

临床研究

DOI: 10.16305/j.1007-1334.2026.z20250306005

火龙罐治疗坐骨神经痛(亚急性期)的临床疗效观察

王 燕¹, 刘文莉¹, 何丽婷¹, 黄丽梅¹, 缪 霖¹, 王丽丽¹, 段礼宁¹, 田艳霞²

1. 广州中医药大学第一附属医院/广东省中医临床研究院(广东 广州 510405); 2. 广州市黄埔区夏港街社区卫生服务中心(广东 广州 510700)

【摘要】 目的 评估火龙罐治疗坐骨神经痛(亚急性期)的短期疗效和安全性,为临床提供证据。**方法** 将104例坐骨神经痛(亚急性期)患者随机分为试验组和对照组,每组各52例。试验组采用火龙罐治疗,对照组采用常规艾灸治疗,治疗频次均为每周3次,连续治疗4周,共计12次。比较两组视觉模拟评分法(VAS)、健康调查简表(SF-36)、Oswestry功能障碍指数(ODI)、日本骨科协会评分(JOA)、罗兰-莫里斯功能障碍问卷(RMDQ)、汉密尔顿抑郁量表(HAMD)和汉密尔顿焦虑量表(HAMA)评分情况。**结果** ①最终完成试验者104例,其中试验组52例、对照组52例。②治疗后,试验组VAS评分显著低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。③治疗后,试验组SF-36、ODI、JOA、RMDQ、HAMD、HAMA评分均显著优于对照组($P<0.05$)。④试验期间,两组均未发生严重不良事件。**结论** 火龙罐治疗坐骨神经痛(亚急性期)能够在短期内显著改善患者疼痛、功能状态和心理状态,且安全性良好,为临床提供了新的治疗选择。

【关键词】 坐骨神经痛;火龙罐;艾灸;疼痛管理;临床试验

Clinical efficacy of fire dragon cupping in treatment of sciatica(subacute phase)

Wang Yan¹, Liu Wenli¹, He Liting¹, Huang Limei¹, Miao Lin¹, Wang Lili¹, Duan Lining¹, Tian Yanxia²

1. First Affiliated Hospital of Guangzhou University of Chinese Medicine/Guangdong Provincial Clinical Research Institute of Traditional Chinese Medicine, Guangzhou, Guangdong 510405, China; 2. Xia Gang Street Community Health Service Center, Huangpu District, Guangzhou, Guangdong 510700, China

Abstract: Objective To evaluate the short-term efficacy and safety of fire dragon cupping in the treatment of sciatica(subacute phase), and to provide evidence for clinical practice. **Methods** A total of 104 patients with sciatica(subacute phase) were randomly divided into an experimental group ($n=52$) and a control group ($n=52$). The experimental group received fire dragon cupping therapy, while the control group was treated with conventional moxibustion. Both groups were treated 3 times a week for 4 consecutive weeks, with a total of 12 sessions. The Visual Analogue Scale (VAS), 36-Item Short Form Health Survey (SF-36), Oswestry Disability Index (ODI), Japanese Orthopaedic Association (JOA) score, Roland-Morris Disability Questionnaire (RMDQ), Hamilton Depression Scale (HAMD) and Hamilton Anxiety Scale (HAMA) scores were compared between the two groups. **Results** ①A total of 104 patients completed the trial, including 52 in the experimental group and 52 in the control group. ②After treatment, the VAS score of the experimental group was significantly lower than that of the control group, with a statistically significant difference ($P<0.05$). ③After treatment, the scores of SF-36, ODI, JOA, RMDQ, HAMD and HAMA in the experimental group were significantly better than those in the control group ($P<0.05$). ④No serious adverse events occurred in either group during the treatment period. **Conclusion** Fire dragon cupping significantly improves pain, functional status and psychological state in patients with sciatica(subacute phase) in the short term with good safety, providing a new therapeutic option for clinical practice.

Keywords: sciatica; fire dragon cupping; moxibustion; pain management; clinical trial

[基金项目] 广东省中医药局科研项目(20221135)

[作者简介] 王燕,女,本科,主管护师,主要从事火龙罐及护理学的临床研究工作

[通信作者] 段礼宁,主治医师;E-mail: 2282351590@qq.com. 田艳霞,主管护师;E-mail: 275132958@qq.com

坐骨神经痛是一种常见的临床症状,在全球范围内发病率较高,尤其在中年人群中更为普遍。近年来流行病学数据显示,坐骨神经痛全球发病率为 1.2%~43%,且终生患病率在 12.2%~43%^[1]。坐骨神经痛不仅影响患者的生活质量,还可能导致慢性疼痛、功能障碍和心理问题等^[2]。其主要病因包括腰椎间盘突出症、腰椎管狭窄和梨状肌损伤综合征等;发病机制涉及神经根的机械性压迫和炎症反应,导致沿坐骨神经通路及其分布区的疼痛^[3]。尽管本病已有多种治疗方法,如药物、物理和手术治疗,但其疗效和安全性仍存在争议,尤其是长期效果和患者依从性方面^[4]。

