

## · 临床报道 ·

## 温针灸联合中药热敷治疗膝骨关节炎寒湿痹阻证

黄佳颖<sup>1</sup>, 刘世敏<sup>1</sup>, 陆晔庆<sup>1</sup>, 蒯潇飞<sup>1</sup>, 王毅<sup>2</sup>

(1. 上海中医药大学针灸推拿学院, 上海 201203;

2. 上海中医药大学附属中西医结合医院, 上海 200082)

**摘要** 目的:探讨温针灸联合中药热敷治疗膝骨关节炎(knee osteoarthritis, KOA)寒湿痹阻证的临床疗效及作用机制。方法:2021 年 6 月至 2023 年 1 月,采用温针灸联合中药热敷治疗 KOA 寒湿痹阻证患者 40 例。男 25 例,女 15 例。年龄 40~70 岁,中位数 56 岁。Kellgren-Lawrence 影像学分级 I 级 19 例、II 级 21 例。病程 27~40 个月,中位数 33 个月。温针灸选择患侧犊鼻、内膝眼、血海和足三里穴,每次治疗 30 min,隔日 1 次,每周 3 次,连续治疗 6 次为 1 个疗程,共治疗 4 个疗程;温针灸治疗结束 1 h 后进行中药热敷,每日 2 次,连续治疗 2 个月。采用中医证候积分评价综合疗效,评价内容包括关节疼痛、关节肿胀、烦热易汗、晨僵 4 个方面。采用西安大略和麦克马斯特大学骨关节炎指数(Western Ontario and McMaster Universities osteoarthritis index, WOMAC)评分评价膝关节功能。采用酶联免疫吸附法测量血清转化生长因子  $\beta 1$ (transforming growth factor  $\beta 1$ , TGF- $\beta 1$ )、胰岛素样生长因子 I(insulin-like growth factor 1, IGF-I)、成纤维细胞生长因子 2(fibroblast growth factor 2, FGF-2)和骨钙素水平。结果:所有患者均完成治疗。中医证候积分中的关节疼痛、关节肿胀、烦热易汗、晨僵评分,治疗前分别为(4.67±1.02)分、(4.70±1.01)分、(4.32±0.97)分、(4.62±1.05)分,治疗结束后分别为(2.31±0.74)分、(2.45±0.75)分、(2.40±0.65)分、(2.29±0.55)分。WOMAC 评分,治疗前(60.23±6.51)分,治疗结束后(19.64±2.76)分。血清 TGF- $\beta 1$ 、IGF-I、FGF-2、骨钙素水平,治疗前分别为(19.63±2.09) $\mu\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$ 、(72.46±8.70) $\mu\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$ 、(23.27±2.61) $\mu\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$ 、(5.32±1.21) $\mu\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$ ,治疗结束后分别为(28.58±3.44) $\mu\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$ 、(94.78±10.34) $\mu\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$ 、(30.11±4.12) $\mu\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$ 、(8.10±1.86) $\mu\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$ 。结论:温针灸联合中药热敷治疗 KOA 寒湿痹阻证,可以缓解患者的临床症状、提高膝关节功能,其作用机制可能与其提高软骨细胞保护因子水平有关。

**关键词** 骨关节炎;膝;寒湿痹阻;温针疗法;灸法(中医);热敷疗法

膝骨关节炎(knee osteoarthritis, KOA)是临床常见病,其病理特点主要包括膝关节软骨的退行性改变和继发性骨质增生,这会刺激膝关节周围的软组织,引起炎症反应,从而导致膝关节疼痛、肿胀和功能障碍<sup>[1-2]</sup>。既往多选择双氯芬酸钠等非甾体抗炎药治疗 KOA,可缓解患者的疼痛症状,近期疗效显著;但是停药后容易复发,长期的反复发作可导致膝关节功能减退,预后较差<sup>[3-4]</sup>。KOA 属于中医学“痹证”“膝痹”等范畴,治疗时多采用行气通络、活血化瘀的方法<sup>[5]</sup>。温针灸具有通络止痛、温阳行气的作用,通过刺激特定穴位,可以疏通经络、调和阴阳、扶正祛邪,有利于促进机体内循环,从而改善膝关节功能<sup>[6-7]</sup>。中药热敷能直接作用于患处,具有活血化瘀等作用,有利于促进病变部位炎症消除,从而减轻疼痛、消除肿胀、恢复关节功能<sup>[8]</sup>。为了探讨 KOA 的有效治疗方法,我们采用温针灸联合中药热敷治疗 KOA 寒湿痹阻证患者 40 例,对其临床疗效进行了观察,并初步

