

·短篇论著·

超声引导下药物介入治疗髂胫束摩擦综合征的疗效观察*

师 帅¹ 于秉伦¹ 孟 欣² 王瑞清³

髂胫束起始于髂嵴前外侧,沿大腿外侧向下,经股骨外侧髁,止于胫骨格蒂氏结节,是阔筋膜张肌的扩张部分,是由致密坚韧的结缔组织构成^[1],参与膝关节运动和维持关节的稳定性^[2]。髂胫束摩擦综合征(iliotibial band friction syndrome, ITBFS)是运动康复学的常见疾病,主要病因是由于长期使用侧膝或异常行走姿势导致股骨外侧髁和髂胫束过度摩擦^[3-5],引起膝关节外侧疼痛、不适,甚至影响关节活动,股骨外侧髁局部压痛、肿胀,在膝关节屈曲20°—30°时疼痛最明显^[6]。

临床上治疗髂胫束摩擦综合征的方式以非手术治疗为主,包括口服非甾体抗炎药物、物理治疗、传统中医针灸治疗等^[7];对于久治不愈的ITBFS或保守治疗效果不佳的,采取关节镜、肌肉松解等手术方式^[8],非手术治疗存在治疗效果不显著、恢复周期长的不足,手术治疗对患者心理压力,且创伤大、成本高,有并发症风险。超声引导下介入治疗是近些年兴起的治疗方式,临床疗效已被认可^[9],具有低成本、操作简便快捷的特点,能够实时观察损伤部位和注射针头位置,将药物精准注射到治疗部位,提高了治疗的有效性和安全性^[10]。本研究采用超声引导下药物介入治疗,注射药物主要成分为利多卡因,经治患者疼痛减轻,临床疗效确切,已通过青岛市第八人民医院伦理委员会审查批准,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2020年1月—2021年12月在青岛市第八人民医院康复医学科门诊病房及疼痛门诊的髂胫束摩擦综合征患者60例,其中男性29例,女性31例;年龄(39.46±8.29)岁;病程(8.45±2.83)天。按随机数字表法分为试验组和对照组,每组各30例,两组患者的性别、年龄、病程等基本资料经统计学分析,差异均无显著性意义($P>0.05$),见表1。

诊断标准:目前学术界对髂胫束摩擦综合征尚无统一的诊断标准^[11],诊断参照《实用骨科学》^[12]中相关诊断标准如下:①有明确的膝部劳损运动史;②膝关节外侧疼痛,屈伸受限,

表1 两组患者一般资料

组别	例数	性别(例)		年龄 ($\bar{x}\pm s$,岁)	病程 ($\bar{x}\pm s$,天)
		男	女		
试验组	30	15	15	39.56±8.35	8.56±3.03
对照组	30	14	16	39.35±8.32	8.34±2.67

在屈曲20°—30°时疼痛最明显;③股骨外侧髁及髂胫束沿线可有压痛,局部触诊可有隆起、肥厚感;④Ober试验阳性;⑤肌骨超声检查提示髂胫束损伤或符合炎性改变。纳入标准:①符合髂胫束摩擦综合征诊断标准的患者;②自愿参加本研究并签署知情同意书者。

排除标准:①患者依从性差,不能配合完成;②合并有类风湿性关节炎,内外侧副韧带损伤、交叉韧带损伤,半月板损伤等;③对利多卡因、塞来昔布药物过敏者;④患有精神障碍类疾病、认知功能低下不能配合完成量表者;⑤患侧膝关节周围皮肤感染或溃疡;⑥治疗期间接受其他治疗膝关节的手段。

1.2 治疗方法

试验组:采用超声引导下药物介入治疗。应用便携超声诊疗仪,高频线阵探头,频率4.5MHz。患者仰卧位,双下肢自然伸直,膝关节微屈,腘窝位置垫薄枕,充分暴露膝关节,嘱患者放松。常规消毒,探头套无菌腔镜套,涂抹无菌耦合剂,探头横切面置于患侧股骨外侧髁,延髂胫束上行扫描,选择股骨外侧髁局部短轴切面显示髂胫束最肥厚的部位,标记为注射点,针尖平行于探头方向进针,实时超声图像下观察并引导穿刺注射针到达股骨外侧髁骨面,回抽无血后缓慢注射药物4ml。操作中随时询问患者有无不适,注意生命体征变化。药物成分:2%盐酸利多卡因注射液1ml和0.9%氯化钠注射液3ml混合液。每日注射1次。

