

毓麟珠汤剂联合西药治疗多囊卵巢综合征不孕症的临床效果

王杰^{1*}, 刘灵¹, 李英², 李娜³

基金项目: 河北省中医药管理局科学研究课题计划项目(项目编号: 2025517)

作者单位: 1. 063000 河北 唐山, 唐山市妇幼保健院药剂科; 2. 063001 河北 唐山, 唐山市人民医院药剂科; 3. 063000 河北 唐山, 唐山市妇幼保健院中医科

作者简介: 王杰, 毕业于西北农林科技大学, 硕士研究生, 主管中药师, 主要研究方向为医院中药学

* 通信作者, E-mail: 714084871@qq.com

【摘要】目的 基于肠道菌群、性激素水平、临床妊娠率探究毓麟珠汤剂联合西药治疗多囊卵巢综合征(polycystic ovary syndrome, PCOS)不孕症的临床效果。**方法** 回顾性分析 2021 年 5 月至 2022 年 5 月唐山市妇幼保健院 98 例 PCOS 不孕症患者, 根据治疗方式分为对照组、研究组, 各 49 例, 对照组予以常规西药治疗, 研究组予以毓麟珠汤剂联合常规西药治疗, 均治疗 3 个月。比较两组治疗效果、不良反应、治疗前后肠道菌群、性激素[雌二醇(E_2)、促卵泡激素(FSH)、促黄体生成素(LH)]、子宫内膜容受性指标[子宫内膜厚度(ED)、子宫动脉阻力指数(RI)、搏动指数(PI)], 治疗结束后随访 1 年, 比较两组临床妊娠率。**结果** 与对照组总有效率(75.51%)比较, 研究组(91.84%)明显提高($P < 0.05$); 治疗 1 个月、3 个月后, 研究组肠杆菌、肠球菌数量、血清 LH、FSH 水平、RI、PI 低于对照组, 双歧杆菌、乳酸杆菌数量、 E_2 水平、ED 高于对照组; 两组治疗期间不良反应发生率比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$); 研究组妊娠成功率(59.57%)高于对照组(37.78%)($P < 0.05$)。**结论** 毓麟珠汤剂联合常规西药治疗 PCOS 不孕症的疗效显著, 能明显改善患者肠道菌群紊乱及性激素水平, 提高临床妊娠率。

【关键词】 多囊卵巢综合征; 不孕症; 毓麟珠汤剂; 肠道菌群; 性激素; 临床妊娠率

【中图分类号】 R 781.6 + 3 **【文献标志码】** A **【文章编号】** 1674-4020(2025)02-089-05

doi: 10.3969/j.issn.1674-4020.2025.02.26

Clinical effect of Yulinzhu decoction combined with western medicine in the treatment of polycystic ovary syndrome infertility

Wang Jie^{1*}, Liu Ling¹, Li Ying², Li Na³

1. Department of Pharmacy, Tangshan Maternal and Child Health Hospital, Tangshan Hebei 063000; 2. Department of Pharmacy, Tangshan People's Hospital, Tangshan Hebei 063001; 3. Department of Traditional Chinese Medicine Record, Tangshan Maternal and Child Health Hospital, Tangshan Hebei 063000, P. R. China

* Corresponding author, E-mail: 714084871@qq.com

【Abstract】Objective To explore the clinical effect of Yulinzhu decoction combined with western medicine in the treatment of polycystic ovary syndrome (PCOS) infertility based on intestinal flora, sex hormone levels, and clinical pregnancy rate. **Methods** A retrospective study was conducted on 98 patients with PCOS infertility from Tangshan Maternal and Child Health Hospital from May 2021 to May 2022, who were divided into a control group and a study group according to different treatment methods, with 49 cases in each group. The control group received conventional western medicine treatment, while the study group received Yulinzhu decoction combined with conventional western medicine, and both groups were treated for 3 months. The therapeutic effect, adverse reactions, intestinal flora, sex hormones [luteinizing hormone (LH), follicle stimulating hormone (FSH), estradiol (E_2)], endometrial receptivity indexes [endometrial thickness (ED), uterine artery resistance index (RI), and pulse index (PI)] of the two groups were compared before and after treatment. Clinical pregnancy rates were compared between the two groups at 1-year follow-up after the end

