

## 壮医药线点灸联合针刺治疗寒湿痹阻型膝骨性关节炎的临床观察

张燕珍<sup>1</sup>, 梁超<sup>1</sup>, 鲍春龄<sup>2</sup>, 陈少萍<sup>1</sup>, 陈义坤<sup>1</sup>

(1. 海南省海口市中医医院, 海南海口 570216; 2. 上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院, 上海 200437)

**摘要:**【目的】观察壮医药线点灸配合针刺治疗寒湿痹阻型膝骨性关节炎患者的临床疗效, 并探讨其可能的作用机制。【方法】将124例寒湿痹阻型膝骨性关节炎患者随机分为观察组和对照组, 每组各62例, 对照组给予双氯芬酸二乙胺乳胶剂治疗, 观察组给予壮医药线点灸配合针刺治疗。疗程为2周。治疗2周后, 评价2组患者的临床疗效, 观察2组患者治疗前后基质金属蛋白酶抑制剂-1(TIMP-1)、基质金属蛋白酶-3(MMP-13)的变化情况, 以及白细胞介素(IL)1 $\beta$ 、IL-18的情况。比较2组患者治疗前后西安大略和麦克马斯特大学骨关节炎指数(WOMAC)评分与视觉模拟量表(VAS)评分的变化情况。并评价2组不良反应的发生情况。【结果】(1)治疗后, 2组患者的TIMP-1、MMP-13水平均明显改善( $P < 0.05$ ), 且观察组在改善TIMP-1、MMP-13水平方面明显优于对照组, 差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。(2)治疗后, 2组患者的IL-18、IL-1 $\beta$ 水平均明显改善( $P < 0.05$ ), 且观察组在改善IL-18、IL-1 $\beta$ 水平方面明显优于对照组, 差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。(3)治疗后, 2组患者的VAS、WOMAC评分均明显改善( $P < 0.05$ ), 且观察组在改善VAS、WOMAC评分方面明显优于对照组, 差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。(4)观察组总有效率为96.77%(60/62), 对照组为90.32%(56/62)。观察组疗效优于对照组, 但差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。(5)对照组不良反应总发生率为8.06%(5/62), 观察组为6.45%(4/62); 观察组与对照组的不良反应发生率比较, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。【结论】壮医药线点灸配合针刺治疗寒湿痹阻型膝骨性关节炎, 能够明显改善患者疼痛症状, 减轻炎症反应, 改善膝关节功能, 疗效显著。

**关键词:** 壮医药线点灸; 针刺; 膝骨性关节炎; 寒湿痹阻型; 炎症因子; 不良反应; 膝关节功能

中图分类号: R246.9

文献标志码: A

文章编号: 1007-3213(2021)12-2656-07

DOI: 10.13359/j.cnki.gzxbtcm.2021.12.019

## Clinical Observation of *Zhuang* Medicine Medicated Thread Moxibustion Combined with Acupuncture in the Treatment of Knee Osteoarthritis of Cold-damp Obstruction Syndrome Type

ZHANG Yan-Zhen<sup>1</sup>, LIANG Chao<sup>1</sup>, BAO Chun-Ling<sup>2</sup>,  
CHEN Shao-Ping<sup>1</sup>, CHEN Yi-Kun<sup>1</sup>

(1. Haikou Hospital of Traditional Chinese Medicine, Haikou 570216 Hainan, China; 2. Yueyang Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 200437, China)

**Abstract:** **Objective** To observe the clinical effect of *Zhuang* medicine medicated thread moxibustion combined with acupuncture in treating knee osteoarthritis of cold-dampness obstruction syndrome type, and to explore its possible mechanism. **Methods** A total of 124 cases of knee osteoarthritis of cold-damp obstruction syndrome type were randomly divided into observation group and control group, 62 cases in each group. The control group was treated with diclofenac diethylamine latex, and the observation group was treated with *Zhuang* medicine medicated thread moxibustion combined with acupuncture. The course of treatment was 2 weeks. After 2 weeks of treatment, the clinical efficacy of patients in the two groups was evaluated, and the changes of matrix metalloproteinase-1 (TIMP-1), matrix metalloproteinase-3 (MMP-13), interleukin 1 $\beta$  (IL-1 $\beta$ ) and interleukin 18 (IL-18) were observed before and after treatment. The Western Ontario and McMaster University Osteoarthritis Index (WOMAC) and visual analogue scale (VAS) scores were compared between the two groups before and after treatment. The

