

慢性酒精中毒性脑病 MRI 表现

王广谊, 梁长虹, 黄彪, 刘再毅, 刘红军

【摘要】 目的:分析总结慢性酒精中毒性脑病患者的头颅 MRI 表现。**方法:**回顾性分析本院临床确诊的 17 例慢性酒精中毒性脑病患者的临床及其影像学资料。**结果:**17 例患者均有明确长期嗜酒史,且全部行头颅 MRI 检查,其中 1 例(5.9%)表现为典型的 Marchiafava-Bignami 脑病;2 例(11.8%)表现为 Wernicke 脑病;3 例(17.6%)主要表现为大脑及小脑蚓部萎缩;3 例(17.6%)主要表现为大脑萎缩;4 例(23.5%)仅表现为大脑半球深部、基底节区、脑桥存在非对称性小片状长 T_1 、长 T_2 异常信号灶,表现为脑萎缩的 6 例患者也同时存在此种表现;4 例(23.5%)无明确 MRI 阳性发现。**结论:**MRI 在慢性酒精性脑病诊疗过程具有积极作用,可帮助临床及时正确诊断,避免不可逆性脑损伤的出现。

【关键词】 磁共振成像;韦尼克脑病;酒精中毒

【中图分类号】 R445.2; R742; R595.6 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2009)04-0372-04

Magnetic Resonance Imaging Findings in Chronic Alcoholic Toxic Encephalopathy WANG Guang-yi, LIANG Chang-hong, HUANG Biao, et al. Department of Radiology, Guangdong General Hospital, Guangzhou 510080, P. R. China

【Abstract】 Objective: This study was undertaken to analyze findings on MR imaging of patients with chronic alcoholic toxic encephalopathy. **Methods:** MR brain imaging findings, clinical histories and presentations of 17 patients (1 female, 16 males) were reviewed retrospectively with chronic alcoholic toxic encephalopathy diagnosed between 2003 and 2008. **Results:** All of the patients had a history of alcohol abuse. According to MR findings, 1 case (5.9%) appeared as typical Marchiafava-Bignami disease, 2 (11.8%) as Wernicke encephalopathy, 3 (17.6%) as brain and cerebellar vermis atrophy and 3 (17.6%) as only brain atrophy, 4 cases (23.5%) showed asymmetric lesions in the deep white matter of cerebral hemisphere, basal ganglia area and pons, which were also found in all of the 6 cases with cerebellum or brain atrophy. 4 (23.5%) of the patients were normal. **Conclusion:** Our study confirms the usefulness of MRI in reaching diagnosis of chronic alcoholic toxic encephalopathy to avoid further damage to the brain tissue.

【Key words】 Magnetic resonance imaging; Wernicke encephalopathy; Alcoholism

慢性酒精中毒性脑病是指由于长期大量嗜酒造成机体营养代谢紊乱,并导致中枢神经系统损害的一种疾病。此病在我国发病率很高,临床表现差异较大,部分患者症状不明显,若能及早发现及早治疗,预后较好,否则较易造成不可逆性脑损害。本文回顾性分析 2003 年 5 月~2008 年 7 月本院收治的 17 例慢性酒精中毒性脑病患者的临床及 MRI 影像学资料,旨在提高对该病的认识和诊断能力。

材料与方法

搜集本院 17 例酒精中毒性脑病患者资料,其中男 16 例,女 1 例。发病年龄 29~70 岁,平均(50.9±12.6)岁,其中 20~29 岁 1 例,30~39 岁 3 例,40~49 岁 2 例,50~59 岁 7 例,60~69 岁 3 例,70~79 岁 1 例,均符合慢性酒精中毒性脑病的诊断标准^[1]:①长期、持续、大量饮酒;②出现精神神经系统临床表现;③

