

• 临床研究 •

中药熏蒸配合主动直腿抬高锻炼治疗 腰椎间盘突出症的临床研究

赵红云¹ 唐德志² 李群¹ 薛纯纯³ 曹慧娟¹ 金镇雄² 李晓锋^{1△}

[摘要] **目的:**评价中药熏蒸配合主动直腿抬高锻炼治疗腰椎间盘突出症的安全性及疗效,并探讨中药熏蒸配合主动直腿抬高功能锻炼的最佳时机。**方法:**选取腰椎间盘突出症患者 90 例,采用数字表法随机分为 3 组,对照组 30 例,实验 A 组 30 例,实验 B 组 30 例。对照组仅给予中药熏蒸干预,实验 A 组为中药熏蒸时配合主动直腿抬高锻炼,实验 B 组为中药熏蒸结束后进行主动直腿抬高锻炼。三组其余治疗方案均相同。治疗一个疗程后采用 VAS 疼痛评分、腰椎 JOA 评分及生活质量评分评价其疗效。**结果:**3 组患者治疗前一般情况比较差异无统计学意义;3 组患者干预后 VAS 疼痛评分、JOA 评分及生活质量评分差异均有统计学意义($P < 0.05$);3 组之间 VAS 评分差异无统计学意义,与对照组比较,实验 A 组的 JOA 和生活治疗评分均增加,且差异有统计学意义($P < 0.05$),而实验 B 组虽然 JOA 评分有所增加,但差异无统计学意义,仅生活质量评分差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论:**中药熏蒸时配合主动直腿抬高锻炼可有效改善腰椎间盘突出症患者的疼痛症状,提高腰椎功能和生活质量,疗效优于单纯的中药熏蒸及中药熏蒸结束后进行主动直腿抬高锻炼,值得推广应用。

[关键词] 腰椎间盘突出症;中药熏蒸;直腿抬高;疼痛

[中图分类号] R681.5 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1005-0205(2019)06-0018-05

Clinical Study of Chinese Herbal Fumigation Combined with Active Straight Leg Raising Exercise on Lumbar Intervertebral Disc Herniation

ZHAO Hongyun¹ TANG Dezhi² LI Qun¹ XUE Chunchun³
CAO Huijuan¹ JIN Zhenxiong² LI Xiaofeng^{1△}

¹ Department of Traumatology and Orthopedics, Longhua Hospital Affiliated to Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 200032, China;

² Spine Research Institute, Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 200032, China;

³ Pain Management Center, Shanghai Hospital of Traditional Chinese Medicine, Affiliated to Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 200071, China.

Abstract Objective: To evaluate the safety and the curative effect of traditional Chinese medicine fumigation combined

with active straight leg raising exercise in the treatment of lumbar disc herniation and to explore the best opportunity of traditional Chinese medicine fumigation combined with active straight leg raising functional exercise. **Methods:** A total of 90 patients with lumbar disc herniation were selected and randomly assigned into 3 groups using the numerical table method, including 30 patients in the control group, 30 patients in the experimental group A and 30 patients in the experimental group B. The control group was treated with Chinese medicine fumigation intervention only, experimental group A with Chinese medicine fumigation and active straight leg lifting exercise simultaneously, experimental group B with Chinese medicine fumigation followed by active straight leg lifting exercise. The rest of the treatment was

基金项目:上海市卫生计生系统优秀青年医学人才培养计划

项目(2018YQ27)

上海市护理学会青年科研课题(2016QN-B01)

国家自然科学基金青年基金项目(81503590)

上海中医药大学杏林中青年人才培养体系-杏林青

年学者项目(RC-2017-02-01)

上海中医药大学附属龙华医院龙医学者育苗计划项目

(LYTD38)

¹ 上海中医药大学附属龙华医院骨伤科(上海,200032)

² 上海中医药大学脊柱病研究所

³ 上海中医药大学附属市中医医院疼痛科

[△]通信作者 E-mail:lixiaofeng0409@163.com

the same in all three groups. VAS pain score, lumbar JOA score and quality of life score were used to assess the efficacy after one course of treatment. **Results:** There was no statistically significant difference in the general conditions before treatment among the three groups. There were significant differences in VAS pain score, JOA score and quality of life score among the three groups after intervention ($P < 0.05$). There was no statistical significance in the VAS scores among the three groups. Compared with the control group, JOA and life treatment scores of the experimental group A statistically significantly increased ($P < 0.05$), while JOA scores of the experimental group B increased, but without statistical significance, only the quality of life score was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion:** Chinese medicine fumigation combined with active straight leg lifting exercise simultaneously can effectively improve the pain symptoms of patients with lumbar intervertebral disc herniation and improve the function and quality of life of the lumbar spine. Its curative effect is better than the simple Chinese medicine fumigation and Chinese medicine fumigation followed by active straight leg raising exercise; it is worthwhile for promotion and application.

