

Sasan Karimi

 Springer

# 颅脑和脊柱肿瘤 影像图谱

Atlas of Brain and Spine Oncology Imaging

主 编 [美] 萨珊·伽利米  
主 译 朱 砚 连海英  
主 审 张云亭 陈 薇

天津出版传媒集团  
天津科技翻译出版有限公司

Atlas of Brain and Spine Oncology Imaging

# 颅脑和脊柱肿瘤 影像图谱

[美]萨珊·伽利米 主编

朱 砚 连海英 主译

张云亭 陈 薇 主审

天津出版传媒集团

 天津科技翻译出版有限公司

著作权合同登记号:图字:02-2014-436

---

图书在版编目(CIP)数据

颅脑和脊柱肿瘤影像图谱 / (美) 伽利米 (Karimi,S.) 主编;朱砚等译.  
天津:天津科技翻译出版有限公司,2016.5

书名原文:Atlas of Brain and Spine Oncology Imaging

ISBN 978-7-5433-3587-5

I. ① 颅… II. ① 伽… ② 朱… III. ① 颅内肿瘤—影像诊断—图谱 ② 脑肿瘤—影像诊断—图谱 ③ 脊柱—肿瘤—影像诊断—图谱

IV. ① R739.410.4-64 ② R739.420.4-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 010239 号

---

Translation from English language edition:

*Atlas of Brain and Spine Oncology Imaging*

by Sasan Karimi

Copyright © 2013 Springer New York

Springer New York is part of Springer Science+Business Media

All Rights Reserved

---

中文简体字版权属天津科技翻译出版有限公司。

授权单位:Springer-Verlag GmbH

出版:天津科技翻译出版有限公司

出版人:刘庆

地址:天津市南开区白堤路 244 号

邮政编码:300192

电话:022-87894896

传真:022-87895650

网址:www.tsttpc.com

印刷:山东鸿君杰文化发展有限公司

发行:全国新华书店

版本记录:889×1194 16 开本 13.75 印张 2 页彩插 120 千字

2016 年 5 月第 1 版 2016 年 5 月第 1 次印刷

定价:108.00 元

(如发现印装问题,可与出版社调换)

# 译者名单

## 主 译

朱 砚 中国人民解放军第二五四医院  
连海英 中国人民解放军第二五四医院

## 主 审

张云亭 天津医科大学总医院  
陈 薇 天津医科大学肿瘤医院

## 译 者(按姓氏汉语拼音排序)

曹兰仲 中国人民解放军第二五四医院  
陈向志 中国人民解放军第二五四医院  
富 鹏 中国人民解放军第二五四医院  
高 满 天津市环湖医院  
霍光辉 中国人民解放军第二五四医院  
李卫东 中国人民解放军第二五四医院  
李耀辉 中国人民解放军第二五四医院  
李云娟 中国人民解放军第二五四医院  
刘如焕 中国人民解放军第二五四医院  
穆 宁 天津市环湖医院  
沈天鸣 中国人民解放军第二五四医院  
王 铮 中国人民解放军第二五四医院  
王玉海 中国人民解放军第二五四医院  
杨 博 中国人民解放军第二五四医院  
张 骁 中国人民解放军第二五四医院  
张凤霞 中国人民解放军第二五四医院  
张晓亮 中国人民解放军第二五四医院  
赵 建 河北医科大学第三医院  
郑丽楠 中国人民解放军第二五四医院

---

# 编者名单

**Sasan Karimi** Department of Radiology, New York Presbyterian Hospital/Weill Cornell Medical College, New York, NY, USA

Neuroradiology Service, Department of Radiology, Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, New York, NY, USA

**Alan Victor Krauthamer** Neuroradiology Division, Department of Radiology, New York Presbyterian Hospital/Weill Cornell Medical College, New York, NY, USA

Neuroradiology Division, Department of Radiology, Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, New York, NY, USA

**John Lyo** Department of Radiology, New York Presbyterian Hospital/Weill Cornell Medical College, New York, NY, USA

Neuroradiology Service, Department of Radiology, Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, New York, NY, USA

**Sasan Partovi** Department of Radiology, Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, New York, NY, USA

**Gitanjali V. Patel** Department of Radiology, Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, New York, NY, USA

**Robert J. Young** Department of Radiology, New York Presbyterian Hospital/Weill Cornell Medical College, New York, NY, USA

Neuroradiology Service, Department of Radiology, Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, New York, NY, USA

# 译者前言

磁共振(MR)技术的快速发展,为疾病诊断提供了越来越丰富的信息,尤其是在中枢神经系统肿瘤的诊断中,MR的优势得以充分体现,为临床诊断和外科治疗提供了依据,也为实现精准医疗奠定了基础。由萨珊·伽利米教授(Sasan Karimi, M.D.)主编的《颅脑和脊柱肿瘤影像图谱》一书,从日常诊断工作出发,提供了大量颅脑和脊柱肿瘤的病例,并配以大量的MR图片,直接阐述了病变的影像学诊断和鉴别诊断依据,以最直观的形式为临床医生,特别是影像科医生提供了诊断思路。本书可以为国内相关的临床医生、放射科医生及相关专业的研究生提供实际而有益的学习参考和临床指导。

为将此书介绍给国内的同仁,我们特组织了我科长期从事临床CT及MR诊断工作的同道,将此书翻译成了中文。我们在翻译的过程中,在充分尊重原著的基础上,查阅了大量的文献资料,对相关内容进行反复讨论和研究,并最终请到了我国著名神经放射学专家——张云亭教授为本书做最后的审校工作,在此向在百忙中为本书辛勤付出的张云亭教授致以衷心的感谢!

