

• 中枢神经影像学 •

脑原发淋巴瘤的 MRI 分析

李文华, 陆冬青, 李芳珍, 周晶

【摘要】 目的:分析脑原发淋巴瘤的 MRI 影像学表现特征,以加强对该肿瘤影像学表现的认识。方法:对经病理证实的 11 例脑原发淋巴瘤的临床和 MRI 资料进行回顾性研究,分析肿瘤的部位分布、形态和肿瘤的信号特征。结果:11 例肿瘤中,顶叶 4 例,额叶 3 例,胼胝体及透明隔区 3 例,眼球及海绵窦区 1 例。全部肿瘤呈实质性肿块,7 例 T_1 WI 呈稍低信号, T_2 WI 呈稍高信号;4 例 T_1 WI 和 T_2 WI 呈等信号;增强后 11 例肿瘤均呈明显均匀性强化。结论:脑原发淋巴瘤多起源于脑实质和胼胝体区,肿瘤通常没有囊变和坏死,增强后呈明显强化是其特征。

【关键词】 淋巴瘤; 脑; 磁共振成像

【中图分类号】 R445.2 【文献标识码】 A 【文章编号】 1000-0313(2005)08-0690-04

MRI Analysis of Primary Brain Lymphoma LI Wen-hua, LU Dong-qing, LI Fang-zhen, et al. Department of Radiology, Xinhua Hospital, Shanghai Second Medical University, Shanghai 200092, P. R. China

【Abstract】 **Objective:** To explore MR imaging characteristics of primary brain lymphoma so as to enhance understanding of its characteristics. **Methods:** The clinical and MRI data of eleven patients with primary brain lymphoma confirmed by surgical pathology and biopsy were analyzed retrospectively. The location, morphology and signals of the lesions were studied. **Results:** Of eleven patients, four tumors were found in the parietal lobes, 3 in the frontal lobes, 3 in the corpus callosum and pellucid septum regions, and 1 in the eye ball and cavernous sinus. All the tumors were solid masses without cystic change and necrosis. Tumors were mild hypointense on T_1 -weighted images and hyperintense on T_2 -weighted images seen in 7 patients, isointense on T_1 -weighted and T_2 -weighted images seen in 4 cases, all tumors were strikingly enhanced after administration of contrast medium. **Conclusion:** Primary brain lymphoma is uncommon cerebral tumor. The characteristics of these tumors usually are hypo- or isointense on T_1 -weighted images and iso- or mild hyperintense on T_2 -weighted images, and remarkably enhanced with no cystic degeneration and necrosis.

【Key words】 Lymphoma; Brain; Magnetic resonance imaging

脑原发性淋巴瘤是指就诊时仅累及脑而不伴有体部淋巴瘤。该肿瘤为颅内少见肿瘤之一,仅占全部脑肿瘤的 1%~6%^[1,2]。近几年来,随着免疫缺陷性疾病和导致免疫低下性疾病的增多及检查技术水平的提高,脑原发淋巴瘤的发病率有逐年增高的趋势,且发生在免疫状态正常和低下的脑原发性淋巴瘤患者的影像学表现差异很大。为了加强对该肿瘤的影像学表现的认识,现对本院治疗前经活检或手术病理证实的 11 例脑原发性淋巴瘤进行报道。

材料与方法

搜集 1996 年 9 月~2004 年 9 月经活检和手术病理证实的 11 例脑原发性淋巴瘤患者病例资料,其中男 6 例,女 5 例,年龄 5~65 岁。症状有头痛、癫痫发作和局灶性神经功能障碍等,但全部患者就诊时无免疫状态低下和接受免疫抑制治疗情况。

11 例患者中,7 例 MR 检查机型为 Philips Gy-

roscan 0.5 T 全身型机,3 例使用 GE Signa 和 1 例为 GE Infinity Twinspeed 1.5 T 超导全身 MR 机。采用标准头线圈,矢状面定位后行横断面 T_1 WI、 T_2 WI 和冠状面及矢状面 T_1 WI 成像,3 种不同机型所用的 TR、TE 不同,矩阵皆为 256×256 ,层厚均为 8~10 mm,无间隔,视野 22 cm,均于平扫后按 0.1 mmol/kg 静脉给予钆喷葡胺行增强扫描。

