

引用格式:安文卓,郭冬晴,王洁,等.多种针灸疗法治疗妊娠剧吐疗效的网状 Meta 分析[J].巴楚医学,2025,8(4):93-102. DOI: 10.3969/j.issn.2096-6113.2025.04.015

Cite as: An Wenzhuo, Guo Dongqing, Wang Jie, et al. Network Meta-analysis of the Efficacy of Various Acupuncture Therapies for the Treatment of Hyperemesis Gravidarum[J]. Bachu Medical Journal, 2025, 8(4): 93-102. DOI: 10.3969/j.issn.2096-6113.2025.04.015

# 多种针灸疗法治疗妊娠剧吐疗效的网状 Meta 分析

安文卓<sup>1</sup> 郭冬晴<sup>1</sup> 王洁<sup>1</sup> 楚鑫<sup>2</sup>

(1. 成都中医药大学 护理学院, 四川 成都 610075; 2. 成都中医药大学附属医院 护理部, 四川 成都 610072)

**摘要:** **目的:**运用网状 Meta 分析方法评价多种针灸疗法治疗妊娠剧吐的疗效。**方法:**计算机检索中国知网、维普、万方医学网、中国生物医学文献服务系统、PubMed、Web of Science、EMbase 和 Cochrane Library 数据库中关于针灸治疗妊娠剧吐的随机对照试验。检索时限均从建库至 2024 年 6 月。使用 RevMan 5.4 进行文献质量评价和直接 Meta 分析, RStudio 进行网状 Meta 分析, Stata 15.1 绘制漏斗图。**结果:**共纳入 35 篇文献,涉及 7 种干预措施,样本量 2 672 例。在临床有效率方面,直接 Meta 分析显示采用穴位贴敷、揸针、毫针、穴位注射及温和灸联合常规治疗均优于单独常规治疗(均  $P < 0.05$ );累计概率排名曲线下面积(SUCRA)排序结果显示:温和灸+常规(0.95) > 揸针+常规(0.76) > 穴位注射+常规(0.63) > 穴位贴敷+常规(0.53) > 毫针+常规(0.41) > 耳穴压豆+常规(0.18) > 常规治疗(0.02);网状 Meta 分析结果显示,采用温和灸+常规、揸针+常规、穴位注射+常规、穴位贴敷+常规和毫针+常规的有效率优于单独常规治疗(均  $P < 0.05$ )。在妊娠期恶心呕吐专用量表(PUQE)评分方面,直接 Meta 分析显示采用穴位贴敷、揸针、毫针及穴位注射联合常规治疗优于单独常规治疗(均  $P < 0.05$ );SUCRA 排序结果显示:毫针+常规(0.78) > 穴位注射+常规(0.73) > 揸针+常规(0.68) > 穴位贴敷+常规(0.30) > 常规治疗(0.01);网状 Meta 分析结果显示,采用毫针+常规、穴位注射+常规和揸针+常规的 PUQE 评分低于单独常规治疗(均  $P < 0.05$ )。**结论:**温和灸联合常规治疗在提高妊娠剧吐临床有效率方面疗效最佳,毫针联合常规治疗在降低 PUQE 评分方面效果最显著。

**关键词:**妊娠剧吐; 针灸疗法; 网状 meta 分析

中图分类号: R714.24+1

文献标志码: A

文章编号: 2096-6113(2025)04-0093-10

## Network Meta-Analysis of the Efficacy of Various Acupuncture Therapies for the Treatment of Hyperemesis Gravidarum

An Wenzhuo<sup>1</sup> Guo Dongqing<sup>1</sup> Wang Jie<sup>1</sup> Chu Xin<sup>2</sup>

(1. School of Nursing, Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Chengdu 610075, China;

2. Department of Nursing, Hospital of Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Chengdu 610072, China)

**Abstract Objective:** To evaluate the efficacy of various acupuncture therapies in the treatment of hyperemesis gravidarum using network meta-analysis. **Methods:** Randomized controlled trials on acupuncture treatment for hyperemesis gravidarum were retrieved from CNKI, VIP, Wanfang Medical Network, China Biomedical Literature Service System, PubMed, Web of Science, EMbase, and Cochrane Library databases using

基金项目:四川省教育厅重点项目(18ZA0190)

作者简介:安文卓, E-mail: 17861175598@163.com

通信作者:楚鑫,主任护师, E-mail: 18981883803@163.com

computer searches. The retrieval time limit was from the establishment of the database to June 2024. Literature quality evaluation and direct meta-analysis were performed using RevMan 5. 4. Network meta-analysis was conducted using RStudio, and funnel plot was drawn using Stata 15. 1. **Results:** A total of 35 articles were included, involving 7 types of interventions and 2 672 cases. In terms of clinical effective rate, the direct meta-analysis results showed that acupoint application, intradermal needle, filiform needle, acupoint injection, and mild moxibustion combined with conventional treatment were all superior to conventional treatment alone (all  $P < 0. 05$ ). The cumulative probability rank curve area (SUCRA) results showed: mild moxibustion + conventional (0. 95) > intradermal needle + conventional (0. 76) > acupoint injection + conventional (0. 63) > acupoint application + conventional (0. 53) > filiform needle + conventional (0. 41) > ear acupressure beans + conventional (0. 18) > conventional treatment alone (0. 02). The network meta-analysis results showed that the effective rate of mild moxibustion + conventional, intradermal needle + conventional, acupoint injection + conventional, acupoint application + conventional, and filiform needle + conventional were superior to conventional treatment alone (all  $P < 0. 05$ ). In terms of pregnancy unique quantification of emesis (PUQE) scores, acupoint application, intradermal needle, filiform needle, and acupoint injection combined with conventional treatment were superior to conventional treatment alone (all  $P < 0. 05$ ). SUCRA ranking results showed: filiform needle + conventional (0. 78) > acupoint injection + conventional (0. 73) > intradermal needle + conventional (0. 68) > acupoint application + conventional (0. 30) > conventional treatment (0. 01). The network meta-analysis results showed that filiform needle + conventional, acupoint injection + conventional, and intradermal needle + conventional had lower PUQE scores than conventional treatment alone (all  $P < 0. 05$ ). **Conclusion:** Mild moxibustion combined with conventional treatment has the best therapeutic effect in improving the clinical effective rate of severe nausea and vomiting during pregnancy, while filiform needle combined with conventional treatment has the most significant effect in reducing PUQE scores.

