

doi:10.3969/j.issn.1005-3697.2024.03.012

❖ 临床研究 ❖

督脉扶阳灸联合温针灸治疗阳虚寒凝证膝骨性关节炎的临床研究

吴杰¹, 李立国¹, 张莹莹², 马子荣³

(阜阳市中医医院, 1. 骨伤科二; 2. 针推二科; 3. 推拿科, 安徽 阜阳 236000)

【摘要】目的: 探讨督脉扶阳灸联合温针灸治疗膝骨性关节炎 (KOA) 的疗效及对血清 C 反应蛋白 (CRP)、红细胞沉降率 (ESR) 水平的影响。**方法:** 选取 72 例 KOA 患者为研究对象, 按照针灸治疗方式不同分为对照组和观察组, 每组各 36 例。对照组患者予以温针灸治疗; 观察组患者予以督脉扶阳灸联合温针灸治疗, 疗程均为 14 d。比较两组患者临床疗效、中医证候积分 (TCMSS)、关节功能 (WOMAC 评分)、关节腔内积液厚度、滑膜厚度、血清 CRP 及 ESR 水平。**结果:** 观察组治疗总有效率高于对照组 (94.44% vs. 77.78%, $P < 0.05$)。治疗后, 观察组患者 TCMSS、WOMAC 评分、膝关节腔内积液厚度、滑膜厚度、血清 CRP 及 ESR 水平均低于对照组 ($P < 0.05$)。**结论:** 在温针灸基础上增加督脉扶阳灸治疗 KOA, 可提高临床疗效, 缓解疼痛、僵硬症状, 提高膝关节功能, 减少关节腔内积液, 改善滑膜炎性病变, 降低血清 CRP、ESR 水平。

【关键词】 膝骨性关节炎; 督脉扶阳灸; 温针灸; C 反应蛋白; 红细胞沉降率

【中图分类号】 R245 **【文献标志码】** A

Clinical study on Dumai Fuyang moxibustion combined with warm acupuncture in the treatment of knee osteoarthritis of Yang deficiency and cold coagulation type

WU Jie¹, LI Li-guo¹, ZHANG Ying-ying², MA Zi-rong³

(1. Department of Orthopedics and Traumatology II; 2. Department of Acupuncture and Tuina II; 3. Department of Tuina, Fuyang Traditional Chinese Medicine Hospital, Fuyang 236000, Anhui, China)

【Abstract】Objective: To explore the curative effect of Dumai Fuyang moxibustion combined with warming acupuncture on knee osteoarthritis (KOA) and its effect on serum C-reactive protein (CRP) and erythrocyte sedimentation rate (ESR) levels. **Methods:** 72 patients with KOA were selected and divided into control group and observation group according to different treatment methods of acupuncture and moxibustion, with 36 cases in each group. The control group was treated with warming acupuncture, the observation group was treated with Dumai Fuyang moxibustion and warming acupuncture. The treatment period was 14 days. The clinical efficacy, TCM syndrome scores (TCMSS), Joint Function (WOMAC score), joint cavity effusion thickness and synovial thickness, serum CRP and ESR levels were compared between the two groups. **Results:** The total effective rate of the observation group was higher than that of the control group (94.44% vs. 77.78%, $P < 0.05$). After treatment, the TCMSS, WOMAC scores, thickness of knee joint effusion, synovial thickness, serum CRP and ESR levels of the observation group were lower than those of the control group ($P < 0.05$). **Conclusion:** On the basis of warming acupuncture in the treatment of KOA, the addition of Dumai Fuyang moxibustion can significantly improve the clinical efficacy, relieve pain and stiffness symptoms, improve knee joint function, reduce intra-articular effusion, improve synovial inflammatory lesions, and reduce serum CRP and ESR levels.

【Key words】 Knee osteoarthritis; Dumai Fuyang moxibustion; Warming acupuncture; C-reactive protein; Erythrocyte sedimentation rate

膝骨性关节炎 (knee osteoarthritis, KOA) 是以中老年为主要患病人群的慢性关节退行性疾病, 发病率可随年龄的增长而增加, 为世界范围内的重要防治病之一^[1]。KOA 由无菌性炎症引起, 使膝关节发

生滑膜炎、软骨磨损等病理改变, 表现为疼痛、关节功能障碍等, 未得干预下致残率可达约 53%, 严重影响患者生活质量^[2]。缓解疼痛、提升膝关节功能是临床治疗的首要目标。但 KOA 存在反复发作、迁

