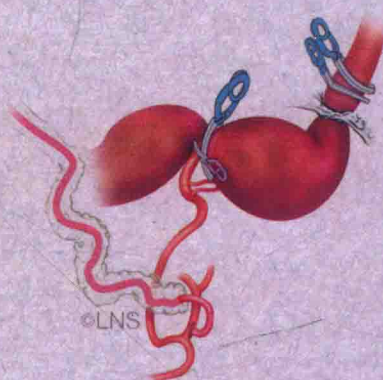
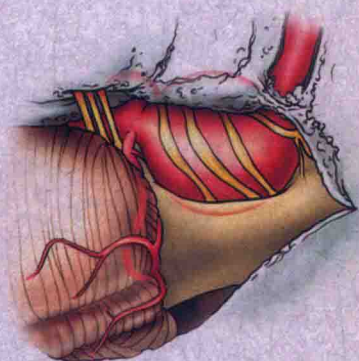
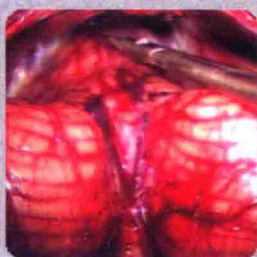
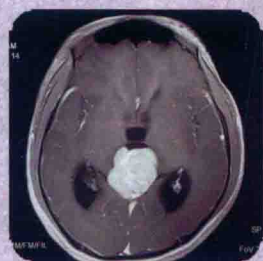


名院|名科|名医|病例精选丛书

# 中枢神经系统难治性病变 外科治疗与思考

主编 焦德让 刘 曄



人民卫生出版社

# 中枢神经系统难治性病变 外科治疗与思考

主 编 焦德让 刘 暌

编 者 (按姓氏拼音排序)

|                  |              |                  |                  |               |     |     |
|------------------|--------------|------------------|------------------|---------------|-----|-----|
| 陈 曦              | 范一木          | 郭东生              | 郝继山              | 季 庆           | 焦德让 | 雷 霆 |
| 李鹤松              | 李 巍          | 刘 暌              | 刘 鹏              | 刘玉和           | 马廉亭 | 潘 力 |
| 宋 杰              | 苏少波          | 孙 清              | 孙 炜              | 孙瑞发           | 佟小光 | 万 峰 |
| 王 宁              | 王 宏          | 王 实              | 魏孟广              | 徐 钰           | 雪 亮 | 薛德友 |
| 叶 晨              | 尹 龙          | 于鹏涛              | 于耀宇              | 岳树源           | 岳文勇 | 张文斌 |
| 赵 倩              | 赵克明          | Laligam          | N. Sekhar        | Farzana Tariq |     |     |
| Jeffrey C. Mai   | Louis J. Kim | Basavaraj Ghodke | Daniel K. Hallam |               |     |     |
| Ketan R. Bulsara |              |                  |                  |               |     |     |

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中枢神经系统难治性病变外科治疗与思考 / 焦德让, 刘暌主编. —北京: 人民卫生出版社, 2015

ISBN 978-7-117-21255-7

I. ①中… II. ①焦… ②刘… III. ①中枢神经系统疾病-外科手术 IV. ①R741.05

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 200181 号

|       |                                                  |                                 |
|-------|--------------------------------------------------|---------------------------------|
| 人卫社官网 | <a href="http://www.pmph.com">www.pmph.com</a>   | 出版物查询, 在线购书                     |
| 人卫医学网 | <a href="http://www.ipmph.com">www.ipmph.com</a> | 医学考试辅导, 医学数据库服务, 医学教育资源, 大众健康资讯 |

版权所有, 侵权必究!

