

# 原发性脑淋巴瘤的 MRI 特点

杜维仁

[摘要]目的:探讨免疫功能正常人原发性脑淋巴瘤的 MRI 特点。方法:对 11 例经手术病理证实的脑淋巴瘤的 MRI 表现进行回顾分析。结果:11 例共检出 17 个病灶,病灶  $T_1W I$  均呈低信号,  $T_2W I$  呈等或稍高、稍低信号,单发或多发,境界清晰;轻中度瘤周水肿,并可见“火球样”水肿;增强后病灶多明显均匀强化;“缺口征”、“尖角征”的出现具有特异性。结论:脑淋巴瘤的 MRI 表现有一定的特点, MRI 在脑淋巴瘤的诊断中具有重要的价值。

[关键词] 淋巴瘤; 脑肿瘤; 磁共振成像

[中国图书资料分类法分类号] R 733.4 R 739.41 [文献标识码] A

## MRI characteristics of primary brain lymphomas

DU Weiren

(CT & MR Room, Wuhu Second People's Hospital Wuhu 241000 China)

[Abstract] Objective To analyze MRI findings of primary brain lymphomas (PBL) in immunocompetent patients. Methods MRI and IH-MRS findings in 11 patients with pathologically proved PBL, 6 male and 5 female with mean age at 52.5 years old were analyzed retrospectively. Results Seventeen lesions were identified in 11 patients. The MRI findings of PBL were as follows: hypo or iso intense on  $T_1$ -weighted images and iso or slightly hypo intense on  $T_2$ -weighted images; solitary or multiple lesions and well defined mild or moderate peritumoral edema and characterized by flame like edema; the enhancement was intense and homogeneous; the presence of incision sign and angular sign was more specific. Conclusions The conventional MRI plays an important role in the diagnosis of PBL.

[Key words] lymphoma; brain lymphomas; magnetic resonance imaging

原发性脑淋巴瘤是较少见的肿瘤,约占所有颅内肿瘤 1%~2%。其影像学表现多样,易与颅内其他肿瘤如胶质母细胞瘤相混淆。本文回顾性分析我科 2003~2005 年经手术病理证实的 11 例脑淋巴瘤 MRI 表现,以期提高对本病的诊断和鉴别诊断水平。

### 1 资料与方法

1.1 一般资料 本组 11 例中,男 6 例,女 5 例;年龄 16~72 岁。病程 7 天~6 个月。临床表现与病变部位有关,多表现为头痛、恶心、呕吐、肢体无力、行走不稳、语言困难、饮水呛咳等。既往均无免疫性疾病病史,均未接受过免疫抑制药物及放射治疗,均无获得性免疫缺陷综合征 (AIDS) 的临床表现。

1.2 扫描技术 采用 GE 公司 1.5T MR 扫描仪,头颅正交线圈,选取常规序列扫描:横断面 SE- $T_1W I$  (TR/TE=340/14)、FSE- $T_2W I$  (TR/TE=3200/145) 序列;矢状面  $T_1W I$  并根据需要适当增加冠状面扫描序列。增强扫描采用常规横断面  $T_1W I$  并根据肿瘤的不同部位适当增加矢状面及冠状面扫描。造影剂采用 Gd-DTPA,剂量 0.15 mmol/kg。

1.3 瘤周水肿统计方法 在肿瘤直径较大且瘤周水肿最明显处测量瘤周水肿的宽度,依据此宽度将

瘤周水肿分为 4 级:0 级指肿瘤周围无水肿;1 级指轻度水肿,水肿带的宽度  $\leq 2$  cm;2 级指中度水肿,水肿带的宽度  $> 2$  cm 且  $\leq 1/2$  大脑半球;3 级指重度水肿且水肿带的宽度  $\geq 1/2$  大脑半球。

1.4  $T_1W I$ 、 $T_2W I$  信号强度统计方法 以同一序列同一层面(或邻近层面)上淋巴瘤实质信号与脑皮质信号相比较,将淋巴瘤在  $T_1W I$ 、 $T_2W I$  上的信号强度分为低信号、稍低信号、等信号、稍高信号和高信号。同时在注射 Gd-DTPA 增强后,根据其强化方式及程度分为明显均匀强化、不均匀强化及不强化。

