

原发性中枢神经系统淋巴瘤影像学及病理学特征 临床研究

王钰乔 沈霞 李中林 李凤朝 崔桂云 张尊胜 杨新新 花放

【摘要】 **目的** 探讨原发性中枢神经系统淋巴瘤的临床表现、影像学 and 病理学特征。**方法** 回顾分析 6 例经术后病理学检查证实的原发性中枢神经系统淋巴瘤患者的临床资料,分析其临床表现、影像学和组织病理学特征。**结果** 原发性中枢神经系统淋巴瘤临床表现多样,以头痛、头晕多见。6 例患者中肿瘤单发 5 例、多发 1 例,共 7 个病灶,病灶位于大脑半球 4 个、小脑 1 个、侧脑室 1 个、丘脑 1 个,其中 2 个病灶累及胼胝体。病灶多呈类圆形或不规则形,边界较清晰,肿瘤周围水肿和占位效应相对较轻。CT 显示肿瘤呈高密度, T_1WI 呈等或略低信号、 T_2WI 呈等或稍高信号、增强扫描肿瘤呈均匀强化。所有患者均行手术治疗。光学显微镜观察,肿瘤细胞围绕血管周围分布,形成“袖套”样浸润;免疫组织化学表型分析,肿瘤均来源于 B 淋巴细胞。**结论** 原发性中枢神经系统淋巴瘤影像学 and 病理学表现具有一定特异性,主要病理学类型为弥漫性大 B 细胞淋巴瘤,组织学形态和免疫组织化学表型分析是明确诊断的“金标准”。

【关键词】 中枢神经系统肿瘤; 淋巴瘤, B 细胞; 磁共振成像; 病理学

A clinical research on imaging and pathological features of primary central nervous system lymphoma

WANG Yu-qiao¹, SHEN Xia¹, LI Zhong-lin², LI Feng-chao³, CUI Gui-yun¹, ZHANG Zun-sheng¹, YANG Xin-xin¹, HUA Fang¹

¹Department of Neurology, ²Department of Neurosurgery, ³Department of Pathology, the Affiliated Hospital of Xuzhou Medical University, Xuzhou 221002, Jiangsu, China

Corresponding author: HUA Fang (Email: huafang@xzmc.edu.cn)

【Abstract】 **Objective** To investigate the clinical features, imaging and pathological characteristics of primary central nervous system lymphoma (PCNSL) in order to increase the diagnostic accuracy of PCNSL in clinic. **Methods** A retrospective analysis of 6 cases with PCNSL confirmed by pathological and immunohistochemical examination, treated in our hospital from December 2013 to August 2014 was performed. The clinical presentations, lesion locations, imaging manifestations and histopathological features were analysed. **Results** The symptoms were various, among which headache and dizziness were frequently presented. Five cases were identified to have solitary tumor foci and the other one had multiple lesions. Among 7 lesions, 4 were located in cerebral hemisphere, one was located in cerebellum, one in lateral ventricle and one in thalamus. Moreover, 2 lesions were involved in corpus callosum. The lesions presented in roundish shape or irregular shape with clear boundary, minimal edema and mass effect. CT showed high-density of the lesions. All lesions showed iso- or slightly hypo-intense signal on T_1WI and iso- or mild hyper-intense on T_2WI , and homogeneous enhancement after contrast. All cases underwent operations. The tumors appeared flesh red or grey-white, soft and without capsules. Under microscopic examination, the tumor cells were distributed around the blood vessels as "sleeve-like" infiltration. Immune phenotype analysis showed all tumors were B-cell lymphoma. **Conclusions** PCNSL has certain imaging and pathological features and most of them are diffuse large B-cell lymphoma (DLBCL). Pathological

doi:10.3969/j.issn.1672-6731.2016.11.014

基金项目:江苏省高校自然科学研究项目(项目编号:13KJB320026)

作者单位:221002 徐州医科大学附属医院神经内科(王钰乔、沈霞、崔桂云、张尊胜、杨新新、花放),神经外科(李中林),病理科(李凤朝)

通讯作者:花放(Email: huafang@xzmc.edu.cn)

examination and immune phenotype analysis are "gold standard" in making confirmed diagnosis.

【Key words】 Central nervous system neoplasms; Lymphoma, B - cell; Magnetic resonance imaging; Pathology

This study was supported by Natural Science Research Project of Jiangsu Higher Education Institutions (No. 13KJB320026).

