·短篇论著·

肌内效贴扎技术在髂胫束综合征康复治疗中的应用研究*

何 霏[1] 余 波[1] 缪 芸[1] 纪任欣[1] 祁 奇[1] 陈文华[1,2]

髂胫束综合征(iliotibial band syndrome,ITBS)是膝关节外侧痛的主因,影响近22%的长跑运动员,占据自行车手过劳损伤中的15%[1—2],随着运动观念的普及,越来越多运动爱好者受此困扰。髂胫束在屈膝30°时刚好绷紧于股骨外侧髁[3],是为步态过程中最痛一点。ITBS的治疗目的是控制疼痛、改善肌肉及关节的结构形态、减轻局部炎症反应、促进早日回归正常运动[4—5]。除去少部分重度患者,大多数患者适宜的非手术治疗包括:药物、理疗、神经肌肉再训练、康复辅具等[6],都是公认较为有效的康复手段。

肌内效贴(kinesio taping, KT)[7]自上世纪70年代起最先应用于运动领域,具有减轻疼痛、放松肌肉、增加本体感觉[8—11]等多种作用,在各类软组织疾患的康复治疗中效果显著。本研究即为对运动爱好者中ITBS患者的贴扎治疗的一种尝试,旨在通过分析比较ITBS患者在常规理疗、常规理疗联合肌内效贴扎、常规理疗联合健康教育3种干预措施下,在治疗前及治疗7天后,上下台阶时膝关节疼痛VAS评分,以及髂胫束在肌骨超声显像下的厚度变化,探讨肌内效贴扎在治疗ITBS中的作用。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2016年9—11月于上海市第一人民医院康复科门诊确诊的符合纳入标准的髂胫束综合征患者75例(均暂无手术指征),所有患者均为运动爱好者,非职业运动员,病程均在1个月内。

纳入标准:①有明确跑步、骑行等运动史;临床表现:膝关节外侧股骨外侧髁处疼痛,在膝关节屈曲30°时疼痛最剧烈,通常发生在膝关节频繁屈伸后;查体:股骨外侧髁处肿胀,压痛(+),屈伸活动受限,膝关节屈曲30°左右时疼痛最剧,Ober's试验(+);膝关节MRI提示髂胫束损伤。②依从性好,自愿参加本研究者。

排除标准:①依从性差;无法联系或不能完成随访者;②合并骨性关节炎、类风湿关节炎、结节病、肢端肥大症者;③存在认知功能障碍、各类原因所致精神障碍、正服用抗精神疾病药物者;④局部皮肤有感染或溃疡者。

所有75例患者按随机数字表法随机进入常规理疗组(对照组)、常规理疗联合肌内效贴扎组(贴扎组)、常规理疗联合健康教育组(教育组),每组25例。教育组及对照组分别于治疗第2、3日各脱落1例,最终对照组24例,其中男12例,女12例,年龄27.21±3.86岁;贴扎组25例,其中男12例,女13例,年龄27.72±3.89岁,教育组24例,其中男11例,女13例,年龄25.96±3.34岁,所有患者一般资料比较差异无显著性意义(P>0.05),具有可比性。

1.2 方法

每位患者进行膝关节外侧疼痛评定(上下台阶时VAS),并利用肌骨超声测量其股骨外侧髁水平的髂胫束厚度后,给予该组相应康复治疗,为期1周(7天)。对照组:行短波治疗,选取股骨外侧髁处压痛点,功率5W,20min/次,1次/天。贴扎组:短波治疗同前,理疗后给予肌内效贴扎,隔日重复贴扎1次,共4次。教育组:短波治疗同前,每日理疗同时对患者进行ITBS健康宣教。完成1周治疗后再次行膝外侧疼痛VAS评估及超声检查,记录并统计分析得分情况。

短波治疗:采用日本伊藤超短波株式会社生产的型号SW-180连续&脉冲式短波治疗仪,将圆形电感探头置于患膝外侧痛处,皮肤与电极间保留1cm距离,功率5W,20min/次,1次/天。