### 2 结果

11 例中 8 例单发,3 例多发,共 17 个病灶。其中,圆形病灶 3 个,类圆形 8 个,不规则形 6 个。单发者分别位于额叶 1 例、基底核 3 例、小脑半球 2 例及胼胝体 2 例。病灶最大径为 17~56 mm,平均 31.7 mm。在 MRI SE- $T_1W I$  上,所有淋巴瘤均呈低信号(见图 1);在 SE- $T_2W I$  上,等信号淋巴瘤病灶 10 个(59%) (见图 2),稍高信号 5 个(29%),稍低信号 2 个(12%)。所有病灶边界均较清楚,并可发现程度不等的占位效应。11 例均出现水肿,其中 4 例为 1 级水肿,5 例为 2 级水肿,2 例为 3 级水肿。水肿较大时,在  $T_2W I$  上,瘤体周围的高信号水肿区犹如燃烧的火球(“火球征”) (见图 2)。在增强 MRI  $T_1W I$  图像上,14 个(82%) 病灶明显均匀强化,

[收稿日期] 2006-04-09

[作者单位] 安徽省芜湖市第二人民医院 CT MRI 室, 241000

[作者简介] 杜维仁(1966-)男,主治医师。

3个(18%)不均匀强化,没有不强化的病灶。所有强化病灶中,6个(35%)出现缺口征(见图3),2个

(12%)出现尖角征(见图4),4个(24%)出现囊变。有1例可见室管膜下转移。

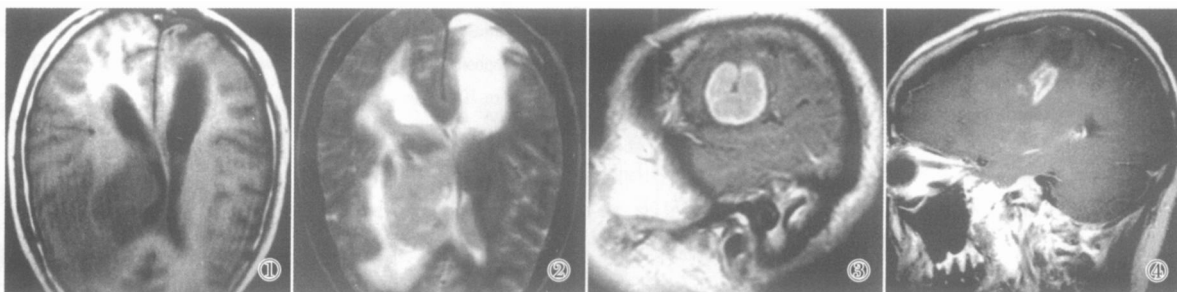


图1 T<sub>1</sub>WI病灶为低信号 图2 与图1为同一病例,T<sub>2</sub>WI呈等信号和稍高信号

图3 MRI增强图,强化病灶中,出现缺口征 图4 MRI增强图,强化病灶中,出现尖角征

### 3 讨论

**3.1 脑淋巴瘤发病率** 脑淋巴瘤可发生于中枢神经系统的任何部位,幕上多见,好发于深部脑白质。单发或多发,以单发病变为常见,多数为非霍奇金淋巴瘤,且多为B细胞型,本组均为B细胞型。本病比较少见,关于其发病率的报道各国不一。挪威学者对1989~1998年确诊脑淋巴瘤的病例统计后发现,近10年来,脑淋巴瘤的发病率无明显升高趋势<sup>[1]</sup>。而美国国家癌症研究所报道近20年来脑淋巴瘤发病率增长速度超过10倍<sup>[2]</sup>,主要发生在脏器移植术后、服用大量免疫抑制剂及AIDS患者。本组资料既往均无免疫性疾病病史,均未曾接受免疫抑制药物及放射治疗,均无AIDS的临床表现。

**3.2 脑淋巴瘤的病因和组织病理学** 脑淋巴瘤的发病原因尚不确切,目前普遍认为脑淋巴瘤源自血管周围未分化多潜能间叶细胞的转化<sup>[3]</sup>,肿瘤细胞围绕血管周围呈袖套状排列的组织学特点支持此学说。

脑淋巴瘤的镜下特点主要是生长方式上与颅外的淋巴瘤有所不同。组织学上显示瘤细胞有两种生长方式:(1)瘤细胞常在血管周围Virchow-Robin间隙内聚集,呈多层环状向心性排列倾向(即袖套状排列),并向邻近脑实质浸润,在瘤体内呈多中心性生长,构成肿瘤的分叶状现象,从而出现瘤细胞在血管周围密集、远离血管处瘤细胞稀疏的形态特点。(2)瘤细胞弥漫性生长,而在肿瘤周边区除了瘤细胞向周围正常脑组织浸润外,往往能见到在正常脑组织的小血管周围明显的袖套状排列图像,这是诊断本病最有价值的特征。另一方面在肿瘤中心及边缘有增生反应的胶质细胞;肿瘤内血管无显著内皮细胞增生。因此,对本病只要掌握其独特的组织学形态,结合免疫组化结果,诊断并不困难。值得注意的是误诊往往是因为本病的发生率低,未能引起医

