

【CT与MR对比临床应用系列丛书】

总主编 龚洪翰

颅脑病变 CT与MR对比 临床应用

主 编 龚洪翰 肖香佐



人民卫生出版社

颅脑病变

CT与MR对比

临床应用

王 强 主编

人民卫生出版社

颅脑病变CT与MR对比临床应用

主 编 龚洪翰 肖香佐
副主编 纪玉强 曾献军 王 敏 王敏君
丁耀军 何来昌 王索宇 彭德昌

编 者 (以姓氏笔画为序)

丁爱民	丁耀军	王 杏	王 敏	王 博	王 奕
王进华	王敏君	王索宇	王琳娜	王樱花	方 磊
刘 润	纪玉强	李 丽	李五根	吴 钦	何 玉
何来昌	邱春梅	邱森县	肖香佐	张 宁	张宝红
陈 琪	陈 燕	陈业媛	陈旺强	罗长锐	周 莉
周建波	周战梅	周俊杰	周福庆	金倩娜	赵春晓
段文峰	姜 建	姚宏亮	夏国金	徐 莹	高 卫
郭灵红	符丹卉	黄立新	黄素华	黄益群	龚 毅
龚洪翰	彭吉东	黄彭德	黄 斌	舒 虹	曾 强
曾 献	谢元亮	雷 剑	裴 莉	谭伟昌	潘志明

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

颅脑病变 CT 与 MR 对比临床应用/龚洪翰等主编.

—北京: 人民卫生出版社, 2010. 10

ISBN 978-7-117-13361-6

I. ①颅… II. ①龚… III. ①脑病-计算机 X 线扫描体层摄影②脑病-磁共振成像 IV. ①R816.1
②R742.04

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 168963 号

门户网: www.pmph.com 出版物查询、网上书店
卫人网: www.ipmph.com 护士、医师、药师、中医师、卫生资格考试培训

版权所有, 侵权必究!

颅脑病变 CT 与 MR 对比临床应用

主 编: 龚洪翰 肖香佐

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

购书热线: 010-67605754 010-65264830

010-59787586 010-59787592

印 刷: 潮河印业有限公司 (宏达)

经 销: 新华书店

开 本: 889×1194 1/16 印张: 34.5

字 数: 1068 千字

版 次: 2010 年 10 月第 1 版 2010 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-13361-6/R · 13362

定 价: 108.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社销售中心联系退换)

前言

医学影像检查技术种类较多,各种成像技术在不断地发展,其应用范围在不断地扩大,各种成像技术可交叉或联合应用诸多疾病的诊断,各种成像技术又各有其优势与限度,彼此间可以互相补充、互相印证。如何合理利用这些成像技术,做到既经济又省时、既简便又准确,是临床上经常遇到的问题,尤其我们从事影像诊断及技术的工作人员,更应该尽量合理选择与应用。2009年我们曾经编写了《影像对比临床应用》一书,并由人民卫生出版社出版。该书从成像技术来说,涉及到传统X线、DR、CT、MR、US、ECT、PET-CT等多种成像技术,从疾病诊断来说,涉及到全身各个系统的疾病,是比较泛泛的对比,缺乏系统性。由于目前CT与MR在临床应用中,其应用很普遍且发挥的作用很大,为了比较CT与MR两种影像技术在临床应用的优势与限度,我们拟编写《CT与MR对比临床应用系列丛书》,共五部,这本《颅脑病变CT与MR对比临床应用》是第一部。随后,将陆续推出《头颈五官病变CT与MR对比临床应用》、《胸部病变CT与MR对比临床应用》、《腹部病变CT与MR对比临床应用》、《骨骼肌肉病变CT与MR对比临床应用》,将分部位或系统全面介绍CT与MR两种成像技术在临床的对比应用。

本书有以下特色:①图像多,文字少:本书图像多达6000多幅,文字力求简明扼要,突出实用性。②病例多、病种全:本书收集了同一病人、同一疾病、同一部位、同一时间进行过CT与MR两种成像技术检查的病例达430例,涉及病种近百种,如脑膜瘤有各种部位、各种形态、各种密度(信号)、各种病理类型的,突出了病例的多样性。③信息量大、读者面广:本书影像对比的病变是颅脑病变,包括少部分脊髓病变,影像对比的成像是CT与MR两种,在某一种程度上讲,这本书是颅脑病变CT诊断与MR诊断的合著本,突出了本书的可读性。

本书既适合于影像专业人员使用,又适合于神经内、外科专业医师使用,如能给有关读者在临床工作中有所帮助,则甚感欣慰。由于本系列丛书的撰写格式与排版格式都有所不同,是我们的一次尝试与探索,缺乏经验,肯定有不少错误或不足,恳请同道们批评指正。