对照组:口服非甾体抗炎药物:塞来昔布胶囊(奈奇,青岛百洋制药有限公司,0.2g×12粒/瓶)口服0.2g,每日1次。超声波治疗:应用超声波治疗仪(BTL-5710),使用3MHz,(0.8—1.2)W/cm²,体位与试验组相同,选取患侧膝外部痛点

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2023.09.018

*基金项目:青岛市医药卫生科研计划项目(2021-WJZD115)

1 青岛市第八人民医院康复医学科,青岛市,266100; 2 青岛市第八人民医院中医科; 3 青岛市第八人民医院超声影像科

第一作者简介:师帅,男,主治医师; 收稿日期:2022-01-15

或髂胫束紧张、丰厚等作为治疗部位,涂抹耦合剂,用治疗探头在局部扫散治疗,持续15min,每日1次。

两组患者均连续治疗10天。治疗期间避免剧烈运动,避免受凉,禁用其他治疗方法。

1.3 观察指标

①疼痛程度评估:两组治疗前后测评视觉模拟评分(visual analogue scale, VAS)。②超声图像表现:观察治疗前和连续治疗10天后髂胫束在股骨外侧髁的厚度。③治疗前后髂胫束紧张度:采用Ober试验应用关节活动度测量器测量髋关节内收角度。具体测量方法:患者健侧在下取侧卧位,健侧下肢屈膝、屈髋90°,腰部伸直,骨盆与床面垂直。医者立于患者身后方,左手固定患者骨盆,确保整个试验中没有侧向倾斜;右手握患侧踝上部,保持膝关节屈曲90°,伸直髋关节,医者右手放松使患者腿自由落下,正常可落于床面。此时由于髂胫束紧张或引起疼痛下肢内收不到位,迅速用关节活动度测量器测出目前髋关节内收的角度。以上治疗前后数据保证测评者为同一医师完成,以减少误差。

1.4 统计学分析

所有数据均应用IBM SPSS 22.0版统计学分析软件进行处理,所测得数据资料作正态性检验,符合正态分布并以均数±标准差表示,组间比较采用独立样本 t 检验,治疗前、后比较采用配对样本 t 检验,计数资料采用 χ^2 检验;以 $\alpha=0.05$ 作为检验标准, $P<0.05$ 为差异有显著性意义。

2 结果

治疗前,两组患者视觉模拟评分、股骨外侧髁髂胫束厚度和髂胫束紧张度测量数据组间差异均无显著性意义($P>0.05$);治疗后,两组患者上述评分及测量数据对比治疗前明显改善,具有显著差异,且治疗后试验组上述评分及测量数据较对照组差异具有显著性意义,见表2。

表2 两组治疗前、后VAS评分、股骨外侧髁髂胫束厚度和髂胫束紧张度数据比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	VAS评分 (分)	股骨外侧髁髂胫束厚度(mm)	髂胫束紧张度 (°)
试验组			
治疗前	5.06±0.90	3.59±0.74	15.96±1.82
治疗后	1.13±0.77 ^{①②}	2.89±0.48 ^{①②}	26.34±5.87 ^{①②}
对照组			
治疗前	4.86±1.01	3.57±0.73	16.58±1.48
治疗后	2.26±0.69 ^①	3.16±0.53 ^①	21.85±4.15 ^①

注:①与组内与治疗前比较 $P<0.05$;②与对照组比较 $P<0.05$ 。

3 讨论

髂胫束是膝关节外侧重要的稳定结构之一,且参与膝、髋关节的运动,有学者认为髂胫束能保护髌骨向内过度移动^[13],有助于膝关节前外侧的稳定性,与膝关节及周围软组

织的损伤密切相关。髂胫束参与髋关节外展、屈曲运动,在膝关节屈曲20°—30°时,因其解剖结构的特殊性,此时髂胫束在股骨外侧髁摩擦应力最大^[14],在过度运动时,高强度的反复摩擦造成髂胫束损伤、炎性改变等,症状表现为局部疼痛、肿胀,甚至活动受限。髂胫束摩擦综合征是康复医学科常见的疾病,是膝关节疼痛的主要病因之一,因其易复发、病程长,严重影响患者工作、生活及训练^[15]。

