

文章编号: 1005-0957 (2025) 03-0296-08

· 专题研究 ·

# 火针治疗类风湿关节炎临床疗效 Meta 分析

王瑞, 杜凯, 李忠正, 李丹, 王红, 徐枝芳, 公一囡, 赵天易  
(天津中医药大学, 天津 301600)

**【摘要】 目的** 系统评价火针治疗类风湿关节炎的临床疗效。**方法** 检索建库至 2023 年 7 月发表的文献, 检索的数据库包括万方、中国知网、中国生物医学文献数据库、维普、Web of Science、PubMed、EMBASE 和 The Cochrane Library, 提取数据并评价纳入随机对照试验的偏倚风险, 用 RevMan5.3 软件对提取数据进行 Meta 分析。**结果** 火针治疗在关节压痛指数、关节肿胀指数、晨僵时间、临床总有效率、红细胞沉降率、复发率方面均优于普通针刺或者西药 ( $P < 0.05$ )。**结论** 相比单纯针刺或西药, 火针治疗类风湿关节炎在提高临床疗效、改善关节症状等方面更有优势且复发率更低。但纳入文献质量较低, 需要更多高质量的研究来证实结论。

**【关键词】** 火针疗法; 关节炎, 类风湿; Meta 分析; 随机对照试验; 系统评价

**【中图分类号】** R246.2 **【文献标志码】** A

DOI: 10.13460/j.issn.1005-0957.2025.03.0296

类风湿关节炎 (rheumatoid arthritis, RA) 是一种慢性自身免疫性疾病, 伴有关节肿胀疼痛和肌肉僵硬等症状, 严重降低患者的生活质量<sup>[1-2]</sup>。RA 的全球发病率为 0.5%~1%<sup>[3]</sup>, 常见于 50~60 岁的女性<sup>[4]</sup>。据报道, 吸烟、肥胖、紫外线暴露、性激素、药物、肠道、口腔和肺部微生物群的变化, 牙周病和感染等因素都与 RA 的发生有关<sup>[5-8]</sup>。目前缺乏特效治疗, 西医治疗多为口服慢作用抗风湿药、非甾体抗炎药等, 但由于药物不良反应和服药时间长的问题, 患者通常难以接受<sup>[9]</sup>。而针灸疗法因其疗效好、简便易行、不良反应少等优点, 在国内外被作为 RA 的辅助疗法而广泛应用<sup>[10]</sup>。火针是《黄帝内经》中记载的一种针灸疗法, 具有安全、可靠和使用方便的优点, 能够增强免疫力和调节血液循环<sup>[11]</sup>。许多研究和实践表明火针对 RA 有良好的治疗作用, 特别是在早中期能够减少关节的损害, 改善关节症状和功能<sup>[12]</sup>。目前只有 2 篇系统评价对火针治疗 RA 的疗效进行了评估<sup>[13-14]</sup>, 包括 5 项随机对照试验, 但没有发现火针对 RA 相关症状(包括晨僵、关节肿胀压痛等)有特异性影响。近 5 年来火针治疗 RA 的相关研究

不断增多, 但是具体的疗效和文献质量都未进行系统评价。因此本研究将对火针治疗 RA 的随机对照试验进行 Meta 分析, 为临床医生使用火针治疗 RA 提供更加可信的循证依据。

## 1 资料与方法

### 1.1 检索策略

检索建库至 2023 年 7 月检索万方、中国知网、中国生物医学文献数据库、维普、Web of Science、PubMed、EMBASE、The Cochrane Library 数据库中、英文发表的火针治疗 RA 的研究。英文检索词为 rheumathritis, RA, rheumatic arthritis, rheumatoid arthritis, fire needle, heat needle, fire-needling, fire needling therapy, fire acupuncture, controlled clinical trial, randomized controlled trial; 中文检索词为类风湿关节炎、燔针、焮针、火针、烧针、随机化、随机、随机对照试验。以 Pubmed 为例, 详见表 1。

基金项目: 天津市教委科研计划项目 (2021KJ120)

作者简介: 王瑞 (1999—), 男, 2023 级硕士生, Email: wr15148956502@163.com

通信作者: 杜凯 (1987—), 男, 讲师, 博士, Email: dukai8509622@163.com

王红 (1966—), 女, 副教授, 硕士生导师, Email: whgsh@163.com

表 1 Pubmed 检索策略

| 序号 | 检索内容/表达式             | 序号  | 检索内容/表达式                    |
|----|----------------------|-----|-----------------------------|
| #1 | rheumarthrititis     | #9  | heat needle                 |
| #2 | RA                   | #10 | fire needling therapy       |
| #3 | rheumatic arthritis  | #11 | #6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10 |
| #4 | rheumatoid arthritis | #12 | randomized controlled trial |
| #5 | #1 OR #2 OR #3 OR #4 | #13 | controlled clinical trial   |
| #6 | fire needle          | #14 | #12 OR #13                  |
| #7 | fire acupuncture     | #15 | #5 AND #11 AND #14          |
| #8 | fire-needling        |     |                             |

1.2 纳入标准

仅纳入中、英文全文报道的随机对照试验。根据美国风湿病学会 1987 年提出的 RA 诊断标准<sup>[15]</sup>、欧洲抗风湿联盟推出的 RA 分类标准<sup>[16]</sup>确诊的 RA 患者。治疗组单纯采用火针治疗,对照组采用普通针刺或西药治疗;针刺的操作方法和疗程不限,不限制西药的频次、疗程、种类和具体剂量。主要结局指标为临床总有效率,评定依据参照全国中西医结合类风湿学会疗效判定标准<sup>[17]</sup>以及《中药新药临床研究指导原则(试行)》<sup>[18]</sup>;次要结局指标为关节压痛指数、晨僵时间、红细胞沉降率(erythrocyte sedimentation rate, ESR)、关节肿胀指数、复发率。重复发表的文献,纳入描述最详尽、数据最完整的研究。

