

论 著

树枝状脂肪瘤的影像学诊断

深圳市中医院放射科
(广东 深圳 518033)

蒲学佳 胡元明 吕涵青
陈健湘

【摘要】目的 探讨树枝状脂肪瘤的影像学特点。**方法** 回顾分析12例经手术及病理证实为树枝状脂肪瘤的影像学特点,其中9例行X线检查,8例行CT扫描,12例行MR检查。**结果** 11例单发,病灶均位于髌上囊区,1例多发,病灶位于髌上囊区和左髌关节囊。9例MR见髌上囊滑膜明显增厚,呈树枝状改变,3例髌上囊滑膜轻度增厚,呈绒毛状改变;增厚的滑膜T₁WI上表现为高信号、T₂WI上表现为稍高信号,脂肪抑制序列上表现为低信号,梯度回波序列上表现为高、低混杂信号;增强扫描增厚的滑膜明显强化;12例髌上囊均有积液,1例左髌关节病变合并髌白脂肪瘤及少量积液,7例合并骨性关节炎,4例软骨均轻度损伤。**结论** 树枝状脂肪瘤的MR表现具有特异性,可用于术前诊断。

【关键词】 树枝状脂肪瘤; 磁共振成像; 体层摄影术, X线计算机

【中图分类号】 R445.2; R738.2

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2019.12.039

通讯作者: 胡元明

The Imaging Diagnosis of Lipoma Arborescens(LA)

PU Xue-jia, HU Yuan-ming, LV Han-qing, et al., Department of Radiology, Shenzhen Chinese Traditional Medical Hospital, Shenzhen 518033, Guangdong Province, China

[Abstract] Objective To investigate the imaging characteristic of lipoma arborescens(LA). **Methods** The imaging features of 12 cases with LA proved by surgical pathology were analyzed retrospectively. Nine cases were examined with X-ray, eight cases were examined with CT and twelve cases were examined with MRI. **Results** Eleven cases were isolated and located at the suprapatellar bursas. One case was multiple, lesions located at the suprapatellar bursas and the hip capsule. MR images of 9 cases showed that the synovium of suprapatellar bursa was markedly thicker and dendritic in 9 cases, slightly thicker and villous in 3 cases, slightly higher signal on T₁WI, slightly higher signal on T₂WI, low signal on fat suppression sequence, and high and low mixed signal on gradient echo sequence. The thickened synovium was obviously enhanced. Hydrocele was found in 12 cases of suprapatellar sac, acetabular lipoma and a small amount of hydrocele in 1 case of left hip joint lesion, osteoarthritis in 7 cases, and mild cartilage injury in 4 cases. **Conclusion** The MR findings of LA are specific and can be used for preoperative qualitative diagnosis.

[Key words] Lipoma Arborescens; Knee Joint; Magnetic Resonance Imaging; Tomography; X-ray Computed

树枝状脂肪瘤(lipoma arborescens, LA)是一种罕见的关节内病变,也是滑膜的绒毛状脂肪瘤样增生,其特征为滑膜的非肿瘤性脂肪瘤样增生^[1]。该病罕见,目前国内外大宗病例报道均较少^[2-6]。但LA的影像学表现、尤其是MR表现具有明显特异性,充分认识本病影像表现可基本达到术前确诊的目的。故本文收集并总结8例树枝状脂肪瘤患者的临床、影像学表现及病理学特征,旨在提高对该病的认识。

1 材料与方 法

1.1 一般资料 本组12例中男7例,女5例,年龄28-70岁,平均年龄37.6岁,其中9例摄X线片,8例做CT扫描,12例均做MR检查,7例经手术病理证实。临床表现:9例患膝反复胀痛,关节活动受限,病程2~5年。查体:患膝肿胀,无红、热及压痛,浮髌征阳性,3例伴关节绞锁;实验室检查:血尿酸、血沉、C-反应蛋白、RF因子阴性。

1.2 设备和检查方法

1.2.1 MR检查: 采用GE3.0T 750W MR及飞利浦Interal.5T MR扫描仪扫描。膝关节扫描采用膝关节相控阵线圈,仰卧位足先进体位,常规扫描序列包括T₁WI(TR420ms, TE10ms); T₂WI(TR2000ms, TE80ms); 质子密度压脂PDWI-FS(TR3000ms, TE35ms); FOV24cm,层厚3.0mm,层间距0.3mm,矩阵256×256。髌关节扫描采用腹部线圈,仰卧位头先进体位,扫描参数同上。行MR增强扫描时经肘静脉注射GD-DTPA,浓度0.5mmol/mL,剂量0.1mmol/Kg体质量,行轴位、矢状位和冠状位脂肪饱和T₁WI扫描。

