

论 著

小脑血管母细胞瘤的MRI表现分析

湖北省中西医结合医院放射科
(湖北 武汉 430015)

陈驰华 严小兰 廖凯兵

【摘要】目的 探讨小脑血管母细胞瘤的MRI表现。**方法** 对经手术病理证实为小脑血管母细胞瘤31例患者临床资料进行回顾性分析, 均行MRI平扫和增强扫描, 分析影像学表现。**结果** 23例大囊小结节型为类圆形囊性包块, 正常脑实质有清晰分界; 囊液T1低信号, T2高信号; 囊壁T1等信号, T2高信号; 14例肿瘤存在高信号水肿; FLAIR上稍高信号。增强扫描显示, 瘤内结节均明显强化, 囊液无强化。6例实质型8个肿块, 呈规则团状分布, 与正常脑实质无清晰分界, 瘤周存在水肿; T1低信号, T2高信号, FLAIR上为高信号, 增强扫描显示, 肿瘤明显强化, 病灶中囊性坏死区域未见强化。2例单纯囊型, T1等信号, T2低信号, FLAIR等信号, 增强扫描未见明显强化。**结论** MRI是临床诊断小脑血管母细胞瘤重要影像学方式, 在疾病定性诊断中具有较高的应用价值。

【关键词】 血管母细胞瘤; 小脑; 磁共振成像; 表现

【中图分类号】 R445.3; R739.4

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2016.03.008

通讯作者: 廖凯兵

Analysis of the MRI Findings of Cerebellar Hemangioblastomas

CHEN Chi-hua, YAN Xiao-lan, LIAO Kai-bing, Department of Radiology, Hospital of Integrated Chinese and Western Medicine, Hubei Province, Wuhan 430015, Hubei Province, China

[Abstract] **Objective** To investigate the MRI findings of cerebellar hemangioblastomas. **Methods** The clinical data of 31 patients with cerebellar hemangioblastomas confirmed by surgery and pathology were retrospectively analyzed. All patients underwent MRI plain scan and enhanced scan. The imaging findings were analyzed. **Results** 23 cases of big cyst and small nodule type were quasi-circular cystic masses and the normal brain parenchyma had clear boundaries; The cyst fluid T1 showed low signals while T2 showed high signals; Cyst wall T1 showed equal signals while T2 high signals; There were high signal edemas around the masses in 14 cases; There were slightly higher signals on FLAIR. Enhanced scan showed that the intratumoral nodules were significantly enhanced and the cystic fluid was not enhanced. In 6 cases of solid type, 8 masses distributed in regular clumped shape and had no clear boundaries with normal brain parenchyma. There were edemas around the tumors; T1 showed low signals while T2 showed high signals. There were high signals on FLAIR. Enhanced scan showed that the tumors were significantly enhanced and the cystic necrosis regions in the lesions were not enhanced. 2 cases were simple cystic type. T1 showed equal signals while T2 showed low signals. There were equal signals on FLAIR. Enhanced scan showed no significant enhancement. **Conclusion** MRI is an important imaging method of clinical diagnosis of cerebellar hemangioblastomas and it has higher application value in qualitative diagnosis of disease.

[Key words] Cerebellar Hemangioblastoma; Cerebellum; Magnetic Resonance Imaging; Finding

小脑血管母细胞瘤发病率较低, 占颅内肿瘤的1%~2%, 幕下小脑半球属于小脑血管母细胞瘤的高发部位, 其次为脊髓瘤^[1]。有学者指出, MRI诊断颅内血管母细胞瘤具有特征性, 在疾病诊治、评估预后中具有重要作用^[2]。本文回顾性分析了经手术病理证实为小脑血管母细胞瘤31例的临床资料及MRI影像学资料, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 选取2012年9月~2014年9月经手术病理证实为小脑血管母细胞瘤患者31例, 男性21例, 女性10例, 年龄为19~54岁, 平均(34.26±3.68)岁。临床症状: 29例头痛, 22例呕吐, 3例颈部疼痛, 12例走路不稳, 7例视力下降, 19例共济失调。实验室检查: 外周血RBC升高, 平均(5.98±2.16)×10¹²/L; Hb升高, 平均(21.26±3.28)g/L。