1.3 排除标准

相关数据不全、错误,且联系作者仍无法解决的文献;无相关指标的文章;重复发表的文献。

1.4 文献筛选与资料提取

本研究首先由两名作者独立检索数据库,利用 Note Express 软件剔除明显重复的文献。随后,另外两名作者对文献题目、摘要,做仔细阅读,剔除重复发表文献、动物实验、综述、新闻会议通知等。接下来,两名作者核对各自的初筛结果并进行汇总。汇总文献后,各自对文献做全文阅读,剔除不符合纳入和排除标准的文献后,筛出最终需要的文献。提取研究的基本特征和结局指标的数据,包括研究的基本信息(如作者、试验组和对照组的病例数、患者的基线情况和疗程等)以及本研究纳入的结局指标。对于数据缺失的文献,通过电话或邮件联系原始研究的作者,补全缺失数据。最后,交叉核对提取的结果,并与其他作者共同协商,解决分歧。

1.5 偏移风险评价

两名作者在评价纳入的随机对照试验的偏倚风险时,将独立进行评价,并进行结果的交叉核对。如果评价存在分歧,两名作者将与通信作者进行讨论,解决分歧。应用 Cochrane 手册 5.1.0 推荐的偏倚风险评估工具<sup>[19]</sup>来评价偏倚风险。

1.6 统计学方法

选择 RevMan5.3 软件进行 Meta 分析。用相对危险度(relative risk, RR)对二分类变量进行分析。选用均数差或标准均数差对连续型变量进行分析。并且运用 $\chi^2$ 和 $I^2$ 来评估异质性。当 $P \leq 0.10$ , $I^2 > 50\%$ 时,显示研究间有显著统计学异质性,将通过亚组分析和敏感性分析评估数据的可靠性,寻找可能导致异质性的研究,并分析潜在原因。使用漏斗图对研究数量 $>10$ 的结局指标进行发表偏倚评价; $<10$ 项研究的发表偏倚用 Egger's test 进行评价。

2 结果

2.1 筛选流程

检索 8 个数据库,共获得 545 篇文献,剔除后获得 352 篇文献。阅读题目和摘要后排除 319 篇,动物实验 46 篇,研究目的或方向不一致 209 篇,干预措施不符 64 篇,对 33 篇文献全文仔细阅读,根据纳入排出标准排除 22 篇,干预措施不符 17 篇,重复发表文献 3 篇,数据明显错误 1 篇,无结局指标 1 篇。最终纳入 11 篇文献<sup>[20-30]</sup>。文献筛选过程见图 1。

2.2 纳入文献基本特征

共纳入 11 篇<sup>[20-30]</sup>文献,包括 1 010 例患者,其中火针治疗组有 517 例,对照组 493 例。沈甜等<sup>[28]</sup>研究的试验组与对照组疗程不一致。对照组根据干预措施分为普通针刺组和西药组。详见图 2。

