

DOI:10.11656/j.issn.1672-1519.2024.01.13

·循证评价·

补肾活血法联合血液透析治疗慢性肾衰竭的 Meta 分析*

贺鹏飞¹,刘聪¹,李红典¹,董奥¹,邓媛媛¹,陈澍¹,马钰²,张赛²,张勉之^{2,3}

(1.北京中医药大学,北京 100029;2.北京中医药大学东方医院肾内科,北京 100078;3.天津市中医药研究院,天津 300120)

摘要:[目的] 对补肾活血法联合血液透析治疗慢性肾衰竭的文献进行 Meta 分析。[方法] 计算机检索中国期刊全文数据库(CNKI)、万方数据库知识服务平台(WangFang)、Pubmed、EmBase 等数据库,筛选补肾活血法联合血液透析治疗慢性肾功能不全的随机对照试验,检索时间为自建库起至 2022 年 9 月 7 日。运用 Cochrane 风险偏倚评估工具进行文献质量评价,应用 Review Manager 5.3 软件进行 Meta 分析,使用 Stata14.0 软件进行 Egger 检验,以评估发表偏倚,若存在发表偏倚则进一步运用非参数剪补法评估偏倚对结果的影响。运用 GRADEprofiler3.6 软件对本研究涉及结局指标进行证据质量评价。[结果] 纳入 14 篇相关研究文献,共 1 316 例患者,试验组 660 例,对照组 656 例。Meta 分析结果显示,补肾活血法联合血液透析在降低肌酐(Scr)、尿素氮(BUN)水平、中医证候积分方面优于单纯血液透析组,提高肌酐清除率(Ccr)、有效率方面联合组优于单纯血液透析组,差异具有统计学意义,但证据质量有待提高。两组的不良反应发生率未见统计学差异。发表偏倚检验及非参数剪补法结果提示血 Scr、BUN 指标存在偏倚,但偏倚结果对结果未造成影响。[结论] 研究证明补肾活血法联合血液透析治疗慢性肾衰竭疗效显著,可以降低 Scr、BUN、中医证候积分,提高 Ccr 水平,且未见不良反应增加。但需要更多高质量、大规模的研究来进一步验证。

关键词: 补肾活血法;血液透析;慢性肾衰竭;Meta 分析;试验序贯分析**中图分类号:** R692.5**文献标志码:** A**文章编号:** 1672-1519(2024)01-0060-07

慢性肾衰竭(CRF)是各种慢性肾脏病没有得到及时治疗而肾单位受损,肾小球滤过率持续下降,甚至出现肾功能丧失的不可逆损害^[1]。糖尿病肾病、多囊肾病、高血压肾病等均会发展成为此病,代谢功能紊乱、多系统受累均是此病后期的综合特点^[2]。在中国慢性肾衰竭的患病率和发病率约 10.8%和 0.3%,并呈逐年上升的趋势^[3]。随病情进一步发展,肾脏替代治疗不可避免,自 1990 年到 2017 年全球透析和肾移植分别增加 43.1%和 34.4%^[4]。在许多高收入国家,终末期肾病患者约占总人口的 0.03%,但仅他们的治疗就约占年医疗预算的 2%~3%^[5]。此病隐匿性、复杂性、严重性的特点,已成为全球最大的

公共卫生问题,给患者、家庭、社会造成沉重负担^[6]。血液透析(HD)是保护慢性肾病患者生命周期以及缓解临床症状的重要肾脏替代方法,但长期的血液透析可能会引发诸多并发症,并显著影响透析效果^[7]。

中药对慢性肾功能衰竭患者的临床症状改善有积极作用,可以有效降低肌酐(Scr)和尿素氮(BUN)值,保护残余肾功能,对于一些终末期透析患者还可以改善透析效果,延长透析间隔,改善生存状态^[8]。补肾活血法是张大宁教授提出并运用于肾脏疾病治疗的主要理论,可以有效地改善肾功能,延缓疾病发展^[9]。前期有诸多研究及系统评价证明补肾活血法对于肾功能不全的临床疗效^[10-12],但目前尚无补肾活血法辅助透析疗效相关的 Meta 分析。故本研究通过对补肾活血法联合血液透析的疗效和安全性进行 Meta 分析,为临床用药提供循证依据。

1 资料与方法

1.1 文献检索

计算机检索中国期刊全文数据库(CNKI)、万方数据知识服务平台、维普中文科技期刊数据库、中国生物医学文献数据库、PubMed、Cochrane

* 基金项目:国家自然科学基金面上项目(82074242)。

作者简介:贺鹏飞(1991-),男,博士研究生在读,主要从事中医防治肾脏病。**通讯作者:**张勉之,E-mail:zhangmianzhi@vip.sina.com。**引用格式:**贺鹏飞,刘聪,李红典,等.补肾活血法联合血液透析治疗慢性肾衰竭的 Meta 分析[J].天津中医药,2024,41(1):60-66.

