

肌骨超声在老年创伤性浅表软组织损伤诊断中的临床效果

陈 丽

敦化市医院 吉林敦化

【摘要】目的 探索将肌骨超声应用在老年创伤性浅表软组织损伤诊断中的临床效果。**方法** 选择我院 2023 年 2 月份-2025 年 2 月份 100 例疑似老年创伤性浅表软组织损伤患者为研究对象，均实施肌骨超声和 MRI 检查，并以手术病理检查作为金标准，分析诊断效果。**结果** (1) 诊断效能方面，肌骨超声诊断和 MRI 诊断灵敏度、特异度、准确度、阳性预测值、阴性预测值无明显差异 ($P>0.05$)。 (2) 诊断类型准确率方面，MRI 诊断与肌骨超声在神经损伤、实性肿块、囊性肿块、韧带撕裂、肌腱损伤、半月板撕裂诊断中准确率中无明显差异 ($P>0.05$)。**结论** 肌骨超声在老年创伤性浅表软组织损伤诊断中的临床效果较佳，能够为临床准确诊断和病情评估提供重要参考依据，值得积极应用。

【关键词】 肌骨超声；创伤性浅表软组织损伤；灵敏度；特异度；准确度

【收稿日期】 2025 年 8 月 18 日

【出刊日期】 2025 年 9 月 25 日

【DOI】 10.12208/j.ijnr.20250499

Clinical effect of musculoskeletal ultrasound in the diagnosis of traumatic superficial soft tissue injury in the elderly

Li Chen

Dunhua City Hospital, Dunhua, Jilin

【Abstract】Objective To explore the clinical effect of applying musculoskeletal ultrasound in the diagnosis of traumatic superficial soft tissue injuries in the elderly. **Methods** 100 suspected elderly patients with traumatic superficial soft tissue injuries in our hospital from February 2023 to February 2025 were selected as the research subjects. Musculoskeletal ultrasound and MRI examinations were performed, and surgical pathological examination was used as the gold standard to analyze the diagnostic effect. **Results** (1) In terms of diagnostic efficacy, there was no significant difference in sensitivity, specificity, accuracy, positive predictive value, and negative predictive value between musculoskeletal ultrasound diagnosis and MRI diagnosis ($P>0.05$). (2) In terms of diagnostic accuracy, there was no significant difference ($P>0.05$) between MRI diagnosis and musculoskeletal ultrasound in the diagnosis of nerve injury, solid mass, cystic mass, ligament tear, tendon injury, and meniscus tear. **Conclusion** Musculoskeletal ultrasound has a better clinical effect in the diagnosis of traumatic superficial soft tissue injuries in the elderly, providing important reference for accurate clinical diagnosis and disease evaluation, and is worthy of active application.

【Keywords】 Musculoskeletal ultrasound; Traumatic superficial soft tissue injury; Sensitivity; Specificity; Accuracy

创伤性浅表软组织损伤即多种因素引起的急慢性创伤或者慢性劳损引起的组织破坏和生理功能紊乱的疾病^[1]。创伤性浅表软组织损伤临床表现为疼痛、肢体活动障碍等。老年人群免疫力低下，机体各功能逐渐退化，创伤性浅表软组织损伤发生率较高，严重威胁生命安全，需要引起高度重视。明确老年创伤性浅表软组织损伤类型，有利于临床治疗。创伤性浅表软组织损伤诊断方法较多。MRI 即磁共振成像检查，虽然诊断效果较高，但是检查费用也较高，老年患者一般难以接受

^[2]。另外 MRI 检查时间长，容易发生运动伪影，从而直接影响检查结果。随着超声检查应用频率增高，在创伤性浅表软组织损伤诊断中作用也逐渐凸显。肌骨超声为高频超声波成像技术，常用于检查软组织损伤、关节病变等^[3]。具体如下：

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择我院 2023 年 2 月份-2025 年 2 月份 100 例疑似老年创伤性浅表软组织损伤患者为研究对象。100 例

疑似老年创伤性浅表软组织损伤患者中男对象 57 例，女对象 43 例，年龄范围 61 岁-81 岁，平均年龄 70.11 ± 2.10 岁，病程范围 1-3 年，平均病程 1.23 ± 0.15 年。

纳入标准：（1）此次研究患者均自愿参与，对本次研究完全知情并签署知情同意书。（2）均疑似老年创伤性浅表软组织损伤。（3）均神志清醒、无沟通障碍，认知功能正常。

排除标准：（1）临床资料不完整者。（2）严重脏器损伤者，内分泌疾病者。（3）传染疾病者。（4）软组织肿瘤者。（5）精神类疾病、沟通障碍、无自主行为能力者。（6）配合度低，中途退出者。