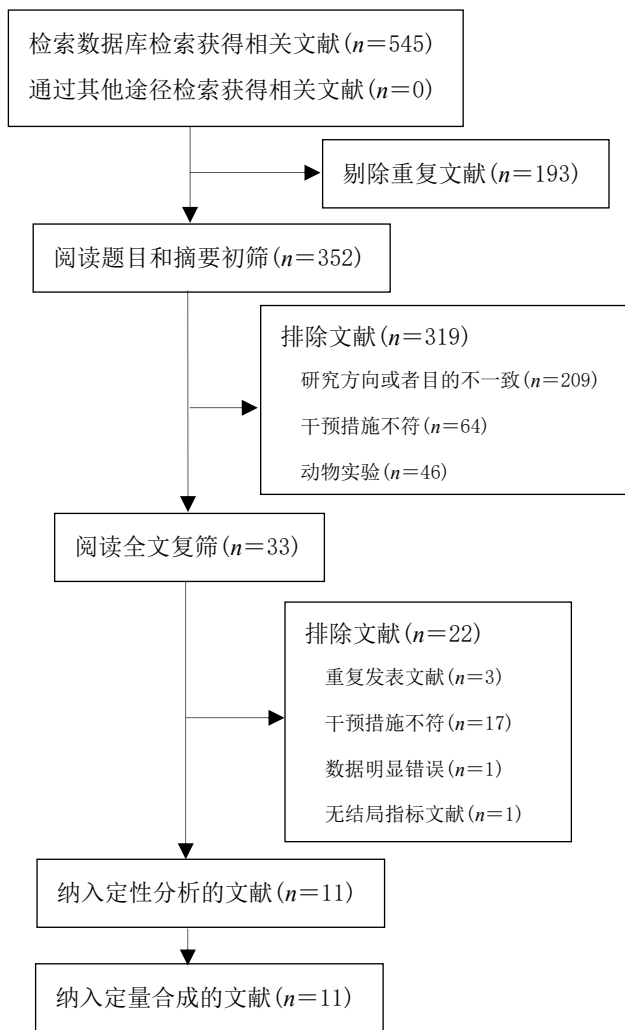


图1 文献的筛选流程

| 序号 | 纳入研究                     | 样本量/例(男/女) |       | 干预措施 |              | 火针针刺部位                                                                                                  | 火针操作                                     | 疗程/d<br>T/C | 结局指标  |
|----|--------------------------|------------|-------|------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------|-------|
|    |                          | T          | C     | T    | C            |                                                                                                         |                                          |             |       |
| 1  | 王露 2018 <sup>[20]</sup>  | 23/36      | 24/35 | 火针   | 普通针刺         | 晨僵关节伸面                                                                                                  | 针刺至关节滑膜, 关节处散刺 8~10 针, 速入疾出, 不压针孔。每周 2 次 | 42/42       | ①③⑤   |
| 2  | 马小平 2017 <sup>[21]</sup> | 9/23       | 7/24  | 火针   | 普通针刺         | 晨僵关节伸面                                                                                                  | 针刺至关节滑膜, 关节处散刺 8~10 针, 速入疾出, 不压针孔。每周 2 次 | 42/42       | ①②③④⑤ |
| 3  | 孙义玲 2020 <sup>[22]</sup> | 15/26      | 14/27 | 火针   | 普通针刺         | 近端指间关节背面横纹中点                                                                                            | 快速刺入, 按压针孔。每周 1 次                        | 42/42       | ①③④   |
| 4  | 马小平 2016 <sup>[23]</sup> | 19/29      | 16/32 | 火针   | 普通针刺         | 肿胀变形关节的伸面                                                                                               | 针刺至关节滑膜, 关节处散刺 8~10 针, 速入疾出, 不压针孔。每周 2 次 | 42/42       | ①②    |
| 5  | 陈加云 2012 <sup>[24]</sup> | 21/19      | 20/20 | 火针   | 吲哚美辛+布洛芬缓释胶囊 | 关元俞、肾俞、风市、合谷、阴陵泉、丰隆、丘墟、梁丘、三阴交、侠白、身柱、关元、大杼、肝俞、膈俞、曲池、外关、环跳、阴市、至阳、筋缩、气海、八邪和八风穴等                            | 速入疾出, 按压针孔。每周 3 次                        | 56/56       | ①     |
| 6  | 旷秋和 2012 <sup>[25]</sup> | 18/42      | 20/40 | 改良火针 | 布洛芬+甲氨蝶呤     | 局部阿是穴为主。肘部、天井、曲池、少海、尺泽、肩髃、梁丘、血海、阳陵泉、膝眼、踝部、昆仑、申脉、丘墟、背脊 1 次<br>腰阳关、身柱、夹脊、大杼、腕部、外关、阳池、腕骨、阳溪、脾部、秩边、居髂、环跳、脾关 | 快速点刺穴位。肿胀关节散刺 2~3 针。3 d                  | 90/90       | ①     |
| 7  | 李和 2004 <sup>[26]</sup>  | 32/48      | 28/50 | 火针   | 抗炎药          | 疼痛肿胀的指间关节                                                                                               | 迅速刺入疼痛指间关节。按压针孔。3 d                      | 60/60       | ①     |
| 8  | 马小平 2013 <sup>[27]</sup> | 9/30       | 7/23  | 火针   | 柳氮磺吡啶+双氯芬酸钠  | 畸形关节伸面                                                                                                  | 针刺至关节滑膜, 关节处散刺 8~10 针, 速刺, 不压针孔。每周 2 次   | 42/42       | ①     |
| 9  | 沈甜 2012 <sup>[28]</sup>  | 15/13      | 13/15 | 火针   | 甲氨蝶呤+双氯芬酸钠   | 局部阿是穴为主, 配夹脊穴。上肢病变颈四至胸三, 下肢病变腰一至腰五                                                                      | 小关节浅而点刺。较大关节、夹脊穴深而速刺法。按压针孔。每周 3 次        | 70/90       | ①②③④⑤ |
| 10 | 谭立明 2010 <sup>[29]</sup> | 19/26      | 12/27 | 火针   | 青霉胺+布洛芬+CTX  | 局部阿是穴和颈夹脊为主。肘部、曲池、腕部、阳溪、阳谷、肩部、臂臑、肩髃、风寒证、隔俞、风池等; 风热证、大椎、曲池等; 风湿证、脾俞、足三里等                                 | 小关节浅而点刺。较大关节、夹脊穴深而速刺法。按压针孔。每周 3 次        | 70/70       | ①⑥    |
| 11 | 吴宏东 2002 <sup>[30]</sup> | 19/26      | 12/27 | 火针   | 青霉胺+布洛芬+CTX  | 局部阿是穴和颈夹脊为主。腕部、阳溪、阳池、阳谷、肩部、臂臑、肩髃、臂臑、臂臑、肘部、肘髋、曲池、手三里、膝部、梁丘、次阳陵泉                                          | 浅刺阿是穴, 较大关节深而速刺法。每周 3 次                  | 90/90       | ①⑥    |

注:T:治疗组;C:对照组;①总有效率;②ESR;③关节压痛指数;④晨僵时间;⑤关节肿胀指数;⑥复发率。

图2 纳入文献的基本特征

## 2.3 偏倚风险评价结果

纳入的 11 篇文献中, 5 篇文献<sup>[20, 22-23, 28-29]</sup>使用正确的随机序列产生方法、1 篇<sup>[21]</sup>按照就诊号先后顺序分组; 1 篇<sup>[28]</sup>涉及密闭信封进行分配隐藏; 所有文献均无盲法。详见图 3。