总主编



2010年10月10日

目 录

第一章 肿瘤及肿瘤样病变

第一节	胶质瘤 (gliomas)·····	1
第二节	星形细胞瘤 (astrocytoma) ·····	17
第三节	少枝胶质瘤 (oligodendroglioma of right frontal lobe) ·····	46
第四节	胶质母细胞瘤 (glioblastoma) ·····	53
第五节	混合性胶质瘤 (mixed gliomas) ·····	63
第六节	室管膜瘤 (ependymocytoma) ·····	65
第七节	髓母细胞瘤 (medulloblastoma) ·····	82
第八节	松果体肿瘤 (pinealoma)·····	87
第九节	脑膜瘤 (meningioma) ·····	93
第十节	恶性淋巴瘤 (lymphadenoma)·····	134
第十一节	听神经鞘瘤 (acoustic nerve neurilemmoma) ·····	147
第十二节	三叉神经瘤 (trigeminal neuroma) ·····	160
第十三节	垂体瘤 (pituitary tumor) ·····	165
第十四节	血管母细胞瘤 (hemangioblastoma) ·····	181
第十五节	颅咽管瘤 (craniopharyngioma) ·····	187
第十六节	孤立性纤维瘤 (solitary fibrous tumors, SFT) ·····	200
第十七节	脊索瘤 (chordoma) ·····	202
第十八节	脑转移瘤 (brain metastases) ·····	214
第十九节	黑色素瘤 (melanoma)·····	230
第二十节	脉络丛乳头状瘤 (papilloma of choroid plexus papillomas, PCP) ·····	236
第二十一节	神经鞘瘤 (neurilemoma)·····	240
第二十二节	血管外皮瘤 (hemangiopericytoma)·····	242
第二十三节	原始神经外胚叶肿瘤 (primitive neuroectodermal tumors, PNET)·····	245
第二十四节	中央性神经细胞瘤 (central neurocytoma)·····	249
第二十五节	畸胎瘤 (teratoma) ·····	252
第二十六节	椎管内神经源性肿瘤 (neurogenic tumors in spinal canal) ·····	255

第二十七节	椎管淋巴瘤 (intraspinal lymphangioma)·····	258
第二十八节	椎管内表皮样囊肿 (epidermoid cyst in spinal canal) ·····	260
第二十九节	胆脂瘤 (cholesteatoma) ·····	262
第三十节	颅内脂肪瘤 (intracranial lipoma) ·····	283
第三十一节	胶样囊肿 (colloid cyst) ·····	288
第三十二节	脉络膜裂囊肿 (choroid fissure cyst) ·····	291
第三十三节	颅内蛛网膜囊肿 (intracranial arachnoid cyst, IAC) ·····	294
第三十四节	Rathke 囊肿 (Rathke cyst) ·····	304
第三十五节	神经胶质囊肿 (gliomas)·····	306
第三十六节	嗅神经母细胞瘤 (olfactory neuroblastoma) ·····	308
第三十七节	颅内血管肉瘤 (intracranial angiosarcoma)·····	310

第二章 脑血管性病变

第一节	脑梗死 (cerebral infarction) ·····	312
第二节	脑静脉窦血栓 (cerebral venous sinus thrombosis)·····	324
第三节	脑出血 (cerebral hemorrhage)·····	328
第四节	脑动静脉畸形 (cerebral arterio-venous malformations) ·····	341
第五节	颅内海绵状血管瘤 (cavernous angioma) ·····	348
第六节	静脉畸形 (venous malformation)·····	365
第七节	颈内动脉海绵窦瘘 (carotid cavernous fistula) ·····	367
第八节	脑动脉瘤 (cerebral artery aneurysm) ·····	369
第九节	烟雾病 (moyamoya disease) ·····	378
第十节	脑淀粉样血管病 (cerebral amyloid angiopathy, CAA) ·····	383
第十一节	颅骨血管瘤 (cranial bone hemangioma)·····	387

第三章 感染及肉芽肿性病变

第一节	脑炎 (encephalitis) ·····	390
第二节	脑脓肿 (brain abscess) ·····	397
第三节	结核性脑膜炎 (tuberculous meningitis)·····	409
第四节	结核性脑膜脑炎 (tubercular meningitis and cephalitis) ·····	413
第五节	脑弓形虫病 (cerebral toxoplasmosis) ·····	418
第六节	脑囊虫病 (brain cysticercosis) ·····	421
第七节	肺吸虫病 (paragonimiasis) ·····	425
第八节	真菌感染 (fungal infection)·····	427
第九节	Creutzfeldt-Jakob 病 (Creutzfeldt-Jakob disease, CJD) ·····	432
第十节	韩 - 薛 - 柯病 (Hand-Schuller-Christian disease) ·····	434
第十一节	颅骨嗜酸性肉芽肿 (skull eosinophilic granuloma, SEG) ·····	437
第十二节	结节病 (sarcoidosis) ·····	442

第四章 脑先天性病变

第一节	神经纤维瘤病 (NF-1 型)(neurofibromatosis type 1)	444
第二节	神经纤维瘤病 (NF-2 型)(neurofibromatosis type 2)	447
第三节	胼胝体发育不全 (hypoplasia of corpus callosum)	450
第四节	脑膜膨出和脑膜脑膨出 (encephalomeningocele)	457
第五节	脑灰质异位 (gray matter heterotopia, GMH)	461
第六节	Chiari 畸形并脑积水及脊髓空洞形成 (Chiari malformation with syringomyelia and hydrocephalus)	464
第七节	结节性硬化 (tuberous sclerosis)	466
第八节	Sturge-Weber 综合征 (Sturge-Weber syndrome)	473
第九节	Dandy-Walker 综合征 (Dandy-Walker syndrome)	479

第五章 遗传性代谢性病变

第一节	肾上腺脑白质营养不良 (adrenoleukodystrophy, ALD)	481
第二节	肝豆状核变性 (hepatolenticular degeneration)	483
第三节	Von Hippel-Lindau 综合征 (Von Hippel-Lindau syndrome)	487
第四节	MELAS- 线粒体脑肌病伴高乳酸血症和卒中发作 (mitochondrialencephalopathy-lactic acidosis-stroke like episode)	489
第五节	优性遗传性脑白质营养不良 (superior genetic leukodystrophy)	491

