

· 临床研究 ·

刺骨针法改善退行性腰椎管狭窄症疼痛及功能的临床研究

韩昶晓¹, 冯敏山^{1,2}, 高景华^{1,2}, 尹逊路^{1,2}, 刘广伟^{1,2}, 温海宝¹, 李静¹, 彭博辰¹, 朱立国^{1,2}

(1. 中国中医科学院望京医院, 北京 100102; 2. 中医正骨技术北京市重点实验室, 北京 100102)

【摘要】 目的: 评估刺骨针法对退行性腰椎管狭窄症患者疼痛与功能障碍的改善情况, 并与常规夹脊针法进行对比。方法: 2023 年 1 月至 2023 年 12 月采用针刺治疗的腰椎管狭窄患者 80 例, 根据针刺方法不同分为骨针组与夹脊针组。骨针组 40 例, 男 15 例, 女 25 例; 年龄(60.60±6.98)岁。夹脊针组 40 例, 男 16 例, 女 24 例; 年龄(61.48±9.55)岁。观察比较两组治疗前及治疗后 2、4、12 周的 Roland Morris 残疾问卷 (Roland Morris disability questionnaire, RMDQ)、行走距离、视觉模拟疼痛评分 (visual analogue scale, VAS) 以及生活质量简表 (the MOS item short from health survey, SF-36), 评估功能障碍、疼痛及生活质量改善情况。结果: 80 例患者获得随访, 时间 3~5 (3.62±0.59) 个月。两组患者一般资料与各评分在治疗前差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。两组的 RMDQ 评分在治疗后 2、4、12 周均较治疗前显著降低 ($P<0.05$); 在治疗后各时间点, 骨针组较夹脊针组降低更为显著 ($P<0.05$)。两组的腰部与腿部 VAS 在治疗后 2、4、12 周均较治疗前显著降低 ($P<0.05$); 在治疗后各时间点, 骨针组腰部 VAS 均较夹脊针组降低更为显著 ($P<0.05$); 两组腿部 VAS 在治疗后 2、12 周比较差异均无统计学意义 ($P>0.05$), 在治疗后 4 周骨针组较夹脊针组改善更为显著 ($P<0.05$)。两组的 SF-36 评分在治疗后 2、4、12 周均较治疗前显著升高 ($P<0.05$), 在治疗后各时间点, 骨针组较夹脊针组的 SF-36 评分均升高更为显著 ($P<0.05$)。在治疗后 2 周, 两组的行走距离结果比较差异无统计学意义 ($P>0.05$), 治疗后 4、12 周骨针组较夹脊针组的行走距离提升更为显著 ($P<0.05$)。结论: 刺骨针法能一定程度改善退行性腰椎管狭窄症患者的功能障碍、疼痛与生活质量, 疗效优于常规夹脊针治疗。

【关键词】 刺骨针法; 夹脊针; 退行性腰椎管狭窄症; 疼痛; 功能障碍

中图分类号: R853.61+7

DOI: 10.12200/j.issn.1003-0034.20240746

Clinical study on the effectiveness of bone acupuncture for alleviating pain and improving function in patients with degenerative lumbar spinal stenosis

HAN Chang-xiao¹, FENG Min-shan^{1,2}, GAO Jing-hua^{1,2}, YIN Xun-lu^{1,2}, LIU Guang-wei^{1,2}, WEN Hai-bao¹, LI Jing¹, PENG Bo-chen¹, ZHU Li-guo^{1,2} (1. Wangjing Hospital, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100102, China; 2. Beijing Key Laboratory of Traditional Chinese Orthopaedics, Beijing 100102, China)

ABSTRACT Objective To assess the effectiveness of bone acupuncture in improving pain and function in degenerative lumbar spinal stenosis (DLSS) and compare it with *Jiaji* acupuncture. **Methods** From January to December 2023, 80 DLSS patients were treated with acupuncture and divided into bone acupuncture and *Jiaji* acupuncture groups. Among them, 40 patients in the bone acupuncture group included 15 males and 25 females, with a mean age of (60.60±6.98) years old; another 40 patients in the *Jiaji* acupuncture group included 16 males and 24 females, with a mean age of (61.48±9.55) years old. The Roland Morris disability questionnaire (RMDQ), walking distance, visual analogue scale (VAS), and the MOS item short from health survey (SF-36) of two groups at baseline, 2 weeks, 4 weeks, and 12 weeks post-treatment were compared. **Results** Eighty patients were followed up for 3 to 5 months with an average of (3.62±0.59) months. There was no significant differences in general data and the scores before treatment between two groups ($P>0.05$). The RMDQ scores in both groups decreased significantly at 2, 4 and 12 weeks after treatment compared with before treatment ($P<0.05$), at each time point after treatment, the decrease was more significant in the bone acupuncture group than in the *Jiaji* acupuncture group ($P<0.05$). The VAS of waist and leg in both groups was significantly lower at 2, 4 and 12 weeks after treatment that before treatment ($P<0.05$). At all time

