

论 著

颈椎脊索瘤的CT、MRI诊断与鉴别诊断

江西省瑞金市人民医院影像科

(江西 瑞金 342500)

华小林

【摘要】目的 探讨颈椎脊索瘤的特征性影像学表现及其鉴别诊断,以期提高本病的诊断率。**方法** 回顾性分析我院经病理证实的12例颈椎脊索瘤(男7例,女5例)的临床及影像学资料,分析病变的大小、形态、密度、信号、边界、强化方式及邻近结构的改变。**结果** 单骨发病者11例,多骨发病者1例,共累及椎体13个。颈椎脊索瘤主要表现为边界不清的大片状溶骨性骨质破坏或溶骨性与周边骨质增生硬化合并的混合性骨质改变,可见骨皮质中断或不连续。CT以等低密度为主,T1WI为等低信号,T2WI呈高信号或混杂信号,其内可见大小不等的点状或条片状高密度钙化影及点条状低信号纤维分隔影,形成“蜂房样”改变。增强扫描多呈不均匀强化。**结论** 颈椎脊索瘤具有一定的影像学特征,早期确诊对其术前定位及术后预后评估具有重要的临床价值。

【关键词】 脊索瘤; 颈椎; 体层摄影术, X线计算机; 磁共振成像; 鉴别诊断

【中图分类号】 R445.3; R739.91

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2015.10.034

通讯作者: 华小林

CT and MRI Findings and Differential Diagnosis of Cervical Chordoma

HUA Xiao-lin. Department of radiology, Ruijin People's Hospital of Jiangxi Province, Ruijin, Jiangxi Province 342500, China

[Abstract] Objective To explore the CT and MRI findings of the cervical chordoma and its differential diagnosis for improving the diagnostic accuracy of this disease. **Methods** Clinical data and imaging findings in 12 patients (7 males, 5 females) with cervical chordoma confirmed by operation and pathologic examination were retrospectively analysed. The size, shape, density, signal, boundary, strengthen and the changes of the adjacent structure of the mass were observed. **Results** Total of 11 cases infringed the single bone, and only one case infringed the multiple bones. The cervical chordoma mainly showed an ill-defined platelike soluble bone destruction or mixed bone changes. The bone cortex of some cases were discontinuous or interrupted. The cervical chordoma showed equal or low density on CT images with punctiform or platelike high-density calcification in different sizes, and showed heterogeneous equal or low T1 and long or equal T2 signal on MRI images with honeycomb changes which showed long strips of fiber separation with low signal. The tumor mainly showed heterogeneous enhancement after the administration of Gd-DTPA. **Conclusions** The cervical chordoma has certain imaging characteristics, and the early diagnostic will be helpful for the preoperative localization and evaluating the postoperative extent.

[Key words] Chordoma; Cervical Vertebrae; Tomography, X-ray Computed; Magnetic Resonance Imaging; Differential Diagnosis

脊索瘤被认为是起源于胚胎时期残余或迷走的脊索细胞的一种少见骨肿瘤,但最近本病被认为是来源于良性的脊索细胞^[1]。本病约占原发性骨肿瘤的1%~4%,约占脊柱原发性肿瘤的1/6,主要发生于脊柱两端^[2],但发生于颈椎的脊索瘤较为少见。本病临床表现缺乏特异性,加之发生于颈椎部位的发病率极低,本病常易被误诊、误治,严重影响手术决策及患者预后。因此,本文回顾性分析我院自2000年2月至2015年4月经病理确诊的12例颈椎脊索瘤患者的临床及影像学资料,以期加强对本病的影像学认识,提高对本病的诊断水平及鉴别诊断能力,为其临床治疗和预后评估提供重要信息。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集我院自2000年2月至2015年4月经手术治疗且术后经病理证实的12例颈椎脊索瘤患者(男7例,女5例)的临床及影像学资料,其中,年龄为16~72岁,平均年龄为(48.5±9.8)岁。所有病例中,颈部疼痛者5例,颈部仅不适感者3例,肩部疼痛者2例,颈部疼痛合并肩部不适者1例。12例颈椎脊索瘤患者,其中仅4例经影像诊断为脊索瘤,另外8例分别被诊断为转移瘤(3例)、结核(3例)、骨巨细胞瘤(1例)及软骨源性肿瘤(1例)。