Library、EMBase 数据库、Web of Science 数据库,检索自建库起至 2022 年 9 月 7 日所有文献。中文检索词:血液透析+血透+血液净化;活血+化瘀+通脉+通络+破瘀+行瘀+祛瘀;补肾+强肾+益肾+滋肾+保肾+护肾;随机。英文检索词:主题词为 Hemodialysis;自由词为 continuous hemodialysis、home dialysis,中英文文献均采用主题词与自由词结合的方式进行检索。

1.2 纳入标准 1)研究类型:已发表的临床随机对照试验(RCT)。2)研究对象:采用美国 2002 年发布的肾脏病生存质量指导(K/DOQI)慢性肾脏病临床实践指南之“慢性肾脏病的定义与分期”,符合慢性肾脏病 5 期诊断标准^[13],或已接受血液透析的终末期肾病患者。3)补肾活血法文献筛选方式:文献题目已提及用方为补肾活血法;若题目为自拟方或经验方等,根据方剂组成、剂量或作者描述判别方剂主要功效。4)干预措施:试验组为口服补肾活血中药联合透析和常规对症治疗;对照组为单纯透析和常规治疗对症法(包括降压、控制血糖、纠正贫血、维持水、电解质和酸碱平衡等常规治疗)。5)结局指标有以下之一:Scr、BUN、Ccr、中医证候积分、有效率、不良反应。6)纳入研究的患者年龄、性别、来源不限。

1.3 排除标准 1)文献中研究对象缺失诊断标准或不符合标准者。2)综述、会议、动物实验等相关文献。3)结局指标无法获得的文献。4)观察组或对照组使用针灸、中药外敷、中药灌肠、离子导入、穴位注射等其他中医外治法者。5)重复发表的文献,只选取数据最全的 1 篇。

1.4 资料提取 编制数据提取表,数据单独提取,并由两名研究人员交叉核对。如有异议,第 3 名研究人员应参加共同讨论和解决。若有必要,可通过电话或电子邮箱联系原作者,以补充和核实文献中未记录的数据信息。提取纳入文献的基本特征,包括第一作者、发表年份、样本量、年龄、性别、干预措施(干预组和对照组)、治疗时间、结局指标、不良反应等。

1.5 偏倚风险评价 根据 Cochrane 手册^[14],由两名评估员进行 RCT 风险偏倚,评估研究如有分歧应通过讨论或在第三方协助下解决。最终对以下每一个条目作出“high”“low”“unclear”的评价:1)随机序列的产生。2)分配隐藏。3)对研究者和受试者实施盲法。4)对结局指标评价实施盲法。5)结果数据完整

性。6)选择性报告研究结果。7)其他偏倚来源。

1.6 统计学方法 使用 Cochrane 协作网提供的软件 Review Manager 5.3 进行 Meta 分析。计数资料采用比值比(OR)表示,计量资料分析采用均数差(MD)表示,若测量结果使用不同度量单位则选用标准均数表示(SMD),并计算两者 95%可信区间(CI)。 I^2 值确定研究之间的异质性,如果 $P>0.10$, $I^2<50\%$,异质性为可接受,即使用固定效应模型分析。若相反,则表明存在很大的异质性,采用随机效应模型进行分析。通过敏感性分析寻找异质性来源,或进行亚组分析,以确定临床特征和方法学是否存在异质性。结局指标相关文献超过 10 篇时,采用漏斗图分析发表偏倚,若有偏倚通过 Stata14.0 软件进行 Egger 检查定量分析发表偏倚,如果仍证实确有发表偏倚则运用非参数剪补法评价偏倚对所得结果的影响。以 $P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 文献纳入结果 通过多个数据库筛选共得到 1 225 篇文献,其中 CNKI 808 篇、万方数据知识服务平台 357 篇、维普中文科技期刊数据库 23 篇、中国生物医学文献数据库 38 篇。将数据导入 Note Express 3.2 文献管理软件,经过去重、浏览题目摘要和全文阅读逐层筛选后,最终纳入 14 篇符合标准的研究文献^[15-28],见图 1。

