

论 著

MRI与CT检查对颅内肿瘤的鉴别诊断价值*

眉山市人民医院神经外科
(四川 眉山 620010)张宗银 黄志敏 徐 红
李松壕

【摘要】目的 旨在探讨核磁共振(MRI)与CT检查对颅内肿瘤的鉴别诊断价值。**方法** 收集2016年1月至2019年1月于眉山市人民医院就诊治疗的78例原发性颅脑肿瘤患者作为研究对象,回顾性分析其相关临床影像学资料,比较MRI与CT检查对颅内肿瘤的符合率,并总结颅内肿瘤在不同影像学检查中的图像特征。**结果** MRI检查对颅内肿瘤检出的诊断符合率显著高于CT($P < 0.05$);CT检查中,26例髓母细胞瘤均表现为略高密度的圆形肿块,增强后病灶表现为均匀强化,MRI示T₁WI低信号,T₂WI高信号,增强示病灶均匀强化;7例室管膜瘤CT可表现为较高密度肿块影,增强后病灶呈现均匀强化,MRI中显示2例除出现肿瘤转移且信号较高,余5例显示为四脑室内长T₁长T₂信号异常;8例蛛网膜囊肿CT表现为边界清楚地的类圆形肿块影,可见轻度水肿,MRI示T₁WI低信号和T₂WI高信号;10例多形性胶质母细胞瘤表现为形态不规则的低或等混杂密度影,9例病灶内部可见坏死区,增强示病灶不均匀强化,MRI示病灶实体部位呈现T₁WI低信号,T₂WI高信号,增强表现为不规则的花环状强化;脑膜瘤可示卵圆形或分叶状均一高或等密度肿块,其中16例伴有少许点状不规则或全部钙化,增强示明显均匀强化,MRI示T₁WI、T₂WI均与脑皮质等信号,病灶内及周围可见血管流空信号,增强可见病灶显示明显均匀强化。**结论** MRI对颅内肿瘤的检出及诊断符合率均显著高于CT检查,且MRI对于病灶的性质诊断更为准确,更有利于指导临床医生对颅内多种肿瘤进行鉴别。

【关键词】核磁共振;CT;颅内肿瘤;鉴别诊断;图像特征**【中图分类号】**R445.2;R739.41**【文献标识码】**A**【基金项目】**四川省卫生厅项目(150055)**DOI:** 10.3969/j.issn.1672-5131.2020.09.015

通讯作者:张宗银

Differential Diagnosis Value of MRI and CT Examination for Intracranial Tumors*

ZHANG Zong-yin, HUANG Zhi-min, XU Hong, et al., Department of Neurosurgery, Meishan People's Hospital, Meishan 620010, Sichuan Province, China

[Abstract] Objective To explore the differential diagnosis value of magnetic resonance imaging (MRI) and CT examination for intracranial tumors. **Methods** 78 patients with primary craniocerebral tumors who were treated in our hospital from January 2016 to January 2019 were enrolled. The clinical imaging data were retrospectively analyzed. The diagnostic coincidence rates of MRI and CT examinations for craniocerebral tumors were compared, and the imaging features of craniocerebral tumors in different imaging examinations were summarized. **Results** The diagnostic coincidence rate of MRI examination for intracranial tumor was significantly higher than that of CT ($P < 0.05$). In the CT examination, 26 medulloblastomas showed round mass with slightly high-density. After enhancement, the lesions showed uniform enhancement. MRI showed low signal on T₁WI and high signal on T₂WI. After enhancement, the lesions were uniformly enhanced. The CT of 7 ependymomas showed masses with higher density. After enhancement, the lesions showed uniform enhancement. In MRI, 2 cases showed metastasis of tumor with higher signal, and the remaining 5 cases showed abnormality of long T₁ and long T₂ signal in the fourth ventricle. CT of 8 cases of arachnoid cyst showed round-like mass shadow with the clear border, and showed mild edema, MRI showed T₁WI low signal and T₂WI high signal. 10 glioblastoma multiformes showed irregular shadow of low or equal hybrid density. Necrotic areas were observed in 9 lesions, and the lesions showed uneven enhancement after enhancement. MRI showed that the physical part of the lesion showed low signal of T₁WI, high signal of T₂WI, and after enhancement, it showed irregular enhancement like flower ring. Meningioma can show ovate or lobulated masses with uniformly high or equal density, of which 16 cases were accompanied with a little irregular or all calcification, and after enhancement, they showed obvious uniform enhancement. MRI showed T₁WI, T₂WI and cerebral cortex and other signals. Vascular flow empty signals were observed in lesion and around the lesion, and after enhancement, the lesions showed significant uniform enhancement. **Conclusion** The coincidence rate of MRI in the detection and diagnosis of intracranial tumors is significantly higher than that of CT examination, and MRI is more accurate in the diagnosis of the nature of the lesions, which is more conducive to guiding clinicians to identify multiple tumors in the brain.

