

# 基于核磁共振成像评估针灸治疗 膝骨关节炎 30 例临床研究<sup>\*</sup>

华丹芸 周吉 陈斌 包丽平 仇建强 汪银芬 赵欣

(奉化区中医医院,浙江 宁波 315500)

**摘要:**目的 观察针灸治疗膝骨关节炎临床疗效,探讨核磁共振对该病的诊断价值。方法 将符合标准的 60 例患者随机分为治疗组和对照组各 30 例。治疗组采用针灸治疗,对照组采用塞来昔布治疗。疗程均为 1 个月,治疗结束后比较两组的骨关节炎指数评分,应用核磁共振进行软骨缺损评分。结果 治疗 1 个月后,治疗组的骨关节炎指数评分,软骨缺损评分评分明显高于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。骨关节炎指数评分与软骨缺损评分呈正相关。结论 针灸治疗膝骨关节炎能缓解患者疼痛,改善关节活动度,减少软骨缺损面积。核磁共振用于诊断膝骨关节炎具有临床意义。

**关键词:**核磁共振;膝骨关节炎;针灸;骨关节炎指数评分;软骨缺损

中图分类号:R245.31<sup>+</sup>1

文献标识码:A

文章编号:2096-1340(2023)03-0095-04

DOI:10.13424/j.cnki.jstcm.2023.03.019

膝骨关节炎(knee osteoarthritis,KOA),又称膝关节退化性关节炎,其主要表现为膝关节肿胀、疼痛、活动受限,以局限性、进行性关节软骨破坏,软骨下骨质变密,边缘性骨赘形成及关节畸形为病理特点。流行病学调查显示,年龄越高,体重越重,KOA的发病率越大,且女性多于男性<sup>[1]</sup>。目前治疗 KOA 的方法主要为药物治疗、非药物治疗以及手术治疗<sup>[2]</sup>。药物治疗多用非甾体类抗炎镇痛药,虽然能缓解炎症疼痛反应,但对延缓和预防疾病发展上无实质帮助,而且还存在一定的副作用,尤其停药后的病情反复<sup>[3]</sup>。手术治疗最后多采用人工置换术,但首先手术存在风险,其次人工关节毕竟是假体,许多精细活动无法完全替代,并且手术后的置换翻修率也较高,现代大量的临床研究已证实了针灸治疗 KOA 的确切作用,且针灸具有方便、经济、安全的优点,所以应该得到医学界的关注与重视<sup>[4]</sup>。核磁共振成像(MRI)作为无创性检查,具有高分辨率、多参数、多平面的特点,不仅能直接全面显示关节软骨,而且对半月板、软骨下骨病变等进行准确的评估,能够发现 KOA 的最早期病理变化,对 KOA 的早期疗效评估具有重要的意义<sup>[5-6]</sup>。本研究采用针灸治疗膝骨关节炎取得较好疗效,现

报告如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择 2019 年 9 月—2020 年 12 月我院门诊膝骨关节炎患者 60 例。该病例符合纳入标准及排除标准,按就诊时间先后排序,奇数为治疗组,偶数为对照组,每组 30 例。治疗组男 14 例,女 16 例,平均年龄( $55.3 \pm 2.1$ )岁,病程 3 个月~6 年,平均( $3.36 \pm 1.37$ )年。对照组男 13 例,女 17 例,平均年龄( $58.5 \pm 2.4$ )岁,病程 2 个月~7 年,平均( $3.59 \pm 1.26$ )年。两组性别、年龄、病程比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

**1.2 西医诊断标准**<sup>[7]</sup> ①近 1 个月内反复膝关节疼痛;②X 线片(站立或负重位)示关节间隙变窄、软骨下骨硬化和(或)囊性病变、关节缘骨赘形成;③活动时有关节摩擦音(感);④中老年患者( $\geq 50$ 岁);⑤晨僵 $\leq 30$  min。符合 1+(2、3、4、5 条中的任意 2 条)即可诊断 KOA。

**1.3 纳入标准** ①符合诊断标准;②年龄在 35~70 岁;③未使用其他药物,或使用其他药物但已停药 2 周以上;④已签署知情同意书。

**1.4 排除标准** ①有严重危及生命的心脑血管、造血系统、肝和肾以及精神异常患者;②妊娠及哺

\* 基金项目:浙江省中医药科技计划科研基金项目 B 类(2020ZB235)



**1.7 统计学方法** 用 SPSS 18.0 统计学软件进行统计分析,计量资料采用均数 ± 标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,组间比较采用 t 检验,计数资料采用卡方检验,利用 Spearman 秩相关对 MRI 特征与 WOMAC 评分进行相关性检验, $P < 0.05$  认为差异有统计学意义, $r > 0$  认为呈正性相关。

2 结果

**2.1 两组患者治疗前、后 WOMAC 评分比较** 两组患者治疗前 WOMAC 评分比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ );两组患者 WOMAC 评分治疗前后

组内比较,差异有统计学意义( $P < 0.05$ );治疗后两组组间分别比较,疼痛、僵硬及关节功能方面,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),治疗组优于对照组。见表 1。

