

引用:付翊钧,许北勋,高新,梁普照,阮永同.穴位疗法联合体外冲击波碎石术治疗上尿路结石的Meta分析[J].中医药导报,2026,32(5):203-209.

穴位疗法联合体外冲击波碎石术 治疗上尿路结石的Meta分析*

付翊钧,许北勋,高新,梁普照,阮永同
(广州中医药大学附属阳江中医院,广东 阳江 529500)

[摘要] 目的:系统评价穴位疗法联合体外冲击波碎石术(ESWL)治疗上尿路结石的临床疗效。方法:检索中国知网(CNKI)、维普中文期刊服务平台(CSTJ)、万方数据知识服务平台(Wanfang Data)、中国生物医学文献数据库(SinoMed)、Cochrane图书馆(Cochrane Library)、PubMed、荷兰医学文献数据库(Embase)和Web of Science等数据库,时间限定为自建库至2025年3月22日。由两名评价者分别进行文献筛选和资料提取,并对所纳入文献进行偏倚风险评价。采用Stata 16.0软件进行数据分析。结果:共纳入22项随机对照试验(RCT),包括2 338例上尿路结石患者,治疗方式包括针刺、艾灸、电针、耳穴、穴位贴敷等穴位疗法。穴位疗法联合ESWL在临床有效率方面显著高于对照组[OR=2.87,95%CI(2.06,4.02),Z=6.187,P<0.001],结石排出时间显著缩短[MD=-0.76,95%CI(-0.95,-0.57),Z=-7.938,P<0.001],1周结石清除率显著提高[OR=2.89,95%CI(1.95,4.30),Z=5.263,P<0.001]。结论:穴位疗法联合ESWL治疗上尿路结石可提高临床有效率及结石清除率,降低ESWL术中及术后的疼痛评分,疗效确切。但由于纳入文献数量和质量的限制,需要更多高质量的文献在后期验证这一结论。

[关键词] 上尿路结石;穴位疗法;体外冲击波碎石术;Meta分析

[中图分类号] R245.9 [文献标识码] A [文章编号] 1672-951X(2026)05-0203-07

DOI:10.13862/j.cn43-1446/r.2026.05.032

Meta-Analysis of Acupoint Therapy Combined with Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy for Upper Urinary Tract Calculi

FU Yijun, XU Beixun, GAO Xin, LIANG Puzhao, RUAN Yongtong

(Yangjiang Hospital of Traditional Chinese Medicine Affiliated to Guangzhou University of Chinese Medicine,
Yangjiang Guangdong 529500, China)

[Abstract] Objective: To systematically evaluate the clinical efficacy of acupoint therapy combined with extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL) in the treatment of upper urinary tract calculi. Methods: Databases including China National Knowledge Infrastructure (CNKI), China Science and Technology Journal Database (CSTJ), Wanfang Data Knowledge Service Platform (Wanfang Data), Chinese Biomedical Literature Service System (SinoMed), Cochrane Library, PubMed, Excerpta Medica Database (Embase) and Web of Science were searched from the establishment of the databases to March 22, 2025. Literature screening and data extraction were conducted independently by two reviewers, and the risk of bias of the included studies was evaluated. Data analysis was performed using Stata 16.0 software. Results: A total of 22 randomized controlled trials (RCTs) were included, involving 2 338 patients with upper urinary tract calculi. Acupoint therapies included acupuncture, moxibustion, electroacupuncture, auricular acupoint application, acupoint sticking therapy, etc. Acupoint therapy combined with ESWL was associated with significantly higher clinical effective rate [OR=2.87, 95%CI (2.06, 4.02), Z=6.187, P<0.001], significantly shorter stone expulsion time [MD=-0.76, 95%CI (-0.95, -0.57), Z=-7.938, P<0.001], and significantly higher 1-week stone-free rate [OR=2.89, 95%CI (1.95, 4.30), Z=5.263, P<0.001] compared with the control group. Conclusion: Acupoint therapy combined with ESWL can improve the clinical effective

*基金项目:广东省阳江市医疗卫生科技计划项目(SF2024030)

通信作者:阮永同,男,主任医师,研究方向为泌尿外科

rate and stone-free rate, and reduce pain scores during and after ESWL in the treatment of upper urinary tract calculi, with definite efficacy. However, due to the limitations in the quantity and quality of included literature, more high-quality studies are needed to verify this conclusion in the future.

[Keywords] upper urinary tract calculi; acupoint therapy; extracorporeal shock wave lithotripsy; Meta-analysis

泌尿系结石是泌尿系统常见疾病之一,全球发病率高达20.0%^[1],中国为6.4%^[2],随经济水平提高和饮食结构变化逐年上升^[3]。上尿路结石最常见,可导致尿路梗阻和感染,增加肾病、冠心病、尿路癌^[4]及死亡风险^[5]。上尿路结石与体质指数(BMI)、年龄、性别及代谢等因素相关^[6-9]。西医治疗包括手术和药物溶石^[7],根据结石特征及患者意愿选择方案^[8]。体外冲击波碎石术(extracorporeal shock wave lithotripsy, ESWL)因无创、便捷、经济而成为首选,适用于直径<2 cm的结石^[9-10]。然而ESWL清除率较低、排石周期长^[9],术中可引起疼痛和血尿,术后排石过程易诱发痉挛和绞痛^[11-13]。临床使用镇痛药物虽能缓解症状但存在不良反应,研究发现穴位疗法联合ESWL可缓解疼痛并提高排石效果。

