

论 著

颅脑血管外皮细胞瘤MRI影像学表现及与病理对照分析*

郑小建^{1*} 胡大满²

1.达州市中西医结合医院神经外科

(四川 达州 635000)

2.万源市中心医院神经外科

(四川 万源 636350)

【摘要】目的 分析颅脑血管外皮细胞瘤MRI影像学表现及病理。方法 选取本院2017年2月至2019年5月收治且经术后病理确诊的24例颅脑血管外皮细胞瘤患者作为研究对象,分析肿瘤位置、大小、形态、有无坏死及与周围组织关系等特征。结果 24例病变,颅底7例,矢状窦5例,大脑镰旁3例,小脑幕4例,额叶5例,血管外皮细胞瘤患者可见肿块边界清楚,外表光滑,质硬,有明显包膜,24例患者未见明显钙化。MRI平扫示T₁WI上呈等或稍低信号,T₂WI上呈等或稍高信号。增强扫描肿瘤明显不均匀强化。14例临近颅骨改变,表现为溶骨性骨质破坏,血管流空4例,脑膜“尾”征6例。结论 颅脑血管外皮细胞瘤MRI征象具有特征性,对术前诊断具有一定的临床意义。

【关键词】颅脑血管外皮细胞瘤; MRI检查; 影像学表现; 病理诊断

【中图分类号】R445.2; R651.1

【文献标识码】A

【基金项目】四川省科技计划项目(2018JY0115)

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2022.05.008

Comparison on MRI Imaging Manifestations and Pathology of Craniocerebral Hemangiopericytoma*

ZHENG Xiao-jian^{1*}, HU Da-man².

1.Department of Neurosurgery, Dazhou Integrated Hospital of Traditional Chinese and Western Medicine, Dazhou 635000, Sichuan Province, China

2.Department of Neurosurgery, Wanyuan Central Hospital, Wanyuan 636350, Sichuan Province, China

ABSTRACT

Objective To analyze MRI imaging manifestations and pathology of craniocerebral hemangiopericytoma. **Methods** 24 patients with craniocerebral hemangiopericytoma admitted to our hospital from February 2017 to May 2019 and confirmed by postoperative pathology were selected as the research objects. The tumor location, size, morphology, presence or absence of necrosis, and relationship with surrounding tissues were analyzed. **Results** There were 24 cases with lesions. In them, lesions of 7 cases were located in the base of the skull, lesions of 5 cases were located in the sagittal sinus, lesions of 3 cases were located in the cerebral falx, lesions of 4 cases were located in the tentorium of cerebellum, lesions of 5 cases were located in the frontal lobe. In patients with hemangiopericytoma, the boundary of the mass was clear, the appearance was smooth, the texture was hard, and the capsule was obvious. No obvious calcification was found in 24 patients. MRI plain scan showed an equal or slightly lower signal on T₁WI and an equal or slightly higher signal on T₂WI. Enhancement scans showed markedly uneven enhancement of the tumor. Fourteen patients showed changes near the skull, showing osteolytic bone destruction. There were 4 cases with vascular flow and 6 cases with meningeal tail sign. **Conclusion** MRI signs of craniocerebral hemangiopericytoma are characteristic and have some clinical significance in preoperative diagnosis.

Keywords: Craniocerebral Hemangiopericytoma; MRI; Imaging Manifestations; Pathological Diagnosis

颅内血管外皮细胞瘤又称为血管周细胞瘤,起源于毛细血管外皮细胞^[1]。该病是一种罕见的中枢神经系统肿瘤,临床上可见于任何年龄,但40~50岁左右的中年人较为多见,在性别上无明显差异^[2]。该病以往常易与脑膜瘤混淆,将其看作脑膜瘤的一种特殊类型。但后来WHO将其单独归为一类,其常见和首发症状为头痛^[3]。近年来有学者认为该病与脑膜瘤无关,属于一种独立的间质性肿瘤。由于两者在治疗和预后等方面存在一定差异,故术前正确诊断十分重要^[4]。影像学检查是临床上诊断颅脑疾病常用的辅助方法之一,包括CT检查、超声、MRI检查等。其中MRI检查由于其具有高软组织分辨率等优势在临床诊断血管外皮细胞瘤中具有一定的地位^[5]。本研究选取了24例颅脑血管外皮细胞瘤患者作为研究对象,对其影像学征象与病理学特征进行对照研究,以提高对颅脑血管外皮细胞瘤的认识,进一步提高其诊断准确率。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本院2017年2月至2019年5月收治且经术后病理确诊的24例颅脑血管外皮细胞瘤患者作为研究对象,其中男性14例,女性10例,年龄33~57岁,平均(41.67±5.68)岁。主要临床症状:嗅觉障碍、癫痫发作、言语不清、头晕、头痛等。