此外,本书得以翻译成稿,得益于全科数位同志的大力支持和协作,在繁忙的临床工作之外,克服了各种困难,承担了大量的翻译工作。在此,特别感谢天津医科大学肿瘤医院陈薇教授为本书的最终审校做了大量工作!同时感谢天津科技翻译出版有限公司的编辑在本书出版过程中给予的帮助!由于译者对某些问题的理解及认识能力有限,错误之处在所难免,敬请广大同道不吝赐教!

中国人民解放军第二五四医院 放射科



2015年深秋于天津

---

# 前 言

神经影像从最早的颅骨平片和气脑造影应用至今已有了长足的发展, CT 和 MRI 技术的不断完善也让我们对中枢神经系统的生理解剖和病理状况有了更深入的理解。这些技术已被神经影像医生作为常规工具来定位中枢神经系统的病变, 并得到更精确的诊断。同时, 神经影像学的进步对临床医生治疗方式的选择也有直接影响, 提高了治疗效率, 例如, CT 血管造影和灌注成像对急性脑卒中的处理, 术中 MRI 和 fMRI 对颅内肿瘤的外科手术等均产生了直接作用。

本书阐述了多种中枢神经系统肿瘤, 包含了典型和非典型的影像病例。各章简明扼要地提供了关于每个主题的综合信息, 并着重对解剖和病理图解进行了详尽的描述。

我衷心感谢对本书做出贡献的所有人, 希望本书能够成为所有从事神经系统肿瘤诊疗的临床医生有用的工具。

本书献给广大的癌症病患者及他们的家人和亲友。

萨珊·伽利米



---

# 目 录

第 1 章	成人脑肿瘤 .....	1
第 2 章	儿童脑肿瘤 .....	59
第 3 章	鞍区和鞍旁肿瘤 .....	101
第 4 章	脊柱肿瘤 .....	129
索 引	.....	211

Gitanjali V. Patel, Sasan Karimi, Robert J. Young

### 轴内

### 概述

### 转移瘤

脑转移瘤来源于全身恶性肿瘤播散或非邻近的原发性中枢神经系统恶性肿瘤对大脑及其覆盖物的播散。脑实质转移瘤约占全部脑肿瘤的一半<sup>[1]</sup>。发病率随年龄的增长而增加<sup>[2,3]</sup>，患病的高峰年龄是 65 岁，男性略多<sup>[1]</sup>。轴外转移瘤常见于儿童<sup>[3]</sup>。患者的生存期取决于病变的大小、数量和位置<sup>[2,3]</sup>。脑实质转移瘤患者大多预后不良，大多数接受全脑放射治疗患者的中位生存期约为 3~6 个月<sup>[1]</sup>。

**影像学特征** 脑实质转移瘤通常位于大脑半球的

灰质与白质交界区及动脉供血区<sup>[3]</sup>。约 15% 的转移瘤位于小脑，3% 位于基底节<sup>[1]</sup>。肿瘤播散到脑室及软脑膜的较少<sup>[1,3]</sup>。有一半的脑转移瘤是单发病变，而另外一半是 2 个或多个病变<sup>[2]</sup>。增强扫描多数可强化。可伴有出血及水肿。

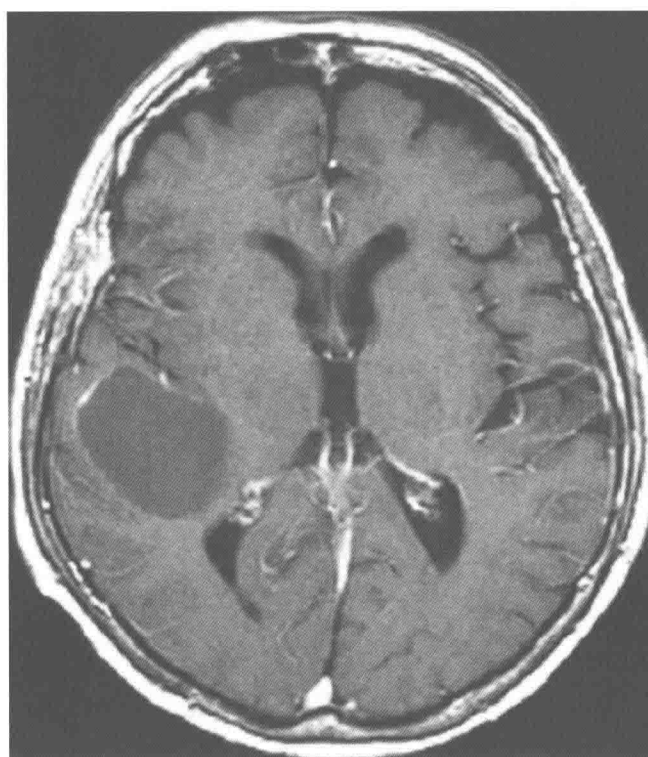


图 1.1 转移瘤。横轴位增强 T1WI 显示右颞枕交界区转移瘤，边缘呈较薄的环形强化。

G. V. Patel  
Department of Radiology, Memorial Sloan-Kettering  
Cancer Center, 1275 York Avenue, MRI-1156,  
New York, NY 10065, USA  
e-mail: gita.patel@gmail.com