Keywords: lumbar disc herniation; fumigation with Chinese medicine; straight leg raising; pain

腰椎间盘突出症(Lumbar Intervertebral Disc Herniation, LDH)是因椎间盘变性、纤维环破裂、髓核突出压迫刺激神经根以及马尾神经所导致的以腰痛、坐骨神经痛为主要临床表现的一种综合征,常见于 20~50 岁的患者,男女之比约为(4~6):1^[1]。坐骨神经的神经根在椎管内以及出椎间孔和坐骨大孔时,都会因无菌性炎症最终导致粘连,从而产生一系列的腰腿疼痛症状和体征^[2]。腰椎间盘突出症患者的疼痛问题已经成为目前医护人员研究的重要问题之一,中药熏蒸是常用的治疗腰椎间盘突出症的中医方法之一,治疗腰椎间盘突出症确切,已经广泛应用于临床^[3]。直腿抬高是腰椎间盘突出症专科检查手法,也是一种常用的功能锻炼方法。近年来,笔者采用中药熏蒸配合直腿抬高治疗腰椎间盘突出症,与仅给予中药熏蒸干预对比较好地改善腰椎间盘突出导致腰痛及伴有下肢疼痛、麻木等症状,现报告如下。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

本研究选择上海中医药大学附属龙华医院骨伤科 2017 年 9 月至 2018 年 4 月收治腰椎间盘突出症住院患者 90 例作为研究对象,其中男 38 例,女 52 例。随机分为对照组、试验 A 组及试验 B 组各 30 例。

1.2 诊断标准^[4]

1)有慢性劳损史、外伤史、腰痛史。2)患者自觉腰部疼痛酸软,下肢麻木且坐骨神经区疼痛。3)体征检查:腰椎侧凸,腰部活动明显受限,压痛、叩痛棘突处阳性,直腿抬高试验及加强试验阳性,股神经牵拉试验阳性。4)影像学检查:经腰椎 X 线平片、CT、磁共振(MRI)等各项检查确诊有腰椎间盘突出。

1.3 纳入标准

1)符合上述诊断标准;2)病程处于康复期且治疗方案为保守治疗;3)具备腰椎 X 线平片、CT、磁共振检查;4)无皮肤过敏、溃疡、水肿及有凝血机制障碍;5)女性患者非月经期和妊娠期;6)同意参与本研究,签署知情同意书。

1.4 排除标准

1)不符合上述诊断标准;2)具有马尾症状;3)皮肤

过敏、溃疡、水肿或有凝血机制障碍;4)腰椎骨折或肿瘤、软组织炎症、结核的患者;5)认知功能障碍、失语及精神障碍,无法配合检查及治疗的患者;6)妊娠哺乳期、月经期妇女。患者只要满足排除标准中的任意一条,就必须被排除在研究范围之外。

1.5 方法

1.5.1 干预方法 3 组患者均采用腰椎间盘突出症中医诊疗方案进行保守治疗,执行国家中医药管理局 2013 年制定的腰椎间盘突出症中医治疗方案。对照组采用常规治疗+中药熏蒸。试验 A 组采用常规治疗+中药熏蒸下配合直腿抬高锻炼(中药熏蒸 20 min 后在熏蒸床上主动直腿抬高锻炼 10 min)。试验 B 组采用常规治疗+中药熏蒸结束后配合直腿抬高锻炼 10 min。

