# 火针联合盐酸多西环素片治疗中重度痤疮临床研究

姚冬梅，陈娟娟

南昌市洪都中医院，江西 南昌 330038

［摘要］**目的：**观察火针联合盐酸多西环素片治疗中重度痤疮的临床疗效。**方法：**选取2023年12月—2024年9月在南昌市洪都中医院皮肤科门诊治疗的99例中重度痤疮患者为研究对象，使用随机数字表法分为观察组、对照A组和对照B组各33例。观察组给予火针联合盐酸多西环素片治疗，对照A组单纯使用火针治疗，对照B组单纯口服盐酸多西环素片治疗。3组均治疗4周。比较3组临床疗效以及治疗前后痤疮综合分级系统（GAGS）、痤疮瘢痕临床评分量表（ECCA）、痤疮引起的色素沉着（AMH）评分，观察不良反应发生情况。**结果：**治疗4周后，观察组总有效率93.55%（29/31），对照A组总有效率83.33%（25/30），对照B组总有效率60.71%（17/28）。观察组总有效率均高于对照A组和对照B组（$P<0.017$），对照A组总有效率高于对照B组（$P<0.017$）。3组GAGS评分均较治疗前降低（$P<0.05$），观察组GAGS评分均低于对照A组、对照B组（$P<0.017$），对照A组GAGS评分低于对照B组（$P<0.017$）。3组ECCA、AMH评分均较治疗前升高（$P<0.05$），观察组ECCA、AMH评分均低于对照A组、对照B组（$P<0.017$）。对照A组与对照B组ECCA、AMH评分比较，差异均无统计学意义（$P>0.017$）。3组治疗过程中均未见明显不良反应发生。**结论：**火针联合盐酸多西环素片治疗中重度痤疮，在改善痤疮炎症性皮损、抑制痤疮炎症后色素沉着及瘢痕形成方面疗效均优于单纯使用盐酸多西环素片或火针治疗，且安全性良好。

［关键词］痤疮；中重度；火针；盐酸多西环素片；色素沉着；瘢痕

［中图分类号］R246.7 ［文献标志码］A ［文章编号］0256-7415（2025）12-0120-06

DOI：10.13457/j.cnki.jncm.2025.12.022

## Clinical Study on Fire Needling Combined with Doxycycline Hyclate Tablets in Treating Moderate-to-Severe Acne

*YAO Dongmei, CHEN Juanjuan*

Nanchang Hongdu Hospital of Traditional Chinese Medicine, Nanchang Jiangxi 330038, China

**Abstract: Objective:** To observe the clinical efficacy of fire needling combined with Doxycycline Hyclate Tablets in treating moderate-to-severe acne. **Methods:** A total of 99 patients with moderate-to-severe acne treated at Nanchang Hongdu Hospital of Traditional Chinese Medicine from December 2023 to September 2024 were divided into the observation group, the control group A, and the control group B according to the random number table method, with 33 cases in each group. The observation group received fire needling combined with Doxycycline Hyclate Tablets, the control group A received fire needling alone, and the control group B received Doxycycline Hyclate Tablets alone. All groups were treated for four weeks. Clinical efficacy was compared, along with the Global Acne Grading System (GAGS) scores, Échelle d'Évaluation Clinique des Cicatrices d'Acné (ECCA) scores, and Acne-Induced Melanin Hyperpigmentation (AMH) scores before and after treatment. Adverse reactions were also observed. **Results:** After four weeks of treatment, the total effective rates were 93.55% (29/31) in the observation group, 83.33% (25/30)

［收稿日期］2024-01-15
［修回日期］2025-03-22
［基金项目］南昌市医疗卫生引导性科技计划项目（2023YLWS030）；江西省卫生健康委科技计划项目（202410594）
［作者简介］姚冬梅（1986-），女，主治医师，E-mail：371369400@qq.com。
［通信作者］陈娟娟（1996-），女，硕士，中医师，E-mail：Flyerchen650@gmail.com。

in the control group A, and 60.71% (17/28) in the control group B. The observation group showed significantly higher efficacy than both control groups ($P<0.017$), and the control group A was more effective than the control group B ($P<0.017$). GAGS scores decreased in all three groups ($P<0.05$), with the observation group showing significantly lower scores than both control groups ($P<0.017$), and the control group A having lower scores than the control group B ($P<0.017$). ECCA and AMH scores increased in all groups ($P<0.05$), but were significantly lower in the observation group compared to both control groups ($P<0.017$). There was no statistically significant difference in ECCA and AMH scores between control group A and control group B ($P>0.017$). No significant adverse reactions were observed during treatment. **Conclusion:** Fire needling combined with Doxycycline Hyclate Tablets is more effective than either treatment alone in improving inflammatory acne lesions, inhibiting post-inflammatory hyperpigmentation, and preventing scar formation in moderate-to-severe acne, with good safety.

