

MENINGIOMA

脑膜瘤

MENINGIOMA

主编 何理盛



人民卫生出版社

R739.45-

HLS

C.3

124150

MENINGIOMA

脑膜瘤

MENINGIOMA

主编 何理盛

副主编 吴承远 章 翔



人民卫生出版社



C0232430 解放军医学图书馆(书)

图书在版编目(CIP)数据

脑膜瘤/何理盛主编. —北京:
人民卫生出版社, 2003. 11
ISBN 7-117-05772-6

I. 脑... II. 何... III. 脑膜瘤 - 诊疗
IV. R739.45

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 096795 号

脑 膜 瘤

主 编: 何理盛

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 67616688)

地 址: (100078) 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

网 址: [http://www. pmph. com](http://www.pmph.com)

E - mail: [pmph @ pmph. com](mailto:pmph@pmph.com)

印 刷: 三河市宏达印刷有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 31.5 插页: 12

字 数: 762 千字

版 次: 2003 年 12 月第 1 版 2003 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 7-117-05772-6/R·5773

定 价: 64.00 元

著作权所有, 请勿擅自用本书制作各类出版物, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

编写人员

(按专业技术职称和姓氏笔画为序)

马廉亭	教授	广州军区武汉总医院神经外科
王茂山	教授	中南大学湘雅医院神经外科
王如密	主任医师	南京军区福州总医院神经外科
王晨阳	主任医师	福建医科大学附属第一医院神经外科
甘海鹏	教授	浙江大学医学院附二院神经外科
石祥恩	主任医师	北京大学人民医院神经外科
朱贤立	教授	华中科技大学同济医学院附属协和医院神经外科
许民辉	教授	第三军医大学附属大坪医院神经外科
刘运生	教授	中南大学湘雅医院神经外科
吴承远	教授	山东大学齐鲁医院神经外科
何理盛	教授	福建医科大学附属第一医院神经外科
陈正挺	主任医师	福建医科大学附属第一医院影像学科
陈金水	主任医师	福建医科大学附属第一医院中医科
张俊卿	主任医师	厦门市中山医院神经外科
张锡增	主任医师	南京军区福州总医院神经外科
张鹏飞	教授	福建医科大学病理解剖教研室
周良辅	教授	复旦大学附属华山医院神经外科
杨庆余	教授	西安交通大学第二医院神经外科
杨树源	教授	天津医科大学总医院神经外科
章翔	教授	第四军医大学西京医院神经外科
黄克清	教授	福建省立医院神经外科
谢志淳	主任医师	福建医科大学附属第一医院影像学科
韩富	教授	广州中医药大学附二医院神经外科
杨堃	主任医师	福建医科大学附属第一医院神经外科
林好学	主任医师	福建医科大学附属第一医院影像学科
林财珠	主任医师	福建医科大学附属第一医院麻醉科

林秋泉	主任医师	福建医科大学莆田市一院神经外科
倪希和	主任医师	福建医科大学附属第一医院影像学科
潘 力	教授	复旦大学附属华山医院神经外科
滕良珠	主任医师	山东省立医院神经外科
马志明	副教授	中南大学湘雅医院伽玛刀中心
王守森	副主任医师	南京军区福州总医院神经外科
王锦良	副主任医师	南京军区福州总医院影像学科
王君宇	副教授	中南大学湘雅医院神经外科
毛 颖	副教授	复旦大学附属华山医院神经外科
李铭山	副主任医师	南京军区福州总医院影像学科
吴喜跃	副主任医师	福建医科大学附属第一医院神经外科
陈济铭	副主任医师	福建医科大学附属第一医院影像学科
张 声	副主任医师	福建医科大学附属第一医院病理
张 南	副教授	上海伽玛刀医院
张方成	副教授	华中科技大学同济医学院附属协和医院神经外科
林志雄	副主任医师	福建医科大学附属第一医院神经外科
林震涛	副主任医师	福建医科大学附属第一医院神经外科
张玮建	副主任医师	福建医科大学附属第一医院放疗科
杨学军	副教授	天津医科大学总医院神经外科
杨 铭	副主任医师	广州军区武汉总医院神经外科
侯永宏	副教授	中南大学湘雅医院伽玛刀中心
黄绳跃	副主任医师	福建省立医院神经外科
徐广明	副主任医师	山东省立医院神经外科
方哲明	主治医师	福建医科大学附属第一医院影像学科
龙新兵	主治医师	广州中医药大学附二院神经外科
吕 健	主治医师	西安交通大学第二医院神经外科
江常震	主治医师	福建医科大学附属第一医院神经外科
苏万东	主治医师	山东大学齐鲁医院神经外科
陈一峰	主治医师	福建省泉州市第一医院神经外科
罗 超	主治医师	第三军医大学附属大坪医院神经外科
林元相	主治医师	福建医科大学附属第一医院神经外科
梅文忠	主治医师	福建医科大学附属第一医院神经外科
戴琳孙	主治医师	福建医科大学附属第一医院神经外科
陈陆馗	医师	厦门市中山医院神经外科
洪金省	医师	福建医科大学附属第一医院放疗科
任 翔	博士	山东大学齐鲁医院耳鼻喉科
李 兵	博士	第四军医大学西京医院神经外科