延难愈的特点,而现代医学并无特效药物或疗法,长期使用非甾体抗炎药镇痛亦存在肝肾损伤风险^[3],而中医治疗独具优势。调查^[4]显示,KOA 患者多为阳虚寒凝证型。温针灸是将艾灸与针刺相结合的中医外治之法,对局部特定穴位予以温热性刺激,温经通脉、行气活血之效甚佳,常用于关节痹痛等寒盛湿重、经络壅滞之症。已有研究^[5]证实,温针灸治疗 KOA 近期疗效确切。但如何提高并维持疗效、减轻关节损伤等问题仍亟待解决。督脉扶阳灸则是通过对“督脉”这一阳脉之海予以热刺激,对患者周身阳气进行调理,帮助患者快速恢复整体阳气^[6]。此外,C 反应蛋白(CRP)、红细胞沉降率(ESR)是反映机体炎症的常用指标,在 KOA 患者中明显升高,其检测有助于病情评估^[7-8]。目前关于督脉扶阳灸联合温针灸应用于 KOA 治疗的研究尚缺乏。本研究旨在探讨督脉扶阳灸与温针灸联合使用对 KOA 的疗效及对 CRP、ESR 水平的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2020 年 1 月至 2022 年 8 月阜阳市中医院收治的 72 例 KOA 患者为研究对象,按照针灸治疗方式不同分为对照组和观察组,每组各 36 例。本研究经伦理委员会审核批准,患者及家属知情同意。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 1。纳入标准:(1)符合《膝骨关节炎中西医结合诊疗指南 2018》^[9]中 KOA 相关诊断标准,X 线分级为 I ~ III 级,且为阳虚寒凝证;(2)年龄 45 ~ 75 岁;(3)近期患侧膝关节有肿胀、疼痛、功能障碍加重或反复发作表现;(4)意识清楚,认知、沟通理解能力正常,有独立行为能力;(5)近 1 个月内无免疫抑制剂、抗炎药治疗史。排除标准:(1)妊娠或哺乳期女性;(2)操作区皮肤存在皮肤病或皮损;(3)有膝关节手术史;(4)因肿瘤性关节炎、结核性关节炎等其他疾病导致的膝部病变;(5)安装有心脏起搏器等不适用针灸、艾灸者;(6)合并严重感染、心脑血管疾病、肝肾功能障碍者;(7)膝关节存在严重结构畸形;(8)有精神疾病或智力缺陷。

表 1 两组患者一般资料比较 $[\bar{x} \pm s, n(\%)]$

组别	男/女	年龄(岁)	体质量指数(kg/m ²)	病程(年)
观察组(n=36)	10(27.78)/26(72.22)	62.42±7.54	25.02±3.14	5.19±3.57
对照组(n=36)	12(33.33)/24(66.67)	60.64±8.87	24.86±2.88	5.41±3.26
t/χ^2 值	0.262	0.961	0.225	0.27
P 值	0.609	0.604	0.822	0.462

1.2 方法

对照组患者予以温针灸治疗:嘱患者排空膀胱,

取仰卧位,调整患侧膝关节屈曲约 90°,将针刺部位充分暴露,穴位选取为患侧内膝眼、犊鼻、梁丘、血海、阳陵泉、关元、足三里,对选穴局部皮肤进行消毒,行无痛透皮进针(弹指进针法),其中内膝眼向后外侧方向、犊鼻向后内侧方向缓慢进入关节腔(进针以有突破感为示,视情况刺入 20 ~ 35 mm),其余穴位为直刺进入约 30 mm,确认得气后,取清艾段约 2 cm 插在各个穴位针柄上,为避免烫伤,应控制艾段距皮肤 2 ~ 3 cm,点燃艾段下段,以患者感觉热度舒适为宜,若患者感觉温度过高可垫硬纸板保护皮肤避免灼伤,灸 2 壮·次·穴,1 次/d,约 30 min/次,7 d 为 1 个疗程,治疗两个疗程。观察组患者在对照组基础上予以督脉扶阳灸配合温针灸治疗:督脉扶阳灸嘱患者呈俯卧位,将灸区皮肤充分暴露,擦拭消毒,灸区选取为从大椎穴下至十七椎穴,包括各穴向左右旁开 3 寸在内的广泛区域,将药粉(针对阳虚寒凝的外用方:炙附子 15 g、肉桂 9 g、干姜 15 g、炙甘草 15 g、山药 15 g、吴茱萸 6 g、菟丝子 10 g、鹿角霜 15 g、鸡血藤 15 g、牛膝 15 g、海风藤 15 g、络石藤 15 g)混合并融入艾绒之中,在灸区先均匀铺上一层姜泥,随后铺上厚约 3 cm 的混有药粉的艾绒,最后将 95% 乙醇少量喷洒于艾绒区域,再用艾柱分别点燃艾绒的上、中、下 3 处,时刻注意患者是否感觉过热,在艾绒燃尽的灰烬上继续放置混有药粉的艾绒,重复施灸,3 壮/次,2 次/周,约 60 min/次,治疗两个疗程;温针灸方法同对照组,在督脉扶阳灸完成 30 min 后进行。

