

脊神经后支阻滞联合冲击波疗法治疗腰椎小关节源性腰痛的疗效观察

张浩¹ 项勇^{1,2} 曲晨¹ 成荣君¹ 张雅萍¹ 孙运强¹

腰椎小关节(关节突关节)源性慢性腰痛是指由于腰椎小关节退变、损伤、炎症等因素导致病程>3个月的腰痛,占慢性腰痛的15%—40%^[1-2]。大多数患者通过保守治疗无法取得满意的疗效,随着病情的反复发作症状越来越重。近年来,关于中医中药、体外冲击波疗法、脊神经后支阻滞/毁损、射频脉冲等技术治疗腰椎小关节源性慢性腰痛报道逐年增多^[3-5],但并未形成一套切实有效,并且具有标准化、规范化的治疗方案^[6]。近年来,笔者在超声引导下脊神经后支阻滞联合体外冲击波疗法(extracorporeal shock wave therapy, ESWT)治疗腰椎小关节源性慢性腰痛,取得了较好的临床疗效。

1 资料与方法

1.1 一般资料

根据纳入和排除标准,选取2017年1月—2018年8月我院软伤科收治的腰椎小关节源性慢性腰痛患者120例,所有患者均签署知情同意书,按随机数字表法分为3组,其中神经阻滞组40例,在超声引导下行脊神经后支阻滞治疗;冲击波组40例,行腰椎ESWT治疗;联合治疗组40例,行神经阻滞联合ESWT治疗。3组患者一般资料比较差异无显著性意义($P>0.05$),具有可比性。见表1。

表1 3组患者一般资料比较 ($\bar{x}\pm s$)

	神经阻滞组	冲击波组	联合治疗组	P值
男/女(例)	23/17	25/15	24/16	>0.05
年龄(岁)	44.6±12.6	42.8±12.3	43.2±13.1	>0.05
病程(月)	13.0±8.7	14.0±8.8	14.0±8.4	>0.05

1.2 纳入及排除标准

纳入标准:①慢性腰痛,病程>3个月;②症状主要表现为腰部疼痛,疼痛性质为刺痛或牵涉性胀痛,休息时减轻,运动后加重,疼痛可放射至臀部及腹股沟,无下肢放射痛,体格检查在相应的棘突间隙有压痛;③腰椎X线或CT满足下列条件之一:小关节突退变或边缘骨质增生、关节囊或周围组织钙化、关节真空征等;④诊断性阻滞结果为阳性;⑤能按治

疗方案完成治疗及随访。

排除标准:①年龄<18岁,妊娠、哺乳妇女;②内脏疾患所致腰痛;③肿瘤骨转移、感染、脊柱畸形、骨折等原因导致的特异性腰痛;④合并血液病、糖尿病、精神病或长期卧床患者;⑤不能按治疗方案完成治疗或中途退出。

1.3 治疗方法

1.3.1 超声引导下脊神经后支阻滞治疗:采用uSmart3200T(Terason公司)便携式彩色超声系统,线阵探头频率范围为4—15MHz,使用无菌耦合剂、回声增强穿刺针。患者采取俯卧位,腹部垫薄枕,确定需要行脊神经后支阻滞的节段,记号笔做标记,常规消毒、铺巾,首先探测到相应节段棘突、小关节,然后缓慢向下移动探头,探测到横突后,将探头向上微调,显示横突根部与上关节突外缘之间的凹槽,固定探头,采用平面内进针方法穿刺,到达目标位置回抽无血、无脑脊液后,注入混合溶液(0.25%利多卡因+曲安奈德5mg+灭菌注射用水)3ml,在注药时确保针尖显影清晰,必要时可适度微调针尖位置以使药液充分扩散。每个腰椎小关节需要阻滞2根脊神经后支^[5,7],如L4/5小关节需要阻滞L3、L4脊神经后支。

1.3.2 ESWT治疗:采用EMS体外冲击波治疗仪(Swiss Dolor Clast)。体位同前,首先让患者指出最明显的腰痛点,医师根据患者可耐受程度按压此压痛点,并用记号笔标记,冲击部位涂耦合剂,使用放散性手柄,频率5—8Hz,压强200—400kPa,冲击次数1000次,手柄压力适中,告知患者治疗时会有轻度不适,治疗时先用较低的压强以患者的痛点为中心进行冲击,根据患者情况及耐受力调整频率和压强。

