

孕期抑郁危险因素Meta分析

张瑜^{1*}, 刘李², 肖归², 李星星¹, 周梦佳², 陈正英^{1#}, 秦春香^{3#}

¹吉首大学医学院, 吉首 湖南

²中南大学湘雅护理学院, 长沙 湖南

³中南大学湘雅三医院健康管理医学中心及护理部, 长沙 湖南

收稿日期: 2024年11月18日; 录用日期: 2024年12月12日; 发布日期: 2024年12月19日

摘要

目的: 探讨孕期抑郁发生的危险因素, 为了解并预防孕期抑郁症的发生提供科学依据。方法: 检索中国知网(CNKI)、万方数据库、维普网、PubMed、EMBASE、Web of Science等数据库, 检索发表时间为从建库至2023年5月31日的有关孕期抑郁症发病的影响因素的研究文献, 检索词包括“孕期”、“抑郁”、“危险因素”及其自由词的相关文献。在尽量全面地收集相关数据资料的基础上, 根据纳排标准, 并采用美国卫生保健质量和研究机构(agency for healthcare research and quality, AHRQ)的横断面研究评分标准来评价对所提取文献进行质量评价, 将得分 > 4分的文献纳入研究, 最后采用RevMan5.4对其进行Meta分析。结果: 13篇文献符合纳入标准, 累计观察人数6600例, 经过筛查发生有抑郁的人数为1991例, 根据异质性检验的结果选择相应效应模型进行数据合并, 计算各危险因素合并比值比(OR)及其95%可信区间(CI), 经Meta分析结果显示。孕期抑郁的发生危险因素为: 职业[OR = 3.54, 95%CI: 2.18~5.77, $P < 0.001$]、孕期负面事件[OR = 2.39, 95%CI: 1.90~3.00, $P < 0.001$]、家庭经济收入情况[OR = 2.12, 95%CI: 1.22~3.70, $P = 0.008$]、流产史[OR = 1.95, 95%CI: 1.40~2.71, $P < 0.001$]、抑郁史[OR = 3.38, 95%CI: 2.49~4.60, $P < 0.001$]、家庭关系[OR = 4.33, 95%CI: 3.25~5.76, $P < 0.001$]、对胎儿性别期待[OR = 3.13, 95%CI: 2.33~4.19, $P < 0.001$]是孕期抑郁症的危险因素。结论: 现有证据表明, 职业、孕期负面事件、家庭经济收入、流产史、抑郁史、家庭关系、期待胎儿性别均是孕期抑郁发生的危险因素, 控制上述因素可以有效降低产妇产前患抑郁症的风险, 未来可从国家加强医疗保健的投入、家庭支持、医护人员加强宣教、转变孕产妇观念等方面来预防孕期抑郁的发生。

关键词

孕期, 抑郁症, 危险因素, Meta分析

Risk Factors for Pregnancy Depression: A Meta-Analysis

Yu Zhang^{1*}, Li Liu², Gui Xiao², Xingxing Li¹, Mengjia Zhou², Zhengying Chen^{1#},
Chunxiang Qin^{3#}

*第一作者。

#通讯作者。

文章引用: 张瑜, 刘李, 肖归, 李星星, 周梦佳, 陈正英, 秦春香. 孕期抑郁危险因素的 Meta 分析[J]. 护理学, 2024, 13(12): 1788-1799. DOI: 10.12677/ns.2024.1312255

¹School of Medical, Jishou University, Jishou Hunan

²Xiangya School of Nursing, Central South University, Changsha Hunan

³Health Management Medicine Center and Nursing Department, The Third Xiangya Hospital, Central South University, Changsha Hunan

Received: Nov. 18th, 2024; accepted: Dec. 12th, 2024; published: Dec. 19th, 2024

Abstract

Objective: To explore the risk factors of pregnancy depression by systematic evaluation, and to provide the scientific basis for understanding and preventing the occurrence of pregnancy depression. **Methods:** A computer search was conducted on CNKI, Wanfang Database, VIP series database, PubMed, EMBASE, Web of Science, and other databases to retrieve the research literature on the influencing factors of the onset of depression during pregnancy published from the establishment of the database to May 31, 2023. The search terms included “pregnancy”, “depression”, “risk factors”, and their free words. Based on the fullest possible collection of relevant case data, based on inclusion and exclusion criteria, and using the Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ) To evaluate the quality of the extracted literatures. Literatures with scores greater than 4 points were included in the study. Finally, RevMan5.4 was used for meta-analysis. **Results:** There are 13 literatures that met the inclusion criteria, with a cumulative number of 6600 patients and 1991 patients with depressive symptoms after screening. According to the results of the heterogeneity test, the corresponding effect model was selected for data consolidation, and the combined odds ratio (OR) and 95% confidence interval (CI) of each risk factor were calculated. The results of meta-analysis showed that. Risk factors for depression during pregnancy are: Occupation [OR = 3.54, 95%CI: 2.18~5.77, $P < 0.001$], negative events during pregnancy [OR = 2.39, 95%CI: 1.90~3.00, $P < 0.001$], family income [OR = 2.12, 95%CI: 1.22~3.70, $P = 0.008$], abortion history [OR = 1.95, 95%CI: 1.40~2.71, $P < 0.001$], depression history [OR = 3.38, 95%CI: 2.49~4.60, $P < 0.001$], family relationship [OR = 4.33, 95%CI: 3.25~5.76, $P < 0.001$], whether there is expectation of fetal sex [OR = 3.13, 95%CI: 2.33~4.19, $P < 0.001$] is a risk factor for depression during pregnancy. **Conclusion:** Existing evidence shows that occupation, negative events during pregnancy, family income, abortion history, depression history, family relationship, and expectant fetal sex are all risk factors for depression during pregnancy, and controlling the above factors can effectively reduce the risk of maternal depression during pregnancy. In the future, the occurrence of depression during pregnancy can be prevented by increasing the input of the state, providing support from the family, strengthening the education of doctors, and changing the conception of pregnant women.