基金项目: 北京市中医药科技发展项目 (编号: JJ-2020-72); 中国中医科学院望京医院高水平中医医院建设项目“名老医药专家学术经验传承”专项 (编号: WJCC-202302)

Fund project: Beijing Traditional Chinese Medicine Science and Technology Development Project (No. JJ-2020-72)

通信作者: 冯敏山 E-mail: fengminshan@hotmail.com

Corresponding author: FENG Min-shan E-mail: fengminshan@hotmail.com

points after treatment, the waist VAS in the bone acupuncture group was reduced more significant than in the *Jiaji* acupuncture group ($P<0.05$); there was no significant difference in leg VAS at 2 and 12 weeks after treatment between two groups ($P>0.05$), the improvement was more significant in the bone acupuncture group in the 4 weeks after treatment than in the *Jiaji* acupuncture group. The SF-36 scores in both groups were significantly higher at 2, 4, and 12 weeks after treatment than before treatment ($P<0.05$); the SF-36 score raised more significant in the bone acupuncture group than in the *Jiaji* acupuncture group ($P<0.05$). No significant difference in the walking distance between two groups at 2 weeks after treatment ($P>0.05$); the walking distance in the bone acupuncture group was significantly higher than that in the *Jiaji* acupuncture group at 4 and 12 weeks after treatment ($P<0.05$). **Conclusion** Bone-penetrating acupuncture moderately improves functional impairment, pain, and quality of life in patients with DLSS, showing better efficacy than *Jiaji* acupuncture.

KEYWORDS Bone acupuncture; *Jiaji* acupuncture; Degenerative lumbar spinal stenosis; Pain; Functional impairment

腰背痛常年位居全球伤残影响健康寿命年的首位, 退行性腰椎管狭窄症 (degenerative lumbar spine stenosis, DLSS) 是导致腰背痛与脊柱残疾的常见原因, 60 岁以上人群的 DLSS 患病率可高达 22%^[1-2]。临床中, 由于脊柱手术的侵入性、高并发症与经济负担, 非药物干预成为多数 DLSS 患者的首选治疗方案^[3-4]。针灸作为一种便捷有效的非药物治疗选择, 在中国应用广泛^[5]。已有高质量循证研究与指南支持针灸可以有效缓解 DLSS 的疼痛和功能障碍^[6-10]。刺骨针法起源于《黄帝内经·灵枢-官针第七》篇, 通过针刺骨骼、骨膜, 从而治疗较深部位病症的方法^[11]。DLSS 病变部位多位于脊柱深层的关节、组织。因此本团队采用腰椎局部刺骨针法治疗 DLSS, 取得较好效果, 但尚缺乏循证证据。基于此, 本研究系统回顾我科采用刺骨针法治疗的 DLSS 病例, 并与常规夹脊针治疗进行对比, 评估其疗效, 为该针法临床应用提供一定科学依据。

1 资料与方法

1.1 病例选择

纳入标准: 诊断为腰椎管狭窄的患者, 诊断标准参考北美脊柱外科协会 (North American Spine Society, NASS) 制定的第 2 版《退变性腰椎管狭窄治疗指南》^[12]; 行针刺治疗; 年龄 50~80 岁; 疼痛视觉模拟评分 (visual analogue scale, VAS)^[13] ≤ 8 分。

