

以夫妻为中心的心理干预对孕产妇心理状况影响的系统评价

倪莎^{1,2}, 曾铁英¹, 吴梅利洋¹, 张可^{1,2}, 郎茜^{1,2}, 胡桢璟^{1,2}

摘要:目的 系统评价以夫妻为中心的心理干预对孕产妇心理状况的影响。方法 检索 PsycINFO、PubMed、Embase、CINAHL、Web of Science、The Cochrane Library、中国知网和万方数据库,纳入以夫妻为中心的心理干预对孕产妇心理状况影响的随机对照试验。采用 RevMan5.4 软件进行 Meta 分析,通过敏感性分析和亚组分析探索异质性的可能来源,并评估结果的稳健性。结果 共纳入 17 篇文献,包括 3 123 名孕产妇。Meta 分析结果显示,以夫妻为中心的心理干预显著降低抑郁症状发生率[RR=0.45, 95%CI(0.33,0.60),P<0.05],并降低孕产妇抑郁、焦虑、压力水平(均 P<0.05)。干预跨度的亚组分析结果显示,分娩前干预组、分娩前后干预组与对照组抑郁、焦虑得分的差值存在统计学差异(均 P<0.05)。结论 以夫妻为中心的干预对改善孕产妇的抑郁、焦虑和压力状况具有积极作用,但由于各研究间的异质性,有待大样本、多中心、高质量的随机对照研究进一步验证其效应量。

关键词:孕产妇; 夫妻; 抑郁; 焦虑; 压力; 二元应对; Meta 分析

中图分类号:R473.71 **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2023.17.103

Effect of couple-centered intervention on the psychological health of pregnant and postpartum women: a systematic review

Ni Sha, Zeng Tieying, Wu Meiliyang, Zhang Ke, Lang Xi, Hu Zhenjing. Nursing Department, Tongji Hospital, Tongji Medical College of Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, China

Abstract: **Objective** To systematically evaluate the effect of couple-centered psychological intervention on the psychological status of pregnant and postpartum women. **Methods** PsycINFO, PubMed, Embase, CINAHL, Web of Science, The Cochrane Library, CNKI, and Wanfang Database were searched for randomized controlled trials (RCT) that examined the effects of couple-centered psychological interventions on the psychological status of pregnant and postpartum women. Meta-analysis was conducted using RevMan 5.4 software, and sensitivity and subgroup analyses were performed to explore potential sources of heterogeneity and assess the robustness of the results. **Results** A total of 17 studies involving 3,123 pregnant and postpartum women were included. The results of Meta-analysis showed that the couple-centered psychological intervention significantly reduced the incidence of depressive symptoms [RR=0.45, 95%CI(0.33,0.60), P<0.05], and reduced the levels of depression, anxiety and stress of pregnant and postpartum women (all P<0.05). The subgroup analysis based on the intervention span showed that there were significant differences in depression and anxiety scores between the intervention group before delivery, the groups before and after delivery and the control group (all P<0.05). **Conclusion** The couple-centered intervention has a positive effect on improving the depression, anxiety and stress status of pregnant and postpartum women. But due to the heterogeneity among studies, the effect size needs further verification through large sample size, multi-center and high-quality RCTs.

Key words: pregnant and postpartum women; couples; depression; anxiety; stress; dyadic coping; Meta-analysis

妊娠期及围生期是夫妻双方向父母身份转变至至关重要的时期。由于夫妻双方都面临着全新的角色、责任和社会关系,孕产妇还会面临身体外形、激素水平的巨大改变,这种转变可能会导致孕产妇压力水平增加,进一步导致婚姻满意度降低、婚姻调适和夫妻关系出现问题,甚至导致心理疾病的发生^[1-3]。据统计,全球孕产妇产后抑郁患病率为 17%^[4],约 8% 的产妇在产后第 1 年持续表现出抑郁症状^[5]。有研究指出,在孕期和/或产后对夫妻进行心理干预,能够改善夫妻心理状态,促进积极夫妻关系的形成^[6-7]。