纳入标准:资料齐全,无缺损;无MRI检查禁忌证者;依从性好,配合度高;患者知情并签署同意书。排除标准:过敏体质;二次手术者;伴意识不清、交流障碍者;未完成相关检查者。

1.2 方法 所有患者均进行常规MRI平扫及增强扫描,扫描仪器选用德国西门子1.5T MRI扫描仪,选用头颈联合线圈,进行SE序列T₁WI、T₂WI、DWI和矢状T₁WI

【第一作者】郑小建,男,主治医师,主要研究方向:神经外科疾病的诊断与治疗。E-mail: zt57ohpi@sina.com

【通讯作者】郑小建

和FLAIR序列轴位成像。扫描参数: SE序列T₁WI参数, 射频脉冲重复时间(TR)600ms, 回波时间(TE)25ms, 层厚6mm。T₂WI序列参数, TR/TE为4000ms/101ms, 层厚6mm。DWI序列参数: 扫描层数为36层, TR/TE为3100ms/100ms, 层厚6mm, FOV为40cm×20cm。FLAIR序列参数: 扫描层数为22层, TR/TE为5500ms/110ms, 层厚6mm, FOV为24cm×24cm。增强扫描造影剂选用Gd-DTPA试剂, 注射剂量0.1mmol/kg, 流速3mL/s。

1.3 观察指标 由两名或两名以上放射科诊断组医师对获取的MRI图像结果采用双盲法进行阅片, 分析肿瘤位置、大小、形态、有无坏死及与周围组织关系等影像学特征, 在阅片过程中意见出现分歧时共同讨论后决定。

1.4 统计学方法 本研究数据均采用SPSS 18.0软件进行统计分析, 计量资料以($\bar{x} \pm s$)描述; 计数资料通过率或构成比表示; 以 $P < 0.05$ 为有统计学意义。

2 结果

2.1 肿瘤发病部位、大小及形态 肿瘤发病部位: 颅底7例, 矢状窦5例, 大脑镰旁3例, 小脑幕4例, 额叶5例。肿瘤直径大小: 最大直径7.1cm, 最小直径3.4cm, 平均直径5.1cm。肿瘤形态: 分叶状11例, 不规则形8例, 椭圆形3例, 扁圆形3

例。

2.2 大体病理和显微观察结果 24例血管外皮细胞瘤患者可见肿块边界清楚, 外表光滑, 质硬, 20例有明显包膜; 其中分叶状16例, 椭圆形和类圆形各2例, 其余4例边界模糊, 呈分叶状, 包膜不完整。10例与邻近硬脑膜宽基底相连, 14例与邻近硬脑膜窄基底相连。光学显微镜下肿瘤大多为实性, 肿瘤组织内血管丰富, 血管壁较薄, 血管腔呈鹿角状或分叉状, 本研究24例患者均可见裂隙状的纤维血管网呈典型“鹿角状”分支, 肿瘤周围细胞密集, 围绕血管排列。8例可见核分裂, 6例可见囊变, 肿瘤内部坏死12例, 6例可见脑膜“尾”征, 24例患者未见明显钙化。

2.3 MRI征象 MRI扫描可见边界清楚的软组织肿块, 呈分叶状, 无钙化, 10例与邻近硬脑膜宽基底相连, 14例与邻近硬脑膜窄基底相连, 与病理诊断一致。平扫示T₁WI上呈等或稍低信号(图1), T₂WI上呈等或稍高信号(图2)。与病理对照发现肿瘤坏死和囊变在T₁WI上呈低信号, T₂WI上呈高信号; 增强扫描肿瘤明显不均匀强化。占位效应明显(图3), 肿瘤周围无明显水肿(图4), 其内可见流空血管影。其中有14例临近颅骨改变, 表现为溶骨性骨质破坏, 增强扫描肿瘤区强化明显, 血管流空4例, 脑膜“尾”征6例。

