

• 临床研究 •

中国人群产后抑郁症状与发生泌乳Ⅱ期
启动延迟风险的 meta 分析*张 瑜¹, 刘 李², 肖 归², 李星星¹, 周梦佳², 秦春香^{3△}

(1. 吉首大学医学院, 湖南 吉首 416000; 2. 中南大学湘雅护理学院, 湖南 长沙 410006;

3. 中南大学湘雅三医院健康管理医学中心及护理部, 湖南 长沙 410006)

[摘 要] 目的 探讨中国人群产后抑郁症状与泌乳Ⅱ期启动延迟(DOLⅡ)的关系及危险因素。

方法 通过计算机检索 PubMed、Web of Science、Embase、Scopus、Cochrane Library、中国生物医学文献服务系统、中国知网、万方医学网、维普资讯中文期刊服务平台等数据库。检索时限为建库至 2024 年 5 月 31 日。对所有符合纳入/排除标准的研究进行文献质量评价,并提取相关资料,应用 STATA15.0 统计软件进行数据分析。结果 共纳入 11 项研究,涉及 4 026 例孕产妇。产后抑郁症状女性发生 DOLⅡ的风险明显增加,差异有统计学意义(优势比=2.509,95%可信区间 1.828~3.445, $P<0.001$),产后抑郁症状是 DOLⅡ的独立影响因素。妊娠糖尿病、高龄、早产、妊娠高血压、初产妇、孕前超重是产后抑郁症状女性发生 DOLⅡ的危险因素(优势比=2.068、2.260、1.864、2.503、2.469、2.500,95%可信区间 1.576~2.713、1.843~2.773、1.216~2.858、1.839~3.409、2.046~2.979、1.804~3.464, $P<0.001$ 、 <0.001 、0.004、 <0.001 、 <0.001 、 <0.001)。结论 产后抑郁症状是 DOLⅡ的独立危险因素,妊娠糖尿病、高龄、早产、妊娠高血压、初产及孕前超重可增加其发生风险。应加强产后抑郁症状筛查及高危人群的早期识别与干预,以降低 DOLⅡ的发生率并提高纯母乳喂养率。

[关键词] 产后期; 抑郁; 泌乳Ⅱ期启动延迟; Meta 分析; 中国

DOI:10.3969/j.issn.1009-5519.2025.10.025

中图法分类号:R714.46

文章编号:1009-5519(2025)10-2389-08

文献标识码:A

Postpartum depressive symptoms and the risk of delayed onset of lactogenesis II
in the Chinese population: a meta-analysis*ZHANG Yu¹, LIU Li², XIAO Gui², LI Xingxing¹, ZHOU Mengjia², QIN Chunxiang^{3△}

(1. Jishou University School of Medicine, Jishou, Hunan 416000, China; 2. Xiangya School of Nursing, Central South University, Changsha, Hunan 410006, China; 3. Department of Health Management and Nursing, the Third Xiangya Hospital of Central South University, Changsha, Hunan 410006, China)

[Abstract] **Objective** To explore the relationship between postpartum depressive symptoms and delayed onset of lactogenesis II (DOLⅡ) in the Chinese population, as well as the associated risk factors. **Methods** A computer-based search was conducted across multiple databases including PubMed, Web of Science, Embase, Scopus, Cochrane Library, China Biomedical Literature Service System, CNKI, Wanfang Medical Network, and VIP Chinese Journals Service Platform. The search period ranged from database inception to May 31, 2024. Literature quality assessment was performed on all studies meeting the inclusion/exclusion criteria, and relevant data were extracted. Data analysis was carried out using STATA15.0 statistical software. **Results** A total of 11 studies involving 4 026 perinatal women were included. Women with postpartum depressive symptoms had a significantly increased risk of experiencing DOLⅡ, with statistical significance (odds ratio=2.509, 95% confidence interval 1.828–3.445, $P<0.001$). Postpartum depressive symptoms were identified

* 基金项目:国家自然科学基金面上项目(72074225);湖南省哲学社科基金项目(22YBA004);2023 吉首大学研究生科研创新项目(JGY2023090)。

作者简介:张瑜(1990—),硕士研究生在读,主管护师,主要从事母婴与儿童护理方面的研究。△ 通信作者, E-mail: Chunxiangqin@csu.edu.cn。

as an independent risk factor for DOL II. Other risk factors for DOL II in women with postpartum depressive symptoms included gestational diabetes, advanced maternal age, preterm birth, gestational hypertension, primiparity, and pre-pregnancy overweight (odds ratios=2.068, 2.260, 1.864, 2.503, 2.469, 2.500, 95% confidence intervals 1.576–2.713, 1.843–2.773, 1.216–2.858, 1.839–3.409, 2.046–2.979, 1.804–3.464, $P<0.001, <0.001, 0.004, <0.001, <0.001, <0.001$). **Conclusion** Postpartum depressive symptoms are an independent risk factor for DOL II, and gestational diabetes, advanced maternal age, preterm birth, gestational hypertension, primiparity, and pre-pregnancy overweight increase the risk. To reduce the incidence of DOL II and promote exclusive breastfeeding rates, screening for postpartum depressive symptoms and early identification and scientific intervention for high-risk groups should be strengthened.

