

# 温针灸联合超短波治疗膝骨性关节炎 54 例

徐亚红 魏小利 王社平 张星楠

**【摘要】 目的** 分析温针灸联合超短波治疗膝骨性关节炎的有效性。**方法** 将 108 例膝骨性关节炎患者随机分为对照组和观察组各 54 例,对照组患者给予温针灸治疗,观察组则加用超短波联合治疗,连续治疗 1 个月。评估患者膝骨关节疼痛、膝部功能及关节僵硬程度变化,检测血清因子水平变化,评价有效性。**结果** (1) 观察组患者有效率为 92.6%,较对照组有效率 74.1% 明显升高 ( $P<0.05$ )。(2) 观察组患者关节疼痛评分显著低于对照组患者 ( $P<0.05$ );膝部功能改善优于对照组,Lyshom 评分显著高于对照组患者 ( $P<0.05$ );关节僵硬程度改善较对照组更明显,骨关节炎指数僵硬评分显著低于对照组患者 ( $P<0.05$ )。(3) 观察组患者血清因子肿瘤坏死因子- $\alpha$ 、白细胞介素-1 水平显著下降,骨保护素、骨钙素水平则显著升高,程度较对照组更明显 ( $P<0.05$ )。**结论** 超短波联合温针灸治疗膝骨性关节炎利于缓解关节疼痛,改善膝部功能,减轻关节僵硬,疗效确切,其机制与降低炎性因子水平、增加骨量等密切相关,值得临床深入研究。

**【关键词】** 超短波; 温针灸; 膝骨性关节炎

**【中图分类号】** R245.31+5 **【文献标识码】** A doi:10.3969/j.issn.1674-1749.2016.07.037

膝骨性关节炎 (knee osteoarthritis, KOA) 是骨科临床常见的慢性关节疾病,患者以关节疼痛、肿胀和关节活动障碍等为主症,其发病率随着年龄的增加而增长。现代研究认为, KOA 的病理特点是关节软骨的退变,可累及整个关节,误治或失治最终引起关节疼痛、关节僵硬、关节失用等行为功能障碍<sup>[1]</sup>。缓解疼痛、提高关节功能是临床治疗 KOA 的主要目标。近年来,中医药外治法治疗膝骨性关节炎在缓解疼痛、减轻不良反应及医疗费用等方面有很大优势<sup>[2]</sup>。本次研究笔者以超短波联合温针灸对膝骨性关节炎进行治疗,探讨其有效性,效果满意,现报道如下。

## 1 对象与方法

### 1.1 对象

本研究所选择病例均为自 2013 年 2 月至 2015 年 8 月

于宝鸡市中心医院就诊的 108 例膝骨性关节炎患者,按照随机数字表法分为对照组和观察组。对照组患者 54 例,其中男 24 例,女 30 例;年龄 45~75 岁,平均年龄 ( $55.2\pm3.5$ ) 岁;病程 6 个月至 8 年,平均 ( $3.2\pm0.4$ ) 年;发病部位:左侧者 19 例,右侧者 27 例,双侧者 8 例。观察组患者 54 例,其中男 25 例,女 29 例;年龄 45~73 岁,平均年龄 ( $54.3\pm2.8$ ) 岁;病程 6 个月至 9 年,平均 ( $2.9\pm0.5$ ) 年;发病部位:左侧者 21 例,右侧者 26 例,双侧者 7 例;两组患者的一般资料经统计学分析,无显著差异 ( $P>0.05$ ),具有可比性。

### 1.2 病例选择标准

1.2.1 纳入标准 (1) 参照《骨关节炎诊治指南》<sup>[3]</sup>、《中药新药临床研究指导原则》<sup>[4]</sup> 确诊;(2) 通过观察临床症状、体征并结合影像学检查等进行诊断;(3) 患者以膝关节疼痛为主诉,伴有晨僵 $\leq 3$  分钟,近期加重,反复出现近 1 个月;(4) 影像学 X 片检查可见关节间隙变窄、软骨下骨硬化等;(5) 白细胞计数 $\leq 2000$  个/mL;(6) 活动时候可有骨摩擦音。(7) 患者签署知情同意书,符合医学伦理学标准。

