

显微神经外科学

共 4 卷

颅内动脉瘤的临床表现，手术和结果

中国科学技术出版社

显微神经外科学

II

[瑞士] M·G·亚萨吉尔 著
凌 锋 主译

中国科学技术出版社

· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

显微神经外科学. II / [瑞士] M·G·亚萨吉尔著; 凌锋主译. —北京:
中国科学技术出版社, 2002.3

ISBN 7-5046-3259-7

I. 显... II. ①亚... ②凌... III. 显微外科学:神经外科学
IV. R651

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 010802 号

著作权合同登记号 北京市版权局图字: 01-2002-0973

责任编辑: 张楠 杨艳红

责任校对: 孟华英

责任印制: 张建农

封面设计: 赵一东

中国科学技术出版社出版

北京市海淀区中关村南大街 16 号 邮政编码: 100081

电话: 62179148 62173865

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

深圳中华商务联合印刷有限公司印刷

*

开本: 889 毫米 × 1194 毫米 1/16 印张: 25 字数: 610 千字

2002 年 6 月第 1 版 2002 年 6 月第 1 次印刷

印数: 1—3 000 册 定价: 160.00 元

(凡购买本社的图书, 如有缺页、倒页、
脱页者, 本社发行部负责调换)

II

颅内动脉瘤的临床表现，手术和结果

M.G.Yaşargil 著

凌 锋 主译

合著者: R. D. Smith, P. H. Young和P. J. Teddy

绘 图: P. Roth

本书 169 组图，合计 705 幅插图，145 张表格

参加本卷翻译的人员（按姓名拼音排序）

陈 革	陈文劲	谌燕飞	杜建新
郭 京	李 萌	凌 锋	单永治
苏敏实	徐建堃	遇 涛	张鸿祺

致 谢

虽然本卷书中的病例都是作者本人的,但是,如果没有同事们和朋友们在临床工作中的大力帮助,本书是无法完成的。

我要特别感谢麻醉科医生们的出色工作和熟练技能,他们是:著名的Marijan Curcic, Mirjana Kis和Claudia Champion以及以往和现在的麻醉前辈。同时感谢在苏黎世放射科工作的Anton Valavanis医生。

术中的病例资料不仅来自苏黎世和瑞士国内的其他医院,而且包括瑞士以外的许多国家。术中所用的部分影像资料就是由这些单位的神经放射科医生提供的。我要感谢我的所有同仁,包括内科医生、外科医生和放射科医生,是他们为本书的基础工作和出版铺平了道路。

手术中心的工作人员使我倍感恩宠,他们的出色技术和高效率,多年来始终给予我不懈的支持。

完美手术结果的获得有赖于术前、术后同样完美的护理。正因为如此,我十分感谢强化护理单元里的护士、医务人员和理疗师,感谢他们高水平的工作,以及苏黎世大学医院的普通护理病房的工作人员。

我要再次感谢Gertrud Siegenthaler医生,他不但负责加强护理的工作,而且完成了本书中有关并发症的章节。

我还要特别感谢Peter Teddy医生,他承担了书中许多章节的编写,并对全书的手稿提出建议和修改。

第Ⅱ卷的打印和校对工作是由Margrit Traber女士完成的,她还帮助完成了第Ⅰ卷和第Ⅱ卷的索引。我再次衷心地感谢。

M. G. Yaşargil

前言

《显微神经外科学》的前两卷原计划在1980年出版,目的是将作者从1967年1月至1979年7月31日在苏黎世大学医院神经外科做的1021例颅内动脉瘤的经验进行总结并加以介绍。

因多种原因,本书的出版延迟了4年,因此在1979年8月1日到1983年12月31日期间,又增加了355例病例。这部分新增加的病例加入本书,正好与以前的手术结果进行比较,条件统一为手术医生全部应用显微外科技术,第10章就是这第二部分病例统计的补遗篇。

不论神经外科护理、麻醉方法是否有改进,单是手术医生本人在处理破裂动脉瘤的经验上,后一组病例显示出手术结果的明显改善。关于手术经验,我个人认为,在开始手术的一二百例病人中,经验是随着时间而增长,结果也随之改善。但在200例病人的经验之后,娴熟的技术并不能再明显地减少死残率。此时更重要的是,手术的经验越多,对病人和手术时机的选择则越好。

因此我要反复强调,重要的是必须考虑整个蛛网膜下腔出血的处理措施,想方设法让情况差的病人过渡到安全并能接受有效的手术。

本卷的1~9章是1967~1979年1012例动脉瘤的全面分析。第1章是总论,第2~5章是不同部位动脉瘤的手术结果,第6和第7章分别是巨大和多发性动脉瘤,第8章是非手术治疗的动脉瘤,第9章是手术并发症,第11章是译评和总论。