[Key words] Postpartum period; Depression; Delayed onset of lactogenesis II; Meta-analysis; China

纯母乳喂养(EBF)是世界公认的首选婴儿喂养方式,可有效预防新生儿,特别是早产儿多种疾病的发生^[1]。世界卫生组织建议,婴儿前6个月应进行EBF,继续喂养至2岁甚至以上^[2]。但数据显示,全球婴儿6个月EBF率仅为44.0%^[3],而我国更低,只有29.2%^[4],与《中国儿童发展纲要(2021—2030)》^[5]中EBF率达50.0%以上的目标有较大差距,不利于母婴健康发展。引起EBF失败的原因错综复杂,其中泌乳II期启动延迟(DOL II)是已被证实的造成早期EBF失败的重要原因^[6],也是停止EBF的主要危险因素^[7-9]。

泌乳启动即胎盘娩出后,此阶段母亲的生理状况、激素水平、母乳成分发生明显变化,孕酮快速下降,泌乳素升高,开始大量分泌乳汁,一般发生在产后48~72 h,乳房有明显的充盈和胀满感^[10]。2000年CHAPMAN等^[11]研究表明,产妇产后自感乳房充盈、肿胀可作为泌乳启动的有效临床指标。目前,国内外研究均采用产妇产后自报乳房充盈、肿胀作为泌乳启动的标准^[12-15],如在产后72 h内乳房未出现明显胀满感则被认为是DOL II^[16]。我国DOL II发生率达31%,且在过去10年呈明显上升趋势^[17]。对发生DOL II的高危因素的早期判断和预防是提高EBF的关键因素。已有研究表明,我国产妇DOL II发生的危险因素有高龄、初产妇、剖宫产、超重或肥胖、妊娠糖尿病等^[18-20]。随着国内外学者对DOL II研究的不断深入,产后抑郁症状对DOL II发生的影响也备受关注。其可能与开奶时间推迟、EBF时间减短、EBF率降低有关^[21-22],也可能是DOL II发生的高危因素^[23]。但对二者关系的探索尚处在起步阶段,基于孕产妇产后心理健康与DOL II对EBF的重要意义,本研究首次通过meta分析的方法探讨了产后抑郁症状与DOL II的相关性及独立危险因素,以减少DOL II的发生,从而提升我国EBF率,促进母婴健康。

1 资料与方法

1.1 资料

1.1.1 研究对象 将PubMed、Web of Science、Embase、Scopus、Cochrane Library、中国生物医学文献服务系统(CBM)、中国知网、万方医学网、维普资讯中文期刊服务平台(VIP)等数据库中有关中国人群产后抑郁症状与DOL II的关系及危险因素的研究作为研究对象。

1.1.2 纳入标准 (1)中国人群产后女性的观察性研究;(2)提供产后抑郁症状和DOL II的完整数据;(3)产后抑郁症状采用相关量表,如爱丁堡产后抑郁量表(EPDS)^[24]、抑郁自评量表(SDS)^[25]等方法测量和判断。对照组为非产后抑郁症状者;(4)语种为中文或英文。

1.1.3 排除标准 (1)无法获取全文或数据不完整的文献;(2)研究设计为个案、综述类文章;(3)重复发表的文献。

1.2 方法

1.2.1 文献检索 检索PubMed、Web of Science、Embase、Scopus、Cochrane Library、SinoMed、CBM、中国知网、万方医学网、VIP等数据库中建库至2024年5月31日的相关文献。中文检索式为(“抑郁”or“抑郁症状”“产后抑郁”or“产后抑郁症状”)and(“泌乳”or“泌乳启动”or“泌乳II期”or“泌乳始动”or“泌乳发动”or“纯母乳喂养”or“母乳喂养”);英文检索式为(“Depression, Postpartum” or “Postpartum Depression” or “Post-Partum Depression” or “Depression, Post-Partum” or “Post Partum Depression” or “Postnatal Depression” or “Depression, Postnatal”) and (“Lactation” or “Lactogenesis II” or “lactogenesis stage II” or “onset of lactation” or “delayed lactogenesis II onset” or “lactation initiation” or “breastfeeding” or “breast feeding”)。

1.2.2 资料提取 由2名研究者独立进行检索、筛选、阅读文献、提取资料等,一起商议制定检索词,对事先商议好的数据库独立检索,检索完成导入EndNote数据库进行统一筛选,标记好符合文献并进

行分组,提前对可能引用文献进行归纳分组,直接剔除不符合主题的文献,仔细完成每个步骤,并进行 PROSPERO 注册,注册号为 CRD42024558966。期间阅读文献过程中有任何争议及时进行沟通,如存在分歧由第 3 名研究者参与讨论达成一致。文献确定好后进行资料提取:(1)纳入研究基本信息(第一作者姓名、发表时间、地区、使用的量表等);(2)纳入研究对象特征(样本量、研究对象类型等);(3)结局指标。记录纳入研究抑郁症状组例数与对照组例数,以及 2 组发生 DOL II 例数。

1.2.3 文献质量评价 采用纽卡斯尔-渥太华量表评价纳入研究的质量,包含 3 部分 8 个条目,满分为 9 分,0~4 分为低质量,5~6 分为中等质量,7~9 分为高质量^[26]。

1.3 统计学处理 应用 STATA15.0 统计软件进行数据分析,各纳入研究异质性检验采用 Cochrane Q 检验,计算 I^2 值。若研究间无统计学异质性($I^2 \leq 50\%$, $P \geq 0.10$),选择固定效应模型进行 meta 分析;若存在统计学异质性($I^2 > 50\%$, $P < 0.10$),选择随机效应模型进行 meta 分析。采用优势比(OR)为效应量,并计算 95%可信区间(95%CI)。通过敏感性分析和量表类型及研究对象(普通产妇与特殊产妇,如合并妊娠糖尿病、高龄、妊娠高血压等)进行亚组分析,寻找异质性来源。通过漏斗图评估发表性偏倚,对不确定的采用 Begg's 检验、Egger's 检验评价发表性偏倚。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。采用 GRADE 方法^[27],从研究设计的局限性、结果不一致性、证据的间接性、不精确性和发表偏倚 5 个方面对结局指标进行评价。

