

中医药防治卵巢过度刺激综合征的研究进展*

付育杭^{1,2} 徐广立^{1,2△}

(1.河南中医药大学第一附属医院,河南 郑州 450003;2.河南中医药大学,河南 郑州 450046)

中图分类号:R711.75 文献标志码:A 文章编号:1004-745X(2024)07-1302-04

doi:10.3969/j.issn.1004-745X.2024.07.046

【摘要】 本文就近5年中医药防治卵巢过度刺激综合征(OHSS)的概况进行综述。中医通过调整阴阳、补肾健脾以恢复脏腑功能和行气利水、活血化瘀以消除病理产物防治OHSS,治疗方式有中药内调、针灸、穴位贴敷、隔物灸等。其机制可能是抑制血管内皮生长因子(VEGF)及受体表达来降低血管通透性,缓解体内炎症反应。基于此,本文总结当下研究的不足,对建立中医药特色的OHSS防治策略提出展望,包括规范本病的诊疗体系,借助现代医学研究深化中医药防治机制。

【关键词】 卵巢过度刺激综合征 中医药 病因病机 预防和治疗 研究进展 综述

卵巢过度刺激综合征(OHSS)是辅助生殖技术中因控制性超促排卵(COH)所致的医源性并发症,发生在诱导排卵后的黄体早期或妊娠早期^[1],以卵巢体积增大、腹胀、胸腹腔积液为主要特征,甚或出现卵巢扭转、血栓形成、多器官衰竭等危症。其发病机制尚不完全明确,当前研究发现与外源性HCG触动、血管内皮生长因子(VEGF)水平升高、肾素-血管紧张素-醛固酮系统、基因突变及多种炎性因子等相关。OHSS的发生率为1%~10%^[2],死亡率约0.1%~0.3%^[3]。OHSS增加了患者的身体负担、治疗时间和费用,给患者带来焦虑、抑郁等负面情绪,同时增加胚胎移植周期取消率、早产和低体重儿等不良妊娠结局风险^[4]。故早期识别、及时有效地干预是预防OHSS发生、避免出现重度OHSS、改善妊娠结局的重要临床举措。西医常采用个体化促排卵方案、GnRHa+小剂量HCG双扳机^[5]、全胚冷冻移植^[6]、抗凝药物预防血栓形成、芳香化酶抑制剂溶解黄体^[7]、体外成熟技术^[8]、腹腔镜卵巢钻孔^[9]、多巴胺受体激动剂^[10]、输注人血白蛋白、腹腔穿刺引流等策略防治OHSS,但缺乏明确有效的治疗方案,且增加有创操作和治疗费用,延长治疗时间。中医有整体辨证施治、治病以求本的特色,在治未病、预防疾病迁延发展方面疗效显著。相关文献分析结果显示,中医药干预可降低中重度OHSS发生率,提高妊娠率^[11]。

1 OHSS的病因病机

中医学并无OHSS病名,据症状可将其归属“鼓胀”“水肿”“癥瘕”“子肿”范畴,其病位在肾脾,涉及肝肺,是以脾肾两虚为本,气滞、水饮、瘀血为标的本虚标

实证。COH过程中大量使用促性腺激素(Gn)使肾中精气一时性过盛,取卵后大量肾精流失,耗损肾中阴阳,肾阳虚不能化气行水,症见少尿、无尿,阳虚无以温煦脾土,脾失温运,气机升降失调,水湿内聚,症见腹胀。三焦为决渎之官,通调水道。肾气不足造成三焦气化不利,水液代谢异常,溢于肌肤、组织间隙发为水肿、胸腹水^[12],肾阴虚不能敛阳,虚火上炎,阴虚血热易灼津成瘀,加之患者久而不孕,多有肝郁气滞。肝脾肾三脏功能失调,气机升降失常,最终形成气、瘀、水互结之证。若失治误治,病情进一步发展则会导致脏腑阴阳俱虚,元阳衰竭,形成气阴衰竭之危象。

2 中医内治法

2.1 中药预防OHSS研究进展 肾主生殖,生殖障碍疾病多责之于肾,现代人多嗜肥甘厚腻生冷,克伐脾气滋生痰湿,OHSS高危患者以脾肾阳虚证为主。中医预防从补肾健脾入手,以恢复脏腑功能、平衡阴阳为主,促排卵期间重在补肾填精、温肾健脾,取卵后以补肾活血为治则,化瘀生新。肾气充足,阴阳充盛,气血通畅故水湿之邪难以壅滞,脏腑阴阳调和可预防疾病发生。其作用机制可能是通过调节生殖内分泌稳定,抑制VEGF及受体表达,降低血管通透性,降低血液黏稠度,改善微循环。