收稿日期: 2021-05-18

作者简介: 张燕珍(1984-), 女, 主治中医师; E-mail: zq12dd@163.com

基金项目: 海南省卫生计生行业科研资助项目(编号: 18A200123)

occurrence of adverse reactions in the two groups was evaluated. **Results** (1) After treatment, the levels of TIMP-1 and MMP-13 in both groups were significantly improved ( $P < 0.05$ ), and the improvement of TIMP-1 and MMP-13 in the observation group was significantly superior to that in the control group, the difference being statistically significant ( $P < 0.05$ ). (2) After treatment, the levels of IL-18 and IL-1 $\beta$  in the two groups were significantly improved ( $P < 0.05$ ), and the improvement of the levels of IL-18 and IL-1 $\beta$  in the observation group was significantly superior to that in the control group, the difference being statistically significant ( $P < 0.05$ ). (3) After treatment, the VAS and WOMAC scores of the two groups were significantly improved ( $P < 0.05$ ), and the observation group was significantly superior to the control group in improving the VAS and WOMAC scores, the difference being statistically significant ( $P < 0.05$ ). (4) The total effective rate was 96.77% (60/62) in the observation group and 90.32% (56/62) in the control group. The effect of the observation group was superior to that of the control group, but the difference was insignificant ( $P > 0.05$ ). (5) The total incidence of adverse reactions was 8.06% (5/62) in the control group and 6.45% (4/62) in the observation group. There was no significant difference in the incidence of adverse reaction between the observation group and the control group ( $P > 0.05$ ). **Conclusion** *Zhuang* medicine medicated thread moxibustion combined with acupuncture in treating knee osteoarthritis of cold-damp obstruction syndrome type can significantly improve the pain symptom of patients, reduce the inflammatory response, improve the function of the knee joint with significant effect.

**Keywords:** *Zhuang* medicine medicated thread moxibustion; acupuncture; knee osteoarthritis; cold-damp obstruction syndrome type; inflammatory factors; adverse reaction; knee joint function

膝骨性关节炎(KOA)是一种以膝关节退行性改变为基础的疾病,以膝关节红肿、登楼疼痛、晨僵为主要临床表现。部分患者可表现为关节弹响音、关节肿胀,严重时甚至可引起畸形,因此,严重影响了患者的生活质量。本病病机复杂,目前认为肥胖、劳损、慢性损伤、炎症、关节内反复出血、关节先天性异常、创伤等均与本病相关,常常是由于多种因素共同作用的结果<sup>[1]</sup>。本病好发于中老年的女性,随着年龄的增长关节退行性改变日渐严重,本病的发病率逐渐升高,老年人发病率高达78.50%<sup>[2]</sup>。炎症反应在膝骨性关节炎发生中发挥着重要的作用,表现为白细胞介素(IL)-1 $\beta$ 等促炎性因子水平升高。基质金属蛋白酶家族(MMPs)相关物质参与本病的发生,基质金属蛋白酶(MMP)-13可破坏蛋白多糖及胶原构成的网状结构,促进软骨细胞基质降解,引起软骨损伤,其数值降幅有助于病情预后评估<sup>[3]</sup>。临床治疗方面,关节置换术等手术治疗仅适用于部分内科保守治疗效果较差的患者,扶他林乳胶剂具有解热镇痛、抗炎的功效,外用效果显著,且操作方便,但远期疗效较局限<sup>[4]</sup>。近年来,通过中医药等治疗手段提高本病的治疗效果已成为当前研究的

热点。中医学认为,风寒湿邪侵袭是本病发生的重要病机,寒湿痹阻型是临床常见的证型,壮医药线点灸及针刺均是特色外治法,被广泛应用于临床。本研究采用壮医药线点灸联合针刺治疗寒湿痹阻型膝骨性关节炎,取得显著疗效,现将研究结果报道如下。

## 1 对象与方法

### 1.1 研究对象及分组

选取2017年10月至2019年2月海南省海口市中医医院病房及门诊收治的124例明确诊断为寒湿痹阻型膝骨性关节炎的患者为研究对象。按随机数字表将患者随机分为观察组和对照组,每组各62例。本研究获医院伦理委员会审议通过(编号:20170901)。