**Keywords:** Acne; Moderate-to-severe; Fire needling; Doxycycline Hyclate Tablets; Hyperpigmentation; Scar

痤疮是一种好发于面部的慢性炎症性皮肤病，其发病机制与遗传因素、皮脂腺分泌脂质过多、毛囊皮脂腺导管堵塞、痤疮丙酸杆菌定植等多种因素相互作用有关。现阶段中度及重度痤疮的治疗方案虽种类较多，但均具有一定的局限性，色素沉着及瘢痕为痤疮治疗后的常见后遗症。近年来，国内外不断涌现出治疗痤疮引起的色素沉着及瘢痕的新方法，如点阵激光、射频微针、注射或真皮填充等，但存在治疗期间疼痛不适、术后并发症、费用高昂等问题，极大地增加了患者的心理及经济负担[1-2]。

目前临床上常采用口服盐酸多西环素片治疗中重度痤疮，但单药治疗效果不明显，常需联合其他方案治疗[3]。研究表明，火针治疗痤疮疗效显著，尤其是对炎性丘疹、脓疱及危害较大且较为棘手的结节、囊肿显示出其独特优势[4]。火针疗法是将特制的粗细针烧红后，迅速刺入特定部位，以快进快出的方式治疗疾病的一种方法，其作用机制是结合针的刺激和灸的热力，达到以热引热、引邪攻毒、通经活络、软坚散结、祛腐生肌的功效。本研究观察火针联合盐酸多西环素片治疗中重度痤疮的有效性及安全性，以期为早期有效控制痤疮炎症，减少痤疮后色素沉着及瘢痕形成提供简、效、便、廉的治疗方案，报道如下。

## 1 临床资料

**1.1 纳入标准** 患者自愿参加本研究，签订知情同意书；符合《中国痤疮治疗指南(2019修订版)》[5]中的诊断标准，痤疮程度为中度(Ⅲ级)或重度(Ⅳ级)；年龄16～40岁；参加本研究前1周内未口服其他药物治疗本病。

**1.2 排除标准** 近半年内备孕、已妊娠或哺乳期女性；凝血功能异常、肝肾功能异常者；皮肤过敏及有光敏史者；合并其他需要较长时间服用药物治疗的内、外、妇科疾病者；认知功能障碍者；精神疾病患者；有自身免疫功能障碍病史者。

**1.3 剔除标准** 资料缺失，影响数据分析者；依从性差者；不符合纳入标准而被误纳入者；治疗过程中擅自使用其他治疗痤疮的药物者；失访者。

**1.4 一般资料** 选取2023年12月—2024年9月在南昌市洪都中医院皮肤科门诊治疗的99例中重度痤疮患者为研究对象，使用随机数字表法分为观察组、对照A组和对照B组各33例。观察组中2例患者因资料收集不全而被剔除；对照组A组剔除3例，其中2例患者治疗2周后擅自使用其他外用药物，1例患者治疗1周后失访；对照B组剔除5例，其中3例患者擅自使用其他外用药物，2例患者治疗2周后失访。观察组男15例，女16例；平均年龄[22(20，24)]岁；平均病程[3(1，12)]个月；痤疮程度：中度21例，重度10例。对照A组男14例，女16例；平均年龄[22(19，26)]岁；平均病程[2.5(1，15)]个月；痤疮程度：中度22例，重度8例。对照B组男14例，女14例；平均年龄[21.5(20，24)]岁；平均病程[3(2，12)]个月；痤疮程度：中度21例，重度7例。