吴景文	博士	第四军医大学西京医院神经外科
郭 衍	博士	第四军医大学西京医院神经外科
蒋晓帆	博士	第四军医大学西京医院神经外科
吴宗平	研究生	福建医科大学附属第一医院神经外科
陈建忠	研究生	福建医科大学附属第一医院神经外科

前 言

脑膜瘤约占中枢神经系统肿瘤的 20%，是中枢神经系统除胶质瘤外最常见的肿瘤。脑膜瘤几乎可发生于任何位置的脑膜，与颅内许多重要结构关系密切，从而导致极其多样的临床表现和手术治疗的复杂性，成为神经外科医生最关注的课题之一。

本书是关于脑膜瘤的一本专著，内容涉及脑膜瘤的流行病学、解剖、病理、病因、发病机制、诊断、治疗和预后，详细而新颖，总结了国内外在这一领域的最新研究成果。在形式上分总论和各论。总论是对脑膜瘤的一般性描述，各论是对不同解剖位置脑膜瘤特性的深入分析。

本书集中了国内一批知名专家，他们德高望重，学识渊博，各自对该领域的某一方面做过深入地探讨。他们的意见，有的为大多数学者所共识；有的是比较新颖的，代表着某一领域的先进观念和认识水平；有的是探讨性的，有待进一步证实。

本书图文并茂，内容翔实，配有大量的影像学资料和示意图，以求方便各层次专业人员阅读参考。而强调综合治疗及个性化治疗是本书的又一特色。综合治疗包括手术治疗、化学治疗、放射治疗、免疫治疗、基因治疗及中医治疗；个性化治疗涉及患者的全身因素及肿瘤的大小、数量、解剖关系及其造成的神经功能损害，尤其是后两者对手术治疗提出许多带挑战性的课题：如手术入路的选择、受浸润静脉窦和颅骨的处理、受损颅神经的修复及颅底的重建。

人类对事物的认识总是在不断发展，但愿本书能促进人们对该领域的认识。

何理盛

2003 年 11 月于福州

目 录

第一篇 总 论

第一章 概论	3
第一节 脑膜瘤外科发展简史	3
第二节 脑脊膜的解剖	9
第三节 脑膜瘤的流行病学	13
第四节 脑膜瘤的组织发生学与细胞遗传学	17
第五节 脑膜瘤的分子生物学	27
第六节 脑膜瘤的激素与受体	37
第二章 脑膜瘤的病理生理学	50
第一节 脑膜瘤的病理解剖学	50
第二节 脑膜瘤的生长方式与侵袭	68
第三节 脑水肿与脑膜瘤周围脑水肿	74
第四节 脑膜瘤的系统影响	90
第五节 脑膜瘤的颅骨反应和侵犯	93
第六节 动物脑膜瘤	97
第三章 脑膜瘤的影像诊断	100
第一节 X 线表现	100
第二节 脑膜瘤的血管造影	104
第三节 脑膜瘤的 CT 诊断	142
第四节 脑膜瘤的磁共振成像	148
第五节 脑膜瘤的神经核医学检查	159
第六节 应用 PET 预测脑膜瘤的预后	169
第四章 脑膜瘤的手术治疗	170
第一节 脑膜瘤的术前栓塞	170
第二节 脑膜瘤的手术麻醉与术中监测	175