### 1.2 诊断标准

膝骨性关节炎西医诊断标准参照《骨关节炎诊治指南》<sup>[5]</sup>的诊断标准拟定。①近30 d内膝关节反复疼痛;②X线片提示关节间隙狭窄、关节缘骨赘、软骨下骨硬化形成;③关节液清亮,关节液中白细胞 $< 2\ 000$ 个/mL;④晨僵时间不大于3 min;⑤年龄 $\geq 40$ 岁;⑥存在骨擦音。

中医辨证标准参照《中医病证诊断疗效标准》<sup>[6]</sup>拟定。寒湿痹阻型：关节疼痛，肿胀，关节重痛，大便溏薄，舌质淡，苔白腻，脉濡缓。

### 1.3 纳入标准

①符合上述诊断标准；②年龄在40~75岁之间；③初次接受治疗；④自愿参加本研究并签署知情同意书的患者。

### 1.4 排除标准

①合并有风湿性关节炎、骨折、骨癌、化脓性关节炎、骨结核等膝关节疾病的患者；②对受试药物过敏的患者；③患有精神障碍不能沟通的患者；④患有凝血功能障碍的患者；⑤患有肝功能异常的患者；⑥妊娠或哺乳期妇女；⑦长期应用激素治疗的患者；⑧膝关节皮肤破溃的患者；⑨有晕针史的患者；⑩需要手术治疗的患者。

### 1.5 治疗方法

#### 1.5.1 对照组

给予双氯芬酸二乙胺乳胶剂治疗。采用双氯芬酸二乙胺乳胶剂(北京诺华制药有限公司生产, 国药准字: H20020176, 批号: 20170903、20190102, 规格: 20 g/支)外用, 根据疼痛的面积进行涂抹, 轻轻揉搓15 min, 使药物均匀分布, 每天3次, 连续用药5 d后, 休息2 d, 疗程为2周。

#### 1.5.2 观察组

给予壮医药线点灸配合针刺治疗。药线治疗根据《壮医药线点灸学》<sup>[7]</sup>的施灸方法操作: 患者取卧位, 选取关常穴(位于关节周围)、阿是穴、外膝眼、内膝眼、膝阳关、足三里、阳陵泉、血海、伏兔, 准备药线(广西民族医药研究所, 规格: 2号, 直径0.7 mm), 操作者右手捏持药线以充分暴露线端, 将线头移至酒精灯上点燃, 将炭火星线端对准上述穴位, 顺应拇指和腕做屈曲动作, 把珠子状火星线头快速点按于穴位, 操作过程中注意询问患者皮肤的感觉, 避免灼伤皮肤, 一按火灭即起为一壮, 每穴点灸1壮。针刺治疗: 取穴: 阿是穴、外膝眼、内膝眼、膝阳关、足三里、阳陵泉、血海、伏兔。药线点灸结束后30 min开始给予针刺治疗, 治疗前嘱患者放松心情, 适当进食。患者取仰卧位, 医者对施针处皮肤进行常规消毒, 采用一次性无菌毫针(苏州针灸用品公司生产, 规格: 0.25 mm×40 mm)快速进针, 针刺穴位时选择的深度、角度均参考《实验针灸

学》<sup>[8]</sup>, 均采用直刺法进针, 给予平补平泻手法, 针刺过程中询问患者针感, 待患者感到施针处酸麻胀痛等得气感后, 留针30 min, 每天治疗1次, 连续治疗5 d后, 休息2 d, 疗程为2周。