Keywords

Pregnancy, Depression, Risk Factors, Meta-Analysis

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

妊娠及分娩是育龄妇女的必经阶段，在这段特殊时期孕妇会产生巨大的生理变化，心理上也会产生一系列的应激反应，孕期最常见的心理问题当属孕期抑郁[1]。国外孕期抑郁发生率达 31.30%，国内在 15.60%~26.50%之间[2]。也有报道显示，我国孕期抑郁发生率可高达 33.6% [3]。孕期抑郁又称产前抑郁，

是一种发生在妊娠期间的不良心理状态，主要指由各种原因引起的孕期女性情绪低落，孤独感和被分离，出现持续 2 周及以上的社会活动能力丧失，不能控制自己的情感和行为[4]。可引起孕妇发生自我价值感降低、内疚、忧伤等不良心理，严重者出现自杀行为，不仅影响孕期的生活质量，还会增加孕期合并症的发生率[5]。龚明霞[3]等研究也揭示了，孕期抑郁可增加剖宫产率，并可引发新生儿低血糖。目前关于孕产妇的抑郁大多局限于孕晚期或产后抑郁，对孕早期和孕中期抑郁情况的研究尚少。基于 2020 年 9 月国家卫健委在《探索抑郁症防治特色服务工作方案》提出将孕产期抑郁症筛查纳入常规孕检，加强对孕期女性心理健康教育。也足以表明，孕期抑郁对于孕产妇及胎儿的危害十分严重。

迄今为止，现已有研究系统分析了产后抑郁及其危险因素，但仍缺乏对孕期抑郁的患病率及相关危险因素的系统回顾和分析。系统分析的证据可以提供关于孕期抑郁症流行病学的有力信息，有利于制定早期和适当的干预策略。因此，本研究对孕期抑郁的研究文献进行 Meta 分析，旨在筛选出引起孕期抑郁的相关危险因素及风险强度，为预防和降低孕期抑郁的发生提供理论依据。

2. 资料与方法

2.1. 文献检索

2.1.1. 检索平台

中国知网(CNKI)、万方数据库、维普数据库、PubMed、Web of Science、EMBASE。

2.1.2. 检索策略

英文检索以“pregnancy”或“antenatal”或“prenatal”和“depression”或“depressive symptom”或“emotional depression”和“risk factor”或“correlation factor”或“related factors”或“influence factors”为检索词。中文检索以：“孕期”和“抑郁”和“危险因素”为主题词和自由词(怀孕期、妊娠期、产前、情绪抑郁、抑郁症状、相关因素、影响因素)相结合进行检索。为检索更加全面，同时对所纳入文献的参考文献进行仔细查阅。文献筛选的流程见图 1。

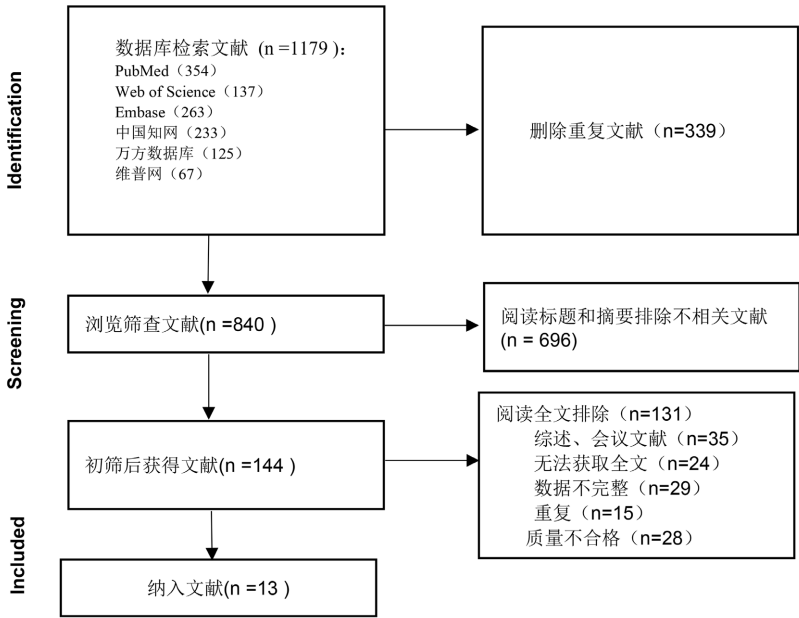


Figure 1. Literature selection process and results
图 1. 文献筛选流程及结果

2.2. 文献纳入与排除标准

2.2.1. 纳入标准

① 研究内容为孕期抑郁症发病危险因素；② 研究类型为随机抽样的横断面研究；③ 发表时间建库至 2023 年 5 月 31 日国内外公开发表的文献，且涉及孕期的危险因素；④ 研究结果中提供或者可以换算成 *OR* 值、95%可信区间(*CI*)的数据；⑤ 孕期抑郁症诊断标准明确，经过抑郁筛查为阳性的孕妇，发病比例及病例来源不限。

2.2.2. 排除标准

① 重复发表的文献；② 非中文或英文的文献；③ 综述类文献；④ 基本数据不完整及失访过多的研究；并对每篇文献进行质量评价，对数据无法利用、质量较差、非随机抽样试验的文献进行剔除。

2.3. 文献筛选、数据提取及质量评价

通过阅读文题、剔除重复、阅读摘要剔除相关性差且研究质量不高的文献，最后筛选出符合纳入标准的文献。再由 2 名研究者采用美国卫生保健质量和研究机构(*agency for healthcare research and quality, AHRQ*) [6]，的横断面研究评分标准来评价。该量表共 11 个条目，满分为 11 分， ≤ 3 分为低质量文献。本研究中，若总分 ≥ 4 分，则该文献可被纳入 Meta 分析。

2.4. 数据处理

用 RevMan5.4 软件对各研究中发生孕期抑郁的影响因素进行分析，以 *OR* 为效应指标，计算合并 *OR* 值及 95%*CI*。并对各研究间进行异质性检验，当 $P > 0.05$ 且 $I^2 < 50\%$ 时，表明各项研究不存在统计学异质性，使用固定效应模型；如研究间存在异质性时尽可能找出异质性的来源。采用漏斗图法分析判断是否存在发表偏倚。通过绘制漏斗图对发表偏倚进行识别，漏斗图对称则说明发表性偏倚小。

3. 结果

3.1. 文献检索结果

通过数据库初检共获得文献 1179 篇，排除重复的文献得到 840 篇，通过阅读文题，排除明显与主题不符的文献 696 篇，初筛后获得文献 144 篇，根据文献纳排标准和精读全文后共排除文献 131 篇，最终共纳入符合条件的文献 13 篇[7]-[19]。

