DOI:10.13193/j.issn.1673-7717.2025.02.047

五子泄浊汤联合针刺对肥胖型多囊卵巢综合征糖脂代谢及排卵率的影响

任秋伟,孙杰,崔绍彬,陈道芒
(南阳医学高等专科学校第一附属医院,河南 南阳 473000)

摘要:目的 探讨五子泄浊汤联合针刺治疗肥胖型多囊卵巢综合征糖脂代谢及排卵率的影响。方法 选取肥胖型多囊卵巢综合征患者80例,随机分为对照组与研究组,每组40例,对照组给与达英-35及二甲双胍口服治疗,研究组给与五子泄浊汤联合针刺腹部穴位治疗,观察治疗前后糖代谢指标、脂代谢指标、性激素水平、排卵情况上的变化。结果 研究组与对照组治疗前空腹血糖(fasting blood glucose,FBG)、空腹胰岛素(fasting insulin,FINS)及胰岛素抵抗指数(homeostasis model assessment-insulin resistance,HOMA-IR)水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$),以上指标治疗后较治疗前均下降,且研究组下降水平大于对照组($P<0.05$)。两组治疗前血清总胆固醇(total serum cholesterol,TC)、甘油三酯(triacylglycerol ,TG)、高密度脂蛋白胆固醇(high density lipoprotein cholesterol,HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(low density lipoprotein cholesterol,LDL-C)水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$),TC、TG、LDL-C治疗后较治疗前均下降,且研究组下降水平大于对照组,HDL-C治疗后较治疗前升高,且研究组升高水平大于对照组($P<0.05$)。两组患者治疗前促卵泡生成素(follicle stimulating hormone,FSH)、黄体生成素(luteinizing hormone,LH)、孕酮(progesterone,P)、LH/FSH水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$),LH、P、LH/FSH治疗后较治疗前均下降,且研究组下降水平大于对照组,FSH治疗后较治疗前升高,且研究组升高水平大于对照组($P<0.05$)。研究组与对照组治疗前排卵率比较,差异无统计学意义($P>0.05$),治疗后排卵率较治疗前均升高,且研究组升高水平大于对照组($P<0.05$)。结论 五子泄浊汤联合针刺治疗肥胖型多囊卵巢综合征有助于改善紊乱的糖脂代谢,而且可进一步调节性激素水平,提高排卵率。

关键词:五子泄浊汤;针刺;肥胖;多囊卵巢综合征;糖代谢;脂代谢;排卵率
中图分类号:R271.1;R246.3 **文献标志码**:A **文章编号**:1673-7717(2025)02-0229-04

Effects of Wuzi Xiezhuo Decoction(五子泄浊汤) Combined with Acupuncture on Glucose and Lipid Metabolism and Ovulation Rate in Obese Polycystic Ovary Syndrome

REN Qiuwei,SUN Jie,CUI Shaobin,CHEN Daomang
(The First Affiliated Hospital of Nanyang Medical College,Nanyang 473000,Henan,China)