of treatment. **Results** Compared with the control group (75.51%), the total effective rate of the study group (91.84%) was significantly increased ($P < 0.05$). After 1 month and 3 months of treatment, the number of enterobacter and enterococcus, serum LH and FSH levels, RI and PI in the study group was lower than that in the control group, and the number of lactobacillus and bifidobacterium, E_2 level, ED was higher than that in the control group ($P < 0.05$). There was no significant difference in the incidence of adverse reactions between the two groups ($P > 0.05$). The pregnancy success rate in the study group (59.57%) was higher than that in the control group (37.78%) ($P < 0.05$). **Conclusion** The Yulinzhu decoction combined with western medicine has significant therapeutic effect on PCOS infertility, which can significantly improve the intestinal flora disorder and sex hormone levels in patients, and increase the clinical pregnancy rate.

【Key words】 polycystic ovary syndrome; infertility; yulinzhu decoction; intestinal flora; sex hormone; clinical pregnancy rate

多囊卵巢综合征(polycystic ovary syndrome, PCOS)是以雄激素水平升高、排卵功能障碍和形态异常等为主要特征的常见妇科疾病,在育龄期妇女中的发生率为6%~10%,是导致育龄期妇女不孕的主要原因之一^[1-2]。目前临床治疗PCOS不孕症以西药为主,其中来曲唑是常用药,能通过抑制雄激素向雌激素转化,而降低雌激素水平、促进卵泡发育^[3]。但单独应用来曲唑的疗效不理想。明代《景岳全书》卷五十一记载有毓麟珠,“治妇人气血俱虚,经脉不调……瘦弱不孕”^[4]。已有报道指出毓麟珠汤剂能改善薄型子宫内膜不孕症患者妊娠结局^[5]。此外,PCOS不孕症患者普遍存在肠道菌群紊乱,纠正肠道菌群紊乱对不孕症的治疗具有积极影响^[6-7]。但毓麟珠汤剂对PCOS不孕症患者肠道菌群的影响尚无研究报道。因此,本研究基于肠道菌群、性激素水平、临床妊娠率探究毓麟珠汤剂联合西药治疗PCOS不孕症的临床效果,以期为临床治疗提供可靠依据。

1 资料与方法

1.1 研究对象

回顾性选取2021年5月至2022年5月唐山市妇幼保健院98例PCOS不孕症患者,根据治疗方式分为对照组、研究组,各49例。两组一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。详见表1。本研究通过医院伦理委员会审批(审批号:20210032),所有患者均签署知情同意书。

1.2 选取标准

纳入标准:①符合PCOS诊断标准^[8];②符合不孕

症诊断标准^[9];③中医辨证分型为肾阳虚型^[10];④有明确生育意愿。

排除标准:①其他原因引起的不孕;②有生殖系统手术史;③严重消化系统疾病;④血液系统疾病;⑤精神疾病或严重心理障碍;⑥自身免疫疾病;⑦伴有其他可能引起肠道菌群、性激素水平异常的疾病;⑧不能配合戒烟、禁酒的有吸烟史、饮酒史患者。

1.3 方法

对照组予以常规西药治疗,月经第3天开始口服来曲唑(2.5 mg/片,海南锦瑞制药有限公司,国药准字H20213428),每天1片,连续给药5 d,治疗3个月经周期。研究组予以毓麟珠汤剂联合常规西药治疗,来曲唑用法用量同对照组,毓麟珠组方:人参20 g,杜仲20 g,当归15 g,菟丝子15 g,鹿角霜15 g,熟地黄15 g,川椒10 g,白芍10 g,茯苓10 g,白术10 g,川芎10 g,炙甘草6 g。采用中药调剂设备制作成单包装中药颗粒剂,开始用药时间与来曲唑相同,采用150 mL开水冲服,早晚各1袋,治疗3个月。

1.4 观察指标

治疗效果:疗效指数^[11] = 治疗前后中医证候总分差值/治疗前中医证候总分 × 100%。治愈:疗效指数 ≥ 95%,月经恢复正常,恢复排卵或妊娠;显效:疗效指数70%~89%,月经周期恢复正常,经量增加1/3,恢复排卵或妊娠;有效:疗效指数30%~69%,月经情况有改善,但未恢复排卵、未妊娠;无效:疗效指数 < 30%,月经情况无改善,未恢复排卵、未妊娠。将治愈、显效、有效纳入总有效。

