

· 临床研究 ·

易罐疗法治疗慢性非特异性下背痛的疗效观察

徐仁杰^{1,2} 葛向阳³ 张玉鑫⁴¹昆山市康复医院, 昆山 215300; ²南京医科大学, 南京 210000; ³南通大学附属妇幼保健院, 南通 226000; ⁴上海交通大学医学院附属第九人民医院口腔外科, 上海 200011

通信作者: 张玉鑫, 603083381@qq.com

【摘要】 目的 观察易罐疗法治疗慢性非特异性下背痛的临床疗效。**方法** 选取慢性非特异性下背痛患者 52 例, 采按随机数字表法将其分为对照组和实验组, 每组患者 26 例。2 组患者均接受常规脊柱手法治疗, 实验组在常规脊柱手法的基础上增加易罐疗法以牵伸腰背肌筋膜, 易罐疗法每周治疗 3 次, 每次间隔 1 d, 连续治疗 4 周。于治疗前和治疗 4 周后(治疗后)采用疼痛视觉模拟评分(VAS)、Oswestry 功能障碍指数(ODI)和简易健康状况调查量表(SF-36)分别评估 2 组患者的疼痛程度、腰椎功能和生活质量。**结果** 治疗后, 对照组和实验组的 VAS 评分和 ODI 评分与组内治疗前比较, 差异均有统计学意义($P<0.01$), 且实验组治疗后的 VAS 评分和 ODI 评分分别为(13.50±1.42)分和(6.58±2.47)分, 显著优于对照组治疗后, 差异均有统计学意义($P<0.01$)。治疗后, 对照组和实验组的 SF-36 量表各项评分均与组内治疗前比较, 差异均有统计学意义($P<0.01$), 且实验组治疗后的 SF-36 量表各项评分均优于对照组治疗后, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 易罐疗法可显著缓解 CNLBP 患者的疼痛, 并改善其腰椎功能和生活质量。

【关键词】 筋膜松解术; 慢性非特异性下背痛; 易罐疗法

基金项目: 昆山市科技局(KS2252); 昆山市康复医院院级科技项目(KF2108); 九院基础研究助推计划(JYZZ078)

Funding: Kunshan Science and Technology Bureau(KS2252); Hospital-Level Science and Technology Project of Kunshan Rehabilitation Hospital(KF2108); Fundamental Research Program Funding of Ninth People's Hospital Affiliated to Shanghai Jiao Tong University School of Medicine(JYZZ078)

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2023.01.014

下背痛病因复杂, 分类繁多, 可发生于青少年至老年的各个阶段, 其中以慢性非特异性下背痛(chronic non-specific low back pain, CNLBP)最为常见^[1-2]。临床上将无法归结为某种特定病理因素(如感染、肿瘤、骨质疏松、骨折、结构变形、炎症、神经根综合征或马尾综合征等)所引起的下背痛定义为 CNLBP^[3]。CNLBP 是一种复杂的, 异质的多因素疾病, 具体发病原因尚不明确^[4]。目前的研究认为, 工作中腰背承受的机械负荷可能是引起 CNLBP 的最主要原因之一^[5]。此外, 吸烟、肥胖和抑郁等因素也会增加罹患 CNLBP 的风险^[6]。

易罐是由中医“拔火罐”演变而来, 罐体由硅胶材料制作而成, 操作简单、安全、轻便, 不必点燃即可通过挤压罐体使其吸附于人体皮肤表面, 配合运动, 可达到牵拉整体筋膜的效果^[7]。目前, 易罐疗法在治疗肩周炎中的疗效已有不少报道, 尚鲜见将此技术应用于 CNLBP 的研究^[7]。本研究采用易罐疗法治疗 CNLBP 患者 26 例, 取得满意疗效。

资料与方法

一、一般资料

纳入标准: ①符合下背痛的诊断标准^[8]; ②年龄在 18~60 岁; ③疼痛持续时间≥12 周; ④影像学检查无明显异常; ⑤所有患者均自愿加入研究, 并签署知情同意书。