穴位疗法是指在中医整体观指导下,通过刺激体表特定穴位调节气血、平衡阴阳,达到缓解症状或辅助治疗目的的一种治疗方法^[14]。其包括针刺、电针、艾灸、耳针、穴位注射等方法,已应用于西医疼痛管理中^[15]。研究^[16-17]表明,针灸止痛主要通过ATP/TRPV通道参与穴位刺激,通过神经递质调节及下丘脑-垂体-肾上腺(HPA)轴作用,介导外周阿片释放,降低环氧合酶-2(COX-2)/前列腺素E2(PGE2)水平。既往相关研究在干预类型、方案、结局指标及随访时点上差异较大,方法学质量不一,导致效应量存在异质性。据此,本研究开展预注册的系统评价与Meta分析,整合随机对照试验(randomized controlled trial, RCT),通过亚组与敏感性分析评估不同穴位疗法的效果,采用证据质量分级,为ESWL联合治疗提供高质量循证依据。

1 资料与方法

1.1 方案注册 本研究方案已在国际系统综述注册平台(International prospective register of systematic reviews, PROSPERO, <https://www.crd.york.ac.uk/prosperto/>)进行预注册,研究方案注册号为CRD420251019048。

1.2 文献检索 计算机检索中国知网(CNKI)、维普中文期刊服务平台(CSTJ)、万方数据知识服务平台(Wanfang Data)、Cochrane 图书馆(Cochrane Library)、PubMed 和荷兰医学文献数据库(Embase)、中国生物医学文献数据库(SinoMed)、Web of science等8个数据库,时间限定为自建库至2025年3月22日。采用主题词与自由词相结合的方式构建检索式。中文检索式以CNKI为例:(针灸OR针刺OR艾灸OR耳穴压豆OR穴位按压OR电针OR耳针OR穴位贴敷OR穴位注射OR穴位治疗)AND(上尿路结石OR肾结石OR输尿管结石)AND(体外冲击波碎石术OR ESWL)。英文检索式以Web of Science为例:("Acupuncture" OR "Acupuncture therapy" OR "Acupuncture Points" OR "Moxibustion" OR "Electroacupuncture") AND ("Lithotripsy" OR "ESWL")AND ("Urinary Calculi" OR "Kidney Calculi"

OR "Upper urinary tract stones")。

1.3 纳入标准 (1)研究类型:RCT,不论是否采用盲法,语言无限制。(2)研究对象:参照陈孝平等主编的《外科学》(第8版)^[18]及郭震华等主编的《实用泌尿外科学》(第2版)^[19]制订,诊断为上尿路结石且使用ESWL治疗的患者,患者的性别、年龄、病例来源不限。(3)干预措施:治疗组采取ESWL联合穴位疗法等方法。对照组单纯使用ESWL或者接受常规护理、安慰剂(假针灸)、药物等治疗方法。(4)主要结局指标:①临床有效率,采用疼痛缓解程度作为主要评价指标,参考《临床疾病诊断依据治愈好转标准》评定;疼痛缓解 $\geq 75\%$ 为显效,疼痛缓解 $50\% \sim <75\%$ 为有效,疼痛缓解 $<50\%$ 为无效;疼痛缓解率=(显效例数+有效例数)/总例数 $\times 100\%$;②ESWL术中视觉模拟评分(VAS评分);③结石排出时间。次要结局指标:①1周结石清除率;②ESWL术后视觉模拟评分(VAS评分)。

1.4 排除标准 重复发表的文献;数据不完整的文献;文献质量过低(基于Cochrane风险偏倚评估工具,将随机序列产生或分配隐藏任一领域被评为“高风险”或3个及以上领域被评为“不清楚”的研究定义为质量过低);无法获取全文的文献。

1.5 提取文献信息 由两名研究人员分别进行文献筛选和资料提取并交叉提取。检索的文献去除重复文献后,阅读文献题目及摘要,排除明显不相关的文献,再通过阅读全文确定可纳入的文献。资料提取内容包括以下数据信息:作者、出版年份、样本量、干预措施、干预时间和观察指标等。

1.6 文献质量评价 质量评估由两位独立研究人员采用Cochrane协作网提供的The Risk of Bias 2(RoB2)风险评估工具对纳入的研究进行风险偏倚评估,并交叉核对结果。主要包括:(1)随机化过程中的偏倚;(2)偏离既定干预的偏倚;(3)结局测量的偏倚;(4)结局数据缺失的偏倚;(5)结果选择性报告的偏倚;(6)整体偏倚。根据偏倚风险评估结果,每个领域被评为“高风险”“低风险”或“不清楚”。任何分歧都在第三位研究人员的协助下得到了解决。

1.7 统计学方法 采用Stata 16.0软件对纳入研究进行统计分析。首先对纳入研究进行异质性分析,试验结果采用Q统计量(P值)及P检验进行判断。若 $P \leq 50\%$, $P > 0.10$,则采用固定效应模型合并效应量;而当 $P > 50\%$, $P < 0.10$ 时,则采用随机效应模型合并效应量。对二分类变量临床有效率和1周内结石清除率采用比值比(OR)及95%置信区间(confidence interval, CI)进行效应分析,对连续型变量评分ESWL术中VAS评分、术后VAS评分和结石排出时间采用均数差(mean difference, MD)及95%CI进行效应分析。

2 结果

2.1 文献检索结果 该研究遵循系统性综述和荟萃分析的首选报告项目(PRISMA)指南,并包括所有相关研究,直至

2025年3月22日。在目标数据库中的初始检索识别出68篇潜在相关文献,并将其转移到NoteExpress信息管理软件中。经多层筛选,最终留下22项研究进行分析,所有研究均提及治疗组与对照组基线资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。(见图1)

