

# 放散式冲击波联合中药外敷治疗腰椎间盘突出症椎间孔镜术后残余腰骶部疼痛 46 例

沈向楠<sup>1</sup> 李革飞<sup>1</sup> 王鹏<sup>1</sup> 国延军<sup>1</sup> 康丽洁<sup>1</sup> 武佐元<sup>1</sup>  
朱慧娟<sup>1</sup> 祁志敏<sup>1</sup> 赵建<sup>1</sup> 崔书国<sup>1</sup> 牟成林<sup>1△</sup>

**【摘要】 目的:**观察放散式冲击波联合中药展筋活血方外敷治疗腰椎间盘突出症椎间孔镜术后残余腰骶部疼痛(血瘀气滞证)的临床效果。**方法:**将 46 例腰椎间盘突出症椎间孔镜术后残留腰骶部疼痛(血瘀气滞证)患者采用放散式冲击波联合中药展筋活血方外敷治疗,对治疗 1 个疗程后与治疗结束后 1 个月随访的 VAS 评分与治疗前的 VAS 评分进行统计学处理,并分析治疗效果。**结果:**治疗 1 个疗程后 VAS 评分( $2.58 \pm 1.12$ )和 1 个月后随访结果( $2.04 \pm 1.28$ )较治疗前的 VAS 评分( $4.47 \pm 1.01$ )显著下降,差异有统计学意义( $P < 0.05$ );临床疗效总有效率 82.61%。**结论:**放散式冲击波联合展筋活血方外敷治疗腰椎间盘突出症椎间孔镜术后残留腰骶部疼痛取得满意的临床效果。

**【关键词】** 放散式冲击波;展筋活血方;椎间孔镜术后;血瘀气滞证;外敷

**【中图分类号】** R681.5 **【文献标志码】** B **【文章编号】** 1005-0205(2020)05-0048-03

腰椎间盘突出症椎间孔镜术后残余腰骶部疼痛是指腰椎间盘突出症患者行后椎间孔镜术后,仍残存腰骶部拘急掣痛,痛如锥刺,转侧不灵,俯仰受限等症状和体征。经皮椎间孔镜技术(TESSYS)相对传统开放手术而言,具有创伤小、出血少、术后恢复快、住院时间短等优点,故该技术在腰椎间盘突出症的治疗中应用广泛<sup>[1]</sup>。但手术创伤引起的炎症和术中软组织剥离、血管破坏等操作导致患者出现腰骶部疼痛症状,按照患者临床表现,笔者将该类型患者辨证为血瘀气滞证,采用放散式冲击波(ESWT)联合我科经验方(展筋活血方)外敷治疗,临床疗效满意,随访后疗效稳定,现报告如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

所有病例均来自本科 2014 年 7 月至 2018 年 7 月住院患者,所有病例均由单节段责任椎间盘所引起,并进行 TESSYS 手术治疗,且术后残留腰骶部疼痛,共收集病例 46 例。其中男 28 例,女 18 例;年龄 20~60 岁,平均( $49.5 \pm 7.6$ )岁,平均病程( $25.4 \pm 23.18$ )个月。

### 1.2 诊断标准

**1.2.1 中医证候诊断标准** 参照《中药新药临床研究指导原则》<sup>[2]</sup>及《中医病证诊断疗效标准》<sup>[3]</sup>制定血瘀气滞型诊断标准。主症:腰骶部拘急掣痛,痛如锥刺,

转侧不灵,俯仰受限。次症:时有隐痛,坐卧不得,夜间尤甚,面色发黄,纳差,寐差,大便干,小便略数。舌脉:舌红少苔或舌质黯淡或舌下脉络迂曲青紫,脉弦细或细涩或弦滑。以上主症和次症具备,结合舌脉辨证即可诊断。

**1.2.2 病例纳入标准** 1)符合单节段责任椎间盘所引起,并进行 TESSYS 手术治疗,且术后残留腰骶部疼痛者。2)所有患者符合中医辨证属于中医证候中的气滞血瘀证。3)VAS $\leq 6$ 分,年龄 20~60 岁。4)所有病例均经医院伦理委员会批准,患者及家属均知情同意并签字。5)患者手术均由一名主任医师和一名副主任医师同台操作。