探讨了其可能的作用机制,现报告如下。

## 1 临床资料

本组 40 例,其中男 25 例、女 15 例。年龄 40~70 岁,中位数 56 岁。均为 2021 年 6 月至 2023 年 1 月在上海中医药大学附属中西医结合医院门诊接受治疗的 KOA 患者。左侧 20 例,右侧 20 例。均符合 KOA 寒湿痹阻证的诊断标准<sup>[9]</sup>。Kellgren-Lawrence 影像学分级: I 级 19 例, II 级 21 例。排除合并免疫系统疾病、严重内科疾病、骨肿瘤,以及近 1 个月内接受过激素类药物治疗者。病程 27~40 个月,中位数 33 个月。

## 2 方法

### 2.1 治疗方法

先进行温针灸治疗,治疗结束 1 h 后进行中药热敷治疗。

**2.1.1 温针灸** 患者取仰卧位,膝关节自然伸直,膝下垫薄垫。采用规格为 0.25 mm×40 mm 或 0.3 mm×75 mm 的一次性针灸针进行针刺治疗,针刺穴位为患侧犊鼻、内膝眼、血海和足三里穴。针刺治疗前常规

消毒皮肤。针刺深度,犊鼻和内膝眼穴为 50 mm,血海和足三里穴为 30 mm。进针后,行提插捻转手法。得气后,将长度为 1.5 cm 的艾条置于针柄上。点燃艾条至其燃烧殆尽,每穴 2 炷,以患者局部感觉温热为度。每次治疗 30 min,隔日 1 次,每周 3 次,连续治疗 6 次为 1 个疗程,共治疗 4 个疗程。

**2.1.2 中药热敷** 自拟方剂进行中药热敷,方剂的药物组成包括:龙血竭 8 g、自然铜 8 g、琥珀 8 g、红花 10 g、延胡索 10 g、桃仁 10 g、生白附子 10 g、独活 15 g、秦艽 15 g、当归 18 g、桂枝 18 g、醋没药 18 g、醋乳香 18 g、伸筋草 20 g、艾叶 20 g、川牛膝 20 g。将上述药物研磨成粉后分成 2 小包,每小包内放入葱段 30 g,密封待用。将中药热敷包放在锅内蒸 30 min,室温下冷却 1~2 min,用毛巾包裹热敷包,敷于患膝 20 min。每日 2 次,连续治疗 2 个月。

## 2.2 疗效评价方法

采用中医证候积分<sup>[10]</sup>评价综合疗效,评价内容包括关节疼痛、关节肿胀、烦热易汗、晨僵 4 个方面,评分 0 分为正常、2 分为轻度、4 分为中度、6 分为重度,分值越低表示效果越好。采用西安大略和麦克马斯特大学骨关节炎指数(Western Ontario and McMaster Universities osteoarthritis index, WOMAC)评分<sup>[11]</sup>评价膝关节功能。采用酶联免疫吸附法测量血清转化生长因子  $\beta 1$  (transforming growth factor $\beta 1$ , TGF- $\beta 1$ )、胰岛素样生长因子 I (insulin-like growth factor I, IGF-I)、成纤维细胞生长因子 2 (fibroblast growth factor 2, FGF-2) 和骨钙素水平。