排除吸毒或职业接触药物等其它原因引起;④经戒酒、大量 B 族维生素治疗后病情好转。患者嗜酒时间为 3~40 年,日饮酒量折成 30°白酒 250~1000 ml,其中长期饮用红酒 1 例,饮用啤酒 2 例,饮用白酒 14 例。患者合并胆囊结石 4 例,不完全性肠梗阻 2 例,糖尿病 4 例,高血压 4 例,酒精性肝硬化 2 例,葡萄糖-6-磷酸脱氢酶缺乏 2 例。

扫描方法及参数:GE 1.5T 超导磁共振成像系统,8 通道相控阵头颅线圈。所有患者行横断面快速自旋回波 T_2 WI (TR 4300 ms, TE 120 ms)、自旋回波 T_1 WI (TR 450 ms, TE 14 ms)、液体衰减反转恢复 T_2 WI (T_2 -FLAIR, TR 8000 ms, TE 140 ms, TI 2100 ms),视野 24 cm×24 cm,矩阵 256×256,扫描层厚 5.0 mm,层间距 1.0 mm。13 例者行横断面、冠状面、矢状面自旋回波 T_1 WI 增强检查,对比剂为钆喷酸葡胺(Gd-DTPA),注射剂量 0.1 mmol/kg,采用高压注射器经肘前静脉以 2 ml/s 的流率注入,扫描参数与平扫 T_1 WI 一致。1 例行磁共振波谱(magnetic resonance spectroscopy, MRS)扫描,TR 1500 ms, TE 144 ms。所有患者未进行 DWI 或 DTI 等其他功能成像扫描。

作者单位:510080 广州,广东省人民医院(广东省医学科学院)放射科

作者简介:王广谊(1978-),男,广东人,硕士,住院医师,主要从事神经系统影像诊断工作。

通讯作者:梁长虹, E-mail: dr_liang62@hotmail.com

结果

本组 17 例患者脑部 MRI 表现为出现长 T_1 、长 T_2 异常信号灶的部位有: 胼胝体(1 例)、导水管周(1 例)、三脑室周(2 例)、内侧丘脑(2 例)、桥臂(3 例)、小脑蚓部(1 例)、小脑半球(1 例)、基底节区(5 例)、大脑镰旁(4 例)、大脑半球(6 例)。其中 2 例(11.8%)符合 Wernicke 脑病表现, 患者临床表现均具有典型的三联征: 眼肌麻痹、共济失调、精神意识障碍。MRI 可见丘脑内侧、三脑室周围出现对称性异常信号, T_1 WI 呈低信号, T_2 WI 及 T_2 -FLAIR 呈高信号, 其中 1 例在桥臂、小脑蚓部、海马旁回出现非对称性类似信号(图 1)。1 例(5.9%)表现为 Marchiafava-Bignami 脑病: 胼胝体体部、双侧大脑镰旁脑白质对称性大片状异常信号灶, T_1 WI 呈低信号, T_2 WI 及 T_2 -FLAIR 呈高信号, 增强扫描呈线样强化, 该患者 MRS 检查发现异常信号区域内 NAA 峰明显下降, 其余峰值正常(图 2)。6 例(35.3%)表现为脑萎缩(表 1), 其中 3 例(17.6%)存在