坐骨神经痛可归属于中医学“痹症”“腰痛”范畴。《黄帝内经》云“风寒湿三气杂至,合而为痹”,风寒湿邪侵袭经络,气血运行不畅,不通则痛。《金匮要略》亦提到“腰者,肾之府,转摇不能,肾将惫矣”,强调了肾虚在腰痛发病中的重要性。故治疗上以温经散寒、行气活血、补益肝肾为主。火龙罐作为一种综合性的中医治疗手段,结合了推拿、艾灸、拔罐、刮痧等多种传统中医方法,通过在罐体内部加入艾炷,利用燃烧产生的热力和药力发挥治疗作用。其在腰椎间盘突出症、强直性脊柱炎等疾病中疗效显著^[5-6]。研究^[7]证实,火龙罐治疗腰椎间盘突出症的总有效率高于单纯艾灸,且其操作方法简单易行、副作用小、患者接受度高。然而,关于火龙罐治疗坐骨神经痛的研究仍较为有限,尤其是疗效评估方面。因此,本研究旨在通过随机对照试验,评估火龙罐治疗坐骨神经痛(亚急性期)的短期疗效和安全性,为未来长期疗效研究提供初步验证以及提高患者的依从性。

1 资料与方法

1.1 病例选择

1.1.1 诊断标准 参照《实用外科学》^[8]及 Nantes 标准^[9]中相关内容。核心症状:①沿坐骨神经走向的放射性疼痛,可能咳嗽、喷嚏、负重或大便时加重;②直腿抬高试验阳性和/或拾物试验阳性;③腱反射异常和/或肌肉萎缩。辅助检查及次要症状:①MRI 显示神经根压迫;②常规电生理检查正常;③伴有烧灼感、麻木或针刺感;④触觉过敏、异物感;⑤男性勃起功能障碍、女性阴道性交疼痛。

1.1.2 纳入标准 ①年龄 18~65 岁,性别不限;②视觉模拟评分法(VAS)评分^[10]≥4 分(中度及以上疼痛);③疾病持续时间≥4 周且≤12 周(亚急性期);

④患者能够理解并自愿签署知情同意书。

1.1.3 排除标准 ①恶性肿瘤或转移性脊柱病变、严重心肝肾功能不全、未控制的糖尿病(空腹血糖>8.0 mmol/L)、凝血功能异常者;②马尾综合征、进行性神经功能缺损、脊柱结核或感染性疾病、需要紧急手术干预者;③近 4 周内接受过针灸、推拿或其他中医治疗,近 2 周内使用过非甾体抗炎药或其他镇痛药物,既往接受过腰椎手术治疗者;④妊娠或哺乳期妇女;⑤正在参与其他临床研究;⑥患有精神疾病或认知功能障碍者;⑦局部皮肤病变或感染,以及对火龙罐或艾灸治疗有禁忌证者。

1.1.4 脱落与剔除标准 ①因任何原因(如失访)在疗程结束前退出试验者;②缺乏关键评估数据,且无法补充,影响有效性和安全性评价的病例;③不符合纳入标准或误纳入的病例;④试验过程中出现与研究治疗直接相关的严重不良事件的病例;⑤未按既定方案完成规定次数治疗的病例。

1.2 试验设计

1.2.1 研究类型 本研究为前瞻性、单中心、随机对照、评估者盲法的临床试验,已获得广州中医药大学第一附属医院伦理委员会批准[批准号:K(2021)137]。

1.2.2 样本量计算 本研究运用 PASS 2021 软件进行样本量估算分析。样本量的计算基于两独立样本均数比较的公式,针对预期改善的 VAS 评分,根据以下假设设定相关参数。显著性水平为 0.05(双侧检验),检验效能为 0.80,预期效应量为 0.50,依据本试验前期的初步结果而拟定每组的标准差为 1.20。使用公式 $n = 2 \times (Z\alpha/2 + Z\beta)^2 \times \sigma^2 / d^2$ 进行计算,其中 $Z\alpha/2$ 为 1.96(对应 0.05 的双侧检验), $Z\beta$ 为 0.84(对应 0.80 的检验效能)。代入公式计算得出,需纳入每组 47 例患者,总样本量为 94 例;考虑到 15% 的脱落率,最终确定每组需纳入 54 例患者,总样本量调整为 108 例。

1.2.3 随机化、盲法设计及质量控制 本研究采用区组随机化方法确保组间基线特征均衡,具体步骤如下。使用 R 语言 4.3.1 及 blockrand 包进行随机化,设定区组大小为 4,生成随机序列,确保每 4 例患者中各组数量平衡。研究助理通过医院系统录入患者信息,计算机根据预设随机序列将患者自动分配到试验组或对照组。为确保分组隐蔽性,分配结果被密封在不透明信封中,信封编号与患者 ID 对应,仅在患者入组后由治疗师开启。由于治疗方法之