中枢神经系统难治性病变外科治疗与思考

主 编: 焦德让 刘 暌

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

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

购书热线: 010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷: 北京顶佳世纪印刷有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 21

字 数: 511 千字

版 次: 2015 年 10 月第 1 版 2015 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-21255-7/R · 21256

定 价: 129.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: [WQ@pmph.com](mailto:WQ@pmph.com)

(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

## 序 一

“疑”一词《辞海》解释为“不分明,难于确定。如存疑;疑案”。因此,“疑难病例”可定为诊断或治疗不确定和困难者。对“不分明或难于确定”的病例迄今缺乏一个客观、公认的界定标准,且受下列因素影响:历史时期、地域等。例如,20世纪60~70年代,在显微神经外科出现以前,巨大型脑动脉瘤和颅底肿瘤被认为是不治之症,因为当时的常规方法不能治疗它们。1982年,本人与恩师蒋大介教授用显微外科技术成功切除一例巨型大脑中动脉瘤,并行大脑中动脉端端吻合和颞浅动脉-桡动脉-大脑中脑吻合。那时这种手术属国内外首创,发表在《中国神经精神杂志》上。现在这种手术在本人科内已属常规手术,好几位年轻医生都会做。再例如,20世纪80年代末,开颅切除颅底脊索瘤既费时且创伤大。现在经鼻蝶内镜下切除蝶窦-斜坡脊索瘤,既省时且微创。因此,随着医学科技迅猛发展,一些疑难病例将变成不疑难或少疑难;一些疑难病例则依故。正如我上面所谈及的两病种,虽然现在比过去有更多、更好的处置手段和方法,但是我们仍需要清醒地看到,它们仍属疑难病例范畴,疗效仍不好,仍需我们不懈地努力去攻克。

著名神经外科医生 Penfield 在 1948 年美国神经外科年会上说:“现代青年外科医生已学会如何娴熟地应用手术刀,能如囊中取物地切除病变而不使病人致残致死。他们可能以不公平的、轻蔑的态度去看待前人的工作,须知外科技巧精良固然重要,但它仅是手段。切记戒骄戒躁,自我满足是不成熟的表现。只有长年累月地不断创新才能有所作为,有所收获。”因此,我认为作为一位中国神经外科医生,除了与时俱进外,还应以科学发展观去看待疑难病例,去迎接挑战。

本书作者均是国内外著名的神经外科资深医生,具有丰富的临床经验和神经外科造诣。他们从长期积累的个人病例中,选取一些有兴趣的疑难病例与大家分

享。我认为,这既在个人职业生涯中留下一个美好回忆(可能酸甜苦辣都有!),又给同道提供可参考、借鉴的经验。一举两得,何乐而不为。值得称赞!

羊年伊始,收到焦德让教授的特快专函,受命提笔写下上面的有感,权当以序。

中国工程院院士



2015 年夏

## 序 二

作为中国神经外科事业的发源地之一,天津在中国神经外科发展过程中有着举足轻重的地位。半个世纪前,以赵以成为杰出代表的中国神经外科先行者在天津总医院创立了中国最早的神经外科,并以此为根据地,为全国各地培养输送了一大批优秀的神经外科精英,使得神经外科在各个省市迅速发展。几十年来,几经风浪,兴衰沉浮,逐渐形成了现在这种多中心并存,各具特色,百家争鸣的中国神经外科格局。天津的神经外科也从一个中心演变为专科医院、综合医院互相促进、协同发展的局势。虽然在国内的影响已不如神经外科创立初期,但是长江后浪推前浪,一代一代年轻的神经外科医生在前辈们谦虚务实、积极进取的精神鼓舞下,仍在坚守工作岗位,继续为人民服务。

每个学科的发展,有如建造金字塔,离不开一批又一批投身其中的建设者,怀着虔诚的心默默地为它的稳固和辉煌精雕细琢。每一块砖上我们都会看到闪光的名字:Victor Horsley、Harvey Cushing、Walter Dandy、赵以成、薛庆澄、王忠诚……当然,还有更多的贡献者我们无法记住,但恰恰是他们奠定了这个学科的基石。学科的进步,需要去粗取精,去伪存真,需要我们对前人的工作进行提炼,对自己的实践进行修正。在这个过程中,理论和经验的传承、吸收、运用是每一个人都要经历的。把自己的体会总结出来与同道分享,是我们日常工作中最通用,也是最有效的相互提高的手段。本书的作者正是出于交流提高的目的,不辞辛苦,夜以继日地用汗水和心血编辑成了一本少有的好书,我为这本书叫好,点赞。

