

## 论 著

## MRI在脑膜瘤诊断中的研究

四川省德阳市第二人民医院放射科  
(四川 德阳 618000)

郭小华

**【摘要】目的** MRI在脑膜瘤诊断中的研究。**方法** 回顾性分析我院2012年7月至2014年7月经病理证实为脑膜瘤的35例患者MRI表现,以病理检查结果为准。所有患者均行T<sub>1</sub>和T<sub>2</sub>加权, T<sub>1</sub>加权增强扫描。记录患者MRI诊断准确率,分析MRI征象、不同部位肿瘤出现率、肿瘤大小及不同亚型脑膜瘤的信号强度。**结果** 本组35例患者,经MRI检查后确诊脑膜瘤33例,诊断准确率为94.29%。脑膜瘤中大脑凹面是脑膜瘤患者肿瘤出现率最高的部位,占34.29%;其次为后颅窝与鞍结节,分别占22.86%与14.29%;MRI显示单个肿瘤最大径在1.4~9.9cm之间,肿瘤大小>4.0cm的19例,占54.29%;肿瘤大小在2.0~4.0cm的有13例,占37.14%;肿瘤大小<2.0cm的3例,占8.57%。T<sub>1</sub>WI肿瘤多为低信号与等信号。T<sub>2</sub>WI不同亚型脑膜瘤多为等信号、稍高信号。**结论** 脑膜瘤MRI表现多样,不同部位肿瘤出现率有差异,诊断准确率较高, T<sub>2</sub>加权为典型信号,可为临床诊断提供一定的指导意义。

**【关键词】** MRI; 脑膜瘤; 诊断**【中图分类号】** R739.45**【文献标识码】** A**DOI:** 10.3969/j.issn.1672-5131.2017.10.007

通讯作者: 郭小华

## Study of MRI in the Diagnosis of Meningioma

GUO Xiao-hua. The Second People's Hospital of Deyang City, Deyang 618000, Sichuan Province, China

**[Abstract] Objective** To study MRI in the diagnosis of meningioma. **Methods** The MRI findings of 35 patients with pathologically confirmed meningioma between July 2012 and July 2014 were analyzed retrospectively, and the results of pathological examination were taken as basis. All patients underwent T<sub>1</sub> and T<sub>2</sub> weighted and T<sub>1</sub> weighted enhanced scan. The diagnosis accuracy of MRI was recorded. MRI signs, incidence of tumor in different sites, tumor size and signal intensity of different subtypes of meningioma were analyzed. **Results** Among 35 cases, 33 cases were diagnosed with meningioma by MRI, and the diagnostic accuracy was 94.29%. Brain concave was the highest incidence of tumor in patients with meningioma, accounting for 34.29%, followed by the posterior cranial fossa and tuberculum sellae, accounting for 22.86% and 14.29% respectively. MRI showed the maximum diameter of a single tumor was 1.4~9.9cm, tumor size>4.0cm in 19 cases, accounting for 54.29%, tumor size ranged from 2 to 4.0cm in 13 cases, accounting for 37.14%, tumor size < 2.0cm in 3 cases, accounting for 8.57%. Tumors mainly showed low signal and equal signal on T<sub>1</sub>WI, and different subtypes of meningioma mainly showed equal signal and slightly higher signal on T<sub>2</sub>WI. **Conclusion** MRI findings of meningioma are various. The incidence of tumor in different sites is different. The diagnostic accuracy is high, and T<sub>2</sub> weighted is the typical signal, which can provide some guidance for clinical diagnosis.

**[Key words]** MRI; Meningioma; Diagnosis

脑膜瘤属于脑外肿瘤,主要来源于硬膜或蛛网膜内皮细胞内的脑膜上皮细胞<sup>[1]</sup>;在大脑凸面、矢状窦旁等部位出现率较高<sup>[2]</sup>。脑膜瘤常见于40岁以上的中老年人群男女比例约为1:3<sup>[3]</sup>,发生率较高,仅低于脑胶质瘤,约占颅内肿瘤的15%~20%<sup>[4]</sup>。WHO中枢神经系统肿瘤分类一般将脑膜瘤分为三级, I级为良性, II级为非典型性, III级则为间变性,其中II级、III级为生物学行为不良,脑膜瘤主要为良性肿瘤,可以长得较大,因此挤压相邻的脑组织,进而引起患者不良反应;临床不能通过患者症状、体征诊断脑膜瘤,通常需结合影像学方法进行诊断<sup>[5]</sup>。本研究主要探讨了MRI在脑膜瘤诊断中的应用,所以选取我院2012年7月至2014年7月经病理证实为脑膜瘤的35例患者MRI表现进行分析,现将结果报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取我院2012年7月至2014年7月经病理证实为脑膜瘤的35例患者为研究对象,患者临床及影像学资料完整,其中男22例,女13例;年龄35~70岁,平均年龄(51.22±10.29)岁。所有患者均未单发性肿瘤,临床表现主要有头痛、头晕、呕吐、血压升高、运动感觉障碍、视力减退等。

