

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2022.22.006
文章编号: 1005-8982 (2022) 22-0028-04

超声专题·论著

第三腰椎横突综合征患者肌骨超声表现 及误诊情况分析*

吴菲¹, 刘哲², 麻继红¹, 张春东¹, 刘凤飞¹

(1. 河北省中医院 功能科, 河北 石家庄 050011; 2. 开滦总医院林西医院
超声诊断科, 河北 唐山 063001)

摘要: 目的 分析第三腰椎横突综合征患者的肌骨超声表现及误诊情况。**方法** 前瞻性选取2017年5月—2020年12月河北省中医院收治的120例第三腰椎横突综合征患者作为观察组, 另取同期该院健康体检者120例作为对照组, 评价超声检查指标的可重复性, 比较两组超声检查指标的差异。**结果** 对照组患者L₃、L₄、L₅部位多裂肌厚度和横断面积的可重复性信度系数均>0.8, 肌骨超声的可重复性较强。观察组患者L₃、L₄、L₅部位的多裂肌厚度、横截面积小于对照组($P < 0.05$)。观察组患者肌骨超声诊断前的误诊主要以腰肌劳损、肾结石为主, 其次为股外侧皮神经炎和肾绞痛。**结论** 第三腰椎横突综合征患者肌骨超声检查主要为多裂肌厚度和横截面积的差异, 其误诊以腰肌劳损和肾结石为主。

关键词: 第三腰椎横突综合征; 肌骨超声; 多裂肌厚度; 误诊

中图分类号: R681.5

文献标识码: A

Analysis of musculoskeletal ultrasonographic features and misdiagnosis of the third lumbar transverse process syndrome*

Fei Wu¹, Zhe Liu², Ji-hong Ma¹, Chun-dong Zhang¹, Feng-fei Liu¹

(1. Department of Function Test, Hebei Provincial Hospital of Traditional Chinese Medicine, Shijiazhuang, Hebei 050011, China; 2. Department of Diagnostic Ultrasound, Linxi Hospital of Kailuan General Hospital, Tangshan, Hebei 063001, China)

Abstract: Objective To study the musculoskeletal ultrasound findings and misdiagnosis of the third lumbar transverse process syndrome. **Methods** We prospectively selected 120 patients with the third lumbar transverse process syndrome in Hebei Provincial Hospital of Traditional Chinese Medicine from May 2017 to December 2020 as the observation group, and another 120 healthy patients undergoing health checkup during the same period in the hospital were selected as the control group. The reproducibility of the ultrasound scan measurements was analyzed, and the differences in these measurements between the two groups were compared. **Results** The reliability coefficients of the thickness and the cross-sectional area of multifidus at the level of L₃, L₄ and L₅ were all above 0.800, and the reproducibility of musculoskeletal ultrasound scan measurements was high. The thickness and cross-sectional area of multifidus at the level of L₃, L₄ and L₅ were lower in the observation group than those in the control group ($P < 0.05$). The erroneous diagnoses for the patients in the observation group before they underwent musculoskeletal ultrasound scan mainly include lumbar muscle strain and kidney stones, followed by lateral femoral cutaneous neuritis and renal colic. **Conclusions** The changes in the thickness and the cross-sectional area of

收稿日期: 2021-11-30

* 基金项目: 河北省中医药管理局科研计划项目(No: 2021014)

[通信作者] 刘凤飞, E-mail: 157350599@qq.com

multifidus characterize the pathological findings of the third lumbar transverse process syndrome, the erroneous diagnoses of which are mainly lumbar muscle strain and kidney stones.

