

◆ 针灸推拿 ◆

温针灸联合健骨养元汤治疗风寒湿痹型膝骨关节炎临床研究

曹锐剑, 刘慧, 汪湘

杭州市萧山区中医院康复医学科, 浙江 杭州 311201

[摘要] 目的: 观察温针灸联合健骨养元汤治疗风寒湿痹型膝骨关节炎(KOA)的临床效果。方法: 选取138例风寒湿痹型KOA患者作为研究对象, 采用随机数字表法分为对照组和研究组各69例。对照组采用健骨养元汤治疗, 研究组在对照组基础上加用温针灸治疗。比较2组临床疗效、膝关节功能、关节疼痛程度、关节僵硬程度、疼痛介质水平及血清因子水平。结果: 研究组总有效率为88.41%, 高于对照组72.46%, 差异有统计学意义($P<0.05$)。治疗后, 2组Lyshom评分高于治疗前, 且研究组Lyshom评分高于对照组($P<0.05$); 治疗后, 2组视觉模拟评分法(VAS)、膝关节骨关节炎指数(WOMAC)评分低于治疗前, 且研究组VAS、WOMAC评分低于对照组($P<0.05$)。治疗后, 2组前列腺素(PGE_2)、P物质(SP)、5-羟色胺(5-HT)、人类软骨寡聚蛋白(COMP)、高迁移率族蛋白B1(HMGB1)水平低于治疗前($P<0.05$), 且研究组 PGE_2 、SP、5-HT、COMP、HMGB1水平低于对照组($P<0.05$)。结论: 温针灸联合健骨养元汤可有效缓解风寒湿痹型KOA患者的临床症状, 有助于改善膝功能, 减轻关节疼痛和僵硬程度, 降低疼痛介质与血清COMP、HMGB1水平。

[关键词] 膝骨关节炎; 风寒湿痹型; 温针灸; 健骨养元汤; 疼痛介质; 膝关节功能; 关节僵硬程度

[中图分类号] R684.3 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0256-7415 (2023) 13-0134-05

DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2023.13.025

Clinical Study on Warming-Needle Moxibustion Combined with Jian'gu Yangyuan Decoction for Knee Osteoarthritis of Wind-Cold-Dampness Impediment Type

CAO Ruijian, LIU Hui, WANG Xiang

Department of Rehabilitation Medicine, Hangzhou Xiaoshan District Hospital of Traditional Chinese Medicine, Hangzhou Zhejiang 311201, China

Abstract: **Objective:** To observe the clinical effect of warming-needle moxibustion combined with Jian'gu Yangyuan Decoction for knee osteoarthritis (KOA) of wind-cold-dampness impediment type. **Methods:** A total of 138 cases of patients with KOA of wind-cold and fixed impediment type were selected as research objects, and were divided into the control group and the study group according to the random number table method, with 69 cases in each group. The control group was treated with Jian'gu Yangyuan Decoction, and the study group was additionally treated with warming-needle moxibustion based on the treatment of the control group. Clinical effects, knee joint function, degree of joint pain, degree of joint stiffness, and levels of pain mediators and serum factors were compared between the two groups. **Results:** The total effective rate was 88.41% in the study group, higher than that of 72.46% in the control

[收稿日期] 2022-08-25

[修回日期] 2023-02-16

[作者简介] 曹锐剑 (1983-), 男, 主治中医师, E-mail: caoruijian_crj@163.com。

group, the difference being significant ($P < 0.05$). After treatment, Lyshom scores in the two groups were higher than those before treatment, and Lyshom score in the study group was higher than that in the control group ($P < 0.05$). After treatment, the scores of Visual Analogue Scale (VAS) and Western Ontario and McMaster Universities Arthritis Index (WOMAC) in the two groups were lower than those before treatment, and the scores of VAS and WOMAC in the study group were lower than those in the control group ($P < 0.05$). After treatment, the levels of prostaglandin (PGE_2), substance P (SP), 5-hydroxytryptamine (5-HT), cartilage oligomeric matrix protein (COMP) and high mobility group protein B1 (HMGB1) in the two groups were lower than those before treatment ($P < 0.05$), and the levels of PGE_2 , SP, 5-HT, COMP and HMGB1 in the study group were lower than those in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion:** Warming-needle moxibustion combined with Jian'gu Yangyuan Decoction for patients with KOA of wind-cold-dampness impediment type can effectively relieve their clinical symptoms, help improve knee function, alleviate joint pain and stiffness, and reduce the levels of pain mediators and COMP and HMGB1 in serum.