3组一般资料比较，差异均无统计学意义（$P>0.05$），具有可比性。本研究经南昌市洪都中医院医学伦理委员会审核通过（伦理批件号：KYKS-2023311）。

## 2 治疗方法

**2.1 观察组** 给予火针联合盐酸多西环素片（开封制药集团有限公司，国药准字号H41020946）治疗。①火针。常规消毒治疗区皮损后，选取直径0.5 mm、长45 mm的盘龙细火针（北京珞亚山川医疗器械有限公司），在95%乙醇灯外焰烧至针体前2/3通透发亮，迅速刺入皮肤，深度以近皮损基底部为度，并迅速出针，针刺后用棉签轻轻挤压，将粉刺、丘疹、脓疱中的脓液、脂栓、脓血清理干净，针刺完成后24 h内不沾水。每周治疗1次。②盐酸多西环素片。口服，每天2次，每次100 mg。

**2.2 对照A组** 单纯给予火针治疗，治疗方法同观察组。

**2.3 对照B组** 单纯给予盐酸多西环素片口服治疗，治疗方法同观察组。

3组均治疗4周。

## 3 观察指标与统计学方法

**3.1 观察指标** ①临床疗效。②痤疮综合分级系统（GAGS）评分[6]。治疗前、治疗4周后进行评分。该评分系统将病变部位分为6个区（额头、鼻部、左颊、右颊、下颏部、其他部位如胸背部）。无皮损：0分；1分：≥1个粉刺；2分：≥1个丘疹；3分：≥1个脓疱；4分：≥1个结节。各区域皮损评分×位置权数（鼻部为1，额头、左颊、右颊为2，下颏部为1，其他部位为3）=各区评分。总分为各区评分之和，分值越高表明痤疮程度越重。③痤疮瘢痕临床评分量表（ECCA）评分[7]。治疗前、治疗4周后进行评分。该评分为瘢痕性质评估（a值）：冰锥型瘢痕，点状，呈V型，直径＜2 mm，权重15分；箱式瘢痕，边缘陡峭，呈U型，直径2～4 mm，权重20分；碾压（滚动）性瘢痕，浅表不规则，呈M型，直径＞4 mm，权重25分。瘢痕密度评估（b值）：瘢痕数量＞20个为3分，瘢痕数量5～20个为2分，瘢痕数量＜5个为1分，无瘢痕为0分。总权重=a×b，总分=各权重之和，分值越高表示瘢痕越严重。④痤疮引起的色素沉着（AMH）评分[8]。治疗前、治疗4周后进行评分。色素程度：无明显色素为0分；浅褐色为3分；褐色及红褐色为6分；鲜红色为9分。色素数目：无明显色素为0分；＜10个为3分；10～30个为6分；＞30个为9分。皮损大小：无明显色素为0分；直径＜5 mm为3分；直径5～10 mm为6分；直径＞10 mm为9分。情绪影响：影响程度分为无、轻、中、重4个等级，分别计为0、1、2、3分，分值越高则越严重。⑤不良反应。记录治疗期间因口服盐酸多西环素片引起的头晕、眩晕、胃肠道反应，以及火针操作时引起的晕针、血肿和淤青等不良反应。

**3.2 统计学方法** 采用SPSS25.0统计学软件分析数据。服从正态分布的计量资料以均数±标准差（$\bar{x}\pm s$）表示，不服从正态分布的计量资料以中位数（四分位数）[$M(P_{25}, P_{75})$]表示。组间比较，服从正态分布的计量资料采用方差分析，非正态分布的计量资料采用Kruskal-Wallis检验；同组治疗前后比较，符合正态分布的计量资料采用配对样本$t$检验，非正态分布的计量资料采用Wilcoxon符号秩和检验；计数资料用百分比（%）表示，采用$\chi^2$检验。$P<0.05$表示差异有统计学意义。3组间多重比较采用Bonferroni校正法，$P<0.017$表示差异有统计学意义。

## 4 疗效标准与治疗结果

**4.1 疗效标准** 治疗4周后评定疗效，疗效指数=（治疗前GAGS评分-治疗4周后GAGS评分）/治疗前GAGS评分×100%。痊愈：疗效指数≥95%；显效：70%≤疗效指数＜95%；有效：30%≤疗效指数＜70%；无效：疗效指数＜30%。总有效率=（痊愈例数+显效例数+有效例数）/总例数×100%。

**4.2 3组临床疗效比较** 见表1。治疗4周后，观察组总有效率93.55%（29/31），对照A组总有效率83.33%（25/30），对照B组总有效率60.71%（17/28）。观察组总有效率均高于对照A组和对照B组，对照A组总有效率高于对照B组，差异均有统计学意义（$P<0.017$）。