第六章 获得性代谢性及变性性病变

第一节	脱髓鞘假瘤 (demyelinating pseudotumor)	493
第二节	多发性硬化 (multiple sclerosis, MS)	495
第三节	一氧化碳中毒 (CO poisoning)	498
第四节	晚发性维生素 K 缺乏并颅内出血 (late intracranial hemorrhage in vitamin K deficiency)	501
第五节	V-R 间隙扩大 (broadening of Virchow-Robin gap)	503

第七章 脑 外 伤

第一节	脑挫裂伤 (contusion and laceration of brain)	505
第二节	硬膜下血肿 (subdural hematoma)	514
第三节	硬膜外血肿 (epidural hematoma)	521
第四节	颅骨骨膜下血肿 (subperiosteal hematoma)	523

第八章 其 他

第一节	特发性甲状旁腺功能减退症 (idiopathic hypoparathyroidism, IHP)·····	525
第二节	硬皮病 (scleroderma) ·····	529
第三节	放射性脑病 (radiation encephalopathy) ·····	531
第四节	可逆性后部脑病综合征 (posterior reversible encephalopathy syndrome, PRES) ·····	540
第五节	海洛因脑病 (heroin-associated encephalopathy, HE)·····	543

肿瘤及肿瘤样病变

第一节 胶质瘤 (gliomas)

一、临床与病理

临床:临床表现因肿瘤类型和部位的不同而不同,一般症状为颅内压增高表现,如头痛、呕吐、视乳头水肿、视力视野改变、癫痫、复视、颅扩大(儿童期)和生命体征改变等,局部症状依肿瘤生长位置不同而异。

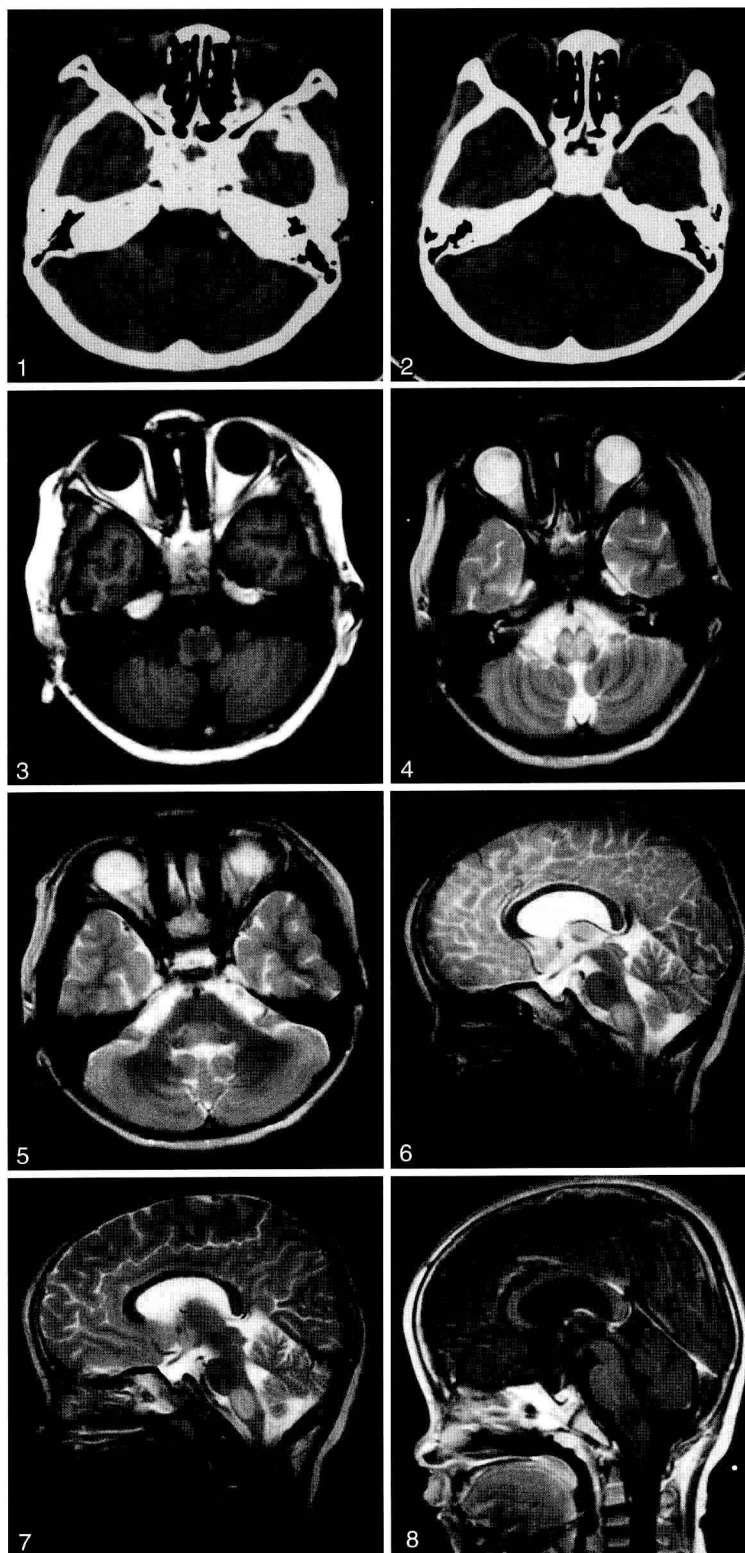
病理:神经胶质瘤亦称胶质细胞瘤,简称胶质瘤,是发生于神经外胚层的肿瘤,故又称神经外胚层肿瘤或神经上皮肿瘤。肿瘤起源于神经间质细胞,即神经胶质、室管膜、脉络丛上皮或神经实质细胞-神经元。大多数肿瘤起源于不同类型的神经胶质,但根据组织发生学来源及生物学特征,对发生于神经外胚层的各种肿瘤,一般都称为神经胶质瘤。包括星形细胞瘤、少枝胶质瘤、室管膜瘤和髓母细胞瘤等。婴儿及儿童期以幕下肿瘤常见,其中髓母细胞瘤、星形细胞瘤和室管膜瘤发生率较高。成人中约 70% 的颅内肿瘤位于幕上,中年人最常见为神经上皮组织肿瘤和脑膜瘤,老年人则最常见为脑膜瘤和转移性肿瘤。