Keywords: Knee osteoarthritis; Wind-cold-dampness impediment type; Warming-needle moxibustion; Jian'gu Yangyuan Decoction; Pain mediators; Knee joint function; Degree of joint stiffness

膝骨关节炎(KOA)多发于中老年人群,是临床常见的关节性病变,早期症状为晨僵、轻微膝关节活动受限,对患者日常生活的影响较轻,但易诱使患者形成异常步态,继而导致关节软骨发生退行性病变。随着 KOA 病情发展,患者将出现膝部酸痛、膝关节肿胀、僵硬、发冷等症状,甚至有残疾的风险^[1]。中医认为 KOA 是一种筋骨痿痹疾病,其病机为虚、瘀、湿三邪互结,痹阻筋骨,使得膝关节屈伸不利,因此在施治时应注重祛瘀、除湿。针对 KOA 的中医疗法丰富,包括中药汤剂、针灸、推拿等,健骨养元汤是祛风散寒、破瘀除湿的方剂,常用于治疗外感风湿等多种关节炎疾病^[2]。温针灸疗法通过针体将热传导入穴位,起温阳补虚、行气活血的功效,适用于关节痹痛等风寒湿痹、经络壅塞之症,常与中药内服联用于 KOA 的治疗^[3]。本研究观察温针灸联合健骨养元汤治疗风寒湿痹型 KOA 的临床效果,报道如下。

1 临床资料

1.1 纳入标准 符合《骨关节炎诊断及治疗指南》^[4]中 KOA 临床诊断标准,并经体格检查、负重位膝关节 X 线等确诊为 KOA;中医辨证为风寒湿痹型 KOA^[5],表现为关节酸楚疼痛,关节活动受阻,遇冷加剧,得温痛减,舌质淡、苔白腻,脉紧或沉;临

床资料完整,无手术指征,无相关药物过敏史;患者对本研究知情并签署知情同意书。

1.2 排除标准 合并心、肺、肝、肾等器官衰竭者;合并恶性肿瘤、精神异常、认知障碍、自身免疫疾病者;近 3 个月使用过非甾体抗炎类药、阿片类止痛药、关节腔注射药等药物;合并风湿结缔组织系统疾病。

1.3 一般资料 选择 2018 年 12 月—2021 年 12 月于杭州市萧山区中医院接受诊治的 138 例 KOA 患者作为研究对象,采用随机数字表法分为对照组和研究组各 69 例。对照组男 34 例,女 35 例;年龄 42~69 岁,平均(57.37 ± 5.30)岁;病程 1.7~8.4 年,平均(5.20 ± 1.19)年;病变部位:左侧 22 例,右侧 28 例,双侧 19 例。研究组男 36 例,女 33 例;年龄 46~69 岁,平均(57.32 ± 4.92)岁;病程 1~8.6 年,平均(5.26 ± 1.48)年;病变部位:左侧 24 例,右侧 27 例,双侧 18 例。2 组一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。本研究经杭州市萧山区中医院医学伦理委员会审批通过。

2 治疗方法

2.1 对照组 给予健骨养元汤治疗。处方:赤茯苓 30 g, 秦艽、川牛膝各 15 g, 桂枝 12 g, 川芎、白芷、独活、赤芍、桑寄生各 10 g, 狗脊、防风各 8 g,

细辛、甘草各 3 g。疼痛甚者加延胡索 20 g，寒者加鹿角霜 20 g。每天 1 剂，清水煎服，取汁 400 mL，早晚分服，连续治疗 1 个月。

2.2 研究组 在对照组基础上给予温针灸治疗。患者取坐位，采用 0.35 mm×75.0 mm 毫针，选取足三里穴直刺 1~2 寸，阳陵泉直刺 0.8~1.2 寸，膝眼穴、血海穴、犊鼻穴直刺 0.5~1 寸，直至患者体感酸麻沉胀，留针不拔，随后将 2 cm 艾条插入针柄点燃，烧尽后取针，每天 1 次，5 d 为 1 个疗程，每个疗程结束后休息 2 d，持续治疗 4 个疗程。