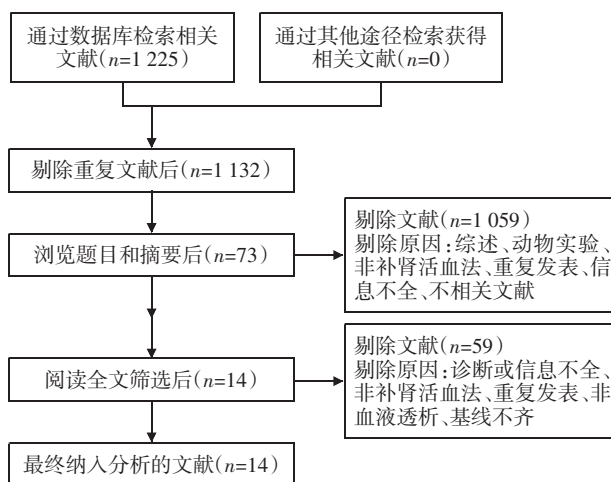


图 1 文献筛选流程图

Fig.1 Flow chart of literature screening

2.2 纳入文献基本特征 纳入 14 篇相关研究文献^[15-28]均为中文文献,共 1 316 例患者,其中试验组 660 例,对照组 656 例,见表 1。

2.3 纳入研究偏倚风险 使用 Cochrane 手册对纳入的 14 项研究进行偏倚风险评价。11 项研究均采

表 1 纳入文献基本特征
Tab.1 Basic characteristics of the included literature

文献来源	样本量(例)		性别(男/女,例)		平均年龄($\bar{x}\pm s$, 岁)		干预措施		疗程 (月)	结局指标
	T	C	T	C	T	C	T	C		
于锦容 2018 ^[15]	45	45	35/10	33/12	54.60± 6.79	54.41± 6.75	BSHX+HD	HD	3	①②⑤
何学鹏 2015 ^[16]	46	46	19/27	20/26	56.90± 3.50	57.10± 3.90	BSHX+HD	HD	3	①②
周小珍 2022 ^[17]	46	46	35/11	34/12	47.19± 5.31	42.36± 5.22	BSHX+HD	HD	1	①②
张双 2021 ^[18]	30	30	19/11	18/12	70.18± 7.68	69.01± 7.03	BSHX+HD	HD	3	①②⑥
徐富武 2015 ^[19]	39	39	—	—	—	—	BSHX+HD	HD	3	①②⑤
李莉 2019 ^[20]	40	40	23/17	21/19	56.50±10.20	55.10±12.50	BSHX+HD	HD	3	①②
王荣宝 2014 ^[21]	35	35	—	—	—	—	BSHX+HD	HD	2	①②③⑤
胡刚 2016 ^[22]	67	67	35/32	30/37	59.27± 5.38	59.35± 5.42	BSHX+HD	HD	3	①②③
葛红娣 2021 ^[23]	67	67	35/32	38/29	65.37± 8.71	65.16± 8.58	BSHX+HD	HD	3	①②④⑤⑥
邹丽华 2016 ^[24]	40	40	22/18	24/16	48.00± 7.90	47.80± 8.20	BSHX+HD	HD	3	①②
钱卫明 2020 ^[25]	60	60	33/27	32/28	55.00± 8.00	55.00± 9.60	BSHX+HD	HD	3	①④⑤
陈庆演 2015 ^[26]	80	80	46/34	43/37	46.70± 2.40	43.80± 2.20	BSHX+HD	HD	2	①②⑤
鲍朝利 2021 ^[27]	35	35	20/15	19/16	59.87± 6.48	59.13± 6.51	BSHX+HD	HD	1	①②③④⑤
黄丽华 2014 ^[28]	30	26	—	—	—	—	BSHX+HD	HD	1	①②

注: BSHX, 补肾活血法; HD, 血液透析; ①Scr, ②BUN, ③Ccr, ④中医证候积分, ⑤有效率, ⑥不良反应; T, 干预组; C, 对照组。

用了随机化原则,4 项研究^[18,20,25,27]选用了随机数字表随机,评为低风险;9 项研究^[15-17,21-24,26,28]仅登记为随机化,并未详述具体随机方法,评为不确定;1 项研究为奇偶数随机,评为高风险^[19]。所有研究均未提及分配方法及盲法,评为不确定。所有研究未见脱落或数据缺失,均评为低风险。所有研究无漏报预先设定结局指标的情况,故选择性报告偏倚评为低风险。所有研究均未提及其他偏倚,故评为不确定。见图 2。

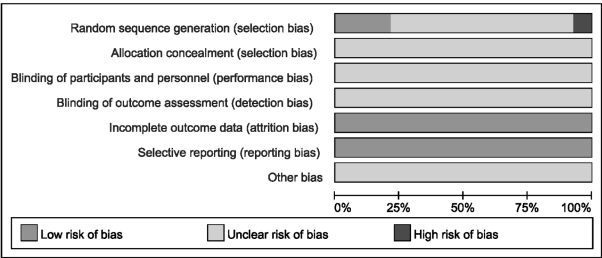


图 2 纳入研究偏倚风险图

Fig.2 Risk of bias map of included studies

2.4 疗效评价

2.4.1 Scr 14 项研究报告了 Scr^[15-28],其中试验组患者 660 例,对照组患者 656 例。因各研究采用的检测方法具有差异性故采用 SMD 表示,异质性检验结果($P<0.000\ 01$, $I^2=90\%$)提示具有异质性。进行敏感性分析逐一剔除文献未发现异质性来源,故选用随机效应模型分析。结果显示,补肾活血法联合血

