

文章编号: 1005-0957 (2024) 11-1170-07

· 专题研究 ·

耳穴疗法治疗膝骨关节炎的疗效观察及对骨代谢和炎症因子的影响

王艳, 贾晓慧, 芦织, 王贞芳

[山东青岛中西医结合医院(青岛市第五人民医院), 青岛 266002]

【摘要】 目的 观察耳穴疗法联合中药塌渍治疗膝骨关节炎的临床疗效及对骨代谢和炎症因子的影响。**方法** 将 100 例膝骨关节炎患者, 随机分为对照组和研究组, 每组 50 例。对照组采用中药塌渍治疗, 研究组在对照组的基础上采用耳穴疗法(耳穴贴压联合耳部铜砭刮痧)治疗。比较两组临床疗效及治疗前后中医证候积分、血清骨代谢指标[II 型胶原 C-端肽(C-terminal telopeptides of type II collagen, CTX-II)、骨钙素(bone Gla-protein, BGP)、骨保护素(osteoprotection, OPG)]、炎症因子[白细胞介素-1(interleukin-1, IL-1)、肿瘤坏死因子- α (tumor necrosis factor- α , TNF- α)、基质金属蛋白酶-3(matrix metalloproteinase-3, MMP-3)]水平、滑膜血流超声信号等级、疼痛视觉模拟量表(visual analog scale, VAS)评分、膝骨关节炎严重性指数(index of severity for osteoarthritis, ISOA)评分和关节炎影响评估表 2(arthritis impact measurement scale 2, AIMS2)评分。**结果** 研究组总有效率为 90.0%, 高于对照组的 74.0% ($P < 0.05$)。治疗 1、2 个疗程后及治疗后, 研究组膝关节酸痛、屈伸不利、四肢寒冷、舌淡苔白积分低于对照组 ($P < 0.05$); 研究组血清 BGP、OPG 水平较对照组升高 ($P < 0.05$), CTX-II 水平较对照组降低 ($P < 0.05$); 研究组血清 TNF- α 、IL-1、MMP-3 水平低于对照组 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组滑膜血流超声信号等级优于治疗前 ($P < 0.05$), 且研究组优于对照组 ($P < 0.05$); 两组 VAS、ISOA、AIMS2 评分低于治疗前 ($P < 0.05$), 且研究组低于对照组 ($P < 0.05$)。**结论** 耳穴疗法联合中药塌渍治疗能改善膝骨关节炎患者临床症状, 缓解疼痛, 抑制炎症反应, 改善骨代谢, 从而维持良好生活质量。

【关键词】 耳穴贴压; 刮痧疗法; 穴位贴敷法; TDP; 骨关节炎; 膝; 疼痛; 骨代谢; 关节功能

【中图分类号】 R246.2 **【文献标志码】** A

DOI: 10.13460/j.issn.1005-0957.2024.11.0001

Efficacy observation of ear point therapy in treating knee osteoarthritis and the effects on bone metabolism and inflammatory factors WANG Yan, JIA Xiaohui, LU Zhi, WANG Zhenfang. *Shandong Qingdao Hospital of Integrated Traditional and Chinese Medicine (The Fifth People's Hospital of Qingdao), Qingdao 266002, China*

[Abstract] Objective To observe the clinical efficacy of ear point therapy with a copper needle and Chinese medication smearing in treating knee osteoarthritis (KOA) and the effects on bone metabolism and inflammatory factors. **Method** One hundred patients suffering from KOA pain were randomly allocated to a control group and a research group, each consisting of 50 cases. The control group was treated with Chinese medication smearing, and the research group additionally received ear point therapy (ear point sticking and ear Guasha with a copper needle). The clinical efficacy was compared between the two groups, and the symptom score of traditional Chinese medicine (TCM), serum bone metabolism indicators [C-terminal telopeptides of type II collagen (CTX-II), bone Gla-protein (BGP), and osteoprotection (OPG)], inflammatory factors [interleukin-1 (IL-1), tumor necrosis factor- α (TNF- α), and matrix

基金项目: 青岛市中医药科技项目 (2021-zyym09)