## 2.4 Meta 分析结果

### 2.4.1 临床总有效率

临床总有效率作为主要结局指标, 纳入 11 篇<sup>[20-30]</sup>文献, 1 010 例患者。根据对照组设计不同, 分别进行 Meta 分析。治疗组使用火针, 对照组使用普通针刺, 共 4 个 RCT<sup>[20-23]</sup>, 组间无异质性 ( $P=0.57$ ,  $I^2=0\%$ ), 采用固定效应模型, 合并效应量 [ $RR=1.68$ ,  $95\%CI(1.45, 1.94)$ ,  $P<0.00001$ ], 表明火针在临床总有效率明显优于普通针刺。详见图 4。火针作为治疗组, 西药作为对照组, 共 7 个 RCT<sup>[24-30]</sup>, 组间有明显异质性 [ $P<0.00001$ ,  $I^2=90\%$ ], 分析发现马小平等<sup>[27]</sup>研究存在明显偏移, 剔除后对剩余的 6 项研究进行合并分析, 组间仍有异质性 [ $P=0.0009$ ,  $I^2=76\%$ ], 对异质性来源进行分析, 发现各研究在疗程及火针的针刺深度、针刺频次、针刺部位方面存在差异, 采用随机效应模型, 合并效应量 [ $RR=1.18$ ,  $95\%CI(1.04, 1.33)$ ,  $P=0.01$ ], 差异有统计学意义 ( $P<0.05$ )。表明火针在临床总有效率方面优于西药。详见图 5。

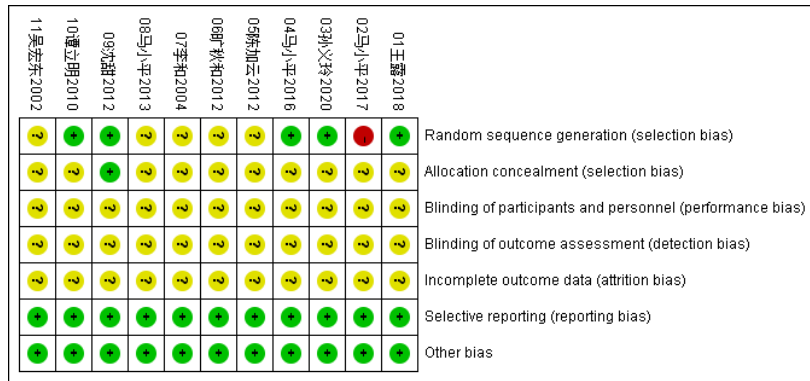


图3 偏倚风险评价

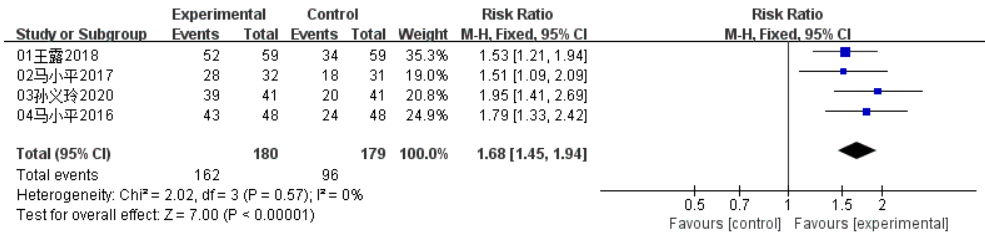


图4 火针与普通针刺治疗 RA 临床总有效率比较的森林图

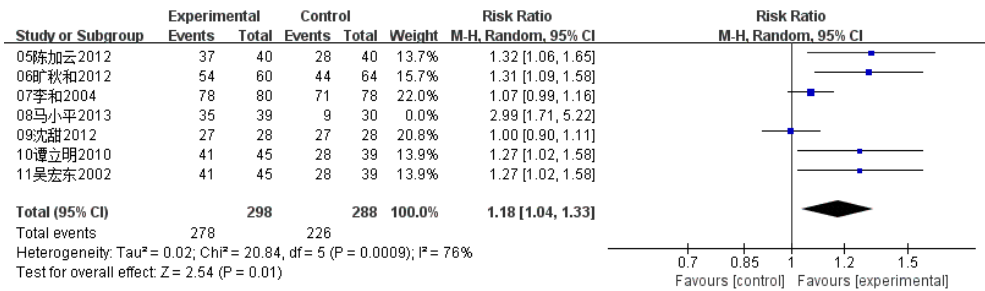


图5 火针与西药治疗 RA 临床总有效率比较的森林图

2.4.2 ESR

3 项 RCT<sup>[21, 23, 28]</sup>中, 沈甜等<sup>[28]</sup>研究的对照组干预措施为西药, 2016 马小平等<sup>[23]</sup>和 2017 马小平等<sup>[21]</sup>研究的对照组干预措施为普通针刺, 对马小平等<sup>[23, 21]</sup>研究进行合并分析, 固定效应模型的 Meta 分析结果显示, 火针在降低 RA 患者的 ESR 方面优于普通针刺 $[MD =$

$-13.39, 95\%CI(-18.23, -8.56), P < 0.00001]$ 。详见图 6。沈甜等<sup>[28]</sup>研究结果显示, 经过治疗后, 火针治疗组的 ESR 降为 $(22.28 \pm 20.87) \text{ mm/h}$ , 西药组的 ESR 降为 $(27.61 \pm 16.12) \text{ mm/h}$ 。说明火针在降低 RA 的红细胞沉降速率 (ESR) 方面对比单纯使用西药更有优势。