传统治疗髂胫束摩擦综合征手段有:口服非甾体抗炎药物、物理治疗、针灸治疗等,起效慢、病程长,甚至患者心理。超声治疗能有效降低神经兴奋性,减弱炎症介质的释放,从而减轻疼痛,加速消退肿胀及消除炎性产物,抑制瘢痕增生,增加结缔组织的延展性^[16]。Watanabe M等^[17]应用超声波治疗可有效改善膝关节挛缩模型大鼠的关节活动角度。超声引导下药物介入治疗是临床上治疗四肢软组织疼痛的有效方法^[18],注射部位主要有肌腱、筋膜、韧带、滑囊等,目前影像上检查髂胫束以MRI及超声最为常用,但MRI检查不方便,花费高。超声引导下介入治疗的优势在于:①能动态监测注射针头的位置,定位精准,准确的将药物注射到治疗部位^[19]。②实时观察损伤部位,在超声检查过程四肢时,随时对比患侧和健侧图像。③能够观察在关节、肌肉运动过程中的变化,例如本试验可将患者膝关节在20°—30°范围活动,观察记录髂胫束最肥厚的部位。④相比传统注射凭借经验盲打,超声引导下介入注射过程中,避开重要血管、神经,实时监测是否存在损伤、血肿等情况,提高操作的安全性^[20]。⑤超声引导下介入治疗花费低,可反复进行,超声诊疗仪方便携带,检查过程快捷,行动不方便的患者可在床旁操作。超声引导下介入治疗在检查的同时做治疗,治疗后即刻检查恢复情况,做到诊疗同步进行^[21]。利多卡因能减轻骨骼对局部组织的刺激,缓解髂胫束紧张或痉挛,减轻疼痛,起到直接治疗作用。将药物精准注射到治疗部位,能够有效促进患处水肿消退,促进炎症反应吸收,有效改善膝关节局部血液循环,促进受损组织修复^[22]。超声引导下介入治疗有效缩短了患者治疗时间,对行动不方便的患者床旁治疗,提高了患者的信赖度和依从性。

目前治疗ITBFS的临床观察多评价治愈有效率、视觉模拟评分、MRI影像学改变、下肢肌力、膝关节活动度、下肢功能量表、日常生活功能量表(ADL)、Barthel指数等^[23—25],但临床上ITBFS最常见的症状是疼痛^[26],大多数患者膝关节屈伸、下肢肌力没有明显改变,运动功能障碍极罕见,ADL评定量表、BMI评定量表、Barthel指数,以及下肢功能量表、膝关节功能等趋于健康者,治疗效果不直观,评测量化不明显。有研究表明ITBFS与Ober试验阳性率高度相关^[27],膝关节屈伸运动时髂胫束在股骨外侧髁应力最大,故本研究观察指标有VAS评分、髂胫束紧张度以及超声下观察股骨外侧髁

髂胫束厚度,能够客观反映ITBFS的程度。

综上所述,超声引导下介入治疗能有效改善髂胫束摩擦综合征患者的临床症状,治疗优势明显,方便快捷,安全性高,值得临床推广试用。本研究不足之处是学术界对髂胫束紧张度的测量尚无统一标准,通常使用Ober试验间接测量,但人工读数造成误差较大。本研究中测评下肢功能评价表、膝关节活动度、生物力学线与ITBFS是否相关尚待研究。