我真诚地希望本卷毫不掩饰我们16年内动脉瘤手术中所遇到的疑难和困惑,这将会帮助其他人在遇到同类问题时,可以汲取前车之鉴,对减少至今仍令人不寒而栗的蛛网膜下腔出血的高死残率,助一臂之力。

M. G. Yaşargil

序言

Yaşargil 教授是世界著名的神经外科医生, 是显微神经外科的创始人。他把显微镜和显微外科解剖的理念带进神经外科手术中, 使手术的精确性大为提高, 脑组织损伤程度明显减少。他对脑血管病以及脑肿瘤的解剖、生理、病理、手术要点、并发症的预防等, 集 2 700 多例手术的体会, 全部融入《显微神经外科学》这 4 卷 6 本著作中。尽管随着时代的变迁, 有些技术特别是辅助检查手段显得有些过时, 但他丰富的经验和精细的解剖描述, 尤其是蛛网膜下脑池和脑血管的手术解剖, 以及对翼点入路的创立, 各种动脉瘤夹的设计都对世界神经外科做出了巨大的贡献。他参考了大量的文献, 用自己 2 700 例病例及 2 000 例脑尸检的资料, 写就这部著作, 成为神经外科经典的参考书。

凌锋大夫及其同事将这 6 本著作翻译成中文, 这对神经外科医生大有助益, 对显微神经外科事业的发展会起到推动作用。我愿将此书推荐给大家, 希望中国的神经外科有更快地发展。



2001. 3. 28

“高山仰止 德厚流长”，是中国人对最受尊敬的导师和前辈的一种表达。对Yaşargil（亚萨吉尔）教授，我就怀着这样的心情仰视着他。从我一开始从事神经外科工作，Yaşargil的名字就深深地烙在我的心里。1982年我到苏黎世大学参观他的手术，被他精湛的技艺深深打动。错综复杂的大脑被他轻易地分离得清清楚楚，对人们“谈瘤色变”的脑动脉瘤，在别人手中“呲牙裂嘴”动不动就汹涌出血的动脉瘤，在他手里变得那样驯服和软弱，任他随意摆布，处理得精湛完美，不禁令人抚掌叫绝。夜晚，站在美丽的苏黎世湖畔，我仍深深地沉浸在白天参观手术的激动之中。我渴望能走进他深邃的神经外科思想和理念中去。我四处寻找他的著作，当时的2 000美元对我来说是一个天文数字，我只能想方设法求人帮助从国外的图书馆里一本本借阅。法国巴黎大学、英国伦敦大学、日本仙台东北大学无不留下我阅读的踪迹。

以后在多次的国际会议上，我有机会聆听他的报告和讲座。每次的报告无不在如潮的听众起立热烈的掌声中结束。研究Yaşargil，学习Yaşargil，成为我心中一个默默的追求。1996年Yaşargil教授到中国来讲学，我有幸为他做翻译，接受了一次非常贴近、深刻的教诲。当时300多位中国神经外科医生怀着极大的兴趣和热忱聆听了他的报告，其热烈程度使我深受感动。从而萌发了一个大胆的想法：把Yaşargil的6本原著翻译过来，介绍给中国的神经外科同道。一种神圣的责任感从心中油然而起。

Gazi Yaşargil教授1925年生于土耳其，1950年从巴塞尔大学医学系毕业后不久即投身神经外科。1953年到苏黎世大学医院Hugo Krayenbuhl教授手下作神经外科住院医师，1957~1965年任总住院医师。1965年升任助教后即到美国佛蒙特州大学显微血管实验室进修一年，学习颅外显微血管和四肢血管外科技术。随后，他大胆创新，在动物颅脑进行血管修复外科手术。1967年10月30日，他首次运用外科显微镜成功地进行了脑血管架桥手术，开创了显微神经外科的新纪元。1973年接替其导师Krayenbuhl教授出任苏黎世大学医院神经外科主任。随后的20年里，他做了7 500例颅内手术，确立了动脉瘤、血管畸形和肿瘤手术一整套新的标准和技术。他还发表了250篇论文和7本专著，其中最著名、最有影响的《显微神经外科学》4卷6本巨著，是神经外科技术和临床解剖最有权威、论述最透彻的教科书之一。

