

每月一例（2016年09月）

超声评价双侧股四头肌和髌上隐窝损伤一例

(Bilateral quadriceps muscles and
suprapatellar recesses injuries:ultrasound evaluation)

作者: Rafailidis V¹, Mimila A², Eleftheriadou M², Papadimitriou A².

1. Radiology Department, AHEPA University General Hospital of Thessaloniki, Greece.
2. Radiology Department, "G. GENNIMATAS" General Hospital of Thessaloniki, Greece.

通讯作者: Vasileios Rafailidis

通讯地址: Radiology Department, AHEPA University Hospital,
Thessaloniki, Greece

通讯邮箱: billraf@hotmail.com

Translator: Ying yang¹, Linying Huang², Yan Zhang¹, Xin-Wu Cui²

- 1 Department of Medical ultrasound, Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and technology, Wuhan, China
- 2 Department of Ultrasound, The first affiliated hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou, China

翻译: 杨颖¹, 黄凌霁², 张艳¹, 崔新伍² cuixinwu@live.cn

1 郑州大学第一附属医院超声科

2 华中科技大学同济医学院附属同济医院超声影像科

病例描述:

一位 49 岁男性病人重物砸伤大腿, 双侧股四头肌肌肉挫伤, 遂至急救中心。临床观察提示右侧髌上区皮肤线性收缩。X 光片显示股骨头和膝关节无任何骨折。超声检查显示左股内侧肌挫伤、同侧髌上囊少量积液。(图 1,2) 右侧股四头肌远端受损。由于肌腹挫伤, 股直肌回声增高, 且其肌束显示不清。右股外侧肌和中间肌周边破裂。皮下组织水肿增厚, 回声增高。(图 3) 髌上隐窝积液分为三层, 浅层高回声, 中层无回声、后方低回声。外侧和内侧的右膝关节囊亦有积液出现。(图 5) 几天后 MRI 证实了超声结果。(图 6)

讨论:

肌肉直接外伤可能会发生三种形式, 肌肉挫伤、血肿、部分或完全断裂(1)。挫伤影响外部创伤的实际部位, 而由间接创伤和离心收缩引起的应变通常影响肌腱连接(1,2,3,4)。挫伤根据肌肉纤维和关节功能受限的程度分为轻度、中度或重度(2,5)。未明确诊断或治疗不当会导致的长期如瘢痕纤维化、钙化、积液、血性假性囊肿和肌疝等并发症(2,4,5)。虽然临床检查通常可提示诊断, 但在某些情况下, 建立最终的诊断影像是必不可少的(2)。超声检查由于其优势, 是肌肉损伤诊断工作的主要影像学检查方法, 而 MRI 由于其成本和有限的优势, 检查有限。轻度挫伤, 损伤肌肉立即出现出血性浸润高回声, 周围可见积液(1,2,4,6)。中度损伤, 肌纤维可破裂、血肿, 造成肌腹肿大。血肿可立即或挫伤后几天形成, 急性期显示为无回声, 但由于纤维组织聚集, 逐渐变成高回声(2,6,7)。如本案例, 完整的肌肉破裂的严重的情况下, 肌腹收缩, 肌肉末端漂浮在血肿内。在愈合过程中, 偶尔会发现边界不清的高回声区, 这代表了导致肌纤维局部收缩的瘢痕(1,2,6)。当涉及到股肌时, 股外侧肌和股中间肌通常受到其暴露位置(与股骨之间的距离)影响而导致部分或完全断裂(2,4)。超声显示为正常条纹状回声中的不连续部分和内部血肿(2)。MRI 可以用于肌肉损伤中超声的视野受限的情况下, 例如在深部损伤中。在用于监测肌肉愈合过程中, MRI 也被认为优于超声(5,6)。

参考文献

1. Bianchi S, Martinoli C. *Ultrasound of the Musculoskeletal System*. Berlin: Springer, 2007.
2. Pasta G, Nanni G, Molini L, Bianchi S. Sonography of the quadriceps muscle: Examination technique, normal anatomy, and traumatic lesions. *J Ultrasound* 2010; 13(2):76–84.
3. Hamilton B, Valle X, Rodas G, Til L, Grive RP, Rincon JA, et al. Classification and grading of muscle injuries: a narrative review. *Br J Sports Med* 2015 Mar;49(5):306.
4. Lee JC, Healy J. Sonography of lower limb muscle injury. *AJR Am J Roentgenol*. 2004 Feb;182(2):341-51.
5. Natsis K, Lyrtzis C, Noussios G, Papathanasiou E, Anastasopoulos N, Totlis T. Bilateral rectus femoris intramuscular haematoma following simultaneous quadriceps strain in an athlete: a case report. *J Med Case Rep* 2010; 4:56.
6. Hayashi D, Hamilton B, Guermazi A, de Villiers R, Crema MD, Roemer FW. Traumatic injuries of thigh and calf muscles in athletes: role and clinical relevance of MR imaging and ultrasound. *Insights Imaging*. 2012;3(6):591-601.
7. Guillodo Y, Bouttier R, Saraux A. Value of sonography combined with clinical assessment to evaluate muscle injury severity in athletes. *J Athl Train* 2011;46(5):500-4.