3 观察指标与统计学方法

3.1 观察指标 ①膝关节功能。治疗前后采用膝关节 Lyshom 评分量表评估 2 组膝关节功能，总分为 100 分，分数越高代表膝关节功能越好。②关节疼痛程度。采用视觉模拟评分法(VAS)评估关节疼痛程度，采用数字 0~10 代表疼痛度，数字越大代表疼痛感越强烈。③关节僵硬程度。采用膝关节骨关节炎指数(WOMAC)评价 2 组关节僵硬程度，WOMAC 总分为 200 分，得分越高代表膝关节越僵硬。④疼痛介质、血清因子。治疗前后分别于清晨抽取 2 组患者空腹静脉血 5 mL 送检，采用酶联免疫试剂盒(ELISA，上海酶研)检测 2 组前列腺素(PGE₂)、P 物质(SP)、5-羟色胺(5-HT)、人类软骨寡聚蛋白(COMP)、高迁移率族蛋白 B1(HMGB1)水平。

3.2 统计学方法 采用 SPSS19.0 统计学软件分析数据。符合正态分布的计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示，组间比较采用独立样本 *t* 检验，组内比较采用配对 *t* 检验；计数资料以百分比(%)表示，采用 χ^2 检验。*P* < 0.05 表示差异有统计学意义。

4 疗效标准与治疗结果

4.1 疗效标准 临床控制：临床症状完全消失，可正常进行日常体力劳动；显效：临床症状明显缓

解，不影响日常体力劳动；好转：临床症状缓解，日常活动轻微受限，负重状态下稍觉不适；无效：临床症状无明显改善或加重，关节活动度明显受限，无法独立进行日常活动。总有效率=(临床控制+显效+好转)例数/总例数×100%。

4.2 2 组临床疗效比较 见表 1。研究组总有效率为 88.41%，高于对照组 72.46%，差异有统计学意义(*P* < 0.05)。

表 1 2 组临床疗效比较						例(%)
组别	例数	临床控制	显效	好转	无效	总有效
研究组	69	32(46.38)	15(21.74)	14(20.29)	8(11.59)	61(88.41)
对照组	69	19(27.54)	16(23.18)	15(21.74)	19(27.54)	50(72.46)
χ^2 值						5.572
<i>P</i> 值						0.018

4.3 2 组治疗前后各量表评分比较 见表 2。治疗前，2 组 Lyshom、VAS、WOMAC 评分比较，差异无统计学意义(*P* > 0.05)。治疗后，2 组 Lyshom 评分高于治疗前，且研究组 Lyshom 评分高于对照组(*P* < 0.05)；治疗后，2 组 VAS、WOMAC 评分低于治疗前，且研究组 VAS、WOMAC 评分低于对照组(*P* < 0.05)。

4.4 2 组治疗前后疼痛介质水平比较 见表 3。治疗前，2 组 PGE₂、SP、5-HT 水平比较，差异无统计学意义(*P* > 0.05)。治疗后，2 组 PGE₂、SP、5-HT 水平低于治疗前(*P* < 0.05)，且研究组 PGE₂、SP、5-HT 水平低于对照组(*P* < 0.05)。

4.5 2 组治疗前后血清因子水平比较 见表 4。治疗前，2 组 COMP、HMGB1 水平比较，差异无统计学意义(*P* > 0.05)。治疗后，2 组 COMP、HMGB1 水平低于治疗前(*P* < 0.05)，且研究组 COMP、HMGB1 水平低于对照组(*P* < 0.05)。

表 2 2 组治疗前后各量表评分比较($\bar{x} \pm s$)

分

组别	例数	Lyshom 评分		VAS 评分		WOMAC 评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组	69	23.27±4.55	38.33±6.44 ^①	7.72±0.99	2.91±0.32 ^①	77.87±16.70	20.25±3.80 ^①
对照组	69	23.14±4.12	31.19±5.65 ^①	7.78±1.15	4.86±0.99 ^①	77.44±17.34	39.04±5.69 ^①
<i>t</i> 值		0.176	6.923	-0.328	-15.568	0.148	-22.811
<i>P</i> 值		0.861	<0.001	0.743	<0.001	0.882	<0.001

注：①与本组治疗前比较，*P* < 0.05

表3 2组治疗前后疼痛介质水平比较($\bar{x} \pm s$)

