

中图分类号: R969.4; R711.75
doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2025.18.024

文献标志码: A

文章编号: 1006-4931(2025)18-0114-07



来曲唑联合炔雌醇环丙孕酮治疗多囊卵巢综合征 有效性和安全性 Meta 分析*

张波¹, 高岩², 李雯²

(1. 四川省宜宾市第二中医医院, 四川 宜宾 644000; 2. 四川省妇幼保健院, 四川 成都 610045)

摘要:目的 系统评价来曲唑联合炔雌醇环丙孕酮治疗多囊卵巢综合征(PCOS)的有效性和安全性。方法 检索并筛选 Embase、the Cochrane Library、PubMed、中国知网(CNKI)、维普(VIP)、万方(WanFang)数据库自建库起至2024年2月29日发表的来曲唑联合炔雌醇环丙孕酮治疗PCOS的临床随机对照试验(RCT)文献;采用RevMan 5.3软件进行Meta分析。结果 共纳入文献19篇,涉及患者1 895例。Cochrane协作网推荐的偏倚风险评价结果显示文献总体质量偏低。试验组干预措施为来曲唑联合炔雌醇环丙孕酮,对照组为单用炔雌醇环丙孕酮。Meta分析结果显示,试验组总有效率 $[OR = 4.87, 95\%CI(2.95, 8.04), P < 0.0001]$ 、妊娠率 $[OR = 3.31, 95\%CI(2.64, 4.15), P < 0.0001]$ 、排卵率 $[OR = 3.26, 95\%CI(2.31, 4.59), P < 0.0001]$ 显著高于对照组,血清黄体生成素水平 $[MD = -1.47, 95\%CI(-2.23, -0.70), P = 0.0002]$ 、睾酮水平 $[MD = -0.46, 95\%CI(-0.76, -0.17), P = 0.002]$ 显著低于对照组,两组患者卵泡刺激素水平 $[MD = -0.10, 95\%CI(-0.55, 0.35), P = 0.66]$ 及不良反应发生率 $[OR = 0.89, 95\%CI(0.56, 1.42), P = 0.63]$ 无显著差异。结论 来曲唑联合炔雌醇环丙孕酮治疗PCOS疗效显著优于单用炔雌醇环丙孕酮,能促进患者恢复排卵、提高妊娠率,且未明显增加不良反应发生率。

关键词: 来曲唑; 炔雌醇环丙孕酮; 多囊卵巢综合征; Meta分析

Meta - Analysis of the Effect and Safety of Letrozole Combined with Ethinylestradiol and Cyproterone in the Treatment of Polycystic Ovary Syndrome

ZHANG Bo¹, GAO Yan², LI Wen²

(1. Yibin The Second Hospital of TCM, Yibin, Sichuan, China 644000; 2. Sichuan Provincial Maternity and Child Health Care Hospital, Chengdu, Sichuan, China 610045)

Abstract: Objective To systematically evaluate the efficacy and safety of letrozole combined with ethinylestradiol and cyproterone in the treatment of polycystic ovary syndrome (PCOS). **Methods** The randomized controlled trials (RCT) for letrozole combined with ethinylestradiol and cyproterone in the treatment of PCOS in Embase, the Cochrane Library, PubMed, CNKI, VIP, and WanFang databases were searched from the establishment of each database to February 29, 2024. The RevMan 5.3 software was used to conduct a Meta-analysis. **Results** A total of 19 articles were included, involving 1 895 patients. The results of the Cochrane Collaboration's recommended risk of bias assessment indicated that the overall quality of the literature was low. The experimental group was treated with letrozole combined with ethinylestradiol and cyproterone, while the control group was treated with only ethinylestradiol and cyproterone. The Meta-analysis results showed that the total effective rate $[OR = 4.87, 95\%CI(2.95, 8.04), P < 0.0001]$, pregnancy rate $[OR = 3.31, 95\%CI(2.64, 4.15), P < 0.0001]$, and ovulation rate $[OR = 3.26, 95\%CI(2.31, 4.59), P < 0.0001]$ in the experimental group were significantly higher than those in the control group. The levels of serum luteinizing $[MD = -1.47, 95\%CI(-2.23, -0.70), P = 0.0002]$ and testosterone $[MD = -0.46, 95\%CI(-0.76, -0.17), P = 0.002]$ in the experimental group were significantly lower than those in the control group. There was no significant difference in the follicle - stimulating hormone level $[MD = -0.10, 95\%CI(-0.55, 0.35), P = 0.66]$ and the incidence of adverse reactions $[OR = 0.89, 95\%CI(0.56, 1.42), P = 0.63]$ between the two groups. **Conclusion** The efficacy of letrozole combined with ethinylestradiol and cyproterone in the treatment of PCOS is significantly better than that of ethinylestradiol and cyproterone alone, which can promote ovulation recovery in patients, improve pregnancy rates, and does not significantly increase the incidence of adverse reactions.