3.2. 纳入文献的基本特征

纳入的 13 篇文献中，中文文献 5 篇，英文文献 8 篇，且均为随机抽样的横断面研究，发表时间在 2017~2022 年，累计观察人数 6600 例，经过筛查发生有抑郁症状人数为 1991 例。见表 1。

3.3. 纳入文献的质量评价

本次 Meta 分析共纳入 13 篇，且均为高质量文献，AHRQ 得分为 6~8 分，可进行 Meta 分析。

Table 1. Basic characteristics of included studies

表 1. 纳入 Meta 分析文献一般特征

作者	地区	发表年份	研究设计类型	总观察人数	病例数	发生率	涉及的危险因素	评估量表	质量评分
付英杰等[7]	黑龙江	2021	随机抽样	496	122	25.00%	②、③、⑦、⑧、⑨	EPDS	8

续表

程秋蓉等[8]	湖南	2020	随机抽样	250	140	56.00%	④、⑥	SDS	6
徐禄禄等[9]	浙江	2019	随机抽样	1280	417	32.60%	①、⑤、⑥、 ⑦、⑨	EPDS	8
查建梅等[10]	江苏	2017	随机抽样	782	69	8.82%	②、③、⑤	EPDS	7
樊长佳等[11]	上海	2020	随机抽样	1182	532	45.10%	③、④	SDS	7
Chalise 等 [12]	尼泊尔	2022	随机抽样	250	62	24.80%	⑦、⑧、⑨	EPDS	6
Tuksanawes 等[13]	泰国	2020	随机抽样	402	76	18.90%	②、④、⑤、⑦	CES-D	7
Lodebo 等 [14]	埃塞俄比亚	2020	随机抽样	541	126	23.30%	①、②、③、 ④、⑥、⑦、⑧	EPDS	8
Kaiyo-Utete 等[15]	津巴布韦	2020	随机抽样	375	88	23.47%	②	SCID-IV	8
Jyothi 等[16]	印度	2020	随机抽样	209	46	22.00%	②、⑨	PHQ-9	7
Duko 等[17]	埃塞俄比亚	2019	随机抽样	317	68	21.50%	⑤、⑥、⑧	EPDS	8
Mossie 等 [18]	埃塞俄比亚	2017	随机抽样	196	61	31.10%	①、④、⑦	贝克抑郁 量表	6
Bawahab 等 [19]	沙特阿拉伯	2017	随机抽样	320	184	57.50%	④、⑥、⑨	EPDS	7

注：1. EPDS 为爱丁堡产后抑郁量表；SDS 为抑郁自评量表；CES-D 为流行研究中心抑郁量表(泰语版)；SCID-IV 为《诊断和统计手册第四版结构化临床访谈》；PHQ-9 为患者健康问卷。2. ① 无职业；② 孕期负面事件；③ 文化程度；④ 家庭经济收入；⑤ 流产史；⑥ 抑郁史；⑦ 家庭关系；⑧ 非计划怀孕；⑨ 期待胎儿性别。