具体操作方法如下:中药熏蒸采用多温区多功能熏蒸床(型号为 LXZ-200B,杭州立鑫医疗器械有限公司生产)。中药熏蒸药物由上海中医药大学附属龙华医院药剂科提供(徐长卿 30 g,秦艽 12 g,桃仁 15 g,浙桐皮 30 g,苏木 9 g,红花 12 g,当归 15 g,草乌 9 g,川乌 12 g,独活 12 g,威灵仙 30 g,香樟木 15 g,鸡血藤 30 g,伸筋草 30 g,黄荆子 12 g,甘松 15 g,淫羊藿 12 g),中药房已制作成汤剂,每剂 150 mL。将上述的熏蒸药液 300 mL 一起放入熏蒸床下方的储药槽内,槽内加入适量的洁净清水(以淹没加热器 2~3 cm 为宜);协助患者脱去衣物,取仰卧位,充分暴露要熏蒸的部位;根据患者的年龄、体质及对温度的耐受程度调节熏蒸的温度,温度 40~50 ℃;熏蒸时间为 30 min;每次熏蒸完毕后协助患者穿好衣物,擦净身上汗液。主动直腿抬高锻炼是在医生及护士的指导下,患者取平卧位,放松全身肌肉,主动抬腿、伸膝、伸踝,将一侧下肢缓慢抬高,根据其耐受情况,逐渐增大至最大角度,一般在 60~80 ℃之间,维持 1~3 s 后缓慢放下,换另一侧下肢行直腿抬高,一起一落为 1 组。先抬健侧再抬患侧,若为双侧疼痛、麻木,则先抬疼痛较轻侧。1 次/d,每次 10 min,10 d 为 1 个疗程。

1.5.2 疗效评定方法

1.5.2.1 视觉模拟评分(VAS) 将疼痛用 0~10 至

来区分,0 表示没有疼痛,10 表示无法想象的疼痛,让患者根据自己的疼痛情况进行评分。

1.5.2.2 下腰痛疗效评定标准(JOA) 下腰痛疗效评定标准是由日本骨科学会制定的,用于腰椎间盘突出功能的评定。该评定标准包含 4 个维度,13 个条目。该评定标准的最高得分为 29 分,各项功能均消失得分为 0 分,得分越高越好。

1.5.2.3 生活质量量表 采用 SF-36 生活质量量表(中文版),该量表是一个被普遍认可的生存质量测评工具,评分越高表明生存质量越好。

1.6 安全性评估

对正常生理状态的如血压、心率、心律、呼吸频率、血常规、肝肾功能的安全性进行如下级别安全性评估。

1 级:安全,无任何不良反应,安全性指标检查无异常。2 级:比较安全,有轻度不良反应,不需做任何处理可继续进行治疗,安全指标检查无异常。3 级:有安全问题,有中等程度不良反应,或安全性指标检测有轻度异常,做处理可继续进行治疗。4 级:有严重不良反应而中止试验,或安全性指标检查明显异常。

对试验过程中的严重不良事件进行记录,如出现心血管、脑血管意外等,填写严重不良事故报告表。技术操作过程中的安全性、可控性,严格按医学技术操作规范及研究方案所设计的方法步骤实施。

表 2 3 组患者干预前后 VAS 评分比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗后	<i>t</i>	<i>P</i>
对照组	30	5.37±1.03	2.56±1.65	8.573	<0.01
试验 A 组	30	5.23±1.07	1.73±1.23	17.327	<0.01
试验 B 组	30	5.30±0.99	1.80±1.03	23.378	<0.01
<i>F</i>		0.125	3.634		
<i>P</i>		0.882	0.031		

2.3 3 组患者干预前后 JOA 评分比较

三组患者干预前 JOA 评分差异无统计学意义(P

表 3 3 组患者干预前后 JOA 评分比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗后	<i>t</i>	<i>P</i>
对照组	30	16.53±4.67	21.37±2.86	7.390	<0.001
试验 A 组	30	16.73±3.61	24.00±2.91	16.642	<0.001
试验 B 组	30	17.53±4.35	23.60±2.59	11.143	<0.001
<i>F</i>		0.468	7.750		
<i>P</i>		0.628	<0.001		

2.4 3 组患者干预前后生活质量评分比较

3 组患者干预前生活质量评分差异无统计学意义($P>0.05$),干预后生活质量评分均下降,与治疗前比较,差异均有统计学意义($P<0.05$),见表 4。

2.5 3 组患者疗效比较

3 组患者之间 VAS 评分差异无统计学意义。与

1.7 统计学方法

研究数据应用 SPSS18.0 统计软件对所得数据进行统计处理,各组治疗前后不同评分比较采用配对 t 检验,多组样本的比较采用单因素方差分析,两两比较方差齐时采用 LSD- t 检验,方差不齐时采用 Dunnett T_3 检验,检验水准 $\alpha=0.05$ (或 $\alpha=0.01$), $P<0.05$ 差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料

3 组患者干预前一般情况比较差异无统计学意义($P>0.05$),见表 1。

表 1 3 组患者一般情况比较($\bar{x}\pm s$)