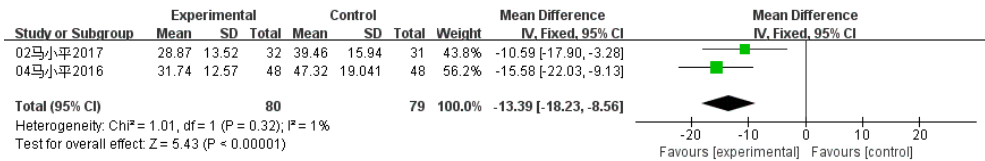


图6 火针与普通针刺治疗 RAESR 比较的森林图

2.4.3 关节压痛指数

共纳入 4 项 RCT<sup>[20-22, 28]</sup>, 对照组为普通针刺的研究有 3 项, 对照组为西药的研究有 1 项。将对照组为普通针刺的研究进行合并分析, 固定效应模型的 Meta 分析结果显示, 火针在改善关节压痛方面优于普通针

刺 $[MD = -6.28, 95\%CI(-7.27, -5.29), P < 0.00001]$ 。详见图 7。沈甜等<sup>[28]</sup>研究结果显示, 经过治疗后, 火针治疗组的关节压痛指数为 $3.82 \pm 2.47$ , 西药组的关节压痛指数为 $4.68 \pm 2.62$ 。说明火针在改善 RA 的压痛方面对比单纯使用西药更有优势。

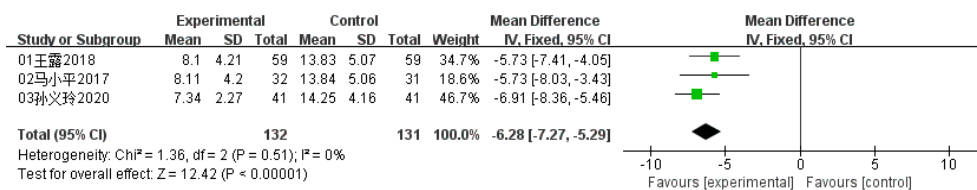


图7 火针与普通针刺治疗 RA 关节压痛指数比较的森林图

## 2.4.4 晨僵时间

3项RCT<sup>[21-22, 28]</sup>中, 对照组为普通针刺的研究有2项, 对照组为西药的研究有1项。将对照组为普通针刺的研究进行合并分析, 固定效应模型的Meta分析结果显示, 火针在缩短晨僵时间方面优于普通针刺 [ $SMD =$

$-1.13$ , 95%CI ( $-1.48, -0.78$ ),  $P < 0.00001$ ]。详见图8。沈甜等<sup>[28]</sup>研究结果显示, 经过治疗后, 火针治疗组的晨僵时间指数为  $0.46 \pm 0.45$ , 西药组的晨僵时间指数为  $0.64 \pm 0.52$ 。说明火针在改善 RA 的晨僵方面对比单纯使用西药更有优势。

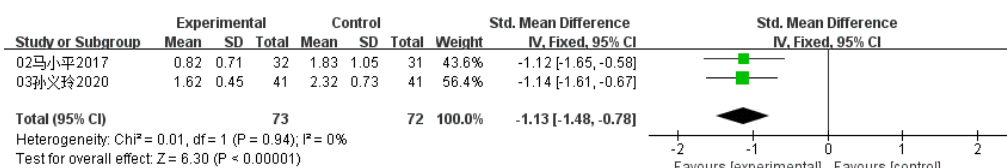


图8 火针与普通针刺治疗 RA 晨僵时间比较的森林图

## 2.4.5 关节肿胀指数

3项RCT<sup>[20-21, 28]</sup>中, 沈甜等<sup>[28]</sup>研究的对照组干预措施为西药, 另外2项研究的对照组干预措施为普通针刺, 将对照组为普通针刺的研究进行合并分析。固定效应模型的Meta分析结果显示, 火针改善关节肿胀方面

优于普通针刺 [ $SMD = -0.70$ , 95%CI ( $-1.00, -0.40$ ),  $P < 0.00001$ ]。详见图9。沈甜等<sup>[28]</sup>研究结果显示, 经过治疗后, 火针治疗组的关节肿胀指数为  $1.93 \pm 1.56$ , 西药组的关节肿胀指数为  $2.42 \pm 1.12$ 。说明火针在改善 RA 的肿胀方面对比单纯使用西药更有优势。

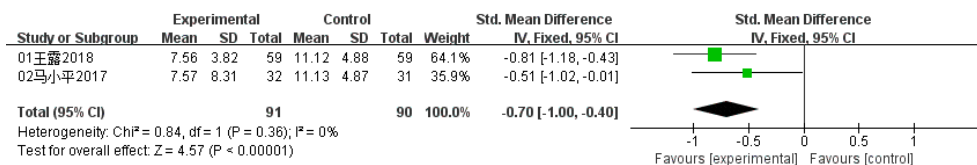


图9 火针与普通针刺治疗 RA 关节肿胀指数比较的森林图

## 2.4.6 复发率

共纳入2项RCT<sup>[29-30]</sup>, 138例患者。固定效应模型的Meta分析结果显示, 火针治疗组在治疗后的复发情况低于西药组 [ $RR = 0.46$ , 95%CI ( $0.27, 0.78$ ),  $P = 0.004$ ]。详见图10。

## 2.4.7 敏感性分析

对于临床总有效率、ESR、关节肿胀指数、关节压痛指数、晨僵时间和复发率, 采用逐一剔除法进行敏感性分析。排除任何一个研究后, 临床总有效率指标的效应量和P值无明显变化 ( $P < 0.05$ ), 结果稳定可靠。