间存在操作差异,本研究未能实施患者和治疗师的盲法。为减少偏倚,结局评估者和数据分析师对分组信息保持盲态,直到统计分析完成。为确保评估者盲法实施的有效性,所有结局评估者均不参与治疗过程,且在随访评估时,要求患者避免暴露治疗部位或提及治疗细节。评估者仅通过标准化量表和问诊收集数据,不被允许观察或询问任何可能揭示治疗分组的线索。此外,研究由独立数据监察委员会监督揭盲过程及数据分析,以确保科研的公正性。研究还实施了多项质量控制措施,包括医师的标准化培训、统一评估量表及建立独立监察委员会。严重不良事件或急需医疗干预时,允许进行紧急揭盲。

1.3 一般资料 本研究共收集 108 例病例,均来源于 2021 年 9 月至 2024 年 9 月在广州中医药大学第一附属医院针灸科就诊的坐骨神经痛(亚急性期)患者,将其分为试验组和对照组,每组各 54 例。

1.4 治疗方法

1.4.1 对照组 对照组采用常规温和灸治疗,使用普通艾条(规格:直径 1.8 cm、长度 20 cm,南阳汉医艾绒有限公司),并确保与试验组艾炷年份相同。治疗前,患者取俯卧位,暴露腰背部及下肢,治疗师使用 75% 乙醇消毒治疗区域。操作时,将艾条点燃,手持置于患者腰背部及臀部、下肢的推荐穴位(根据患者疼痛放射的具体部位,从表 1 中灵活选取 4 个核心穴位)距离皮肤约 2~3 cm 处,根据穴位选择原则进行温和灸,以患者感到温热但无灼痛为宜。每个穴位灸治 5 min,单次治疗总时间为 20 min,以确保与试验组的治疗时长保持一致。治疗结束后用清洁棉片擦拭治疗部位,并仔细观察局部皮肤反应。治疗频次为每周 3 次,连续治疗 4 周,共计 12 次。

1.4.2 试验组 试验组采用火龙罐治疗,使用中号火龙罐(备案号:闽夏械备 20180337 号)和配套艾炷(蕲春华鼎生态艾业有限公司),并准备一次性无菌棉片。具体操作时,令患者取俯卧位,充分暴露治疗区域,使用 75% 乙醇进行常规消毒。施术部位以腰骶部(L4~S1 椎体节段)、下肢后外侧的足太阳膀胱经及足少阳胆经循行区域(涵盖沿坐骨神经主干走行的臀部、大腿后侧至腘窝及大腿外侧)为重点。治疗时,施术者点燃艾炷置于罐内,手持火龙罐在上述区域进行连续运罐(以推法、揉法为主);操作过程中,根据患者症状表现动态选取表 1 所示的推

荐穴位,当罐体经过关键穴位或痛点时,利用罐口边缘或侧壁稍作停留并加强刺激强度,模拟点法、按法、拨法等手法进行深层刺激,以患者耐受为度。单次治疗总时间严格控制为 20 min,确保与对照组的治疗时间一致,治疗结束后用清洁棉片擦拭治疗部位,并仔细观察局部皮肤反应。治疗频次为每周 3 次,连续治疗 4 周,共计 12 次。

1.5 观察项目与方法

1.5.1 主要结局指标 VAS 评分^[10]:采用标准化 10 cm VAS 评分尺进行疼痛评估,分值范围为 0~10 分,其中 0 分代表无痛,10 分代表剧烈疼痛。临床显著改善的判定标准为较基线下降 ≥ 2 分。

1.5.2 次要结局指标 ① Oswestry 功能障碍指数(ODI)^[11]:该量表评估包含 10 个日常生活功能维度,每个维度评分为 0~5 分,总分范围为 0~50 分。最终结果以百分比形式表示,指数越高表示功能障碍程度越严重,通过评估患者在日常生活中的功能受限情况来判断治疗效果。② 日本骨科协会评估量表(JOA)^[12]:量表评估内容涵盖主观症状、临床体征、日常活动能力和膀胱功能 4 个方面,总分 29 分,分数越高表示患者功能状态越好,能够全面反映患者的功能恢复情况。③ 罗兰-莫里斯功能障碍问卷(RMDQ)^[13]:该问卷包含 24 个日常生活活动条目的评估,评分范围为 0~24 分,分数越高表示患者的功能受限程度越严重,用于评价治疗对患者日常生活能力的改善程度。④ 健康调查简表(SF-36)^[14]:该量表从生理功能、生理职能、躯体疼痛、总体健康、活力、社会功能、情感职能和精神健康 8 个维度进行评估,所有维度评分均转化为 0~100 分的标准分,全面反映患者的生活质量状况。⑤ 汉密尔顿抑郁量表(HAMD)^[15]:采用 17 个条目评估患者抑郁症状,评分结果判定标准为 8~16 分为轻度抑郁,17~23 分为中度抑郁, ≥ 24 分为重度抑郁,用于评估治疗对患者抑郁状态的改善效果。⑥ 汉密尔顿焦虑量表(HAMA)^[15]:包含 14 个条目评估患者焦虑症状,评分判定标准为 7~13 分为轻度焦虑,14~20 分为中度焦虑, ≥ 21 分为重度焦虑,用于评估治疗对患者焦虑状态的影响。

