

通元针法结合隔姜灸治疗慢性腰肌劳损（寒湿型） 疗效及对疼痛因子、表面肌电图的影响*

冯轶¹, 杨燕冰¹, 张姬², 徐玉萍^{3, Δ}

(1. 上海中医药大学附属曙光医院老年科, 上海 200010; 2. 上海同济大学附属东方南院门诊, 上海 200233;
3. 上海中医药大学附属曙光医院护理部, 上海 200010)

摘要: 目的: 探究通元针法结合隔姜灸治疗慢性腰肌劳损(寒湿型)的效果及对疼痛因子、表面肌电图的影响。方法: 选取我院117例慢性腰肌劳损(寒湿型)患者为研究对象, 1:1简单随机分为联合组和对照组, 两组患者均给予西药双氯芬酸二乙胺乳剂治疗, 对照组($n=58$)在此基础上给予隔姜灸治疗, 联合组($n=59$)在对照组的基础上加用通元针法治疗, 治疗4周后比较两组临床疗效, 治疗前后中医证候积分、腰椎功能[腰椎Oswestry功能障碍指数(ODI)评分法、视觉模拟评分法(VAS)]、腰椎表面肌电图指标[平均肌电波幅(AEMG)、平均功率频率(MPF)、中位频率斜率(MFs)]及血清疼痛因子[前列腺素E₂(PGE₂)、神经肽Y(NPY)、P物质(SP)、β内啡肽(β-EP)]水平变化情况。结果: 联合组临床有效率为96.61%, 显著高于对照组的86.21%, 差异有统计学意义($P<0.05$); 治疗4周后, 两组中医证候积分、VAS、ODI评分均显著下降($P<0.05$), 肌电图指标AEMG、MPF、MFs均显著升高($P<0.05$), 血清PGE₂、NPY、SP水平均显著降低($P<0.05$), β-EP水平均显著升高($P<0.05$), 且上述指标组间对比, 差异具有统计学意义($P<0.05$)。结论: 通元针法结合隔姜灸治疗寒湿型慢性腰肌劳损可显著缓解患者临床症状、减轻腰椎疼痛和功能障碍, 改善竖脊肌肌张力, 临床应用效果理想。

关键词: 慢性腰肌劳损; 通元针; 隔姜灸; 腰椎功能; 疼痛因子; 肌电图

中图分类号: R 246.2 文献标志码: A 文章编号: 1000-3649(2023)03-0189-04

Effects of Tongyuan acupuncture method combined with Ginger-separated moxibustion on pain factors and surface electromyogram in the treatment of chronic lumbar muscle strain (cold-dampness type) / FENG Yi¹, YANG Yanbing¹, ZHANG Ji², et al// (1. Department of geriatrics, Shuguang Hospital Affiliated to Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 200010, China; 2. Outpatient service, Dongfang South Campus Affiliated to Tongji University in Shanghai, Shanghai 200233, China)

Abstract: Objective: To explore the efficacy of Tongyuan acupuncture method combined with ginger-separated moxibustion on chronic lumbar muscle strain (cold-dampness type) and its effects on pain factors and surface electromyogram. Methods: 117 patients with chronic lumbar muscle strain (cold-dampness type) in the hospital were selected as the research subjects, and were randomly divided into combined group and control group at a 1:1 ratio. Both groups were treated with western medicine diclofenac diethylamide emulsion, and the control group ($n=58$) was given ginger-separated moxibustion on this basis while the

* 基金项目: 上海市卫生健康委员会科研项目(编号: 20214Y0033)。作者简介: 冯轶, 本科, 护师, 研究方向: 老年护理, E-mail: SH20200918@163.com; Δ 通讯简介: 徐玉萍, 本科, 副主任护师, 研究方向: 护理管理, E-mail: 13512133392@163.com。

