

分类号: R714.6

密级: 公开

UDC: 618

编号: 2019218269



廣州醫科大學

# 硕士学位论文

## COVID - 19 流行前后初产妇产后抑郁 人群分布特征和影响因素

研究生: 吴秋露

导师: 伍少莹 教授

申请学位级别:	医学硕士	年 级:	二〇一九级
学 科 专 业:	妇产科学	研 究 方 向:	产后抑郁
论文提交日期:	2022 年 5 月	论文答辩日期:	2022 年 6 月
学 位 类 型:	专业学位	学位授予单位:	广州医科大学

二〇二二年六月

## 学位论文独创性声明

本人郑重声明：所呈交的学位论文，是本人在导师的指导下，独立进行研究工作所取得的成果。文中依法引用他人的成果，对本文的研究作出重要贡献的个人和集体，均已在文中做出明确标注或得到许可。论文内容未包含法律意义上已属于他人的任何形式的研究成果，也不包含本人已用于其他学位申请的论文或成果。

本人如违反上述声明，愿意承担以下责任和后果：

1. 交回学校授予的学位证书；
2. 学校可在相关媒体上对作者本人的行为进行通报；
3. 本人按照学校规定的方式，对因不当取得学位给学校造成的名誉损害，进行公开道歉。
4. 本人负责因论文成果不实产生的法律纠纷。

论文作者签名： 吴秋露 日期： 2022 年 6 月 3 日

## 学位论文知识产权权属声明

本人在导师指导下所完成的论文及相关的职务作品，知识产权归属广州医科大学及附属单位。广州医科大学及附属单位享有以任何方式发表、复制、公开阅览、借阅以及申请专利等权利。本人离校后发表或使用学位论文或与该论文直接相关的学术论文或成果时，署名单位仍然为广州医科大学及附属单位。任何其他收存和保管本论文的单位和个人，未经本论文作者、导师授权，不得将本论文转借他人、复制、抄袭或以其他方式传播，否则，引起有碍作者的著作权益问题，将会追究相应的法律责任。

论文作者签名： 吴秋露 日期： 2022 年 6 月 3 日

导师签名： 任少强 日期： 2022 年 6 月 3 日

## 学位论文使用授权声明

1、学校可以保留本论文的原件及复印件和磁盘，允许论文被查阅和借阅，可以将本学位论文的全部或部分内容编入有关数据库，可以采用影印、缩印或扫描等复印手段保存、汇编学位论文；

2、本人授权学校向国家有关部门或机构送交论文的复印件和电子版，允许论文被查阅和借阅。

本学位论文属于（请在以下相应方框内打“√”）：

- 1、保密□，在\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月解密后适用本授权书。
- 2、不保密 ☒。

论文作者签名： 吴秋露 日期： 2022 年 6 月 3 日

导师签名： 任少强 日期： 2022 年 6 月 3 日

# 廣州醫科大學

## 碩士學位論文



### COVID - 19 流行前后初产妇产后抑郁 人群分布特征和影响因素

Analysis of population distribution characteristics  
and influencing factors of postpartum depression  
before and after COVID - 19 in Guangzhou

研 究 生：吴秋露

导 师：伍少莹教授

专业名称：妇产科学

论文答辩委员会成员（签名）：

伍少莹 李秋露 李秋露 李秋露

广州医科大学·广州

二〇二二年六月

# 目 录

英文缩略词表.....	I
中文摘要.....	1
Abstract.....	3
前 言.....	6
1.1 产后抑郁的概况.....	6
1.2 产后抑郁的影响因素.....	6
1.3 产后抑郁的筛查.....	10
1.4 产后抑郁的治疗.....	10
1.5 研究目的及意义.....	11
1.6 技术路线.....	12
研究对象与研究方法.....	13
2.1 研究对象.....	13
2.2 研究方法.....	13
2.3 调查工具.....	13
2.4 质量控制.....	14
2.5 资料整理及统计学分析方法.....	15
研究结果.....	16
3.1 COVID - 19 流行前后初产妇的围产期分布特征.....	16
3.2 SAS、SDS、EPDS 的相关性及发生率差异性分析.....	18
3.3 COVID - 19 流行对 PPD 组的人群分布特征的影响.....	19
3.4 影响初产妇 PPD 的相关因素的单因素分析.....	20
3.5 影响 PPD 的相关因素的多因素 Logistic 回归分析.....	26
讨 论.....	28
4.1 COVID - 19 流行对广州地区初产妇 PPD 发病率的影响.....	28
4.2 COVID - 19 流行对 PPD 组的人群分布特征的影响.....	29
4.3 COVID - 19 流行前初产妇 PPD 的影响因素.....	32
4.4 COVID - 19 流行后初产妇 PPD 的影响因素.....	33

4.5 其他常见因素在 COVID - 19 流行前后对 PPD 的影响.....	34
研究结论.....	37
研究不足与展望.....	38
参考文献.....	39
综 述.....	50
附 录.....	62
致 谢.....	66

## 英文缩略词表

英文缩写	英文全称	中文全称
COVID - 19	Corona virus disease 2019	新型冠状病毒肺炎
CBT	Cognitive and behavioral therapy	认知行为疗法
EPDS	Edinburgh postnatal depression scale	爱丁堡产后抑郁量表
IPT	Interpersonal behavioral therapy	人际行为疗法
GDM	Gestational diabetes mellitus	妊娠期糖尿病
HBV	Hepatitis B virus	乙型肝炎病毒
PPD	Postpartum depression	产后抑郁
SAS	Self-rating anxiety scale	焦虑自评量表
SDS	Self-rating depression Scale	抑郁自评量表

# COVID - 19 流行前后初产妇产后抑郁 人群分布特征和影响因素

学科专业：妇产科学

研 究 生：吴秋露

导 师：伍少莹 教授

## 中文摘要

### 目的：

了解广州地区初产妇产后抑郁(Postpartum Depression, PPD)人群分布特征和影响因素在新型冠状病毒肺炎 (Coronavirus disease 2019, COVID - 19) 流行前后的变化。

### 方法：

选取 COVID - 19 流行前 (2019 年 9 月 1 日 ~ 2020 年 1 月 31 日) 和 COVID - 19 流行后 (2020 年 2 月 1 日 ~ 8 月 31 日)，在广州市妇女儿童医疗中心定期产检及分娩的 650 名初产妇作为研究对象，通过收集初产妇基本情况和产科特征，在产后 1 ~ 3 天进行问卷调查，内容包括焦虑自评量表、抑郁自评量表、爱丁堡产后抑郁量表、COVID - 19 流行期间的一般情况问卷。运用 Epidata 3.1、SPSS 24.0 分别进行数据录入和统计学分析，采用  $t$  检验、卡方 ( $\chi^2$ ) 检验、Fisher 精确检验和多因素 Logistic 回归分析法，分析 COVID - 19 流行前后 PPD 的发病率、人群分布特征和影响因素，定义  $P < 0.05$  差异有统计学意义。