1.5.3 安全性指标 试验期间记录不良事件发生情况。重点观察局部皮肤反应(红肿、热感/刺激痛、瘙痒等),记录发生时间、范围、程度及消退情况,并随访至缓解。轻度予以清水冲洗、冷敷及对症处理;加重或疑似严重者暂停治疗并就医。不良事件

表 1 坐骨神经痛治疗穴位选择和操作步骤

部位及核心症状	推荐穴位	穴位选择原则	火龙罐操作步骤
腰部正中或两侧疼痛	腰阳关、肾俞、大肠俞、阿是穴	1.所有患者必选腰阳关 2.腰部两侧痛明显加肾俞 3.腰部深层痛加大肠俞 4.局部压痛点加阿是穴	1.点法刺激腰阳关 2.推法从肾俞至大肠俞 3.按法刺激阿是穴 4.揉法结束操作
臀部深部或梨状肌区域疼痛	环跳、秩边、下髂、阿是穴	1.所有患者必选环跳 2.梨状肌压痛加秩边 3.骶髂关节痛加下髂 4.局部压痛点加阿是穴	1.点法刺激环跳 2.振法刺激秩边/下髂 3.推法刺激阿是穴 4.揉法结束操作
大腿后侧放射痛	委中、承扶、殷门、阿是穴	1.所有患者必选委中 2.大腿后侧上段痛加承扶 3.大腿后侧中段痛加殷门 4.局部条索状硬结加阿是穴	1.推法从委中至承扶 2.揉法刺激委中 3.熨法温热处理殷门/阿是穴 4.推法结束操作
小腿后侧疼痛或肌肉痉挛	承山、昆仑、太溪、阿是穴	1.所有患者必选承山 2.足跟放射痛加昆仑、太溪 3.小腿痉挛明显重点刺激承山 4.局部压痛点加阿是穴	1.揉法刺激昆仑、太溪 2.熨法温热处理承山 3.烫法刺激阿是穴 4.揉法结束操作
大腿外侧疼痛或麻木感	风市、中渚、阿是穴	1.所有患者必选风市 2.大腿外侧中段症状加中渚 3.局部压痛点加阿是穴 4.麻木明显沿胆经循行线穴位推罐	1.推法沿胆经循行线 2.拨法拨动大腿外侧 3.揉法刺激中渚/阿是穴 4.推法结束操作
小腿外侧疼痛或麻木	阳陵泉、悬钟、光明、阿是穴	1.所有患者必选阳陵泉 2.足外侧放射痛加悬钟 3.小腿外侧麻木加光明 4.局部压痛点加阿是穴	1.揉法刺激悬钟、阳陵泉 2.熨法温热处理阳陵泉 3.烫法刺激光明/阿是穴 4.揉法结束操作
足部疼痛、麻木或发凉	昆仑、太溪、涌泉、阿是穴	1.足跟痛选昆仑、太溪 2.足底麻木加涌泉 3.足部发凉重点温灸涌泉 4.局部压痛点加阿是穴	1.揉法刺激昆仑、太溪 2.熨法温热处理涌泉 3.烫法刺激阿是穴 4.揉法结束操作

注:操作步骤中的手法可同时刺激多个穴位,如“推法从肾俞至大肠俞”同时覆盖肾俞、大肠俞及两者间区域。阿是穴位置不固定,每次治疗前重新触诊确定,在操作中单独刺激。每次治疗总时长 20 min,根据患者症状组合动态分配各部位时间。所有治疗师接受统一培训,确保操作一致性。

发生时及时上报并完成归因记录。

1.6 统计学方法 本研究采用 SPSS 26.0 软件进行统计分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,符合正态分布者采用 t 检验,否则采用秩和检验;计数资料采用 χ^2 检验。疗效评价指标(VAS、ODI、JOA 等),考虑到基线评分对治疗后结果存在统计学协变关系,为消除个体差异干扰、提高检验效能,组间比较采用以基线评分为协变量的协方差分析。相应结果数据报告为经模型校正后的最小二乘均值 $\pm$ 标准误(LS Mean $\pm$ SE)形式。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 试验完成情况与基线资料比较 在试验过程中,试验组和对照组各有 2 例因失访脱落,最终完成试验者 104 例,其中试验组 52 例、对照组 52 例。两组基线资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。见表 2。