液透析组在改善血 Scr 值方面优于单纯血液透析组,差异具有统计学意义[SMD=-0.94,95%CI(-1.31,-0.57), $P<0.000\ 01$],见图 3。

2.4.2 BUN 共纳入了 13 项研究检查 BUN 水平^[15-24,26-28],其中试验组患者 600 例,对照组患者 596 例。由于使用不同的检查方式,故选用 SMD 表示。结果显示异质性较高($P=0.000\ 3$, $I^2=67\%$)属于中度异质性。经敏感性分析逐一剔除文献后未发现异质性来源,故运用随机效应模型分析。结果显示补肾活血法联合血液透析组改善血 BUN 方面由于单纯血液透析组[SMD=-0.86,95%CI(-0.98,-0.74), $P<0.000\ 01$],见图 4。

2.4.3 Ccr 共纳入 3 项报告 Ccr 的研究^[21-22,27],其中试验组患者 109 例,对照组 109 例患者。各研究间未见统计学异质性($P=0.41$, $I^2=0\%$),采用固定效应模型进行 Meta 分析。结果显示,试验组与对照组之间差异有统计学意义[MD=6.06,95%CI(4.35,7.77), $P<0.000\ 01$],见图 5。

2.4.4 中医证候积分 共纳入 3 项^[23,25,27]研究与中医证候积分相关的文献,其中试验组 162 例患者,对照组 162 例患者。异质性检验结果($P=0.002$, $I^2=84\%$),采用随机效应模式进行分析。结果显示,试验组与对照组之间差异有统计学意义[MD=-5.08,95%CI(-6.19,-3.96), $P<0.000\ 01$],见图 6。敏感性分析剔除葛红娣等^[23]结果后,异质性结果($P=0.48$, $I^2=0\%$),

固定效应模型分析提示试验组与治疗组差异仍有统计学意义($P<0.000\ 01$)。

2.4.5 有效率 共有7项^[15,19,21,23,25-27]研究报告了临床有效率,共纳入722例患者,各研究间未见统计

学异质性($P=0.81, I^2=0\%$),采用固定效应模型进行Meta分析。结果显示,试验组有效率优于对照组,差异有统计学意义 [$OR=3.28, 95\%CI (2.21, 4.87), P<0.000\ 1$],见图7。