作者简介: 王艳 (1975—), 女, 主管护师, Email: pandazoo900@126.com

通信作者: 王贞芳 (1975—), 女, 副主任护师, Email: judge800@126.com

metalloproteinase-3 (MMP-3)], synovial blood flow signal grading revealed by ultrasound, pain visual analog scale (VAS) score, index of severity for osteoarthritis (ISOA), and arthritis impact measurement scale 2 (AIMS2) score were also compared before and after the treatment. **Result** The total effective rate was 90.0% in the research group, higher than 74.0% in the control group ($P<0.05$). After 1 and 2 treatment courses and by the end of the treatment, the research group was lower than the control group in comparing the scores of dull aching in the knee joint, difficulty bending and stretching, cold limbs, and pale tongue with white coating ($P<0.05$); the serum BGP and OPG levels were higher in the research group than in the control group ($P<0.05$), and the CTX-II level was lower in the research group ($P<0.05$); the research group had lower levels of TNF- α , IL-1, and MMP-3 than the control group ($P<0.05$). After the treatment, the ultrasound synovial blood flow signal grade was better in both groups ($P<0.05$) and was better in the research group than in the control group ($P<0.05$); the VAS, ISOA, and AIMS2 scores dropped in both groups after the intervention ($P<0.05$) and were lower in the research group than in the control group ($P<0.05$). **Conclusion** Ear point therapy and Chinese medication smearing can ameliorate clinical symptoms, release pain, inhibit inflammatory reactions, and improve bone metabolism to maintain a comparatively high quality of life in KOA patients. **[Key words]** Ear point sticking; Scraping therapy; Acupoint application therapy; TDP; Osteoarthritis, Knee; Pain; Bone metabolism; Joint function

膝骨关节炎是临床最为常见的骨关节炎类型,好发于中老年人群。流行病学调查^[1]显示,膝骨关节炎在我国 40 岁及以上人群患病率高达 28.7%,且随着年龄增长,其发病率显著升高。关节疼痛为其主要临床表现,可导致患者生活质量严重下降。目前,临床治疗膝骨关节炎疼痛是根据“治病求本”原则,多以治疗膝骨关节炎为主,且方法众多,但尚缺乏根治手段。由于关节软骨修复、再生能力具有局限性,常规西药治疗虽能改善患者临床症状,但综合治疗效果欠佳^[2]。经药物治疗后,若疼痛等临床症状仍无明显改善,则考虑进行手术治疗,但其适用范围较窄。推拿、熏洗、针灸、刮痧等为中医治疗常用手段,各有优势,均有一定改善效果^[3-6]。随着研究的不断进展,耳穴疗法被证实治疗膝骨关节方面也有显著效果,可缓解患者疼痛、僵直等症状,且经济实惠、操作方便^[7]。目前应用耳穴疗法治疗膝骨关节炎多提倡与针灸、中药内服及运动疗法配合使用,暂无单一应用的相关报道。鉴于此,本研究以膝骨关节炎发病机制为切入点,采用耳穴疗法联合中药塌渍治疗膝骨关节炎,并与单纯的中药塌渍相比较,现报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

本研究为前瞻性随机对照研究,研究对象为来自

山东青岛中西医结合医院 2021 年 3 月至 2022 年 6 月收治的膝骨关节炎疼痛患者 100 例。按照纳入时间顺序编号,将其导入电脑随机数字表,随机分为对照组和研究组,每组 50 例。两组性别、年龄、身体质量指数等一般资料均衡可比($P>0.05$),详见表 1。本研究通过了山东青岛中西医结合医院伦理委员会审核[伦理号(2021)003]。

表 1 两组一般资料比较

项目	研究组(50 例)	对照组(50 例)
性别/例		
男	26	29
女	24	21
年龄/岁($\bar{x} \pm s$)	53 $\pm$ 8	53 $\pm$ 8
身体质量指数/ ($\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$)($\bar{x} \pm s$)	22.05 $\pm$ 2.16	21.79 $\pm$ 1.89
病程/年($\bar{x} \pm s$)	5.88 $\pm$ 1.34	6.16 $\pm$ 1.27
Kellgren-Lawrence 分级/例		
II 级	22	26
III 级	28	24
患病部位/例		
左侧	22	27
右侧	28	23

1.2 纳入标准

符合骨关节炎诊断标准^[8];晨僵 ≤ 30 min;均伴有明显疼痛,且疼痛视觉模拟量表^[9](visual analog scale, VAS)评分 ≥ 4 分;膝关节伴有骨摩擦音;年龄 ≥ 18 岁;均为住院患者;膝关节未接受过任何手术治疗;均为单侧患病;对研究知情并签署知情同意书。

1.3 排除标准

对本研究药物过敏者;合并痛风、风湿性关节炎、强直性脊柱炎等或下肢畸形者;造血系统功能障碍者;合并心、肝、肾等异常者;精神异常或重度神经官能症者;同时参与其他试验研究者;患者认知功能较差者;正在服用止痛或激素类药物者。