第三节 脑膜瘤的围手术期处理·····	189
第四节 脑膜瘤的手术入路·····	197
第五节 脑膜瘤的显微外科技术·····	213
第六节 脑膜瘤侵犯的硬膜窦重建技术·····	214
第五章 脑膜瘤的放射治疗·····	220
第一节 外放射治疗·····	220
第二节 X 刀治疗·····	224
第三节 脑膜瘤的伽玛刀(γ 刀)治疗·····	229
第六章 脑膜瘤的化学治疗·····	235
第一节 概述·····	235
第二节 抗肿瘤药物及其应用·····	241
第三节 用药方法·····	247
第四节 脑膜瘤化疗的毒性及处理·····	249
第七章 脑膜瘤的免疫治疗·····	255
第一节 激素受体拮抗剂治疗·····	255
第二节 特异性免疫治疗·····	257
第三节 非特异性免疫治疗·····	258
第四节 抗体介导免疫治疗·····	263
第八章 脑膜瘤的基因治疗·····	266
第一节 肿瘤基因治疗的一般方法·····	266
第二节 脑膜瘤的基因治疗·····	269
第九章 脑膜瘤的中医治疗·····	275
第一节 概述·····	275
第二节 辨病辨证·····	275
第三节 治疗·····	277
第四节 经验与体会·····	287

第二篇 各 论

第十章 颅穹隆部脑膜瘤·····	291
第一节 矢状窦旁脑膜瘤·····	291
第二节 大脑镰脑膜瘤·····	297
第三节 大脑凸面脑膜瘤·····	301
第四节 颞骨脑膜瘤·····	305

第十一章	三脑室和松果体区脑膜瘤	307
第十二章	侧脑室和第四脑室内脑膜瘤	311
第十三章	前颅底脑膜瘤	316
第一节	嗅沟脑膜瘤	316
第二节	视神经鞘脑膜瘤	320
第十四章	中颅底脑膜瘤	330
第一节	外侧和中部蝶骨嵴脑膜瘤	330
第二节	海绵窦脑膜瘤	341
第三节	鞍结节脑膜瘤	355
第四节	Meckel 腔脑膜瘤	360
第五节	前床突脑膜瘤	365
第十五章	后颅底脑膜瘤	374
第一节	斜坡及岩斜区脑膜瘤	374
第二节	岩尖脑膜瘤	384
第三节	幕上下脑膜瘤	395
第四节	颈静脉孔脑膜瘤	401
第五节	桥小脑角区脑膜瘤	407
第六节	小脑凸面脑膜瘤	411
第十六章	颅脊交界处脑膜瘤	414
第十七章	椎管内脊膜瘤	424
第十八章	异位脑膜瘤	436
第十九章	颅内恶性脑膜瘤与脑膜肉瘤	443
第二十章	脑膜血管外皮细胞瘤	447
第二十一章	多发性脑膜瘤	452
第二十二章	复发性脑膜瘤	461
第二十三章	囊性脑膜瘤	473

第二十四章 儿童脑膜瘤.....	478
第二十五章 老年性及无症状性脑膜瘤.....	481
中英文对照.....	485

WELINGCOMA

第一篇

总 论

第一章 概 论

第一节 脑膜瘤外科发展简史

脑膜瘤一词由 harvey Cushing 于 1922 年提出,用于描述中枢神经系统的脑膜、脊膜的良性肿瘤。脑膜瘤从神经外胚层发育而来,起源于蛛网膜内皮细胞,占脑肿瘤的 10%~15%。几百年来,脑膜瘤以它的引人注目的外观形状,所能达到的巨大体积以及特别的临床表现吸引了外科医师、病理学家和解剖工作者的注意。正是由于脑膜瘤有一种使颅骨增厚的倾向,早在史前的人类颅骨上就留下了它的印记。脑膜瘤系良性肿瘤,早期表现不典型,且由于脑膜瘤血运丰富,常位于颅底及重要血管旁,手术难度大,所以脑膜瘤的研究一直是神外的重要课题之一。

(一) 命名

1922 年,Harvey Cushing 根据当时对这一肿瘤的名称上的混乱现象,认为有必要将这些名称统一起来。这样使用起用简单、方便。当时由于该肿瘤的细胞构成和起源尚有争论,使用组织来源命名法必会产生误导现象,而使用相当于听神经瘤一样的部位命名法亦不妥当。因为这类肿瘤广泛分布于存在脑膜的几乎每个部位,所以他决定采用组织命名法。他觉得“脑膜腱内膜瘤”和“晶状脑膜瘤”过于繁琐冗长,所以他建议用“脑膜内皮瘤”,最后决定简化为“脑膜瘤”。作为一个简单、非委员会命名,比较适合,也为大部分学者所接受;而且他还在 1922 年的 Cavendish 演讲中用此名称讨论了 85 例此类肿瘤,后来发表于《BRAIN》杂志上。随着神经影像学、电子显微镜、分子生物学、免疫组化、细胞染色体畸变、激素受体测定技术、基因鉴定及定位的发展,人们对脑膜瘤的认识进一步深化。Kepes(1982)的脑膜瘤专著,从组织病理学上,进行了较为全面的叙述。1993 年,WHO 通过的肿瘤分类方案将起源于脑膜的良性肿瘤正式命名为脑膜瘤,并分为:微囊型、分泌型、透明细胞型、富淋巴细胞浆细胞型、化生型、脊索样型、脑膜上皮型、纤维型、过渡型、砂粒体型、血管瘤型等 11 个亚型。至此,脑膜瘤的命名、分类得到世界各国学者的公认。结束了以前命名为:蕈样肿瘤、肉瘤、圆柱瘤、腱内膜瘤、纤维瘤、脑膜腱内膜瘤以及砂粒体瘤等的历史。

