科学技术出版社
沈 阳

NOU SHINKEI GEKA SENMON I WO MEZASUTAME NO

KEIKEN SUBEKI SHUJUTSU 44

© TAKESHI KAWASE 2007

Originally published in Japan in 2007 and all rights reserved by MEDICAL VIEW CO.,LTD.

Chinese (Simplified Character only) translation rights arranged through TOHAN CORPORATION, TOKYO.

© 2018, 简体中文版权归辽宁科学技术出版社所有。

本书由 MEDICAL VIEW CO.,LTD. 授权辽宁科学技术出版社在中国大陆出版中文简体字版本。著作权合同登记号: 06-2017第278号。

版权所有·翻印必究

图书在版编目 (CIP) 数据

神经外科专科医师必修手术 / (日) 片山容一等主编; 吴鹏飞, 官彦雷, 陈玲主译. —沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2018. 8

ISBN 978-7-5591-0438-0

I. ①神… II. ①片… ②吴… ③官… ④陈… III. ①神经外科手术 IV. ①R651

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 243268 号

出版发行: 辽宁科学技术出版社

(地址: 沈阳市和平区十一纬路25号 邮编: 110003)

印刷者: 辽宁星海彩色印刷有限公司

经销者: 各地新华书店

幅面尺寸: 210mm × 285mm

印 张: 18.5

字 数: 400千字

出版时间: 2018年8月第1版

印刷时间: 2018年8月第1次印刷

责任编辑: 寿亚荷

封面设计: 刘冰宇

责任校对: 栗 勇

书 号: ISBN 978-7-5591-0438-0

定 价: 100.00 元

投稿热线: 024-23284370

邮购热线: 024-23284502

E-mail: syh324115@126.com

译者名单

(按编译章节先后排序)

- | | | |
|-------|------|-----------------------|
| 主 译 | 吴鹏飞 | 中国医科大学附属第一医院 |
| | 官彦雷 | 中国医科大学附属第一医院、那曲地区人民医院 |
| | 陈 玲 | 中国医科大学附属第一医院 |
| 副 主 译 | 李光宇 | 中国医科大学附属第一医院 |
| | 仇 波 | 中国医科大学附属第一医院 |
| | 包义君 | 中国医科大学附属第一医院 |
| | 陶 钧 | 中国医科大学附属第一医院 |
| | 王 军 | 中国医科大学附属第一医院 |
| | 刘 源 | 中国医科大学附属第一医院 |
| | 李心国 | 中国医科大学附属第一医院 |
| | 王 维 | 中国医科大学附属第一医院 |
| | 尼玛欧珠 | 那曲地区人民医院 |
| 参与编译 | 张 恒 | 中国医科大学附属第一医院 |
| | 程 鹏 | 中国医科大学附属第一医院 |
| | 李 新 | 沈阳市第一人民医院、日本钏路孝仁会纪念医院 |
| | 刘继辉 | 中国医科大学附属第一医院 |
| | 刘济源 | 中国医科大学附属第一医院 |
| | 李三旦 | 那曲地区人民医院 |
| | 朗 觉 | 那曲地区人民医院 |

序 言

在医学部大学校园内的书店中驻足观看，发现面向日本国内为数6万余人的医生和医学生的专业书籍可谓浩如烟海。神经外科专业书籍也是琳琅满目。然而，专门为刚刚踏入神经外科专业、开始学习手术技巧的年轻神经外科医生群体而准备的教科书却寥寥无几，这不禁令我心生感慨。