1.2 方法

MRI 诊断具体操作方法：指导患者采取仰卧位姿势，去除身上金属物。利用西门子 1.5T 磁共振扫描仪对患者进行检查。设置参数：层间距 0.5 毫米，层厚 5 毫米，视野 160 毫米×160 毫米，矩阵 256×512 。利用 T₁W1 序列、T₂W1 序列、FS-T₂W1 序列、PDW1 序列检查。MRI 诊断需要由 5 年以上诊断经验的医师进行。

肌骨超声诊断具体操作方法：指导患者采取坐位或者仰卧位，利用 Philips 公司生产的肌骨超声仪进行检查。将超声仪的探头涂抹耦合剂，对疑似损伤部位进行扫描。利用高频探头模式对肿胀、疼痛部位进行多方位扫描，认真观察患者软组织情况。对健侧进行检查，和患侧进行对比。肌骨超声诊断需要由 5 年以上诊断经验的医师进行。

1.3 观察指标

（1）分析诊断效果

以手术病理检查为金标准，分析 MRI 诊断和肌骨超声诊断灵敏度、特异度、准确度、阳性预测值、阴性预测值。灵敏度=真阳性例数/（真阳性例数+假阴性例数）×100%，特异度=真阴性例数/（假阳性例数+真阴性例数）×100%，准确度=准确例数/每组对应总例数×100%，阳性预测值=真实阳性例数/（真阳性+假阳性）×100%，阴性预测值=真实阴性例数/（假阴性+真阴性）×100%。

（2）分析诊断类型准确率

类型主要为：神经损伤、实性肿块、囊性肿块、韧带撕裂、肌腱损伤、半月板撕裂。

1.4 统计学方法

将数据纳入 SPSS20.0 软件中分析，计数资料采用 χ^2 检验，并以率（%）表示，（ $P < 0.05$ ）为差异显著，有统计学意义。

2 结果

2.1 分析诊断效果

手术病理：阳性 61 例，阴性 39 例。MRI 诊断：阳性 57 例，阴性 43 例。真阳性 57 例，假阳性 0 例，假阴性 4 例，真阴性 39 例。肌骨超声诊断：阳性 56 例，阴性 44 例。真阳性 56 例，假阳性 0 例，假阴性 5 例，真阴性 39 例。得出结果，肌骨超声诊断和 MRI 诊断灵敏度、特异度、准确度、阳性预测值、阴性预测值无明显差异（ $P > 0.05$ ），见表 1。

表 1 分析诊断效果[n,(%)]

组别	灵敏度	特异度	准确度	阳性预测值	阴性预测值
MRI 诊断	92.44% (57/61)	100% (39/39)	96%(96/100)	100%(57/57)	90.70%(39/43)
肌骨超声诊断	91.80% (56/61)	100%(39/39)	95%(95/100)	100%(56/56)	88.64%(39/44)
χ^2	0.028	-	0.116	-	0.229
P	0.867	-	0.733	-	0.632

2.2 分析诊断类型准确率

手术病理：神经损伤 5 例、实性肿块 10 例、囊性肿块 13 例、韧带撕裂 4 例、肌腱损伤 11 例、半月板撕裂 18 例。MRI 诊断：神经损伤 5 例，准确率 100%。实性肿块 9 例，准确率 90%。囊性肿块 12 例，准确率 92.31%。韧带撕裂 4 例，准确率 100%。肌腱损伤 10 例，准确率 90.91%。半月板撕裂 17 例，准确率 94.44%。肌骨超声诊断：神经损伤 5 例，准确率 100%。实性肿块 9 例，准确率 90%。囊性肿块 12 例，准确率 92.31%。韧带撕裂 4 例，准确率 100%。肌腱损伤 9 例，准确率

81.82%。半月板撕裂 17 例，准确率 94.44%。MRI 诊断与肌骨超声诊断对比：肌腱损伤（ $\chi^2=3.508$ ， $P=0.061$ ）。得出结果，MRI 诊断与肌骨超声在神经损伤、实性肿块、囊性肿块、韧带撕裂、肌腱损伤、半月板撕裂诊断中准确率中无明显差异（ $P > 0.05$ ）。

3 讨论

创伤性浅表软组织损伤为临床常见疾病，表现为局部胀痛，活动受限等^[4]。老年人群患创伤性浅表软组织损伤后果较严重，会直接影响生活质量，严重情况下威胁生命安全。创伤性浅表软组织损伤类型较多，比