组别	性别比 (男/女)	年龄/岁	病程/月
对照组	13/17	55.57±12.61	33.10±37.58
试验 A 组	11/19	56.40±8.60	33.97±43.87
试验 B 组	14/16	55.88±10.73	33.14±38.73
统计检验量	$\chi^2=0.731$	$F=0.053$	$F=0.013$
<i>P</i>	0.483	0.949	0.988

2.2 3 组患者干预前后 VAS 评分比较

3 组患者干预前 VAS 评分差异无统计学意义($P>0.05$),干预后 VAS 评分均下降,与治疗前比较,差异均有统计学意义($P<0.05$),见表 2。

>0.05),干预后 JOA 评分均下降,与治疗前比较,差异均有统计学意义($P<0.05$),见表 3。

对照组比较,试验 A 组的 JOA 和生活质量评分均增加,且差异有统计学意义($P<0.05$);而试验 B 组虽然 JOA 评分有所增加,但差异无统计学意义,仅生活质量评分差异有统计学意义($P<0.05$);试验 A 组和 B 组之间差异无统计学意义,见表 5。

表 4 3 组患者干预前后生活质量评分比较(±s)

组别	例数	治疗前	治疗后	t	P
对照组	30	87.38±7.53	94.95±8.08	11.458	<0.001
试验 A 组	30	85.89±9.06	100.00±10.21	20.823	<0.001
试验 B 组	30	89.81±8.28	102.53±9.23	19.108	<0.001
F		1.694	5.261		
P		0.190	0.007		

表 5 3 组患者各指标比较(±s)

组别	例数	时间	VAS 评分	JOA 评分	生活质量评分
对照组	30	治疗前	5.37±1.03	16.53±4.67	87.38±7.53
		治疗后	2.56±1.65	21.37±2.86	94.95±8.08
试验 A 组	30	治疗前	5.23±1.07	16.73±3.61	85.89±9.06
		治疗后	1.73±1.23	24.00±2.91 ¹⁾	100.00±10.21 ¹⁾
试验 B 组	30	治疗前	5.30±0.99	17.53±4.35	89.81±8.28
		治疗后	1.80±1.03	23.60±2.59	102.53±9.23 ¹⁾

注:1)与对照组比较,P<0.05.

2.6 安全性评价

对纳入病例进行治疗前后的安全性评估,本试验过程中未发生任何严重不良事件,如出现心血管、脑血管意外等。技术操作过程中严格按医学技术操作规范及研究方案所设计的方法步骤实施,未发生任何不良事件。

3 讨论

中医理论认为,腰椎间盘突出症属于“痹证”“腰腿痛”范畴^[5]。气血瘀滞是其发病的重要原因,肝肾亏损,气血不足,经脉失养,在外邪(如负重、风寒等)刺激下,经脉中气血瘀滞而发病^[6]。早在《内经》中就有“病在骨,淬针药熨,其有邪者,渍形以汗”的记载。《伤寒论》曰:“阳气怫郁在表,当解之薰之。”《圣济总录》指出熏蒸法可以“疏其汗孔,宣导外邪”。中药熏蒸疗法是在中医理论指导下,选配中草药煎汤在患部皮肤熏蒸以达到内病外治的一种疗法^[7]。以中药蒸气为载体,辅于温度、湿度、力度的作用,将药物离子通过对患病部位和经络病变区进行渗透作用,药力直达病灶^[8]。

本研究中药熏蒸药物是上海中医药大学附属龙华医院骨伤科协定方,本方以活血通络、祛风湿药物为主。川乌、草乌、黄荆子、甘松等为辛温之品,取其辛能走窜散结,温能通行气血之功,从而缓解筋脉拘挛,改善局部组织气血循环;徐长卿、秦艽、独活、海桐皮、威灵仙、淫羊藿祛风除湿,通经络,止痹痛;同时运用桃仁、当归尾、红花、鸡血藤等活血散瘀药,以治疗劳损风湿痹症,解除筋骨关节酸疼之苦;伸筋草、香樟木、苏木、甘松等透延筋骨、透络脉,以疏通关节,逼邪外出,恢复功能。全方重点在“通”,以“通”为治。

本研究中药熏蒸部位为腰背部,而腰背部为督脉,膀胱经循行之所,夹脊穴位于脊柱两侧,中药熏蒸腰部可刺激督脉及足太阳膀胱经,从而温肾助阳,提高机体正气^[9]。现代药理研究证明,中药熏蒸可以使皮肤温度升高,而中药煮沸所产生的大量中药离子,以其离子