图10 火针与西药治疗 RA 复发率比较的森林图

## 2.4.8 发表偏倚

临床总有效率作为主要结局指标, 根据干预措施将研究分为火针VS普通针刺组和火针VS西药组两部分, 由于纳入合并分析的研究数量分别为4项和6项,

均 $<10$ 个, 故采用 Egger's test 评价发表偏移。Egger 检验结果显示, 火针 VS 普通针刺组的结果无偏移 ( $t = 3.53$ ,  $P = 0.072$ ), 详见图11。火针 VS 西药组的结果存在偏移 ( $t = 3.37$ ,  $P = 0.028$ ), 详见图12。

Number of studies = 4

Root MSE = .9494

| Std_Eff | Coef.     | Std. Err. | t     | P> t  | [95% Conf. Interval] |          |
|---------|-----------|-----------|-------|-------|----------------------|----------|
| slope   | -.4654001 | .2336903  | -1.99 | 0.185 | -1.470888            | .5400881 |
| bias    | 6.32325   | 1.790317  | 3.53  | 0.072 | -1.379861            | 14.02636 |

Test of H0: no small-study effects

P = 0.072

图 11 Egger's test(火针 VS 普通针刺)

Number of studies = 6

Root MSE = .9636

| Std_Eff | Coef.     | Std. Err. | t     | P> t  | [95% Conf. Interval] |          |
|---------|-----------|-----------|-------|-------|----------------------|----------|
| slope   | -.0565386 | .0478477  | -1.18 | 0.303 | -.189385             | .0763079 |
| bias    | 2.710933  | .8045612  | 3.37  | 0.028 | .4771133             | 4.944753 |

Test of H0: no small-study effects

P = 0.028

图 12 Egger's test(火针 VS 西药)

4 讨论

对于类风湿关节炎(RA)的发病机制尚不清楚,认为遗传和环境因素可导致发病<sup>[31]</sup>。RA常表现为滑膜炎<sup>[32]</sup>,即关节囊内滑膜、滑膜液和相关骨骼的炎症。具体的发病机制涉及多个免疫细胞的相互作用,包括T细胞、中性粒细胞、破骨细胞等。这些细胞的相互作用会引发关节的慢性炎症状态,滑膜肿胀<sup>[5]</sup>,进而导致滑膜扩张,侵蚀关节周围的软骨和骨骼,导致软骨退化,使患者感到关节肿胀疼痛<sup>[8]</sup>。中医学将RA归类为“尪痹”范畴。焦树德教授认为气血亏虚、肝肾不足、脾胃虚弱是RA发病之本,风、寒、湿三气杂合侵袭,痰瘀致痹,为本虚标实之证<sup>[33]</sup>。RA发病的关键是风、寒、湿三邪,闭阻经脉,阻碍气血运行。《黄帝内经》中记载“血为荣,气为卫”,营卫之气都是表层保护机体的能量,外邪入侵首先击中卫气,再犯营气,卫气虚,则无法抵挡外邪,营气虚,则关节失去濡润的作用,表现为关节的疼痛、屈伸不利等。RA发病的内在因素为正气不足,肾虚则易复感阴寒邪气,引起骨松筋挛,关节变形;脾胃虚弱,则运化失常,水液代谢障碍,局部停滞,久之则生湿,湿聚成痰,痰瘀之邪又会阻碍气血的运行,瘀血阻滞经络关节,最终导致关节肿胀疼痛,肌肉僵硬<sup>[34]</sup>。

《针灸聚英》中记载,对于风、湿、寒邪气导致经络不通畅的病症,适合使用火针疗法。火针具有行气和发散的作用,可以灼烙腧穴和腠理,开启经脉之外门,将痈脓、瘀血、痰浊等有形之邪,以及风、寒、湿等无

形之邪,从针孔直接排出体外,达到治疗疾病和祛除邪气的效果。这种作用类似于拔罐疗法<sup>[35]</sup>。贺普仁教授认为气滞是疾病的主要原因。根据邪气阻滞导致血液瘀滞、气血失调的病理状态,提出以火针疗法为代表的温通法,利用加热的针将火热直接导入人体,通过腧穴和经脉在体内激发经气,鼓舞血气运行,一方面可以温养脏腑阳气<sup>[36]</sup>,另一方面能够改善微循环,使气机疏利,津液运行,温散瘀滞的痰湿之邪。使得气至血通,麻木肿痛自除,还能清热解毒,消除炎症<sup>[37]</sup>。火针疗法通过其特定的温通作用,可以有效治疗由风、寒、湿邪所引起的经络阻塞和病理状态,起到治疗疾病的作用。

火针能直接刺激病灶,进而改善局部组织的水肿、充血、缺血等病理变化,加快血液的循环,促进机体代谢,重新修复受损的组织和神经<sup>[38]</sup>。火针点刺具有消坚散肿、促进慢性炎症吸收的作用,可破坏病变的组织并且促进人体吸收坏死组织<sup>[39]</sup>。作用机理主要包括高强度的刺激调节人体疼痛系统;热效应改善血液循环和局部代谢,烧伤引起的局部组织性质的改变有助于改善局部微环境,消除炎症因子,改善血沉的沉降速率;机械刺激和温热刺激可激发多模态受体并激活免疫系统<sup>[40]</sup>。已有研究表明火针可抑制RA大鼠白介素-1、白介素-6的活性,减轻RA大鼠的肿痛症状<sup>[41]</sup>。火针可能通过对白介素-1 $\beta$ 的调节降低大鼠关节肿胀度<sup>[42]</sup>。