1.2.2 排除标准 (1) 排除耐受性差、依从性差、认知能力

作者单位: 721008 陕西省宝鸡市中心医院康复科

作者简介: 徐亚红(1969-),女,大专,主管技师。研究方向:康复治疗方面。E-mail:sygsyguo@163.com

差的患者;(2)排除资料不全影响有效性判断的患者;(3)排除妊娠期、哺乳期患者;(4)排除取穴皮肤存在溃疡、湿疹等患者;(5)排除精神病患者;(6)排除合并有严重肝、肾、心脑血管、造血系统疾病的患者;(7)排除膝关节严重畸形的患者;(8)排除有类风湿等关节炎、痛风、系统性红斑狼疮病史者;(9)排除近期服用非甾体抗炎药、激素等进行治疗的

1.3 治疗方法

1.3.1 对照组 超短波:采用 LDT-CD-31 落地式超短波治疗仪(上海医疗器械高技术公司生产)波长 7.2 m,电流 80 ~ 100 mA,频率 50 Hz,患者膝关节上下两面放置固定 2 片电极,保持输出导线平行,投照 20 分钟,1 次/天。

1.3.2 观察组 温针灸可联合超短波:温针灸取穴:内膝眼、鹤顶、委中、血海、足三里、阳陵泉、阿是穴。操作:患者采用仰卧位,膝下置软垫,保持膝关节屈曲。穴位皮肤常规消毒,选用 0.30 mm×40 mm 毫针,进针后行提插捻转手法,得气后于针柄置 2 cm 小段艾柱,灸 2 ~ 3 壮,留针 20 分钟,避免烫伤,以穴位皮肤潮红为度,1 次/天。超短波治疗方式同对照组,连续治疗 1 个月。

1.4 疗效评价指标

1.4.1 膝骨关节疼痛 治疗前、治疗 1 个月后用视觉疼痛模拟评分(visual analogue scale, VAS)对膝骨关节疼痛进行评价,依据疼痛程度给予 0 ~ 10 分,评分愈高,疼痛愈重。

1.4.2 膝部功能 治疗前、治疗 1 个月后用 Lyshom 膝部评分量表<sup>[5]</sup>评价治疗前后膝部功能,评分愈高,功能愈强。

1.4.3 关节僵硬程度 治疗前、治疗 1 个月后用膝关节骨关节炎指数(the western Ontario and McMaster universities osteoarthritis index, WOMAC)<sup>[6]</sup>进行评价,总分 0 ~ 200 分,评分愈低,关节僵硬程度改善愈明显。

1.4.4 血清因子 治疗前、治疗 1 个月空腹采集肘静脉血,用全自动免疫发光分析仪以酶联免疫吸附法检测血清肿瘤坏死因子-α(tumor necrosis factor-α, TNF-α)、白细胞介

素-1(interleukin-1)、骨保护素(osteoprotegerin, OPG)水平变化,用放射免疫法检测骨钙素(boneglaprotein, BGP)水平变化。

1.4.5 疗效标准 参照《中药新药临床研究指导原则》<sup>[4]</sup>。临床控制:患者关节活动正常,影像学检查 X 线显示正常,血清因子水平达到正常。显效:患者关节活动不受限制, X 线显示明显好转,血清因子水平明显改善。有效:患者关节活动轻度受限, X 线显示有好转,血清因子水平有所好转;无效:各症状、体征、影像学结果、因子水平未见变化,甚则恶化。

1.5 统计学处理

数据使用 SPSS 20.0 进行分析,本文中的表 1 中的计数资料采用  $\chi^2$  检验,本文中表 2、表 3 中的计量资料数据均以均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,比较则采用配对样本 *t* 检验。检验水准  $\alpha=0.05$ ,双侧检验,  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组膝骨性关节炎患者临床疗效

观察组患者临床疗效 92.6% 显著优于对照组患者 74.1% ( $P<0.05$ )。见表 1。

2.3 两组患者关节疼痛、膝部功能、关节僵硬评分对比

治疗前两组患者的关节功能各项评分差异性不显著 ( $P>0.05$ );治疗后观察组患者关节疼痛 VAS 评分显著低于治疗前及对照组患者 ( $P<0.05$ );膝部功能、关节僵硬程度改善优于对照组, Lyshom 评分显著高于对照组患者 ( $P<0.05$ ); WOMAC 僵硬评分显著低于对照组患者 ( $P<0.05$ )。见表 2。

2.4 两组患者血清因子水平变化

治疗前两组患者的血清因子各项水平差异性不显著 ( $P>0.05$ );观察组患者经治疗后血清炎性因子 TNF-α、IL-1 水平显著下降, OPG、BGP 水平则显著升高,程度较对照组更明显 ( $P<0.05$ )。见表 3。