特性渗透皮肤并进入体内,使局部微小血管扩张,促进血液和淋巴液循环,进而灌注量增加^[10],经脉得以疏通。中药成分通过皮肤吸收渗透穴位,起到疏通经络、活血化瘀、调和气血的作用^[11],从而使病变处肌肉痉挛解除,炎症水肿消失,达到改善腰疼症状的目的。也有研究者提出中药熏蒸过程创造了有利于髓核还纳的外环境,达到消除腰腿痛的目的^[12],本研究结论与其他研究者研究结论一致。

Charmley 报道直腿抬举可牵拉神经根移动 2~8 mm,Breig 报道在尸体上暴露腰椎管硬膜囊及腰骶神经根,当直腿抬高时 L₄ 神经根移动 1.5 mm,L₅ 神经根移动 3 mm,S₁ 神经根移动 4 mm^[13]。因此,主动直腿抬高锻炼过程中神经根的移动可以缓解神经根的粘连,加速周围血液循环,利于水肿的消退,进而使坐骨神经功能得到恢复,也有研究者进行了临床试验验证^[14]。本研究 3 组患者干预后 VAS 评分、JOA 评分及生活质量评分差异有统计学意义,中药熏蒸治疗可使患者腰部肌肉和神经组织均处于松解状态,配合主动直腿抬高运动带动腰肌及腰椎的无承重运动,通过神经根、硬膜囊不间断的移位活动,维持了神经根在三维空间内的相对生理移动范围,从而改善了神经根的通道。在药物和物理双重作用下,促进腰椎后柱韧带组织及椎板损伤的修复,因而进一步增加了腰椎节段的稳定性,从而减轻疼痛症状,改善腰椎功能,动静结合^[15],恢复脊柱动静力平衡系统^[16],提高患者的生存质量。本研究进一步证实中药熏蒸配合主动直腿抬高锻炼可起到协同作用,大大提高疗效。

3 种干预方法 1 个疗程后,与干预前相比,腰椎间盘突出症患者 VAS 评分均下降,且差异有统计学意义,但是组间比较差异无统计学意义,提示 3 种方法均可较好地减轻腰椎间盘突出症患者的疼痛。另外,与对照组比较,试验 A 组(中药熏蒸时配合主动直腿抬高锻炼)JOA 评分和生活质量评分均有提高,且差异

有统计学意义,但与试验 B 组比较,两组之间差异无统计学意义,提示中药熏蒸时配合主动直腿抬高锻炼比单纯中药熏蒸能更好地改善腰椎功能活动和生活质量。试验 B 组虽然 JOA 评分有所增加,但与对照组比较差异无统计学意义,说明在中药熏蒸结束后进行直腿抬高锻炼比单纯的给予中药熏蒸对腰椎功能的改善无明显治疗作用。在生活质量评分方面,与对照组比较,试验 B 组可提高生活质量评分。

因此,通过 VAS 评分、JOA 评分以及生活质量评分的综合观察,本研究发现中药熏蒸时配合主动直腿抬高锻炼可有效改善腰椎间盘突出症患者的疼痛症状,提高腰椎功能和生活质量,且疗效优于单纯的中药熏蒸及中药熏蒸结束后进行主动直腿抬高锻炼,值得推广应用。

参考文献

- [1] 吴在德,吴肇汉. 外科学[M]. 北京:人民卫生出版社, 2010:849-850.
- [2] 王莉莉,张建华,赵永华,等. 直腿抬高拔伸法配合腰痛活血胶囊治疗腰椎间盘突出症下肢疼痛麻木的效应研究[J]. 中医临床杂志,2013,25(8):709-711.
- [3] 昕颖,曹立新,段丽文. 中药熏蒸治疗腰椎间盘突出症用药规律系统综述[J]. 实用中医内科杂志,2016,30(9):1-5.
- [4] 胡有谷. 腰椎间盘突出症[M]. 北京:人民卫生出版社, 2011:3-8.
- [5] 李晓峰,吴弢,莫文,等. 论慢性筋骨病从痹辨治[J]. 上海中医药杂志,2017,51(3):1-4.

