

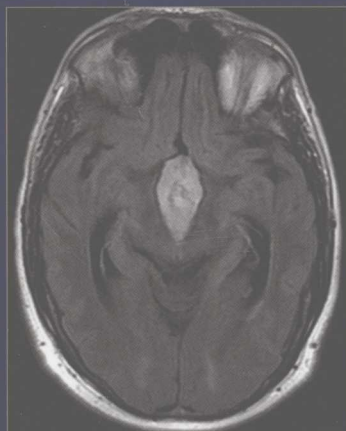
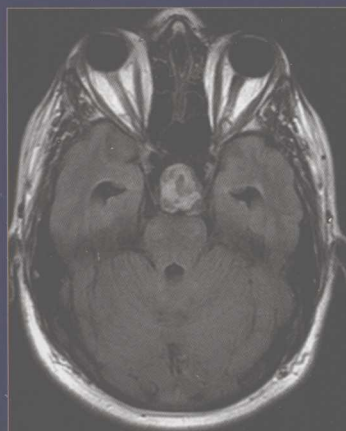
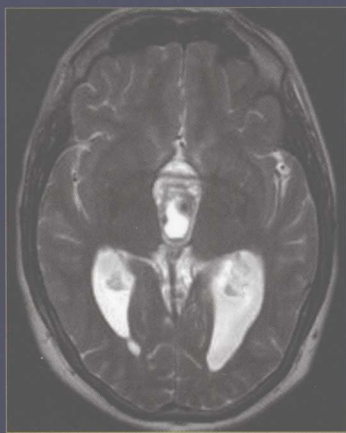
神经系统疑难病 影像诊断分析

Neuroimaging cases for consultant Radiologists

◆ 主 编 吴仁华 郭 岗

Karel G. terBrugge (加拿大)

◆ 主 审 郎志谨



● 本书编写的部分资助来源于国家自然科学基金

神经系统疑难病 影像诊断分析

Neuroimaging cases for
consultant Radiologists

主 编 吴仁华 郭 岗

Karel G. terBrugge (加拿大)

主 审 郎志谨



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北 京

图书在版编目(CIP)数据

神经系统疑难病影像诊断分析 / 吴仁华, 郭 岗, (加) 特布鲁格 (terBrugge, KG.) 主编.
—北京: 人民军医出版社, 2007.10
ISBN 978-7-5091-1275-5

I. 神… II. ①吴…②郭…③特… III. 神经系统疾病: 疑难病—影像诊断 IV. R741.04

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 152112 号

策划编辑: 高爱英 文字编辑: 顾 淼 责任审读: 张之生
出 版 人: 齐学进
出版发行: 人民军医出版社 经 销: 新华书店
通信地址: 北京市 100036 信箱 188 分箱 邮 编: 100036
质量反馈电话: (010) 51927270; (010) 51927283
邮购电话: (010) 51927252
策划编辑电话: (010) 51927242
网址: www.pmmp.com.cn

印刷: 潮河印业有限公司 装订: 恒兴印装有限公司
开本: 889mm × 1194mm 1/16
印张: 24.25 彩页 23 面 字数: 735 千字
版、印次: 2007 年 10 月第 1 版第 1 次印刷
印数: 00001~3000
定价: 150.00 元

