

超声宽景成像快速诊断跖肌腱断裂1例

唐雯, 马晓娟*

成都市中西医结合医院/成都市第一人民医院超声科, 四川 成都

收稿日期: 2022年1月9日; 录用日期: 2022年2月3日; 发布日期: 2022年2月11日

摘要

跖肌腱断裂常发生在青年运动时, 发生在老年患者较少见, 临床症状与小腿肌间静脉血栓症状相似, 但两者治疗方法差别巨大, 因此正确诊断跖肌腱断裂有重要意义。超声宽景成像可以快速全面准确的诊断跖肌腱断裂, 为临床诊断治疗提供帮助。

关键词

跖肌腱, 超声, 超声宽景成像

Rapid Diagnosis of Plantaris Tendon Rupture by Technology of Panoramic Ultrasound Imaging: A Case Report

Wen Tang, Xiaojuan Ma*

Department of Ultrasound, Chengdu Integrated TCM & Western Medical Hospital/Chengdu First People's Hospital, Chengdu Sichuan

Received: Jan. 9th, 2022; accepted: Feb. 3rd, 2022; published: Feb. 11th, 2022

Abstract

Plantaris tendon rupture often occurs in young people during sports, and it is less common in elderly patients. The clinical symptoms are similar to the symptoms of intermuscular venous thrombosis of the calf, but the treatment methods of the two are very different. Therefore, it is of great significance to correctly diagnose plantaris tendon rupture. Panoramic Ultrasound Imaging can quickly, comprehensively and accurately diagnose plantaris tendon rupture, and provide help for clinical diagnosis and treatment.

*通讯作者。

Keywords

Plantaris Tendon, Ultrasound, Panoramic Ultrasound Imaging

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 病例资料

患者男, 65 岁, 有高血压, 糖尿病病史 10 余年, 1 天前, 行走时突觉右小腿击打感, 无四肢麻木, 无右下肢末梢神经感觉障碍。外院拟诊断为下肢静脉血栓, 抗凝治疗后不见好转, 右侧小腿肿胀加重, 患者遂来我院进一步检查和治疗。查体: 患者右侧小腿肿胀明显, 触诊皮温不高, 小腿后方压痛明显, 足背伸时疼痛加重。超声所见: 右下肢静脉未见血栓形成, 右侧小腿腓肠肌与比目鱼肌间跖肌腱不连续, 断端相距 6 cm, 可见低回声区充填, 运用宽景模式成像, 清楚显示, 跖肌腱上段肌腱挛缩、明显增厚, 厚约 1.1 cm, 回声增强; 下段稍增厚, 厚约 0.5 cm, 回声减弱, CDFI: 彩色血流信息不丰富。超声诊断: 右侧小腿跖肌腱断裂伴血肿形成(见图 1)。患者于我院行 MRI 检查, 提示: 右侧小腿腓肠肌内侧头及比目鱼肌肌间隙血肿形成, 跖肌腱断裂可能; 邻近腓肠肌(内侧头为主)及比目鱼肌损伤, 周围筋膜明显肿胀。遂收入我院骨科治疗, 嘱患者患肢制动, 给予中药熏药(舒筋活血、通络止痛)、中药塌渍(舒筋通络、行气止痛)、中药封包(活血化瘀、消肿止痛)、灸法等治疗。

