

论 著

中枢神经系统血管外皮细胞瘤与脑膜瘤CT、MRI鉴别诊断价值研究*

张涛* 彭华 杨彬彬

李峥

川北医学院附属医院神经外科

(四川南充 637000)

【摘要】目的 分析CT、MRI鉴别诊断中枢神经系统血管外皮细胞瘤(HPC)与脑膜瘤的临床价值。**方法** 选取本院2016年4月至2019年9月手术或病理学活检证实的HPC18例及脑膜瘤47例患者作为研究对象,对比不同检查肿瘤形态、坏死、强化程度等特征。**结果** HPC肿瘤外形以波浪状分叶多见,脑膜“尾”征较少见,肿瘤内多见囊变坏死、血管流空信号,增强扫描强化明显,DWI上以等低信号为主、多无钙化;脑膜瘤上述影像学征象则与HPC相反,两者肿瘤外形以波浪状分叶,肿瘤内多见囊变坏死、血管流空信号、增强扫描、临近颅骨无增生、DWI信号6个因素比较差异显著($P<0.05$),而脑膜“尾”征、钙化2个因素比较无明显差异($P>0.05$)。**结论** CT与MRI检查均可有效诊断HPC与脑膜瘤,两者影像学征象具有相似性,但仍各具其特征性。结合患者影像学特征、对比MRI、CT征象可有效提高鉴别诊断准确率。

【关键词】 中枢神经系统血管外皮细胞瘤; 脑膜瘤; CT; MRI

【中图分类号】 R445.3; R445.2

【文献标识码】 A

【基金项目】 四川省卫生和计划生育委员会科研课题(17PJ174)

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2022.05.005

Value of CT and MRI in Differential Diagnosis of Hemangiopericytoma and Meningiomas in Central Nervous System*

ZHANG Tao*, PENG Hua, YANG Bin-bin, LI Zheng.

Department of Neurosurgery, Affiliated Hospital of North Sichuan Medical College, Nanchong 637000, Sichuan Province, China

ABSTRACT

Objective To analyze the clinical value of CT and MRI in differential diagnosis of hemangiopericytoma (HPC) and meningiomas in the central nervous system. **Methods** 18 patients with HPC and 47 patients with meningiomas confirmed by surgery or pathological biopsy from April 2016 to September 2019 were selected as the research subjects. The features such as tumor shape, necrosis, and degree of enhancement in different examinations were compared. **Results** HPC tumors are more common in wavy lobes, and meningeal tail signs are less common. In tumours, cystic necrosis and vascular flow empty signals are more common. The enhanced scan showed obvious enhancement. On DWI, low signals are predominant and there are no calcification. The imaging signs of meningiomas above mentioned are opposite to HPC. The differences in the wavy lobes of tumor, cystic necrosis mainly in tumor, vascular flow empty signals, enhanced scan, no hyperplasia of the adjacent skull, and DWI signal are significant between them ($P<0.05$). However there were no significant differences in meningeal tail sign and calcification ($P>0.05$). **Conclusion** Both CT and MRI examinations can effectively diagnose HPC and meningioma. The imaging signs of the them are similar, but they still have their own characteristics. Combining the imaging characteristics of patients and comparing MRI and CT signs can effectively improve the accuracy of differential diagnosis.

Keywords: Hemangiopericytoma of the Central Nervous System; Meningiomas; CT; MRI

血管外皮细胞瘤是一种罕见的大脑神经系统肿瘤,好发部位依次为下肢、盆腔、腹膜后及头颈部^[1]。发生于大脑神经系统的血管外皮细胞瘤较为少见,仅占大脑神经系统肿瘤的1%^[2]。该病自然病程可以很长,但也可发生局部复发和远处转移,最为常见的是骨、肺、肝转移,导致患者预后较差^[3]。大脑神经系统血管外皮细胞瘤(hemangiopericytoma, HPC)早期由于症状不明显,缺乏特异性,常容易与脑膜瘤混淆,将其看作脑膜瘤的一种特殊类型,导致术前较难确诊,目前主要依赖于影像学检查^[4-5]。其中包括CT检查、超声、MRI检查等。CT、MRI检查由于其具有高密度分辨率和高软组织分辨率等优势在临床诊断HPC中具有一定的地位^[6]。本研究总结2016年4月至2019年9月手术或病理学活检证实的HPC 18例及脑膜瘤47例,分析CT、MRI鉴别诊断两种疾病的临床价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本院2016年4月至2019年9月手术或病理学活检证实的HPC18例及脑膜瘤47例患者作为研究对象。18例HPC患者中,男性10例,女性8例,年龄10~66岁,平均年龄(40.13±6.78)岁。47例脑膜瘤患者中,男性18例,女性29例,年龄22~74岁,平均年龄(50.39±9.61)岁。两组临床症状可见嗅觉障碍、癫痫发作、言语不清、头晕、头痛等。