排除标准: 先天性腰椎管狭窄; 重度椎管狭窄 (合并脊髓变性、节段性肌萎缩、马尾神经损伤等严重并发症); 伴有腰椎结合、腰椎肿瘤、腰椎骨折等其

他严重腰椎疾病; 既往有腰椎手术史; 病例随访不完整。

1.2 临床资料

研究患者来自 2023 年 1 月至 2023 年 12 月于门诊行针刺治疗患者; 根据纳入排除标准, 共计纳入 80 例, 其中男 31 例, 女 49 例, 年龄 52~77 (66.23 \pm 8.50) 岁, 病程 9~52 (29.54 \pm 17.39) 个月。基于针刺方法不同分为骨针组和夹脊针组, 每组各 40 例。骨针组, 男 15 例, 女 25 例; 年龄 (60.60 \pm 6.98) 岁; 病程 (30.50 \pm 13.16) 个月; 身体质量指数 (body mass index, BMI) 为 (25.11 \pm 4.25) kg \cdot m⁻²。夹脊针组, 男 16 例, 女 24 例; 年龄 (61.48 \pm 9.55) 岁; 病程 (29.30 \pm 14.66) 个月; BMI (25.06 \pm 3.92) kg \cdot m⁻²。两组一般资料比较差异无统计学意义 ($P>0.05$), 具有可比性, 见表 1。本研究实施获得了中国中医科学院望京医院伦理委员会批准 (No.WJEC-KT-2020-011-P003)。

1.3 治疗方法

所有患者由同一名高年资主任医师治疗。治疗前均进行皮肤局部消毒, 使用无菌一次性毫针进行针刺。手法采用平补平泻, 患者感觉麻木、酸痛得气后, 留针 15 min。每周治疗 3 次, 共治疗 4 周。

骨针组选穴: 发病节段夹脊穴 (EX-B2)、腰阳关 (DU3)、命门 (DU4) 采用 0.3 mm \times 50 mm 毫针直刺至椎板骨质; 双侧肾俞 (BL23)、气海俞 (BL24)、大肠俞 (BL25) 采用 0.3 mm \times 75 mm 向脊柱中线呈 30° 斜刺至关节突骨质; 秩边 (BL54)、环跳 (GB30)、承山 (BL57)、悬钟 (GB39) 采用 0.3 mm \times 50 mm 毫针直刺。

表 1 两组退行性腰椎管狭窄症患者一般资料比较

Tab.1 Comparison of general data between two groups of patients with degenerative lumbar spinal stenosis

组别	例数	性别/例		年龄 ($\bar{x}\pm s$)/岁	病程 ($\bar{x}\pm s$)/月	BMI ($\bar{x}\pm s$)/(kg \cdot m ⁻²)	行走距离/例			
		男	女				I 级	II 级	III 级	IV 级
骨针组	40	15	25	60.60 \pm 6.98	30.50 \pm 13.16	25.11 \pm 4.25	1	12	23	4
夹脊针组	40	16	24	61.48 \pm 9.55	29.30 \pm 14.66	25.06 \pm 3.92	0	12	23	5
检验值		$\chi^2=0.584$		$t=0.468$	$t=0.385$	$t=0.057$	$\chi^2=0.672$			
P 值		0.179		0.641	0.701	0.954	0.288			

夹脊针组选穴:发病节段夹脊穴(EX-B2)、腰阳关(DU3)、命门(DU4)、秩边(BL54)、环跳(GB30)、承山(BL57)、悬钟(GB39),均采用 0.3 mm×50 mm 毫针直刺。

1.4 观察项目与方法

在治疗前及治疗后 2、4、12 周进行记录与随访。内容包括:(1)Roland Morris 残疾问卷(Roland Morris disability questionnaire, RMDQ)^[14]。共 24 个条目用于评价腰痛相关的功能限制或症状,0~24 分,分数越高功能障碍越严重。(2)疼痛视觉模拟评分(visual analogue scale, VAS)^[13]。评估腰部与腿部的疼痛程度,0~10 分,分数越高表示疼痛越严重。(3)行走距离^[15]。参考 Iversen 等设定的腰椎管狭窄症患者行走能力检查结果和报告。根据可行走距离分为 5 级:0 级,0 m(无法行走);I 级,0~15 m;II 级,15~200 m;III 级,200~3 000 m;IV 级,>3 000 m。(4)SF-36 生活质量简表^[16]。从生理机能、生理职能、躯体疼痛、一般健康状况、精力、社会功能、情感职能以及精神健康等 8 个方面评价生存质量,根据 36 个条目得分权重转换为百分制,得分越高表示健康相关生命质量越好。