**1.2.3 排除与脱落病例标准** 1)术后复查证实该次手术失败者,或者术后残留腰骶部麻木、憋胀,或者下肢残留症状者;2)有腰椎滑脱且 $\geq \text{II}$ 度者;3)VAS $> 6$ 分;4)合并其他神经系统疾病引起腰骶部疼痛者;5)合并有严重内科疾病或者精神病患者或者肿瘤患者;6)治疗中出现严重并发症或不良反应,不能进行试验者。

### 1.3 药品与仪器准备

**1.3.1 展筋活血方的组成与制备** 当归 12 g,川芎 30 g,怀牛膝 9 g,桂枝 10 g,姜黄 15 g,独活 15 g,炒白术 20 g,茯苓 15 g,白芷 15 g,桃仁 10 g,红花 10 g,杜仲 15 g,鸡血藤 30 g,千年健 20 g。以上中药均由我院中药房提供,并由我院制剂室制备,将中药粉碎为末,过 80 目筛,置于陶瓷罐中,阴凉干燥通风处保存备用。

**1.3.2 放散式冲击波治疗仪** ESWT 翔宇 XY-K-SONOTHERA-500ESWT 冲击波治疗仪。

基金项目:河北省中医药管理局立项课题(2015096)

<sup>1</sup> 河北省中医医院(石家庄,050011)

<sup>△</sup>通信作者 E-mail: lzmcl.good@163.com

**1.3.3 TDP(Thermal Design Power)治疗仪** 生产许可证号为渝食药监械生产许 20140015 号,产品注册证号为渝食药监械(准)字 2013 第 2260166 号,产品执行标准为 YZB/渝 0149—2013,输入功率 250~500 W,频率 50 Hz。

**1.4 治疗方法及疗程**

**1.4.1 展筋活血方外敷操作方法** 将制备好的中药展筋活血方取 30 g,予以陈醋和黄酒按 1:3 容量将中药调制为糊状,平摊于备好的 12 cm×20 cm 的清洁纱布上,厚度约 4 mm,TDP 治疗仪对中药纱布照射 3 min,嘱患者俯卧治疗床上,胸部垫一薄腋垫,使患者感觉舒适体位,将已温热的中药纱布置于患者腰部,覆盖在平 L<sub>3</sub>~S<sub>2</sub>、双侧达到腋后线区域,予以 TDP(功率 300 W,灯距 30 cm)照射 30 min,外敷结束后以清洁纱布轻轻擦拭敷药部位,使之干燥、清洁,嘱患者平卧位,轻轻活动腰部 5 min,单次展筋活血方外敷治疗结束,嘱患者注意保暖。

**1.4.2 放散式冲击波操作方法及能量** 首先进行 ESWT 定位并作出体表标记。ESWT 治疗定位方法:体表标志结合痛点定位。定位点:双侧第三腰椎横突部位、双侧第四腰椎横突部位、双侧髂后上棘部位及双侧髋髂关节部位的范围内寻找压痛点,并标记为操作点。在操作点及周围涂抹耦合剂(天津市西苑寺制作所生产),将治疗头对准操作点,治疗开始后调整治疗头位置和方向,以实际治疗时的疼痛位置为治疗部位。ESWT 频率设定在 7 Hz,能量 100~200 kPa,强度设定在 2 000 次,并通过调节冲击波能量使患者感受到可以耐受疼痛刺激为最佳剂量。

**1.4.3 疗程** 所有病例均采用放散式冲击波联合展筋活血方外敷。展筋活血方外用 1 次/d,连续外用 14 d 为 1 个疗程;ESWT 治疗 3 d 1 次,连续 5 次为 1 个疗程(即第 1,4,7,10,13 天接受冲击波治疗);治疗 1 个疗程。

**1.4.4 观察指标**

采用疼痛视觉模拟评分法(VAS)<sup>[4]</sup>评价疼痛指数,观察治疗前、治疗后及随访时的评分。

疗效判定标准:参照《中医病证诊断疗效标准》<sup>[3]</sup>中腰椎间盘突出症的疗效判定标准。治愈:椎间孔镜术后残余腰骶部疼痛完全消失,运动、工作和生活正常。显效:椎间孔镜术后残余腰骶部疼痛基本消失,劳累或受凉后加重,运动、工作和生活基本正常。好转:椎间孔镜术后残余腰骶部疼痛存在,症状较治疗前缓解,运动、工作和生活需要人帮助。无效:治疗前后症状、体征均无改善,甚至加重。

