

## 高频多普勒超声在肌肉肌腱损伤中的应用研究

陈芳玉, 蒋娟梅

天水市中西医结合医院 甘肃天水

**【摘要】目的** 探讨高频多普勒超声在肌肉肌腱损伤中的应用研究。**方法** 选取 2021 年 1 月 - 2022 年 1 月期间, 来我院就诊的 100 例肌肉肌腱损伤患者作为研究对象, 待研究患者在临床医治前期均已接受高频超声检查, 并结合高频超声诊断结果, 进而分析患者组间基本资料, 并汇总分析超声影像学现状特点。**结果** 通过对 100 例肌肉肌腱损伤患者进行高频多普勒超声检查, 明确其中 60 例患者患有肌肉挫伤、撕裂现象, 患者占比 60%。其中 40 例患者症状为股二头肌挫伤, 占 66.66%, 股四头肌、腓肠肌撕裂患者各有 10 例, 人均占比 16.66%。进而依照患者肌肉损伤严重程度划分。**结论** 高频多普勒超声在肌肉肌腱损伤具有无创检验、操作轻便、持续实用性强、分辨率高的特点, 能够为临床医治护理提供完善数据依据, 值得临床推广应用。

**【关键词】** 高频多普勒超声; 肌肉; 肌腱; 损伤

### Application of high frequency Doppler ultrasound in muscle and tendon injury

Fangyu Chen, Juanmei jiang

Tianshui integrated traditional Chinese and Western medicine hospital Tianshui, Gansu

**【Abstract】 Objective** To investigate the application of high frequency Doppler ultrasound in muscle and tendon injury. **Methods** 100 patients with muscle and tendon injuries who came to our hospital from January 2021 to January 2022 were selected as the research objects. All the patients to be studied had received high-frequency ultrasound examination in the early stage of clinical treatment. Combined with the results of high-frequency ultrasound diagnosis, the basic data between the groups were analyzed, and the current status and characteristics of ultrasound imaging were summarized and analyzed. **Results** through high frequency Doppler ultrasound examination of 100 patients with muscle and tendon injury, it was clear that 60 of them had muscle contusion and tear, accounting for 60%. Among them, 40 patients suffered from biceps femoris contusion, accounting for 66.66%, and 10 patients suffered from quadriceps femoris and gastrocnemius tear, accounting for 16.66% per capita. Further, according to the severity of muscle injury, There were 70 patients with tendon injury, accounting for 70%, including 30 patients with simple imminent injury, accounting for 42%, and 28 patients with rupture of metatarsal tendon, accounting for 40%. The patient groups have different degrees and types of hematomas in the development of disease. **Conclusion** high frequency Doppler ultrasound in muscle and tendon injury has the characteristics of non-invasive examination, easy operation, strong continuous practicality and high resolution. It can provide perfect data basis for clinical treatment and nursing, and is worthy of clinical application.

**【Keywords】** High frequency Doppler ultrasound; Muscle; Tendon; damage

肌肉损伤在直接损伤上, 医护人员为了确诊患者产生损伤的肌肉群体、伤患范围、肿块形成诱因等, 需通过高频多普勒超声技术进行观察, 其能够为患者肌肉组织轻便、迅速地检查分析, 在肌肉肌腱损伤诊断中发挥着重要作用。为此本文通过高频

多普勒超声在肌肉肌腱损伤中的应用研究, 特选取我院 100 名 2021 年 1 月 - 2022 年 1 月期间, 来我院进行高频多普勒超声检测的肌肉肌腱损伤患者作为研究对象, 进而分析并研究相关疗效, 现做出如下报告。

## 1 资料与方法

### 1.1 基本资料

特选取我院 100 名 2021 年 1 月—2022 年 1 月期间, 来我院进行高频多普勒超声检测的肌肉肌腱损伤患者作为研究对象, 年龄 18-50 岁; 男性 50 例, 女性 50 例; 每组 50 例, 待检患者均已完善前期临床体征检查、穿刺技术以及除超声影像外的其余影响技术检查, 在术前接受高频多普勒超声检查, 并拥有完善影像资料。待检患者均已被证实有明确外伤史、剧烈运动史、自理能力障碍等主要临床表现。