连方教授认为促排卵耗伤肾精,在促排卵期间自拟二至天癸方(枸杞子、菟丝子、当归、醋香附、生地黄、白芍、墨旱莲、酒女贞子、川芎、甘草)以补肾益阴、调补冲任。卵泡临近发育成熟至取卵日,气血活动旺盛,则予桂枝茯苓丸方以补肾促新、活血化瘀,促进重阴转阳^[13]。元媛等^[14]对肾气虚型的高危患者在IVF月经周期的第3日应用《伤科大成》补肾活血方以温肾健脾、

*基金项目:国家自然科学基金面上项目(82074167)

△通信作者

活血化瘀,意在已病防变,预防肾虚症状加重,临床观察发现其能显著降低OHSS发生率,降低HCG日卵泡液E2、VEGF水平,改善临床症状且提高妊娠率。王慧芳等^[15]认为OHSS以肾精亏虚为本,易并发血热和血瘀,用补肾化瘀法预防OHSS,在Gn启动日予补肾助卵汤(紫石英、鹿角霜、枸杞子、川芎、醋香附、川牛膝、淫羊藿、盐巴戟天、黄芪、生白芍、丹参、盐菟丝子、制山茱萸肉、当归、熟地黄、砂仁),取卵后予补肾活血汤(续断、盐巴戟天、炒白术、党参、当归、丹参、茯苓、泽泻、茯苓皮、冬瓜皮、北沙参),研究发现补肾化瘀法提前干预能降低中重度OHSS发生率,减少取卵后第2天的盆腔积液量,增加新鲜周期移植率。姚俐等^[16]认为OHSS的病机关键在于脾肾阳虚,水不能下,对符合脾肾阳虚证的高危患者在取卵后予温阳利水活血方(熟地、杜仲、续断、桑寄生、肉苁蓉、茯苓、白术、猪苓、冬瓜皮、大腹皮、陈皮、桂枝、红花、当归尾、生姜皮、砂仁),研究发现其能降低轻度OHSS的发生率和腹水发生率。

2.2 中药治疗OHSS研究进展 中医治疗OHSS以“急则治其标,缓则治其本”为原则,对于危证,急以益气养阴,扶阳固脱,多用生脉散加减;对于轻症,重在避免疾病迁延发展,降低周期取消率、提高妊娠率,以补肾健脾、利水渗湿为主,缓解症状的同时侧重恢复脏腑功能,标本兼治;对中重度患者以疏利三焦、温阳化气、活血利水为法,减少白蛋白使用量和腹腔穿刺次数、缩短住院时间;妊娠合并OHSS者治以补肾固本安胎、健脾利水,改善妊娠结局,多用寿胎丸加减,必要时下胎益母。中药干预可调节雌孕激素水平、缩短卵巢直径、降低VEGF水平、减少炎性物质、改善凝血功能,其治疗机制可能为降低血管通透性、缓解炎症反应、改善血液循环。

夏天教授认为本病的病机为脾肾两虚,三焦水液运行失调,治以补肾健脾、利水渗湿,用补肾调冲方合五苓散加减(菟丝子、熟地黄、巴戟天、肉苁蓉、鹿角霜、当归、川芎、紫石英、五味子、白术、茯苓、猪苓、泽泻)治疗轻中度OHSS^[17]。冉青珍认为本病以肝胆郁滞为本,气滞血瘀为标,从疏泄肝胆入手,选用疏利少阳三焦之枢机的小柴胡汤合温胆汤分消走泄,使三焦宣畅,津液得行^[18]。王飞虹等^[19]认为瘀水互结是OHSS的重要病理因素,以温阳化气、利水消胀为法,研究发现茯苓导水汤能降低中重度OHSS患者的住院天数、取卵后第7天D二聚体、白蛋白总使用量、胸腹腔穿刺数,说明茯苓导水汤治疗OHSS疗效显著,可减轻患者痛苦,减短患者住院时间,减少治疗费用。孙莉等^[20]基于“诸湿肿满,皆属于脾”,从脾论治OHSS,对脾虚型患者予健脾利水方(炒白术、茯苓皮、大腹皮、生姜皮、陈皮、党参、黄芪、猪苓、枳实、厚朴、木香、木通、杜仲、菟丝子、甘草)以健脾利水,临床观察发现其能显著降低血清E2、