2 结 果

2.1 文献筛选流程及结果 初步检索获取文献 9 456 篇,经逐步筛选后最终纳入文献 11 篇^[28-38],其

中英文文献 1 篇,中文文献 10 篇。文献筛选流程见图 1。罗凤娟等^[28]的研究对象为妊娠糖尿病产妇,滕智敏等^[29]的研究对象为高龄产妇,杨珏等^[33]、栾丹丹等^[37]的研究对象为早产的产妇,何燕红等^[35]的研究对象为妊娠高血压产妇,LIAN 等^[32]、王远芳^[34]和丁娟等^[38]的研究对象为剖宫产产妇,其余的研究对象均为普通产妇。纳入文献均为中高质量文献,纳入文献基本特征、文献质量见表 1、2。

2.2 meta 分析

2.2.1 中国人群产后抑郁症状与 DOL II 的关联 11 项研究共涉及 4 026 例产妇,出现产后抑郁症状者 1 377 例(抑郁症状组),未出现产后抑郁症状者 2 649 例(对照组),产后抑郁症状产妇 DOL II 发生率为 32.7%~67.9%。各研究间存在统计学异质性($I^2 = 74.2\%$, $P < 0.001$),采用随机效应模型进行 meta 分析。抑郁症状组产妇发生 DOL II 的风险明显高于对照组,差异有统计学意义($OR = 2.509$, 95%CI 1.828~3.445, $P < 0.001$)。见图 2。

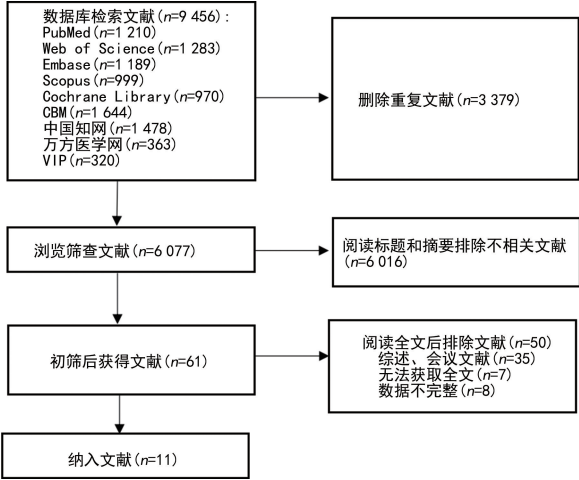


图 1 文献筛选流程

表 1 纳入文献基本特征

文献来源	地区	抑郁症状组 (n)			对照组 (n)			量表	研究对象
		非 DOL II	DOL II	合计	非 DOL II	DOL II	合计		
罗凤娟等 ^[28] (2020 年)	广东佛山	104	56	160	185	43	228	SDS	妊娠糖尿病产妇
滕智敏等 ^[29] (2018 年)	浙江温州	124	92	216	50	20	70	SDS	高龄产妇
赵晶晶等 ^[30] (2022 年)	安徽合肥	68	52	120	171	67	238	EPDS	普通产妇
黄海丽等 ^[31] (2021 年)	上海	45	54	99	831	258	1 089	EPDS	普通产妇
LIAN 等 ^[32] (2022 年)	河南郑州	125	91	216	187	65	252	EPDS	剖宫产产妇
杨珏等 ^[33] (2023 年)	浙江杭州	41	45	86	161	93	254	EPDS	早产产妇
王远芳 ^[34] (2021 年)	江苏徐州	35	32	67	65	18	83	SDS	剖宫产产妇
何燕红等 ^[35] (2023 年)	福建莆田	46	32	78	60	11	71	不清楚	妊娠高血压产妇
徐慧子 ^[36] (2021 年)	江苏苏州	26	55	81	152	36	188	EPDS	普通产妇
栾丹丹等 ^[37] (2018 年)	山东滨州	34	24	58	30	12	42	EPDS	早产产妇
丁娟等 ^[38] (2022 年)	河南郑州	132	64	196	94	40	134	EPDS	剖宫产产妇

表 2 纳入文献质量(分)

文献来源	研究人群选择				组间可比性		结果测量			总分
	暴露队列的 代表性	非暴露队列 的选择	暴露因素 的确定	研究起始时尚无要 观察的结局指标	暴露队列和非暴露 队列的可比性		结果的 测定方法	随访时间 是否充足	随访的 完整性	
罗凤娟等 ^[28] (2020 年)	0	1	1	1	2		0	1	1	7
滕智敏等 ^[29] (2018 年)	0	1	0	1	2		0	1	1	6
赵晶晶等 ^[30] (2022 年)	1	1	0	1	2		0	1	1	7
黄海丽等 ^[31] (2021 年)	1	1	1	1	2		0	1	1	8
LIAN 等 ^[32] (2022 年)	0	1	0	1	2		0	1	1	6
杨珏等 ^[33] (2023 年)	0	1	0	1	2		0	1	1	6
王远芳 ^[34] (2021 年)	0	1	0	1	2		0	1	1	6
何燕红等 ^[35] (2023 年)	0	1	0	1	2		0	1	1	6
徐慧子 ^[36] (2021 年)	1	1	0	1	2		0	1	1	7
栾丹丹等 ^[37] (2018 年)	0	1	0	1	2		1	1	1	7
丁娟等 ^[38] (2022 年)	0	1	0	1	2		1	1	1	7