Abstract:*Objective* To investigate the effect of Wuzi Xiezhuo Decoction(五子泄浊汤) combined with acupuncture on glucose and lipid metabolism and ovulation rate in obese polycystic ovary syndrome. *Methods* Eighty cases of obese polycystic ovary syndrome were randomly divided into a control group and a study group,with 40 cases in each group. The control group was given Diane-35 and Metformin orally,and the study group was given Wuzi Xiezhuo Decoction combined with acupuncture at abdominal acupoints. The changes of glucose metabolism index,lipid metabolism index,sex hormone level and ovulation were observed before and after treatment. *Results* The levels of fasting blood sugar(FBG),fasting insulin(FINS) and homeostasis model assessment-insulin resistance(HOMA-IR) before treatment in the study group and the control group were not significant($P>0.05$). The above indexes decreased after treatment compared with those before treatment,and the decline level in the study group was greater than that in the control group($P<0.05$). The levels of total serum cholesterol(TC),triacylglycerol(TG),high-density lipoprotein cholesterol(HDL-C) and low density lipoprotein cholesterol(LDL-C) in the two groups before treatment were compared($P>0.05$). The levels of TC,TG and LDL-C after treatment were lower than those before treatment,and the decline level in the study group was greater than that in the control group. The level of HDL-C increased compared to that before treatment,and the level of increase in the study group was higher than that in the control group($P<0.05$). Before treatment,the levels of follicle stimulating hormone(FSH),luteinizing hormone(LH),progesterone(P) and LH/FSH in the two groups were not significant($P>0.05$). After treatment,the levels of LH,P and LH/FSH decreased compared with those before treatment,and the decrease level in the study group was greater than that in the control group. After treatment,the FSH increased compared with that before treatment,and the increase level in the study group was greater than that in the control group($P<0.05$). Compared with that of the control group before treatment,the ovulation rate of the study group increased after treatment($P>0.05$),and the level of increase in the study group was higher than that of the control group($P<0.05$). *Conclusion* The

基金项目:河南省医学教育研究项目(WjLx2020483)
作者简介:任秋伟(1988-),女,黑龙江齐齐哈尔人,主治医师,学士,研究方向:妇科。

treatment of obesity polycystic ovary syndrome with Wuzi Xiezhuo Decoction combined with acupuncture is helpful to improve the disorder of glucose and lipid metabolism, further regulate the levels of sex hormones and increase the ovulation rate.

Keywords: Wuzi Xiezhuo Decoction(五子泄浊汤); acupuncture; obesity; polycystic ovary syndrome; sugar metabolism; lipid metabolism; ovulation rate

多囊卵巢综合征(polycystic ovary syndrome, PCOS)是指由于卵巢泡膜细胞良性增生而导致雄激素生成过多引起以月经紊乱、持续排卵障碍、卵巢多囊样改变、高雄激素血症、胰岛素抵抗等为主要临床表现的生殖内分泌常见疾病[1],发病对象主要为育龄期妇女,也是导致女性不孕的主要病因之一。多囊卵巢综合征的病因较为复杂,胰岛素抵抗和高胰岛素血症引起的代谢紊乱是多囊卵巢综合征的主要发病机制之一[1-3],因此患者糖脂代谢紊乱、肥胖也较为普遍。目前治疗多囊卵巢综合征的主要方法是促排卵、调节月经、纠正代谢紊乱、手术等[4-6],但是同时也容易并发卵巢过度刺激综合征、术后腹腔粘连等不良反应,而且对肥胖也并不能有效纠正。在中医学中可将多囊卵巢综合征归纳在“闭经”“月经后期”“不孕症”等范畴[7-9],同时中医药治疗多囊卵巢综合征也显示有一定疗效,与西药促排卵相结合能起到良好疗效,因此,我院在近年来对诊治的肥胖型多囊卵巢综合征患者采用五子泄浊汤联合针刺进行治疗,取得了一定疗效,现将五子泄浊汤联合针刺治疗肥胖型多囊卵巢综合征糖脂代谢及排卵率的影响,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本次研究收集了我院 2020 年 1 月—2021 年 12 月期间就诊的肥胖型多囊卵巢综合征患者 80 例为研究对象,纳入标准:(1)患者均符合 2003 年鹿特丹国际多囊卵巢综合征会议标准中的诊断标准[1],同时符合肥胖的诊断标准[10]。(2)年龄 18 ~ 40 岁之间。(3)近两周内未服用过任何治疗药物。(4)患者及家属同意,并签署同意书。排除标准:(1)合并有严重心、肺、肾、血液系统等重要脏器疾病。(2)合并有精神类疾病。(3)由库欣综合征、迟发型先天性肾上腺皮质增生等疾病所致高雄激素血症、高泌乳素血症。(4)垂体或下丘脑性等疾病所致的闭经、排卵障碍等。(5)服用糖皮质激素等可能影响到血糖、血脂、性激素等药物者。将患者随机分为对照组与研究组,每组 40 例,对照组年龄 20 ~ 35 岁,平均(27.15 ± 4.54)岁,病程 12 ~ 43 个月,平均(16.66 ± 4.42)个月;研究组年龄 19 ~ 37 岁,平均(27.22 ± 4.38)岁,病程 12 ~ 50 个月,平均(17.12 ± 4.04)个月。两组患者在年龄、病程方面比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),可进行比较。本研究经本院伦理委员会审核通过。