Key words: letrozole; ethinylestradiol and cyproterone; polycystic ovary syndrome; Meta - analysis

多囊卵巢综合征(PCOS)在育龄妇女中的发病率为 9%~18%,主要临床特征为卵巢多囊性改变和高雄激

*基金项目:四川省科技计划项目[2023YFQ0005]。

第一作者:张波,男,硕士研究生,副主任药师,研究方向为药物分析,(电子信箱)407397707@qq.com。

素水平,可影响生殖功能,是导致女性不孕的常见原因^[1-3]。有学者认为,PCOS的发生主要与代谢紊乱和下丘脑-垂体-卵巢轴功能障碍相关,导致胰岛素抵抗(IR)、高雄激素血症(HA)、睾酮(T)、黄体生成素(LH)和卵泡刺激素(FSH)比例失衡,进而引起患者排卵障碍,造成闭经甚至不孕^[4-5]。目前,临床对PCOS主要以药物治疗,炔雌醇环丙孕酮(达英-35)可降低患者的血清LH水平,抑制机体内促性腺激素的分泌和释放,从而发挥疗效^[6]。来曲唑为芳香化酶抑制剂,可通过抑制芳香化酶的生物活性,降低育龄期女性体内雌激素水平,进而阻断其对垂体及下丘脑的负反馈作用,调节垂体促性腺激素水平,促排卵作用效果较好,治疗PCOS效果良好^[7]。但目前尚缺少循证医学依据验证两者联合用药是否具有协同作用。在此,查阅文献,对炔雌醇环丙孕酮联合来曲唑治疗PCOS的有效性和安全性进行Meta分析,旨在为此两种药物的协同治疗提供循证医学依据。

1 资料与方法

1.1 检索策略

计算机检索Embase、the Cochrane Library、PubMed、中国知网(CNKI)、维普(VIP)、万方(WanFang)数据库,收集关于来曲唑联合炔雌醇环丙孕酮治疗PCOS的随机对照试验(RCT),检索时限为各数据库自建库起至2024年2月29日。使用主题词检索,中文检索词包括“炔雌醇环丙孕酮”“达英-35”“来曲唑”“多囊卵巢综合征”等;英文检索词包括“letrozole”“Dane-35”“ethinylestradiol”“cyproterone”“PCOS”等。

1.2 文献纳入与排除标准

纳入标准:研究类型仅限RCT;研究对象均确诊PCOS者;对照组仅用炔雌醇环丙孕酮,试验组在对照组基础上仅联合来曲唑。

排除标准:重复发表;未提供有效数据;单纯描述性研究、综述类文献、专家评述、书信通讯及会议摘要;动物实验和细胞组织研究。

1.3 文献筛选、数据提取及质量评价

由2名评价员独立阅读文献题目、摘要,必要时阅读全文,依据纳入和排除标准筛选文献,提取资料并进行交叉核对,如遇分歧通过讨论或由第三方协助裁定。由2名评价员依据Cochrane协作网推荐的偏倚风险评估标准对所纳入研究的质量独立进行评估,评估内容包括,随机序列的产生;分配隐藏;研究对象和实施者的盲法;结果评估者的盲法;结果数据的完整性;不完整和选择性报告数据;其他偏倚来源。

1.4 结局指标

包括①总有效率、②妊娠率、③排卵率、④FSH水平、

⑤LH水平、⑥T水平、⑦不良反应发生率。显效,卵巢正常排卵,性激素恢复正常;好转,停药后月经自动来潮,性激素水平明显改善;无效,患者月经紊乱、闭经、性激素水平失调,临床症状无改善。总有效=显效+好转。

1.5 统计学处理

采用RevMan 5.3软件进行Meta分析。检验水准为 $\alpha = 0.05$;分类资料以比值比(OR)及其95%置信区间(CI),连续性计量资料以均数(MD)及其95%CI统计。对纳入研究进行异质性分析,采用倒漏斗图分析潜在发表偏倚。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 文献检索结果

初步检索获得文献116篇,筛选后最终纳入19篇^[8-26],涉及患者1 895例。文献筛选流程见图1。纳入研究的基本信息见表1(T为试验组,C为对照组;达英-35用法均为每日1片)。

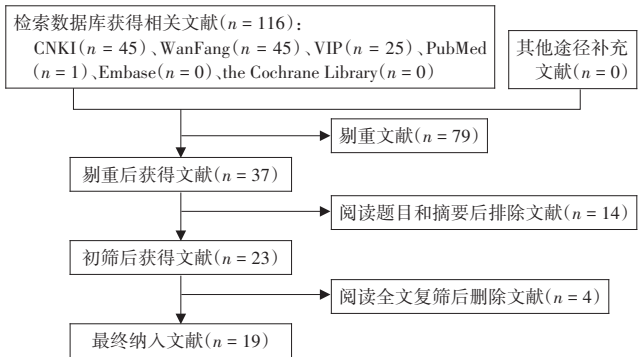


图1 文献筛选流程及结果

Fig. 1 Literature screening process and results

2.2 文献质量评价

3项研究^[11,13,20]按治疗方法分组(高风险),其余16项研究为随机分组(低风险及未知风险)。3项研究^[11,13,20]分配隐藏为高风险,3项研究^[19,22,24]仅提到“随机”而未说明随机方法(未知风险),其余明确采用数字表法进行分配(低风险)。各研究疗效评估指标均为客观指标,结局指标评估不受盲法缺失影响,故测量偏倚和实施偏倚均为低风险;各研究均无缺失数据,随访偏倚均为低风险;各研究均未获得具体的研究方案,报告偏倚均为未知风险。综上,纳入的19篇文献总体质量均偏低。详见图2。