2 治疗方法

嘱患者保持卧床休息,减轻膝关节负重。与患者保持良好沟通,帮助疏解负性情绪。均不予止痛药物。

2.1 对照组

采用中药塌渍治疗。中药处方为伸筋草、红花、吴茱萸、当归、乳香、延胡索、桂枝、没药、制川乌、怀牛膝及透骨草各 30 g。操作前确认患者塌渍局部皮肤完好,将上述中药烤干,研磨成粉,用 40℃左右温水调成糊状,用 15 cm $\times$ 15 cm 无纺布包裹制成药饼,敷于关节疼痛部位,采用 TDP12-XT 型电磁波治疗仪恒温 42℃持续治疗 30 min。每周 2 次,10 d 为 1 个疗程,疗程间隔 1 d,持续治疗 3 个疗程。

2.2 研究组

在对照组基础上采用耳穴疗法(耳穴贴压联合耳部铜砭刮痧)治疗。耳部铜砭刮痧采用基础耳部整体刮痧和重刮,重刮主穴取枕、膝、神门、肾和腰骶,配穴取肾上腺、耳尖和内分泌。操作前检查患者耳部皮肤完好,指导患者调整呼吸,静心安神,先采用刮痧油循环按摩,打开耳廓小、大周天,约 1 min,再使用铜砭刮痧板由内而外、由上而下对耳部进行整体刮痧,着重刮上述重刮穴位,全程约 30 min,两耳交替进行。刮痧完毕,清洁皮肤,再次确定耳部是否完好,并给予耳穴贴压治疗,穴位取神门、枕、内分泌、肾、骶、膝、肾上腺。采用耳穴探测仪寻找敏感点,采用乙醇棉球局部消毒后,将王不留行籽贴压于上述穴位进行按压,力度由小到大,以患者产生酸麻胀痛感为宜,每穴 30 s,每日至少按压 5 次。两耳交替进行,每周 2 次,10 d 为 1 个疗程,疗程间隔 1 d,持续治疗 3 个疗程。

3 治疗效果

3.1 观察指标

3.1.1 中医证候积分

治疗前与治疗 1、2 个疗程后及治疗后评估两组膝关节酸痛、屈伸不利、四肢寒冷及舌淡苔白,无、轻度、中度及重度分别计为 0、1、2、3 分。

3.1.2 血清骨代谢指标和炎症因子

治疗前与治疗 1、2 个疗程后及治疗后采集患者空腹静脉血 4 mL,以半径 10 cm、3 000 r/min 离心 10 min,分离上清液获取血清,采用 BS-350 型全自动化生化分析仪(深圳迈瑞)酶联免疫吸附测定法检测骨代谢指标 II 型胶原 C-端肽(C-terminal telopeptides of type II collagen, CTX-II)与炎症因子[白细胞介素-1(interleukin-1, IL-1)、肿瘤坏死因子- α (tumor necrosis factor- α , TNF- α)、基质金属蛋白酶-3(matrix metalloproteinase-3, MMP-3)]水平,采用放射免疫法检测骨代谢指标[骨保护素(osteoprotection, OPG)、骨钙素(bone Gla-protein, BGP)]水平。

3.1.3 滑膜血流超声信号

治疗前后采用彩色多普勒超声检查患者关节病变局部血流信号,分为 0~III 级。0 级,无任何血流信号;I 级,血流信号呈 3 个点状;II 级,血流信号量不及关节腔 1/2;III 级,血流信号面积大于关节腔的 1/2。

3.1.4 疼痛程度

治疗前后均采用 VAS 评分评估患者自觉疼痛程度,0 分表示无痛,10 分表示难以忍受的剧烈疼痛。

3.1.5 膝关节功能

治疗前后采用膝骨关节炎严重性指数^[10](index of severity for osteoarthritis, ISOA)评估患者膝关节功能改善情况,共 7 个条目,总分分值范围 0~24 分,分值越高,表明膝关节功能越差。

3.1.6 生活质量

治疗前后采用关节炎影响评估表 2^[11](arthritis impact measurement scale 2, AIMS2)评价患者生活质量,该量表包含症状、躯体功能、社会功能、情绪、社交 5 个维度,分值范围 0~10 分,分数越低,表明健康状况越好。

3.2 疗效标准

参考西安大略和麦克马斯特大学骨关节炎指数^[12](Western Ontario and McMaster University osteoarthritis index, WOMAC)评分拟定疗效标准。

痊愈: WOMAC 总评分降低 >95%。
显效: WOMAC 总评分降低 70%~95%。
有效: WOMAC 总评分降低 30%~69%。
无效: WOMAC 总评分降低 <30%。
总有效率 = 痊愈率 + 显效率 + 有效率。