1.2 方法

1.2.1 对照组 常规给与达英 - 35 及二甲双胍口服治疗。患者在月经周期的第 5 天开始口服达英 - 35,1 片/d,连续服用 21 d 后停药 7 d,后继续下个月经周期,连续服用 3 个月经周期;盐酸二甲双胍肠溶片 500 mg/次,口服,3 次/d,连续服用 3 个月。

1.2.2 研究组 给与五子泄浊汤联合针刺治疗。五子泄浊汤组方:枸杞 20 g,菟丝子 20 g,覆盆子 10 g,五味子 10 g,车前子 10 g,当归 15 g,熟地黄 15 g,山楂 15 g,沙苑子 15 g,生大黄 3 g,丹参 30 g,红花 5 g,川芎 5 g,1 剂/d,水煎后分 2 次早晚温服,在月经周期的第 10 天开始服用,在月经期停止服用,连续服用 3 个月。针刺疗法取穴:腹针主穴取气海、中脘、下脘、关元、中极、大赫(双),辅穴取外陵(双)、下风湿点(双)及水道(双),每次针刺穴位留针 30 min,间隔 10 min 捻针 1 次,开始时连续治疗 3 d,1 次/d,后隔日 1 次,1 次/d,连续治疗 3 个月。

1.3 观察指标

(1)对两组患者治疗前后糖代谢指标变化,包括空腹血糖(fasting blood glucose, FBG)、空腹胰岛素(fasting insulin, FINS)以及胰岛素抵抗指数(homeostasis model assessment - insulin resistance, HOMA - IR)进行观察。FPG 采用葡萄糖氧化酶法检测,采用放射免疫法对 FINS 进行检测,HOMA - IR = FINS × FPG/22.5。(2)观察患者治疗前后脂代谢指标变化,包括血清总胆固醇(total cholesterol, TC)、甘油三酯(triacylglycerol, TG)、高密度脂蛋白胆固醇(high density lipoprotein cholesterol, HDL - C)以及低密度脂蛋白胆固醇(low density lipoprotein cholesterol, LDL - C),以上指标均采用放射免疫法检测。(3)观察患者治疗前后性激素水平变化,包括促卵泡生成素(follicle stimulating hormone, FSH)、黄体生成素(luteinizing hormone, LH)、孕酮(progesterone, P),采用化学发光法测定,同时计算 LH/FSH 比值。(4)观察患者治疗前后卵巢排卵情况,在每个月经周期第 10 天开始采用超声监测,间隔 2 d 监测 1 次,观察卵巢有无卵泡的数量及有无成熟排卵,卵泡发育情况及最终排卵转归情况,确定有无排卵。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 24.0 对本次研究涉及的数据进行分析,其中采用% 对排卵率等计数资料进行描述并行 χ^2 检验;采用 $\bar{x} \pm s$ 对糖代谢指标、脂代谢指标、性激素水平等计量资料进行描述并行 t 检验,当 $P < 0.05$ 时,说明差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 糖代谢指标变化比较

两组患者在治疗前 FBG、FINS 及 HOMA - IR 比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。经过治疗后,研究组和对照组以上指标均有所下降,且研究组下降水平大于对照组($P < 0.05$),见表 1。

2.2 治疗前后脂代谢指标变化比较

两组治疗前血 TC、TG、HDL - C、LDL - C 水平比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),TC、TG 及 LDL - C 治疗后较治疗前均下降,且研究组下降水平大于对照组,HDL - C 治疗后较治疗前升高,且研究组升高水平大于对照组($P < 0.05$),见表 2。