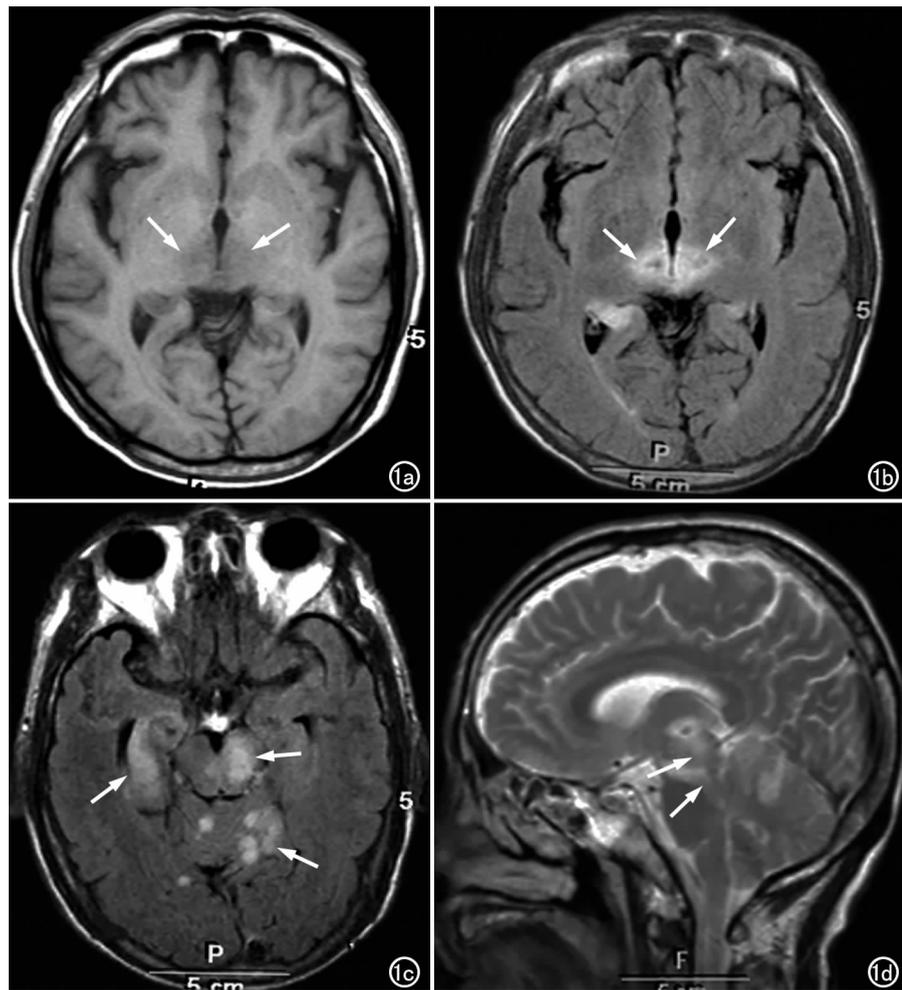


图 1 Wernicke 脑病。a) T_1 WI 示丘脑内侧、三脑室周围对称性低信号(箭); b) T_2 -FLAIR 示丘脑内侧、三脑室周围出现片状高信号(箭); c) T_2 -FLAIR 示桥臂、小脑蚓部、海马旁回片状高信号(箭); d) T_2 WI 矢状面示导水管周异常高信号(箭)。

表 1 17 例患者 MRI 表现

病例编号	胼胝体	导水管周	三脑室周	内侧丘脑	桥臂	小脑蚓部	小脑半球	基底节区	大脑镰旁	大脑半球
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
3	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
5	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+, 萎缩
7	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+, 萎缩
8	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
10	-	-	-	-	-	萎缩	萎缩	+	+	萎缩
11	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
12	-	-	-	-	-	萎缩	萎缩	+	-	+, 萎缩
13	-	-	-	-	-	萎缩	萎缩	+	+	+, 萎缩
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+, 萎缩
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

注: - 表示无阳性发现, + 表示出现长 T_1 、长 T_2 异常信号灶。

小脑蚓部和小脑半球明显萎缩(表1)。4例(23.5%)患者仅表现为大脑半球深部脑白质、基底节区、桥脑出现非对称性小片状长 T_1 、长 T_2 异常信号灶, T_2 -FLAIR呈高信号,表现为脑萎缩的6例患者也同时存在此种表现;4例(23.5%)患者无明确MRI阳性发现(表1)。