师重视所造成的。病理诊断时需与颅内其它小细胞恶性肿瘤鉴别,如小细胞胶质母细胞瘤、髓母细胞瘤、原始神经外胚叶肿瘤、转移性小细胞癌等<sup>[4~6]</sup>。

**3.3 脑淋巴瘤的MRI表现** 脑淋巴瘤可以发生在免疫缺陷人群,也可发生于免疫功能正常的人群。本组11例均为免疫功能正常人。脑淋巴瘤多位于颅内靠近表面或靠近中线部位,其MR信号有一定的特征性。T<sub>1</sub>WI多呈低或等信号,T<sub>2</sub>WI呈等或稍低信号。本组所有病灶T<sub>1</sub>WI均呈低信号;在T<sub>2</sub>WI上,等信号淋巴瘤病灶10个(59%)。病灶边界常较清楚,并可发现程度不等的占位效应。病灶可出现水肿,以1、2级水肿常见,本组水肿出现率为100%,其中1、2级水肿占82%。脑淋巴瘤出现“火球样”水肿,对诊断有一定帮助。淋巴瘤坏死、囊性变明显少于胶质母细胞瘤,本组17个病灶中,2个出现囊性变,可能与淋巴瘤肿瘤细胞围绕血管呈袖套状浸润有关。

颅内淋巴瘤是一种乏血管肿瘤,它以Virchow-Robin间隙为中心向外浸润生长,侵入邻近脑实质乃至浸润血管壁进入血管腔内,进而破坏血脑屏障,故脑淋巴瘤常有明显强化,并且强化边缘欠锐利<sup>[7]</sup>。本组有14个(82%)病灶明显均匀强化,3个(18%)不均匀强化,没有不强化的病灶。在强化图像上出现特征性“缺口征”、“尖角征”对诊断较有帮助。“缺口征”表现为在一个强化的断面像上,圆形、类圆形或团块状实质病灶的边缘有一至二个脐样、勒痕状或啃噬状缺损。而“尖角征”则是指在一个强化的断面像上,不规则形病灶向某一方向呈尖角状突出,形如手枪状。本组17个病灶有6个(35%)出现缺口征,2个(12%)出现尖角征。“缺口征”及“尖角征”是诊断脑淋巴瘤较为特异性的表现,在其它脑肿瘤中很少出现,其出现可能与肿瘤生长过快、血供不足有关。25%的脑淋巴瘤为多中心生长,本组有3例(27%),多中心生长的脑淋巴瘤

通常容易被误诊为转移瘤,因此在临床未能找到原发灶的情况下,并且当病灶出现不完整的环状强化时,应考虑到本病可能。

3.4 脑淋巴瘤的鉴别诊断 尽管脑淋巴瘤有较特异性的影像学表现如“缺口征”、“尖角征”、“火球样”水肿以及一些学者强调的“四不象”征等,但是仍需与其它脑肿瘤如胶质瘤、脑膜瘤、转移瘤等进行鉴别。(1)转移瘤:多位于灰白质交界处,常为多发,MRI表现为长 $T_1$ 长 $T_2$ 异常信号,而淋巴瘤多为长或等 $T_1$ 等 $T_2$ 信号。注射造影剂后,病灶呈结节状明显强化,病灶较大者,往往中心有坏死,而在淋巴瘤相对少见。(2)胶质瘤:多数胶质瘤MRI表现为长 $T_1$ 长 $T_2$ 异常信号,其浸润性生长特征明显,境界不清。胶质母细胞瘤虽然可以出现明显水肿,但是其形态与脑淋巴瘤的“火球样”水肿不同,而且在增强图像上也很少出现“缺口征”、“尖角征”等。此外,脑淋巴瘤对放射治疗敏感,即使单独采用放射性治疗也可获得良好的治疗效果。因此,若定性困难可采用试验性放射治疗以协助诊断<sup>[8,9]</sup>。(3)脑膜瘤:多位于脑表面邻近脑膜部位,类圆形,边界清楚,