版权所有 侵权必究
购买本社图书, 凡有缺、倒、脱页者, 本社负责调换

主 编 简 介

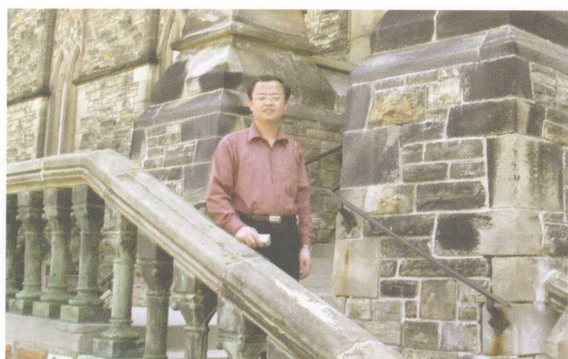


吴仁华 医学博士，教授，博士生导师

汕头大学医学院医学影像学学科负责人，汕头大学医学院学术委员会成员，汕头大学医学院第二附属医院医学影像学教研室主任、脑功能研究室主任。2003年、2004年国家自然科学基金生命科学部评审（二审）人员，中华医学会放射学会神经组全国委员，《中华放射学杂志》编委，《American Journal of Roentgenology》(AJR) 审稿员，国际电与电子工程学会 (IEEE) 和生物医学工程学会 (EMBS) 会员，国际脑功能成像学会 (OHBM) 会员，The Scientific Advisory Board for HBM 2006 成员。

吴仁华于1988年在大连医科大学获得硕士学位，师从著名放射学家郎志谨教授。1997年在德国慕尼黑大学获博士学位，师从著名放射学家Reiser MF教授。后在美国弗吉尼亚大学生物医学工程和放射科任Research Associate，在加拿大阿尔伯塔大学精神药物研究室和生物医学工程系做博士后。2001年受聘到汕头大学医学院任院内特聘教授、医学影像学教研室主任。长期从事放射科的医疗、教学、科研工作，以神经系统的放射诊断为专长，擅长MRI和CT诊断。于1994年9月在15届国际神经放射学会议上发表过国内完成的磁共振功能成像的文章。目前为止，被Science Citation Index (SCI) 收录的论文有37篇，Engineering Index (EI) 收录的论文有14篇，Medline收录的论文有28篇，中华医学会中华系列期刊8篇第一作者论文。从2002年开始，积极与多伦多大学合作，在磁共振研究的国际前沿努力攻关。目前主持国家自然科学基金课题“准确地无损伤地定量测定代谢物浓度的多体素磁共振频谱研究”的研究。

主 编 简 介



郭 岗 医学博士，副主任医师

厦门市第二医院医学影像科主任、副主任医师，中华放射学杂志青年审稿人员，美国放射协会会员。汕头大学医学博士（医学影像学专业）。于2004年2~7月和2005年1~8月两次到加拿大多伦多大学做访问学者并进行磁共振课题研究。从事医学影像工作20多年，具有扎实的基础医学和临床医学知识，熟知医学影像学科工作任务和工作程序，在普通放射、CT、MRI等影像诊断专业领域均有较丰富的临床经验，并有较强的科研能力，尤其擅长于中枢神经系统疾病及肿瘤的诊断。科研方面涉及了脑卒中、磁共振无创测量血流量以及CT低辐射剂量等国内外研究热点，其中脑卒中的研究已得到国际学术界的重视并得到好评。郭岗博士的英语基本功较扎实，胜任医学院校学生的双语教学工作。近年来多次参加国际会议并宣读研究成果，并在国内外学术期刊发表论文二十多篇（3篇第一作者研究论文被EI收录，另一篇第一作者研究论文被EMBASE收录）。

主 编 简 介



Karel G. terBrugge, M.D., F.R.C.P.C.

Dr. terBrugge is the Head of Neuroimaging at the University of Toronto, Canada. He is the Secretary General of the World Federation of Neuroradiological Societies (WFNS). He was the President of the World Federation of Interventional & Therapeutic Neuroradiology from 1999 to 2001. He is on the editorial board of *Interventional Neuroradiology* and *Neuroradiology*. He is a neuroradiologist specializing in the treatment of patients with brain vascular disorders, especially brain aneurysms, arteriovenous malformations, and acute stroke. He is internationally recognized in his specialty. He is a professor at the University of Toronto. He teaches and supervises medical students, residents and clinical fellows. He has been an author or co-author for more than 160 peer-reviewed journal papers.