焦德让、刘睎两位教授是两个不同时期神经外科医生的代表,前者德高望重,见证了中国神经外科的发展历程,一生勤奋,辗转多家医院,艰苦创业,人至中年还远赴法国和日本学习脑血管病治疗技术,对我国介入神经外科的发展有重要的贡献。后者师从同济医科大学薛德麟教授和中国工程院院士王忠诚教授,勤奋好学,

工作踏实,善于总结。他们主编的《中枢神经系统难治病变外科治疗与思考》一书,聘请了国内多名学者参加,根据多年从事临床一线工作的经验和教训,对颅内各部位难治性肿瘤和复杂血管病的手术和血管内治疗进行了总结。结合当前微侵袭手术理念,同时对过去手术观念和方式进行了反思,把各位编者的亲身经历呈现给读者,相信会为读者提供一种不同风格的体验。

中国医师协会第二届神经外科分会会长  
天津市医科大学总医院名誉院长

吴建石

2015 年夏

## 序 三

焦德让、刘喈等医师编写的《中枢神经系统难治病变外科治疗与思考》一书今日和读者见面了,这是一本好书!焦德让医师从事神经外科工作已经半个世纪了,亲手完成各类神经外科手术近万例,近25年来着重开展脑血管病的诊治工作,特别是到法国学习以后,致力于脑血管病的血管内治疗,是我国脑血管病血管内治疗的先驱者之一。他和本书的其他作者均是我国神经外科著名专家,具有丰富的临床经验,他们根据自己多年的临床经验,对临床工作中遇到的多种复杂的疑难重症病例进行了总结,并结合国内外的文献加以讨论。本书涉及脑和脊髓血管畸形、硬脑膜动静脉瘘、听神经瘤、脊髓髓内肿瘤等诸多临床疑难病例,内容十分丰富,对这些病的介绍比教科书要深入很多。总之这是一本高水平的神经外科专著,可供神经外科医师及研究生参考。在此向作者表示祝贺。

天津医科大学总医院神经外科



2015年夏

## 序 四

与焦德让教授相识并一同工作 10 年了,以他从医 50 余年的资历,我不敢妄言光阴荏苒,但回望与他共事的岁月,给我最深的印像是他的执着,真真切切的执着,纯粹朴实的执着。记得在一次闲聊时,焦主任无意间说道,“如果不能手术和看病人,我不知道还能干些什么。”也许他已忘记此事,因为看书、看病人、做手术,已成为他的一种生活方式,也是他休闲及快乐的方式。

一个人一生若能充满激情地干一件事,矢志不渝,这本身就值得我们敬重!焦主任历时三年写成此书,重点放在脑血管病诊治的临床心得,如书中所涉及的眼上静脉入路治疗难治性颈动脉——海绵窦瘘 CCF50 例,毫无疑问是迄今国际上报道例数最多的一篇文章,也是国内最早开展的手术。此类手术,他既讲经验,也把其中的教训毫无保留地写了出来。我想这才是本书的价值所在。若是沉溺于一家之言,料定焦主任不会邀约神经外科界的知名教授一道编写此书;若是为了名利,料定焦主任更不会动笔写一字一句。此书写就能让年轻的医生分享与镜鉴从医路上的喜乐与艰辛,这应该是焦主任的写作初衷。

“灵魂的密度应该比水重些。所以它会沉没在水底,仿佛一颗圆润的石砾。那么只有投进糖或盐,水的密度改变,才能让原本池底的东西渐渐浮出。

糖或盐——

甜美的或是苦涩的,让灵魂浮出水面。”

借用青年作家落在《须臾》中的这段话,再次向焦主任表达敬意和感谢!

我们留不住岁月,但要承认,因着每个人的努力与付出不同,我们身后的脚印与倒影也就五彩斑斓,各有长短。而人之可贵,也在于我们因时光环境的改变,在不断成长。成就永远在路上,精彩永远在前方!