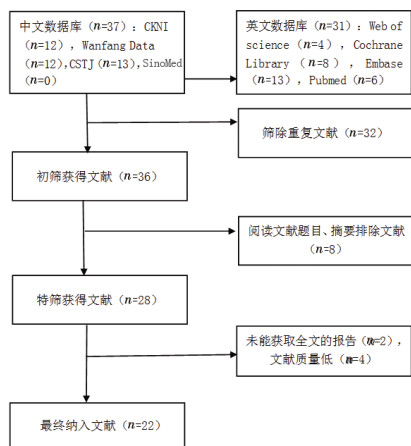


图1 文献筛选流程

2.2 纳入文献的基本特征与偏倚风险评价 根据图1的文献筛选流程,共纳入22项符合条件的文献,其中13项在输尿管结石患者中进行研究,4项在肾结石患者中进行研究,5项在肾输尿管结石中进行研究。使用Cochrane RCT的偏倚风险表评估偏倚风险,根据实际纳入文献评估了是、否和不清楚的选项。偏倚评估的风险如图2和图3所示。在纳入的22项研究中,7项研究涉及使用耳针,4项研究涉及使用电针,4项研究

使用针刺,4项研究使用艾灸,其余项目中有2项研究使用揶针,使用穴位注射、穴位贴敷、穴位按压和导引的研究各有1项。共涉及2 338例上尿路结石患者,使用穴位疗法联合ESWL治疗上尿路结石的共1 160例患者,对照组共纳入患者1 178例。表1总结了纳入文献的基本特征,包括样本量、年龄、性别、结石平均大小、干预措施、穴位等。

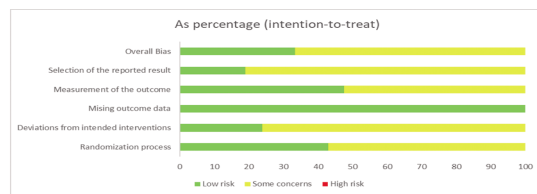


图2 Cochrane 偏倚风险评估工具 2.0



注:绿色表示低风险偏倚;黄色表示不明确偏倚;红色表示高风险偏倚。

图3 纳入文献的偏倚风险评估

表1 纳入文献的基本特征

| 纳入文献 | 结石类型 | 纳入例数 | 治疗组 | | 对照组 | | 结局指标 | 治疗时长 | | |
|----------------------------------|-------|------|-----|---------------------|--------|-----|---------------------|--------|------|------|
| | | | n | 干预措施 | 男女 | n | | | 干预措施 | 男女 |
| ZHANG H等 ^[20] 2024 | 输尿管结石 | 196 | 88 | 电针+ESWL | 73/15 | 108 | ESWL | 89/19 | ④⑤ | 3 d |
| 甄洪亮等 ^[21] 2002 | 输尿管结石 | 91 | 46 | 电针+ESWL | 27/19 | 45 | ESWL | 25/20 | ① | 5 d |
| RESIM S等 ^[22] 2005 | 肾结石 | 35 | 17 | 电针+ESWL | 10/7 | 18 | 咪达唑仑+曲马多+ESWL | 10/8 | ② | 术前1次 |
| MORA B等 ^[23] 2007 | 肾结石 | 100 | 50 | 耳针+ESWL | 16/34 | 50 | 假耳针+ESWL | 19/31 | ② | 术前1次 |
| WANG S M等 ^[24] 2007 | 输尿管结石 | 56 | 29 | 耳针+电针+ESWL | 11/18 | 27 | 假耳针和假电针刺激+ESWL | 3/24 | ② | 术前1次 |
| 赵增喜等 ^[25] 2016 | 输尿管结石 | 64 | 32 | 芬太尼+溴东莨菪碱+穴位注射+ESWL | 10/22 | 32 | 芬太尼和丁溴东莨菪碱肌内注射+ESWL | 21/11 | ①⑤ | 术前1次 |
| DA J等 ^[26] 2019 | 输尿管结石 | 150 | 75 | 导引+ESWL | - | 75 | α阻滞剂+ESWL | - | ① | 28 d |
| 孙景利等 ^[27] 2020 | 肾结石 | 76 | 38 | 针刺+金沙排石汤+ESWL | 23/15 | 38 | ESWL | 21/17 | ① | 14 d |
| 那尔布力·巴合提别克等 ^[28] 2020 | 输尿管结石 | 100 | 50 | 艾灸+ESWL | 28/22 | 50 | ESWL | 30/20 | ①⑤ | 10 d |
| 于文晓等 ^[29] 2021 | 输尿管结石 | 59 | 30 | 揶针+ESWL | 10/20 | 29 | 654-2注射液肌注+ESWL | 21/8 | ②④ | 4 d |
| 郭书瑞 ^[30] 2023 | 输尿管结石 | 29 | 14 | 揶针+ESWL | 12/2 | 15 | 654-2注射液肌注+ESWL | 12/3 | ②③④ | 3 d |
| 尹仁武等 ^[31] 2025 | 上尿路结石 | 80 | 40 | 中医经络电生理针刺+ESWL | 27/13 | 40 | ESWL | 10/30 | ①④ | 7 d |
| 孙成亮 ^[32] 2014 | 肾结石 | 360 | 180 | 针刺+ESWL | 122/58 | 180 | ESWL | 116/64 | ① | 21 d |
| 吴喜萍等 ^[33] 2024 | 输尿管结石 | 80 | 40 | ESWL+穴位灸法+耳穴压豆 | 25/15 | 40 | ESWL | 24/16 | ③ | 7 d |
| 黄亮等 ^[34] 2017 | 输尿管结石 | 110 | 55 | ESWL+泌尿排石汤+耳穴贴压 | 28/27 | 55 | ESWL+排石颗粒 | 32/23 | ④ | 14 d |
| 朱铮等 ^[35] 2016 | 输尿管结石 | 120 | 60 | ESWL+经络拍打+穴位按摩 | 43/17 | 60 | ESWL | 39/21 | ① | 14 d |
| 叶成辉等 ^[36] 2022 | 输尿管结石 | 76 | 38 | ESWL+口服排石汤+针灸 | - | 38 | ESWL+口服排石汤 | - | ③④⑤ | 14 d |
| 李思逸等 ^[37] 2019 | 上尿路结石 | 120 | 60 | ESWL+艾灸 | 45/15 | 60 | ESWL | 35/25 | ④ | 14 d |
| 蔡沁雨等 ^[38] 2020 | 输尿管结石 | 100 | 50 | ESWL+穴位贴敷 | 32/18 | 50 | ESWL | 30/20 | ④ | 9 d |
| 汪静娜 ^[39] 2022 | 上尿路结石 | 120 | 60 | ESWL+耳穴压豆 | 38/22 | 60 | ESWL | 37/23 | ⑤ | 7 d |
| 华青芬等 ^[40] 2020 | 上尿路结石 | 140 | 70 | ESWL+穴位贴敷+耳穴压豆 | 47/23 | 70 | ESWL | 45/25 | ①③ | 10 d |
| 赖美秀 ^[41] 2023 | 上尿路结石 | 76 | 38 | ESWL+穴位贴敷+耳穴压豆 | 9/29 | 38 | ESWL | 8/30 | ③④ | 10 d |