肌内效贴扎方式:为缓解疼痛、放松髂胫束,采用"筋膜贴扎"策略(筋膜横向引导、震荡)。选取两条Y形贴布,依次不施加拉力将锚固定于受损侧,贴布基底横跨肌纤维,有节奏地向未受损筋膜方向以10%—30%间或变换拉力贴上,尾部预留两指左右长度,不施加拉力贴上。

健康教育:①认识髂胫束;②ITBS的自我管理;③髂胫束综合征非手术治疗方式;④髂胫束牵伸;⑤髋外展肌自我训练;⑥合理的护具选择及运动方式调整;⑦恢复性训练。

1.3 评价方法

上下台阶时膝关节外侧疼痛采用视觉模拟评分(visual

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2018.04.021

*基金项目:上海市体育科技"综合计划"项目(16Z005);上海市残联优秀学科带头人培养项目;上海市卫生局"中西医结合改良肌内效贴应用于膝关节退行性病变的临床疗效研究"(ZHYY-ZXYJHZX-2-18)

1 上海市第一人民医院康复医学科,上海,200080; 2 通讯作者

作者简介:何霏,女,医师; 收稿日期:2016-12-18

analogue scale,VAS),0分表示无痛,10分代表难以忍受的最剧烈的疼痛。应用GE Voluson E6便携式肌骨超声仪(11L-D探头)测量受试者患侧股骨外侧髁水平髂胫束厚度。测量时患者仰卧位,屈膝30°,膝下垫一枕,超声探头平行于髂胫束,置于股骨外侧髁处,示清画面后冻结图像,测量髂胫束(ITB)厚度。由于ITB位置表浅且无骨性结构遮挡,超声探头可清晰显示其内部结构,观察肿胀、撕裂及回声异常,从而帮助临床采取更有针对性的治疗[12]。国内已有相关信度研究[13],反映肌肉骨骼超声成像技术可客观、准确评估髂胫束厚度,为临床提供可靠的诊断和治疗参考。

1.4 统计学分析

全部数据采用SPSS17.0统计学软件分析。计量资料以均数±标准差表示,组间资料采用单因素方差检验,组内前后资料采用配对样本t检验。

2 结果

见表1—2。康复干预前,所有患者VAS评分为4—8分,患侧股骨外侧髁水平ITB厚度为1.6—2.2mm。各组间VAS评分及各组间患侧股骨外侧髁水平ITB厚度差异均无显著性(P>0.05)。经1周的康复干预后,所有患者VAS评分为0—6分,ITB厚度为1.6—2.0mm。各组内VAS评分均较治疗前明显改善(P<0.01),贴扎组及教育组相较于对照组,评分降低均有显著性差异(P<0.05),但贴扎组与教育组间效果无显著性差异(P>0.05)。各组内患侧股骨外侧髁水平ITB厚度均较治疗前有改善(P<0.05),但三组间效果差异无显著性(P>0.05)。

3 讨论

3.1 康复治疗对ITBS有着积极的效果

本研究患者病程不超过1个月,康复重点为缓解疼痛,牵伸肌筋膜。结果无论是常规理疗、还是联合肌内效贴扎、联合健康教育,患者膝关节外侧痛及股骨外侧髁处的髂胫束厚度都得到了不同程度改善,说明3种方法的短期疗效均可取,也证实了短波消炎、止痛的效果。贴扎组及教育组,较之单纯理疗,在减轻疼痛方面取得了更好的效果,这可能与肌内效贴布直接应用于髂胫束周围,加速缓解髂胫束的疼痛和炎症有关。而健康教育使得患者接收到更全面的康复信息(髂胫束解剖、ITB牵伸等)后,更好地自我管理,从而有利疾病的恢复。

表1 三组患者康复治疗前后VAS评分比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗后
对照组	24	5.92±1.28	4.00±1.29②
贴扎组	25	5.88±1.24	2.00±1.22①②
教育组	24	5.88±1.15	1.92±1.18①②