原发性中枢神经系统淋巴瘤(PCNSL)是发生并局限于中枢神经系统的结外非霍奇金淋巴瘤(NHL),可原发于脑实质、软脑膜、脊髓或眼部,但不伴全身其他部位浸润^[1]。发病率较低,占全部颅内肿瘤的1%~2%^[2],在免疫功能缺陷和免疫功能正常人群中均可发生^[3],早期诊断困难,患者多预后不良。笔者回顾分析2013年12月-2014年8月经徐州医科大学附属医院明确诊断与治疗的6例原发性中枢神经系统淋巴瘤患者的临床资料,旨在探讨该病之影像学和病理学特征,以期有助于该病的早期诊断与及时治疗。

临床资料

本组6例患者均无免疫功能降低或其他部位淋巴瘤,2例合并其他病史(脑膜瘤1例、脑梗死1例),其余4例既往均身体健康;男性2例,女性4例,年龄52~77岁,平均64.67岁。(1)临床症状与体征:临床主要表现为头痛或头晕(5例),其中3例伴偏侧肢体感觉异常、麻木、肌无力,1例伴精神淡漠,1例行走失,以及言语不清(1例);病程均≤30d(表1)。(2)影像学表现:CT显示,肿瘤呈等或高密度影(图1a)、边界较清晰,病灶中心未见囊性变、出血或钙化,仅1例病灶内可见不规则坏死和周围大片低密度水肿带;增强扫描显示瘤体呈不均匀强化(图1b)。MRI显示,T₁WI呈等或稍低信号(图2a)、T₂WI呈等或稍高信号(图2b)、FLAIR成像呈等或稍高信号(图2c)、扩散加权成像(DWI)呈高信号(图2d);增强扫描显示病灶呈明显均匀强化(图2e)。1例磁共振波谱(MRS)显示,肿瘤实质区N-乙酰天冬氨酸(NAA)峰明显降低,胆碱(Cho)峰明显升高,Cho/NAA和Cho/肌酐(Cr)比值增加,肌醇(mI)峰升高(图3)。(3)肿瘤部位及大小:6例患者中肿瘤呈单发5例,多发1例;共7个病灶,其中4个位于大脑半球(左侧额颞叶1个、左侧颞顶叶1个、左侧颞叶1个、右侧颞顶叶1个),1个位于小脑,1个位于侧脑室,1个位于丘脑,其中2个病灶累及胼胝体;肿瘤大小

为(1.00 cm×1.10 cm)~(6.60 cm×8.00 cm),病灶呈类圆形或不规则形,边界较清晰;7个病灶中重度水肿1个、中度水肿2个、轻度水肿4个。(4)组织病理学表现:肉眼观察肿瘤组织呈灰红或灰白色,形状不规则,实性,质地较软,呈“鱼肉”状或“胶冻”状,无包膜,与周围脑组织界限不清,肿瘤组织中新生血管较少,属乏血管肿瘤。光学显微镜观察显示,肿瘤细胞呈弥漫浸润性分布(图4a),与正常脑组织无明显界限,胞质少,胞核呈圆形、卵圆形或不规则形,染色质深浅不一,核仁明显,核分裂象多见;肿瘤细胞围绕血管生长,形成血管周围“袖套”样结构(4/6例),周围呈弥漫性浸润(图4b);部分肿瘤组织边缘点片状坏死,周围脑组织可见不同程度神经胶质增生。(5)免疫组织化学表型:免疫组织化学染色,肿瘤细胞胞膜表达白细胞共同抗原CD45、B淋巴细胞标志物CD20(图4c),其中5例胞核表达多发性骨髓瘤癌基因1(MUM1)、5例胞核表达配对盒基因5(PAX-5),而不表达胶质纤维酸性蛋白(GFAP,图4d),提示肿瘤均来源于B淋巴细胞。综合肿瘤细胞组织学形态和免疫组织化学表型,6例患者均诊断为B细胞淋巴瘤,其中5例为弥漫性大B细胞淋巴瘤(DLBCL)、1例为边缘区B细胞淋巴瘤。

典型病例

患者 男性,67岁,主因言语不清15d,右侧肢体麻木、无力6d,于2014年3月31日入院。患者15d前无明显诱因出现言语不清,未予重视,6d前出现右侧肢体麻木、无力,症状持续加重。既往体格健康,个人史无特殊,否认遗传性疾病病史、否认特殊家族疾病病史。入院后体格检查:神志清楚,言语不清;双侧瞳孔等大、等圆,直径约2.50 mm,对光反射灵敏;右侧鼻唇沟浅;右侧肢体肌力4级、左侧正常,肌张力均正常;右侧浅感觉减退,腱反射存在;双侧病理征阴性。实验室检查:血、尿、便常规无异常。腰椎穿刺脑脊液检查(2014年4月29日)外观呈清亮、透明,压力220 mm H₂O(1 mm H₂O =