目前对夫妻心理健康的干预性研究主要包括咨询、教育、支持和家庭随访等,大多聚焦于解决怀孕期间的延迟心理健康问题^[8-10]。妊娠期或围生期心理干预需要夫妻全程共同参与,即以夫妻为中心的心理干预,有利于改善孕产妇或配偶的心理健康,但研究结果并不一致,未能证实相关干预对孕产妇负性心理状态的影响^[8,11]。本研究系统评价以夫妻为中心的心理干预对孕产妇心理状况的影响,为开展针对性心理干预提供参考。

1 资料与方法

1.1 文献纳入与排除标准

1.1.1 纳入标准 ①研究类型:随机对照试验(Randomized Controlled Trial, RCT);②研究对象:妊娠期或围生期(妊娠 28 周至产后 7 d)妇女及其配偶;③干预措施,干预组实施以夫妻为中心的干预,如夫妻共同参与孕产保健课程、交流会和孕妇学校等;对照

作者单位:1. 华中科技大学同济医学院附属同济医院护理部(湖北 武汉,430030);2. 华中科技大学同济医学院护理学院

倪莎:女,硕士在读,学生

通信作者:曾铁英,tyzeng@tjh.tjmu.edu.cn

科研项目:国家自然科学基金资助项目(71974061)

收稿:2023-04-12;修回:2023-06-21

组实施以孕产妇为中心的常规护理措施;④结局指标:焦虑、抑郁、压力,测量工具为信效度良好的常用心理量表。

1.1.2 排除标准 ①无法获取全文;②非中、英文文献;③重复发表、数据重复;④数据不全、数据错误;⑤会议或学位论文;⑥质量等级为C级的文献。

1.2 文献检索策略 中文数据库包括中国知网、万方数据库,英文数据库包括 PsycINFO、PubMed、Embase、CINAHL、Web of Science 和 The Cochrane Library,临床试验注册平台包括北美临床试验注册中心(ClinicalTrials.gov)、中国临床试验注册中心(Chinese Clinical Trial Registry,Chi CTR)、WHO 国际临床试验注册平台(International Clinical Trials Registry Platform,WHO ICTRP)。检索时限为建库至2023年1月。中文检索词:配偶,丈夫,夫妻,二元,父亲;母亲,孕产妇;孕期,产前,产后;抑郁,焦虑,心理,压力。英文检索词:anxiety,depressi*,stress,psychology*;spouses,husband*,partner*,couple*,dyad*,father*;mother*,gestation,conception,matern*,pregnan*;psychosocial intervention,interven*。此外,对纳入文献的参考文献进行追溯以收集更多相关文献。

1.3 文献筛选与提取 所有文献导入 NoteExpress 软件,由2名研究者独立筛选文献、提取资料。提取内容包括第一作者、样本量、干预时间、干预频率、结局指标(焦虑、抑郁和压力状况)等。

1.4 文献质量评价 由2名研究者独立使用 Cochrane 偏倚风险评价工具(Cochrane Risk of Bias 1)(2008年版)^[12]定义的偏倚风险对每项研究进行质量评价。质量评估共7个条目,每个条目的偏倚风险分

为低风险、高风险和不明确,若2名研究者对文献质量评价不一致,则通过与第3名研究人员讨论协商进行最后确定。纳入的文献如果所有条目满足低风险标准,则发生各种偏倚的可能性小,质量等级为A级;1个或多个条目满足不明确标准,提示发生偏倚的可能性为中度,质量等级为B级;如果1个或多个条目满足高风险标准,发生偏倚的可能性高,质量等级为C级。

1.5 统计学方法 采用 RevMan5.4 软件进行分析。连续型资料和二分类变量分别采用标准化均数差(Standardized Mean Difference, SMD)和 风险比(Risk Ratio,RR)为效应量。各效应量均给出点估计值和95%CI,当 $P<0.05$ 时,提示多个研究合并结果有统计学意义。采用 Cochrane's Q 检验,同时结合 I^2 统计量检验异质性的 大小。当 $P>0.1,I^2\leq 50\%$ 时,认为各研究间异质性可以接受,采用固定效应模型合并效应量;当 $P\leq 0.1,I^2>50\%$ 时,认为各研究间异质性较大,采用随机效应模型合并效应量。对于方法学异质性较高的合并结果,采取逐个剔除单项研究的方法进行敏感性检验,以检测 Meta 分析结果的稳定性及探索异质性来源。当敏感性分析无法排除异质性来源时,进行亚组分析。