注:①临床有效率;②ESWL术中VAS评分;③结石排出时间;④ESWL术后VAS评分;⑤1周结石清除率。

2.3 Meta分析结果

2.3.1 主要结局指标

2.3.1.1 临床有效率 纳入9项[21,25-28,31-32,35,40]RCT报告了穴位疗法联合ESWL治疗上尿路结石的临床有效率。由于异质性较低,采用固定效应模型(P=0.773, I²=0%)。荟萃分析显示,治疗组改善上尿路结石的整体临床疗效优于对照组[OR=2.87, 95%CI(2.06, 4.02), Z=6.187, P<0.001]。(见图4)

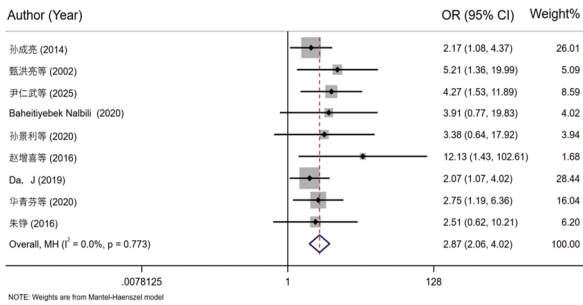


图4 临床有效率比较的森林图

2.3.1.2 ESWL术中VAS评分 纳入4项[22,28-30]RCT报告了穴位疗法治疗上尿路结石ESWL术中疼痛评分改善。由于异质性较低,采用固定效应模型(P=0.351, I²=8.3%)。荟萃分析显示,治疗组在上尿路结石ESWL术中的疼痛评分低于对照组[MD=-0.33, 95%CI(-0.59, -0.06), Z=-2.354, P<0.01]。(见图5)

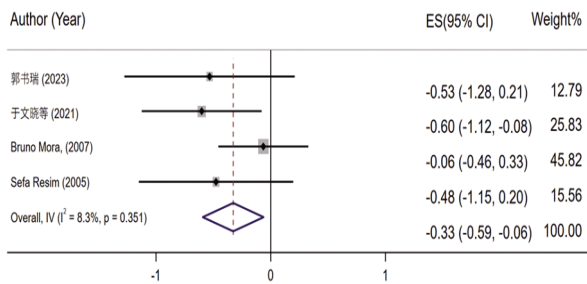


图5 ESWL术中VAS评分比较的森林图

2.3.1.3 结石排出时间 纳入5项[28,33,36,40-41]RCT报告了穴位疗法联合ESWL治疗上尿路结石排出时间。由于异质性较高,采用随机效应模型(P=0.065, I²=54.8%)。荟萃分析显示,治疗组结石排出时间短于对照组[MD=-0.76, 95%CI(-0.95, -0.57), Z=-7.938, P<0.001]。(见图6)

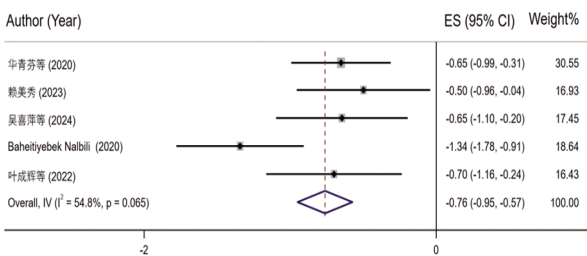


图6 结石排出时间比较的森林图

2.3.2 次要结局指标

2.3.2.1 1周结石清除率 纳入6项[20,25,28-30,39]RCT报告了穴位疗法联合ESWL治疗上尿路结石的1周结石清除率。由于异质性较低,采用固定效应模型(P=0.962, I²=0%)。荟萃分析显示,治疗组1周结石清除率优于对照组[OR=2.89, 95%CI(1.95, 4.30), Z=5.263, P<0.001]。(见图7)