**Keywords** hyperemesis gravidarum; acupuncture therapy; network meta-analysis

恶心呕吐是孕妇最常见的早孕反应,多出现于妊娠前 3 个月且排除器质性病变或其他原因引起的恶心及呕吐<sup>[1]</sup>。少数孕妇妊娠反应严重、呕吐频率高且进食受限严重,进而出现电解质紊乱、新陈代谢功能障碍,即妊娠剧吐<sup>[2]</sup>。妊娠剧吐的发病率为 0. 3%~3. 6%<sup>[3]</sup>,维生素 K 缺乏可导致出血风险上升<sup>[4]</sup>,严重时可能诱发 Wernicke 脑病甚至死亡<sup>[5]</sup>。因而妊娠剧吐的治疗越来越受到围产医学研究人员的关注。西医主要采取对症支持治疗,包括常规补液及口服止吐药物等<sup>[6]</sup>。但治疗时间较长、复发率高,并且止吐药的不良反应和潜在的胎儿致畸作用一直存在争议<sup>[7]</sup>。

中医治疗妊娠剧吐历史悠久、经济便捷且毒副作用低,更易被患者及家属所接受<sup>[8]</sup>。针灸属于中医传统外治疗法,包括毫针刺法、灸法、穴位贴敷、穴位注射维生素、耳穴压豆等常用的治疗方法,其治疗妊娠剧吐疗效显著<sup>[9]</sup>。研究表明<sup>[10-11]</sup>,这些疗法可以通过抑制胃酸分泌,调整胃肠运动缓解胃部不适、降低尿酸水平改善呕吐症状。针刺、灸法联合常规治疗对妊娠剧吐患者生化指标恢复、恶心呕吐以及生活质量的改善效果优于常规治疗<sup>[12]</sup>。但针灸疗法种类繁

多,各种针灸疗法之间的直接比较尚且缺乏,疗效如何还未有定论。因此本文运用贝叶斯网状 Meta 分析的方法,旨在探讨多种针灸疗法治疗妊娠剧吐的有效性,并将疗效进行排序,以期找到治疗妊娠剧吐的最佳针灸疗法,为临床工作提供参考。本研究已在国际系统评价前瞻性登记册 (PROSPERO) 上注册 (No. CRD42024570853)。

## 1 资料与方法

### 1.1 纳入排除标准

#### 1.1.1 纳入标准

①纳入的研究为临床随机对照试验 (randomized controlled trial, RCT); ②研究对象:符合妊娠剧吐的相关诊断标准,年龄不限; ③对照组采取单独常规治疗,包括补充水分和电解质、维生素 C、维生素 B<sub>6</sub>, 注射甲氧氯普胺止吐治疗等; ④试验组在对照组治疗的基础上联合多种针灸疗法; ⑤结局指标:主要结局指标为临床有效率,疗效判定标准依据《中药新药临床研究指导原则》<sup>[13]</sup> 或《中医病证诊断疗效标准》<sup>[14]</sup> 制

定;次要结局指标为妊娠期恶心呕吐专用量表(pregnancy unique quantification of emesis, PUQE),总分 3~15 分,分数越大表示妊娠恶心呕吐情况越严重。

1.1.2 排除标准

①试验组干预措施中包含其他治疗方法或同时采用两种针灸疗法;②结局指标中疗效判定标准不符;③无法获取全文或数据不完整的研究;④非中文、英文文献;⑤重复发表的文献。

1.2 文献来源与检索策略

计算机检索中国知网、维普、万方医学网、中国生物医学文献服务系统、PubMed、Web of Science、EMbase 和 Cochrane Library 数据库中有关不同针灸疗法治疗妊娠剧吐的 RCTs,检索时间自建库至 2024 年 6 月。采取主题词与自由词结合的方式确定检索策略。中文检索词包括:针灸、针刺、针、腕踝针、梅花针、毫针、揸针、耳针、穴位注射、穴位贴敷、穴位按摩、穴位、耳穴、灸、艾灸温和灸、隔姜灸及妊娠剧吐、妊娠恶阻、妊娠呕吐、孕期呕吐等;英文检索词包括:acupuncture, acupuncture, therapy, acupuncture, ear, acupuncture, points, acupuncture-moxibustion therapy, hyperemesis gravidarum, pernicious vomiting of pregnancy, pregnancy pernicious vomiting 等。以 PubMed 为例,具体检索策略如下:

```
#1 hyperemesis gravidarum [Mesh]
#2 (pernicious vomiting of pregnancy[Title/Abstract]) OR (pregnancy pernicious vomiting [Title/Abstract])
#3 #1 OR #2
#4 (((acupuncture [Title/Abstract]) OR (acupuncture therapy[Title/Abstract])) OR (acupuncture, ear [Title/Abstract])) OR (acupuncture points[Title/Abstract])
OR (acupuncture-moxibustion therapy [Title/Abstract])
#5 #3 AND #4
```

1.3 文献筛选与资料提取

由两名研究者分别阅读文章标题和摘要初筛,再阅读全文进一步排除文献。如有不同意见可由双方自行探讨,或与第三方研究人员共同协商决定。在纳入文献中提取基本信息。

1.4 文献质量评价

由两名研究者使用 Cochrane 手册的偏倚风险工具对纳入文献进行评价,包括以下 6 个方面:随机化方法、分配隐藏、盲法、结局数据完整性、选择性报告研究结果、其他偏倚来源。如出现分歧,与第三名研