表1 两组一般资料比较 $[\bar{x} \pm s, n(\%)]$

组别	n	年龄 (岁)	体质量指数 (kg/m ²)	不孕病程 (年)	不孕情况		吸烟史	饮酒史	慢性 阴道炎
					原发不孕	继发不孕			
研究组	49	26~38 (30.45 ± 2.19)	18.3~26.7 (21.36 ± 1.51)	1~7 (3.64 ± 0.95)	29(59.18)	20(40.82)	15(30.61)	18(36.73)	12(24.49)
对照组	49	24~39 (29.67 ± 2.35)	18.6~27.2 (21.61 ± 1.47)	1~6 (3.37 ± 0.91)	24(48.98)	25(51.02)	11(22.45)	15(30.61)	9(18.37)
χ^2/t 值		1.700	0.830	1.437	1.027		0.838	0.411	0.546
P 值		0.092	0.408	0.154	0.311		0.360	0.521	0.460

肠道菌群分析:分别于治疗前、治疗 1 个月、3 个月
后采集患者新鲜粪便,30 min 内送检,检测粪便内肠杆
菌、乳酸杆菌、肠球菌、双歧杆菌数量。

性激素水平:分别于治疗前、治疗 1 个月、3 个月
后采集晨起空腹静脉血,离心处理取血清,以免化学发
光法(试剂盒:上海纪宁实业公司)测定血清促卵泡激素
(FSH)、雌二醇(E₂)、促黄体生成素(LH)水平。

子宫内膜容受性指标:分别于治疗前、治疗 1 个月、
3 个月后排卵期行经腹超声检测搏动指数(PI)、子宫内
膜厚度(ED)、子宫动脉阻力指数(RI)。

不良反应:统计治疗期间恶心/呕吐、头痛、潮热、胃
肠道不适等发生率。

妊娠情况:治疗结束后随访 1 年,统计妊娠情况,包
括未妊娠、异常妊娠和宫内妊娠,临床妊娠定义为超声
提示宫内可及妊娠囊。

1.5 统计学方法

采用 SPSS 27.0 软件统计分析。计数资料以 $n(\%)$
描述,组间比较采用 χ^2 检验。符合正态分布的计量资料
以 $\bar{x} \pm s$ 描述,组间比较采用 t 检验。 $P < 0.05$ 为差异有
统计学意义。

2 结果

2.1 两组治疗效果比较

研究组总有效率明显高于对照组($P < 0.05$)。见表 2。

2.2 两组肠道菌群比较

与治疗前比较,研究组治疗 1 个月、3 个月
后肠杆菌、肠球菌数量均明显降低,且低于对照组,乳酸杆菌、
双歧杆菌数量均明显升高,且高于对照组($P < 0.05$)。
见表 3、图 1。

表 2 两组治疗效果比较[$n(\%)$]

组别	<i>n</i>	无效	有效	显效	治愈	总有效率(%)
研究组	49	4	10	15	20	91.84
对照组	49	12	9	12	16	75.51
χ^2 值						4.781
<i>P</i> 值						0.029

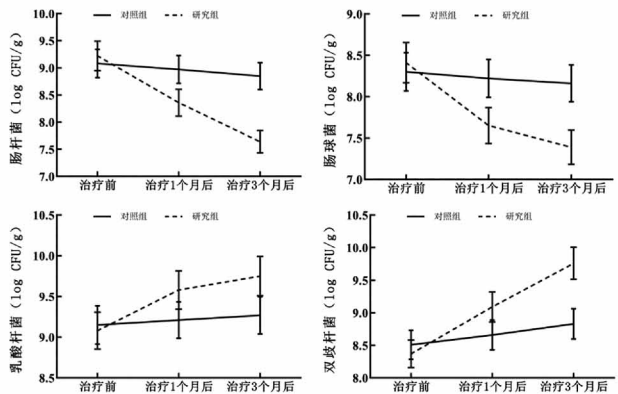


图 1 两组治疗前后肠道菌群变化趋势

2.3 两组性激素水平比较

与治疗前比较,两组治疗 1 个月、3 个月
后血清 LH、FSH 水平均明显降低,且研究组低于对照组,E₂ 水平
均明显升高,且研究组高于对照组($P < 0.05$)。见表 4、下
页图 2。

2.4 两组子宫内膜容受性指标比较

与治疗前比较,两组治疗 1 个月、3 个月
后 ED 均明显升高,且研究组高于对照组,RI、PI 均明显降低,且研
究组低于对照组($P < 0.05$)。见下页表 5、图 3。