VEGF、IL-6、FIB水平,抑制卵巢体积增大,缓解炎症反应。张亚琦等^[21]将56例脾肾两虚型妊娠合并中度OHSS患者分为对照组和治疗组(安胎健脾方:黄芪、茯苓、菟丝子、续断、桑寄生、白术、陈皮、大腹皮、泽泻、当归、砂仁),研究发现安胎健脾方能够改善血液浓缩症状,提高ALB水平,缩小卵巢体积,减少盆腔积液,改善妊娠结局。

3 中医外治法

中医外治法以痛苦小、操作简单、见效快的优势被广泛应用于防治OHSS。大量研究证实外治法防治OHSS明确有效且易于患者接受。预防以调补脾肾,恢复脏腑功能为主,多选用关元、足三里、三阴交、太冲等穴;治疗重在行气化瘀利水,多选用血海、阴陵泉、地机、三阴交等穴,腹水甚者常用灸法旨在激发阳气以达温阳利水之效。其作用机制可能为调节下丘脑-垂体-卵巢轴,调节内分泌激素分泌,抑制VEGF及受体表达,改善血管通透性,降低炎症因子水平,缓解炎症反应^[22-23]。

3.1 中医外治法预防OHSS研究进展 有学者^[24]对PCOS患者于周期第3天电针(太冲、三阴交、地机、足三里、血海、归来、合谷、关元)治疗至HCG日,干预组OHSS发生率、HCG日和取卵日血清P、E2水平均显著低于对照组,且移植胚胎数、临床妊娠率、持续妊娠率均高于对照组。针灸在IVF治疗中的积极作用可能与调节生殖内分泌水平、子宫收缩力的改变、血流和压力的缓解有关。穴位贴敷通过中药成分经皮吸收,刺激体表穴位来治疗疾病。郝琦琦^[25]用穴位贴敷(白术、茯苓各10g研末,姜汁调糊)治疗30例脾肾阳虚型高危患者,临床观察发现其能降低血清VEGF水平、改善临床症状、降低中重度OHSS发生率。

3.2 中医外治法治疗OHSS研究进展 脐疗为脐部隔药灸,脐外可通过冲任督带与十二经脉相连,平衡脏腑阴阳,内邻卵巢、子宫可发挥近治作用。牟珍妮等^[26]认为本病以肾虚为本,水饮停滞为标,治以脾肾同调,补虚与祛湿并行,针刺(气海、关元、脾俞、肾俞、足三里、三阴交、阴陵泉、水分、天枢、地机)联合脐疗治疗27例脾肾阳虚型中重度OHSS患者,发现针刺联合脐灸能显著改善患者的临床症状及肌酐、血细胞比容、D-二聚体、ALT等指标。Chen等^[27]发现电针可通过增加大鼠卵巢CD200和CD200R的表达,减少卵巢黄体数量,降低炎症反应,改善血管屏障功能以抗OHSS。曲一诺等^[28]针刺(内关、建里、地机、中脘、下脘、血海、足三里、阴陵泉、太溪)治疗妊娠合并OHSS患者,针刺6次后症状明显缓解,12次后腹围、尿量如常,随访胎儿发育良好,其可能是通过调节HPOA轴、下调E2水平、降低血管通透性改善OHSS症状。

4 现代药理学研究

4.1 OHSS的预防 葫芦巴是一年生豆科植物,可调节性激素、降低卵泡数。E2通过增加血管通透性和VEGF及其受体的数量,在OHSS的病理生理中发挥重要作用。Asma等^[29]用孕马血清促性腺激素+HCG造模,对OHSS大鼠予口服葫芦巴种子水提取物1 500 mg/kg,连续13 d,发现可显著降低OHSS模型小鼠血清E2水平,为治疗前1/4。