究人员商议以解决问题。

1.5 统计学方法

使用 RevMan 5.4 进行文献质量评价和直接 Meta 分析,通过 RStudio 实现贝叶斯网状 Meta 分析。结局指标中二分类变量采用相对危险度(relative risk, RR)表示,连续型变量采用均数差(mean deviation, MD),并采用 95% 可信区间(confidence interval, CI)表示统计结果。绘制网络证据图,证据网络中节点表示干预措施,直线表示两种干预措施之间存在直接比较证据,直线越粗表示两种干预措施进行直接比较的研究数量越多。当干预措施间形成闭合环时,通过节点劈裂法检验不一致性;若直接比较与间接比较之间的 P 均 > 0.05,判断为一致。异质性检验,若  $I^2 \leq 50\%$  则采用固定效应模型,否则选用随机效应模型。根据规模缩减因子(potential scale reduction factor, PSRF)判断模型模拟效果,PSRF 值在 1~1.05 时收敛满意,越接近 1 结果越稳定。运用累计概率排名曲线下面积(surface under the cumulative ranking, SUCRA)呈现每种干预措施成为最佳干预措施的可能性,SUCRA 值越大说明此干预措施效果越好。采用 Stata 15.1 绘制漏斗图判断发表偏倚。P < 0.05 认为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 文献筛选流程及结果

初检共获得相关文献 2 323 篇,使用 Endnote X9 对纳入文献的摘要、题目进行初筛,最终纳入 RCTs 共 35 篇,全部为中文文献。文献筛选流程图见图 1。

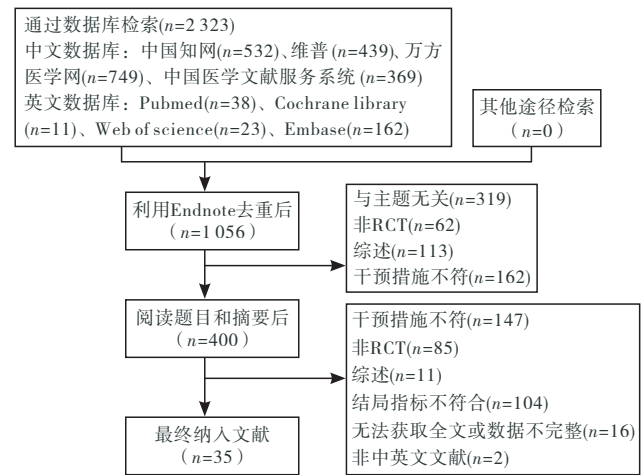


图 1 文献筛选流程图

2.2 纳入文献的一般特征

共纳入 35 篇<sup>[15-49]</sup> 文献涉及 7 种干预措施,样本量 2 672 例,其中 34 篇<sup>[15-35,37-49]</sup> 为双臂研究,1 篇<sup>[36]</sup>

为三臂研究,统计分析时将三臂研究拆分为两个双臂研究。对照组干预措施均为单独常规治疗,试验组在对照组的基础上联合单一针灸疗法,其中穴位贴敷研究 15 项<sup>[15,18-20,24,28,31,38,40-41,44-45,47-49]</sup>,揸针研究 3 项<sup>[16,35-36]</sup>,

毫针研究 7 项<sup>[17,22,30,33-34,36,43]</sup>,耳穴压豆研究 4 项<sup>[21,25-26,46]</sup>,穴位注射研究 5 项<sup>[23,27,32,37,42]</sup>,温和灸研究 2 项<sup>[29,39]</sup>。纳入文献基本特征见表 1。

表 1 纳入文献的基本信息

纳入文献	组别	样本量	年龄/岁	干预方案	针灸疗法干预频率	干预周期/d	结局指标
陈湘宜 2019 <sup>[15]</sup>	对照组 试验组	30 30	26.24±4.73 26.58±4.27	常规 穴位贴敷+常规	1次/d;4h/次	5~10	①
邓玲 2022 <sup>[16]</sup>	对照组 试验组	30 30	31.05±6.28 31.03±6.31	常规 揸针+常规	1次/d	20	①
金丽华 2014 <sup>[17]</sup>	对照组 试验组	20 20	26.03±3.19 25.09±3.42	常规 毫针+常规	1次/d;30min/次	5	①
李玉玲 2022 <sup>[18]</sup>	对照组 试验组	40 40	27.17±3.40 27.38±3.64	常规 穴位贴敷+常规	1次/d;4h/次	7	①
李子珊 2012 <sup>[19]</sup>	对照组 试验组	30 30	27.00±4.88 27.20±4.13	常规 穴位贴敷+常规	1次/d;4h/次	5	①
林振宇 2019 <sup>[20]</sup>	对照组 试验组	40 40	27.20±3.80 28.50±4.30	常规 穴位贴敷+常规	1次/d	14	①
刘洪珍 2017 <sup>[21]</sup>	对照组 试验组	46 46	26.16±3.61 25.87±3.42	常规 耳穴压豆+常规	3~4d换贴1次	7	①
刘淑杰 2007 <sup>[22]</sup>	对照组 试验组	47 47	— —	常规 毫针+常规	1次/d	10	①
陆袖珍 2013 <sup>[23]</sup>	对照组 试验组	48 48	26.20±3.50 25.90±3.70	常规 穴位注射+常规	1次/d	7	①
倪娇芳 2022 <sup>[24]</sup>	对照组 试验组	40 40	27.17±1.02 27.13±1.01	常规 穴位贴敷+常规	1次/d;4h/次	14	①②
邱明娟 2017 <sup>[25]</sup>	对照组 试验组	42 42	28.62±3.30 28.64±3.99	常规 耳穴压豆+常规	隔日换贴1次	10	①
宋之金 2017 <sup>[26]</sup>	对照组 试验组	10 10	27.95±3.11 28.21±3.05	常规 耳穴压豆+常规	隔日换贴1次	—	①
苏虹 2023 <sup>[27]</sup>	对照组 试验组	50 50	28.96±3.48 28.68±3.66	常规 穴位注射+常规	1次/d	14	①②
孙海燕 2015 <sup>[28]</sup>	对照组 试验组	63 63	27.21±3.85 25.45±4.20	常规 穴位贴敷+常规	1次/d	14~17	①
王洁 2015 <sup>[29]</sup>	对照组 试验组	45 45	26.60±1.70 27.50±2.60	常规 温和灸+常规	1次/d;20min/次	5	①
王琪 2024 <sup>[30]</sup>	对照组 试验组	35 35	30.11±4.21 28.23±4.10	常规 毫针+常规	1次/d;30min/次	6	①②
王艳 2019 <sup>[31]</sup>	对照组 试验组	30 30	29.00±5.56 28.63±5.20	常规 穴位贴敷+常规	1次/d;6h/次	15	①
温利娟 2023 <sup>[32]</sup>	对照组 试验组	35 35	28.30±1.60 26.30±2.50	常规 穴位注射+常规	3次/周	7	①②
谢红玉 2006 <sup>[33]</sup>	对照组 试验组	47 47	27.46±3.29 27.25±3.35	常规 毫针+常规	1次/d	10	①
张楚红 2022 <sup>[34]</sup>	对照组 试验组	42 46	27.18±4.72 27.24±4.65	常规 毫针+常规	隔天1次;1次2天	—	①②
张艳 2022 <sup>[35]</sup>	对照组 试验组	50 50	29.35±3.50 30.45±4.23	常规 揸针+常规	隔天1次;48h/次	6	①②
赵雨婷 2020 <sup>[36]</sup>	对照组 试验1组 试验2组	30 32 32	29.63±3.40 31.03±4.40 29.56±4.03	常规 毫针+常规 揸针+常规	1次/d;20min/次 隔天1次;48h/次	14	①②