图像注释

图 1 左侧大腿的横切面显示股内侧肌挫伤。

A 创伤部位的灰阶超声显示部分肌肉断裂，形成一个被低回声水肿填充（箭头端所示）的凹陷。创伤部位还存在围绕肌纤维断裂的边界不清的高回声区，对应于水肿和出血性变化（箭头所示）。B 能量多普勒成像显示损伤区域周围的血流信号。

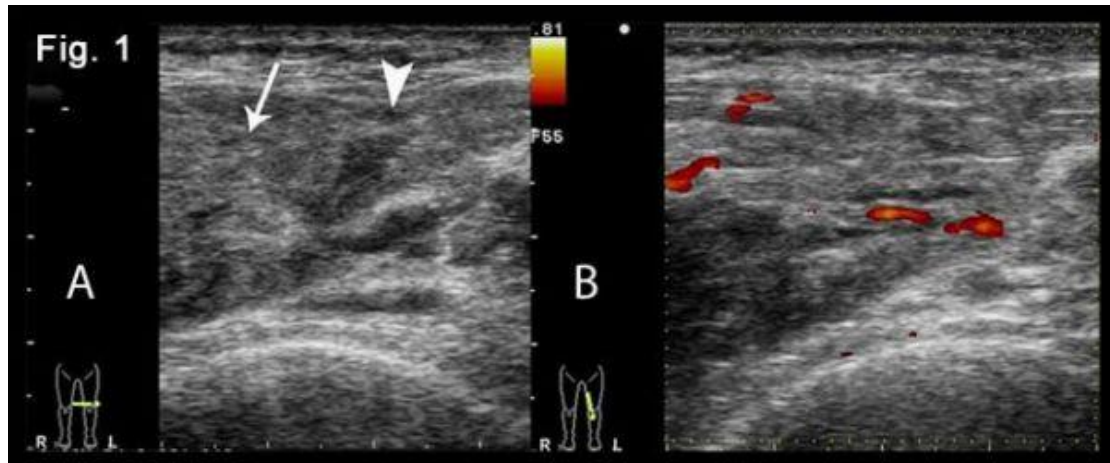


图 2 左侧大腿的纵向探查可见

A. 股内侧肌肉的整体探查可以显示肌腹远端部分的肿胀，病灶形态不规则，内部回声不均（箭头所示）。

B. 图 A 周边的纵向灰阶图像显示在左髌骨上窝存在少量积液（箭头所示）。

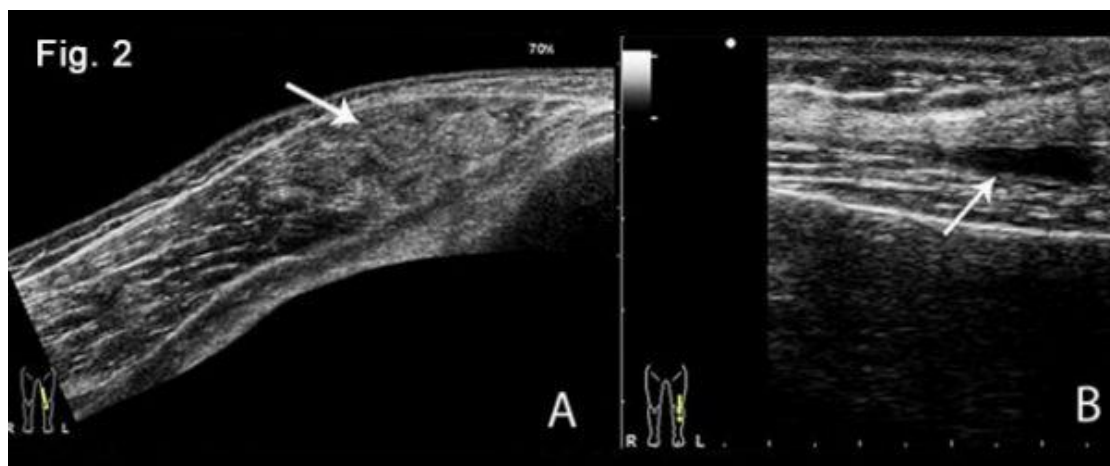


图 3 右侧大腿灰阶超声纵切面

- A. 股中间肌和股直肌挫伤。股内侧肌肉中存在充满血肿的间隙（粗箭头所示）。在外伤性皮肤收缩部位有股直肌的小部分撕裂（箭头所示）。应注意扩散性皮下水肿。
- B. 灰阶图像显示出具有缺损的股中间肌边缘部分的断裂，局部血肿中可见无回声区。撕裂的肌肉碎片看起来自由浮动在血肿内，称为“铃铛征”。