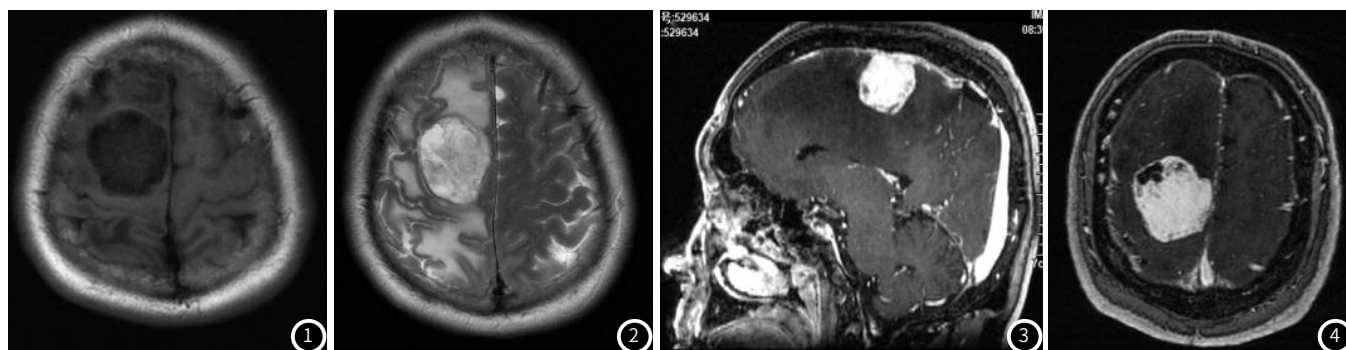


图1 右额部血管外皮细胞瘤, MRI扫描T₁WI可见肿块呈低信号。图2 T₂WI见肿块呈高信号。图3~图4 增强扫描示, 肿块明显不均匀强化, 瘤周水肿无明显强化。

3 讨论

血管外皮细胞瘤约占全部软组织肉瘤的3%~5%, 该病自然病程可以很长, 但也可以发生局部复发和远处转移, 最为常见的是骨、肺、肝转移, Berghoff等^[6]研究报道转移发生率约为12%~57%, 而且随着时间延长转移率还会逐渐增加。临床常表现为无痛性肿块, 一般发现较晚, 神经系统80%以头痛为首发症状, 60%有呕吐、眩晕、复视等症状^[7-8]。颅脑血管外皮细胞瘤以前归类为于脑膜瘤, 后WHO分类将其从脑膜瘤中划分出来, 归类为中枢神经间叶的非脑膜上皮肿瘤, 属于WHO II级^[9]。该病较为少见, 约占颅内肿瘤的1%, 脑膜肿瘤的2.4%。发病年龄常比脑膜瘤稍年轻, 病程较脑膜瘤病程短。颅脑血管外皮细胞瘤可发生于身体任何部位, 好发部位依次为下肢、盆腔、腹膜后及头颈部, 头颈部约占15~30%。发生颅内者以颅底最为多见, 本研究肿瘤发病部位以颅底最多见, 与上述报道相符^[10-11]。

颅脑血管外皮细胞瘤病理与脑膜瘤大致相似^[12]。大多边

界清楚、有包膜、质硬, 肿瘤多呈分叶状, 本研究24例中占16例, 椭圆形和类圆形占少数, 占4例, 其余4例边界模糊, 包膜不完整, 周围可见明显水肿。其次10例与邻近硬脑膜宽基底相连, 14例与邻近硬脑膜窄基底相连。这一特征与脑膜瘤不一致, 脑膜瘤与邻近硬脑膜宽基底相连较为多见。陈春兵等^[13]文献认为血管外皮细胞瘤镜下肿瘤细胞密集, 血管丰富, 与丰富的肿瘤细胞形成致密弥漫的网状结构。本研究24例患者均可见裂隙状的纤维血管网呈典型“鹿角状”分支, 肿瘤周围细胞密集, 围绕血管排列。核分裂较少见, 本研究有8例, 其次12例未见明显钙化, 6例可见囊变, 肿瘤内部坏死12例。