2 结果

2.1 文献检索结果 初步检索获得相关文献8201篇,剔除后获得文献4874篇,阅读文题和摘要排除3663篇,阅读全文后遵循排除标准共剔除1194篇,最终纳入17项研究^[13-29],孕产妇共3123名。

2.2 纳入文献基本特征及质量评价结果 纳入文献基本特征见表1。除文献[21,23]的质量为A级,其余均为B级。

表1 纳入文献的基本特征

作者	年龄 (岁, $\bar{x}\pm s$)	孕周 (周, $\bar{x}\pm s$) (对照组/干预组)	样本量	干预组				结局 指标
				实施者	干预内容	干预频率	评价时间	
赵露等 ^[13]	27.10±3.61	26.17±1.54	55/55	产科医生、护士	夫妻心理干预课程 包括疾病认知、压力 缓解、乐观心态、共 同应对和症状管理	入院时和出院时各 1次;出院后每2周 1次	干预8周时	焦虑、抑郁
刘燕等 ^[14]	NR	NR	100/100	产科护士	夫妻共同参加孕妇产 学校课程及支持培 训	每周1次,至少2次	干预结束时	焦虑、抑郁 (发生率)
曹馨月等 ^[15]	NR	28	68/63	助产士、心理医 生	夫妻参加指导性认 知行为干预课程	每周1次,共7周	孕28周、孕 36周、产后3 d	焦虑、抑郁
秦凤芝等 ^[16]	28.80±2.63	≤12	60/60	产科护士	定期对夫妇进行不 良情绪舒缓,讲解分 娩知识及技巧	每4周1次至孕36 周末	12周末、28 周末、36周末 及产后72h	产后抑郁(发 生率)
张良权等 ^[17]	27.26±2.10	25.38±3.42	50/50	产科护士、心理 医生	在对照组基础上增 加夫妻沟通干预课 程	每2周1次,共2次	干预结束时	焦虑、抑郁
陈雪等 ^[18]	27.60±2.00	31.20±1.80	120/120	产科护士	在对照组基础上进行 夫妻床旁心理干预、 减压随访、经验交流	每周1次,直至分娩	干预后3周	焦虑、抑郁

续表 1 纳入文献的基本特征

作者	年龄 (岁, $\bar{x}\pm s$)	孕周 (周, $\bar{x}\pm s$)	样本量 (对照组/干预组)	干预组				结局 指标
				实施者	干预内容	干预频率	评价时间	
黄琦等 ^[19]	28.89±3.12	30	40/40	产科护士	夫妻床旁心理干预、 积极心理引导、经验 交流会	每周 1 次直至分娩	干预后 3 周	妊娠压力、抑郁
Hall 等 ^[20]	29.30±4.30	28~32	21/23	按摩治疗师、助 产士	配偶对孕妇进行按摩 放松,接受沟通技巧 课程	每周 1 次,每次至少 20 min	产后 6 周内	焦虑,抑郁, 压力
O'Mahen 等 ^[21]	31.50±5.09	12	57/57	助产士、心理医 生	夫妻参加问题管理、 焦虑控制和沟通课 程	每 3 周 1 次,每次 90 min,共 3 次	随机分组后 10 周、18 周、 34 周	焦虑,抑郁
Sanaati 等 ^[22]	27.80±50	24~28	63/63/63 *	护士	夫妻生活方式课程 包括睡眠、运动、自 我形象和性生活	每周 1 次,每次 60 ~90 min	产后 6 周、第 6 个月	抑郁,焦虑
Ngai 等 ^[23]	31.80±4.10	未报告	130/124/134 *	助产士	夫妻参加压力管理、 情绪舒缓、问题沟通 课程	产前 1 次,产后第 2、4 周各 1 次	产后 6 周、第 6、12 个月	抑郁
Zhao 等 ^[24]	30.43±3.61	20.93±4.39	176/176	护士	夫妻参加围产期保 健、产后抑郁、应对 课程	每周 1 次,共 5 次	产后 3 d、42 d	抑郁(发生 率)
Asgharian 等 ^[25]	26.70±5.60	24~28	66/66	护士	夫妻参加心理健康 指导和促进课程	每周 1 次,每次 60 min	干预后、干预 后 1 个月	焦虑
Akbarian 等 ^[26]	未报告	28~32	40/40/40 *	助产士、心理医 生	夫妻参加孕产知识、 心理健康、沟通技巧	每周 1 次,共 4 次	干预后 2 周	焦虑,压力
Peltzer 等 ^[27]	28.40±5.80	8~24	361/348	护士	夫妻参加预防艾滋 病传播、夫妻沟通、 心理健康课程	每周 1 次	产后 6 周、第 6、12 个月	抑郁
Dafei 等 ^[28]	24.50±3.53	28~32	20/20	助产士	夫妻参加认知模式、 矛盾沟通课程	每周 1 次,每次 90 min	干预后、分娩 后 14 d	抑郁,焦虑, 压力
Alipour 等 ^[29]	29.10±4.30	18.70±6.80	27/27	心理医生	夫妻参加沟通技能、 关系促进课程	每周 2 次,每次 2 h, 共 7 次	产后第 1、3 个月	抑郁,焦虑

注:对照组实施以孕产妇为中心的常规护理措施。* 包括对照组、干预 1 组(仅对孕产妇干预)、干预 2 组(对夫妻干预)。

2.3 Meta 分析结果

2.3.1 抑郁状况

2.3.1.1 抑郁症状发生率 3 篇研究^[14,16,24]报告了抑郁症状发生率,各研究间不存在异质性($I^2=0\%$,

$P=0.63$),采用固定效应模型进行 Meta 分析。结果表明,以夫妻为中心的心理干预能显著降低抑郁症状发生率 $[RR=0.45,95\%CI(0.33,0.60),P<0.05]$,见图 1。

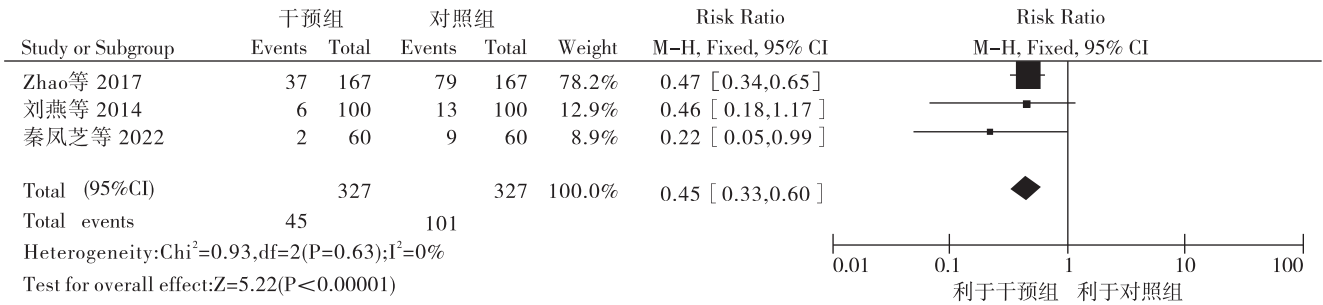


图 1 以夫妻为中心的心理干预对孕产妇抑郁症状发生率的 Meta 分析森林图

2.3.1.2 抑郁得分 13 篇研究^[13,15-23,27-29]报告了抑郁量表得分,各研究间存在明显的异质性($I^2=93\%$, $P<0.001$),采用随机效应模型进行 Meta 分析。结果显示,以夫妻为中心的心理干预能降低孕产妇抑郁得分 $[SMD=-0.95,95\%CI(-1.35,-0.55),P<0.05]$ 。逐个剔除单项研究重新进行 Meta 分析,异质性未能降低,但合并结果较稳健。13 项研究中有 8

项研究^[15-17,20,22,27-29]仅在分娩前进行干预,5 项研究^[13,18-19,21,23]在分娩前后均进行干预,进行亚组分析结果显示,分娩前干预组与对照组比较抑郁得分差值 $[SMD=-0.83;95\%CI(-1.35,-0.31),I^2=92\%]$ 略低于分娩前后干预组与对照组比较的差值 $[SMD=-1.14;95\%CI(-1.86,-0.42),I^2=94\%]$ 。

2.3.2 焦虑状况 11 篇研究^[13,15,17-18,20-22,25-26,28-29]报道孕产妇的焦虑得分,各研究间存在明显异质性($I^2=91\%$, $P<0.001$),采用随机效应模型进行 Meta 分析显示,以夫妻为中心的心理干预能够降低孕产妇的焦虑情绪 [$SMD=-1.17$, $95\%CI(-1.68,-0.66)$, $P<0.05$]。逐个剔除单项研究重新进行 Meta 分析,异质性未能降低,但合并结果仍较稳健。其中 8 项研究^[15,17,20,22,25-26,28-29]仅在分娩前进行干预,3 项研究^[13,18,21]在分娩前后进行干预,进行亚组分析结果显示,分娩前干预组与对照组比较的焦虑得分差值 [$SMD=-1.14$; $95\%CI(-1.75,-0.52)$, $P<0.05$, $I^2=90\%$]略低于分娩前后干预组与对照组比较的差值 [$SMD=-1.26$; $95\%CI(-2.38,-0.15)$, $I^2=95\%$]。

2.3.3 压力水平 4 项研究^[19-20,26,28]报告了孕产妇的压力得分,各研究间存在明显异质性($I^2=94\%$, $P<0.001$),采用随机效应模型进行 Meta 分析结果显示,以夫妻为中心的心理干预能够降低孕产妇的压力水平 [$SMD=-1.56$, $95\%CI(-2.98,-0.14)$, $P<0.05$]。逐个剔除单项研究重新进行 Meta 分析,异质性未能降低,但合并结果仍较稳健。4 项研究中,3 项研究^[20,26,28]仅在分娩前干预,其与对照组比较的压力得分差值无统计学意义 [$SMD=-0.89$; $95\%CI(-1.81,0.03)$, $P>0.05$, $I^2=82\%$]。仅 1 项研究^[19]在分娩前后进行心理干预,无法进行合并,但干预组与对照组比较的压力得分差值存在统计学意义 [$SMD=-3.62$, $95\%CI(-4.34,-2.90)$, $P<0.05$]。

3 讨论

怀孕是人生中的重大生活事件,无论对初产还是经产夫妻,一旦受孕,夫妻双方都会面临角色、责任和社会关系的新挑战。Bodenmann 等^[30]提出,孕产妇及其配偶是二元整体,对孕期的管理不应仅关注单一的个体,应考虑夫妻间相互作用的关系。以夫妻为中心的心理干预将孕产妇及其配偶作为整体共同纳入研究,一方面可直接减少孕产妇心理疾病的发生,另一方面也可通过降低配偶心理疾病发生间接影响孕产妇的心理健康水平^[31]。以夫妻为中心的心理干预多包含认知行为疗法、产前咨询、夫妻应对技能及沟通技巧培训等内容,可使孕妇进行思维重建,改变孕妇在孕期的消极的身体认知,更好地适应准母亲角色,从而缓解孕妇的负性情绪。另一方面,这些干预措施鼓励夫妻双方积极主动地共同参与压力的沟通和应对,夫妻始终以共同体的思维来应对生育压力。张建荣^[32]的研究结果表明,配偶的参与和陪伴不仅会增强孕妇面对困难的信心,还能够建立配偶的同理心,促进夫妻交流和共同应对。而配偶的参与不足将促使产妇采取消极的应对策略,如孤立自我和压抑情

绪等^[33]。以夫妻为中心的心理干预鼓励夫妻双方主动向对方倾诉内心的感受、与对方共情或相互支持,从而能够有效应对来自生育的压力。本次 Meta 分析结果表明,以夫妻为中心的心理干预对降低孕产妇抑郁症状发生率,焦虑、抑郁情绪及压力得分有积极影响(均 $P<0.05$)。并且,敏感性分析后焦虑、抑郁情绪及压力得分的 Meta 分析结果仍较稳健。