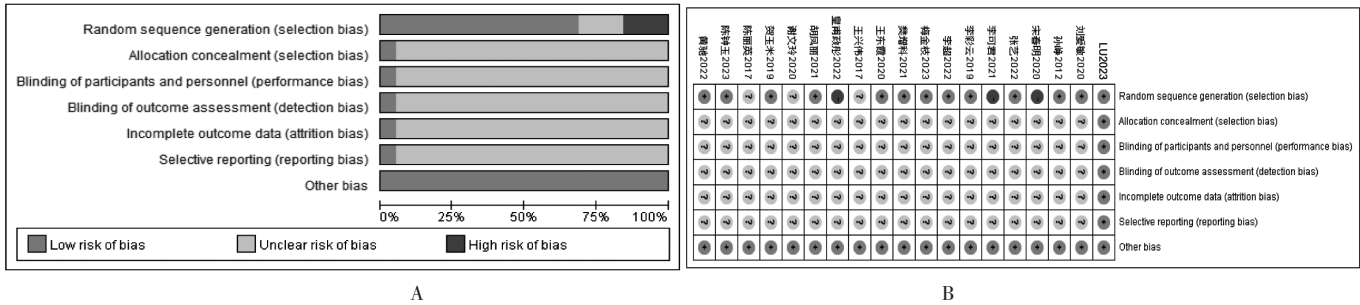
2.3 结局指标

总有效率:5项研究^[8,15,22,25-26]报道,各研究间无异质性($P = 0.54, I^2 = 0$),采用固定效应模型。结果显示,试验组总有效率显著高于对照组 $[OR = 4.87, 95\%CI(2.95, 8.04), P < 0.000 01]$ 。详见图3。

妊娠率:16项研究^[9-16,18-24,26]报道,各研究间无异质性($P = 0.99, I^2 = 0$),采用固定效应模型。结果显

表 1 两组患者基本特征
Tab. 1 Basic characteristics of the two groups of patients

纳入研究	例数(例)		年龄($\bar{X} \pm s$, 岁)		干预措施		疗程		结局指标
	T	C	T	C	T	C	T	C	
LU 2023 ^[8]	79	73	27.05 ± 5.85	26.37 ± 5.45	达英-35 + 来曲唑(2.5 mg/d)	达英-35	3个月	3个月	①⑦
刘爱敏 2020 ^[9]	52	52	28.43 ± 3.21	28.57 ± 3.18	达英-35 + 来曲唑(5 mg/d)	达英-35	服用至排卵	3个月经周期	②③④⑤⑥
孙峰 2012 ^[10]	40	40	28.3 ± 3.6		达英-35 + 来曲唑(5 mg/d)	达英-35	3个月	3个月	②
宋春明 2020 ^[11]	30	30	30.25 ± 0.81	30.74 ± 0.69	达英-35 + 来曲唑(5 mg/d)	达英-35	3个月经周期	3个月经周期	②④⑤⑥
张艺 2022 ^[12]	51	51	30.74 ± 3.41	30.15 ± 3.60	达英-35 + 来曲唑(2.5 mg/d)	达英-35	3个月	3个月	②③④⑤⑦
李可君 2021 ^[13]	58	58	29.99 ± 2.27	29.86 ± 2.23	达英-35 + 来曲唑(2.5 mg/d)	达英-35	每疗程 21 d / 疗程, 共 3 个疗程	每疗程 21 d / 疗程, 共 3 个疗程	②③④⑤⑥⑦
李彩云 2019 ^[14]	42	42	27.48 ± 3.57	27.98 ± 3.41	达英-35 + 来曲唑(2.5 mg/d)	达英-35	3个月经周期	3个月经周期	②④⑤⑥
李超 2022 ^[15]	60	60	28.08 ± 2.25	28.07 ± 2.24	达英-35 + 来曲唑(2.5 mg/d)	达英-35	3个月	3个月	①②⑤⑥
梅金枝 2023 ^[16]	47	47	29.31 ± 3.42	29.54 ± 3.5	达英-35 + 来曲唑(2.5 mg/d)	达英-35	每疗程 21 d, 共 3 个疗程	每疗程 21 d, 共 3 个疗程	②③④⑤⑦
樊增科 2021 ^[17]	50	50	29.33 ± 4.87	30.58 ± 6.41	达英-35 + 来曲唑(2.5 mg/d)	达英-35	3个月	3个月	③④⑤⑥⑦
王东霞 2020 ^[18]	39	39	27.52 ± 3.41	28.02 ± 3.57	达英-35 + 来曲唑(2.5 mg/d)	达英-35	3个月经周期	3个月经周期	②③④⑤⑥
王兴伟 2017 ^[19]	40	40	27.90 ± 3.50	28.50 ± 3.70	达英-35 + 来曲唑(2.5 mg/d)	达英-35	每疗程 21 d, 共 3 个疗程	每疗程 21 d, 共 3 个疗程	②④⑤⑥
皇甫政彤 2022 ^[20]	40	40	28.67 ± 3.15	28.29 ± 3.35	达英-35 + 来曲唑(2.5 mg/d)	达英-35	3个月	3个月	②④⑤⑥
胡凤丽 2021 ^[21]	50	40	26.20 ± 4.60	25.80 ± 4.90	达英-35 + 来曲唑(2.5 mg/d)	达英-35	3个月经周期	3个月经周期	②③④⑤⑥⑦
谢文玲 2020 ^[22]	91	91	27.11 ± 5.53	26.79 ± 5.46	达英-35 + 来曲唑(2.5 mg/d)	达英-35	3个月	3个月	①②④⑤⑥
贺玉米 2017 ^[23]	52	52	28.89 ± 2.53	29.64 ± 2.71	达英-35 + 来曲唑(2.5 mg/d)	达英-35	3个月经周期	3个月经周期	②③④⑤⑥
陈丽英 2017 ^[24]	45	45	26.80 ± 3.70	27.20 ± 3.50	达英-35 + 来曲唑(2.5 mg/d)	达英-35	3个月经周期	3个月经周期	②④⑤⑥
陈钟玉 2023 ^[25]	40	40	26.68 ± 2.09	26.02 ± 2.02	达英-35 + 来曲唑(5 mg/d)	达英-35	3个月	3个月	①④⑤⑦
黄驰 2022 ^[26]	50	49	27.20 ± 2.50	27.40 ± 2.60	达英-35 + 来曲唑(2.5 mg/d)	达英-35	3个月经周期	3个月经周期	①②③④⑤⑥⑦



