

· 影像诊断 ·

# 肱二头肌长头腱撕裂和脱位的 MRI 表现

娄路馨,程克斌,于爱红,张晶,程晓光

(北京积水潭医院,北京 100035)

**摘要** **目的:**探讨 MRI 在诊断肱二头肌长头腱撕裂和脱位中的应用价值。**方法:**回顾性分析北京积水潭医院 2010 年 12 月至 2013 年 1 月经肩关节镜确诊为肱二头肌长头腱撕裂或脱位的 25 例患者的 MRI 和临床资料。男 14 例,女 11 例。年龄 33~76 岁,中位数 59 岁。左肩 10 例,右肩 15 例。**结果:**①**诊断结果。**肱二头肌长头腱撕裂 10 例,其中部分撕裂 7 例、完全撕裂 3 例;肱二头肌长头腱脱位 15 例,其中半脱位 4 例、完全脱位 11 例。完全脱位者中肱二头肌长头腱滑脱至肩关节囊内 8 例、滑脱至肩胛下肌腱内 2 例、滑脱至关节囊外 1 例。同时合并肩胛下肌腱完全断裂、回缩 1 例,肩胛下肌腱部分撕裂 14 例;合并冈上肌或冈下肌肌腱撕裂 19 例。②**MRI 表现。**肱二头肌长头腱部分撕裂在 MRI 上表现为肌腱在质子密度加权像上信号明显增高或不均匀增高,肌腱纤细或粗细不均,但显影尚连续;完全撕裂表现为结节间沟空虚,未见连续低信号韧带影,肌腱回缩,向下的层面可见肱二头肌短头腱,长头腱区正常肌腱信号被液体取代。肱二头肌长头腱半脱位在 MRI 上表现为肌腱脱离结节间沟,向内移位,位于肱骨小结节前方;肱二头肌长头腱滑脱至肩关节囊内,表现为结节间沟韧带完整,肌腱向内移位至关节囊;肱二头肌长头腱滑脱至肩胛下肌腱内,表现为肩胛下肌腱远端撕裂,肱二头肌长头腱移位至撕裂的肩胛下肌腱内;肱二头肌长头腱滑脱至关节囊外,表现为结节间沟韧带撕裂,肱二头肌长头腱向内移位,位于关节囊外。**结论:**MRI 可以清晰显示肱二头肌长头腱的撕裂程度和滑脱部位,为临床诊断提供依据。

**关键词** 肩关节 磁共振成像 关节镜检查 肱二头肌长头腱

肱二头肌长头腱是肩关节的重要组成部分<sup>[1]</sup>,在肩关节活动中担负着重要角色,损伤后会严重影响肩关节的运动<sup>[2]</sup>,并有可能引起肩关节前方弹响和慢性疼痛。MRI 是诊断肩关节损伤的最有效方法之一,但是目前关于肱二头肌长头腱撕裂和滑脱的 MRI 表现报道较少。为此,笔者回顾性分析了 2010 年 12 月至 2013 年 1 月在北京积水潭医院确诊的 25 例肱二头肌长头腱撕裂或脱位患者的 MRI 和临床资料,以期提高广大医务工作者利用 MRI 诊断肱二头肌长头腱损伤的水平。

## 1 临床资料

本组 25 例,男 14 例,女 11 例。年龄 33~76 岁,中位数 59 岁。左肩 10 例,右肩 15 例。本组患者均行肩关节镜检查,确诊为肱二头肌长头腱撕裂或脱位。

## 2 方法

**2.1 检查方法** 采用 GE Signa excite 1.5T 超导型 MR 扫描仪进行病变部位扫描,层厚 4 mm,层间距

0.4 mm,视野 16 cm × 16 cm。横轴位质子密度加权像(proton density weighted image, PDWI)脂肪抑制序列(fat suppression, FS),重复时间(repetition time, TR)/回波时间(echo time, TE) = 3 000 ms/45 ms;斜冠状位 T2WI, TR/TE = 3 640 ms/88 ms;斜冠状位 PDWI FS 序列, TR/TE = 3 000 ms/50 ms;斜矢状位 T1WI, TR/TE = 440 ms/12 ms;斜矢状位 PDWI FS 序列, TR/TE = 3 000 ms/50 ms。斜冠状位和斜矢状位定位分别平行和垂直于冈上肌腱的长轴。