1.3 观察指标

(1)临床疗效:临床控制为 TCMSS 减少率 $\geq 95%$;显效为 $70\% \leq \text{TCMSS 减少率} < 95\%$;有效为 $30\% \leq \text{TCMSS 减少率} < 70\%$;无效为 TCMSS 减少率 $< 30\%$ 。TCMSS 减少率为治疗前后 TCMSS 差值占治疗前 TCMSS 的百分率。临床总有效率 = (临床控制 + 显效 + 有效)例数/总例数 $\times 100\%$ 。(2)中医证候积分(TCMSS)^[10]:治疗前后评估①膝部疼痛(无为 0 分、轻为 2 分、中为 4 分、重为 6 分);②膝部肿胀(无为 0 分、轻为 1 分、中为 2 分、重为 3 分);③单膝半蹲和全蹲疼痛(无为 0 分、轻为 1 分、中为 2 分、重为 3 分);④上下楼疼痛(无为 0 分、轻为 2 分、中为 4 分、重为 6 分);⑤膝部僵硬(无为 0 分、轻为 1 分、中为 2 分、重为 3 分);⑥屈伸不利(无为 0 分、轻为 2 分、中为 4 分、重为 6 分);⑦腰膝酸软(无为 0 分、轻为 1 分、中为 2 分、重为 3 分);⑧膝部怕冷遇寒加重(正常为 0 分、异常为 2 分);⑨舌象(正常为 0 分、异常为 1 分);⑩脉象(正常为 0 分、异常为 1 分)。(3)关节功能:治疗前后采用 WOMAC 骨关

节炎指数^[11]进行评估。共 24 个条目,分为疼痛、僵硬、日常活动 3 个维度,每个条目 0~4 分,评分越高提示该维度膝关节越疼痛/越僵硬/日常活动能力越差。(4)关节腔内积液厚度及滑膜厚度:治疗前后采用彩色超声诊断仪(迈瑞 mindray i9)检测。(5)血清 CRP 及 ESR 水平:于治疗前后采集外周空腹静脉血,检测血清 CRP 及 ESR 水平。

1.4 统计学分析

采用 SPSS 25.0 软件对数据进行处理与分析。计量资料符合正态分布且方差齐性,以($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较行独立样本 t 检验,组内比较行配对样本 t 检验;计数资料以 [$n(\%)$] 表示,组间比较行独立样本 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者临床疗效比较

观察组患者临床总有效率高于对照组,差异有统计学意义($\chi^2 = 4.181, P = 0.041$)。见表 2。

2.2 两组患者 TCMSS 比较

治疗前,两组患者 TCMSS 差异无统计学意义($P > 0.05$)。治疗后,两组患者 TCMSS 均降低($P < 0.05$),且观察组低于对照组($P < 0.05$)。见表 3。

2.3 两组患者膝关节功能比较

治疗前,两组患者 WOMAC 各维度评分差异无统计学意义($P > 0.05$)。治疗后,两组患者 WOMAC 各维度评分均下降($P < 0.05$),且观察组低于对照组($P < 0.05$)。见表 4。

表 2 两组患者临床疗效比较 [$n(\%)$]

组别	临床控制	显效	有效	无效	总有效
观察组($n=36$)	4(11.11)	20(55.56)	10(27.78)	2(5.56)	34(94.44)
对照组($n=36$)	1(2.78)	8(22.22)	19(52.78)	8(22.22)	28(77.78)

表 3 两组患者 TCMSS 比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	治疗前	治疗后
观察组($n=36$)	20.45 ± 3.74	4.86 ± 1.52*
对照组($n=36$)	19.96 ± 3.50	7.43 ± 2.23*
t 值	0.574	5.714
P 值	0.568	<0.001

* $P < 0.05$,与同组治疗前相比。

2.4 两组患者膝关节腔内积液厚度及滑膜厚度比较

治疗前,两组患者膝关节腔内积液厚度及滑膜厚度差异无统计学意义($P > 0.05$)。治疗后,两组患者膝关节腔内积液厚度及滑膜厚度均降低($P < 0.05$),且观察组低于对照组($P < 0.05$)。见表 5。

