

CT and MRI manifestations of toxoplasmic encephalitis in AIDS

LIU Jin-gui*, YU Qi-zhi, LI You

(Department of Radiology, Changsha First People's Hospital, Changsha 410005, China)

[Abstract] **Objective** To discuss CT and MRI features of toxoplasmic encephalitis in acquired immune deficiency syndrome (AIDS) patients. **Methods** There were totally 30 patients which were confirmed by clinic and pathology. Twenty-one in 30 patients were examined with CT, including 16 patients underwent enhancement CT, while 24 patients were examined with MR, among which 18 patients underwent enhanced MR scan. Fifteen patients were examined with both CT and MR. **Results** Multiple lesions appeared in 25 patients and isolated lesions in 5 patients. Most of the focus situated at the juncture of gray and white matter of cerebral hemisphere (21 patients), secondarily around the lateral ventricle (16 patients), then in centrum semiovale (6 patients), cerebellum (5 patients), in brain stem and basal ganglia (each 4 patients). Plain CT scan displayed lamellar low density umbra, part of them were mixed density. The lesions had long T1 and long T2 signals, and had high signal on FLAIR. They were patchy, ring-like performance after enhancement, but the ring-like performance was main feature (16 patients). The symptoms of AIDS patients in this group were improved after symptomatic treatment. **Conclusion** CT, especially MRI have significant value in diagnosis of toxoplasmic encephalitis in AIDS. The final diagnosis can be determined with MRI findings combined with clinical manifestations and the blood test.

[Key words] Acquired immunodeficiency syndrome; Toxoplasma; Encephalitis; Tomography, X-ray computed; Magnetic resonance imaging

艾滋病继发弓形体脑炎的 CT 及 MRI 表现

刘金贵*, 喻齐志, 李 由

(长沙市第一医院放射科, 湖南 长沙 410005)

[摘要] **目的** 探讨艾滋病(AIDS)继发弓形体脑炎的 CT 及 MRI 表现。**方法** 收集经临床及病理证实的 AIDS 继发弓形体脑炎患者 30 例,其中 21 例接受 CT 平扫,增强 16 例;24 例接受常规 MR 检查,增强 18 例;15 例同时接受 CT 和 MR 检查。**结果** 本组 25 例病灶多发,5 例单发;病灶部位多位于灰白质交界处(21 例),其次为侧脑室周围(16 例)、半卵圆中心(6 例)、小脑(5 例)、脑干(4 例)、基底节区(4 例)。CT 平扫表现为多发斑片状、片状低密度灶,部分夹有混杂密度影;MRI 表现为斑片状、块状及结节状长 T1 长 T2 信号,FLAIR 序列多为高信号;增强后表现为斑片状、环状强化,以环状强化多见(13 例)。本组所有病例经抗弓形体治疗后症状均有好转。**结论** CT 及 MRI 对 AIDS 继发弓形体脑炎有重要的诊断价值。根据 MRI 的特征性表现,结合临床及血清 HIV、弓形体 IgG 及 IgM 抗体阳性,可对本病进行确诊。

[关键词] 获得性免疫缺陷综合征;弓形虫属;脑炎;体层摄影术,X 线计算机;磁共振成像

[中图分类号] R512.91; R445.2; R814.42 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1672-8475(2010)05-0525-04

弓形体脑炎由弓形属原虫(*Toxoplasma gondii*)侵犯脑组织所引起,主要表现为发热、头痛、意识障碍、颅

神经损害及其他中枢神经损害的体征,严重者可致患者死亡。而艾滋病(acquired immune deficiency syndrome, AIDS)患者由于细胞免疫功能受到损害,免疫功能低下,中枢神经系统机会性感染(opportunistic infections)的机会较正常群体明显增加,尤以弓形体感染为多见。由于本病临床表现的多样性及临床对其认识的不足易导致误诊、漏诊。近年来,随着 CT 及