内 容 提 要

现代医学影像技术的发展,已从传统的反映病变形态异常,发展到可反映疾病的代谢(如磁共振频谱成像、PET等)、供血状态(如磁共振灌注成像、磁共振血管成像、CT灌注成像、CT血管成像、DSA等)及其他病理生理学信息(如磁共振弥散成像、磁共振弥散张量成像、BOLD技术、磁共振弹力成像等)。本书紧密结合医学影像学临床实际工作需要,特别是日常疑难病例会诊工作,运用各种最先进的影像检查方法和技术,与加拿大多伦多大学合作,基于新的疾病分类方法,对照病理结果,参阅最新国内外参考文献,采用病例报道的形式,以实际病例阐述常见疾病的非典型影像表现以及少见病的影像学表现,并阐述其鉴别诊断要点。本书对提高医学影像科医生的诊断水平,特别是高年资医生的会诊能力以及神经系统疾病的病理表现、疾病检查的技术应用等方面,均有重要价值。

编著者名单

主 编 吴仁华 郭 岗

Karel terBrugge (加拿大)

主 审 郎志谨

编著者 (以姓氏笔画为序)

Karel terBrugge	加拿大多伦多大学西部医院
马国林	北京中日友好医院
王海玉	汕头大学医学院
成启华	厦门市第二医院
关计添	汕头大学医学院
许相范	厦门市第二医院
肖叶玉	汕头大学医学院
肖壮伟	广东省医学分子影像重点实验室
吴仁华	汕头大学医学院
陈小轩	广东省广州市第六人民医院
陈凤英	汕头大学医学院
陈若伟	汕头大学医学院
武志峰	山西医科大学第一附属医院
范明霞	汕头大学医学院
林 艳	汕头大学医学院
赵芝弘	汕头大学医学院
胡 宁	厦门市第二医院
饶海冰	汕头大学医学院
耿义群	汕头大学医学院
郭 岗	厦门市第二医院
郭岳霖	汕头大学医学院
郎志谨	大连医科大学附属第一医院
曹 震	汕头大学医学院

序

人类对自身的了解远少于对周围环境的了解,医学即集中体现了这一特定的事实。迄今,几乎所有人类疾病的诊断仍然是基于概率,在本学科内,无论技术已经多么先进,由于伴随的目标同步地深化,诊断的正确率(这永远是一个相对的概念)与数十年前相比并无明显的提高。正是由于诊断基于概率,在对疾病认识的归纳上才使用了“常见疾病”、“罕(少)见疾病”;“典型表现”、“非典型表现”等概念;同样,即使应用了当前最先进的设备,在放射学信息中仍然存在“同病异影、异病同影”这一现象。

《神经系统疑难病影像诊断分析》一书收集了相当数量的“疑难病例”的完整资料,作了尽可能系统地分析、归纳、推理和演绎。作者为此付出了艰辛的劳动。这项有意义的工作不仅可以帮助读者提高对“疑难疾病”的认识与作出正确诊断的概率,也体现了作者带领读者在思维与认知领域突破传统的模式、摆脱一些传统认知模式的束缚、拓展认知的视野,从而更深刻地认识疾病的表观现象与内在规律性的愿望与努力。

在一项百米的短跑比赛中,最后的十米可能是需要付出最大的体能与技巧的阶段。同样,在医疗领域中,对10%或更少的“疑难疾病”作出正确的诊断(和治疗)也是要付出可能比另外90%的疾病多得多的努力。在现有的以概率为基础的医学诊断正确率已达到的水平上,哪怕提高一个百分点都意味着认知水平跃进了一大步。相信本书会有这种影响,以飨读者。

邵吉

前 言

在几十年从事放射诊断学的工作中，特别是从自己处在会诊医师的岗位开始，看着手头和图书馆的影像学藏书主要都是针对典型病例的影像表现介绍，而疑难病例的分析仅在期刊杂志中有少量报道，难以满足日常会诊工作、解决疑难病例诊断的需要，从而萌发写作疑难病例分析集成的想法，以期使放射科医师特别是会诊医师有一适用的参考书。

近7年来，我们与加拿大多伦多大学有密切的合作关系，在terBrugge K教授的大力支持下，在PACS日趋完善的今天，才使以前萌发的想法得以实现。在大家的努力下，《神经系统疑难病影像诊断分析》书稿终于完成了。回想在加拿大冒着零下几十度的严寒，为收集病例，经常工作至凌晨，不分昼夜地从大量资料中筛选相关病例，为充分说明问题，我们付出无数心血进行病理资料的收集，使之成为本书亮点之一。相互对视之时，却见早生华发，心中感慨之余亦甚感欣慰。