续表 1 纳入文献的基本信息

纳入文献	组别	样本量	年龄/岁	干预方案	针灸疗法干预频率	干预周期/d	结局指标
任志欣 2022 <sup>[37]</sup>	对照组 试验组	49 49	28.65±3.41 28.57±3.45	常规 穴位注射+常规	1次/d	7	②
杨霞 2024 <sup>[38]</sup>	对照组 试验组	47 47	28.44±6.34 28.87±5.12	常规 穴位贴敷+常规	2次/d;30 min/次	28	②
汪婷婷 2021 <sup>[39]</sup>	对照组 试验组	40 45	26.84±2.71 26.22±2.54	常规 温和灸+常规	1次/d;20 min/次	5	①
袁宇红 2016 <sup>[40]</sup>	对照组 试验组	30 30	28.17±2.93 27.62±2.76	常规 穴位贴敷+常规	1次/d;4 h/次	7	①
洪敦恕 2020 <sup>[41]</sup>	对照组 试验组	38 38	26.45±2.50 27.05±2.48	常规 穴位贴敷+常规	1次/d;2~3 h/次	6	①
姚静云 2022 <sup>[42]</sup>	对照组 试验组	40 44	26.94±4.54 27.02±4.61	常规 穴位注射+常规	2次/d	7	②
钟琼 2017 <sup>[43]</sup>	对照组 试验组	35 35	27.93±2.47 28.35±2.76	常规 毫针+常规	2次/d;10~15 min/次	7~17	①
刘彦 2017 <sup>[44]</sup>	对照组 试验组	30 30	28.17±2.93 27.62±2.76	常规 穴位贴敷+常规	1次/d;4 h/次	7	①
于胜男 2015 <sup>[45]</sup>	对照组 试验组	35 35	27.89±3.26 28.13±3.58	常规 穴位贴敷+常规	1次/d;4 h/次	7	①
王彩云 2016 <sup>[46]</sup>	对照组 试验组	40 40	26.50±4.40 25.80±5.50	常规 耳穴压豆+常规	3~4 d 换贴 1 次	7	①
孙绪彩 2023 <sup>[47]</sup>	对照组 试验组	25 25	27.27±2.12 26.89±2.08	常规 穴位贴敷+常规	1次/d;6 h/次	—	②
李杨 2017 <sup>[48]</sup>	对照组 试验组	33 34	21.69±3.98 23.34±3.43	常规 穴位贴敷+常规	1次/d	5	①
刘丽丽 2013 <sup>[49]</sup>	对照组 试验组	20 20	19.00~35.00 19.00~33.00	常规 穴位贴敷+常规	1次/d;24 h/次	5	①

注:①:临床有效率;②:PUQE 评分;PUQE:妊娠期恶心呕吐专用量表。

2.3 文献质量评价

纳入 35 篇<sup>[15-49]</sup> 文献,15 篇<sup>[15-17,19-20,25,28,30-32,35-38,46]</sup> 采用随机数字表法,1 篇<sup>[47]</sup> 采用红篮球法;5 篇<sup>[22-23,27,29,33]</sup> 按照就诊顺序,1 篇<sup>[39]</sup> 按照治疗方式不同,1 篇<sup>[26]</sup> 参考患者临床病案资料分配观察组和对照组;其余 12 篇<sup>[18,21,24,34,40-45,48-49]</sup> 未提及具体的随机化方案,所有文献均未报告分配隐藏。将随机化过程偏倚风险 16 篇<sup>[15-17,19-20,25,28,30-32,35-38,46-47]</sup> 评为“低风险”,

7 篇<sup>[22-23,26-27,29,33,39]</sup> 评为“高风险”,其余 12 篇<sup>[18,21,24,34,40-45,48-49]</sup> 评为“不清楚”。5 篇<sup>[22,29,33-34,42]</sup> 文献采用单盲,评为“低风险”,其余文献未提及盲法,则评为“不清楚”。所有文献数据完整,故结果数据的完整性方面均评为“低风险”。所有文献选择性报告研究结果完善,均评为“低风险”。所有文献均未描述是否存在其他风险,故其他偏倚来源均评为“不清楚”。见图 2 和图 3。