A. 偏倚风险柱状图 B. 偏倚风险分析

图 2 纳入文献质量评价

A. Bar chart of bias risk B. Analysis of bias risk

Fig. 2 Incorporate literature quality evaluation

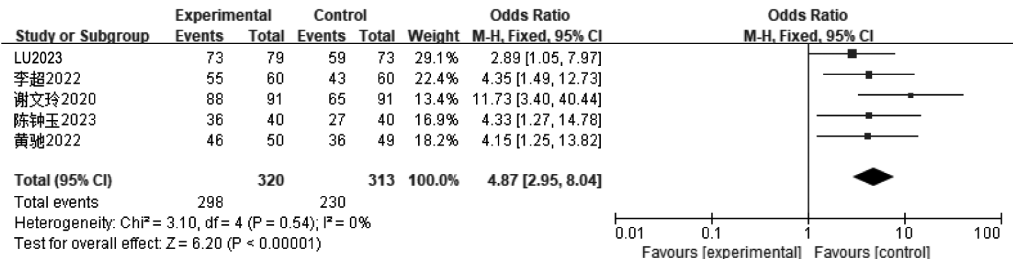


图 3 两组总有效率比较的 Meta 分析森林图

Fig. 3 Meta - analysis forest plot of total effective rate between the two groups

示, 试验组妊娠率显著高于对照组[OR = 3.31, 95%CI (2.64, 4.15), P < 0.000 01]。详见图 4。

排卵率: 9 项研究^[9, 12-13, 16-18, 21, 23, 26]报道, 各研究

间无异质性(P = 0.92, I² = 0), 采用固定效应模型。结果显示, 试验组排卵率显著高于对照组[OR = 3.26, 95%CI (2.31, 4.59), P < 0.000 01]。详见图 5。