**1.2 方法** 采用超导磁共振扫描仪进行检查,扫描序列为SE序列T<sub>1</sub>WI(T<sub>1</sub>加权成像),T<sub>2</sub>加权成像(T<sub>2</sub>WI),患者均进行平扫、增强扫描,造影剂选用钆喷酸葡胺,剂量为0.1mmol/kg。主要有T<sub>1</sub>WI、T<sub>2</sub>WI轴位,增强轴位、矢状面、冠状面。扫描层厚与层间距均为5mm。

**1.3 观察指标** 记录MRI诊断准确率，患者MRI征象及不同亚型脑膜瘤的信号强度，并脑分析脑膜瘤患者MRI图像。

**1.4 统计学方法** 选用统计学软件SPSS15.0对研究数据进行分析和处理，计数资料采取率(%)表示，组间对比进行 $\chi^2$ 检验，以 $P<0.05$ 为有显著性差异和统计学意义。

2 结 果

**2.1 MRI诊断准确率** 本组35例患者，经MRI检查后诊断脑膜瘤33例，经病理学检查结果发现，有2例误诊，1例误诊为颅咽管瘤，1例误诊为胶质瘤。诊断准确率为94.29%。

**2.2 患者MRI征象** MRI检查发现，脑膜瘤中大脑凹面是脑膜瘤患者肿瘤出现率最高的部位，占34.29%；其次为后颅窝与鞍结节，分别占22.86%与14.29%；

其他部位肿瘤出现率见表1。MRI显示肿瘤大小 单个肿瘤最大径在1.4~9.9cm之间，肿瘤大小 $>4.0$ cm的19例，占54.29%；肿瘤大小在2.0~4.0cm的有13例，占37.14%；肿瘤大小 $<2.0$ cm的3例，占8.57%。

表1 不同部位肿瘤出现率

部位	例数	出现率 (%)
矢状窦旁	4	11.43
蝶骨嵴	3	8.57
大脑凹面	12	34.29
鞍结节	5	14.29
前颅窝	1	2.86
后颅窝	8	22.86
脑室	2	5.71
总计	35	100

表2 不同亚型脑膜瘤的信号强度

亚型	例数	T1WI信号强度			T2WI信号强度			
		低信号	等信号	高信号	低信号	等信号	稍高信号	高信号
合胞体型脑膜瘤	8	3	4	1	0	1	4	3
成纤维型脑膜瘤	10	7	3	0	2	5	3	0
砂粒型脑膜瘤	7	1	6	0	0	3	4	0
血管型脑膜瘤	2	1	1	0	0	1	1	0
移行型脑膜瘤	5	3	2	0	0	1	3	1
乳头状脑膜瘤	1	0	1	0	0	0	1	0
恶性脑膜瘤	2	1	1	0	0	0	1	1
合计	35	16	18	1	2	11	17	5

