

多学科健康管理对多囊卵巢综合征患者体外受精-胚胎移植结局的影响

杨丛品¹, 李爱民¹, 李静¹, 王会霞², 贾坤³, 王丽丽¹, 杨爱敏¹

摘要:目的 探讨多学科健康管理对多囊卵巢综合征患者体外受精-胚胎移植结局、减重效果、心理状态及自我管理能力的影
方法 将 330 例多囊卵巢综合征患者随机分为对照组和观察组各 165 例。对照组接受常规护理, 观察组在对照组基础上接受多学科健康管理, 包括体质量管理、生活方式管理及心理健康管理。比较两组患者的腰围、身体质量指数、焦虑抑郁状态、自我管理能力及体外受精-胚胎移植结局。**结果** 对照组 160 例、观察组 164 例完成研究。干预后, 观察组身体质量指数、腰围及焦虑、抑郁评分显著低于对照组(均 $P < 0.05$); 体外受精率、卵裂率、优胚率、临床妊娠率及自我管理能力显著高于对照组(均 $P < 0.05$)。**结论** 多学科健康管理能够有效改善多囊卵巢综合征患者的体质量、心理状态和自我管理能力, 进而提高体外受精-胚胎移植的成功率。
关键词: 多囊卵巢综合征; 体外受精-胚胎移植; 延续护理; 多学科团队; 健康管理; 焦虑; 抑郁; 累计妊娠率
中图分类号: R473.71 **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2025.14.035

Effectiveness of multidisciplinary health management on in vitro fertilization and embryo transfer outcomes in women with polycystic ovary syndrome

Yang Congpin, Li

Aimin, Li Jing, Wang Huixia, Jia Kun, Wang Lili, Yang Aimin. Department of Reproductive Medicine, Second Hospital of Hebei Medical University, Shijiazhuang 050000, China

Abstract: **Objective** To investigate the effectiveness of multidisciplinary health management on in vitro fertilization-embryo transfer (IVF-ET) outcomes, weight loss, mental state, and self-management ability in women with polycystic ovary syndrome (PCOS). **Methods** A total of 330 women with PCOS were randomized into a control group and an observation group of 165. The control group received routine nursing care, while the observation group additionally received multidisciplinary health management, including body weight management, lifestyle modification, and mental health interventions. IVF-ET outcomes, waist circumference, body mass index (BMI), anxiety/depression scores, and self-management ability were compared between the two groups. **Results** In total, 160 cases in the control group and 164 in the observation group completed the study. After the intervention, the observation group demonstrated significantly lower BMI, waist circumference, anxiety and depression scores, whereas significantly higher fertilization rate, cleavage rate, high-quality embryo rate, clinical pregnancy rate, and self-management ability compared to the control group (all $P < 0.05$). **Conclusion** Multidisciplinary health management effectively improves weight control, mental state, and self-management ability in women with PCOS, thereby enhances the success rate of IVF-ET.
Keywords: polycystic ovary syndrome; in vitro fertilization-embryo transfer; continuity of care; multidisciplinary team; health management; anxiety; depression; cumulative pregnancy rate

多囊卵巢综合征(Polycystic Ovary Syndrome, PCOS)是一种常见的内分泌紊乱疾病,主要表现为月经不规律、排卵障碍和高雄激素血症等症状,通常伴有肥胖和胰岛素抵抗等代谢异常^[1]。PCOS 是育龄期女性不孕的主要原因之一,在全球约 33% 的育龄女性中存在^[2-3]。体外受精-胚胎移植(In Vitro Fertilization-Embryo Transfer, IVF-ET)是治疗 PCOS 患者不孕症的重要手段。尽管 IVF-ET 显著提高了受孕成功率,但 PCOS 患者在接受治疗时,常因体质量过高、胰岛素抵抗及心理压力等因素,导致其累计妊娠率和活产率相对较低^[4-5]。但此类患者多为门诊治