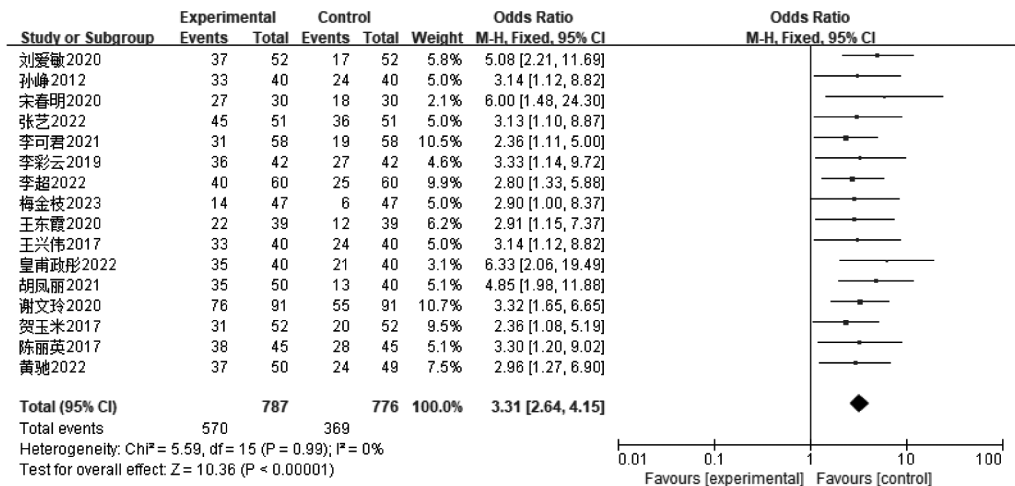


图 4 两组妊娠率比较的 Meta 分析森林图

Fig. 4 Meta - analysis forest plot of pregnancy rate between the two groups

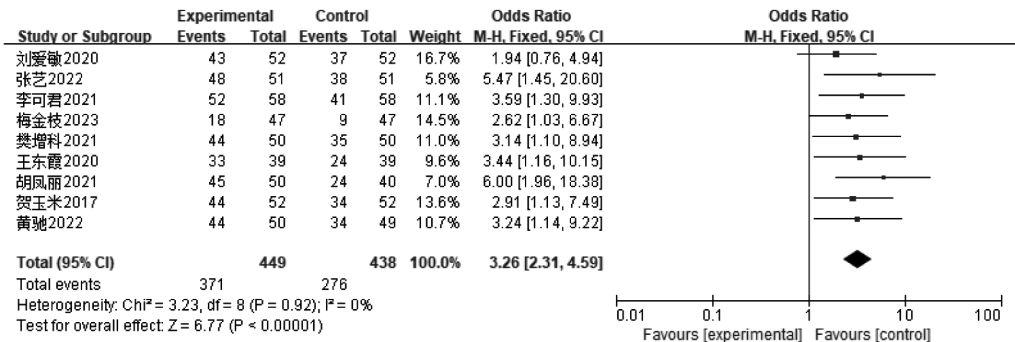


图 5 两组排卵率比较的 Meta 分析森林图

Fig. 5 Meta - analysis forest plot of ovulation rate between the two groups

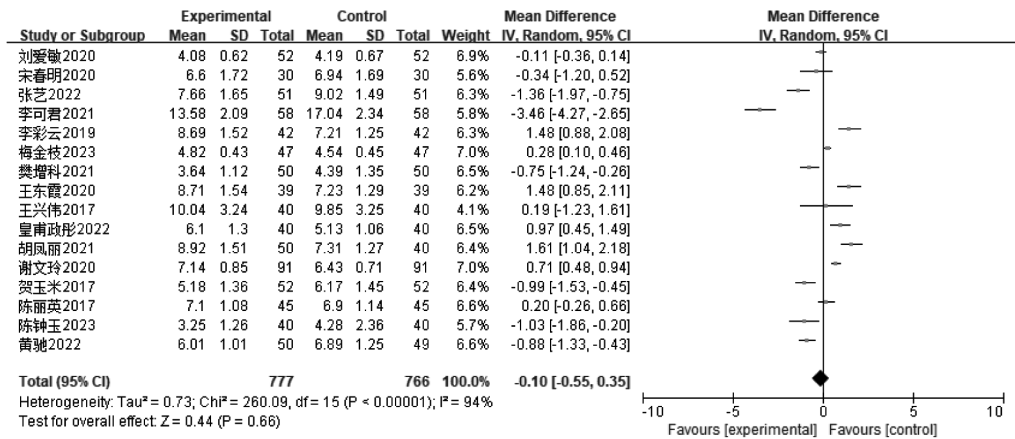


图 6 两组FSH水平比较的 Meta 分析森林图

Fig. 6 Meta - analysis forest plot of FSH level between the two groups

FSH 水平: 16 项研究^[9,11-14,16-26]报道,各研究间有异质性($P < 0.00001$, $I^2 = 94\%$),采用随机效应模型。结果显示,两组 FSH 水平比较,差异无统计学意义 $[MD = -0.10, 95\%CI(-0.55, 0.35), P = 0.66]$ 。详见图 6。

LH 水平: 17 项研究^[9,11-26]报道,各研究间有异质性($P < 0.00001$, $I^2 = 98\%$),采用随机效应模型。结果显示,试验组 LH 水平显著低于对照组 $[MD = -1.47,$

$95\%CI(-2.23, -0.70), P = 0.0002]$ 。详见图 7。

T 水平: 14 项研究^[9,11,13-15,17-24,26]报道,各研究间有异质性($P < 0.00001$, $I^2 = 98\%$),采用随机效应模型。结果显示,试验组 T 水平显著低于对照组 $[MD = -0.46, 95\%CI(-0.76, -0.17), P = 0.002]$ 。详见图 8。