(二) 发病机制

1705 年, Pacchioni 第一次描述了蛛网膜颗粒(Pacchioni 颗粒)。1846 年, Rainey 认为 Pacchioni 颗粒来源于脑脊膜。尽管 Luschka(1852), Meyer(1859), Key 和 Retzius(1876)后来知道它们之间的联系,但蛛网膜颗粒与脑脊膜的肿瘤之间的关系却无人能

懂。1864年, Glasgow 解剖学教授 John Cleland 描述了与偶然发现于脑和前列腺的淀粉样变相类似的硬膜肿瘤。随后的尸检中他从硬膜上分离了此类肿瘤, 故把它们称为蛛网膜绒毛瘤。他怀疑起源于蛛网膜颗粒。1869年巴黎的 Robin 发表了两例报告, 支持这种观点。1902年 Strasbourg 的 Martin 通过显微镜观察了多例这类肿瘤, 得出的结论是: 这些肿瘤的细胞结构与覆盖于蛛网膜绒毛上的内皮细胞簇很相象。但是, 1910年当时最著名的肿瘤病理学家之一的 Ribbert 却认为脑膜瘤起源结缔组织。当时还有许多学者如 Oberling 认为起源于胶质, Mallory 认为是纤维母细胞, 而 Roussy 和 Cornil 则认为是神经-上皮细胞。1915年 Cushing 和 Weed 肯定 50 年前 Cleland 的理论: 脑膜瘤起源于蛛网膜帽状细胞。而脑膜瘤的发病机制则有许多学者提出了基因、放射、化学、生物等因素, 目前尚难明确。

(三) 病因学

一百多年前, 关于颅脑损伤与脑膜瘤关系的争论就开始了, 1813年意大利的 Berling hieri 研究脑膜瘤的病因学时就怀疑脑膜瘤发生于颅脑损伤的 10~12 年之后。1887年 Keen WW 在他报告第 1 例脑膜瘤的手术时也强调了外伤与脑膜瘤的可能联系。1922年, Cushing 认为, 可能的这种关系是存在的, 可能的解释是: 外伤破坏了脑膜, 修复过程中局部的细胞群被刺激而引起疾病。

1986年, Barnett 等报告并综述文献认为, 外伤和脑膜瘤之间的联系是巧合, 且为回顾性的意见, 但有一点似可肯定, 外伤会导致脑膜瘤的进展。Borst 认为慢性刺激(如慢性脓肿)可能是脑膜瘤的成因之一, 出血和结核也与其相关。1920年, Essick 观察到实验性阻塞蛛网膜绒毛会引起蛛网膜细胞增生。Cushing 等推断先天性因素也是一个可能的原因。他的依据是, 在患 Von Reckling housen 病的患者中, 脑膜瘤、颅神经鞘瘤发病率高。颅内放射也会诱导脑膜瘤的发生, 脑膜瘤的发生与病毒的感染有关。总之, 正如其他肿瘤的病因一样, 其发生的原因应该是多因素共同作用结果, 有内因(基因, 遗传), 也有外因(外伤、感染、放射等)。

(四) 脑膜瘤诊断的进展

前已述及, 脑膜瘤解剖上与颅骨关系密切, 并有共同的供血途径, 在史前的人类颅骨上留下了它的印记。早期对脑膜瘤的诊断就是依据其临床表现和 X 线头颅平片。头颅平片的定位率可达 30%~60%。颅内压增高症在没有 CT 诊断的情况下可达 70% 以上。主要表现为局限性骨质改变: 内板增厚, 骨板弥漫增生, 外板骨质增生呈针状放射。少部分为局部骨板变薄和破坏, 约 10% 左右。颅板的血管压迹增多。