1.2.2 CT扫描: 采用飞利浦Brilliance64排128层CT扫描仪扫描,管电压120KV,管电流600mA,螺距0.625:1,重建层厚和层间距均为3mm,以骨窗及软组织窗进行观察。行CT增强扫描时用高压注射器经

肘静脉快速注射碘帕醇60mL,浓度300mgI/mL,行动脉、静脉、延时三期增强扫描。

1.2.3 X线检查:采用飞利浦Digital Diagnost双板DR摄影机,行常规膝关节正侧位摄影。

2 结 果

2.1 X线表现 9例行x线平片检查,平片示膝关节髌上囊区密度增高(图1-8),部分病例伴有骨质增生及关节间隙变窄。

2.2 CT表现 8例行CT扫描,5例髌上囊内见大量树枝状脂肪密度影,3例髌上囊内见到少量绒毛状脂肪密度影;临近骨质吸收,对应关节面毛糙、增生硬化;均合并关节积液。

2.3 MRI表现 12例行MRI检查,11例单发,病灶均位于膝关节髌上囊区,1例多发,病灶均位于膝关节髌上囊区和左髌关节囊。9例髌上囊滑膜弥漫性增厚,呈树枝状改变;3例髌上囊及1例左髌关节滑膜轻度增厚,呈绒毛状改变。 T_1WI 序列上增厚的滑膜表现为高信号、 T_2WI 序列上表现为稍高信号,脂肪抑制序列上表现为低信号,梯度回波序列上表现为高、低混杂信号,增强扫描增厚的滑膜明显强化;11例髌股关节面有骨软骨损伤,表现为软骨不光整、层次模糊、信号异常,软骨下骨髓水肿、囊性改变;12例均有关节积液。

2.4 临床初步诊断结果 根据患者年龄、症状及病程等临床情况,结合影像学资料,初步诊断色素沉着绒毛结节性滑膜炎2例,骨性关节炎1例,树枝状脂肪瘤9例。

2.5 手术及病理结果 10例行滑膜病变切除,2例行关节镜检查并活检。关节镜下:滑膜不同

程度增厚,并见淡黄色树枝状、绒毛状、乳头状突起,边缘光滑,关节囊内见不同程度积液,液体呈淡黄色,稍粘稠;显微镜镜下:滑膜呈绒毛状增生,绒毛被覆1~4层滑膜细胞,滑膜下见成熟的脂肪细胞灶性或弥漫性浸润,绒毛内可见大量扩张充血的毛细血管,部分病例有不同程度的淋巴细胞、浆细胞浸润。

3 讨 论

3.1 临床特征 LA易累及膝关节髌上囊,也可发生在肩、肘、腕、髌、踝等关节,也可双侧关节或多关节发病。本组病例11例单发,均位于髌上囊,1例多发,位于髌上囊和左髌关节囊。1904年Hoffa首次对本病进行了描述,文献报道LA多发生于中老年人,中位年龄55岁,男女发病率约1:1^[7],本组年龄与文献基本相同,但发病率男性多于女性。LA临床多表现为缓慢的逐渐加重的无痛性关节积液,同时伴有滑膜增厚;当LA合并其它关节病变时,可有相关的临床症状。

3.2 影像学特征 影像学检查,CT和MRI非常具有特征性,尤其是MRI,可更好地反映病变的脂肪成分,清楚地显示病变范围及其与邻近结构的关系,由于MRI对脂肪成分的高度敏感,现已成为诊断LA的金标准^[8]。LA一般都存在关节积液,同时伴有起自滑膜的树枝状、绒毛状突起,CT表现为脂肪密度,MRI表现为 T_1W 呈高信号, T_2W 呈稍高信号,脂肪抑制序列呈低信号,当关节囊合并较多积液时, T_1WI 序列上高信号的脂肪组织与低信号的积液形成十分鲜明的对比。增强扫描后病变外周明显强化,反映了病变滑膜血管丰富的病理特点。LA增厚的滑膜

组织虽然含有丰富毛细血管,但很少发生出血后的含铁血黄素沉积,有作者认为^[9]这可以与色素沉着绒毛结节性滑膜炎相鉴别,本组病例MR及手术病理中也未发现LA有出血现象。

3.3 病理特征 LA病理特征是增生滑膜组织分层排列,外层为增生滑膜,伴有炎性水肿、炎性细胞及淋巴细胞浸润;内层为增生的脂肪组织,脂肪细胞间夹杂毛细血管。滑液是滑膜毛细血管超滤和滑膜细胞分泌共同作用产物,正常人的滑液保持吸收和分泌的动态平衡^[10]。在致病因素的长期作用下,滑膜细胞肥大,滑膜增生,滑膜下组织脂肪细胞伴随炎性细胞向滑膜组织浸润,则形成了关节LA^[11],病变滑膜组织打破了滑液循环动态平衡,从而导致滑膜囊积液。