- [11] 杨娜, 宫晓鸿, 章艳. 精神分裂症患者自我病耻感与病耻抵抗的影响因素及基于“积极心理学理论”的护理效果分析[J]. 长春中医药大学学报, 2020, 36(6): 1282-1285.
- [12] Bortolon C, Macgregor A, Capdevielle D, et al. Apathy in schizophrenia: a review of neuropsychological and neuroanatomical studies[J]. Neuropsychologia, 2018, 118(1): 22-33.
- [13] Richetto J, Meyer U. Epigenetic modifications in schizophrenia and related disorders: molecular scars of environmental exposures and source of phenotypic variability[J]. Biol Psychiatry, 2021, 89(3): 215-226.
- [14] 杨晶洁, 崔一珂, 金玉坤. 氨磺必利和利培酮对老年精神分裂症患者治疗效果及QT间期的影响对比[J]. 贵州医药, 2020, 44(12): 1931-1932.
- [15] 宁艳哲, 邹忆怀, 贾竑晓. 从毒损脑络角度谈精神分裂症的中医药治疗[J]. 环球中医药, 2019, 12(8): 1189-1192.
- [16] 赵芸, 李平. 从“神”探讨精神分裂症的三大主症[J]. 吉林中医药, 2021, 41(6): 713-716.
- [17] 潘令仪, 沈含冰, 张佳宝, 等. 针灸对于精神分裂症缓解期患者生活质量的影响[J]. 世界中西医结合杂志, 2020, 15(4): 593-596.
- [18] 胡雪晨, 张永爱. 精神分裂症中医康复治疗现状[J]. 陕西中医药大学学报, 2019, 42(6): 169-173.
- [19] 李甜, 苏肇家, 王思瑶, 等. 陆氏针灸治疗精神分裂症经验[J]. 中医药导报, 2019, 25(17): 69-71.
- [20] 陈雪玲, 袁青, 胡桂娟, 等. 针刺治疗精神分裂症取穴规律探究[J]. 江苏中医药, 2019, 51(5): 72-75.

(收稿日期 2021-09-26)

combined group ($n=59$) was additionally given Tongyuan acupuncture method on the basis of the control group. The clinical efficacy was compared between the two groups after 4weeks of treatment. Before and after treatment, scores of TCM syndromes, lumbar function [lumbar Oswestry Disability Index (ODI), Visual Analogue Scale (VAS)], lumbar surface electromyogram indicators [average electromyographic amplitude (AEMG), mean power frequency (MPF), median frequency slope (MFs)] and serum pain factors [serum prostaglandin E2 (PGE₂), neuropeptide Y (NPY), substance P (SP), β -endorphin (β -EP)] were compared between the two groups. Results: The clinical effective rate of the combined group was 96.61%, which was significantly higher than that of the control group ($P<0.05$). After 4weeks of treatment, the TCM syndromes scores, VAS score and ODI score in both groups were significantly decreased ($P<0.05$) while the electromyogram indexes of AEMG, MPF and MFs were significantly increased ($P<0.05$), and serum PGE₂, NPY and SP levels were significantly reduced ($P<0.05$) while β -EP level was significantly enhanced ($P<0.05$), and the differences were statistically significant when comparing the above indexes between groups ($P<0.05$). Conclusion: Tongyuan acupuncture method combined with ginger-separated moxibustion in the treatment of chronic lumbar muscle strain (cold-dampness type) can significantly relieve clinical symptoms, reduce lumbar spine pain and dysfunction, improve the muscle tension of erector spinae with satisfactory clinical application.

Keywords: Chronic lumbar muscle strain; Tongyuan acupuncture; Ginger-separated moxibustion; Lumbar function; Pain factors; Electromyogram

慢性腰肌劳损是由于长期劳作引起的腰部肌肉、韧带、滑膜等发生水肿、充血现象，以反复性腰部酸痛、胀痛为主要临床表现，病情迁延难愈^[1]。传统中医认为，慢性腰肌劳损属“腰痹”“痹症”等范畴，以寒湿型为主要临床病症，其多由风、寒、湿、邪入侵所致，腰为肾之府，年老者肝肾亏虚，无以濡养筋脉，而致筋肌虚弱，又遇外邪乘虚侵袭，寒湿阻络，气血不行，筋脉不舒，久而不散，又因长期劳作，筋肌更趋羸弱，经络不通，不通则痛，遂发为腰痹。本病为本虚标实之症，肝肾亏虚为本虚，气滞血瘀为标实，故需以祛风散湿、滋补肝肾、温经通络之法治之^[2,3]。中医治疗腰肌疼痛经验丰富且疗法众多，如内服、外敷、灸法、推拿等。通元针法是“通督养神，引气归元”针法的简称，以扶正祛邪、调节阴阳平衡为主要治疗原则，通过针刺穴位疏通经络、排泄湿邪，促进气血运行以改善病症^[4]。隔姜灸法在中医穴位学的基础上通过结合艾灸和生姜祛风散寒的能效刺激经络，以达到温经通脉、祛风止痛的效果^[5]。本研究将上述两种疗法联合应用于我院慢性腰肌劳损患者的临床治疗中，以探究其对腰肌疼痛及腰肌功能的改善作用，现报道如下：