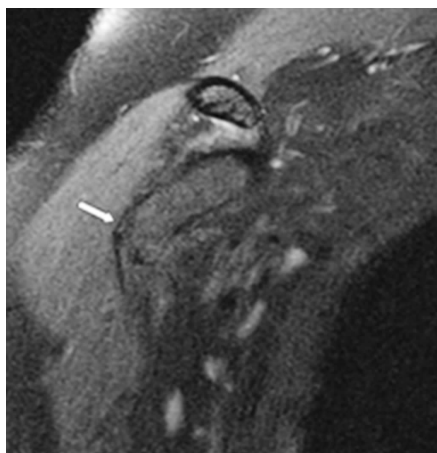
**2.2 诊断方法** 由 2 名有丰富肩关节 MRI 诊断经验的高年资影像医师共同读片,观察以下内容:①肱二头肌长头腱是否撕裂及撕裂程度;②肱二头肌长头腱是否脱位及脱位后所在位置;③肩胛下肌腱是否损伤;④肩袖其他结构是否损伤。

## 3 结果

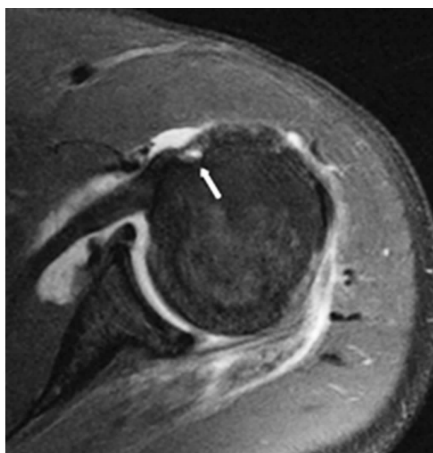
**3.1 诊断结果** 肱二头肌长头腱撕裂 10 例,其中部分撕裂 7 例、完全撕裂 3 例;肱二头肌长头腱脱位 15 例,其中半脱位 4 例、完全脱位 11 例。完全脱位者中肱二头肌长头腱滑脱至肩关节囊内 8 例、滑脱至肩胛下肌腱内 2 例、滑脱至关节囊外 1 例。同时合并肩胛下肌腱完全断裂、回缩 1 例,肩胛下肌腱部分撕裂 14 例;合并冈上肌或冈下肌肌腱撕裂 19 例。

**3.2 MRI 表现** 肱二头肌长头腱部分撕裂在 MRI 上表现为肌腱在 PDWI 上信号明显增高或不均匀增高,肌腱纤细或粗细不均,但显影尚连续[图 1(1)];完全撕裂表现为结节间沟空虚,未见连续低信号韧带影,肌腱回缩,向下的层面可见肱二头肌短头腱,长头腱区正常肌腱信号被液体取代[图 1(2)]。肱二头肌长头腱半脱位在 MRI 上表现为肌腱脱离结节间沟,向内移位,

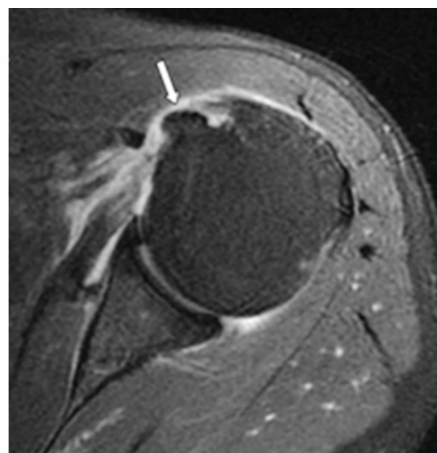
位于肱骨小结节前方[图 1(3)];肱二头肌长头腱滑脱至肩关节囊内,表现为结节间沟韧带完整,肌腱向内移位至关节囊[图 1(4)];肱二头肌长头腱滑脱至肩胛下肌腱内,表现为肩胛下肌腱远端撕裂,肱二头肌长头腱移位至撕裂的肩胛下肌腱内[图 1(5)];肱二头肌长头腱滑脱至关节囊外,表现为结节间沟韧带撕裂,肱二头肌长头腱向内移位,位于关节囊外。