1999年，世界神经外科杂志评选百年来神经外科领域最有影响的“世纪人”时，全球神经外科医生公推74岁的Yaşargil教授为1950~1999年的神经外科“世纪泰斗”，荣获医学界的最高荣誉。可以说，今日神经外科的每一个操作都离不开Yaşargil教授的努力，他极大地改善了神经外科的思想、教学和手术。他对神经外科手术方式和器械的改进影响了整个神经外科的发展轨迹。

我在翻译校对Yaşargil教授的著作中，逐字逐句反复推敲，力图吃透他的精神。随着字斟句酌的琢磨和校对，更体会到Yaşargil教授矢志不渝的敬业精神和严谨的治学态度。他对颅底蛛网膜下腔脑池的解剖研究为颅脑手术开辟了一条几乎无脑创伤的“绿色通道”，他所创立的“翼点手术入路”成为颅内动脉瘤和许多颅底肿瘤的经典手术入路，他对动脉瘤夹和手术显微镜的发明，为神经外科医生征服动脉瘤添置了有力的武器。显微神经外科的理念，不仅体现在手术过程中的一招一式，更贯穿在手术方案的设计，手术中的显微解剖和对每一支小血管、脑组织的珍视上。整个翻译过程，无疑是一次学术、

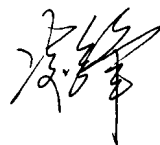
知识、敬业精神的科学熏陶和洗礼。我愿把这种收获和感受奉献给广大的神经外科同仁，共同欣赏和陶醉在这医学艺术珍品的魅力之中。

感谢中国科学技术出版社的社长和编辑们，以过人的胆识和犀锐的科学眼光，选定出版这套巨著，购下全套书的中文版版权，并以最好质量、最快速度出版。

感谢所有参加翻译的人员，感谢我的丈夫崔建军，在英文翻译的准确性上严格把关。感谢我的秘书高清玲，夜以继日地输入打印文稿，感谢主译助理杜建新大夫的辛勤工作，张鸿祺、苏敏实、徐建坤、单永治、谌燕飞、陈文劲等大夫的认真校对。正是他们杰出的工作，才使这本书得以面世。

在这本书的翻译过程中，我们仔细核对了所有的图标、名词、数字和解剖位置。对一些有疑问的地方我们请教了Yaşargil教授，他完全同意我们的修改意见。我为他科学而不文过饰非的精神深深感动。在这些地方，仍按原文译出，但加了下注，供读者参考。中国工程院院士、我国神经外科专家王忠诚教授以及我的导师段国升教授、刘承基教授均给予了我们极大的支持和关怀。在他们的教导和影响下，我们起早贪黑，抓紧一切时间，丝毫不敢怠慢地认真仔细反复校对了十几遍。但由于我的英文及专业水平有限，错误之处在所难免，敬请读者及各位同道不吝赐教。