S. Karimi • R. J. Young (✉)  
Department of Radiology,  
New York Presbyterian Hospital/Weill Cornell Medical College,  
New York, NY, USA

Neuroradiology Service, Department of Radiology,  
Memorial Sloan-Kettering Cancer Center,  
1275 York Avenue, MRI-1156, New York, NY 10065, USA  
e-mail: karimis@mskcc.org; youngjr@mskcc.org

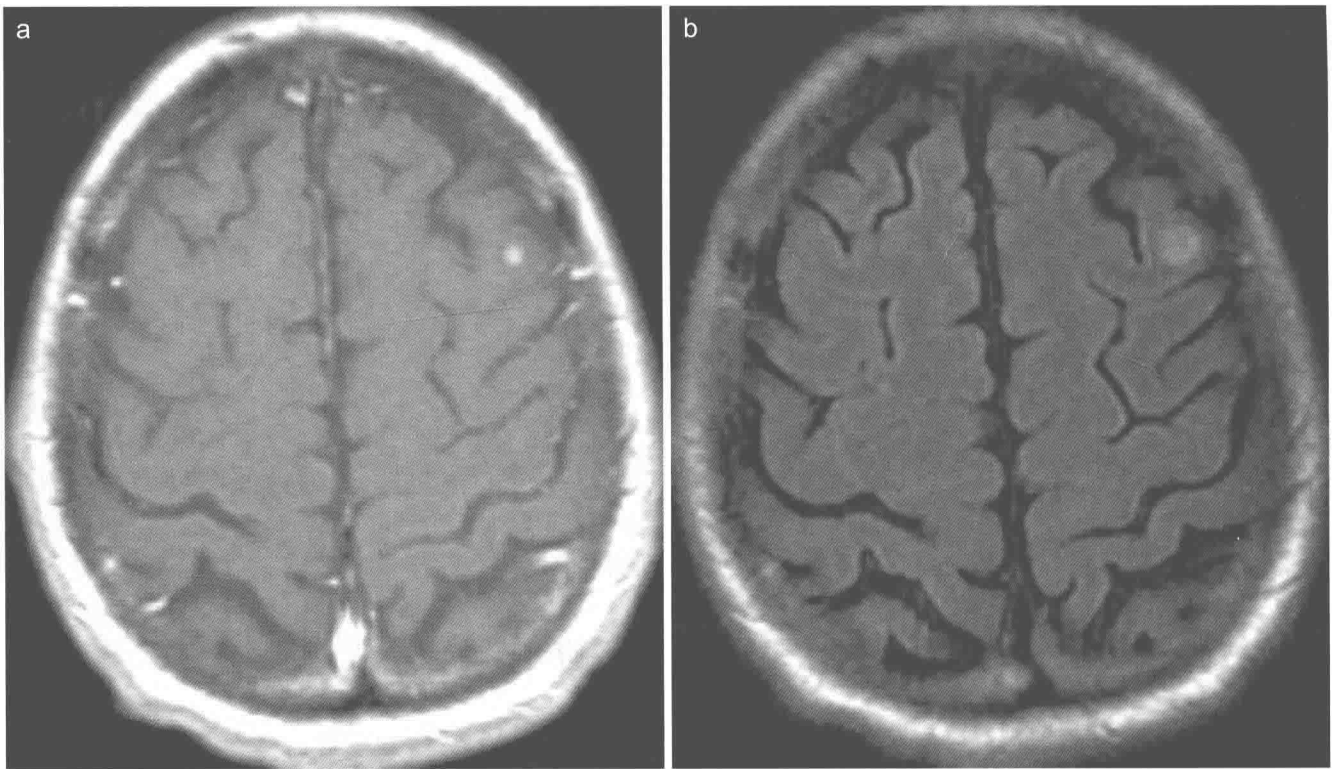