2.2 主要结局指标评分比较 治疗后,试验组 VAS 评分显著低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

表 2 两组基线资料比较($\bar{x} \pm s$)

项目	试验组($n=52$)	对照组($n=52$)
年龄/岁	54.41 $\pm$ 5.38	54.55 $\pm$ 5.12
性别(男/女)/例	26/26	27/25
病程/月	2.15 $\pm$ 0.45	2.08 $\pm$ 0.52
病因/例		
机械性压迫	41	40
炎症反应	9	11
其他	2	1

注:机械性压迫包括椎间盘突出或脱出、椎管狭窄、梨状肌综合征等;炎症反应包括神经根炎、系统性炎症性疾病等;其他包括动脉瘤、外伤等。

经治疗,试验组 VAS 评分平均下降了 6.16 分,远超预设的 2 分最小临床重要性差值(MCID)阈值,与对照组改善程度的差值为 2.83 分,提示火龙罐疗法在温和灸的基础上可以提供额外具有临床意义的镇痛效果。见表 3。

2.3 次要结局指标评分比较 治疗后,试验组各项次要结局指标评分均优于对照组($P < 0.05$)。试验组

表3 两组VAS评分变化情况比较(分)

组别	n	治疗前($\bar{x}\pm s$)	治疗后(LS $\bar{Mean}\pm SE$)
试验组	52	8.21 $\pm$ 1.15	2.05 $\pm$ 0.11*
对照组	52	7.88 $\pm$ 1.23	4.55 $\pm$ 0.13

注:VAS为视觉模拟评分法。与对照组比较,* $P<0.05$ 。

SF-36 平均评分较对照组高出 9.65 分,超出该量表 5 分的 MCID 阈值,表明火龙罐能切实改善患者生存质量。试验组 ODI 平均评分(10.20 分)较对照组(20.17 分)降低近 10 分;以基线 ODI 评分,试验组改

善率达 68%。JOA 评分显示,试验组平均评分(28.15 分)优于对照组(24.90 分),差值达 3.25 分。试验组 RMDQ 平均评分(1.12 分)显著低于对照组(3.02 分);较治疗前,试验组活动能力提升 81%,提示日常活动能力基本恢复。HAMD 平均评分试验组(7.23 分)较对照组(13.45 分)降低 6.22 分,超半数患者抑郁症状明显缓解;HAMA 平均评分试验组(4.15 分)较对照组(10.10 分)降低 5.95 分,降幅达 63%。见表 4。

表4 两组次要结局指标评分比较(分)

项目	试验组(n=52)		对照组(n=52)	
	治疗前($\bar{x}\pm s$)	治疗后(LS $\bar{Mean}\pm SE$)	治疗前($\bar{x}\pm s$)	治疗后(LS $\bar{Mean}\pm SE$)
SF-36	75.12 $\pm$ 5.23	89.87 $\pm$ 0.62*	68.45 $\pm$ 4.12	80.22 $\pm$ 0.60
ODI	31.75 $\pm$ 3.24	10.20 $\pm$ 0.34*	32.12 $\pm$ 3.27	20.17 $\pm$ 0.36
JOA	14.12 $\pm$ 1.63	28.15 $\pm$ 0.28*	14.76 $\pm$ 1.85	24.90 $\pm$ 0.32
RMDQ	6.02 $\pm$ 0.76	1.12 $\pm$ 0.09*	5.82 $\pm$ 1.05	3.02 $\pm$ 0.11
HAMD	15.12 $\pm$ 2.05	7.23 $\pm$ 0.18*	15.08 $\pm$ 3.12	13.45 $\pm$ 0.23
HAMA	11.12 $\pm$ 1.45	4.15 $\pm$ 0.08*	11.55 $\pm$ 2.40	10.10 $\pm$ 0.10

注:SF-36 为健康调查简表,ODI 为 Oswestry 功能障碍指数,JOA 为日本骨科协会评估量表,RMDQ 为罗兰-莫里斯功能障碍问卷,HAMD 为汉密尔顿抑郁量表,HAMA 为汉密尔顿焦虑量表。与对照组比较,* $P<0.05$ 。

2.4 安全性评价 试验期间,两组均未发生严重不良事件。试验组出现的不良事件主要为治疗部位的一过性皮肤红肿(12 例,23.1%)和局部热感(15 例,28.8%),症状均在 24 h 内自行缓解;对照组主要表现为轻微皮肤刺激感(10 例,19.2%)和治疗部位瘙痒(8 例,15.4%);所有不良事件均为轻微、短暂的,未影响治疗方案的实施和完成。