### 1.2 方法

采用 CHT/CHS/CHX 系列彩超仪以及海克斯康彩超仪 (5-10MHz 探头频率设定) 作为检测诊断仪器, 同时需将患者伤患部位完全暴露, 在伤患部位涂抹超声耦合剂, 便于排除探头与伤患部位之间的空气, 随后将探头移动至患者伤患部位, 对伤患部位进行多广角多面性检测工作, 明确患者肌肉群体是否正常附着, 对患者肌肉大小、形状、种类、周

边特性及其周边组织结构关系进行检查, 明确患者肌肉内部回声力度强弱, 受损肌肉内部或者周边是否出现低回声影以及积液存留。同时在确保患者安全条件下, 协助患者进行主动或被动的肌肉舒展收缩运动, 并以《常见病超声诊断参考标准》作为指示标准, 对患者的超声诊断结果进行判断。

## 2 结果

### 2.1 肌肉挫伤、撕裂现象的患者占比情况

通过对 100 例肌肉肌腱损伤患者进行高频多普勒超声检查, 明确其中 60 例患者患有肌肉挫伤、撕裂现象, 患者占比 60%。其中 40 例患者症状为股二头肌挫伤, 占 66.66%, 股四头肌、腓肠肌撕裂患者各有 10 例人均占比 16.66%。见表 1。

### 2.2 患者肌肉损伤严重程度占比

在依照患者肌肉损伤严重程度划分, 可以明确得知患有 I 度损伤人数 40 人、II 度损伤人数 40 人、III 度损伤的患者 20 人, 种类分别占比 40%、40%、20%。详见表 2。

表 1 肌肉挫伤、撕裂现象的患者占比情况[例 (%) ]

分组	肌肉挫伤、撕裂			
病症	二头肌挫伤	股四头肌撕裂	腓肠肌撕裂	
数量	60	40 (66.66%)	10 (16.66%)	10 (16.66%)

表 2 患者肌肉损伤严重程度占比[例 (%) ]

分组	损伤程度			
病症等级	I 度损伤	II 度损伤	III 度损伤	
数量	100	40 (40%)	40 (40%)	20 (20%)

## 3 讨论

当患者出现肌腱损伤, 其多数因为钝挫、锐器以及肌肉在不合理运作下强行施力或者受力所致, 其多出现于手部指关节、腕部踝关节、跟腱、股头肌腱等。在临床诊断中采取 CT 检测和 X 光呈现对患者患处诊断无实质性意义, 采取磁共振技术虽然具有较强诊断效果, 不过由于该技术费用昂贵, 不处于常规患者承受范围内, 而采取高频超声诊断在临床效果上, 具有不开创面、方便快捷、经济适用、可进行多次检测且复查效果良好, 且无辐射作用, 同时针对软组织所产生的病变具有较强分析能力, 在临床诊断学中能够提供可靠依据; 与此同时患者正常肌腱组成部分中多数为粗大平行的胶原纤维束, 相较于周边肌群、堆积脂肪, 具有

密度大、声速高、声阻高的特性, 为此采取高频超声可有效现象肌腱成像; 同时患者肌腹、肌腱能够使肌肉在实施舒缩试验时, 对其能够有效鉴别。进而为超声诊断肌腱损伤提供可行性依据。

肌腱断裂在声像图上主要成像为肌腱连续性中断。在此期间因为近端肌腹成收缩状, 近端肌腱损伤部位距离远端较远, 这在对患者实施肌肉舒缩试验时具有更加显著效果。在为患者进行超声检测阶段需要注重患者损伤部位近端扫查, 进而明确断端具体位置。患者伤患处断端、缝合处状态、回声改变与肌腱修复整体流程有着直接关系。这在患者肌腱损伤以及断端缝合初期, 因为患者腱周组织、腱外膜细胞出现增殖, 周边出现水肿充血状态, 致使患者肌腱断裂后, 在高频超声呈象下, 声像图呈现

为肌腱断端杵状,且缝合面出现局部增大;随着患者病症发展,纤维细胞会逐步变化为结缔组织,促使患者伤患肌腱部位内部回声开始升高且回声不均直至病症中晚期,患者肌腱断裂处以及缝合创面出会有钙质沉积,残存缝线与周遭皮肤出现声阻抗差。具相关学者研究可知。可依照患者肌腱断端吻合处超声呈现和滑动程度明确肌腱粘连程度。