讨论

1. 发病机理

慢性酒精中毒性脑病的具体机制至今尚未明确^[2]。普遍认为,主要与维生素 B_1 (Vit B_1)缺乏有关。其具体原因有:①乙醇抑制 Vit B_1 在小肠内的吸收;②乙醇的长期作用导致肝脏存储 Vit B_1 的能力下降;③乙醇抑制 Vit B_1 的磷酸化, Vit B_1 只有磷酸化后才具活性;④酗酒患者饮食通常失衡,对 Vit B_1 的摄入较正常人少^[3]。在众多的因素共同作用下,致使长期酗酒成为 Vit B_1 缺乏的重要原因。Vit B_1 是脑内多种生化

反应的重要辅酶^[4],其缺乏将严重影响脑内糖代谢及支链氨基酸代谢的正常进行,引起大脑细胞损伤^[5]。

乙醇及其代谢产物乙醛的直接神经毒性作用,也是慢性酒精性脑病的重要原因^[6]。其机制可能为乙醛及其产物与组织内的蛋白结合形成稳定的特定结构,这种结构能激发抗乙醛抗原决定簇抗体的产生,造成严重的组织免疫损害^[7]。

2. 慢性酒精中毒性脑病 MRI 特征性表现

本研究中,2例(11.8%)表现为 Wernicke 脑病,均有典型的临床表现:眼肌麻痹、共济失调、精神意识障碍。Zuccoli 等^[8]总结 Wernicke 患者 MRI 表现,发现 85%以上患者病灶位于丘脑内侧、三脑室周围出现对称性异常信号, T_1 WI 上呈等信号, T_2 WI 及 T_2 -FLAIR 上呈高信号。65%患者病灶位于导水管周围,58%患者病灶出现在顶盖部;个别患者在舌下神经前核、小脑出现类似异常信号。本研究 2 例 Wernicke 脑病患者中,在丘脑内侧、三脑室周围均出现对称性类似