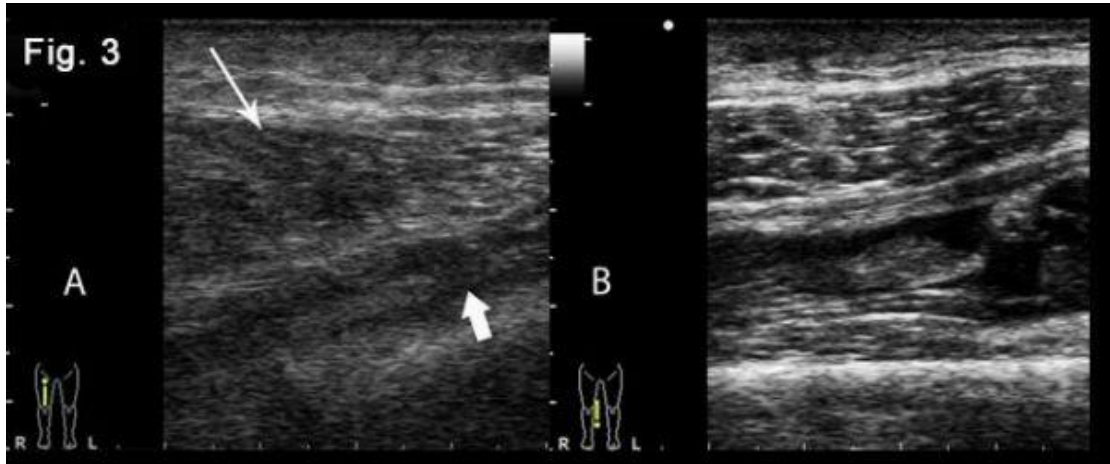


图 4 扩张的右侧髌骨上窝整体超声检查

- A. 纵向整体探查可见，髌骨上窝扩大，范围 72x22x80 毫米，内部可见层状积液。从上到下依次为高回声层，无回声层，低回声层。
- B. 在髌骨上窝横向探查可见三层回声，在股骨骨皮层反射之上（星号所示）。

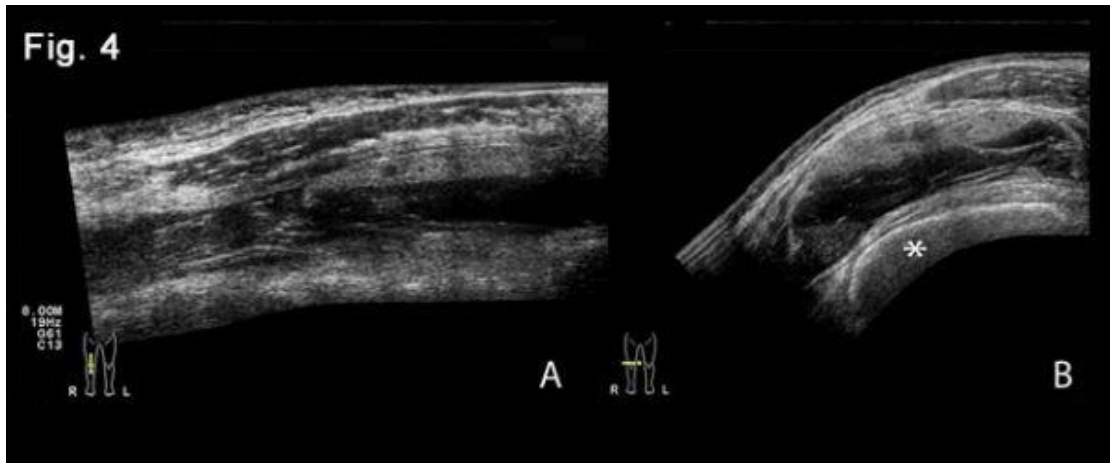


图 5 纵向整体探查，可显示出损伤的股中间肌和股直肌与髌骨上窝积液（箭头所示），血肿以及弥漫性皮下水肿（箭头端所示）的关系。撕裂的巨大肌腱在近端收缩。

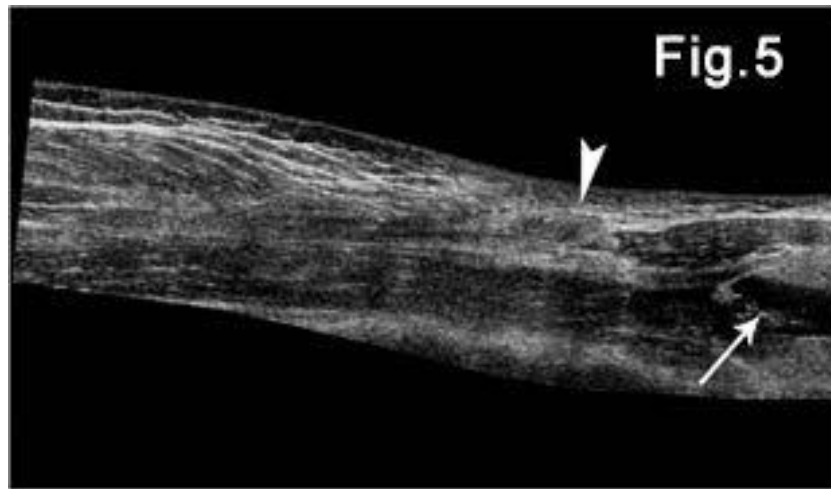


图 6 用 MRI 确认超声检查结果
受伤肌肉和髌骨上窝的横断面（A）和冠状面（B）MR 图像。