## 3 结果

所有患者均完成治疗。中医证候积分中的关节疼痛、关节肿胀、烦热易汗、晨僵评分,治疗前分别为 (4.67 ± 1.02) 分、(4.70 ± 1.01) 分、(4.32 ± 0.97) 分、(4.62 ± 1.05) 分,治疗结束后分别为 (2.31 ± 0.74) 分、(2.45 ± 0.75) 分、(2.40 ± 0.65) 分、(2.29 ± 0.55) 分。WOMAC 评分,治疗前 (60.23 ± 6.51) 分,治疗结束后 (19.64 ± 2.76) 分。血清 TGF- $\beta 1$ 、IGF-I、FGF-2、骨钙素水平,治疗前分别为 (19.63 ± 2.09)  $\mu\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$ 、(72.46 ± 8.70)  $\mu\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$ 、(23.27 ± 2.61)  $\mu\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$ 、(5.32 ± 1.21)  $\mu\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$ ,治疗结束后分别为 (28.58 ± 3.44)  $\mu\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$ 、(94.78 ± 10.34)  $\mu\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$ 、(30.11 ± 4.12)  $\mu\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$ 、(8.10 ± 1.86)  $\mu\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$ 。

## 4 讨论

KOA 通常累及关节软骨或整个关节结构,后者包括骨、肌肉、韧带和滑膜等组织,临床表现为膝关节疼痛和活动受限,严重者可出现膝关节畸形<sup>[12-13]</sup>。目前,临床多使用非甾体抗炎药治疗 KOA,主要目的是控制无菌性炎症,进而减轻患者的疼痛症状。双氯芬酸钠双释放肠溶胶囊是一种常用的非甾体抗炎药,该药通过消化道吸收后转化为活性代谢物,可抑制前列腺素的合成,发挥镇痛、解热和抗炎等作用,从而减轻局部肿胀和疼痛;然而,该药起效较慢,患者易产生耐受性,单独应用时复发率较高,其远期疗效有待进一步研究验证<sup>[14-15]</sup>。

KOA 的病因病机主要是阳气不足、肝肾亏虚,以致气血瘀滞、筋骨失养,从而出现疼痛等症状;因此可采用活血化瘀、通络止痛、补益肝肾等药物治疗<sup>[16]</sup>。温针灸和中药热敷均有祛痹止痛的作用。温针灸能够疏通经络、温经散寒,适用于治疗寒湿证、阳虚证和气血不足证。艾灸能通过温热作用促进气血运行,从而达到温经散寒、活血化瘀的目的,有利于减轻关节疼痛和僵硬等症状<sup>[17-18]</sup>。

本研究选择的针刺穴位为患侧的犊鼻、内膝眼、血海和足三里穴,其中犊鼻穴属足阳明胃经,具有通经活络、消肿止痛的作用;内膝眼穴属下肢的经外奇穴,具有通利关节的作用;血海穴属足太阴脾经,具有统血、养血、活血的作用,可用于治疗血热妄行、阴血不足等证;足三里穴属足阳明胃经,可通经活络。研究<sup>[19-20]</sup>表明,艾灸犊鼻和内膝眼穴能起到散寒祛湿、温经止痛等作用。本研究所用的中药热敷方中,龙血竭、自然铜、琥珀、红花、桃仁和延胡索能活血化瘀、消肿止痛;生白附子能散结止痛;伸筋草能祛风除湿、舒筋活络;川牛膝和当归能补益肝肾、活血通络;独活和秦艽能祛风湿、止痹痛;醋乳香和醋没药能活血、消肿、止痛;桂枝和艾叶能温经散寒;诸药合用共奏温经散寒、活血化瘀、通络止痛的功效。研究<sup>[21-22]</sup>表明,中药热敷治疗 KOA,可改善患膝局部的血液循环,加速炎症物质消除,从而减轻疼痛症状,促进关节功能恢复。在中药热敷包中加入葱段,可以利用其温通经络的特性增强热敷的效果。热敷疗法可以扩张局部毛细血管,促进药物透皮吸收直达病所,而且避免了药物的首过效应,有利于减少不良反应。研究<sup>[23-24]</sup>表明,中药热敷治疗 KOA,可提高骨代谢指标,保护软

骨细胞,促进骨生成,增强膝关节的稳定性。温针灸可通过针刺直达病所,能够在调畅气血的同时松解关节粘连。针刺足三里和内膝眼等穴位可加速局部血液循环,有助于瘀血的吸收和消散,从而减轻疼痛、改善关节的活动范围。艾灸的温热作用可以激发经气,能够加速新陈代谢,有利于促进关节活动功能恢复<sup>[25-26]</sup>。联合应用温针灸和中药热敷治疗 KOA,可以起到协同增效的作用,有利于减轻膝部疼痛等症状。