是为序

武警后勤学院院长、教授、主任医师  
武警部队心血管病研究所所长



2015 年夏

# 前言

2005年,美国开会带回 Kobayashi 教授主编的《Neurosurgery of Complex Vascular Lesions and Tumors》一书,只看书名就觉得很有挑战性,读过几篇便爱不释手,有些病例仿佛亲临现场,看到精辟独到的观点和奇思妙想的处理手段,忍不住出声赞叹。作为外科医生,我们都会有这样的经历:每当看到一个疑难病例,无论自己处理,或是参观操作,脑子都会出现不同的画面,遇到这样的情况 Yasargil、Samii 或 Rhoton 等大师会怎么处理?我会怎样处理?是否能找到更简便、更快捷、更合理的方法?在平时的教学中常常这样讲,我们的知识储备就像计算机的硬盘,要大;而诊断和处理患者就是 CPU 从硬盘调出程序做运算的过程,要快。从大量的知识储备中调出所需要的诊断和处理方法反映了我们解决问题的综合能力,尤其是遇到疑难或紧急情况,更是考察你快速调动知识储备的时候。如何提高我们这种综合能力呢?第一,尽量拷贝有用的数据到硬盘上,即平时学习积累的过程;第二,提高 CPU 的运算速度,这是训练运用所学知识解决问题的能力。当硬盘没有需要的程序时,计算机就无法工作;大脑没有足够的知识储备,关键时刻也会束手无策,但是人脑比电脑的优势之处就在于我们可以整合,可以举一反三,可以从别人的经验中提炼,但是最重要的基础还是原始知识的积累,再加上对这些知识的熟练运用。

在阅读的同时,如果有时间我们也会组织一些小范围的探讨。从事了多年神经外科工作,辗转几家医院,一直在临床一线工作,彼此都积累了一些经验,所以在评价病例的时候,不仅就事论事,而且常常把从医感想、教训都融汇其中,尤其是医学伦理和人文关怀的朴素思想,使参加讨论的人获益匪浅。这样的交流一直到现在仍在继续,每次见面都会有新的病例和新的体会。当然,有时会有不同意见,会有争执,没有结果时会各自查找资料给自己找论据择时再论,乐此不疲。

风风雨雨几十年,想起一路走来扶持、帮助我们的前辈和同行,每向前一步,都

凝集着神经外科几代人的心血,动情之处,不胜唏嘘。突然觉得应该对自己一个阶段的工作有个总结,给前辈和同行一个安慰和交代,所以有了写这本书的想法。

首先支持我们这个想法的是人民卫生出版社的外科高级策划编辑郝巨为先生,迅速为我们提供了编写的技术指导,并对内容提出了很有建设性的意见,使我们充满了信心。

从辩证观点出发,难易是两方面的,所谓“难者不会,会者不难”。本书的大部分内容无论从神经外科发展过程中,还是我们平时的日常工作中均被公认是一些难点问题。根据前人的经验,同道的体会,加之我们个人的看法,对这些问题做了进一步的探讨,对过去数年传统的手术观念和方式进行了反思,把我们亲身经历的外科事件呈现给读者。既有成功,也有失败,更有对失败的反思和修正。书中所有病例资料都来自编者的临床工作实例,与读者沟通不存在障碍,有如亲临其境。我们在编写大纲时也征求了马廉亭、雷霆、岳树源等教授的意见,他们不仅提出了非常重要的建议,而且还欣然同意撰写部分内容。在选题和编写过程中,我们更深刻地认识到,专业知识浩如烟海,我们只是一叶小舟,拼尽全力不过在方寸之间游弋,不可能面面俱到,只是把我们的一点儿拙见提出供同道指正。著此书不过是对前辈的期望,对自己的追求做一个交代,也为同道更精彩的著作作为引玉之砖。

独木难成林。今天的成绩是在大家的支持下取得的,向多年来共同工作的同事孙瑞发、王宏、尹龙、范一木、佟小光、王实、田会铭、康伟民、常斌鸽、薛德友、李巍、尹绍雅、张文彬、魏孟广等表示感谢和敬意。