表1 3组临床疗效比较 例

| 组别 | 例数 | 痊愈 | 显效 | 有效 | 无效 | 总有效[例（%）] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 观察组 | 31 | 5 | 15 | 9 | 2 | 29（93.55）①② |
| 对照A组 | 30 | 0 | 14 | 11 | 5 | 25（83.33）② |
| 对照B组 | 28 | 0 | 7 | 10 | 11 | 17（60.71） |

注：①与对照A组比较，$P<0.017$；②与对照B组比较，$P<0.017$。

**4.3　3组治疗前后GAGS评分比较**　见表2。治疗前，3组GAGS评分比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）。治疗4周后，3组GAGS评分均较治疗前降低，观察组GAGS评分均低于对照A组、对照B组，对照A组GAGS评分低于对照B组，差异均有统计学意义（$P<0.017$）。

表2　3组治疗前后GAGS评分比较（$\bar{x}\pm s$）　分

| 组　别 | 例数 | 治疗前 | 治疗4周后 |
|---|---|---|---|
| 观察组 | 31 | 45.19 ± 2.60 | 12.45 ± 1.54①②③ |
| 对照A组 | 30 | 42.50 ± 2.81 | 21.50 ± 1.74①③ |
| 对照B组 | 28 | 42.50 ± 2.47 | 32.86 ± 2.90① |
| $F$值 | | 0.354 | 23.531 |
| $P$值 | | 0.703 | ＜0.001 |

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$；②与对照A组治疗4周后比较，$P<0.017$；③与对照B组治疗4周后比较，$P<0.017$。

**4.4　3组治疗前后ECCA评分比较**　见表3。治疗前，3组ECCA评分比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）。治疗4周后，3组ECCA评分均较治疗前升高，观察组ECCA评分均低于对照A组、对照B组，差异均有统计学意义（$P<0.017$）。对照A组与对照B组ECCA评分比较，差异无统计学意义（$P>0.017$）。

表3　3组治疗前后ECCA评分比较[$M(P_{25}, P_{75})$]　分

| 组　别 | 例数 | 治疗前 | 治疗4周后 |
|---|---|---|---|
| 观察组 | 31 | 35.0(22.5,55.0) | 35.0(30.0,57.5)①②③ |
| 对照A组 | 30 | 35.0(35.0,55.0) | 67.5(50.0,75.0)① |
| 对照B组 | 28 | 35.0(20.0,60.0) | 77.5(65.0,110.0)① |
| $Z$值 | | 0.534 | 23.898 |
| $P$值 | | 0.766 | ＜0.001 |

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$；②与对照A组治疗4周后比较，$P<0.017$；③与对照B组治疗4周后比较，$P<0.017$。

**4.5　3组治疗前后AMH评分比较**　见表4。治疗前，3组AMH评分比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）。治疗4周后，3组AMH评分均较治疗前升高，观察组AMH评分均低于对照A组、对照B组，差异均有统计学意义（$P<0.017$）。对照A组与对照B组AMH评分比较，差异无统计学意义（$P>0.017$）。

**4.6　不良反应**　3组治疗过程中均未见明显不良反应发生，观察组和对照A组有3例在火针针刺过程中述疼痛难忍，停止治疗后疼痛即刻缓解。

表4　3组治疗前后AMH评分比较[$M(P_{25},P_{75})$]　分

| 组　别 | 例数 | 治疗前 | 治疗4周后 |
|---|---|---|---|
| 观察组 | 31 | 10.0(9.0,18.0) | 13.0(10.5,20.0)①②③ |
| 对照A组 | 30 | 11.0(9.0,17.0) | 18.0(16.0,21.0)① |
| 对照B组 | 28 | 11.0(9.0,15.0) | 27.0(19.5,28.0)① |
| $Z$值 | | 0.288 | 21.120 |
| $P$值 | | 0.866 | ＜0.001 |

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$；②与对照A组治疗4周后比较，$P<0.017$；③与对照B组治疗4周后比较，$P<0.017$。