脑血管造影方法创用之后, 脑膜瘤的诊断有了较大进步, 脑血管造影方法是葡萄牙神经外科医生 Moniz 于 1927 年首先创用, 采用的造影剂是碘化钠溶液。50 年代之后, 动脉导管技术的发展使脑血管造影途径更加广阔, 可以通过肱动脉、腋动脉、锁骨下动脉及颈动脉等逆行造影。后来发展的经股动脉插管作选择脑血管造影为一新进展, 其优点是可以任意选择造影部位, 安全可靠, 但需较先进的 X 线机设备。近来开展的数字成像技术(DSA)与超选择性血管造影结合, 不但为脑膜瘤的诊断提供了新的方法, 而且即使在 CT、MRI 广泛应用的今天仍有重要意义。因为它还可以明确肿瘤供血情况以及肿瘤与大的硬膜窦的关系、窦的开放程度, 对手术设计帮助很大。

当然, 今天脑膜瘤的主要诊断手段肯定是 CT 和 MRI。CT 的出现使脑膜瘤的定位、

定性诊断水平大大提高,脑膜瘤的CT表现为孤立的等密度或高密度灶,均匀一致,边缘清晰,瘤内有钙化,增强后明显强化。MRI发明之后,表现出更安全,更先进的特点。特别对后颅窝和脑干的病变显示更清晰。还可作矢状面观察,对于手术前计划帮助很大。

此外,ECT(包括SPECT、PET)在脑膜瘤的诊断与鉴别诊断意义较大。SPECT与PET主要作用在于研究病变的代谢情况,从功能上进行判断,对于区分放射性脑坏死、脑肿瘤复发及区别良、恶性肿瘤有相当大的意义。

总之,诊断方法越来越先进,并倾向于功能化、立体化,为早期诊断并获良好治疗打下了基础。

(五) 外科治疗的进展

德国 Helmstad 的 Laurence Heister 于 1743 年开展了第一例脑膜瘤的手术,标志着外科治疗脑膜瘤新纪元。患者为一 34 岁的普鲁士士兵。Heister 使用碱石灰来腐蚀肿瘤。患者发生了感染,后来死了。经 Crellius 尸检显示肿瘤为“覃状肿瘤”。

Olaf Acrel(1717—1806),瑞典外科之父。做了 1 例同样手术。患者为 30 岁,19 个月前有头部外伤史,开始时头痛,后来又出现了阵发性抽搐,切除肿瘤时用手指抠除肿瘤导致了血管撕裂大出血,患者几天后死亡。

Berlinghieri 在 1813 年有一篇论文描述了外科切除脑膜瘤,但是准确的肿瘤位置和手术结果不得而知。

1. 1835—Zanobi Pecchiolo(1801—1866) Pecchiolo 是意大利比萨人,就读于比萨大学,后来当上了 Siena 大学手术学和外科学教授。1847 年他发表了 1,524 例手术报告,16 例是神外手术。其中 1 例是右前颅顶脑膜瘤切除。钻三孔形成三角形的骨瓣,病人活了下来,并随访了 2 年多。就因为他的切除脑膜瘤的描述,他被推选参加 1840 年巴黎大学外科主任的竞选。

2. 1879—Sir William Macewen(1848—1924) William 毕业于 Glasgow 医学院,28 岁时任顾问医师,31 岁时做了他的第一台脑外科手术,44 岁时任外科教授,1902 年封为爵士。他的第一台手术的病人是一个 14 岁的女孩,左侧眶内的上内侧部肿瘤。在其诊治之前,她已经经过了几个月的治疗,后来出现复发性的全身癫痫大发作。1879 年 7 月 27 日手术切除了左侧嗅沟脑膜瘤。患者非常满意地出院并恢复了工作。

3. 1883—Francesco Durante(1844—1934) Francesco 出生于 Sicily,在罗马 Mazzoni 医学中心任教,1885 年被选为外科主任。1883 年 8 月,他为患者切除了颅底的脑膜瘤,但效果未见报道。

1885 年,他完成了一例最令人庆贺也是最有名的全意大利早期的神经外科手术。一位 35 岁女性患者,患嗅沟脑膜瘤。患者的肿瘤如苹果大小,约 70g。肿瘤切除 11 年后再次手术,20 年后仍然健康。从此声名远扬,其报告发表在《The Lancet》,并出席了 1887 年华盛顿国际医学大会。

