

# 经外奇穴温针灸治疗膝骨关节炎 79 例

郭倩<sup>1</sup> 杜朝晖<sup>1</sup> 郭伟<sup>1</sup>

**[摘要]** 目的:探讨经外奇穴温针灸治疗膝骨关节炎的临床效果及对患者 TGF- $\beta$ 、IGF-1 及 FGF-2 的影响。方法:选择 2013 年 10 月至 2018 年 2 月本院收治的膝骨关节炎患者 79 例,给予经外奇穴温针灸治疗,共治疗 3 周。比较治疗前后 WOMAC 评分、促进软骨细胞增殖因子和关节液内炎性因子含量。结果:研究结果显示,膝关节炎患者经外奇穴温针灸治疗总有效率为 92.41%(73/79);膝关节炎患者行经外奇穴温针灸治疗后 WOMAC 各项评分和综合评分低于治疗前,差异有统计学意义( $P<0.01$ );膝关节炎患者行外奇穴温针灸治疗治疗后 TGF- $\beta$ 、IGF-1 及 FGF-2 含量高于治疗前,差异有统计学意义( $P<0.01$ );膝关节炎患者行外奇穴温针灸治疗治疗后关节液 TNF- $\alpha$ 、IL-1 及 NO 含量水平低于治疗前,差异有统计学意义( $P<0.01$ )。结论:经外奇穴温针灸可有效的改善膝骨关节炎患者的临床症状,提高治疗疗效,促进软骨细胞增殖,降低关节液内炎性因子含量,值得临床推广应用。

**[关键词]** 膝关节炎;经外奇穴;温针灸;软骨修复

**[中图分类号]** R684.3 **[文献标志码]** B **[文章编号]** 1005-0205(2019)04-0064-03

膝骨关节炎以关节软骨的退变、炎性因子的增高以及骨代谢异常为主要病理改变<sup>[1]</sup>。膝关节疼痛、肿胀、僵硬以及活动障碍是其主要临床表现,后期出现膝关节畸形,直接导致患者生存质量的下降。西医对该病尚缺乏特效疗法,主要以药物治疗为主,但存在副作用明显、风险高等不足。近年来研究证明<sup>[2]</sup>,温针灸治疗膝骨关节炎效果良好,但关于经外奇穴对其治疗作用及机制的研究报道较少。笔者选择 2013 年 10 月至 2018 年 2 月中国航天科工集团七三一医院收治的肝肾亏虚型膝骨关节炎患者为研究对象,试对经外奇穴温针灸治疗本病的作用机理进行探讨,现报告如下。

## 1 临床资料

### 1.1 一般资料

选择 2013 年 10 月至 2018 年 2 月中国航天科工集团七三一医院收治的经外奇穴温针灸治疗膝骨关节炎患者 79 例,其中男 38 例,女 41 例;年龄 45~78 岁,平均年龄( $56.06 \pm 2.38$ )岁;病程 3 个月~6 年,平均病程( $3.35 \pm 1.97$ )年;膝骨关节炎分度为Ⅱ度 26 例,Ⅲ度 36 例及Ⅳ度 16 例。

### 1.2 纳入标准

符合中华医学会制定的《骨关节炎诊治指南》中关于膝骨关节炎的诊断标准<sup>[3]</sup>;符合《中医病症诊断疗效标准》中关于肝肾亏虚症标准<sup>[4]</sup>;符合 Kellgren & Lawrence 分级中Ⅱ~Ⅳ级的患者<sup>[5]</sup>;就诊前 3 个月内未接受过其他方式治疗;患者及家属对本治疗方案知情同意,并签字确认。

### 1.3 排除标准

膝关节恶性肿瘤;创伤性膝关节炎;痛风性膝关节炎;治疗期间采用了其他治疗方法,干扰了本试验结果;合并严重心脑血管、肝、肾功能障碍;妊娠期、哺乳期及精神病。

## 2 方法

### 2.1 治疗方法

采用经外奇穴温针灸疗法。取穴:双髌骨穴、外膝眼穴、内膝眼穴、鹤顶穴。患者取仰卧位躺下,膝关节保持 120°,选用已消毒针具(28 号 50 mm 毫针)进行针刺,双髌骨穴、鹤顶穴刺入深入约为 33.33 mm 左右,针刺外膝眼穴、内膝眼穴时,针尖朝向膝关节正中斜刺 16.67~33.33 mm,得气后,于内外膝眼连接 HT-1 温针电针综合治疗仪,设置为连续波,强度以患者能耐受为度,加热模式,留针 30 min,1 次/d。共治疗 3 周。