焦德让 刘 睎

2015年7月

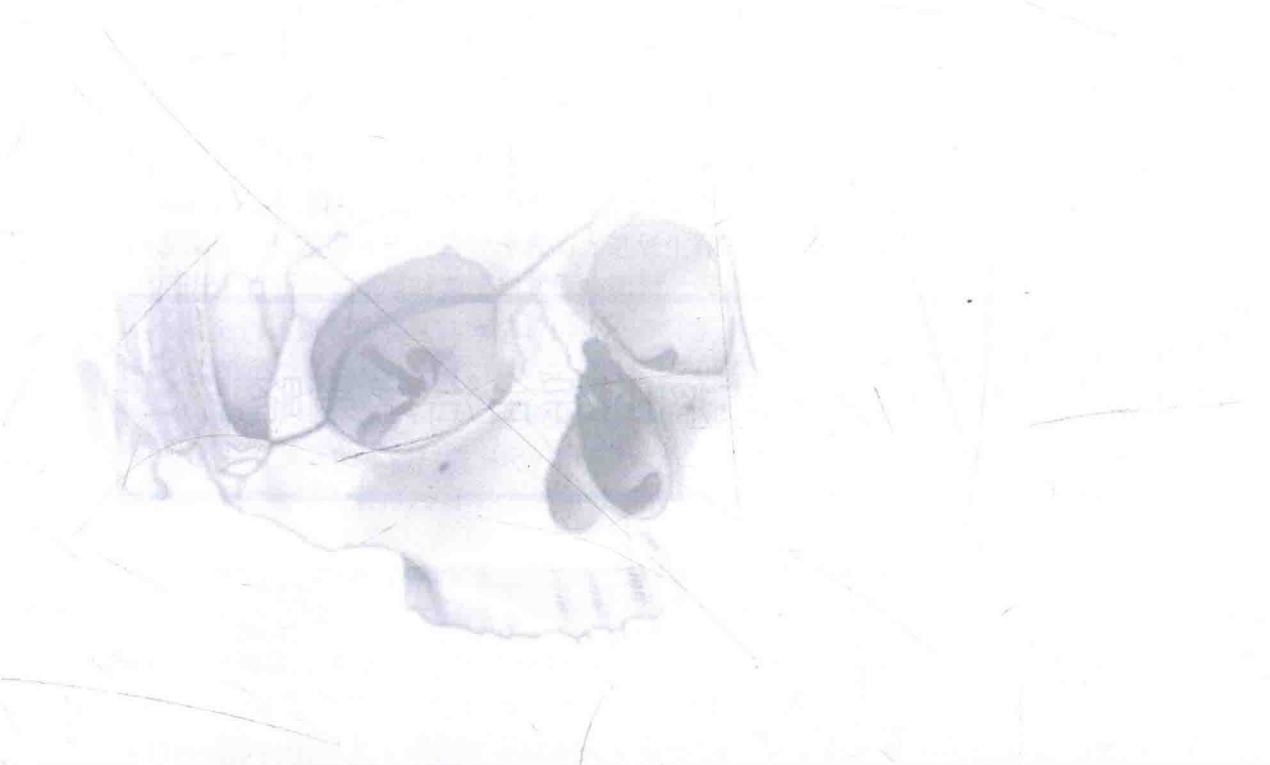
# 目 录

## 肿 瘤 篇

|                     |     |
|---------------------|-----|
| I. 低级别胶质瘤的综合治疗策略    | 2   |
| II. 脊髓内肿瘤           | 12  |
| III. 颈静脉孔区肿瘤        | 48  |
| IV. 巨大垂体腺瘤的二次经蝶手术策略 | 59  |
| V. 前庭神经鞘瘤           | 62  |
| VI. 桥小脑角脑膜瘤         | 81  |
| VII. 三叉神经鞘瘤的手术治疗策略  | 88  |
| VIII. 松果体区肿瘤的手术治疗   | 95  |
| IX. 小脑幕脑膜瘤          | 107 |
| X. 嗅沟脑膜瘤            | 111 |
| XI. 枕骨大孔区脑膜瘤        | 119 |