疗,医患接触时间短,健康教育难以系统化。健康管理方式干预是 PCOS 的首选治疗措施^[6]。研究表明,长期坚持健康管理方案能够显著改善 PCOS 患者的糖脂代谢紊乱、卵巢功能以及妊娠结局^[7-8]。但仅靠护士的单一管理难以全面满足患者的多方面需求。本研究基于多学科团队对患者实施健康管理,旨在从多专业角度共同干预,改善患者体质量及心理状态,提高妊娠率。报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2023 年 2 月至 2024 年 3 月就诊于我院生殖医学科行 IVF-ET 的患者为对象。纳入标准:①年龄 20~40 岁;②诊断为 PCOS 并计划接受 IVF-ET 治疗;③无严重心、肝、肾等系统性疾病;④签署知情同意书。排除标准:①曾进行过 IVF-ET 治疗且未获得任何胚胎;②患有其他影响生育的严重内分泌疾病;③存在语言交流或文字理解障碍。本研究已通过我院伦理审查委员会审查(2023-R379)。采

作者单位:1. 河北医科大学第二医院生殖医学科(河北 石家庄, 050000);2. 衡水健康科技职业学院;3. 河北省人民医院超声科

通信作者:杨爱敏, Yangaimin84@126.com

杨丛品:女,本科,主管护师, yangcongpin6662021@163.com

收稿:2025-02-17;修回:2025-04-20

用两样本率比较的样本量计算方法^[9],假设观察组和对照组的 IVF-ET 累计妊娠率分别为 50%和 30%。根据双侧 $\alpha=0.05,\beta=0.10,n_1=n_2=125$,考虑 10% 的样本脱落率,每组至少需要样本量为 139。本研究

共纳入 330 例,采用随机数字表法分为两组各 165 例。研究期间对照组因失访脱落 5 例,观察组中途退出 1 例。最终对照组 160 例、观察组 164 例完成研究。两组一般资料比较,见表 1。

表 1 两组一般资料比较

组别	例数	年龄 (岁, $\bar{x}\pm s$)	文化程度(例)			居住地(例)		家庭月收入(例)			不孕年限 (年, $\bar{x}\pm s$)
			初中及以下	高中/中专	大专及以上	乡村	城镇	<5 000 元	5 000~8 000 元	>8 000 元	
对照组	160	32.71±4.60	54	56	50	93	67	86	34	40	3.83±1.43
观察组	164	31.91±5.08	58	52	54	89	75	92	38	34	3.93±1.42
统计量		$t=1.491$	$\chi^2=0.000$			$\chi^2=0.489$		$Z=-0.645$			$t=0.681$
P		0.137	1.000			0.484		0.519			0.496

1.2 干预方法

对照组就诊期间接受常规护理,通过发放资料、面对面咨询等方式进行健康教育。教育内容包括不孕相关的健康知识、治疗期间的注意事项、用药方法以及复诊时间等。每次就诊时,医护人员针对患者的具体情况进行必要的指导,并解答其疑问,进行常规电话回访。干预组在对照组的基础上基于多学科团队进行健康管理,具体如下。

1.2.1 组建多学科团队 团队由课题负责人负责研究的总体规划和管理。团队成员由 6 人组成,包括 2 名生殖医学科医生,1 名心理咨询师,1 名营养师,2 名主管护师。生殖医学科医生负责提供医学诊疗和治疗方案;心理咨询师为患者提供心理健康支持;营养

师负责指导患者科学饮食与体质量管理;护理人员负责日常的护理干预与回访。

1.2.2 制订多学科健康管理方案 研究团队对现有的护理模式进行评估,分析患者在 IVF-ET 治疗过程中面临的特定问题和需求。通过文献检索、结合实际临床经验,制订包括体质量管理、生活方式管理和心理健康管理 3 个关键领域的延续性护理干预方案初稿。选取 10 名专家针对方案进行 2 轮函询。包括生殖医学科医生 2 人,护理专家 6 人,营养师 1 人,心理咨询师 1 人;工作年限 10~28(18.90±4.91)年。采用电子邮件方式发放函询问卷,依据专家意见与建议对方案内容进行修改,最终形成的多学科健康管理方案,见表 2。