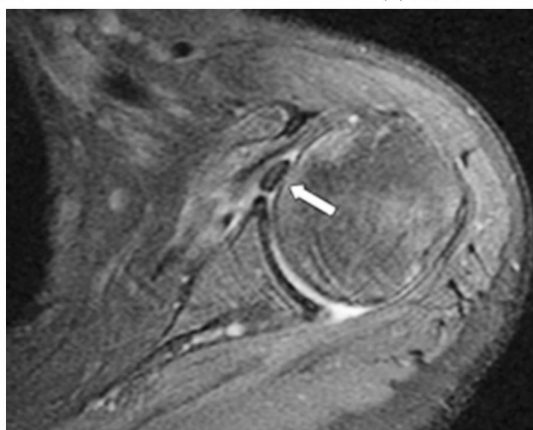
(1)斜冠状位MRI PDWI FS



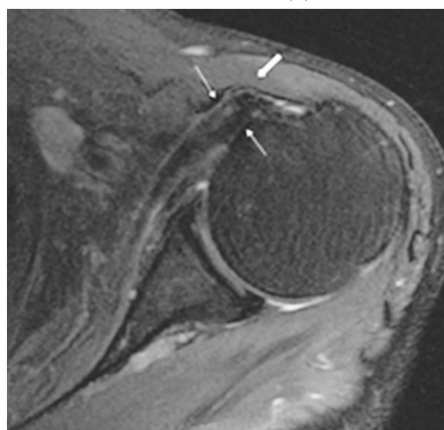
(2)横轴位MRI PDWI FS



(3)横轴位MRI PDWI FS



(4)横轴位MRI PDWI FS



(5)横轴位MRI PDWI FS

图 1 肱二头肌长头腱撕裂和脱位的 MRI 表现

(1)右侧肱二头肌长头腱部分撕裂,仅余下纤细的未撕裂肌腱纤维(箭头) (2)左侧肱二头肌长头腱断裂回缩,结节间沟空虚(箭头),肩关节大量积液 (3)左侧肱二头肌长头腱(箭头)向内移位至小结节前方,合并肩胛下肌损伤 (4)左侧肱二头肌长头腱(箭头)向内滑脱至关节囊内、肩胛下肌后方 (5)左侧肱二头肌长头腱(粗箭头)滑脱至撕裂的肩胛下肌内(细箭头)

## 4 讨论

关节镜检查是目前诊断肱二头肌长头腱损伤最直观和最准确的方法,而且能够通过肩关节的活动,发现一些隐蔽的损伤,更重要的是它能在诊断的同时进行治疗。但作为一种有创检查,肩关节镜检查在临床上往往被作为以治疗为目的的最终方法。Armstrong 等<sup>[3]</sup>的研究表明,超声诊断肱二头肌长头腱完全撕裂、脱位和半脱位的特异性和敏感性较高,但对肱二头肌长头腱部分撕裂容易漏诊。MRI 凭借其优

异的软组织分辨率,可以清晰显示肌腱的退变、炎症、脱位及撕裂等改变,在软组织损伤的诊断方面有着明显的优势。

肱二头肌长头腱部分撕裂的 MRI 表现与肌腱充血、炎性损伤的表现较为相似,这时主要依靠肌腱的形态改变,即肌腱纤细或粗细不均、T2WI 上信号更高等特征进行鉴别。肱二头肌长头腱完全撕裂时,在横轴位 MRI 上表现为肌腱在关节内的部分连续性中断、结节间沟空虚,向下的层面可见(下转第 47 页)

骨肿瘤征象,可表现为虫蚀状破坏或斑片状破坏,骨皮质破坏消失,瘤灶边缘模糊不清,软组织弥漫性肿胀,并可见软组织肿块;边缘型包括起于骨皮质和骨膜的硬纤维瘤,二者的 X 线表现类似,均表现为骨皮质侵袭性破坏、缺损,病灶边缘硬化不明显,软组织肿胀或肿块较明显。

总之,硬纤维瘤的 X 线表现缺乏特征性,临床诊断时应综合分析其 X 线表现、临床症状体征及病理检查结果。

## 5 参考文献

- [1] 史洪平,戴洪修,杜云. 骨韧带样纤维瘤的 X 线诊断(附 6 例报告)[J]. 实用放射学杂志,2002,18(8):709-710.
- [2] 郭青,董方晓,颜玉茂. 骨韧带状纤维瘤 X 线诊断 5 例报告[J]. 中国临床医学影像杂志,2006,17(7):419-420.
- [3] 史志勇. X 线诊断骨膜硬性纤维瘤[J]. 医药论坛杂志,2007,28(22):16-18.
- [4] 王林森,张培功,孙鼎元,等. 骨韧带样纤维瘤(附 15 例分析)[J]. 中华放射学杂志,1995,29(10):695-697.