目前火针对治疗RA领域研究有限,主要停留在通过火针对局部关节穴位刺激来起到消炎止痛作用,缺乏关于火针在调节气血方面的深入研究,以及对其治

疗 RA 的整体疗效和长期效果的评估。未来的研究可以进一步探讨火针在调节 RA 患者的气血平衡、改善全身症状和疾病进展方面的作用。

本研究在临床总有效率(火针 VS 西药)方面的结果存在偏移,对纳入的 7 个文献特征进行分析,发现李和等<sup>[26]</sup>、马小平等<sup>[27]</sup>、沈甜等<sup>[28]</sup> 3 项研究与其他 4 项研究存在较大差异,组内对比分析发现马小平等<sup>[27]</sup>针刺深入至关节滑膜且疗程为 42 d,其余 6 项研究的针刺深度未至滑膜且多为浅刺,疗程不一( $\geq 56$  d);李和等<sup>[26]</sup>针刺部位是疼痛肿胀的指间关节,马小平等<sup>[27]</sup>的针刺部位围绕畸形关节伸面,其余 5 项研究的针刺部位以局部阿是穴和夹脊穴为主,配合局部近端取穴;火针的针刺频率不完全一致,马小平等<sup>[27]</sup>为每周 2 次,陈加云<sup>[24]</sup>、沈甜等<sup>[28]</sup>、谭立明<sup>[29]</sup>、吴宏东等<sup>[30]</sup>为每周 3 次,旷秋和<sup>[25]</sup>及李和等<sup>[26]</sup>为 3 d 1 次;沈甜等<sup>[28]</sup>的原始研究中,火针治疗组疗程为 10 周,西药组疗程为 90 d,两组治疗时间不一致。故考虑是由于疗程和火针的针刺部位、频率、深度 4 个方面原因引起的异质性。认为火针治疗 RA 的疗效可能与治疗的疗程、火针的针刺部位、深度、频率密切相关。且笔者认为关于火针 42 d 的疗程、每周 2 次的火针针刺频率以及深入至滑膜层面的针刺深度,值得进一步深入研究。

本研究存在局限性,纳入研究均来自中国,存在地区限制;纳入文献的方法学质量不高,均未提及盲法;所有研究的西医治疗方案不完全相同,这可能会增加临床异质性;纳入研究的样本量较小,统计检验的效能不足,无法排除假阴性或假阳性结果的可能性;研究均未报告治疗后的不良反应,对火针治疗的安全性无法准确评估;火针的进针深度、穴位的正确把握和频率、火针的温度等因素与疗效的联系需要进行更多研究。

本研究扩大了纳入的文献量。以关节的肿胀、压痛、晨僵时间等症状作为火针治疗 RA 的疗效具体评价指标,以 ESR 评估炎症的改善情况。研究发现相比于单纯使用针刺或西药治疗,火针治疗 RA 的临床疗效更为突出。而火针的疗效也可能会受到针刺部位、频率、深度和疗程的影响而发生变化。在改善患者临床表现和降低实验室炎症指标(如关节肿胀、关节压痛数、晨僵时间、ESR)方面,火针治疗优于普通针刺和西药治疗。此外,火针治疗组的复发率也比西药组低。火针能通过温热刺激经络,调节气血运行,化瘀散寒祛湿,消肿止痛,引热外达,改善全身各项指标,显示了火针在

临床应用的优势和可行性。

综上所述,火针治疗 RA 的疗效肯定。但由于本研究的文献量和样本量较少,方法学质量不高,仍需要更多大样本、高质量、多中心的临床 RCTs 进一步证实。

### 参考文献

- [1] GUO Q, WANG Y, XU D, *et al.* Rheumatoid arthritis: pathological mechanisms and modern pharmacologic therapies[J]. *Bone research*, 2018;15.
- [2] SPARKS J A. Rheumatoid arthritis[J]. *Ann Intern Med*, 2019(1): ITC1-ITC16.
- [3] SMOLEN J S, ALETAHA D, MCINNES I B. Rheumatoid arthritis[J]. *Lancet*, 2016(10055): 2023-2038.
- [4] HUIZINGA T W J, PINCUS T. Rheumatoid arthritis[J]. *Annals of Internal Medicine*, 2010(1): 1.
- [5] SMOLEN J S, ALETAHA D, MCINNES I B. Rheumatoid arthritis[J]. *Lancet*, 2016(10055): 2023-2038.
- [6] MCGRWAW W T, POTEPA J, FARLEY D, *et al.* Purification, characterization, and sequence analysis of a potential virulence factor from porphyromonas gingivalis, peptidylarginine deiminase[J]. *Infect Immun*, 1999(7): 3248-3256.
- [7] TAN E M, SMOLEN J S. Historical observations contributing insights on etiopathogenesis of rheumatoid arthritis and role of rheumatoid factor[J]. *J Exp Med*, 2016(10): 1937-1950.
- [8] LIN Y J, ANZAGHE M, SCHÜLKE S. Update on the pathomechanism, diagnosis, and treatment options for rheumatoid arthritis[J]. *Cells*, 2020(4): 880.
- [9] 蔡晓路, 谢晴宇, 孟庆刚. “诸寒收引皆属于肾”对类风湿性关节炎治疗的指导价值[J]. *中华中医药学刊*, 2015(3): 599-603.
- [10] WAN R, FAN Y, ZHAO A, *et al.* Comparison of efficacy of acupuncture-related therapy in the treatment of rheumatoid arthritis: a network meta-analysis of randomized controlled trials[J]. *Front Immunol*, 2022: 829409.
- [11] SUN J, FAN Y, YANG Z, *et al.* Efficacy and safety of fire-needle in the treatment of gouty arthritis: a protocol for systematic review and meta analysis[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2020(30): e21259.
- [12] 廖婉君. 火针治疗类风湿性关节炎(RA)进展与思考[D].