排除标准: ①肿瘤、感染、代谢性疾病、脊柱关节炎、骨折、骨质疏松引起的腰痛; ②诊断有畸形, 包括脊柱滑脱、峡部裂和

脊柱侧弯; ③有腰椎手术史; ④存在神经缺陷; ⑤怀孕; ⑥存在认知障碍。

本研究由昆山市康复医院伦理委员会批准(2019-010)。选取 2018 年 5 月至 2020 年 1 月昆山市康复医院骨关节康复科收治且符合上述标准的 CNLBP 患者 52 例, 按随机数字表法将其分为对照组和实验组, 每组患者 26 例。对照组患者中, 男 14 例, 女 12 例; 年龄 37~52 岁, 平均(44.46±4.17)岁; 病程 8 周~16 周, 平均(11.46±2.83)周。对照组患者中, 男 12 例, 女 14 例; 年龄 39~52 岁, 平均(46.08±3.42)岁; 病程 12 周~16 周, 平均(12.31±2.54)周。2 组患者的性别、平均年龄、平均病程等一般资料组间比较, 差异均无统计学意义($P>0.05$), 具有可比性。

二、治疗方法

2 组患者均接受常规脊柱手法治疗, 实验组在常规脊柱手法的基础上增加易罐疗法。所有治疗均由 2 名具备 5 年以上临床经验的治疗师完成, 治疗过程中如有不适, 则停止治疗, 待治疗师评估后再决定是否继续。

(一) 常规脊柱手法

1. 腰部肌肉松解术: 对脊柱两侧竖脊肌、腰方肌进行功能性按摩, 每次 15 min, 每日 1 次, 每周治疗 5 d, 连续治疗 4 周。

2. 整脊治疗: 利用低振幅高速率的方法, 对腰椎进行斜扳治疗, 每周 1 次, 连续治疗 4 周。

3. 核心稳定训练: 嘱患者四点跪位, 同时抬起一侧的上肢和对侧的下肢, 保持 30 s 后交换到对侧训练, 重复 5 组, 每组间休

息 30 s,每日 1 次,每周治疗 5 d,连续治疗 4 周。

4.健康宣教:教导患者工作和生活中保持正确的姿势,并减少过劳、吸烟、暴饮暴食等危险因素的影响,每周一健康宣教 1 次。

(二)易罐疗法

患者取俯卧位,在棘突中间和两侧从 T₁ 水平至 S₅ 水平依次吸附直径为 7.5 cm 的易罐,直至吸满整个背部。5 min 后让患者起身站于平地,进行腰椎旋转、侧弯以及前屈后伸的主动训练,在患者主动活动末端时治疗师帮助患者进一步牵伸躯干被动活动至关节终末端并保持 10 s,此牵伸每个方向重复 3 次。为保证治疗过程中的一些参数相同,易罐疗法均由同一位治疗师完成。易罐疗法每周治疗 3 次,每次间隔 1 d,连续治疗 4 周。

三、观察指标

于治疗前和治疗 4 周后(治疗后)采用疼痛视觉模拟评分(visual analogue scale, VAS)、Oswestry 功能障碍指数(Oswestry disability index, ODI)和简易健康状况调查量表(SF-36)分别评估 2 组患者的疼痛程度、腰椎功能和生活质量。所有评估均由经过专业培训的治疗师于双盲状态下完成。

1. VAS 评分^[9]:该量表评估患者的疼痛程度,0 mm 表示无痛,100 mm 表示最严重的疼痛,由受试者在 VAS 尺上标出疼痛强度,数值越高,疼痛程度越重。

2. ODI 评分^[10]:该问卷由 10 个问题组成,包括疼痛强度、生活自理、提举、步行、坐位、站立、睡眠状况、性生活、社会活动、旅游等 10 个方面的情况,每项有 6 个备选答案(分值从 0~5,0 分表示无任何功能障碍,5 分表示严重功能障碍)。实际得分/5×回答问题数×100%=ODI 评分,得分越高则功能障碍越严重。

3. SF-36 评分^[11]:该量表从生理机能(PF)、生理职能(RP)、躯体疼痛(BP)、一般健康状况(GH)、精力(VT)、社会功能(SF)、情感职能(RE)以及精神健康(MH)等 8 个方面全面概括了被调查者的生活质量,每个方面得分最高分为 100 分,最低分为 0 分,得分越高则生活质量越好。