**1.5 统计学方法**

应用 SPSS23.0 统计软件对试验数据进行分析,计量资料满足正态分布采用  $\bar{x} \pm s$  描述,计量资料不满足

正态分布则采用四分位数描述,采用 Wilcoxon 秩和检验。治疗组与对照组之间的指标比较:多组样本计量资料比较采用重复测量方差分析,等级资料采用秩和检验,计数资料采用  $\chi^2$  检验,以  $\alpha=0.05$  为检验水准。

**2 结果**

**2.1 治疗前后及随访的 VAS 评分变化**

经整体分析(重复测量方差分析)知:治疗组患者的 VAS 评分随着治疗时间的进展呈下降趋势,治疗 14 d、随访 30 d 和治疗前比较,呈显著性下降,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。详细结果见表 1。

表 1 患者治疗前后 VAS 评分变化( $\bar{x} \pm s, n=46$ )

治疗前	治疗后 14 d	随访 30 d	F	P
4.47±1.01	2.58±1.12	2.04±1.28	60.023	<0.001

**2.2 治疗后临床疗效判定**

治疗后临床疗效判定见表 2。

表 2 患者临床疗效(例)

治愈	有效	好转	未愈	总有效率
7 例	21 例	10 例	8 例	82.61%

**3 讨论**

目前 TESSYS 技术不断发展并逐渐成熟,因其较传统开放手术具有创伤小、出血少、术后恢复快的优点,广泛应用于腰椎间盘突出症的治疗。但有研究表明 TESSYS 治疗后,大约有 5%~15% 的患者可能出现术后残余痛,其中残余腰骶部疼痛占比最多,这种残余痛又称为术后腰痛综合征<sup>[5]</sup>。我科在 TESSYS 术后第 2~3 天复查腰椎 MR 及螺旋 CT,可明确排除腰椎手术失败综合征(FBSS)<sup>[6]</sup>,那么这种术后残余腰骶部疼痛是怎么形成的呢?

笔者分析认为:1)患者的神经根受到长时间的机械挤压使神经功能处于缺血缺氧状态,从而导致营养缺乏。手术可解除神经根的压迫状态,但其血供营养不会因为压迫的解除而瞬间恢复到既往无压迫时的良好状态,所以残留症状。2)基于人体自身保护反应,患者术前长时间受到如腰骶部疼痛等症状的影响,出现腰椎的生物力学失衡,虽然手术解除压迫,但是腰椎的生物力学系统不能及时恢复平衡,如果不予干预时间或许更长,甚至不能恢复到发病前。3)可能因为一些手术操作如导针置入、环锯建立通道操作、套管过程中敲击器械时因为力学传导冲击而出现术后残余疼痛。4)此外术中的创伤、出血等对神经根均有不同程度刺激,从而出现炎症反应,或者渗血、渗液对神经根产生微小的液压刺激等,导致疼痛的发生。

术中创伤出血,按照中医理论分析认为,此为离经之血,溢于脉外,残留于经络之间,阻塞不通,则气血运行不畅,故为不通则痛,所以辨证为血瘀气滞证。此外现代研究表明<sup>[8-9]</sup>:活血化瘀类药物具有消炎镇痛、改

善局部血液循环、促进血肿吸收及抑制瘢痕形成等作用。据此笔者外用具有活血化瘀、行气止痛作用的展筋活血方,按照《理瀹骈文》中有“外治之理即内治之理”,所以方中姜黄、川芎、鸡血藤破血行气而入血分,能治血瘀气结之证,再辅以当归、桃仁、红花活血补血,助姜黄、川芎、鸡血藤以逐瘀破血;炒白术、茯苓、白芷均为健脾益气、祛湿消肿、利水通经之品,可有效消除术后神经根及其软组织水肿;《内经》云“腰者肾之腑也,转摇不能肾将惫焉”,故予怀牛膝、杜仲、千年健以补益肝肾、强腰健骨,佐以桂枝、鸡血藤温经散寒、活血通络,此之谓“得热则行、得寒则凝”。予独活引其诸药直达病所,诸药再得酒之药力,更是药专力宏,再借助“神灯”(TDP)之温热效应,使药物温通之性更佳。集合药物与热能的双重作用,从而达到破血逐瘀、行气止痛、温经散寒、补益肝肾、利水消肿、通络止痛的目的。