在干预跨度方面,分娩前干预组、分娩前后干预组与对照组抑郁、焦虑得分的差值存在统计学差异(均 $P<0.05$),说明分娩前和或分娩后干预均能降低孕产妇抑郁、焦虑情绪,并且在分娩前后进行干预比仅在分娩前进行干预效果更加显著。在压力方面,分娩前干预组压力得分与对照组比较无统计学差异,仅有 1 项研究^[19]显示,分娩前后进行干预可明显降低孕产妇压力得分,由于研究数量较少,尚无法得出明确结论。目前在临床上对孕产妇及其配偶的共同干预多在分娩前进行,分娩后由于住院时间较短,同时分娩后的护理重点在产妇躯体及新生儿方面,分娩后的夫妻共同参与的干预较少实施。本研究提示,对产妇及其配偶在分娩后需继续给予心理干预。

4 结论

本研究结果显示,以夫妻为中心的心理干预对改善孕产妇的焦虑、抑郁情绪和压力水平具有积极作用,这可为临床护士实施二元心理干预提供参考。本研究的局限性:①纳入研究存在明显异质性,并且敏感性分析和亚组分析未能降低异质性,可能与干预实施者、干预频次和干预时间等有关,有待大样本、多中心、高质量的 RCT 进一步验证其效应量。②多数文献的研究对象为正常妊娠及分娩产妇,未来研究需要更多的异质样本得出更普遍的结果。建议未来研究关注不同时期及不同干预时间对孕产妇及其配偶心理健康的影响。

参考文献:

- [1] Banker J E, LaCoursiere D Y. Postpartum depression: risks, protective factors, and the couple's relationship [J]. Issues Ment Health Nurs, 2014, 35(7): 503-508.
- [2] Figueiredo B, Conde A. Anxiety and depression in women and men from early pregnancy to 3-months postpartum [J]. Arch Womens Ment Health, 2011, 14(3): 247-255.
- [3] Figueiredo B, Conde A. First-and second-time parents' couple relationship: from pregnancy to second year postpartum [J]. Family Science, 2015, 6(1): 346-355.
- [4] Shorey S, Chee C, Ng E D, et al. Prevalence and incidence of postpartum depression among healthy mothers: a systematic review and meta-analysis [J]. J Psychiatr Res, 2018, 104: 235-248.
- [5] Dennis C L, Heaman M, Vigod S. Epidemiology of postpartum depressive symptoms among Canadian women: regional and national results from a cross-sectional survey [J]. Can J Psychiatry, 2012, 57(9): 537-546.

- [6] Wong O, Nguyen T, Thomas N, et al. Perinatal mental health: fathers-the (mostly) forgotten parent[J]. *Asia Pac Psychiatry*, 2016, 8(4): 247-255.
- [7] Welch T, Rouleau-Mitchell E, Farero A, et al. Maintaining relationship quality during the transition to parenthood: the need for next generation interventions[J]. *Contem Fam Ther*, 2019, 41: 211-218.
- [8] Daley-McCoy C, Rogers M, Slade P. Enhancing relationship functioning during the transition to parenthood: a cluster-randomised controlled trial[J]. *Arch Womens Ment Health*, 2015, 18(5): 681-692.
- [9] Kenyon S, Jolly K, Hemming K, et al. Lay support for pregnant women with social risk: a randomised controlled trial[J]. *BMJ Open*, 2016, 6(3): e9203.
- [10] Ortiz Collado M A, Saez M, Favrod J, et al. Antenatal psychosomatic programming to reduce postpartum depression risk and improve childbirth outcomes: a randomized controlled trial in Spain and France[J]. *BMC Pregnancy Childbirth*, 2014, 14: 22.
- [11] Suto M, Takehara K, Yamane Y, et al. Effects of prenatal childbirth education for partners of pregnant women on paternal postnatal mental health and couple relationship: a systematic review[J]. *J Affect Disord*, 2017, 210: 115-121.
- [12] Higgins J P T, Green S. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*. Version 5. 0. 1 [EB/OL]. [2022-09-10]. <http://cochrane-handbook.org>.
- [13] 赵露, 顾培培, 王俊峰, 等. 妊娠期糖尿病患者基于二元应对理论的心理干预[J]. *护理学杂志*, 2021, 36(15): 67-70.
- [14] 刘燕, 余杨, 麻宗英. 产妇分娩期间丈夫的支持干预对其产后抑郁症发病的影响[J]. *护理研究*, 2014, 28(6): 690-691.
- [15] 曹馨月, 燕美琴, 任永莲, 等. 以夫妻为中心的网络认知行为疗法对围生期妇女负面情绪的影响[J]. *护理研究*, 2022, 36(15): 2796-2800.
- [16] 秦凤芝, 郭燕, 任广秀, 等. 夫妻共同参与孕期教育对初产妇产后抑郁症的影响研究[J]. *当代医学*, 2022, 28(1): 106-108.
- [17] 张良权, 章汪慧, 汪丽萍. 配偶夫妻沟通对孕妇睡眠质量、心理状态的影响[J]. *世界睡眠医学杂志*, 2020, 7(1): 97-98.
- [18] 陈雪, 李广隼, 徐晖. 以夫妻为中心心理干预在先兆早产妇女中的应用效果[J]. *中国健康心理学杂志*, 2018, 26(10): 1582-1585.
- [19] 黄琦, 江君, 邵平娟. 先兆早产孕妇及配偶心理压力和抑郁情况的相关性分析及护理干预[J]. *齐鲁护理杂志*, 2021, 27(20): 120-122.
- [20] Hall H, Munk N, Carr B, et al. Maternal mental health and partner-delivered massage: a pilot study[J]. *Women Birth*, 2021, 34(3): e237-e247.
- [21] O'Mahen H A, Ramchandani P G, King D X, et al. Adapting and testing a brief intervention to reduce maternal anxiety during pregnancy (ACORN): report of a feasibility randomized controlled trial[J]. *BMC Psychiatry*, 2022, 22(1): 129.
- [22] Sanaati F, Charandabi S M, Eslamlo H F, et al. A randomized controlled trial on the effect of lifestyle education for Iranian women and their husbands on post-partum anxiety and depression[J]. *Health Educ Res*, 2018, 33(5): 416-428.
- [23] Ngai F W, Wong P C, Chung K F, et al. Effect of couple-based cognitive behavioural intervention on prevention of postnatal depression: multisite randomised controlled trial[J]. *BJOG*, 2020, 127(4): 500-507.
- [24] Zhao Y, Munro-Kramer M L, Shi S, et al. A randomized controlled trial: effects of a prenatal depression intervention on perinatal outcomes among Chinese high-risk pregnant women with medically defined complications[J]. *Arch Womens Ment Health*, 2017, 20(2): 333-344.
- [25] Asgharian B, Sehhatie F, Mirghafourvand M. The effect of training pregnant women and their husband's on the anxiety in pregnant women with previous adverse pregnancy outcomes: a controlled randomized clinical trial [J]. *J Fetal Med*, 2019, 6(1): 17-23.
- [26] Akbarian Z, Kohan S, Nasiri H, et al. The effects of mental health training program on stress, anxiety, and depression during pregnancy[J]. *Iran J Nurs Midwifery Res*, 2018, 23(2): 93-97.
- [27] Peltzer K, Abbamonte J M, Mandell L N, et al. The effect of male involvement and a prevention of mother-to-child transmission (PMTCT) intervention on depressive symptoms in perinatal HIV-infected rural South African women[J]. *Arch Womens Ment Health*, 2020, 23(1): 101-111.
- [28] Dafei M, Mojahed S, Dastjerdi G, et al. The effect of cognitive-behavioral counseling of pregnant women with the presence of a spouse on stress, anxiety, and postpartum depression[J]. *J Educ Health Promot*, 2021, 10: 131.
- [29] Alipour Z, Kazemi A, Kheirabadi G, et al. Marital communication skills training to promote marital satisfaction and psychological health during pregnancy: a couple focused approach[J]. *Reprod Health*, 2020, 17(1): 23.
- [30] Bodenmann G, Meuwly N, Germann J, et al. Effects of stress on the social support provided by men and women in intimate relationships[J]. *Psychol Sci*, 2015, 26(10): 1584-1594.
- [31] Park S, Kim J, Oh J, et al. Effects of psychoeducation on the mental health and relationships of pregnant couples: a systemic review and meta-analysis[J]. *Int J Nurs Stud*, 2020, 104: 103439.
- [32] 张建荣. 产妇配偶配合产检对低危孕妇心理状态的影响[J]. *基层医学论坛*, 2021, 25(12): 1729-1730.
- [33] Becker S. Couples and reproductive health: a review of couple studies[J]. *Stud Fam Plann*, 1996, 27(6): 291-306.