结 果

11 例脑原发性淋巴瘤中,位于顶叶 4 例,额叶 3 例。7 例肿瘤位置表浅,邻近软脑膜,肿瘤周围有明显水肿(图 1);源于胼胝体及透明隔区 3 例,肿瘤沿脑室壁呈浸润生长,呈蝴蝶状(图 2),肿瘤周围无明显水肿;起源于眼球及海绵窦区 1 例,肿瘤累及两侧眼球及左侧海绵窦(图 3)。11 例患者活检和手术病理均证实为 B 细胞淋巴瘤,全部肿瘤呈实质性肿块,7 例 MR T_1 WI 呈稍低信号, T_2 WI 呈稍高信号;4 例 T_1 WI 和 T_2 WI 呈等信号,增强后 11 例肿瘤均呈明显均匀性强化,无囊变、出血和坏死。全部患者未见明确沿脑脊液通路的种植转移和脑积水。

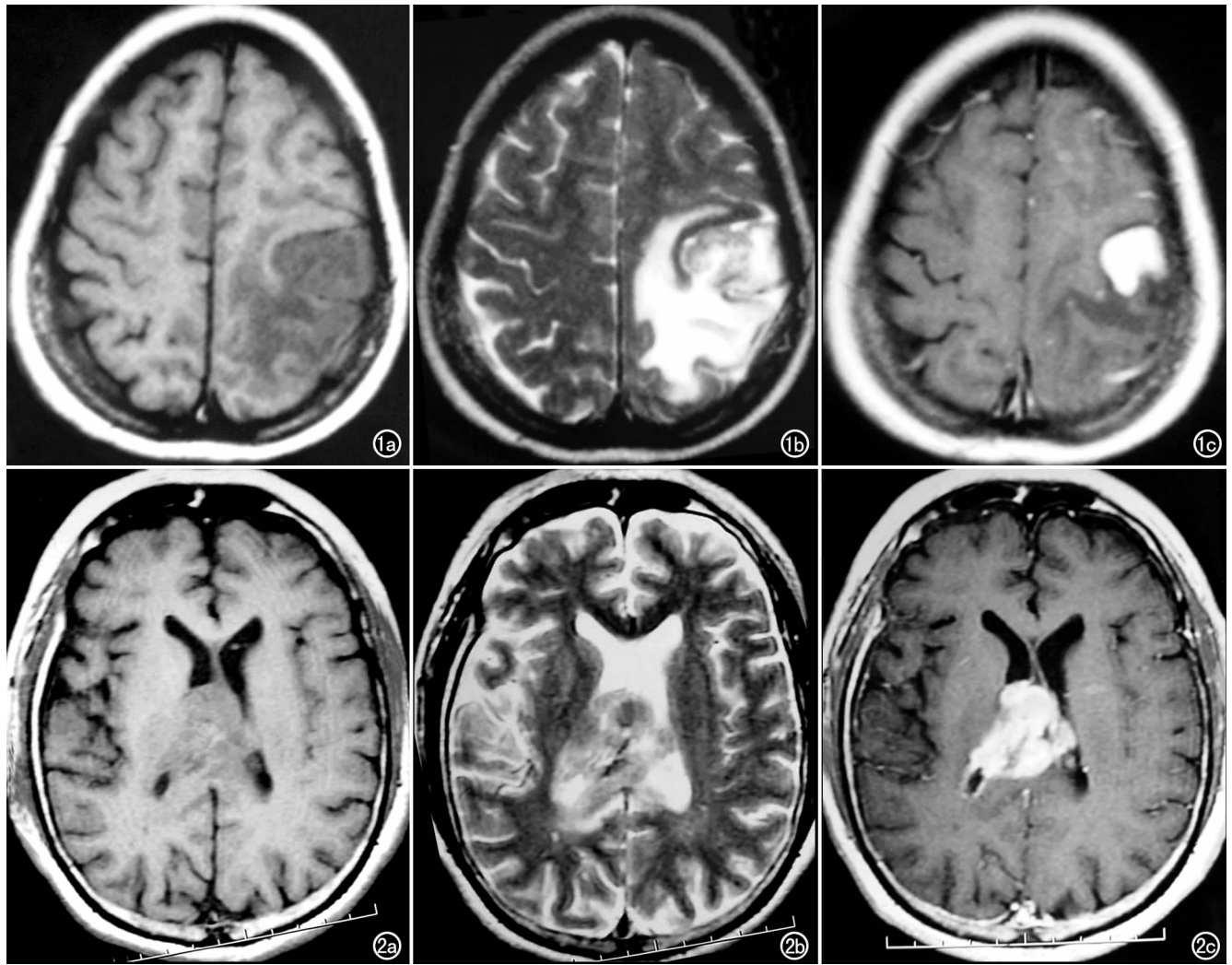


图 1 脑原发淋巴瘤。a) 横断面 T_1 WI 示左侧顶叶不规则片状低信号区; b) 横断面 T_2 WI 显示肿瘤呈稍高信号, 瘤周有明显水肿; c) 增强后横断面示肿瘤呈明显均匀性强化。图 2 脑原发淋巴瘤。a) 横断面 T_1 WI 显示胼胝体及透明隔区不规则块状等信号灶; b) 横断面 T_2 WI 显示肿瘤呈稍高信号; c) 增强后显示肿瘤呈明显均匀性强化。

讨 论

脑原发性淋巴瘤绝大多数为 B 淋巴细胞起源的非霍奇金淋巴瘤, 仅少部分为 T 淋巴细胞瘤, 因此, 脑原发性淋巴瘤可以看作是发生于淋巴结外的一种类型。该肿瘤可发生于任何年龄组, 但临床上以成年人多见, 在男女性别的发病上无明显差异。