图 1.2 转移瘤。横轴位增强 T1WI (a) 和 FLAIR (b) 图像显示左额中回灰白质交界区一个小的转移瘤，FLAIR 像显示周围轻度水肿呈稍高信号。

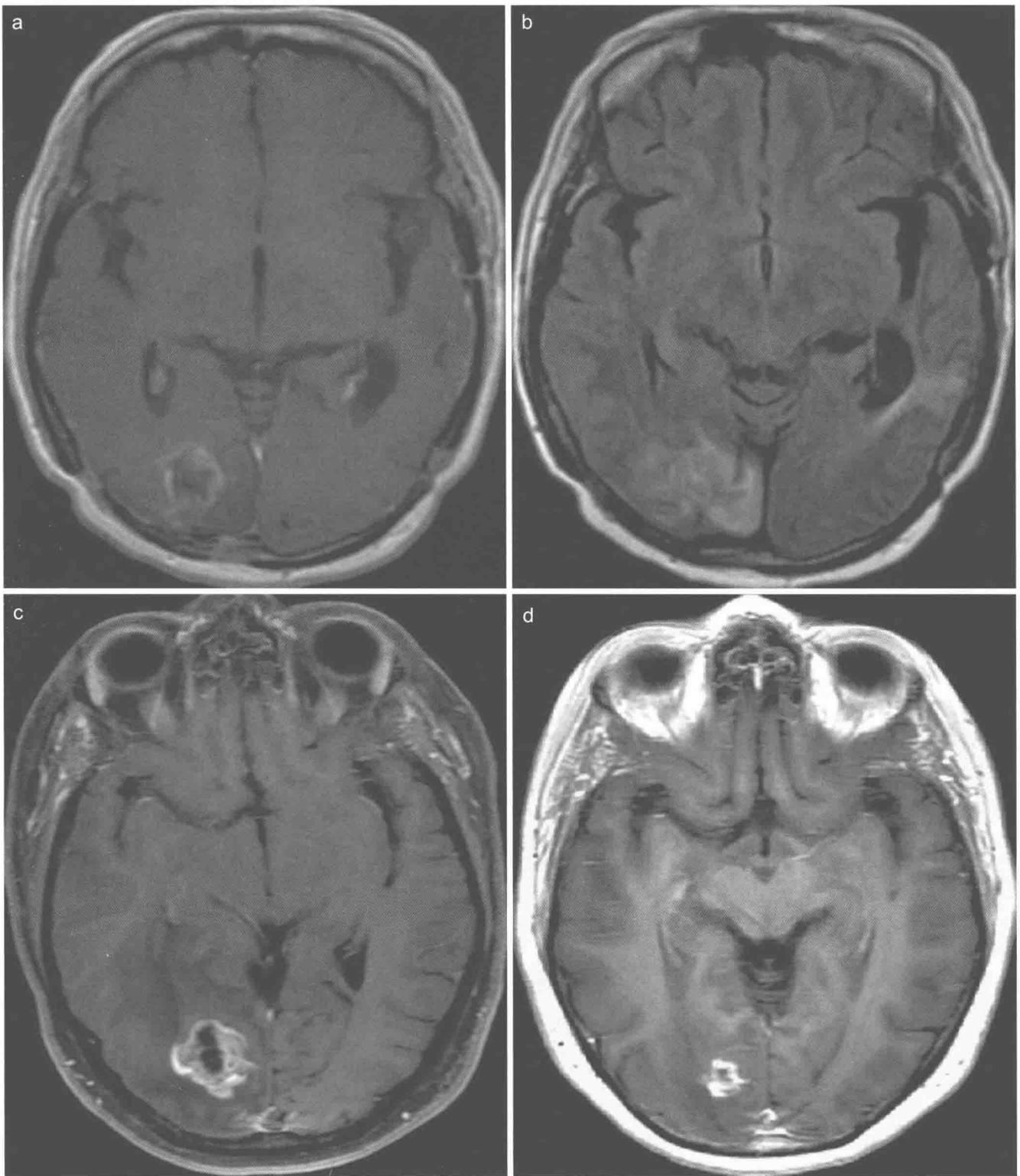


图 1.3 转移瘤。横轴位增强 T1WI (a) 和 FLAIR (b) 图像显示右枕叶不均匀强化的转移瘤。可见左颞开颅术及左侧颞叶术后改变。枕叶的转移瘤在立体定向放射治疗 (stereotactic radiosurgery, SRS) 后 6 个月, 脂肪抑制增强 T1WI (c) 显示在治疗部位增大的肿块, 不均匀强化。因为患者无症状, 此肿块被认为是放射性坏死, 因此没有后续治疗。9 个月后增强 T1WI (d) 显示放射性坏死减少。