1.2 检查方法 仪器为PHILIPS Intera 1.5T超导型磁共振仪, 头颅12通道相控阵线圈。先行常规轴位SE序列TIWI、T2WI及水抑制成像序列, TIWI扫描参数: TR/TE=400ms/14ms, 层厚为8mm; T2WI扫描参数: TR/TE=5000ms/128ms, 层厚为8mm; 水抑制像扫描参数: TR/TE=9000ms/110ms, 层厚为8mm。所有患者均行增强扫描, 对比剂为钆喷酸葡胺(拜耳先灵医药生产; 国药准字J20080064) 10~15ml, 剂量为0.1mmol/kg, 并从横轴位、冠状位、矢状位形式增强扫描。由2名经验

丰富的影像科医师共同阅片,不同意见处经讨论达到统一意见。31例均行手术治疗,囊性小脑血管母细胞瘤行瘤结节切除术联合囊液吸除术,实质性患者行肿瘤切除术。切除标本大体表现及镜下所见。术后行MRI复查。

2 结 果

2.1 肿瘤分布、类型、大小 本组31例,30例单发,其中12例右侧小脑,10例左侧小脑,5例小脑蚓部,3例小脑扁桃体;1例多发,位于两侧小脑半球。肿瘤截面积为 $3.1\text{cm}\times 2.4\text{cm}\sim 6.2\text{cm}\times 4.4\text{cm}$ 。肿瘤形态:23例大囊小结节型,6例实质型8个肿块,2例单纯囊型。

2.2 MRI影像学表现 大囊小结节型:可见类圆形包块,囊腔张力增高,边缘光滑,与正常脑实质有清晰分界。T1显示囊液低信号均匀,稍高于脑脊液;囊壁为等信号,囊内结节为等信号或稍低信号,不均匀,14例可见空

血管影(见图1-2)。T2显示囊液为均匀高信号,但低于脑脊液;囊壁为高信号,瘤内结节为不均匀高信号,等于或稍低于囊液,14例肿周存在高信号水肿,呈带状分布(见图3);FLAIR上稍高信号,T2抑水像示低信号(见图4)。增强扫描显示,瘤内结节均明显强化,囊液无强化(见图5-7)。

实质型:病灶为呈规则团状分布,边缘不规则,与正常脑实质无清晰分界,瘤周存在水肿。平扫T1显示肿瘤内为稍低信号,T2为稍高信号,FLAIR上为高信号,增强扫描显示,肿瘤明显强化,边界清晰,信号不均匀,病灶中囊性坏死区域未见强化。

单纯囊型:病灶呈类圆形分布,边缘光滑,T1等信号,T2低信号,FLAIR等信号,增强扫描未见明显强化。

2.3 术中及病理所见 切除瘤体呈鲜红色质,瘤结节质地较硬,富含小血管,囊液呈黄色或黄绿色胶冻样液体。组织形态和

病理染色可见血管母细胞瘤间质细胞毒对神经元特异性烯醇酶(NSE)、S-100 β 呈阳性,对上皮膜抗原(EMA)、Ki-67表达呈阴性。

3 讨 论

3.1 血管母细胞瘤临床表现

血管母细胞瘤属于一种良性肿瘤,属于中枢神经较为少见的肿瘤之一,占中枢神经系统肿瘤的3%左右^[3]。血管母细胞瘤发病部位以小脑最为常见,部分位于延髓、脊髓上,以单发为主,青年女性发病率显著高于男性;疾病发病初期无明显症状,随着疾病进展,部分患者可能伴出现轻微头痛、共济失调、颅内高压等症状,但无明显特异性,可能被人们忽视^[4]。