### 结果：

1. 本研究纳入 650 名初产妇为研究对象，失访 45 名，有效样本量 605 例，COVID - 19 流行前 211 名，COVID - 19 流行后 394 名，问卷应答率 93.07 %。爱丁堡产后抑郁量表  $\geq 10$  分的初产妇共 147 名，PPD 的总发生率为 24.2 %，其中 COVID - 19 流行前是 20.3 %，COVID - 19 流行后是 26.4 %。
2. 在社会人口学因素 (居住地、人口分布)、妊娠合并症及并发症 (妊娠期糖尿病、乙肝病毒携带) 和分娩的一般情况及胎儿因素 (破膜方式、胎膜早破和新生儿性别) 方面，COVID - 19 流行对 PPD 组的人群分布特征产生影响 ( $P$

$< 0.05$ )；其中，对乙肝病毒携带和破膜方式的 PPD 患病人群分布特征影响最为显著 ( $P < 0.01$ )。

3. COVID - 19 流行前，破膜方式 ( $P = 0.028$ )、胎膜早破 ( $P = 0.038$ ) 和乙肝病毒携带 ( $P = 0.003$ ) 是初产妇 PPD 的影响因素；COVID - 19 流行后，体质指数 (Body Mass Index, BMI) ( $P = 0.025$ )、妊娠期高血压 ( $P = 0.020$ ) 和家人支持度 ( $P = 0.030$ ) 是初产妇 PPD 的影响因素。调整其他混杂因素后，COVID - 19 流行前，自然破膜 (OR = 2.614, 95 % CI: 1.112 ~ 6.145) 和乙型肝炎病毒携带 (OR = 7.745, 95% CI : 0.661 ~ 3.116) 是初产妇 PPD 的危险因素；COVID - 19 流行后，BMI ( $< 35\text{kg/m}^2$ ) 增加 (OR = 0.917, 95 % CI: 0.850 ~ 0.989) 和家人支持度高 (OR = 0.639, 95 % CI: 0.426 ~ 0.958) 是初产妇 PPD 的保护因素。

### 结论：

1. COVID - 19 流行后初产妇 PPD 发生率 (26.4 %) 高于 COVID - 19 流行前 (20.3 %)。

2. COVID - 19 流行改变了居住地、人口分布、妊娠期糖尿病、乙型肝炎病毒携带、破膜方式、胎膜早破和新生儿性别中的 PPD 组人群分布特征。

3. COVID - 19 流行前，自然破膜和乙型肝炎病毒携带与 PPD 的发生有相关性；COVID - 19 流行后，BMI 和家人支持度与 PPD 的发生有相关性。

**关键词：**产后抑郁，初产妇，发生率，影响因素，新型冠状病毒肺炎



# **Population distribution characteristics and influencing factors of postpartum depression before and after COVID-19 epidemic**

Major: Obstetrics and Gynecology

Name of Candidate: Qiulu Wu

Name of Supervisor: Prof. Shaoying Wu

## **Abstract**

### **Objective:**

To understand the distribution characteristics and influencing factors of postpartum depression in primipara women in Guangzhou before and after the COVID - 19 epidemic.

### **Methods:**

Before COVID - 19 (September 1, 2019 ~January 31, 2020) and after COVID - 19 (February 1 ~ August 31, 2020) were selected. Regular prenatal and delivery in Guangzhou Women and Children's Medical Center of 650 first-time mothers as the research object, through collecting primipara basic situation and characteristics of obstetric and a questionnaire survey was conducted in postpartum 1 ~ 3 days, the content including self-rating anxiety scale, self-rating depression scale, and Edinburgh postnatal depression scale, the COVID - 19 popular during general condition questionnaire. Epidata 3.1 and SPSS 24.0 were used for data entry and statistical analysis, respectively T-test, Chi-square ( $\chi^2$ ) test, Fisher's exact test , and multivariate Logistic regression analysis were used to analyze the incidence, population distribution characteristics, and influencing factors of PPD before and after the COVID - 19 epidemic.  $P < 0.05$  was defined as a statistically significant difference.

### **Results:**

1. This study included 650 primiparas, 45 of whom were lost to follow-up, with an effective sample size of 605 cases, including 211 in the pre-COVID - 19 epidemic

and 394 in the post-COVID - 19 epidemic. The questionnaire response rate was 93.07 %. The total incidence of PPD was 24.2 % among 147 primiparous who scored  $\geq 10$  on the Edinburgh Postpartum Depression Scale, 20.3 % pre-COVID - 19 and 26.4 % post-COVID - 19.

2. In terms of socio-demographic factors (place of residence, population distribution), complications and complications of pregnancy (gestational diabetes mellitus, hepatitis B virus carrier) and General conditions of childbirth and fetal factors (rupture mode, premature rupture of membranes, gender of the newborn),the COVID - 19 epidemic affected the population distribution characteristics of PPD group ( $P < 0.05$ ). Among them, the distribution characteristics of PPD patients with hepatitis B virus carrier and membrane rupture mode were most significant ( $P < 0.01$ ).

3. Before the epidemic of COVID - 19, rupture mode ( $P = 0.028$ ), premature rupture of membranes ( $P = 0.038$ ) and hepatitis B virus carrier ( $P = 0.003$ ) were the influencing factors of PPD in primiparous. After COVID - 19 epidemic, body mass index ( $P = 0.025$ ), hypertensive disease during pregnancy ( $P = 0.020$ ) and family support ( $P = 0.030$ ) were the influencing factors for PPD in primiparas. After adjusting for other confounding factors, natural rupture of membrane (OR = 2.614, 95 % CI: 1.112 ~ 6.145) and hepatitis B virus (OR = 7.745, 95% CI : 0.661 ~ 3.116) before the COVID - 19 epidemic were risk factors for PPD in primiparas. After the COVID - 19 epidemic, increased body mass index ( $< 35\text{kg/m}^2$ ) (OR = 0.917, 95% CI : 0.850 ~ 0.989) and high family support (OR = 0.639, 95% CI : 0.426 ~ 0.958) were protective factors for PPD in primiparas.

### **Conclusion:**

1. The incidence of PPD in primordial women after COVID - 19 (26.4%) was higher than that before COVID - 19 (20.3%).

2. The COVID - 19 epidemic has altered the distribution characteristics of PPD groups in place of residence, population distribution, gestational diabetes, hepatitis B virus carrier, rupture mode, premature rupture of membranes, and newborn sex.

3. Before the epidemic of COVID - 19, natural rupture of membrane and

hepatitis B virus carrying were correlated with the occurrence of PPD. BMI and family support were associated with the occurrence of PPD after the COVID - 19 epidemic.