愿这套巨著中译本的出版能为中国神经外科事业的发展做出贡献。



2001 年春

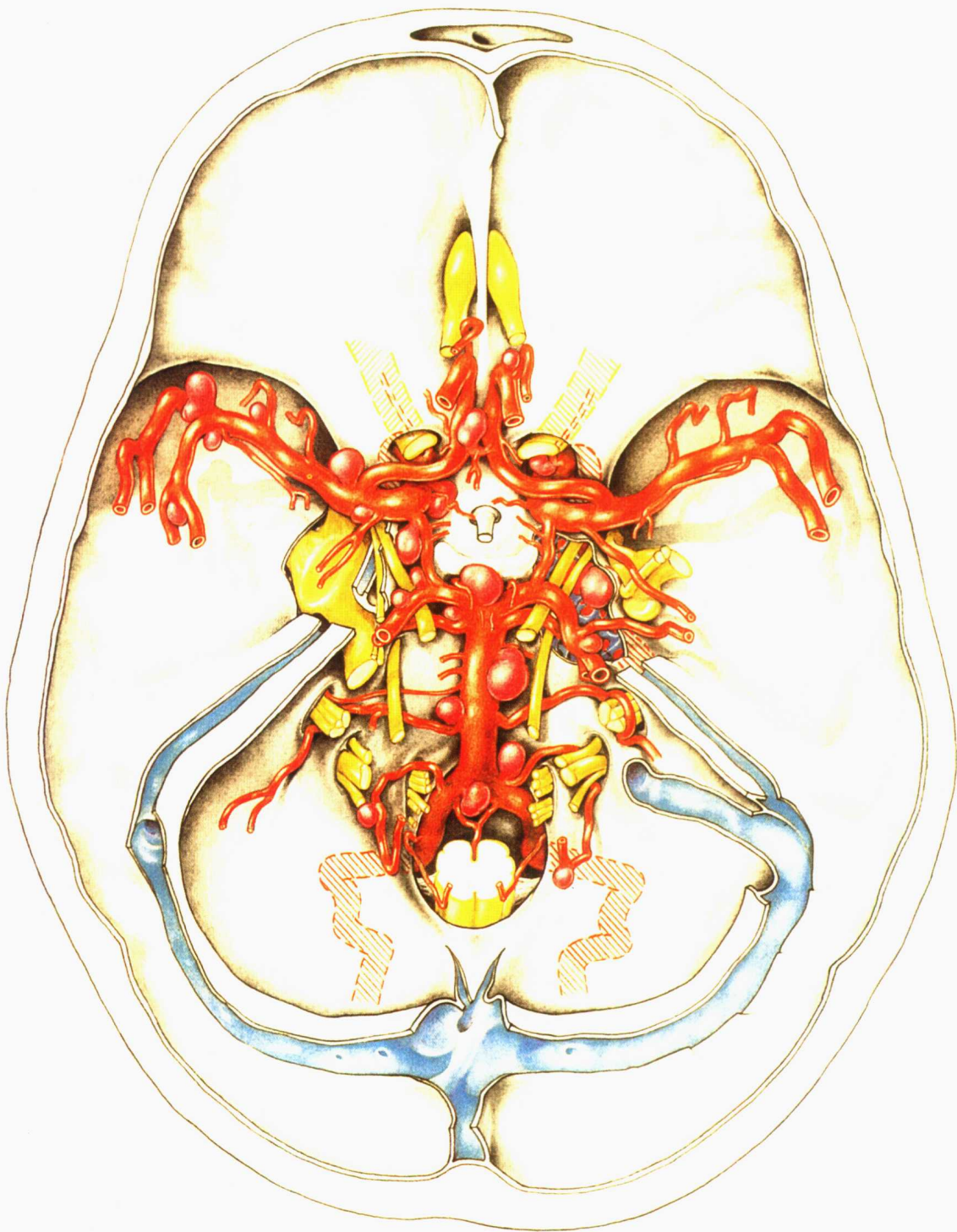
显微神经外科学

共 4 卷

M.G.Yaşargil 著

凌 锋 主译

- I* 脑池和脑血管的显微外科解剖, 诊断研究,
手术技巧总论, 颅内动脉瘤的病理学
- *II* 颅内动脉瘤的临床表现, 手术和结果
- III* 动静脉蔓状血管瘤的临床表现和显微外科
- IV* 肿瘤的临床表现和显微外科



示意图显示 Willis 环的动脉瘤与颅底神经的关系

目 录

1 临床	1
临床表现	1
脑动脉瘤破裂伴脑膜刺激征	1
未破裂的脑动脉瘤	2
有症状的未破裂脑动脉瘤	2
无症状的未破裂脑动脉瘤	2
手术时机	7
与临床状况的关系	7
一般内科状况	16
与血管造影所显示的血管痉挛的关系	16
与颅内压的关系	24
与脑血流的关系	25
降低术前再出血的危险	25
一般护理	25
降低血压	25
抗纤溶药物	26
部分颈段颈动脉闭塞	27
特殊临床表现	27
未破裂无症状的动脉瘤	27
妊娠	28
年龄	28
儿童	30
侧别	32
2 颈内动脉瘤	33
前言	33
床突下段颈内动脉瘤	33
解剖关系	33
颈段颈内动脉瘤	33
颈内动脉岩段动脉瘤	37
海绵窦内动脉瘤	37
手术方法	38
颈段颈动脉结扎术	38

临床表现和手术效果	39
总结	42
颈内动脉—眼动脉瘤	43
解剖关系	43
动脉瘤的侧别和多发性	43
动脉瘤瘤体指向	44
与眼动脉的关系	44
与床前突的关系	44
手术技巧	45
开始入路和近端控制	45
远端控制	45
暴露眼动脉	45
颈动脉池和视交叉池	46
评价视交叉上动脉瘤	46
动脉瘤夹的放置	46
多发和双侧的动脉瘤	46
未夹闭动脉瘤	47
总结	48
临床表现和手术结果	49
时间和结果	55
总结	55
远端内侧壁动脉瘤	58
解剖关系	58
手术技巧	58
临床表现和手术结果	58
颈内动脉上壁动脉瘤	59
解剖关系	59
手术技巧	59
临床表现和手术结果	59
颈内动脉下壁动脉瘤	60
解剖关系	60
多发性	60
手术技巧	60
临床表现和手术结果	68
时间和结果	70
总结	70
颈内动脉后交通动脉瘤	71
解剖关系	71