### 1.6 观察指标

(1)比较2组患者治疗前后关节液中基质金属蛋白酶抑制剂-1(TIMP-1)、MMP-13水平的改善情况。2组患者分别于治疗前后空腹状态下抽取膝关节液, 采用5 mL注射器抽取关节液3 mL置入EP管中, 离心10 min, 离心速度3 500 r/min, 离心后取上清液保存并放置于冰箱中待测, 采用ELISA法检测患者TIMP-1与MMP-13的含量, 检测试剂盒均由南京建成生物工程研究所提供。(2)比较2组患者治疗前后关节液中IL-1 $\beta$ 、IL-18水平的改善情况。抽取膝关节液离心, 半径10 cm, 离心速度维持在4 000 r/min, 离心处理后, 采用ELISA法进行测定, 检测试剂盒由上海邦奕生物科技有限公司提供。(3)比较2组患者治疗前后西安大略和麦克马斯特大学骨关节炎指数(Western Ontario and McMaster Osteoarthritis Index, WOMAC)评分<sup>[9]</sup>与视觉模拟量表(visual analogue scale, VAS)评分<sup>[10]</sup>的变化情况。由2位主治医师共同评估并求平均值。WOMAC评分是膝关节功能常用评分量表, 共25个条目, 分为关节功能、僵硬、疼痛3个维度, 各条目根据严重的程度分为0~4分。分值越高, 则代表功能越差。VAS评分评价时由医师指导患者根据自身疼痛情况选择10 cm长刻度尺上对应的数值, 0提示无疼痛, 10则提示最为剧烈的疼痛。

### 1.7 疗效判定标准

参照《中医病证诊断疗效标准》<sup>[6]</sup>采用尼莫地平法, 根据WOMAC评分进行判定。疗效指数=(治疗前积分-治疗后积分)/治疗前积分×100%。治愈: 75%≤疗效指数≤100%; 显效: 50%≤疗效指数<75%; 有效: 25%≤疗效指数<50%; 无效: 疗效指数<25%。总有效率=(治愈例数+显效例数+有效例数)/总病例数×100%。

### 1.8 安全性评价

观察2组患者治疗期间不良反应的发生情况, 包括肝功能异常、皮疹、胃肠道反应、肾功能损伤等, 若发生严重不良反应时, 应及时给予药物干预并退出研究。

## 1.9 统计方法

采用SPSS 21.0统计软件进行数据的统计分析。计量资料采用均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,组内比较采用配对 $t$ 检验,组间比较采用独立样本 $t$ 检验;计数资料采用率或构成比表示,组间比较采用卡方检验;等级资料组间比较采用Ridit分析。以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 2组患者基线资料比较

观察组62例患者中,男24例,女38例;年龄41~74岁,平均(57.29 $\pm$ 4.19)岁;病程1~11年,平均(5.62 $\pm$ 1.25)年;体质量(48~85)kg,平均(65.19 $\pm$ 5.47)kg;合并疾病:高血压15例,高脂血症23例,冠心病8例,陈旧性脑梗死12例,其他4例。对照组62例患者中,男23例,女39例;年龄43~75岁,平均(57.42 $\pm$ 4.62)岁;病程1~10年,平均(5.39 $\pm$ 1.09)年;体质量(47~84)kg,平均(66.01 $\pm$ 5.92)kg;合并疾病:高血压17例,高脂血症21例,冠心病10例,陈旧性脑梗死11例,其他3例。2组患者的性别、年龄、病程等一般情况比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),

表明2组患者的基线特征基本一致,具有可比性。

### 2.2 2组患者治疗前后TIMP-1、MMP-13水平比较

表1结果显示:治疗前,2组患者TIMP-1、MMP-13水平比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。治疗后,2组患者的TIMP-1、MMP-13水平均明显改善( $P < 0.05$ ),且观察组在改善TIMP-1、MMP-13水平方面明显优于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。

### 2.3 2组患者治疗前后IL-18、IL-1 $\beta$ 水平比较

表2结果显示:治疗前,2组患者IL-18、IL-1 $\beta$ 水平比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。治疗后,2组患者的IL-18、IL-1 $\beta$ 水平均明显改善( $P < 0.05$ ),且观察组在改善IL-18、IL-1 $\beta$ 水平方面明显优于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。

### 2.4 2组患者治疗前后VAS、WOMAC评分比较

表3结果显示:治疗前,2组患者VAS、WOMAC评分比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。治疗后,2组患者的VAS、WOMAC评分均明显改善( $P < 0.05$ ),且观察组在改善VAS、WOMAC评分方面明显优于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。