1.2 扫描设备与参数 12例颈椎脊索瘤病人均行CT及MRI检查,其中6例行CT增强扫描,11例行MRI增强扫描。

CT: CT扫描采用飞利浦Brilliance 16排螺旋扫描机。扫描参数为:电压120kV,电流300mA,螺距1.25,层厚7mm,重建层厚2mm,矩

阵512×512。平扫后经肘静脉以2mL/s速度注射Gd-DTPA对比剂(钆喷酸葡胺)行增强扫描,剂量为0.1mmol/kg。

MRI: MRI检查采用GE 1.5T梯度超导磁共振扫描仪。扫描序列为快速自旋回波(Fast Spin Echo, FSE) T1WI (TR为380~480ms, TE=9ms)、FSE T2WI (TR为3300~4500ms, TE=113ms)和压脂序列 (TR为3000~4500ms, TE=112ms)。扫描包括横断位、矢状位及冠状位三个方位扫描。平扫后经肘静脉以2mL/s速度注射Gd-DTPA对比剂(钆喷酸葡胺)行增强扫描,剂量为0.1mmol/kg。

1.3 观察内容 分析骨质破坏的部位、轮廓、类型、边界、有无内部钙化、肿块密度、肿块信号、强化方式、侵犯范围(有无椎管内侵犯)及邻近结构的变化(有无椎体压缩或压缩程度、有无椎旁软组织肿块等)。

2 结 果

2.1 发病部位 12例颈椎脊索瘤患者骨质破坏均位于椎体,其中,单骨发病者11例,多骨发病者1例,共累及椎体13个。4例发生于C2椎体,3例发生于C3椎体,1例合并发生于C2椎体及C3椎体,2例发生于C4椎体,1例发生于C5椎体及1例发生于C7椎体。

2.2 CT表现 12例病例均行CT检查,其中7例表现为边界不清

的大片状溶骨性骨质破坏改变,边界不清;5例病例表现为溶骨性与周边骨质增生硬化(或囊状膨胀型)合并的混合性骨质改变。1例位于C2椎体的肿瘤合并邻近枕骨的破坏,1例位于C3椎体的肿瘤合并邻近右侧横突骨质的破坏;3例椎体呈轻度压缩,2例椎体呈中度压缩,3例椎体呈重度压缩。13个受累椎体中,5个肿瘤突向前方椎管,8个肿瘤突向后方椎管。骨质破坏区形成不同密度的软组织肿块影,其中1例为稍低密度,5例为等密度,6例为等、低密度为主的混杂密度,其内可见大小不等的点状或条片状高密度钙化影。8个椎体骨皮质尚完整,其余5个椎体骨皮质中断或不连续,邻近骨质破坏区边缘可见小片状残骨,但残骨均不超过骨皮质破坏中断范围。1例可见骨膜反应并形成Codman三角。6例颈椎脊索瘤患者行CT增强扫描。其中5例表现不均匀一致的明显强化,1例为稍不均匀的轻中度强化。具体结果详见表1,见图1-4。

2.3 MRI表现 所有病例均可见骨皮质不连续、中断改变,肿瘤组织边界尚清晰。13个受累椎体中,5个肿瘤突向前方椎管,8个肿瘤突向后方椎管,相应脊髓呈明显受压变形改变。椎旁可见软组织肿块信号影。

5个椎体肿块于T1WI上显示为低信号,6个椎体肿块显示为等信号,2个椎体肿块显示为等低信号

为主的混杂信号。1个椎体肿块于T2WI上显示为低信号,6个椎体肿块显示为高信号,6个椎体肿块显示为混杂信号。10例椎体肿块内部可见点条状异常低信号纤维分隔影,形成“蜂房样”改变。11个椎体行增强扫描,其中2个椎体肿块表现为轻中度稍不均匀强化,9个椎体肿块表现为明显不均匀性强化。具体结果详见表1,见图5-12。

3 讨 论

3.1 临床与病理 颈椎脊索瘤可发生于任何年龄段,其中以中、老年人(40~60岁)多见,偶可见儿童及青年^[3]。本研究青年及中老年人均可见颈椎脊索瘤,发病年龄为16~72岁,平均年龄为(48.5±9.8)岁。脊索瘤生长相对较缓慢,因此颈椎脊索瘤的临床表现不典型,以慢性颈肩部疼痛或不适感为主,且病程较长,早期症状轻微,此时易与颈椎病混淆。随着瘤体体积的增大,当已累及多个椎体或已形成较大软组织肿块时,瘤体累及邻近组织而产生相应临床症状时才被发现。