## 5　讨论

痤疮多发于青春期男性和女性，好发于颜面、前胸、后背等处，主要表现为粉刺、丘疹、脓疱、结节、囊肿与瘢痕等损害。痤疮归属于中医学粉刺范畴。中医学认为，粉刺发病源于机体阳热偏盛，熏蒸面部；或因饮食不节，导致肠胃湿热蕴结，上蒸颜面；或因病情持久不愈，气血郁滞；或因湿热内蕴，湿热久凝而成痰，阻滞气血，瘀血内停，痰血瘀结而生结节、囊肿[9]。现代医学认为痤疮的发病机制多为青春期阶段雄激素作用下的皮脂腺分泌亢进、毛囊皮脂腺导管角化堵塞、痤疮丙酸杆菌等毛囊微生物引起的毛囊皮脂腺炎症及免疫反应[5]。痤疮的症状、痤疮后色素沉着及永久瘢痕给患者的心理健康和社交生活带来极大的负面影响。

尽早控制炎症是减少痤疮后炎症色素沉着及瘢痕的关键。对于中重度痤疮患者，单一内服抗生素或维A酸类药物治疗往往周期较长，需治疗1～2个月，甚至更长时间。盐酸多西环素片作为一种广谱抗生素，通过与30S核糖体亚基结合来抑制细菌蛋白质合成，还可抑制中性粒细胞趋化性和基质金属蛋白酶，能够抑制痤疮丙酸杆菌的生长，减轻炎症反应；但长期服用抗生素容易产生耐药性，并且容易引起肠道微生态紊乱，可能进一步加重痤疮病情。另有研究表明，口服多西环素的不良反应还包括中枢神经系统反应、光敏反应、消化道不良反应、肝肾功能损伤等[10]。多西环素与安慰剂治疗中重度痤疮的研究显示，100 mg/d组不良反应发生率明显高于安

慰剂组[11]。故临床治疗中重度痤疮常需联合治疗，以缩短口服药物治疗时长及减少不良反应，同时联合治疗能缩短控制炎症的时间，减少炎症后色素沉着及瘢痕形成。

火针为临床治疗中重度痤疮的有效手段，具有以热引热、引邪攻毒、通经活络、软坚散结、祛瘀除腐排脓、敛疮生肌之效。火针刺激局部邪气所犯之处，通过经络的传导和调节作用，促进气血运行，进而活血通络、行气散毒，使毒热外泄。应用火针针刺丘疹、脓疱、囊肿，可以排出脓液及瘀血、毒热。火针治疗痤疮的机制与其高温作用有关，火针能够破坏痤疮病灶内细菌的生长环境，促进炎症消散和组织再生[12]。现代医学研究显示，火针的温热作用可促进胶原蛋白变性坏死，破坏增生肥大的皮脂腺细胞，减少皮脂腺分泌；同时，火针针刺病灶后，可使血流加快、进而提高白细胞的吞噬功能，促进炎性反应消退[13]。有研究认为，火针可降低体白细胞介素(IL)-1、肿瘤坏死因子(TNF)-α、IL-17、IL-4、IL-6等炎症因子的趋化，减轻炎症后色素沉着及瘢痕的产生[14-15]。

本研究结果显示，观察组的治疗效果最为显著，有效减轻了痤疮的炎症症状，如丘疹、脓疱等。与对照A组和对照B组相比，观察组在改善丘疹、脓疱、结节、囊肿等方面疗效更好，显示出火针与盐酸多西环素片联合治疗的优越性。当火针与盐酸多西环素片联合使用时，两者能发挥协同作用，共同促进痤疮消退和皮肤修复，缩短炎症消退时间。对照A组、对照B组虽然在减少痤疮皮损方面表现出一定的疗效，但在抑制炎症后色素沉着和瘢痕形成方面，其效果不如观察组。炎症后色素沉着和瘢痕形成是痤疮治疗中的难点问题。本研究结果发现，观察组治疗后痤疮炎症后色素沉着和瘢痕形成的情况明显少于对照A组和对照B组，这可能与火针联合多西环素治疗具有多重作用有关。多西环素作为广谱抗生素，具有良好的脂溶性，能穿透毛囊皮脂腺单位，在局部皮肤内达到高浓度，通过抑制痤疮丙酸杆菌的生长和繁殖，有效减轻痤疮的炎症反应，其抗炎特性进一步抑制了炎症介质的释放，缓解了痤疮的红斑及色素沉着等症状，炎症的有效控制，进一步减少了瘢痕的形成。而火针可抑制瘢痕形成的机制可能与其在高温条件下可刺激皮肤胶原纤维，激发皮肤的组织修复作用相关，相关研究证实毫火针能刺激机体免疫机制释放血管内皮生长因子(VEGF)，可促进创面生长，改善患者面部微循环，促进炎症消退，加速胶原蛋白再生，进而减少瘢痕形成[16]。火针与多西环素联合治疗，既能从内部抗菌、抗炎，又能从外部破坏痤疮病灶内细菌的生长环境，促进炎症消散和组织再生，两者相辅相成，可减少色素沉着及瘢痕的形成。