3.3 统计学方法

所有数据采用 SPSS23.0 统计软件进行统计分析。符合正态分布的计量资料以均数 ± 标准差表示, 比较采用 *t* 检验, 重复测量资料比较采用重复测量方差分析。计数资料以例表示, 比较采用卡方检验; 等级资料比较采用 Ridit 分析。采用双侧检验, $\alpha=0.05$ 。

3.4 治疗结果

3.4.1 两组治疗前后中医证候积分比较

组间比较, 研究组治疗 1 个疗程、2 个疗程后及治疗后膝关节酸痛、屈伸不利、四肢寒冷、舌淡苔白积分

低于对照组 ($P<0.05$); 组内比较, 两组治疗前、治疗 1 个疗程、2 个疗程后及治疗后膝关节酸痛、屈伸不利、四肢寒冷、舌淡苔白积分呈逐渐降低趋势 ($P<0.05$); 膝关节酸痛、屈伸不利、四肢寒冷、舌淡苔白积分组间-时间点交互作用比较, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。详见表 2。

3.4.2 两组治疗前后骨代谢指标水平比较

组间比较, 研究组治疗 1 个疗程、2 个疗程后及治疗后血清 BGP、OPG 水平高于对照组 ($P<0.05$), CTX-II 水平低于对照组 ($P<0.05$); 组内比较, 两组治疗前、治疗 1 个疗程、2 个疗程后及治疗后血清 BGP、OPG 水平呈逐渐升高趋势 ($P<0.05$), CTX-II 水平呈逐渐降低趋势 ($P<0.05$); 血清 BGP、CTX-II、OPG 水平组间-时间点交互作用比较, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。详见表 3。

表 2 两组治疗前后中医证候积分比较 ($\bar{x} \pm s$)

单位: 分

项目	组别	例数	治疗前	治疗 1 个疗程后	治疗 2 个疗程后	治疗后
膝关节酸痛	研究组	50	2.31 ± 0.52	1.21 ± 0.33 ¹⁾⁴⁾	0.95 ± 0.24 ¹⁾²⁾⁴⁾	0.80 ± 0.21 ¹⁾²⁾³⁾⁴⁾
	对照组	50	2.24 ± 0.48	1.53 ± 0.36 ¹⁾	1.18 ± 0.27 ¹⁾²⁾	0.96 ± 0.25 ¹⁾²⁾³⁾
屈伸不利	研究组	50	2.26 ± 0.42	1.15 ± 0.29 ¹⁾⁴⁾	0.92 ± 0.25 ¹⁾²⁾⁴⁾	0.76 ± 0.19 ¹⁾²⁾³⁾⁴⁾
	对照组	50	2.19 ± 0.44	1.48 ± 0.32 ¹⁾	1.15 ± 0.26 ¹⁾²⁾	0.90 ± 0.24 ¹⁾²⁾³⁾
四肢寒冷	研究组	50	1.88 ± 0.37	0.94 ± 0.28 ¹⁾⁴⁾	0.71 ± 0.22 ¹⁾²⁾⁴⁾	0.56 ± 0.17 ¹⁾²⁾³⁾⁴⁾
	对照组	50	1.84 ± 0.39	1.21 ± 0.27 ¹⁾	0.90 ± 0.25 ¹⁾²⁾	0.82 ± 0.23 ¹⁾²⁾³⁾
舌淡苔白	研究组	50	2.23 ± 0.46	0.98 ± 0.25 ¹⁾⁴⁾	0.82 ± 0.24 ¹⁾²⁾⁴⁾	0.71 ± 0.20 ¹⁾²⁾³⁾⁴⁾
	对照组	50	2.18 ± 0.43	1.30 ± 0.31 ¹⁾	0.97 ± 0.26 ¹⁾²⁾	0.85 ± 0.22 ¹⁾²⁾³⁾

注: 与同组治疗前比较 ¹⁾ $P<0.05$; 与同组治疗 1 个疗程后比较 ²⁾ $P<0.05$; 与同组治疗 2 个疗程后比较 ³⁾ $P<0.05$; 与对照组比较 ⁴⁾ $P<0.05$ 。