μg/L

组别	例数	PGE ₂		SP		5-HT	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组	69	363.48±28.72	253.45±22.77 ^①	237.67±30.08	184.11±16.86 ^①	863.04±118.23	710.62±89.11 ^①
对照组	69	362.87±25.12	289.80±33.34 ^①	236.92±30.31	194.98±19.70 ^①	857.34±127.67	767.22±95.38 ^①
t值		0.133	-7.479	0.146	-3.482	0.272	-3.602
P值		0.895	<0.001	0.884	<0.001	0.786	<0.001

注: ①与本组治疗前比较, $P < 0.05$

表4 2组治疗前后血清因子水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	COMP(μg/L)		HMGB1(ng/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组	69	410.66±63.25	218.96±45.73 ^①	7.65±1.41	6.39±0.74 ^①
对照组	69	410.88±45.73	363.72±55.31 ^①	7.68±1.36	7.03±0.81 ^①
t值		-0.023	-16.755	-0.127	-4.846
P值		0.981	<0.001	0.899	<0.001

注: ①与本组治疗前比较, $P < 0.05$

5 讨论

KOA 属于中医学痹证、痿证范畴, 以肝肾亏虚为内因, 寒邪侵体、劳损过度或跌打损伤为外因, 致气血瘀结、阻痹经脉, 不通则痛。中医又将 KOA 又分成风寒湿痹、血瘀阻痹、肾虚骨痹、湿热痹阻 4 个证型, 其中风寒湿痹患者在施治上宜以祛风散寒、除湿通络为主。健骨养元汤出自《宣明论方》, 由赤茯苓、秦艽、川牛膝等 13 种药材组成, 具有祛风除湿、活血舒络的功效。此外,《黄帝内经》中记载:“药之不及, 针之不到, 必须灸之。”循证医学研究表明, 针刺、艾灸、温针灸等方式在缓解 KOA 病情、减轻关节疼痛方面效果显著^[6]。温针灸可通过针刺和艾灸对穴位的双重刺激起到防病治病的作用, 对寒湿侵体诱发的病症具有较好的治疗效果。

本研究观察温针灸联合健骨养元汤治疗风寒湿痹型 KOA 患者临床效果, 结果显示, 研究组治疗总有效率高于对照组; 治疗后, 2 组 Lyshom 评分明显高于治疗前, 且研究组明显高于对照组; 治疗后, 2 组 VAS、WOMAC 评分低于治疗前, 且研究组明显低于对照组。提示温针灸联合健骨养元汤对风寒湿痹型 KOA 患者疗效显著, 有助于增强患者膝关节功能, 减轻关节疼痛和僵硬程度。健骨养元汤以赤茯苓、川芎、赤芍、川牛膝活血行气、化瘀健脾; 桑寄生、狗脊补益肝肾、通络除湿; 独活、细辛散寒

燥湿、温经通痹; 桂枝温通经脉, 助阳化气; 甘草补气益脾、调和诸药; 痛者可加延胡索活血散瘀, 寒者可加鹿角霜补虚助阳, 全方共奏祛风散寒、通痹止痛的功效, 标本兼治。现代研究表明, 健骨养元汤具有提高疼痛阈值, 缓解膝关节疼痛的功效^[2]; 且健骨养元汤含有的独活、防风、当归等药材中存在多种有效物质, 可改善病灶处微循环, 降低关节软骨的损伤程度; 此外, 赤芍中含有的芍药苷可抑制成纤维样滑膜的增殖, 减少膝盖损伤, 桂枝中含有的桂枝挥发油等物质具有抗炎、促进软骨增殖的作用, 对患者膝关节功能的恢复具有积极作用^[7]。本研究选取足三里、阳陵泉、膝眼穴、犊鼻穴等穴位进行温针灸, 具有较好的活血化瘀功效。足三里主治肢痿痹证, 具有燥湿升阳的功效; 阳陵泉是治疗下肢筋病的要穴, 为筋之会穴, 具有舒筋、壮筋的作用; 膝眼穴为经外奇穴, 具有祛湿散寒、通络止痛的功效; 犊鼻穴属足阳明胃经, 主治膝痛、下肢麻痹, 具有通经活络、疏风散寒的功效。研究表明, 温针灸可局部提高关节温度, 促进微血管扩张, 降低血液黏度, 改善关节部位微循环和组织代谢, 从而缓解 KOA 病情, 减轻临床症状^[8]。本研究观察组内服健骨养元汤, 扶助正气、补益肝肾, 又辅之温针灸, 对外部局部疼痛、僵硬起到缓解的效果, 两者联合治疗, 内外同步, 达到提高临床疗效的目的。