近年来, 随着免疫低下和免疫缺陷性疾病的增多, 以及抑制免疫类药物的使用和检查技术的发展, 发现脑原发性淋巴瘤的发病率有逐年升高的趋势, 故必须加强对该病的认识, 一旦使用激素类药物来缓解症状, 就可导致其影像学表现失去特征性, 给诊断和鉴别诊断带来困难。

中枢神经系统淋巴瘤 (primary central nervous system lymphomas, PCNSL) 可发生于脑和脊髓的任何部位, 脑内原发性淋巴瘤可发生于大脑半球、小脑、

胼胝体、基底节、海绵窦、眼眶和视交叉等部位。起源于大脑半球的原发性淋巴瘤可位于大脑的深部或邻近脑膜的较浅部位, 可为单发或多发病灶。一般免疫状态正常的患者常为单发, 而免疫低下或免疫缺陷如获得性免疫缺陷综合征 (HIV 感染的 AIDS 患者) 可为多发, 其发生的部位多位于脑组织的深部^[3-6]。本组 11 例患者中, 起源于大脑的 7 例均为单发病灶, 位置表浅, 且邻近软脑膜。Buhring 等^[1]报道的一组 40 例中枢神经系统淋巴瘤中有 22 例肿瘤起源于大脑半球、胼胝体、基底节区、小脑、脑室周围白质、脑干和眼眶, 部位为依次好发部位, 与本组所见相似。

脑原发性淋巴瘤的影像学表现与免疫力水平以及是否接受过激素类药物治疗和放化疗有密切关系, 免疫力正常的脑原发性淋巴瘤患者的 MRI 表现具有一定的特点, 肿瘤无论源于脑或脊髓的任何部位 (其中文