表 1 6 例原发性中枢神经系统淋巴瘤患者临床资料

Table 1. General data of 6 cases of PCNSL

Case	Sex	Age (year)	Duration (d)	Clinical feature
1	Female	75	5	Headache, left limb sensory loss
2	Male	52	20	Headache, dizziness and left limb weakness
3	Male	67	15	Slurred speech, right limb numbness and weakness
4	Female	77	30	Dizziness, left facial numbness and unsteady gait
5	Female	61	10	Headache, spiritual indifference
6	Female	56	20	Dizziness

9.81 × 10⁻³ kPa, 80 ~ 180 mm H₂O), 白细胞计数 13 × 10⁶/L (< 10 × 10⁶/L), 均呈现单核细胞, 蛋白定量为 760 mg/L (150 ~ 450 mg/L)、葡萄糖为 6.90 mmol/L (2.20 ~ 3.90 mmol/L)、氯化物为 122 mmol/L (119 ~ 129 mmol/L), 免疫球蛋白 IgG 水平为 65.80 mg/L (< 34 mg/L)、IgA 6.11 mg/L (< 5 mg/L)、IgM 2.14 mg/L (< 0.30 mg/L), 脱落细胞、墨汁染色、脑脊液涂片查找抗酸杆菌和病毒全套均呈阴性。影像学检查: 头部 CT (2014 年 4 月 17 日) 显示, 脑组织多发斑片状、小片状低密度影。MRI 增强扫描 (2014 年 4 月 22 日) 显示, 左侧颞顶叶异常强化。MRS 检查 (2014 年 4 月 24 日) 显示, 左侧颞顶叶病灶 NAA 峰明显降低, Cho 峰明显升高, Cho/NAA 和 Cho/Cr 比值增加, mI 峰升高, 提示肿瘤。临床症状持续加重, 复查 CT (2014 年 5 月 13 日) 显示, 左侧额颞枕顶叶占位性病变。临床诊断为颅内占位性病变, 性质待定。于 2014 年 5 月 16 日行开颅左侧大脑半球肿瘤组织活检术, 术后病理诊断为左侧颞叶小细胞恶性肿瘤。免疫组织化学染色显示肿瘤细胞表达 CD20、PAX-5 和 MUM1, 不表达 GFAP、CD3、CD10、CD56、甲状腺转录因子-1 (TTF-1) 和突触素 (Syn), Ki-67 抗原标记指数约为 70%, 提示弥漫性大 B 细胞淋巴瘤, 生发中心外起源。于 2014 年 6 月 17 日接受调强放射治疗 (IMRT, 具体方案不详)。复查 MRI 增强扫描 (2014 年 6 月 22 日), 颅内占位性病变呈现放射治疗后改变, 较前强化灶范围和程度明显减轻。2014 年 7 月 17 日因并发肾功能衰竭、呼吸功能衰竭等多器官功能衰竭而死亡。

讨 论

近年来, 原发性中枢神经系统淋巴瘤发病率呈

上升趋势, 且文献报道的病例多无免疫功能异常, 因此, 不能完全用以往获得性免疫缺陷综合征 (AIDS) 病例增多导致该病发病率升高的观点来解释^[4]。原发性中枢神经系统淋巴瘤可发生于任何年龄阶段, 以 50 ~ 70 岁老年人群多见, 男女比例无显著差异, 具有病程短、病情进展迅速、预后不良等特点^[5]。原发性中枢神经系统淋巴瘤临床表现无特异性, 以颅内高压和神经系统损害症状为主, 严重程度主要取决于肿瘤部位、大小和数量, 多以颅内高压为首发症状, 表现为进展性头痛、头晕、恶心或呕吐等, 多伴局灶性神经功能缺损, 如偏侧肢体活动障碍、失语、共济失调等, 亦可伴精神症状。本组有 5 例患者表现为头痛或头晕, 其中 3 例伴偏侧肢体感觉异常、麻木、肌无力, 1 例伴精神淡漠, 1 例伴行走不稳; 1 例言语不清。所有患者临床症状与体征均与病灶部位相符。