不良反应发生率: 8 项研究^[8,12-13,16-17,21,25-26]报道,各研究间无异质性($P = 0.60, I^2 = 0$),采用固定效应

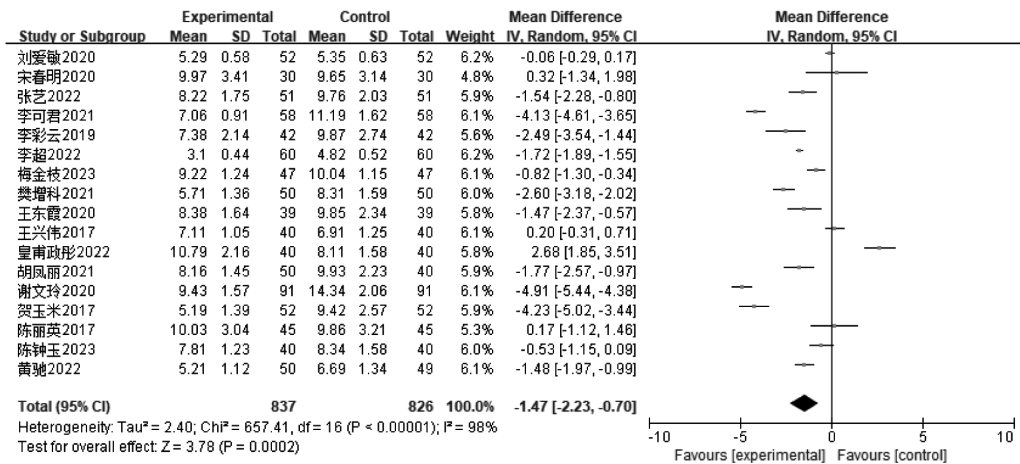


图7 两组LH水平比较的Meta分析森林图

Fig. 7 Meta - analysis forest plot of LH level between the two groups

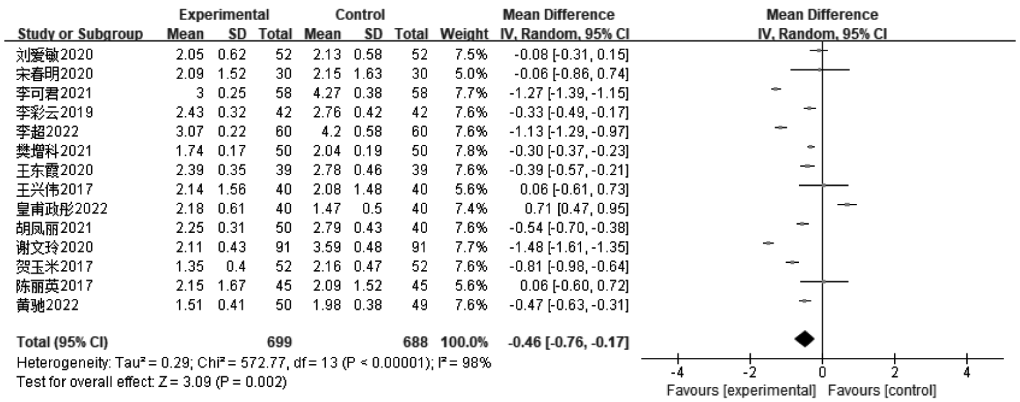


图8 两组T水平比较的Meta分析森林图

Fig. 8 Meta - analysis forest plot of T level between the two groups

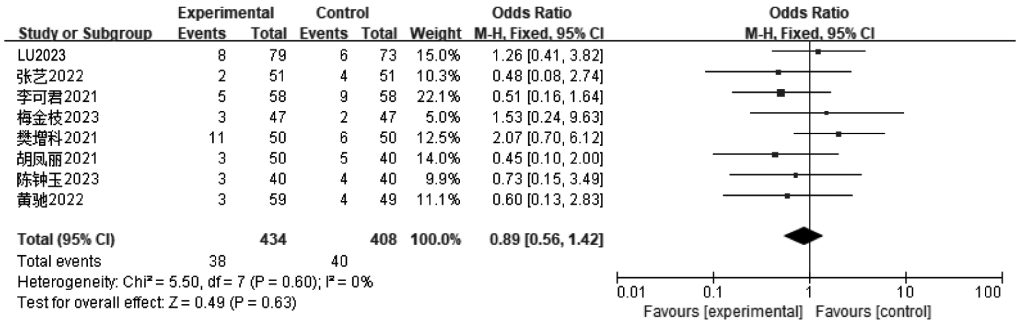


图9 两组不良反应发生率比较的Meta分析森林图

Fig. 5 Meta - analysis forest plot of the incidence of adverse reactions between the two groups

模型。结果显示,两组不良反应发生率比较,差异无统计学意义[OR = 0.89,95%CI(0.56,1.42),P = 0.63],详见图9。两组不良反应具体发生情况见表2,其程度均较轻,无需特殊处理。

2.4 发表偏倚分析

绘制倒漏斗图对妊娠率、排卵率及FSH、LH、T水平进行发表偏倚分析,见图10。各漏斗图均呈不对称的趋势,提示可能存在发表偏倚。考虑可能与纳入文献质量偏低、纳入研究样本量小、部分研究中的阴性结果未能

发表、对照组和试验组样本量相差较大等因素有关。

3 讨论

PCOS为女性常见内分泌及代谢异常性疾病,其发病机制尚不完全清楚,可能与遗传、环境、内分泌、代谢等因素有关,临床主要通过调节患者激素和胰岛素水平来达到治疗目的[27-29]。因来曲唑具有较好的临床疗效,目前国内指南已将其作为PCOS促排卵的一线药物[30],虽能提高排卵率,但存在“高排低孕”的现象,可能与PCOS患者下丘脑-垂体-卵巢轴功能失调,造成

表 2 两组不良反应具体发生情况(例)
Tab.2 Incidence of adverse reactions in the two groups(case)

第一作者及发表年份	试验组	对照组
LU ^[8] 2023	恶心(3)、腹痛(2)、头痛(2)、乳房胀痛(1)	腹痛(2)、头痛(2)、乳房胀痛(1)、恶心(1)
张艺 ^[12] 2022	乳房胀痛(1)、头痛(1)	头痛(2)、乳房胀痛(1)、恶心(1)、情绪抑郁(1)
李可君 ^[13] 2021	腹痛腹泻(3)、头痛(1)、体质量增加(1)	头痛(3)、体质量增加(3)、恶心呕吐(2)、腹痛腹泻(1)
梅金枝 ^[16] 2023	恶心呕吐(1)、乳房触痛(1)、阴道分泌物异常(1)	恶心呕吐(1)、阴道分泌物异常(1)
樊增科 ^[17] 2021	恶心呕吐(6)、关节疼痛(4)、腹泻(2)	恶心呕吐(3)、关节疼痛(2)、腹泻(1)
胡凤丽 ^[21] 2021	恶心、嗜睡、胸胀、小腹胀痛等(例数不详)	恶心、嗜睡、胸胀、小腹胀痛等(例数不详)
陈钟玉 ^[25] 2023	头昏呕吐(1)、性欲减退(1)、卵巢过度刺激综合征(1)	性欲减退(2)、头昏呕吐(1)、卵巢过度刺激综合征(1)
黄驰 ^[26] 2022	乳房胀痛(2)、胃肠不适(1)	胃肠不适(2)、乳房胀痛(1)、头昏(1)