目前，在市场上所能见到的神经外科专业著作或教科书，其内容往往以记述专业知识点为主，而手术书籍则多以介绍年轻医生从未经历过的复杂手术的技巧为主，这些内容对于那些已经可以独立完成神经外科常见手术的高年资医生会有所帮助。在我年轻的时候就已经对上述现象深有感触，意想不到的，经过了这么多年，面向刚刚叩开神经外科大门的年轻医生介绍神经外科基本手术技巧的教材依然非常稀少。其中原因大概有下述两点：第一，对于那些基本的手术技巧而言，年轻医生往往不是通过教科书，而是接受上级医师手把手的传授而掌握的。这也是外科系统普遍的特点和长久以来的传统。然而，这种手把手的技术传授方式也有其自身的局限性，其教学效果不但在很大程度上受到上级医师自身手术技术水平和教授方法的左右，而且由于年轻医生所在的医院规模和档次的不同，可能有很多难以经历的病种或病例。第二，对于已经成为专家级别的外科医生而言，相比简单而基础的手术，往往更倾向于针对复杂手术进行专业书籍的编著。然而，对于神经外科学会的领导层而言，除了培养一定数量的专家级医生，更为重要的任务却是培养广大年轻医生按照标准的操作流程安全地完成手术。

本书以此概念作为出发点，面向刚刚从事神经外科专业、以神经外科专科医师作为目标的年轻医生，主要介绍神经外科各种常见手术的基本的手术技巧。从2006年开始，学会向所有研修医师派发了《研修记录手册》，在神经外科专科医师的合格标准中，除专业知识之外，尚且追加了对于手术技术水平具体要求。为了便于研修医师对于这一考核标准的掌握，本书中在每一节的手术讲解中，均标注了与学会颁布的《研修记录手册》中相同的评价标准水平：①能够作为助手完成手术操作。②能够在上级医师监督指导下完成手术操作。③能够独立完成手术操作。与上述要求标准相对应，本书每节的作者在编写此节的手术内容时，均以设想读者为相应层次水平的医生作为前提条件，因此，建议年轻医生在研修的过程中，如果遇到相关手术时，一定要首先预习书中的相关内容，这样才能在最大限度上发挥本书的作用。

另外，在本书每节中，均设置了“助手技巧”和“注意事项”项目，前者是针对学会的专科医师评价标准水平：“能够作为助手完成手术操作”，介绍作为助手参加手术时需要注意的问题；而后者则是针对学会的专科医师评价标准水平：“能够在上级医师监督指导下完成手术操作”，总结年轻医师初次作为术者完成手术时容易出现的问题。因此，对于神经外科年轻医生而言，在术前充分预习本书中的相关内容对于顺利完成手术操作会有莫大的帮助。

为了能够在最大限度上辅助广大年轻医生顺利地叩开神经外科手术的大门，本书作者首先在第一章中介绍手术器械、显微镜的使用方法以及头部外伤和较为基本的神经外科手术操作技巧。其次，在第二章中介绍经历最多的脑血管病手术技术。最后，在第三、四章中分别介绍神经外科专科医师考试之前必修的较为常见的脑肿瘤、脊髓脊柱、功能神经外科手术。近年来，神经外科专科医师考核制度逐渐朝向“在专业知识的基础之上重视手术技术水平”，也就是重视专科医师的综合素质的趋势发展。作为本书的主编，我衷心希望各位年轻的神经外科医生通过充分利用本书，即使在经历较少的临床手术病例的情况下，也能够切实充分地掌握实际手术技巧，顺利地通过专科医师考试，并将所掌握的手术技巧应用到临床实践之中，这对于我们来说将是莫大的荣幸。

河瀬 斌

2007年8月

原著名单

■ 总主编

河瀬 斌 庆应义塾大学医学部神经外科教授

■ 主 编

片山容一 日本大学医学部神经外科教授
 佐野公俊 藤田保健卫生大学医学部神经外科教授
 久保田紀彦 福井大学医学部脑脊髓神经外科教授
 阿部俊昭 东京慈惠会大学医学部神经外科教授