纳入标准: 无MRI、CT检查禁忌证;资料齐全,无缺损;均在本院进行手术;患者知情,并签署同意书;未安装心脏起搏器。排除标准:中途退出者;凝血功能差者;先天性免疫功能障碍。

1.2 方法 仪器:美国GE64排螺旋CT机,德国西门子1.5T MRI。扫描参数:(1)CT参数:管电压120KV,管电流400mA,扫描层厚为5mm,间距为5mm,薄层重建层厚2.5mm,螺距1.0mm。(2)MRI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

【第一作者】张涛,男,副主任医师,主要研究方向:脑血管疾病,神经肿瘤。E-mail: ltugmod@163.com

【通讯作者】张涛

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。FLAIR序列参数: 扫描层数为22层, TR/TE为5500ms/110ms, 层厚6mm。先进行常规CT平扫, 平扫完成后利用造影剂进行增强扫描。CT造影剂选用碘海醇试剂, 注射剂量100mL, 注射速率3.5mL/s。MRI造影剂Gd-DTPA试剂, 注射剂量0.1mmol·kg⁻¹, 流速3mL/s。

1.3 观察指标 MRI、CT扫描图像由两名医师采用双盲法进行阅片, 获得统一意见。分析肿瘤位置、形态、坏死、强化程度等特征。

1.4 统计学方法 采用SPSS 18.0软件进行统计分析, 计量资料以($\bar{x} \pm s$)描述; 计数资料以n(%)表示, 并采用 χ^2 检验; 以P<0.05为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 肿瘤大小、形态、位置 18例HPC患者, 颅内病灶10例, 其中颅底4例, 矢状窦2例, 大脑镰旁1例, 小脑幕2例, 额叶1例; 椎管内病灶8例, C7~T1水平髓外硬膜下4例, 其余34例位于C2-3水平髓内。肿瘤直径大小: 最大直径7.3cm, 最小直径2.6cm。肿瘤形态: 分叶状9例, 不规则形5例, 椭圆形2例, 扁圆形2例。47例脑膜瘤患者, 额部5例、顶部6例、颞部11例、枕部4例、额部大脑镰旁5例、顶部大脑镰旁9例、鞍区7例。肿瘤直径大小: 最大直径6.8cm, 最小直径2.3cm。肿瘤形态: 类圆形29例, 不规则形18例。

2.2 HPC与脑膜瘤的MRI及CT表现特征比较 HPC肿瘤外形以波浪状分叶多见, 脑膜“尾”征较少见, 肿瘤内多见囊变坏死、血管流空信号, 增强扫描强化明显, DWI上以等低信号为主、多无钙化; 脑膜瘤上述影像学征象则与HPC相反, 两者肿瘤外形以波浪状分叶, 肿瘤内多见囊变坏死、血管流空信号、增强扫描、临近颅骨无增生、DWI信号6个因素比较差异显著(P<0.05), 而脑膜“尾”征、钙化2个因素比较无明显差异(P>0.05), 详情见表1。

表1 HPC与脑膜瘤的MRI及CT表现特征比较[n(%)]