## 血 管 病 篇

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| I. 复杂性颅内动脉瘤           | 130 |
| II. 脊髓静脉高压综合征的诊断治疗    | 172 |
| III. 脑动静脉畸形           | 186 |
| IV. 脑静脉性血管畸形          | 226 |
| V. 锐意进取——巨大动脉瘤治疗范例的介绍 | 240 |
| VI. 眼上静脉入路治疗颈动脉海绵窦瘘   | 262 |
| VII. 硬膜动静脉瘘           | 295 |



# 肿 瘤 篇



# I. 低级别胶质瘤的综合治疗策略

低级别胶质瘤 (low-grade glioma, LGG) 是指 WHO I~II 级的胶质瘤, 包括多种具有不同临床和组织学特点的病理类型, 其中 WHO I 级胶质瘤为良性肿瘤, 可以达到外科手术的治愈, 在治疗方案上不同于 WHO II 级胶质瘤, 本章节所指 LGG 将局限于 WHO II 级的弥漫性星形细胞瘤、少突胶质细胞瘤和少突 - 星形细胞瘤。

LGG 相对于高级别胶质瘤预后较好, 其中位生存期在成人星形细胞瘤、少突 - 星形细胞瘤和少突胶质细胞瘤分别可达到 4.7、7.1、9.8 年。但因为其弥漫生长特性和病变的局部进展, 或发生向高级别胶质瘤的恶性转化, 最终导致进行性的神经功能障碍和死亡。目前对于 LGG 的最佳治疗方案还存在广泛争议, 主要是由于 LGG 的自然病史较长、决定预后的因素众多, 相应的 III 期临床随机对照试验难以组织和实施, 因此尚缺乏 I 级临床证据。存在的争议主要在于手术时机和切除程度、术后放化疗的时机和方案等, 本章将对相应内容展开论述。

## 一、术前诊断和评估

1. 临床特点 LGG 的高发年龄在 35~44 岁。病理类型以星形细胞瘤居多, 近年来少突胶质细胞瘤和少突 - 星形细胞混合瘤有增加的趋势。星形细胞瘤有好发于“次级”皮质功能区的特点, 如补充运动区和岛叶, 而少突胶质细胞瘤则多见于大脑凸面皮质下部位, 尤其多见于额叶。癫痫是最常见的症状, 可见于 80% 左右的 LGG 患者。其他症状包括头痛、嗜睡、人格改变等, 也可以因为病变生长缓慢、无明显症状而长期不被察觉和诊断。许多 LGG 患者是在合并癫痫或其他原因行头部影像学检查时偶然发现。当患者出现肿瘤占位效应或颅内压增高症状时, 需要手术治疗; 相反, 当患者没有明显的神经症状和体征, 或合并癫痫等一症状但用药物控制良好, 同时反复影像学检查肿瘤没有明显的生长变大时, 其治疗方案存在争议。

2. 影像学特点和诊断 LGG 在 MRI 的  $T_1$  加权像上多表现为低或等信号,  $T_2$  加权像及 Flair 像上高信号, 多有轻微占位效应, 增强扫描无强化。少突胶质细胞瘤可有钙化, 表现为 CT 高信号、MRI 低信号。患者的年龄越小, 越有可能为 WHO I 级肿瘤。约 15%~30% 的 LGG 可有强化表现, 有报道肿瘤的斑片状或结节样强化可能提示预后不良或向高级别肿瘤的转化, 但尚无定论。有不同研究比较了各种影像学特点对 LGG 患者预后的指导意义,

这些影像学特点包括肿瘤的强化、影像上的肿瘤生长速度、波谱分析的胆碱峰和肌氨酸酐(creatinine)峰、相对脑血流量(rCBV)以及表观弥散分数(ADC)等,其中肿瘤强化、波谱分析以及影像生长速度可能对估计患者的无进展生存和总生存有一定价值。然而,对于影像学预后因素的分析需要同时考虑到其他临床预后因素,比如患者年龄、神经功能障碍等,相关的预后分析还需要前瞻性临床试验的进一步证实。需要指出的是,LGG 的影像学诊断并不完全可靠(图 1-1 至图 1-3),约有 30% 最后证实为间变型胶质瘤,少数甚至为胶质母细胞瘤。