4.2 OHSS的治疗 木犀草素是黄酮类化合物,是金银花、菊花、黄芩属、紫苏属中的有效成分,有抗炎、抗过敏、调节血管通透性的作用。张曦倩等^[30]研究发现木犀草素可降低OHSS大鼠体内IL-6、VEGF、VEGFR-2的表达水平,抑制卵巢质量增加。银杏叶提取物含有银杏黄酮和萜类内酯等,是强大的抗氧化剂,可清除体内多余的自由基,防止脂质过氧化。Zhang等^[31]对OHSS大鼠分别在注射HCG前1 d和注射后48 h予银杏叶提取物腹腔注射7 d,发现两组的卵巢和肾脏质量指数、血管通透性、雌二醇和孕酮浓度、VEGF和血管内皮生长因子受体(VEGFR)蛋白表达较空白组和模型组均降低,注射HCG 48 h后治疗组最低,表明银杏叶提取物通过抑制VEGF和VEGFR表达降低血管通透性改善OHSS症状,且治疗作用优于预防作用。

5 小结和展望

中医防治OHSS从整体出发,将已病防变与未病先防相结合,通过调整阴阳使机体达到“阴平阳秘”状态以预防疾病,治疗时在消除病理产物缓解症状的同时补益脾肾,恢复机体正常生理功能,标本兼顾。对于妊娠者可兼顾安胎,治疗优势突出,疗效显著。治法多样,内外结合,中药治疗多选用菟丝子、白术、熟地黄、茯苓、党参、丹参、当归、川芎、益母草等活血化瘀、行气利水之品,针灸治疗多选用关元、归来、足三里、阴陵泉、地机、三阴交等穴以达补肾健脾、行气化瘀利水之效,腹水甚者,常用神阙隔姜灸以温阳化气、通利水道。现代医学研究也从不同角度证实了中医药防治能减少中重度OHSS的发生、改善临床症状、缩短治疗时间和改善妊娠结局。

目前研究的不足:1)关于综合疗法的研究鲜见,以单一疗法为主;2)缺乏统一的辨证分型及疗效评价标准;3)相关研究样本量过少,方案设计不够严谨,在一定程度上影响其准确性;4)相关研究并未阐明作用靶点、并未在分子水平和基因层面深入探讨其抗炎以及调控血管通透性作用机制。未来研究可倾向综合疗法,弥补单一疗法的不足,发挥整体治疗效应。未来还需要更多大样本的高质量随机对照试验研究支持中医诊疗体系,进一步规范本病的辨证标准,完善相关指南,制定疗效评价体系,使中医药防治OHSS标准化,

可借助现代医学研究探索中医药防治OHSS的关键环节和作用靶点,有助于进一步推广中医药在辅助生殖领域的应用与发展。

参 考 文 献

- [1] HUMAIDAN P, NELSON SM, DEVROEY P, et al. Ovarian hyperstimulation syndrome: review and new classification criteria for reporting in clinical trials[J]. Human Reproduction (Oxford, England), 2016, 31(9):1997-2004.
- [2] LI DH, GUO YJ, LU SZ, et al. Analysis of 24 cases of polycystic ovary syndrome after failed controlled ovarian hyperstimulation[J]. Clinical Medicine (London, England), 2019, 19(4):350-352.
- [3] 曾玖芝,刘伟信,许良智. 卵巢过度刺激综合征预测因子研究进展[J]. 中国计划生育和妇产科, 2020, 12(7):3-5, 9.
- [4] SCHIRMER DA3, KULKARNI AD, ZHANG Y J, et al. Ovarian hyperstimulation syndrome after assisted reproductive technologies: trends, predictors, and pregnancy outcomes[J]. Fertility and Sterility, 2020, 114(3):567-578.
- [5] BEN-HAROUSH A, SAPIR O, SALMAN L, et al. Does "dual trigger" increase oocyte maturation rate[J]. Journal of Obstetrics and Gynaecology, 2020, 40(6):860-862.
- [6] FERNÁNDEZ-SÁNCHEZ M, FATEMI H, GARCÍA-VELASCO JA, et al. Incidence and severity of ovarian hyperstimulation syndrome (OHSS) in high responders after gonadotropin-releasing hormone (GnRH) agonist trigger in "freeze-all" approach[J]. Gynecological Endocrinology: the Official Journal of the International Society of Gynecological Endocrinology, 2023, 39(1):2205952.
- [7] BARADWAN S, AL-SHALHOUB F, ALSHAHRANI MS, et al. Effects of letrozole alone or in combination with gonadotropins on ovulation induction and clinical pregnancy in women with polycystic ovarian syndrome: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials[J]. Hormones, 2024. <https://doi.org/10.1007/s42000-024-00531-4>.
- [8] DAS M, SON WY. In vitro maturation (IVM) of human immature oocytes: is it still relevant[J]. Reproductive Biology and Endocrinology, 2023, 21(1):110.
- [9] MOINI A, ESFIDANI T, ARABIPOOR A, et al. The effect of laparoscopic ovarian drilling on pregnancy outcomes in polycystic ovary syndrome women with more than 2 in-vitro fertilization cycle failures: A pilot RCT[J]. Int J Reprod Biomed, 2023, 21(11):901-908.
- [10] 王亚丽,张祎. 小剂量多巴胺治疗重度卵巢过度刺激综合征的临床效果分析[J]. 北方药学, 2019, 16(1):23.
- [11] 李小薇,毛浩萍. 中药干预卵巢过度刺激征的文献分析[J]. 中国中医基础医学杂志, 2022, 28(6):932-936.
- [12] 舒宏广. 三焦气化理论在卵巢过度刺激综合征中的临床运用及经验总结[D]. 南昌:江西中医药大学, 2019.
- [13] 董丽,连方,吴海萃,等. 连方辨治卵巢过度刺激综合征经验[J]. 辽宁中医杂志, 2022, 49(2):21-24.
- [14] 元媛,曲晓伟,王慧芳. IVF取卵后应用补肾活血方防治肾