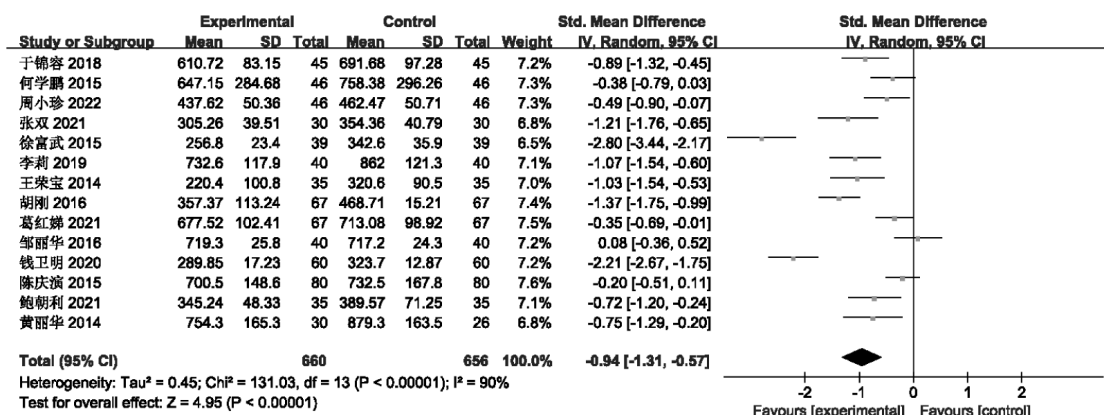


图3 Scr的Meta分析结果

Fig.3 Meta-analysis results of blood creatinine values

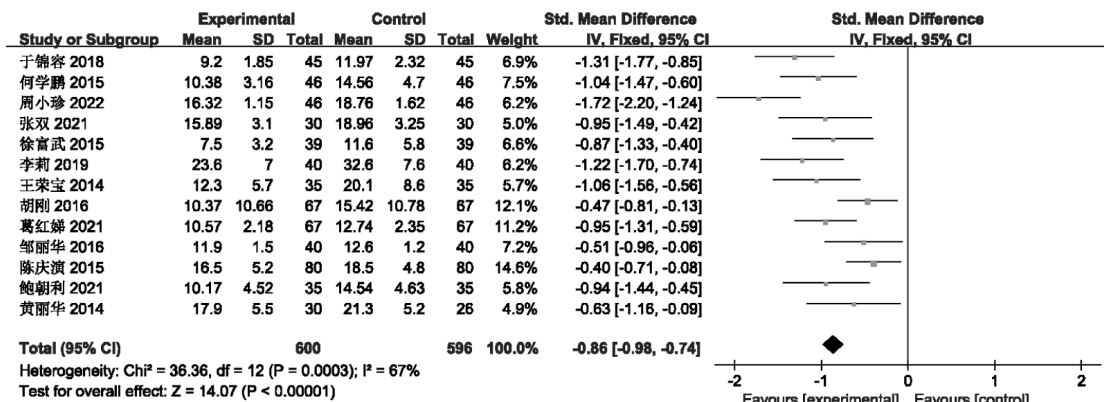


图4 BUN的Meta分析结果

Fig.4 Meta-analysis results of blood urea nitrogen

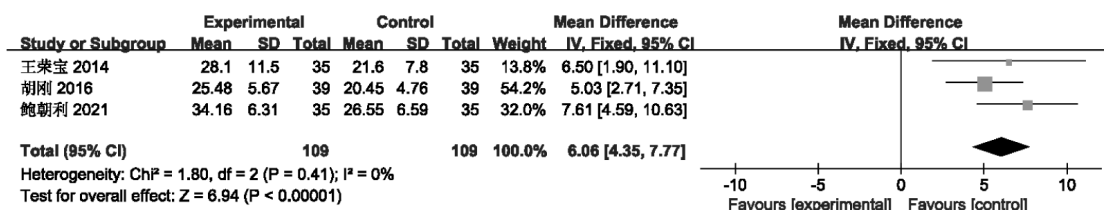


图5 Ccr的Meta分析结果

Fig.5 Meta-analysis results of creatinine clearance rate

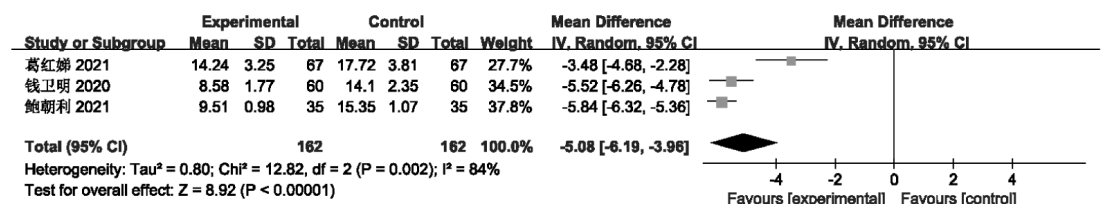


图6 中医证候积分的Meta分析结果

Fig.6 Meta-analysis results of the traditional Chinese medicine symptom score

2.4.6 不良反应 2项研究记录了不良反应,其中葛红娣等^[23]的研究报告了出现不良反应,但两组发生率差异无统计学意义($P>0.05$)。

2.5 发表偏倚 合并指标中只有血 Scr 与 BUN 的研究超过 10 项,故对两项指标采用倒漏斗图法进行发表偏倚分析,通过图 8(左)可知血 Scr 散点分布不均匀,且部分散点分布于可信区间外,可能存在发表偏倚。进一步通过 Egger 检验,结果显示 $P=0.028$,95%CI[-18.341 46,-1.225 93],提示存在发表偏倚($P<0.05$)。因此运用非参数剪补法评估发表偏倚对 Meta 分析结果的影响,结果显示剪补前后的随机效应模型 P 值均 <0.05 ,表明 Scr 的 Meta 分析结果稳定,存在发表偏倚但对本研究结果未造成影响。

通过图 8(右)可知 BUN 散点分布不均匀,且部分散点分布于可信区间外,可能存在发表偏倚。进一步通过 Egger 检验,结果显示 $P=0.036$,95 %CI [-10.922 06,-0.453 844 54],提示存在发表偏倚($P<0.05$)。因此运用非参数剪补法评估发表偏倚对 Meta 分析结果的影响,结果显示剪补前后的随机效应模型 P 值均 <0.05 ,表明 Scr 的 Meta 分析结果稳定。

2.6 GRADE 证据等级 运用 GRADEprofiler3.6 软

件,从偏倚风险、不一致性、间接性、不精确性及发表偏倚 5 个方面对本研究涉及的 5 个结局指标进行证据质量评价。其中高、中质量等级 0 条,低质量证据 2 条,分别是有效率和 Ccr,极低质量证据 3 条,分别是血 Scr、BUN 和中医证候积分,见表 2。