镜下本病由黏液间质和特征性的泪滴细胞组成。本病在病理上的形态主要呈圆形或不规则结节状,边界清楚,质软,有假包膜,切面观瘤体示不完整的纤维组织分隔成灰白色或红褐色的小

表1 颈椎脊索瘤的CT、MRI表现

部位	累及椎体数	钙化	骨质破坏		椎体压缩		软组织密度			T1WI信号			T2WI信号			CT强化程度		MR强化程度	
			溶骨性	混合型	轻度	明显	低	等	混杂	低	等	混杂	低	高	混杂	轻中度	明显	轻中度	明显
C2	5	3	3	2	3	1	1	2	3	1	4	0	0	3	2	1	3	1	4
C3	4	0	3	1	1	1	0	2	2	2	1	1	0	2	2	0	1	0	3
C4	2	2	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	2
C5	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
C6	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
合计	13	5	8	5	5	3	1	6	6	5	6	2	1	6	6	1	5	2	9

叶状,由具有大量粘液细胞质的空泡(皂泡)细胞和“印戒”样细胞组成,其内可见钙化、出血、囊变及骨组织。

脊索瘤起自脊索残存物,因此任何有脊索残存的部位均有发生脊索瘤的可能^[4-5],其中以骶尾部 and 蝶枕部多见。可动脊柱的脊索瘤主要位于颈椎尤其是上颈椎,本研究13个受累椎体中9个椎体位于C2-C3椎体,这可能与这两个椎体靠近蝶枕区因而相对其他椎体具有更多的脊索残存物有关。

3.2 影像学表现 颈椎脊索瘤瘤体主要由粘液细胞质的粘液和空泡细胞组成,因此,瘤体的CT密度偏低,一般低于邻近肌肉软组织CT密度但高于水。本研究

病例瘤体CT密度以等低密度为主,符合这一特征。但本组部分病例瘤体密度不均匀,表现为等、低混合密度,这可能与瘤体内发生液化、囊性变和钙化有关。点状或条片状钙化是本病相对特征性表现之一。本研究50%(6/12)病例骨质破坏区出现点状或条片状钙化,该特征与软骨源性肿瘤的环弓样钙化不同,可用来作为两者鉴别诊断依据之一。有研究认为瘤体内钙化越多,恶性倾向越大,复发率越高^[7]。本病多累及单一椎体,不累及邻近椎间盘、附件及椎间隙,但可跨越椎间盘累及邻近椎体。本研究10例肿瘤仅累及椎体,仅1例合并邻近枕骨的破坏,1例伴邻近右侧横突骨质的破坏。脊索

瘤早期可表现为椎体的轻度膨胀性骨质改变,边界清楚;随着病情的进展,瘤体呈溶骨性或混合型骨破坏,破坏区周围可见骨质硬化,部分伴邻近骨质密度增高,这些特征与骨巨细胞瘤不同^[6]。本研究7例为溶骨性骨质破坏改变,5例表现为溶骨性与周边骨质增生硬化合并的混合型骨破坏,具有一定的特征性。因此,病变位于颈椎(尤其是上颈椎),且主要累及椎体,较少侵犯邻近附件,主要表现为轻度膨胀性的溶骨性或溶骨性与周边骨质增生硬化合并的混合型骨破坏、瘤体内可见伴点状或条片状钙化等特征,可考虑本病的可能。

