

论 著

椎管内髓外硬膜下肿瘤的MRI诊断与鉴别

成都中医药大学

(四川 成都 610000)

胡小艳 汪悦 杨阳
邬颖华

【摘要】目的 探讨MRI对椎管内神经源性肿瘤和脊膜瘤的诊断与鉴别诊断价值。**方法** 回顾性分析了20例经手术和病理证实的椎管内髓外硬膜下肿瘤的MRI表现,其中神经鞘瘤10例,神经纤维瘤3例,脊膜瘤7例,采用GE3.0T磁共振仪进行扫描。**结果** 肿瘤的发生部位、与硬膜面的夹角、囊变坏死、强化方式及硬膜尾征在神经源性肿瘤(神经鞘瘤和神经纤维瘤)和脊膜瘤间存在明显差异,两组间进行比较,差异有统计学意义($P<0.05$);神经源性肿瘤与脊膜瘤T1WI信号无明显差异;神经鞘瘤T2WI信号多不均匀;脊膜瘤T2WI多呈等或稍高信号,若发生钙化,则T1WI、T2WI呈低信号改变。**结论** 神经源性肿瘤和脊膜瘤都有特征性MRI表现,MRI是临床诊断和鉴别诊断神经源性肿瘤和脊膜瘤的重要手段。

【关键词】 神经鞘瘤; 神经纤维瘤; 脊膜瘤; 髓外; 硬膜下

【中图分类号】 R739.42; R445.2

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2017.11.038

通讯作者: 邬颖华

Diagnosis and Differential Diagnosis of Subdural Extramedullary Tumors in the Spinal by MRI

HU Xiao-yan, WANG Yue, WU Ying-hua, et al., Chengdu University of TCM, Chengdu 610075, Sichuan Province, China

[Abstract] **Objective** To evaluate the signs of primary subdural extramedullary tumors so as to improve the level of diagnosis and differential diagnosis. **Methods** We retrospectively reviewed the clinical data and MR images of 20 consecutive patients with surgically and pathologically proven subdural extramedullary tumors including 10 cases of neurinoma, 3 cases of neurofibroma and 7 cases of meningioma. **Results** There were significant difference between the MR signs of spinal neurogenic tumors and meningioma in the locations of the tumors, the angle to spinal dure mater, dural tail sign, cystic or necrosis in tumor and the features of enhancement scanning($P<0.05$). However, there were no significant difference between the MR intensity of neurogenic tumors and that of meningioma in T1WI, the MR intensity of Schwannoma was heterogeneous in T2WI, and that of meningioma was even or slightly hyperintense signal in T2WI. **Conclusion** The neurogenic tumors and meningioma have characteristic MRI findings, and the MRI is an important method for clinical diagnosis and differential diagnosis of neurogenic tumors and meningioma.

[Key words] Subdural Extramedullary Tumors; Spinal Canal; Magnetic Resonance Imaging

椎管内髓外硬膜下常见良性肿瘤包括神经源性肿瘤和脊膜瘤。神经源性肿瘤包括神经鞘瘤和神经纤维瘤,三者的临床表现及影像学表现有很多相似之处,临床鉴别诊断存在一定困难。本文通过分析20例椎管内神经鞘瘤、神经纤维瘤及脊膜瘤的MRI表现,提高临床对这三种常见肿瘤的诊断水平,为进一步选择治疗方法及预后评价提供帮助。

1 材料与方法

1.1 病例来源 收集2014年6月到2016年4月到成都中医药大学附属医院行MRI检查并经过手术和病理证实的髓外硬膜下肿瘤共20例,其中神经鞘瘤10例,神经纤维瘤3例,脊膜瘤7例;男性6例,女性14例,年龄26~77岁,平均年龄56岁。临床表现为不同程度单侧、双侧或四肢麻木疼痛,或腰骶部疼痛,或颈部不适。病程从20天到4年不等。

1.2 扫描技术 采用GE Discovery MR磁共振进行扫描,T1WI采用SE序列,TR/TE: 412ms/28.1ms,FOV: 34×34,层厚/间距: 5mm/0.4mm,编码频率320,带宽41.67,激励次数: 1; T2WI采用FRFSE序列,TR/TE: 2920ms/102ms,FOV: 20×20,层厚/间距: 4mm/1mm,编码频率288,带宽50,激励次数: 2;扫描方位为轴位、矢状位,16例行Gd-DTPA增强扫描。