原发性中枢神经系统淋巴瘤可发生于中枢神经系统任何部位, 病灶多位于幕上且好发于深部脑白质, 尤以额颞叶深部白质、基底节、胼胝体、丘脑、深部脑室周围等幕上近中线部位脑白质多见^[6]。肿瘤可同时侵犯多个脑叶, 呈跨叶生长; 病灶以单发为主, 偶可见多发结节; 本组 6 例患者共 7 个病灶, 其中 4 个位于大脑半球的病灶中 3 个呈跨叶生长, 其余 3 个病灶分别位于小脑、丘脑和侧脑室, 7 个病灶中 2 个累及胼胝体。原发性中枢神经系统淋巴瘤的影像学特征: (1) CT, 肿瘤实质呈高密度, 偶可见等密度且密度较均匀、边界较清楚; 增强扫描病灶呈中度均匀强化, 少数肿瘤表现为环形强化灶, 亦可见钙化、出血或囊性变。(2) MRI, T₁WI 呈等或低信号、T₂WI 呈等或稍高信号、FLAIR 成像呈高信号、DWI 呈高信号^[7]。肿瘤大小与周围脑组织水肿不成比例可能是此类肿瘤最具特征的影像学改变, 即肿瘤体积较大而周围脑组织水肿程度较轻, 尤其是位于中线和深部脑室周围 (基底节、脑室旁、胼胝体) 的病灶仅表现为轻至中度水肿, 以轻度水肿为主^[8]; 而大脑半球周围病灶水肿较明显, 一般呈中至重度水肿。增强扫描病灶呈明显均匀结节状或点状强化, 可见“尖角征”、“脐凹征”等, 部分病灶内出现囊性变及其周围“硬环征”; 累及胼胝体者病灶呈“蝶翼”形, 称为“蝶翼征”^[9]。脑室旁病灶易侵犯脑室, 引起室管膜下播散, 而极少发生脑膜转移。(3) MRS, Cho 峰升高、Cr 峰降低、NAA 峰缺失, 并出现高耸的脂质峰, 对明确诊断具有高度特异性。本组 6 例患

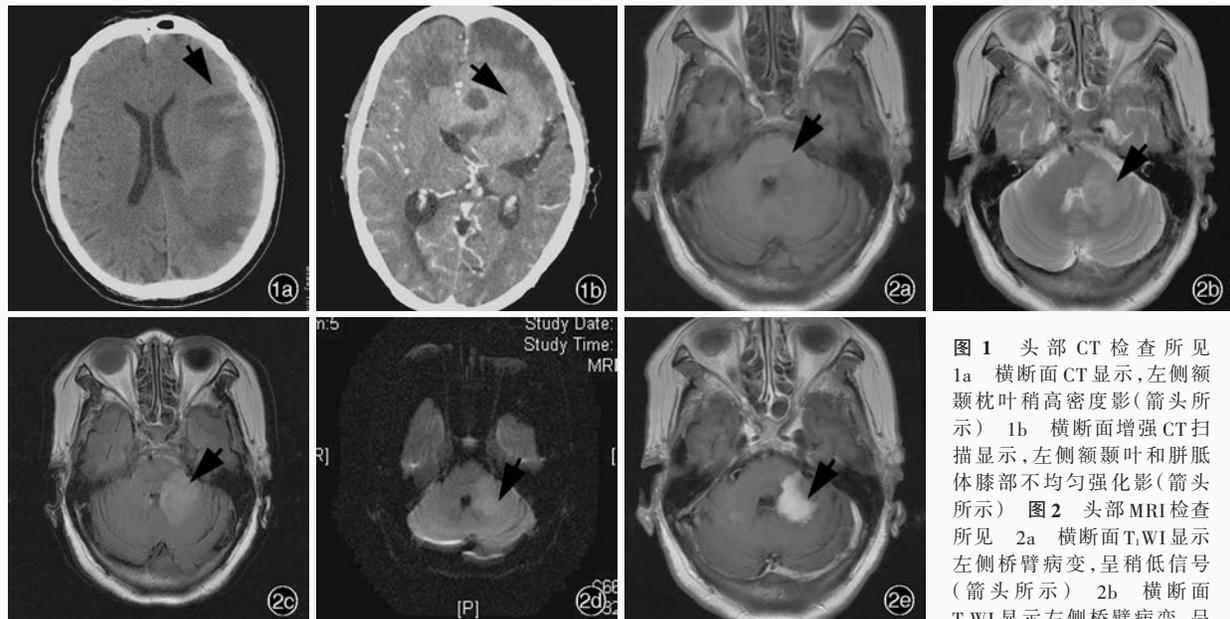
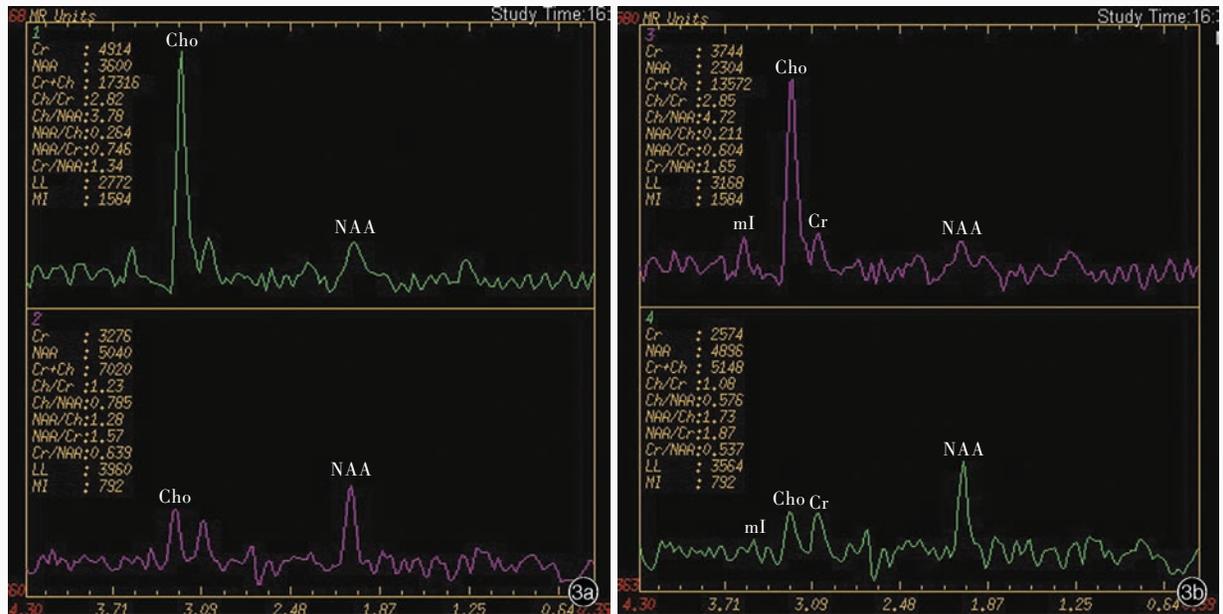