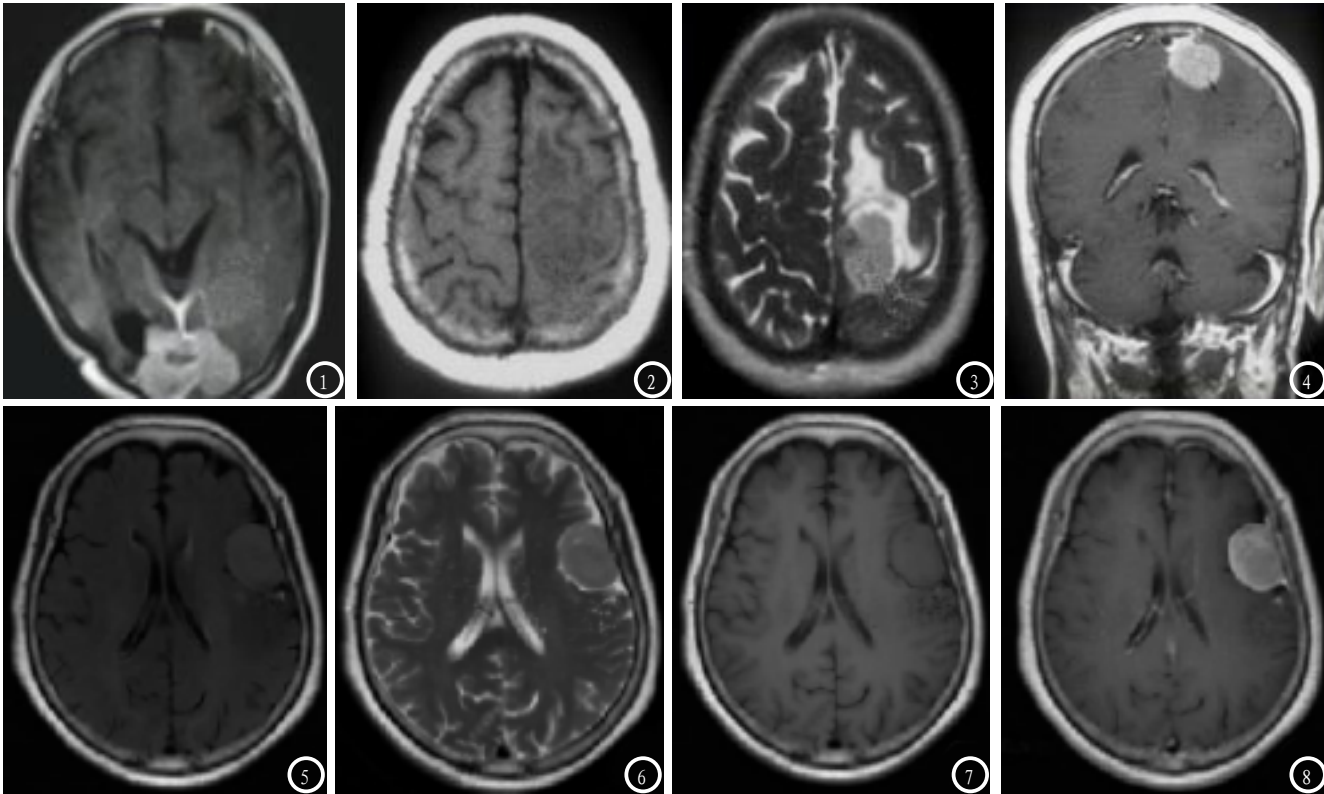


图1 MRI显示，脑膜瘤位于中线两侧，左右额窦、矢状窦均有一定影响。图2 MRI显示左顶部大脑凸面见类圆形稍长T2信号影；图3 MRI显示左顶部大脑凸面见类圆形稍长T2信号影；图4 MRI显示左顶部大脑凸面病灶呈明显均匀强化。图5-8 为75岁女性患者，纤维细胞型脑膜瘤。图5为T1WI，显示肿瘤等信号；图6与图7为T2WI，显示肿瘤稍高信号；图8显示肿瘤呈高信号，信号强度高，边界清楚，脑膜尾征显示明显。

### 2.3 不同亚型脑膜瘤的信号

**强度** T<sub>1</sub>WI肿瘤呈低信号为16例,等信号18例,高信号1例,多为低信号与等信号。T<sub>2</sub>WI不同亚型脑膜瘤多为等信号、稍高信号。具体见表2。

### 2.4 脑膜瘤患者MRI图像分析

见图1-8。

## 3 讨论

随着医学科技的进步,影像学研究取得较大发展,MRI是已成为医学界中发展最快,最先进的影像学技术<sup>[6]</sup>。MRI对细胞组织分辨率较高,且存在多方位成像特点,在脑膜瘤诊断中占有重要地位,现已成为脑膜瘤影像学检查的首选<sup>[7]</sup>。脑膜瘤根据复发倾向、侵袭性可分为成纤维细胞型、砂砾型、混合型及血管瘤型等<sup>[8]</sup>。术前通过影像学手段了解脑膜瘤的具体部位、大小、形态及周围组织情况,可提高手术治疗效果,降低病死率与复发率<sup>[9]</sup>。多数研究认为MRI可较好的显示病变部位周围血管、肿瘤大小等情况;还可通过多方位成像显示出病变范围与患者周围组织结构的解剖关系<sup>[10]</sup>,因此MRI广泛用于术前诊断。Yamaguchi<sup>[11]</sup>等研究认为T<sub>1</sub>WI可能提示脑膜瘤内容物无有特异性,T<sub>1</sub>WI与T<sub>2</sub>WI信号与肿瘤成分有关。