表 2 PCOS 行 IVF-ET 患者的多学科健康管理方案

干预主题	干预内容
体质量管理	1. 体质量监测与评估:患者每 2 周记录 1 次体质量。计算体质量变化率(当前体质量-上次体质量)/上次体质量×100%。若连续 2 次回访体质量变化率绝对值≥5%,可能干扰代谢稳态,由营养师结合患者饮食日志和运动记录,分析波动原因,提供即时调整建议。若患者基线 BMI≥25 kg/m ² ,设定阶梯式减重目标。首月目标为体质量降低 1%~3%,若连续 3 个月累计降幅未达 3%,则启动强化干预,包括每日饮食打卡、每周运动计划跟踪及视频指导,确保行为改变的持续性 2. 个性化饮食建议:针对患者的体质量与健康状况,提供合理的饮食建议,重点强调低糖饮食,避免高血糖和胰岛素抵抗,并与患者进行互动。①营养分配:每日总热量控制在 5 020~6 276 kJ,碳水化合物占比≤40%,蛋白质占比 25%~30%,脂肪占比 30%~35%。严格限制糖摄入(每日≤25 g),避免含糖饮料、甜点及精制碳水。②列出早、中、晚餐的低糖食谱供患者选择。针对胰岛素抵抗患者,增加膳食纤维(每日≥25 g),推荐魔芋制品、芹菜及菌菇类等。③通过微信小程序“健康饮食助手”,每日推送定制化食谱,嘱患者在微信群内上传三餐照片及食物种类、分量。营养师每周分析患者饮食日志,针对高糖或热量超标问题,通过微信语音或视频通话提供即时反馈。每月根据患者体质量变化及血糖监测结果,动态调整饮食计划 3. 运动干预:根据患者的体质量管理目标,设计适合的运动方案,如有氧运动和力量训练相结合的计划。通过智能手环记录每日的运动情况,包括运动时间、运动类型、运动强度等,将运动情况上传至微信群内。每 2 周通过电话或视频指导患者进行运动,确保运动计划的科学性和可执行性
生活方式管理	1. 健康生活习惯教育:由主管护师每 2 周进行 1 次电话回访,内容涵盖体质量、饮食、运动等健康行为执行情况反馈及答疑。每日 7:00 微信群发送“健康小贴士”,内容涵盖饮食、运动、心理调节、生活小窍门等方面 2. 睡眠管理:心理咨询师每日通过微信群推送 10 min 渐进式肌肉放松音频指导,患者需按步骤依次放松全身肌群,并记录执行情况。每日睡前通过微信小程序“呼吸助手”进行 5 min 4-7-8 呼吸法训练(吸气 4 s、屏息 7 s、呼气 8 s)。每周汇总患者睡眠数据,每月 1 次电话回访分析改善效果
心理健康管理	1. 心理评估:为患者提供结构化情绪日记模板,以 PDF 和在表表格形式提供,包含每日情绪评分、压力事件记录栏及应对策略建议。患者可将情绪日记提交给心理咨询师,心理咨询师在 48 h 内给予书面反馈。心理咨询师每 2 周在电话回访过程中进行简短的心理状态评估,及时发现焦虑、抑郁等情绪问题的患者 2. 情绪支持:心理咨询师每日 1 次通过微信群推送 10~15 min 的正念冥想音频,如正念呼吸、身体扫描等。每周五 19:00 开展线上讲座,主题包括压力管理技巧、作息调整策略等,并设置实时问答环节 3. 患者互助小组:通过微信群,建立患者互助小组,分享经验、倾诉困惑,增强患者的社会支持网络。通过分享成功的案例和提供心理疏导,帮助患者保持积极的心态 4. 焦虑管理:心理咨询师在患者关键治疗阶段(如取卵前、胚胎移植前)每日通过视频指导患者逐步放松全身肌肉群,每次训练 15~20 min

1.2.3 基于多学科健康管理方案的实施 ①前期准备:研究小组基于方案制订健康管理手册,发放给患者学习。②培训与考核:正式干预前 1 个月,研究团队组织小组成员进行系统培训。培训内容包括方案的具体实施、如何使用互联网平台进行跟踪和评估,以及如何在护理过程中关注患者的心理和生理需求。通过培训,确保每位护理人员了解并掌握干预方案的执行要点,以提高护理效果。干预持续 6 个月,确认妊娠者即终止干预。