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2020 年 3 月~2022 年 1 月间我院收治的 117 例慢性腰肌劳损（寒湿型）患者为研究对象。诊断标准：西医符合《老年患者慢性肌肉骨骼疼痛管理中国专家共识》^[6]相关诊断标准，中医符合《中医病证诊断疗效标准》^[7]中湿寒型辨证标准，主症：腰部冷痛重着，转侧不利，静卧不减；次症：阴雨天加重，待温痛减；舌苔白腻，质暗紫或伴有瘀斑；脉沉、涩、迟缓。主症必备，次症符合 1 项，结合舌脉象确诊。纳入标准：（1）符合以上诊断标准；（2）45~70 岁；（3）病程 ≥ 4 周；（4）患者对本次研究知情同意。排除标准：（1）合并椎管狭窄等其他腰部疾病者；（2）既往有腰部手术史

者；（3）外伤或用药引起的腰部疼痛；（4）合并严重器质性疾病患者；（5）伴有神经性疾病者；（6）对本研究涉及疗法不耐受者。1:1 简单随机分为联合组和对照组，两组一般临床资料比较，差异无统计学意义 ($P>0.05$)，见表 1。本研究经伦理委员会审核批准。

表 1 两组一般临床资料比较

组别	n	性别		年龄 (岁)	病程 (年)	入院 VAS 评分(分)
		男	女			
联合组	59	32	27	57.31±5.72	4.36±1.03	6.22±1.57
对照组	58	36	22	56.79±5.17	4.53±1.12	6.47±1.66

1.2 方法 两组患者均给予西药双氯芬酸二乙胺乳胶剂（北京诺华制药，国药准字：H19990291，规格：20g）治疗，取适量药膏涂于患处，轻轻按摩揉搓，促进皮肤吸收，每日 3~4 次，连续治疗 4 周。对照组：在此基础上加用隔姜灸治疗，方法如下：患者取俯卧位，选取肾俞、大肠俞、腰阳关、阿是四穴，将直径约 2cm、厚度 0.6cm 的生姜片置于上述穴位上，取直径 1cm、高 1cm 的艾柱点燃并置于姜片之上实施艾灸，温度以患者体感温热为宜，若感觉灼痛则可将艾柱暂时取下片刻或更换艾柱，每穴施灸 5 壮，每日 1 次，隔日治疗，共治疗 4 周。联合组：在对照组基础上加用通元针法治疗，选腰部关阳、气海、血海、大肠俞、肾俞、隔俞、命门、天枢、太冲、承山、委中、肝俞、关元、阿是、阳陵泉穴，以毫针刺之，每次行针 1min，间隔 10min，较强针感下留针 30min，每日 1 次，每周 3 次，连续治疗 4 周。

1.3 观察指标 （1）临床疗效：参照《中医病证诊断疗效标准》^[7]评估两组疗效，根据症状缓解情况分为痊愈、显效、有效、无效，总有效=痊愈+显效+有效。（2）中医证候积分：参照《中医病证诊断疗效标准》选取腰部冷痛重着、转侧不利、阴雨天加重、待温痛减、舌苔白腻 5 项中医证候评估患者治

疗前后中医证候，根据症状严重程度分别给予0、1、2、3分，分值越高表示症状越严重。(3) 腰椎功能：分别于治疗前后，采用腰椎 Oswestry 功能障碍指数 (ODI)^[8] 评分法、视觉模拟评分法 (VAS)^[9] 评估两组患者腰椎功能改善情况，ODI 共 50 分，分值越高表示腰椎功能障碍越严重；VAS 共 10 分，分值越高表示疼痛症状越严重。(4) 表面肌电图指标：分别于治疗前后，采用表面积点分析系统测定患者腰部竖脊肌静卧状态下平均肌电波幅 (AEMG)、平均功率频率 (MPF)、中位频率斜率 (MFs) 等肌电信号变化情况。(5) 疼痛因子：分别于治疗前后采集患者空腹静脉血，肝素抗凝、4℃ 离心分离血清；采用酶联免疫吸附测定法检测患者血清前列腺素 E₂ (PGE₂)、神经肽 Y (NPY)、P 物质 (SP)、β 内啡肽 (β-EP) 水平。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 22.0 统计学软件处理