3 讨论

CRF 是诸多慢性肾脏病的后期表现,根据其临床特征,中医多将其划为“肾劳”“癃闭”“关格”等范畴。《小儿药证直诀》提出“肾主虚,无实也”,反观 CRF 患者多为长期肾脏疾病所累,久病多虚故多致先天之本亏耗。肾藏先天之精,具有推动人体生长发育的作用,若肾虚失封藏则气化乏源,气虚无力行血故留而为瘀。正如王清任《医林改错》所云:“元气既虚,必不能达于血管,血管无气必停留而为瘀。”可见 CFR 的基本病机具有本虚标实的特点。随病情发展肾脏替代是疾病治疗的最终结局,而研究已表明无论透析频次多少,本虚标实的疾病特点贯穿疾病始终^[29],同时透析会诱发诸多并发症,会影响透析效果^[7]。张大宁教授在长期临床治疗基础上提出了“补肾活血法”治疗肾脏疾病,将补肾法与活血法有机结合,并且提出两者相互协调,通过补肾促进活

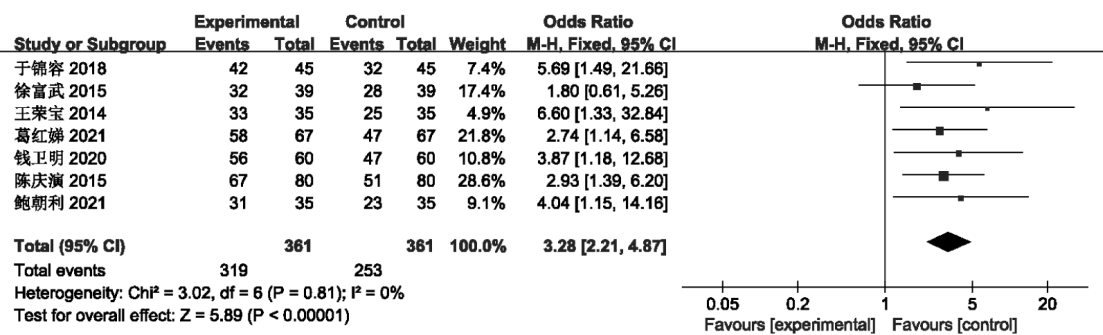


图 7 有效率的 Meta 分析结果
Fig.7 Meta-analysis of clinical efficacy rate

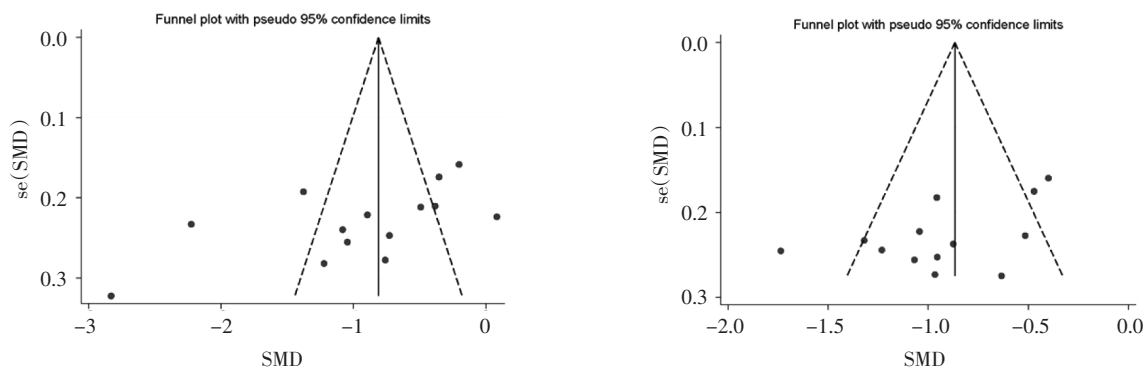


图 8 发表偏倚漏斗图(左:Scr;右:BUN)
Fig.8 Publication bias funnel plot (Left:Scr;Right:BUN)

表2 纳入研究指标的 GRADE 证据评价
Tab.2 GRADE evidence evaluation of included
study metrics

项目	偏倚 风险	不一 致性	间接性	不精 确性	发表 偏倚	证据 质量	结局 指标
血肌酐	严重	严重	不严重	严重	有	极低	关键结局
尿素氮	严重	严重	不严重	严重	有	极低	关键结局
肌酐清除率	严重	不严重	不严重	严重	无	低	关键结局
证候积分	严重	严重	不严重	严重	无	极低	关键结局
有效率	严重	不严重	不严重	严重	无	低	关键结局

血,应用活血增强补肾的观点^[9]。

本次 Meta 分析共计纳入 14 项研究,对补肾活血法治疗后的 Scr、BUN、Ccr 率、中医证候积分、临床有效率等结局指标进行了评价。研究结果显示,补肾活血法联合血液透析能显著降低 Scr、BUN、中医证候积分,提高临床有效率及 Ccr。安全性方面,本研究纳入的研究只有 1 项^[23]报道了不良反应,且试验组与对照组未见统计学差异,说明安全性良好。试验序贯分析显示补肾活血法联合血液透析临床有效率高于单纯血液透析。