■ 编写人员（按编写章节先后排序）

酒井圭一	信州大学医学部神经外科讲师	土屋拓郎	三重大学研究生院医学系研究院神经感觉医学科神经外科
本郷一博	信州大学医学部神经外科教授	滝 和郎	三重大学研究生院医学系研究院神经感觉医学科神经外科教授
後藤哲哉	信州大学医学部神经外科	大西丘倫	愛媛大学研究生院医学系研究院神经病理生理外科学教授
小山淳一	信州大学医学部神经外科	中村英夫	熊本大学研究生院医学药学研究院神经外科
田中雄一郎	信州大学医学部神经外科副教授	倉津純一	熊本大学研究生院医学药学研究院神经外科教授
新井 一	顺天堂大学医学部神经外科教授	牧野敬史	熊本大学研究生院医学药学研究院神经外科
島 克司	防卫医科大学神经外科教授	佐伯直勝	千叶大学研究生院医学研究院神经外科教授
塩見直人	久留米大学医学部神经外科讲师	村井直之	千叶大学研究生院医学研究院神经外科
重森 稔	久留米大学医学部神经外科教授	友金祐介	兵庫医科大学神经外科
宮城知也	久留米大学高度急救中心神经外科副教授	有田憲生	兵庫医科大学神经外科教授
森本一弥	久留米大学医学部神经外科讲师	森 鑑二	兵庫医科大学神经外科
寶金清博	札幌医科大学神经外科教授	金 彪	独协医科大学神经外科教授
馬場雄大	新札幌神经外科医院	富永悌二	东北大学研究生院医学系研究院神经外科学教授
原口浩一	札幌医科大学神经外科	花北順哉	藤枝平成纪念医院副院长
永廣信治	德島大学研究生院健康生物科学研究院神经外科教授	小野田惠介	冈山大学研究生院神经外科
永田 泉	長崎大学研究生院医齿药学综合研究院病理生理解析调控学科神经病理生理调控学教授	伊達 勲	冈山大学研究生院神经外科教授
遠藤俊郎	富山大学医学部神经外科教授	上利 崇	冈山大学研究生院神经外科
林 央周	富山大学医学部神经外科		

目 录

CONTENTS

第一部分 神经外科手术基础及颅脑外伤

[主编：片山容一]

第一节 体位摆放	酒井圭一，本郷一博	2
头部固定		2
躯干固定		5
头钉固定		5
第二节 颅骨固定器械的使用方法	後藤哲哉，本郷一博	6
颅骨固定器械的种类		6
颅骨固定器械的摆放		6
使用颅骨固定钉固定颅骨		8
并发症及相应的处理对策		9
第三节 气管切开术	小山淳一，本郷一博	10
外科气管切开法		10
经皮（床旁）气管切开法		11
其他气管切开法		13
第四节 脑压板的使用方法	田中雄一郎，本郷一博	14
脑压板的固定方法		14
使用脑压板之前的准备工作		15
使用脑压板牵拉脑组织的操作方法		16
脑压板的形状		16
脑压板的选择及组合使用方法		16
脑压板的特殊使用方法		18
第五节 显微镜下操作技巧	本郷一博，田中雄一郎	20
术前准备		20
手术操作		20
第六节 锥颅术	新井 一	24
术前准备		24
手术适应证		24
开颅部位及手术体位		25
手术操作		25
术中、术后并发症及相应的处理对策		27
第七节 脑室外引流术	新井 一	28
术前准备		28
手术适应证		28
开颅部位		29
手术操作		29
术中、术后并发症及相应的处理对策		31