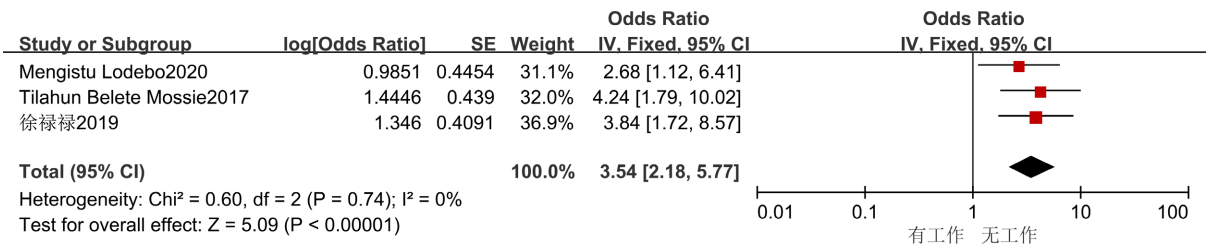


Figure 2. Forest plot for occupational
图 2. 职业分析的森林图

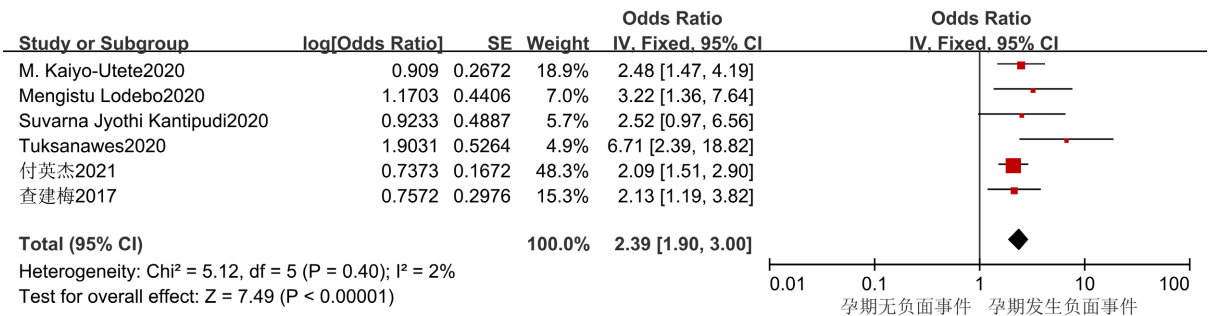


Figure 3. Forest plot of negative events during pregnancy
图 3. 孕期负面事件分析的森林图

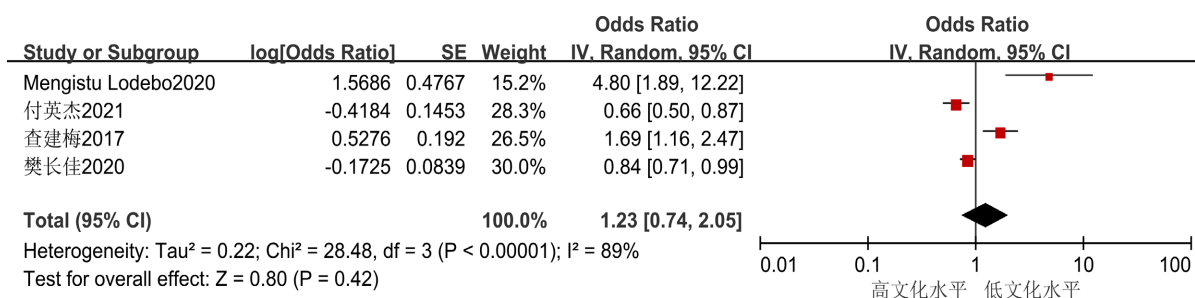


Figure 4. Forest plot of educational level

图 4. 文化程度分析的森林图

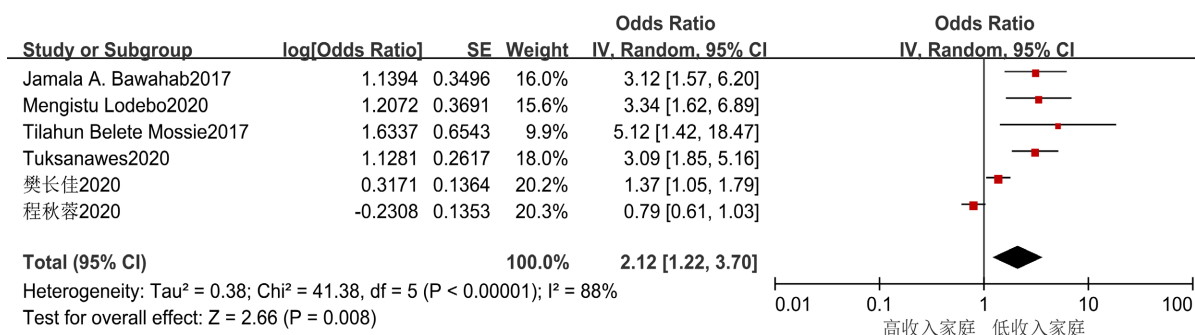


Figure 5. Forest plot of household income

图 5. 家庭收入分析的森林图

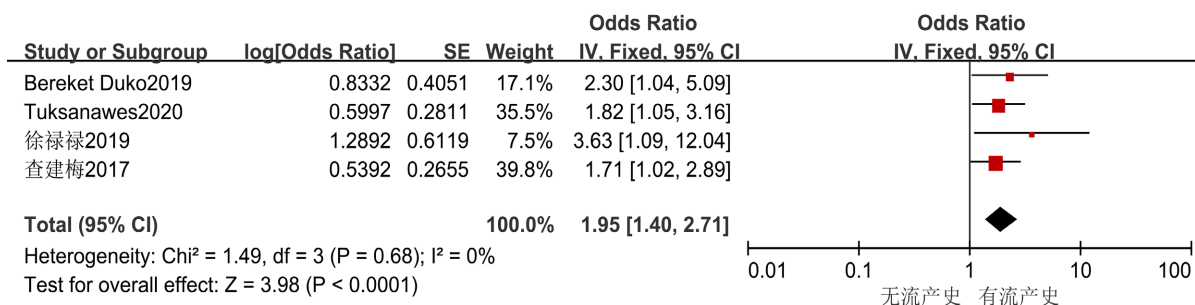


Figure 6. Forest plot of abortion history

图 6. 流产史分析的森林图

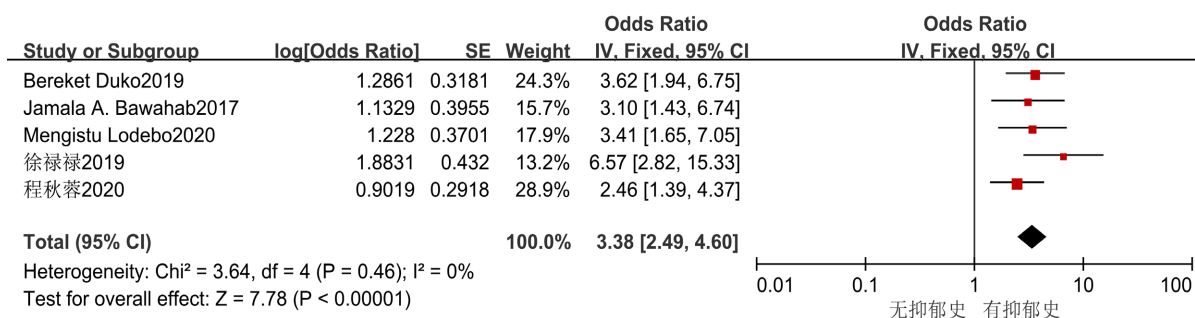


Figure 7. Forest plot of depression history

图 7. 抑郁史分析的森林图

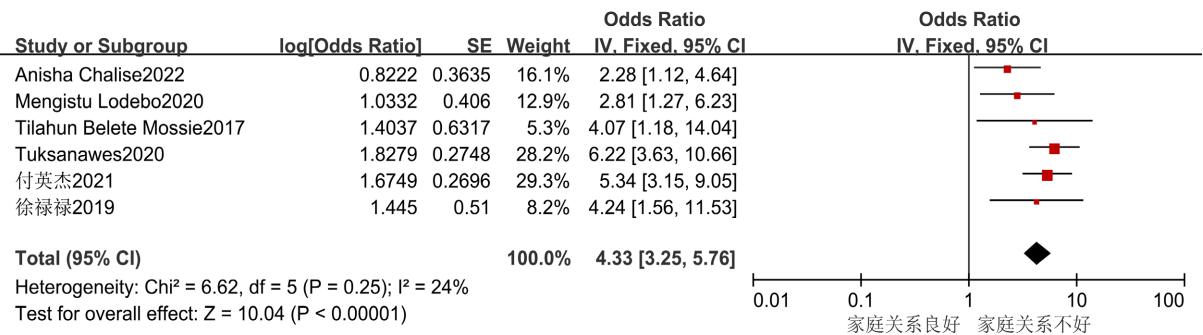


Figure 8. Forest plot of family relationship
图 8. 家庭关系分析的森林图

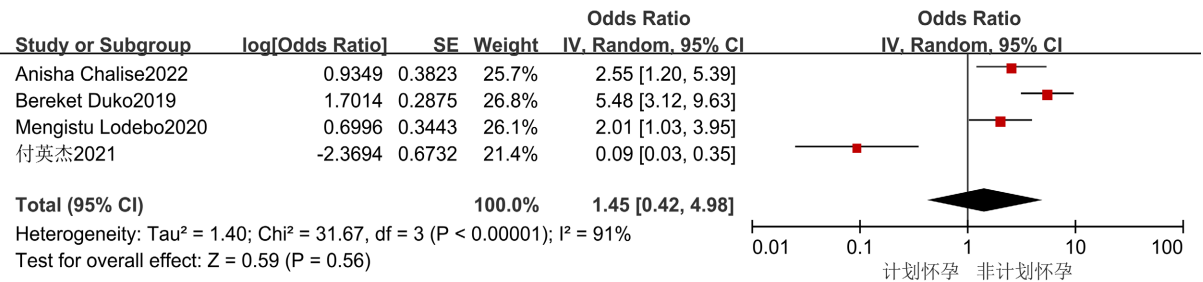


Figure 9. Forest plot of planned pregnancy or not
图 9. 是否为计划性怀孕分析的森林图