四、统计学分析

采用 SPSS 22.0 版统计学软件对本研究所得数据进行

分析。计量资料采用($\bar{x}\pm s$)表示,组内比较采用配对样本 *t* 检验,组间比较采用独立样本 *t* 检验;计数资料采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、2 组患者治疗前、后 VAS 评分比较

治疗前,2 组患者 VAS 评分组间比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,对照组和实验组的 VAS 评分与组内治疗前比较,差异均有统计学意义($P<0.01$),且实验组治疗后的 VAS 评分显著优于对照组治疗后,差异有统计学意义($P<0.01$),详见表 1。

二、2 组患者治疗前、后 ODI 评分比较

治疗前,2 组患者 ODI 评分组间比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,对照组和实验组的 ODI 指数与组内治疗前比较,差异均有统计学意义($P<0.01$),且实验组治疗后的 ODI 指数显著优于对照组治疗后,差异有统计学意义($P<0.01$),详见表 1。

表 1 2 组患者治疗前、后 VAS 评分和 ODI 指数比较(分, $\bar{x}\pm s$)

组别	例数	VAS 评分	ODI 评分
对照组			
治疗前	26	47.15±3.93	28.21±3.19
治疗后	26	23.35±2.13 ^a	13.50±2.43 ^a
实验组			
治疗前	26	46.62±2.94	29.01±1.98
治疗后	26	13.50±1.42 ^{ab}	6.58±2.47 ^{ab}

注:与组内治疗前比较,^a $P<0.05$,与对照组治疗后比较,^b $P<0.05$

三、2 组患者治疗前后 SF-36 评分比较

治疗前,2 组患者 SF-36 量表各项评分组间比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,对照组和实验组的 SF-36 量表各项评分与组内治疗前比较,差异均有统计学意义($P<0.01$),且实验组治疗后的 SF-36 量表各项评分均优于对照组治疗后,差异均有统计学意义($P<0.05$),详见表 2。

表 2 两组治疗前后 SF-36 各项评分结果比较(分, $\bar{x}\pm s$)

组别	例数	PF	RP	RE	BP
对照组					
治疗前	26	63.85±4.54	36.54±14.54	42.62±22.91	37.00±6.36
治疗后	26	71.35±7.01 ^a	50.96±16.55 ^a	69.31±24.91 ^a	62.38±7.74 ^a
实验组					
治疗前	26	64.42±4.32	35.58±17.57	46.15±25.28	34.62±8.93
治疗后	26	86.73±8.48 ^{ab}	64.42±16.08 ^{ab}	82.23±16.78 ^{ab}	72.46±7.95 ^{ab}
组别	例数	VT	MH	SF	GH
对照组					
治疗前	26	34.81±7.55	38.04±5.76	35.54±7.81	33.58±6.06
治疗后	26	53.65±5.93 ^a	52.92±6.02 ^a	47.81±5.34 ^a	55.65±3.89 ^a
实验组					
治疗前	26	33.65±8.07	35.69±5.87	37.65±7.08	33.34±7.56
治疗后	26	65.19±9.11 ^{ab}	56.77±4.93 ^{ab}	59.65±7.73 ^{ab}	61.62±4.22 ^{ab}

注:与组内治疗前比较,^a $P<0.05$,与对照组治疗后比较,^b $P<0.05$

讨 论

本研究结果显示,易罐疗法治疗 CNLBP 患者(观察组)4 周后,患者的 VAS 评分、ODI 评分和 SF-36 量表各项评分较对照组治疗后均有明显的改善。该结果表明,易罐疗法的使用有助于缓解疼痛,改善腰椎功能和提高生活质量,这可能与易罐疗法可以牵拉整体腰背肌筋膜有关。