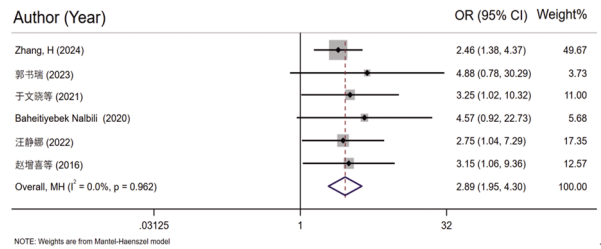


图7 1周结石清除率比较的森林图

2.3.2.2 ESWL术后VAS评分 纳入9项[20,24,29-31,34,36-38]RCT报告了穴位疗法治疗上尿路结石ESWL术后疼痛评分。由于异质性较高,采用随机效应模型(P=0.033, I²=52.3%)。荟萃分析显示,治疗组在上尿路结石ESWL术后的疼痛评分亦低于对照组[MD=-0.46, 95%CI(-0.60, -0.32), Z=-6.518, P<0.01]。(见图8)

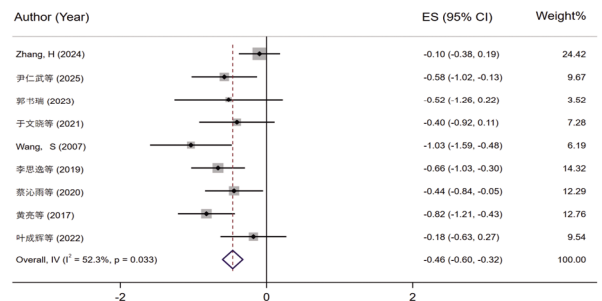


图8 ESWL术后VAS评分比较的森林图

2.3.3 亚组分析 在ESWL术后VAS评分、整体临床疗效、1周结石清除率方面进行亚组分析。结果表明,不论是哪种穴位治疗方法都能显著减轻ESWL术后出现的疼痛,同时提高治疗上尿路结石整体临床疗效和1周内结石清除率。(见表2)

表2 亚组分析

Table with 6 columns: 指标 (Indicator), 亚组类型 (Subgroup Type), 效应量 (Effect Size), 95%CI, I²%, P. Rows include ESWL术后VAS (电针, 针刺, 撤针, 艾灸, 穴位贴敷, 耳穴压豆, 穴位按压), 整体临床疗效 (针刺, 电针, 艾灸, 穴位注射, 导引, 穴位贴敷, 穴位按压), and 1周结石清除率 (电针, 撤针, 艾灸, 耳穴压豆+针刺, 穴位注射).

2.3.4 敏感性分析和发表偏倚 采用逐个剔除纳入研究进

行敏感性分析,结果显示Meta分析结果未发生明显改变,提示本研究稳定,结果可靠。9项研究^[21,25-28,31-32,35,40]的有效率合并效应量在漏斗图中对称分布(Egger's测试显示 $P=0.009<0.05$),表明纳入研究存在发表偏倚。9项^[20,24,29-31,36-38,40]研究的ESWL术后VAS评分合并效应量在漏斗图中对称分布(Egger's测试显示 $P=0.207>0.05$),表明纳入研究无发表偏倚。(图9~10)

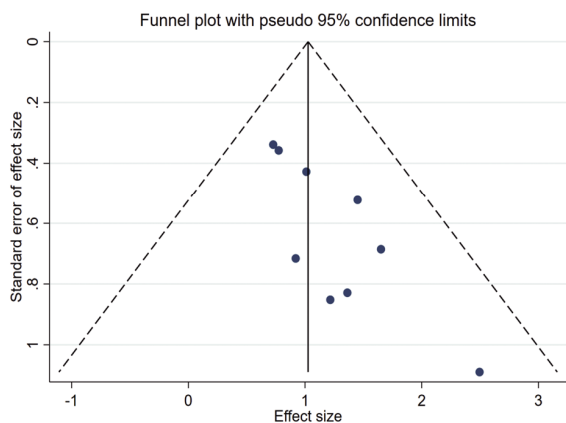


图9 有效率的漏斗图

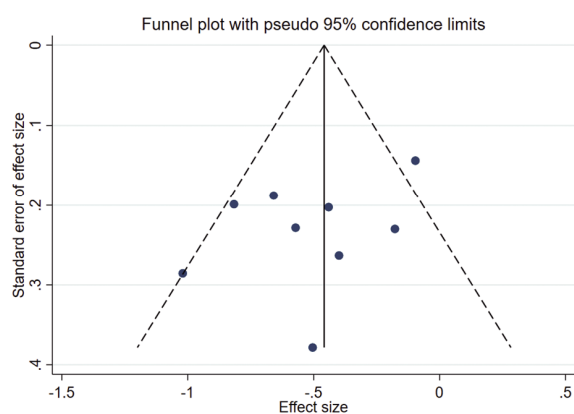


图10 术后VAS评分的漏斗图

3 讨论

本研究共纳入22项RCT研究,涉及2 338例患者,包含了8种类型穴位疗法的干预措施:针刺、艾灸、耳穴、电针、穴位按压、导引、揸针、穴位注射。结果显示穴位疗法联合ESWL治疗上尿路结石能提高临床疗效和1周结石清除率,降低ESWL术中及术后VAS评分,缩短结石排出时间。上尿路结石在中医中属于“石淋”“淋证”范畴^[42]。《诸病源候论》云:“诸淋者,由肾虚而膀胱热故也。”^[43]《丹溪心法》指出:“淋有五,皆属热,湿热蕴结膀胱,膀胱气化不利,日久结而成石。”^[44]泌尿系结石病机为本虚标实,肾虚,膀胱气化不利,湿热蕴结下焦,尿液受湿热煎熬,浊质凝而为结石,有形结石致经络受阻、气血运行障碍,使气机阻滞,不通则痛,出现腰背疼痛^[45]。上尿路结石的发生多与膀胱经及肾经气滞血瘀相关^[46]。