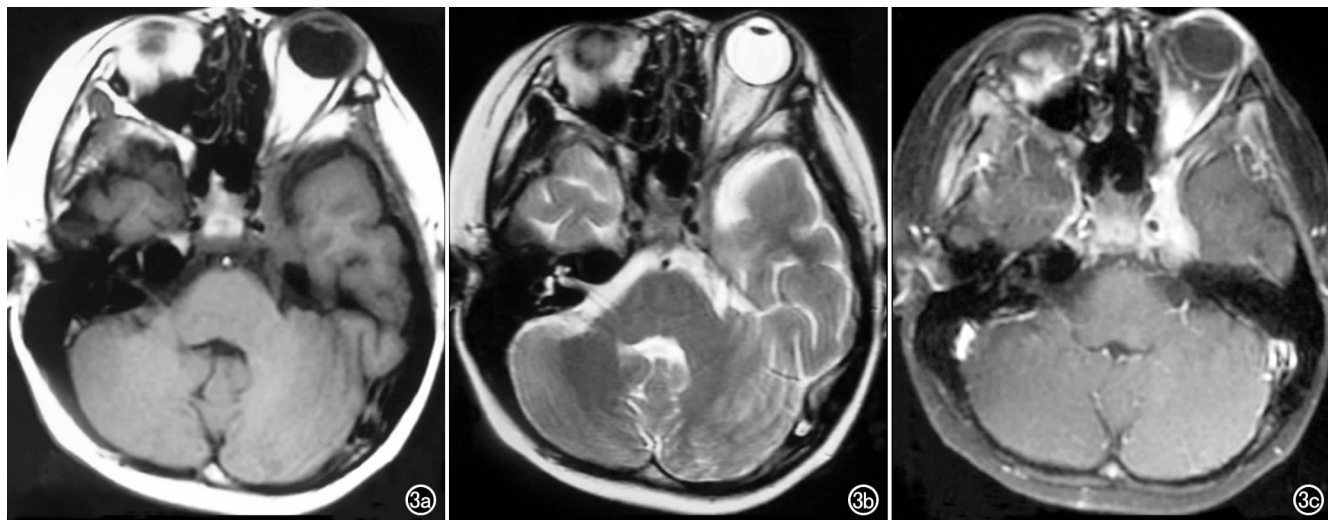


图 3 脑原发淋巴瘤。a) 横断面 T_1 WI 显示左侧海绵窦旁块状等信号灶; b) 横断面 T_2 WI 显示肿瘤呈等信号; c) MR 增强扫描显示肿瘤呈明显均匀性强化, 两侧眼球及左侧眼眶内肿瘤呈明显强化。

献报道 55% 以上的中枢神经系统淋巴瘤起源于幕上的大脑半球), 均以单发性常见, 多发病灶少见, 肿瘤多呈球形肿块, 发生于胼胝体及脑室旁者可沿脑室壁呈浸润生长, 但肿瘤在生长过程中很少发生囊变、坏死、出血和钙化, 而且脑原发性淋巴瘤在 T_1 WI 上多呈稍低或等信号, T_2 WI 呈稍高信号, 肿瘤增强后呈明显均匀性强化, 发生在脑实质内者, 肿瘤周围多有明显水肿, 且肿瘤多邻近软脑膜, 部分患者可见沿脑脊液通路发生转移^[3-7]。接受过激素治疗的患者, MR 增强扫描肿瘤常无强化, 诊断和鉴别诊断较为困难。而免疫力降低或免疫缺陷患者的脑原发性淋巴瘤影像学表现与免疫力正常人群的差异很大, 其肿瘤多发性增高, 可高达 50%, 而且多发生于大脑半球的较深部位及胼胝体和基底节区, 肿瘤多呈不规则状, 可沿胼胝体、脑室壁、神经传导束和血管周围间隙呈浸润生长。肿瘤在生长过程中常发生囊变、坏死和出血, 增强后肿瘤可呈非均匀团块状、厚薄不均的环状和形态不规则的斑块强化, 该类脑原发性淋巴瘤的肿瘤实质部分 MR 信号虽与上述的典型表现类似, 但由于囊变、坏死和出血等改变, 其病灶信号变得较为复杂, 特别是个别呈浸润性生长的淋巴瘤, 增强后可无强化而类似于部分浸润性胶质瘤。发生于眼部原发中枢神经系统淋巴瘤可沿视神经侵犯脑组织、海绵窦和脑膜组织, 常或早或晚累及对侧等, 临床症状也与葡萄膜炎相似, 均给诊断和鉴别诊断带来困难。