2.3 治疗前后性激素水平变化比较

两组患者治疗前 FSH、LH、P、LH/FSH 比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),LH、T、LH/FSH 治疗后较治疗前均下降,且研究组下降水平大于对照组,FSH 治疗后较治疗前升高,且研究组升高水平大于对照组($P < 0.05$),见表 3。

2.4 治疗前后排卵情况比较

治疗前两组排卵率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),治疗后两组排卵率较治疗前均有所上升,且研究组上升的水平大于对照组($P < 0.05$),见表 4。

3 讨论

肥胖、痤疮、多毛及高雄激素血症等均是多囊卵巢综合征

表 1 两组肥胖型多囊卵巢综合征患者治疗前后糖代谢指标变化比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	FBG/(mmol/L)		t 值	P 值	FINS/(mIU/L)		t 值	P 值	HOMA - IR		t 值	P 值
		治疗前	治疗后			治疗前	治疗后			治疗前	治疗后		
研究组	40	5.56 ± 0.33	4.86 ± 0.23	13.611	<0.001	12.25 ± 3.11	8.51 ± 2.65	5.789	<0.001	3.04 ± 0.42	1.83 ± 0.26	15.937	<0.001
对照组	40	5.60 ± 0.31	5.14 ± 0.25	7.305	<0.001	12.23 ± 3.15	10.42 ± 2.62	2.794	<0.001	3.04 ± 0.42	1.83 ± 0.26	15.937	<0.001
t 值		0.655	5.213			0.029	3.242			0.223	11.236		
P 值		0.312	<0.001			0.992	<0.001			0.834	<0.001		

表 2 两组肥胖型多囊卵巢综合征患者治疗前后脂代谢指标变化比较($\bar{x} \pm s$) 单位:mmol/L

组别	例数	TC		t 值	P 值	TG		t 值	P 值
		治疗前	治疗后			治疗前	治疗后		
研究组	40	4.68 ± 0.47	3.84 ± 0.31	9.456	<0.001	1.54 ± 0.28	1.18 ± 0.22	6.039	<0.001
对照组	40	4.72 ± 0.46	4.15 ± 0.27	6.563	<0.001	1.56 ± 0.22	1.37 ± 0.20	3.663	<0.001
t 值		0.194	4.760			0.331	3.616		
P 值		0.927	<0.001			0.724	<0.001		

组别	例数	HDL - C		t 值	P 值	LDL - C		t 值	P 值
		治疗前	治疗后			治疗前	治疗后		
研究组	40	1.27 ± 0.13	1.59 ± 0.18	9.115	<0.001	2.74 ± 0.26	2.35 ± 0.19	7.660	<0.001
对照组	40	1.25 ± 0.11	1.42 ± 0.14	4.073	<0.001	2.76 ± 0.27	2.18 ± 0.23	10.342	<0.001
t 值		0.743	3.584			0.338	3.604		
P 值		0.254	<0.001			0.722	<0.001		

表 3 两组肥胖型多囊卵巢综合征患者治疗前后性激素水平变化比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	FSH/(mIU/mL)		t 值	P 值	LH/(mIU/mL)		t 值	P 值
		治疗前	治疗后			治疗前	治疗后		
研究组	40	6.01 ± 0.65	7.23 ± 0.70	8.077	<0.001	12.88 ± 1.12	7.97 ± 0.95	21.145	<0.001
对照组	40	6.04 ± 0.67	6.62 ± 0.68	3.843	<0.001	12.71 ± 1.15	9.76 ± 0.93	12.615	<0.001
t 值		0.202	3.953			0.670	8.516		
P 值		0.821	<0.001			0.301	<0.001		