而 ESWT 简单说是一种能量医学,他通过高速运动征对介质快速压缩聚集,充当“催化剂”的角色,利用其特有的生物学效应和物理学特性加速各种介质的生化反应,从而起到消炎、止痛、促修复的作用<sup>[9]</sup>。具体机制如下:体外冲击波利用其空化效应和热效应<sup>[10]</sup>,对组织间液体中的微气核空化泡发生振动,达到一定能量后产生崩溃,从而对神经末梢和组织液之间形成阻断,封闭神经的传导,起到止痛作用。ESWT 还可以增加血管内皮生长因子(VEGF)、内皮型一氧化氮合成酶(eNOS)和增殖细胞核抗原(PCNA)的表达,促进新生血管化,同时降低白介素(IL)和基质金属蛋白酶(MMP)的炎性介质的水平,从而起到很好的抗炎、增加局部血流灌注的作用,帮助病变部位的血管扩张,血液循环加速,或者侧支循环建立,使血管得以再生,病变的组织得以修复,疼痛自然得到缓解<sup>[11-12]</sup>。本研究中,冲击波作用于腰骶部疼痛部位,对因手术创伤导致的炎性反应和破坏血供起到修复作用,还能促进生长因子的提高,促进术后组织修复愈合。此外 Lee 等<sup>[13]</sup>研究表明,ESWT 在治疗腰痛方面能够改善 VAS 评分,同时能够改善腰部的动态平衡。笔者将冲击波与中药外敷相结合,不仅能纠正腰椎的生物力学平衡,且能治疗 TESSYS 术后残余腰骶部疼痛,而且该疗法没有非甾体类药物的毒副作用。从治疗后 1 个月回访看,治疗组的临床疗效稳定,没有复发,其相对远期的效果明显优于对照组,是治疗 TESSYS 术

后残余腰骶部疼痛的一种好方法,值得临床应用和推广。当然还应该开展更长期的观察,为远期效果提供临床数据。

## 参考文献

- [1] 肖正军,王丽芬,陈吉祥,等.经皮椎间孔镜手术治疗腰椎间盘突出症 319 例[J].中国中医骨伤科杂志,2019,27(10):63-65.
- [2] 国家食品药品监督管理局.中药新药临床研究指导原则(试行)[M].北京:中国医药科技出版社,2002:356-359.
- [3] 国家中医药管理局.中医病证诊断疗效标准[M].南京:南京大学出版,1994:201-202.
- [4] HUSKISSON E C. Measurement of pain[J]. Lancet, 1974, 2(7889):1127-1131.
- [5] CHO J Y, LEE S H, LEE H Y. Prevention of development of postoperative dysesthesia in transforaminal percutaneous endoscopic lumbar discectomy for intracanalicular lumbar disc herniation: floating retraction technique[J]. Minim Invasive Neurosurg, 2011, 54(5/6):214-220.
- [6] AVELLANAL M, DIAZ-REGANON G, ORTOS A, et al. One-year results of an algorithmic approach to managing failed back surgery syndrome[J]. Pain Res Manag, 2014, 19(6):313-316.
- [7] 国延军,董建龙,刘堃,等.中药熏洗配合冲击波治疗膝关节关节炎合并鹅足滑囊炎的临床观察[J].中华中医药杂志,2019,34(10):4962-4965.
- [8] 戚记伟,李强,刘俊生,等.髓内钉联合空心螺钉治疗胫骨下 1/3 螺旋形骨折合并后踝骨折 26 例[J].中国中医骨伤科杂志,2019,27(7):51-53.
- [9] 李少帅,张宏军.体外冲击波疗法在骨伤科疾病的临床应用现状[J].中国中医骨伤科杂志,2019,27(7):85-88.
- [10] 邢更彦.骨肌疾病体外冲击波疗法[M].2 版.北京:人民军医出版社,2015.
- [11] HAYASHI D, KAWAKAMI K, ITO K, et al. Low-energy extracorporeal shock wave therapy enhances skin wound healing in diabetic mice: a critical role of endothelial nitric oxide synthase[J]. Wound Repair Regen, 2012, 20(6):887-895.
- [12] QURESHI A A, ROSS K M, OGAWA R, et al. Shock wave therapy in wound healing[J]. Plast Reconstr Surg, 2011, 128(6):721-727.
- [13] LEE S Y, LEE D H, PARK J. Effects of extracorporeal shockwave therapy on patients with chronic low back pain and their dynamic balance ability[J]. J Phys Ther Sci, 2014, 26(1):7-10.

(收稿日期:2019-09-12)