侧别和多发性	71
总论	72
动脉瘤顶的指向	72
动脉瘤与蛛网膜下池的关系	74
与后交通动脉的关系	75
与丘脑前穿通（间脑或中央）动脉的关系	76
与脉络膜前动脉的关系	76
与动眼神经的关系	76
与小脑幕的关系	77
与床突的关系	77
与颞叶内侧的关系	77
突向硬脑膜外	77
手术技巧	78
后交通动脉的确认	78
脉络膜前动脉的确认	81
动眼神经的确认	81
动脉瘤颈的分离	82
电凝	82
安放动脉瘤夹	83
动脉瘤顶的分离和闭合	84
动脉瘤的术中破裂	84
结扎动脉瘤	84
双侧动脉瘤	84
小结	87
临床表现和手术结果	87
背景	87
临床表现	87
动眼神经麻痹的预后	89
手术结果	89
死亡率和残废率分析	91
脉络膜前动脉瘤	97
解剖关系	97
发病率	97
与脉络膜前动脉的关系	97
与钩回和小脑幕的关系	98
多发和双侧动脉瘤	98
手术技术	99
初步暴露	99
颈动脉池的分离	100
动脉瘤颈的分离	100
安放动脉瘤夹	100

小结	100
临床表现和手术结果	101
历史	101
临床特点	101
手术结果	101
手术时间	103
总结	103
颈内动脉分叉部动脉瘤 (ICBi- 动脉瘤)	106
解剖关系	106
发生率, 侧别	106
大小及瘤顶的指向	106
与蛛网膜池的关系	106
与周围动脉的关系	106
与周围静脉的关系	110
手术技巧	110
初期暴露	110
分离外侧裂	110
分离终板池	110
分离分叉部下方	111
结扎和夹闭动脉瘤	111
动脉瘤体的切除和关颅	112
小结	112
双侧和多发动脉瘤	113
临床表现和手术结果	115
背景	115
临床特征	115
手术结果	116
手术时机和结果	117
颈内动脉瘤的小结	120
3 大脑中动脉瘤	121
解剖关系	121
发生率, 侧别, 多发性	121
大小和形态	122
与蛛网膜下池的关系	123
与大脑中动脉的关系	123
手术技巧	129
初步暴露	129
动脉瘤的分离	131
动脉瘤夹的应用	133

关颅	135
手术技巧小结	136
双侧和多发动脉瘤	137
巨大动脉瘤	143
临床表现及手术结果	146
背景资料	146
临床特征	147
手术效果	147
并发症	156
结果分析	157
结论	161
4 大脑前和前交通动脉瘤	162
前言	162
大脑前动脉近端动脉瘤	162
解剖关系	162
手术技巧	164
入路	164
脑池的分离	164
动脉瘤的分离	164
动脉瘤的夹闭	164
临床表现和手术效果	165
前交通动脉瘤	166
历史回顾	166
解剖关系	167
发病率	167
多发性	167
动脉间的关系	175
瘤顶的指向	177
与静脉的关系	181
与蛛网膜下池的关系	181
手术技巧	182
入路	182
动脉瘤的分离	183
动脉瘤夹的运用	190
动脉瘤体的切除	196
止血和关闭	196
手术技巧小结	196
临床表现及手术结果	197
临床表现特点	197

手术结果	197
手术结果的分析	203
总结	216
大脑前动脉远端动脉瘤 (胼周动脉瘤)	219
解剖关系	219
手术技巧	221
入路	221
血肿的清除	223
载瘤动脉的辨认	223
动脉瘤的分离	223
动脉瘤的夹闭	223
动脉瘤的切除	223
小结	223
临床资料和手术预后	224
手术时机和术后结果	224
5 椎基底动脉瘤	227
背景资料	227
基底动脉分叉部动脉瘤	228
解剖关系	228
发病率和多发性	228
动脉瘤顶部的方向	228
动脉瘤的大小	231
与后交通动脉和大脑后动脉的关系	231
与鞍背的关系	231
手术技巧	232
手术入路	232
进入脚间池	232
分离后交通动脉	235
分离大脑后动脉	235
切断 Willis 环	235
磨除后床突	237
分离动脉瘤颈	237
放置动脉瘤夹	237
结束手术	241
手术技术要点	241
临床表现和手术结果	242
临床表现特点	242
手术结果	242
动眼神经麻痹的恢复	247