筋膜是由围绕并穿透骨骼肌、关节、器官、神经和血管床的胶原结缔组织组成,这些组织构成了一个完整且连续的,具有收缩性的三维粘弹性骨架支撑结构^[12]。研究表明,筋膜具备一定的收缩功能,其收缩能力主要依赖于组织中的肌成纤维细胞^[13]。与平滑肌细胞不同,肌成纤维细胞收缩的持续时间长,更易引起细胞外基质沉积,最终导致组织的永久性挛缩^[13-15]。当外因刺激造成肌成纤维细胞收缩活性增强,挛缩发生后,腰肌筋膜中任何微小刚度的变化都有可能降低其感觉反馈能力,从而影响肌肉协调性和关节稳定性,成为诱发下背痛的关键因素之一^[8,16-17]。Chen 等^[18]利用磁共振对筋膜张力进行量化分析后发现,患者疼痛部位的筋膜张力比周围正常组织增加了约 50%。Willard 等^[19]的研究发现,下背痛患者的腰肌筋膜切片中肌成纤维细胞的密度与肩周炎患者相当。以上研究结果提示,筋膜结构和功能改变可影响下背痛的发生和发展。

筋膜松解术是指利用长时间、低负荷的机械力在牵拉肌筋膜组织以恢复其最佳长度、减少疼痛,并改善功能^[20]。具体的方法包括指压、泡沫轴、筋膜枪、掌推等等。研究表明,筋膜松解术可使肌筋膜组织的长度和滑动特性正常化,同时释放疼痛敏感结构的压力,缓解疼痛,恢复腰椎的正常功能^[21]。目前,筋膜松解术在 CNLBP 中的疗效尚存在争议,其原因可能源于此技术在临床研究中的局限性^[22-23]。Lee 等^[24]和 Arguisuelasa 等^[25]均在报道中提出了筋膜松解术存在的两个主要问题:一方面,筋膜松解术的治疗参数难以标准化(如施力的部位、操作的强度和频率等);另一方面,治疗师在运用筋膜松解术时需要患者反馈来实时调整治疗处方,受患者的主观感受影响较大。易罐疗法和常规的筋膜松解术相比,可以提供一个相对标准化的治疗方案,本研究统一了易罐吸附的位置、躯干运动的方向、牵拉的强度和频率等,有效地避免了患者的主观感受对治疗效果的影响。本课题组还认为,易罐疗法的另一优势在于它的大面积的牵伸更有利于重建腰背肌筋膜的感觉反馈能力,可以提高腰部肌肉的协调性和腰椎的稳定性。

综上所述,易罐疗法可显著缓解 CNLBP 患者的疼痛,并改善其腰椎功能和生活质量。此外,易罐疗法操作简便,安全无创,或可成为治疗 CNLBP 新的方法和重要手段。由于本研究未对 CNLBP 患者进行长期随访,尚不确定易罐疗法的远期疗效,本课题组在未来的研究中将扩大样本量,并对其长期疗效进行随访。

参 考 文 献

[1] Hurwitz EL, Randhawa K, Yu H, et al. The global spine care initiative: a summary of the global burden of low back and neck pain studies[J]. Eur Spine J, 2018, 27(6): 796-801. DOI: 10.1007/s00586-017-5432-9.

[2] GBD 2015 DALYs and HALE Collaborators. Global, regional, and na-

tional disability-adjusted life-years (DALYs) for 315 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE), 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015[J]. Lancet, 2016, 388(10053): 1603-1658. DOI: 10.1016/S0140-6736(16)31460-X.

[3] Bardin LD, King P, Maher CG. Diagnostic triage for low back pain: a practical approach for primary care[J]. Med J Aust, 2017, 206(6): 268-273. DOI: 10.5694/mja16.00828.

[4] 杨连华,张爱莲,吕巧英,等.肌内效贴联合核心稳定性训练治疗慢性非特异性下背痛的疗效观察[J].中华物理医学与康复杂志, 2019, 41(5): 371-372. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2019.05.015.

[5] Coenen P, Kingma I, Boot CR, et al. Cumulative mechanical low-back load at work is a determinant of low-back pain[J]. Occup Environ Med, 2014, 71(5): 332-337. DOI: 10.1136/oemed-2013-101862.

[6] Maher C, Underwood M, Buchbinder R. Non-specific low back pain[J]. Lancet, 2017, 389(10070): 736-747. DOI: 10.1016/S0140-6736(16)30970-9.

[7] 洪欣,景明,岳全,等.针刺触发点结合易罐治疗粘连期肩周炎疗效观察[J].中国社区医师, 2016, 32(18): 111-114. DOI: 10.3969/j.issn.1007-614x.2016.18.67.