组别	例数	P/(ng/mL)		t 值	P 值	LH/FSH		t 值	P 值
		治疗前	治疗后			治疗前	治疗后		
研究组	40	1.85 ± 0.27	1.35 ± 0.23	8.916	<0.001	2.14 ± 0.15	1.10 ± 0.12	34.214	<0.001
对照组	40	1.87 ± 0.24	1.04 ± 0.17	17.848	<0.001	2.10 ± 0.12	1.47 ± 0.18	18.418	<0.001
t 值		0.350	6.855			1.317	10.817		
P 值		0.705	<0.001			0.112	<0.001		

表 4 两组肥胖型多囊卵巢综合征患者治疗前后排卵情况比较

单位:例(%)

组别	例数	治疗前	治疗后	χ^2 值	P 值
研究组	40	15(37.50)	35(87.50)	21.333	<0.001
对照组	40	17(42.50)	26(65.00)	4.073	0.044
χ^2 值		0.208	5.591		
P 值		0.648	0.018		

的主要特征,其发生机制虽然尚未完全研究清楚,但是认为可能与生殖内分泌轴功能的异常、胰岛素抵抗等息息相关[1-6]。多囊卵巢综合征患者除雄激素水平升高之外还会有 LH 的升高,雄激素的升高均可增加脂代谢紊乱引发肥胖的发生,同时脂代谢往往会引发糖代谢紊乱,性激素水平紊乱等又会导致内分泌轴功能进一步紊乱,引发闭经、排卵障碍等,导致不孕。目前,对多囊卵巢综合征的治疗西医药物主要以达英 - 35 为主,合并糖脂代谢紊乱的患者同时可给与二甲双胍口服[11-13],可改善机体血糖及血脂水平,同时通过达英 - 35 起到调节月经周期、促排卵等作用。

在中医学中并无多囊卵巢综合征的命名,但是根据症状可将其归纳在“闭经”“月经后期”“不孕症”等范畴,而且通过中医药治疗多囊卵巢综合征也显示有良好的疗效[14-16],同时在药物不良反应方面中医药治疗相对于西药治疗不良反应发生率也较低。月经异常的记载在古代文献中多有记载,《金匮要略·妇人杂病脉证并治》中有对月经后期的记载,《景岳全书·妇人规》中也有“……血逆而流滞者,不得不为疏利……”的记载,综合各医家观点可将此病病机总结为先天肾气不足、后天脾失健运,气血运行不畅导致运化失常,水湿停滞致湿成痰,痰湿壅盛则见形体肥胖,气血运行不畅月经后期或闭经,痰湿壅阻与胞宫不能摄精成孕而不孕。可以看出,多囊卵巢综合征的中医治疗应该从补肾、除湿、泄浊等方面着手。因此我院五子泄浊汤以治疗肥胖型多囊卵巢综合征,方剂中取枸杞及菟丝子、覆盆子、五味子及车前子,以五子衍宗方为基础,五子衍宗方始见于《悬解录》,《摄生众妙方·卷十一》则对方剂组成进行了详细记载,此方有益肾固精功效,而且现代医学研究显示五子衍宗方对不孕不育有治疗疗效[17-18],方剂中的菟丝子有主要促进卵泡发育及提高雌激素水平的作用[19-20]。方中取当归活血养血、调理冲任,熟地黄滋肾补血、益精填髓,取丹参、红花、川芎活血通经、散瘀止痛、祛瘀生新,引血下行,在补肾的同时达到活血祛瘀功效,方中取山楂消食化积,沙苑子有平肝