表 3 两组治疗前后骨代谢指标水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

项目	组别	例数	治疗前	治疗 1 个疗程后	治疗 2 个疗程后	治疗后
BGP/(ng · mL ⁻¹)	研究组	50	3.15 ± 0.64	4.96 ± 0.79 ¹⁾⁴⁾	5.20 ± 0.81 ¹⁾²⁾⁴⁾	5.43 ± 0.82 ¹⁾²⁾³⁾⁴⁾
	对照组	50	3.27 ± 0.66	4.12 ± 0.73 ¹⁾	4.34 ± 0.78 ¹⁾²⁾	4.61 ± 0.77 ¹⁾²⁾³⁾
CTX-II/(μg · L ⁻¹)	研究组	50	2.26 ± 0.49	1.26 ± 0.38 ¹⁾⁴⁾	1.12 ± 0.35 ¹⁾²⁾⁴⁾	1.03 ± 0.31 ¹⁾²⁾³⁾⁴⁾
	对照组	50	2.19 ± 0.47	1.67 ± 0.45 ¹⁾	1.54 ± 0.42 ¹⁾²⁾	1.46 ± 0.40 ¹⁾²⁾³⁾
OPG/(pg · mL ⁻¹)	研究组	50	152.17 ± 12.84	185.36 ± 16.27 ¹⁾⁴⁾	190.13 ± 17.18 ¹⁾²⁾⁴⁾	196.85 ± 17.62 ¹⁾²⁾³⁾⁴⁾
	对照组	50	155.03 ± 13.29	167.29 ± 14.65 ¹⁾	173.84 ± 14.83 ¹⁾²⁾	180.43 ± 15.94 ¹⁾²⁾³⁾

注: 与同组治疗前比较 ¹⁾ $P<0.05$; 与同组治疗 1 个疗程后比较 ²⁾ $P<0.05$; 与同组治疗 2 个疗程后比较 ³⁾ $P<0.05$; 与对照组比较 ⁴⁾ $P<0.05$ 。

3.4.3 两组治疗前后炎症因子水平比较

组间比较, 研究组治疗 1 个疗程后、2 个疗程后及治疗后血清 TNF-α、IL-1、MMP-3 水平低于对照组 ($P<0.05$); 组内比较, 两组治疗 1 个疗程后、2 个疗

程后及治疗后血清 TNF-α、IL-1、MMP-3 水平呈逐渐降低趋势 ($P<0.05$); 血清 TNF-α、IL-1、MMP-3 水平组间-时间点交互作用比较, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。详见表 4。

表 4 两组治疗前后炎症因子水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

项目	组别	例数	治疗前	治疗 1 个疗程后	治疗 2 个疗程后	治疗后
TNF- α /(ng · L ⁻¹)	研究组	50	27.56 ± 7.14	13.48 ± 3.25 ¹⁾⁴⁾	12.96 ± 2.90 ¹⁾²⁾⁴⁾	12.13 ± 2.85 ¹⁾²⁾³⁾⁴⁾
	对照组	50	26.02 ± 6.59	16.79 ± 3.48 ¹⁾	15.77 ± 3.14 ¹⁾²⁾	15.46 ± 3.02 ¹⁾²⁾³⁾
IL-1/(μ g · L ⁻¹)	研究组	50	187.62 ± 37.41	135.26 ± 19.41 ¹⁾⁴⁾	123.81 ± 18.36 ¹⁾²⁾⁴⁾	112.06 ± 17.85 ¹⁾²⁾³⁾⁴⁾
	对照组	50	185.94 ± 36.85	144.73 ± 20.16 ¹⁾	139.05 ± 19.84 ¹⁾²⁾	126.41 ± 19.07 ¹⁾²⁾³⁾
MMP-3/(μ g · L ⁻¹)	研究组	50	125.49 ± 27.58	94.81 ± 16.18 ¹⁾⁴⁾	92.75 ± 16.04 ¹⁾²⁾⁴⁾	86.42 ± 15.93 ¹⁾²⁾³⁾⁴⁾
	对照组	50	124.17 ± 26.69	112.05 ± 17.26 ¹⁾	109.36 ± 17.49 ¹⁾²⁾	103.26 ± 17.18 ¹⁾²⁾³⁾

注:与同组治疗前比较¹⁾ $P < 0.05$;与同组治疗 1 个疗程后比较²⁾ $P < 0.05$;与同组治疗 2 个疗程后比较³⁾ $P < 0.05$;与对照组比较⁴⁾ $P < 0.05$ 。

3.4.4 两组治疗前后滑膜血流超声信号等级比较

两组治疗前滑膜血流超声信号等级分布比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);治疗后,两组滑膜血流超声信号等级分布优于治疗前($P < 0.05$),且研究组优于对照组($P < 0.05$)。详见表 5。典型病例治疗前后滑膜血流超声图像详见图 1~2。