3 讨论

本研究结果表明,火龙罐治疗坐骨神经痛(亚急性期)不仅镇痛效果明确,在促进功能恢复、提升生活质量及改善心理状态方面均具有优势,充分体现了中医综合疗法的独特价值。

目前坐骨神经痛发病机制的研究已有显著进展。研究^[16]显示,椎间盘退变导致神经根受压是坐骨神经痛的核心病因。亦有研究^[17]显示,神经压迫不仅会直接引发疼痛,还可导致局部的炎症反应。这种多种因素的相互作用机制为本研究提供了背景支持。本研究结果显示,火龙罐治疗坐骨神经痛(亚急性期)短期疗效显著,痛感和功能状态均有明显改善,考虑可能与多种因素相互作用有关。火龙罐的温热作用能增加局部血流量,减轻神经根水肿和炎症^[18],直接针对椎间盘退变和神经压迫的病理变化。同时,火龙罐可缓解肌肉紧张和痉挛,减轻

因神经根受压和炎症反应导致的疼痛^[19]。艾炷燃烧产生的药力通过皮肤渗透,有助于改善局部微循环并促进组织修复^[20]。这些机制均表明火龙罐在缓解与神经炎症和微循环障碍相关疼痛方面的潜力。温和灸作为中医外治法,虽与火龙罐同为热疗手段,但机制差异明显。温和灸聚焦单一热刺激,而火龙罐融合推拿、艾灸、拔罐、刮痧等手法,形成综合效果。温和灸治疗坐骨神经痛,其临床疗效稳定且患者耐受性好^[21],作为对照组更有利于客观评估火龙罐的治疗价值。

此外,本研究认为坐骨神经痛的核心病机可归结为“肾气郁滞”,这一观点在中医理论体系中具有相应的经典依据和临床实践支撑。《素问·六元正纪大论》所载“木郁达之……水郁折之”,其中“水郁”即为肾气郁滞的经典表述,为“肾气郁滞”提供了直接的理论源头。同时,《灵枢·经脉》中足少阴肾经病候记载“是动则病……脊股内后廉痛,痿厥,嗜卧,足下热而痛”,明确描述了肾经病变可导致脊柱、大腿内侧后缘疼痛,与坐骨神经痛放射路径高度吻合^[22]。从病机整合框架分析,“肾气郁滞”与“水寒作祟”实为因果相承的关系。杨文辉教授提出的腰痹病“水寒作祟”之说^[23],其理论根源可追溯至《黄帝内经》“诸寒收引,皆属于肾”。具体而言:

水寒为因,肾阳不足或外寒侵袭,导致肾水寒凝;郁滞为果,寒凝则气滞,肾气郁遏不通;疼痛为标,不通则痛,发为坐骨神经痛。与传统辨证分型不同,本研究基于临床观察与理论思考认为“肾气郁滞”是坐骨神经痛的核心证型(病机)。这一观点也得到了老中医经验的支撑。谢立业教授强调“肾虚为本,邪实为标”,首创坐骨神经痛治疗八法,注重补肾通络、辨证祛邪^[24]。赵文海教授则将坐骨神经痛基本病机归纳为肝肾之精亏损,外邪侵袭人体,瘀血痹阻经脉,血行不畅,关节不稳而发病,其病机的关键在于肝肾亏虚、血瘀气滞^[25]。均与本研究提出的“肾气郁滞”核心病机理论高度契合。

风寒湿痹证多表现为疼痛遇寒加重,得温则减。肾气郁滞不仅阻碍气血运行,更削弱肾阳温煦功能,导致阳气不足,风寒湿邪得以乘虚而入,阻滞经络,令气血凝结,故不通则痛^[26]。火龙罐的温热效应可直接温补肾阳、散寒除湿,针对性地改善肾阳不足状态,从而有效缓解风寒湿痹症状。气滞血瘀证则以刺痛、固定痛为特点。肾气郁滞导致气机不畅,气滞则血瘀,加之肾气亏虚影响精血化生,加重血瘀,局部气血瘀滞形成刺痛^[27]。火龙罐通过罐体负压和推拿手法可直接作用于局部瘀滞,行气活血、疏通经络,有效改善气滞血瘀病理状态。肝肾亏虚证则常伴有腰膝酸软、乏力等症状,肾气郁滞日久耗损肾精,累及肝脏,肝肾同源,肾精亏虚致肝血不足,形成肝肾阴精亏损;肝主筋,肾主骨,肝肾亏虚则筋骨失濡^[28]。火龙罐通过整体调节作用,温补肾阳、滋养肝肾,改善肾气运行,缓解肝肾亏虚症状。湿热痹证多表现为肢体酸痛、麻木、关节重着及局部灼热感等症状。肾气郁滞影响水液代谢,水湿停聚,湿邪困阻,阳气郁而化热,湿热胶结于经络,阻碍气血运行^[29]。火龙罐促进局部气血流通,清热利湿、化解湿热胶结,改善湿热痹阻状态。本研究虽未进行严格的辨证施治,但这种多靶点作用机制使得火龙罐能够在不依赖严格辨证的情况下,针对肾气郁滞这一共同核心病机发挥广谱性疗效。