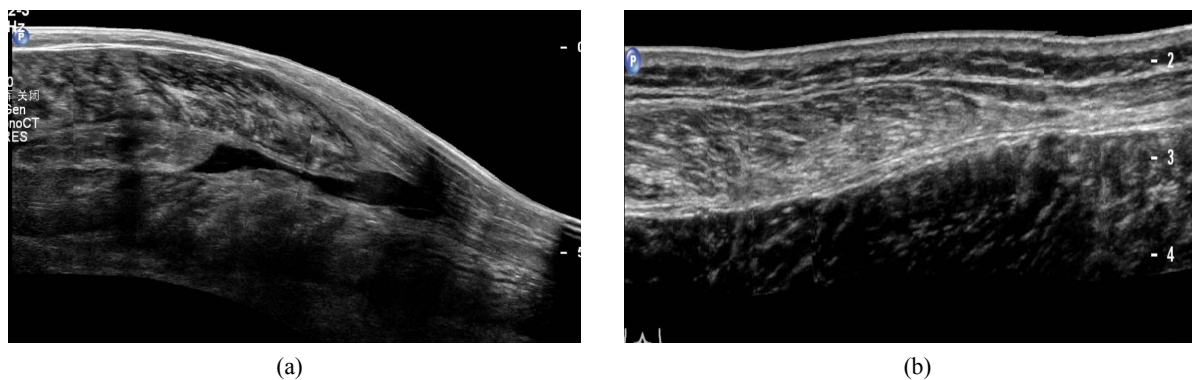


Figure 1. (a) Shows the ruptured plantaris tendon; (b) Shows the normal plantaris tendon on the opposite side of the same patient

图 1. (a) 为跖肌腱断裂; (b) 为同一患者对侧正常跖肌腱

2. 结果

患者腿痛症状好转, 5 天后出院, 1 月后随访, 患者患肢功能恢复, 无不适感。

3. 讨论

跖肌为一退化性肌肉, 约 7% 的人无跖肌, 跖肌的肌腹短小、肌腱细长。跖肌头端起源于股骨外上髁腓肠肌外侧头的上方, 向内向后走行, 于小腿移行为肌腱, 行走于腓肠肌与比目鱼肌之间, 下端或与跟腱内侧融合, 或止于跟骨的内缘。支配神经为胫神经发出的肌支; 动脉由胫动脉分支供血。临床上处理

手指及拇指断裂损失, 作肌腱移植修复时, 有时取材于跖肌腱[1] [2]。屈膝时, 跖肌腱可向后牵引膝关节囊, 协助小腿三头肌运动[3]。

跖肌的损伤常见于网球运动员, 故名网球腿, 最早于 1883 年由 Powell 的报道。网球腿形成的典型机制为, 在开始冲刺或跳跃时突然蹬起, 从而导致踝关节迅速从跖屈转变为背屈, 膝盖保持完全伸展或过伸, 跖肌腱受力超过承受范围而发生断裂, 也与跖肌的弹性能力有关, 弹性能力越大, 承受的牵拉力越大, 越不易断裂[4]。随着影像技术及外科手术的发展, 发现临床上单独的跖肌腱损伤较少发生, 而小腿腓肠肌内侧头撕裂最常见, 部分伴有腓肠肌外侧头、比目鱼肌的损伤。三分之二的网球腿常发生在腓肠肌内侧头和比目鱼肌间的筋膜连接处。跖肌腱损伤的超声常表现为腓肠肌与比目鱼肌间低回声带(为血肿区域), 其两端可见断裂的肌腱, 呈挛缩状, 或漂浮的纤维状; 部分撕裂或断裂则仅见局部肌腱增厚, 回声减弱, 伴周围少许无回声区[5] [6] [7]。本例发生于老年男性正常行走时, 此种情况较少见, 可能与老年患者肌腱的弹性降低, 自身代谢有关, 正常行走时肌腱受力就可能超过阈值。

跖肌腱损伤的早期治疗常遵循 PRIC 原则, P-Protection (保护), R-Rest (休息), I-Ice (冰敷), C-Compression (压迫), E-Elevation (抬高), 其目的是避免软组织进一步损伤, 减少组织渗液, 减小血肿范围; 中晚期常采用综合治疗, 鼓励患肢适量运动, 亦可采用中医等方法帮助血肿吸收, 如血肿过的或者吸收不良者, 可抽吸液化的血肿[8], 减少肌肉的粘连[9]。