表1 2组寒湿痹阻型膝骨性关节炎患者治疗前后TIMP-1、MMP-13水平比较

Table 1 Comparison of TIMP-1 and MMP-13 levels between the two groups of patients with knee osteoarthritis of cold-damp obstruction syndrome type before and after treatment ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数(例)	TIMP-1( $\text{ng} \cdot \text{L}^{-1}$ )		MMP-13( $\text{ng} \cdot \text{mL}^{-1}$ )	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	62	67.42 $\pm$ 8.91	81.03 $\pm$ 9.92 <sup>①</sup>	274.63 $\pm$ 39.02	168.65 $\pm$ 29.07 <sup>①</sup>
观察组	62	66.17 $\pm$ 8.42	120.08 $\pm$ 15.73 <sup>①②</sup>	275.82 $\pm$ 38.60	115.47 $\pm$ 12.60 <sup>①②</sup>
$t$ 值		0.516	11.915	0.409	9.815
$P$ 值		0.487	0.000	0.598	0.000

① $P < 0.05$ ,与同组治疗前比较;② $P < 0.05$ ,与对照组治疗后比较

表2 2组寒湿痹阻型膝骨性关节炎患者治疗前后IL-18、IL-1 $\beta$ 水平比较

Table 2 Comparison of IL-18 and IL-1 $\beta$  levels between the two groups of patients with knee osteoarthritis of cold-damp obstruction syndrome type before and after treatment ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数(例)	IL-18( $\text{ng} \cdot \text{L}^{-1}$ )		IL-1 $\beta$ ( $\text{ng} \cdot \text{L}^{-1}$ )	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	62	147.25 $\pm$ 25.80	124.09 $\pm$ 17.93 <sup>①</sup>	64.63 $\pm$ 8.15	53.06 $\pm$ 6.07 <sup>①</sup>
观察组	62	148.00 $\pm$ 25.51	98.11 $\pm$ 14.85 <sup>①②</sup>	64.29 $\pm$ 8.47	42.17 $\pm$ 5.19 <sup>①②</sup>
$t$ 值		0.527	10.183	0.419	8.915
$P$ 值		0.476	0.000	0.588	0.000

① $P < 0.05$ ,与同组治疗前比较;② $P < 0.05$ ,与对照组治疗后比较

表3 2组寒湿痹阻型膝骨性关节炎患者治疗前后视觉模拟量表(VAS)、骨关节指数(WOMAC)评分比较  
Table 3 Comparison of VAS and WOMAC scores between the two groups of patients with knee osteoarthritis of cold-damp obstruction syndrome type before and after treatment ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	例数(例)	VAS评分		WOMAC评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	62	5.81 ± 0.91	2.16 ± 0.51 <sup>①</sup>	46.29 ± 5.04	25.17 ± 4.16 <sup>①</sup>
观察组	62	5.67 ± 0.86	0.84 ± 0.17 <sup>②</sup>	46.08 ± 5.61	14.37 ± 2.57 <sup>②</sup>
<i>t</i> 值		0.537	11.604	0.385	13.607
<i>P</i> 值		0.467	0.000	0.617	0.000

① $P < 0.05$ , 与同组治疗前比较; ② $P < 0.05$ , 与对照组治疗后比较

### 2.5 2组患者临床疗效比较

表4结果显示: 观察组总有效率为96.77%(60/62), 对照组为90.32%(56/62)。观察组疗效优于对照组, 但差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

### 2.6 2组患者不良反应情况比较

表5结果显示: 对照组中有3例患者出现胃肠

道反应, 1例皮疹, 1例肾功能损伤, 不良反应总发生率为8.06%(5/62); 观察组中有1例患者肝功能异常, 1例胃肠道反应, 2例皮疹, 不良反应总发生率为6.45%(4/62); 观察组与对照组的不良反应发生率比较, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

表4 2组寒湿痹阻型膝骨性关节炎患者临床疗效比较

Table 4 Comparison of clinical efficacy between the two groups of patients with knee osteoarthritis of cold-damp obstruction syndrome type [例(%)]

组别	例数(例)	治愈	显效	有效	无效	总有效
对照组	62	16(25.81)	9(14.52)	31(50.00)	6(9.68)	56(90.32)
观察组	62	21(33.87)	21(33.87)	18(29.03)	2(3.23)	60(96.77)

表5 2组寒湿痹阻型膝骨性关节炎患者不良反应情况比较

Table 5 Comparison of adverse reactions between the two groups of patients with knee osteoarthritis of cold-damp obstruction syndrome type [例(%)]

组别	例数(例)	肝功能异常	胃肠道反应	皮疹	肾功能损伤	总发生
对照组	62	0(0.00)	3(4.84)	1(1.61)	1(1.61)	5(8.06)
观察组	62	1(1.61)	1(1.61)	2(3.23)	0(0.00)	4(6.45)