Keywords: third lumbar transverse process syndrome; musculoskeletal ultrasound; thickness of multifidus; misdiagnosis

第三腰椎横突综合征是临床较为常见的骨科疾病之一,临床上又将第三腰椎横突综合征称为第三腰椎横突过长畸形^[1]。流行病学调查显示,第三腰椎横突综合征常见于青壮年体力劳动者,主要临床表现为腰部疼痛、癥痕黏连、出血、筋膜增厚挛缩等,从而导致病灶部位的血管神经束受到摩擦或刺激,严重影响患者的生活质量^[2]。随着疾病进一步进展,患者可表现为坐立不安、行走障碍等^[3]。目前第三腰椎横突综合征的发病原因尚不明确,有研究认为与久坐、缺乏运动有关^[4]。第三腰椎横突综合征对机体的损伤主要集中在肌肉,对骨骼影响较小,所以在临床治疗中,单纯依赖 X 射线对患者进行诊断存在一定局限性^[5]。肌骨超声可准确地报告病灶部位肌肉损伤情况,指导临床及时干预^[6]。本研究主要分析第三腰椎横突综合征患者的肌骨超声表现及误诊情况,为临床诊断提供科学依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2017 年 5 月—2020 年 12 月河北省中医院收治的 120 例第三腰椎横突综合征患者作为观察组。其中,男性 67 例,女性 53 例;年龄 20~53 岁,平均(33.11±1.09)岁;平均病程(2.01±0.12)年。另取同期本院健康体检者 120 例作为对照组。两组一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性(见表 1)。本研究经医院伦理委员会审批通过,所有研究对象签署知情同意书。

1.2 纳入及排除标准

1.2.1 纳入标准 ①符合第三腰椎横突综合征诊断标准^[7];②年龄 20~55 岁;③多裂肌损伤。

表 1 两组一般资料比较 ($n=120$)

组别	男/女/例	年龄/(岁, $\bar{x} \pm s$)	体质量指数/(kg/m^2 , $\bar{x} \pm s$)
观察组	67/53	33.11±1.09	24.55±3.43
对照组	65/55	33.55±2.42	24.30±3.09
t/χ^2 值	0.071	1.816	0.593
P 值	0.795	0.071	0.554

1.2.2 排除标准 ①腰椎骨折史;②严重骨质疏松;③骨骼肿瘤;④严重内脏疾病。

1.3 方法

采用肌骨超声仪(美国 GE 公司 E20 型)检查患者病灶部位,探头频率设定为 7~14 MHz。检查前嘱患者俯卧位,采用高频探头测量患者 L₃、L₄、L₅ 病灶部位的多裂肌厚度和横断面积,测量 3 次,取平均值。

1.3.1 评价肌骨超声检查的可重复性 对照组患者采用双盲法测量 3 次 L₃、L₄、L₅ 部位的多裂肌厚度和横断面积,每个部位均重复多次测量以评价其可重复性。

1.3.2 肌骨超声检查两组患者的多裂肌厚度和横断面积 比较观察组与对照组患者 L₃、L₄、L₅ 部位的多裂肌厚度和横断面积。

1.3.3 观察组患者误诊情况 分析观察组患者本次诊断前的诊断情况。

1.4 统计学方法

数据分析采用 SPSS 19.0 统计软件。计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,比较用 t 检验;计数资料以构成比或率(%)表示,比较用 χ^2 检验;采用 Cronbach α 信度系数对重复测量时所得结果的一致性进行分析。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 肌骨超声检查可重复性好

对照组患者 L₃、L₄、L₅ 部位多裂肌厚度和横断面积的可重复性信度系数均 >0.8 ,表明肌骨超声的可重复性好。见表 2。

2.2 两组患者的超声检查指标比较

观察组与对照组患者 L₃、L₄、L₅ 部位的多裂肌厚度、横截面积比较,经 t 检验,差异有统计学意义($P<0.05$),观察组 L₃、L₄、L₅ 部位的多裂肌厚度、横截面积小于对照组。见表 3。

2.3 观察组患者的误诊情况

观察组患者肌骨超声诊断前的误诊主要以腰肌劳损、肾结石为主,其次为股外侧皮神经炎和肾

表 2 超声检查指标的可重复性分析 ($n=120, \bar{x} \pm s$)