二、CT 与 MR

CT:可见直接征象及间接征象,直接征象瘤灶常以低密度为主,部分可见囊变或钙化。囊变区呈低密度,钙化呈高密度,瘤灶根据分化程度不同,增强扫描后显示出不规则、不均匀、不同程度的强化,囊变区、钙化未见强化。间接征象即占位征象,包括中线结构向对侧移位、正常结构受推移和压迫变形、瘤周水肿(一般为血管源性水肿)、脑积水和脑疝。水肿表现为低密度。

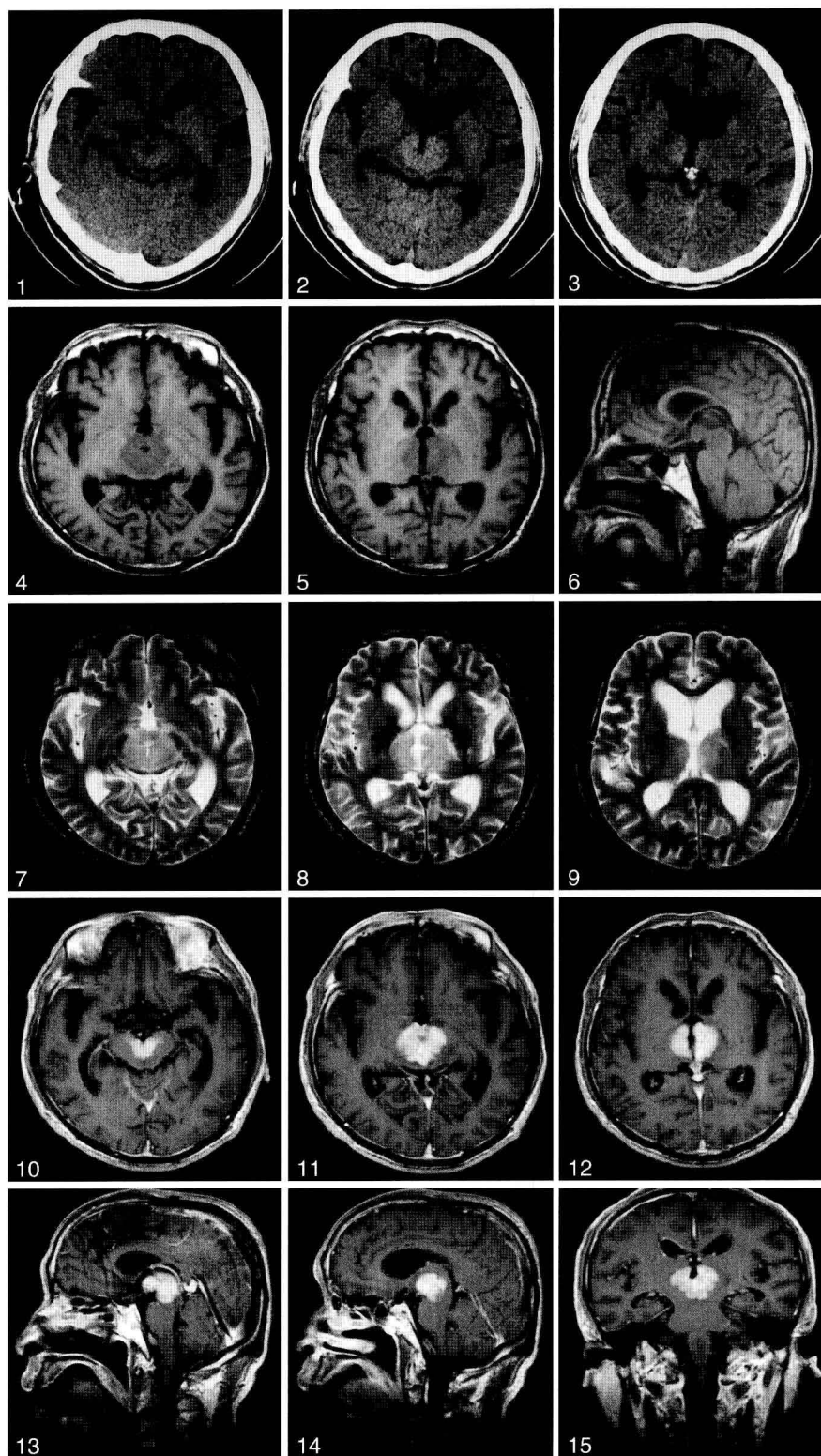
MR: T_1WI 肿瘤多呈低或略低信号, T_2WI 及压水序列呈高或较高信号,增强后实质部分强化,囊变区无强化,分化低的肿瘤混杂强化,瘤灶的 MR 表现一定程度上可以提示肿瘤的恶性程度。星形细胞瘤增强表现根据分化程度不同,其强化方式不同,强化程度不同。少枝胶质瘤增强扫描多呈均匀强化;室管膜瘤实质部分明显均匀强化,坏死囊变区未强化;髓母细胞瘤增强呈均匀性强化;并可见占位效应,瘤周水肿 T_1WI 呈低信号, T_2WI 呈高信号,水肿较 CT 显示范围广。囊变区 T_1WI 呈低信号, T_2WI 呈高信号;钙化 T_1WI 多呈低信号, T_2WI 呈低信号;少枝胶质瘤多见钙化。部分胶质瘤可见出血,常见肿瘤内含铁血黄素沉积。占位效应还包括脑积水、脑疝等。脑室系统内室管膜瘤常伴有阻塞性脑积水。