- [6] 莫文,李晓峰,叶洁,等. 施杞论治腰椎间盘突出症的经验[J]. 上海中医药杂志,2017,51(10):1-4.
- [7] 孙晓芬,吴连国,陈丽丽,等. 中药薰蒸配合腰背肌功能锻炼和直腿抬高锻炼治疗腰椎间盘突出术后残余痛[J]. 中医正骨,2013,26(6):49-50.
- [8] 李晓峰,莫文,胡志俊,等. 施杞诊治慢性筋骨病思路与方法[J]. 中医杂志,2017,58(17):1453-1457.
- [9] 刘桂香. 针灸推拿联合中药熏蒸治疗腰椎间盘突出症的疗效观察[J]. 中国医药指南,2013,11(6):609-610.
- [10] 罗换新. 中药熏洗配合推拿治疗腰椎间盘突出症 88 例[J]. 河南中医,2008,28(8):56-57.
- [11] 施杞,王拥军,周重建,等. 气血理论在延缓椎间盘退变过程的运用与发展[J]. 中国中医骨伤科杂志,2006(S2):190-192.
- [12] 崔杰,张慧茹. 中药熏蒸治疗腰椎间盘突出症临床观察[J]. 辽宁中医药大学学报,2009,11(9):100-101.
- [13] 张启明,丁少华,姚明. 直腿抬高运动对腰椎间盘突出症术后的影响[J]. 中国脊柱脊髓杂志,2000,10(1):61-63.
- [14] 陈小兵,黄燕. 直腿抬高运动在保守治疗腰椎间盘突出症中的临床作用[J]. 中医药导报,2008,14(1):38-39.
- [15] 唐树杰,李冬,张晨晨,等. 脊柱“骨错缝筋出槽”与功能锻炼关系探讨[J]. 中国中医骨伤科杂志,2019,27(3):80-81.
- [16] 程少丹,梁倩倩,施杞. 中医“治未病”思想在脊柱退变性疾病防治中的应用[J]. 中国中医骨伤科杂志,2012,20(6):71-74.

(收稿日期:2019-03-11)

(上接第 17 页)

- [22] 梁磊,王新伟,袁文,等. 前路经椎间隙减压固定融合术治疗伴交感神经症状颈椎病的疗效分析[J]. 中国脊柱脊髓杂志,2012,22(1):14-19.
- [23] 何阿祥,谢栋,蔡晓敏,等. 伴颈性眩晕颈椎病手术治疗[J]. 中国矫形外科杂志,2016,26(21):1927-1931.
- [24] 孟阳,张琰,沈彬,等. 颈前路椎间盘切除减压融合术治疗交感型颈椎病[J]. 颈腰痛杂志,2013,34(3):210-212.
- [25] 钟卓霖,胡建华,翟吉良,等. 伴随颈椎病颈性眩晕的手术治疗[J]. 中华医学杂志,2015,95(25):2014-2017.
- [26] 黄素芳,王朝亮,刘翠翠,等. 椎肌肌-椎动脉疼痛反射弧在颈性眩晕中意义及临床应用[J]. 中医临床研究,2017,9(31):20-23.
- [27] MORINAKA S. Musculoskeletal diseases as a causal factor of cervical vertigo[J]. Auris Nasus Larynx,2009,36(6):649-654.
- [28] YAHIA A, GHROUBI S, JRIBI S, et al. Chronic neck pain and vertigo: is a true balance disorder present? [J]. Ann Phys Rehabil Med,2009,52(7-8):556-567.
- [29] 李曙明,张银刚,吴学元,等. 颈部疼痛在颈性眩晕的发病

机制中的作用[J]. 西安交通大学学报:医学版,2009,30(3):356-358.

- [30] 金坚,赵玲丹. 手法推拿联合针灸治疗老年颈性眩晕的效果及对椎-基底动脉血流动力学的影响[J]. 中国老年学杂志,2014,34(9):2403-2405.
- [31] HE Y S, MA L Y. Therapeutic observation of acupuncture plus tuina for cervical vertigo[J]. J Acupunct Tuina Sci,2018,16(5):323-328.
- [32] 姬成茂,袁小华,高有安,等. 龙氏正骨手法加星状神经节阻滞治疗颈源性眩晕 38 例[J]. 中国中医骨伤科杂志,2017,25(12):31-35.
- [33] 左金良,韩建龙,马英文,等. 交感神经在兔椎动脉被膜节段性分布的实验研究[J]. 泰山医学院学报,2006,27(2):107-109.
- [34] ZUO J, HAN J, QIU S, et al. Neural reflex pathway between cervical spinal and sympathetic ganglia in rabbits: implication for pathogenesis of cervical vertigo[J]. Spine J,2014,14(6):1005-1009.

(收稿日期:2018-12-03)