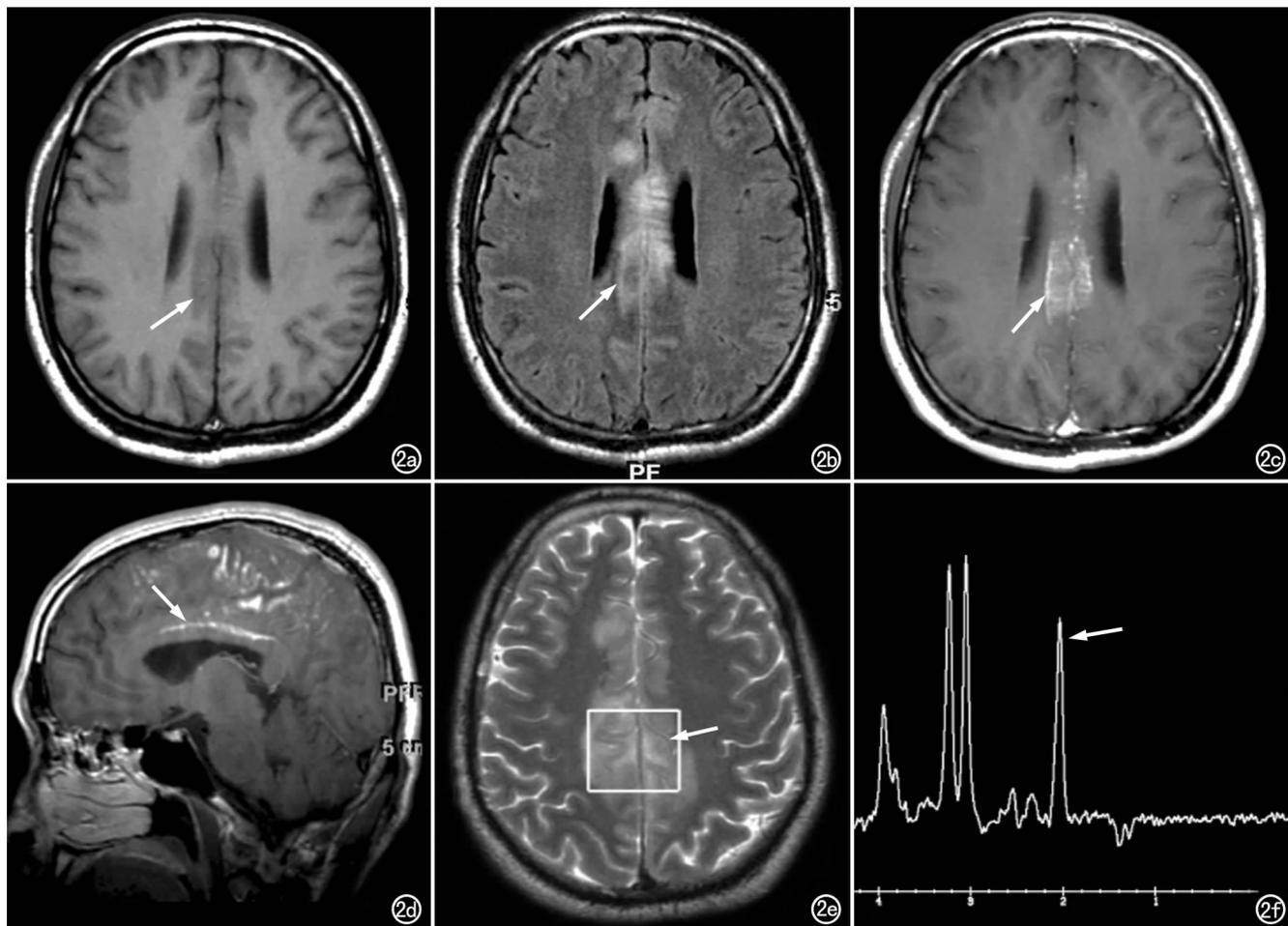


图2 Marchiafava-Bignami病。a) T_1 WI 示胼胝体体部、双侧大脑镰旁脑白质对称性大片状异常信号灶,呈低信号(箭); b) T_2 -FLAIR 示病变呈高信号(箭); c) MRI 增强扫描,示病变呈不规则线样强化(箭); d) MRI 增强扫描矢状面,示病灶呈线样强化(箭); e) 选择部分病变区域为兴趣区(箭)行 MRS 扫描; f) MRS 示 NAA 峰下降(箭)。

异常信号,其中1例在桥臂、小脑蚓部、海马旁回出现非对称性类似信号(图1)。笔者认为,丘脑内侧、三脑室周围出现对称性长 T_1 、长 T_2 异常信号是Wernicke脑病的特征性MRI表现,但在大脑其他部位也可散在出现类似异常信号。

本组1例(5.9%)表现为Marchiafava-Bignami病,这是一种极其罕见的慢性酒精中毒并发症。此病最初出现在意大利长期饮用红酒的患者^[9],随后发现,饮用各种酒类都可导致此病。病理学改变为胼胝体和脑白质脱髓鞘和坏死。本研究中1例为35岁男性,近10年每天饮用洋酒半斤,发病前2周饮酒量增多,突然出现双下肢无力,行走不稳入院。其MRI表现为:胼胝体体部、双侧大脑镰旁脑白质对称性大片状异常信号灶, T_1 WI呈低信号, T_2 WI及 T_2 -FLAIR呈高信号(图2)。增强扫描可见病灶内出现不规则线样强化。病灶是否出现强化主要取决于病变的时期,通常认为在急性期由于血脑屏障受破坏,病灶可出现明显强化^[10]。MRS检查提示病变区域存在神经元脱失。予以患者大剂量VitB₁后,病情均明显缓解。

在慢性酒精中毒患者中,小脑蚓部萎缩非常普遍^[11]。定量病理学发现小脑蚓部存在浦肯野细胞缺失(与平均水平相比减少43%)^[12]。本组病例中,3例(17.6%)表现为大脑及小脑蚓部萎缩,较具特征性。