病例 1 脑干胶质瘤 男性, 8 岁, 头痛 2 周



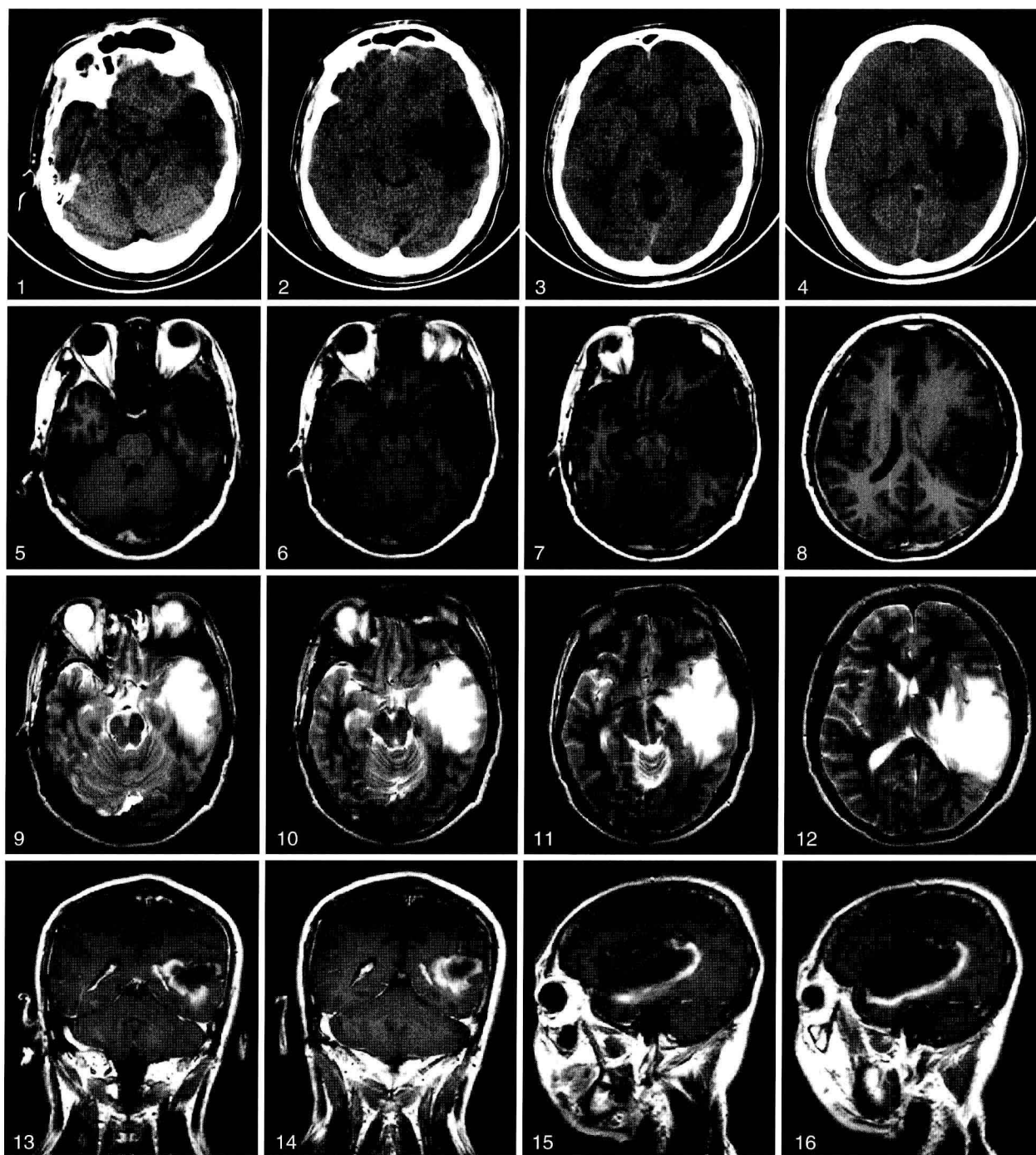
1,2. CT 平扫; 3. T₁WI 轴位; 4,5. T₂WI 轴位; 6,7. T₂WI 矢状位; 8. T₁WI 矢状位增强