3.2 MRI影像学表现及病理特点 影像学是临床诊断血管母细胞瘤的常见方法,尤其是MRI的普及,使得血管母细胞瘤术前检出率不断提高。临床病理结果显

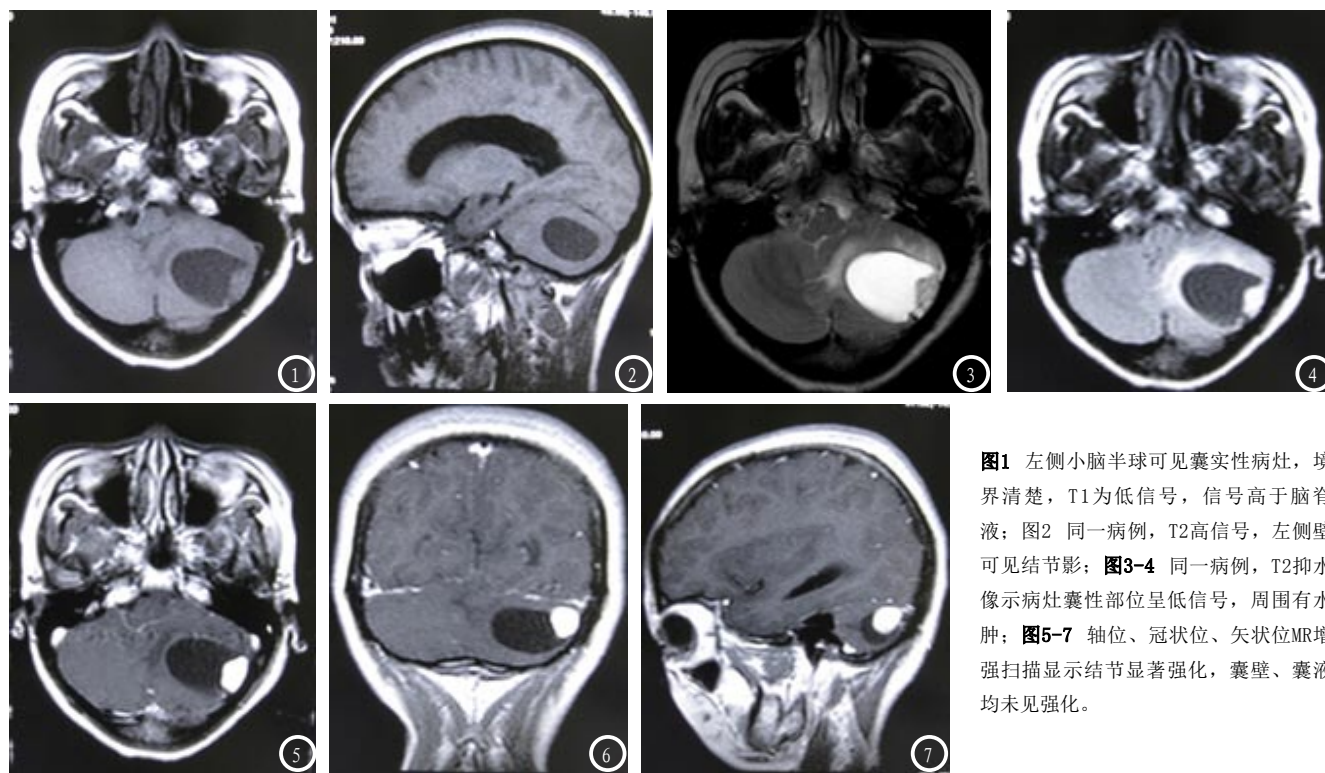


图1 左侧小脑半球可见囊实性病灶,境界清楚,T1为低信号,信号高于脑脊液;图2 同一病例,T2高信号,左侧壁可见结节影;图3-4 同一病例,T2抑水像示病灶囊性部位呈低信号,周围有水腫;图5-7 轴位、冠状位、矢状位MR增强扫描显示结节显著强化,囊壁、囊液均未见强化。

示,小脑血管母细胞瘤有未成熟阶段的毛细血管组和来源未定的肿瘤性间质细胞构成,其中囊性部分由血清漏出液构成,实性部分为基质细胞构成,根据其构成不同,在MRI表现上也存在明显差异,分别对应大囊小结节型、实质性和单穿囊性型,其中大囊小结节型作为常见^[5]。本组发病占74.19%,与国内研究结果相符^[6]。

因大囊小结节型囊腔和结节部位比例悬殊,影像学具有特征性。MRI平扫显示,囊性T1高信号,T2高信号;囊壁T1等信号,T2高信号;囊内结节T1等信号或稍低信号,14例可见空血管影,T2不均匀高信号;FLAIR上稍高信号,笔者认为可能与血管通透性增高、血清液外漏等有关。增强扫描结果显示瘤内结节明显强化,囊液无强化,临床病理显示,血管母细胞瘤实质部分由基质小细胞和毛细血管网组成,增强扫描时可见明显强化。

实质型是病灶呈团状分布,正常脑实质无清晰边界,平扫显示T1稍低信号,T2为稍高信号,FLAIR上为高信号,增强时扫描显示明显强化。有报道指出,T1、T2上可见瘤内及瘤周异常扩张血管流空信号^[7],但本组仅行MRI平扫和增强扫描,在观察血流空信号上存在局限性,需采用多种序列扫描观察。

单纯囊型相对较为少见,T1等信号,T2低信号,FLAIR等信号,增强扫描未见明显强化。单纯囊型血管通透性较大,会增加血清液漏出量,在T2上表现低信号。有学者指出,囊性占位效应致静脉血回流、瘤体内血管通透性高等可能是造成T1、T2等发生变化的主要因素^[8]。