**2.2 两组患者治疗前、后 MRI 软骨形态评分比较** 两组 MRI 软骨形态评分治疗前比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),治疗后组间比较以及治疗前后组内比较,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 2。

表 1 两组治疗前后 WOMAC 评分变化比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	疼痛		僵硬		关节功能		总分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
治疗组	30	14.31 ± 1.06	8.36 ± 1.31 *	6.24 ± 0.95	3.38 ± 1.21 *	25.50 ± 3.63	13.1 ± 2.58 *	46.05 ± 5.23	24.84 ± 6.91 *
对照组	30	14.54 ± 1.29	10.01 ± 1.44 *	6.17 ± 0.73	4.51 ± 0.69 *	24.46 ± 2.97	22.96 ± 2.63 *	45.17 ± 5.01	27.48 ± 5.35 *
P		0.437	<0.001	0.096	<0.001	0.512	<0.001	0.764	<0.001

注:与同组治疗前比较 \*  $P < 0.05$

表 2 两组患者治疗前、后 MRI 软骨形态评分比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	治疗前	治疗后
治疗组	30	2.93 ± 1.35	2.48 ± 2.08 *
对照组	30	2.87 ± 1.94	2.54 ± 1.66 **

注:同组组内相比, \*  $P < 0.05$ ;治疗后治疗组与对照组相比, #  $P < 0.05$

**2.3 KOA 患者 WOMAC 评分与 MRI 软骨形态评分含量间的相关性分析** 经 Spearman 相关系数分析( $P < 0.01$ ),差异有统计学意义。WOMAC 评分总分与 MRI 软骨形态评分有明显的相关性。

3 讨论

KOA 是一种常见的、慢性的、进展的疾病,该病通过不断侵袭滑膜组织、软骨等使关节出现一定程度的疼痛、畸形以及功能障碍等症状<sup>[13]</sup>。发病后严重影响患者的日常生活和工作,降低人们的生活质量。该病早期诊断,并做出有效的治疗,可以很好地改善症状,缓解患者痛苦<sup>[14]</sup>。膝关节炎的特征是关节软骨的退化改变,关节软骨为关节提供低摩擦、光滑的表面,它的主要成分是由 80% 水分子构成的细胞外基质、蛋白多糖分子以及 II 型胶原纤维。关节软骨没有血管,因此受伤后愈合能力弱。在 KOA 早期,细胞外基质降解,胶原纤维混乱,蛋白聚糖含量降低,游离水含量增

加<sup>[15]</sup>,炎症因子在 KOA 发病过程中具有重要调控作用<sup>[16]</sup>。既往 X 线和 CT 是临床常用的检查膝关节关节炎方法,但无法明确清晰地显示关节软骨结构,而在 T2 图序列中,T2 值可以对软骨内成分的变化进行定量分析<sup>[17]</sup>。且 MRI 对人体无放射性损伤、无创,能够在软骨出现形态病理改变有较高的敏感性和特异性<sup>[18]</sup>,能作出早期诊断<sup>[19]</sup>,是目前被认为最理想的检查方法<sup>[20]</sup>。

本研究结果显示,治疗后治疗组的 WOMAC 的疼痛、僵硬、关节功能评分及总分均明显低于对照组,且治疗后采用 MRI 软骨缺损评分发现治疗组和照组均有所降低,且前者明显低于后者。同时,WOMAC 评分与软骨缺损评分呈正相关,WOMAC 评分越高,软骨病变的分级越高、软骨磨损的越严重。说明采用电针联合温针灸治疗 KOA 能有效缓解膝周疼痛,改善关节僵硬,提高关节活动度,且采用 MRI 进行的软骨缺损评分与患者严重程度相一致,为临床诊断 KOAT 提供了一种新的有效诊断方案。本研究选用穴位为犊鼻、梁丘、阳陵泉、内膝眼、血海、阴陵泉。内膝眼、犊鼻具有缓解膝关节疼痛、下肢痿痹的疗效<sup>[21]</sup>,配以阳陵泉、阴陵泉改善下肢麻木、膝部肿胀<sup>[22]</sup>。血海、梁丘位于膝部,分别为足太阴脾经和足阳明胃经的穴位,对下

肢能通经活络、疏通气血,改善膝周局部疼痛<sup>[23]</sup>。临床研究发现,殷岳杉等<sup>[24]</sup>采用电针治疗 KOA 能缓解疼痛、改善关节功能、提高肌肉力量。王芹等<sup>[25]</sup>研究发现温针灸治疗能缓解 KOA 患者的临床症状,改善造血组织状态、骨内微循环,进而改善膝关节的功能。相比单一的电针或者温针,本研究采用电针联合灸法能有效发挥出更大的治疗疗效,但因病例数有限,未做相应的对比,存在一定的不足。

综上,临床上出现膝周出现红肿疼痛等症状时,采用 MRI 对 KOA 进行早期诊断,为临床医务人员诊治疾病提供了有效、科学的参考依据。确诊后采用电针加温针治疗 KOA,能起到良好的消炎止痛、改善关节活动,修复软骨的作用,治疗简单、有效、经济、无毒副作用,值得临床推广。

参考文献

[1]任海亮,马剑雄,马信龙. 膝关节炎时关节滑液中炎症相关物质的表达[J]. 中国组织工程研究,2015,19(15):2336-2340.