1.3.3 联合治疗组治疗:先采用超声引导下脊神经后支阻滞治疗,治疗3天后行ESWT治疗,治疗方法同前两组。

所有患者每周治疗/联合治疗1次,共治疗3—4次,治疗结束后10min患者未出现异常即可返回病房,记录并发症发生情况。

1.4 观察指标

所有患者均治疗前及治疗后1、6个月门诊随访,并进行以下指标评估:①3组腰部疼痛评分采用视觉模拟评分法(visual analogue scores, VAS)进行评定;②观察3组治疗前

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2021.02.018

1 联勤保障部队第967医院,辽宁大连,116021; 2 通讯作者

第一作者简介:张浩,男,主治医师;收稿日期:2019-11-07

后改良 Oswestry 功能障碍指数^[8](Oswestry disability index, ODI)评分变化,评分越高功能障碍程度越严重;③治疗后6个月随访时依据改良 Macnab 疗效评定标准^[9]进行疗效评定,优:治疗后疼痛消失,无活动功能障碍,恢复正常工作和生活;良:治疗后疼痛基本消失,存在轻微症状和轻度活动受限,但几乎不影响正常工作和生活;可:症状有一定程度改善,但仍有疼痛,对日常工作及生活有一定影响;差:临床症状及体征无改善甚至加重。计算优良率及总有效率:

优良率=(优+良)/总例数×100%

总有效率=(优+良+可)/总例数×100%

1.5 统计学分析

所有数据均采用 SPSS 22.0 进行处理。计量资料以均数±标准差表示,对连续变量进行正态性检验,统计学分析服从正态分布,组内治疗前后比较及组间比较采用 *t* 检验,计数资料以(n%)表示,采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有显著性意义。

2 结果

2.1 腰痛 VAS 评分改善情况

3组患者治疗1、6个月后VAS评分均较治疗前下降,联合治疗组治疗1、6个月后VAS评分均低于神经阻滞组、冲击波组,差异有显著性意义($P<0.05$)。见表2。

2.2 腰痛 ODI 评分改善情况

3组患者治疗1、6个月后ODI评分均较治疗前下降,联合治疗组治疗1、6个月后ODI评分均低于神经阻滞组、冲击波组,差异有显著性意义($P<0.05$)。见表3。

表2 三组治疗前后VAS评分比较 ($\bar{x}\pm s$,分)

	神经阻滞组	冲击波组	联合治疗组	<i>P</i> 值
治疗前	5.7±1.1	5.9±1.2	5.6±1.2	>0.05
治疗后1个月	2.4±1.3 ^{①②}	2.8±1.5 ^{①②}	1.5±1.1 ^①	<0.05
治疗后6个月	2.6±1.5 ^{①②}	2.7±1.3 ^{①②}	1.3±0.8 ^①	<0.05

①与组内治疗前相比 $P<0.05$;②与联合治疗组同期相比 $P<0.05$

表3 三组治疗前后ODI评分比较 ($\bar{x}\pm s$,分)

	神经阻滞组	冲击波组	联合治疗组	<i>P</i> 值
治疗前	38.2±6.9	39.0±6.3	37.6±7.0	>0.05
治疗后1个月	24.2±7.5 ^{①②}	25.4±8.0 ^{①②}	20.3±6.8 ^①	<0.05
治疗后6个月	25.3±7.9 ^{①②}	25.0±7.2 ^{①②}	19.2±6.6 ^①	<0.05

①与组内治疗前比较 $P<0.05$;②与联合治疗组同期相比 $P<0.05$

2.3 临床疗效

治疗6个月后,联合治疗组优良率为82.5%,高于神经阻滞组的57.5%和冲击波组的62.5%,差异有显著性意义($P<0.05$)。联合治疗组总有效率为95%,高于神经阻滞组的85%和冲击波组的87.5%,但差异无显著性意义($P>0.05$)。见表4。

3 讨论

腰椎小关节处长期存在应力异常和/或微小损伤刺激,导

表4 三组治疗6个月后临床疗效比较 [例(%)]

组别	例数	优	良	可	差	优良率 ^①	总有效率 ^②
神经阻滞组	40	10	13	11	6	57.5%	85.0%
冲击波组	40	11	14	10	5	62.5%	87.5%
联合治疗组	40	18	15	5	2	82.5%	95.0%
<i>P</i> 值	-	-	-	-	-	<0.05	>0.05

注:组间比较:① $P<0.05$;② $P>0.05$

致小关节源性慢性腰痛,在慢性腰痛中占很大比重。腰椎小关节病变时,会产生机械或化学炎症刺激,激活脊神经后内侧支的伤害感受器纤维,产生疼痛^[10]。该类腰痛常常反复发作,降低患者的运动功能,对患者的生活质量产生巨大影响。