4. 1887—William W. Keen(1837—1932) Keen 是美国神经外科的先驱者。1887 年 12 月 15 日他在全美第一个成功地切除了脑膜瘤。他早年毕业于 Brown 大学,1860 年进入费城 Jefferson 医学院,并于 1884 年任外科主任。他当时切除的脑膜瘤约 88g,尽管术后伤口愈合不良且有脑脊液漏,但最终于第 84 天康复出院。值得一提的是,该患者

答应 Keen 大夫捐献出他的大脑用于科研。虽然 Keen 大夫比患者大 30 岁，且患者术后又活了 30 年零 44 天，但是 Keen 大夫终于活过了他的病人并于 1918 年 1 月 29 日实践了诺言。

5. 1897—B. Kozlovzki 俄罗斯第三例脑膜瘤手术由 B. Kozlovzki 在 1897 年完成。氯仿麻醉，手术仅 53 分钟，切除了左矢状窦旁一个 $16.5 \times 6.5\text{cm}$ 大小的脑膜瘤，手术后 32 天出院，遗留失语和偏瘫，但以后逐渐改善并在一年多以后基本康复。这是俄罗斯第一台成功的脑膜瘤切除术。

6. 1896—Vittorio Marchi (1851—1908) Marchi，毕业于 Modena 大学，后来做了 Chisi 医院的主任，他在关于小脑脚的起源和进化的科学论断使他扬名天下。他的脑膜瘤的病人很有趣，这个病人在军队操练的时候从马上摔了下来。一年以后，他有性格改变，并有不正常的姿势，颈部强直，出现向后向右倾倒的趋势。诊断为：右侧小脑肿瘤侵犯 Russel 钩束。Marchi 的这个病例是首次明确人类的该束遭到破坏的病例。该束起源于小脑的顶核，加入小脑上脚，然后经小脑下脚分布于颈髓的运动神经元。然而在神经解剖学的文献里，Marchi 更因其对髓鞘染色方法而闻名。

7. 1910—Harvey Cushing (1869—1939) Cushing 最著名的早期脑膜瘤病例是美国将军 Leonard Wood。1897 年将军头部受伤，反复抽搐。1905 年，有人为他切除了脑膜瘤的硬膜外部分。1909 年患者因频繁发作的 Jackson 癫痫住进了 Johns Hopkins 医院，找到了 Cushing。1910 年 Cushing 为患者施行了二次手术，切除了右侧矢状窦旁的脑膜瘤。患者一月后康复出院。1927 年，又因左手强直在 Boson 找到了 Cushing，第三次手术时因出血破入脑室几小时以后死亡。

1922 年 Cushing 在他 Cavendish 演讲中说，今天在整个外科王国里没有比成功切除脑膜瘤而且功能完全恢复更令人兴奋的事了，特别是在事先有了正确的病理诊断的时候。我们不得不承认这种困难是巨大的，有时甚至是难以克服的，但是尽管失望依然存在，下一代的神经外科医生无疑将会看见大大改善的希望。

脑膜瘤的治疗虽然困难，在近半个世纪里，外科学水平有了相当大的提高。电刀、电凝的应用，使止血问题更趋方便、快捷。显微外科技术应用于神外之后，对于颅底脑膜瘤的治疗，起到了良好作用，使手术的死亡率、致残率大大下降。显微外科的先驱者之一 Yasargil 在 60 年代就将手术显微镜应用于神经外科，他的同事进一步研究完善了显微外科的策略，不断增加的解剖知识，开创非常规的手术入路能有效地到达和切除以前认为不易到达的病变。到了今天，虽然还有许多问题如岩斜区的脑膜瘤的切除、海绵窦脑膜瘤的治疗、术后颅底的重建等有待进一步解决，但有许多学者正在不懈的努力。Hee-Won Jung 等认为，斜坡脑膜瘤的部分切除，不管有无放疗都是一个非常合适的方法（特别是对于老年人），因为脑膜瘤的生长是缓慢的。Asaris 等研究了天幕与大脑镰交界处脑膜瘤的临床特征，神经影像学表现和外科治疗方法，认为适当的外科手术方案可取得较好的预后。脑膜瘤的治疗已有长足的进步。

脑膜瘤血供丰富，增加了手术的难度。近年来发展起来的对脑膜瘤进行术前栓塞，可减少术中出血、缩短手术时间。栓塞后肿瘤中心坏死、软化使得术中处理更加容易，并可减少因手术操作而引起的周围脑实质的损伤并能减少术后肿瘤的复发。

脑膜瘤具有良性肿瘤的特征，但约有 1% 为恶性，还有一部分表现为增生活跃（不