温针灸治疗寒湿痹阻型膝骨关节炎疗效观察及对血清炎症因子的影响

王雷

岱山县中医院针灸推拿科，浙江 岱山 316000

［摘要］**目的：**观察温针灸治疗寒湿痹阻型膝骨关节炎（KOA）的临床疗效及对血清炎症因子水平的影响。**方法：**将132例寒湿痹阻型KOA患者按照随机数字表法分为对照组和观察组各66例。对照组给予布洛芬缓释胶囊治疗，观察组在对照组基础上给予温针灸治疗。比较2组治疗前后症状评分、视觉模拟疼痛量表（VAS）评分、血清炎症指标[超敏C-反应蛋白（hs-CRP）、白细胞介素-6（IL-6）、血沉（ESR）]及膝关节活动度（ROM），以及2组临床疗效、不良反应发生率。**结果：**观察组总有效率为86.36%，对照组为71.21%，2组比较，差异有统计学意义（$P<0.05$）。治疗后，2组关节肿胀、关节疼痛、屈伸不利、僵硬评分均较治疗前降低（$P<0.05$），且观察组上述各项评分均低于对照组（$P<0.05$）。治疗后，2组VAS评分均较治疗前降低（$P<0.05$），且观察组VAS评分低于对照组（$P<0.05$）。治疗后，2组hs-CRP、IL-6、ESR水平均较治疗前降低（$P<0.05$），且观察组上述各项指标均低于对照组（$P<0.05$）。治疗后，2组膝关节ROM值均较治疗前增加（$P<0.05$），且观察组ROM值高于对照组（$P<0.05$）。观察组不良反应发生率为1.52%，对照组为10.61%，2组比较，差异有统计学意义（$P<0.05$）。**结论：**温针灸治疗寒湿痹阻型KOA疗效显著，能有效缓解临床症状，减轻疼痛，抑制机体炎症反应，改善关节活动度，且安全性较高。

［关键词］膝骨关节炎；寒湿痹阻型；布洛芬缓释胶囊；温针灸；关节活动度；炎症因子
［中图分类号］R684.3 ［文献标志码］A ［文章编号］0256-7415（2023）16-0148-05
DOI：10.13457/j.cnki.jncm.2023.16.029

Observation of Curative Effect of Warming-Needle Moxibustion for Knee Osteoarthritis of Cold-Damp Obstruction Type and Its Effect on Serum Inflammatory Factors

WANG Lei

Department of Acupuncture，Moxibustion and Tuina，Daishan Hospital of Traditional Chinese Medicine，Daishan Zhejiang 316000，China

Abstract：Objective： To observe the clinical effect of warming- needle moxibustion for knee osteoarthritis (KOA) of cold-damp obstruction type and its effect on the levels of serum inflammatory factors. **Methods：** A total of 132 cases of patients with KOA of cold-damp obstruction type were divided into the control group and the observation group according to the random number table method，with 66 cases in each group. The control group was treated with Ibuprofen Sustained-Release Capsules，and the observation group was additionally treated with warming-needle moxibustion based on the treatment of the control group. Before and after treatment，the symptom scores，the Visual Analogue Scale (VAS) scores of pain，the levels of serum inflammatory indexes [hypersensitive C-reactive protein (hs-CRP)，interleukin-6 (IL-6)，erythrocyte sedimentation rate (ESR)]，and the knee joint range of motion (ROM) were compared between the two groups. The clinical effects and the incidence of adverse reactions in the two groups were observed. **Results：** The total effective rate was 86.36% in the observation group and 71.21% in the control