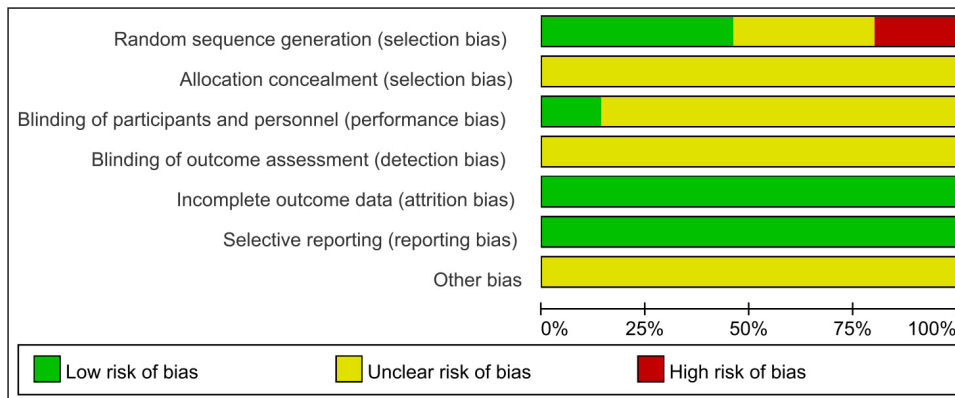


图 2 偏倚风险百分图



表 3 针灸治疗妊娠剧吐临床有效率网状 Meta 分析结果[RR(95%CI)]

	A	B	C	D	E	F	G
A	1	—	—	—	—	—	—
B	0.94(0.83, 1.06)	1	—	—	—	—	—
C	1.02(0.94, 1.11)	1.09(0.97, 1.23)	1	—	—	—	—
D	1.1(0.99, 1.22)	1.17(1.02, 1.35) <sup>a</sup>	1.07(0.97, 1.20)	1	—	—	—
E	0.98(0.87, 1.08)	1.04(0.89, 1.20)	0.95(0.84, 1.07)	0.89(0.77, 1.01)	1	—	—
F	0.83(0.66, 1.02)	0.88(0.69, 1.11)	0.81(0.64, 1.00)	0.75(0.59, 0.93) <sup>a</sup>	0.85(0.67, 1.06)	1	—
G	1.16(1.10, 1.22) <sup>a</sup>	1.23(1.11, 1.38) <sup>a</sup>	1.13(1.06, 1.21) <sup>a</sup>	1.05(0.96, 1.15)	1.19(1.08, 1.32) <sup>a</sup>	1.40(1.15, 1.75) <sup>a</sup>	1

注:A:穴位贴敷+常规; B:揸针+常规; C:毫针+常规; D:耳穴压豆+常规; E:穴位注射+常规; F:温和灸+常规; G:常规治疗;<sup>a</sup>P<0.05。

2.4.2 PUQE 评分

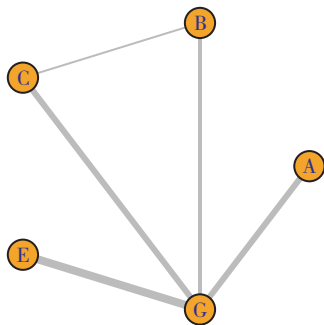
在降低 PUQE 评分方面,穴位贴敷(MD=-1.06, 95%CI:-1.77,-0.35)、揸针(MD=-2.08, 95%CI:-3.61,-0.54)、毫针(MD=-2.67,

95%CI:-4.25,-1.08)及穴位注射(MD=-2.30, 95%CI:-2.82,-1.79)联合常规治疗优于单独常规治疗(均 P<0.05),见表 4。

表 4 PUQE 评分直接比较 Meta 分析结果汇总表

针灸疗法	纳入研究数	异质性检验结果		效应模型	Meta 分析结果	
		P	I <sup>2</sup>		MD(95%CI)	P
穴位贴敷+常规	3 <sup>[24,38,47]</sup>	0.01	78%	随机效应模型	-1.06(-1.77,-0.35)	<0.01
揸针+常规	2 <sup>[35-36]</sup>	0.02	82%	随机效应模型	-2.08(-3.61,-0.54)	<0.01
毫针+常规	3 <sup>[30,34,36]</sup>	<0.01	91%	随机效应模型	-2.67(-4.25,-1.08)	<0.01
穴位注射+常规	4 <sup>[27,32,37,42]</sup>	0.05	62%	随机效应模型	-2.30(-2.82,-1.79)	<0.01

以 PUQE 评分为结局指标的网状证据图结果显示,11 项研究<sup>[24,27,30,32,34-38,42,47]</sup>报道了 PUQE 评分,涉及 5 种干预措施,含 6 项双臂试验、1 项三臂试验,有闭合环形成,见图 6。

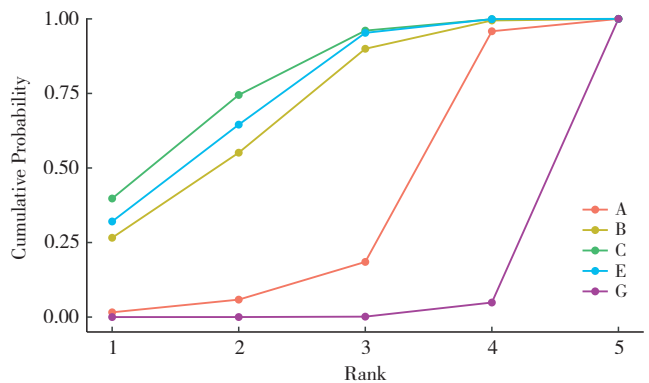


注:A:穴位贴敷+常规; B:揸针+常规; C:毫针+常规; E:穴位注射+常规; G:常规治疗。

图 6 PUQE 评分网络证据图

PUQE 评分的 SUCRA 排序结果显示,毫针+常规(0.78)>穴位注射+常规(0.73)>揸针+常规(0.68)>穴位贴敷+常规(0.30)>常规治疗(0.01),见图 7。

网状 Meta 分析结果显示,采用毫针+常规(MD=-2.48,95%CI:-3.84,-1.16)、穴位注射+常规(MD=-2.37,95%CI:-3.54,-1.20)和揸



注:A:穴位贴敷+常规; B:揸针+常规; C:毫针+常规; E:穴位注射+常规; G:常规治疗。

图 7 针灸治疗妊娠剧吐 PUQE 评分的累积概率排序

针+常规(MD=-2.25,95%CI:-3.91,-0.65)PUQE 评分低于单独常规治疗(均 P<0.05),见表 5。该模型经 50 000 次迭代后的 PSRF 值为 1.00,提示收敛性较好,表明建立的模型拟合程度满意。

