

- [9] 华强,夏文广,郑娟娟,等. McKenzie 结合运动疗法及腰椎牵引治疗腰椎间盘突出症[J].中国康复,2009,24(6):385—387.
- [10] Loneragan R, Archer K, Perry A, et al.Scintigraphy in osteitis condensans ilii[J]. Clin Nucl Med, 2004, 29(5): 320—321.
- [11] Wagh S. Osteitis condensans ilii[J]. J Assoc Physicians India, 2010, 58:41.
- [12] 常宁,周里,姜涛.传统电针疗法联合体外冲击波治疗跟骨跟腱止点末端病的临床研究[J].中国康复医学杂志,2013,28(11):1065—1066.
- [13] 刘春龙,张志杰,余瑾,等.体外冲击波治疗足底筋膜炎的临床疗效分析[J].中国康复医学杂志,2012,27(4):372—373.
- [14] 樊涛,黄国志,李义凯,等.X线定位与痛点定位体外冲击波治疗腰脊神经后支综合症的临床观察[J].中国康复医学杂志,2011, 22(5):433—434.
- [15] 黄国志,梁东辉,樊涛,等.体外冲击波用于治疗腰脊神经后支损伤综合症的临床观察[J].中国康复医学杂志,2007, 22(5):433—434.
- [16] 邓少林,权毅,潘显明,等.冲击波治疗腰背部软组织疼痛[J].四川医学,2006,27(7):721—722.
- [17] 曲向林,李俊,孙德海,等.冲击波治疗颈背肌筋膜综合症47例[J].中国疼痛医学杂志,2010,16(2):122—123.
- [18] 杨杰华,张盘德,彭小文,等.液电式及电磁式体外冲击波治疗骨不连及骨折延迟愈合效果比较[J].中国康复医学杂志,2009, 24(11):1012—1014.
- [19] 张盘德,彭小文,容小川,等.体外冲击波治疗网球肘的镇痛效果研究[J].中国康复医学杂志,2013,28(1):32—35.
- [20] Manganotti P, Amelio E. Long term effect of shock wave therapy on upper limb hypertonia in patients affected by stroke[J]. Stroke, 2005,36:1967—1971.
- [21] 管剑龙,韩星海,施桂英,等.骨关节炎软骨细胞和滑膜细胞金属蛋白酶活性的影响因素[J].中华风湿病学杂志,2001,5(1):19—22.
- [22] 孔繁荣,梁玉江,秦树光,等.体外冲击波修复重建骨组织结构治疗股骨头缺血性坏死的临床应用[J].中国骨伤,2010,23(1):12—15.

·临床研究·

肌内效贴治疗慢性非特异性下背痛的疗效研究

张素侠¹ 钟宝权^{1,2}

摘要

目的:探讨肌内效贴布治疗对慢性非特异性下背痛患者疼痛、躯干活动范围和生存质量的影响。

方法:将72例慢性非特异性下背痛患者按照随机数字表法分为两组(各36例)。对照组给予常规康复治疗;治疗组在常规康复治疗的基础上增加肌内效贴布治疗。两组治疗均持续4周。采用数字模拟疼痛量表(VAS)评估疼痛程度变化,采用表盘量角器测量治疗前、后躯干活动范围,Oswestry功能障碍指数问卷(ODI)评估功能变化,QOL评定采用WHO生存质量简表(WHOQOL-BREF)。

结果:治疗后两组下背疼痛减轻,VAS评分下降($P < 0.05$),且治疗组疼痛减轻程度大于对照组($P < 0.05$),差异均有显著性意义;治疗后两组躯干前屈、后伸、侧屈活动范围均有扩大(均 $P < 0.05$),且治疗组优于对照组($P < 0.05$),差异均有显著性意义;患者功能障碍严重程度减轻,ODI评分下降,SF-36评分提高,治疗组优于对照组($P < 0.05$)。

结论:常规康复治疗基础上增加肌内效贴布治疗慢性非特异性下背痛,可减轻疼痛,增加躯干活动范围,改善患者的运动功能,提高生存质量。

关键词 慢性非特异性下背痛;肌内效贴布;数字模拟疼痛量表;Oswestry功能障碍指数问卷;WHO生存质量简表

中图分类号:R685, R493 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-1242(2015)-07-0688-04