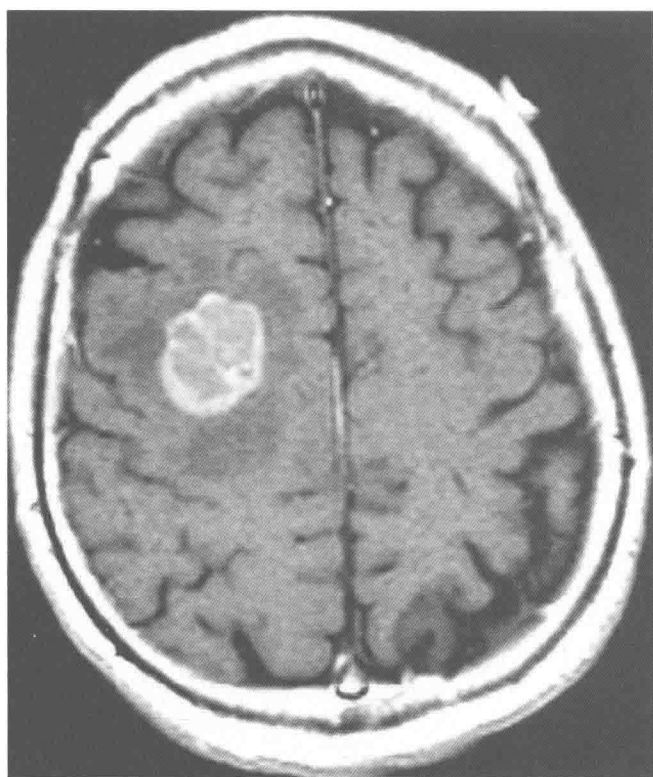


图 1.4 转移瘤。横轴位增强 T1WI 显示右额叶一个较大肿块。周围低信号区提示血管源性水肿。

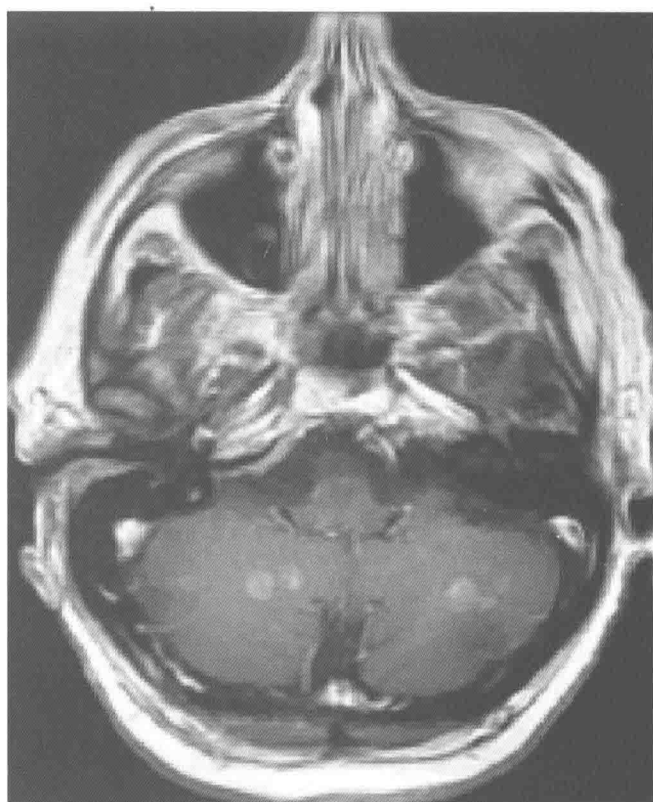


图 1.5 转移瘤。横轴位增强 T1WI 显示非小细胞肺癌患者小脑多发小转移瘤。

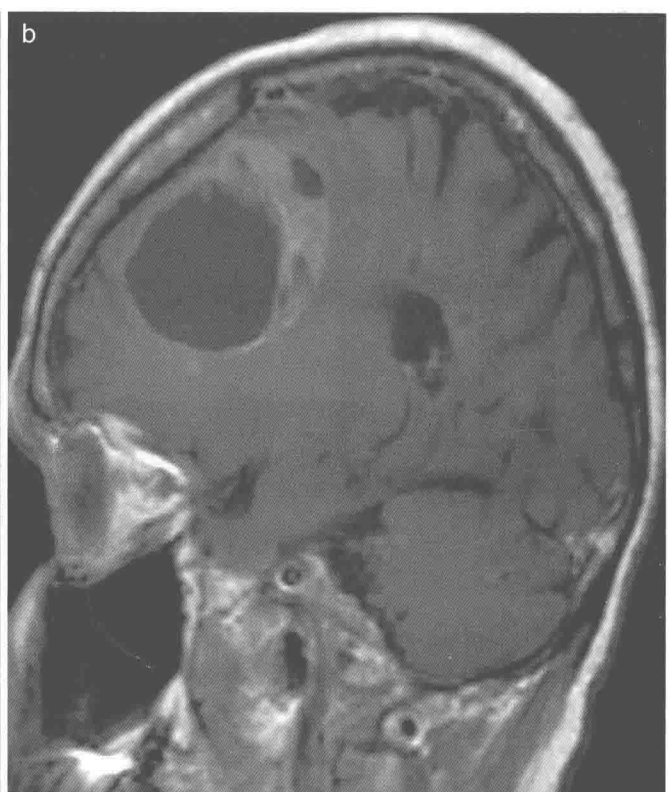


图 1.6 转移瘤。横轴位 (a) 与矢状位 (b) 增强 T1WI 显示右额叶混杂的囊实性转移瘤。此外双额叶内还可见环状强化的囊性或坏死性小转移瘤。

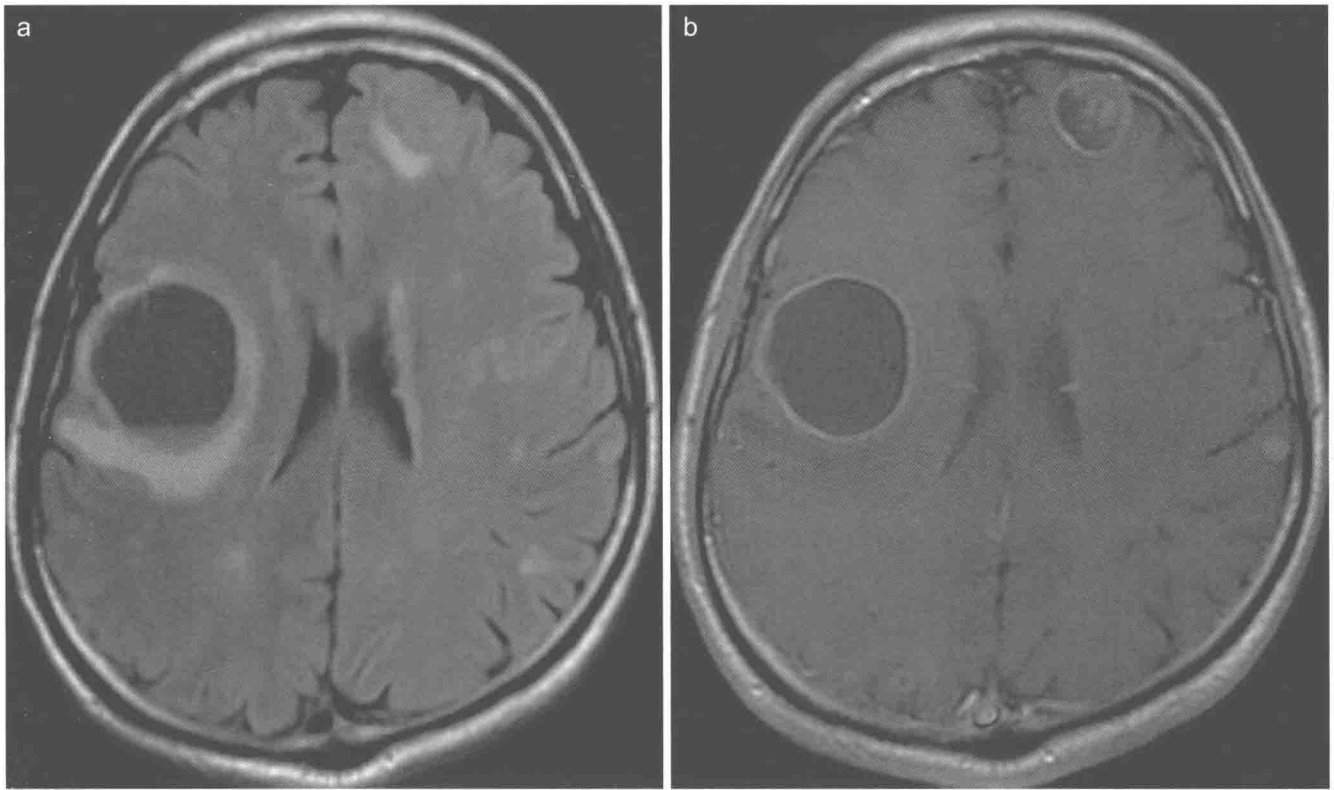


图 1.7 转移瘤。横轴位 FLAIR (a) 和增强 T1WI (b) 显示右额叶囊性转移瘤, FLAIR 图像显示囊内液-液(血)平面, 提示病灶内出血。



图 1.8 转移瘤。横轴位增强 T1WI 显示肾细胞癌患者脑外转移到右侧 Luschka 孔(四脑室侧孔)的脉络丛。