在脑原发性淋巴瘤的鉴别诊断上, 邻近脑表面的脑原发性淋巴瘤有时须同胶质瘤、单发转移瘤和脑膜瘤等鉴别, 具有明显强化的胶质瘤, 多为恶性。恶性胶

质瘤多伴有或大或小的囊变和坏死, 如果胶质瘤没有囊变和坏死, 则与脑原发性淋巴瘤难以鉴别, 本组有 3 例术前误认为恶性胶质瘤。单发转移性肿瘤可位于深部或较浅的部位, 但转移瘤多有原发病史, 可资鉴别, 无原发病史, 无囊变或坏死的单发转移瘤有时同脑原发性淋巴瘤鉴别困难。脑原发性淋巴瘤与脑膜瘤的鉴别要点为后者为脑外肿瘤, 肿瘤与脑实质间有流空的血管, 脑膜瘤内的钙化在 T_1 WI 和 T_2 WI 及增强后均呈低信号, 该征象很难见于淋巴瘤^[8], 其次脑膜瘤邻近的脑膜常有增厚、明显强化形成脑膜尾征, 该征象很少见于脑原发性淋巴瘤。发生于胼胝体和基底节的脑原发性淋巴瘤要与胶质瘤区别, 后者常有囊变、坏死, 增强后呈非均匀性强化而不同于脑原发性淋巴瘤的无坏死、囊变的特性, 但对于免疫力低下或缺陷的患者, 两者鉴别困难, 借助 CT 扫描有时可区别之, 脑原发性淋巴瘤多呈高密度, 而胶质瘤常呈低密度。位于脑室旁基底节的脑原发性淋巴瘤有时与脑梗死相似, 但后者常无占位效应可加以鉴别。此外, 眼球及海绵窦的脑原发性淋巴瘤须与肉芽肿、神经鞘瘤和海绵窦区脑膜瘤相鉴别。

参考文献:

- [1] Buhning U, Herrlinger U, Krings T, et al. MRI Features of Primary Central Nervous System Lymphomas at Presentation[J]. Neurology, 2001, 57(3):393-396.
- [2] Olson JE, Janney CA, Rao RD, et al. The Continuing Increase in the Incidence of Primary Central Nervous System Non-Hodgkin Lymphoma: a Surveillance, Epidemiology, and End Results Analysis[J]. Cancer, 2002, 95(7):1504-1510.
- [3] Lai R, Rosenblum MK, DeAngelis LM. Primary CNS Lymphoma;

- a Whole-Brain Disease[J]. Neurology, 2002, 59(10):1557-1562.
- [4] Lee AG, Tang RA, Roberts D, et al. Primary Central Nervous System Lymphoma Involving the Optic Chiasm in AIDS[J]. J Neuroophthalmol, 2001, 21(2):95-98.
- [5] Coulon A, Lafitte F, Hoang-Xuan K, et al. Radiographic Finding in 37 Cases of Primary CNS Lymphoma in Immunocompetent Patients[J]. Eur Radiol, 2002, 12(2):329-340.
- [6] Vazquez E, Lucayn J, Castellote A, et al. Neuroimaging in Pediatric

- Leukemia and Lymphoma: Differential Diagnosis[J]. Radiographics, 2002, 22(6):1411-1428.
- [7] Halliday T, Baxter G. Lymphoma: Pictorial Review[J]. Eur Radiol, 2003, 13(5):1154-1164.
- [8] 黎平, 魏文洲, 黎辉, 等. 原发性脑非霍奇金淋巴瘤临床及 MRI 诊断[J]. 放射学实践, 2004, 19(10):715-717.

(收稿日期: 2004-09-28 修回日期: 2004-12-28)

• 病例报道 •

胸椎神经母细胞瘤一例

王晓琪, 袁宏丽, 潘春燕

【中图分类号】R445.2; R814.42 【文献标识码】D 【文章编号】1000-0313(2005)08-0693-01

病例资料 患者, 男, 11 岁。行走时不慎摔倒, 胸背部着地, 感胸背上部疼痛, 不影响行走。几天后疼痛加重, 且下肢麻木、无力, 遂来院就诊。查体: 胸椎生理曲度正常, Th₁~Th₃ 椎体棘突及椎旁软组织压痛。双下肢肌张力增高, 肌力 IV 级。Th₁ 平面以下皮肤感觉迟钝, 双下肢膝腱反射、跟腱反射、胫后肌腱亢进。双侧巴彬斯基征(+), 踝阵挛(+). 实验室检查: 碱性磷酸酶 262U/L, 其余均正常。