影像学征象		HPC(n=18)	脑膜瘤(n=47)	χ^2	P
肿瘤外形波浪状分叶	有	15(83.33)	10(21.28)	21.177	0.001
	无	3(16.67)	37(78.72)		
脑膜“尾”征	有	5(27.78)	25(53.19)	3.382	0.066
	无	13(72.22)	22(46.81)		
囊变坏死信号	有	14(77.78)	12(25.53)	14.803	0.001
	无	4(22.22)	35(74.47)		
血管流空信号	有	11(61.11)	10(21.28)	9.443	0.002
	无	7(38.89)	37(78.72)		
肿瘤明显强化	有	18(100.00)	27(57.45)	11.064	0.001
	无	0(0.00)	20(42.55)		
临近颅骨无增生	有	18(100.00)	32(68.09)	7.468	0.006
	无	0(0.00)	15(31.91)		
DWI等低信号	有	12(66.67)	17(36.17)	4.899	0.027
	无	6(33.33)	30(63.83)		
钙化	有	2(11.11)	9(19.15)	0.598	0.439
	无	16(88.89)	38(80.85)		

2.3 病例分析 见图1~图8。

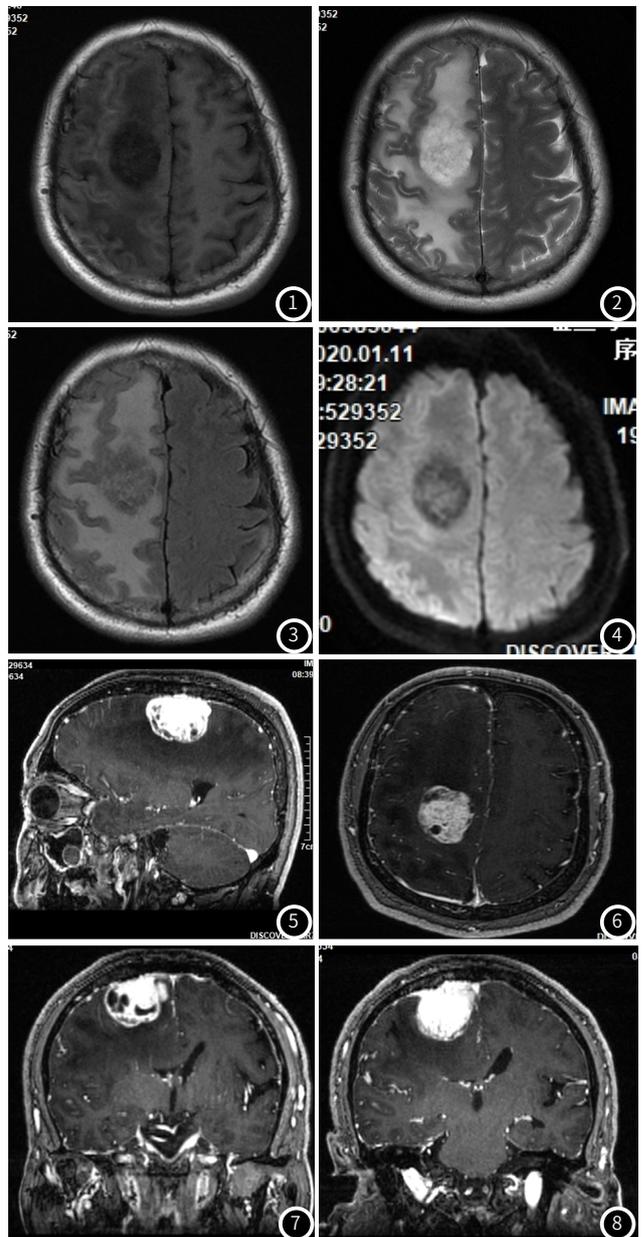


图1~8 患者男, 57岁, 以“家人发现患者左手不灵活6月余”为主诉入院 影像诊断: 右额部血管外皮细胞瘤 MRI平扫示: 右额部可见团块状长T₁(图1)长T₂(图2)信号, 其内信号不均, 边界尚清, FLAIR序列(图3)及DWI(图4)呈稍高信号。周边可见大片状长T₁长T₂信号, 右侧侧脑室受压, 中线结构向左移位。MRI增强示: 右额部团块状长T₁信号明显强化(图5~图8), 病灶内部信号不均, 其内可见多个类圆形未强化区。病灶宽基底与脑膜相连, 邻近脑膜可见不规则强化。周边水肿未见明显强化。