1.3 图像分析 由2名有经验的诊断医师(5年以上磁共振诊断经历)对病例图像进行盲法分析、观察,观察内容包括病灶的位置、形态、信号、强化方式、与硬膜面夹角、囊变坏死、钙化及硬膜尾征等特征。以手术病理结果为诊断金标准。

1.4 统计学分析 采用SPSS16.0版本统计软件,本文对定性资

料进行分析,且 $n < 40$,故采用Fisher确切概率法进行分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 临床表现 根据病变发生部位不同,其临床表现有所差异。发生在颈段的病人表现为颈部疼痛伴双上肢麻木,胸段病人表现为单侧或双侧下肢麻木、乏力,腰段病人主要表现为单侧下肢麻木无力,而病灶在骶段椎管的病人则无明显临床症状,大多是通过体检发现的。

2.2 神经鞘瘤、神经纤维瘤及脊膜瘤发生部位及MRI特征 根据三种肿瘤表现,分别从病变发生的部位、形态、与硬膜面的夹角、囊变坏死、强化方式、硬膜尾征以及T1WI、T2WI信号特点等方面进行总结和分析(见表1),发现肿瘤的发生部位、与硬膜面的夹角、囊变坏死发生率、强化方式及硬膜尾征等特征在神经源性肿瘤(神经鞘瘤和神经纤维瘤)和脊膜瘤间存在明显差异,两组间进行比较,差异有统计学意义($P < 0.05$);肿瘤的形态在两组间无明显统计学差异($P > 0.05$)。

3 讨 论

神经源性肿瘤是椎管内最常见的肿瘤,脊膜瘤占有所有椎管内肿瘤的第二位。二者的发生部位、临床表现及影像学表现均匀很多相似之处。本文从以下几个方面就神经源性肿瘤和脊膜瘤的特征进行总结:(1)部位和形态:神经鞘瘤、神经纤维瘤及脊膜瘤均可发生在椎管内的任何节段,神经鞘瘤和神经纤维瘤主要发生在腰段及下胸段,少部分神经鞘瘤可跨越硬膜向两侧椎间孔

生长而表现为哑铃样改变;脊膜瘤主要发生在胸段,发生在腰段及以下平面者少见,本文中病灶亦主要发生在胸段椎管内,与高靳^[1]、陆紫薇^[2]等的报道相符;因此,肿瘤发生的部位对鉴别诊断有很大的参考价值。神经源性肿瘤大部分呈规则的圆形或椭圆形,脊膜瘤可表现为形态规则,亦可为不规则形,但两组间无明显差异,这主要取决于肿瘤的大小,当病灶较大时,容易出现不规则形状,可能与肿瘤生长速度及周围组织对病灶的限制有关。(2)临床表现:三种肿瘤可出现相似的临床症状,主要依其发生部位而定,发生在颈段表现为颈部疼痛不适、四肢麻木,发生在胸段者表现为单侧或双侧下肢麻木、乏力;发生在腰骶段者表现为腰骶部不适和下肢麻木无力,且多表现为单下肢麻木乏力,亦有无明显临床症状偶然发现者。其临

床表现主要是由于肿瘤对脊髓和神经根的压迫^[3]。(3)病灶与硬膜面的夹角:神经鞘瘤和神经纤维瘤与硬膜面夹角大部分为锐角,本文中仅2例病灶与硬膜面呈钝角,其形态呈梭形,病灶较大,约 $4.8\text{cm} \times 1.3\text{cm}$;而脊膜瘤主要与硬膜面呈钝角,这与硬膜增厚,阻挡其生长有关^[2]。可见,病灶与硬膜的夹角这一特征在神经源性肿瘤和脊膜瘤中的鉴别非常重要。(4)MRI平扫:三者MRI平扫表现有很多相似之处,大部分病灶T1WI均表现为等、稍低信号,T2WI三者都可出现稍高信号样表现,但大部分神经鞘瘤内部T2WI信号不均,可出现更高信号的囊变区,而脊膜瘤内部可见点状或不规则低信号,这是因为神经鞘瘤容易发生囊变坏死^[4],而脊膜瘤内部常常可发生钙化^[5]。(5)MRI增强:本文中,90%的神经鞘瘤出现明显环形强化,中心