慢性非特异性下背痛(non-specific chronic low back pain, NLBP)是严重影响人们生存质量的常见疾病之一,国外文献统计,人群中大约39%罹患下背痛^[1]。当下背痛反复发作呈慢性病程,肌肉力量、耐力下降,躯干活动范围减小,

造成日常生活活动能力和社会参与能力下降,影响患者的生存质量。目前常见的治疗方法包括药物治疗、手法治疗(关节松动术、推拿等)、腰腹肌肌力训练、物理因子治疗和针灸等,这些治疗方法之间的疗效相似,效果并不显著,且多数需

DOI: 10.3969/j.issn.1001-1242.2015.07.011

1 山东省枣庄矿业集团中心医院,277000; 2 通讯作者
作者简介:张素侠,女,主治医师; 收稿日期:2014-05-15

要多种方法联合应用^[2]。

肌内效贴(kinesio taping)是一种将有弹性的胶布贴于体表以达到保护肌肉骨骼系统、促进运动功能的非侵入性治疗技术。将肌内效贴布按照一定的规律贴附于相应皮肤区域,可达到增强肌力、缓解痉挛、止痛、改善血液循环、改善淋巴回流以及稳定关节、增加关节活动范围的作用^[3-8]。

在欧美及我国台湾地区的运动损伤康复领域,肌内效贴已得到广泛应用,尤其是在运动员的训练和比赛中,但在康复医学学科的应用还较少。Paoloni等^[4]报道39例肌内效贴布应用于NLBP患者,短期内可明显缓解疼痛、改善腰肌功能,且其治疗效应在1个月随访期内持续存在。该研究病例数较少,未观察肌内效贴布治疗对患者生存质量方面的影响。本研究的主要目的是在常规康复治疗的基础上给予肌内效贴治疗,观察其在进一步缓解疼痛和提高生存质量方面的作用。

1 对象与方法

1.1 研究对象

选取2012年1月—2013年12月在我院骨科和康复科门诊确诊的慢性非特异性下背痛患者72例,年龄18—60岁,病程均 ≥ 3 个月。入组标准:①慢性腰痛,持续3个月以上。疼痛区局限或广泛不清。可伴有臀部或大腿后外侧疼痛,但向下不超过膝关节。②腰部活动受限,直腿抬高试验(-),双下肢感觉、反射和肌力无异常。在腰部主诉痛区及上方压痛,可向主诉痛区放射。③腰部X线、CT或MRI检查未见异常。排除标准:①物理治疗不能耐受,或治疗后加重;②严重脊柱病变,包括脊柱骨折、肿瘤、感染等,影响康复训练和胶布粘贴;③对肌内效贴布过敏;④腰椎间盘突出压迫神经根,出现神经压迫症状和体征;⑤中、重度腰椎管狭窄(有效矢状径 $\leq 8\text{mm}$);⑥严重心、肺、肝、肾疾病等不能耐受康复训练;⑦强直性脊柱炎或类风湿性关节炎;⑧妊娠。

1.2 研究方法

1.2.1 样本例数与分组:①样本估算:按照疼痛视觉模拟量表(估计总体标准差 $\sigma=1.7$)评分平均下降2分计算,检验水平 α 取0.05,二类错误概率 β 取0.1 双侧检验。各变数的最大标本量为30例,失访按10%计算,试验组和对照组各需要36例。②分组:按随机数字表进行设计分组,奇数为试验组,偶数为对照组,将符合纳入标准的患者按照就诊的先后顺序,依次编为1、2、3……72号,接着按事先选好的随机数字对号入座,如第一个随机数字为奇数,则编号为1的患者纳入试验组,第二个随机数字为偶数,则编号为2的患者纳入对照组,以此类推。