［收稿日期］2022-10-10
［修回日期］2023-05-23
［作者简介］王雷（1986-），男，主治中医师，E-mail：wanglei56785678@163.com。

group，the difference being significant ($P<0.05$). After treatment，the scores of joint swelling，joint pain，joint stiffness，inhibited flexion and extension in the two groups were decreased when compared with those before treatment ($P<0.05$)，and the above scores in the observation group were lower than those in the control group ($P<0.05$). After treatment，VAS scores in the two groups were decreased when compared with those before treatment ($P<0.05$)，and VAS score in the observation group was lower than that in the control group ($P<0.05$). After treatment，the levels of hs-CRP，IL-6，and ESR in the two groups were decreased when compared with those before treatment ($P<0.05$)，and the above levels in the observation group were lower than those in the control group ($P<0.05$). After treatment，knee joint ROM values in the two groups were increased when compared with those before treatment，and the ROM value in the observation group was higher than that in the control group ($P<0.05$). The incidence of adverse reactions was 1.52% in the observation group and 10.61% in the control group，the difference being significant ($P<0.05$). **Conclusion**：Warming-needle moxibustion has a significant curative effect in the treatment of KOA of cold-damp obstruction type，which can effectively relieve clinical symptoms，pain，and inflammatory responses and improve joint ROM，with high safety.

Keywords：Knee osteoarthritis；Cold-damp obstruction type；Ibuprofen Sustained-Release Capsules；Warming-needle moxibustion；Joint range of motion；Inflammatory factors

膝骨关节炎(KOA)是临床常见的骨关节退行性疾病，主要表现为膝关节疼痛难忍和关节活动受限。近年来，随着人们生活方式的改变和人口结构老龄化，KOA发病率呈现逐渐上升趋势[1]。KOA虽然无明显致命性，但治疗不及时可存在较大的致残风险。西医治疗KOA的方法主要有口服抗炎类止痛药、关节腔内注射激素类药物以及手术等，可有效缓解疼痛，控制病情发展[2]。中医学认为，KOA归属于痹证范畴，寒湿痹阻型是临床常见证型，多由于风、寒、湿等外邪入侵，导致经络阻塞、气滞血瘀、关节活动不利而发病，临床多以温经通络、活血化瘀法治疗[3]。温针灸是针刺与艾灸相结合的一种疗法，具有温通经脉、活血止痛之功效，适用于寒盛湿重、经络壅滞之证，如关节痹痛、肌肤不仁等病症。本研究观察了温针灸联合布洛芬缓释胶囊治疗风寒湿痹型KOA的临床疗效及对血清炎症因子水平的影响，结果报道如下。

1 临床资料

1.1 诊断标准 依据《骨关节炎诊治指南(2018版)》[4]中关于KOA诊断标准。①持续1个月的膝关节痛；②关节运动时，可听到骨骼的磨擦声；③X线检查见骨缝狭窄，骨缝内液体透明、粘连；④关节液清亮，黏稠，白细胞计数＜2 000个/mL；⑤年龄≥40岁；⑥晨僵时间不超过3 min。符合上述①③项，或①②③⑥项，或①②⑤⑥项，即可确诊为KOA。

1.2 辨证标准 符合《中药新药临床研究指导原则(试行)》[5]中骨痹诊断，辨证为寒湿痹阻证。主症：关节冷痛而肿，遇寒痛增，得热痛减，关节屈伸不利，晨僵，关节畸形；次症：口淡不渴，恶风寒，阴雨天加重，肢体沉重；舌脉：舌质淡、苔白，脉弦紧。

1.3 纳入标准 符合上述诊断和辨证标准；近1个月内未进行过相关治疗；知情同意并自愿参与本研究。

1.4 排除标准 合并恶性骨肿瘤者；合并受累关节出现严重骨性粘连、强直者；合并受累关节感染、外伤手术史致关节畸形者；合并风湿、类风湿性关节炎者；存在认知或精神障碍者。

1.5 一般资料 选取2018年6月—2021年6月岱山县中医院收治的132例寒湿痹阻型KOA患者为研究对象，按照随机数字表法分为对照组和观察组各66例。对照组男32例，女34例；年龄45～75岁，平均(60.96±7.16)岁；病程4～16个月，平均(10.51±2.80)个月。观察组男30例，女36例，年龄48～76岁，