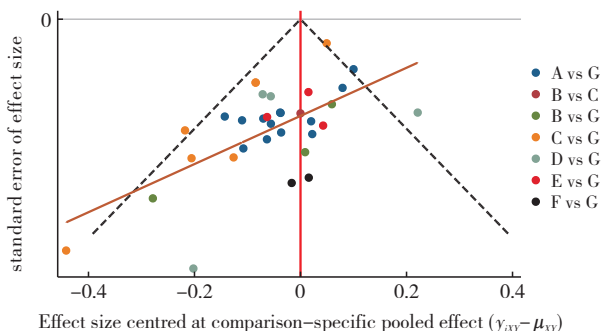
2.5 发表偏倚分析

根据临床有效率结局指标绘制漏斗图,结果显示,漏斗图左右两侧不对称,提示纳入研究存在一定的发表偏倚。回归线向左下倾斜,提示研究可能存在小样本效应,见图 8。

表 5 针灸治疗妊娠剧吐 PUQE 评分网状 Meta 分析结果[MD(95%CI)]

	A	B	C	E	G
A	0	—	—	—	—
B	1.14(-0.97, 3.24)	0	—	—	—
C	1.37(-0.55, 3.25)	0.23(-1.61, 2.06)	0	—	—
E	1.25(-0.57, 3.00)	0.12(-1.91, 2.09)	-0.12(-1.90, 1.65)	0	—
G	-1.12(-2.5, 0.20)	-2.25(-3.91, -0.65) <sup>a</sup>	-2.48(-3.84, -1.16) <sup>a</sup>	-2.37(-3.54, -1.20) <sup>a</sup>	0

注: A: 穴位贴敷+常规; B: 揆针+常规; C: 毫针+常规; E: 穴位注射+常规; G: 常规治疗; <sup>a</sup>P<0.05。



注: A: 穴位贴敷+常规; B: 揆针+常规; C: 毫针+常规; D: 耳穴压豆+常规; E: 穴位注射+常规; F: 温和灸+常规; G: 常规治疗。

图 8 临床有效率偏倚分析漏斗图

### 3 讨论

妊娠剧吐属于中医“妊娠恶阻”范畴,主要病机为冲气上逆,胃失和降<sup>[50]</sup>。治疗以降逆止呕为主,兼以健脾和胃<sup>[51]</sup>。针灸通过激活中枢来控制 and 协调交感和副交感神经,从而缓解恶心呕吐<sup>[52]</sup>。此外,针灸可调整全身经络脏腑的功能,促进消化腺分泌,增强胃肠功能及保护胃黏膜<sup>[53]</sup>。其中穴位贴敷及耳穴压豆等可使药物通过体表-穴位-经络-脏腑系统调节人体的阴阳平衡,达到和胃、降逆、止吐的作用<sup>[54]</sup>。

本研究共比较了 6 种不同的针灸疗法,共 35 项 RCT。结果表明,在改善临床疗效方面,温和灸、揆针、穴位注射联合常规治疗相较于单独常规治疗,是较佳的前 3 种治疗措施。在改善 PUQE 评分方面,毫针、穴位注射、揆针联合常规治疗相较于单独常规治疗,是较佳的前 3 种治疗措施。临床疗效方面强调的是改善患者的整体水平,包括头晕目眩、神疲乏力、恶心呕吐、食欲不振等早孕反应<sup>[55]</sup>,以临床症状、体征及尿酮体检查均改善为有效。而 PUQE 评分只评估了患者过去 24 h 内的呕吐严重程度<sup>[56]</sup>,因此改善两项结局指标的针灸疗法排序略有不同。

本研究中,温和灸联合常规治疗在改善临床有效

率方面效果最优。温和灸,又名温灸法,是一种温热、舒适、无灼痛感的温和艾灸方法<sup>[57]</sup>。艾叶具有理气血、逐寒湿、温经脉、止冷痛、安胎等多种作用,是常用的中医妇科用药<sup>[58]</sup>。将艾绒放在穴位上灼烧,借助热力与药力作用协同调节脏腑经络,可以发挥温通气血、扶正祛邪等功效<sup>[39]</sup>。此外,艾灸还具有抗炎作用,增强免疫功能,进而促进孕妇安胎<sup>[59]</sup>。

在本研究中,毫针联合常规治疗在降低 PUQE 评分方面效果最优。毫针是中医传统针刺疗法中最为常用且基础的疗法<sup>[60]</sup>。针刺通过刺激体表穴位,可使垂体 β-内啡肽和促肾上腺皮质激素的分泌增加,从而有效抑制人体的催吐化学感受区与呕吐中枢的兴奋性;同时,该疗法还能减少胃酸过量分泌,并促进胃肠功能恢复,从而达到和胃降逆、止呕的目的<sup>[61]</sup>。毫针针刺治疗妊娠剧吐多选用内关、足三里、中脘等和胃降逆止呕穴,在此基础上根据患者具体证型,灵活配伍肝经及脾胃经的相关穴位,以期疏肝理气,调畅中焦气机,实现个体化治疗<sup>[62]</sup>。针刺操作强调手法轻柔,以得气为度,避免强刺激,确保治疗安全。临床多与补液、营养支持等常规治疗配合应用,可显著提高整体疗效,帮助患者缩短病程,促进康复。因此在今后的临床实践中,可选用毫针作为首选针灸治疗。

本研究存在一定的局限性,具体表现为:①纳入文献较少,可能导致结果具有偶然性;②本文纳入文献中均在常规治疗的基础上联合针灸疗法,盲法操作要求高,实施较为困难,存在一定的偏倚风险;③纳入文献方法学部分均未提及分配隐藏方案,难以判断是否存在其他偏倚;④部分针灸疗法纳入文献较少,比较证据不足,可能会对结果造成影响。未来有待于更多高质量 RCTs 进一步论证不同针灸疗法的疗效。

综上,多种针灸疗法联合常规治疗对妊娠剧吐患者具有较好疗效。温和灸联合常规治疗在提高妊娠剧吐临床有效率方面疗效最佳,毫针联合常规治疗在降低 PUQE 评分方面效果最显著,值得临床推广应用。