综上所述，火针联合盐酸多西环素片治疗中重度痤疮临床疗效显著，可明显减少皮损，无明显不良反应，且对炎症后色素沉着和瘢痕形成具有积极的改善作用。本研究虽然取得了一定的成果，但仍存在一些问题。例如，样本量相对较小，随访时间仅4周，无法全面评估其长期疗效与复发情况。此外，本研究未对火针治疗的频率、深度等参数进行严格控制，可能影响治疗结果的准确性。未来研究将进一步扩大样本量、延长随访时间、严格控制治疗参数，以更准确地评估火针联合盐酸多西环素片治疗中重度痤疮的疗效。

## [参考文献]

[1] 廖海泉，杨斌，梁文，等. 凹陷性瘢痕治疗的研究进展[J]. 临床皮肤科杂志，2024，53(10)：629-633.

[2] 胡雅坤，陈梅，杨海晶，等. 微针射频与二氧化碳点阵激光治疗面部萎缩性痤疮瘢痕的前瞻性半脸对照研究[J]. 临床皮肤科杂志，2024，53(8)：466-469.

[3] 刘洋，王晓慧，刘春霞，等. 盐酸多西环素序贯异维A酸治疗丘疹脓疱型玫瑰痤疮的临床疗效观察[J]. 中国中西医结合皮肤性病学杂志，2023，22(6)：539-542.

[4] 闫涵，顾晓文，邹雄飞，等. 火针在皮肤科临床应用中的研究进展[J]. 临床误诊误治，2024，37(2)：138-142.

[5] 中国痤疮治疗指南专家组. 中国痤疮治疗指南(2019修订版)[J]. 临床皮肤科杂志，2019，48(9)：583-588.

[6] 王薇，范秀红. 5-氨基酮戊酸光动力联合低剂量异维A酸治疗重度痤疮疗效及安全性分析[J]. 中国美容医学，2021，30(10)：97-100.

[7] 丁秀敏，谢君，张志英，等. Nd：YAG 1064 nm激光与超脉冲点阵$CO_2$激光治疗面部萎缩性痤疮瘢痕美学效果对比研究[J]. 中国美容医学，2023，32(6)：86-89.

[8] 杨钰鑫，盛友渔，何渊民. 强脉冲光联合果酸治疗痤疮炎症后色素沉着疗效分析[J]. 中国美容医学，2020，29(9)：45-48.
[9] 陈红风. 中医外科学[M]. 北京：中国中医药出版社有限公司，2021.
[10] 王璐，曾露，魏安华. 基于美国FDA不良事件报告系统数据库的不同年龄段人群多西环素风险信号分析[J]. 中国临床药学杂志，2024，33(7)：509-514.
[11] MOORE A，LING M，BUCKO A，et al. Efficacy and Safety of Subantimicrobial Dose，Modified-Release Doxycycline 40 mg Versus Doxycycline 100 mg Versus Placebo for the treatment of Inflammatory Lesions in Moderate and Severe Acne：A Randomized，Double-Blinded，Controlled Study[J]. J Drugs Dermatol，2015，14(6)：581-586.
[12] 孟会娟，王小丽. 中药联合火针治疗重度痤疮的临床观察[J]. 中国中西医结合皮肤性病学杂志，2021，20(3)：289-292.
[13] 李敬，韩凤娴，石晶，等. 火针联合超分子水杨酸治疗面部寻常痤疮的疗效对比研究[J]. 中国中西医结合皮肤性病学杂志，2022，21(4)：333-336.
[14] 鲍希静，李彩玲，段倩宏. 平消瘢痕疙瘩汤联合火针及痤痕散治疗痤疮后瘢痕疙瘩疗效分析[J]. 中国美容医学，2024，33(5)：75-78.
[15] 罗莹瑞，李菊莲. 火针治疗痤疮的临床研究进展[J]. 甘肃医药，2022，41(1)：4-6.
[16] 崔晶，盖引莉，华睿，等. 毫火针针刺配合经方治疗中重度痤疮的临床疗效观察[J]. 中国中西医结合皮肤性病学杂志，2019，18(6)：614-617.

（责任编辑：刘迪成）