血清 TGF- $\beta$ 1、IGF- I、FGF-2 和骨钙素的水平与 KOA 的发生和发展密切相关。TGF- $\beta$ 1 能够调控软骨细胞的生长、增殖、分化和凋亡。IGF- I 能够刺激软骨细胞集落形成。FGF-2 不仅能刺激软骨细胞增殖,还能增加骨钙素含量,有利于促进新骨形成,并抑制软骨退行性改变。骨钙素是由成骨细胞合成并分泌的一种活性多肽,在调节骨代谢中起重要作用,骨钙素的水平可以反映成骨细胞的活性<sup>[27-28]</sup>。

本组患者治疗结果显示,温针灸联合中药热敷治疗 KOA 寒湿痹阻证,可以缓解患者的临床症状、提高膝关节功能,其作用机制可能与其提高软骨细胞保护因子水平有关。

### 参考文献

- [1] DAINESI P, WYNGAERT K V, DE MITS S, et al. Association between knee inflammation and knee pain in patients with knee osteoarthritis: a systematic review [J]. *Osteoarthritis Cartilage*, 2022, 30(4): 516-534.
- [2] 王丽娜, 王素芳, 王小宁. 温针灸联合祛风除湿、消痹止痛中药治疗膝骨关节炎患者 59 例临床分析 [J]. *广西医科大学学报*, 2018, 35(12): 1692-1695.
- [3] 王晶, 向福胜, 刘丽, 等. 膝关节骨性关节炎的中西医结合治疗进展 [J]. *中国医药导报*, 2018, 15(6): 35-38.
- [4] 李国臣, 郑联合, 张弘韬, 等. 双氯芬酸钠、奥美拉唑联合盐酸氨基葡萄糖治疗膝骨性关节炎临床观察 [J]. *解放军医药杂志*, 2018, 30(10): 81-84.
- [5] 张师饶, 杨永菊, 闵冬雨, 等. 基于肾虚血瘀病机探析膝痛康治疗膝骨关节炎机理 [J]. *中华中医药学刊*, 2018, 36(3): 741-743.
- [6] 唐波, 单佳婧. 温针灸与电针对膝关节骨性关节炎疗效分析 [J]. *辽宁中医药大学学报*, 2018, 20(5): 113-115.
- [7] 南媛, 闫明亮. 膝关节骨性关节炎患者温针灸联合推拿治疗的有效性以及对患者 VAS 评分的影响观察 [J]. *贵州医药*, 2022, 46(3): 398-399.
- [8] 王慧明, 王庆雷, 马建华, 等. 中药热敷治疗老年膝骨性关节炎疗效观察 [J]. *辽宁中医杂志*, 2022, 49(6): 138-142.
- [9] 中国中医药研究促进会骨伤科分会. 膝骨关节炎中医诊疗指南 (2020 年版) [J]. *中医正骨*, 2020, 32(10): 1-14.
- [10] 罗辉, 廖星, 王茜. 中医证候积分在疗效评价中的应用: 基于 240 项随机对照试验的比较研究 [J]. *中国中西医结合杂志*, 2015, 35(10): 1261-1266.
- [11] 沈正东, 于慧敏, 王俊婷, 等. 改良版西安大略和麦克斯特大学骨关节炎指数量表在膝骨关节炎中的应用 [J]. *中华医学杂志*, 2019, 99(7): 537-541.
- [12] ØIESTAD B E, JUHL C B, CULVENOR A G, et al. Knee extensor muscle weakness is a risk factor for the development of knee osteoarthritis: an updated systematic review and meta-analysis including 46819 men and women [J]. *Br J Sports Med*, 2022, 56(6): 349-355.
- [13] 陈瑞楠, 陈国茜, 刘迅, 等. 软骨和软骨下骨与膝骨关节炎关系的研究进展 [J]. *中医正骨*, 2023, 35(3): 55-60.
- [14] 薛浩, 刘岩, 冉博, 等. 膝关节骨性关节炎治疗现状 [J]. *医学综述*, 2018, 24(2): 321-325.
- [15] 黄梁江, 史巍巍, 陆敏. 膝关节骨性关节炎的康复治疗新进展 [J]. *中国康复*, 2022, 37(4): 252-256.
- [16] 武永彪, 石晓兵. 膝骨性关节炎中医治疗现状研究 [J]. *陕西中医*, 2019, 40(4): 543-545.
- [17] 王虎, 陈顺喜, 陈益丹. 温针灸配合中药外敷治疗膝骨性关节炎对炎症反应及膝关节功能的影响 [J]. *中华中医药学刊*, 2022, 40(7): 63-66.
- [18] 张玲, 黄蓉, 喻靖, 等. 温针灸结合中药熏洗护理对膝骨性关节炎患者关节功能及血清炎症因子水平的影响 [J]. *长春中医药大学学报*, 2020, 36(5): 955-958.
- [19] 冯雷, 侯德才, 邵东旭. 温针灸联合中药熏蒸治疗膝骨性关节炎临床疗效评价 [J]. *针灸临床杂志*, 2019, 35(9): 20-23.
- [20] 李亚, 陈立早, 祁芳, 等. 基于“筋骨平衡理论”探讨温针灸联合运动康复对膝骨关节炎疼痛及膝关节功能的影响 [J]. *湖南中医药大学学报*, 2023, 43(2): 332-337.
- [21] 陈国华, 王洁, 张洪逵. 中药热敷联合手法弹拨压腿锻炼治疗慢性膝骨关节炎的临床研究 [J]. *广州中医药大学学报*, 2018, 35(6): 1031-1034.
- [22] 赵俊, 董凯峰, 刘杰, 等. 膝关节镜下清理术联合中药热敷治疗骨性关节炎的临床疗效分析 [J]. *重庆医科大学学报*, 2019, 44(6): 774-777.
- [23] 俞洁, 虞旻珍, 求晓恩. 温针灸联合中药热敷对膝骨关节炎患者缺氧诱导因子-1 $\alpha$ 、成纤维细胞生长因子-2 水平的影响 [J]. *新中医*, 2022, 54(23): 177-182.