表 3 两组肠道菌群比较($\bar{x} \pm s, \log \text{CFU/g}$)

组别	<i>n</i>	肠杆菌			肠球菌			乳酸杆菌			双歧杆菌		
		治疗前	治疗 1 个月后	治疗 3 个月后	治疗前	治疗 1 个月后	治疗 3 个月后	治疗前	治疗 1 个月后	治疗 3 个月后	治疗前	治疗 1 个月后	治疗 3 个月后
研究组	49	9.22 ± 0.95	8.36 ± 0.87 [△]	7.64 ± 0.72 [△]	8.41 ± 0.85	7.65 ± 0.76 [△]	7.39 ± 0.72 [△]	9.08 ± 0.79	9.58 ± 0.82 [△]	9.75 ± 0.84 [△]	8.37 ± 0.74	9.09 ± 0.81 [△]	9.76 ± 0.86 [△]
对照组	49	9.08 ± 0.91	8.97 ± 0.89	8.85 ± 0.87	8.30 ± 0.81	8.22 ± 0.80	8.16 ± 0.78	9.15 ± 0.82	9.21 ± 0.78	9.27 ± 0.80	8.51 ± 0.78	8.66 ± 0.80	8.83 ± 0.81
<i>t</i> 值		0.745	3.431	7.500	0.656	3.616	5.078	0.430	2.289	2.897	0.912	2.644	5.510
<i>P</i> 值		0.458	0.001	<0.001	0.514	0.001	<0.001	0.668	0.024	0.005	0.364	0.010	<0.001

注:与本组治疗前比较,[△] $P < 0.05$

表 4 两组性激素水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	LH(mIU/ml)			FSH(mIU/ml)			E ₂ (pmol/L)		
		治疗前	治疗 1 个月后	治疗 3 个月后	治疗前	治疗 1 个月后	治疗 3 个月后	治疗前	治疗 1 个月后	治疗 3 个月后
研究组	49	14.87 ± 1.92	11.08 ± 1.57 [△]	9.13 ± 1.26 [△]	9.47 ± 1.08	7.55 ± 0.72 [△]	6.12 ± 0.53 [△]	45.31 ± 7.06	88.74 ± 8.63 [△]	105.93 ± 9.51 [△]
对照组	49	14.59 ± 1.88	12.43 ± 1.62 [△]	10.56 ± 1.48 [△]	9.19 ± 0.97	8.41 ± 0.83 [△]	7.86 ± 0.68 [△]	45.84 ± 7.22	75.29 ± 8.19 [△]	91.45 ± 9.26 [△]
<i>t</i> 值		0.729	4.189	5.150	1.350	5.479	14.128	0.367	7.913	7.636
<i>P</i> 值		0.468	<0.001	<0.001	0.180	<0.001	<0.001	0.714	<0.001	<0.001

注:与本组治疗前比较,[△] $P < 0.05$

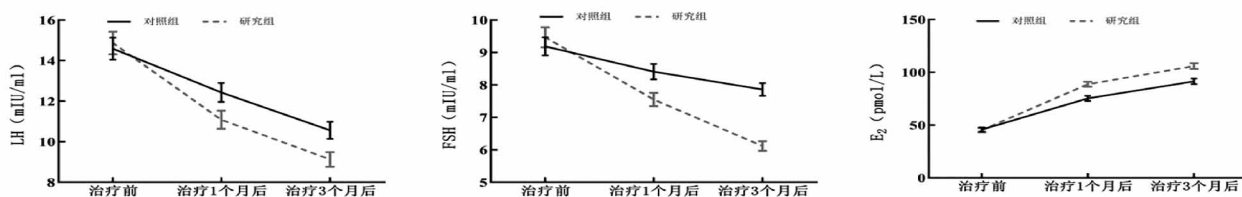


图2 两组治疗前后性激素水平变化趋势

表5 两组子宫内膜容受性指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	ED(mm)			RI			PI		
		治疗前	治疗1个月后	治疗3个月后	治疗前	治疗1个月后	治疗3个月后	治疗前	治疗1个月后	治疗3个月后
研究组	49	5.71 ± 0.84	7.65 ± 0.80 [△]	8.85 ± 0.76 [△]	0.50 ± 0.12	0.31 ± 0.09 [△]	0.25 ± 0.08 [△]	1.38 ± 0.29	1.08 ± 0.15 [△]	0.97 ± 0.12 [△]
对照组	49	5.86 ± 0.87	6.79 ± 0.83 [△]	8.12 ± 0.71 [△]	0.48 ± 0.13	0.41 ± 0.10 [△]	0.33 ± 0.09 [△]	1.35 ± 0.26	1.20 ± 0.18 [△]	1.15 ± 0.16 [△]
t值		0.868	5.222	4.913	0.791	5.203	4.651	0.539	3.585	6.300
P值		0.387	<0.001	<0.001	0.431	<0.001	<0.001	0.591	<0.001	<0.001