MRI: Th₂ 椎体水平椎管后方可见一肿物, 椎体、椎弓骨质信号减低, Th₂ 椎体压缩约 1/2, 椎管内见软组织信号影, 肿物向前突入椎管内, 压迫脊髓, 受压脊髓为混杂信号(图 1)。

CT 平扫: Th₂ 椎体骨质密度减低、骨质破坏, 椎体变扁, 椎弓根消失, 轴面扫描见 Th₂ 椎体、椎弓、棘突不规则骨质破坏, 椎弓、棘突呈膨胀性改变, 骨密度不均匀, 椎旁及椎体前缘软组织增厚, 密度欠均匀, 椎管内硬膜囊间隙模糊、消失(图 2)。诊断: Th₂ 椎体骨肿瘤, 伴压缩骨折。

手术病理: Th₂ 椎体、附件部肿物, 无包膜, 边界不清, 向周围组织及骨质浸润性生长, Th₂ 棘突及椎板完全破坏, 骨质呈豆腐渣样, 破坏的椎板前方与硬膜囊间有一肿物, 大小约 3.0cm×1.0cm×0.2cm, 呈烂鱼肉状, 与硬膜囊粘连, 硬膜囊受压明显。病理镜下见瘤细胞为圆形, 排列成菊团状。免疫组化: S-100(+), NSE(+), Syn(+), CD20(-), CD45RD(-)。诊断: Th₂ 椎体神经母细胞瘤。

讨论 神经母细胞瘤占我国小儿恶性肿瘤的发病率首位^[1,2], 它是生长于肾上腺髓质和交感神经链的恶性肿瘤, 常见于腹部、腹膜后及后纵隔。神经母细胞瘤在椎旁发生于交感神经链, 因此, 常为椎旁软组织肿块, 可向椎管内通过椎间孔延伸。而起自脊椎造成椎体、附件骨质破坏并向椎管内及椎旁延伸者罕见。本例患者发生于 Th₂ 椎体、附件的神经母细胞瘤位于交感神经链走行区, 但肿瘤表现比较特殊, 主要为椎体、椎弓、棘突的骨质破坏, 椎旁软组织肿块较小。儿童发生于单个



图 1 MRI 示 Th₂ 椎体骨质变扁, 椎体、椎弓骨质信号减低, 椎管内见软组织密度影, 脊髓受压。a) T₁ WI 示病灶呈等信号(箭); b) T₂ WI 亦呈等信号(箭)。图 2 横断面 CT 示 Th₂ 椎体及椎弓骨质破坏(箭), 并见软组织密度影突向椎管压迫脊髓。

椎体的骨质破坏, 应注意与嗜酸性肉芽肿、骨肉瘤鉴别。嗜酸性肉芽肿椎体压缩变扁, 骨质破坏早期不明显, 晚期可侵及椎弓、椎板, 临床上血沉加快, 嗜酸性粒细胞增高^[3], 鉴别诊断应注意结合临床; 骨肉瘤好发于长骨干骺端, 椎体少见。本例患者因有外伤病史, 由于临床症状和肿瘤表现特殊, 诊断时也应与外伤所致的压缩骨折及血肿鉴别。

参考文献:

- [1] 杨德春. 小儿神经母细胞瘤 39 例临床分析[J]. 实用肿瘤杂志, 1996, 10(2):96-97.
- [2] 高解春. 提高我国神经母细胞瘤的研究与诊治水平[J]. 中国小儿外科杂志, 2000, 12(3):136.
- [3] 陈只贤. 实用放射学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1999. 1008-1009.

(收稿日期: 2004-06-08 修回日期: 2004-08-13)

作者单位: 050082 石家庄, 白求恩国际和平医院放射科

作者简介: 王晓琪(1958-), 女, 河北石家庄人, 副主任医师, 主要从事 CT 诊断工作。