穴位疗法通过针刺、按压或局部药物注射刺激穴位,以达到疏通经络、调节脏腑阴阳的作用。本次研究中涉及最多的穴位为肾俞、膀胱俞和三阴交穴。肾俞与膀胱俞归属于足太阳膀胱经且均为背俞穴。背俞穴乃脏腑气血汇集之处,《难经·六十七难》曰“阴病行阳,故令俞在阳”,肾俞为肾之背俞穴,具有补肾温阳、滋补肾阴的作用,膀胱俞是膀胱之气输

注于背部的穴位,能够调节膀胱气化、疏通下焦气机。二者清利湿热、通利膀胱而止痛且促进排石^[47]。现代医学证明肾俞穴能够影响第2~3腰神经后支,膀胱俞深层有T₁₂~S₅神经节段,因此能有效提高患者痛阈^[48]。三阴交归于足太阴脾经,是肝、脾、肾三阴经的交汇处,具有健脾利湿、调肝补肾、交通三阴、调畅全身气机之功效。现代医学研究表明肾与输尿管的神经节段分布与三阴交相同,针刺三阴交可刺激肥大细胞释放相应神经递质,激活内源性阿片肽系统,发挥镇痛作用^[49],同时促进尿路平滑肌蠕动,增加尿量促进结石排出^[50]。在研究中最常使用的方法为针刺、电针,通过刺激特定穴位调节膀胱气化功能,通腑利尿排石。中医学认为“通则不痛,痛则不通”,刺激穴位能促进局部气血运行,改善瘀滞状态。针刺目前已经被确认为治疗疼痛的方法^[51],但电针对神经传导、激素水平、氧化应激水平等方面的调节作用,其机制尚待进一步研究。耳针和穴位按压可以刺激交感神经系统的兴奋性和副交感神经系统的活动,并促进血液和淋巴循环调节神经内分泌系统^[52],从而减轻疼痛^[53]。部分研究提示穴位按压对心率、血压等生理指标有正向影响^[54]。

本研究不仅证实了穴位疗法联合ESWL对上尿路结石的良好临床效果,还基于纳入研究和相关文献总结了临床穴位治疗的系统指导建议。研究^[55-56]发现针刺、按压等作为ESWL围手术期的补充措施可以降低疼痛与焦虑、提升患者意愿与配合度。穴位疗法可以作为ESWL“预处理+术中维持”的镇痛辅助,改善ESWL过程中的体动与不适,从而有利于影像定位与能量传递稳定性,提高碎石成功率^[57]。穴位疗法操作简便易行,患者接受度高,具备药物节约与安全性优势。且能够缓解患者焦虑,有助于提升一次性碎石流程的顺畅度与患者主观体验^[54]。在临床实践中,建议针对ESWL术前、术中及术后不同阶段选择相应的穴位治疗方法,如术前以针刺、电针为主,术中以耳穴压豆为辅,术后以艾灸、穴位贴敷为主,可有效提高治疗效果。同时,应根据患者的具体证型(湿热蕴结型、气滞血瘀型、肾虚型)和结石部位灵活调整穴位组合,以达到最佳治疗效果。

本研究存在的局限性:(1)纳入文献大部分是国内文献,外文文献相对少,因此需要通过收录更多的外文文献来验证研究结果。(2)部分纳入文献样本量小,文献质量参差不齐,干预方法和治疗周期缺乏统一性,这可能是异质性的来源。(3)部分结局指标纳入研究较少,可能会导致一些研究问题无法得出确切结论,需导致部分的偏倚风险。荟萃分析显示部分指标存在较高异质性,这可能会影响研究结果的稳健性和普遍性。因此,未来的试验研究应侧重于通过进行高质量、严格设计、大样本、多中心的RCT来解决这些局限性,以减少偏倚和异质性,获得更可靠的循证医学,并为穴位疗法联合ESWL治疗上尿路结石中的临床应用提供更有力的支持。

参考文献

- [1] RAHEEM O A, KHANDWALA Y S, SUR R L, et al. Burden of urolithiasis: Trends in prevalence, treatments, and costs[J]. Eur Urol Focus, 2017, 3(1): 18-26.