图 1 头部 CT 检查所见 1a 横断面 CT 显示,左侧额颞枕叶稍高密度影(箭头所示) 1b 横断面增强 CT 扫描显示,左侧额颞叶和胼胝体膝部不均匀强化影(箭头所示) 图 2 头部 MRI 检查所见 2a 横断面 T₁WI 显示左侧桥臂病变,呈稍低信号(箭头所示) 2b 横断面 T₂WI 显示左侧桥臂病变,呈高信号(箭头所示) 2c 横断面 FLAIR 成像显示左侧桥臂病变,呈高信号(箭头所示) 2d 横断面 DWI 显示左侧桥臂病变,呈高信号(箭头所示) 2e 横断面增强 T₁WI 扫描显示病灶呈明显均匀强化(箭头所示)

高信号(箭头所示) 2c 横断面 FLAIR 成像显示左侧桥臂病变,呈高信号(箭头所示) 2d 横断面 DWI 显示左侧桥臂病变,呈高信号(箭头所示) 2e 横断面增强 T₁WI 扫描显示病灶呈明显均匀强化(箭头所示)

Figure 1 Head CT findings Axial CT showed slightly high density in the left fronto-temporo-occipital lobe (arrow indicates, Panel 1a). Axial enhanced CT showed uneven enhancement in the left fronto-temporal lobe and genu of corpus callosum (arrow indicates, Panel 1b). **Figure 2** Head MRI findings Axial T₁WI showed slightly low-intensity signal of the lesion in left brachium pontis (arrow indicates, Panel 2a). Axial T₂WI (Panel 2b), FLAIR (Panel 2c) and DWI (Panel 2d) showed high-intensity signal of the lesion in left brachium pontis (arrows indicate). Axial enhanced T₁WI showed obvious even enhancement of the lesion (arrow indicates, Panel 2e).