第八节 脑室—腹腔分流术	新井	32
术前准备		32
手术适应证		32
开颅、开腹部位及手术体位		32
手术操作		33
术中、术后并发症及相应的处理对策		35
第九节 脑脓肿穿刺抽吸术	新井	36
术前准备		36
手术适应证		37
开颅部位及手术体位		37
手术操作		37
术中、术后并发症及相应的处理对策		37
第十节 颅缝早闭症（狭颅症）颅缝再造术	新井	38
术前准备		38
手术适应证		38
开颅部位及手术体位		38
手术操作		39
术中、术后并发症及相应的处理对策		40
第十一节 颅骨凹陷性骨折修复术	島 克司	41
术前准备		41
手术适应证		41
开颅部位及手术体位		42
手术操作		42
闭合性（单纯性）颅骨凹陷骨折		42
开放性（复杂性）颅骨凹陷骨折		43
术中、术后并发症及相应的处理对策		45
第十二节 急性硬膜外血肿	島 克司	46
术前准备		46
手术适应证		46
开颅部位及手术体位		47
手术操作		47
横窦损伤出血导致的急性硬膜外血肿		48
术中、术后并发症及相应的处理对策		51
第十三节 颅骨修补成形术	島 克司	52
术前准备		52
手术适应证		52
开颅部位及手术体位		53
手术操作		53
术中、术后并发症及相应的处理对策		55
第十四节 去骨瓣减压术	塩見直人, 重森 稔	56
术前准备		56
手术适应证		56
开颅部位及手术体位		57
手术操作		57
术中、术后并发症及相应的处理对策		62

第十五节 硬膜下血肿清除术	宫城知也, 重森 稔	64
急性硬膜下血肿		64
术前准备		64
手术适应证		64
手术体位		65
手术操作		65
术中、术后并发症及相应的处理对策		68
亚急性硬膜下血肿		69
慢性硬膜下血肿		69
第十六节 内减压术	森本一弥, 重森 稔	70
术前准备		70
手术适应证		71
开颅部位及手术体位		72
手术操作		72
术中、术后并发症及相应的处理对策		76
第十七节 脑脊液漏修补术	塩見直人, 重森 稔	77
术前准备		77
手术适应证(引自日本神经外科学会 《重型颅脑外伤治疗管理指南》)		78
开颅部位及手术体位		78
手术操作		78
术中、术后并发症及相应的处理对策		83

第二部分**脑血管病**

[主编: 佐野公俊]

第一节 单侧幕上开颅术及动脉瘤夹闭术	寶金清博	86
术前准备		86
手术适应证		86
开颅部位(体位)		86
手术操作		88
术中、术后并发症及相应的处理对策		94
第二节 颅内血肿清除术	馬場雄大, 寶金清博	95
幕上表浅型(经皮质入路)		95
开颅部位及手术体位		95
手术操作		96
幕上深部型(经岛回入路)		97
开颅部位及手术体位		98
手术操作		98
小脑出血		98
开颅部位及手术体位		98
手术操作		98
第三节 立体定向颅内血肿清除术	原口浩一, 寶金清博	100
术前准备		100
手术适应证		100

	开颅部位 (体位)	100
	手术操作	101
	术中、术后并发症及相应的处理对策	104
第四节	枕下开颅术	永廣信治 105
	术前准备	105
	手术适应证	105
	枕下乙状窦后开颅术	106
	开颅部位及手术体位	106
	枕下后正中开颅术	109
	开颅部位及手术体位	109
	术中、术后并发症及相应的处理对策	110
第五节	幕下动脉瘤开颅夹闭术	永廣信治 111
	椎动脉—小脑后动脉 (VA-PICA) 动脉瘤	111
	开颅部位及手术体位	112
	手术操作	112
	PICA远心端动脉瘤	115
	手术操作	115
	术中、术后并发症及相应的处理对策	115
第六节	脑动静脉畸形切除术	永田 泉 117
	术前准备	117
	手术适应证	118
	开颅部位及手术体位	118
	手术操作	118
	术中、术后并发症及相应的处理对策	120
第七节	颞浅动脉—大脑中动脉吻合术 (颅内血管吻合术)	永田 泉 121
	术前准备	121
	手术适应证	121
	手术操作	121
	烟雾病血管吻合术的相关注意事项	125
	术中、术后并发症及相应的处理对策	125
第八节	移植供体血管分离取出术	永田 泉 126
	桡动脉分离取出术	126
	大隐静脉 (saphenous vein) 分离取出术	127
	术中、术后并发症及相应的处理对策	128
第九节	颈动脉分离术	遠藤俊郎 129
	自切开皮肤至到达颈动脉	129
	基本外科解剖要点	129
	手术操作	130
	在分叉处显露并分离颈动脉	131
	基本的外科解剖	131
	手术操作	133
	分离并显露颈内动脉及颈外动脉的远心端	133
	分离舌下神经并移动其位置	133
	分离及显露颈内动脉及颈外动脉	134