## 3 讨论

膝骨性关节炎(KOA)是临床常见的膝关节炎症性疾病, 已成为影响中老年人生活质量的重要原因。研究表明, 本病发病率各地差异较大, 北京市区60岁以上老年人中男性发病率为21.5%, 女性发病率为42.8%, 而泉州市同龄的老年男性发病率高达53.0%, 女性为74.8%<sup>[11]</sup>。本病病机复杂, 目前认为, 炎性因子、氧化应激失衡等因素参与膝骨性关节炎疾病的发展, 因此, 减轻炎症反应对于改善膝骨性关节炎的预后具有积极的意义<sup>[12-13]</sup>。目前认为, 内科保守治疗仍是本病临床治疗的首选, 扶他林乳胶剂是临床常用的非甾体类

消炎药, 对于改善患者关节肿胀、疼痛等症状具有十分积极的意义, 虽然对于控制膝骨性关节炎患者的病情具有积极意义, 但是, 临床效果有限<sup>[14]</sup>。中医治疗膝骨性关节炎具有一定的优势, 既符合患者病情发展过程中体质变化的需求, 又安全可靠, 因此, 近年来, 通过中医辅助治疗膝骨性关节炎以提高临床疗效已成为研究的热点。

目前认为, 细胞外基质降解是软骨降解的重要机制, MMPs是一类内源性肽链内切酶, 可有效地降解细胞外基质, 因此, 其参与膝骨性关节炎发病<sup>[15]</sup>。MMP-13属于MMPs家族, 主要由软骨细胞分泌, 与其他胶原酶相比, MMP-13底物更广。

研究表明, MMP-13 分解 II 型胶原的能力强, 是 MMP-1 分解能力的 10 倍, 生理状态下关节液中 MMP-13 水平低下, 而膝骨性关节炎患者中期数值明显升高<sup>[16]</sup>。TIMP-1 属于组织金属蛋白酶抑制剂 (TIMPs) 家族的一员, 是一种保护性因子, 其 N 端可结合 MMPs 的活性中心并抑制其活性, 阻碍 MMPs 结合其底物, 阻断细胞外基质降解, 从而对大多数的 MMPs 造成抑制作用<sup>[17]</sup>。研究<sup>[18]</sup>表明, TIMPs 与 MMPs 间的动态平衡打破是膝骨性关节炎发病的重要因素, 并且影响病情预后。钟传棋等<sup>[19]</sup>发现, 膝骨性关节炎患者关节液中 MMP-13 升高, TIMP-1 则降低, 随着病情改善其数值水平可逐渐恢复。本研究结果显示, 治疗后观察组关节液中 TIMP-1 高于对照组, MMP-13 水平低于对照组, 差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。

减轻炎症反应、控制炎症风暴对于炎症治疗具有重要意义。IL-1 $\beta$  是临床重要的促炎性因子, 受到炎症反应影响其表达活化, 可刺激前列腺素 E2 分泌, 还可促进 IL-6 等促炎性因子分泌, 引起氧化应激失衡, 促进自由基生成<sup>[20]</sup>。IL-1 $\beta$  可损伤血管内皮功能, 引起微循环障碍, 促进软骨基质分解代谢, 增强基质金属蛋白酶 mRNA 表达, 促使 MMPs 合成, 进而对软骨组织细胞修复造成严重影响<sup>[21-22]</sup>。安玉芳等<sup>[23]</sup>发现, 骨性关节炎兔子关节液中 IL-18、IL-1 $\beta$  水平显著升高, 应用乌头注射液有助于减轻关节炎症, 降低 IL-18、IL-1 $\beta$  水平。本研究结果显示, 治疗后观察组关节液中 IL-18、IL-1 $\beta$  水平低于对照组, 炎症反应得到有效改善。

