

髋关节色素沉着绒毛结节性滑膜炎的 MRI 诊断

程少容, 张伶, 阳昱恒, 孙志强, 王鹰, 曾晓华

【摘要】 目的:探讨髋关节色素沉着绒毛结节性滑膜炎的 MRI 表现。方法:对 8 例髋关节 PVNS 患者行常规 MRI 检查,结合术后病理结果进行对照分析。结果:8 例 MRI 均显示滑膜不同程度肿胀、增厚以及关节间隙软组织肿胀,增生的滑膜组织于 T₁WI 上呈等信号~低信号,T₂WI 上呈低信号夹杂混杂信号。结论:PVNS 的 MRI 表现具有一定的特征性,MRI 可显示病变的范围和程度,能准确反映关节内外受侵情况,对本病的临床诊治具有较高价值。

【关键词】 髋关节;色素沉着绒毛结节性滑膜炎;磁共振成像

【中图分类号】 R814.42; R445.2 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2011)11-1208-03

MR imaging diagnosis of pigmented villonodular synovitis of hip joint CHENG Shao-rong, ZHANG Lin, YANG Yu-heng, et al. Department of Radiology, Wuhan General Hospital of Guangzhou Military Region, Wuhan 430070, P. R. China

【Abstract】 Objective: To analyze the magnetic resonance imaging (MRI) characteristics of pigmented villonodular synovitis (PVNS) in hip joint. **Methods:** Eight patients with PVNS were examined by MR Imaging. MRI findings were analyzed and correlated with the pathological results. **Results:** MR imaging demonstrated thickening of synovial membrane. MRI showed that, all the lesions in 8 cases appeared iso- or hypointense on T₁WI and hypointense with mixed signal changes on T₂WI. **Conclusion:** PVNS has certain characteristics on MRI and MRI can depict the extent and degree of the disease. Thus, MRI is highly valuable for diagnosis and treatment of the PVNS, which can accurately delineate the damage both inside and outside the joint.

【Key words】 Hip Joint; Pigmented villonodular synovitis; Magnetic resonance imaging

色素沉着绒毛结节性滑膜炎(pigmented villonodular synovitis, PVNS)是滑膜的一种增生性病变,经常表现为局限性结节灶。临床表现为关节的无痛肿胀或轻度疼痛伴肿胀。多为单关节发病,好发于膝关节,发生在髋关节者少见。由于此病病因不明,X线和 CT 表现缺乏特异性,术前极易误诊。笔者回顾性分析 8 例髋关节 PVNS 患者 MRI 特征性表现,结合术后病理图像进行分析,评价 MRI 在髋关节 PVNS 诊断中的临床应用价值,旨在提高对髋关节 PVNS 的诊断水平。

材料与方 法

8 例髋关节 PVNS 患者为 2004 年 2 月至 2010 年 5 月在我院就诊的患者,年龄 20~48 岁,病程均大于 12 个月。8 例均有不同程度关节肿胀伴局部关节的疼痛不适,关节活动受限,周围可有肿块突起,扪及大小不等略可移动的结节。抗链球菌抗体 O、类风湿因子及血沉检查均无明显异常。

MRI 检查采用 GE Signa 1.5T 超导型磁共振扫描仪。常规 MRI 包括横轴面 SE T₁WI(TR 630 ms,

TE 15 ms,层厚 5 mm,视野 25×25cm,距阵 256×256)和横轴面 FSE T₂WI(TR 4800 ms,TE 100 ms,层厚 5 mm,视野 25 cm×25 cm,距阵 256×256)。

结 果

1. 影像学表现

X 线片示 8 例均有不同程度髋关节骨质吸收、关节间隙变窄、周围软组织肿胀、密度不均匀(图 1a)。

CT 示 8 例髋关节周围软组织均有密度不均匀肿块,呈弥漫性结节状肿大;髋臼、股骨头颈骨质吸收、变薄(图 1b)。

常规 MRI 示 8 例髋关节内滑膜不同程度肿胀、增厚并可见结节状病灶,于 T₁WI 上呈等信号~低信号,T₂WI 上呈高低混杂信号(图 1c、d)。

2. 病理表现

光镜下可见滑膜细胞高度增生、毛细血管扩张充盈,滑膜表面形成绒毛状突起。组织中有炎性细胞浸润,关节腔内有渗出液,呈炎症改变。滑膜下层组织富含毛细血管,有大量圆形、菱形的大单核细胞呈结节状增殖,胞浆丰富,其内有大量含铁血黄素,胞核卵圆形,染色较淡。在这些增殖细胞结节周围还有吞噬脂质的泡沫细胞、多核巨细胞,呈散在或灶性聚集,还可见细胞外含铁血黄素沉着,血管旁淋巴细胞、浆细胞浸润(图 1e)。