[8] Kreiner DS, Matz P, Bono CM, et al. Guideline summary review: an evidence-based clinical guideline for the diagnosis and treatment of low back pain[J]. Spine J, 2020, 20(7): 998-1024. DOI: 10.1016/j.spinee.2020.04.006.

[9] Hawker GA, Mian S, Kendzerska T, et al. Measures of adult pain: visual analog scale for Pain (VAS Pain), numeric rating scale for pain (NRS Pain), McGill pain questionnaire (MPQ), short-form McGill pain questionnaire (SF-MPQ), chronic pain grade scale (CPGS), short form-36 bodily pain scale (SF-36 BPS), and measure of intermittent and constant osteoarthritis pain (ICOAP)[J]. Arthritis Care Res, 2011, 63(11): 240-252. DOI: 10.1002/acr.20543.

[10] 俞红,白跃宏.简式中文版 Oswestry 功能障碍指数评定下背痛患者的信度及效度分析[J].中华物理医学与康复杂志, 2010, 32(2): 125-127. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2010.02.012.

[11] 王小兵,骆艳丽,李春波,等.SF-36 在慢性软组织疼痛患者中的信度和效度初步评价[J].中华物理医学与康复杂志, 2009, 31(1): 30-33. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2009.01.012.

[12] Schleip R, Klingler W, Lehmann-Horn F. Active fascial contractility: fascia may be able to contract in a smooth muscle-like manner and thereby influence musculoskeletal dynamics[J]. Med Hypotheses, 2005, 65(2): 273-277. DOI: 10.1016/j.mehy.2005.03.005.

[13] Schleip R, Klingler W. Active contractile properties of fascia[J]. Clin Anat, 2019, 32(7): 891-895. DOI: 10.1002/ca.23391.

[14] Tomasek JJ, Gabbiani G, Hinz B, et al. Myofibroblasts and mechanoregulation of connective tissue remodelling[J]. Nat Rev Mol Cell Biol, 2002, 3(5): 349-363. DOI: 10.1038/nrm809.

[15] Wipff PJ, Hinz B. Myofibroblasts work best under stress[J]. J Bodyw Mov Ther, 2009, 13(2): 121-127. DOI: 10.1016/j.jbmt.2008.04.031.

[16] Klingler W, Velders M, Hoppe K, et al. Clinical relevance of fascial tissue and dysfunctions[J]. Curr Pain Headache Rep, 2014, 18(8): 439. DOI: 10.1007/s11916-014-0439-y.

[17] Chleip R, Gabbiani G, Wilke J, et al. Fascia is able to actively contract and may thereby influence musculoskeletal dynamics: a histo-

- chemical and mechanographic investigation[J]. Front Physiol, 2019, 2, 10:336. DOI: 10.3389/fphys.2019.00336.
- [18] Chen Q, Bensamoun S, Basford JR, et al. Identification and quantification of myofascial taut bands with magnetic resonance elastography [J]. Arch Phys Med Rehabil, 2007, 88 (12) : 1658-1661. DOI: 10.1016/j.apmr.2007.07.020.
- [19] Willard FH, Vleeming A, Schuenke MD, et al. The thoracolumbar fascia: anatomy, function and clinical considerations [J]. J Anat, 2012, 221 (6) : 507-536. DOI: 10.1111/j.1469-7580.2012.01511.x.
- [20] Ajimsha MS, Daniel B, Chithra S. Effectiveness of myofascial release in the management of chronic low back pain in nursing professionals [J]. J Bodyw Mov Ther, 2014, 18 (2) : 273-281. DOI: 10.1016/j.jbmt.2013.05.007.
- [21] Ajimsha MS, Al-Mudahka NR, Al-Madzhah JA. Effectiveness of myofascial release: systematic review of randomized controlled trials[J]. J Bodyw Mov Ther, 2015, 19 (1) : 102-112. DOI: 10.1016/j.jbmt.2014.06.001.
- [22] Boff TA, Pasinato F, Ben ÂJ, et al. Effectiveness of spinal manipulation and myofascial release compared with spinal manipulation alone on health-related outcomes in individuals with non-specific low back pain: randomized controlled trial [J]. Physiotherapy, 2020, 107: 71-80. DOI: 10.1016/j.physio.2019.11.002.
- [23] Laimi K, Mäkilä A, Bärlund E, et al. Effectiveness of myofascial release in treatment of chronic musculoskeletal pain: a systematic review [J]. Clin Rehabil, 2018, 32 (4), 440-450. DOI: 10.1177/0269215517732820.
- [24] Lee M, Kim M, Oh S, et al. A self-determination theory-based self-myofascial release program in older adults with myofascial trigger points in the neck and back: a pilot study [J]. Physiother Theory Pract, 2017, 33 (9) : 681-694. DOI: 10.1080/09593985.2017.1345024.
- [25] Arguisuelas MD, Lisón JF, Doménech-Fernández J, et al. Effects of myofascial release in erector spinae myoelectric activity and lumbar spine kinematics in non-specific chronic low back pain: randomized controlled trial [J]. Clin Biomech, 2019, 63: 27-33. DOI: 10.1016/j.clinbiomech.2019.02.009.
- (修回日期:2022-12-23)
(本文编辑:阮仕衡)