NAA, N-acetyl-aspartate, N-乙酰天冬氨酸; Cho, choline, 胆碱; Cr, creatinine, 肌酐; mI, myo-inositol, 肌醇

图 3 MRS 检查所见 3a 左侧额顶叶病灶 NAA 峰明显降低, Cho 峰明显升高 3b 左侧额顶叶病灶 Cho/NAA 和 Cho/Cr 比值增加, mI 峰升高

Figure 3 MRS findings NAA peak was obviously decreased, and Cho peak was obviously increased in left fronto-parietal lobe (Panel 3a). Cho/NAA and Cho/Cr ratio, and mI peak were all obviously increased in left fronto-parietal lobe (Panel 3b).

者影像学检查均符合 CT 高密度, T₁WI 等或低信号、T₂WI 等或稍高信号、FLAIR 成像高信号、DWI 高信

号等特征; 位于小脑、丘脑、侧脑室并累及胼胝体的 3 个病灶水肿程度较轻, 位于大脑半球的 4 个病灶

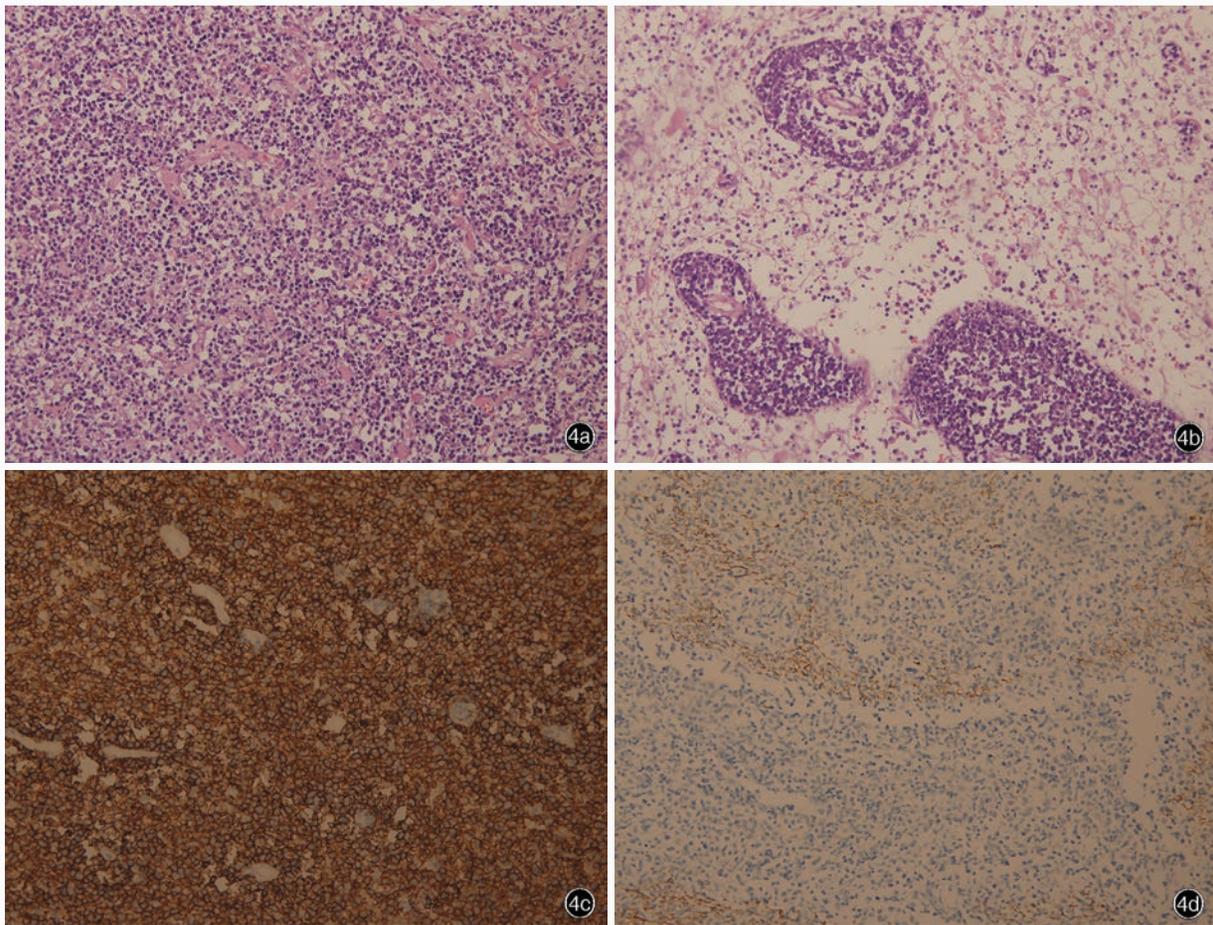


图4 光学显微镜观察所见 ×200 4a 肿瘤细胞呈弥漫性浸润分布 HE染色 4b 肿瘤细胞在血管周围浸润并形成“袖套”样结构 HE染色 4c 肿瘤细胞胞膜CD20阳性 免疫组织化学染色(EnVision二步法) 4d 肿瘤细胞胞质GFAP阴性 免疫组织化学染色(EnVision二步法)