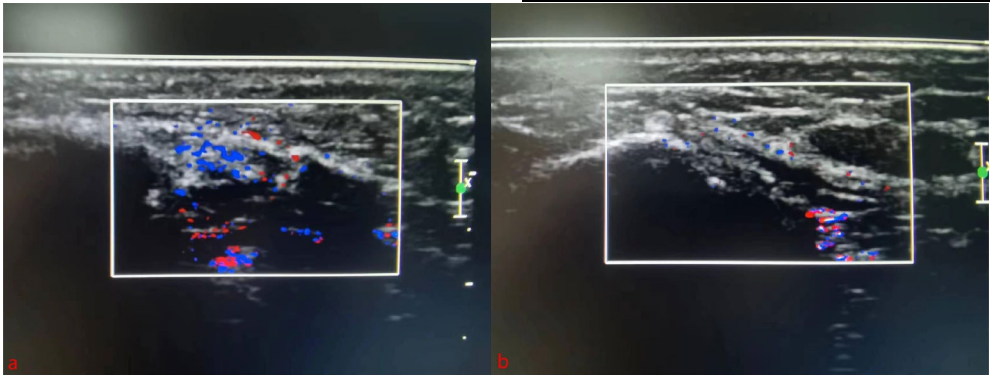
3.4.5 两组治疗前后 VAS、ISOA 及 AIMS2 评分比较

两组治疗前 VAS、ISOA、AIMS2 评分比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);治疗后,两组 VAS、ISOA、AIMS

评分低于治疗前($P < 0.05$),且研究组低于对照组($P < 0.05$)。详见表 6。

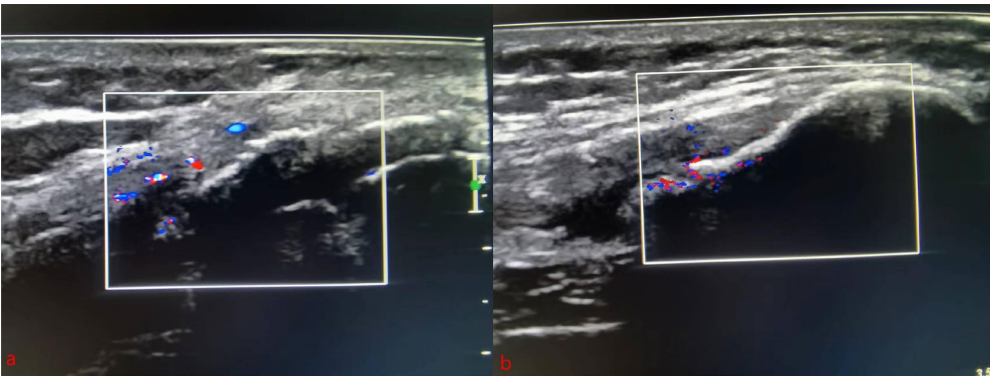
表 5 两组治疗前后滑膜血流超声信号等级比较

单位:例						
时间	组别	例数	0 级	I 级	II 级	III 级
治疗前	研究组	50	15	25	10	0
	对照组	50	17	26	7	0
治疗后	研究组	50	38	11	1	0
	对照组	50	26	20	4	0



注:a 治疗前血流信号丰富提示关节炎症,关节持续破坏状态;b 治疗后血流信号减弱提示关节炎症好转。

图 1 对照组典型病例滑膜血流超声图像



注:a 治疗前血流信号丰富提示关节炎症,关节持续破坏状态;b 治疗后血流信号减弱提示关节炎症好转。

图 2 研究组典型病例滑膜血流超声图像

表 6 两组治疗前后 VAS、ISOA 及 AIMS2 评分比较 ($\bar{x} \pm s$)

单位:分

时间	组别	例数	VAS	ISOA	AIMS2
治疗前	研究组	50	6.24±0.85	13.14±2.58	4.05±0.87
	对照组	50	6.11±0.82	12.89±2.36	3.92±0.83
治疗后	研究组	50	1.96±0.43 ¹⁾²⁾	6.41±1.15 ¹⁾²⁾	2.83±0.64 ¹⁾²⁾
	对照组	50	2.64±0.59 ¹⁾	7.83±1.40 ¹⁾	3.26±0.71 ¹⁾

注:与同组治疗前比较¹⁾ $P<0.05$;与对照组比较²⁾ $P<0.05$ 。

3.4.6 两组临床疗效比较

研究组总有效率为 90.0%, 高于对照组的 74.0% ($P<0.05$)。详见表 7。

表 7 两组临床疗效比较 单位:例

组别	例数	痊愈	显效	有效	无效	总有效率(%)
研究组	50	9	21	15	5	90.0 ¹⁾
对照组	50	7	18	12	13	74.0

注:与对照组比较¹⁾ $P<0.05$ 。

4 讨论

膝骨关节炎发病机制复杂,可由肥胖、年龄、过度劳动、代谢性骨病、关节损伤等多种因素共同作用而形成,关节疼痛为其最常见的症状,也是患者就医的主要原因^[13]。既往研究^[14]表明,疼痛是影响膝骨关节炎康复的主因之一,也是引发肌肉萎缩的重要原因。因此,缓解或消除疼痛,是改善患者临床症状、促进机体康复的重要途径。