表 3 两组中医证候比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	时间	腰部冷痛重着	转侧不利	阴雨天加重	待温痛减	舌苔白腻
联合组 (n=59)	治疗前	2.43±0.28	2.33±0.32	2.18±0.36	2.28±0.35	2.23±0.31
	治疗后	1.12±0.36 ^{ab}	1.02±0.33 ^{ab}	0.89±0.22 ^{ab}	0.95±0.23 ^{ab}	0.77±0.21 ^{ab}
对照组 (n=58)	治疗前	2.38±0.31	2.37±0.29	2.13±0.27	2.24±0.32	2.29±0.28
	治疗后	1.27±0.35 ^a	1.22±0.26 ^a	1.03±0.25 ^a	1.09±0.28 ^a	0.93±0.27 ^a

注：与同组治疗前比较，^aP<0.05；与同时点对照组，^bP<0.05 (下同)

2.3 两组腰椎疼痛、腰椎功能比较 治疗 4 周后，两组 VAS、ODI 评分均显著降低 (P<0.05)，且组间治疗后对比差异显著 (P<0.05)，见表 4。

2.4 两组表面肌电图指标比较 治疗 4 周后，两组肌电图指标 AEMG、MPF、MFs 均显著升高 (P<0.05)，且组间治疗后对比差异显著 (P<0.05)，见表 5。

表 5 两组表面肌电图指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	AEMG (μV)		MPF (Hz)		MFs (%)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
联合组	59	57.12±6.88	71.59±10.31 ^{ab}	34.22±5.13	45.33±7.59 ^{ab}	-(23.49±5.22)	-(14.27±3.51) ^{ab}
对照组	58	56.87±7.03	64.33±9.44 ^a	35.16±5.71	40.26±6.64 ^a	-(22.73±4.89)	-(17.66±3.79) ^a

注：与同组治疗前比较，^aP<0.05

2.5 血清疼痛因子水平比较 治疗 4 周后，两组血清 PGE₂、NPY、SP 水平均显著降低 (P<0.05)，β-

数据，计量资料以 ($\bar{x} \pm s$) 表示，行 t 检验；计数资料用例或%表示，行 χ^2 检验，等级资料行秩和检验，以 P<0.05 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较 联合组临床有效率为 96.61%，显著高于对照组的 86.21%，差异有统计学意义 (P<0.05)，见表 2。

表 2 两组临床疗效比较 [n (%)]

组别	n	临床治愈	显效	有效	无效	总有效
联合组	59	23(38.98)	20(33.90)	14(23.73)	2(3.39)	57(96.61)
对照组	58	16(27.59)	15(25.86)	19(32.76)	8(13.79)	50(86.21)

2.2 两组中医证候积分比较 治疗 4 周后，两组中医证候积分均显著下降 (P<0.05)，且组间治疗后对比差异显著 (P<0.05)，见表 3。

表 4 两组腰椎疼痛、腰椎功能比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	VAS 评分		ODI 评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
联合组	59	6.22±1.16	1.72±0.38	31.58±3.43	11.48±3.22
对照组	58	6.15±1.22	2.31±0.51	32.26±3.11	16.63±4.11

表 6 血清疼痛因子水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	PGE ₂ (pg/mL)		NPY (pg/mL)		SP (μg/mL)		β-EP (ng/mL)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
联合组	59	288.76±32.53	178.45±21.53 ^{ab}	184.28±20.49	93.42±16.59 ^{ab}	3.12±0.44	1.41±0.31 ^{ab}	9.43±1.33	15.73±2.26 ^{ab}
对照组	58	295.43±30.71	193.56±23.49 ^a	178.43±21.55	122.44±18.45 ^a	3.06±0.41	1.67±0.36 ^a	9.27±1.24	13.23±1.85 ^a