第十节 颈动脉内膜剥脱术 ————— 遠藤俊郎, 林 央周	135
术前准备	135
手术体位及头位	135
手术操作	136
血管病变部位的手术操作及动脉硬化斑块的切除	137
动脉硬化斑块的形态特征	137
手术的基本思路及术中使用的器械和设备	137
手术操作	138
第十一节 血管内介入手术的基本操作技术 ————— 土屋拓郎, 滝 和郎	143
术前准备	143
手术适应证	143
术前检查	144
造影操作	144
手术操作	145
动脉瘤介入栓塞术	147
颈动脉支架植入术	149
血栓吸引用导管的操作	153
术中、术后并发症及相应的处理对策	153

第三部分 脑肿瘤

[主编: 久保田紀彦]

第一节 凸面脑膜瘤切除术 ————— 大西丘倫	156
术前准备	156
手术适应证	156
开颅部位及手术体位	156
手术操作	156
术中、术后并发症及相应的处理对策	160
第二节 幕上深部肿瘤切除术 ————— 大西丘倫	162
侧脑室三角区脑膜瘤切除术	162
术前准备	162
手术适应证	162
手术体位	162
手术操作	163
其他手术入路	166
术中、术后并发症及相应的处理对策	166
松果体区肿瘤切除术	167
术前准备	167
手术适应证	167
手术体位	167
手术操作	168
术中、术后并发症及相应的处理对策	172
第三节 蛛网膜囊肿切开术 ————— 大西丘倫	173
术前准备	173
手术适应证	173

	开颅部位及手术体位	173
	手术操作	173
	术中、术后并发症及相应的处理对策	176
第四节	浅表胶质瘤切除术 —— 中村英夫, 倉津純一	178
	术前准备	178
	手术适应证	180
	开颅部位及手术体位	181
	手术操作	182
	术中、术后并发症及相应的处理对策	185
第五节	脑转移癌切除术 —— 牧野敬史, 倉津純一	187
	术前准备	187
	手术适应证	187
	开颅部位及手术体位	188
	手术操作	188
	术中、术后并发症及相应的处理对策	193
第六节	内镜下经鼻蝶垂体瘤切除术 —— 佐伯直勝, 村井尚之	194
	术前检查及相关确认事项	194
	手术适应证	195
	经鼻手术需要的内镜设备和相关手术器械	195
	手术体位	195
	手术操作	196
	术中、术后并发症及相应的处理对策	200
第七节	幕下肿瘤切除术 —— 友金祐介, 有田憲生	202
	术前准备	202
	枕下正中入路 (midline suboccipital approach)	203
	手术适应证	203
	手术体位	204
	手术操作	205
	枕下乙状窦后入路 [lateral suboccipital retrosigmoid) approach]	206
	手术适应证	206
	手术体位	206
	手术操作	207
	枕下旁正中入路 (paramedian suboccipital approach)	208
	手术适应证	208
	手术体位	208
	手术操作	209
	术中、术后并发症及相应的处理对策	210
第八节	颅底肿瘤切除术 —— 森 鑑二, 有田憲生	211
	前、中颅窝底肿瘤切除术	211
	术前准备	211
	翼点入路 (pterional approach)	212
	手术适应证	212
	手术体位及头位	213
	手术操作	213