### 2.2 疗效评定方法

根据《中医病症诊断疗效标准》制定膝骨关节炎的临床疗效判定标准<sup>[4]</sup>;采用西安大略和麦克马斯特大学骨关节炎调查量表(WOMAC)<sup>[6]</sup>评价两组患者治疗前后的膝关节功能;在治疗前后空腹抽取两组患者的静脉血,用 ELISA 法测定血清转化生长因子- $\beta$ (TGF- $\beta$ )、胰岛素样生长因子-1(IGF-1)和成纤维细胞生长因子-2(FGF-2)含量<sup>[7]</sup>;在治疗前后抽取两组患者的膝关节液,患者仰卧位,取髌骨外上方入路,定位准确,常规消毒,抽取关节液 1 mL,其中两组方法治疗前后抽液方法相同,随即将关节液置于无菌管内,用化学免疫发光法监测两组患者的肿瘤坏死因子  $\alpha$ (TNF- $\alpha$ ),白

<sup>1</sup> 北京丰台区中国航天科工集团七三一医院(北京,100074)

介素-1(IL-1)及一氧化氮(NO)的含量。

2.3 统计学方法

使用 SPSS20.0 软件分析,患者的平均年龄、平均病程、WOMAC 评分、促进软骨细胞增殖因子和关节液内炎症因子含量采用  $\bar{x}\pm s$  表示,采用  $t$  检验进行统计学分析;治疗疗效采用率表示,性别、膝骨关节炎分度等计数资料,采用率或者百分比表示。检验水准  $\alpha=0.05$ 。

3 结果

表 1 治疗前后 WOMAC 评分比较( $\bar{x}\pm s$ )

治疗时间点	疼痛	僵硬	日常生活	综合评分
治疗前	16.54±3.57	6.86±1.84	55.64±8.76	81.57±9.66
治疗后	3.49±1.07	1.04±0.46	18.60±3.79	22.74±3.96
$t$	31.122	27.274	34.492	50.085
$P$	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

3.3 治疗前后 TGF-β、IGF-1 及 FGF-2 含量比较

经配对  $t$  检验分析结果显示,膝关节炎患者行外奇

3.1 膝关节炎患者治疗效果

治疗结果显示,膝关节炎患者经外奇穴温针灸治疗总有效率为 92.41%(73/79),其中显效 32 例(40.51%)、有效 41 例(51.90%)、无效 6 例(7.59%)。

3.2 治疗前后 WOMAC 评分比较

经配对  $t$  检验分析结果显示,膝关节炎患者行外奇穴温针灸治疗治疗后 WOMAC 各项评分和综合评分低于治疗前,差异有统计学意义( $P<0.01$ ),见表 1。

穴温针灸治疗治疗后 TGF-β、IGF-1 及 FGF-2 含量较治疗前明显升高,差异有统计学意义( $P<0.01$ ),见表 2。

表 2 治疗前后 TGF-β、IGF-1 及 FGF-2 水平比较( $\bar{x}\pm s$ )

治疗时间点	TGF-β/( $\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$ )	IGF-1/( $\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$ )	FGF-2/( $\text{ng}\cdot\text{L}^{-1}$ )
治疗前	19.83±4.25	82.73±4.09	24.07±4.11
治疗后	29.04±4.47	98.67±4.83	33.51±4.36
$t$	13.272	22.385	14.003
$P$	<0.01	<0.01	<0.01

3.4 治疗前后关节液 TNF-α、IL-1 及 NO 含量比较

抽取患者的关节液,分别检查其 TNF-α、IL-1 及 NO 含量。经配对  $t$  检验分析结果显示,膝关节炎患

者行外奇穴温针灸治疗治疗后关节液 TNF-α、IL-1 及 NO 含量水平低于治疗前,差异有统计学意义( $P<0.01$ ),见表 3。

表 3 治疗前后关节液 TNF-α、IL-1 及 NO 含量比较( $\bar{x}\pm s$ ,pg/mL)

治疗时间点	TNF-α	IL-1	NO
治疗前	0.90±0.04	108.96±13.28	1.77±0.74
治疗后	0.43±0.02	68.79±15.39	1.38±0.42
$t$	93.411	17.564	4.074
$P$	<0.01	<0.01	<0.01