## 多形性胶质母细胞瘤

多形性胶质母细胞瘤 (glioblastoma multiforme, GBM) 是 WHO IV 级脑胶质瘤, 病灶局灶性坏死区和毛细血管增生周围出现低分化间变细胞是该肿瘤的特点<sup>[4, 5]</sup>。它是最常见的原发性脑肿瘤, 占所有颅内恶性肿瘤的 12%~15%, 占星形细胞肿瘤的 50%~60%<sup>[4]</sup>。GBM 的发病率为每 100 000 人有 2~3 例, 男女比例为 1.6:1<sup>[5, 6]</sup>。肿瘤最常发生在 40~70 岁成年人, 也可以发生于其他任何年龄<sup>[4]</sup>。GBM 生长迅速, 预后较差, 通常在确诊后 1 年内死亡<sup>[7]</sup>。

**影像学特征** GBM 表现为不规则的肿块, 不均匀强化, 常伴有坏死区<sup>[4]</sup>。多发生于大脑半球白质, 枕叶相对少见<sup>[4, 8]</sup>。儿童 GBM 常见于脑干和小脑<sup>[4, 8]</sup>。GBM 常通过白质连合纤维束侵及到对侧大脑半球<sup>[8]</sup>。通常将穿过胼胝体的 GBM 称为蝶形胶质瘤<sup>[4, 8]</sup>。肿瘤边界不清, 周围常伴有大片水肿及占位效应<sup>[4, 8]</sup>。可合并囊变、坏死、出血, 很少有钙化<sup>[4, 8]</sup>, 但治疗后可能发生矿化。