鉴别诊断, 主要与小腿肌间静脉血栓、腘窝囊肿向下破裂、小腿其他肌肉的损伤相鉴别。(一) 与小腿肌间静脉血栓鉴别[10], 超声扫查纵切时肌间静脉血栓与跖肌腱损伤相似, 均可表现为肌肉间的混合回声或低回声区, 横切时两者可加以鉴别, 静脉血栓形成时, 血管管腔增宽, 管壁清楚, 管腔完全或部分填充低回声或等回声, 回声可均匀也可不均匀, 探头加压不可压瘪, 彩色多普勒显示时血栓部位一般无血流信号, 有再通时可显示部分血流信息。而跖肌腱断裂形成的血肿则形态不规则, 无管壁回声, 位置固定, 介于腓肠肌与比目鱼肌间。(二) 与腘窝囊肿向下破裂鉴别, 腘窝囊肿又称 Baker's 囊肿, 属于滑膜囊肿, 多与膝关节相通, 破裂时囊液可渗入小腿肌肉间, 引起继发性炎症。腘窝囊肿向下破裂时形成的混杂回声易与跖肌腱损伤形成的血肿相混淆, 这时需注意扫查腘窝区域, 腘窝囊肿向下破裂时可见腘窝区域的低回声区或混合回声区, 呈“C”型包绕腓肠肌内侧头, 且腘窝区域与小腿肌肉间的异常回声是相连续的; 而跖肌腱断裂时则腘窝区域未见明显异常回声[11]。

总结, 超声是评估跖肌腱损伤及网球腿的首选检查[12], 可以及时有效诊断, 避免误诊为肌间静脉血栓, 从而避免抗凝药物的误用, 降低血肿加重及与肌肉粘连; 超声成像可以帮助临床医生评估小腿损伤的具体原因, 估计损伤的严重程度, 判断预后及评估恢复情况; 超声检查时积极运用宽景成像, 可以直观完整地认识病变, 有助于提高诊断的正确性。

声 明

该病案报道获得患者知情同意, 签署知情同意书。

参考文献

- [1] 华飞, 等. 10 例拇长屈肌腱联合跖肌腱移植和腓肠肌腱膜修复陈旧性跟腱断裂的康复护理分析[J]. 中华全科医学, 2018, 16(6): 1036-1039.
- [2] 欧伦, 等. 腓骨长肌腱和跖肌腱膜片修复陈旧性跟腱断裂[J]. 中国矫形外科杂志, 2007, 4(24): 1909-1910.
- [3] Gonera, B., et al. (2021) The Plantaris Muscle—Anatomical Curiosity or a Structure with Important Clinical Value?—A Comprehensive Review of the Current Literature. *Annals of Anatomy-Anatomischer Anzeiger*, 235, Article ID: 151681. <https://doi.org/10.1016/j.aanat.2021.151681>
- [4] Green, B., et al. (2020) Return to Play and Recurrence after Calf Muscle Strain Injuries in Elite Australian Football Players. *The American Journal of Sports Medicine*, 13, 3306-3315. <https://doi.org/10.1177/0363546520959327>

-
- [5] Domeracki, S.J. (2021) “Tennis Leg”: A State-of-the-Science Review. *Workplace Health & Safety*, **69**, 182-186. <https://doi.org/10.1177/2165079920961966>
- [6] 肖文军, 等. 网球腿的超声诊断价值[J]. 赣南医学院学报, 2019, 39(6): 599-601.
- [7] 万颖, 等. 跖肌腱闭合性损伤 15 例的高频超声表现[J]. 实用医技杂志, 2018, 25(3): 260-261+345.
- [8] 李长飞, 张建礼. 超声引导下穿刺抽吸血肿治疗运动员跖肌腱断裂[J]. 福建体育科技, 2020, 39(3): 51-52+61.
- [9] 黄美州, 等. 运动配合中医综合治疗网球腿 25 例[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2016, 24(5): 47-49.
- [10] Chen, C., *et al.* (2021) The Outcome of Isolated Calf Muscle Vein Thrombosis after Open Reduction and Internal Fixation for Closed Intra-Articular Distal Femur Fractures: A Prospective Cohort Study. *BMC Musculoskeletal Disorders*, **22**, Article No. 397. <https://doi.org/10.1186/s12891-021-04289-3>
- [11] Gonell, A.C. (2020) Deep Vein Thrombosis after “Tennis Leg” Injury: A Clinical Case. *Revista Fisioterapia Invasi*, **3**, 26-29.
- [12] Ke-Vin, C., Wei-Ting, W. and Levent, Ö. (2018) Ultrasonography Imaging for the Diagnosis and Guided Injection of Plantaris Tendon Strain in a Patient with Tennis Leg. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, **97**, 60-61. <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000000855>