1.2.2 评定方法:①视觉模拟量表(VAS);②Oswestry功能障碍指数问卷(Oswestry Disability Index, ODI)是由10个问

题组成,包括疼痛的强度、生活自理、提物、步行、坐位、站立、干扰睡眠、性生活、社会生活、旅游等10个方面的情况,每个问题6个选项,每个问题的最高得分为5分,选择第一个选项得分为0分,依次选择最后一个选项得分为5分,记分方法是:实际得分/50(最高可能得分) $\times 100\%$,如越高表明功能障碍越严重。③躯干活动范围:以腰5棘突为中心点,腰5棘突的垂直线为固定臂,腰5棘突与颈7棘突连线为移动臂,采用方盘量角器进行测量。④QOL评定采用WHO生存质量简表(WHOQOL-BREF):从生理、心理、人际关系和周围环境四个方面进行评定。评定采用单盲,评定分别于治疗前和治疗后4周进行,由一位经过培训的高年资主治医师担任,他对分组和治疗情况不知情。

1.3 治疗方法

治疗组和对照组均给予正规康复训练,治疗组在康复训练基础上给予肌内效贴布治疗。

1.3.1 康复训练内容:①手法治疗:Maitland手法对僵硬或有压痛的脊柱进行前后滑动和按压;按压椎旁肌肉,按照肌肉解剖和肌纤维走向,用拇指由下向上推按;点击下腰部压痛点和以下穴位。②肌力训练:腹横肌、腹内外斜肌、多裂肌、腰大肌等肌力训练。目的是提高脊柱的稳定性^[9]。③耐力训练,包括呼吸训练、短距离慢跑、上下肢的主动活动等。上述3项内容各需8—15min,根据患者实际情况在训练中作相应的调整。两组患者均需完成上述康复训练,康复训练每次40min,1次/d,每周5天,连续4周。

1.3.2 贴布方法:①腰椎支持贴布:患者取坐位,身体稍前倾,采用I型贴布,起始点固定于第1腰椎棘突,其余贴布以自然拉力向下贴至骶椎上方;②腰方肌促进贴布:体位同上,采用I型贴布,起始点固定于肩胛下线胸12肋骨位置,其余贴布以自然拉力沿腰方肌走向贴至髂骨嵴。对侧以同样方法贴上;③筋膜引导贴布:体位和贴布形状同上,其中一条起始点固定于第5腰椎棘突位置,另一条起始点固定于胸12棘突,其余贴布分别以自然拉力向两侧贴至髂骨嵴上^[10]。

1.4 统计学分析

全部数据采用SPSS 16.0 统计软件进行录入和分析,测定的计量数据均进行正态性检验,结果以均数 \pm 标准差表示;两组间比较时,如资料符合正态分布,采用两独立样本 t 检验,不符合正态分布则采用两样本秩和检验;组内前、后比较时,资料符合正态分布采用配对 t 检验,不符合正态分布则采用配对秩和检验。计数资料采用 χ^2 检验,等级资料采用秩和检验。

2 结果

2.1 两组患者干预前基线情况

研究对象无失防,全部纳入统计学处理,最终获得有效的

表1 两组患者一般资料 ($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	性别		年龄(岁)	发病时间(d)
		男(例,%)	女(例,%)		
对照组	36	11(30.6)	25(69.4)	43.69±5.36	141.52±24.78
治疗组	36	12(33.3)	24(66.7)	45.77±6.07	143.91±25.45
<i>P</i>		> 0.05	> 0.05	> 0.05	> 0.05

资料为72例,试验组36例,对照组36例。两组患者年龄、性别、病程等均无显著性差异($P > 0.05$),具有可比性。见表1。

2.2 治疗前后两组患者VAS、腰椎活动范围ODI的评分及QOL的比较

治疗前后两组患者VAS、腰椎活动范围、ODI的评分变化及QOL的比较见表2—3。

表2 治疗前、后两组患者VAS、腰椎活动范围、ODI的评分变化 ($\bar{x}\pm s$)

评定项目	VAS	腰椎活动范围				ODI
		屈曲	伸展	右屈	左屈	
治疗组						
治疗前	6.31±1.71	26.23±7.20	9.37±3.71	19.85±9.03	18.54±10.44	33.49±8.44
治疗后	3.84±1.49	41.25±6.33	14.56±4.34	31.99±10.21	29.89±9.66	16.25±9.51
<i>P</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
对照组						
治疗前	6.28±1.64	25.43±6.58	10.02±3.29	21.06±8.89	20.02±11.05	34.57±7.91
治疗后	5.01±1.75 ^①	34.12±7.19 ^②	12.71±3.09 ^③	26.32±9.78 ^④	25.14±10.11 ^⑤	24.27±5.92 ^⑥
<i>P</i>	0.002	0.000	0.043	0.020	0.034	0.000