解郁和活血祛风功效，大黄祛湿热及泄下，可辅助化痰除湿消脂，因此五子泄浊汤中以上药物共同作用可起到补肾、除湿、泄浊的功效。现代医学研究显示[21-24]，山楂具有降血脂的功效，而红花、川芎等药物有助于改善微循环。在本研究中对患者采用五子泄浊汤治疗同时进行穴位针刺治疗，选取用气海、中脘、下脘、气海、关元等穴位进行针刺，同时留针以增强对穴位的刺激，选取的穴位均为腹部穴位，以上穴位对改善调节下丘脑－垂体－卵巢轴分泌功能及排卵率方面研究显示均有一定效果[25-27]。本研究对五子泄浊汤联合针刺治疗肥胖型多囊卵巢综合征糖脂代谢及排卵率的影响进行了研究，以口服达英－35及二甲双胍的患者为对照，以观察治疗后对患者糖脂代谢及排卵情况的影响，研究结果显示以上两种方法治疗后患者糖脂代谢紊乱的情况均有明显改善，但是研究组患者改善情况相对更好，同时观察了对患者性激素水平的影响，结果显示两种患者治疗后 LH、T、LH/FSH 治疗后较治疗前均下降，且研究组下降水平大于对照组，FSH 治疗后较治疗前升高，且研究组升高水平大于对照组，表明两组患者性激素水平也得到了一定改善，但是采用五子泄浊汤联合针刺治疗的研究组患者性激素水平恢复更为明显一些，分析患者排卵情况的变化，两组治疗后排卵率较治疗前均升高，但是研究组排卵率明显高于对照组，证实五子泄浊汤联合针刺治疗肥胖型多囊卵巢综合征对于改善患者排卵率也是有明显疗效，相对于单纯的西医药物治疗疗效更为显著[28-30]。