1.5 统计学处理

采用 SPSS 24.0 软件进行统计分析。年龄、病程、BMI、RMDQ、VAS 与 SF-36 等定量资料,以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示;性别、行走距离分级等定性资料,以例数和百分比表示。年龄、病程、BMI 比较采用两独立样本 *t* 检验;性别比较采用 χ^2 检验;RMDQ、VAS

与 SF-36 评分比较采用重复测量的方差分析;进一步两两比较采用 LSD 检验。行走距离比较采用秩和检验。假设检验的水准取 $\alpha=0.05$,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

所有 80 例患者进行 3 个月以上随访,时间 3~5 (3.62±0.59)个月,骨针组(3.42±0.46)个月,夹脊针组(3.30±0.61)个月。治疗与随访期间无严重不良反应与并发症。

2.1 RMDQ 评分结果比较

骨针组与夹脊针组的 RMDQ 评分在治疗后 2、4、12 周的均较治疗前显著降低($P<0.05$)。在治疗后各时间点,骨针组较夹脊针组降低更为显著,组间差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

2.2 行走距离结果比较

在治疗后 2 周,骨针组与夹脊针组的行走距离结果比较差异无统计学意义($P>0.05$),在治疗后 4、12 周骨针组较夹脊针组的行走距离提升更为显著($P<0.05$)。见表 3。

2.3 VAS 结果比较

骨针组与夹脊针组的腰部与腿部 VAS 在治疗后 2、4、12 周均较治疗前显著降低($P<0.05$)。在治疗后各时间点,骨针组腰部 VAS 均较夹脊针组降低更为显著($P<0.05$);骨针组腿部 VAS 在治疗后 2、12 周与夹脊针组对比差异无统计学意义 ($P>0.05$),在治疗后 4 周骨针组较夹脊针组改善更为显著 ($P<0.05$)。见表 4。

表 2 两组退行性腰椎管狭窄症患者治疗不同时间 RMDQ 评分比较($\bar{x}\pm s$)

Tab.2 Comparison of RMDQ scores between two groups of patients with degenerative lumbar spinal stenosis($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗后 2 周	治疗后 4 周	治疗后 12 周
骨针组	40	16.65±3.63	11.70±3.70 ^{a1}	8.93±2.83 ^{b1}	6.48±2.36 ^{c1}
夹脊针组	40	16.50±4.64	13.60±3.89 ^{a2}	11.10±2.92 ^{b2}	8.93±2.91 ^{c2}
<i>t</i> 值		0.161	2.238	3.384	4.131
<i>P</i> 值		0.872	0.028	<0.001	<0.001

注: $F_{组间}=11.692, P=0.002$; $F_{时间}=149.185, P<0.001$; $F_{组间-时间}=3.394, P=0.020$ 。与治疗前比较,^{a1} $t=6.598, P<0.001$,^{a2} $t=3.823, P<0.001$ 。与治疗 2 周比较,^{b1} $t=5.785, P<0.001$;^{b2} $t=6.054, P<0.001$ 。与治疗 4 周比较,^{c1} $t=5.360, P<0.001$,^{c2} $t=5.371, P<0.001$ 。

表 3 两组退行性腰椎管狭窄症患者治疗不同时间行走距离比较

Tab.3 Comparison of walking distance between two groups of patients with degenerative lumbar spinal stenosis

组别	例数	治疗后 2 周/例				治疗后 4 周/例				治疗后 12 周/例			
		I 级	II 级	III 级	IV 级	I 级	II 级	III 级	IV 级	I 级	II 级	III 级	IV 级
骨针组	40	1	8	24	7	1	2	23	14	0	3	20	17
夹脊针组	40	0	11	23	6	0	9	24	7	0	10	21	9
<i>Z</i> 值		0.469				2.217				2.418			
<i>P</i> 值		0.639				0.027				0.016			

2.4 SF-36 评分结果比较

骨针组与夹脊针组的 SF-36 评分在治疗后 2、4、12 周均较治疗前显著升高 ($P < 0.05$)。在治疗后各时间点,与夹脊针组比较,骨针组的 SF-36 评分升高更为显著,组间差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 5。