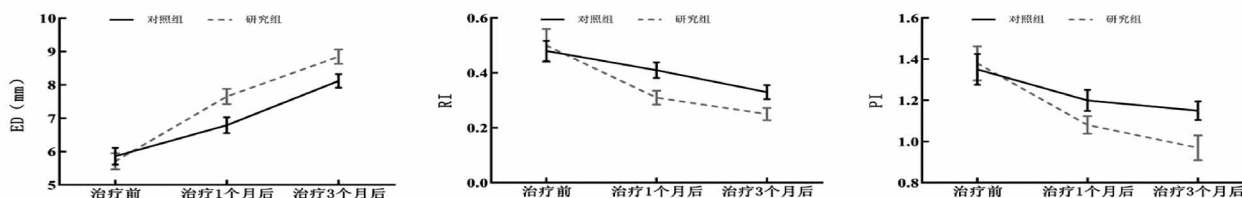
注:与本组治疗前比较, [△]P<0.05

图3 两组治疗前后子宫内膜容受性指标变化趋势

2.5 两组不良反应发生率比较

治疗期间,研究组不良反应发生率为10.20%,对照组为12.24%,两组比较差异无统计学意义($P>0.05$)。见表6。且两组不良反应均为轻度,未经干预自动消失,不影响治疗。

表6 两组不良反应发生率比较[n(%)]

组别	n	恶心/呕吐	头痛	潮热	胃肠道不适	合计(%)
研究组	49	3	1	1	0	10.20
对照组	49	1	2	1	2	12.24
χ^2 值						0.102
P值						0.749

2.6 两组妊娠情况比较

随访期间,共随访6例,研究组2例,对照组4例。完成随访的患者中,研究组临床妊娠率高于对照组($P<0.05$)。见表7。

表7 两组妊娠情况比较[n(%)]

组别	n	未妊娠	异常妊娠	临床妊娠率(%)
研究组	47	14(29.79)	5(0.64)	59.57
对照组	45	21(46.67)	7(15.56)	37.78
χ^2 值		2.779	0.490	4.371
P值		0.096	0.484	0.037

3 讨论

PCOS属于生殖内分泌紊乱疾病,可导致延迟排卵或稀发排卵,从而引起不孕。PCOS不孕症在无排卵性不孕中的占比高达70%^[12-13]。西医治疗PCOS不孕症以促排卵药物为主,如来曲唑等。本研究结果显示,采用来曲唑治疗PCOS不孕症能明显改善患者血清性激素水平,治疗总有效率为75.51%,具有一定疗效。与既往研究结果基本一致^[14-15]。分析其原因,来曲唑属于芳香化酶抑制剂,能通过抑制雄激素向雌激素转化,降低雌激素水平、促进卵泡发育,提高自然妊娠率^[16]。但单独采用来曲唑治疗PCOS不孕症的临床妊娠率仅为37.78%,有待进一步提高。

中医学将PCOS不孕症归“闭经”“不孕”等范畴,其病机为肾虚血瘀,当以温肾通络、壮阳化瘀治之^[17]。毓麟珠汤剂中人参、杜仲、菟丝子、鹿角霜具有温肾壮阳之功效,熟地黄可补肾阴,可达阴中求阳之功,白术、茯苓可健脾益气,白芍调经养血,川椒温中除湿,当归补血和血,川芎行气活血,炙甘草补益脾胃、调和诸药,诸药合用可使阳虚并补、气血通畅、精血充足,有利于调经养宫助孕^[18]。本研究在来曲唑治疗基础上加用毓麟珠汤剂,能显著改善PCOS不孕症患者治疗效果,明显提高临床妊娠率。原因考虑为,毓麟珠汤剂具有良好补肾作用,补肾中药能通过两条途径改善卵巢功能,其中一条是内分泌途径,通过增强垂体激素分泌作用,促进卵巢颗粒细胞增殖;另一条是自分泌途径,能通过抑制素B的表