有“皮质扣压征”,增强后脑膜瘤可见脑膜“尾征”。

#### [参考文献]

- [1] Salvesen H, Hørsen J, Aarseth J, Hollender A, et al. Incidence, clinical features, treatment and outcome of primary central nervous system lymphoma in Norway [J]. *Acta Oncol* 2004; 43(6): 520-529.
- [2] Com BW, Marens SM, Tophan A, et al. Will primary central nervous system lymphoma be the most frequent brain tumor diagnosed in the year 2000 [J]. *Cancer* 1997; 79(12): 2409-2413.
- [3] 陈寿松,彭正银.原发性中枢神经系统恶性淋巴瘤研究进展 [J]. *中国临床神经外科杂志*, 2005; 10(4): 309-315.
- [4] 孙文勇,楼瑛,张谷.原发性中枢神经系统淋巴瘤临床病理及免疫组化研究 [J]. *中国肿瘤*, 2003; 12(7): 427-428.
- [5] 林光武,杨宁,冯逢,等.原发性中枢神经系统恶性淋巴瘤MR表现及其病理学基础 [J]. *基础医学与临床*, 2005; 25(6): 543-546.
- [6] 李又成,李宗芳,李建策,等.原发性脑淋巴瘤的病理与MRI表现的相关性研究 [J]. *中国临床医学影像杂志*, 2005; 16(1): 5-7, 33.
- [7] 周莹,周胜利,刘雨成.原发性中枢神经系统淋巴瘤的CT和MRI表现 [J]. *蚌埠医学院学报*, 2006; 31(1): 72-74.
- [8] 陈长青,陈晨,陈常勇,等.原发性脑内恶性淋巴瘤的CT、MRI诊断 [J]. *临床放射学杂志*, 2004; 23(4): 283-286.
- [9] 黄胜,耿道颖,巴奇,等.脑内原发淋巴瘤的MRI诊断价值 [J]. *放射学实践*, 2004; 19(1): 23-25.

[文章编号] 1000-2200(2007)03-0348-01

· 短篇报道 ·

## 硫化氢中毒引起迟发性心肌损伤 1例

王美华,谈剑诚,张大东

[关键词] 药物中毒;心肌损伤;硫化氢

[中国图书资料分类法分类号] R 595.4 [文献标识码] B

患者男性,36岁,既往健康。因在集水井工作时吸入臭鸡蛋味气体20min后感头晕、胸闷,于2006年7月22日入院。疾控中心检测该处硫化氢( $H_2S$ )超标。查体:神清,血压100/60 mmHg,双肺无罗音,心率96次/分,律齐。入院时辅助检查:WBC  $20.2 \times 10^9/L$ ,中性粒细胞 0.875,血pH 7.31,二氧化碳分压( $PCO_2$ ) 36.2 mmHg,氧分压( $PO_2$ ) 52.3 mmHg,血浆剩余碱(SB) 18 mmol/L,门冬氨酸氨基转移酶(AST) 39 u/L,乳酸脱氢酶(LDH) 265 u/L,磷酸肌酸激酶(CK) 136 u/L,磷酸肌酸激酶同工酶(CK-MB) 28 u/L,心电图正常。胸片示双肺纹理稍增粗。予高压氧、头孢他啶、ATP、亚甲蓝、Vit C、白蛋白等治疗,患者症状改善。入院后1周常规复查心电图发现:II、III、aVF导联见异常Q波,伴有ST段弓背向上型抬高2 mm。立即查肌红蛋白(TNI) 1.03 ng/ml,AST 119 u/L,CK 2 249 u/L,CK-MB 79 u/L。患者无明显自觉症状。考虑急性心肌损伤,予营养心肌,改善心肌

供血等治疗。入院后2周,复查心电图、心肌酶指标及其它辅助检查均正常,予以出院。

讨论 硫化氢进入血液循环后与细胞色素氧化酶的三价铁结合,影响细胞的氧化过程,导致全身多器官组织缺氧,一般对中枢神经系统损害比较明显,其次是心、肝、肾等组织。该患者硫化氢中毒1周后心电图出现心肌梗死样图形,伴有TNI心肌酶增高,而患者并无冠心病危险因素,我们考虑为硫化氢对心肌的迟发性损伤作用,此前国内曾有类似个案报道<sup>[1-3]</sup>,并有部分病例作冠脉造影排除了急性心肌梗死<sup>[1]</sup>。引起心肌损伤的原因可能与体内氧化代谢障碍,植物神经功能紊乱致冠脉痉挛,心肌缺血缺氧有关。故对硫化氢中毒者需加强心电监测,避免对迟发性心肌损伤的漏诊。

#### [参考文献]

- [1] 苏友焕,石道亮,韩承河,等.急性重度硫化氢中毒并广泛性心肌损害2例 [J]. *中华劳动卫生职业病杂志*, 2001; 19(3): 211.
- [2] 刘建民,陈晓农,江永娣.急性硫化氢中毒致心肌损伤一例 [J]. *中华内科杂志*, 1995; 34(4): 286.
- [3] 沈红先.急性硫化氢中毒后遗症1例 [J]. *蚌埠医学院学报*, 2004; 29(4): 361.

[收稿日期] 2006-09-22

[作者单位] 上海市瑞金医院集团闵行区中心医院 心内科, 201100

[作者简介] 王美华(1975-),男,主治医师。