- [5] 刘静. 骨组织韧带样纤维瘤一例[J]. 中华放射学杂志,2009,43(5):557.
- [6] 靳文,陈淑芸,孙惠苗,等. 颅骨韧带状纤维瘤一例[J]. 中华小儿外科杂志,2006,27(12):637.
- [7] 张泽坤,张伟,丁建平,等. 长骨硬纤维增殖性纤维瘤的影像学表现(附 3 例报告)[J]. 中华放射学杂志,2006,40(12):1307-1309.
- [8] 程勇,牛艳坤,廖昕,等. 骨韧带状纤维瘤的影像学表现分析(附 12 例报告)[J]. 中国医学影像技术,2006,22(1):125-128.
- [9] 王伟,史河水,徐海波,等. 颅骨韧带样纤维瘤一例[J]. 中华放射学杂志,2007,41(5):559.
- [10] 朱翔,董扬. 罕见的胫骨侵袭性纤维瘤 1 例报告[J]. 国际骨科学杂志,2009,30(4):271-272.
- [11] 王立兴,陈明祥,高文峰. 骨硬纤维瘤的影像学表现分析[J]. 医疗卫生装备,2012,33(2):69-70.
- [12] 张小占,史大鹏,李仲菊,等. 骨纤维源性肿瘤的影像学定性诊断[J]. 放射学实践,2008,23(12):1362-1364.

(2012-09-02 收稿 2012-11-17 修回)

(上接第 44 页)肱二头肌短头腱,长头腱区正常肌肉信号被液体或脂肪信号取代,在斜冠状位图像上有时可见肱二头肌长头腱断裂回缩的残端。

肱二头肌长头腱半脱位在 MRI 上表现为结节间沟空虚、肌腱向内移位至肱骨小结节前方,而且往往合并关节囊损伤。肱二头肌长头腱滑脱至关节囊内者往往合并不同程度的肩胛下肌腱损伤和关节腔积液,滑脱至关节囊内的肱二头肌长头在关节积液的衬托下在 MRI 上一般显示都很清晰,但应注意和盂肱中韧带鉴别。一般通过在下方层面找到肱二头肌短头,其外后方即为长头腱,然后再向上方层面追溯,就可以确定关节囊内的低信号影是否为肱二头肌长头腱。肱二头肌长头腱滑脱至关节囊外时,表现为结节间沟韧带连续性中断、消失,长头腱位于肩胛下肌腱前方。本组 1 例肱二头肌长头腱滑脱至关节囊外者,肩胛下肌腱和横韧带完全撕裂,肱二头肌长头腱向内移位,但由于肩胛下肌腱回缩,未能呈现脱位的长头腱位于肩胛下肌前方的典型表现。本组 2 例患者肩胛下肌腱远端部分撕裂,肱二头肌长头腱向内移位至撕裂的肩胛下肌腱内,此种情况较为罕见,目前鲜有文献报道。文献报道肱二头肌长头腱损伤常同时合

并肩袖损伤<sup>[4-5]</sup>,本组患者的情况也证实了这一点。

从本组患者的 MRI 表现可以看出,MRI 可以清晰显示肱二头肌长头腱的撕裂程度和滑脱部位,为临床诊断提供依据。

## 5 参考文献

- [1] Steinbach LS. MRI of shoulder instability[J]. Eur J Radiol, 2008,68(1):57-71.
- [2] Braun S, Millett PJ, Yongpravat C, et al. Biomechanical evaluation of shear force vectors leading to injury of the biceps reflection pulley: a biplane fluoroscopy study on cadaveric shoulders[J]. Am J Sports Me, 2010,38(5):1015-1024.
- [3] Armstrong A, Teefey SA, Wu T, et al. The efficacy of ultrasound in the diagnosis of long head of the biceps tendon pathology[J]. J Shoulder Elbow Surg, 2006,15(1):7-11.
- [4] Barber FA, Field LD, Ryu RK. Biceps tendon and superior labrum injuries: decision making [J]. Instr Course Lect, 2008,57:527-538.
- [5] Chen CH, Hsu KY, Chen WJ, et al. Incidence and severity of biceps long head tendon lesion in patients with complete rotator cuff tears[J]. J Trauma, 2005,58(6):1189-1193.

(2013-04-24 收稿 2013-06-07 修回)