(下转第 69 页)

759.

- [14] 张宏蕊,李建强,孙永,等. 跟骨关节内骨折合并腓骨肌腱脱位的多层螺旋 CT 诊断[J]. 临床与病理杂志, 2016, 36(11):1784-1788.
- [15] 彭亮,巫宗德,刘亮,等. 多层螺旋 CT 诊断跟骨关节内骨折合并腓骨肌腱脱位的临床应用价值[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2021, 36(6):652-654.
- [16] 花献福,郭建立,李俊,等. L 形切口合并外踝后小切口治疗跟骨关节内骨折合并腓骨肌腱脱位[J]. 医药论坛杂志, 2024, 45(6):645-648.
- [17] 张永明,王晓,叶锋,等. 扩大 L 形切口入路治疗跟骨关节内骨折合并腓骨肌腱脱位[J]. 临床骨科杂志, 2023, 26(5):638.
- [18] 娄磊,倘艳锋,马源,等. 跗骨窦入路平乐郭氏正骨旋撬法复位钢板内固定治疗 Sanders II、III 型跟骨骨折[J]. 中医正骨, 2023, 35(4):62-64.

- [19] 陈猛,王振,丁龙飞. 经跗骨窦切口切开复位内固定治疗跟骨骨折的临床研究[J]. 中医正骨, 2021, 33(11):31-35.
- [20] 邹光翼,梁伟,俞桂松,等. 改良跗骨窦入路斜 T 形锁定钢板内固定治疗 Sanders II、III 型跟骨骨折[J]. 中医正骨, 2023, 35(3):65-67.
- [21] 董延旭,金立昆,金桥,等. 改良弧形扩大跗骨窦入路治疗跟骨骨折临床研究[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2024, 32(4):49-54.
- [22] ATTENASIO A, HEIMAN E, HONG I S, et al. Postoperative wound complications in extensile lateral approach versus sinus tarsi approach for calcaneal fractures: are we improving? Updated meta-analysis of recent literature[J]. Injury, 2024, 55(6):111560.
- [23] 骆川,许苏梁,龚冠亦,等. 微创手术治疗跟骨骨折的研究进展[J]. 中医正骨, 2023, 35(3):61-64.