表 4 两组患者膝关节功能比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	疼痛		僵硬		日常活动	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组($n=36$)	12.39 ± 3.25	4.25 ± 1.23*	4.50 ± 1.44	1.96 ± 0.62*	34.06 ± 5.37	15.76 ± 4.95*
对照组($n=36$)	12.30 ± 3.17	6.24 ± 1.85*	4.42 ± 1.38	2.81 ± 0.85*	33.86 ± 6.02	20.29 ± 5.32*
t 值	0.119	5.375	0.241	4.847	0.149	3.740
P 值	0.906	<0.001	0.811	<0.001	0.882	<0.001

* $P < 0.05$,与组内治疗前相比。

表 5 两组患者膝关节腔内积液厚度及滑膜厚度比较($\bar{x} \pm s$,mm)

组别	积液厚度		滑膜厚度	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组($n=36$)	8.42 ± 1.04	6.35 ± 1.17*	4.87 ± 0.89	3.82 ± 0.74*
对照组($n=36$)	8.33 ± 1.13	7.48 ± 1.19*	4.77 ± 0.91	4.19 ± 0.80*
t 值	0.352	4.063	0.471	2.037
P 值	0.726	<0.001	0.639	0.045

* $P < 0.05$,与同组治疗前相比。

表 6 两组患者血清 CRP 及 ESR 水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	CRP(mg/L)		ESR(mm/h)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组($n=36$)	32.22 ± 7.85	12.53 ± 3.47*	25.69 ± 5.94	13.49 ± 3.22*
对照组($n=36$)	31.94 ± 8.06	18.78 ± 4.52*	25.12 ± 6.17	17.43 ± 3.78*
t 值	0.149	6.581	0.399	4.761
P 值	0.882	<0.001	0.691	<0.001

* $P < 0.05$,与同组治疗前相比。

2.5 两组患者血清 CRP 及 ESR 水平比较

治疗前,两组患者 CRP、ESR 水平差异无统计学意义($P > 0.05$)。治疗后,两组血清 CRP、ESR 水平均降低($P < 0.05$),且观察组低于对照组($P < 0.05$)。见表 6。

2.6 两组患者治疗安全性

治疗期间,两组患者均未出现严重不良反应。

3 讨论

中医认为,KOA 属于“骨痹”“膝痹”范畴,临床发现以阳虚寒凝证最为常见。其病因一为风、湿、寒、热之外邪侵袭;二为素体亏虚、气血不足;三为经脉阻络、筋骨失养。中老年人的阳气随年龄增长而逐渐衰退,阳气不足,受寒邪侵袭后,内外相引,阳气虚损更甚,或因先天不足,后天阳气培补不及,遇寒

邪后,正气难以抵抗外邪,久之则成阳虚寒凝,导致气血不行、脉络瘀阻,膝部因不通而痛、不荣而痛^[12]。温针灸将针刺与艾灸相结合,予以特定穴位温热性刺激,温通经脉、活血行气,可有效缓解寒、风邪气侵袭所致疼痛^[13]。本研究结果显示,观察组患者临床总有效率高于对照组($P < 0.05$),且治疗后 TCMS、WOMAC 骨关节炎指数低于对照组($P < 0.05$),表明在温针灸治疗 KOA 的基础上增加督脉扶阳灸可提高临床疗效,缓解患者临床症状,改善膝关节功能,内在机制可能为:(1)督脉为阳气之海,灸火的热力对督脉及其两侧的膀胱经均可温运,从而使机体虚损的阳气迅速恢复^[14];(2)督脉及其两侧的膀胱经中包含的穴位数在人体总穴位数中的占比高达 25% 左右,主五脏六腑之气的背俞穴多散布于上,温通之可温润五脏六腑,培元补气,祛除体内寒邪^[15];(3)督脉扶阳灸中加入的肉桂、干姜、附子可对中下二焦予以温补,鹿角霜可温肾助阳,吴茱萸可温肝而舒展经脉,海风藤、络石藤、鸡血藤均可活血通络、祛风除湿,菟丝子、牛膝可强腰膝,并可引药下行于膝关节,诸药合用可温阳散寒、通络止痛,改善阳气虚衰、寒邪凝结之症。