**Keywords:** postpartum depression; unipara ; incidence rate; influence factor; COVID - 19

## 前 言

### 1.1 产后抑郁的概况

女性过渡至母亲这一角色时,需要适应新的家庭关系、学习各种育儿知识和技能,与此同时会经历巨大的身心变化,期间易出现产后抑郁等心理障碍<sup>[1]</sup>。产后抑郁(Postpartum Depression, PPD)是指分娩后4周内发生的抑郁症,表现为入睡或进食困难、缺乏安全感及自我认同感、内疚与羞耻感致使心态不平衡、严重时甚至产生自杀想法<sup>[2]</sup>。PPD若得不到及时有效的诊治,不仅会影响女性的育儿能力(如敌意增加、消极互动、反应能力和沟通能力下降),使其照顾新生儿能力受损,还会影响母乳喂养时长、睡眠规律、儿童保健等,间接给孩子的认知、社交和身体发育带来负面影响<sup>[3]</sup>。1968年Pitt首次报道PPD的发病率为11%<sup>[4]</sup>;Halbreich和Karkun(2006)<sup>[5]</sup>回顾了40个国家的143项针对PPD发病率的研究得出:全球PPD发病率范围0.5%~60%,亚洲国家最高(3.5%~63.3%);中国的一项meta分析(2020)<sup>[6]</sup>报道了中国大陆围产期抑郁的发病率是16.3%,并且指出大约50~70%的初产妇在产后会经历一段情绪不稳定和身体不适的时期,此期间出现围产期心理障碍的概率较大。回顾过去几十年,中国的社会和经济取得显著的发展,极大改善了人民的生活质量,但是城市化进程的加快同时也给围产期妇女带来一系列心理健康问题。

### 1.2 产后抑郁的影响因素

#### 1.2.1 社会心理学因素

齐卫静等人的一项meta分析(2020)<sup>[7]</sup>中指出:中国女性PPD的社会心理危险因素主要包括社会人口学因素、孕期情绪因素和社会人际因素。

##### 1.2.1.1 社会人口学因素

女性的最佳生育年龄为23~30岁,育龄期女性PPD发病率在13%~19%<sup>[8]</sup>。过去三十年,全球范围内平均生育年龄整体呈上升趋势。在美国, $\geq 35$ 岁的初产妇占比从1970年的1.0%上升至2006年的8.3%<sup>[9]</sup>;在台湾1990~2003年,初产妇的平均年龄从28.0岁增至29.7岁,高龄孕妇的比例从11.4%增至

19.1 %<sup>[10]</sup>。高龄产妇伴随的合并症及并发症（如流产、妊娠期高血压疾病、染色体异常等）的发生与 PPD 发生呈正相关<sup>[11]</sup>。Abdollahi 等人选取 1950 名产后 2 ~ 12 周的女性进行调查，结果发现结婚年龄 $\leq 24$  岁与 PPD 的风险呈负相关（OR = 0.6, 95 % CI: 0.41 ~ 0.88）<sup>[12]</sup>。2015 年 12 月，我国开放二胎政策，据国家卫生和计划生育委员会统计，中国有 9000 万对夫妇符合二孩政策的条件<sup>[13]</sup>。但是值得引起关注的是：产后抚育孩童增加的生活成本带来的压力是否可能会影响产妇负面情绪的发生。一项土耳其的研究表明：月收入 and 抑郁之间存在着显著的关系<sup>[14]</sup>；复旦大学于津<sup>[15]</sup>研究指出：担心家庭经济状况的女性 PPD 发病率是不担心的女性的 3.162 倍。综上，经济和生活条件差是 PPD 的影响因素。另外，教育程度的高低也会影响 PPD 的发生。普遍发现<sup>[16]</sup>：文化程度较低的初产妇对分娩和育儿知识水平匮乏，遇到问题易产生焦虑情绪；反之，文化程度较高的孕妇可从其他渠道如网络、书籍或他人经验获取有效信息以疏解压力。其他研究还发现生女婴的孕妇心理健康问题多于生男婴的孕妇<sup>[17, 18]</sup>，原因可能是与中国的特殊社会背景和地域差异<sup>[19]</sup>以及老一辈“重男轻女”的观念根深蒂固有关。

#### 1.2.1.2 孕期情绪因素

意大利的 Palumbo 等人 2012 ~ 2014 年进行的一项调查<sup>[20]</sup>表明：孕期有焦虑或抑郁情绪，且缺乏家人和朋友支持的孕妇常出现产后围产期心理健康问题。Lee 等人<sup>[21]</sup>证实了这一观点。目前生物学解释可能是：由于妊娠是一个复杂的过程，过度的焦虑和担心会导致去甲肾上腺素分泌水平降低或内分泌功能代谢紊乱，进一步促进子宫收缩乏力、产程延长以及产后大出血等不良结局的发生，使 PPD 的患病风险随之增加<sup>[22]</sup>。其他原因如妊娠期激素水平（孕酮和雌激素）的变化、皮质醇水平、5-羟色胺途径与情绪变化也有关联<sup>[23]</sup>。值得注意的是：产前情绪问题如不及时解决，在孕期会影响夫妻生活和睦、产后间接影响母婴关系，对儿童日后的成长和发展形成阻碍。

#### 1.2.1.3 社会人际因素

社会支持是 PPD 的保护因素已被公认，其中最大的社支持来自她们的配偶。熊锐等人<sup>[24]</sup>证实了此结论。姜蕾等人 2009 年 8 月 ~ 2010 年 9 月用随机整群抽样的方法选取成都市 80 个社区的 4000 名产妇为调查对象，指出高水平的社会支持可以降低 PPD 的发生风险（OR = 0.79, 95% CI: 0.75 ~ 0.83）。但是，糟糕的

婚姻和家庭关系不仅会减少女性的社会支持,还会成为女性的压力生活事件,进而增加罹患 PPD 的风险。张玉玲等人<sup>[26]</sup>认为夫妻关系的质量主要体现在丈夫对妻子的照顾上,对丈夫的照顾不满意的女性负面情绪更多;Malus 等人(波兰)<sup>[27]</sup>明确了婚姻关系在 PPD 发展中的重要的意义,研究指出亲密感和亲近感可以帮助产妇有效应对分娩及产褥期照顾新生儿的问题。在中国,由于受“坐月子”文化的影响,产妇和新生儿大多数由婆婆来照顾,由于背景、价值观、身份和思想逻辑的差异,产妇和婆婆在育儿方面的冲突使婆媳关系变得尤为紧张<sup>[28]</sup>,紧张的婆媳关系导致产妇不认同婆婆在家庭中做出的贡献<sup>[29]</sup>,矛盾进一步锐化,使其成为中国女性罹患 PPD 的原因之一。

### 1.2.2 产科因素

PPD 的影响因素也包括某些产科因素,由于产妇分娩后激素水平的变化,加之对新生儿、自身状况的过分焦虑,或可能存在的妊娠合并症及并发症,使 PPD 的发病率相应增加。

#### 1.2.2.1 胎次和分娩方式

大多数初产妇首次分娩会产生高度焦虑和紧张状态,这种心理状态长期持续下去会影响儿童成长及心理健康发展。研究表明<sup>[30]</sup>:初产妇 PPD 的比例及焦虑评分均明显高于经产妇。生物学解释是女性孕早期至孕后期下丘脑-垂体-肾上腺(HPA)轴的活动逐渐增加,体内皮质醇水平翻倍,在产后会恢复至孕前水平<sup>[30]</sup>。与经产妇相比,初产妇的交感神经系统和心血管活动更强<sup>[32]</sup>,皮质醇水平更高,而产后皮质醇水平又与焦虑和紧张情绪有关<sup>[35]</sup>。产妇的分娩方式与 PPD 的关系一直以来备受争议。Lei Sun 等人<sup>[36]</sup>(2020) meta 分析纳入 43 项研究结果示:剖宫产会增加 PPD 发生的风险(OR = 1.33, 95 % CI: 1.21 ~ 1.46);相比之下,Carter 等人(2006)的 meta 分析纳入 24 项研究中<sup>[37]</sup>未发现剖宫产与 PPD 之间的显著联系;有一点值得肯定的是,围产期自然分娩意愿强烈的妇女,最终以剖宫产终止妊娠的女性更容易罹患 PPD ( $P = 0.047$ )<sup>[38]</sup>,即紧急剖宫产是 PPD 的独立危险因素<sup>[39, 40]</sup>。综上,女性对分娩方式未达到预期是 PPD 发生的危险因素。