3.4 鉴别诊断

3.4.1 滑膜脂肪瘤:十分罕见的良性肿瘤,多发生在髌上囊内,呈单发圆形或类圆形肿块,表面光滑。肿瘤呈短 T_1 、长 T_2 信号,内部可有低信号纤维间隔,而缺乏LA树枝状及绒毛状形态。

3.4.2 色素沉着绒毛结节性滑膜炎(PVNS):以青壮年多见,男女发病率近似,大多为单一关节受累,好发于膝关节,其次为髌、踝、肩、肘、腕等关节。发病缓慢,病程长。病理基础为关节滑膜局限或弥漫性增生,呈绒毛状、结节状或融合呈团块状,含有十分丰富的不成熟毛细血管,易发生反复性出血而导致含铁血黄素沉着,其在 T_1WI 与 T_2WI 上表现为低信号,特别是梯度回波序列上出现的结节状极低信号为本病的特征性表现^[12],也是与LA的鉴别要点。

3.4.3 滑膜软骨瘤病:可见于各个年龄段,男性多于女性。

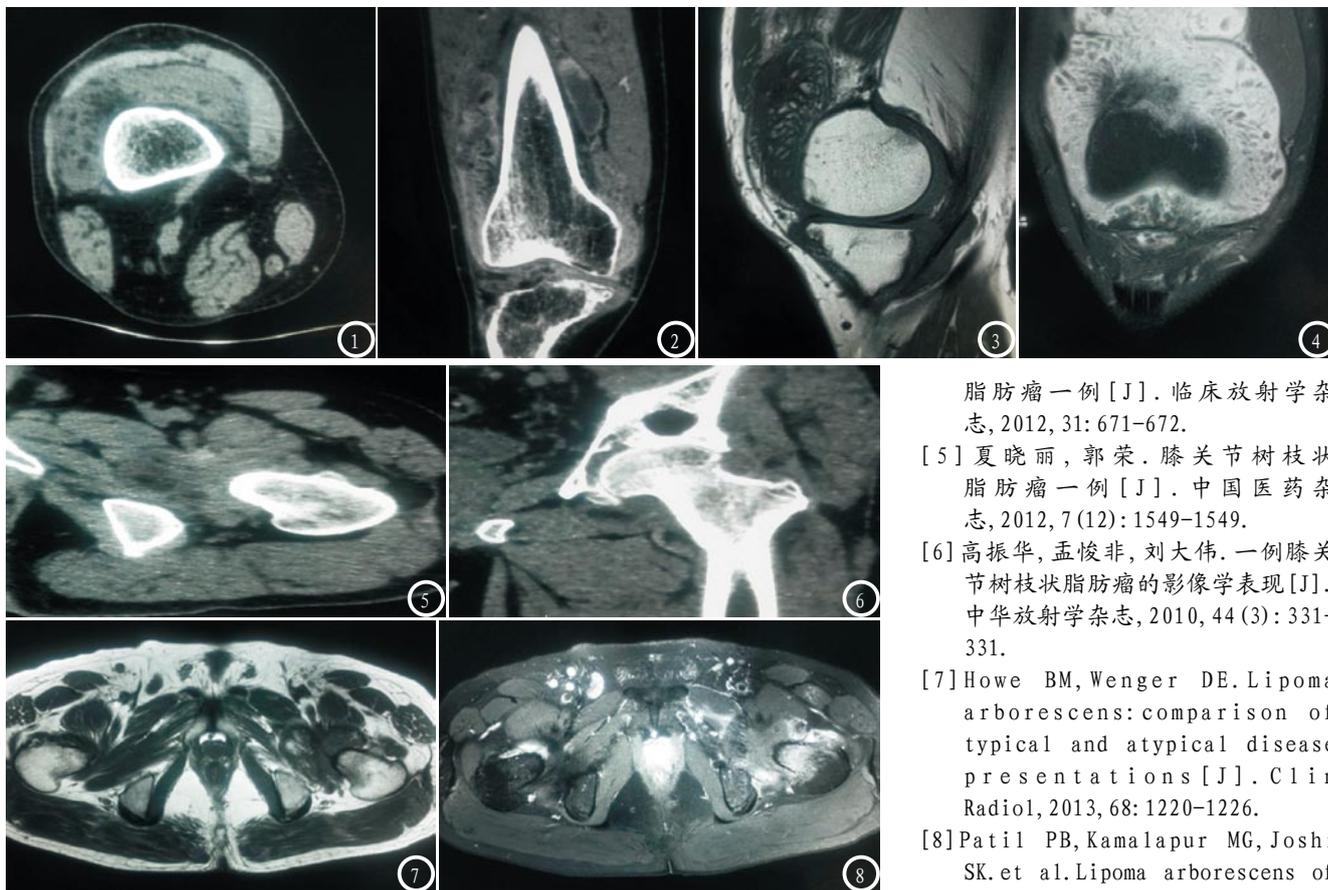


图1-8 男, 49岁, 右膝及左膝关节疼痛7年。图1-2 右膝关节CT平扫+增强示右膝髌上囊滑膜明显增厚, 可见绒毛状脂肪密度影, 增强扫描滑膜明显强化, 髌上囊可见大量积液; 图3-4 MR髌上囊大量积液, 其内可见绒毛状短 T_1 、稍长 T_2 信号影, STIR序列呈低信号, 增强扫描增厚的滑膜可见明显强化; 图5-6 左膝关节CT平扫示左膝关节囊滑膜增厚, 局部可见结节状脂肪密度影, 关节囊可见少量积液; 图7-8 MR示左膝关节囊少量积液, 其内局部可见结节状短 T_1 、稍长 T_2 信号影, STIR序列呈低信号, 增强扫描增厚的滑膜明显强化。

常累及一个关节, 发生在膝关节多见, 其次是髌关节、肘关节和肩关节, 其它关节少见。病程一般较长, 病情发展缓慢。临床症状主要表现为关节疼痛、肿胀、活动受限, 活动时患病关节常出现绞锁。滑膜骨软骨瘤病以关节腔内多发钙化游离体为特征, 滑膜内还有多枚长 T_1 、长 T_2 软骨小体, 钙化者呈长 T_1 短 T_2 信号, 滑膜病变的形态和信号特点与LA不同。

综上所述, LA是一种罕见的良性病变, 好发于髌上囊, 临床表现缺乏特异性, 通常表现为无痛性关节肿胀、反复性关节积液

并间隙性加重; 但CT和MRI表现具有特征性, 树枝状或绒毛状增生的滑膜合并脂肪组织浸润是该病的特征性表现, 术前MR检查即可确诊。

参考文献

- [1] 程晓光. 骨关节影像学—临床实践方法. 中国医药科技出版社, 2011, 8: 759-774.
- [2] 陈卫鹏, 林海韬, 姚沛旭, 等. 膝关节树枝状脂肪瘤与慢性滑膜炎脂肪增生的MRI和病理表现[J]. 磁共振成像杂志, 2016, 7(1): 51-55.