[Key words] Magnetic Magnetic Resonance; CT; Intracranial Tumor; Differential Diagnosis; Image Features

目前临床上对于颅脑肿瘤的有效治疗方法首选手术治疗,但是为确保手术治疗的有效和安全性,术前患者病变部位的准确定位和定性诊断,对手术方案的制定和预后有着极为重要的临床意义^[1-2]。影像学检查是颅脑肿瘤进行检出和诊断的主要依赖手段,而随着影像学的不断深入发展,多种影像学检查方式在临床上被广泛应用,现如今,核磁共振(Magnetic Resonance Imaging, MRI)和CT检查是诊断颅脑疾病的常用影像学方法^[3-4]。但不同检查方法对颅脑疾病的诊断具有不同的临床价值^[5]。本文通过回顾性分析78例原发性颅脑肿瘤患者的临床及影像学资料,旨在探讨MRI与CT检查对颅内肿瘤的鉴别诊断价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2016年1月至2019年1月于眉山市人民医院

就治疗的78例原发性颅脑肿瘤患者作为研究对象,其中男48例,女30例,年龄28~76岁,平均年龄为(52.86±2.08)岁,病程为2~10个月,平均病程为(8.86±0.36)个月。其中伴有语言障碍28例,情感障碍30例以及感觉障碍68例,所有患者均伴有不同程度的颅内压升高现象。纳入标准:(1)所有患者符合临床上颅内肿瘤明确诊断标准^[6];(2)所有患者入院后均行MRI和CT检查;(3)所有患者及其家属均知情本研究并签署知情同意书。排除标准:(1)为继发性或转移性颅脑肿瘤者;(2)除原发性颅脑肿瘤外存在其他脑部疾病者;(3)存在其他恶性肿瘤者;(4)妊娠孕妇者;(5)不能完成全部检查者;(6)临床病例及影像学资料不完整或缺乏准确性者。

1.2 检查方法

1.2.1 CT检查:所有患者检查前均需禁食4小时,完善准备后均采用美国GE Lightspeed 128层螺旋CT扫描机进行检查,扫描时,患者采取仰卧位,并配合医生不要移动身体。扫描参数为:层厚0.7mm,矩阵512×512。平扫完成后,进行增强扫描,即采用高压注射器静脉推注碘海醇注射剂(国药准字 H10970326)作为对比剂,行CT动脉期、门脉期和延迟期三期增强扫描,对比剂注射速度300mg/ml。扫描完毕后,重

建层厚和间隔,根据实际的需求进行图像的重建,形成3D或者多平面的图像

1.2.2 MRI检查:所有患者在成功完成CT检查后24小时后采用美国GE Signa Infinity EchoSpeed 1.5T超导型磁共振器和16通道线圈扫描进行MRI检查,以钆喷酸葡胺注射液(国药准字H10860001)作造影剂,扫描参数为采用常规SE序列横轴位、矢轴位T₁WI,矩阵为256×256,FSE序列横轴位、矢轴位T₂WI,矩阵为256×128。对患者头部进行横断位、冠状位以及矢状位的扫描得出三维图形。

1.3 研究内容 根据影像学资料比较MRI与CT检查对颅脑肿瘤的诊断符合率,并总结颅脑肿瘤在不同影像学检查中的图像特征。且上述所有结果均由两名影像诊断学专家以双盲法按统一标准进行诊断,意见不一致时共同讨论后决定,并比较不同检查方法对颅脑肿瘤的诊断符合率。

1.4 统计学方法 所有数据均采用SPSS18.0统计软件包处理,计数资料采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 有统计学意义。