3 讨论

腰肌劳损起病原因较为复杂，常虚实并见，寒湿型腰肌劳损致病多为内外因素并存，于外风邪侵体，慢性劳损或因外伤迁延而使腰肌受损；于内肝

肾亏虚、气血未盈，而致气虚血瘀，经络受阻，无以荣于筋骨^[10]。中医学对本病的认识较为丰富，《证治准绳·腰痛》曰：“有风，有湿，有寒，有热，有挫闪，有淤血，有滞气……”^[11]，可见外邪、劳伤、

气虚血瘀为病本病机，需以温经通脉、祛风散邪之法治之。

基于以上病机，本研究采用通元针法结合隔姜灸法治疗，通元针法以“通督”“归元”为原则，取腰部关阳、气海、血海、大肠俞、肾俞、隔俞、命门、天枢、太冲、承山、委中、肝俞、关元、阿是、阳陵泉十五穴，腰部关阳穴归督脉，可通关节利节，温肾壮阳；气海穴属任脉，可疏经通络，破除血瘀；血海穴属于足太阴脾经，具活血化瘀，引血归经之效；大肠俞、委中二穴属足太阳膀胱经之背俞穴，针刺可使气血通畅，经气充沛，主治腰膝酸软，下肢痿痹；肾俞穴补气养血、调节脏腑；隔俞穴为八会穴之血汇，可活血化瘀，升降阴阳；命门主治虚损腰痛，脊强反折，配大肠俞、膀胱俞、阿是穴可治寒湿痹腰痛；天枢穴可疏调肠腑、理气消滞；太冲穴可疏肝理，燥湿生风；承山穴可补气健脾，运化水湿，针刺可缓解脚部劳累、膝盖劳累；肝俞穴属肝之背俞穴，以针刺之可疏肝解郁、散结止痛；关元穴为足三阴、任脉之会，主治虚劳冷疲，肾精虚弱；阿是穴可舒活气血，改善腰腿疼痛；阳陵泉穴为八会穴之筋会，配委中穴有活血通络，疏调经脉之效，诸穴配伍以腹部任脉募穴引气归元，驱邪以安正，通督而养神，以中医针灸学为指导，辨证施治，达扶正祛邪、平补阴阳之效。隔姜灸是在中医艾灸的基础上，结合生姜祛风散寒、发汗解表之功效进行的穴位灸疗^[12]，本研究选取肾俞、大肠俞、腰阳关、阿是四穴以灸疗之法温热效应刺激穴位加快经络疏通，促进生姜快速吸收，以达祛湿散寒之效，配以通元针“通督”“归元”之疗效，可促进机体经络舒活，气血充沛，改善湿寒之证。本研究结果显示，联合组临床疗效高达96.61%，显著高于对照组的86.21%，治疗4周后联合组临床证候改善更为显著，腰椎疼痛、功能障碍改善更明显，肌电图结果显示，AEMC、MP、MFs均显著升高，提示二者联合治疗腰肌劳损效果显著，这主要是中医穴位刺激改善了腰部气虚血瘀之证，舒活经络的同时增强了腰部竖脊肌肌力，配以隔姜灸又充分利用穴位发挥生姜祛湿散寒之功效，故而疗效更佳。

腰椎疼痛是腰肌劳损主要临床症状，研究发现，腰肌劳损患者因长期劳作、软组织损伤、病情迁延等可造成继发性炎症、神经损伤，引起局部神经痛^[13]。PGE₂为炎症致痛物质，产生于炎症初期，可通过降低机体疼痛阈值增加痛感^[14]；NPY与神经损伤有关，可缓解神经性疼痛^[15]；SP能直接或间接通过促进谷氨酸等的释放参与痛觉传递^[16]。β-EP为镇痛因子，可与神经阻滞中的吗啡受体相结合发挥镇痛效果^[17]。本研究中治疗4周后，两组血清PGE₂、NPY、SP水平均显著降低，β-EP水平均显著升高，提示治疗后患者神经性疼痛缓解，腰肌劳损部位炎症减轻或消除，这主要是由于中医穴位针灸疏通了腰椎部位经络改善了血瘀气虚之证，同时佐以隔姜