根据 Cochrane 手册进行偏倚风险评估与 GRADE 证据等级分级结果发现本研究尚存在下述不足:1)纳入研究普遍质量较低,多数研究未提及分配隐藏方法与盲法的实施方案,故不排除实施偏倚和测量偏倚的可能性,影响结果的可靠程度。2)未进行长期的随访,不能对补肾活血法联合血液透析的疗效进行更为客观的评价。3)虽然对多数指标均进行了敏感性分析及发表偏倚校正,但是研究多为小样本 RCT,纳入样本量较少,存在病情、地域、治疗方案等偏差的影响。

本研究除上述不足外,尚有许多临床试验设计的问题:长期透析患者会出现营养不良、微炎症状态、继发性甲状旁腺功能亢进等并发症,多数研究在补肾活血中药联合血液透析同时会运用对症的基础治疗,但是治疗用药及药量多数医生会根据自身经验进行调整,而这些差异性会造成研究间的不均衡;肾衰竭患者肾虚血瘀症的判定尚无统一标准,临床医生多根据自身的经验进行判定并运用补肾活血法,可能会造成研究间的偏倚;本研究纳入的多数试验缺乏对不良反应的记录及未进行长期随访。以上多种因素降低了本次 Meta 分析的可信度,故在今后的相关研究中,应开展多中心、分层、大样本的 RCT,注重盲法及分配隐藏的实施,规范

入组标准、基础治疗方案,及时记录汇报不良反应并进行长期随访,以提高研究质量,从而更好地评估补肾活血法联合血液透析的临床疗效。

参考文献:

[1] 王海燕.肾脏病学[M].2 版.北京:人民卫生出版社,1996.

[2] GBD Chronic Kidney Disease Collaboration. Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990-2017: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017[J]. Lancet, 2020, 395(10225): 709-733.

[3] LI H P, FENG Y B, SUN W X, et al. Antioxidation, anti-inflammation and anti-fibrosis effect of phosphorylated polysaccharides from *Pleurotus djamor mycelia* on adenine-induced chronic renal failure mice[J]. International Journal of Biological Macromolecules, 2021, 170: 652-663.

[4] GLASSOCK R J, WARNOCK D G, DELANAYE P. The global burden of chronic kidney disease: Estimates, variability and pitfalls[J]. Nature Reviews Nephrology, 2017, 13(2): 104-114.

[5] SHAY L A, LAFATA J E. Where is the evidence? A systematic review of shared decision making and patient outcomes[J]. Medical Decision Making: an International Journal of the Society for Medical Decision Making, 2015, 35(1): 114-131.

[6] ETHIER I, JOHNSON D W, BELLO A K, et al. International society of nephrology global kidney health atlas: Structures, organization, and services for the management of kidney failure in Oceania and South East Asia[J]. Kidney International Supplements, 2021, 11(2): e86-e96.

[7] 杨靖, 王小强, 段昱方, 等. 通络泄浊方外洗治疗维持性血液透析继发不宁腿综合征疗效观察[J]. 长春中医药大学学报, 2022, 38(7): 770-774.

[8] 吴鸣, 迪丽努尔·吐尔洪. 中医治疗慢性肾衰竭的研究进展[J]. 新疆中医药, 2019, 37(3): 100-103.

[9] 张勉之, 沈伟梁, 张宗礼, 等. 张大宁教授学术思想探讨[J]. 天津中医药, 2003, 20(6): 6-9.

[10] 李淑颖. 补肾活血法治疗 CKD 的 Meta 分析及基于补肾活血法的 CKD3~4 期慢病管理临床研究[D]. 天津: 天津中医药大学, 2021.

[11] 张大宁, 张勉之. “补肾活血降逆排毒法”治疗慢性肾功能衰竭的临床研究[J]. 世界中医药, 2006, 1(1): 27-29.

[12] 高辰馨, 张勉之, 张大宁. 补肾活血法配合结肠透析治疗早中期慢性肾衰竭的短期临床观察[J]. 中华中医药杂志, 2014, 29(6): 2063-2065.

[13] FOUNDATION N K. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: Evaluation, classification, and stratification[J]. American Journal of Kidney Diseases: the Official Journal of the National Kidney Foundation, 2002, 39(2 Suppl 1): S1-S266.

[14] HIGGINS J P T, ALTMAN D G, GOTZSCHE P C, et al. The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias in randomised trials[J]. BMJ, 2011, 343(2): d5928.

[15] 于锦容, 马慧. 益肾活血方联合氯沙坦对维持性血液透析患者血管内皮功能及炎症细胞因子的影响[J]. 现代中西医结合杂志,

- 2018,27(19):2133-2136.
- [16] 何学鹏,杨凯,陈鹏,等.益气活血中药血液透析液对慢性肾功能衰竭血小板膜糖蛋白 CD62P 表达的影响研究[J].四川中医,2015,33(5):59-62.
- [17] 周小珍.益气活肾汤对慢性肾功能衰竭维持性血液透析患者预后的影响[J].中医临床研究,2022,14(9):78-80.
- [18] 张双.肾康宁胶囊对高通量透析老年终末期肾病患者血清炎症因子及细胞免疫功能的影响[J].中国处方药,2021,19(6):125-126.
- [19] 徐富武.益肾解毒方配合血液透析治疗尿毒症的疗效[J].数理医药学杂志,2015,28(10):1511-1512.
- [20] 李莉,李玲玲,张老追,等.保肾康方对终末期肾病维持性血液透析患者残余肾功能及微炎症状态的影响[J].临床肾脏病杂志,2019,19(4):251-255.
- [21] 王荣宝,杨翠萍.益肾温阳活血法联合高通量血液透析对终末期肾脏病微炎症状态的影响[J].中国中医药现代远程教育,2014,12(11):50-52.
- [22] 胡刚.分析肾衰宁胶囊联合血液透析治疗慢性肾衰竭患者的临床效果[J].中外医疗,2016,35(20):107-108.
- [23] 葛红娣,刘秀艳,翟力军.保肾汤对高通量血液透析尿毒症患者肾功能指标水平及血管钙化的影响[J].世界中西医结合杂志,2021,16(8):1491-1494,1499.
- [24] 邹丽华.益肾活血汤联合氯沙坦对维持性血液透析患者炎症细胞因子的影响[J].河南中医,2016,36(8):1377-1379.
- [25] 钱卫明.温肾活络补血方治疗维持性血液透析肾性贫血患者疗效观察[J].现代中西医结合杂志,2020,29(24):2680-2683.
- [26] 陈庆演.益肾活血汤治疗慢性肾衰竭合并甲状旁腺功能亢进80例疗效观察[J].新中医,2015,47(2):63-64.
- [27] 鲍朝利,许贺娟.活血益肾汤联合血液透析对慢性肾脏病5期患者临床治疗效果观察[J].医药论坛杂志,2021,42(16):71-74.
- [28] 黄丽华,邹晨容,苗云芝,等.黄芪大黄汤治疗尿毒症血液透析患者皮肤瘙痒30例临床观察[J].潍坊医学院学报,2014,36(5):380-382.
- [29] 李燕林,赖海标,黄振炎,等.尿毒症规律血液透析阶段的中医证候学特点[J].中国中西医结合急救杂志,2004,11(6):333-335.

(收稿日期:2023-09-26)

(本文编辑:滕晓东,高杉)

Meta-analysis of kidney tonifying and blood activating therapy combined with hemodialysis in the treatment of chronic renal failure

HE Pengfei¹, LIU Cong¹, LI Hongdian¹, DONG Ao¹, DENG Yuanyuan¹, CHEN Shu¹, MA Yu², ZHANG Sai², ZHANG Mianzhi^{2,3}

(1. Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100029, China; 2. Department of Nephrology, Dongfang Hospital of Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100078, China; 3. Affiliated Hospital of Tianjin Academy of Traditional Chinese Medicine, Tianjin 300120, China)

Abstract: [Objective] To conduct a meta-analysis of the literature on the combination of hemodialysis with kidney tonification and blood activation method for the treatment of chronic renal failure. [Methods] Computer searched of CNKI, WangFang, Pubmed, Embase and other databases to screen randomized controlled trials of tonic kidney and blood activation method combined with hemodialysis for the treatment of chronic renal insufficiency from the time of database creation to September 7, 2022. The Cochrane Risk of Bias Assessment Tool was used to evaluate the quality of the literature, and meta-analysis was performed using Review Manager 5.3 software, and Egger test was performed using Stata 14.0 software to assess publication bias, if publication bias exists, nonparametric cut and fill method is further used to evaluate the impact of bias on the results. Evidence quality evaluation of this study involving outcome indicators used GRADEprofiler 3.6 software. [Results] Fourteen relevant studies with a total of 1 316 patients, 660 in the test group and 656 in the control group, were included in the literature. Meta-analysis results showed that tonifying kidney and promoting blood circulation method combined with hemodialysis was better than the simple hemodialysis group in reducing blood creatinine and urea nitrogen levels and traditional Chinese medicine (TCM) evidence score, and the combination group was better than the simple hemodialysis group in improving creatinine clearance and efficiency, and the difference was statistically significant, but the quality of evidence needs to be improved. No significant difference was seen in the incidence of adverse reactions between the two groups. The results of the publication bias test and nonparametric clipping method suggested bias in blood creatinine and urea nitrogen indicators, but the biased results did not affect the results. [Conclusion] This study demonstrated that the combination of tonifying kidney and promoting blood circulation method with hemodialysis was effective in the treatment of chronic renal failure, which could reduce Scr, BUN, TCM evidence score and improve Ccr level, and no increase in adverse effects. However, more high-quality, large-scale studies are needed for further validation.

Keywords: tonifying kidney and promoting blood circulation method; hemodialysis; chronic renal failure; Meta-analysis; trial sequential analysis