本研究主要探讨了MRI在脑膜瘤诊断中的应用。经MRI检查后诊断脑膜瘤33例,诊断准确率为94.29%,尽管MRI在诊断脑膜瘤中

有较大优势,但仍存在误诊,一种误诊情况是病理为脑膜瘤而误诊为其他肿瘤,多将大囊型脑膜瘤误诊为胶质瘤,或者将鞍区误诊为颅咽管瘤;也将其他肿瘤误诊为脑膜瘤,这种情况多为强化明显、无液化或坏死的胶质瘤,少数转移瘤,鞍区完全实性的颅咽管瘤误诊为脑膜瘤。脑膜瘤中大脑凹面是脑膜瘤患者肿瘤出现率最高的部位,其次为后颅窝与鞍结节,T<sub>1</sub>WI肿瘤多为低信号与等信号。T<sub>2</sub>WI不同亚型脑膜瘤多为等信号、稍高信号。本研究认为,T<sub>1</sub>WI信号对脑膜瘤定性诊断无意义,多数患者T<sub>2</sub>WI呈等信号、稍高信号,小部分为低信号,具有一定的特征。张红迁<sup>[12]</sup>研究多层螺旋CT与MRI增强扫描诊断脑膜瘤的应用价值比较结果显示MRI扫描对脑膜瘤的诊断结果与病理检查符合率为94.40%,与本研究结果相符。

综上,脑膜瘤MRI显示不同部位肿瘤出现率有差异,诊断准确率较高,T<sub>2</sub>加权为典型信号。

## 参考文献

- [1] 林亚南,程敬亮,王斐斐,等.磁共振成像对脑膜瘤周水肿与脑膜瘤病理亚型关系的探讨[J].实用放射学杂志,2013,29(4):520-542.
- [2] 叶红,黄朝南,朱辉严,许平.CT及MRI对非典型脑膜瘤的诊断价值[J].中国CT和MRI杂志,2012,10(1):24-25.
- [3] 李彩霞,王改梅.MRI对脑膜瘤的诊断价值[J].北方药学,2013,10(2):109.

- [4] 刘勇,陈正君,罗丽,宋震宇,胡华.CT与MRI在小脑膜瘤诊断中的应用价值[J].中国CT和MRI杂志,2014,12(1):33-35.
- [5] 郭云志,李丽艳,周顺科,孙划.MSCT与MRI在脑膜瘤诊断及手术入路评估中的临床应用价值[J].中国临床研究,2013,26(10):1028-1030.
- [6] Laurila J, Suramo I, Brommels M, et al. Diagnosis of meningioma. A comparison of costs before CT, during CT and after introduction of MR imaging[J]. Acta Radiol, 2000, 41(6): 539-543.
- [7] 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):54-57.
- [8] 赵峰,邹丽萍,赵霞.鼻腔继发性异位脑膜瘤误诊为嗅神经母细胞瘤[J].临床误诊误治,2015,28(10):35-37.
- [9] Tang HL, Sun la, Gong Y, et al. Preoperative surgical planning for intracranial meningioma resection by virtual reality[J]. Chin Med J (Engl), 2012, 125(11): 2057-2061.
- [10] 程劲松,韩雪立,刘东.CT和MRI在颅底沟通性脑膜瘤中的诊断价值[J].中国实验诊断学,2015,19(2):213-215.
- [11] Yamaguchi N, Kawase T, Sagoh M, et al. Prediction of consistency of meningiomas with preoperative magnetic resonance imaging[J]. Surg Neurol, 1997, 48(5): 579-583.
- [12] 张红迁.多层螺旋CT与MRI增强扫描诊断脑膜瘤的应用价值比较[J].中国老年学杂志,2012,32(18):4032-4033.

(本文编辑:汪兵)

【收稿日期】2017-08-19