表 1 两组膝骨性关节炎患者临床疗效[*n*(%) ]

组别	例数	临床控制	显效	有效	无效	有效率(%)
对照组	54	16(29.4)	11(20.4)	13(24.1)	14(25.9)	74.1
观察组	54	30(55.6)	13(24.1)	7(13.0)	4(7.4)	92.6 <sup>a</sup>

注:与对照组比较,  $\chi^2=6.667$ , <sup>a</sup> $P=0.018<0.05$ 。

表 2 两组患者关节疼痛、膝部功能、关节僵硬评分对比( $\bar{x} \pm s$ ,分)

组别	例数	关节疼痛 VAS	膝部功能 Lyshom	关节僵硬 WOMAC
对照组				
治疗前	54	7.64±0.83	21.42±7.31	75.17±19.13
治疗后		5.25±0.37 <sup>a</sup>	54.36±10.73 <sup>a</sup>	36.21±13.26 <sup>a</sup>
观察组				
治疗前	54	7.72±0.81	21.37±7.14	76.04±20.02
治疗后		2.53±0.28 <sup>ab</sup>	83.22±11.02 <sup>ab</sup>	19.15±10.17 <sup>ab</sup>

注:同组对比, <sup>a</sup> $P<0.05$ ; 组间对比, <sup>b</sup> $P<0.05$ 。

表 3 两组患者血清因子水平变化( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	TNF- $\alpha$ ( $\mu\text{g/L}$ )	IL-1 ( $\mu\text{g/L}$ )	OPG (Pg/mL)	BGP ( $\mu\text{g/mL}$ )
对照组					
治疗前	54	65.69 $\pm$ 7.13	67.26 $\pm$ 4.35	3.95 $\pm$ 1.24	3.42 $\pm$ 0.93
治疗后		61.08 $\pm$ 5.24 <sup>a</sup>	55.14 $\pm$ 4.02 <sup>a</sup>	4.05 $\pm$ 1.47 <sup>a</sup>	4.75 $\pm$ 1.56 <sup>a</sup>
观察组					
治疗前	54	65.73 $\pm$ 7.22	67.55 $\pm$ 4.29	3.91 $\pm$ 1.25	3.40 $\pm$ 0.90
治疗后		54.36 $\pm$ 4.43 <sup>ab</sup>	46.35 $\pm$ 3.47 <sup>ab</sup>	4.42 $\pm$ 1.53 <sup>ab</sup>	5.14 $\pm$ 2.31 <sup>ab</sup>

注: 同组对比, <sup>a</sup> $P < 0.05$ ; 组间对比, <sup>b</sup> $P < 0.05$ 。

### 3 讨论

膝骨性关节炎属于中医学“痹证”的范畴,为本虚标实之证。KOA 患者多为中老年人,常年老体弱、久病劳伤,致脏腑功能虚衰,肝肾不足,气血亏虚,筋骨失养,风寒湿邪乘虚而入,流注筋脉关节,气血瘀滞,痹阻血脉。正如《中藏经》中曰:“痹者,风寒暑湿之气,中于脏腑之为也。”《医门法律》中云:“痹证非不有风,然风入在阴分,与寒湿互结,扰乱其血脉,致慎重之阳不通于阴,故致痹也。”因此,其病机特点是以脏腑功能亏虚为本,以风、寒、湿、瘀为标,治之须温经散寒、通络除痹止痛。

本次研究所用温针灸法是将艾灸与针刺相结合,善治六淫侵袭所致的关节不利等风寒湿痹病症。本次研究温针灸取穴以近部取穴为主,膝眼、鹤顶为 KOA 治疗最常用的二穴。膝眼为经外奇穴,针刺膝眼功可祛风散寒、活血通络,主治膝关节及周围软组织疾患,正如《太平圣惠方》所云:“膝眼四穴,在膝头骨下两旁……主膝冷疼痛不已。”鹤顶穴隶属奇穴,针刺之功可通利关节,祛风除湿,活络止痛,与血海配伍善治膝痛;与足三里配伍善治下肢关节不利。委中穴为足太阳膀胱经上的重要穴道之一,为膀胱经合穴,针刺之可疏经活络,功善止痛,善治各种痛证。血海属足太阴脾经,针刺之有行血归脾入肝之功;足三里为足阳明胃经合穴,针刺之可益气和胃、活络舒筋;阳陵泉为足少阳胆穴,针刺之可活血通络、疏调经脉;阿是穴是以膝周压痛点为针灸部位,为必取之穴,针刺之重在止痛。多穴配伍,重在祛风活络、消痹止痛。有最近研究指出,温针治疗 KOA 具有良好的消炎镇痛作用,其能利用艾绒燃烧时温热效能产生热量,主要机制在于能够通过相关穴位的刺激使拮抗炎症反应的细胞因子释放,从而降低关节炎症部位的促进炎症的细胞因子产生,减少炎症刺激,加快局部病理性废物的祛除,从而提高痛阈,可明显改善痛症<sup>[7-8]</sup>,与本次研究结果一致。