平均(62.16±7.06)岁；病程5～18个月，平均(11.21±3.46)个月。2组一般资料比较，差异无统计学意义($P>0.05$)，具有可比性。

2 治疗方法

2.1 对照组 给予布洛芬缓释胶囊(南京易亨制药有限公司，国药准字H20203355)口服，每次0.3 g，每天2次，早晚各1次。连续用药4周。

2.2 观察组 在对照组基础上给予温针灸治疗。操作方法：患者取仰卧位，用75%乙醇对施针部位及周围皮肤消毒，选取足三里、血海、阳陵泉、外膝眼等穴位，采用1.5寸毫针快速进针，进针后取2 cm艾条点燃后套入针柄，控制好艾条点燃端与皮肤距离，以免烧伤。另取三阴交用1寸针垂直刺入内膝眼、阴陵泉、血海，缓缓捻转针头，得气后留针30 min。每周治疗3次，持续治疗4周。

3 观察指标与统计学方法

3.1 观察指标 ①临床症状评分。根据《中药新药临床研究指导原则(试行)》[5]中症状分级量表对关节疼痛、肿胀、屈伸不利、僵硬等进行评分，采用4级标准计分，0分为无症状，1分为轻度，2分为中度，3分为重度。②疼痛评分。采用视觉模拟疼痛评分法(VAS)[6]对关节疼痛进行评分，无疼痛为0分，轻度疼痛为1～4分，中度疼痛为5～6分，重度疼痛为7～10分，满分为10分，分数越高表明患者疼痛程度越严重。③炎症指标。于治疗前后抽取患者晨起空腹静脉血5 mL，以3 500 r/min、半径10 cm，离心10 min后取上清液置于-20 ℃冰箱中备用。检测血清超敏C-反应蛋白(hs-CRP)、白细胞介素-6(IL-6)、血沉(ESR)水平。④关节活动度(ROM)。采用测角计测量患者膝关节ROM值[7]。⑤不良反应发生率。观察统计治疗过程中出现的不良反应。

3.2 统计学方法 将所有数据导入SPSS22.0统计学软件中进行分析。计量资料符合正态分布者以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示，组间比较采用两独立样本t检验，组内比较采用配对样本t检验；计数资料以百分比(%)表示，采用χ^2检验。$P<0.05$为差异有统计学意义。

4 疗效标准与治疗结果

4.1 疗效标准 参考《中药新药临床研究指导原则(试行)》[5]中相关标准判定临床疗效。显效：临床症状缓解，70%≤症状积分降低＜95%；有效：临床症状基本缓解，30%≤症状积分降低＜70%；无效：临床症状未缓解，症状积分降低＜30%。

4.2 2组临床疗效比较 见表1。观察组总有效率为86.36%，对照组为71.21%，2组比较，差异有统计学意义($P<0.05$)。

表1 2组临床疗效比较 例(%)

组 别	例数	显效	有效	无效	总有效
对照组	66	28(42.42)	19(28.79)	19(28.79)	47(71.21)
观察组	66	36(54.54)	21(31.82)	9(13.64)	57(86.36)
χ^2值					4.533
P值					0.033

4.3 2组治疗前后临床症状评分比较 见表2。治疗前，2组关节肿胀、疼痛、屈伸不利、僵硬等症状评分比较，差异均无统计学意义($P>0.05$)；治疗后，2组关节肿胀、疼痛、屈伸不利、僵硬评分均较治疗前降低($P<0.05$)，且观察组各项评分均低于对照组($P<0.05$)。

4.4 2组治疗前后疼痛VAS评分比较 见表3。治疗前，2组疼痛VAS评分比较，差异均无统计学意义($P>0.05$)；治疗后，2组VAS评分均较治疗前下降($P<0.05$)，且观察组VAS评分低于对照组($P<0.05$)。

4.5 2组治疗前后炎症指标比较 见表4。治疗前，2组血清hs-CRP、IL-6、ESR水平比较，差异均无统计学意义($P>0.05$)；治疗后，2组hs-CRP、IL-6、ESR水平均较治疗前下降($P<0.05$)，且观察组上述3项指标均低于对照组($P<0.05$)。