(收稿日期:2024-04-25 本文编辑:杨雅)

(上接第 48 页)

- [17] 王大中,符积勤,刘利涛. 传统功法易筋经治疗腰椎间盘突出症慢性腰痛疗效及对腰椎躯干肌张力、活动度的影响[J]. 现代中西医结合杂志, 2023, 32(11):1560-1564.
- [18] 张琪,金鸿宾,范桐顺,等. 循经点穴手法配合易筋经卧虎扑食式治疗腰椎间盘突出症临床研究[J]. 山东中医

杂志, 2018, 37(7):567-570.

- [19] 李宇涛,牛晓敏,洪昆达,等. 易筋经调控情绪缓解膝骨关节炎慢性疼痛的脑机制研究[J]. 中国康复医学杂志, 2022, 37(11):1478-1484.
- [20] 王艳艳,李海燕. 健身气功易筋经对老年人自测健康水平的影响[J]. 中国老年学杂志, 2019, 39(5):1111-1113.

(收稿日期:2024-03-23 本文编辑:李晓乐)

(上接第 51 页)

- [26] WANG H Y, WANG L, LUO Z Y, et al. Intravenous and subsequent long-term oral tranexamic acid in enhanced-recovery primary total knee arthroplasty without the application of a tourniquet: a randomized placebo-controlled trial[J]. BMC Musculoskelet Disord, 2019, 20(1):478.
- [27] 王瀚. 抗 Xa 因子活性试验对全膝关节置换术后出血、瘀斑形成及凝血功能的管理和监测价值的研究[D]. 重庆:重庆医科大学, 2020.
- [28] 贾立华,徐娟. 全髌或全膝关节置换术后抗凝药物应用

进展[J]. 解放军药理学学报, 2022, 35(1):70-74.

- [29] 刘建丽,刘沛珍,林秀甜. 喜疗妥联合红外线照射用于膝关节置换术后皮下瘀斑的疗效观察[J]. 医药前沿, 2018, 8(27):126-127.
- [30] 龚志兵,徐福东,黄淑霞,等. 骨舒乳膏外用促进全膝关节置换术后患肢瘀斑消退的临床研究[J]. 中医正骨, 2020, 32(4):9-14.
- [31] 乔清奎. 活血疏肝汤治疗 TKA 术后(气滞血瘀证)下肢肿痛和瘀斑的临床研究[D]. 长沙:湖南中医药大学, 2019.

(收稿日期:2024-03-03 本文编辑:杨雅)

(上接第 60 页)

- [24] 任敬佩,穆晓红,李晋玉,等. 当归通痹汤联合中药热敷治疗膝关节炎性关节炎的疗效及对 IL-1 $\beta$ 、MMP-3 和 TNF- $\alpha$  水平的影响[J]. 中国中西医结合外科杂志, 2021, 27(2):224-227.
- [25] 邹占亿,窦思东,鄢行辉. 温针灸阳陵泉联合等速肌力训练膝关节炎性关节炎的疗效及对视觉模拟评分法和 Lysholm 膝关节评分的影响[J]. 世界中医药, 2018, 13(9):2292-2295.
- [26] 赵阳,刘家峰,杨焜. 温针灸联合高能半导体激光治疗

膝骨关节炎的效果及对患者膝关节功能的影响[J]. 山西医药杂志, 2022, 51(17):1968-1971.

- [27] 姜文丽,孔斌. 温针灸联合经筋推拿对膝骨关节炎患者软骨修复因子及膝关节功能的影响[J]. 反射疗法与康复医学, 2023, 4(2):35-37.
- [28] 陈焜,杨立东,韩正峰,等. 针灸康复疗法联合关节镜膝关节清理术对膝骨性关节炎患者血清 IGF-1、TGF- $\beta$  及 FGF-2 水平的影响[J]. 生物技术通讯, 2020, 31(5):576-579.

(收稿日期:2024-04-09 本文编辑:郭毅曼)