#### 1.2.2.2 产科合并症及并发症

产科合并症及并发症是 PPD 的潜在诱因。Strapasson 等人<sup>[41]</sup>指出:有妊娠期高血压疾病或妊娠期糖尿病的产妇较正常妊娠产妇 PPD 发病率明显增加。两者

相同的分子作用机制主要是促炎细胞因子如白细胞介素-6 的激活以及下丘脑-垂体-肾上腺轴的失调<sup>[42]</sup>。宏观角度看：妊娠期高血压疾病中的子痫前期可能会导致新生儿出现不良结局（如新生儿进入 NICU 或出现围产期死亡），由此增加了家庭经济支出，同时会对产妇心理造成负面的影响<sup>[43]</sup>；一项大型 meta 分析（2019）<sup>[44]</sup>指出：妊娠糖尿病的女性出现 PPD 的风险明显高于无妊娠糖尿病的女性（RR = 1.59, 95 % CI: 1.22 ~ 2.07, P = 0.001）。此外，一项深圳回顾性队列研究（2016~2020 年）<sup>[45]</sup>发现：产后出血是 PPD 的危险因素(OR = 1.68, 95% CI: 1.16 ~ 2.42)。产后出血易使孕妇产后出现贫血，表现为疲劳、认知能力下降、情绪不稳定等躯体症状，常常是 PPD 的诱因所在<sup>[46]</sup>。其他产后并发症<sup>[47, 48]</sup>如羊水浑浊、脐带脱垂等，也促进了 PPD 的发生。

### 1.2.2.3 母乳喂养

目前研究认为母乳喂养是 PPD 的保护因素，但未阐明其具体机制。母乳喂养与母亲和儿童的健康息息相关，有研究指出<sup>[49]</sup>母乳喂养可以通过提高睡眠和自我效能感、增加母婴情感互动（如身体接触，声音，玩耍等）改善女性心理健康，有效降低母亲乳腺癌和卵巢癌的发生风险<sup>[50]</sup>，缓解其心理压力，增强自信心<sup>[51]</sup>；还可以降低儿童罹患高血压、高胆固醇、传染病和肥胖的风险，提高认知和运动能力<sup>[52, 53]</sup>。Koutra 等人（2018）<sup>[54]</sup>指出：母乳时间短（<2 个月）是 PPD 的独立危险因素(OR = 1.77, 95 % CI: 1.19 ~ 2.64)，早期母乳喂养不良的孕妇在产后 8 周时可能出现更高的抑郁症状。早期母乳喂养不成功直接导致产妇产生担忧、失望和挫败感，对母乳喂养的满意度也会下降，喂养态度更加消极<sup>[55]</sup>。因此，卫生保健人员需要通过进行孕期宣教，喂养方式指导，不良情绪疏导等一系列措施，提高母乳喂养率，减少 PPD 的发生。

### 1.2.3 压力对围产期孕妇的影响

既往的研究已经确定：PPD 的一个重要危险因素是围产期压力<sup>[56]</sup>。长期暴露于环境压力源（如自然灾害），不仅会加重围产期情绪障碍，还会对儿童的成长产生不利影响<sup>[57, 58]</sup>。孕妇作为一类特殊群体，在面临如洪灾、地震、飓风等自然灾害时，极易出现创伤后应激障碍、焦虑或抑郁等心理障碍<sup>[59]</sup>。而自然灾害会产生不同强度的压力源如社会地位、家庭经济、医疗卫生等<sup>[60]</sup>，这些压力源往往会导致不良的妊娠结局。目前灾害或具有破坏力的事件产生的压力对心理健康的



影响已被许多学者证实<sup>[61, 62]</sup>。Harville 等人<sup>[63]</sup>调查了经历 2005 年美国卡特里娜飓风的围产期妇女，面对卫生保健服务中断、临床基础设施缺乏、转诊困难等一系列压力源，PPD 发病率明显增加。几项研究表明：自然灾害（飓风和地震）会增加早产或低出生体重儿的发生率<sup>[64-66]</sup>。2020 年 1 月，世界卫生组织宣布新型冠状病毒（COVID - 19）的爆发成为国际突发公共卫生事件<sup>[67]</sup>。由于疾病的不可预测性、不确定性及可能危及生命等因素，会给角色和责任刚刚发生剧烈变化的女性带来压力<sup>[68, 69]</sup>。COVID - 19 期间的母亲，除了经历怀孕和分娩等重大事件，他们还会面临心理健康问题，尤其是压力和焦虑，无疑增加了罹患 PPD 的风险<sup>[70]</sup>。

### 1.3 产后抑郁的筛查

PPD 作为一个心理学范畴的疾病，由于文化背景的差异、筛查手段和资源相对匮乏，目前诊断仍面临许多困境。临床上现广泛使用的评估工具，包括（爱丁堡产后抑郁量表(Edinburgh Postnatal Depression Scale, EPDS)，产后抑郁症筛查量表(Postpartum Depression Screening Scale, PDSS)、健康问卷调查-9 (PHQ - 9)、贝克抑郁量表(Baker Depression Scale, BDI)和 Zung 抑郁自评量表(Self-rating Depression Scale, SDS)等<sup>[71]</sup>，但其临床运用价值尚未有统一共识。EPDS 作为临床上运用最广泛，最受认同的一个评估手段，现已被翻译成了 23 个语言版本<sup>[72]</sup>，其具有良好的敏感性、特异性、平行度和结构效度。该量表共 10 个条目，分别为心境、乐趣、自责、焦虑、恐惧、失眠、应付能力、悲伤、哭泣和自伤。每个条目按症状严重程度分为 4 级，分别赋值 0~3 分，总分 0~30 分<sup>[73]</sup>。由于各国研究者使用不同的评估量表、这些量表采用不同的分界点、在不同的文化背景和有限的资源环境中开展，因此确定全球 PPD 流行率仍然是一个挑战<sup>[74]</sup>。

### 1.4 产后抑郁的治疗

PPD 治疗方案是根据症状的严重程度进行选择。对于症状轻微的产妇，目前的一线干预措施是加强社会心理支持，比如由受过专业培训的医疗保健人员进行家访或电话咨询；轻中度症状可在初级保健机构进行治疗，若治疗后无明显改善或出现伤害自己和他人的想法时，需要进行精神科转诊<sup>[75]</sup>。鉴于产妇在产褥期需要进行母乳喂养，目前首推非药物治疗，其中认知行为疗法(Interpersonal



behavioral therapy, CBT)、人际心理治疗(Interpersonal psychotherapy, IPT)是最常用的 PPD 心理治疗方法<sup>[76]</sup>。CBT 是将认知技术和行为技术结合起来的一种治疗方法,帮助个体识别并改变消极的思维模式,即通过改变想法进而调节行为模式;而 IPT 侧重于加强个人关系,增强社会支持,并改善沟通模式,其主要解决人际关系问题(如角色转换、婚姻关系、社会支持和生活压力)。PPD 的治疗不再局限于单一模式,常合并多种治疗方法以提高疗效,其他的如音乐疗法、正念干预、运动疗法、重复经颅磁刺激等常常应用于治疗中。目前激素治疗是当前的热点研究,一项小型试验的结果表明,经皮雌激素疗法可以减轻 PPD 的症状,合成黄体酮则增加罹患 PPD 的风险<sup>[76]</sup>;需要警惕的是,子宫内膜癌与雌激素高度相关,过量的雌激素也会增加血栓的风险。因此,激素治疗的实用价值需要进一步探索。