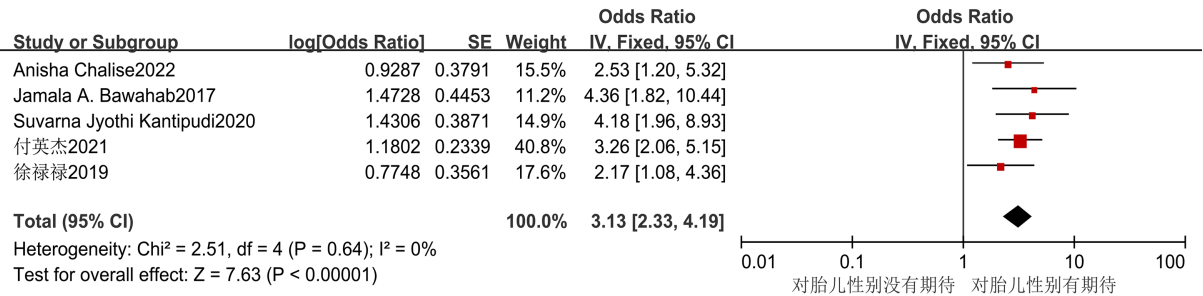


Figure 10. Forest plot of fetal sex expectation
图 10. 对胎儿性别期待分析的森林图

3.4. Meta 分析结果

3.4.1. 孕期抑郁危险因素 Meta 分析

通过阅读各纳入文献，最终职业、孕期负面事件、文化程度、家庭经济收入情况、流产史、抑郁史、家庭关系、是否为计划性怀孕、对胎儿性别有无期待 9 个因素确定为孕期抑郁的危险因素。职业与患孕期抑郁的关系，见图 2；孕期负面事件与患孕期抑郁的关系，见图 3；文化程度与患孕期抑郁的关系，见图 4；家庭经济收入情况与患孕期抑郁的关系，见图 5；流产史与患孕期抑郁的关系，见图 6；抑郁史与患孕期抑郁的关系，见图 7；家庭关系与患孕期抑郁的关系，见图 8；是否为计划性怀孕与患孕期抑郁的关系，见图 9；对胎儿性别有无期待与患孕期抑郁的关系，见图 10。其中，职业、孕期负面事件、流产史、抑郁史、家庭关系、对胎儿性别有无期待均不具有异质性($P > 0.05$, $I^2 < 50\%$)，采用固定效应模型。文化程度、家庭经济收入情况、是否为计划性怀孕存在异质性($P > 0.05$, $I^2 > 50\%$)，采用随机效应模型。

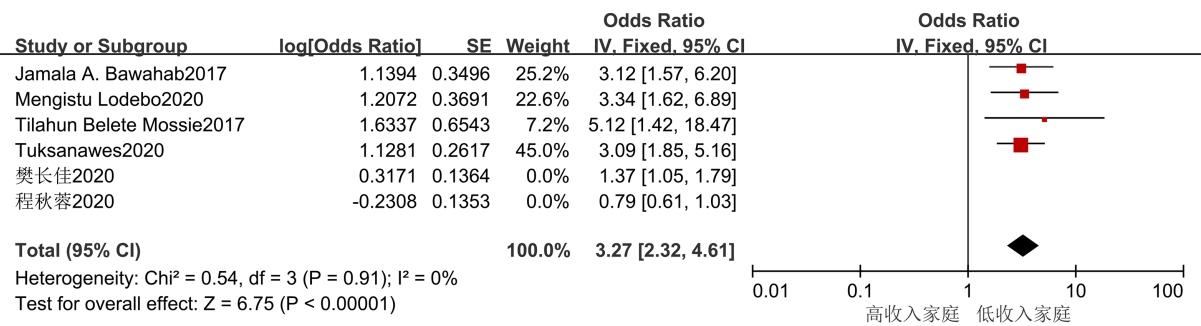


Figure 11. Forest plot of family economic income after Fan Changjia and Cheng Qiurong are excluded
图 11. 剔除樊长佳和程秋蓉后家庭经济收入的森林图

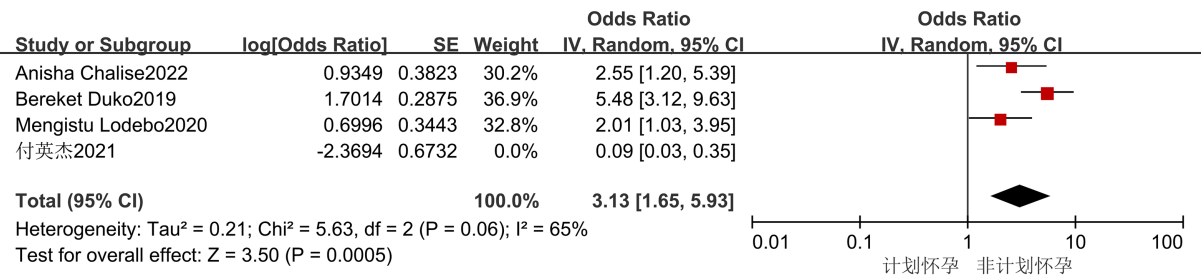


Figure 12. Forest plot of planned pregnancy or not after Removing Fan Changjia
图 12. 剔除付英杰后是否计划性怀孕的森林图