磁共振技术的发展日新月异。磁共振成像不但可以反映病变的形态学、功能学改变，也可以反映其病理生理及代谢状况，因此，本书有两个特点：其一是按照最新的WHO中枢神经系统疾病的分类，集合先进的各种影像手段，特别是磁共振的各种先进序列，采用病例报告的形式，以实际病例阐述常见病的非典型影像表现和少见病的影像特征；其二是将影像表现与病理改变相结合，充分发挥磁共振可反映不同病理改变的功能。现代医学发展到现阶段，应体现各种医学影像手段的相互补充和相互促进的作用。放射科医师应了解疾病的病理改变，全面理解放射影像方面疾病的病变形态与分布，甚至功能及代谢的改变；同样，病理科医师也应了解影像改变，特别是疾病的整体形态与分布，对做出特异性诊断也很有帮助。本书在该方面做出了尝试，期望能得到放射科医师和病理科医师的支持。

本书的大部分病例来自多伦多大学西部医院，其他病例选自汕头大学医学院第二附属医院及相关作者单位。为此，我们表示深深的感谢。

本书由中外五地作者合作完成，在文字风格上可能有些不尽一致。书中错漏之处，敬请同道批评指正。

吴仁华 郭 岗

第1章 颅内肿瘤

1

第一节 神经上皮细胞肿瘤 /2

一、星形细胞瘤 /2

- (一) 间变型星形细胞瘤 /2
- (二) 毛细细胞型星形细胞瘤 /6
- (三) 毛细细胞黏液型星形细胞瘤 /14
- (四) 室管膜下巨细胞肿瘤 /16
- (五) 侧脑室三角区旁巨细胞胶质细胞瘤 /18

二、少突胶质细胞瘤 /20

三、室管膜瘤 /22

- (一) 室管膜下室管膜瘤 /22
- (二) 脑实质内室管膜瘤 /24
- (三) 鞍区室管膜瘤 /34
- (四) 第四脑室室管膜瘤 /36
- (五) 脑桥小脑三角区室管膜瘤 /39