中医学认为,膝骨关节炎属于“膝痹”“痹证”等范畴,“肾主骨生髓,肝主筋藏血”,随着年龄增长,脏腑功能退化,气血渐衰,则筋脉失养,且骨髓生化乏源,骨质不坚,导致卫表不固,则外邪乘虚而侵袭,留于关节,阻滞气血,不通则痛^[15]。故治疗应以通络止痛、补益肝肾为主。耳穴疗法是中医疗法中较为特色的一种外治疗法。“耳为宗脉之所聚”,耳廓与人体十二经脉、脏腑等存在密切联系。现代医学研究^[16]证实,耳廓神经分布丰富,与机体任一独立部位均有与之对应的反应点。故根据病变部位,确定耳穴位置,可产生良好镇痛效果。本研究结果显示,治疗后研究组 VAS、ISOA、AIMS2 评分及中医证候积分较对照组明显降低,总有效率较对照组明显提高,提示耳穴疗法联合中药塌渍治疗能改善患者疼痛等症状,进而促进恢复关节正常生理功能。分析原因为,耳部铜砭刮痧有赖于经络,先通过循环按摩耳廓小、大周天,可打通任督二脉,促使全身血液通畅,再重刮枕、膝、神门、肾、腰骶等部位,

肾主骨生髓,可强腰壮骨;腰骶行气活血,疏经止痛;刺激耳穴膝可疏通膝部经络,促进气血运行;神门与枕分别具有镇痛、镇静作用;内分泌等可消炎,缓解疼痛症状^[17-18]。同时,铜砭具有较强热传导性,可通过热效应及共振作用更有效地调节机体阴阳平衡,调和周身气血,达到通而不痛的目的。耳穴贴压与铜砭刮痧选穴大致相同,可通过传入神经冲动刺激下丘脑,影响体液平衡,刺激机体激活镇痛机制,调动机体各种免疫因子,从而抵御外邪,达到镇痛效果。另外,滑膜血流超声信号检查进一步说明,耳穴疗法联合中药塌渍治疗能改善膝关节血液循环,有利于促进膝关节功能恢复。

研究^[19]认为,关节下骨质病变、关节软骨破坏是膝骨关节炎的病理基础,且与炎症反应关系密切。软骨细胞受到机械性刺激后会上调炎症基因,可通过多种信号通路释放一系列炎性因子,促使粒细胞、单核细胞趋化,释放氧自由基、溶酶体酶、组胺等破坏细胞外基质与软骨细胞的物质,同时诱导淋巴细胞活化,损害机体免疫系统,从而加重关节损伤。BGP 可调节骨钙,反应成骨细胞活性;OPG 可通过 OPG/核因子 κ B 受体活化因子配体信号传导通路抑制骨吸收,促进成骨细胞重建;CTX-II 是软骨标志物,其水平与软骨关节损伤具有一致性^[20]。另外,有研究^[21]表明,软骨退化、损伤与炎性反应均是诱发膝骨关节炎疼痛的重要因素。本研究发现,与对照组比较,治疗后研究组血清 BGP、OPG 水平升高,CTX-II、TNF- α 、IL-1、MMP-3 水平降低,表明耳穴疗法联合中药塌渍治疗可保护软骨细胞,抑制炎症反应,有利于促进骨生成,这也是能减轻疼痛的原因之一。其原因^[22]考虑为,一方面,耳部铜砭刮痧与耳穴贴压通过作用于耳部特定穴位,可疏通经脉、滋养肝肾,使肾脏气血充足,从而有助于成骨细胞生长发育,抑制软骨细胞过早衰退;另一方面,可通过调节神经-内分泌-免疫系统,抑制炎症介质分泌,增强机体免疫力,从而发挥保护软骨、减轻疼痛的作用,但具体机制仍需进一步研究证实。