3 讨论

3.1 针刺治疗 DLSS 疗效确切

针刺治疗 DLSS 的有效性目前已被多项临床研究证实^[6-9]。一项纳入 37 项研究(2 965 名参与者)的荟萃分析评估了针刺治疗 DLSS 的效果,结果表明针刺在中短期缓解腰痛、改善腰椎功能障碍和行走能力方面具有良好的效果^[8]。本研究结果也证明常规夹脊针法与刺骨针法均能有效改善患者的 RMDQ 评分、腰腿部 VAS 以及 SF-36 生活质量评分。同时组间比较发现,刺骨针法具有更显著的效果,尤其在缓解腰部疼痛与改善功能障碍方面。

3.2 刺骨针法的理论依据

中医学认为腰为肾之府,肾气虚衰是 DLSS 的主要内在致病因素。由于人体衰老、慢性劳损,加以外伤和风寒侵袭等因素,造成肝肾亏虚,筋骨失养,脉络受阻,久而成痹^[17]。刺骨是《黄帝内经》中的主要刺法之一,通过针刺较深处的骨膜、骨质、骨骼,治疗较深部位病证的方法。《灵枢·官针第七》曰:“五曰输刺,输刺者,直入直出,深内之至骨,以取骨痹,此肾之应也”。骨在五体中处于最深层,骨与肾的关系最

为密切,病邪侵犯人体后,病变及肾时大多已在后期虚损阶段,肾气虚衰多可累及于骨,使其功能减退,出现腰膝酸软无力、不耐久行久立等症。刺骨通过刺激骨骼,调节先天之本肾的功能,而且针刺深刺到骨骼,刺激较深较重,其效更显著^[11]。

3.3 刺骨针法的选穴特点与疗效优势

骨伤科疾病多为局部病变,其诊病以局部辨病为主。DLSS 病变部位主要在腰部,是由于各种原因造成腰椎关节与周围组织增生退变,引起腰椎管和神经根管或椎间孔狭窄,引发一系列症状^[18]。在进行针刺时,也多以腰部穴位、疼痛阿是穴为主,再辅以辨证与循经取穴^[19]。但腰部常规的短刺常难以刺激到腰椎深层的小关节、韧带、关节囊等病灶^[20]。因此采用刺骨针法能够有效刺激关节突、韧带等深层组织。再者行刺骨针法前多在腹部垫枕,能够有效将腰椎曲度后伸,拉伸督脉经气、扩大椎管容积,以加强刺骨针法的临床疗效。经本研究结果也发现,该针法对 DLSS 具有更显著的镇痛与改善功能障碍作用。

本研究结果中,两组间腿部 VAS 的差异性不大,尽管在各个时间点刺骨针组得分均低于夹脊针组,但仅在治疗后 4 周组间差异有统计学意义;反应了两种针法在缓解腿部疼痛方面具有相似的效果。这可能是由于刺骨针法进行深刺激的部位在腰部,主要针刺至腰椎椎板与关节突等骨质,对腰部疼痛有更显著的短期效果。在行走距离方面,研究结果表

表 4 两组退行性腰椎管狭窄症患者治疗不同时间腰腿部 VAS 比较

Tab.4 Comparison of VAS between two groups of patients with degenerative lumbar spinal stenosis

组别	例数	腰部 VAS($\bar{x} \pm s$)/分				腿部 VAS($\bar{x} \pm s$)/分			
		治疗前	治疗后 2 周	治疗后 4 周	治疗后 12 周	治疗前	治疗后 2 周	治疗后 4 周	治疗后 12 周
骨针组	40	6.13±1.59	3.05±1.22 ^{a1}	1.70±1.29 ^{b3}	1.38±0.87	5.05±1.36	3.80±1.26 ^{c1}	2.73±1.30 ^{c3}	1.88±0.14 ^{c4}
夹脊针组	40	6.20±1.50	3.67±1.40 ^{a2}	2.48±1.13 ^{a4}	1.95±1.11	5.18±1.56	4.05±1.40 ^{a2}	3.50±1.47	2.03±1.62 ^{a5}
<i>t</i> 值		0.217	2.127	2.862	2.584	0.384	0.84	2.5	0.442
<i>P</i> 值		0.829	0.037	0.005	0.012	0.702	0.404	0.015	0.659