达调节卵巢功能^[19]。本研究结果显示,西药联合应用毓麟珠汤剂能进一步改善 PCOS 不孕症患者子宫内膜容受性,这与其能更有效调节性激素水平密切相关,可促进子宫内膜增厚及受精卵着床,增加妊娠成功率。

此外,国外有学者指出,肠道菌群紊乱是 PCOS 发生、发展的潜在致病因素,胰岛素抵抗、性激素浓度和肥胖均会加重 PCOS 患者肠道菌群紊乱程度,而调节肠道菌群可作为 PCOS 治疗的新方法^[20]。国内相关研究显示,PCOS 不孕症存在肠道菌群紊乱,且与血清性激素、脂肪因子水平存在密切相关性,可能成为 PCOS 不孕症的治疗靶标^[21]。本研究结果显示,采用来曲唑治疗 PCOS 不孕症对患者肠杆菌、肠球菌、乳酸杆菌、双歧杆菌数量的影响不大,而联合应用毓麟珠汤剂则能明显减少肠杆菌、肠球菌数量,同时增加乳酸杆菌、双歧杆菌数量。由此可见,毓麟珠汤剂在纠正 PCOS 不孕症患者肠道菌群紊乱方面具有明显优势。原因考虑为,毓麟珠汤剂中人参富含人参皂苷 Rg1,可改善肠道微生物结构、多样性,且能增加肠道益生菌丰度^[22-23]。当归、茯苓水提取物能纠正肠道菌群紊乱^[24-25]。地黄活性物质能增强胃肠动力、改善肠道菌群^[26]。大量研究显示,纠正肠道菌群紊乱可减轻机体慢性炎症,促进内分泌、脂质及能量代谢紊乱恢复^[27-28]。说明毓麟珠汤剂可通过调整肠道菌群改善性激素水平,从而改善治疗效果。本研究结果显示,与来曲唑单独治疗比较,联合应用毓麟珠汤剂能进一步下调 PCOS 不孕症患者血清 LH、FSH 水平,上调 E₂ 水平。与上述分析机制相符。且毓麟珠汤剂联合常规西药治疗 PCOS 不孕症不会增加不良反应发生率,具有一定安全性。

综上所述,毓麟珠汤剂联合西药治疗 PCOS 不孕症,能有效纠正患者肠道菌群紊乱,调节性激素水平,改善子宫内膜容受性,从而增加疗效、提高临床妊娠率,且具有一定安全性,具有较高推广应用价值。