- [2] ABOU-ELELA A. Epidemiology, pathophysiology, and management of uric acid urolithiasis: A narrative review[J]. *J Adv Res*, 2017, 8(5):513-527.
- [3] ZENG G H, MAI Z L, XIA S J, et al. Prevalence of kidney stones in China: An ultrasonography based cross-sectional study[J]. *BJU Int*, 2017, 120(1):109-116.
- [4] ZIADEH H, CALAWAY A, GUPTA S, et al. Increased risk of upper tract urothelial carcinoma in patients with kidney stones: A large-scale analysis of the UK biobank [J]. *Urolithiasis*, 2025, 53(1):87.
- [5] WAN G Y, LI C S, CHEN B P. Exploration of associated risk factors and development of predictive models for individuals with uric acid stones in the upper urinary system: A retrospective investigation[J]. *Arch Esp Urol*, 2025, 78(2):207-214.
- [6] WANG B, ZHENG X J, XIONG J, et al. Characteristics of urinary stone composition among patients with urolithiasis: A retrospective study in China[J]. *BMJ Open*, 2024, 14(11):e079431.
- [7] TÜRK C, PETŘÍK A, SARICA K, et al. EAU guidelines on interventional treatment for urolithiasis[J]. *Eur Urol*, 2016, 69(3):475-482.
- [8] GERAGHTY R M, DAVIS N F, TZELVES L, et al. Best practice in interventional management of urolithiasis: An update from the European association of urology guidelines panel for urolithiasis 2022[J]. *Eur Urol Focus*, 2023, 9(1):199-208.
- [9] WANG Q, WANG Y, YANG C, et al. Surgical procedure and recurrence of upper urinary tract stone: A national-wide study based on hospitalized patients[J]. *World J Urol*, 2024, 42(1):132.
- [10] ZENG G H, ZHONG W, CHAUSSY C G, et al. International alliance of urolithiasis guideline on shock-wave lithotripsy[J]. *Eur Urol Focus*, 2023, 9(3):513-523.
- [11] LAKSITA T B, SOEBADI M A, WIRJOPRANOTO S, et al. Local anesthetics versus systemic analgesics for reducing pain during Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy (ESWL): A systematic review and meta-analysis[J]. *Turk J Urol*, 2021, 47(4):270-278.
- [12] CONSTANTINI M, CALVERT R C, THOMAS K, et al. Cost analysis of ureteroscopy (URS) vs extracorporeal shockwave lithotripsy (ESWL) in the management of ureteric stones <10 mm in adults: A UK perspective[J]. *BJU Int*, 2020, 125(3):457-466.
- [13] SOKOUTI M, SOKOUTI M, SOKOUTI B. A systematic review and meta-analysis on the outcomes of extracorporeal shock wave compared to ureteroscopic lithotripsy for the treatment of ureteral stones[J]. *J Taibah Univ Med Sci*, 2023, 18(6):1459-1471.
- [14] BALAWENDER K, ORKISZ S. Evaluation of selected Doppler parameters of renal blood flow in patients undergoing extracorporeal shock wave lithotripsy[J]. *Cent European J Urol*, 2017, 70(3):264-269.
- [15] 罗开中,张春玲,陈露,等.糖尿病周围神经病变的中医外治法研究新进展[J].*贵州中医药大学学报*, 2020, 42(6):70-73.
- [16] SHAH S, GODHARDT L, SPOFFORD C. Acupuncture and postoperative pain reduction[J]. *Curr Pain Headache Rep*, 2022, 26(6):453-458.
- [17] LIN J G, KOTHA P, CHEN Y H. Understandings of acupuncture application and mechanisms[J]. *Am J Transl Res*, 2022, 14(3):1469-1481.
- [18] 陈孝平,汪建平.外科学[M],8版.北京:人民卫生出版社, 2013.
- [19] 郭震华,那彦群.实用泌尿外科学[M],2版.北京:人民卫生出版社, 2013.
- [20] ZHANG H, LI L H, LI W Z, et al. Electroacupuncture combined with extracorporeal shock wave lithotripsy is beneficial for the expulsion of ureteral calculi: A prospective randomized trial[J]. *World J Urol*, 2024, 42(1):512.
- [21] 甄洪亮,张自廷,牟宗利,等.B超引导下电针治疗输尿管上段结石46例临床观察[J].*中国针灸*, 2002, 22(12):799-800.
- [22] RESIM S, GUMUSALAN Y, EKERBICER H C, et al. Effectiveness of electro-acupuncture compared to sedo-analgesics in relieving pain during shockwave lithotripsy[J]. *Urol Res*, 2005, 33(4):285-290.
- [23] MORA B, IANNUZZI M, LANG T, et al. Auricular acupressure as a treatment for anxiety before extracorporeal shock wave lithotripsy in the elderly[J]. *J Urol*, 2007, 178(1):160-164.
- [24] WANG S M, PUNJALA M, WEISS D, et al. Acupuncture as an adjunct for sedation during lithotripsy[J]. *J Altern Complement Med*, 2007, 13(2):241-246.
- [25] 赵增喜,冯永杰,李鑫,等.芬太尼联合丁溴东莨菪碱穴位注射对体外冲击波治疗输尿管结石的疗效[J].*宁夏医科大学学报*, 2016, 38(7):830-832.
- [26] DA J, YU C, ZHAO Y, et al. A series of TCM theory based movements could accelerate ureteral stone passage after SWL[J]. *Eur Urol Suppl*, 2019, 18(7):e2899.
- [27] 孙景利,董秀焕.针刺联合金沙排石汤治疗肾结石38例[J].*河南中医*, 2020, 40(4):617-620.
- [28] 那尔布力·巴合提别克,阿斯木江·阿不拉.艾灸联合体外冲击波碎石术治疗输尿管结石疗效观察[J].*上海针灸杂志*, 2020, 39(9):1104-1108.
- [29] 于文晓,裴晓华,孙宁,等.揞针配合体外冲击波碎石术治疗输尿管下段结石的临床疗效[J].*世界中西医结合杂志*,