表1 神经源性肿瘤与脊膜瘤发生部位及MRI特征

特征	神经鞘瘤	神经纤维瘤	脊膜瘤	P值
部位				
颈段	1	0	0	0.022
胸段	0	2	5	
腰骶段	9	1	2	
形态				
圆形/椭圆形	8	1	4	0.428
不规则分叶状	2	2	3	
与硬膜面夹角				
锐角	8	3	1	0.004
钝角	2	0	6	
病灶内囊变/坏死				
无	1	3	7	0.004
有	9	0	0	
强化方式				
不均匀	9	0	1	0.029
均匀	1	3	6	
硬膜尾征				
无	10	3	2	0.002
有	0	0	5	
信号特点				
T ₁ WI	等、稍低信号	等或稍高信号	等信号为主	0.002
T ₂ WI	边缘稍高信号,中心信号不均,囊变区呈更高信号	等或稍高信号	等或稍高信号	
			(1例病灶有钙化	
			为长T1短T2信号)	

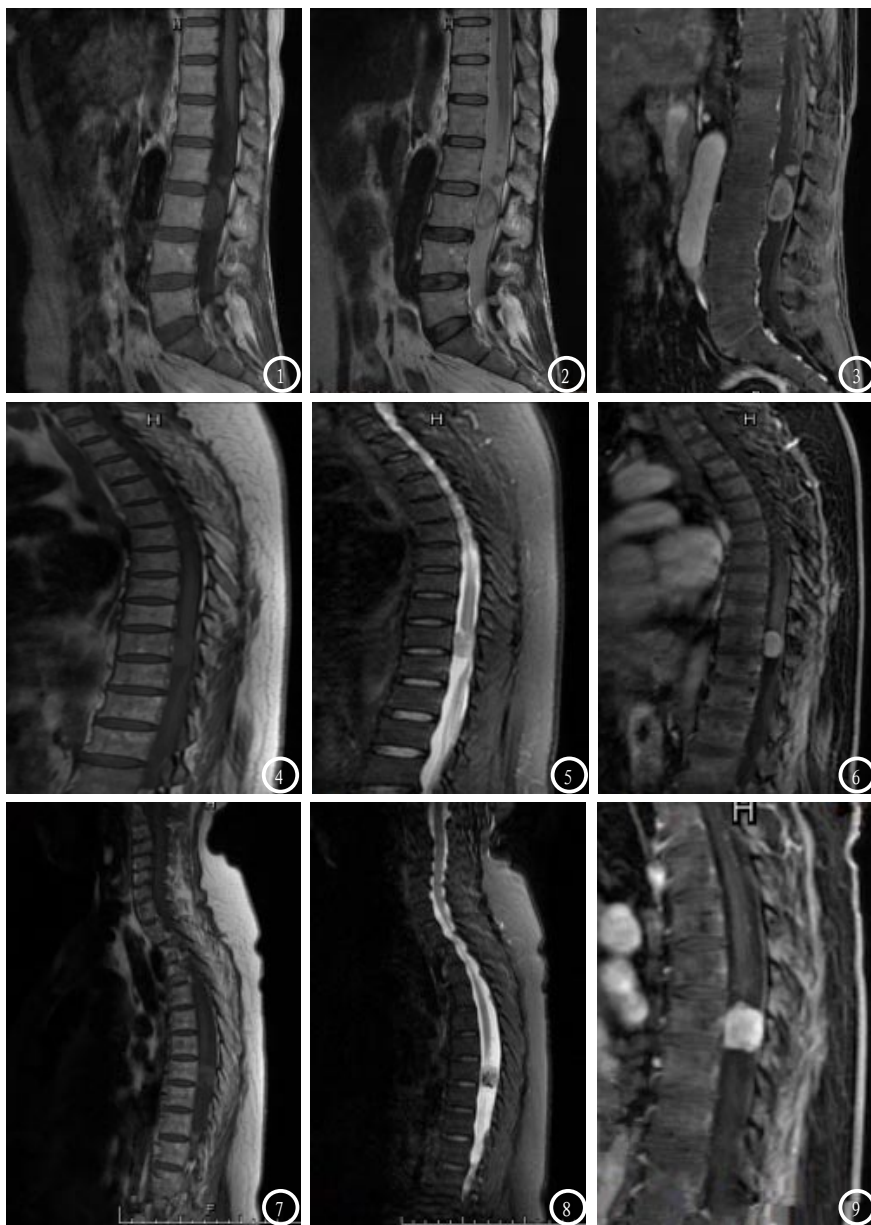


图1-3为54岁女性患者,发生在L2-3平面神经鞘瘤,图1为T1WI,呈等信号,与脊髓信号相似;图2为T2WI,表现为等信号、内部见稍高信号,可见包膜;图3为增强扫描,表现为环形强化,内部原T2高信号区强化不明显。病灶与硬膜面夹角呈锐角。图4-6为41岁女性患者,发生在T10-11平面的神经纤维瘤,形态欠规则,边界清楚;图4为T1WI,呈等信号;图5为T2WI,信号不均;图6为增强扫描,病灶均匀强化,与硬膜面夹角为锐角。图7-9为78岁女性,发生在T8平面的脊膜瘤,形态规则,边界清楚;图7为T1WI为等信号,钙化灶呈稍低信号;图8为T2WI为稍高信号,其内见低信号钙化灶;图9为增强检查,病灶明显强化,强化程度比神经源性肿瘤更明显;病灶与脊柱夹角为钝角。

无强化或轻微强化,这种强化方式与神经鞘瘤的病理有关,无强化区对应于瘤内的囊变坏死区,与文献报道一致^[6-8]。3例神经纤维瘤均表现为明显均匀强化。大部分脊膜瘤出现明显均匀强化,本文中70%的脊膜瘤出现硬膜尾征,因为脊膜瘤常常宽基底与硬膜粘连,肿瘤细胞引起硬膜血管增生导致瘤周硬脊膜充血^[9],增强后瘤周出现硬膜强化。瘤内的

钙化成分无强化,与文献报道相符^[10]。可见,肿瘤的强化方式及硬膜尾征对神经源性肿瘤和脊膜瘤的鉴别诊断有非常重要的价值。