- 北京:北京中医药大学,2006.
- [13] 李红晓,吉跃进,张旭.5 种针刺方法治疗类风湿关节炎的网状 Meta 分析[J].中华中医药学刊,2020(3):154-159.
- [14] 张凯,李岩.火针治疗类风湿关节炎的系统评价及 GRADE 分级[J].上海针灸杂志,2017(4):484-489.
- [15] AMETT F C, EDWORTHY S M, BLOCH D A, *et al.* The American Rheumatism Association 1987 revised criteria for the classification of rheumatoid arthritis[J]. *Arthritis Rheum*, 1988(3):315-324.
- [16] ALETAHA D, NEOGI T, SILMAN A J, *et al.* 2010 rheumatoid arthritis classification criteria: an American college of rheumatology/european league against rheumatism collaborative initiative[J]. *Arthritis Rheum*, 2010(9):2569-2581.
- [17] 吴少祯,刘东升,唐杰,等.常见疾病的诊断与疗效判断(标准)[S].北京:中国中医药出版社,1999:352-353,355-356.
- [18] 中华人民共和国卫生部.中药新药临床研究指导原则(试行)[S].北京:中国医药科技出版社,2002:25.
- [19] HIGGINS J P T, THOMAS J, CHANDLER J, *et al.* *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions version 6.5 (updated August 2024)*[M]. Cochrane, 2024. Available from [www.training.cochrane.org/handbook](http://www.training.cochrane.org/handbook).
- [20] 王露.火针靶点电刺法治疗类风湿关节炎晨僵的临床研究[J].中国民康医学,2018(5):74-75.
- [21] 马小平.火针靶点电刺法治疗类风湿关节炎晨僵的疗效观察[J].中华针灸电子杂志,2017(2):55-59.
- [22] 孙义玲,王卫强.火针电刺治疗类风湿关节炎晨僵的临床观察[J].中国民间疗法,2020(3):27-28.
- [23] 马小平,高广忠,练剑锋.火针靶点电刺法治疗类风湿关节炎关节畸形疗效观察[J].上海针灸杂志,2016(9):1099-1101.
- [24] 陈加云.以督脉穴为主火针治疗类风湿关节炎疗效观察[J].上海针灸杂志,2012(12):921.
- [25] 旷秋和.改良火针治疗类风湿关节炎的临床疗效观察[J].中医临床研究,2012(3):63-64.
- [26] 李和,王宝泉,段建海.火针、药物治疗类风湿性指间关节炎的对比观察[J].中国临床医生,2004(9):49-50.
- [27] 马小平,高广忠.火针治疗类风湿关节炎关节畸形 39 例临床观察[J].江苏中医药,2013(8):55.
- [28] 沈甜,张彩荣,李忠仁.火针疗法治疗类风湿关节炎临床疗效观察[J].辽宁中医药大学学报,2012(9):187-189.
- [29] 谭立明.火针治疗类风湿性关节炎 45 例[J].中医药导报,2010(4):68-69.
- [30] 吴宏东,田文海,付国宾.火针治疗类风湿性关节炎 45 例[J].山西中医,2002(5):40-41.
- [31] DEANE K D, DEMORUELLE M K, KELMENSEN L B, *et al.* Genetic and environmental risk factors for rheumatoid arthritis[J]. *Best Pract Res Clin Rheumatol*, 2017(1):3-18.
- [32] ALETAHA D, SMOLEN J S. Diagnosis and management of rheumatoid arthritis: a review[J]. *JAMA*, 2018(13):1360-1372.
- [33] 陈嘉杰,李玉颖,王一凡,等.焦树德辨证论治类风湿关节炎经验总结[J].陕西中医,2020(12):1796-1799.
- [34] 李贵,黄刚.寒湿痹阻型类风湿关节炎中医治疗进展[J].实用中医内科杂志,2024(3):31-33.
- [35] 李岩,周震贺,小靖,等.火针治疗痹症的疗效观察[J].中国针灸,2003(7):408-411.
- [36] 梁林燕,张正,杨益.“贺氏针灸三通法”学术特色探微[J].四川中医,2019(5):6-9.
- [37] 吴志富,张玉珊,李承义,等.火针治疗痹证的研究进展[J].广西中医药,2022(2):74-77.
- [38] 李文坚,罗晓舟,刘佳昕,等.火针浅刺法配合刺血疗法治疗颈型颈椎病疗效观察[J].世界中西医结合杂志,2018(1):70-73.
- [39] 高仰来,冯鹏,李晓霞.火针对膝关节炎大鼠关节软骨细胞自噬相关蛋白 LC3 及血清炎症因子的影响[J].风湿病与关节炎,2023(10):6-10.
- [40] WU Y, CHENG Z, MA W, *et al.* The effectiveness of fire needle therapy in the treatment of recurrent aphthous stomatitis: a systematic review and meta-analysis[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2024(2):e36817.
- [41] 罗海鸥,唐勇,王洪志,等.火针对类风湿关节炎大鼠 IL-1、IL-6 的影响[J].成都中医药大学学报,2004(2):35-36.
- [42] 罗海鸥,唐勇,蒲艺,等.火针对类风湿关节炎大鼠 TNF- $\alpha$  的影响[J].辽宁中医学院学报,2003(2):167.