1.3 评价方法 对于在干预期间成功妊娠的患者,其干预后 BMI、腰围、心理状态、自我管理能力评价在确认妊娠时立即完成。①腰围及 BMI。干预前及干预后测量患者的身高、体质量及腰围,计算 BMI。②心理状态。采用焦虑自评量表(Self-rating Anxiety Scale,SAS)和抑郁自评量表(Self-rating Depression Scale,SDS)对患者的心理状态进行评估。SAS 与 SDS 分别有 20 个条目,采用 4 级评分,将所有条目的得分相加得到总分,再将总分乘以 1.25 得到标准分。分数越高表示焦虑、抑郁症状越重。③自我管理能力。干预前、干预后,采用多囊卵巢综合征自我管理力量表^[10]对患者自我管理能力进行评估。包括运动(6 条,0~5 分)、饮食(2 条,0~7 分)、自我效能(8 条,0~10 分)、体质量及代谢(4 条,0~10 分)4 个维度 20 个条目。分值越高,说明管理能力越好。该量表的 Cronbach's α 系数为 0.959。④IVF-ET 结局。包括体外受精率、卵裂率、优胚率、临床妊娠率。体外受精率=受精卵数/获卵数 $\times 100\%$,卵裂率=受精卵裂胚胎数/受精卵数 $\times 100\%$,优质胚胎率=优质胚胎

数/正常受精卵裂胚胎数 $\times 100\%$ 。在胚胎移植后第 12 周进行收集,通过超声确认临床妊娠为终点。由生殖医学科主治医师根据实验室记录及超声检查结果进行评定,数据通过医院电子病历系统及随访记录统一收集。

1.4 统计学方法 采用 SPSS25.0 软件进行 χ^2 检验、 t 检验及 Wilcoxon 秩和检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组患者干预前后 BMI、腰围比较 见表 3。

表 3 两组患者干预前后 BMI、腰围比较 $\bar{x} \pm s$

组别	例数	BMI(kg/m ²)		腰围(cm)	
		干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	160	23.96 $\pm$ 1.71	22.85 $\pm$ 1.09	84.87 $\pm$ 1.97	83.12 $\pm$ 2.07
观察组	164	24.05 $\pm$ 1.62	21.78 $\pm$ 0.94	85.12 $\pm$ 2.02	80.96 $\pm$ 1.39
t		0.467	9.530	1.140	11.026
P		0.640	<0.001	0.255	<0.001

2.2 两组患者干预前后焦虑、抑郁评分比较 见表 4。

表 4 两组患者干预前后焦虑、抑郁评分比较

组别	例数	焦虑		抑郁	
		干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	160	47.64 $\pm$ 4.36	47.23 $\pm$ 2.36	52.35 $\pm$ 4.36	50.77 $\pm$ 4.14
干预组	164	47.04 $\pm$ 4.36	42.86 $\pm$ 4.58	52.26 $\pm$ 4.66	46.18 $\pm$ 4.83
t		0.751	10.755	0.187	9.169
P		0.211	<0.001	0.852	<0.001

2.3 两组患者干预前后自我管理能力得分比较 见表 5。

表 5 两组患者干预前后自我管理能力得分比较

组别	例数	运动管理		饮食管理		自我效能		体质量及代谢	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	160	2.46 $\pm$ 1.10	2.59 $\pm$ 1.11	2.63 $\pm$ 1.16	3.49 $\pm$ 1.10	4.41 $\pm$ 1.14	5.51 $\pm$ 1.12	3.93 $\pm$ 1.46	4.89 $\pm$ 1.36
干预组	164	2.51 $\pm$ 1.15	3.54 $\pm$ 1.04	2.53 $\pm$ 1.00	4.88 $\pm$ 1.43	4.52 $\pm$ 1.04	6.92 $\pm$ 1.47	4.01 $\pm$ 1.47	6.30 $\pm$ 1.81
t		0.447	8.003	0.837	9.795	0.925	9.723	0.498	7.900
P		0.655	<0.001	0.403	<0.001	0.356	<0.001	0.619	<0.001