膝骨性关节炎归属于中医学“骨痹”“痹症”等疾病的范畴, 中老年人是其高发人群。人至中年后正气日渐亏虚, 肝肾亏虚, 腠理空虚, 卫外不固, 不能抵御外邪, 寒湿乘虚外感而发病。寒性收引, 可影响关节气机, 引起疼痛; 湿性黏滞, 亦可阻滞气机, 寒湿常合并致病, 引起寒湿困阻证, 而本虚为本, 治疗当以祛风散寒除湿为主, 兼顾扶正, 标本兼顾。针灸疗法是中医特色的外治疗法, 针刺时选择阿是穴、外膝眼、内膝眼、膝阳关、足三里、阳陵泉、血海、伏兔为主穴, 其中, 阿是穴为痛点所在, 针刺阿是穴具有活血通络、化瘀消肿的功效; 外、内膝眼位于膝关节附近, 针刺可以调节阴阳, 促进膝关节的气血调和; 阳陵泉位于足少阳胆经, 主要用于治疗

肩周炎、骨性关节炎的治疗; 足三里是常用的保健穴, 位于足阳明胃经, 主要用于下肢疾病、腹部疾病, 且具有扶正益气的功效; 膝阳关具有温阳散寒、化瘀消肿的功效, 上述穴位针刺时均体现针刺治疗的近治作用。有研究表明, 针刺治疗可抑制炎症渗出, 抗氧化, 调节软骨细胞代谢, 促进软骨细胞修复<sup>[24]</sup>。壮医药线点灸疗法源于广西壮族自治区, 是当地一种特殊的民间治疗手段, 通过将药线点燃并灼灸人体穴位, 可以辅助加强单纯针刺治疗的效果。实施灸法时我们在针刺治疗的基础上联合关常穴, 集合了穴位、药物、温热刺激等因素而起效, 通过腧穴-经络网络传导而起到调和阴阳, 促进脏腑功能恢复的目的<sup>[25]</sup>。

观察组采用壮医药线点灸配合针刺治疗膝骨性关节炎, 治疗后患者 WOMAC 评分、VAS 评分均明显低于对照组, 差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 观察组总有效率为 96.77% (60/62), 对照组为 90.32% (56/62)。观察组疗效优于对照组, 但差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 这可能与观察时间较短有关。不良反应方面, 2 组均以肝功能异常、皮疹、胃肠道反应、肾功能损伤为主, 对照组不良反应总发生率为 8.06% (5/62), 观察组为 6.45% (4/62), 观察组与对照组的不良反应发生率比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。研究<sup>[26-28]</sup>表明, 中医疗法均能有效地治疗膝骨性关节炎, 改善患者的疼痛症状, 提高临床疗效。本研究结果表明, 壮医药线点灸配合针刺有助于降低膝骨性关节炎患者的 IL-1 $\beta$  水平, 减轻炎症反应, 从多途径入手以减轻炎症反应, 避免病情恶化。壮医药线点灸配合针刺可提高膝骨性关节炎患者 TIMP-1 水平, 促进软骨细胞修复, 利于病情康复。

综上所述, 壮医药线点灸配合针刺治疗寒湿痹阻型膝骨性关节炎可明显改善患者的疼痛症状, 减轻炎症反应, 改善膝关节功能, 临床效果显著, 值得在临床进一步推广应用。

#### 参考文献:

- [1] 张荣, 张向东, 赵明宇. 膝骨关节炎发病机制及治疗进展[J]. 风湿病与关节炎, 2019, 8 (5): 68-72.
- [2] 王斌, 邢丹, 董圣杰, 等. 中国膝骨关节炎流行病学和疾病负担的系统评价[J]. 中国循证医学杂志, 2018, 18 (2): 134-142.
- [3] 赵培青, 关雪峰. 针灸治疗膝骨性关节炎的临床研究进展[J].