4 讨论

膝关节炎性关节是一种和老龄化相关的以关节软骨损伤和退变为主要病理特征的疾病,其病变过程累及到关节、关节软骨及周围组织,使患者出现了关节疼痛、僵硬、肿胀甚至活动受限等临床表现,甚至出现关节畸形,丧失行走能力<sup>[8]</sup>。膝骨关节炎治疗方法多样,但对老年患者而言,多以保持关节形态和功能的完整性为主。中医治疗膝骨关节炎具有费用低、风险小、安全无副作用等优点,受到患者和临床医师的青睐。

祖国医学认为,膝骨关节炎属于“痹症”范畴,据《内经》记载:“肾主骨,肾气衰则骨病”。老年患者多气血不足、肝肾亏虚,不荣则痛。风寒湿邪乘虚侵袭,合而为痹,痹阻经脉,客于局部,痰瘀互结,不通则痛,出现血液瘀积,关节疼痛,腿脚不灵等症状<sup>[9]</sup>。可见,该病病机为肾虚邪实,以肝肾亏虚为本,以风寒湿邪为标。治疗当以补虚邪实为主,调和脏腑、疏通经络、改善血液循环是针灸治疗关节炎的宗旨所在。王京良

等<sup>[2]</sup>研究证实,温针灸结合康复训练可以有效改善膝骨关节炎患者的临床症状,下调炎症因子水平,疗效肯定。欧梁等<sup>[10]</sup>研究认为,温针灸联合玻璃酸钠可以改善膝骨关节炎患者的临床症状和关节功能。赵鲜艳<sup>[11]</sup>则证实了温针灸对膝骨关节炎患者具有较好的远期疗效。本研究则重点观察经外奇穴温针灸对膝骨关节炎的治疗效果及机制。

经外奇穴是指十四经意外的腧穴,是对十四经穴的补充,其对疑难杂症有特殊的治疗作用<sup>[12]</sup>。赵延红等<sup>[5]</sup>研究证实,针刺风池配合经外奇穴可调节高血压患者 TNF-α 和 ET 含量。本研究通过温针灸刺激了双髌骨穴、外膝眼穴、内膝眼穴、鹤顶穴,其中,内、外膝眼穴是主管膝关节疼痛的穴位,有疏风散寒、活血通经的功效;双髌骨穴具有祛风清热的功效,刺之对膝关节痛、中风偏瘫有良好的效果;鹤顶穴是有名的祛风除湿穴,刺之可收获活络止痛、强壮腰膝的效果,使经络疏通、膝关节得以濡养强健。针刺诸穴可发挥疏风散寒、

活血通络、强壮腰膝的功效,而温针灸更有利于局部气血的循环,对改善患者的临床症状具有极佳的作用。本研究结果显示,膝关节炎患者行外奇穴温针灸治疗后 WOMAC 各项评分和综合评分低于治疗前,提示经外奇穴温针灸可以改善膝骨关节炎患者的临床症状,提高治疗疗效。

软骨退变是膝骨关节炎的特征性病理学改变,研究证实,在力学、生物学等多种因素的共同作用下引发关节软骨的物理、化学性改变,如软骨合成原料的缺乏及软骨细胞的快速凋亡等<sup>[4]</sup>。TGF- $\beta$  是一种多功能的多肽,能够调节关节软骨的合成、繁殖和分化,促进细胞外基质的合成,抑制软骨细胞凋亡。IGF-1 是自然条件下软骨细胞合成基质的调控因子,FGF-2 是成纤维细胞因子家族成员之一,可调节软骨损伤的速发型应答,在软骨再生过程中发挥重要作用。本研究结果显示,膝关节炎患者行外奇穴温针灸治疗后 TGF- $\beta$ 、IGF-1 及 FGF-2 含量较治疗前明显升高,提示观察组患者治疗后软骨细胞较对照组有了明显的改善。这是由于温针灸能够刺激浅层分布的动静脉网,加速血液循环,将代谢废物运走,有助于膝关节内部稳定性的恢复,对关节软骨的生成起到促进作用。而艾灸的温热效应可平衡细胞外基质中聚集蛋白聚糖的合成和分解,促进软骨细胞增殖,改善关节软骨代谢,和周舒心<sup>[13]</sup>的研究具有一致性。