火龙罐的显著疗效可能与其多层次、综合性作用机制有关。首先,从热效应角度看,火龙罐产生的持续深层热刺激可激活皮肤温度感受器,特别是瞬时受体电位香草素亚型 1^[30]。这些受体活化后能促进降钙素基因相关肽和 P 物质等神经肽释放,并通过促进痛觉传导通路中的兴奋性氨基酸(如谷氨酸)释放产生镇痛效应^[31]。其次,操作过程中的组

织牵拉力和剪切力可以机械性分离粘连组织,改善神经根周围微环境;并通过机械感受器的活化,激发 A β 纤维传导的抑制性信号,阻断痛觉传导。从神经免疫角度看^[30, 32],火龙罐能显著调节坐骨神经痛涉及的炎症反应,抑制神经根周围的免疫细胞浸润,中断疼痛的恶性循环^[30]。最后,从中枢调控角度看,火龙罐能有效缓解中枢敏化现象,通过复合刺激,激活下行痛觉抑制系统,提高内源性阿片肽水平和调节 5-羟色胺能神经元活性^[30]。

操作上,火龙罐的动态运罐和复合手法能够同时刺激多个穴位和经络区域,而温和灸侧重于特定穴位的局部温热干预。这种差异可能使火龙罐在改善多部位放射痛、缓解肌肉紧张和促进整体功能恢复方面更具优势,从而在 VAS、ODI、SF-36 等多个指标上表现出更显著的改善。本研究充分遵循了两种疗法的临床操作规范。温和灸强调对特定穴位的温热渗透,故严格控制单穴施灸时长;而火龙罐侧重于经络循行区域的综合调理,故以推、揉等手法针对督脉及膀胱经循行区域进行连续运罐,并对关键穴位动态加强刺激。虽然两组涉及的穴位数量不同,但总治疗时长保持一致,确保了治疗剂量的可比性。因此,本研究观察到的疗效差异,更多是基于“经络循行区域的整体刺激”与“特定穴位的局部刺激”这两种治疗模式本身的差异,而非单纯刺激强度的不均。然而,本研究将坐骨神经痛各证型病机之核心归结为“肾气郁滞”,这尚属初步探索性的理论概括,其严谨性及普适性仍有待未来研究的系统性验证。为此,未来研究应通过多中心、大样本的长期随访,进一步验证火龙罐治疗坐骨神经痛的长期疗效和安全性,还可通过分子生物学等手段进一步揭示其治疗坐骨神经痛的潜在机制。尽管存在这些局限性,本研究仍为火龙罐治疗坐骨神经痛提供了初步的循证证据,并为后续研究奠定了基础。

参考文献:

- [1] 石宇森,王富春,赵晋莹,等. 针刺治疗坐骨神经痛近 5 年临床研究进展[J]. 吉林中医药, 2024, 44(2): 232-235.
- [2] Boote J, Newsome R, Reddington M, et al. Physiotherapy for patients with sciatica awaiting lumbar micro-discectomy surgery: A nested, qualitative study of patients' views and experiences[J]. Physiother Res Int, 2017, 22(3): e1665.
- [3] Vardeh D, Mannion R J, Woolf C J. Toward a mechanism-based approach to pain diagnosis[J]. J Pain, 2016, 17(S9): T50-T69.
- [4] Dove L, Jones G, Kelsey L A, et al. How effective are