2.2.2 产后抑郁症状产妇发生 DOL II 的危险因素 11 项研究中探讨了 DOL II 的独立危险因素的研究 7 项^[28-29,32-35,37-38]。危险因素包括妊娠糖尿病、高龄、早产、妊娠高血压、剖宫产等。各研究间无统计学

异质性($I^2\leqslant50\%$, $P\geqslant0.10$),选择固定效应模型进行 meta 分析。妊娠糖尿病、高龄、早产、妊娠高血压、初产妇、孕前超重可能是产后抑郁症状产妇发生 DOL II 的独立危险因素。见表 3。

表 3 危险因素 meta 分析

危险因素	纳入研究量 (项)	异质性检验		效应模型	meta 分析		
		I^2 (%)	P		比值比	95%可信区间	P
妊娠糖尿病	3	0	0.789	固定	2.068	1.576~2.713	<0.001
高龄	6	0	0.930	固定	2.260	1.843~2.773	<0.001
早产	2	0	0.883	固定	1.864	1.216~2.858	0.004
妊娠高血压	3	0	0.935	固定	2.503	1.839~3.409	<0.001
初产妇	7	48.4	0.071	固定	2.469	2.046~2.979	<0.001
孕前超重	3	0	0.660	固定	2.500	1.804~3.464	<0.001

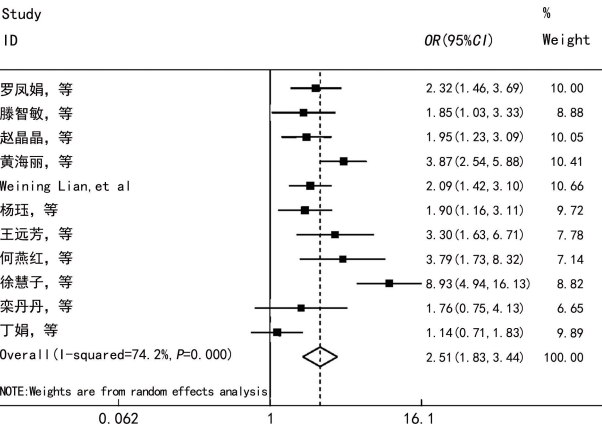


图 2 中国人群产后抑郁症状与 DOL II 关联的森林图

2.3 敏感性分析 由于纳入研究存在一定异质性,对 11 篇文献进行敏感性分析发现,其中 2 项研究对异质性影响较大,去掉后 meta 分析的合并效应变量很大。见图 3。删除该 2 篇文献后各研究间无统计学

异质性($I^2=23.3\%$, $P=0.236$),再采用固定效应模型进行 meta 分析,所得结果与未排除文献的结果接近。见图 4。表明 meta 分析结果相对可靠。

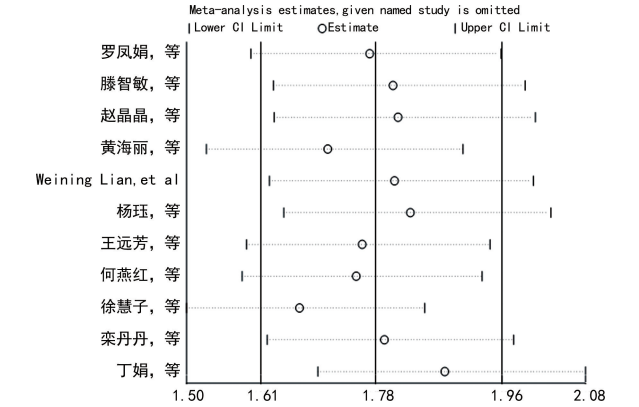


图 3 中国人群产后抑郁症状与 DOL II 关联的敏感性分析

2.4 发表偏倚 纳入研究左右分布基本对称。见

图 5。且 Begg's 检验结果显示 $P=0.533$ 和 Egger's 检验结果显示 $P=0.548$,表明 11 篇研究之间的发表偏倚可能性较小。

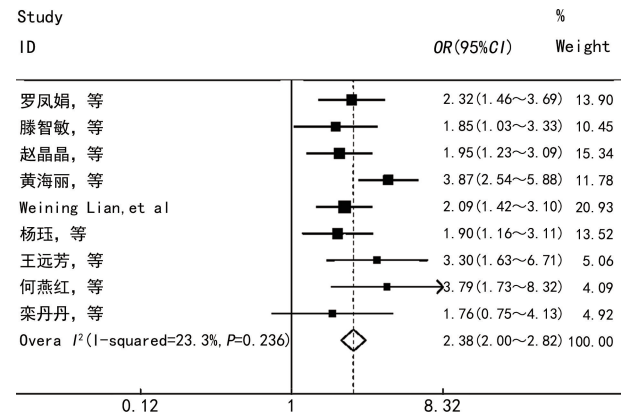


图 4 中国人群产后抑郁症状与 DOL II 关联的 meta 分析

2.5 亚组和回归分析 不同量表及纳入人群也许是

表 4 亚组和回归分析

亚组	纳入研究量 (项)	异质性检验		效应模型	meta 分析			回归分析
		I^2 (%)	P		比值比	95%可信区间	P	P
量表								0.946
SDS	3	0	0.469	固定	2.322	1.680~3.210	<0.001	
EPDS	7	83.3	<0.001	随机	2.453	1.548~3.886	<0.001	
人群								0.109
普通产妇	3	87.5	<0.001	随机	3.993	1.808~8.816	<0.001	
特殊产妇	8	37.1	0.133	固定	1.582	1.395~1.795	<0.001	