在患者肌腱损伤康复期间,患者伤患处极易出现粘连现象,通过对患者病症进行肉眼观察,或者通过精确度不佳的观测方式均不能有效对粘连程度进行合理明示。需依照患者肌腱断端吻合处成像数据及滑动度评估粘连状态。当患者处于轻度粘连时,其肌腱与周遭部位具有明显分界带,在对患者进行动态检验时,会呈现轻度黏连现象,滑动度略低于正常;当患者出现中度粘连时,自身肌腱与周遭组织分界带不明显,黏连现象明显,滑动度明显受限;当出现重度粘连时,患者肌腱与周遭组织分布不均,黏连现象明显,滑动不明显。

本文对 100 例肌肉肌腱损伤患者实施高频多普勒超声检测,进而使患者伤患部位在超声声像图上得以精确检查,进而明确患者伤患部位肌肉韧性、厚度、质量、形态、种类、周边变化以及其与关联部位的结构关系,同时检测患者体内积液堆积情况,超声检测下患者伤部图像清晰,便于诊断。

通过本次研究可知高频超声在对肌腱损伤患者临床诊治期间具有潜在优势:采取高频超声检测能够对患者肌腱处断裂情况、粘连现状及其发生部位做以明确判断,为接下来选择围术切口,入路位置作为详尽准确临床诊断依据;通过对患者伤患部位周遭组织情况进行明示,进而减少由于创口手术对患者周围组织损伤程度,减少患者围术时长;同时在预后上能够细致观察患者肌腱愈合情况,为术后观察疗效和指导功能锻炼提供帮助。

综合上述,高频多普勒超声在肌肉肌腱损伤中的应用,具有无需手术观察、节省患者费用开销、检查病症方便、利于重复使用、成像分辨清晰的优势,能够为下步临床治疗护理提供有力图像依据,值得临床推广应用。

### 参考文献

- [1] 庄韬,施彦华. 高频彩色多普勒超声在诊断肌肉软组织损伤中的应用价值[J]. 影像研究与医学应用,2017,1(05):1

19-120.

- [2] 李丽,惠中义. 高频彩色多普勒超声在肌肉损伤中的应用价值[J]. 甘肃医药,2015,34(06):448-450.
- [3] 张爱娜,孙田荣,宫丽丽. 高频超声在四肢肌肉肌腱急性闭合性损伤中的诊断价值[J]. 青岛医药卫生,2016,48(04):288-289.
- [4] 贾永利. 高频超声在肌肉韧带损伤中的应用[J]. 中国医药指南,2016,14(18):107.
- [5] 邱庆军,温子欢,刘华. 高频超声在肌腱损伤及损伤预后随访中的应用价值研究[J]. 当代医学,2016,22(16):74-75.
- [6] 赵堃鹏. 小腿肌肉、肌腱损伤诊断中的超声应用价值[J]. 现代医用影像学,2022,31(01):174-176.
- [7] 肖杰. 肌肉骨骼超声与 X 线检查在创伤性浅表软组织损伤诊断中的应用价值比较[J]. 河南医学研究,2021,30(07):1318-1319.
- [8] 张懿,姚婉贞,张晏境,丁建平. 膝关节肌腱和韧带的 MRI 新技术应用进展[J]. 国际医学放射学杂志,2020,43(06):711-715.
- [9] 龙安军,陈树锋,关则健,刘窗. MSCT 及其 VR 重组技术在肌腱(韧带)损伤的应用价值[J]. 现代医用影像学,2020,29(09):1685-1687.
- [10] 曹东明. 各种原因所致肌肉和肌腱损伤的超声诊断临床研究进展[J]. 中国全科医学,2020,23(33):4274-4278.
- [11] 唐盛斐,蓝常贡,涂振阳. 肌骨超声在诊断肢体肌腱和韧带损伤中应用进展[J]. 中华实用诊断与治疗杂志,2020,34(02):214-216.

收稿日期: 2022 年 7 月 13 日

出刊日期: 2022 年 8 月 19 日

引用本文: 陈芳玉, 蒋娟梅, 高频多普勒超声在肌肉肌腱损伤中的应用研究[J], 国际医学与数据杂志 2022, 6(3): 99-101  
DOI: 10.12208/j. ijmd.20220117

检索信息: RCCSE 权威核心学术期刊数据库、中国知网 (CNKI Scholar)、万方数据 (WANFANG DATA)、Google Scholar 等数据库收录期刊

版权声明: ©2022 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。  
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS