

利水类中药与利尿剂治疗心力衰竭的疗效与安全性 —基于随机对照试验的系统评价

耿彦婷¹ 宋庆桥¹ 胡元会¹ 刘瑞华¹ 张菀桐¹ 李偲偲²

(1 中国中医科学院广安门医院, 北京, 100053; 2 北京中医药大学, 北京, 100029)

摘要 目的: 系统评价利水类中药与利尿剂治疗心力衰竭的疗效及安全性。方法: 计算机检索 PubMed、Embase、Cochrane Library、CBM、CNKI、VIP 及 WanFang Data 等数据库, 依据纳入及排除标准纳入利水类中药与利尿剂治疗心力衰竭的随机对照试验, 由两名研究者独立评价纳入研究的质量, 提取数据并交叉核对, 使用 RevMan 5.2 软件进行 Meta 分析, 并采用加拿大卫生药品技术总署编写的 ITC 软件对两者实施间接比较。结果: Meta 分析结果显示: 在相同的常规治疗基础上, 利水类中药临床疗效的总有效率高于利尿剂[RR = 1.34, 95% CI(1.13, 1.60), $P < 0.05$]。ITC 分析结果提示利水类中药 + 常规治疗在治疗心力衰竭的临床疗效总有效率与利尿剂 + 常规治疗比较的差异并无统计学意义[RR = 1.023, 95% CI(0.789, 1.327), $P = 0.975$]。纳入文献中, 利水类中药与利尿剂治疗在 NYHA 心功能分级、6 min 步行试验及水肿减轻程度等的疗效评价方面, 均仅有 1 篇文献报道提示利水类中药的疗效优势, 超声心动图与 BNP (或 NT-proBNP) 的疗效改善情况均无报道。3 篇纳入文献报道了利尿剂与利水类中药治疗的相关不良反应, 提示血钾异常等电解质紊乱不良反应的发生率以利尿剂治疗组更为明显。纳入的 RCT 均无严重不良事件的报道。结论: 利水类中药联合常规治疗与利尿剂联合常规治疗的疗效比较因缺乏大样本、高质量的相关研究, 目前尚无法得到较为可靠的结论。

关键词 利水; 中药; 利尿剂; 心力衰竭; 系统评价; 间接 Meta 分析; 随机对照试验

Efficacy and Safety of Promoting Urination Chinese Medicinals and Diuretics in Treating Heart Failure:

A Systematic Review of Randomized Controlled Trials

Geng Yanting¹, Song Qingqiao¹, Hu Yuanhui¹, Liu Ruihua¹, Zhang Wantong¹, Li Sisi²

(1 Guanganmen Hospital, Chinese Academy of Traditional Chinese medicine, Beijing 100053, China;

2 Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100029, China)

Abstract Objective: To evaluate the efficacy and safety of promoting urination Chinese medicinals and diuretics in heart failure based on systematic review of randomized controlled trails (RCT). **Methods:** RCT of promoting urination Chinese medicinals and diuretics in heart failure on PubMed, Embase, Cochrane Library, CBM, CNKI, VIP and WANFANG DATA etc. were searched according to the inclusion and exclusion criterias. And then, two reviewers independently accomplished the literature screening, data extraction, and assessment of the methodological quality of included studies. Meta-analysis was adopted via RevMan 5.2 software, and the indirect meta-analysis was achieved by Indirect Treatment Comparison (ITC) software. **Results:** Two RCTs on promoting urination Chinese medicinals versus diuretics involving 140 cases and three RCTs on diuretics versus controlled diuretics involving 228 cases were included. The results of the systematic review and meta-analysis showed that; on the basis of the same conventional therapy, the clinical efficacy of promoting urination Chinese medicinals was superior to diuretics[RR = 1.34, 95% CI(1.13, 1.60), $P < 0.05$], and the ITC outcomes showed that the differences were not statistically significant[RR = 1.023, 95% CI(0.789, 1.327), $P = 0.975$]. There was one RCT reporting the curative advantages of promoting urination Chinese medicinals on NYHA cardiac functional grading, six minutes' walking test and the degree of edema. Ultrasonic cardiogram and BNP (or NT-proBNP) were not mentioned on the five included trails. The untoward effect such as electrolyte disturbance (potassium anomaly) was reported in three included trails with higher incidence in the diuretics group. There were no serious adverse events happened in both treatment groups. **Conclusion:** Comparing the curative efficacy between promoting urination Chinese medicinals and diuretics, reliable conclusion cannot be reached for lack of enough study samples and researches of high quality.

Key Words Promoting urination Chinese medicinals; Diuretics; Heart failure; Systematic review; Indirect meta-analysis; Randomized controlled trails

基金项目: 国家自然科学基金面上项目 (编号: 81373833)

作者简介: 耿彦婷 (1988.09—), 女, 博士研究生在读 (中国中医科学院 2013 级博士研究生), 研究方向: 中医内科学, E-mail: qiedexfsh@163.com

通信作者: 胡元会 (1963.01—), 男, 博士研究生, 主任医师, 教授, 中国中医科学院广安门医院副院长, 研究方向: 中西医结合防治心力衰竭研究, E-mail: huiyuhui55@sohu.com

中图分类号:R256.2 文献标识码:A doi:10.3969/j.issn.1673-7202.2016.02.042

利尿剂作为心力衰竭伴液体潴留患者的治疗基石,虽因多伴随低血压、肾功能不全及电解质紊乱等不良反应而限制其单独长期使用,但其在心衰的治疗中仍具有无法替代的基础治疗作用。利水法,指通调水道,渗泄水湿,治疗水湿内停病证的中医治法。利水法囊括了中医水病的诸多治法,活血利水、温阳利水、泻下利水、滋阴利水、健脾利水及淡渗利水等均属于中医利水法的范畴。利水法除具有类利尿剂的通利小便,使停聚于体内的水液通过利尿作用排除体外的作用外,尚可发挥通利诸窍而通阳、通调水道、防补药滋腻留邪等治疗作用^[1]。检索中国生物医学文献数据库(CBM)、中国期刊全文数据库(CNKI)、中国科技期刊全文数据库(VIP)、万方数据库(WanFang Data)、PubMed、Embase等数据库,尚未检索到比较利水类中药与利尿剂干预心力衰竭疗效的系统评价,因此,本研究采用直接比较的方法对利水类中药 vs. 利尿剂进行 Meta 分析;并以利尿剂联合常规治疗为中间桥梁,对利水类中药 vs. 利尿剂进行了间接的 Meta 分析。

1 资料与方法

1.1 纳入与排除标准

1.1.1 研究类型 随机对照试验,无论是否采用盲法,文种不限。

1.1.2 研究对象 符合心力衰竭诊断标准的患者。

1.1.3 干预措施 1)单用利水类中药与单用利尿剂,或2组在相同的基础治疗上,治疗组给予利水类中药,对照组给予利尿剂(利水类中药 vs. 利尿剂或利水类中药+基础治疗 vs. 利尿剂+基础治疗);2)利水类中药与常规治疗、利尿剂与常规治疗,或2组联合相同的常规基础治疗上分别加用利水类中药或利尿剂,且利水类中药治疗组停用或不应用利尿剂(利水类中药 vs. 常规治疗、利尿剂 vs. 常规治疗或利水类中药+常规治疗 vs. 常规治疗、利尿剂+常规治疗 vs. 常规治疗)。

1.1.4 结局指标疗效评价 指标为临床疗效评价(总有效率)、NYHA 心功能分级、6 min 步行试验、超声心动图、脑钠肽(Brain Natriuretic Peptide, BNP)或N端脑钠肽前体(N-terminal Pro-B-type Natriuretic Peptide, NT-proBNP)、水肿减轻程度;安全性评估指标为不良反应及不良事件。

1.1.5 排除标准 1)综述类文献;2)非随机临床对照实验;3)干预措施不符合纳入标准的文献;4)重复

和相似研究;5)数据无法提取的文献。

1.2 文献检索 检索的中文数据库包括中国生物医学文献数据库(CBM,1860—2015.6)、中国期刊全文数据库(CNKI,1960—2015.6)、中国博士学位论文全文数据库(1960—2015.6)、中国优秀硕士学位论文全文数据库(1960—2015.6)、中国重要会议论文全文数据库(1960—2015.6)、中国科技期刊全文数据库(VIP,1989—2015.6)、万方数据库(WanFang Data,1990—2015.6)。中文检索词为:心力衰竭、心衰、心功能不全、利水、利尿剂、呋塞米、托拉塞米、氢氯噻嗪、托伐普坦、螺内酯、依普利酮、随机、对照、临床。检索的英文文献数据库包括 PubMed (建库—2015.6)、Embase (1966—2015.6)、Cochrane Library (建库—2015.6)。英文检索词为:heart failure、cardiac failure、heart decompensation、myocardial failure、congestive heart failure、Lishui、increasing diuresis、promoting urination、increasing secretion of urine、alleviating water retention、traditional Chinese medicine、herbs、diuretic、furosemide、torasemide hydrochlorothiazide、tolvaptan、spiro lactone、eplerenone、controlled clinical trial、random。

1.3 文献筛选与质量评价 文献筛选和质量评价由两位研究者各自独立阅读文献,并单独进行质量评价,遇有不一致的评价结果时由两人讨论解决,意见一致后通过,不一致时由第三人参与讨论解决以达成一致结果。纳入 RCT 的质量评价依据 Cochrane 风险偏倚评估工具进行。

1.4 资料提取 结合文献特点,以 Excel 制订出统一的文献信息提取表,由2名系统评价员提取信息,主要包括基本信息、干预措施、研究结果等共12个大项18个小项,并进行交叉核对。

1.5 统计分析 采用 Cochrane 协作网提供的 RevMan 5.2 软件进行 Meta 分析。计算效应量时,二分类变量采用相对危险度(Relative Risk, RR)及95% CI,连续型变量选用权重均数差(WMD)及标准均数差(SMD)。采用 χ^2 检验对各研究结果进行异质性检验,当 $P \geq 0.10$, $I^2 \leq 50\%$ 时,采用固定效应模型进行 Meta 分析;反之,则采用随机效应模型进行 Meta 分析。若数据无法合并则采用描述性分析。由于目前利水类中药与利尿剂直接比较的研究缺乏,本文采用加拿大药物与卫生技术局(Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health, CADTH)发布的间接

Meta 软件(Indirect Treatment Comparisons, ITC)对两者实施间接比较。

表 1 纳入研究基本情况

Study ID	Study design	sample size(T/C)	interventions in the trial group(T)	interventions in the control group(C)	Outcome measure
陈国 2013	RCT;基线资料一致, 具可比性	41/39	活血利水法中药+常规治疗	利尿剂+常规治疗	①②③⑥⑦
邝长利2007	RCT;基线资料一致, 具可比性	30/30	温阳活血利水法中药+常规治疗	利尿剂+常规治疗	①⑦
陈协兴2004	RCT(采用随机排列表);基线资料一致, 具可比性	21/21	螺内酯+噻嗪类或祥利尿剂+常规治疗	噻嗪类或祥利尿剂+常规治疗	①②④⑤⑦
郑运田2010	RCT;基线资料一致, 具可比性	51/50	螺内酯+利尿剂(未指明)+常规治疗	利尿剂(未指明)+常规治疗	①⑤
王为风2013	RCT;基线资料一致, 具可比性	43/42	依普利酮+利尿剂(未指明)+常规治疗	利尿剂(未指明)+常规治疗	③④⑤⑦⑧

注:常规治疗包括:一般治疗(生活方式管理+休息+病因治疗)及药物治疗(利尿剂+RAAS 抑制剂+β 受体拮抗剂+正性肌力药+扩血管药物)。1)临床;2)NYHA 心功能分级;3)6 min 步行试验;4)超声心动图;5)BNP 或 NT-proBNP;6)水肿减轻程度;7)不良反应;8)不良事件。

2 结果

2.1 文献检索结果及纳入研究的基本特征 初检出相关文献 2 510 篇,经逐层筛选,最终纳入文献 5 篇^[2-6](文献筛选流程及结果见图 1),其中利水类中药+常规治疗 vs. 利尿剂+常规治疗的 RCT 2 个^[2-3];利尿剂+常规治疗 vs. 对照利尿剂+常规治疗 RCT 3 个^[4-6](纳入研究的基本特征见表 1)。

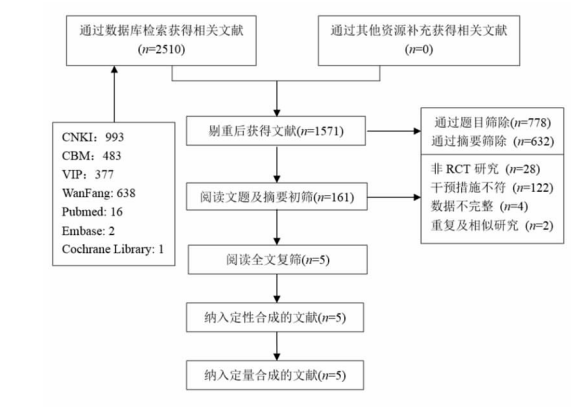


图 1 文献筛选流程及结果

2.2 纳入研究的质量评价 基于 Cochrane 风险偏倚评估工具对纳入研究进行评估显示,绝大多数信息来自于风险未知的研究,且 3 篇文献存在选择性发表偏倚^[2-4],仅 1 篇文献报道了随机序列产生方法^[4],1 篇文献报道了随访脱落情况^[6],5 篇文献均未报道盲法,纳入研究的质量评价见图 2、图 3。

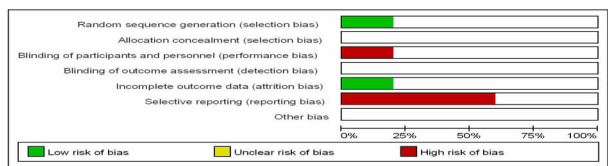


图 2 基于 Cochrane 风险偏倚评估工具的风险偏倚图

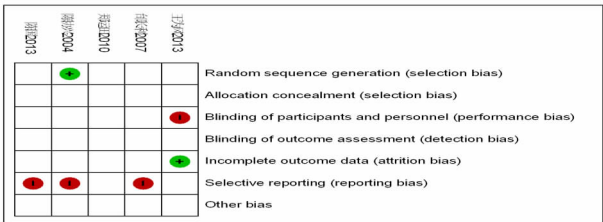


图 3 基于 Cochrane 风险偏倚评估工具的风险偏倚汇总



图 4 基于临床疗效直接比较的 Meta 分析

2.3 疗效评价

2.3.1 临床疗效 共纳入利水类中药+常规治疗 vs. 利尿剂+常规治疗的直接比较 RCT 2 个,共 140 例患者^[2-3](图 4)。异质性检验提示各研究结果间没有异质性($P=0.96, I^2=0\%$),采用固定效应模型进行 Meta 分析,结果提示 2 组差异有统计学意义 [$RR=1.34, 95\% CI(1.13, 1.60), P=0.001 < 0.05$],说明在相同的常规治疗基础上,利水类中药临床疗效的总有效率高于利尿剂。纳入研究中的 3 个 RCT^[4-6]比较了利尿剂+常规治疗 vs. 对照利尿剂+常规治疗的疗效,共 228 例患者。以利尿剂+常规治疗作为中间对照(B),间接评价利水类中药+常规治疗(A) vs. 利尿剂+常规治疗(C)的临床疗效,共 368 例患者。ITC 分析结果提示利水类中药+常规治疗在治疗心力衰竭的临床疗效总有效率与利尿剂+常规治疗比较的差异并无统计学意义 [$RR=1.023, 95\% CI(0.789, 1.327), P=0.975$]。

2.3.2 NYHA 心功能分级 纳入的 1 篇^[2] 利尿类中药 + 常规治疗 vs. 利尿剂 + 常规治疗的直接比较 RCT 报道了 NYHA 心功能分级的疗效比较。结果表明,治疗前,治疗组与对照组的 NYHA 心功能分级无显著差异,基线水平一致。经治疗后,治疗组的心功能改善较对照组显著,差异有统计学意义($P < 0.05$),说明在常规治疗基础上,加用利尿类中药对患者心功能的改善疗效优于加用利尿剂。

2.3.3 6 min 步行试验 1 篇^[2] 利尿类中药 + 常规治疗 vs. 利尿剂 + 常规治疗直接比较的纳入文献报道了 6 min 步行试验的疗效比较。结果显示,2 组治疗前的基线水平比较无显著差异。治疗后,治疗组心衰患者的步行距离改善较对照组明显,且差异有统计学意义($P < 0.05$),提示利尿类中药联合常规治疗对患者心功能的改善疗效优于利尿剂的联合应用。

2.3.4 超声心动图 纳入的利尿类中药与利尿剂的直接比较 RCT 均未报道心衰患者治疗前后的超声心动图疗效评价。

2.3.5 BNP 或 NT-proBNP 2 篇利尿类中药与利尿剂直接比较的纳入文献均未报道心衰患者治疗前后的 BNP 或 NT-proBNP 水平的改善情况。

2.3.6 水肿减轻程度 1 篇^[2] 利尿类中药 + 常规治疗 vs. 利尿剂 + 常规治疗直接比较的纳入文献依据水肿等级判定标准评价了患者的水肿减轻程度(轻度:足踝以下指凹性水肿;中度:膝关节以下指凹性水肿;重度:腹股沟以下指凹性水肿)。结果表明,在常规治疗基础上,患者经利尿类中药联合应用,其水肿减轻程度较利尿剂的联合应用改善明显,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

2.4 安全性评估

2.4.1 不良反应 纳入文献中的 4 篇^[2-6] 报道了药物治疗后的不良反应。其中利尿类中药 + 常规治疗 vs. 利尿剂 + 常规治疗的直接比较 RCT 2 个^[2-3]。1 篇^[2] 文献报道了患者用药后的血钾水平改变,显示利尿类中药组患者血钾均在正常范围,未应用补钾药物治疗。利尿剂组患者分别有 36/39 例患者血钾低于正常范围,其中 28 例口服氯化钾缓释片补充治疗,8 例通过静脉补钾治疗。1 篇^[3] 文献报道了患者用药后的合并电解质紊乱情况,其中利尿类中药组 8/30 例患者合并电解质紊乱,利尿剂组 19/30 例患者合并电解质紊乱,提示利尿类中药联合常规治疗的电解质紊乱发生率显著小于利尿剂联合常规治疗($P < 0.05$)。2 篇^[4,6] 纳入文献报道了利尿剂联

合常规治疗后的不良反应。1 篇^[4] 文献报道了螺内酯治疗后的血清钾水平上升现象,但同时应用排钾利尿剂,可维持血清钾水平处于正常范围,且未观察到男性乳房增生症和乳腺疼痛现象。1 篇^[6] 文献报道了依普利酮治疗后的 1 年随访观察,显示 2 组患者对治疗方案均良好耐受,在血钾、钠、钙、镁及尿酸水平方面均未发生异常改变,且未发生乳腺异常发育等不良反应。

2.4.2 不良事件 1 篇^[6] 文献报道了患者治疗期间的脱落及症状加重等不良事件的发生。表明在观察期内,2 组患者均良好存活,无随访脱落者。且依普利酮治疗组及常规治疗组分别有 1 例及 3 例因感染后心力衰竭症状加重,后症状缓解后出院。

3 讨论

利尿剂在心力衰竭治疗中的应用至今仍占据重要的地位,恰当使用利尿剂是有效治疗心衰的基石,但临床应用中常伴随利尿剂抵抗等一系列不良反应^[7-9]。已有相关系统评价研究证实了中药基于利尿剂抵抗的协同增效减少不良反应^[10]。且中药利水法辅以温阳益气活血等方药的临床研究及动物研究的系统评价证明中药可改善心衰患者的临床疗效,降低实验动物病死率。目前,基于心力衰竭临床应用药物的系统评价,已涵盖以改善心力衰竭生物修复性策略为主的非传统新药^[11-12],但尚未检索到比较利尿类中药与利尿剂干预心力衰竭疗效的系统评价。

本研究采用直接比较的方法对利尿类中药 vs. 利尿剂进行 Meta 分析;并以利尿剂联合常规治疗为中间桥梁,对利尿类中药 vs. 利尿剂进行了间接的 Meta 分析,纳入 5 篇心力衰竭治疗的 RCT 文献,经基于利尿类中药 + 常规治疗 vs. 利尿剂 + 常规治疗的临床疗效直接 Meta 分析比较,及以利尿剂 + 常规治疗为中间桥梁,采用间接 Meta 分析方法比较利尿类中药 + 常规治疗 vs. 利尿剂 + 常规治疗的临床疗效,结果表明利尿类中药联合常规治疗与利尿剂联合常规治疗的临床疗效差异无统计学意义。但依据 4 篇纳入文献中的不良反应报道,提示利尿类中药联合常规治疗的电解质紊乱的发生率显著小于利尿剂联合常规治疗,表明利尿类中药在与利尿剂等效的同时,尚具有安全性强、不良反应少的潜在疗效优势。由于本研究的纳入文献及患者例数较少,基于 NYHA 心功能分级、6 min 步行试验、超声心动图、BNP 或 NT-proBNP、水肿减轻程度等的疗效评价证

(下接第 347 页)

- 河北医药,2014,36(2):204-206.
- [15]曹中华,王金光. 脊髓损伤治疗进展[J]. 海南医学,2012,23(6):123-128.
- [16]肖寒贫,王烁宇,李华南,等. 脊髓损伤治疗药物的研究现状[J]. 神经护理学报,2012,2(2):32-36.
- [17]徐妮,宋学军. B 族维生素的镇痛和神经保护作用[J]. 中国疼痛医学杂志,2013,19(10):609-613.
- [18]唐元章,倪家骧. 脊髓损伤后中枢性疼痛的临床药物治疗研究进展[J]. 中国康复医学杂志,2013,28(9):875-878.
- [19]高永良,李琰. 脊髓损伤的药物治疗进展[J]. 浙江创伤外科,2013,18(1):141-144.
- [20]黄奇,徐祝军. 脊髓损伤的药物治疗的研究进展[J]. 中国药物经济学,2014,8(6):287-288.
- [21]Liu ZS, Wang WM, Wu JN, et al. Electroacupuncture improves Bladder and Bowel Function in Patients with Traumatic Spinal Cord Injury: Results from a Prospective Observational Study [J]. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine,2013,4:1-9.
- [22]Wong AM, Leong CP, Su TY, et al. Clinical trial of acupuncture for patients with spinal cord injuries[J]. Am J Phys Med Rehabil,2003,82(1):7-21.
- [23]Dyson-Hudson TA, Kadar P, LaFontaine M, et al. Acupuncture for chronic shoulder pain in persons with spinal cord injury: a small-scale clinical trial [J]. Arch Phys Med Rehabil,2007,88(10):1276-1283.
- [24]Honjo H, Naya Y, Ukimura O, et al. Acupuncture on clinical symptoms and urodynamic measurements in spinal-cord-injured patients with detrusor hyperreflexia[J]. Urol Int,2000,65(4):190-195.
- [25]邢时通,王丹,温晓红. A 型肉毒素水电针膈穴注射治疗脊髓损伤后肌痉挛的临床研究[J]. 中国骨伤,2010,23(5):350-353.
- [26]叶水林,黄怀,沈丹彤,等. 穴位注射配合普通针刺治疗脊髓损伤 60 例[J]. 安徽中医药大学学报,2014,33(5):60-62.
- [27]夏铂,龚谨,范灵. 电针结合回医烙灸疗法治疗创伤性脊髓损伤疗效观察[J]. 新中医,2012,44(8):128-130.
- [28]王桂宁,范永春,宋淑玲,等. 电针结合俞募穴治疗脊髓损伤后排尿障碍临床疗效观察[J]. 中外健康文摘,2009,6(33):209-210.
- [29]王智琴,闵友江. 热敏灸治疗不完全性脊髓损伤性尿潴留的疗效观察[J]. 成都中医药大学学报,2013,36(3):60-63.
- [30]胡启龙,赵渊超,胡丹,等. 针刺膀胱三角区治疗脊髓损伤所致排尿功能障碍疗效观察[J]. 中国针灸,2015,35(2):21-24.
- [31]李建军,王方永,译. 脊髓损伤神经学分类国际标准(2011 年修订)[J]. 中国康复理论与实践,2011,17(10):963-972.
- [32]夏道宽,崔艳雷,王鑫,等. 夹脊电针治疗外伤性截瘫的疗效观察[J]. 针灸临床杂志,2011,27(6):41-42.
- [33]王方永,李建军. 脊髓损伤神经学分类国际标准(ASIA 2011 版)最新修订及标准解读[J]. 中国康复理论与实践,2012,18(8):797-800.
- [34]高兵兵,高晶琳,高金立,等. 夹脊电针治疗脊髓性截瘫的临床研究[J]. 针灸临床杂志,2001,17(11):27-29.
- [35]李国臣,薛军. 强电流电针治疗外伤性截瘫[J]. 现代康复,2000,4(8):1233.
- [36]崔秀梅,盘雪梅,张雪梅,等. 电针治疗对外伤性脊髓损伤患者康复的作用[J]. 广东医学院学报,2004,22(2):170-171.
- [37]冯跃国. 针灸治疗脊髓损伤性尿潴留 37 例临床观察[J]. 上海中医药杂志,2008,42(10):46-47.
- [38]王惠福,王兴盛,王国玉. 脊髓损伤的药物治疗研究进展[J]. 中国中医骨伤科杂志,2014,22(8):76-78.
- [39]田代华,刘更生. 灵枢经[M]. 北京:人民卫生出版社,2013:59.
- [40]吴谦. 医宗金鉴[M]. 北京:人民卫生出版社,2009:1985.
- [41]田代华. 黄帝内经素问[M]. 北京:人民卫生出版社,2010:49.
- [42]周仲瑛. 中医内科学[M]. 2 版. 北京:中国中医药出版社,2010:349-350.

(2015-05-14 收稿 责任编辑:徐颖)

(上接第 342 页)

据有限或缺乏,且住院事件及全因死亡率等终点结局指标的报道缺失,因此尚无法得到较为确信的结论。且因本研究仅检索了已发表文献,可能存在漏检。此外,各项 RCT 在设计上均未清楚交代是否采用盲法和分配隐藏,大多数信息来自于风险未知的研究,这些将可能影响结果的可靠性,亟待大样本、高质量的随机双盲对照试验的开展。

参考文献

- [1]董婉茹,白宇,刘冠璋,等. 利水中药性能的现代评述[J]. 中华中医药杂志,2014,29(4):1173-1175.
- [2]陈国,艾健,肖婧. 活水利水法治疗慢性肺心病心力衰竭临床观察[J]. 中国中医急症,2013,22(8):1314-1316.
- [3]邵长利,管淑英,张芬兰. 温阳化痰利水法治疗肺心病心衰 30 例临床研究[J]. 吉林中医药,2007,27(2):19-20.
- [4]陈协兴,洪华山,陈良龙,等. 螺内酯对慢性心力衰竭患者心功能及血清脑利钠肽水平的影响[J]. 中国临床药理学与治疗学,2004,9(4):447-450.
- [5]郑运田. 螺内酯对慢性心力衰竭患者血浆脑利钠肽水平的影响[J]. 中国误诊学杂志,2010,10(10):2304-2305.
- [6]王为风,杨晓慧,卢新政. 依普利酮对慢性心力衰竭患者血浆转化生长因子 $\beta 1$ 水平的影响[J]. 中华临床医师杂志,2013,7(2):517-520.
- [7]安芳,王林. 利尿剂的不良反应及对心力衰竭预后影响的研究进展[J]. 心血管病学进展,2011,32(2):205-208.
- [8]崔伟. 心力衰竭患者利尿剂抵抗的处理策略[J]. 中国心血管杂志,2015,20(1):1-3.
- [9]甄宇治,邓彦东,刘坤申. 慢性心力衰竭伴利尿剂抵抗的研究进展[J]. 中国全科医学杂志,2012,15(4B):1290-1292.
- [10]董妍,马晓昌,高铸焯. 中医干预利尿剂抵抗心力衰竭患者的系统评价[J]. 中西医结合心脑血管病杂志,2014,12(2):155-157.
- [11]罗碧辉,吴平生,卜彤,等. Meta 分析:尼可地尔治疗慢性心力衰竭的疗效观察[J]. 临床心血管病杂志,2013,29(6):435-439.
- [12]胡乾配,谢波,李一梅,等. 奈西立肽对心力衰竭患者肾功能影响的系统评价[J]. 重庆医科大学学报,2015,40(10):1295-1300.

(2015-08-17 收稿 责任编辑:王明)