2 结果

2.1 不同检查方法对颅内肿瘤的诊断符合率比较 MRI检查对颅内肿瘤检出的诊断符合率为

100.00%,显著高于CT检查对颅内肿瘤检出的诊断符合率80.77%,比较差异间具有统计学意义($\chi^2=21.135, P<0.001$),详见表1。

2.2 CT和MRI检查中颅内肿瘤图像表现 整理相关影像学资料可知,CT检查中,26例髓母细胞瘤均表现为略高密度的圆形肿块,进一步增强扫描后病灶表现为均匀强化,且四脑室会呈现不同程度的受压,MRI示T₁WI低信号,T₂WI高信号,增强示病灶均匀强化;7例室管膜肿瘤平扫时可表现为较高密度肿块影,增强扫描后并病灶呈现均匀强化,MRI中显示2例除出现肿瘤转移且信号较高,余5例显示为四脑室内长T₁长T₂信号异常;8例蛛网膜囊肿CT表现为边界清楚的类圆形肿块影,可见轻度水肿,MRI示T₁WI低信号和T₂WI高信号;10例多形性胶质母细胞瘤表现为形态不规则的低或等混杂密度影,病灶边界不清,9例病灶内部可见坏死区,增强示病灶不均匀强化,MRI示病灶实体部位呈现T₁WI低信号,T₂WI高信号,增强表现为不规则的花环状强化;脑膜瘤于CT平扫中可示卵圆形或分叶状均一高或等密度肿块,病灶边界清楚(见图1),其中16例伴有点状不规则或全部钙化,增强示明显均匀强化,MRI示T₁WI、T₂WI均与脑皮质等信号,病灶内及周围可见血管流空信号,增强可见病灶显示明显均匀强化

表1 不同检查方法对颅内肿瘤的诊断符合率比较[例(%)]

颅脑肿瘤	病理诊断	MRI检查		CT检查	
		检出	诊断符合率	检出	诊断符合率
脑膜瘤	20	20(100.00)	20(100.00)	19(95.00)	16(80.00)
蛛网膜囊肿	10	10(100.00)	10(100.00)	8(80.00)	5(50.00)
室管膜肿瘤	8	8(100.00)	8(100.00)	7(87.50)	5(62.50)
髓母细胞瘤	28	28(100.00)	28(100.00)	26(92.86)	23(82.14)
多形性胶质母细胞瘤	12	12(100.00)	12(100.00)	10(83.33)	4(33.33)
合计	78	78(100.00)	78(100.00)	70(89.74) ^a	63(80.77) ^a

注:^a与MRI检查诊断符合率比较均具有统计学意义($P<0.05$)。

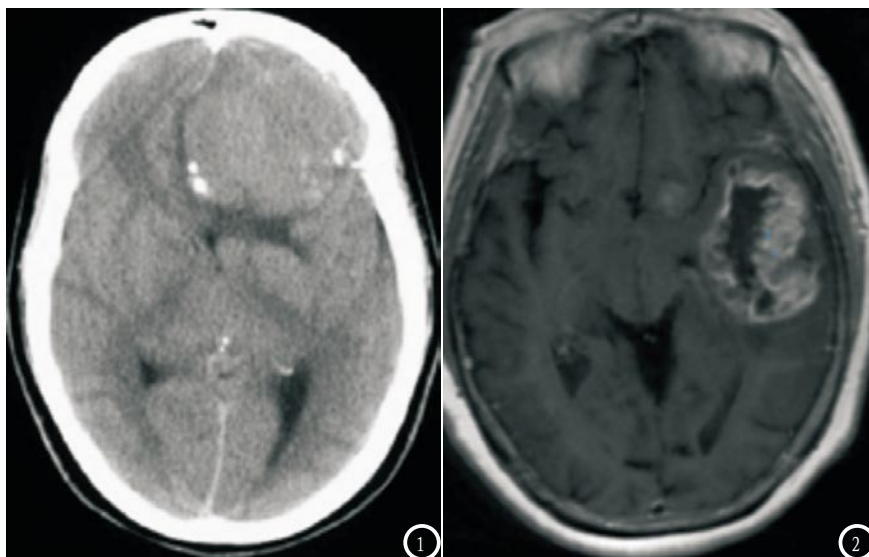


图1 CT示左侧额头部示卵圆形或分叶状均一高或等密度肿块,且伴有点状钙化;图2 MRI增强示左侧鞍旁类圆形结节呈明显强化征象。

(见图2), 9例邻近脑膜可见“脑膜尾征”。

3 讨 论

颅脑肿瘤是临床神经外科中较为常见的一种疾病,指起源于颅内各组织的原发性肿瘤和延伸/转移至颅内的继发性肿瘤的统称,又被称之为脑瘤^[7]。根据相关流行病学资料可知,该疾病的发病率较高,且由于颅脑肿瘤的产生会对患者脑部神经及血管造成压迫,进而会导致患者出现运动、语言及情感方面的障碍,严重影响患者生命安全和生活质量。故尽早进行诊断并采取对应措施是改善颅内肿瘤患者的关键^[8-9]。

本组资料结果显示,采用MRI进行检查的患者其颅内肿瘤的检出及诊断符合率均显著高于CT检查者,由此提示,MRI在颅内肿瘤的检出及诊断上,较CT更有优势。结合以往临床调查及影像学研究^[10-11]可知,CT检查具有分辨率较高、检查时间较短、操作简单、患者容易接受、诊断迅速、结果准确等特点,对于症状急性发作时的早期快速诊断具有极好

的临床价值。其对于病变部位的检查和诊断,具有一定的优势,尤其是在临床脊椎骨折的诊断过程当中,CT的应用价值已被多项研究所证实和公认。在颅内肿瘤中CT检查对颅内肿瘤的定位诊断与MRI相类似,但是在检查颅内肿瘤的过程当中,CT检查难以对颅内肿瘤的大囊小结节进行清晰的显示,由此容易发生漏诊事件,延误患者治疗。而MRI扫描检查方式可以形成任意角度的图像,从而对肿瘤的形态进行信号异常的显示,更具有直观性^[12]。本组数据也显示采用MRI检查对颅内肿瘤的检出诊断显著较高,除去CT对于微小结节不能检出外,MRI采用磁共振成像技术,对软组织分辨能力强,可进行三维立体成像,能够很好地避免颅内其他组织影响病灶判断,有利于提高诊断率。另外,MRI下颅脑病灶成像为多方位、多轴面,颅底伪影对病灶诊断和鉴别影响相对小于CT,由此加大其诊断正确率。除此之外,MRI检查无辐射,具有较高的安全性,也更易被患者所接受。

综上所述,MRI对颅内肿瘤的检出及诊断符合率均显著高于CT检查,且MRI对于病灶的性质诊断

更为准确,更有利于指导临床医生对颅内多种肿瘤进行鉴别。

参考文献

- [1] Nowicki T K, Markiet K, Izzycka-Swieszewska E, et al. Efficacy comparison of multi-phase CT and hepatotropic contrast-enhanced MRI in the differential diagnosis of focal nodular hyperplasia: a prospective cohort study[J]. BMC Gastroenterology, 2018, 18(1): 10.
- [2] 徐嘉, 郑重. 颅脑损伤检测方式研究进展[J]. 预防医学情报杂志, 2017, 32(8): 198-200.
- [3] 潘小菊, 李毅, 蒲玉红. 2007-2014年四川省盐边县死因监测结果分析[J]. 职业卫生与伤病, 2018, 32(26): 50-52.
- [4] 陈肃. 颅内肿瘤的CT与MRI诊断与鉴别诊断价值[J]. 中外医学研究, 2017, 14(34): 76-78.
- [5] 徐宏旭. 颅内肿瘤的CT与磁共振成像诊断与鉴别诊断价值探讨[J]. 实用医技杂志, 2018, 25(11): 18-19.
- [6] 何毅. 颅内肿瘤的CT与MRI诊断与鉴别诊断价值分析[J]. 世界最新医学信息文摘, 2017, 6(82): 139-141.
- [7] 史清红. 颅内肿瘤的CT与MRI诊断的应用及价值对照评定[J]. 影像研究与医学应用, 2018, 20(2): 52-54.
- [8] 高畅. MRI与CT检查在颅内肿瘤诊断中的应用价值比较[J]. 中国民康医学, 2018, 30(18): 96-97.
- [9] 赵瑞华, 黄立雪, 吴俊峰, 等. CT和MRI诊断颅内鞍区肿瘤的价值对比研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 14(4): 287-289.
- [10] Yuqing H, Liping W, Wenbo L. Comparison of application values of CT and MRI in the diagnosis of early Lacunar Infarction[J]. Pakistan Journal of Medical Sciences, 2018, 34(1): 2302-232.
- [11] 石凯. MRI与CT诊断颅内肿瘤的临床价值[J]. 淮海医药, 2017, 34(5): 209-211.
- [12] 赵雪梅. 分析CT和磁共振(MRI)检查对诊断鞍区肿瘤的临床价值[J]. 影像研究与医学应用, 2018, 20(15): 50-51.

(本文编辑: 刘龙平)

【收稿日期】2019-06-23