脊索瘤内富含黏液基质及纤维血管间隔^[8]。黏液基质呈巢样

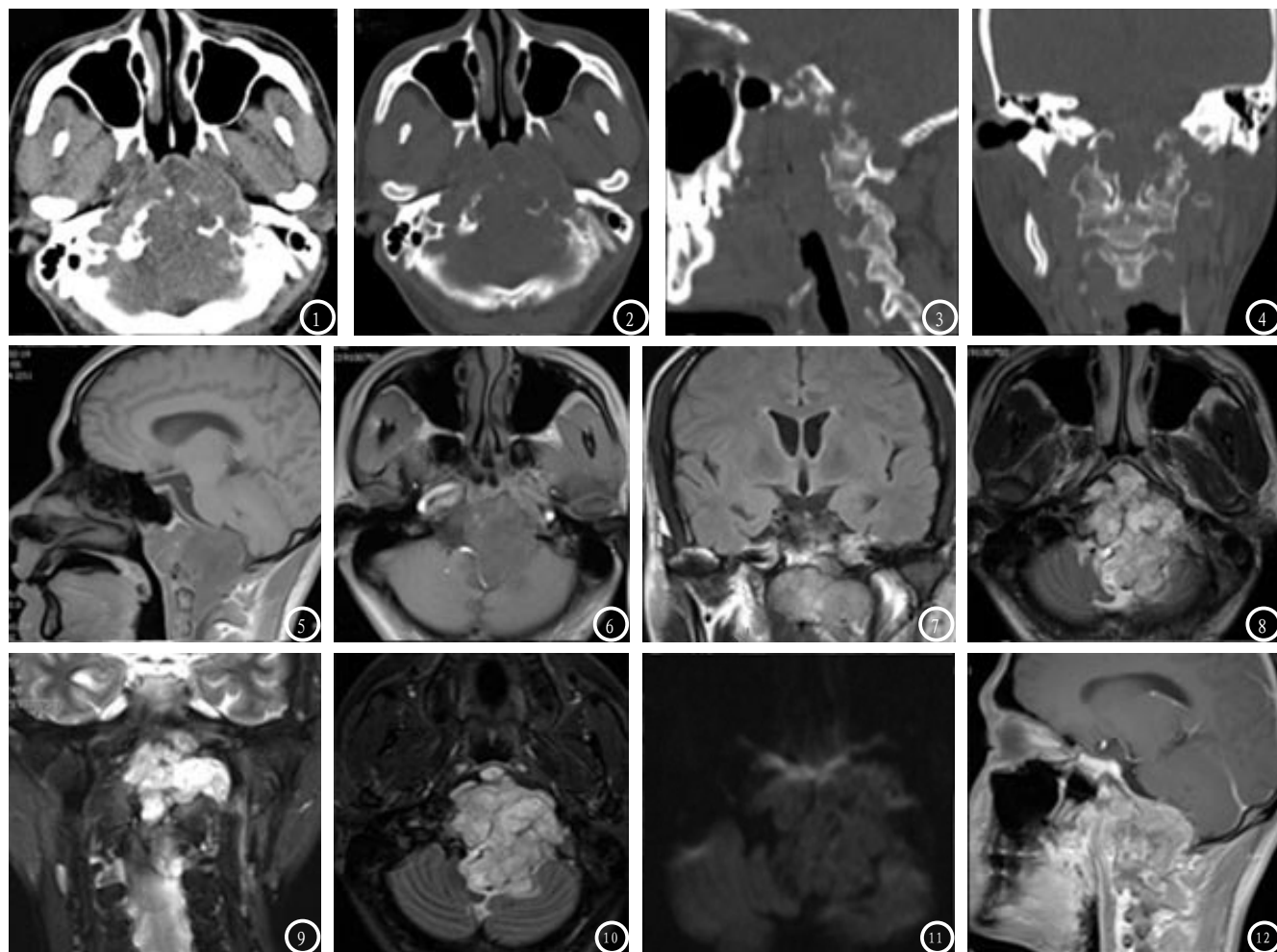


图1-12 颈椎脊索瘤, 25岁男性患者, 诉颈部疼痛感。CT平扫示肿块呈等密度, 骨窗示椎体呈溶骨性改变(图1-4), MRI平扫示肿块呈稍长T1(图5-6)、稍长T2信号(图7-9), 压脂为高信号, 其内可见长条状低信号分隔, 形成“蜂窝状”改变(图10), DWI示肿瘤为低信号(图11), 增强扫描呈轻中度不均匀强化(图12)。

或索条样排列成泪滴细胞,这是颈椎脊索瘤T2WI呈高信号的主要原因;纤维血管间隔将瘤体分隔成小叶状,此外,瘤体内可见多发索条状或点状的低信号钙化影,并常伴出血、坏死等异常信号影,这些因素均可造成颈椎脊索瘤呈混杂信号。本组13个受累椎体中,12个椎体T2WI呈混杂(6个)或高信号(6个),10例椎体肿块内部可见点条状异常低信号纤维分隔影,部分瘤体内可见索条样或点状低信号影。有学者将该特征描述为蜂房样改变,认为这是脊索瘤的特征性表现之一^[9],对颈椎脊索瘤的诊断具有重要意义。但本研究1个椎体肿块于T2WI上显示为低信号,这可能由瘤体内黏液基质及泪滴样细胞含量偏低所致,需结合CT进行进一步分析。因此,T2WI呈混杂或高信号并表现为蜂房样改变是颈椎脊索瘤较具特征性的表现之一。增强扫描的强化程度主要与瘤体内纤维血管成分的多少有关,黏液基质成分一般无明显强化。本研究11个椎体行以不均匀强化为主,其中2个表现为轻中度稍不均匀强化,9个表现为明显不均匀性强化。