2.6 GRADE 证据质量评价 11 篇文献均为观察性研究,证据初始质量为低质量。由于研究设计可能存在研究对象选择偏倚,因此,证据质量降低一级。各研究间存在统计学异质性,但经敏感性和亚组分析后结果与总体结果相近,在不一致性方面证据质量没有降低。研究人群、对照和结局一致,在间接性方面证据质量没有降低。研究样本量相对充足,且 95%CI 1.828~3.445,没有越过无效线,在不精确性方面证据质量没有降低。Egger's 检验结果表明无明显发表偏倚,证据质量没有下降。总体而言,GRADE 评价证据质量为低质量。

3 讨 论

本研究首次对中国人群产后抑郁症状与 DOL II 的关联进行了 meta 分析,研究结果进一步证实,有产后抑郁症状的女性发生 DOL II 的风险更高。产后抑郁症状不仅通过其心理机制影响母亲的情绪和行为,还通过神经、内分泌系统的紊乱对泌乳过程产生负面影响。可能的生理机制是产后抑郁症状与 DOL II 之间的关系可能与神经、内分泌系统的异常调节密切相关。有研究表明,女性的抑郁症状对泌乳产生的神

异质性来源并行亚组分析表明,抑郁症状组产妇发生 DOL II 的风险高于对照组。将不同量表及人群纳入 meta 回归模型分析表明,研究间的异质性与不同量表、纳入人群比较,差异均无统计学意义($P=0.946$ 、 0.109)。见表 4。

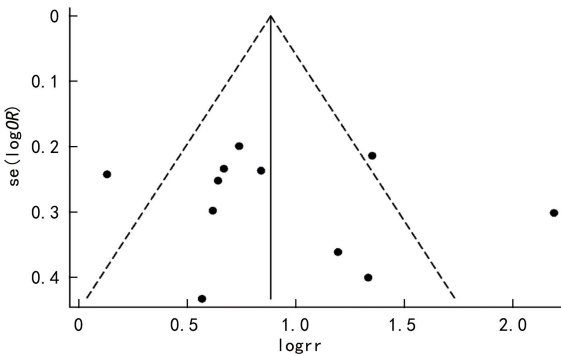


图 5 中国人群产后抑郁症状与 DOLL II 相关文献发表偏移的漏斗图

经、内分泌系统有影响,特别是与肾上腺素、皮质醇水平较高,以及泌产素、甲状腺素水平较低等有关,其中以下丘脑-垂体-肾上腺轴功能紊乱学说为主要代表^[39]。抑郁症状可通过大脑皮质对下丘脑、垂体功能造成影响,而引起泌乳素分泌的减少,推迟泌乳始动时间^[39]。此外,抑郁症状越严重泌乳素水平越低,皮质醇水平越高,从而影响吸吮反射,导致发生 DOL II^[41]。除生理因素外,心理因素在产后抑郁症状对泌乳启动延迟的影响中也具有重要作用。有研究表明,产后抑郁症状的母亲可能会表现出更低的母婴互动质量,减少与婴儿的皮肤接触和哺乳次数,进一步延迟了泌乳的启动^[42-43]。此外,产后抑郁症状还可能影响产妇对哺乳的积极性和信心^[44]。情绪低落和对母乳喂养的负面预期可能导致产妇在哺乳时缺乏足够的动力和专注,进而影响乳腺的刺激和泌乳素的分泌。因此,心理因素不仅通过直接的情绪影响,还通过影响产妇的行为和信心间接导致泌乳启动的延迟。与本研究结果一致的是已有研究发现,产后抑郁症状与 DOL II 存在明显关联,如 ROCHA 等^[12]对巴西 224 例产妇的前瞻性队列研究表明,产后抑郁症状是

DOL II 的一个独立危险因素。表明产后抑郁症状在不同文化和地域背景下均可能对泌乳启动产生负面影响。此外,发生产后抑郁症状的女性通常是社会人口学和母婴健康等复杂因素相互作用的结果,可能进一步导致 DOL II 的发生^[45-46]。既往研究表明,妊娠糖尿病女性发生产后抑郁症状的风险增加^[47]。高龄产妇由于体内激素水平、生理状况、精力等更易感到身心俱疲,因此,更容易出现产后抑郁症状^[48]。一项 meta 分析揭示了早产也是产后抑郁症状的高风险因素^[49]。被诊断患有妊娠高血压的女性比血压正常的女性更容易发生产后抑郁症状^[50]。与经产妇来比较,初产妇因缺少经验,在产后会表现出更多的问题而导致更高的产后抑郁症状患病率^[51]。此外,孕前超重可能会通过影响下丘脑-垂体-肾上腺轴的功能失调从而导致产后抑郁症状的发展^[52]。因此,在临床工作中必须重视和综合考虑产后抑郁症状女性发生 DOL II 的合并危险因素。