四、混合性胶质瘤 /41

- (一) 胶质母细胞瘤 /41
- (二) 神经胶质肉瘤 /50
- (三) 胶质瘤病 /53
- (四) 胶质母细胞瘤复发与放射性脑损伤的鉴别诊断 /57

五、不明来源神经上皮细胞肿瘤 /65

- (一) 小脑脂质神经细胞瘤 /65
- (二) 胚胎发育不良性神经上皮瘤 /67

六、脉络丛肿瘤 /69

- (一) 脉络丛乳头状癌 /69
- (二) 脉络丛乳头状瘤 /71

七、神经细胞肿瘤和混合性神经细胞-胶质肿瘤 /75

- (一) 神经节神经胶质瘤 /75
- (二) 视神经胶质瘤 /79

八、松果体实质肿瘤 /82

- (一) 松果体母细胞瘤 /82
- (二) 松果体母细胞瘤并脑内转移 /85
- (三) 松果体钙化 /87

九、神经母细胞或胶质母细胞成分肿瘤（胚胎性肿瘤）/89

髓母细胞瘤 /89

第二节 非神经上皮细胞肿瘤 /94

一、鞍区肿瘤 /94

（一）海绵窦海绵状血管瘤 /94

（二）副鼻窦腺泡性横纹肌肉瘤 /97

（三）骨软骨瘤 /100

（四）软骨肉瘤 /103

（五）脊索瘤 /108

（六）颅咽管瘤 /114

二、血细胞相关肿瘤 /118

（一）慢性粒细胞性白血病 /118

（二）原发中枢神经系统淋巴瘤 /121

（三）颅骨嗜酸性肉芽肿 /130

（四）孤立性浆细胞瘤 /133

三、生殖细胞肿瘤 /135

（一）颅内畸胎瘤 /135

（二）颅内生殖细胞瘤 /137

四、脑膜来源肿瘤 /141

（一）脑桥小脑三角鞍旁区脑膜瘤 /141

（二）顶枕部非典型性脑膜瘤 /143

（三）眶内非典型脑膜瘤 /146

（四）眶颅沟脑膜瘤 /148

（五）囊性脑膜瘤 /151

（六）侧脑室脑膜瘤 /153

（七）恶性脑膜瘤囊变 /155

五、脑膜的非脑膜上皮肿瘤 /159

颅内血管外皮细胞瘤 /159

六、脑神经和脊神经肿瘤 /166

（一）嗅神经母细胞瘤 /166

（二）鼻旁神经鞘瘤（施万细胞瘤） /170

（三）听神经瘤 /172

（四）三叉神经瘤 /174

七、区域肿瘤颅内侵犯 /175

（一）副神经节瘤 /175

（二）颈动脉体瘤 /182

八、转移瘤 /184

脑转移瘤 /184

九、未分类的肿瘤 /193

（一）小脑半球血管母细胞瘤 /193

(二) 延髓和小脑蚓部血管母细胞瘤 /195

(三) 错构瘤 /199

(四) 松果体区黑色素瘤 /201

十、囊肿和肿瘤样病变 /203

(一) 神经管原肠囊肿 /203

(二) Rathke 囊肿 /206

(三) 松果体囊肿 /209

(四) 表皮样囊肿 /211

(五) 胶样囊肿 /215

(六) 颅内子宫内膜异位症 /219

(七) 骨纤维异常增殖症 /221

第 2 章 脑血管病变

225

一、脑梗死 /226

二、动静脉畸形 /228

三、静脉发育异常并脑梗死 /233

四、动脉瘤 /235

五、烟雾病 /238

六、海绵状血管瘤 /240

第 3 章 颅内感染

243

第一节 脑炎 /244

一、急性病毒性脑炎 /244

(一) 单纯疱疹病毒性脑炎 /244

(二) 西尼罗病毒感染 /251

二、颅内真菌感染 /254

三、局灶性脑炎 /258

第二节 脑脓肿、海绵窦脓肿 /262

一、脑脓肿 /262

二、链球菌性脑脓肿 /264

三、海绵窦血栓症 /266

第三节 结核性脑膜炎、结核瘤 /269

结核性脑膜炎 /269

第四节 艾滋病的脑改变 /271

一、脑弓形虫病 /271

二、艾滋病的脑改变 /276

第五节 神经梅毒的脑改变 /289

神经梅毒树胶肿 /289

第六节 脑囊虫病 /291

第七节 肉芽肿性脉管炎 /295

第4章 脑脱髓鞘疾病 299

- 一、多发性硬化 /300
- 二、异染性脑白质营养不良 /302
- 三、脑桥中央髓鞘溶解症 /304

第5章 神经系统锥体外系及其他疾病 307

- 一、汞中毒 /308
- 二、来源于骨纤维组织发育不良的骨纤维肉瘤 /310
- 三、软骨瘤 /312
- 四、颅底骨肉瘤 /317
- 五、颅骨骨巨细胞瘤 /319
- 六、鞍旁鼻咽癌 /322
- 七、特发性脑膜肥厚（特发性肥厚性脑膜炎） /325
- 八、可逆性后部脑病综合征 /328
- 九、恶性外耳炎 /337
- 十、中枢性结节病 /339
- 十一、鼻部毛细血管瘤 /342

第6章 先天性颅脑发育不全 345

- 一、胼胝体发育不全 /346
- 二、鼻胶质瘤 /347
- 三、神经皮肤黑变病 /349
- 四、局灶性脑皮质发育不良 /351

第7章 脊髓疾病及其他 353

- 一、黏液乳头型室管膜瘤 /354
- 二、椎管内静脉高压综合征 /356
- 三、椎管内原发性黑色素瘤 /358
- 四、脊柱动静脉瘘 /360
- 五、椎体血管瘤侵犯硬膜外 /362
- 六、骨髓瘤 /364
- 七、椎间盘炎 /366
- 八、HTLV-1 相关性脊髓病 /369