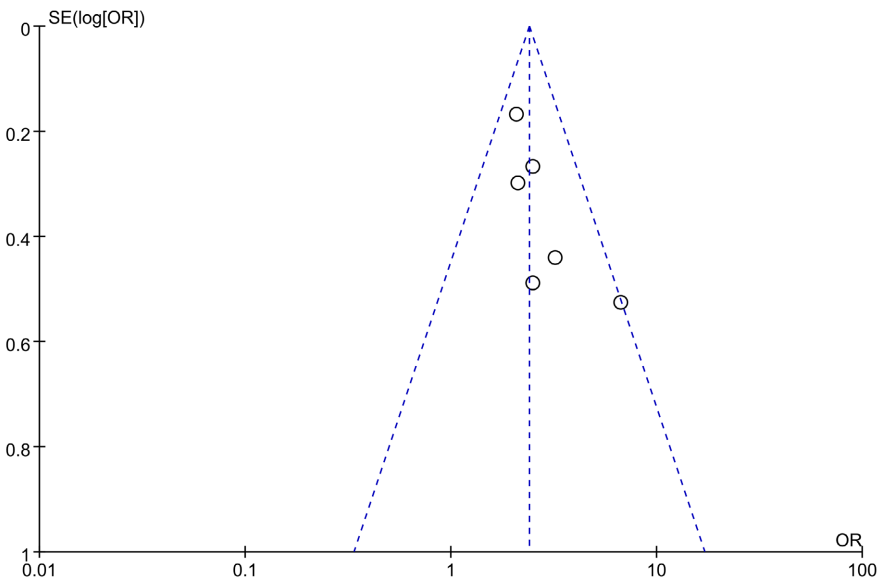


Figure 13. Funnel plot of negative events during pregnancy
图 13. 孕期负面事件漏斗图

3.4.2. 敏感性分析

将 $I^2 \geq 50\%$ 的危险因素进行敏感性分析。文化程度、家庭经济收入情况、是否为计划性怀孕，异质性未见明显改变；文化程度经敏感性分析，逐一剔除每一个研究对象其异质性无明显改变($I^2 \geq 50\%$)，异质性来源可能与国家及不同地区对文化程度的分度及文化认可度不同有关。家庭经济收入情况经敏感性分

析发现樊长佳[11]、程秋蓉[8]的研究是异质性主来源, 见图 11。异质性的原因可能与程秋蓉等的研究把家庭平均月收入(元)分为“1”= <3000 ; “2”= $3000\sim<6000$; “3”= $6000\sim<10,000$; “4”= $\geq 10,000$, 而樊长佳等[11]的研究是把家庭收入按年总收入(万元) <4 ; $4\sim7$; $7\sim10$; ≥ 10 进行分类计算, 二者在基线纳入时存在一定的差距, 因此, 造成了异质性较高, 同时也表明了国内外对于经济收入的纳入不同, 单纯国外的分析结果显示 $I^2 = 0\%$, 没有异质性, 见图 11。是否为计划性怀孕进行逐一剔除每一个研究对象, 其异质性无明显改变($I^2 \geq 50\%$), 但剔除付英杰[7]的研究, 异质性明显降低 I^2 值从 91% 降到 65%, $P = 0.0005$, 见图 12, 表明该研究是否为计划性怀孕的异质性来源, 可能与国内外对于计划性怀孕的认同感有所差异有关。

3.4.3. 发表偏倚分析

将每个研究因素对应地纳入文献逐个进行发表偏倚的分析, 各危险因素漏斗图均基本对称, 表明 Meta 分析结果的稳定性较好。以孕期负面事件的漏斗图结果为例, 纳入的 6 个文献[7][10][13]-[16]基本位于 $CI95\%$ 内并且分布较为对称, 表明无明显的发表偏倚, 见图 13。

4. 讨论

本研究汇总分析多个国家不同地区的孕期抑郁危险因素, 样本量为 6600 例, 发生孕期抑郁为 1991 例。根据 AHRQ 文献质量评价结果显示评分为 6~8 分, 以高质量为主。本研究依据异质性分别应用固定效应模型或随机效应模型进行敏感性分析, 发表偏倚分析表明不存在明显的发表偏倚, 说明相比于单一研究, 综合性研究能更可靠地反映孕期抑郁的危险因素。

孕期抑郁的发生在无职业女性中发生率较高, Johnson 等[20]的研究表明孕期无工作的孕妇, 由于平时活动仅限于家庭周围, 而与外界交流减少, 与以前的生活状态大不相同, 加之孕期身体发生一系列的变化, 导致孕妇难以适应目前的生活形式, 因此易发生孕期抑郁。而职业影响到经济收入, 家庭经济收入低的孕妇发生孕期抑郁的可能性更高, 怀孕母亲的每月收入是一个重要变量, 在产前抑郁症中占很大比例。此前在发展中国家[21]进行的研究表明, 家庭收入较低的孕妇在怀孕期间比家庭月收入高的更容易发生抑郁。另一方面, 家庭经济条件也与孕妇是否能够获得医疗保健服务有直接关系, 孕妇的家庭收入水平越低, 其社会经济地位也会相对较低[22]。而孕妇的社会经济条件影响孕期的卫生服务利用程度, 从而也更容易造成孕期抑郁的发生[23]。

孕期发生过负面事件的女性更容易出现孕期抑郁, 其重要危险因素是婚姻冲突, 发生婚姻冲突者其孕期抑郁症状发生率远高于与配偶关系良好者。这一发现与南非和埃塞俄比亚的早期报告一致, 他们发现孕妇抑郁症的一个重要预测因素是伴侣的身体暴力[24]。此外, 这一发现也得到了一项荟萃分析的证实, 在这项研究中, 有婚姻冲突的孕妇患孕期抑郁症的可能性是孕妇的 7 倍[25]。

有流产史及抑郁史女性发生孕期抑郁的概率更高, 具有流产史的孕妇再次怀孕时, 无法避免地给自己施加压力, 担心再次流产的发生, 这在很大程度上促进了孕期抑郁的发生[26]。这一发现与巴西[27]的一项研究一致。有孕期抑郁史的女性再次发生孕期抑郁的概率更高, 这一发现与其他研究结果一致[28]。有抑郁症史的孕妇怀孕期间激素变化或者心理社会背景可能是导致其发生复发性抑郁症的原因[29]。怀孕前或怀孕期间有压力的情况可能预示着当前妊娠期的抑郁程度更高。由于产前抑郁史会影响至产妇产后相当长的时间段, 并会对再次妊娠的精神状态造成较大影响, 因此有孕期抑郁史的孕妇应给予足够的重视[30]。