## 参考文献:

- [1] 林奕岑, 潘丽莎, 章恒端. 妊娠剧吐患者相关指标与中医体质的相关性研究[J]. 辽宁中医杂志, 2023, 50(6): 144-146.
- [2] Doherty J, McHale H, Killeen S L, et al. Women's experiences of hyperemesis gravidarum (HG) and of attending a dedicated multi-disciplinary hydration clinic [J]. *Women Birth*, 2023, 36(6): e661-e668.
- [3] O'Brien E C, Doherty J, Killeen S L, et al. The IRIS clinic: a protocol for a mixed-methods study evaluating the management of hyperemesis gravidarum [J]. *Contemp Clin Trials Commun*, 2024, 39: 101227.
- [4] Nijsten K, van der Minnen L, Wieggers H M G, et al. Hyperemesis gravidarum and vitamin K deficiency: a systematic review[J]. *Br J Nutr*, 2022, 128(1): 30-42.
- [5] Grover S, Kathiravan S, Kale A, et al. Wernicke's encephalopathy (WE) associated with hyperemesis gravidarum(HG) presenting with psychiatric morbidity: description of two cases [J]. *Indian J Psychol Med*, 2024: 02537176241260845.
- [6] Mares R, Morrow A, Shumway H, et al. Assessment of management approaches for hyperemesis gravidarum and nausea and vomiting of pregnancy: a retrospective questionnaire analysis[J]. *BMC Pregnancy Childbirth*, 2022, 22(1): 609.
- [7] Tan M Y, Shu S H, Liu R L, et al. The efficacy and safety of complementary and alternative medicine in the treatment of nausea and vomiting during pregnancy: a systematic review and meta-analysis [J]. *Front Public Health*, 2023, 11: 1108756.
- [8] 马丽娜, 王宇, 秦莹, 等. 中医药治疗妊娠恶阻的现状和展望[J]. 现代中西医结合杂志, 2023, 32(17): 2478-2482.
- [9] Lu H Z, Zheng C W, Zhong Y M, et al. Effectiveness of acupuncture in the treatment of hyperemesis gravidarum: a systematic review and meta-analysis[J]. *Evid Based Complement Alternat Med*, 2021, 2021: 2731446.
- [10] Qin H C, Feng J X, Wu X K. Effects and mechanisms of acupuncture on women related health[J]. *Front Med*, 2024, 18(1): 46-67.
- [11] 陈湘宜, 张里援, 陈苗苗, 等. 和胃固妊汤联合和胃安胎膏外敷神阙穴对肝胃不和型妊娠剧吐临床分析[J]. 中华中医药学刊, 2024, 42(8): 73-76.
- [12] 颜国辉. 腕踝针对妊娠剧吐干预疗效的临床观察[D]. 福州: 福建中医药大学, 2020.
- [13] 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.
- [14] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准: ZY/T001.1-001.9-94[M]. 南京: 南京大学出版社, 1994.
- [15] 陈湘宜, 孙云, 马大正. 和胃安胎膏外敷神阙穴治疗肝胃不和型妊娠剧吐临床研究[J]. 新中医, 2019, 51(8): 259-262.
- [16] 邓玲. 揶针疗法治疗脾胃虚弱型妊娠恶阻的临床效果[J]. 中国当代医药, 2022, 29(4): 134-137.
- [17] 金丽华, 胡德新. 毫针针刺联合对症支持疗法治疗顽固性妊娠剧吐患者 20 例临床观察[J]. 中医杂志, 2014, 55(11): 939-941.
- [18] 李玉玲, 黄莲英, 韦建磊. 穴位贴敷对脾胃虚弱证妊娠恶阻患者的临床观察[J]. 中医外治杂志, 2022, 31(5): 52-53.
- [19] 李子珊. 穴位贴敷治疗脾胃虚弱型妊娠剧吐的临床研究[D]. 广州: 广州中医药大学, 2012.
- [20] 林振宇, 肖月梅. 穴位敷贴中脘、内关、足三里穴治疗妊娠剧吐的效果观察[J]. 当代护士(下旬刊), 2019, 26(6): 90-92.
- [21] 刘洪珍, 刘秋芬, 王金浩. 妊娠早期患者剧吐的耳穴贴敷干预护理[J]. 实用临床医药杂志, 2017, 21(10): 184-185.
- [22] 刘淑杰. 针药结合治疗妊娠剧吐的临床研究[J]. 辽宁中医药大学学报, 2007, 9(6): 145-146.
- [23] 陆袖珍. 内关穴位注射加静脉输液治疗妊娠剧吐疗效观察[J]. 广西中医药, 2013, 36(1): 28-29.
- [24] 倪娇芳, 李吉英. 中药穴位贴敷疗法联合静脉补液治疗肝胃不和型妊娠恶阻[J]. 深圳中西医结合杂志, 2022, 32(8): 30-33.
- [25] 邱明娟, 蒋宁群, 刘婷. 耳穴埋籽联合补液治疗妊娠剧吐 42 例临床观察[J]. 江苏中医药, 2017, 49(10): 61-62.
- [26] 宋之金. 中医耳穴埋籽联合西药治疗妊娠恶阻的临床观察[J]. 智慧健康, 2017, 3(18): 56-57.
- [27] 苏虹, 宋红艳. 足三里与内关穴穴位注射疗法治疗妊娠期剧烈呕吐疗效分析[J]. 临床心身疾病杂志, 2023, 29(3): 109-112.
- [28] 孙海燕, 司玮. 西药结合穴位贴敷治疗妊娠恶阻疗效观察[J]. 中国民间疗法, 2015, 23(9): 66-67.
- [29] 王洁, 黄香妹, 金瑞芬, 等. 内关足三里温和灸治疗妊娠剧吐的效果观察[J]. 护理学报, 2015, 22(18): 65-67.
- [30] 王琪, 朱静. 基于调神理论针刺治疗妊娠恶阻的临床研究[J]. 内蒙古中医药, 2024, 43(2): 102-104.
- [31] 王艳. 穴位贴敷联合纠正水电解质紊乱治疗肝胃不和型妊娠剧吐的临床疗效[D]. 南昌: 江西中医药大学, 2019.
- [32] 温利娟, 程玲, 马月. 穴位注射法治疗肝胃不和型妊娠恶阻临床观察[J]. 光明中医, 2023, 38(12): 2306-2309.