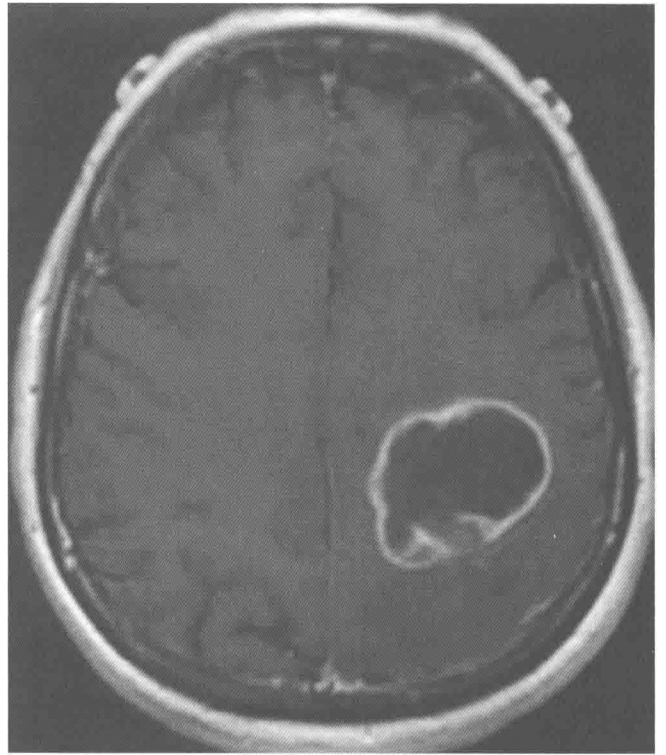


图 1.9 多形性胶质母细胞瘤。横轴位增强 T1WI 显示左顶叶边缘环状强化的 GBM。

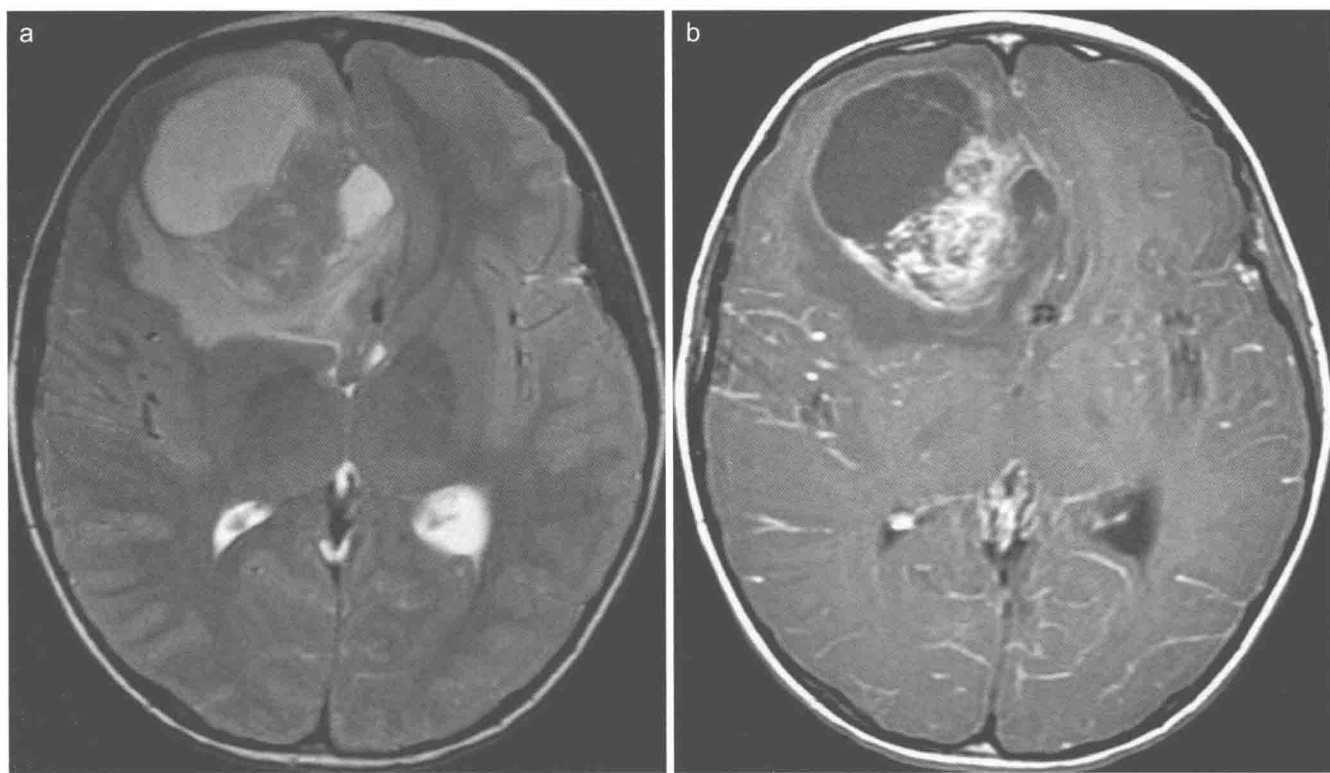


图 1.10 多形性胶质母细胞瘤。横轴位 T2WI (a) 和增强 T1WI (b) 显示 GBM 患者右额叶巨大不均质的、含有囊变和坏死的肿块。T2WI 周围的高信号区为水肿和(或)无强化的肿瘤表现。