## 1.5 研究目的及意义

### 1.5.1 研究目的:

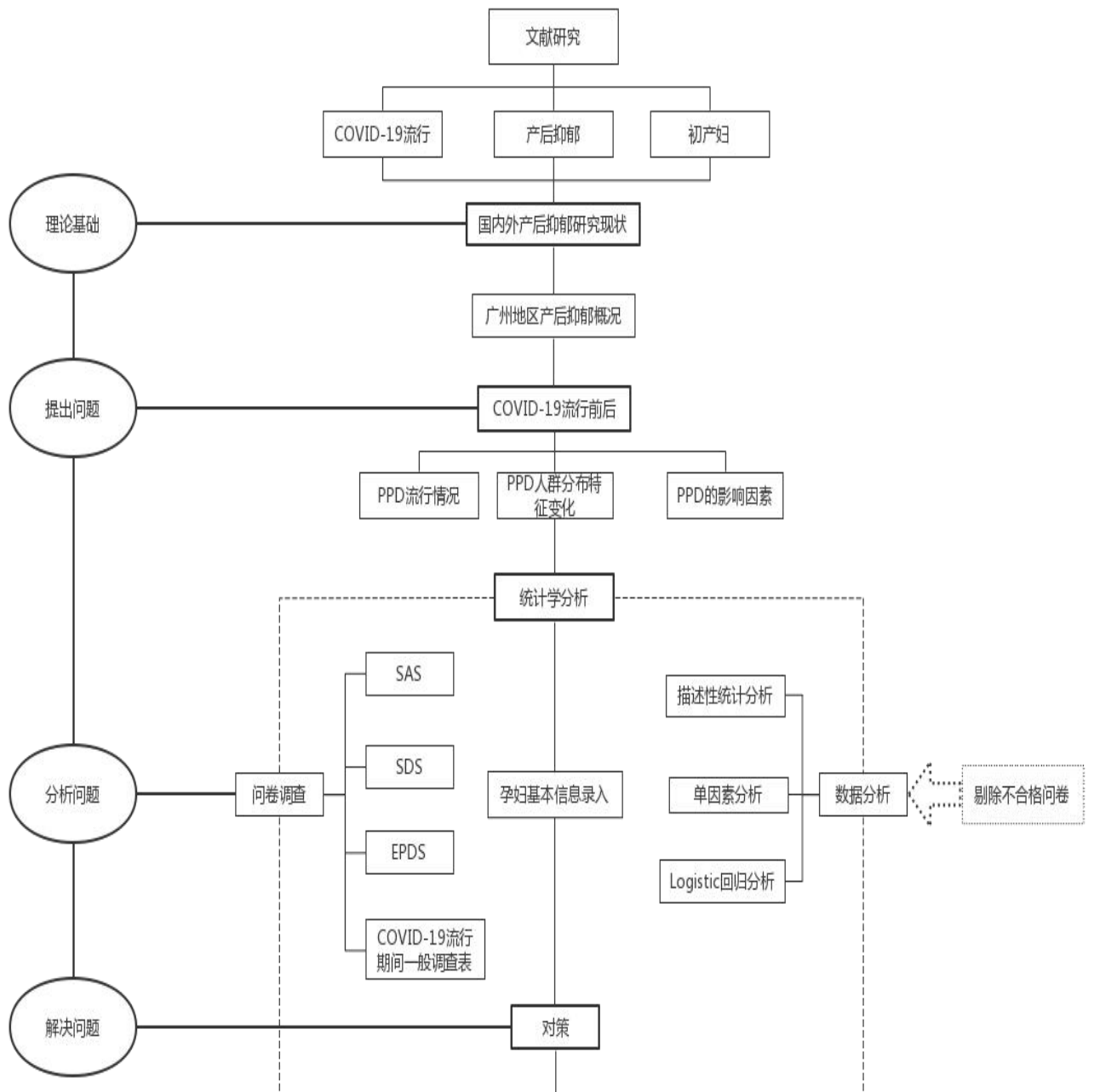
我国贫富差异较大,各地区发病率不一。目前,关于我国南方地区 PPD 患病率及相关因素的研究较少,广州作为中国最大的移民集聚型大都市之一,近 50 %的人口是外来人口,50 %的外来人口是女性<sup>[78]</sup>。2020 年 1 月疫情爆发的冲击,人们的生活方式发生翻天覆地的改变,对孕妇的心理健康影响不容忽视,尤其对于角色转变的初产妇而言,其生育及养育经验较匮乏。因此,本研究的目的是通过使用调查问卷分析新型冠状病毒流行前后广州地区初产妇的产后抑郁发生率、人群分布特征和影响因素变化,从而为降低 PPD 发生率实施有效干预措施提供思路。

### 1.5.2 研究意义:

孕期心理健康问题,不仅影响胎儿的正常发育,还会加重孕妇家庭的心理和经济负担,增加 PPD 的发生率。值得注意的是:初产妇缺乏育儿经验及产后护理知识,较经产妇而言更易产生焦虑、抑郁情绪。因此识别初产妇产后抑郁的高危因素,有助于有效防治 PPD。研究重点是新型冠状病毒流行前后对初产妇 PPD 状况进行深入研究,通过解析其关于 PPD 发病人群分布特征以及其危险因素和保护因素,未来可以及时有计划地开展对 PPD 的积极干预,增强孕妇自信心,

尽可能减少初产妇的 PPD 发生率，提高初产妇生活质量，保护母体和新生儿的心理健康，降低对孕妇、新生儿、家庭成员和社区的远期不良影响。

## 1.6 技术路线



## 研究对象与研究方法

### 2.1 研究对象

本研究选用 COVID - 19 流行前（2019 年 9 月 1 日 ~ 2020 年 1 月 31 日）及 COVID - 19 流行后（2020 年 2 月 1 日 ~ 2020 年 8 月 31 日）在广州市妇女儿童医疗中心定期产检及分娩的初产妇作为研究对象。本研究通过广州医科大学附属广州市妇女儿童医疗中心伦理委员会审批，所有产妇均签署知情同意书，自愿参与本研究。

**纳入标准：**（1）自然妊娠，单胎，分娩孕周 37 ~ 42 周，产后 1 ~ 3 天内的汉族初产妇；（2）依从性强，可独立完成调查问卷。

**排除标准：**（1）既往有精神疾病史的产妇；（2）智力低下,不能理解问卷内容；（3）未婚女性或本次妊娠行辅助生殖技术的女性；（4）依从性差,不愿填写调查问卷；（5）分娩时体质指数（BMI） $\geq 35 \text{ kg/m}^2$ ；（6）新生儿体重  $< 2.5 \text{ kg}$  或有畸形和发育异常；（7）新生儿入住监护室；