本组病例中,3例(17.6%)存在大脑萎缩,4例(23.5%)大脑半球深部脑白质、基底节区、桥脑出现非对称性小片状长 T_1 、长 T_2 异常信号灶,表现为脑萎缩的6例患者也同时存在此种表现。笔者认为,由于病例数量有限,未能排除是由于高血压、糖尿病或年龄所致的非特异性改变,故暂不宜将其视为慢性酒精中毒性脑病的特征性表现。

参考文献:

- [1] 付少红,贺斌.慢性酒精中毒性脑病18例临床分析[J].中华神经科杂志,2004,37(1):1.
- [2] Harper C. The Neurotoxicity of Alcohol[J]. Human & Experimental Toxicology,2007,26(3):251-257.
- [3] Singleton CK, Martin PR. Molecular Mechanisms of Thiamine Utilization[J]. Current Molecul Med,2001,1(2):197-207.
- [4] Pearce JM. Wernicke-Korsakoff Encephalopathy[J]. Euro Neurol, 2008,59(1):101-104.
- [5] Buscaglia J, Faris J. Unsteady, Unfocused and Unable to Hear[J]. Am J Med,2005,118(11):1215-1217.
- [6] Ammendola A, Tata MR, Aurilio C, et al. Peripheral Neuropathy in Chronic Alcoholism; a Retrospective Cross-sectional Study in 76 Subjects[J]. Alcohol Alcoholism (Oxford, Oxfordshire), 2001,36(3):271-275.
- [7] Hoerner M, Behrens UJ, Worner TM, et al. The Role of Alcoholism and Liver Disease in the Appearance of Serum Antibodies Against Acetaldehyde Adducts[J]. Hepatology (Baltimore), Md 1988,8(3):569-574.
- [8] Zuccoli G, Gallucci M, Capellades J, et al. Wernicke Encephalopathy: MR Findings at Clinical Presentation in Twenty-six Alcoholic and Nonalcoholic Patients[J]. AJNR,2007,28(7):1328-1331.
- [9] EM. The Degeneration of the Brain in Chronic Alcoholism[J]. Proc R Soc Med,1932,26(1):1.
- [10] Arbelaez A, Pajon A, Castillo M. Acute Marchiafava-Bignami Disease: MR Findings in Two Patients[J]. AJNR, 2003, 24(10):1955-1957.
- [11] Alexander-Kaufman K, Harper C, Wilce P, et al. Cerebellar Vermis Proteome of Chronic Alcoholic Individuals[J]. Alcoholism, Clinical and Experimental Research,2007,31(8):1286-1296.
- [12] Baker KG, Harding AJ, Halliday GM, et al. Neuronal Loss in Functional Zones of the Cerebellum of Chronic Alcoholics with and without Wernicke's Encephalopathy [J]. Neuroscience, 1999,91(2):429-438.

(收稿日期:2008-11-04 修回日期:2008-12-17)

下期要目

判别函数在腮腺肿瘤CT诊断中的价值
 脑星形胶质细胞瘤周围区域的磁共振DTI研究
 MSCT对主动脉夹层的诊断价值
 胃肠道间质瘤的MSCT诊断
 肾盂移行上皮细胞癌MRI诊断
 肾上腺肿瘤的多b值DWI研究
 含三聚氰胺问题奶粉致泌尿系结石影像表现
 腹部局限型Castleman病的CT和MRI诊断

腹部空腔脏器破裂穿孔的螺旋CT诊断价值
 多层螺旋CT对孤立性肺结节与支气管、血管关系的评价
 肝局灶性结节增生的CT表现与病理对照分析
 胸腺瘤MRI表现与其组织病理学分型的相关研究
 MSCT动态增强对肾上腺转移性腺癌的诊断价值
 64层螺旋CT在冠状动脉粥样硬化斑块的诊断价值
 MSCT在粪石性肠梗阻中的临床应用价值
 颅骨转移性病变的MRI诊断