3.3 鉴别诊断 大囊小结节

型血管母细胞瘤以下两种疾病鉴别:①小脑星形细胞瘤。MRI显示瘤体基底较宽,结节内无血管流空信号影,增强显示囊壁结节强化程度无血管母细胞瘤显著,但周围水肿相对严重^[9]。同时,临床还可根据患者年龄进行诊断,小结节型血管母细胞瘤发病以成人为主,而小脑星形细胞瘤发病以儿童为主^[10]。②囊性转移瘤:病灶以多发为主,瘤周可见明显水肿;而大囊小结节型血管母细胞瘤水肿并不明显。

实质型血管母细胞瘤血管瘤与小脑髓母细胞瘤、脑膜瘤的鉴别诊断:①小脑髓母细胞瘤MRI显示小脑髓母细胞瘤的瘤周水肿较为显著,而实质型血管母细胞瘤水肿并不显著,临床可将其作为鉴别诊断的重要影像学特征之一^[11]。②脑膜瘤。瘤体靠近小脑半球表面与天幕项链,MRI增强扫描时可见清晰边界,强化均匀,与血管母细胞瘤较为相似;但脑膜瘤病灶内无迂回血管留空影,可作为鉴别诊断的标准之一^[12]。

单纯囊型血管母细胞瘤以下两种疾病鉴别诊断:①单纯囊肿鉴别诊断,MRI检查显示单穿囊肿T1、T2上信号与脑脊液相同,而单纯囊型血管母细胞瘤显示T1、FLAIR等信号;两种疾病的鉴别难度较大,临床可根据临床特征、其他影像学资料进行鉴别诊断,提高诊断准确率^[13]。②动脉血管畸形:该疾病上可发生于颅脑组织任何部位。常伴随出现出血正,MRI扫描可见血流流空信号,形似蚯蚓,增强扫描时,明显强化^[14]。

综上所述,MRI平扫及增强扫描是临床诊断小脑血管母细胞瘤的较为常见的影像学方式,且发病不同肿瘤具有明显特征性,对临床诊治和预后评估中具有较高

的应用价值。

参考文献

- [1] 何闯,郑伟,方宏洋,等.小脑血管母细胞瘤MRI特征探讨[J].中国临床医学影像杂志,2011,22(8):564-567.
- [2] 董冰,王长彬.小脑血管母细胞瘤的MRI表现及其病理探讨[J].医学影像学杂志,2012,22(11):1803-1805.
- [3] 颜士宏,冯纪涛,鲁珊珊,等.小脑血管母细胞瘤的MRI诊断价值[J].中国中西医结合影像学杂志,2014,12(3):279-281.
- [4] 孙献勇,鲁珊珊,张永娣,等.小脑血管母细胞瘤MR表现及病理分析[J].中国CT和MRI杂志,2015,13(7):15-18,25.
- [5] 柴学,刘文,肖朝勇等.颅内血管母细胞瘤的MRI表现与临床病理对照[J].医学影像学杂志,2012,22(4):523-526.
- [6] 郭伟.小脑血管母细胞瘤1例[J].临床军医杂志,2011,39(3):552-552.
- [7] 刘年元,何晓鹏,韩福刚,等.颅内实质型血管母细胞瘤的两种常规诊断[J].重庆医学,2011,40(28):2877-2880.
- [8] 石洋洋,李春花,李斌,等.磁共振对比增强血管成像联合常规磁共振成像对脊髓血管母细胞瘤的诊断价值[J].实用医学杂志,2015,31(4):644-646.
- [9] 周春辉,郝卓芳,廖德贵,等.血管母细胞瘤40例临床病理分析[J].临床与实验病理学杂志,2010,26(1):60-62,66.
- [10] 梁德壬.幕上血管母细胞瘤的影像诊断[J].临床放射学杂志,2010,29(3):295-298.
- [11] 尹相媛,邱士军,李姗姗,等.脊髓血管母细胞瘤的MRI特征分析[J].放射学实践,2011,26(6):593-596.
- [12] 刘海平,王岩,翁志蓬,等.幕下多发实质型血管母细胞瘤MRI诊断[J].临床放射学杂志,2012,31(9):1233-1236.
- [13] 曾艳,徐茂盛,周永生,等.颅内血管母细胞瘤MRI表现[J].蚌埠医学院学报,2013,38(7):892-894.
- [14] 吴鹏,刘培俊,王敏等.小脑囊性肿瘤的MRI影像学分析[J].中国临床医学影像杂志,2013,24(8):583-585.

(本文编辑:唐润辉)

【收稿日期】2016-02-01