颅脑血管外皮细胞瘤MRI征象与脑膜瘤具有一定的相似性。但与脑膜瘤MRI所见不同, 血管外皮血管细胞瘤MRI平扫T₁WI上呈等或稍低信号(图1), T₂WI上呈等或稍高信号; 与病理对照发现T₁WI、T₂WI出现不均匀信号与肿瘤坏死、囊变等密切相关。增强扫描后24例均明显强化且不均匀, 脑膜“尾”征6例, MRI检查其多断面可有效显示脑膜“尾”征。既往有研究显示, 与CT比较, MRI检查显示肿瘤与邻近硬脑膜

的关系显著优于CT^[14]。脑膜瘤以与邻近硬脑膜宽基底相连较为多见,而颅脑血管外皮细胞瘤则刚好相反,以与邻近硬脑膜窄基底相连较为多见,本研究24例中占14例。T₂WI上观察肿瘤周围水肿较为清楚,其病理基础说法尚未统一,大部分认为是因为肿瘤对静脉窦压迫、侵蚀,部分是由于在此基础上的血栓形成,导致肿瘤直接侵犯肿瘤周围脑组织等有关。再就是肿瘤的占位效应,该征象与肿瘤大小、生长速度及大小有关^[15]。肿瘤临近颅骨改变,呈溶骨性骨质破坏是鉴别诊断血管外皮细胞瘤的一重要征象,本研究中有14例可见此征象。

综上所述,颅脑血管外皮细胞瘤MRI征象具有特征性,肿瘤以分叶状较为多见,易出现囊变、坏死,肿瘤内可见血管流空信号,增强扫描明显不均匀强化。与病理对照分析临床应用价值更高。

参考文献

- [1] 彭胡,唐克彬,颜彪,等.泸州地区冠心病PCI治疗患者CYP2C19基因多态性分布的研究[J].分子诊断与治疗杂志,2019,11(2):107-110.
- [2] 张维贞,向丽,黄山.分子诊断技术在心房颤动临床诊疗中的应用[J].分子诊断与治疗杂志,2018,10(4):283-288.
- [3] 马文超,唐晓平,漆建,等.颅内血管外皮细胞瘤误诊报告并文献复习[J].临床误诊误治,2015,28(2):57-60.
- [4] 何凡,吕彦,曲方,等.孤立的双侧脑桥臂梗死神经血管影像分析及文献复习[J].解放军医药杂志,2016,28(3):47-49.
- [5] 孟志霞,魏林,谭卫锋.颅内HPC的MRI影像学特征研究[J].中国CT和MRI杂志,2018,16(7):76-78,85.
- [6] Berghoff A S, Kresl P, Bienkowski M, et al. Validation of nuclear STAT6 immunostaining as a diagnostic marker of meningeal solitary fibrous tumor (SFT)/hemangiopericytoma[J]. Clin Neuropathol, 2017, 36(2): 56-59.
- [7] 崔丽贺,关丽明,李松柏.颅内血管外皮细胞瘤MRI误诊及原因分析[J].中国医科大学学报,2016,45(1):346-347.
- [8] 胡玉娜.12例颅内血管外皮细胞瘤的影像及病理表现[J].放射学实践,2015,29(11):1094-1098.
- [9] 陈菲,沈雪娇,马莉,等.颅内血管外皮细胞瘤与不典型脑膜瘤的影像对比研究及ADC值鉴别诊断价值[J].磁共振成像,2016,7(11):813-818.
- [10] 张杨,孙立哲,刘宝刚,等.颅内血管外皮细胞瘤MRI影像学特征与ki67因子表达相关性研究[J].临床军医杂志,2017,45(12):134-135.
- [11] Kinslow C J, Rajpara R S, Wu C C, et al. Invasiveness is associated with metastasis and decreased survival in hemangiopericytoma of the central nervous system[J]. J Neurooncol, 2017, 133(2): 409-417.
- [12] 霍显浩,侯乾,张海峰,等.颅内血管外皮细胞瘤误诊1例并文献复习[J].中国微侵袭神经外科杂志,2016,20(8):369-370.
- [13] 陈春兵,周碧婧.颅内血管外皮细胞瘤MRI表现与病理分析[J].深圳中西医结合杂志,2018,28(20):60-61.
- [14] 崔静.颅内血管外皮细胞瘤的MRI诊断[J].放射学实践,2015,29(3):228-231.
- [15] 殷敏敏,徐丽艳,余永强.颅内血管外皮细胞瘤的磁共振误诊分析[J].安徽医药,2017,21(7):1220-1223.

(收稿日期:2020-01-25)