表2 2组治疗前后临床症状评分比较($\bar{x}\pm s$) 分

组 别	时 间	例数	关节肿胀	关节疼痛	屈伸不利	僵硬
对照组	治疗前	66	2.37±0.62	2.46±0.33	2.34±0.48	2.66±0.41
	治疗后	66	1.71±0.23①	2.11±0.26①	1.38±0.31①	2.01±0.35①
观察组	治疗前	66	2.29±0.43	2.35±0.32	2.32±0.51	2.64±0.38
	治疗后	66	1.32±0.27①②	1.29±0.24①②	1.06±0.22①②	1.53±0.29①②

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$；②与对照组治疗后比较，$P<0.05$

表3　2组治疗前后疼痛VAS评分比较($\bar{x}\pm s$)　分

组　别	例数	治疗前	治疗后	t值	P
对照组	66	7.05±1.36	5.03±1.46	8.225	<0.001
观察组	66	6.94±1.87	4.28±1.37	9.322	<0.001
t值		0.469	3.043		
P值		0.640	0.003		

表4　2组治疗前后炎症指标比较($\bar{x}\pm s$)

组　别	时　间	例数	hs-CRP(mg/L)	IL-6(pg/mL)	ESR(mm/1 h)
对照组	治疗前	66	24.12±3.32	6.46±1.98	57.26±8.46
	治疗后	66	21.32±2.29①	5.75±1.31①	51.07±7.43①
观察组	治疗前	66	23.79±3.41	6.08±1.34	55.95±8.38
	治疗后	66	17.98±2.94①②	4.97±1.03①②	47.09±7.34①②

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$；②与对照组治疗后比较，$P<0.05$

4.6　2组治疗前后膝关节ROM值比较　见表5。治疗前，2组膝关节ROM值比较，差异均无统计学意义($P>0.05$)；治疗后，2组膝关节ROM值均较治疗前增加($P<0.05$)，且观察组膝关节ROM值高于对照组($P<0.05$)。

表5　2组治疗前后膝关节ROM值比较($\bar{x}\pm s$)　°

组　别	例数	治疗前	治疗后	t值	P
对照组	66	74.93±12.34	101.84±13.56	11.924	<0.001
观察组	66	73.96±11.57	107.49±13.79	15.133	<0.001
t值		0.466	2.737		
P值		0.642	0.019		

4.7　2组不良反应发生率比较　见表6。观察组不良反应发生率为1.52%，对照组为10.61%，2组比较，差异有统计学意义($P<0.05$)。

表6　2组不良反应发生率比较　例(%)

组　别	例数	恶心呕吐	头痛	发热	总发生
对照组	66	3(4.54)	3(4.54)	1(1.52)	7(10.61)
观察组	66	1(1.52)	0	0	1(1.52)
χ^2值					4.790
P值					0.029

5　讨论

KOA是一种临床常见的慢性、进展性骨关节炎，多发于中老年人群，临床表现为膝关节红、肿、热、痛，功能障碍及关节畸形，病理变化最初发生于关节软骨，逐渐侵犯软骨下骨板及滑膜等关节周围组织，以关节面及其边缘的软骨变性以及新骨形成为主要特征[8]。KOA发病机制较为复杂，发病与衰老、创伤、炎症、肥胖、自身免疫反应、代谢、遗传和退行性病变等因素有关，病情严重者可导致残疾，影响日常生活[9]。目前，对于KOA的治疗尚无统一定论，西医治疗KOA以抗炎镇痛类药物为主，可起到缓解疼痛、延缓病情进展的效果[10]。