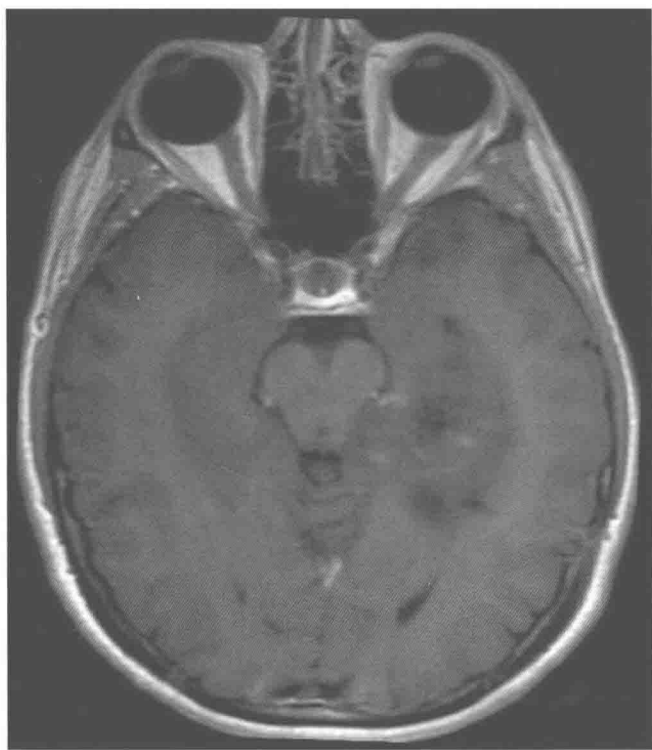


图 1.11 多形性胶质母细胞瘤。横轴位增强 T1WI 显示一个左额叶内侧的轻度强化、膨胀性生长的 GBM。大多数但不是全部高级别胶质瘤都显示强化。

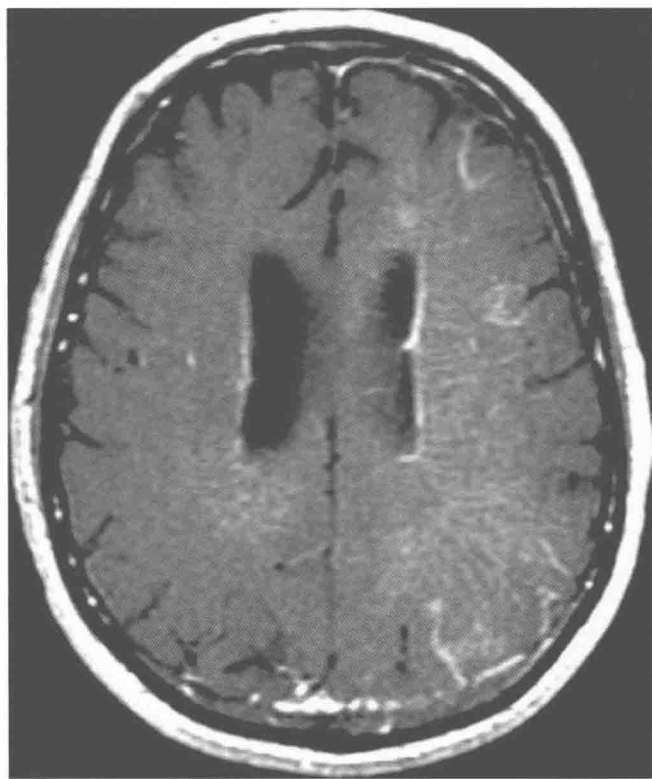


图 1.12 多形性胶质母细胞瘤。横轴位增强 T1WI 显示 GBM 沿血管周围及软脑膜间隙侵入,类似血管侵袭性淋巴瘤。神经类肉瘤病和脑结核也可有类似的征象。



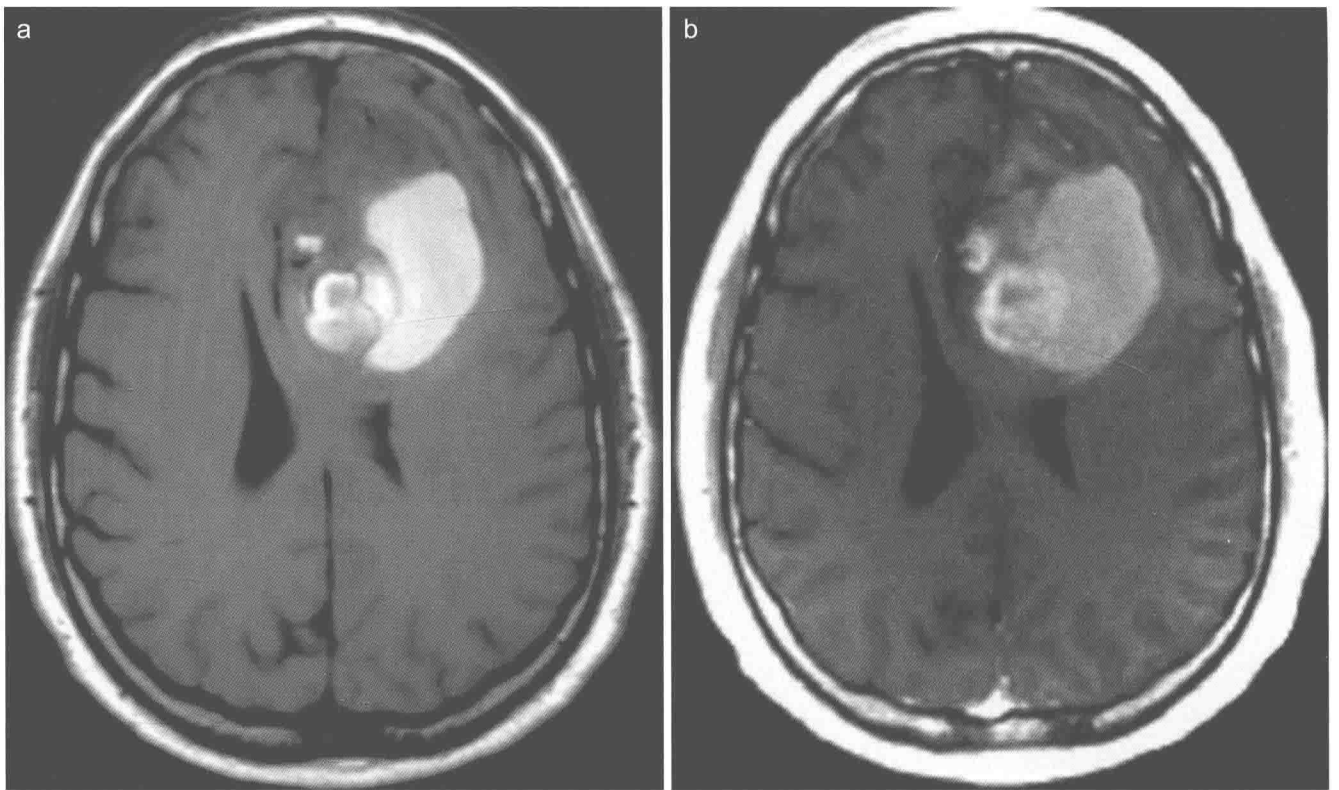


图 1.13 多形性胶质母细胞瘤。横轴位增强前 (a) 和增强后 (b) T1WI 显示左额叶巨大 GBM, 累及胼胝体, 含有大量出血, T1WI 表现为高信号的亚急性性出血。



图 1.14 多形性胶质母细胞瘤。横轴位增强 T1WI 显示 GBM 患者在双侧基底节区、脑室周围、胼胝体呈斑片状强化的肿瘤。肿瘤位于脑实质和血管周围间隙。