脊神经后内侧支阻滞是临床上主要诊断及治疗手段^[11]。以往研究表明,脊神经阻滞后可明显降低患者VAS评分及JOA评分,改善患者慢性腰痛症状^[12]。随着超声技术的发展,肌骨超声探测脊柱结构有了新的突破^[13-14],国内学者通过超声引导下测量与DR测量数据对比进行研究,认为超声引导下腰椎脊神经后支阻滞具有可行性,并且有很高的准确性^[15]。同时超声具有无放射线暴露、可以实时动态显像及便携等优点,在引导脊神经后内侧支阻滞方面使用越来越广泛,与X线和CT相比具有一定优势^[16-18]。本研究中超声引导下脊神经后支阻滞均由同一高年资医师操作,可有效降低偏倚,治疗1、6个月后VAS评分及ODI评分均较治疗前明显降低,治疗6个月后总有效率达到85%,说明单一神经阻滞治疗小关节源性慢性腰痛短期疗效较好。

ESWT是近年来治疗骨骼/肌肉疾病以及各类疼痛的新兴手段^[19-21],具有操作方法简单、无创、见效快等优点,可以利用其产生的具有声学、光学和力学的机械脉冲压力波(冲击波)作用至疼痛的激发区,但其镇痛机制尚不明确^[22-23]。有研究表明其产生脉冲磁场作用身体组织,利用汇聚的冲击波能量直接冲击深部的病灶疼痛部位,促使组织间发生弹性变形和松解^[24],因此,多数学者认为冲击波在松解软组织粘连、解除神经刺激和卡压等方面具有较好疗效,可用于腰椎小关节源性慢性腰痛患者。本研究中冲击波组治疗1、6个月后VAS评分及ODI评分较治疗前均明显降低,治疗6个月后总有效率达到87.5%,短期疗效与神经阻滞组接近。

本研究中,ESWT治疗与脊神经后支阻滞治疗腰椎小关节源性慢性腰痛都能取得一定的疗效,但两种治疗方法治疗机制是不同的。试想,两种方法联合应用能否取得更好的疗效?有研究显示,两种治疗方法联合应用治疗颈源性头痛比单一治疗方法效果更为理想^[25]。笔者发现,虽然3组患者治疗1、6个月后VAS评分、ODI评分较治疗前均明显降低,但联合治疗组治疗后VAS评分、ODI评分均明显低于其他两组,且其临床优良率为82.5%,明显高于其他两组,说明两种治疗方案可协同互补,改善小关节源性慢性腰痛患者症状较彻底、较持续:一方面,神经阻滞能够阻断疼痛的神经传导通路,改

善神经支配区域血流,减少炎性渗出,促进局部代谢产物的排出^[26];另一方面,冲击波通过改变伤害感受器周围化学介质组成、抑制疼痛信息传递和松解关节软组织粘连的机制,可明显减轻局部炎症反应,加速炎症的吸收消散^[27]。因此,两种技术联合应用有着更为理想的临床疗效。另外本研究均在超声引导可视下操作,减少了射线暴露,操作顺利,未发生误穿入腹腔、胸腔、内脏或血管等并发症。

本研究联合神经阻滞和ESWT治疗腰椎小关节源性慢性腰痛,治疗后随访至1—6个月均疗效显著,且操作方便,定位精确,省时省力,安全性高,很适合门诊治疗,可有效节省时间成本和医疗成本。本研究的局限性在于随访时间有限,样本量较小,未来可延长随访观察期,虽说治疗6个月后联合治疗组总有效率高于神经阻滞组和冲击波组,但差异并无显著性意义,可能和样本量不足有关。另外,关于两种技术对腰椎小关节源性慢性腰痛患者远期复发率的影响仍有待进一步观察。