作者单位:430070 武汉,广州军区武汉总医院放射科(程少容,阳昱恒、孙志强、王鹰、曾晓华);510060 广州,中山大学附属肿瘤医院影像与微创介入中心(张伶)

作者简介:程少容(1976-),女,湖北人,博士,主治医师,主要从事骨关节疾病的影像学诊断工作。

通讯作者:曾晓华, E-mail: whzyzxh@163.com

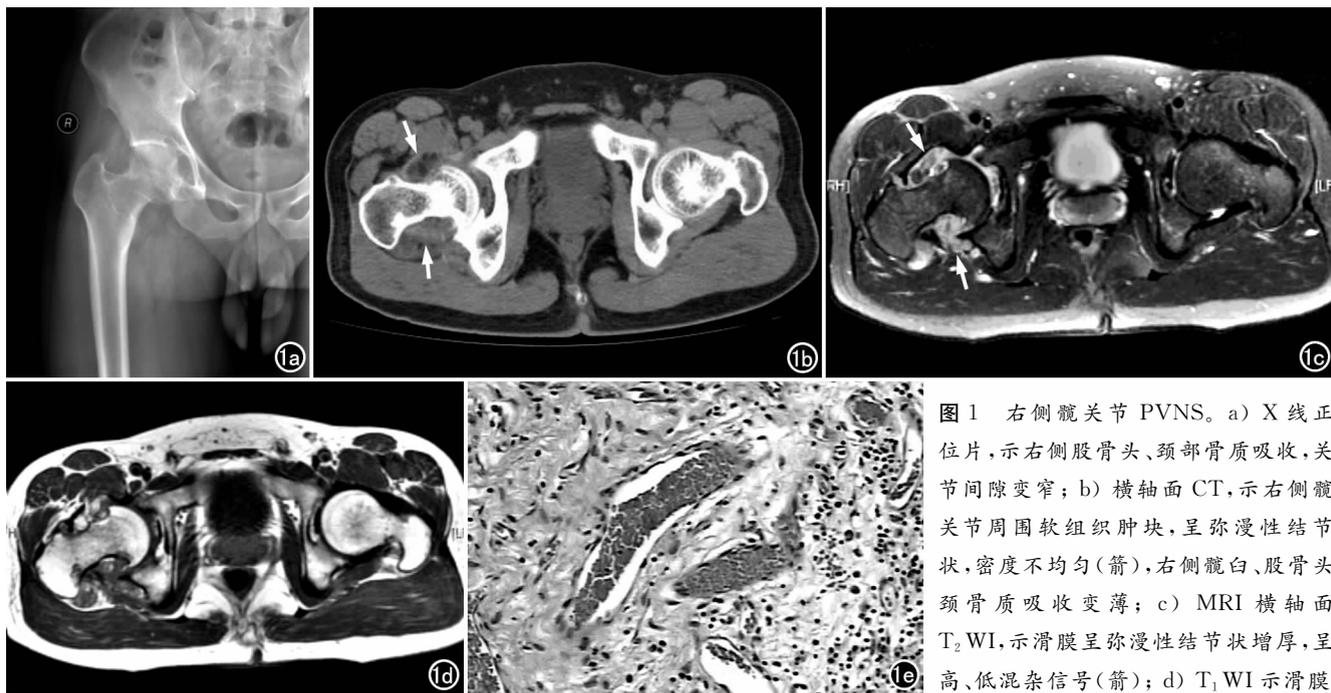


图1 右侧髋关节PVNS。a) X线正位片,示右侧股骨头、颈部骨质吸收,关节间隙变窄; b) 横轴面CT,示右侧髋关节周围软组织肿块,呈弥漫性结节状,密度不均匀(箭),右侧髋臼、股骨头颈骨质吸收变薄; c) MRI横轴面T₂WI,示滑膜呈弥漫性结节状增厚,呈高、低混杂信号(箭); d) T₁WI示滑膜