综上所述，五子泄浊汤联合针刺治疗肥胖型多囊卵巢综合征有助于改善患者紊乱的糖脂代谢，调节其激素水平，并提高排卵率。

参考文献

[1] 谢幸，苟文丽. 妇产科学[M]. 8 版. 北京：人民卫生出版社，2013：369－372.
[2] 卜琦. 多囊卵巢综合征发病机制和胰岛素抵抗相关问题的研究进展[J]. 海南医学，2020，31(10)：1324－1326.
[3] 张飞祥. 多囊卵巢综合征胰岛素抵抗机制研究进展[J]. 国际生殖健康/计划生育杂志，2018，37(2)：167－171.
[4] WILD R A，CARMINA E，DIAMANTI－KANDARAKIS E，et al. Assessment of cardiovascular risk and prevention of cardiovascular disease in women with the polycystic ovary syndrome：a consensus statement by the Androgen Excess and Polycystic Ovary Syndrome (AE－PCOS) Society[J]. J Clin Endocrinol Metab，2010，95(5)：2038－2049.
[5] CZECZUGA－SEMENIUK E，GALAR M，JARZĄBEK K，et al. The preliminary association study of ADIPOQ，RBP4，and BCMO1 variants with polycystic ovary syndrome and with biochemical characteristics in a cohort of Polish women[J]. Adv Med Sci，2018，63(2)：242－248.
[6] ALBALAWI F S，DAGHESTANI M H，DAGHESTANI M H，et al. rs4889 polymorphism in *KISS*1 gene，its effect on polycystic ovary syndrome development and anthropometric and hormonal parameters in Saudi women[J]. J Biomed Sci，2018，25(1)：50.
[7] 张雯，李娜，许朝霞. 多囊卵巢综合征的中医证治研究进展[J]. 世界科学技术－中医药现代化，2018，20(5)：810－815.
[8] 谢敏，李丹，赵爽. 多囊卵巢综合征的病因病机及治疗研究动态[J]. 世界中西医结合杂志，2018，13(1)：145－148.
[9] 孙静，曹亚丽. 多囊卵巢综合征中医学的研究进展[J]. 中西医结合心血管病电子杂志，2020，8(11)：24－24.
[10] 白耀华. 新的肥胖诊断标准[J]. 国外医学(内科学分册)，2002，29(4)：178.
[11] FODA A A，FODA E A，EL－NEGERI M A，et al. Serum chemerin levels in Polycystic Ovary Syndrome after metformin therapy[J]. Diabetes Metab Syndr，2019，13(2)：1309－1315.
[12] SCHNEDL，WOLFGANG J，SCHENK，et al. Polycystic ovary syndrome and metformin[J]. Journal Für Gynkologische Endokrinologie/sterrch，2018，28(1)：10－13.
[13] KIM C H，CHON S J，LEE S H. Effects of lifestyle modification in polycystic ovary syndrome compared to metformin only or metformin addition：a systematic review and meta－analysis[J]. Sci Rep，2020，10(1)：7802.
[14] 祖丽胡玛尔·穆太力普，闫宏宇. 中医药治疗多囊卵巢综合征的研究进展[J]. 新疆中医药，2018，36(4)：116－119.
[15] 史秀丽. 基于中医药治疗多囊卵巢综合征不孕症治疗的进展及优势的研究[J]. 实用妇科内分泌电子杂志，2019，6(6)：57，63.
[16] 蔡海容. 中医药治疗多囊卵巢综合征不孕症治疗的进展及优势[J]. 实用妇科内分泌电子杂志，2018，5(11)：15，17.
[17] PFIEFFER M L. Polycystic ovary syndrome：diagnosis and management[J]. Nurse Pract，2019，44(3)：30－35.
[18] 于金凤，王娟，钱静. 五子衍宗丸加减联合氯米芬治疗排卵障碍性不孕疗效观察[J]. 实用中医药杂志，2018，34(10)：1188－1189.
[19] 王永霞，马娜，钟兴明，等. 菟丝子总黄酮对卵巢早衰大鼠卵巢功能的作用研究[J]. 医学综述，2019，25(13)：2695－2699.
[20] 袁仁智，唐鹏，肖卫琼，等. 当归－菟丝子干预肾虚血瘀型多囊卵巢综合征网络药理学作用机制[J]. 新中医，2020，52(3)：83－88.
[21] ORHAN I E. Phytochemical and pharmacological activity profile of *Crataegus* oxyacantha L. (hawthorn)－A cardiotonic herb[J]. Curr Med Chem，2018，25(37)：4854－4865.
[22] 吴海珍，杨丹妮，连伟劭，等. 降胆固醇乳酸菌的筛选及其与山楂的体外协同降脂作用[J]. 应用与环境生物学报，2020，26(1)：174－180.
[23] YU L Q，CAO L Y，XIE J，et al. Therapeutic effects on ovulation and reproduction promotion with acupuncture and clomiphene in polycystic ovary syndrome[J]. Chin Acupunct Moxibustion，2018，38(3)：263－268.
[24] STENER－VICTORIN E，ZHANG H L，LI R，et al. Acupuncture or metformin to improve insulin resistance in women with polycystic ovary syndrome：study protocol of a combined multinational cross sectional case－control study and a randomised controlled trial[J]. BMJ Open，2019，9(1)：e024733.
[25] GU S，FAN A Y. Controversial conclusions from two randomized controlled trials for acupuncture's effects on polycystic ovary syndrome or *in vitro* fertilization support[J]. J Integr Med，2020，18(2)：89－91.
[26] 陆希婧，黄剑美. 基于中医古籍的肥胖型多囊卵巢综合征(痰湿证)的治疗浅探[J]. 中国民间疗法，2022，30(19)：12－16.
[27] 李宇青，陈少坚，陈淑玲，等. 中医综合疗法联合个性化健康管理治疗气虚痰湿型肥胖型多囊卵巢综合征 30 例[J]. 福建中医药，2023，54(4)：4－6.
[28] 李晓菲，于舒，陆迪，等. 中医特色疗法治疗肥胖型多囊卵巢综合征进展[J]. 中医临床研究，2022，14(17)：142－145.
[29] 谭鹏，吴丽，黄新园. 基于三维超声卵泡监测的中医序贯疗法治疗多囊卵巢综合征所致不孕的效果[J]. 中国当代医药，2023，30(14)：119－122，126.
[30] 陈艳丹，莫政，许浪萍，等. 补肾助孕汤对肾阳虚型多囊卵巢综合征不孕症患者中医症候评分、血清性激素水平和卵细胞质量的影响[J]. 陕西中医，2023，44(5)：575－578.