- 2021, 16(4):715-718.
- [30] 郭书瑞. 揸针配合体外冲击波碎石术治疗输尿管下段结石效果分析[J]. 中文科技期刊数据库(文摘版)医药卫生, 2023(4):69-71.
- [31] 尹仁武, 李明智, 郁超, 等. 中医经络电生理联合针刺对体外冲击波碎石术后患者“减痛促排”的临床效果研究[J]. 中国中西医结合外科杂志, 2025, 31(2):245-249.
- [32] 孙成亮. 体外碎石联合针刺治疗肾结石的临床观察[J]. 现代中西医结合杂志, 2014, 23(12):1329-1331.
- [33] 吴喜萍, 刘堂之, 黎双, 等. 输尿管结石ESWL术后应用穴位灸法联合耳穴压豆的效果分析[J]. 安徽医学, 2024, 23(3):146-148.
- [34] 黄亮, 李朝坤, 潘俊杰, 等. 泌尿排石汤与耳穴贴压结合体外冲击波碎石术治疗输尿管结石临床研究[J]. 国际中医中药杂志, 2017, 39(1):32-35.
- [35] 朱铮, 金瑛, 徐土珍, 等. 经络拍打结合穴位按摩用于输尿管结石体外冲击波碎石术后的排石疗效[J]. 中国医药导报, 2016, 13(31):158-161.
- [36] 叶成辉, 张发, 陈文峰. 排石汤联合针刺疗法在ESWL治疗湿热蕴结证输尿管上段结石围手术期的临床疗效研究[J]. 中文科技期刊数据库(全文版)医药卫生, 2022(10):36-39.
- [37] 李思逸, 何君伟, 张秀琼, 等. 体外冲击波碎石术联合雷火灸治疗上尿路结石临床研究[J]. 现代医药卫生, 2019, 35(3):410-412.
- [38] 蔡沁雨, 厉婷婷. 穴位敷贴配合中医护理干预对体外冲击波碎石术后肾绞痛的应用效果[J]. 中外女性健康研究, 2020(16):1-2, 14.
- [39] 汪静娜. 中医特色护理措施联合常规医护措施干预尿路结石体外冲击波碎石术后疗效分析[J]. 新中医, 2020, 52(22):145-148.
- [40] 华青芬, 毛聪波. 中药穴位贴敷和耳穴压豆在上尿路结石体外冲击波碎石术后促排石方面的效果研究[J]. 新中医, 2020, 52(11):126-129.
- [41] 赖美秀. 耳穴压豆联合穴位敷贴对上尿路结石体外冲击波碎石术患者术后肾绞痛的影响[J]. 医疗装备, 2023, 36(7):144-147.
- [42] 王树声, 李源, 邹乾明, 等. 上尿路结石中西医结合排石治疗中国专家共识[J]. 中国中西医结合外科杂志, 2022, 28(2):158-161.
- [43] 巢元方. 诸病源候论:新校版[M]. 刘晓峰, 点校. 北京:人民军医出版社, 2006.
- [44] 朱震亨. 丹溪心法[M]. 王英, 竹剑平, 江凌圳, 整理. 北京:人民卫生出版社, 2005:3, 4, 37, 70-72, 78.
- [45] 周仲瑛. 中医内科学[M]. 2版. 北京:中国中医药出版社, 2007:304-305.
- [46] 张明强, 秦国政, 王定国, 等. 针灸治疗泌尿系结石的用穴规律研究[J]. 中国中医急症, 2019, 28(7):1184-1187.
- [47] 黄桃, 黄鸿鹏, 石建爽, 等. 肾俞穴穴性及用法新探[J]. 广州中医药大学学报, 2024, 41(3):659-663.
- [48] 王丽娜, 吴中朝, 韩颖, 等. 穴位分娩镇痛方法临床研究进展[J]. 中国中医药信息杂志, 2010, 17(6):110-112.
- [49] LAU W K, LAU Y M, ZHANG H Q, et al. Electroacupuncture versus celecoxib for neuropathic pain in rat SNL model[J]. Neuroscience, 2010, 170(2):655-661.
- [50] 王定国, 张明强, 郭太品, 等. 基于文献挖掘的针灸治疗输尿管结石用穴规律探讨[J]. 中国中医急症, 2019, 28(8):1331-1334, 1357.
- [51] VICKERS A J, CRONIN A M, MASCHINO A C, et al. Acupuncture for chronic pain: Individual patient data meta-analysis[J]. Arch Intern Med, 2012, 172(19):1444-1453.
- [52] FIELD T. Massage therapy research review[J]. Complement Ther Clin Pract, 2014, 20(4):224-229.
- [53] ROURA S, ÁLVAREZ G, SOLÀ I, et al. Do manual therapies have a specific autonomic effect? An overview of systematic reviews[J]. PLoS One, 2021, 16(12):e0260642.
- [54] SAFDARI A, KHAZAEI S, BIGLARKHANI M, et al. Effect of acupressure on pain intensity and physiological indices in patients undergoing extracorporeal shock wave lithotripsy: A randomized double-blind sham-controlled clinical trial[J]. BMC Complement Med Ther, 2024, 24(1):55.
- [55] SARAOGI M, GERAGHTY R M, HAMEED B, et al. Role of complementary medicine (music, acupuncture, acupressure, TENS and audio-visual distraction) in shockwave lithotripsy (SWL): A systematic review from EAU sections of urolithiasis (EULIS) and uro-technology (ESUT)[J]. Urology, 2020, 145:38-51.
- [56] 殷烁. 中西医结合治疗肾结石50例临床观察[J]. 中医药导报, 2013, 19(10):110-111.
- [57] CHEN H T, HUNG K C, HSU Y C, et al. Efficacy of acupuncture for pain relief in patients receiving extracorporeal shock wave lithotripsy: A meta-analysis of randomized controlled studies[J]. Front Med, 2023, 10:1114485.

(收稿日期:2025-06-09 编辑:刘国华)