· 读者 · 作者 · 编者 ·

关于论文写作中的作者署名与志谢

我国著作权法公布以来,已得到社会各界的广泛重视,作为医学科技期刊必须不折不扣地执行著作权法。为此将本刊对作者署名和志谢的有关要求重申如下。

一、作者署名的意义和应具备的条件

1.署名的意义:(1)标明论文的责任人,文责自负。(2)医学论文是医学科技成果的总结和记录;是作者辛勤劳动的成果和创造智慧的结晶;也是作者对医学事业做出的贡献,并以此获得社会的尊重和承认的客观指标;是应得的荣誉;也是论文版权归作者的一个声明。(3)作者署名便于编辑、读者与作者联系,沟通信息,互相探讨,共同提高。作者姓名在文题下按序排列,排序应在投稿时确定,在编排过程中不应再做更改;作者单位名称及邮政编码脚注于同页左下方。

2.作者应具备下列条件:(1)参与选题和设计,或参与资料的分析和解释者。(2)起草或修改论文中关键性理论或其他主要内容者。(3)能对编辑部的修改意见进行核修,在学术界进行答辩,并最终同意该文发表者。以上3条均需具备。仅参与获得资金或收集资料者不能列为作者,仅对科研小组进行一般管理者也不宜列为作者。其他对该研究有贡献者应列入志谢部分。对文章中的各主要结论,均必须至少有1位作者负责。在每篇文章的作者中需要确定1位能对该论文全面负责的通信作者。通信作者应在投稿时确定,如在来稿中未特殊标明,则视第一作者为通信作者。第一作者与通信作者不是同一人时,在论文首页脚注通信作者姓名、单位及邮政编码。作者中如有外籍作者,应附本人亲笔签名同意在本刊发表的函件。集体署名的论文于文题下列署名单位,于文末列整理者姓名,并于论文首页脚注通信作者姓名、单位和邮政编码。集体署名的文章必须将对该文负责的关键人物列为通信作者。通信作者只列1位,由投稿者决定。

二、志谢

在文后志谢是表示感谢并记录在案的意思。对给予实质性帮助而又不能列为作者的单位或个人应在文后给予志谢。但必须征得被志谢人的书面同意。志谢应避免以下倾向:(1)对确实给予了帮助的单位或个人,甚至用了他人的方法、思路、资料,为了抢先发表,而不公开志谢和说明。(2)出于某种考虑,将应被志谢人放在作者的位置上,混淆了作者和被志谢者的权利和义务。(3)以名人、知名专家包装自己的论文,抬高论文的身份,将未曾参与工作的,也未阅读过该论文的知名专家写在被志谢中。被志谢者包括:(1)对研究提供资助的单位和个人、合作单位。(2)协助完成研究工作和提供便利条件的组织和个人。(3)协助诊断和提出重要建议的人。(4)给予转载和引用权的资料、图片、文献、研究思想和设想的所有者。(5)做出贡献又不能成为作者的人,如提供技术帮助和给予财力、物力支持的人,阐明其支援的性质。(6)其他需志谢者。