术中、术后并发症及相应的处理对策	214
额下入路 (subfrontal approach)	214
手术适应证	214
手术体位及头位	215
手术操作	215
术中、术后并发症及相应的处理对策	217
眶颧入路 (orbitozygomatic approach)	217
手术适应证	217
手术体位及开颅	217
经颅底入路 (transbasal approach)	218
手术适应证	218
手术体位及开颅	218
中颅窝底肿瘤切除术	218
术前准备	218
颞下入路 (subtemporal approach)	219
手术适应证	219
手术体位	219
手术操作	219
术中、术后并发症及相应的处理对策	220

第四部分 脊髓脊柱手术及功能神经外科

[主编: 阿部俊昭]

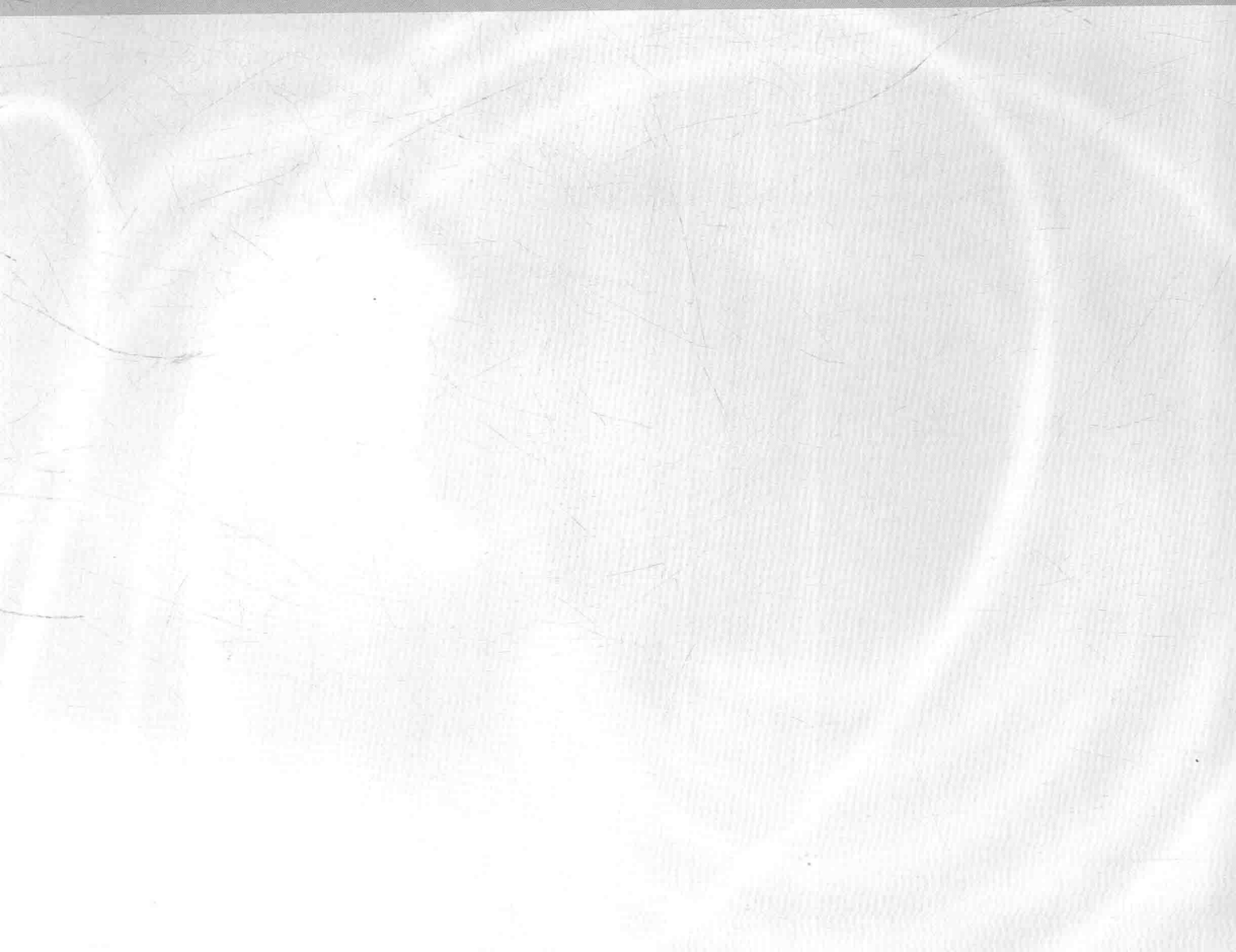
第一节 颈椎椎弓根重建术	金 彪	222
术前准备		222
手术适应证		222
头部固定及手术体位		222
手术操作		222
术中、术后并发症及相应的处理对策		227
第二节 硬脊膜内肿瘤切除术	金 彪	228
脊髓髓内肿瘤		228
术前准备		228
手术适应证		228
手术操作		229
脊髓髓外肿瘤——以神经鞘瘤为中心		231
手术适应证		231
手术操作		231
术中、术后并发症及相应的处理对策		234
第三节 脊髓血管畸形的手术治疗	富永悌二	236
脊髓血管畸形的分类及临床特点		236
手术适应证		237
手术目的及手术方法的选择		237
术前准备		238
手术体位		238
手术操作		238
术中、术后并发症及相应的处理对策		241