参考文献

- [1] 张家立,王东洋,伍亮,等. 腰椎关节突关节源性腰痛诊疗的研究进展[J]. 中国全科医学, 2016, (6):729—732.
- [2] 岳寿伟. 腰痛的评估与康复治疗进展[J]. 中国康复医学杂志, 2017, 32 (2):136—139.
- [3] 桂新星,欧阳观,肖金辉,等. 神经阻滞联合针刀闭合术治疗脊神经后支综合征的疗效观察 [J]. 颈腰痛杂志, 2017, 38 (2):153—156.
- [4] 李林孩,张海,叶红禹,等. 肌骨超声引导下精准针刀治疗腰椎关节突关节源性慢性腰痛疗效及对远期腰椎功能的影响 [J]. 浙江中西医结合杂志, 2019, 29(7):559—561.
- [5] 李忠海,褚进,刘漠震,等. 经皮脊神经后内侧支毁损术治疗慢性关节突关节源性腰痛[J]. 中国疼痛医学杂志, 2019, 25 (1):29—34.
- [6] 程金辉. 腰椎小关节骨性关节炎源性慢性腰痛研究进展[J]. 江西医药, 2017, 52(5):466—468.
- [7] 郭雪娇,彭志友,冯智英. 脊椎小关节介入治疗在慢性脊柱源性疼痛应用进展[J]. 中国疼痛医学杂志, 2016, 22(11):801—805.
- [8] 程继伟,王振林,刘伟,等. Oswestry功能障碍指数的改良及信度和效度检验[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2017, 27(3):235—241.
- [9] Sharma SB, Lin GX, Jabri H, et al. Radiographic and clinical outcomes of huge lumbar disc herniations treated by transforaminal endoscopic discectomy[J]. Clin Neurol Neurosurg, 2019, 185:105485.
- [10] Manchikanti L, Hirsch JA, Kaye AD, et al. Cervical zygapophysial (facet) joint pain: effectiveness of interventional management strategies[J]. Postgrad Med, 2016, 128(1):54—68.
- [11] De Andres Ares J, Gilsanz F. Diagnostic nerve blocks in the management of low back pain secondary to facet joint syndrome[J]. Rev Esp Anestesiol Reanim, 2019, 66(4):213—221.
- [12] 丁伟国,顾春江,陶初华,等. 腰椎脊神经后内侧支阻滞治疗关节突源性腰痛疗效观察[J]. 浙江中西医结合杂志, 2013, (5):361—362.
- [13] 毕胜,赵海红,许亚飞,等. 超声引导下注射治疗脊柱及四肢关节疼痛的临床报告[J]. 中国康复医学杂志, 2019, 34(1):34—36.
- [14] 周泳,虞乐华,吴宗辉. 超声影像技术在肌肉骨骼疾病诊疗中的应用进展[J]. 中国康复医学杂志, 2019, 34(1):96—100.
- [15] 文传兵,周勤,刘慧. 超声引导腰椎脊神经后支阻滞的可行性研究[J]. 中国疼痛医学杂志, 2014, 20(8):569—571.
- [16] Park KD, Lim DJ, Lee WY, et al. Ultrasound versus fluoroscopy-guided cervical medial branch block for the treatment of chronic cervical facet joint pain: a retrospective comparative study[J]. Skeletal Radiol, 2017, 46(1):81—91.
- [17] Wang D. Image guidance technologies for interventional pain procedures: ultrasound, fluoroscopy, and CT[J]. Curr Pain Headache Rep, 2018, 22(1):6.
- [18] Park KD, Lee WY, Nam SH, et al. Ultrasound-guided selective nerve root block versus fluoroscopy-guided interlaminar epidural block for the treatment of radicular pain in the lower cervical spine: a retrospective comparative study [J]. J Ultrasound, 2019, 22(2):167—177.
- [19] 黄俊,江蔚,王明俊. 冲击波联合物理疗法对非特异性下腰痛康复的临床观察[J]. 颈腰痛杂志, 2019, 40 (4):508—509.
- [20] 李祖虹,李洁,朱耀刚,等. 体外冲击波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 (7):501—503.
- [21] 徐颖,黄臻,罗子芮,等. 体外冲击波联合威伐光治疗桡骨茎突狭窄性腱鞘炎的临床疗效观察[J]. 中国康复医学杂志, 2019, 34(9):1092—1094.
- [22] 邢更彦,徐永明,耿欢,等. 体外冲击波治疗骨组织疾病的研究进展[J]. 医学与哲学, 2018, 39(18):7—10.
- [23] 杨加华,贺纯静. 体外冲击波治疗神经病理性疼痛的研究进展[J]. 实用疼痛学杂志, 2018, 14(5):380—382.
- [24] 周迪远,陶惠红,杨耀琴,等. 体外冲击波对肌肉骨骼痛症的抗炎镇痛机制[J]. 实用骨科杂志, 2017, 23(7):618—621, 625.
- [25] 王莉,苗振华,王利波,等. 椎旁神经阻滞联合冲击波治疗颈源性头痛效果分析[J]. 现代仪器与医疗, 2018, 24(5):114—115, 118.
- [26] Ying HF, Zhang WP, Zhou CL, et al. Effect of nerve root block guided by ultrasound on cervicogenic pain and its influence on immune function[J]. J Biol Regul Homeost Agents, 2018, 32(5):1177—1183.
- [27] Moon YE, Seok H, Kim SH, et al. Extracorporeal shock wave therapy for sacroiliac joint pain: A prospective, randomized, sham-controlled short-term trial[J]. J Back Musculoskelet Rehabil, 2017, 30(4):779—784.