①与对照组比较P<0.05;②与治疗前比较,P<0.01。

表2 三组患者康复治疗前后患侧股骨外侧髁水平ITB厚度比较 ($\bar{x}\pm s$,mm)

组别	例数	治疗前	治疗后
对照组	24	1.91±0.14	1.80±0.14①
贴扎组	25	1.90±0.12	1.82±0.12①
教育组	24	1.90±0.14	1.80±0.13①

①与治疗前比较P<0.05

3.2 肌内效贴扎在ITBS康复治疗中的作用

本研究中,肌内效贴扎联合理疗,在缓解膝关节外侧痛及股骨外侧髁处ITB厚度方面都取得了不错的效果。肌内效贴在肌骨疾病康复中的短期效应已被多项研究证实,国外就有针对肌内效贴扎后即刻、7天、14天的研究,显示在改善髂胫束摩擦综合征疼痛和运动范围的应用中,贴扎加牵伸较之冷疗加牵伸更有效[14]。本研究在减轻膝外侧痛方面,贴扎组较单纯理疗组效果更好,这与"筋膜贴扎"的放松髂胫束效应或不可分。贴扎组与教育组效果相当,可能与教育令部分患者在完善知识及加强自我管理方面获益更多有关。在股骨外侧髁水平ITB厚度变化方面,贴扎组未见特别优势。本研究三组患者,治疗前股骨外侧髁ITB厚度无明显差异,均较普通成年人增厚(正常成人髂胫束厚度在股骨外侧髁水平为1.55±0.40mm左右[12]),1周治疗后均改善,但仍高于普通成人水平。原因可能在于短波具有较深透的消炎作用,三组患者均接受短波基础治疗,在肌腱炎症的消解上获益相当,而肌内效贴及健康教育,可能在减轻肌肉疼痛及改善疾病管理方面有其作用,但对肌腱炎症的改善并不十分突出。

3.3 ITBS康复治疗策略的选择与优化

本研究显示,短波、肌内效贴扎、健康教育均能改善ITBS症状,在减轻疼痛方面,联合贴扎或教育,较单纯理疗效果更佳。鉴于此,今后对症状较重的ITBS患者,联合运用多种治疗方式或是不错的选择。当然治疗策略的优化,不仅是对治疗手段的组合,还有对治疗内涵的提升。患者的运动受限多种多样,可根据其受限情况(阔筋膜张肌和臀大肌都可能是造成ITB紧绷的源头)进一步改良贴扎方式,如促进臀大肌、促进阔筋膜张肌、稳定ITB等。

本研究尚存在干预时限短、评价指标不足、贴扎方式较单一等不足,进一步拟继续收集病例,延长观察周期,调整贴扎方式,扩增评价指标(如活动度等),希望能探讨出更适于髂胫束综合征的肌内效贴扎方式,使广大运动爱好者受益。

参考文献

[1] Fredericson M, Weir A. Practical management of iliotibial band friction syndrome in runners[J]. Clinical Journal of Sports Medicine, 2006, 16(3): 261—268.

[2] Ellis R, Hing W, Reid D. Iliotibial band friction syndrome—A systematic review[J]. Manual Therapy, 2007, 12(3):200—

208.

[3] Fairclough J, Hayashi K, Toumi H, et al. Is iliotibial band syndrome really a friction syndrome[J]. J Sci Med Sport, 2007,10(2):74—78.

[4] Strauss EJ,Kim S,Calcei JG,et al. Iliotibial band syndrome: evaluation and management[J]. J Am Acad Orthop Surg, 2011, 19(12):728—736.

[5] Kristoffer Weckström,Johan Söderström. Radial extracorporeal shockwave therapy compared with manual therapy in runners with iliotibial band syndrome[J]. Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation, 2016, 29(1):161—170.

[6] Jennifer Shamus, Eric Shamus. The management of iliotibial band syndrome with a multifaceted approach: a double case report[J]. The International Journal of Sports Physical Therapy, 2015, 10(3): 378—390.