本研究结果也显示,妊娠糖尿病、高龄、早产、妊娠高血压、初产妇、孕前超重可能是产后抑郁症状人群发生 DOL II 的独立危险因素。可能是由于胰岛素对乳腺腺泡的分泌发育和分化,以及乳腺功能至关重要,较高的胰岛素/葡萄糖比值与开启早期泌乳启动相关,而妊娠糖尿病患者的情况正好相反,从而导致 DOL II^[53];高龄产妇由于泌乳素水平明显降低,其生理机能、乳腺组织的功能作用减弱而引起 DOL II 的风险增高^[19];与足月儿母亲比较,早产儿母亲更难建立泌乳启动,足月儿母亲的泌乳启动时间通常在产后 30~48 h 开始,而早产儿母亲平均在产后 68.23 h 开始启动泌乳^[54];妊娠高血压产妇的血管内皮发生损伤,阻碍了胎盘功能的发挥,使泌乳素分泌减少,是泌乳启动延迟发生的重要原因^[55];加拿大学者在一项针对 7 000 多例孕妇的研究中发现,初产妇可能由于缺乏经验而面临的 DOL II 风险更大^[56];而 REN 等^[57]的研究也揭示了孕前超重女性由于产后早期雌二醇浓度下降较慢,高浓度雌激素与泌乳素受体竞争,从而抑制泌乳启动发生 DOL II。在临床实践中应加强对产后抑郁症状的筛查。针对高危人群需加强孕产期综合保健措施:(1)在妊娠早期通过血糖检测筛查妊娠糖尿病的高风险人群;(2)建议高龄女性在孕前接受全面评估,为其提供心理咨询服务,帮助其缓解因年龄相关因素引发的抑郁情绪;(3)避免过重的心理压力,加强孕期监测,及时识别和应对潜在风险以降低早产的发生;(4)控制孕前体重,孕期调整饮食结构,定期监测血压和体重变化,发现异常时及时进行干预;(5)为初产妇提供专业心理支持,减轻其心理压力。通过多维度、个性化的综合干预,预防产后抑郁

症状及相关危险因素的发生,鼓励早期母乳喂养,以促进泌乳素分泌,从而有效预防 DOL II 的发生。

本研究存在一定的局限性:(1)纳入文献仅覆盖中国的 8 个省(自治区、直辖市),研究结果需更多高质量、多中心的研究支持;(2)DOL II 的判定多为产妇的自我报告,具有一定的主观偏倚;(3)纳入研究均为观察性研究,无法避免在选择研究人群和测量工具方面的偏倚,尽管本研究对几个主要的混杂因素进行了亚组分析,但仍有一些相关因素可能对本研究结果造成影响,如生活习惯、不良的孕产史、产后母婴分离等。

综上所述,中国产后抑郁症状产妇发生 DOL II 的风险较对照组明显增高。妊娠糖尿病、高龄、早产、妊娠高血压、初产妇、孕前超重是产后抑郁症状产妇发生 DOL II 的危险因素。医护人员应关注孕产妇的心理问题,加强孕产期抑郁症状筛查,尽早实施泌乳干预。未来需更多高质量的研究探讨产后抑郁症状与 DOL II 的关联,识别高危女性,制定针对性预防方案。

参考文献

[1] 王朕,王欢欢,肖梦杰,等.我国母乳喂养现状与护理对策分析[J].中国生育健康杂志,2018,29(2):200.

[2] World Health Organization. WHO Guideline for complementary feeding of infants and young children 6 – 23 months of age [EB/OL]. (2018-01-01)[2024-09-30]. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240081864>.

[3] World Health Organization. Infant and young child feeding[EB/OL]. (2023-12-20)[2024-09-30]. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/infant-and-young-child-feeding>.

[4] 罗福孝,涂素华,冯光连.影响四个月婴儿母乳喂养情况的相关因素调查分析[J].川北医学院学报,2004,19(2):136-138.

[5] 国务院.国务院关于印发中国妇女发展纲要和中国儿童发展纲要的通知[EB/OL]. (2021-09-08)[2024-09-12]. https://www.gov.cn/gongbao/content/2021/content_5643262.htm.

[6] HRUSCHKA D J,SELLEN D W,STEIN A D,et al. Delayed onset of lactation and risk of ending full breast-feeding early in rural Guatemala[J]. J Nutr,2003,133(8):2592-2599.

[7] 王梅.产妇泌乳延迟的影响因素[J].工企医刊,2014,27(4):964-965.

[8] BROWNELL E,HOWARD C R,LAWRENCE R A,et al. Delayed onset lactogenesis II predicts the cessation of any or exclusive breastfeeding[J]. J Pediatr,2012,161(4):608-614.