时间	L ₃		L ₄		L ₅	
	多裂肌厚度/cm	横截面积/cm ²	多裂肌厚度/cm	横截面积/cm ²	多裂肌厚度/cm	横截面积/cm ²
第1次	1.61 ± 0.58	3.33 ± 0.72	1.69 ± 0.63	3.77 ± 0.79	1.75 ± 0.681	4.44 ± 0.78
第2次	1.59 ± 0.68	3.09 ± 0.67	1.67 ± 0.61	3.71 ± 0.65	1.73 ± 0.87	4.31 ± 0.82
第3次	1.62 ± 0.71	3.16 ± 0.62	1.68 ± 0.65	3.65 ± 0.83	1.77 ± 0.71	4.28 ± 0.71
信度系数	0.899	0.897	0.962	0.885	0.879	0.998
P值	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

表 3 两组患者的超声检查指标比较 ($n=120, \bar{x} \pm s$)

组别	L ₃		L ₄		L ₅	
	多裂肌厚度/cm	横截面积/cm ²	多裂肌厚度/cm	多裂肌厚度/cm	横截面积/cm ²	多裂肌厚度/cm
观察组	1.61 ± 0.72	3.19 ± 0.68	1.68 ± 0.68	3.71 ± 1.03	1.75 ± 0.92	4.35 ± 1.17
对照组	1.69 ± 0.67	3.35 ± 0.72	1.76 ± 0.62	3.85 ± 0.87	1.83 ± 0.59	4.54 ± 1.05
t值	6.294	4.049	9.469	10.861	8.685	9.545
P值	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

绞痛, 分别有 5 例(4.17%)、4 例(3.33%)、3 例(2.50%)和 2 例(1.67%)。

3 讨论

第三腰椎横突综合征是临床较为常见的骨科疾病之一, 主要表现为腰腿疼痛^[8]。在解剖学中, 第三腰椎的横突较长, 水平突出明显, 周边有血管及神经束穿过, 并附着大量的肌筋膜; 正常生理作用下, 第三腰椎主要位于腰椎生理前凸弧度的定点, 是力学承受的重要支点^[9], 也是外力作用的重要部位, 极易造成局部肌肉撕裂及出血。随着局部炎症反应不断增强, 患者病灶部位的黏连随之加重, 筋膜增厚、挛缩, 在该部位进行穿支的神经血管束受到摩擦与刺激, 进一步加重临床症状^[10]。腰椎的稳定性主要受椎体本身的骨性结构和中枢神经调控机制的影响, 同时脊柱周边的韧带和肌肉控制系统也是维护腰椎稳定性的重要因素^[11]。深层部位的多裂肌对于脊柱的稳定性具有重要作用, 通过对病灶部位肌肉主动收缩控制系统的调控, 可进一步维持脊柱小关节的稳定性^[12]。病灶部位维持脊柱稳定性的肌肉群可以分为整体肌群和局部肌群, 整体肌群主要包括腹直肌、背脊肌及腹内外斜肌; 局部肌群则主要为多裂肌, 所以分析病灶部位的多裂肌, 对疾病的诊断具有积极意义。

本研究对对照组 L₃、L₄、L₅ 部位的多裂肌厚度和

横截面积进行可重复性分析, 其信度均 > 0.8, 提示肌骨超声分析患者的相关指标可重复性较好, 具有诊断价值。目前多裂肌的影像学研究与日俱增, 国外学者通过 CT 分析慢性腰痛患者脊柱两侧的多裂肌形态, 患者多裂肌明显萎缩^[13]。核磁共振结果表明, 慢性腰痛患者的多裂肌脂肪含量显著增多^[14]。同时研究也指出, 随着年龄增加, 患者多裂肌明显萎缩, 信号由不均匀逐步向增强转变, 肌肉间隙从不间隔逐步向羽毛状或网格化改变^[14]。虽然核磁共振、CT 检查可以对患者局部病灶部位的多裂肌进行分析, 但是操作繁琐, 费用昂贵, 缺乏临床推广价值。肌骨超声是临床较为常见的超声检查, 相较 CT 和核磁共振检查, 其创伤性较小, 操作便利, 辐射较小。本研究中, 观察组患者的多裂肌厚度、横截面积显著小于对照组, 提示肌骨超声对第三腰椎横突综合征有诊断价值。但是在临床实践中, 受操作者经验、患者体位及超声影像选择差异性的影响, 其推广仍然受一定限制。临床对于第三腰椎横突综合征的误诊主要以腰肌劳损和肾结石为主, 建议在诊断以上疾病时, 采用肌骨超声进行鉴别诊断^[15]。