灸法加快体内湿、寒排出，促进了受损组织的修复与愈合，故而神经性疼痛得以改善。

综上所述，通元针法结合隔姜灸治疗寒湿型慢性腰肌劳损可显著缓解临床症状、减轻腰椎疼痛和功能障碍，改善竖脊肌肌张力，临床应用效果理想。

参考文献

- [1] 王思佳, 林佳平, 李琰异, 等. 针刺局部阿是穴腹部对应点治疗慢性腰肌劳损32例[J]. 中国针灸, 2020, 40(8): 863-864.
- [2] 张勇, 李鹏, 杨洋. 针灸、推拿配合足弓矫正疗法治疗慢性腰肌劳损疗效研究[J]. 重庆医学, 2019, 48(22): 3841-3844.
- [3] 蒋晴, 周文琪, 唐宏智, 等. 热敏灸八髻穴联合十七椎穴位埋线治疗老年慢性腰肌劳损的疗效观察[J]. 四川中医, 2018, 36(6): 189-192.
- [4] 刘慧楹, 吴跃峰, 赖新生. 通元针法“督脉以通为用, 任脉以引为归”之探析[J]. 中医杂志, 2019, 60(11): 988-990.
- [5] 许元娇, 赵友屠, 夏云, 等. 隔姜灸联合肌肉能量技术治疗寒湿型慢性非特异性下腰痛临床观察[J]. 浙江中医药大学学报, 2018, 42(10): 867-869.
- [6] 中华医学会老年医学分会, 中国医师协会疼痛科医师分会. 老年患者慢性肌肉骨骼疼痛管理中国专家共识(2019)[J]. 中华老年医学杂志, 2019, 38(5): 500-507.
- [7] 国家中医药管理局. 中医病症诊断疗效标准[M]. 南京: 南京大学出版社, 1994: 210.
- [8] 宋甲威, 侯小燕, 王志敏, 等. 独活寄生汤联合针刺夹脊穴治疗对腰椎间盘突出症患者症状积分、Oswestry功能障碍指数反JOA评分的影响[J]. 四川中医, 2021, 39(9): 142-145.
- [9] 陶忠亮, 张财义, 王绍刚, 等. MIS-TLIF结合单侧椎弓根钉棒内固定治疗腰椎退变性疾病[J]. 中国煤炭工业医学杂志, 2016, 19(8): 1100-1103.
- [10] 吴多艺, 张泰标, 李利. 腰宁汤联合祖师麻膏治疗寒湿瘀阻型慢性腰肌劳损的临床评价[J]. 中华中医药学刊, 2020, 38(4): 181-183.
- [11] 宋斌, 宋红, 王鸿儒, 等. 腰宁汤联合麝香止痛贴膏治疗寒湿瘀阻型慢性腰肌劳损的临床评价[J]. 中国实验方剂学杂志, 2016, 22(18): 159-163.
- [12] 薛玺情, 马欣, 李旭豪, 等. 膝关节隔姜灸疗法创新[J]. 辽宁中医杂志, 2020, 47(12): 164-167.
- [13] 王程, 吕亚南, 高新, 等. 毫火针结合发散式体外冲击波治疗寒湿型腰肌劳损的效果[J]. 中国医药导报, 2022, 19(03): 131-134, 142.
- [14] 郭霞, 平懋华, 余国辉, 等. 射频热凝靶点消融联合脊神经脉冲射频治疗腰椎间盘突出症的临床研究[J]. 现代中西医结合杂志, 2020, 29(16): 1773-1777.
- [15] 王利松, 杜博松, 崔玉婕. 血府逐瘀汤加减联合黄氏脊椎手法治疗脊柱关节紊乱的临床疗效及对血清疼痛介质的影响[J]. 中华中医药学刊, 2021, 39(4): 36-39.
- [16] 张松, 张国龙, 胡新宇, 等. 小针刀联合内热针治疗飞行员腰椎间盘突出症的效果及对血清SP、5-HT和关节功能的影响[J]. 空军医学杂志, 2021, 37(05): 386-389.
- [17] 黄欣欣, 董文波, 夏金凤, 等. 温针灸联合穴位放血治疗腰椎间盘突出症疗效及对炎症因子、β-EP的影响[J]. 湖南中医药大学学报, 2021, 41(06): 934-938.

(收稿日期 2022-07-26)