Figure 4 Optical microscopy findings ×200 Tumor cells were diffusely distributed (Panel 4a). HE staining Tumor cells infiltrated around blood vessels and formed a "sleeve-like" structure (Panel 4b). HE staining Membrane of tumor cells were positive for CD20 (Panel 4c). Immunohistochemical staining (EnVision) Cytoplasm of tumor cells were negative for GFAP (Panel 4d). Immunohistochemical staining (EnVision)

中3个呈中至重度水肿;7个病灶均未发生出血、钙化或囊性变,仅1例病灶中心可见坏死区。原发性中枢神经系统淋巴瘤的影像学表现应注意与以下颅内肿瘤相鉴别:(1)胶质瘤。为颅内常见肿瘤,MRI表现为长 T_1 、长 T_2 信号,病灶囊性变、出血或坏死十分常见;增强扫描病灶呈不规则斑片状或“花环”样强化、环壁厚薄不均匀。灌注成像(PWI)呈低灌注,MRS显示异常高耸的脂质峰,以及 ^{18}F -脱氧葡萄糖(^{18}F -FDG)PET显示葡萄糖摄取明显增加有助于鉴别诊断。(2)脑膜瘤。为脑外肿瘤,好发于脑表面邻近脑膜,肿瘤边界清晰。其与原发性中枢神经系统淋巴瘤的MRI信号相似,但脑膜瘤钙化常见,PWI呈高灌注有助于鉴别诊断。(3)颅内转移瘤。以灰白质交界区为好发部位且呈多发,占位效应十分

明显,具有小病灶、大水肿的影像学特点,病灶内囊性变、坏死和出血常见。大多数患者有原发性恶性肿瘤病史。脑膜瘤在DWI上呈等或稍低信号,以及MRS显示Cho峰升高、Cr峰降低和明显的高脂质峰有助于与原发中枢神经系统淋巴瘤相鉴别^[10]。

组织形态学和免疫组织化学是明确诊断原发性中枢神经系统淋巴瘤的唯一途径。光学显微镜观察,肿瘤细胞呈类圆形,围绕血管周围呈簇状分布,细胞体积偏大,胞核圆形、卵圆形或不规则形,染色质深浅不一,核仁明显,核分裂象多见;肿瘤细胞与正常脑组织相互交错,局部可发生中心性坏死或出血;肿瘤周围可见反应性神经胶质增生,肿瘤边缘可见片状坏死。免疫组织化学表型分析显示,90%以上的原发性中枢神经系统淋巴瘤为B细胞淋

淋巴瘤,以弥漫性大 B 细胞淋巴瘤常见,其他为 Burkitt 淋巴瘤或 T 细胞淋巴瘤^[11]。本组 6 例患者均诊断为 B 细胞淋巴瘤,其中弥漫性大 B 细胞淋巴瘤 5 例、边缘区 B 细胞淋巴瘤 1 例。

综上所述,原发性中枢神经系统淋巴瘤具有独特的影像学和组织病理学特征,通过免疫组织化学染色可以进一步确定肿瘤组织学类型。其特殊影像学表现有助于与其他中枢神经系统常见肿瘤进行初步鉴别,对于影像学考虑为原发性中枢神经系统淋巴瘤的患者可行神经病理学分析以明确肿瘤性质,早期组织病理学检查和免疫组织化学染色对明确诊断和及时治疗具有重要意义。绝大多数原发性中枢神经系统淋巴瘤为 B 细胞淋巴瘤,其中弥漫性大 B 细胞淋巴瘤为临床常见的病理学类型。