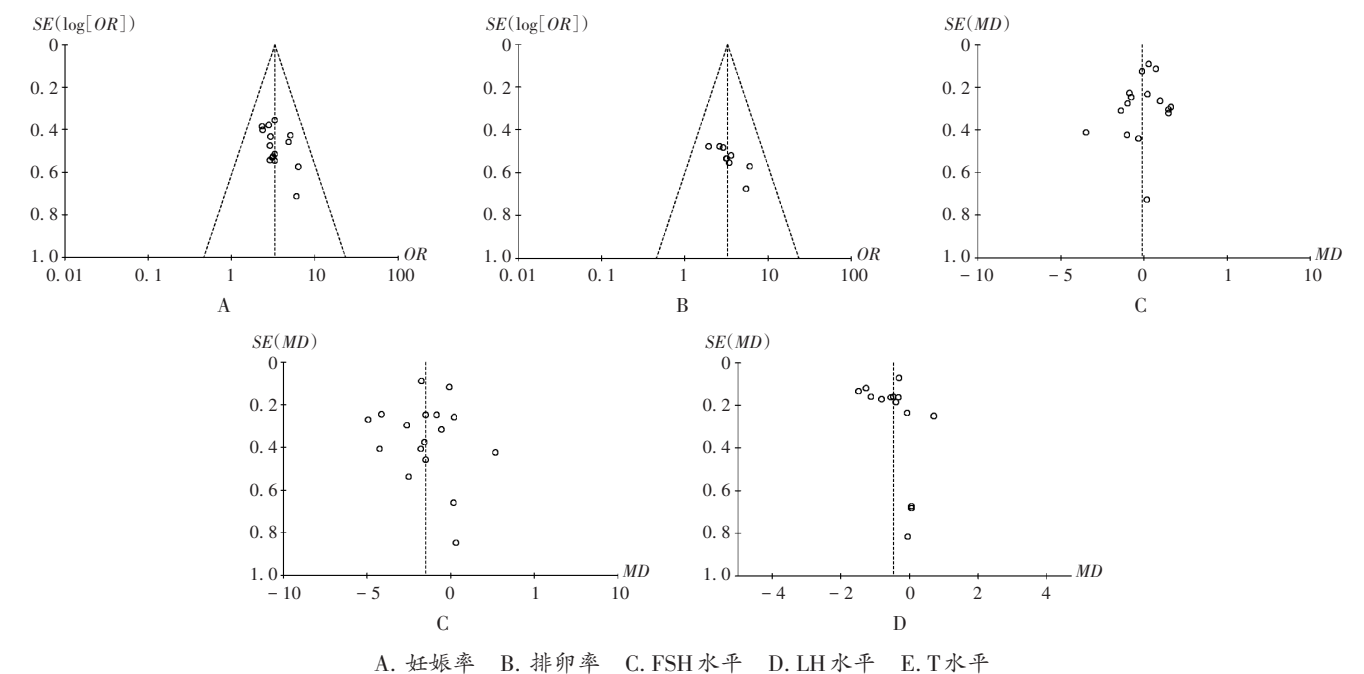


图 10 倒漏斗图
A. Pregnancy rate B. Ovulation rate C. FSH level D. LH level E. T level
Fig. 10 Inverted funnel chart

激素分泌失衡,引起的孕激素抵抗和高雄激素血症等有关。炔雌醇环丙孕酮可调整下丘脑-垂体-卵巢轴功能,提高卵巢的组织反应性,降低 FSH 含量,改善卵巢和子宫内环境,增加子宫和卵巢的供血,从而调节性激素分泌平衡,且有激素样作用,能阻断雄激素的外周作用,抑制子宫内膜生长,防止其过度生长和异常出血,同时促进子宫内膜退变,减轻月经量,使患者恢复正常的生育功能,使用安全性较好^[31-33]。

本研究结果提示,来曲唑联合炔雌醇环丙孕酮治疗 PCOS 疗效确切,提高 PCOS 患者妊娠率、排卵率和降低 T、LH 水平的效果优于单用炔雌醇环丙孕酮,而两种疗法对 FSH 的作用无统计学差异。试验组总有效率高于对照组,但两组不良反应发生率相当。本研究尚存在以下不足:一是纳入文献的质量均偏低;二是部分文献

随机方法不明确;三是提及不良反应发生的研究偏少,故系统评价用药安全性的研究也较少;四是部分结局指标的表示单位存疑而未纳入分析,可能会造成部分发表结果的偏倚。

综上所述,来曲唑联合炔雌醇环丙孕酮治疗 PCOS 疗效确切,但用药安全性仍待进一步研究,受纳入研究质量影响,本研究所得结论尚需进一步开展更高质量的 RCT 进行分析验证。

参考文献

[1] ZHAO J, KETLHOAFETSE A, LIU XY, et al. Comparative effectiveness of aerobic exercise versus Yi Jin Jing on ovarian function in young over-weight / obese women with polycystic ovary syndrome: study protocol for a randomized controlled-trial[J]. Trials, 2022, 23(1):459.