病例 2 双侧丘脑胶质瘤 男性, 70 岁, 头痛 1 个月

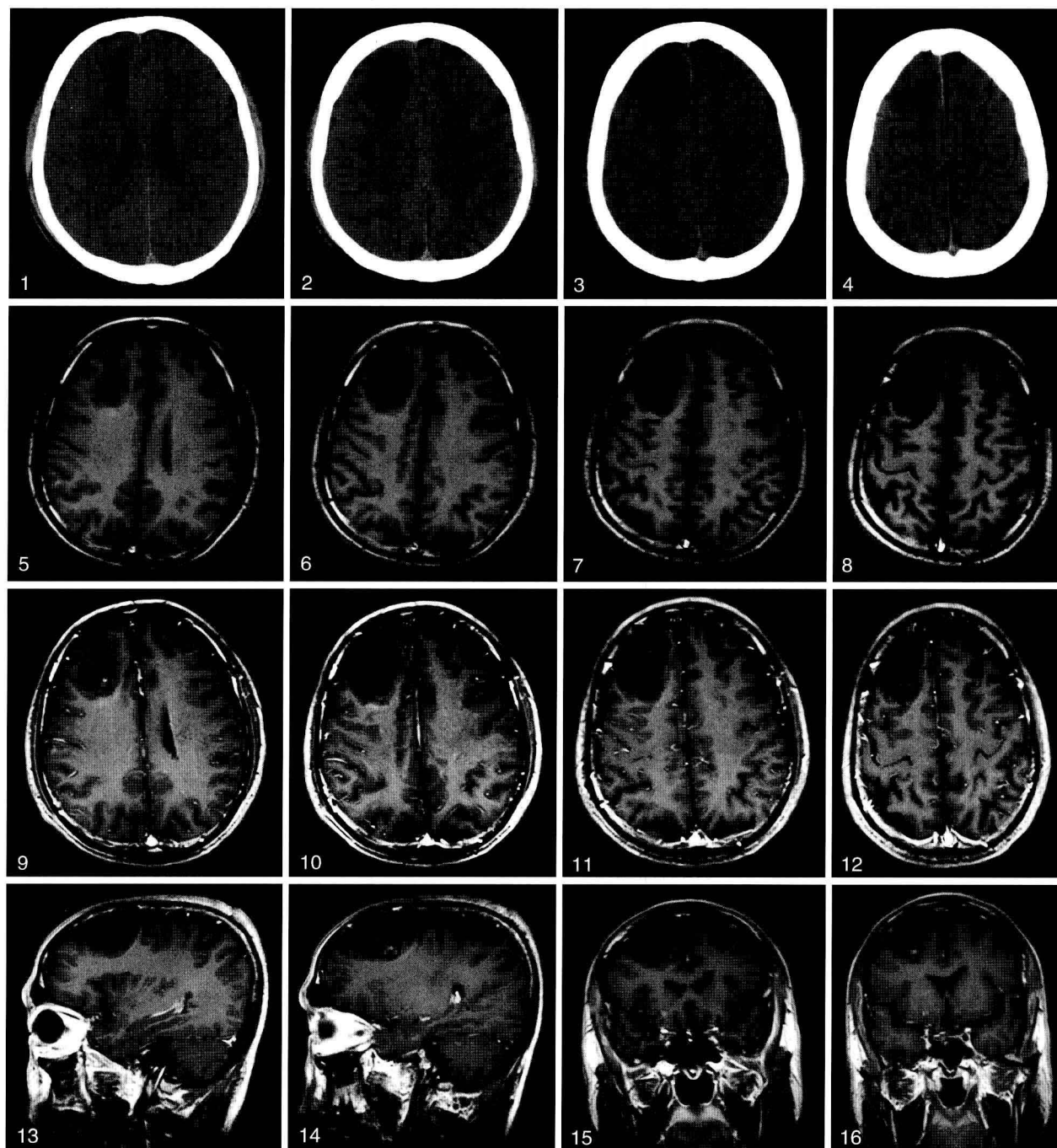


1~3. CT 平扫; 4, 5. T₁WI 轴位; 6. T₁WI 矢状位; 7~9. T₂WI 轴位; 10~12. T₁WI 轴位增强; 13, 14. T₁WI 矢状位增强; 15. T₁WI 冠状位增强

病例 3 左侧颞叶胶质瘤 男性,36 岁,头痛 3 周

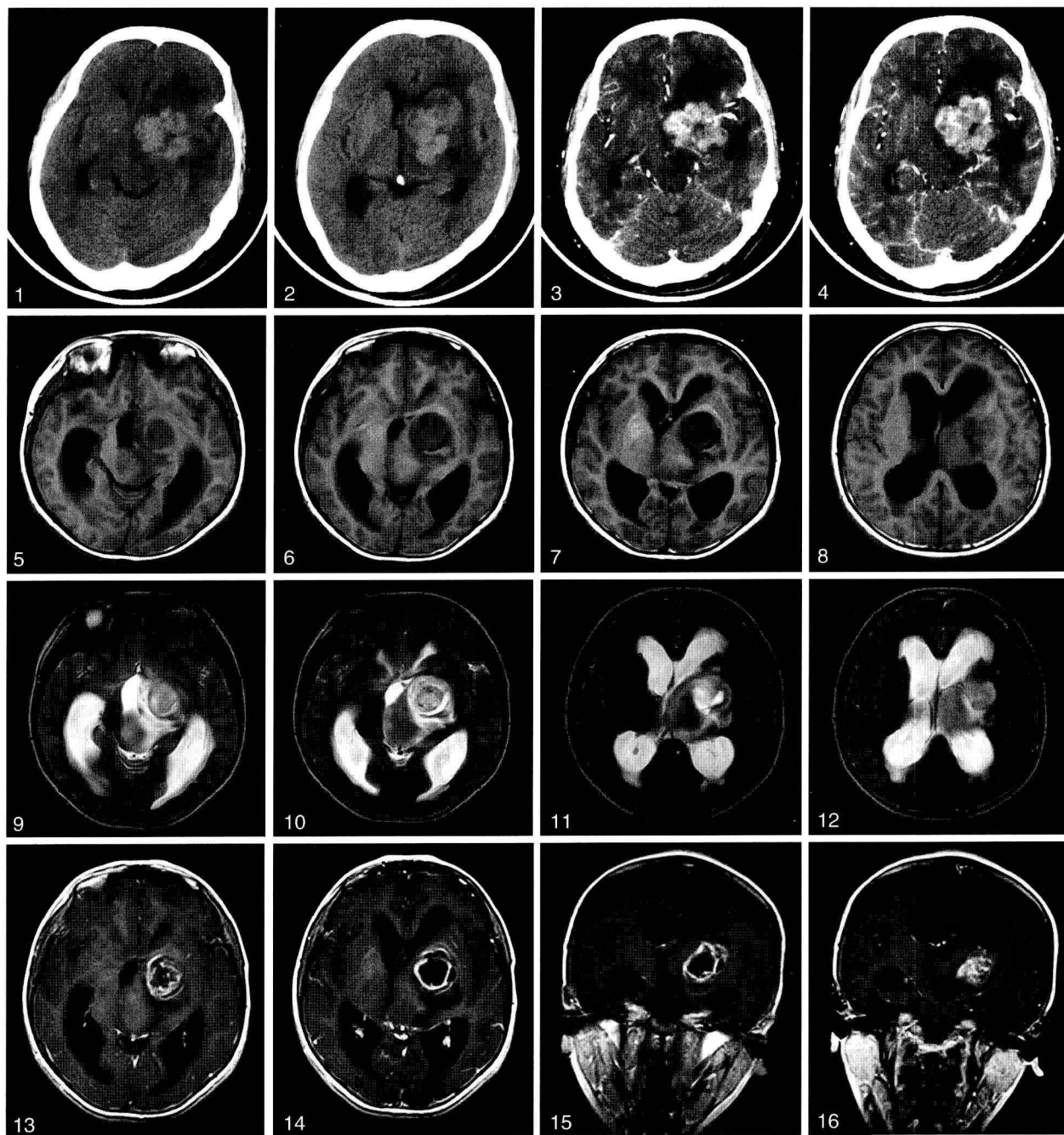


1~4. CT 平扫;5~8. T₁WI 轴位;9~12. T₂WI 轴位;13,14. T₁WI 冠状位增强;15,16. T₁WI 矢状位增强

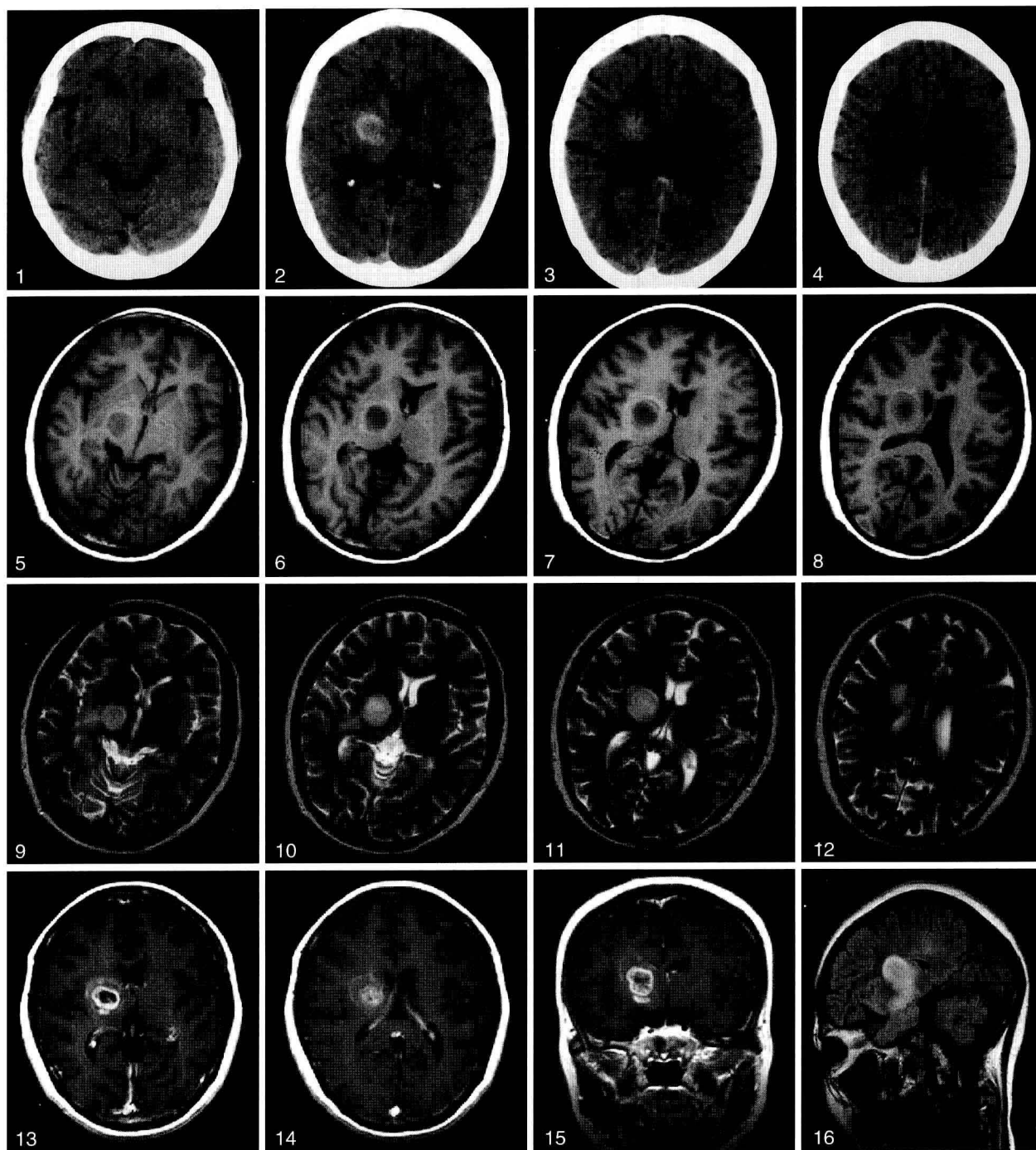
病例 4 右侧额叶胶质瘤 女性, 44 岁, 头痛 3 个月

1~4. CT 平扫; 5~8. T₁WI 轴位; 9~12. T₁WI 轴位增强; 13, 14. T₁WI 矢状位增强; 15, 16. T₁WI 冠状位增强

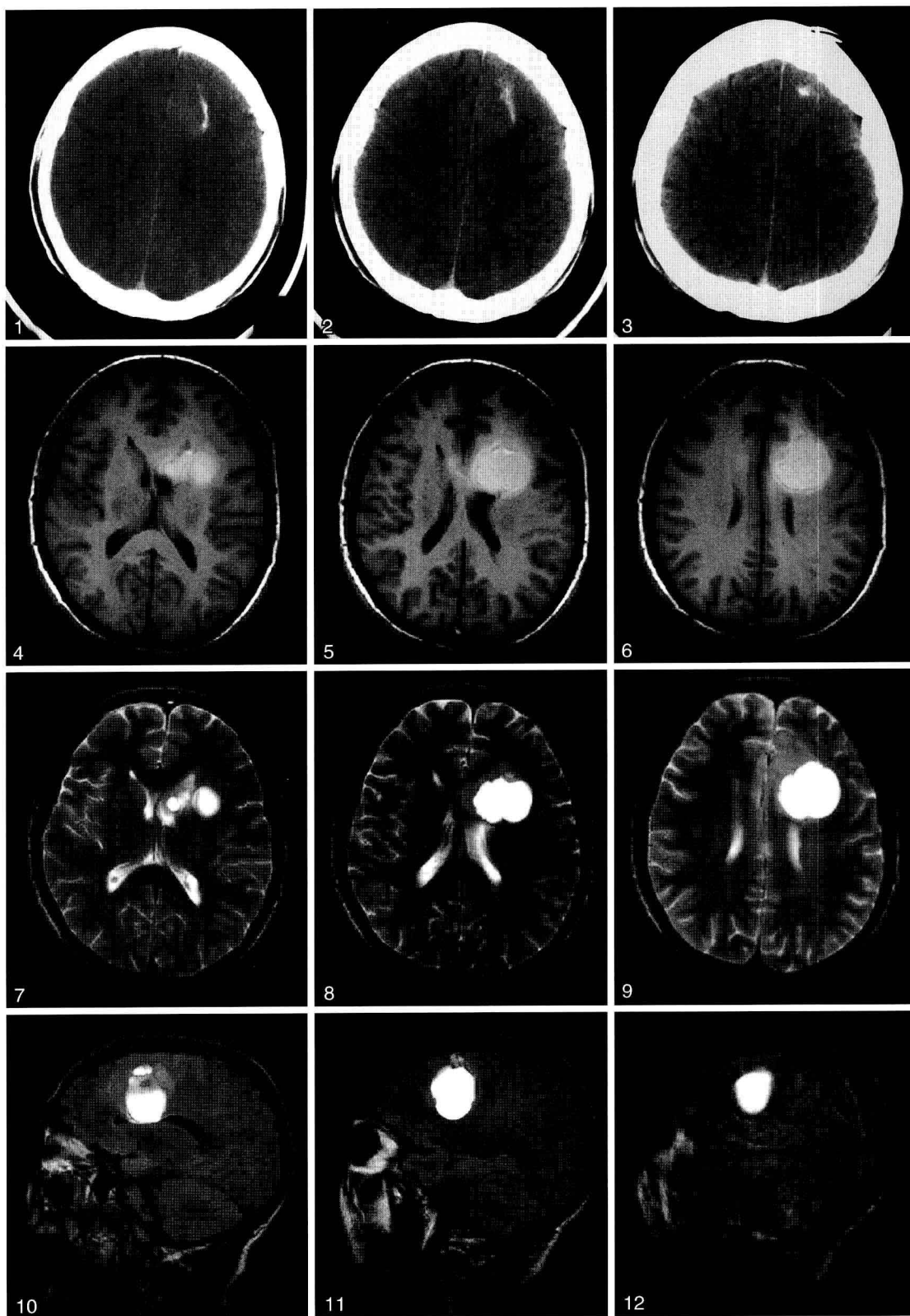
病例 5 左侧基底节区胶质瘤 女性, 13 岁, 癫痫发作数年



1, 2. CT 平扫; 3, 4. CT 增强; 5~8. T₁WI 轴位; 9~12. T₂WI 轴位; 13, 14. T₁WI 轴位增强; 15, 16. T₁WI 冠状位增强

病例 6 右侧丘脑胶质瘤 女性, 57岁, 头痛3年

1~4. CT平扫; 5~8. T₁WI轴位; 9~12. T₂WI轴位; 13, 14. T₁WI轴位增强; 15. T₁WI冠状位增强; 16. T₁WI矢状位增强

病例 7 左侧额、颞叶胶质瘤术后残余 男性, 37 岁, 头痛 2 个月1~3. CT 平扫; 4~6. T₁WI 轴位; 7~9. T₂WI 轴位; 10~12. T₁WI 矢状位