注:治疗后两组间对比:① $P=0.003$;② $P=0.000$;③ $P=0.041$;④ $P=0.018$;⑤ $P=0.045$;⑥ $P=0.000$

表3 治疗前、后两组组患者QOL比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	生理		心理		人际关系		周围环境	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	47.73±17.97	62.94±18.24 ^①	58.28±16.42	67.49±19.98 ^②	55.38±17.44	68.05±14.19 ^③	49.65±15.37	55.92±13.77 ^④
治疗组	46.25±19.24	86.15±18.87 ^⑤	55.72±16.13	78.86±17.31 ^⑥	57.66±16.08	78.25±17.63 ^⑦	52.30±15.57	56.40±16.38 ^⑧
<i>P</i>	0.000		0.012		0.009		0.893	

注:治疗后两组间对比:① $P=0.001$;② $P=0.036$;③ $P=0.001$;④ $P=0.073$;⑤ $P=0.000$;⑥ $P=0.000$;⑦ $P=0.000$;⑧ $P=0.280$

3 讨论

本研究结果显示,肌内效贴治疗联合常规康复训练治疗NLBP在增强腰腹肌肌力和耐力,缓解腰痛,增加躯干的活动范围,提高患者的生存质量等方面优于单纯进行康复训练。已有研究结果证实,常规康复训练(关节松动术、腰部肌肉按摩和力量训练)可以增强腰腹肌肌力和耐力,提高脊柱的稳定性,扩大躯干的活动范围,同时缓解疼痛,是目前治疗下背痛有效的治疗手段。本研究结果也进一步提示,经过4周常规康复训练,两组患者的疼痛减轻,躯干活动范围扩大,伴随生存质量的提高,治疗后与治疗前比较,均有显著性差异($P < 0.05$)。但单纯康复训练并不能完全缓解疼痛,有些患者的治疗效果不佳。因此,有必要在康复训练的基础上联合其他有效治疗手段,以期获得更好的治疗效果。物理因子治疗、针灸、肌内效贴布治疗等作为辅助治疗,可与康复训练联合应用于NLBP。应根据基层医院的条件和患者的实际情况进行合理选择。肌内效贴布治疗不需要任何设备和大型场地,费用低廉,易于操作,近年来在运动医学领域应用较多,但在康复医学科应用于NLBP的附加治疗,报道不多。

肌内效贴可以改善运动损伤患者的关节活动度,提高患者的肢体功能。肌内效贴放松了紧张的肌肉,增加了患处的感觉输入,减轻了患者的疼痛和心理上的恐惧,是改善关节活动度的主要原因^[11-12]。

肌内效贴布对皮肤产生压力和牵张拉力,刺激机械感受器,从而在贴布皮肤区域产生物理变化,促进血液和淋巴循环。Karatas等^[13]研究则认为,肌内效贴治疗可以显著提高手术后腰椎的前屈、后伸、侧屈的角度。本研究的结果与Karatas等的研究结果相似,肌内效贴布用于NLBP患者,可以增加其腰椎关节活动范围,提高躯干的前倾、后伸和侧屈角度。在康复训练基础上增加肌内效贴治疗,与单用康复训练相比,在疼痛缓解、躯干活动范围改善等方面均优于对照组,差异均有显著性意义($P < 0.05$)。

肌内效贴治疗可有效缓解NLBP患者的疼痛。本组资料显示,治疗组和对照组患者在经过4周康复治疗,VAS评分均下降($P < 0.05$),且治疗组经过肌内效贴治疗后,疼痛缓解程度优于对照组, $P=0.003$,差异有显著性意义。但肌内效贴布缓解骨骼、肌肉疼痛的确切机制尚不清楚。

对于肌内效贴减轻疼痛的机制一般认为其本身具有伸缩性,其对皮肤的牵拉刺激会干扰机械的和疼痛刺激的信号传递,其释放的传入信号,通过闸门学说机制促进疼痛抑制机制,达到减轻疼痛的作用^[4,14];也有人提出可能是由于肌内效贴布影响了相互作用的、互联、交叉神经网络内的感觉调节机制^[15]。