中英文短语对照 371

彩图 377



第1章

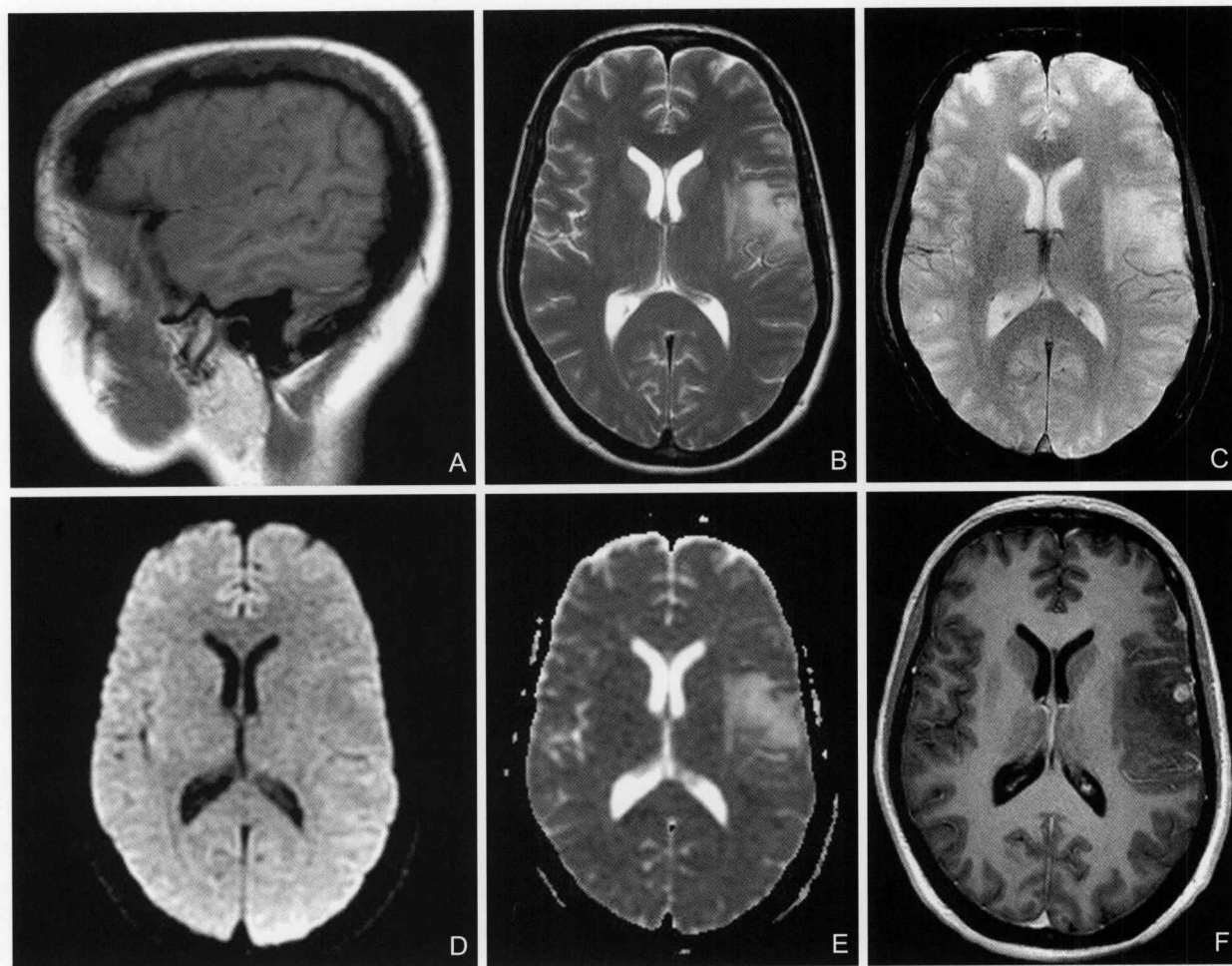
颅内肿瘤

第一节 神经上皮细胞肿瘤

一、星形细胞瘤

(一) 间变型星形细胞瘤

病例 1 男性，47岁，手术前评价。



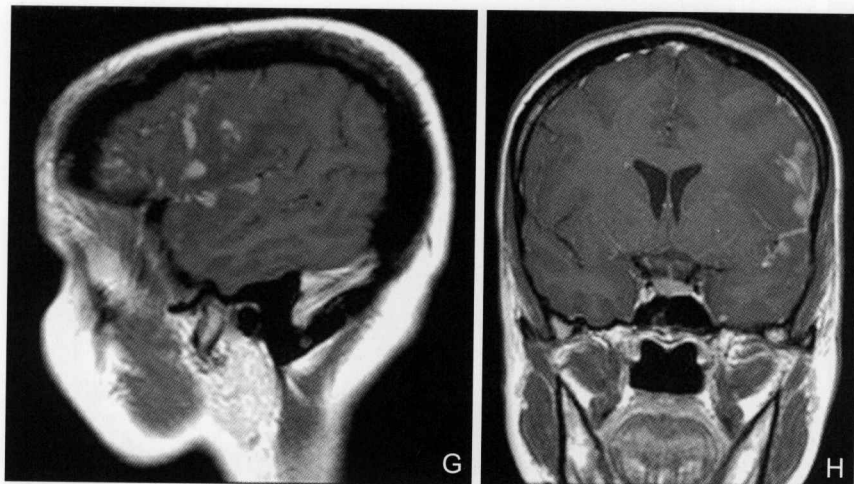


图1-1 A. T₁WI; B. T₂WI; C. EPI-GRE; D. DWI; E. ADC; F. CE T₁WI; G. CE T₁WI; H. T₁WI

左侧额叶片状异常信号影: T₁WI低信号, T₂WI和GRE高信号, DWI基本等信号, ADC不均匀高信号; 增强后病灶外侧靠近颅壁下分散性斑点结节状明显强化, 并累及软脑膜, 内侧T₂WI高信号水肿区无明显强化, 中线结构无明显移位, 脑室系统无扩大

【影像诊断分析】 本病例MRI诊断考虑肿瘤性病变或炎性肉芽肿性病变两种意见。病灶DWI基本呈等信号, ADC高信号, 表明血管性水肿明显, 首先考虑肿瘤占位性病变。