- 气虚型卵巢过度刺激综合征的临床结局与机制研究[J]. 中医药信息, 2019, 36(2): 26-30.
- [15] 王慧芳, 万利静. 补肾化痰法联合西药治疗卵巢过度刺激综合征75例[J]. 中医研究, 2020, 33(12): 13-15.
- [16] 姚俐, 谢璐, 龚照, 等. 温阳利水活血方预防卵巢过度刺激综合征的临床研究[J]. 中国现代药物应用, 2020, 14(11): 198-200.
- [17] 杨慧, 孙若芸, 马瑞红, 等. 夏天治疗轻中度卵巢过度刺激综合征的临床经验[J]. 湖北中医药大学学报, 2019, 21(1): 108-110.
- [18] 陈燕妮. 冉青珍运用疏泄肝胆法治疗卵巢过度刺激综合征腹水经验[J]. 河北中医, 2019, 41(5): 762-766.
- [19] 王飞虹, 谈勇, 殷燕云, 等. 茯苓导水汤治疗多囊卵巢综合征方案超促排卵后卵巢过度刺激综合征的临床研究[J]. 中华中医药杂志, 2021, 36(6): 3725-3728.
- [20] 孙莉, 张勤华. “健脾利水方”联合常规疗法治疗卵巢过度刺激综合征57例临床研究[J]. 江苏中医药, 2022, 54(3): 38-41.
- [21] 张亚琦, 李长忠. 安胎健脾方对早期妊娠合并中度卵巢过度刺激综合征患者卵巢直径及盆腔积液的影响[J]. 现代中西医结合杂志, 2021, 30(8): 873-876.
- [22] ZHU HM, NAN S, SUO CA, et al. Electro-Acupuncture affects the activity of the Hypothalamic-Pituitary-Ovary axis in female rats[J]. *Frontiers in Physiology*, 2019(10): 466.
- [23] RUNAN H, YANJING H, YUFAN S, et al. Effect of acupuncture on the opening time of implantation window and endometrial receptivity in controlled ovarian hyperstimulation rats during peri-implantation period13[J]. *Frontiers in Endocrinology*, 2023: 141110266-1110266.
- [24] ALTUTUNJI AZ, LIU L, CAI J, et al. The effect of acupuncture on anti-mullerian hormone and assisted reproduction outcome in Polycystic Ovary Syndrome patients undergoing in vitro fertilization[J]. *The Journal of the Pakistan Medical Association*, 2019, 69(8): S4-S8.
- [25] 郝琦琦. 穴位贴敷联合来曲唑预防卵巢过度刺激综合征(OHSS)的研究[D]. 济南: 山东中医药大学, 2019.
- [26] 牟珍妮, 刘红根, 乔岩, 等. 针刺联合脐疗治疗中度卵巢过度刺激综合征(脾肾阳虚证)的临床研究[J]. 中国中医急症, 2019, 28(6): 958-960, 978.
- [27] CHEN L, HUANG X, WANG L, et al. Electroacupuncture reduces oocyte number and maintains vascular barrier against ovarian hyperstimulation syndrome by regulating CD200[J]. *Front Cell Dev Biol*, 2021(9): 648578.
- [28] 曲一诺, 谭奇纹, 臧晓明. 妊娠期卵巢过度刺激综合征案[J]. 中国针灸, 2019, 39(6): 643-644.
- [29] BEN HAMEID AS, AL-SINDI TA, ALLOW AK, et al. Substantial effect of fenugreek seeds aqueous extract on serum estradiol level in ovarian hyperstimulation syndrome rat model[J]. *Oman Medical Journal*, 2019, 34(3): 238-243.
- [30] 张曦倩, 姚俐, 罗燕群, 等. 木犀草素治疗卵巢过度刺激综合征的实验研究[J]. 广东医学, 2020, 41(13): 1308-1312.
- [31] ZHANG J, HUANG J, HE XH, et al. Ginkgo biloba extract 761 reduces vascular permeability of the ovary and improves the symptom of ovarian hyperstimulation syndrome in a rat model[J]. *Gynecological Endocrinology: the Official Journal of the International Society of Gynecological Endocrinology*, 2022, 38(4): 318-323.