综上所述,耳穴疗法联合中药塌渍治疗膝骨关节炎效果显著,能改善骨代谢,减轻机体炎症反应,进一步改善病情,从而提高生活质量。但本研究仍存在一些不足,如耳穴疗法为人为操作,难以保证同质化,且患者个人耐受力不同,操作力度也有所不同,可能会造成结果偏颇。故可通过强化培训或研发一种机械治疗仪,通过设定固定治疗频率与压力,减少人为因素影响。另外,本研究参考诊断标准较为陈旧,较难保证个性化诊疗的需求,故需不断更新与完善诊断标准,以适应不断变化的医学环境与患者需求。

参考文献

- [1] 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(2):134-142.
- [2] 苏志超,杜鑫,闫华琼,等.独活寄生汤联合膏摩法治疗膝骨性关节炎风寒湿痹兼肝肾亏虚证 35 例临床观察[J].中医杂志,2020(3):217-221.
- [3] PERLMAN A, FOGERITE S G, GLASS O, *et al.* Efficacy and safety of massage for osteoarthritis of the knee: a randomized clinical trial[J]. *J Gen Intern Med*, 2019(3):379-386.
- [4] CUI H, ZHAO Y, JU C, *et al.* The effectiveness of traditional Chinese medicine fumigation and washing nursing care after arthroscopic debridement of knee osteoarthritis: a protocol for systematic review and meta-analysis[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2021(11):e24752.
- [5] LI J, LI Y X, LUO L J, *et al.* The effectiveness and safety of acupuncture for knee osteoarthritis: an overview of systematic reviews[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2019(28):e16301.
- [6] 曾素霞,王夏恋,龙春艳.温通刮痧疗法联合玻璃酸钠关节腔内注射在膝骨性关节炎患者中的应用[J].中国医药科学,2023(18):164-167.
- [7] 周雪来,邓敦,沈斌,等.揸针联合耳穴压豆在气血虚弱证膝骨关节炎患者中的应用效果分析[J].中华全科医学,2022(1):121-124.
- [8] 中华医学会骨科学分会.骨关节炎诊治指南(2007 年版)[J].中华骨科杂志,2007(10):793-796.
- [9] FAIZ K W. VAS: visual analog scale[J]. *Tidsskr Nor Laegeforen*, 2014(3):323.
- [10] 鞠晓伟,罗宗键,吴晓光,等.乌头汤联合塞来昔布治疗风寒湿痹证膝关节骨性关节炎的临床观察[J].世界中西医结合杂志,2022(2):346-349,353.
- [11] FUSAMA M, NAKAHARA H, HAMANO Y, *et al.* Improvement of health status evaluated by arthritis impact measurement scale 2 (AIMS-2) and short form-36 (SF-36) in patients with rheumatoid arthritis treated with tocilizumab[J]. *Mod Rheumatol*, 2013(2):276-283.
- [12] 夏传涛,余方方,方华,等.西安大略和麦克马斯特大学骨关节炎指数量表应用于大骨节病的信度和效度评价[J].中华地方病学杂志,2015(4):274-277.
- [13] 肖军,樊碧发.膝骨性关节炎疼痛的力学矫治[J].中国疼痛医学杂志,2020(8):608-611.
- [14] EMMERT D, RASCHE T, STIEBER C, *et al.* Knee pain-symptoms, diagnosis and therapy of osteoarthritis[J]. *MMW Fortschr Med*, 2018(15):58-64.
- [15] 赵凯,刘爱峰,张曾亮,等.基于气血津液理论浅析阳虚质膝骨性关节炎的中医证治[J].湖北中医药大学学报,2022(6):52-55.
- [16] ZHANG X, HE B, WANG H, *et al.* Auricular acupressure for treating early stage of knee osteoarthritis: a randomized, sham-controlled prospective study[J]. *QJM*, 2022(8):525-529.
- [17] 钟贞,邹力,史晓宁.盐酸托莫西汀联合耳部铜砭刮痧及压豆法治疗注意缺陷多动症患儿的疗效观察[J].世界中西医结合杂志,2023(1):179-182,208.
- [18] 王莉,陈迪光.温通刮痧联合耳穴埋豆疗法治疗神经根型颈椎病(项痹)临床疗效观察[J].湖北中医杂志,2024(5):45-47.
- [19] DAINESE 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(4):516-534.
- [20] 严一峰,尹宏.骨代谢指标与骨关节炎相关性研究进展[J].陕西医学杂志,2019(6):815-817.
- [21] 章晓云,曾浩,孟林.膝骨关节炎疼痛机制及治疗研究进展[J].中国疼痛医学杂志,2023(1):50-58.
- [22] 杨海梅,郑宝林.伤科黄水联合耳穴压豆治疗湿热蕴结型膝骨关节炎的临床疗效观察[J].广州中医药大学学报,2020(6):1109-1114.

收稿日期 2024-02-11