[2]陆艳红,石晓兵. 膝关节炎国内外流行病学研究现状及进展[J]. 中国中医骨伤科杂志,2012,20(6):81-84.

[3]孙腾. 针对对膝关节炎患者临床疗效及生活质量的影响[J]. 包头医学院学报,2018,34(11):102-103.

[4]保琼楠,赵凌,周玉梅,等. 艾灸治疗膝关节炎机制的国内外研究进展[J]. 针灸临床杂志,2017,33(1):76-78.

[5]王旭,蔡唐彦,刘长艳,等. KOA 中医三联康复疗法对膝关节炎患者关节软骨磁共振 T2 图的影响[J]. 福建中医药,2017,48(2):1-4.

[6]韩清民,张翌瑜,郭斯印,等. 膝关节炎经筋辨证研究进展[J]. 广州中医药大学学报,2019,36(3):447-452.

[7]中国中西医结合学会骨伤科专业委员会. 膝关节炎中西医结合诊疗指南[J]. 中华医学杂志,2018,98(45):3653-3658.

[8]王艳. 针灸治疗膝关节炎的应用效果及机制[J]. 基层医学论坛,2020,24(4):562-563.

[9]杨玉鹏,田焱. 塞来昔布治疗骨关节炎患者的有效性和安全性[J]. 中国老年学杂志,2014,34(1):5-7.

[10]Paul W Stratford,Deborah M Kennedy. Does parallel item content on WOMAC's Pain and Function Subscales limit its ability to detect change in functional status[J]. BioMed Central,2004,5(1):17.

[11]刘鹏,王强,邱秀云,等. 滞针温针灸配合玻璃酸钠治疗膝关节炎时效性观察[J]. 上海针灸杂志,2014,33(8):748-752.

[12]Peterfy CG,Guermazi A,Zaim S,et al. Whole-Organ Magnetic Resonance Imaging Score (WORMS) of the knee in osteoarthritis[J]. Osteoarthritis and cartilage,2004,12(3):177-190.

[13]崔剑峰. 膝关节炎应用磁共振诊断的应用价值分析[J]. 中国医药指南,2014,12(18):258-259.

[14]代梅,吕佑辉. 核磁共振(MRI)在膝关节炎患者中的临床应用体会[J]. 医药前沿,2015,5(32):99-100.

[15]陈逸群,赵雪文. 磁共振 T2 mapping、T1rho 序列对膝关节炎定量成像的研究进展[J]. 医学综述,2018,24(17):3492-3496.

[16]刘岩岩,高明利,于静,等. 温针灸循经筋阿是穴联合独活寄生汤治疗膝关节炎疗效观察[J]. 辽宁中医药大学学报,2020,22(9):90-93.

[17]徐英杰,尹羽薇,王丰,等. 中药关节腔内注射治疗膝关节炎疗效评价与 3.0T 磁共振成像 T2 值相关性研究[J]. 中医药信息,2014,31(4):123-125.

[18]何洪波,张杰. 针灸治疗膝关节炎疗效评价方法概况[J]. 辽宁中医药大学学报,2017,19(7):147-150.

[19]钟学兰. MRI 对膝关节炎的早期诊断价值[J]. 现代医用影像学,2016,25(6):1108-1110.

[20]蔡琛,石俊英,杨宁,等. 综合康复治疗膝关节炎软骨病变的磁共振成像研究[J]. 中国康复医学杂志,2016,31(12):1363-1366.

[21]Thanachad Jirattamakun. 温针灸治疗膝关节炎(寒湿痹阻证)的临床研究[D]. 武汉:湖北中医药大学,2018.

[22]范薇,杨剑,夏丽娜,等. 从“少阳主骨”看阳陵泉穴对艾灸治疗佐剂性关节炎大鼠的抗炎增效作用[J]. 辽宁中医杂志,2017,44(4):852-854.

[23]周凤,郭怡. 平衡针膝痛穴配合常规针刺治疗膝关节炎性关节疗效观察[J]. 现代中西医结合杂志,2018,27(16):1760-1762.

[24]殷岳杉,阮安民,赵万明,等. 电针治疗膝关节炎的临床疗效观察[J]. 中国中医骨伤科杂志,2019,27(12):48-51,55.

[25]王芹,滕金艳,高峰,等. 温针灸治疗轻中度膝关节炎及可能机制探讨[J]. 中国中医骨伤科杂志,2020,28(12):48-52.

(修回日期:2021-06-04 编辑:蒲瑞生)