- [9] HUANG L, XU S Z, CHEN X, et al. Delayed lactogenesis is associated with suboptimal breastfeeding practices: a prospective cohort study[J]. J Nutr, 2020, 150(4): 894-900.
- [10] KUHN N J. Progesterone withdrawal as the lactogenic trigger in the rat[J]. J Endocrinol, 1969, 44(1): 39-54.
- [11] CHAPMAN D J, PÉREZ-ESCAMILLA R. Maternal perception of the onset of lactation is a valid, public health indicator of lactogenesis stage II [J]. J Nutr, 2000, 130(12): 2972-2980.
- [12] ROCHA B D O, MACHADO M P, BASTOS L L, et al. Risk factors for delayed onset of lactogenesis II among primiparous mothers from a brazilian baby-friendly hospital[J]. J Hum Lact, 2020, 36(1): 146-156.
- [13] DEWEY K G, NOMMSEN-RIVERS L A, HEINIG M J, et al. Risk factors for suboptimal infant breastfeeding behavior, delayed onset of lactation, and excess neonatal weight loss[J]. Pediatrics, 2003, 112(3 Pt 1): 607-619.
- [14] 黄大雁, 郝加虎, 蒋晓敏, 等. 不同分娩方式对泌乳启动的影响[J]. 中国妇幼保健, 2009, 24(36): 5194-5196.
- [15] 司曼丽, 顾平, 张爱霞, 等. 产妇产泌乳启动延迟与其患妊娠期糖尿病的相关性分析[J]. 中华护理杂志, 2017, 52(7): 804-808.
- [16] FOK D, ARIS I M, HO J, et al. Early initiation and regular breast milk expression reduces risk of lactogenesis II delay in at-risk singaporean mothers in a randomised trial [J]. Singapore Med J, 2019, 60(2): 80-88.
- [17] MIAO Y Q, ZHAO S L, LIU W W, et al. Prevalence and risk factors of delayed onset lactogenesis II in China: a systematic review and meta-analysis[J]. J Matern Fetal Neonatal Med, 2023, 36(1): 2214833.
- [18] 李玉生, 胡珊珊, 刘君. 妊娠期糖尿病产妇产泌乳 II 期启动延迟发生率及影响因素的系统评价[J]. 牡丹江医学院学报, 2021, 42(6): 40-43.
- [19] 林少虹, 徐春燕. 高龄产妇产泌乳启动延迟的影响因素分析[J]. 实用临床医学, 2019, 20(9): 92-94.
- [20] HUANG L, CHEN X, ZHANG Y, et al. Gestational weight gain is associated with delayed onset of lactogenesis in the TMCHC study: a prospective cohort study [J]. Clin Nutr, 2019, 38(5): 2436-2441.
- [21] BUTLER M S, YOUNG S L, TUTHILL E L. Perinatal depressive symptoms and breastfeeding behaviors: a systematic literature review and biosocial research agenda [J]. J Affect Disord, 2021, 283: 441-471.
- [22] 李璇, NATHAN O, 陶昱辰, 等. 中国人群产后抑郁状态与纯母乳喂养关联的 Meta 分析[J]. 中华疾病控制杂志, 2023, 27(11): 1329-1335.
- [23] 刘君, 刘敏, 蒋盘华, 等. 中国产妇产泌乳 II 期启动延迟发生率及影响因素的系统评价[J]. 中华现代护理杂志, 2021, 27(10): 1300-1305.
- [24] COX J L, HOLDEN J M, SAGOVSKY R. Detection of postnatal depression. Development of the 10-item edinburgh postnatal depression scale [J]. Br J Psychiatry, 1987, 150: 782-786.
- [25] CHAGAS M H N, TUMAS V, LOUREIRO S R, et al. Validity of a Brazilian version of the Zung self-rating depression scale for screening of depression in patients with Parkinson's disease[J]. Parkinsonism Relat Disord, 2010, 16(1): 42-45.
- [26] STANG A. Critical evaluation of the Newcastle-Ottawa scale for the assessment of the quality of nonrandomized studies in meta-analyses [J]. Eur J Epidemiol, 2010, 25(9): 603-605.
- [27] GUYATT G H, OXMAN A D, VIST G E, et al. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations [J]. BMJ, 2008, 336(7650): 924-926.
- [28] 罗凤娟, 包能珍, 李双辉. 妊娠期糖尿病产妇产泌乳启动延迟发生风险的预测模型构建及验证[J]. 临床与病理杂志, 2020, 40(6): 1394-1400.
- [29] 滕智敏, 谈小雪, 周英姿, 等. 高龄产妇产泌乳启动延迟现状及相关因素分析[J]. 护理学杂志, 2018, 33(10): 33-35.
- [30] 赵晶晶, 李玉红, 俞敏, 等. 妊娠晚期孕妇体力活动对泌乳启动延迟的影响研究[J]. 中国全科医学, 2022, 25(18): 2268-2274.
- [31] 黄海丽, 顾晓青, 封红伟. 上海市宝山区产妇产泌乳 II 期启动延迟发生现状及影响因素[J]. 华南预防医学, 2021, 47(12): 1493-1496.
- [32] LIAN W N, DING J, XIONG T T, et al. Determinants of delayed onset of lactogenesis II among women who delivered via Cesarean section at a tertiary hospital in China: a prospective cohort study [J]. Int Breastfeed J, 2022, 17(1): 81.
- [33] 杨珏, 徐婕, 邓茹月. 母婴分离早产产妇产泌乳 II 期启动延迟的影响因素分析[J]. 浙江实用医学, 2023, 28(1): 17-20.
- [34] 王远芳. 剖宫产后泌乳启动延迟影响因素研究及针对性护理干预效果评价[J]. 婚育与健康, 2021, 29(24): 35-38.
- [35] 何燕红, 童奇花. 妊娠期高血压产妇产泌乳启动延迟现状及其影响因素分析[J]. 全科护理, 2023, 21(34): 4882-4884.
- [36] 徐慧子. 泌乳启动延迟与母乳喂养自我效能的相关性研究及影响因素分析[D]. 苏州: 苏州大学, 2021.
- [37] 栾丹丹, 于秀荣, 蔺香云. 早产儿母亲泌乳 II 期启动时间与产后早期泌乳量的相关性研究[J]. 中华现代护理杂志, 2018, 24(8): 874-879.
- [38] 丁娟, 连伟宁, 马啸. 剖宫产后产妇产泌乳 II 期启动延迟风险预测模型的构建及验证[J]. 中华围产医学杂志, 2022, 25(9): 661-669.
- [39] SETH S, LEWIS A J, GALBALLY M. Perinatal maternal depression and cortisol function in pregnancy and the postpartum period: a systematic literature review [J]. BMC Pregnancy Childbirth, 2016, 16(1): 124.
- [40] 郭永兰. 产妇焦虑、抑郁情绪对分娩过程、分娩结局及产后

出血和泌乳产生影响[J]. 临床研究, 2022, 30(9): 70-73.

[41] STUEBE A M, GREWEN K, MELTZER-BRODY S. Association between maternal mood and oxytocin response to breastfeeding[J]. J Womens Health (Larchmt), 2013, 22(4): 352-361.

[42] 梁珊, 于腾飞, 程文红. 产后抑郁与母婴互动质量受损及早期干预[J]. 中国临床心理学杂志, 2020, 28(2): 395-399.