现代医学研究认为,膝关节退行性改变和关节磨损导致关节间隙逐渐狭窄,产生局部无菌性炎症,TNF- $\alpha$ 、IL-1 及 NO 是膝骨关节病理过程中促进软骨破坏的重要炎性因子。黄媛霞等<sup>[14]</sup>研究发现,骨性关节炎患者关节液中的 IL-1、TNF- $\alpha$  呈高表达,并且和软骨损伤程度相关。NO 可以促进各种炎性细胞的释放,是关节损伤和抑制基质合成的介质<sup>[15]</sup>。本研究结果证实,膝关节炎患者行外奇穴温针灸治疗治疗后关节液 TNF- $\alpha$ 、IL-1 及 NO 含量水平低于治疗前,提示经外奇穴温针灸可以有效的控制炎性病灶,改善血液的黏稠性和聚集性,减少损伤性因子产生,加快局部病理性废物的消除速度,有助于受损的组织修复。针灸着眼于可松解膝关节软组织周围的黏连,而艾灸的温热效应可使毛细血管扩张开放,改善局部血液循环,加强软骨组织自身的吸收泵作用,从而起到益气行血、消炎镇痛的效果。

本研究样本量小,观察时间短,其远期疗效仍需大量前瞻性试验予以证实。但经外奇穴温针灸在治疗膝骨关节炎方面取得了显著的临床成果,是有效的治疗手段。

综上所述,经外奇穴温针灸可有效改善膝骨关节炎患者的临床症状,提高治疗疗效,笔者推测其作用机

制可能和促进软骨细胞增殖和降低关节液内炎性因子的含量有关。

## 参考文献

- [1] 汤小敏,王丹,钟清玲,等. 针刺董氏奇穴配合刺血疗法治疗原发性痛经的疗效观察[J]. 中华中医药杂志,2017,32(8):3852-3854.
- [2] 王京良,王程,丁钰,等. 温针灸联合推拿治疗膝骨关节炎的临床疗效及对血清炎症因子与骨代谢指标的影响[J]. 河北中医,2018,40(2):265-269.
- [3] 中华医学会骨科学分会. 骨关节炎诊治指南[J]. 中国矫形外科杂志,2014,22(3):287-288.
- [4] 国家中医药管理局. 中医病症诊断疗效标准[M]. 南京: 南京大学出版社,1994:30-31.
- [5] LAWRENCE J S. Rheumatism in population[M]. London: Wiliam Heinemann Med Books Ltd,1997:153.
- [6] KONSTANTINIDIS G A,ALETRAS V H,KANAKARI K A,et al. Comparative validation of the WOMAC osteoarthritis and Lequesne algofunctional indices in Greek patients with hip or knee osteoarthritis[J]. Qual Life Res, 2014,23(2):539-548.
- [7] FELIX SELBERG,ERIK BERGLUND,MARTIN R G, et al. Composition of growth factors and cytokines in lysates obtained from fresh versus stored pathogen-inactivated platelet units[J]. Transfusion and Apheresis Science, 2016,55(3):333-337.
- [8] 姜苗苗,王霞,姜红江,等. 正骨伸筋胶囊联合血小板裂解液对兔膝骨关节炎软组织形态及血清 IL-1 和 TNF- $\alpha$  含量的影响[J]. 中国中医骨伤科杂志,2018,26(3):10-13.
- [9] 张永辉,欧梁,邝高艳,等. 加味独活寄生合剂促进膝骨关节炎软骨修复疗效及作用机制研究[J]. 中国中医药信息杂志,2018,25(1):28-32.
- [10] 欧梁,张林,王琼,等. 温针灸联合关节腔注射对膝骨关节炎临床疗效的随机对照研究[J]. 针灸临床杂志,2018,34(1):8-11.
- [11] 邱玲,阚俊微,郑旭,等. 温针灸结合康复训练治疗膝骨关节炎远期疗效观察[J]. 中国针灸,2013,33(3):199-202.
- [12] 邹本领. 董氏奇穴配合十二经穴针灸治疗类风湿性关节炎的疗效观察[J]. 临床医药文献电子杂志,2017,4(63):12343.
- [13] 周舒心. 特色中医手法配合温针灸对膝关节炎患者关节功能、骨代谢的影响[J]. 中华全科医学,2017,15(8):1419-1421.
- [14] 黄媛霞,徐海斌,郭春. 白细胞介素-1 $\beta$ 、肿瘤坏死因子  $\alpha$  及基质金属蛋白酶 13 在骨性关节炎中的表达及相关性[J]. 广东医学,2017,35(15):2301-2304.
- [15] 邝高艳,严可,柴爽,等. 加味独活寄生合剂治疗膝骨关节炎临床疗效及对关节液中 IL-1、IL-6、TNF- $\alpha$  及 NO 的影响[J]. 中国实验方剂学杂志,2017,23(1):174-178.

(收稿日期:2018-12-06)