中医学认为，KOA多由于风、寒、湿等邪气侵袭关节筋骨，导致气滞血瘀、关节痹阻不通[11]。寒湿痹阻型是KOA常见证型之一，其病机关键在于素体虚弱，正气不足，风、寒、湿邪合邪为病，但以寒邪为主侵袭机体，滞留膝部，导致关节局部经络闭阻，气血运行不畅而发生疼痛，发为本病。治疗当以祛寒除湿、温经通络、活血止痛为原则。中医治疗KOA历史悠久，主要有中药内服和外治疗法，如针刺、灸法、推拿等。外治法操作简便、经济成本低、不良反应少、患者耐受性好，已广泛应用于KOA的临床治疗。温针灸疗法是艾灸与针刺法的有机结合，经毫针针刺后，在针柄加置艾条，点燃后使其热力通过针身传至体内，以达到治疗疾病的效果[12]。本次治疗选取足三里、血海、阳陵泉、外膝眼等穴，其中足三里穴为足阳明胃经合穴，同时也是胃下合穴，具有燥化脾湿、生发胃气的作用；血海穴为足太阴脾经腧穴，针刺该穴可发挥调和气血、宣通下焦、行气活血之功效；阳陵泉穴为筋之会穴，有除风寒祛湿热、舒筋通络之功；外膝眼具有活血通络、疏利关节之功效。诸穴相配，共奏祛寒除湿、温经通络、活血止痛之效。而温针灸则采用艾叶燃烧将热力通过针身传至体内，具有温通经脉、行气活血的作用，适用于寒盛湿重、经络痹阻之证，对寒湿痹阻型骨关节病尤其适用。本研究结果显示，治疗后观察组总有效率、ROM值均高于对照组，各症状及VAS评分均低于对照组，提示温针灸可缓解KOA患者临床症状，改善关节活动度，临床疗效肯定。

hs-CRP是一种非常敏感的全身性炎症反应标志物，当机体发生炎症反应时其分泌增加。IL-6是一种具有多种生物活性的细胞因子，主要来源于软骨细胞、破骨细胞、纤维母细胞、巨噬细胞等，可反映软骨损伤程度。ESR是红细胞在一定条件下沉降的速度，能够反映慢性炎症程度。本研究结果显

示，治疗后观察组血清 hs-CRP、IL-6、ESR 水平均低于治疗前及对照组，说明温针灸可通过下调炎症因子水平，从而缓解 KOA 患者的炎性反应，提高临床治疗效果。此外，观察组不良反应发生率低于对照组，说明温针灸对寒湿痹阻型 KOA 患者安全有效，值得临床推广应用。

[参考文献]

[1] 王斌，邢丹，董圣杰，等. 中国膝关节骨性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.

[2] 刘继赞，陈静，陈君敏. 氨基葡萄糖联合硫酸软骨素治疗膝关节骨性关节炎的系统评价[J]. 中华风湿病学杂志，2019，23(4)：238-246.

[3] 陈金良，龚绍春. 中药汤剂联合四联疗法治疗对消化性溃疡伴抑郁患者中医证候积分、心理状态及生活质量的影响[J]. 中国健康心理学杂志，2020，28(1)：46-49.

[4] 中华医学会骨科学分会关节外科学组. 骨关节炎诊疗指南(2018年版)[J]. 中华骨科杂志，2018，38(12)：705-715.

[5] 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，2002：116-119.

[6] 严广斌. 视觉模拟评分法[J]. 中华关节外科杂志，2014，8(2)：273.

[7] 张睿明，柳忠起，周前祥，等. 人体上肢关节活动范围的舒适性评价[J]. 中国安全科学学报，2018，28(8)：75-80.

[8] 郭文军，宫庆娟. 臭氧灌注联合透明质酸钠注射对膝关节骨性关节炎患者疼痛程度及关节液中相关介质的影响[J]. 海南医学院学报，2016，22(7)：669-676.

[9] 林炎水. 膝关节骨性关节炎影响因素分析[J]. 现代预防医学，2012，39(4)：815-816.

[10] 徐颖鹏，谢利民，王文岳. 中药外治与西药治疗膝关节骨性关节炎疗效及安全性 Meta 分析[J]. 中国中药杂志，2012，37(19)：2977-2984.

[11] 潘明柱，荣兵，贾峻，等. 温经通络汤联合针灸治疗风寒湿痹型关节炎的疗效及对患者血清 Wnt-3α，β-catenin 及 BMP-2 表达的影响[J]. 中国实验方剂学杂志，2017，23(24)：175-179.

[12] 王芹，滕金艳，高锋，等. 温针灸治疗轻中度膝关节骨性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.

(责任编辑：冯天保，邓乔丹)