结节呈等信号~低信号,股骨及髋臼骨质吸收变薄; e) 滑膜组织病理切片镜下示大量泡沫细胞聚集,也可见淋巴细胞和浆细胞,可见含铁血黄色沉积(×100, HE)。

讨论

目前关于PVNS的确诊病因和发病机制争议较大。可能的致病原因包括脂质代谢紊乱、创伤及出血、炎症和肿瘤等。Chida等^[1]认为胆固醇和磷脂的异常合成是致病原因,炎症为继发性改变,出血是由于炎症性血管损伤所致。Kramer等^[2]发现PVNS内高度增生的胶原细胞和玻璃样变性过程接近于炎症过程,并认为炎症是PVNS的发病机制。电镜研究者观察到淋巴细胞、浆细胞的浸润,且未见到病理性核分裂象,认为PVNS是炎症反应增生性病而非肿瘤性疾病。

PVNS病变过程中,关节滑膜增生肿胀,导致结节内出血,从而形成T₁WI上呈高信号和T₂WI上呈等信号或稍高信号;随着病情进展,出血逐渐吸收而引起含铁血黄素沉着,形成绒毛状结节样增生,在T₁WI和T₂WI上均呈低信号。本组病变的表现与文献报道基本一致^[3-6]。8例PVNS患者增生的滑膜组织中均见到T₁WI和T₂WI呈低信号的含铁血黄素沉着,T₁WI以低信号为主,T₂WI为低信号夹杂混杂信号。8例均有不同程度骨质破坏、关节积液以及关节内软组织肿块影,肿块MRI信号特点基本一致。T₁WI、T₂WI上的低信号区与病变组织中含铁血黄素的沉着和脂质相关。本组8例病程均超过1年,故在T₁WI上均呈现等信号~低信号,在T₂WI上呈低信号或高低混杂信号。

X线平片和CT均可提示关节PVNS,但其影像

学表现缺乏特异性,无法明确诊断。MRI可以清楚显示病变的范围、关节软骨及骨质破坏的程度,其特征性表现为关节腔内结节状病灶,于T₁WI和T₂WI上均呈低信号。笔者认为MRI可成为X线片检查后首选的影像学检查方法。术前MRI检查不仅有助于明确关节内、外病变程度和范围,同时,术后MRI检查也是检查病变复发与否的最敏感手段。

PVNS需与下列疾病鉴别:①特发性滑膜骨软骨瘤病。此病滑膜增厚程度不及PVNS,又缺乏含铁血黄素在T₁WI和T₂WI上特征性的低信号表现,其X线平片可见游离体钙化和骨化;②感染。此病可见骨质疏松,骨破坏区边界不清,而PVNS的结节灶多边界清晰;③血友病性关节炎。此病在滑膜反折处可有含铁血黄素沉积,关节内也可有出血,MRI表现与PVNS相似。但血友病性关节炎经常为多关节病变,关节破坏更广,关节面不规则,关节腔狭窄,临床实验室检查提示出凝血时间异常等,可资鉴别;④髋关节结核。临床上患者常有低热、血沉加快,有的肺内有结核病灶,X线表现常有有关节肿胀、关节面虫蚀状骨质破坏、骨质疏松,多继发于肺结核病,而关节内没有结节样软组织肿块;⑤滑膜肉瘤。病变多位于关节囊外侧,也可位于关节腔内,呈单发结节状肿块伴有散在钙斑,邻近骨质有外压性骨质缺损,而不是囊状边缘有硬化的缺损;⑥类风湿性关节炎。类风湿关节炎往往侵犯多关节,PVNS通常表现为单个关节的出血性关节炎。另外类风湿性关节炎滑膜增厚不均匀,一般无明显结节