[作者简介] 刘金贵(1972—),男(白族),湖南张家界人,学士,主治医师。研究方向:神经系统影像诊断。

[通讯作者] 刘金贵,长沙市第一医院放射科,410005。

E-mail: ljingui123@xina.com

[收稿日期] 2010-05-17 **[修回日期]** 2010-06-05

MR 的普及,为 AIDS 弓形体脑炎的诊断提供了重要的影像学依据。本文收集本院 AIDS 病房 2005 年 1 月—2009 年 12 月收治的 AIDS 继发弓形体脑炎患者 30 例,分析其影像表现,旨在提高对本病的认识,为临床提供诊断治疗依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 AIDS 继发弓形体脑炎患者 30 例,其中男 13 例,女 17 例,年龄 18~65 岁,平均 (41.5 ± 16.4) 岁,30 例 HIV 抗体、弓形体 IgG 及 IgM 抗体均为阳性。临床表现:肢体乏力 21 例,发热 12 例,头疼、头晕、意识障碍及言语不清各 6 例,肢体活动障碍 3 例,听力丧失、精神异常各 1 例;接受 CT 平扫 21 例,增强扫描 16 例;接受常规 MR 检查 24 例,增强 18 例;15 例同时接受 CT 和 MR 检查。

1.2 仪器与方法 CT 检查采用 Siemens Somatom Emotion 双层螺旋 CT 机,电压 130 kV,电流 120 mA,层厚 5~10 mm,增强扫描采用非离子型对比剂碘海醇(300 mgI/ml),剂量 1.0~1.5 ml/kg,高压注射器快速泵入,速率 2~3 ml/s;MR 检查采用 Siemens Symphony 1.5T 超导型磁共振成像系统,常规扫描序列:TSE T1WI (TR/TE 468 ms/11 ms)轴位加矢状位、TSE T2WI (TR/TE 4000 ms/97 ms)轴位、FLAIR (TR/TE 9000 ms/109 ms)轴位,层厚 5 mm,层距 1 mm,矩阵 256×256 ,FOV 20 cm $\times$ 23 cm。增强扫描采用钆喷酸葡胺(Gd-DTPA),剂量为 0.1 mmol/kg,经肘静脉快速注入后行 T1WI 轴位、矢状位及冠状位扫描。

本组病例 CT 及 MRI 结果均由 1 名经治医师、1 名主治医师及 1 名副主任医师以上职称医师共同分析阅片,意见不一致时由科室讨论确定。

2 结果

2.1 病灶发生部位及形态 本组 30 例患者中,25 例(83.33%)表现为病灶多发,5 例单发(16.67%),病灶形态及发生部位分布见表 1。

2.2 CT 及 MRI 表现特点 本组 21 例 CT 平扫表现为多发斑片状、片状低密度灶,部分病灶内见点片状较高密度影(图 1),增强后(16 例)环状强化 12 例,斑片状强化 4 例;24 例 MR 平扫病灶表现为斑片状、块状及结节状,T1WI 呈低信号,T2WI 及 FLAIR 序列病