弥散张量成像(diffuse tensor image,DTI)和功能 MRI(functional MRI,fMRI)对于功能区的 LGG 具有重要的术前功能定位价值,可以显示肿瘤与皮质脊髓束等神经传导束和运动功能区皮质的毗邻关系,为手术计划的制订和术中神经功能的保护提供重要的影像学信息。

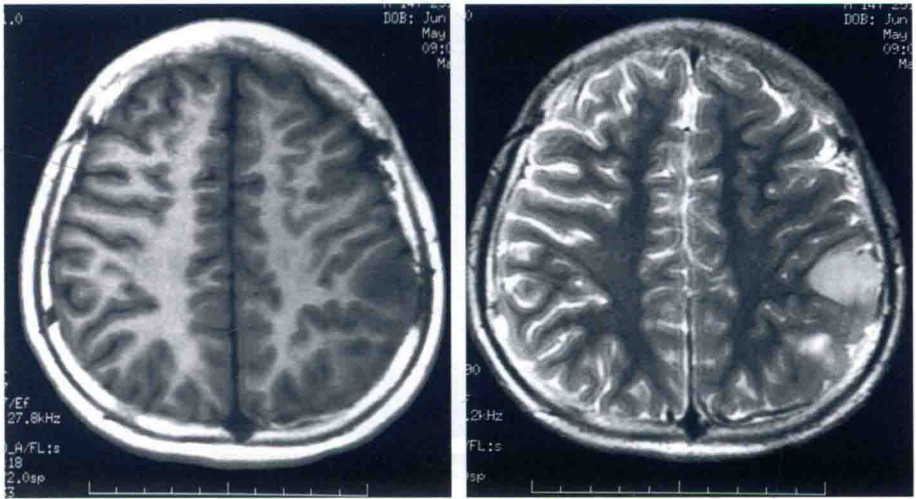


图 1-1 MR 轴位 T<sub>1</sub>、T<sub>2</sub> 加权像

患者男性,14 岁,术前 MRI 诊断左顶叶低级别胶质瘤,术后病理:胶质母细胞瘤

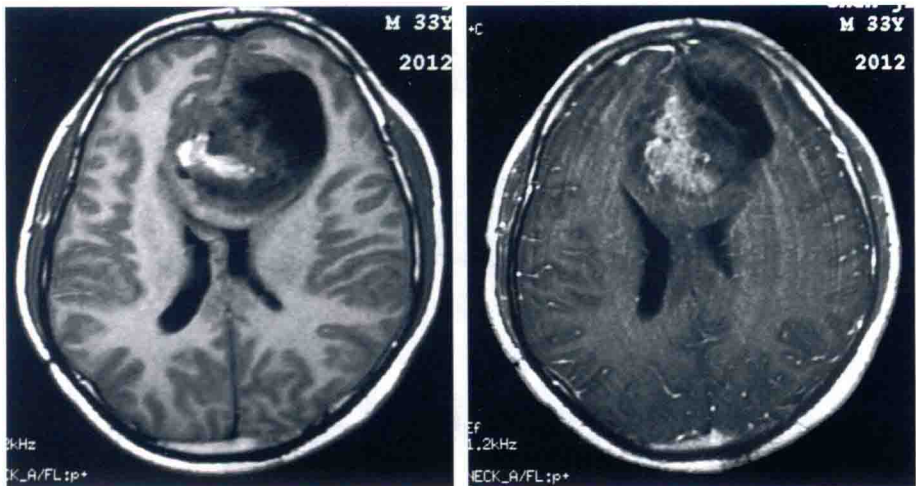