形成,骨质疏松较明显,关节面下骨吸收呈小囊状改变,加上类风湿因子阳性可资鉴别。

综上所述,PVNS 的临床诊断虽然有一定的困难,但综合病程、病理学分析及必要的实验室检查,结合 MRI 成像可有效提高诊断的准确性。在 PVNS 患者增生的滑膜组织中见到 T₁WI 和 T₂WI 上呈低信号的含铁血黄素沉着是 MRI 诊断 PVNS 的典型的、特征性的依据。MRI 能清楚地显示病变的范围和程度,准确反映关节内外受侵情况,对 PVNS 的临床诊治具有较高的价值。

参考文献:

[1] Chida S, Okada K, Takahashi S, et al. Pigmented villonodular synovitis of the elbow treated with the tsuge wide joint exposure technique[J]. Orthopedics, 2010, 33(2):122-124.

[2] Kramer DE, Frassica FJ, Frassica DA, et al. Pigmented villonodular synovitis of the knee: diagnosis and treatment[J]. Knee Surg, 2009, 22(3):243-254.

[3] Cai XY, Yang C, Chen MJ, et al. Arthroscopic management of intra-articular pigmented villonodular synovitis of temporomandibular joint[J]. Oral Maxillofac Surg, 2010, 18(4):143-150.

[4] Ottaviani S, Ayrar X, Dougados M, et al. Pigmented villonodular synovitis: a retrospective single-center study of 122 cases and review of the literature[J]. Semin Arthritis Rheum, 2010, 28(4):112-114.

[5] Koh KH, Lim KS, Yoo JC. Arthroscopic treatment of pigmented villonodular synovitis involving bilateral shoulders[J]. Orthopedics, 2010, 33(6):442-446.

[6] Dean BJ, Reed DW, Matthews JJ, et al. The management of solitary tumours of Hoffa's fat pad[J]. Knee, 2010, 24(3):243-250.

(收稿日期:2011-01-22 修回日期:2011-07-11)

本刊网站及远程稿件处理系统投入使用

本刊网站与远程稿件处理系统已开发测试完毕,已于 2008 年 3 月 1 号正式开通投入使用。

作者进行网上投稿及查稿具体步骤如下:请登录同济医院医学期刊网站(<http://www.fsxsj.net>)点击“放射学实践”进入本刊网站首页 → 点击“作者投稿” → 按提示注册(请务必按系统提示正确填写个人信息,同时记住用户名和密码,以便查询稿件处理进度) → 用新注册的用户名和密码登录 → 点击“作者投稿”进入稿件管理页面 → 点击“我要投稿” → 浏览文件 → 上传文件(浏览文件后请点击后面的“上传”按钮,只有系统提示“稿件上传成功”方可进行下一步录入操作,文章须以 WORD 格式上传,图表粘贴在文章中) → 录入稿件标题、关键词等 → 最后点击“确定”即可完成投稿。投稿后请速寄审稿费(50 元/篇)以使稿件迅速进入审稿处理。

作者自投稿之日起可不定期登录本刊网站查看稿件处理进度,不必打电话或发邮件查询,具体步骤如下:用注册过的用户名和密码登录 → 点击“作者查稿”进入稿件管理页面 → 点击左侧导航栏“我的稿件库” → “稿件状态”显示稿件处理进度 → 点击“查看” → 选择“当前信息”或“全部信息”查看稿件处理过程中的具体信息。稿件退修和催审稿费(版面费)的信息作者亦可在注册时填写的邮箱中看到,作者在邮箱看到相关信息后须进入本系统进行相应处理。

作者如从邮箱和邮局投稿(或网上投稿成功后又从邮箱或邮局再次投稿),本刊须花费大量精力将稿件录入系统中,部分稿件重复多次处理,这给我们的稿件统计及处理工作带来巨大困难。本刊作者需登录本刊网站投稿,如果通过邮箱或邮局投稿,本刊会通知您通过网上投稿。

由于准备时间仓促及经验不足,网站及远程稿件处理系统必然会存在一些缺点和不足之处,希望各位影像同仁不吝赐教,多提宝贵意见,予以指正。

如果您在投稿中遇到什么问题,或者对本系统及网站有好的意见和建议,请及时联系我们。

联系人:石鹤 明桥 联系电话:027-83662887 027-83662875