KOA 患者持续性疼痛的发生和发展与炎症因子的表达密切相关, 胶质细胞释放的炎症因子可激活蛋白激酶 C(PKC), 促进 PGE₂、SP、5-HT 等疼痛介质的分泌, 刺激感觉神经末梢, 强化痛感。HMGB1 是一种多功能蛋白, 可作为细胞因子激活炎症反应, COMP 参与软骨代谢, 是反映膝关节软骨损伤程度和关节炎的生物标志物, 其水平与 KOA 病情

严重程度呈正相关。本研究结果显示,治疗后,2组PGE₂、SP、5-HT、COMP、HMGB1水平明显低于治疗前,且研究组低于对照组。提示健骨养元汤联合温针灸疗法有助于调节风寒湿痹型KOA患者疼痛介质及血清因子水平。现代药理学研究表明,健骨养元汤中的秦艽、川芎、赤芍、茯苓等药材,可通过多通路、多靶点的方式下调血清炎症因子,并清除氧自由基,继而减轻炎症反应和氧化应激反应对膝关节的刺激,具有镇痛、抗炎作用^[9-12]。同时,相关研究指出,温针灸不仅能缓解KOA临床症状,也可调控炎症因子、软骨基质降解蛋白等KOA相关病理因子的表达,减轻炎症对膝关节的刺激作用,减少软骨损伤,降低关节间隙进一步狭窄的速度,减轻膝关节疼痛^[13]。

综上所述,温针灸联合健骨养元汤可有效缓解风寒湿痹型KOA患者的临床症状,有助于改善膝功能,减轻关节疼痛和僵硬程度,降低疼痛介质与血清COMP、HMGB1水平。

[参考文献]

- [1] PRIMORAC D, MOLNAR V, ROD E, et al. Knee Osteoarthritis: A Review of Pathogenesis and State-Of-The-Art Non-Operative Therapeutic Considerations[J]. Genes(Basel), 2020, 26, 11(8): 854.
- [2] 吴海波,禹志军,白曼莫,等. 养元健骨汤联合针灸对风寒湿痹型膝骨性关节炎患者的临床疗效[J]. 中成药, 2021, 43(12): 3565-3567.
- [3] 潘胜莲,王庆来,周夏慧. 温针灸治疗膝骨性关节炎患者的疗效观察[J]. 中华全科医学, 2020, 18(8): 1362-1364.
- [4] 中华医学会风湿病学分会. 骨关节炎诊断及治疗指南[J]. 中华风湿病学杂志, 2010, 14(6): 416-419.
- [5] 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.
- [6] 谈倩,李佳,李柏村,等. 温针灸减轻膝骨性关节炎大鼠软骨组织的氧化损伤和炎症反应[J]. 针刺研究, 2022, 47(4): 321-328.
- [7] 王波,杨广宇. 温针灸结合羌防祛痹汤治疗寒湿痹阻型膝骨性关节炎临床观察[J]. 现代中西医结合杂志, 2021, 30(4): 348-352, 359.
- [8] 武永利,陈人智,王明磊,等. 温针灸对膝骨性关节炎兔软骨及软骨下骨形态学的影响[J]. 针刺研究, 2021, 46(2): 123-128.
- [9] 周松林,黄俊卿,李科. 秦艽醇提物下调RhoA/ROCK通路发挥对神经根型颈椎病模型大鼠镇痛作用[J]. 中国医院药学杂志, 2022, 42(11): 1107-1111.
- [10] 吴玲芳,王子墨,赫柯芊,等. 赤芍的化学成分和药理作用研究概况[J]. 中国实验方剂学杂志, 2021, 27(18): 198-206.
- [11] 周昊言,孙若岚,季千惠. 基于网络药理-分子对接解析川芎-赤芍药对干预脑缺血的作用机制[J]. 中国中药杂志, 2021, 46(12): 3007-3015.
- [12] 许展仪. “白术-茯苓”药对治疗膝骨关节炎的“中药-成分-靶点”调控网络研究[J]. 按摩与康复医学, 2020, 11(16): 48-53.
- [13] 陈玮,李璟,刘桂珍. 温针灸对膝骨性关节炎的作用机制研究进展[J]. 现代中西医结合杂志, 2019, 28(19): 2157-2161.

(责任编辑:郑锋玲)