2.4 两组患者 IVF-ET 结局比较 见表 6。

表 6 两组患者 IVF-ET 结局比较

组别	例数	体外受精率 (%, $\bar{x} \pm s$)	卵裂率(% $\bar{x} \pm s$)	优胚率(% $\bar{x} \pm s$)	临床妊娠 [例(%)]
对照组	160	81.59 $\pm$ 3.02	85.41 $\pm$ 3.08	33.40 $\pm$ 5.92	60(37.50)
观察组	164	87.55 $\pm$ 1.95	99.13 $\pm$ 3.37	45.44 $\pm$ 6.66	98(59.76)
统计量		$t=21.111$	$t=38.262$	$t=17.188$	$\chi^2=16.056$
P		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

3 讨论

3.1 多学科健康管理可提高 IVF-ET 患者体质量管理的效果 本研究结果显示,干预后观察组 BMI 和腰围显著低于对照组(均 $P<0.05$)。PCOS 患者普遍存在胰岛素抵抗和肥胖问题^[11],而这些代谢异常与 IVF-ET 成功率密切相关。PCOS 患者通过改善饮食

和增加运动,能够有效控制体质量,进而提高受孕概率^[12-13]。观察组患者通过定期记录体质量和饮食,形成对自身代谢状态的清晰认知,促使其主动调整生活方式。营养师根据患者上传的饮食日志和运动记录提供即时建议,帮助患者修正偏离目标的行为,形成正向循环。此外,低糖饮食和膳食纤维的推荐直接针对 PCOS 患者的胰岛素抵抗问题,而运动干预通过改善胰岛素敏感性,进一步优化卵泡微环境。这些具体措施通过自我管理理论中的“自我调节”和“环境互动”机制,协同改善了患者的代谢状态,为胚胎发育提供了更有利的生理条件^[14-15]。

3.2 多学科健康管理可改善 IVF-ET 患者的焦虑、抑郁状态 本研究结果显示,干预后观察组焦虑、抑郁评分显著低于对照组(均 $P<0.05$)。心理压力是影响 P-

COS 患者治疗依从性和生育结局的重要因素^[16]。不孕症治疗中患者常伴有较高的焦虑和抑郁水平^[17-18],而这些情绪可能进一步恶化体内激素环境,降低妊娠率。本研究设计了多层次心理支持,通过线上讲座帮助观察组患者建立对 IVF-ET 治疗的正确认知,减少因信息不对称引发的焦虑;推送渐进式放松音频和结构化情绪日记,引导患者通过具体行动调节情绪,提升自我控制感;患者互助小组的建立,利用同伴经验分享增强患者的归属感。因此,其焦虑、抑郁情绪降低。

3.3 多学科健康管理可提升 IVF-ET 患者的自我管理能 自我管理能力是慢性病患者治疗依从性和效果的重要决定因素。通过互联网平台提供健康教育和实时反馈,可以有效提高患者的健康管理能力^[19]。自我管理理论强调技能培养和资源利用,本研究通过微信小程序“健康饮食助手”提供定制化食谱,患者需上传三餐照片并接受营养师反馈,这一过程强化了患者的饮食规划能力;每月动态调整干预方案,使患者感知到自身进步,进一步巩固其健康行为。观察组患者通过互联网平台的持续指导,能够更主动地参与饮食和运动管理,同时对治疗产生更高的自我效能感,自我管理能力得以提高。

3.4 多学科健康管理对 IVF-ET 患者妊娠结局具有积极作用 本研究结果显示,观察组患者的体外受精率、卵裂率、优胚率及临床妊娠率显著高于对照组(均 $P < 0.05$)。PCOS 患者常因体质量超标、代谢异常及心理压力等因素导致妊娠率较低^[20]。本研究通过微信平台的每日推送和情绪日记反馈,突破了时空限制,确保干预的持续性。体质量、饮食和睡眠数据的数字化记录为个性化调整提供了客观依据。视频指导与在线问答提高了患者的参与度,改善了患者的代谢和心理状态,因而其 IVF-ET 结局显著改善。

4 结论

本研究表明,多学科健康管理能够在多个维度改善 PCOS 患者的 IVF-ET 治疗结局,包括代谢状态、心理健康、自我管理能力及最终的妊娠结局。本研究的局限性在于仅在 1 所医院实施,且未能评估延续护理的长期效果。未来研究应进一步探索其广泛适用性,并优化干预内容以提高患者的长期获益。

参考文献:

[1] Sadeghi H M, Adeli I, Calina D, et al. Polycystic ovary syndrome; a comprehensive review of pathogenesis, management, and drug repurposing[J]. *Int J Mol Sci*, 2022, 23(2):583.