[2] AL WATTAR BH, FISHER M, BEVINGTON L, et al. Clinical

- practice guidelines on the diagnosis and management of polycystic ovary syndrome: a systematic review and quality assessment study[J]. J Clin Endocrinol Metab, 2021, 106(8): 2436 – 2446.
- [3] AMER SA, SMITH J, MAHRAN A, et al. Double – blind randomized controlled trial of letrozole versus clomiphene citrate in subfertile women with polycystic ovarian syndrome[J]. Hum Reprod, 2017, 32(8): 1631 – 1638.
- [4] 寇丽辉, 侯丽辉, 郝松莉, 等. 多囊卵巢综合征 1500 例患者临床及内分泌代谢特征分析[J]. 中华中医药杂志, 2020, 35(6): 2842 – 2847.
- [5] LI Y, CHEN CY, MA Y, et al. Multi – system reproductive metabolic disorder: significance for the pathogenesis and therapy of polycystic ovary syndrome (PCOS) [J]. Life Sci, 2019, 228: 167 – 175.
- [6] 李 雪, 冯西亮. 炔雌醇环丙孕酮对多囊卵巢综合征不孕症患者排卵情况和血清睾酮水平的影响[J]. 贵州医药, 2024, 48(1): 63 – 64.
- [7] 郝培培, 费小阳. 来曲唑联合人绝经期促性腺激素治疗多囊卵巢综合征效果[J]. 中国计划生育学杂志, 2019, 27(8): 1091 – 1094.
- [8] LU KN, LI N, ZHANG M, et al. Effects of letrozole combined with ethinylestradiol and cyproterone acetate tablets on serum sex hormones and lipid metabolism in patients with polycystic ovary syndrome[J]. Am J Transl Res, 2023, 15(2): 1271 – 1280.
- [9] 刘爱敏. 达英 – 35 联合来曲唑治疗难治性多囊卵巢综合征患者的临床疗效分析[J]. 现代诊断与治疗, 2020, 31(22): 3589 – 3591.
- [10] 孙 峥. 达英 – 35 联合来曲唑治疗难治性多囊卵巢综合征的临床疗效分析[J]. 中外医疗, 2012, 29(59): 114 – 115.
- [11] 宋春明. PCOS 合并不孕应用达英 – 35 联合来曲唑治疗对 LH 水平的影响研究[J]. 中国现代药物应用, 2020, 14(20): 194 – 196.
- [12] 张 艺, 叶彩云. 来曲唑联合炔雌醇环丙孕酮治疗多囊卵巢综合征不孕患者的效果[J]. 中国民康医学, 2022, 34(24): 15 – 17.
- [13] 李可君, 陈绍正. 来曲唑联合炔雌醇环丙孕酮对多囊卵巢综合征患者促排卵效果的影响[J]. 中国妇幼保健, 2021, 36(4): 856 – 860.
- [14] 李彩云, 苗天文. 来曲唑联合炔雌醇环丙孕酮治疗难治性多囊卵巢综合征 42 例临床分析[J]. 现代诊断与治疗, 2019, 30(2): 240 – 241.
- [15] 李 超. 来曲唑联合炔雌醇环丙孕酮片治疗多囊卵巢综合征不孕症的临床效果[J]. 实用妇科内分泌电子杂志, 2022, 9(33): 57 – 59.
- [16] 梅金枝. 炔雌醇环丙孕酮联合来曲唑治疗 PCOS 合并不孕症的临床研究[J]. 四川生理科学杂志, 2023, 45(1): 96 – 98.
- [17] 樊增科, 陈艳林. 来曲唑联合炔雌醇环丙孕酮片对多囊卵巢综合征所致不孕患者血清 MCP – 1AMH 水平及促排卵情况的影响[J]. 中国妇幼保健, 2021, 36(22): 5252 – 5254.
- [18] 王东霞. 来曲唑联合炔雌醇环丙孕酮对难治性多囊卵巢综合征患者血清性激素水平变化及妊娠率的影响[J]. 临床研究, 2020, 28(5): 65 – 67.
- [19] 王兴伟, 何家萌, 孙 茹. 探讨达英 – 35 联合来曲唑治疗难治性多囊卵巢综合征的疗效及远期预后观察[J]. 实用妇科内分泌杂志, 2017, 4(28): 32 – 33.
- [20] 皇甫政彤. 来曲唑对难治性多囊卵巢综合征患者的应用效果[J]. 黑龙江医药科学, 2022, 45(2): 177 – 178.
- [21] 胡凤丽. 炔雌醇环丙孕酮联合来曲唑治疗多囊卵巢综合征的效果观察[J]. 中国实用医刊, 2021, 48(1): 107 – 109.
- [22] 谢文玲, 胡 秋, 陈 萍. 炔雌醇环丙孕酮联合来曲唑治疗多囊卵巢综合征的效果[J]. 中外医学研究, 2020, 18(16): 41 – 43.
- [23] 贺玉米. 炔雌醇环丙孕酮片联合来曲唑对难治性多囊卵巢综合征患者血清性激素水平及妊娠率的影响[J]. 医药论坛杂志, 2017, 40(7): 140 – 141.
- [24] 陈丽英. 达英 – 35 联合来曲唑治疗难治性多囊卵巢综合征患者的疗效观察[J]. 临床合理用药, 2017, 10(10): 18 – 20.
- [25] 陈钟玉, 井 水, 孙艳艳, 等. 来曲唑片联合炔雌醇环丙孕酮片治疗多囊卵巢综合征患者的临床疗效评价[J]. 中国临床药理学杂志, 2023, 39(13): 1846 – 1847.
- [26] 黄 驰, 张稳健, 解 敏. 来曲唑联合炔雌醇环丙孕酮片治疗多囊卵巢综合征不孕效果及对性激素影响[J]. 中国计划生育学杂志, 2022, 30(2): 287 – 289.
- [27] 李 薇, 罗加欢, 张若鹏. 人组成型雄甾烷受体 3 对多囊卵巢综合征糖脂代谢影响的研究进展[J]. 中国妇幼保健, 2024, 39(6): 1154 – 1157.
- [28] DE MELO AS, DIAS SV, CAVALLI RDE C, et al. Pathogenesis of polycystic ovary syndrome: multifactorial assessment from the foetal stage to menopause[J]. Reproduction, 2015, 150(1): R11 – R24.
- [29] BEN – SHLOMO I, YOUNIS JS. Basic research in PCOS: are we reaching new frontiers? [J]. Reprod Biomed Online, 2014, 28(6): 669 – 683.
- [30] 周良燕, 郑幽冰. PCOS 患者 INHB、AMH 及各项内分泌指标分析[J]. 中国妇幼保健, 2019, 34(19): 4419 – 4421.
- [31] 张 郡, 宿 宓, 许良智, 等. 炔雌醇环丙孕酮片与去氧孕烯炔雌醇片的长期应用对多囊卵巢综合征的疗效及代谢安全性[J]. 南方医科大学学报, 2018, 38(8): 917 – 922.
- [32] 钟沛文, 关宝星, 张四友, 等. 二甲双胍联合炔雌醇环丙孕酮片治疗多囊卵巢综合征疗效及对患者性激素和 IP – 10、HSP90 水平的影响[J]. 中国妇产科临床杂志, 2021, 22(3): 276 – 278.
- [33] 皇慧华, 张 辰. 丹桅逍遥丸联合炔雌醇环丙孕酮片治疗多囊卵巢综合征患者的临床疗效及对卵巢储备功能的影响[J]. 中国妇幼保健, 2022, 37(12): 2219 – 2222.

(收稿日期: 2024 – 05 – 13; 修回日期: 2025 – 03 – 13)