根据病变发生在额部皮髓交界区, 并向内累及深部脑白质, 增强后有强化, 高分化胶质瘤不排除。其次怀疑炎性肉芽肿的主要依据是病变境界不清, 并向外累及脑膜, 增强后沿软脑膜表面及病灶内部呈结节斑点状强化。

【鉴别诊断】 病灶血管性水肿明显, 首先考虑脑内肿瘤性病变。但该病变似有脑回状强化, 尚需与脑梗死鉴别, 考虑到病变主体在白质区, 临床表现非卒中表现, 可不考虑脑梗死。多形型胶质母细胞瘤要考虑, 但该患者T₁WI低信号, T₂WI上高信号, 增强后病灶大部分强化不显著, 占位效应相对不重, 可能是较高分化的胶质瘤。另外, 病灶靠近脑表面并累及软脑膜, 需与颅内感染性病变鉴别。脑膜炎常致基底节池及脑表面充血水肿、积液, 注入造影剂后脑膜弥漫性强化; 慢性炎性肉芽肿性病变T₁WI上多呈等信号, T₂WI上可呈高、等、低信号, 增强后均可均匀强化, 一般无明显水肿。该患者无特殊的临床表现, 影像学表现不典型, MRI检查可以了解病灶位置、累及范围, 只能给出初步定性诊断意见。手术前确诊困难。

【病理诊断】 手术证实为间变型星形细胞瘤。

病例2

男性, 37岁, 患者进行性肢体麻木、身体虚弱, 视力减退。