**退出和脱落标准：**（1）因各种原因不能填写问卷内容的产妇；（2）要求退出研究的产妇。

### 2.2 研究方法

根据纳入标准和排除标准，筛选出符合条件的研究对象，对其进行问卷调查；调查期间，向研究对象交代调查目的，说明保密原则，做好充分知情同意，由研究专职人员进行指导填写。

### 2.3 调查工具

#### 2.3.1 爱丁堡产后抑郁量表（Edinburgh postnatal depression scale , EPDS）

爱丁堡产后抑郁量表(Edinburgh Postnatal Depression Scale, EPDS)是一种 10 项自评量表,由 Cox 等人于 1987 年设计用于筛查 PPD<sup>[79]</sup>。该量表共 10 个条目,分别为心境、乐趣、自责、焦虑、恐惧、失眠、应付能力、悲伤、哭泣和自伤。每个条目按症状严重程度分为 4 级,分别赋值 0 ~ 3 分,总分 0 ~ 30 分<sup>[73]</sup>。本研究采用国内改良的 EPDS 作为 PPD 的筛查工具,其简洁易懂、运用方便,是

较理想的 PPD 筛查量表,国内学者研究表明翻译版本的 EPDS 临界值为 10 分<sup>[73]</sup>,中文版量表的灵敏度和特异度分别为 0.82 和 0.86,与原量表相当<sup>[83]</sup>。

### 2.3.2 焦虑自评量表 (Self-Rating Anxiety Scale,SAS) 和抑郁自评量表 (Self-Rating Depression Scale, SDS)

焦虑自评量表(SAS)<sup>[84]</sup>及抑郁自评量表(SDS)<sup>[85]</sup>用于评估产妇过去 7 天的焦虑及抑郁状态,每个量表由 20 个项目的筛查量表组成,这些回答被分为“偶尔”、“有时”、“经常”和“总是”,分值分别从 1 到 4 分不等(粗分范围为 20~80 分)。标准分数等于原始分数乘以 1.25。根据中国常模,标准 SDS 和 SAS 评分的临界值分别为 53 分和 50 分<sup>[86]</sup>。标准分高于临界值的产妇认定患有焦虑症或抑郁症<sup>[87]</sup>。

### 2.3.3 新型冠状病毒流行期间一般情况调查表

在 COVID - 19 流行的最初几个月,由于大部分医疗资源都用于治疗新型冠状病毒肺炎患者,产妇的心理状态受到极大的影响。研究通过查阅相关资料,制定 COVID - 19 流行期间一般情况调查表,包括(COVID - 19 流行期间产检次数、活动受限情况、身体健康情况、是否使用消毒剂、消毒剂对新生儿是否有影响、家人的支持度、最希望获得支持的人、睡眠情况、分娩方式是否和期待相符)等。

### 2.3.4 孕妇的一般情况

通过查询广州市妇女儿童医疗中心的病历系统,获取并录入孕产妇基本资料及相关产科信息,如孕产次、户籍所在地、身高、体质指数、妊娠合并症及并发症,及会阴侧切、分娩镇痛、新生儿性别等情况。

## 2.4 质量控制

(1) 通过查阅文献了解目前影响 PPD 发生的相关因素和筛查标准,结合广州地区特殊的地域和背景,将其纳入研究范围,切实有效制定调查问卷。

(2) 调查专职人员拥有产科和心理科双学科背景,派发调查问卷前进行相关流程培训,包括问卷调查的目的、要求、方法,内容等,保证问卷调查的顺利进行;同时研究期间的专职人员做到不更换,熟悉流程,能够耐心与研究对象进行讲解。

(3) 告知研究对象填写问卷时不能由他人代填,专职人员需要保证问卷是由本人且清醒条件下填写。

(4) 秉持严谨、科学、负责的态度,需要对每日派发的问卷进行数据核对和统计分析,如有漏填或填写不完整视为不合格问卷。

(5) 研究过程中充分遵守知情同意及自愿原则,如有特殊情况,研究对象可随时无条件退出本研究。

## 2.5 资料整理及统计学分析方法

每日完成数据核对与核验,并通过 EPidata 3.1 软件,完成对 SAS 评分、SDS 评分 EPDS 评分以及基本信息的录入后,运用 SPSS 24.0 进行统计学分析,首先采用 *Pearson* 相关性分析衡量 SAS 评分、SDS 评分、EPDS 评分的相关性;采用 *t* 检验或卡方 ( $\chi^2$ ) 检验对社会人口学因素、产科合并症及并发症、分娩的一般情况及胎儿因素与 PPD 的发生进行差异性统计学分析,定义  $P < 0.05$  差异有统计学意义;最后将 PPD 的影响因素代入多元 Logistic 回归模型中进行分析得到 PPD 的危险因素和保护因素。

## 研究结果

按照研究标准纳入 650 人初产妇进行研究, 无效问卷 45 例, 最终有效样本量 605 例, 问卷应答率 93.07%。COVID - 19 流行前有效样本数 211 例, COVID - 19 流行后有效样本数 394 例。

### 3.1 COVID - 19 流行前后初产妇的围产期分布特征

#### 3.1.1 社会人口学分布

605 例初产妇中年龄最小 20 岁, 最大 41 岁, 年龄段 20 ~ 29 岁占比最多; 居住地在城镇、拥有固定环境、本省人口最多; 另外, 文化程度在大专以上、有固定职业、选择非自费方式最多。具体分布见表 1。

表 1 社会人口学

项目	组别	疫情前 (人)	疫情后 (人)	总人数	占比 (%)
BMI		211	394	605	100
年龄	20~29	132	254	386	63.8
	30~34	68	115	183	30.2
	≥35	11	25	36	6
居住地	城镇	205	325	529	87.4
	农村	6	69	76	12.6
居住环境	固定	198	381	579	95.7
	非固定	13	13	26	4.3
人口分布	外省	72	41	113	18.7
	本省	139	353	492	81.3
文化程度	中小学	13	79	92	15.2
	大专以上	198	315	513	84.8
职业	有	176	278	454	75
	无	35	116	151	25
付费方式	自费	27	50	77	12.7
	非自费	184	344	527	87.3

#### 3.1.2 妊娠合并症及并发症分布

所有初产妇合并妊娠期高血压疾病有 33 人 (5.5 %); 妊娠期糖尿病 (Gestational Diabetes Mellitus, GDM) 有 76 人 (12.6 %); 合并甲状腺功能减退症有 18 人 (3 %); 乙肝携带者有 28 人 (4.6 %)。具体分布详见表 2。

表 2 妊娠合并症及并发症

项目	组别	疫情前（人）	疫情后(人)	总人数	占比（%）
妊娠期高血压	是	4	27	33	5.5
	否	164	367	572	94.5
妊娠期糖尿病	是	21	55	76	12.6
	否	190	339	529	87.4
妊娠合并甲状腺功能减退症	是	12	6	18	3.0
	否	199	388	587	97.0
乙肝病毒携带	是	11	17	28	4.6
	否	200	377	577	95.4

### 3.1.3 分娩一般情况及胎儿因素分布

所有初产妇首次妊娠、顺产和自然临产的比例最多；产程中人工破膜、非胎膜早破、行分娩镇痛、侧切人数最多；其中产后出血者有 23 人，5 人产后重度贫血；新生儿性别比接近 1：1，男性 309 人（51.2 %），女性 295 人（48.8 %）。分布详见表 3。