第四节 颈椎前路固定术	花北順哉	242
术前准备		242
手术适应证		242
手术体位		242
手术操作		242
术中、术后并发症及相应的处理对策		248
第五节 腰椎间盘切除术	花北順哉	250
术前准备		250
手术适应证		251
手术体位		251
手术操作		252
术中、术后并发症及相应的处理对策		257
第六节 脊椎内固定术	花北順哉	258
腰椎椎弓根螺钉内固定术 (L ₄ ~L ₅ 间固定)		258
术前准备		258
手术适应证		258
手术体位		258
手术操作		259
术中、术后并发症及相应的处理对策		261
颈椎椎体金属板 (plate) 内固定术		263
术前准备		263
手术适应证		263
手术体位		263
手术操作		263
术中、术后并发症及相应的处理对策		265
第七节 颅神经微血管减压术	小野田惠介, 伊達 勲	266
三叉神经痛颅神经微血管减压术		266
术前准备		266
手术适应证		266
手术体位及头位		267
手术操作		267
关颅		270
面肌痉挛颅神经微血管减压术		270
术前准备		270
手术适应证		270
手术体位及头位		270
手术操作		270
关颅		272
术中、术后并发症及相应的处理对策		273
第八节 立体定向脑部手术 (脑深部刺激术)	上利崇, 伊達 勲	274
术前准备		274
手术适应证		274
手术体位及颅骨钻孔部位		274
手术操作		275
术中、术后并发症及相应的处理对策		280

第一部分

神经外科手术基础及颅脑外伤

[主编：片山容一]



第一节 体位摆放

<评价标准水平④>

信州大学医学部脑神经外科

酒井圭一，本郷一博

在神经外科手术中，体位摆放（positioning）是最基本和重要的环节。神经外科手术的体位摆放是指：根据手术操作和手术入路的要求将患者头部固定在最为适当的位置，同时相应地固定患者躯干。由于绝大多数神经外科手术均是在显微镜下进行操作，因此正确的体位摆放对于达成手术目的以及安全完成手术操作而言是至关重要的，同时也是作为一名合格的神经外科医师必须了解并掌握的知识和技术。不理想的体位往往会阻碍手术操作的顺利进行、额外增加术者的疲劳、延长手术时间甚至导致各种术后并发症的发生。