注:腰部, $F_{组间}=18.964, P < 0.001; F_{时间}=108.248, P < 0.001; F_{组间-时间}=8.246, P = 0.008$ 。腿部, $F_{组间}=13.968, P < 0.001; F_{时间}=162.964, P < 0.001; F_{组间-时间}=5.883, P = 0.013$ 。与治疗前比较, ^{a1} $t=4.336, P < 0.001; a2=4.198, P < 0.001; a3=6.829, P < 0.001; a4=3.226, P = 0.001$ 。与治疗 2 周比较, ^{b1} $t=6.289, P < 0.001; b2=5.741, P < 0.001; b3=5.150, P < 0.001$ 。与治疗 4 周比较, ^{c1} $t=3.102, P = 0.005; c2=4.998, P < 0.001$ 。

表 5 两组退行性腰椎管狭窄症患者治疗不同时间 SF-36 评分比较 ($\bar{x} \pm s$)

Tab.5 Comparison of SF-36 scores between two groups of patients with degenerative lumbar spinal stenosis ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	治疗前 ($\bar{x} \pm s$)/分	治疗后 2 周 ($\bar{x} \pm s$)/分	治疗后 1 个月 ($\bar{x} \pm s$)/分	治疗后 3 个月 ($\bar{x} \pm s$)/分
骨针组	40	52.99±6.32	64.15±5.85 ^{a1}	74.72±6.15 ^{a1}	85.16±6.96 ^{a1}
夹脊针组	40	54.18±6.04	61.26±6.78 ^{a2}	70.67±6.49 ^{a2}	80.23±6.30 ^{a2}
<i>t</i> 值		0.863	2.040	2.864	3.318
<i>P</i> 值		0.391	0.045	0.005	<0.001

注: $F_{组间}=22.963, P < 0.001; F_{时间}=186.531, P < 0.001; F_{组间-时间}=14.266, P < 0.001$ 。与治疗前比较, ^{a1} $t=7.032, P < 0.001, a2=5.263, P < 0.001$ 。与治疗 2 周比较, ^{b1} $t=4.696, P < 0.001, b2=4.116, P < 0.001$ 。与治疗 4 周比较, ^{c1} $t=5.692, P < 0.001, c2=6.932, P < 0.001$ 。

明在治疗后 2 周两组间效果无明显差异,而在治疗后 4、12 周,刺骨针组才表现出更好的效果。但本研究仅进行了 3 个月的随访,中远期的疗效差异仍需进一步长时间随访研究明确。

研究存在以下局限性:由于本研究设计为回顾性,干预与随访未能受到严格控制,证据等级相对不足。干预频率为门诊常规疗程,这可能与既往相关研究针刺次数存在一定差异,因此应考虑针刺潜在的剂量-反应关系对结局的影响。同时需要强调的是,回顾的病例在随访期间未对试验外的药物使用和物理干预进行限制,并且 DLSS 作为慢性退变性疾病,病情波动变化,可能对疼痛与功能改善情况评估产生一定影响。