本研究结果表明,经过康复治疗,采用WHOQOL-BREF评估,两组患者在心理、生理和人际关系方面的改善方

面与治疗前比较均有提高,且有显著性差异($P < 0.05$)。并且肌内效贴治疗(治疗组)对NLBP患者在生存质量改善在治疗4周后与对照组比较表现出明显提高,具有显著性差异($P < 0.05$)。但在周围环境方面,两组治疗前后对比以及治疗后两组间对比均无显著性差异($P > 0.05$)。这些结果提示,在常规康复治疗的基础上增加肌内效贴治疗能进一步提高NLBP患者的生存质量。

本研究结果提示,常规康复训练的基础上给予肌内效贴布治疗NLBP患者,在减轻疼痛、增加感觉输入、改善肌肉关节活动和提高生存质量等方面均可进一步提高治疗效果,是一种简单、安全、有效的辅助物理治疗方法,值得我们在康复医学临床上进一步实践和探索。但由于本研究随访时间较短,其远期疗效和对生存质量的影响仍需进一步观察;由于肌内效贴布治疗为外用治疗方法,未进行安慰剂对照研究是本研究的缺陷。而肌内效贴布的作用机制,不同布形状及贴扎方向对肌肉的影响,不同弹性的贴布所产生的贴效能的差异等诸多问题还有待于进一步的研究去证实。但仍有必要强调,肌内效贴布治疗只能作为一种附加的治疗手段,与正规康复训练联合应用方能取得更好的治疗效果。

参考文献

- [1] Hoy D, Bain C, Williams G, et al. A systematic review of the global prevalence of low back pain[J]. *Arthritis Rheum*, 2012, 64(6):2028—2037.
- [2] Cost B13 working group. European guidelines for the management of non-specific low back pain[J]. *Eur Spine J*, 2006, 15(2):S1—S300.
- [3] 祁奇,王予彬,陈文华,等.肌内效贴在运动损伤康复中的应用进展[J]. *中国康复医学杂志*, 2013,28(10):971—974.
- [4] 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—243.
- [5] Castro-Sanchez AM, Lara-Palomo IC, Mataran-Penarrocha GA, et al. Kinesio Taping reduces disability and pain slightly in chronic non-specific low back pain: a randomised trial[J]. *J Physiother*, 2012, 58(2):89—95.
- [6] Kalron A, Bar-Sela S. A systematic review of the effectiveness of Kinesio Taping(R) - fact or fashion?[J]. *Eur J Phys Rehabil Med*, 2013, 49:1—11.
- [7] Mostafavifar M, Wertz J, Borchers J. A systematic review of the effectiveness of kinesio taping for musculoskeletal injury[J]. *Phys Rev Lett*, 2012, 40(4):33—40.
- [8] Morris D, Jones D, Ryan H, et al. The clinical effects of Kinesio(R) Tex taping: a systematic review[J]. *Physiother Theory Pract*, 2013, 29(4):259—270.
- [9] Costa LO, Maher CG, Latimer J, et al. Motor control exercise for chronic low back pain: a randomized placebo-controlled trial[J]. *Phys Ther*, 2009,89(12):1275—1286.
- [10] 郑悦承.软组织贴扎技术[M].台北:合记图书出版社,2007:6—26.
- [11] González-Iglesias J, Fernández-de-Las-Peñas C, Cleland JA, 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.
- [12] Hsu YH, Chen WY, Lin HC, et al. The effects of taping on scapular kinematics and muscle performance in baseball players with shoulder impingement syndrome[J]. *J Electromyogr Kinesiol*, 2009, 19(6):1092—1099.
- [13] Karatas N, Bıçlıcı S, Baltacı G, et al. The effect of Kinesio tape application on functional performance in surgeons turkish[J]. *Neurosurgery*, 2012, 22(1): 83—89.
- [14] Thelen MD, Dauber JA, Stoneman PD. The clinical efficacy of kinesio tape for shoulder pain: a randomized, double-blinded, clinical trial[J]. *J Orthop Sports Phys Ther*, 2008, 38(7):389—395.
- [15] McGlone F, Reilly D. The cutaneous sensory system[J]. *Neuroscience and Biobehavioral Review*, 2010,34(2): 148—159.