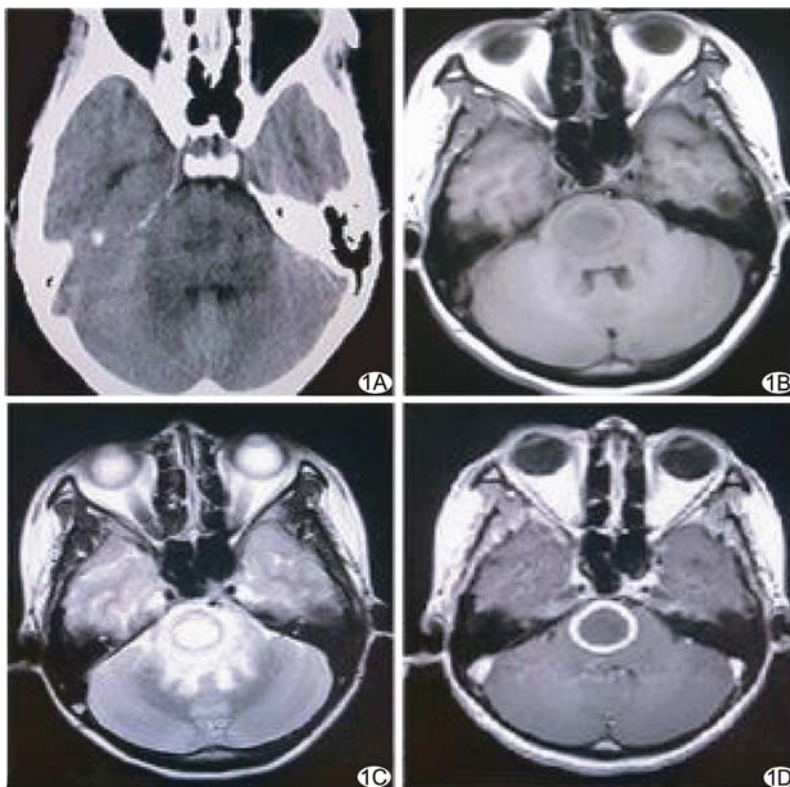


图 1 脑干弓形体脑炎 A. CT 显示病灶呈片状低密度影且欠均匀; B. T1WI 显示病灶呈不规则片状低信号,内见略呈环状稍高信号; C. T2WI 序列显示病灶呈高信号,内见环状低信号; D. 增强后显示病灶明显环状强化

表 1 病灶发生部位及形态分布(例)

部位	病灶形态			
	片状、斑片状	块状	结节状	合计
大脑灰白质交界区	15	2	4	21
侧脑室周围	10	4	2	16
半卵圆中心	3	1	2	6
小脑	3	2	0	5
脑干	2	0	2	4
基底节区	2	1	1	4
合计	35	10	11	56

灶呈高信号,2 例病灶中心出现软化灶,呈长 T1 长 T2 信号,FLAIR 序列呈低信号,18 例增强后,9 例表现为单发或多发环状强化(图 2),5 例表现为斑片状强化,4 例见环状与斑片状强化并存(图 3);19 例出现与年龄不相称的脑萎缩。

2.3 治疗效果及复查情况 本组所有病例经临床综合治疗均有效,27 例临床症状明显好转,25 例接受 CT 或 MR 复查,显示病灶数量减少,范围不同程度缩小,水肿减轻,部分病灶消失。