家庭关系恶劣比家庭关系和睦的孕妇患孕期抑郁的危险性高, 和谐的夫妻关系是孕妇孕期的重要支撑, 若夫妻关系不和睦, 将直接导致孕妇产生负面情绪, 进而发展为产前抑郁, 这与相关研究的结论一致[31]。此外, 家庭关系还包含与家庭其他成员的关系, 有研究表明与公婆发生冲突与产前抑郁发生有关

[32]。张柳等[33]认为家庭关系是孕期抑郁情绪的保护因素,良好的家庭关系也可以减轻孕期抑郁症状的发生。

对胎儿性别有强烈期待的女性患孕期抑郁的危险性更高,国外有研究发现胎儿的性别不会影响抑郁的发生[34],但是我国有研究发现,胎儿性别能够显著地影响孕期抑郁的发生[35]。这可能与各国特殊的文化背景有关,在我国大部分的家庭会对胎儿性别都存在性别上的期待,这种期待会给孕妇很大的压力,从而致使孕期抑郁的危险性增加。

5. 小结

国内外一些研究也报道了其他因素对孕期抑郁的影响,但是由于数据较少或不能得出影响因素的 OR 值而未纳入这次 Meta 分析,可能对分析质量和研究结果产生一定程度的影响,当前证据表明,职业、孕期负面事件、家庭经济收入情况、流产史、抑郁史、家庭关系、对胎儿性别有无期待是孕期抑郁的 7 个主要危险因素。而文化程度由于纳入文献的异质性比较高,且 $P > 0.05$,尽管进行了亚组分析也未能降低其异质性,因此,其影响性有待进一步研究。纳入文献中涉及职业的文献只有 3 篇,导致 Meta 分析的结果可能存在了一定的偏倚,从而影响了 Meta 分析的结果。由于纳入文献地区差异较大,且对孕期抑郁症的评估工具不同,可能会影响孕期抑郁的检出率及其影响因素分析的准确性,尚待更多高质量研究予以验证,未来可采用统一评估量表及大样本的横断面研究或纵向研究进一步分析孕期抑郁症的危险因素。

综合以上结果,未来可从国家加强医疗保健的投入、家庭提供和谐的关系支持、医护人员加强宣教、转变孕产妇观念等方面来预防和减少孕期抑郁的发生,促进母婴健康。

基金项目

2023 吉首大学研究生科研创新项目(JGY2023090)。

参考文献

- [1] Wolford, E., Lahti, M., Tuovinen, S., Lahti, J., Lipsanen, J., Savolainen, K., *et al.* (2017) Maternal Depressive Symptoms during and after Pregnancy Are Associated with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Symptoms in Their 3- to 6-Year-Old Children. *PLOS ONE*, **12**, e0190248. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0190248>
- [2] 杨业环, 黄星, 孙梦云, 等. 中国孕产妇不同时点抑郁状态转归及持续抑郁状态影响因素分析[J]. 中华流行病学杂志, 2022, 43(1): 58-64.
- [3] 龚明霞, 黄郁馨, 牡丹, 等. 妊娠期抑郁危险因素分析及相关妊娠结局观察研究[J]. 中国计划生育学杂志, 2022, 30(10): 2194-2199.
- [4] 肖霄, 朱社宁, 张早瑜, 等. 产前抑郁概念分析[J]. 护理学报, 2017, 24(19): 18-23.
- [5] Soltsman, S., Tomsis, Y., Konforty, A. and Ben Shlomo, I. (2021) The Impact of Prenatal Depression in Patients of High Risk Pregnancy Clinic on Obstetric Outcomes. *Psychiatric Quarterly*, **92**, 1673-1684. <https://doi.org/10.1007/s11126-021-09925-8>
- [6] Hinton Walker, P. and Hubbard, H. (2003) Nursing and the Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ): An Agenda. *Nursing Outlook*, **51**, 3-4. <https://doi.org/10.1067/mno.2003.28>
- [7] 付英杰, 王贺, 高晓岩, 等. 哈尔滨市围产期抑郁筛查及综合干预的研究[J]. 中国现代医生, 2021, 59(14): 27-31.
- [8] 程秋蓉, 黄春艳, 罗雪梅. 妊娠期妇女焦虑和抑郁的影响因素分析[J]. 吉首大学学报(自然科学版), 2020, 41(2): 81-84.
- [9] 徐禄禄, 李雅燕, 赵晓玲. 孕期产前抑郁患病率及危险因素分析[J]. 中国医院统计, 2019, 26(2): 95-97.
- [10] 查建梅, 褚光萍, 李丽多. 张家港市妊娠期妇女焦虑抑郁发生情况及相关因素分析[J]. 中国妇幼卫生杂志, 2017, 8(3): 26-29.
- [11] 樊长佳, 宛杨, 尚文茹, 等. 中国中部某地区孕妇孕期心理抑郁、焦虑情况及影响因素分析[J]. 中国妇幼健康研究, 2020, 31(6): 697-705.