[2] Kulkarni S, Gupta K, Ratte P, et al. Polycystic ovary syndrome; current scenario and future insights[J]. *Drug Discov Today*, 2023, 28(12):103821.

[3] Liu X, Zhang J, Wang S. Global, regional, and national burden of infertility attributable to PCOS, 1990 – 2019 [J]. *Hum Reprod*, 2024, 39(1):108-118.

[4] Guo L, Li X, Guo A, et al. Comparative study on preg-

nancy complications: PGT-A vs. IVF-ET with gender-specific outcomes [J]. *Front Endocrinol (Lausanne)*, 2024, 15:1453083.

[5] Jia Y, Ai Z, Zhu X, et al. Analysis of predictors of clinical pregnancy and live birth in patients with RIF treated with IVF-ET technology: a cohort study based on a propensity score approach[J]. *Front Med (Lausanne)*, 2024, 11:1348733.

[6] 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):5.

[7] 俞瑾, 丁杰, 周玲, 等. 俞氏化痰方联合盐酸二甲双胍治疗肾虚痰湿证多囊卵巢综合征疗效观察[J]. *现代中西医结合杂志*, 2022, 31(14):1911-1916, 1956.

[8] 谢瑜初明, 夏宛廷, 张璇, 等. 病证结合健康管理方案对脾虚痰湿型多囊卵巢综合征患者中医证候、生殖内分泌及生活质量的影响 [J]. *四川中医*, 2023, 41(4):199-203.

[9] 李峥, 刘宇. 护理学研究方法[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2018:61-62.

[10] 严欣. 多囊卵巢综合征患者自我管理测量工具的研发及应用[D]. 遵义: 遵义医科大学, 2023.

[11] 刘丹, 李丽, 严晓彦, 等. 体重指数对行体外受精-胚胎移植治疗的不孕症患者妊娠结局的影响[J]. *世界中西医结合杂志*, 2021, 16(5):923-927.

[12] 谭丽, 袁中惠, 禹果, 等. 不同体重管理方式对超重或肥胖型多囊卵巢综合征体外受精-胚胎移植助孕结局影响研究[J]. *中国实用妇科与产科杂志*, 2021, 37(3):362-366.

[13] 谢琳, 于春娜, 张智慧. 体重管理方式对超重或肥胖型多囊卵巢综合征患者体外受精-胚胎移植助孕结局的影响 [J]. *中国临床医生杂志*, 2024, 52(5):525-529.

[14] 罗小琼, 覃莉, 黄伟媚, 等. 多囊卵巢综合征患者体质指数对体外受精-胚胎移植妊娠结局的影响[J]. *中国计划生育学杂志*, 2019, 27(7):898-901.

[15] 梅艳芳, 党翠玲, 石彪, 等. 肥胖型多囊卵巢综合征患者自我体重管理对体外受精-胚胎移植后妊娠结局的影响 [J]. *中国计划生育学杂志*, 2023, 31(1):52-55.

[16] Yan Y, Ma Y, Xu L, et al. Impact of perceived social support on anxiety and depression in women undergoing in vitro fertilization-embryo transfer: the role of psychological resilience[J]. *J Assist Reprod Genet*, 2024, 42(1):231-242.

[17] Wu L, Sun L, Wang J, et al. Psychological distress among women undergoing in vitro fertilization-embryo transfer: a cross-sectional and longitudinal network analysis[J]. *Front Psychol*, 2022, 13:1095365.

[18] Zhou Y, Sun Z, Song J. Research progress on the impact of anxiety and depression on embryo transfer outcomes of in vitro fertilization[J]. *Zhejiang Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban*, 2023, 52(1):61-67.

[19] 胡猛, 孙丽, 褚婕, 等. 下肢深静脉血栓形成患者“互联网+”自我管理干预[J]. *护理学杂志*, 2023, 38(23):95-98.

[20] 郭延秀, 左立莹, 艾佳佳, 等. 多囊卵巢综合征体外受精-胚胎移植中卵巢低反应的高危因素分析[J]. *中国妇产科临床杂志*, 2020, 21(4):374-377.