综上所述, 第三腰椎横突综合征患者肌骨超声病检查病变为多裂肌厚度、横截面积的差异。其误诊以腰肌劳损和肾结石为主, 建议临床进行鉴别诊断。

参 考 文 献 :

- [1] 张珊珊, 王艳君, 赖建洋, 等. 慢性腰痛患者腰部深层多裂肌超声形态特征分析[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2020, 42(3): 228-231.
- [2] 颜焕欢, 张培镇, 王伊依, 等. 肌骨超声图像特征检测及拼接[J]. 中国图象图形学报, 2020, 25(5): 1032-1042.
- [3] 邓雪蓉, 孙晓莹, 张卓莉. 类风湿关节炎及风湿性多肌痛患者肩关节病变的超声表现[J]. 中华风湿病学杂志, 2018, 22(10): 672-674.
- [4] 何明英, 孟香艳, 刘春晖, 等. 高频超声分析肩袖病变与肱二头肌长头肌腱病变临床特点及相关性[J]. 影像科学与光化学, 2021, 39(2): 197-201.
- [5] 郭莉莉, 王文平, 郝玲丽, 等. 肌骨超声对类风湿关节炎患者病情活动性评估的临床价值[J]. 中国实验诊断学, 2021, 25(2): 217-220.
- [6] 徐亚妹, 崔晓通, 李明辉, 等. 免疫球蛋白轻链型心脏淀粉样变患者 21 例的心脏表现[J]. 中华高血压杂志, 2021, 29(4): 371-375.
- [7] 高飞. 影像诊断对第3腰椎横突综合征的临床诊断帮助分析[J]. 影像研究与医学应用, 2018, 2(15): 39.
- [8] CASE D, SEINFELD J, ROARK C, et al. Idiopathic intracranial hypertension: contemporary management and endovascular techniques[J]. Semin Intervent Radiol, 2020, 37(2): 175-181.
- [9] GOK S, BERKMAN M Z, BAYKARA E. Composite hemangioendothelioma settled in the paraspinal region: a rare case report[J]. Turk Neurosurg, 2020, 30(2): 299-302.
- [10] GUAN W M, YU W, LIN Q, et al. Lumbar vertebrae morphological analysis and an additional approach for vertebrae identification in lumbar spine DXA images[J]. J Clin Densitom, 2020, 23(3): 395-402.
- [11] KATO S, DEMURA S, MATSUBARA H, et al. Utility of bone SPECT/CT to identify the primary cause of pain in elderly patients with degenerative lumbar spine disease[J]. J Orthop Surg Res, 2019, 14(1): 185.
- [12] YU J N, GUO C Q, HU B, et al. Effects of acupuncture knife on inflammatory factors and pain in third lumbar vertebrae transverse process syndrome model rats[J]. Evid Based Complement Alternat Med, 2014, 2014: 892406.
- [13] 周士铭, 李松涛. 脊柱调衡手法配合针刺治疗第三腰椎横突综合征 50 例[J]. 环球中医药, 2020, 13(9): 1547-1550.
- [14] 李芸. 浮针第三腰椎横突综合征的疗效观察[J]. 临床医药文献电子杂志, 2020, 7(35): 40-41.
- [15] 胡婷, 胡晓峰. 超声波引导下水针刀配合消炎镇痛药液+臭氧治疗第三腰椎横突综合征的研究[J]. 医学信息, 2019, 32(z2): 92-93.

(童颖丹 编辑)

本文引用格式: 吴菲, 刘哲, 麻继红, 等. 第三腰椎横突综合征患者肌骨超声表现及误诊情况分析[J]. 中国现代医学杂志, 2022, 32(22): 28-31.

Cite this article as: WU F, LIU Z, MA J H, et al. Analysis of musculoskeletal ultrasonographic features and misdiagnosis of the third lumbar transverse process syndrome[J]. China Journal of Modern Medicine, 2022, 32(22): 28-31.