- [12] Chalise, A., Shrestha, G., Paudel, S. and Poudyal, A.K. (2022) Antenatal Depression and Its Associated Factors among Women of Godawari Municipality, Lalitpur, Nepal: A Cross-Sectional Study. *BMJ Open*, **12**, e063513. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-063513>
- [13] Tuksanawes, P., Kaewkiattikun, K. and Kerdcharoen, N. (2020) Prevalence and Associated Factors of Antenatal Depressive Symptoms in Pregnant Women Living in an Urban Area of Thailand. *International Journal of Women's Health*, **12**, 849-858. <https://doi.org/10.2147/ijwh.s278872>
- [14] Lodebo, M., Birhanu, D., Abdu, S. and Yohannes, T. (2020) Magnitude of Antenatal Depression and Associated Factors among Pregnant Women in West Badewacho Woreda, Hadiyya Zone, South Ethiopia: Community Based Cross Sectional Study. *Depression Research and Treatment*, **2020**, 1-11. <https://doi.org/10.1155/2020/2950536>
- [15] Kaiyo-Utete, M., Dambi, J.M., Chingono, A., Mazhandu, F.S.M., Madziro-Ruwizhu, T.B., Henderson, C., *et al.* (2020) Antenatal Depression: An Examination of Prevalence and Its Associated Factors among Pregnant Women Attending Harare Polyclinics. *BMC Pregnancy and Childbirth*, **20**, Article No. 197. <https://doi.org/10.1186/s12884-020-02887-y>
- [16] Jyothi Kantipudi, S., Kannan, G., Viswanathan, S., Ranganathan, S., Menon, J. and Ramanathan, S. (2020) Antenatal Depression and Generalized Anxiety Disorder in a Tertiary Hospital in South India. *Indian Journal of Psychological Medicine*, **42**, 513-518. <https://doi.org/10.1177/0253717620928440>
- [17] Duko, B., Ayano, G. and Bedaso, A. (2019) Depression among Pregnant Women and Associated Factors in Hawassa City, Ethiopia: An Institution-Based Cross-Sectional Study. *Reproductive Health*, **16**, Article No. 25. <https://doi.org/10.1186/s12978-019-0685-x>
- [18] Mossie, T.B., Sibhatu, A.K., Dargie, A. and Ayele, A.D. (2017) Prevalence of Antenatal Depressive Symptoms and Associated Factors among Pregnant Women in Maichew, North Ethiopia: An Institution Based Study. *Ethiopian Journal of Health Sciences*, **27**, 59-66. <https://doi.org/10.4314/ejhs.v27i1.8>
- [19] Bawahab, J.A., Alahmadi, J.R. and Ibrahim, A.M. (2017) Prevalence and Determinants of Antenatal Depression among Women Attending Primary Health Care Centers in Western Saudi Arabia. *Saudi Medical Journal*, **38**, 1237-1242. <https://doi.org/10.15537/smj.2017.12.21262>
- [20] Johnson, K.M., Paley, F.M., Modest, A.M., Hacker, M.R., Shaughnessy, S., Ricciotti, H.A., *et al.* (2017) An Assessment of Depression, Psychosocial Factors, and Resilience among Women Seeking Prenatal Care at an Urban Community Health Center. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, **140**, 153-158. <https://doi.org/10.1002/ijgo.12358>
- [21] Ajinkya, S., Jadhav, P. and Srivastava, N. (2013) Depression during Pregnancy: Prevalence and Obstetric Risk Factors among Pregnant Women Attending a Tertiary Care Hospital in Navi Mumbai. *Industrial Psychiatry Journal*, **22**, 37-40. <https://doi.org/10.4103/0972-6748.123615>
- [22] 李志云, 韩菲, 鲍天昊. 孕期焦虑、抑郁影响因素分析[J]. 中国社区医师, 2017, 33(19): 51+53.
- [23] Aikins, M., Aryeetey, R., Dako-Gyeke, P., Adongo, P.B. and McGough, L. (2014) Socio-Economic Differences in Cost of Pregnancy-Related Health Services in the Peri-Urban Accra, Ghana. *Journal of Public Health*, **37**, 540-546. <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdu072>
- [24] Habtamu Belete, A., Alemayehu Assega, M., Alemu Abajobir, A., Abebe Belay, Y. and Kassahun Tariku, M. (2019) Prevalence of Antenatal Depression and Associated Factors among Pregnant Women in Aneded Woreda, North West Ethiopia: A Community Based Cross-Sectional Study. *BMC Research Notes*, **12**, Article No. 713. <https://doi.org/10.1186/s13104-019-4717-y>
- [25] Zegeye, A., Alebel, A., Gebrie, A., Tesfaye, B., Belay, Y.A., Adane, F., *et al.* (2018) Prevalence and Determinants of Antenatal Depression among Pregnant Women in Ethiopia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *BMC Pregnancy and Childbirth*, **18**, Article No. 462. <https://doi.org/10.1186/s12884-018-2101-x>
- [26] 张利卷, 尹航, 陈志红, 等. 孕妇产前抑郁社会心理因素及护理干预的研究进展[J]. 解放军护理杂志, 2016, 33(19): 30-34.
- [27] Pereira, P.K., Vieira, C.L., Santos, J.F.d.C., Lima, L.A., Legay, L.F. and Lovisi, G.M. (2014) Avaliação de desfechos perinatais/infantis em partos de pacientes com transtornos mentais maiores de um hospital psiquiátrico do Rio de Janeiro, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, **30**, 1654-1666. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00080213>
- [28] Bisetegn, T.A., Mihretie, G. and Muche, T. (2016) Prevalence and Predictors of Depression among Pregnant Women in Debretabor Town, Northwest Ethiopia. *PLOS ONE*, **11**, e0161108. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0161108>
- [29] Biratu, A. and Haile, D. (2015) Prevalence of Antenatal Depression and Associated Factors among Pregnant Women in Addis Ababa, Ethiopia: A Cross-Sectional Study. *Reproductive Health*, **12**, Article No. 99. <https://doi.org/10.1186/s12978-015-0092-x>
- [30] Lu, Y., Zhang, J., Zhang, L., Dang, S., Su, Q., Zhang, H., *et al.* (2017) Hippocampal Acetylation May Improve Prenatal-Stress-Induced Depression-Like Behavior of Male Offspring Rats through Regulating Ampars Expression. *Neurochemical Research*, **42**, 3456-3464. <https://doi.org/10.1007/s11064-017-2393-7>

-
- [31] Liu, W., Wang, H., Xue, X., Xia, J., Liu, J., Qi, Z., *et al.* (2018) OGT-Related Mitochondrial Motility Is Associated with Sex Differences and Exercise Effects in Depression Induced by Prenatal Exposure to Glucocorticoids. *Journal of Affective Disorders*, **226**, 203-215. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2017.09.053>
- [32] Phoosuwan, N., Manasatchakun, P., Eriksson, L. and Lundberg, P.C. (2020) Life Situation and Support during Pregnancy among Thai Expectant Mothers with Depressive Symptoms and Their Partners: A Qualitative Study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, **20**, Article No. 207. <https://doi.org/10.1186/s12884-020-02914-y>
- [33] 张柳, 李玉红, 步仰高, 等. 女性围产期抑郁动态观察及相关因素研究[J]. 中国妇幼保健, 2015, 30(15): 2393-2397.
- [34] Bavle, A.D., Chandahalli, A.S., Phatak, A.S., Rangaiah, N., Kuthandahalli, S.M. and Nagendra, P.N. (2016) Antenatal Depression in a Tertiary Care Hospital. *Indian Journal of Psychological Medicine*, **38**, 31-35. <https://doi.org/10.4103/0253-7176.175101>
- [35] 倪冬梅, 邵惠芬, 王珑玲, 等. 二胎孕妇孕期焦虑抑郁状况调查及影响因素分析[J]. 中国妇幼保健, 2022, 37(13): 2447-2451.