[43] OHOKA H, KOIDE T, GOTO S, et al. Effects of maternal depressive symptomatology during pregnancy and the postpartum period on infant-mother attachment[J]. Psychiatry Clin Neurosci, 2014, 68(8): 631-639.

[44] 朱芮霖, 徐旭娟, 张凤, 等. 产妇母乳喂养自我效能与母婴依恋的相关性研究[J]. 护理学杂志, 2022, 37(13): 37-40.

[45] NOMMSEN-RIVERS L A, CHANTRY C J, PEERSON J M, et al. Delayed onset of lactogenesis among first-time mothers is related to maternal obesity and factors associated with ineffective breastfeeding[J]. Am J Clin Nutr, 2010, 92(3): 574-584.

[46] PREUSTING I, BRUMLEY J, ODIBO L D, et al. Obesity as a predictor of delayed lactogenesis II [J]. J Hum Lact, 2017, 33(4): 684-691.

[47] ARAFA A, DONG J Y. Gestational diabetes and risk of postpartum depressive symptoms: a meta-analysis of cohort studies[J]. J Affect Disord, 2019, 253: 312-316.

[48] 刘露, 雷从容, 唐琳昭, 等. 贵州黔南地区高龄产妇产后抑郁影响因素及其与甲状腺激素水平的关系[J]. 吉林医学, 2023, 44(6): 1584-1587.

[49] DE PAULA EDUARDO J A F, DE REZENDE M G, MENEZES P R, et al. Preterm birth as a risk factor for postpartum depression: a systematic review and meta-analysis[J]. J Affect Disord, 2019, 259: 392-403.

[50] STRAPASSON M R, FERREIRA C F, RAMOS J G L. Associations between postpartum depression and hypertensive disorders of pregnancy[J]. Int J Gynaecol Obstet, 2018, 143(3): 367-373.

[51] DUBEY A, CHATTERJEE K, CHAUHAN V S, et al. Risk factors of postpartum depression[J]. Ind Psychiatry J, 2021, 30(Suppl 1): S127-S131.

[52] ERTEL K A, HUANG T Y, RIFAS-SHIMAN S L, et al. Perinatal weight and risk of prenatal and postpartum depressive symptoms[J]. Ann Epidemiol, 2017, 27(11): 695-700.

[53] FARAH E, BARGER M K, KLIMA C, et al. Impaired lactation: review of delayed lactogenesis and insufficient lactation[J]. J Midwifery Womens Health, 2021, 66(5): 631-640.

[54] YU X R, LI J H, LIN X Y, et al. Association between delayed lactogenesis II and early milk volume among mothers of preterm infants[J]. Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci), 2019, 13(2): 93-98.

[55] 魏占超, 赵志玲, 孟彤, 等. 北京市通州区产妇泌乳启动延迟发生情况及相关影响因素研究[J]. 华南预防医学, 2022, 48(7): 817-821.

[56] MULLEN A J, O'CONNOR D L, HANLEY A J, et al. Associations of metabolic and obstetric risk parameters with timing of lactogenesis II [J]. Nutrients, 2022, 14(4): 876.

[57] REN Z Q, ZHANG A X, ZHANG J J, et al. Role of perinatal biological factors in delayed lactogenesis II among women with pre-pregnancy overweight and obesity[J]. Biol Res Nurs, 2022, 24(4): 459-471.

(收稿日期: 2024-10-23 修回日期: 2025-05-11)

(上接第 2388 页)

[12] CHEN D, YANG H, YANG L, et al. Preoperative psychological symptoms and chronic postsurgical pain: analysis of the prospective china surgery and anaesthesia cohort study[J]. Br J Anaesth, 2024, 132(2): 359-371.

[13] GETAHUN A B, ENDALEW N S, MERSHA A T, et al. Magnitude and factors associated with preoperative anxiety among pediatric patients: cross-sectional study [J]. Pediatric Health Med Ther, 2020, 11(1): 485-494.

[14] KARACA S, SIRINOGLU CAPAN B. The effect of sequential dental visits on dental anxiety levels of paediatric patients[J]. Eur J Paediatr Dent, 2023, 24(4): 277-280.

[15] GETAHUN A B, ENDALEW N S, MERSHA A T, et al. Magnitude and factors associated with preoperative anxiety among pediatric patients: cross-sectional study [J]. Pediatric Health Med Ther, 2020, 11(1): 485-494.

[16] MALIK R, YADDANPUDI S, PANDA N B, et al. Predictors of pre-operative anxiety in indian children[J]. Indian J Pediatr, 2018, 85(7): 504-509.

[17] SULLIVAN V, SULLIVAN D H, WEATHERSPOON D. Parental and child anxiety perioperatively: relationship, repercussions, and recommendations [J]. J Perianesth Nurs, 2021, 36(3): 305-309.

[18] AYDAL P, USLU Y, ULUS B. The effect of preoperative nursing visit on anxiety and pain level of patients after surgery[J]. J Perianesth Nurs, 2023, 38(1): 96-101.

[19] 王彬, 莫春萍, 崔雅茹, 等. 儿童医疗辅导模式术前访视在学龄前患儿焦虑情绪管理中的应用研究[J]. 中国实用护理杂志, 2020, 36(9): 683-688.

[20] 储海潮, 田悦, 张金萍. 不同非药物手段联合干预对减轻学龄前儿童术前焦虑和苏醒期谵妄的疗效[J]. 医学研究生学报, 2021, 34(7): 727-731.

(收稿日期: 2024-12-28 修回日期: 2025-06-30)