参 考 文 献

- [1] Namekawa M. Malignant lymphoma in the central nervous system: overview. *Brain Nerve*, 2014, 66:907-916.
- [2] Du GJ, Wang YX, Bayin KX, Zhang YH, Wang QS, Dang MR. Primary central nervous system lymphoma: one case report and literature reviews. *Zhonghua Shen Jing Wai Ke Za Zhi*, 2008, 24: 697-699.[杜郭佳,汪永新,巴音克西,张永辉,汪庆森,党木仁.原发性中枢神经系统淋巴瘤一例报告并文献复习. *中华神经外科杂志*, 2008, 24:697-699.]
- [3] Preusser M, Woehrer A, Koperek O, Rottenfusser A, Dieckmann K, Gatterbauer B, Roessler K, Slavic I, Jaeger U, Streubel B, Hainfellner JA, Chott A. Primary central nervous system lymphoma: a clinicopathological study of 75 cases. *Pathology*, 2010, 42:547-552.
- [4] Gao PY, Lin Y, Sun B, Lu RQ. MRI study on primary malignant brain lymphoma. *Zhonghua Fang She Xue Za Zhi*, 1999, 33:749-753.[高培毅,林燕,孙波,陆荣庆.原发性脑内恶性淋巴瘤的 MRI 研究. *中华放射学杂志*, 1999, 33:749-753.]
- [5] Wang CC, Carnevale J, Rubenstein JL. Progress in central nervous system lymphomas. *Br J Haematol*, 2014, 166:311-325.
- [6] Mansour A, Qandeel M, Abdel - Razeq H, Abu Ali HA. MR imaging features of intracranial primary CNS lymphoma in immune competent patients. *Cancer Imaging*, 2014, 14:22.
- [7] Sutherland T, Yap K, Liew E, Tartaglia C, Pang M, Trost N. Primary central nervous system lymphoma in immunocompetent patients: a retrospective review of MRI features. *J Med Imaging Radiat Oncol*, 2012, 56:295-301.
- [8] Yang XJ, Zhang B, Yu SP. New knowledge of the diagnosis and treatment of primary central nervous system lymphoma. *Zhongguo Xian Dai Shen Jing Ji Bing Za Zhi*, 2010, 10:513-520.[杨学军,张斌,于圣平.原发性中枢神经系统淋巴瘤诊断与治疗新认识. *中国现代神经疾病杂志*, 2010, 10:513-520.]
- [9] Li C, Sun T, Li XG. The features of image and pathology of primary central nervous system lymphoma. *Zhonghua Shen Jing Wai Ke Za Zhi*, 2007, 23:46-48.[李超,孙涛,李新钢.原发性中枢神经系统淋巴瘤影像学及病理学特征. *中华神经外科杂志*, 2007, 23:46-48.]
- [10] Partovi S, Karimi S, Lyo JK, Esmaili A, Tan J, Deangelis LM. Multimodality imaging of primary CNS lymphoma in immunocompetent patients. *Br J Radiol*, 2014;ID20130684.
- [11] Liu TF, Han HX, Li XZ, Zhang Y. Primary anaplastic large T cell lymphoma of central nervous system. *Zhongguo Xian Dai Shen Jing Ji Bing Za Zhi*, 2013, 13:61-65.[刘腾飞,韩慧霞,黎相照,张彦.中枢神经系统原发性间变性大细胞淋巴瘤. *中国现代神经疾病杂志*, 2013, 13:61-65.]

(收稿日期:2016-10-18)

· 小词典 ·

中英文对照名词词汇(五)

美国食品与药品管理局

Food and Drug Administration(FDA)

蒙特利尔认知评价量表

Montreal Cognitive Assessment(MoCA)

泌乳素 prolactin(PRL)

脑白质病变 white matter lesion(WML)

脑白质高信号 white matter hyperintensity(WMH)

脑白质疏松症 leukoaraiosis(LA)

脑静脉系统血栓形成 cerebral venous thrombosis(CVT)

脑微出血 cerebral microbleeds(CMBs)

脑小血管病 cerebral small vessel disease(cSVD)

内-中膜厚度 intima-media thickness(IMT)

欧洲协作组急性卒中研究 II

European Cooperative Acute Stroke Study II (ECASS II)

帕金森病 Parkinson's disease(PD)

配对盒基因 5 paired box gene 5(PAX5)

皮质下动脉硬化性脑病

subcortical arteriosclerotic encephalopathy(SAE)

平均动脉压 mean arterial pressure(MAP)

腔隙性梗死 lacunar infarct(LACI)

轻度认知损害 mild cognitive impairment(MCI)

全基因组相关性研究

Genome-Wide Association Study(GWAS)

全面性强直-阵挛发作

generalized tonic-clonic seizure(GTCS)

人类白细胞抗原组织相容性 DR 抗原

human leukocyte antigen histocompatibility-DR antigen (HLA-DR)

人类免疫缺陷病毒 human immunodeficiency virus(HIV)

人类 T 细胞白血病病毒 I 型

human T-cell leukemia virus I (HTLV-1)