表 3 分娩一般情况及胎儿因素

项目	组别	疫情前（人）	疫情后（人）	总数（人）	占比（%）
孕次	1	167	289	456	75.4
	2	37	86	123	20.3
	≥3	7	19	26	4.3
分娩方式	顺产	153	247	400	66.1
	剖宫产	39	120	159	26.3
	钳产	19	27	46	7.6
计划分娩	是	49	116	165	27.3
	否	162	278	440	72.7
破膜方式	人工	91	223	314	51.9
	自然	120	221	331	44.1
胎膜早破	是	91	38	129	21.3
	否	367	109	476	78.7
分娩镇痛	是	190	307	497	82.1
	否	21	87	108	17.9

侧切	是	98	184	282	46.6
	否	113	210	323	53.4
产后出血	是	10	13	23	3.8
	否	210	381	582	96.2
	无	75	148	223	36.9
贫血程度	轻度贫血	52	98	150	24.8
	中度贫血	81	145	226	37.4
	重度贫血	3	2	5	0.8
新生儿性别	男	110	199	309	51.2
	女	101	194	295	48.8

### 3.2 SAS、SDS、EPDS 的相关性及发病率差异性分析

运用 *Pearson* 相关性分析得到 SAS 评分、SDS 评分、EPDS 评分的相关性两两均有相关性 ( $P < 0.05$ ), 且均为正相关 (相关系数  $R > 0.5$ ), 因此可用 EPDS 作为因变量寻找 PPD 的高危因素。结果见表 4-1。

表 4-1 SAS、SDS 及 EPDS 的相关性

	SAS	SDS	EPDS
SAS	1		
SDS	0.692**	1	
EPDS	0.520**	0.535**	1

\*\* 在 0.01 级别 (双尾), 相关性显著。

采用卡方 ( $\chi^2$ ) 检验进行数据分析, 本次研究结果显示: COVID - 19 流行与 SAS、SDS 及 EPDS 发生率的差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。见表 4-2。

表 4-2 SAS、SDS 及 EPDS 阳性人群分布

项目	类别 (分)	疫情前 (人)	疫情后 (人)	总数 (n, %)	$\chi^2$	P
SAS	$\geq 50$	26	53	79 (13.1)	0.154	0.694
	$< 50$	185	341	526 (86.9)		
SDS	$\geq 53$	49	108	157 (26.0)	1.254	0.263
	$< 53$	162	286	448 (74)		
EPDS	$\geq 10$	43	104	147 (24.3)	2.704	0.100
	$< 10$	168	290	458 (75.7)		



### 3.3 COVID - 19 流行对 PPD 组的人群分布特征的影响

初产妇在 PPD 组中, COVID - 19 流行对社会人口学因素(居住地、人口分布)、妊娠合并症及并发症(妊娠期糖尿病、乙型肝炎病毒携带)、分娩的一般情况及胎儿因素(破膜方式、胎膜早破和新生儿性别)的人群分布特征差异有统计学意义( $P < 0.05$ ); 其中, 对乙型肝炎病毒携带和破膜方式的 PPD 患病人群分布特征影响最为显著( $P < 0.01$ )。具体详见表 5。

表 5 COVID - 19 流行对 PPD 组的人群分布特征的影响

项目		疫情前 $\bar{X} \pm \sigma / (n, \%)$	疫情后 $\bar{X} \pm \sigma / (n, \%)$	$t/x^2$	$P$
BMI		25.64±3.23	25.22±3.07	0.755	0.452
年龄	20~29 岁	27 (62.8)	63 (60.6)	1.516	0.445
	30~34 岁	13 (30.2)	38 (36.5)		
	≥35 岁	3 (7)	3 (2.9)		
居住地	城镇	43 (100)	87 (83.7)	6.430	0.011*
	农村	0 (0)	17 (16.3)		
居住环境	固定	41 (95.3)	99 (95.2)	0	1.000
	非固定	2 (4.7)	5 (4.8)		
人口分布	本省	31 (72.1)	91 (87.5)	5.116	0.024*
	外省	12 (27.9)	13 (12.5)		
文化程度	中小学	4 (9.3)	23 (22.1)	3.331	0.068
	大专以上	39 (90.7)	81 (77.9)		
职业	有	33 (76.7)	73 (70.2)	0.649	0.420
	无	10 (23.3)	31 (29.8)		
付费方式	自费	7 (16.3)	13 (12.5)	0.370	0.543
	非自费	36 (83.7)	91 (87.5)		
孕次	1	37 (86)	78 (75)	2.586	0.274
	2	4 (9.3)	20 (19.2)		
	≥3	2 (4.7)	6 (5.8)		
分娩方式	顺产	29 (67.4)	64 (61.5)	4.866	0.088
	剖宫产	9 (20.9)	36 (34.6)		
	钳产	5 (11.6)	4 (3.8)		
妊娠期高血压	是	2 (4.7)	2 (1.9)	0.135	0.713
	否	41 (95.3)	102 (98.1)		
妊娠期糖尿病	是	2 (4.7)	17 (16.3)	3.677	0.042*
	否	41 (95.3)	87 (83.7)		

妊娠合并甲状腺	是	3 (7)	2 (1.9)	1.077	0.299
功能减退症	否	40 (93)	102 (98.1)		
乙肝病毒携带	是	6 (14)	1 (1)	8.639	0.003**
	否	37 (86)	103 (99)		
计划分娩	是	8 (18.6)	28 (26.9)	1.138	0.286
	否	35 (81.4)	76 (73.1)		
破膜方式	人工	12 (27.9)	56 (53.8)	8.234	0.004**
	自然	31 (72.1)	48 (46.2)		
胎膜早破	是	17 (39.5)	21 (20.2)	5.938	0.015*
	否	26 (60.5)	83 (79.8)		
分娩镇痛	是	16 (76.2)	84 (80.8)	0.032	0.858
	否	5 (23.8)	20 (19.2)		
侧切	是	19 (44.2)	48 (46.2)	0.001	0.971
	否	24 (55.8)	56 (53.8)		
产后出血	是	2 (4.7)	4 (3.8)	0	1.000
	否	41 (95.3)	100 (96.2)		
	无	13 (30.2)	40 (38.5)		
贫血程度	轻度贫血	7 (16.3)	24 (23)	3.368	0.335#
	中度贫血	23 (53.5)	39 (37.5)		
	重度贫血	0 (0)	1 (1)		
新生儿性别	男	27 (62.8)	45 (43.3)	4.639	0.031*
	女	16 (37.2)	59 (56.7)		

注：\* $P<0.05$ ，\*\* $P<0.01$ ；#表示采用 Fisher 精确概率法进行检验；下同。

### 3.4 影响初产妇 PPD 的相关因素的单因素分析

#### 3.4.1 社会人口学因素

COVID - 19 流行前，初产妇抑郁组与非抑郁组在社会人口学因素的差异均无统计学意义 ( $P>0.05$ )；COVID - 19 流行后，初产妇抑郁组与非抑郁组在 BMI 值 ( $<35\text{kg/m}^2$ ) 的差异有统计学意义 ( $P<0.05$ )。详细见表 6-1、6-2。