- 针灸临床杂志, 2015, 31(3): 79-82.
- [4] 戴守达, 陈刚, 周正顺. 膝骨性关节炎药物治疗进展[J]. 医学综述, 2020, 26(2): 331-335.
- [5] 中华医学会骨科学分会. 骨关节炎诊治指南(2007年版)[J]. 中国矫形外科杂志, 2014, 22(3): 287-288.
- [6] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[M]. 南京: 南京大学出版社, 1994: 201.
- [7] 黄瑾明, 林辰. 壮医药线点灸学[M]. 南宁: 广西民族出版社, 2006: 56.
- [8] 张露芬. 实验针灸学[M]. 北京: 化学工业出版社, 2010: 25.
- [9] 王弘德, 李升, 陈伟, 等. 《骨关节炎诊疗指南(2018年版)》膝骨关节炎部分的更新与解读[J]. 河北医科大学学报, 2019, 40(9): 993-995, 1000.
- [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] 张盼, 王溪, 郭雄. 大骨节病与骨关节炎流行病学特点对比分析[J]. 国外医学(医学地理分册), 2018, 39(2): 119-123.
- [12] BOUTEFNOUCHET T, PURANIK G, HOLMES E, et al. Hylan GF 20 viscosupplementation in the treatment of symptomatic osteoarthritis of the knee: clinical effect survivorship at 5 years[J]. Knee Surg Relat Res, 2017, 29(2): 129-136.
- [13] 洪俊毅, 张小春, 许冠华. 膝骨性关节炎发病主要危险因素 Meta 分析[J]. 浙江中西医结合杂志, 2016, 26(11): 1042-1045.
- [14] 丁心香, 王爱国, 信金党. 膝骨性关节炎中医药治疗进展[J]. 山东中医杂志, 2016, 35(3): 267-269.
- [15] 雷文森, 张鸿. 独活寄生汤治疗膝骨性关节炎患者的疗效及对患者关节液 MMP-3、MMP-9 水平的影响[J]. 陕西中医, 2017, 38(10): 1432-1433.
- [16] 何帮剑, 方针, 解光尧, 等. 中药熏洗对膝骨性关节炎患者关节滑液中 MMP-3 和 MMP-13 的影响[J]. 中医学报, 2011, 39(4): 61-64.
- [17] 周鑫森, 叶超, 李祥, 等. 膝骨关节炎不同证候关节液 MMP-9、TIMP-1 含量相关性研究[J]. 辽宁中医药大学学报, 2020, 22(6): 108-111.
- [18] STONE A V, VANDERMAN K S, WILLEY J S, et al. Osteoarthritic changes in vervet monkey knees correlate with meniscus degradation and increased matrix metalloproteinase and cytokine secretion [J]. Osteoarthr Cartilage, 2015, 23(10): 1780-1789.
- [19] 钟传棋, 杨功旭, 戴政文, 等. 健骨方对早中期膝骨关节炎 MMP-13、TIMP1 及 IL-1 $\beta$  的影响[J]. 中国中医基础医学杂志, 2018, 24(12): 1727-1729.
- [20] 张婉容, 姚小芹, 黄臻, 等. 齐刺配合短波治疗膝骨性关节炎疗效及对关节液 IL-1 $\beta$ 、TNF- $\alpha$  及 MMP-3 的影响[J]. 针灸临床杂志, 2018, 34(6): 41-44.
- [21] 赵士好, 杨少坤, 许效坤. 关节镜微骨折术联合腓骨截骨对内翻性膝骨性关节炎疗效及血清 IL-1 $\beta$ 、IL-6、TNF- $\alpha$  的影响[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2019, 34(12): 1299-1301.
- [22] 钟晨, 刘光华, 袁飞河, 等. 强筋壮骨方治疗肝肾瘀滞型膝骨性关节炎的疗效及对 hs-CRP、IL-1 $\beta$ 、NO 水平的影响[J]. 现代医院, 2020, 20(3): 454-457.
- [23] 安玉芳, 李义, 崔立建, 等. 乌头注射液关节腔注射对膝骨性关节炎模型兔关节液 IL-1 $\beta$ 、IL-18、NF- $\kappa$ B p65 的影响[J]. 中国中医药科技, 2017, 24(6): 736-738, 829.
- [24] 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.
- [25] 傅婷. 壮医药线点灸配合针灸治疗膝骨性关节炎临床研究的影响因素[J]. 中华中医药杂志, 2018, 33(12): 5718-5720.
- [26] 苏丹萍, 宋玉娟, 王雪冰, 等. “双固一通”温针灸治疗膝骨性关节炎疗效观察及对血清炎症因子表达的影响[J]. 山东中医杂志, 2020, 39(4): 378-381.
- [27] 陈日兰, 邓凯烽, 韦星成, 等. 电针对膝关节骨性关节炎患者疼痛改善及关节功能影响的荟萃分析[J]. 中国组织工程研究, 2020, 24(21): 3438-3444.
- [28] 蒋小东. 活络骨康丸联合功能锻炼对老年膝骨性关节炎患者疼痛程度的影响[J]. 中国老年保健医学, 2020, 18(1): 62-63.

【责任编辑：宋威】