3 讨论

3.1 HPC、脑膜瘤概况与鉴别诊断意义 HPC既往认为是脑膜瘤的一种亚型, 约占全部软组织肉瘤的3~5%, 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]。临床上可见于任何年龄, 但以中年多见。HPC属于恶性肿瘤, 可远处转移, 易复发, 手术和术后放疗是其主要治疗方法^[8]。脑膜瘤是颅内最常见的非胶质原发肿瘤。约占整个颅内肿瘤的15%^[9]。HPC与脑膜瘤的治疗方式存在一定差异, 故术前鉴别诊断尤其重要。

3.2 CT、MRI影像特征及鉴别诊断分析 HPC与脑膜瘤需在影像学上鉴别。由于这两种疾病的好发部位、颅内脑外肿瘤特

点相似等原因,导致临床上诊断较困难^[10]。本研究主要将鉴别要点归纳为:(1)肿瘤形态是否为分叶状:HPC形态多不规则,以分叶状多见,可呈波浪状;而脑膜瘤以类圆形多见,分叶状较少见。本研究中,18例HPC中15例外形波浪状分叶,而47例脑膜瘤中37例呈类圆形无分叶肿块。分析其原因可能与HPC肿瘤细胞分化程度不一致,且生长快速,具有侵袭性;而脑膜瘤生长较缓慢^[11]。(2)坏死囊变:本研究显示,HPC出现囊变坏死几率为77.78%,脑膜瘤出现坏死囊变几率为25.53%,明显低于HPC,导致HPC在MRI上多表现为不均匀信号。而脑膜瘤在MRI上信号多均匀。这也与肿瘤生长方式有关,HPC为恶性肿瘤,血管丰富,常容易导致肿瘤局部供血不足而坏死^[12]。(3)HPC由于强化程度高于脑膜瘤,肿瘤内血管流空信号更为常见,这与HPC血管较多,血供较脑膜瘤丰富有关^[13]。(4)肿瘤临近颅骨情况:HPC引起临近颅骨增生的几率较脑膜瘤低,陈荣等^[14]研究显示HPC的恶性侵袭性生长更容易导致颅骨破坏。而脑膜瘤常用临近颅骨增生的现象,尤其以颅底部位较多见^[15]。此外HPC由于囊变坏死多见,血管较丰富,DWI上以等低信号多见;而脑膜瘤囊变坏死少见,水分子弥散自由度降低,DWI上以较高或高信号多见。

综上所述,CT与MRI检查均可有效诊断HPC与脑膜瘤,两者影像学征象具有相似性,但仍各具其特征性。结合患者影像学特征、对比MRI、CT征象可有效提高鉴别诊断准确率。

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] 张国昌.急性与陈旧性脑梗死临床诊断中D-二聚体/FDP比值的价值探讨[J].保健医学研究与实践,2016,13(1):261-263.

[7] 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.

[8] 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 Neuro-Oncol,2017,133(2):409-417.

[9] 李桥,周碧婧,何慧瑾,等. ADC值在鉴别血管外皮细胞瘤与脑膜瘤中的应用[J].中国医学计算机成像杂志,2015,21(5):631-633.

[10] 苏昌亮,朱文珍.2016年WHO中枢神经系统肿瘤分类总结[J].放射学实践,2016,31(7):570-579.

[11] 李小花,刘刚,张林奎,等.MRI检查对血管瘤型脑膜瘤与颅内血管周细胞瘤的鉴别诊断价值[J].实用癌症杂志,2019,34(5):352-353.

[12] Wang X,Zhang X,Zhou Q,et al. Hemangiopericytoma arose from the site of meningioma resection[J]. J Craniofac Surg,2017,28(4):e329-e330.

[13] 刘琪,丛玉玮,鹿芃恬,等.颅内孤立性纤维性肿瘤/血管外皮瘤和脑膜瘤的鉴别分析[J].哈尔滨医科大学学报,2019,68(3):256-260.

[14] 陈荣,彭德昌,胡祖力,等.颅内血管周细胞瘤与血管瘤型脑膜瘤的磁共振成像征象对比分析[J].磁共振成像,2016,7(3):173-179.

[15] 孟庆梅,丁甫成.CT和MRI影像在脑膜瘤诊断中的临床意义[J].中国医学装备,2016,13(3):325-326.

(收稿日期:2020-02-25)