- physiotherapy interventions in treating people with sciatica? A systematic review and meta-analysis [J]. *Eur Spine J*, 2023, 32(2): 517-533.
- [5] 巫柳萍, 王智伟, 赵琨, 等. 火龙罐综合灸治疗寒湿痹阻型腰椎间盘突出症 80 例临床观察[J]. *中医临床研究*, 2021, 13(1): 109-111.
- [6] 刘琳琳, 季辉, 李亚敏, 等. 火龙罐艾灸联合西药治疗强直性脊柱炎临床效果观察[J]. *实用中西医结合临床*, 2023, 23(2): 20-23.
- [7] 陈洁伶. 火龙罐治疗气滞血瘀型腰椎间盘突出症的康复效果[J]. *中国农村卫生*, 2020, 12(19): 42-43.
- [8] 吴肇汉, 秦新裕, 丁强. *实用外科学* [M]. 4 版. 北京: 人民卫生出版社, 2017: 2793.
- [9] Labat J, Riant T, Robert R, et al. Diagnostic criteria for pudendal neuralgia by pudendal nerve entrapment (Nantes criteria) [J]. *Neurourol Urodyn*, 2008, 27(4): 306-310.
- [10] 高万露, 汪小海. 视觉模拟疼痛评分研究的进展[J]. *医学研究杂志*, 2013, 42(12): 144-146.
- [11] De Jaeger M, Goudman L, Brouns R, et al. The long-term response to high-dose spinal cord stimulation in patients with failed back surgery syndrome after conversion from standard spinal cord stimulation: An effectiveness and prediction study [J]. *Neuromodulation*, 2021, 24(3): 546-555.
- [12] Li T, He H, Zhang T, et al. Comprehensive comparison of three techniques for the treatment of adjacent segment degeneration after lumbar fusion [J]. *Front Surg*, 2023, 10: 1096483.
- [13] Altinbilek T, Murat S, Yildirim E, et al. Evaluation of effectiveness of osteopathic visceral manipulation in patients with chronic mechanical low back pain: A multi-center, single-blind, randomized-controlled study [J]. *Turk J Phys Med Rehabil*, 2023, 69(4): 500-509.
- [14] 周非非, 张一龙, 李舒扬, 等. SF-36 量表用于国人脊髓型颈椎病的信度分析及其与神经功能的相关性研究[J]. *中国脊柱脊髓杂志*, 2020, 30(3): 256-262.
- [15] Yin Z, Zhang S, He P, et al. Efficacy of Tuina in chronic low back pain with anxiety: Study protocol for a randomised controlled trial [J]. *BMJ Open*, 2023, 13(10): e73671.
- [16] Ye F, Lyu F J, Wang H, et al. The involvement of immune system in intervertebral disc herniation and degeneration [J]. *JOR Spine*, 2022, 5(1): e1196.
- [17] 张奕, 贾蔓箐, 刘园园, 等. 瑞香素对坐骨神经慢性压迫性损伤诱导大鼠神经病理性疼痛的作用及其机制[J]. *广西医科大学学报*, 2022, 39(9): 1388-1394.
- [18] 彭宇泽, 刘小丰, 曾文洁, 等. 火龙罐联合康复机器人手套治疗卒中后上肢及手功能障碍 30 例[J]. *湖南中医杂志*, 2024, 40(3): 74-77.
- [19] 黄芳, 王燕, 曹丹. 火龙罐联合特色手法推拿对腰椎间盘突出症患者腰部疼痛及功能康复的影响[J]. *中医外治杂志*, 2022, 31(3): 42-43.
- [20] Cao F, He X, Guo C, et al. Warm acupuncture therapy for Primary sciatica: A protocol of systematic review and meta-analysis [J]. *Medicine (Baltimore)*, 2021, 100(8): e24551.
- [21] 蔡国伟, 李静, 李鹏飞, 等. 热敏灸热敏化腰阳关治疗坐骨神经痛临床观察[J]. *上海针灸杂志*, 2014, 33(12): 1141-1143.
- [22] 王国军, 张世民, 靳蛟, 等. 七芍活血方治疗气滞血瘀型腰椎间盘突出症疗效及血液流变学和血清炎性因子的影响[J]. *中国实验方剂学杂志*, 2024, 30(24): 159-166.
- [23] 许钊瀚, 刘钊汐, 林国基, 等. 杨文辉运用杨氏八髻灸治疗腰痛病经验[J]. *广州中医药大学学报*, 2024, 41(11): 2973-2979.
- [24] 谢焕荣. 谢立业老中医治疗坐骨神经痛八法[J]. *陕西中医*, 1987, 8(1): 3-5.
- [25] 钟岩, 雷雨擎, 张银珍, 等. 天池伤科流派赵文海教授治疗腰椎间盘突出症经验举隅[J]. *风湿病与关节炎*, 2022, 11(5): 37-39.
- [26] 闵文, 谭峰, 成舟, 等. 温经通络论治骨伤科风寒湿痹证[J]. *南京中医药大学学报*, 2018, 34(5): 516-519.
- [27] 刘翀, 杜雨轩, 赵柯, 等. 基于“不通则痛, 不荣则痛”理论探讨肾虚血瘀型腰痛的病机及补肾活血方的治疗作用[J]. *中国医药导报*, 2025, 22(31): 91-96.
- [28] 高叶梅, 梁志齐, 姜洋, 等. 荣筋通痹汤治疗腰椎间盘突出所致肝肾虚损型坐骨神经痛的临床观察[J]. *中国实验方剂学杂志*, 2024, 30(8): 134-140.
- [29] 罗兴业, 于静, 金明秀. 湿热痹阻型强直性脊柱炎病因病机与治疗浅析[J]. *实用中医内科杂志*, 2025, 39(2): 93-96.
- [30] 王玉洁, 高兆虹, 张书娟, 等. 火龙罐疗法的临床应用及作用机制研究进展[J]. *临床医学进展*, 2024, 14(7): 877-882.
- [31] Wei H, Wei Y, Tian F, et al. Blocking proteinase-activated receptor 2 alleviated neuropathic pain evoked by spinal cord injury [J]. *Physiol Res*, 2016, 65(1): 145-153.
- [32] 欧阳意霞, 徐凤宜, 郑衍庆, 等. 火龙罐联合护理干预对神经根型颈椎病患者康复效果的临床研究[J]. *中国医药指南*, 2021, 19(15): 8-10.

编辑: 马丽亚

收稿日期: 2025-03-06