(收稿日期 2024-02-20)

(上接第 1298 页)

- [5] 陈佳萍, 唐新越, 张梦露, 等. 从阳微阴弦论胸痹通阳宣痹法[J]. 新中医, 2020, 52(2): 26-29.
- [6] 秦广宁, 金鑫瑶, 刘耀远, 等. 基于张伯礼“湿浊痰饮类病”学说浅析射血分数保留的心力衰竭治疗策略[J]. 中医杂志, 2024, 65(1): 35-38, 43.
- [7] 李昊楠, 孔浩天, 李晓彬, 等. 利用网络药理学整合分子对接技术研究人参抗心力衰竭的潜在药效物质基础及作用机制[J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2020, 22(12): 4083-4093.
- [8] 张欣媛, 熊鑫, 韩金霞, 等. 黄芪甲苷对心衰模型大鼠心肌炎性因子和MAPK信号通路的影响[J]. 中医药学报, 2023, 51(1): 30-35.
- [9] 彭伟, 王潇, 傅舒, 等. 基于代谢组学和网络药理学探讨附子甘草药对在生理/病理状态下的核心配伍内涵[J]. 中国中药杂志, 2023, 48(14): 3793-3805.
- [10] 陶文祥, 郑朝阳, 孙海娇, 等. 国医大师邓铁涛从五脏相关学说论治射血分数保留型心力衰竭[J]. 中医学报, 2020, 35(11): 2372-2375.
- [11] 吴璐蔚, 闫军堂, 孙彤彤, 等. 国医大师张志远治疗水肿病经验[J]. 中医学报, 2022, 37(6): 1209-1213.
- [12] 周雪林, 周明. 国医大师唐祖宣温阳法治疗慢性心力衰竭经验[J]. 世界中西医结合杂志, 2022, 17(2): 260-263, 267.
- [13] 顾颖敏, 叶穗林, 孙颖, 等. 生脉散对慢性心力衰竭患者心室重塑和生活质量的影响[J]. 中医杂志, 2009, 50(2): 127-129, 144.
- [14] 谢盈戔, 方子寒, 李渊芳, 等. 国医大师阮士怡运用育心保脉理论辨治心力衰竭经验[J]. 中国中西医结合杂志, 2020, 40(11): 1388-1391.
- [15] 徐琰. 生脉散对慢性心力衰竭大鼠模型心室重构的影响[J]. 南京中医药大学学报, 2012, 28(3): 241-244.
- [16] 马艳春, 范楚晨, 冯天甜, 等. 茯苓的化学成分和药理作用研究进展[J]. 中医药学报, 2021, 49(12): 108-111.
- [17] 林雪竹, 李蔚群, 关永霞, 等. 葶苈子化学成分及药理作用研究进展[J]. 中国现代中药, 2022, 24(3): 550-558.
- [18] 邵威, 邵奇, 王庆国. 国医大师王庆国教授以水心理论治疗扩张型心肌病心力衰竭经验总结[J]. 天津中医药, 2023, 40(6): 687-691.

(收稿日期 2024-01-22)