利益冲突:不存在利益冲突。

参考文献

- [1] 2017 DALYS AND HALE COLLABORATORS G B D. Global, regional, and national disability-adjusted life-years (DALYs) for 359 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the global burden of disease study 2017[J]. *Lancet*, 2018, 392(10159):1859–1922.
- [2] WU A M, DONG W L, LIU S W, et al. The prevalence and years lived with disability caused by low back pain in China, 1990 to 2016; findings from the global burden of disease study 2016 [J]. *Pain*, 2019, 160(1):237–245.
- [3] 李晓阳, 潘慧滢, 苏同生. 中医疗法治疗退行性腰椎管狭窄进展[J]. *世界最新医学信息文摘*, 2019, 19(46):94–95.
LI X Y, PAN H Y, SU T S. Progress in treatment of degenerative lumbar spinal stenosis with traditional Chinese medicine[J]. *World Latest Med Inf*, 2019, 19(46):94–95. Chinese.
- [4] 季伟. 非手术疗法治疗腰椎管狭窄研究进展[J]. *颈腰痛杂志*, 2013, 34(1):72–75.
JI W. Research progress of non-surgical treatment of lumbar spinal stenosis[J]. *J Cervicodynia Lumbodynia*, 2013, 34(1):72–75. Chinese.
- [5] 马熙蘭, 王秀华, 张志星. 针灸治疗腰椎管狭窄的研究进展[J]. *新疆中医药*, 2019, 37(6):93–96.
MA X L, WANG X H, ZHANG Z X. Research progress of acupuncture and moxibustion in treatment of lumbar spinal stenosis [J]. *Xinjiang J Tradit Chin Med*, 2019, 37(6):93–96. Chinese.
- [6] QIN Z S, DING Y L, XU C, et al. Acupuncture vs noninsertive sham acupuncture in aging patients with degenerative lumbar spinal stenosis: a randomized controlled trial[J]. *Am J Med*, 2020, 133(4):500–507.e20.
- [7] KIM K H, KIM Y R, BAIK S K, et al. Acupuncture for patients with lumbar spinal stenosis: a randomised pilot trial[J]. *Acupunct Med*, 2016, 34(4):267–274.
- [8] SUN Y N, AN Y, ZHOU Y J, et al. Non-pharmaceutical Chinese medical therapies for degenerative lumbar spinal stenosis: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials [J]. *Complement Ther Med*, 2023, 74:102949.
- [9] 徐萍, 金明卜, 陈玉, 等. 针灸治疗腰椎滑脱症患者临床效果研究[J]. *中国全科医学*, 2017, 20(S1):222–223.
XU P, JIN M B, CHEN Y, et al. Clinical effect of acupuncture and moxibustion on patients with lumbar spondylolisthesis [J]. *Chin Gen Pract*, 2017, 20(S1):222–223. Chinese.
- [10] 魏戎, 徐卫国, 李路广, 等. 腰椎管狭窄症中西医结合诊疗指南(2023 年)[J]. *中国全科医学*, 2024, 27(25):3076–3082, 3099.
WEI X, XU W G, LI L G, et al. Guidelines for the diagnosis and treatment of lumbar spinal stenosis with integrated traditional Chinese medicine and western medicine (2023) [J]. *Chin Gen Pract*, 2024, 27(25):3076–3082, 3099. Chinese.
- [11] 李平华, 孟祥俊. 黄帝内经刺骨疗法[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2021:75–94.
LI P H, MENG X J. *The Biting Therapy of Huangdi Neijing* [M]. Beijing: China Press of Traditional Chinese Medicine, 2021:75–94. Chinese.
- [12] WATTERS W C 3rd, BAISDEN J, GILBERT T J, et al. Degenerative lumbar spinal stenosis: an evidence-based clinical guideline for the diagnosis and treatment of degenerative lumbar spinal stenosis[J]. *Spine J*, 2008, 8(2):305–310.
- [13] ROLAND M, FAIRBANK J. The Roland–Morris disability questionnaire and the Oswestry disability questionnaire[J]. *Spine*, 2000, 25(24):3115–3124.
- [14] WOODFORDE J M, MERSKEY H. Some relationships between subjective measures of pain[J]. *J Psychosom Res*, 1972, 16(3):173–178.
- [15] IVERSEN M D, KATZ J N. Examination findings and self-reported walking capacity in patients with lumbar spinal stenosis[J]. *Phys Ther*, 2001, 81(7):1296–1306.
- [16] WARE J E. SF-36 health survey update[J]. *Spine (Phila Pa 1976)*, 2000, 25(24):3130–3139.
- [17] 朱立国, 李金学. 脊柱骨伤科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2015:936–950.
ZHU L G, LI J X. *Spinal Orthopaedics and Traumatology* [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2015:936–950. Chinese.
- [18] ORHURHU V, HUSSAIN N, D'SOUZA R. Review of the diagnosis and management of lumbar spinal stenosis[J]. *JAMA*, 2022, 328(8):779.
- [19] 梁飞凡, 陈威焯, 陈博, 等. 针灸治疗下腰痛疗效的 Meta 分析[J]. *中国骨伤*, 2016, 29(5):449–455
LIANG F F, CHEN W Y, CHEN B, et al. Effect of acupuncture therapy on patients with low back pain: a Meta-analysis [J]. *China J Orthop Trauma*, 2016, 29(5):449–455. Chinese.
- [20] 肖京, 朱立国, 金添, 等. 银质针和中药熏蒸治疗慢性腰痛前后椎旁软组织张力变化的对比分析[J]. *中国骨伤*, 2014, 27(6):513–517.
XIAO J, ZHU L G, JIN T, et al. Comparison of paravertebral soft tissue tension changes in patients with chronic lower back pain treated by silver needle and traditional Chinese medicine fumigation [J]. *China J Orthop Trauma*, 2014, 27(6):513–517. Chinese.

(收稿日期:2024-09-29 本文编辑:朱嘉)