3.3 鉴别诊断 颈椎脊索瘤需与以下疾病进行鉴别诊断:1)软骨肉瘤:本病主要累及椎体,且多为单一椎体,较少累及邻近附件,瘤体内可见点状或条片状钙化,而软骨肉瘤常位于附件,常累及邻近椎间盘,肿块呈分叶状,内部钙化呈环状,可与本

病鉴别。2)转移瘤:转移瘤多呈跳跃式生长,多无膨胀性生长改变,常累及邻近附件,瘤体厚薄较均匀,多可找到原发灶。3)骨巨细胞瘤:骨巨细胞瘤与本病不同。第一、骨巨细胞瘤好发于20-40岁中青年,而本病好发中老年人;第二、骨巨细胞瘤多同时累及椎体及附件,很少单独累及椎体,而本病多累及单一椎体,不累及邻近椎间盘、附件及椎间隙;第三、骨巨细胞瘤瘤体内极少见钙化,且骨质呈更为明显的偏侧的膨胀性生长,破坏区可见粗大的间隔或皂泡样改变,一般无骨质增生硬化。第四、骨巨细胞瘤T2WI信号低于本病^[10],但多需结合CT表现进行鉴别诊断。4)嗜酸性肉芽肿:嗜酸性肉芽肿常见于儿童、青少年,椎体破坏多表现为“硬币样”压缩性骨折样改变。5)结核:本病多累及单一椎体,且不引起邻近椎体及椎间隙的改变,而结核多累及邻近椎体并引起相应椎间隙变窄;此外,本病因瘤体内可见低信号纤维分隔而在T2WI上显示不均匀信号,增强扫描呈明显强化,而结核多呈环形强化。

总之,本病主要好发于上颈段,以C2-C3椎体多见,主要表现为椎体溶骨或混合型骨质破坏,不累及邻近附件及椎间盘,内部可见点状或条片状钙化,CT呈低密度,T2WI呈高信号或混杂信号,可见蜂房样改变,增强扫描多呈不均匀强化,当出现以上特征时,应首先考虑本病的可能。

参考文献

- [1]Jawad MU, Scully SP. Surgery significantly improves survival in patients with chordoma[J]. Spine, 2010, 1(3): 117-123.
- [2]Walcott BP, Nahed BV, Mohyeldin A, et al. Chordoma: current concepts, management, and future direction[J]. Lancet Oncol, 2012, 13(2):69-76.
- [3]Jemal A, Siegel R, Ward E, et al. Cancer statistics[J]. CA Cancer J Clin, 2007, 57(1): 43-66.
- [4]Bergmann M, Aballa Y, Neubauer U, et al. Primary intradural chordoma: report on three cases and review of the literature[J]. Clin Neuropathol, 2010, 29(3):169-176.
- [5]杨珊珊,周晓军.脊索瘤的临床病理研究进展[J].临床与实验病理学杂志, 2012, 28(5): 553-555.
- [6]张立华,袁慧书.颈椎脊索瘤影像学表现及鉴别诊断[J].放射学实践, 2013, 28(9): 972-975.
- [7]王长峰,肖建如,魏海峰等.胸腰椎脊索瘤的组织学研究和综合治疗[J].脊柱外科杂志, 2003, 1(4): 271-273.
- [8]张静,张云亭,李威,等.颅底脊索瘤的MR表现[J].中国医学影像技术, 2009, 25(3): 387-389.
- [9]王冬梅,孙琦,杨献峰,等.脊索瘤的影像诊断及分期[J].中国临床医学影像杂志, 2010, 21(12): 863-866.
- [10]Kwon JW, Chung HW, Cho EY, et al. MRI findings of giant cell tumors of the spine[J]. AJR, 2007, 189(1): 246-250.

(本文编辑:汪兵)

【收稿日期】2015-09-06