参考文献

- [1] Ellis R, Hing W, Reid D. Iliotibial band friction syndrome-a systematic review[J]. Man Ther, 2007, 12(3): 200—208.
- [2] 姜斌, 牛皓, 岳寿伟, 等. 体外冲击波与超声波治疗髂胫束摩擦综合征的疗效对比研究[J]. 中国康复医学杂志, 2021, 36(11): 1430—1432.
- [3] Fredericson M, Weir A. Practical management of iliotibial band friction syndrome in runners[J]. Clin J Sports Med, 2006, 16(3): 261—268.
- [4] Nath JK. Effect of hip abductor strengthening among non-professional cyclists with iliotibial band friction syndrome[J]. Int J Physiother Res, 2015, 3(1): 894—904.
- [5] Shamus J, Shamus E. The management of iliotibial band syndrome with a multifaceted approach: a double case report[J]. Int J Sports Phys Ther, 2015, 10(3): 378—390.
- [6] 魏利芹. 针刺对PFPS患者髂胫束紧张度和髌外侧支持带厚度的影响[D]. 成都: 成都体育学院, 2021. DOI: 10.26987/d.cnki.gcdtc.2021.000038.
- [7] 薛炜翔, 李莉, 颜小润, 等. 超声引导钹针松解配合臭氧注射治疗军人髂胫束摩擦综合征的疗效观察[J]. 中医药导报, 2020, 26(09): 73—75.
- [8] 丁谷渊, 史申宇, 凌晓宇, 等. 髂胫束综合征的临床诊治研究进展[J]. 中国骨伤, 2018, 31(10): 965—970.
- [9] 陈舒影, 赵仓焕, 米格玛尔呼奥特根巴雅尔, 等. 针灸治疗髂胫束综合征临床研究进展[J]. 实用中医药杂志, 2021, 37(08): 1451—1453.
- [10] 刘群, 何霍, 陈文华. 髂胫束综合征非手术治疗方法临床应用[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2017, 39(7): 552—554.
- [11] 周斌. 超声引导针刀精准定位治疗肩峰下撞击综合征的临床疗效观察[D]. 福州: 福建中医药大学, 2020. DOI: 10.27021/d.cnki.gfjzc.2020.000130.
- [12] 胥少汀. 实用骨科学[M]. 第4版. 北京: 人民军医出版社, 2012: 55—56.
- [13] 江昊, 林章雅, 叶真, 等. 超声介入治疗肩峰下撞击综合征疗效对比分析[J]. 福建医科大学学报, 2019, 53(06): 413—417.
- [14] Andrew H, David C. Iliotibial Band Friction Syndrome[M]. StatPearls: StatPearls Publishing, 2020: 12.
- [15] Richard E, Wayne H, Duncan R, et al. Iliotibial band friction syndrome-a systematic review[J]. Man Ther, 2007, 12(3): 200—208.
- [16] 黄礼群, 王晓红, 张善纲, 等. 冲击波与超声波疗法治疗创伤后膝关节功能障碍的疗效比较[J]. 中国康复, 2019, 34(10): 525—528.
- [17] Watanabe M, Kojima S, Hosono M. Effect of low intensity pulsed ultrasound therapy on a rat knee joint, contracture model[J]. Journal of Physical Therapy Science, 2017, 29(9): 1567—1572.
- [18] 王连璞, 王琳, 李文海, 等. 髂胫束的应用解剖[J]. 解剖学杂志, 2004, 27(3): 314—316.
- [19] Carmelo Messina, Giuseppe Banfi, Davide Orlandi, et al. Ultrasound-guided interventional procedures around the shoulder[J]. British Journal of Radiology, 2016, 89: 21050372.
- [20] Bhayana H, Mishra P, Tandon A, et al. Ultrasound guided versus landmark guided corticosteroid injection in patients with rotator cuff syndrome: randomised controlled trial[J]. Journal of Clinical Orthopaedics & Trauma, 2018, 9: 80—85.
- [21] Hashiuchi T, Sakurai G, Morimoto M, et al. Accuracy of the biceps tendon sheath injection: ultrasound-guided or unguided injection? a randomized controlled trial[J]. Journal of Shoulder and Elbow Surgery, 2011, 20(7): 1069—1073.
- [22] 杨璐铭, 杨延砚, 周谋望. 超声引导下注射治疗在肩袖损伤中的应用[J]. 中国康复医学杂志, 2021, 36(12): 1606—1612.
- [23] 蔡焕昭, 苏维维, 颜智权, 老锦雄. 《黄帝内经》关刺结合手法治疗髂胫束综合征临床观察[J]. 中国中医急症, 2020, 29(11): 2011—2013.
- [24] 王磊, 张盛. 排刺法结合电针治疗髂胫束摩擦综合征27例[J]. 浙江中医杂志, 2018, 53(6): 460.
- [25] 徐尊. 髋部强化训练对女性跑步者髂胫束综合征康复的试验研究[J]. 体育科技文献通报, 2021, 29(12): 241—244.
- [26] 陈熙水. 针刺角度方向深度的选择治疗髂胫束综合征疗效观察[J]. 临床合理用药杂志, 2019, 12(13): 135—136.
- [27] 王钜忠. 消炎镇痛液痛点阻滞联合中药熏蒸治疗长期运动所致髂胫束摩擦综合征疗效及对膝关节、下肢功能的影响[J]. 现代中西医结合杂志, 2020, 29(19): 2131—2135.