KOA 由无菌性炎症而引起,滑膜炎性反应是其早期主要病理变化,长期存在的炎症状态则是驱动关节软骨退变的重要因素^[16]。因此,抑制炎症对延缓 KOA 进展十分关键。本研究中,治疗后,观察组患者血清 CRP、ESR 水平低于对照组($P < 0.05$),表明督脉扶阳灸联合温针灸可降低 KOA 患者炎症水平。另外,观察组患者膝关节腔内积液厚度、滑膜厚度低于对照组($P < 0.05$),亦从侧面证实督脉扶阳灸可有效抑制 KOA 的炎性反应,延缓病情进程,可能得益于督脉扶阳灸的整体调治优势。督脉可调畅诸经、协调阴阳,机体逐渐呈现“阴平阳秘”的最佳状态。现代医学研究^[17]发现,督脉扶阳灸产生的药物化学效应、热效应可对脊柱区域的肌肉、神经、血管等产生刺激,调节五脏功能,改善阳虚体质,对腰椎间盘突出症、颈椎病、类风湿性关节炎等多种结缔组织或肌肉骨骼肌系统疾病均有治疗作用。

综上,在温针灸治疗 KOA 的基础上联用督脉扶阳灸,可提升临床疗效,缓解患者疼痛、僵硬等症状,提升关节功能,减少关节腔内积液,改善滑膜炎性病变,抑制炎症水平。

参考文献

[1] Hou W, Xu L, Wang J, et al. Fabelar prevalence, degeneration and

association with knee osteoarthritis in the Chinese population[J]. Scientific Reports, 2019, 9(1):13046.

[2] 中华中医药学会骨伤科分会膝痹病(膝骨关节炎)临床诊疗指南制定工作组. 中医骨伤科临床诊疗指南·膝痹病(膝骨关节炎)[J]. 康复学报, 2019, 29(3):1-7.

[3] Richard MJ, Driban JB, McAlindon TE. Pharmaceutical treatment of osteoarthritis[J]. Osteoarthritis and Cartilage, 2023, 31(4):458-466.

[4] 李名, 蒋鼎, 谭则成, 等. 膝骨关节炎患者中医证素及证型分布特征研究[J]. 广州中医药大学学报, 2022, 39(10):2231-2237.

[5] 张其镇, 苗雨, 王大力, 等. 独活寄生汤配合温针灸治疗风寒湿痹型膝骨关节炎患者的疗效及对血清疼痛介质、炎症介质、白三烯的影响[J]. 中国实验方剂学杂志, 2018, 24(18):153-158.

[6] 廖漫, 黎秀云, 陈绰雅, 等. 逐经灸督脉疗法干预阳虚体质的疗效分析[J]. 中外医学研究, 2020, 18(8):25-27.

[7] Puts S, Liberman K, Leysen L, et al. Exercise-induced effects on inflammatory markers and brain-derived neurotrophic factor in patients with knee osteoarthritis. A systematic review with meta-analysis[J]. Exercise Immunology Review, 2023, 29:22-53.

[8] Dainese P, Mahieu H, De Mits S, et al. Associations between markers of inflammation and altered pain perception mechanisms in people with knee osteoarthritis: a systematic review[J]. RMD Open, 2023, 9(2):e002945.

[9] 中国中西医结合学会骨伤科专业委员会. 膝骨关节炎中西医结合诊疗指南[J]. 中华医学杂志, 2018, 98(45):3653-3658.

[10] 郑筱萸. 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.

[11] da Silva Júnior JEF, Dibai-Filho AV, Santos IS, et al. Measurement properties of the short version of the Western Ontario and McMaster Universities Arthritis Index (WOMAC) for individuals with knee osteoarthritis[J]. BMC Musculoskeletal Disorders, 2023, 24(1):574.

[12] 刘恒志, 杨永菊, 张宇, 等. 基于脾肾阳虚探讨膝骨性关节炎的发病机制及治疗思路研究[J]. 中国中医基础医学杂志, 2022, 28(8):1355-1358.

[13] 冯雷, 郝东旭. 温针灸联合中药熏蒸对膝骨性关节炎骨代谢指标及炎性因子的影响[J]. 辽宁中医杂志, 2022, 49(1):150-154.

[14] 李平, 李芳莉, 张国辉, 等. 基于红外热成像技术评价督脉灸改善阳虚质效果总结[J]. 湖南中医杂志, 2022, 38(12):64-67.

[15] 张昌云, 于慧娟, 赛梦辰, 等. 从体质辨识探讨“脏腑灸”防治慢性疲劳综合征[J]. 陕西中医药大学学报, 2019, 42(1):107-109.

[16] Nambi G. Does low level laser therapy has effects on inflammatory biomarkers IL-1 β , IL-6, TNF- α , and MMP-13 in osteoarthritis of rat models-a systemic review and meta-analysis[J]. Lasers in Medical Science, 2021, 36(3):475-484.

[17] 毛强健, 吴德盛, 杨亚男, 等. 督脉灸疗法的临床研究现状及疾病谱文献分析[J]. 中医杂志, 2022, 63(8):781-785.

(收稿日期:2023-10-07

修回日期:2023-12-22)