- [3] 刘年元, 陈友兰, 何小鹏, 等. 膝关节树枝状脂肪瘤的MRI诊断[J]. 实用放射学杂志, 2012, 28: 1248-1250.
- [4] 孙梦恬, 程敬亮. 膝关节树枝状

脂肪瘤一例[J]. 临床放射学杂志, 2012, 31: 671-672.

- [5] 夏晓丽, 郭荣. 膝关节树枝状脂肪瘤一例[J]. 中国医药杂志, 2012, 7(12): 1549-1549.
 - [6] 高振华, 孟俊非, 刘大伟. 一例膝关节树枝状脂肪瘤的影像学表现[J]. 中华放射学杂志, 2010, 44(3): 331-331.
 - [7] Howe BM, Wenger DE. Lipoma arborescens: comparison of typical and atypical disease presentations [J]. Clin Radiol, 2013, 68: 1220-1226.
 - [8] Patil PB, Kamalapur MG, Joshi SK, et al. Lipoma arborescens of knee joint: role of imaging [J]. J Radiol Case Rep, 2011, 5: 17-25.
 - [9] Alkubaidan F O, Heffernan E J, Munk P L, et al. Radiology for The surgeon musculoskeletal case 41 [J]. Can J Surg, 2008, 51(3): 207-208.
 - [10] 马立恒, 刘斯润, 邓德茂, 等. 正常及滑膜病变者膝关节 MR 间接造影检查[J]. 中国临床医学影像杂志, 2008, 19(8): 581-584.
 - [11] Ensafdar A, Vosoughi A R, Khozai A, et al. Lipoma arborescens of the knee: Report of a case with full range of motion [J]. Mid East J Cancer, 2010, 1(1): 51-54.
 - [12] 尤玉华, 赵涛, 刘薇, 等. 色素沉着绒毛结节性滑膜炎的MRI表现[J]. 中华放射学杂志, 2003, 37(6): 488-492.
- (本文编辑: 谢婷婷)
- 【收稿日期】2018-06-06