虽然神经外科手术的体位根据手术入路而各有不同，但摆放体位时如下所述的基本注意要点是大致相同的^[1-4]。

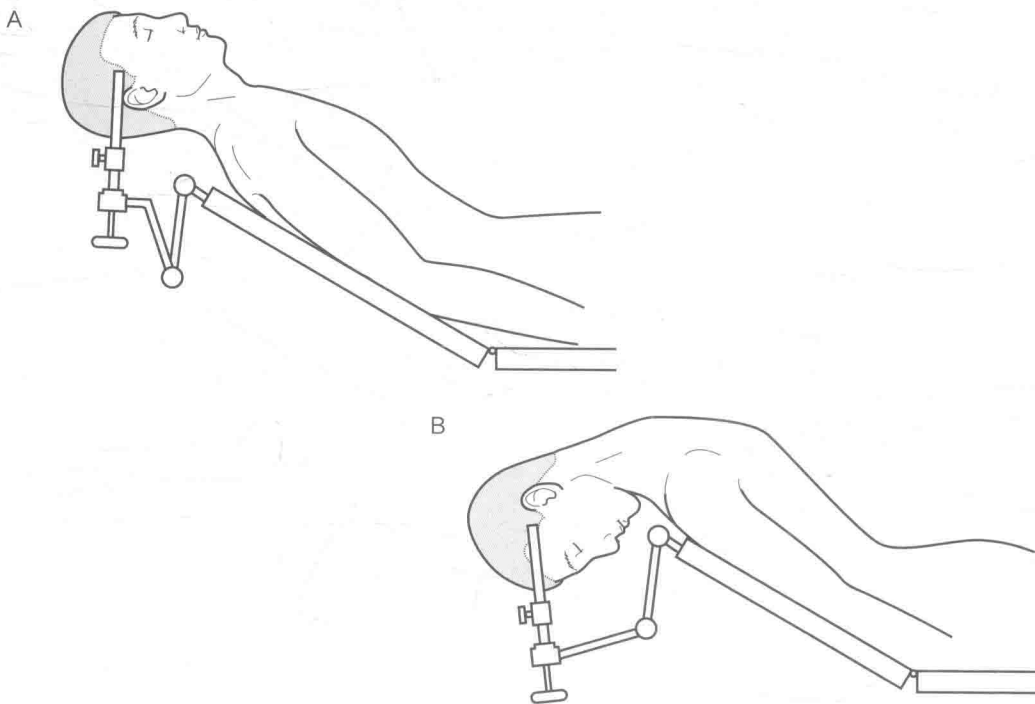
头部固定

一般而言，为了在一定程度上降低术中静脉压和颅内压，患者头部的位罝应高于心脏水平（图1）。但是当患者上半身抬高角度超过 30° 时，会增加空气栓塞的危险，术者应予以注意。当术中发生较为凶猛的静脉出血时，可以将患者头部适当抬高以期降低颅内静脉

图1 头部的位罝

头部的位罝应高于心脏水平。将手术床的背板抬高 $10^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 。当患者上半身抬高角度超过 30° 时，会增加空气栓塞的危险，术者应予以注意。

A: 仰卧位 B: 俯卧位



压力。此外，固定头部位置时应使术者的视线（显微镜的视轴）垂直于病变部位。显微镜视轴的倾斜会增加术者的疲劳从而影响手术操作顺利进行。摆放体位时尚需充分考虑如何根据手术入路的具体要求适当旋转头部（图2）以及屈曲或伸展颈部（图3）。在屈曲或伸展颈部时，应注意头部的位置有如下3种：①下颈部抬高（chin up）或头顶部降低（vertex down）。②正常位（neutral）。③下颈部降低（chin down）或头顶部抬高（vertex up）（图3）。

注意事项 摆放体位时过度屈曲或旋转颈部可导致颈静脉回流障碍。

图2 头部的旋转

根据不同的手术入路的具体要求适当旋转头部。

A: 0° B: 旋转30° C: 旋转45° D: 旋转90°（以上均为仰卧位）