如：神经损伤、实性肿块、囊性肿块等。对创伤性浅表软组织损伤类型准确判断，有利于提高临床治疗效果。因此对于老年创伤性浅表软组织损伤需要及早采取合适诊断方式。

MRI 为创伤性浅表软组织损伤常用影像学方法，具有分辨率高、准确率高等优势，但是也存在较多局限性，比如：检查费用高，耗时，老年患者接受度低等。近年来，肌骨超声在较多疾病诊断中有着良好应用前景。肌骨超声具有分辨率高、无创无痛、检查效率高、重复性强、检查费用低等优势，能够较好的弥补 MRI 检查方法的不足^[5]。肌骨超声是一种非创伤性超声检查方法，即利用高频探头，能够直观，清晰观察和评价皮肤、肌肉、肌腱、韧带、关节腔、滑膜以及周围神经等结构和走行关系，从而确定病变范围、类型和程度，另外还可以评价肌腱和韧带功能情况^[6]。肌骨超声具体优势：（1）实时动态优势，肌骨超声能够在患者主动、被动和抗组运动情况下实时显示关节、肌肉、肌腱、骨骼形态变化以及相互之间作用^[7]。（2）肌骨超声没有明确禁忌证，任何年龄人群均可。（3）肌骨超声具有较高的分辨率，对浅表病变组织能够达到 0.1 毫米分辨率，能够和 MRI 互补，甚至可以提供其他影像学诊断无法获取的诊断信息^[8]。（4）介入性操作引导，肌骨超声具有可视化操作，能够直观清晰了解结构情况，从而避免邻近重要结构受到损坏^[9]。将肌骨超声应用在老年创伤性浅表软组织损伤诊断中，能够利用高频探头对患者机体肌肉骨骼系统进行检查，准确分辨肌肉和浅表神经解剖结构，能够实时动态的观察肌肉和肌腱等组织。此次研究发现，诊断效能方面，肌骨超声诊断和 MRI 诊断灵敏度、特异度、准确度、阳性预测值、阴性预测值无明显差异（ $P>0.05$ ）。说明肌骨超声诊断效果较佳。肌骨超声利用高频探头，促使声束穿透距离变短，分辨率高，所以对创伤性浅表软组织损伤有较高诊断价值。另外肌骨超声诊断能够直观观察损伤部位，检查过程安全无辐射，特别适用于老年患者。加上肌骨超声检查费用低廉，老年患者接受度也较高。肌骨超声诊断能够弥补 MRI 诊断不足。诊断类型准确率方面，MRI 诊断与肌骨超声在神经损伤、实性肿块、囊性肿块、韧带撕裂、肌腱损伤、半月板撕裂诊断中准确率中无明显差异（ $P>0.05$ ）。说明肌骨超声诊断和 MRI 诊断准确率基本一致，诊断价值相当。两种方式诊断发

现，肌腱损伤类型上，MRI 准确率略高，分析原因可能是患者在进行肌骨超声检查时，未完全按照医师检查体位要求进行检查，从而影响检查准确率。

综上所述，肌骨超声在老年创伤性浅表软组织损伤诊断中的临床效果较佳，能够为临床准确诊断和病情评估提供重要参考依据，值得积极应用。

参考文献

- [1] 杨淑萍,周纪男.肌骨超声对创伤性浅表软组织损伤的诊断价值研究[J].浙江创伤外科,2025,30(02):226-228.
- [2] 刘立陶,徐亚莉,王茵,等.肌骨超声与 MRI 对创伤性浅表软组织损伤的诊断效果分析[J].CT 理论与应用研究,2024,33(S1):141-144.
- [3] 韩广香,徐亚莉,王茵,等.创伤性浅表软组织损伤评估诊断中 MRI 联合肌骨超声检查的准确性分析[J].CT 理论与应用研究,2024,33(S1):125-128.
- [4] 李矿,于芳,于霞,等.肌骨超声检查在创伤性浅表软组织损伤中的效果观察[J].临床研究,2024,32(06):133-136.
- [5] 徐敏,刘毅.肌骨超声、MRI 诊断创伤性浅表软组织损伤的价值分析[J].影像研究与医学应用,2024,8(06):119-121+124.
- [6] 郝云,门永忠,马新强.肌骨超声检查对创伤性浅表软组织损伤的临床诊断价值分析[J].医学影像学杂志,2024,34(01): 100-103.
- [7] 郝云,门永忠.肌骨超声检查用于鉴别诊断创伤性浅表软组织损伤的准确性分析[J].临床研究,2023,31(12):143-145.
- [8] 周强,高俊.肌骨超声与磁共振成像用于创伤性浅表软组织损伤分型的诊断价值观察[J].大医生,2023,8(09):113-115.
- [9] 毛玉梅,张雅丽.肌骨超声检查与 CT、MRI 用于创伤性浅表软组织损伤的诊断价值比较[J].影像研究与医学应用,2023,7(08):166-169.

版权声明：©2025 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