3 讨论

弓形体脑炎可分为先天性和后天性^[1]。先天性弓

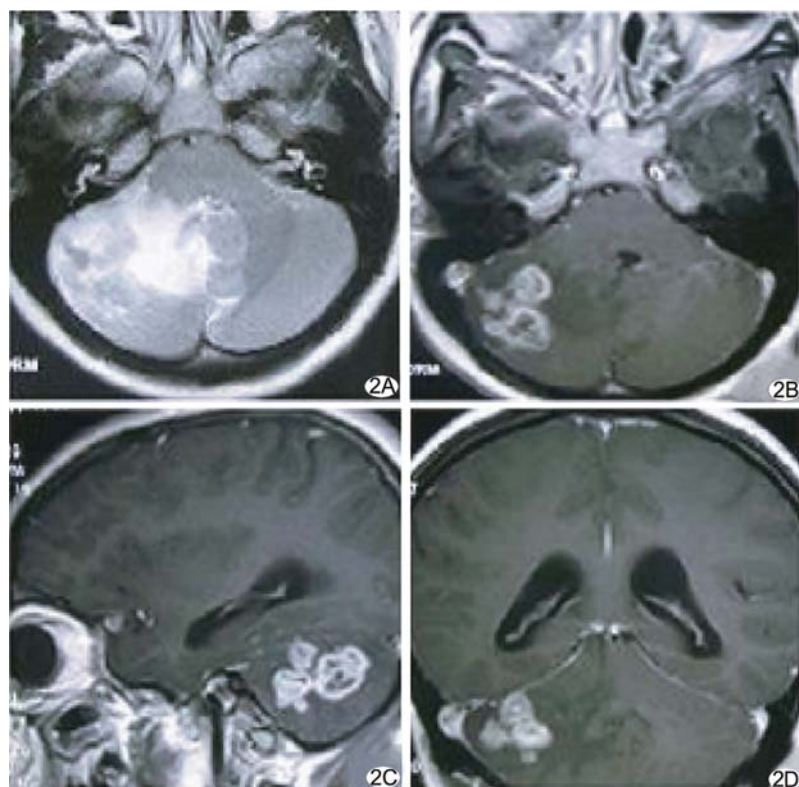


图 2 右侧小脑弓形体脑炎 A. T2WI 显示病灶呈边缘不均匀高信号; B~D. 增强后轴位、矢状位及冠状位, 病灶呈环状及斑片状强化

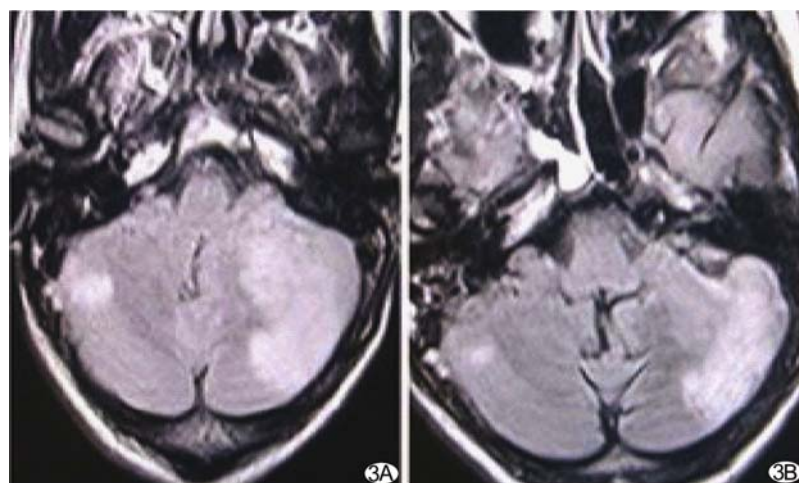


图 3 两侧小脑半球多发弓形体脑炎 A. 小脑半球不规则斑片状及片状长 T2 信号灶; B. 抗弓形体治疗 3 个月后复查, 显示病灶有吸收, 范围缩小

形脑炎是在胚胎形成过程中经母体感染所致, 可导致胎儿畸形、死胎和流产等; 后天性弓形体脑炎是在人体免疫力低下、免疫抑制等情况下, 正常无症状带虫状态发生改变, 从而出现症状; AIDS 患者由于 HIV 感染, T4 淋巴细胞被大量破坏, 致使机体免疫力异常低下, 发生弓形体感染的机会较正常人大大增加^[2-3]。近

年来, 后天获得性弓形体脑炎的报道^[3-4]不断增加。弓形体脑炎形成是因宿主细胞内病原体增殖, 使细胞变性、肿胀及破裂, 散发出的弓形体侵入其他部位的脑细胞, 引起脑细胞损害、坏死等^[4], 从而出现各种临床表现。

弓形体脑炎在 CT 及 MR 平扫均表现为深部脑白质及灰白质交界区斑片状、块状及结节状病灶, CT 表现为较低密度影, 边缘可见更低密度水肿带, MR T1WI 呈低信号, T2WI 和 FLAIR 多呈高信号; 如合并坏死或出血则病灶密度不均或信号不均匀, 可见小片状低信号或层状较高信号灶, 增强后病灶呈环状及斑片状强化, MRI 较 CT 更清晰, 亦可呈套环状强化。有学者^[5]认为斑片状强化较环状强化多见于弓形体脑炎, 但就本组病例而言, 环状强化明显多于斑片状强化, 哪种强化对弓形体脑炎更有诊断价值有待更多的观察。病灶多发为弓形体脑炎的另一特征, 有学者^[6]将其与多部位、病灶形态多样称为“三多”征, 本组病例也有同样的表现, 且以病灶数量多表现更为明显。另外, 部分病例可出现以脑室扩大为主的脑萎缩征象。

由于弓形体脑炎临床表现缺乏特征性, 且大多医院由于尚未开展相应的实验室检测, 易误诊、漏诊。综合弓形体脑炎的影像学表现首先应与脑梗死鉴别, 后者 CT 上为小点状、片状或楔形低密度影, MRI 上为长 T1 长 T2 信号, 其病灶分布与血管供应区域一致, 增强后与弓形体脑炎的特征性环状及斑片状强化有明显区别, 可资鉴别^[7]。其次, 弓形体脑炎应与脑结核瘤鉴别, 后者表现为小结节状及环状病灶, 可伴水肿及卫星灶, 增强呈结节状或多环状强化, 可有肺部

及其他脏器结核症状。另外, 弓形体脑炎还应与脑内单纯淋巴瘤鉴别, 在 AIDS 患者中弓形体脑炎的发病率常是淋巴瘤的 2~3 倍, 脑部淋巴瘤少见, 且多见于单个病灶^[8-9]。弓形体脑炎可合并淋巴瘤, 此时鉴别较为困难, 可行定向活检, 若在有效的抗弓形体治疗后病变范围缩小、灶周水肿减轻, 结合实验室弓形体血清抗

体 IgG、IgM 阳性,脑脊液检出弓形体,可与之鉴别。

总之,随着 AIDS 患者的不断增多以及医疗机构检测手段的不断完善,ADIS 继发弓形体脑炎患者亦将不断增加,能否对本病正确及时诊断,将决定患者的治疗及预后。影像学方面,MRI 比 CT 更敏感,特别是环状及斑片状强化具有特征性。对于 CT 表现正常的患者,MR 检查可能会发现病灶^[10-11],建议将 MR 平扫及增强检查作为本病的首选影像学检查方法。

[参考文献]

- [1] 吴恩惠.中华影像医学中枢神经系统卷.北京:人民卫生出版社,2004:224.
- [2] 李宏军,程田志.艾滋病脑内合并机遇性感染的影像诊断.实用医学影像杂志,2006,7(6):353-355.
- [3] 张大海,樊树峰,顾伟中.AIDS 的影像学表现.临床放射学杂志,2001,20(5):331-335.
- [4] Renold C, Sugar A, Chave JP, et al. Toxoplasma encephalitis in patients with the acquired immunodeficiency syndrome. Medicine (Baltimore), 1992,71(4):224-239.
- [5] 汪文胜,郭耀平,宋亨,等.弓形体脑病的 MRI 表现.实用放射学杂志,2005,21(6):582-584.
- [6] 张锦焯,王磊,任月铃,等.AIDS 脑部病变 CT 和 MRI 表现及对比研究.中国 CT 和 MRI 杂志,2009,7(3):22-26.
- [7] 赵建民,李稳,史恒瑞,等.艾滋病患者脑部常见病变的 CT 表现.实用放射学杂志,2008,24(7):883-885.
- [8] Cornford ME, Holden JK, Boyd MC, et al. Neuropathology of acquired immune deficiency syndrome (AIDS): report of 39 autopsies from Vancouver, British Columbia. Can J Neurol Sci, 1992,19(4):442-452.
- [9] 廖伟华,王小宜,黄军,等.颅内原发性 B 细胞淋巴瘤 MRI 表现.中国医学影像技术,2008,24(4):499-503.
- [10] 李宏军,赵璇.艾滋病弓形体虫脑炎的影像诊断价值分析.医学影像学杂志,2008,18(10):1089-1091.
- [11] 姚兴朝,梁正荣,尹丽萍,等.艾滋病患者脑部 MRI 表现分析.中国现代药物应用,2010,4(6):21-22.

《中国介入影像与治疗学》杂志 2011 年征订启事

《中国介入影像与治疗学》杂志创刊于 2004 年,是由中国科学院主管,中国科学院声学研究所主办,中国工程院医药卫生工程学部承办的国家级学术期刊,主编为邹英华教授。刊号:ISSN 1672-8475, CN 11-5213/R。是中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊)、中国科学引文数据库核心期刊、中国期刊全文数据库全文收录期刊、荷兰《医学文摘》收录源期刊、俄罗斯《文摘杂志》收录源期刊、波兰《哥白尼索引》收录源期刊。

《中国介入影像与治疗学》杂志以报道介入影像与治疗学、介入超声学、介入材料学、药物学与护理学等方面的临床研究、基础研究以及医、理、工结合的成果与新进展为主,在学术上追求高起点、创新性;在技术上追求先进性、实用性和规范化;信息报道上追求真实性、时效性、可读性。本刊是介入影像、治疗学工作者学习、交流的园地,也是图书馆必备的学术刊物。

《中国介入影像与治疗学》为双月刊,96 页,大 16 开本,彩色印刷。单价:16 元,全年定价 96 元。订户可随时向当地邮局订阅,邮发代号:80-220;亦可向编辑部直接订阅,免邮寄费(欢迎通过银行转账,附言栏请注明订阅杂志名称)。

联系电话:010-82050373/4 传真:010-82050373/4-800

投稿 E-mail:cjiit@mail.ioa.ac.cn 网址:www.cjiit.com

编辑部地址:北京市海淀区罗庄南里宏嘉丽园 1-301 邮编:100191

银行账户名:《中国介入影像与治疗学》期刊社 账号:91170 1548 0000 0660

开户行:上海浦东发展银行北京知春路支行 联系人:孟辰凤