利益冲突 作者均声明无利益冲突。

【参考文献】

- [1] Xu YL, Qiao J. Association of insulin resistance and elevated androgen levels with polycystic ovarian syndrome (PCOS): a review of literature [J]. J Health Eng, 2022, 2022(1): 9240569.
- [2] Palomba S, Dewailly D. Editorial: PCOS: from infertility to pregnancy [J]. Front Endocrinol (Lausanne), 2023, 14(1): 1220014.
- [3] Shi L, Ye SJ, Gao MY, et al. Effect of different timing of letrozole initiation on pregnancy outcome in polycystic ovary syndrome [J]. Front Endocrinol (Lausanne), 2022, 13(1): 1059609.
- [4] 金品, 周惠芳. 从毓麟珠与温土毓麟汤对比看中医“毓麟”思想的发展 [J]. 中国中医基础医学杂志, 2020, 26(2): 157-159.
- [5] 谢莉, 王娟, 赵井苓, 等. 温针疗法联合毓麟珠汤剂治疗薄型子宫内膜不孕症肾虚阳虚证临床疗效观察 [J]. 湖北中医药大学学报, 2022, 24(4): 88-90.
- [6] 张婧, 徐影, 代晓微, 等. 肠道菌群与不孕症相关疾病的研究进展 [J]. 新医学, 2023, 54(2): 115-119.
- [7] Zhao XX, Jiang YP, Xi HY, et al. Exploration of the relationship between gut microbiota and polycystic ovary syndrome (PCOS): a review [J]. Geburtshilfe Frauenheilkd, 2020, 80(2): 161-171.
- [8] 中华医学会妇产科学分会内分泌学组及指南专家组. 多囊卵巢综合征中国诊疗指南 [J]. 中华妇产科杂志, 2018, 53(1): 2-6.
- [9] 陈子江, 刘嘉茵, 黄荷凤, 等. 不孕症诊断指南 [J]. 中华妇产科杂志, 2019, 54(8): 505-511.
- [10] 谈勇. 中医妇产科学 [M]. 新世纪第四版. 北京: 中国中医药出版社, 2016: 282-287.
- [11] 国家中医药管理局医政司. 中医病证诊断疗效标准 [M]. 北京: 中国中医药出版社, 2017: 259.
- [12] Zehravi M, Maqbool M, Ara I. Polycystic ovary syndrome and infertility: an update [J]. Int J Adolesc Med Health, 2021, 34(2): 1-9.
- [13] 陈静, 梁潇, 管凤丽, 等. 补肾调经法治疗多囊卵巢综合征不孕症有效性与安全性的系统评价 [J]. 中草药, 2021, 52(10): 3037-3050.
- [14] Jiang S, Tang T, Sheng YM, et al. The effects of letrozole and metformin combined with targeted nursing care on ovarian function, LH, and FSH in Infertile patients with polycystic ovary syndrome [J]. J Health Eng, 2022, 2022(1): 3712166.
- [15] 刘亚倩, 刘英英, 刘晓庆. 来曲唑联合定坤丹治疗不孕症的临床效果及对患者妊娠情况、子宫内膜厚度、性激素水平的影响 [J]. 临床医学研究与实践, 2022, 7(20): 88-91.
- [16] 方艳, 王丹琳, 李肖梅, 等. 二甲双胍联合来曲唑治疗对多囊卵巢综合征不孕症患者性激素水平、促排卵及妊娠率的影响 [J]. 解放军医药杂志, 2022, 34(6): 110-113.
- [17] 许华云, 高晓红, 王国增. 中西医结合促排卵治疗肾精不足型多囊卵巢综合征不孕症的临床观察 [J]. 上海中医药杂志, 2020, 54(8): 66-70.
- [18] 何文丽. 毓麟珠汤加减治疗肾虚血瘀型多囊卵巢综合征 54 例 [J]. 浙江中医杂志, 2020, 55(4): 266-267.
- [19] 高文金. 毓麟珠联合鹿胎膏治疗卵巢低反应性不孕症及对妊娠结局的影响 [J]. 河北医药, 2021, 43(16): 2475-2478.
- [20] Yurtdaş G, Akdevelioğlu Y. A new approach to polycystic ovary syndrome: the gut microbiota [J]. J Am Coll Nutr, 2020, 39(4): 371-382.
- [21] 彭丽敏, 韩丽荣, 焦玉梅. 多囊卵巢综合征不孕患者肠道菌群与血清性激素及脂肪因子关系 [J]. 中国计划生育学杂志, 2022, 30(7): 1612-1616.
- [22] 高娟玲, 张磊, 杨玥, 等. 人参皂苷 Rg1 对大鼠非酒精性脂肪性肝病和肠道菌群影响的研究 [J]. 重庆医科大学学报, 2023, 48(4): 381-389.
- [23] 万彦, 敖慧. 基于网络药理学探讨人参皂苷 Rb1 肠道菌转化物治疗胃癌的作用机制 [J]. 成都中医药大学学报, 2022, 45(3): 49-57.
- [24] 郝莉雨, 李宗源, 孙建辉, 等. 当归水提取物补血、调节肠道菌群作用研究 [J]. 世界中医药, 2022, 17(7): 900-905, 911.
- [25] 吴胜志, 史小克, 陈益飞, 等. 参苓白术散结合双歧杆菌四联活菌片对肥胖症患者代谢状况和脂肪因子及肠道菌群平衡影响的前瞻性研究 [J]. 中国微生态学杂志, 2022, 34(7): 833-839.
- [26] 张世霞, 李俊莲, 吴晋英, 等. 地黄饮子含药血清对帕金森病肾虚证小鼠胃肠动力及肠道菌群的影响的分析 [J]. 中华中医药学刊, 2022, 40(12): 139-142.
- [27] Qi XY, Yun CY, Pang YL, et al. The impact of the gut microbiota on the reproductive and metabolic endocrine system [J]. Gut Microbes, 2021, 13(1): 1-21.
- [28] 武亚丽, 李宏睿, 马晓玲, 等. 多囊卵巢综合征和输卵管阻塞不孕症患者肠道菌群特征分析 [J]. 海军军医大学学报, 2022, 43(12): 1378-1384.

(收稿日期: 2023-12-22 编辑: 牟术容)