- [33] 谢红玉. 针药结合对妊娠恶阻酮体的临床影响[D]. 南京: 南京中医药大学, 2006.
- [34] 张楚红. 腕踝针治疗在妊娠剧吐中的应用研究[J]. 实用妇科内分泌电子杂志, 2022, 9(29): 35-37.
- [35] 张 艳, 曹敏斯, 陈亿慧, 等. 揞针治疗脾胃虚弱型妊娠恶阻临床观察[J]. 山西中医, 2022, 38(8): 41-42.
- [36] 赵雨婷. 揞针疗法对脾胃虚弱型妊娠恶阻患者的效果观察[D]. 哈尔滨: 黑龙江中医药大学, 2020.
- [37] 任志欣, 朱敬云, 邵素菊. 内关加足三里穴位注射辅助治疗妊娠剧吐的临床效果观察[J]. 内科, 2022, 17(3): 338-340.
- [38] 杨 霞. 生姜穴位敷贴联合营养支持干预在妊娠剧吐孕妇中的应用效果[J]. 临床医学研究与实践, 2024, 9(1): 169-172.
- [39] 汪婷婷, 柯雪爱. 温和灸联合基础补液治疗妊娠剧吐临床研究[J]. 新中医, 2021, 53(1): 124-128.
- [40] 袁宇红. 穴位贴敷治疗脾肾两虚型妊娠剧吐 30 例[J]. 河南中医, 2016, 36(4): 691-692.
- [41] 洪敦恕, 陈欢宇, 李盛华. 穴位贴敷治疗妊娠剧吐的临床应用及效果分析[J]. 中外医学研究, 2020, 18(9): 136-137.
- [42] 姚静云. 穴位注射在妊娠剧吐中的应用研究[J]. 实用妇科内分泌电子杂志, 2022, 9(26): 55-57.
- [43] 钟 琼. 针灸辅助治疗妊娠剧吐的临床观察[J]. 内蒙古中医药, 2017, 36(14): 120-121.
- [44] 刘 彦, 于胜男. 止吐安胎脐贴治疗脾肾两虚型妊娠剧吐 30 例[J]. 河南中医, 2017, 37(1): 133-134.
- [45] 于胜男, 刘 彦. 止吐安胎脐贴治疗妊娠剧吐 35 例临床观察[J]. 中国民族民间医药, 2015, 24(24): 81-82.
- [46] 王彩云. 中西医结合治疗妊娠恶阻的疗效观察[J]. 母婴世界, 2016(1): 29.
- [47] 孙绪彩. 中药穴位敷贴治疗妊娠剧吐的应用效果观察[J]. 健康之友, 2023(3): 257-259.
- [48] 李 杨. 中药穴位贴敷控制妊娠剧吐的临床效果[J]. 临床研究, 2017, 25(5): 172-173.
- [49] 刘丽丽. 中药穴位贴敷配合西医治疗妊娠剧吐的效果观察[J]. 中医临床研究, 2013, 5(10): 55-56.
- [50] 丁 娜. 针刺联合穴位贴敷治疗妊娠剧吐疗效观察[J]. 实用中医药杂志, 2022, 38(10): 1671-1673.
- [51] 王 云, 韩正枝, 武立菊. 穴位注射联合中药贴敷在妊娠剧吐中的应用研究[J]. 中国计划生育和妇产科, 2024, 16(10): 77-81.
- [52] 夏德鹏, 陈燕军, 陈培芳, 等. 基于临床灵龟八法理论温针灸治疗脾胃虚寒型胃肠功能紊乱的临床观察[J]. 中医外治杂志, 2023, 32(5): 52-54.
- [53] 陈嘉宜, 黄琴峰, 李 琪, 等. 针灸治疗胃肠疾病的实验研究文献计量分析与数据挖掘[J]. 世界中医药, 2023, 18(10): 1391-1397.
- [54] 王靖雯, 夏亲华, 陆黎娟. 国医大师夏桂成分期辨治妊娠恶阻的经验探析[J]. 中国民间疗法, 2024, 32(21): 1-3.
- [55] Nelson-Piercy C, Dean C, Shehmar M, et al. The management of nausea and vomiting in pregnancy and hyperemesis gravidarum (green-top guideline No. 69) [J]. BJOG, 2024, 131(7): e1-e30.
- [56] Laitinen L, Nurmi M, Kulovuori N, et al. Usability of pregnancy-unique quantification of Emesis questionnaire in women hospitalised for hyperemesis gravidarum: a prospective cohort study[J]. BMJ Open, 2022, 12(5): e058364.
- [57] 李梁午宸, 孔庆喆. 单纯艾灸及艾灸联合疗法治疗膝关节病的研究进展[J]. 继续医学教育, 2024, 38(5): 192-196.
- [58] 唐丽娜, 任丽佳. 艾叶炮制前后 5 种化学成分的含量变化研究[J]. 中医药学报, 2024, 52(11): 36-40.
- [59] 李艳娜, 李柳骥. 艾灸防治炎性病证的临床应用举隅[J]. 中国中医药现代远程教育, 2024, 22(22): 94-96.
- [60] 李 杨, 刘 丽, 沈文娟, 等. 基于针刺的中医治疗妊娠剧吐研究进展[J]. 湖北中医药大学学报, 2021, 23(6): 120-122.
- [61] 马丽娜, 王 宇, 秦 莹, 等. 中医药治疗妊娠恶阻的现状和展望[J]. 现代中西医结合杂志, 2023, 32(17): 2478-2482.
- [62] 张 杨, 何 慧, 穆春华, 等. 针灸治疗妊娠剧吐的应用现状及展望[J]. 中国中医急症, 2019, 28(7): 1297-1299.

[收稿日期 2024-09-20]