综上所述,虽然神经源性肿瘤与脊膜瘤不论是在发生部分、临床表现还是MRI表现上均有很多相似之处,但神经源性肿瘤主要发生在下胸段及腰段,而脊膜瘤主要发生在胸段椎管内。神经源

性肿瘤与硬膜面的夹角主要为锐角,而脊膜瘤与硬膜面的夹角主要为钝角,且前者T2WI信号常常不均匀,增强后大部分呈环形强化;后者T2WI信号常均匀,发生钙化者表现为肿瘤内出现T2WI低信号,增强后表现为明显均匀强化,钙化部分无强化,且容易出现硬膜尾征。可见,MRI对椎管内髓外硬膜下肿瘤的鉴别诊断有很高的临床应用价值。

参考文献

- [1] 高靳,许持卫,肖壬川.椎管内脊膜瘤的MR诊断[J].现代临床医学,2006,32(5):356-357.
- [2] 陆紫微,田霞,谢道海,等.椎管内脊膜瘤和神经鞘瘤MRI鉴别[J].医学影像学杂志,2012,22(8):1250-1253.
- [3] 汪文兵,施正生.40例原发性椎管内肿瘤的临床诊断与治疗分析[J].中华全科医学,2013,11(10):1578-1549.
- [4] Beggs I. Pictorial review: imaging of peripheral nerve tumours[J]. Clin Radiol, 1997, 52(1): 8-17.
- [5] 白人驹,张雪林,李健丁,等.医学影像诊断学[M].第3版.北京:人民卫生出版社,2001:107.
- [6] 史振乾.脊椎椎管内神经鞘瘤MRI及病理表现[J].中华实用诊断与治疗杂志,2010,24(9):925-926.
- [7] 田锦林,杨保凯.椎管内神经鞘瘤: MRI与病理对照[J].实用放射学杂志,2005,21(11):1142-1145.
- [8] 宋淮.椎管内神经鞘瘤的低场强MRI诊断价值[J].中国CT和MRI杂志,2009,7(3):74-75.
- [9] Saraceni C, Harrop JS. Spinal meningioma: Chronicles of contemporary neurosurgical diagnosis and management[J]. Clin Neurol Neurosurg, 2009, 111(3): 221-226.
- [10] 张红,宋连英,张立革. MRI对脊膜瘤诊断价值的探讨[J].中国中西医结合影像学杂志,2011,9(2):170-171.

(本文编辑: 刘龙平)

【收稿日期】2017-09-23