[7] Aguilar-Ferrandiz ME, Castro-Sanchez AM, Mataran-Penarrocha GA, et al. A randomized controlled trial of a mixed Kinesio taping- compression technique on venous symptoms, pain, peripheral venous flow, clinical severity and overall health status in postmenopausal women with chronic venous insufficiency[J]. Clinical Rehabilitation, 2014, 28(1):69.

[8] Paoloni M, Bernetti A, Fratocchi G, et al. Kinesio Taping applied to lumbar muscles influences clinical and electromyographic characteristics in chronic low back pain patients[J]. Eur J Phys Rehabil Med, 2011, 47(2):237—244.

[9] Castro- Sánchez AM, Lara- Palomo IC, Matarán- Peñarrocha GA,et al. Kinesio taping reduces disability and pain slightly in chronic non-specific low back pain: a randomised trial[J]. Physiother, 2012,58(2):89—95.

[10] Gonzalez-Iglesias J, Fernandez De Las Peaas C, Cleland J, et al. Short-term effects of cervical Kinesio taping on pain and cervical range of motion in patients with acute whiplash injury: a randomized clinical trial[J]. J Orthop Sports Phys Ther,2009,39 (7): 515—521.

[11] Lin JJ, Hung CJ, Yang PL. The effects of scapular taping on electromyographic muscle activity and proprioception feedback in healthy shoulders[J]. J Orthop Res,2011,29(1): 53—57.

[12] 傅先水,林发俭,王金锐,等. 正常及异常髂胫束的超声检查及其临床价值[J]. 中华超声影像学杂志,2008,17(8):709—711.

[13] 冯亚男,张志杰,豆勇刚,等. 肌肉骨骼超声成像测量健康青年股骨外侧髁髂胫束的信度[J]. 中国康复理论与实践,2014,20(12):1156—1157.

[14] Shivananda S, Bharath Raju G, Raja R, et al. To compare the effect of cryotherapy with stretching verus taping with stretching on iliotibial band friction syndrome in long distance runners[J]. J of Evolution of Med and Dent Sci, 2014, 3(35): 9188—9200.

（上接第465页）

[26] Panagiotis Polygerinos, Kevin C. Galloway, Siddharth Sanan, et al. EMG controlled soft robotic glove for assistance during activities of daily living[C]. IEEE International Conference on Rehabilitation Robotics. IEEE, 2015:157—62.

[27] Polygerinos P, Galloway K C, Savage E, et al. Soft robotic glove for hand rehabilitation and task specific training [C]. IEEE International Conference on Robotics and Automation. IEEE, 2015:31—37.

[28] Polygerinos P, Wang Z, Galloway KC, et al. Soft robotic glove for combined assistance and at-home rehabilitation[J]. Robotics & Autonomous Systems, 2014, 73:135—143.

[29] 赵鸣奇. 一种可穿戴式双导生物电信号传感器的实现[J]. 陇东学院学报, 2017, 28(3):20—24.

[30] Zhao H, Li Y, Elsamadisi A, et al. Scalable manufacturing of high force wearable soft actuators[J]. Extreme Mechanics Letters, 2015, 3:89—104.

[31] Kadowaki Y, Noritsugu T, Takaiwa M, et al. Development of soft power-assist glove and control based on human intent[J]. 2011.

[32] Toya K, Miyagawa T, Kubota Y. Power-assist glove operated by predicting the grasping mode[J]. Journal of System Design & Dynamics, 2011, 5(5):94—108.

[33] Baker MD, Mcdonough MK, Mcmullin EM, et al. Orthotic hand- assistive exoskeleton[C]. Bioengineering Conference, 2011:1—2.

[34] 丁其川, 熊安斌, 赵新刚,等. 基于表面肌电的运动意图识别方法研究及应用综述[J]. 自动化学报, 2016, 42(1):13—25.

[35] Wege A, Hommel G. Development and control of a hand exoskeleton for rehabilitation of hand injuries[C]. IEEE/rsj International Conference on Intelligent Robots and Systems. IEEE, 2005:3046—3051.