超短波治疗仪是利用超短波的高频振荡电流作用于人体产生治疗效果,通过膝关节放置电极,可使膝关节内组织分子和离子在高频电场作用下处于平衡位置。振动、摩擦产生热效应,使关节表层和深层组织均匀受热<sup>[9]</sup>,即能够透皮刺激深部毛细血管持久性扩张,增强血管壁的通透性,利于提高血流速度,促进关节腔内的积液吸收,加快炎症产物、代谢废物、致痛物质等的排泄,促进新滑膜的增生,修复损伤的关节滑膜,不仅如此,其还能有效抑制感觉神经的传导,增强细胞吞噬能力,产生镇痛消炎作用<sup>[10]</sup>。

本次研究结果显示,超短波联合温针灸二者相辅相成,

协同作用显著。其治疗的患者关节疼痛、膝部功能、关节僵硬程度改善更明显,有效性更高。笔者认为这与血清因子水平变化有一定的相关性。现代医学认为,炎症细胞因子如 TNF- $\alpha$ 、IL-1 对于 KOA 的发生、发展至关重要,二者能够刺激滑膜成滑膜细胞和软骨细胞,分泌炎症递质,从而降解关节软骨、胶原,导致边缘骨质的破坏,加重病情。因此, TNF- $\alpha$ 、IL-1 二者水平变化是 KOA 病情变化的重要反映。另外,膝关节炎性骨性关节炎患者骨代谢平衡被打破,骨吸收大于骨生成,导致骨量丢失<sup>[11]</sup>。骨保护素作为一种新的细胞因子,能够显著抑制骨吸收,增加骨量,是临床反映骨代谢的重要指标。从研究结果看出,观察组患者血清炎症因子 TNF- $\alpha$ 、IL-1 水平显著下降,OPG、BGP 水平显著升高,这说明超短波联合温针灸治疗 KOA 疗效确切的作用机制一是可能与良好的抗炎作用密切相关;二是能够增加骨生成,调节患者的骨代谢,增加骨量,提高骨密度,从而使患者的骨关节功能提高。

### 参 考 文 献

- [1] 王亮,陈祁青,童培建,等. 膝关节骨性关节炎早期诊断的临床特征分析[J]. 世界科学技术,2015,30(2):161-162.
- [2] 张立东,邵东旭. 中医外治法治疗膝关节骨性关节炎研究进展[J]. 辽宁中医药大学学报,2015,17(9):218-220.
- [3] 中华医学会骨科学分会. 骨关节炎诊治指南(2007 年版)[J]. 中国临床医生杂志,2008,36(1):28.
- [4] 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,2002:351-353.
- [5] 久利克. 袖珍骨科备忘录[M]. 北京:北京科学技术出版社,2009:182.
- [6] 王阶. 中医诊疗常规[M]. 北京:中国医药科技出版社,2013:262-263.
- [7] 卓廉佳,张子强. 温针灸结合中药熏洗对膝关节骨性关节炎患者 IL-1、TNF- $\alpha$ 、MMP-3 的影响[J]. 中医药导报,2015,21(15):64-65.
- [8] 赵敏. 温针灸治疗膝关节骨性关节炎 35 例临床观察[J]. 陕西中医,2014,35(3):359-360.
- [9] 郭玉娜,段红光,刘京杰,等. 超短波联合臭氧注射治疗膝关节骨性关节炎的临床研究[J]. 中国临床医生,2013,41(2):47-49.
- [10] 刘敏娟,王魁,杨定荣,等. 温针灸配合超短波治疗膝骨关节炎 50 例疗效观察[J]. 天津中医药,2011,28(6):469-471.
- [11] 范荣,刘玉金. 温针灸结合推拿对膝关节骨性关节炎患者血清骨保护素、降钙素及骨钙素的影响[J]. 中国现代医学杂志,2015,25(16):86-89.

(收稿日期: 2016-01-07)

(本文编辑: 蒲晓田)