图 1-2 MR 轴位 T<sub>1</sub> 加权像及增强扫描

患者男性,33 岁,术前 MRI 诊断高度恶性胶质瘤,伴出血坏死,术后病理:星形细胞瘤Ⅱ级

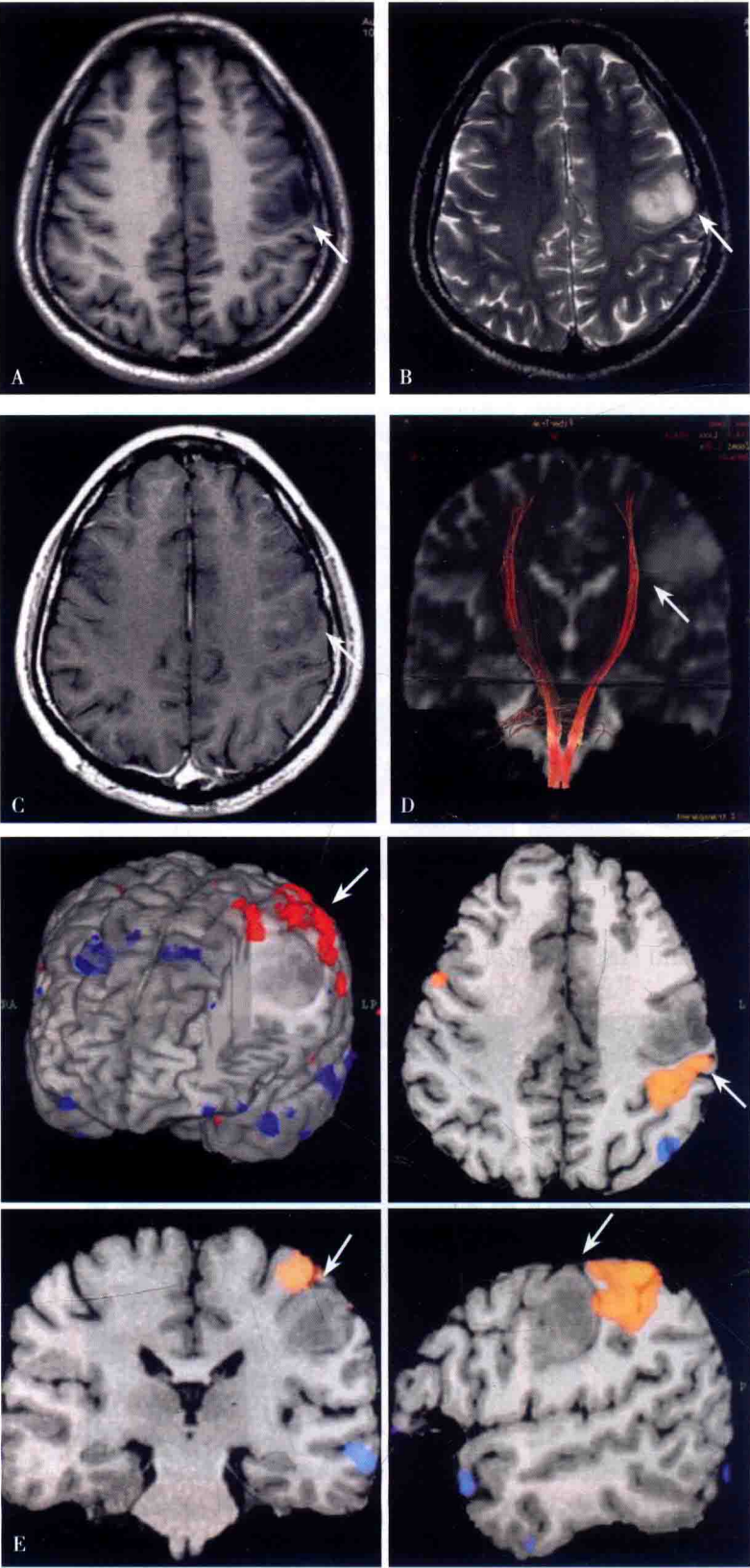


图 1-3 一例 LGG 患者的术前 MR 扫描影像  
患者男性,46 岁,因全身抽搐发作三次入院。A~C:分别为 MRI 的 T<sub>1</sub>、T<sub>2</sub> 加权像和增强扫描,箭头所示为肿瘤部位;D:DTI 图像显示皮质脊髓束轻度受压变直,肿瘤对皮质脊髓束没有明显破坏(箭头所示);E:fMRI 显示肿瘤紧邻于中央前回支配上肢活动的功能区(红色和黄色区域);术后病理诊断为星形细胞瘤Ⅱ级