表 6-1 COVID - 19 流行前的社会人口学因素

项目	非抑郁组 < 10 分 $\bar{X} \pm \sigma / (n, \%)$	抑郁组 $\geq 10$ 分 $\bar{X} \pm \sigma / (n, \%)$	$t/x^2$	$P$
BMI	25.42 $\pm$ 2.96	25.64 $\pm$ 3.23	-0.426	0.670
年龄	20~29 岁 30~34 岁 $\geq 35$ 岁	105 (62.5) 27 (62.8) 55 (32.7) 13 (30.2) 8 (4.8) 3 (7.0)	0.368	0.832
居住地	城镇 农村	162 (96.4) 43 (100) 6 (3.6) 0 (0)	0.552	0.457
居住环境	固定 非固定	157 (93.5) 41 (95.3) 11 (6.5) 2 (4.7)	0.011	0.915
人口分布	本省 外省	108 (64.3) 31 (72.1) 60 (35.7) 12 (27.9)	0.928	0.335
文化程度	中小学 大专以上	9 (5.4) 4 (9.3) 159 (94.6) 39 (90.7)	0.366	0.545
职业	有 无	143 (85.1) 33 (76.7) 25 (14.9) 10 (23.3)	1.736	0.188
付费方式	自费 非自费	20 (11.9) 7 (16.3) 148 (88.1) 36 (83.7)	0.587	0.444

表 6-2 COVID - 19 流行后的社会人口学因素

项目	非抑郁组 < 10 分 $\bar{X} \pm \sigma / (n, \%)$	抑郁组 $\geq 10$ 分 $\bar{X} \pm \sigma / (n, \%)$	$t/x^2$	$P$
BMI	26.14 $\pm$ 3.23	25.64 $\pm$ 3.23	2.525	0.012*
年龄	20~29 岁 30~34 岁 $\geq 35$ 岁	191 (65.9) 63 (60.6) 77 (26.6) 38 (36.5) 22 (7.6) 3 (2.9)	5.614	0.060
居住地	城镇 农村	238 (82.1) 87 (83.7) 52 (17.9) 17 (16.3)	0.133	0.715
居住环境	固定 非固定	282 (97.2) 99 (95.2) 8 (2.8) 5 (4.8)	0.467	0.494
人口分布	本省 外省	262 (90.3) 91 (87.5) 28 (9.7) 13 (12.5)	0.664	0.415
文化程度	中小学 大专以上	56 (19.3) 23 (22.1) 234 (80.7) 81 (77.9)	0.376	0.540
职业	有 无	205 (70.7) 73 (70.2) 85 (29.3) 31 (29.8)	0.009	1.000
付费方式	自费 非自费	38 (13.1) 13 (12.5) 252 (86.9) 91 (87.5)	0.025	0.875

### 3.4.2 妊娠合并症及并发症相关因素

COVID - 19 流行前, 初产妇抑郁组与非抑郁组在乙肝病毒携带的差异有统计学意义 ( $P<0.05$ ); COVID - 19 流行后, 初产妇抑郁组与非抑郁组在妊娠合并高血压疾病的差异有统计学意义 ( $P<0.05$ )。详细见表 7-1、7-2。

表 7-1 COVID - 19 流行前的妊娠合并症及并发症相关因素

项目		非抑郁组 < 10 分 (n = 168, %)	抑郁组 ≥ 10 分 (n = 43, %)	$\chi^2$	P
妊娠期高血压	是	4 (2.4)	2 (4.7)	0.081	0.776
	否	164 (97.6)	41 (95.3)		
妊娠期糖尿病	是	19 (11.3)	2 (4.7)	1.032	0.310
	否	149 (88.7)	41 (95.3)		
妊娠合并甲状腺功能减退症	是	9 (5.4)	3 (7.0)	0.002	0.968
	否	159 (94.6)	40 (93.0)		
乙型肝炎病毒携带	是	5 (3.0)	6 (14.0)	6.275	0.012*
	否	163 (97.0)	37 (86.0)		

表 7-2 COVID - 19 流行后的妊娠合并症及并发症相关因素

项目		非抑郁组 < 10 分 (n=290, %)	抑郁组 ≥ 10 分 (n=104, %)	$\chi^2$	P
妊娠期高血压	是	25 (8.6)	2 (1.9)	5.379	0.020*
	否	265 (91.4)	102 (98.1)		
妊娠期糖尿病	是	28 (13.1)	17 (16.3)	0.67	0.413
	否	252 (86.9)	87 (83.7)		
妊娠合并甲状腺功能减退症	是	4 (1.4)	2 (1.9)	0	1.000
	否	286 (98.6)	102 (98.1)		
乙肝病毒携带	是	16 (5.5)	1 (1.0)	2.824	0.093
	否	274 (94.5)	103 (99.0)		

### 3.4.3 分娩一般情况及胎儿因素

COVID - 19 流行前, 初产妇抑郁组与非抑郁组在破膜方式、胎膜早破的差异有统计学意义 ( $P<0.05$ ); COVID - 19 流行后, 初产妇抑郁组与非抑郁组在分娩的一般情况及胎儿因素方面的差异均无统计学意义 ( $P>0.05$ )。详细见表 8-1、8-2。

表 8-1 COVID - 19 流行前的分娩一般情况及胎儿因素

项目		非抑郁组<10 分 (n = 168, %)	抑郁组≥10 分 (n = 43, %)	$\chi^2$	P
孕次	1	130 (77.4)	37 (86)	3.002	0.223
	2	33 (19.6)	4 (9.3)		
	≥3	5 (3)	2 (4.7)		
分娩方式	顺产	124 (73.8)	29 (67.4)	0.751	0.687
	剖宫产	30 (17.9)	9 (20.9)		
	钳产	14 (8.3)	5 (11.6)		
计划分娩	是	41 (24.4)	8 (18.6)	0.646	0.422
	否	127 (75.6)	35 (81.4)		
破膜方式	人工破膜	79 (47.0)	12 (27.9)	5.101	0.024*
	自然破膜	89 (53.0)	31 (72.1)		
胎膜早破	是	40 (23.8)	17 (39.5)	4.294	0.038*
	否	128 (76.2)	26 (60.5)		
分娩镇痛	是	152 (90.5)	16 (9.5)	0.016	0.900
	否	16 (9.5)	5 (11.6)		
侧切	是	79 (47.0)	19 (44.2)	0.111	0.739
	否	89 (53.0)	24 (55.8)		
产后出血	是	8 (4.8)	2 (4.7)	0	1.000
	否	160 (95.2)	41 (95.3)		
	无	62 (36.9)	13 (30.2)		
贫血程度	轻度贫血	45 (26.8)	7 (16.3)	5.149	0.135 <sup>#</sup>
	中度贫血	58 (34.5)	23 (53.5)		
	重度贫血	3 (1.8)	0 (0)		
新生儿性别	男	83 (49.4)	27 (62.8)	2.458	0.117
	女	85 (50.6)	16 (37.2)		

表 8-2 COVID - 19 流行后的分娩一般情况及胎儿因素

项目		非抑郁组 < 10 分 (n = 290, %)	抑郁组 ≥ 10 分 (n = 104, %)	$\chi^2$	P
孕次	1	211 (72.8)	78 (75.0)	0.752	0.687
	2	66 (22.8)	20 (19.2)		
	≥3	13 (4.5)	6 (5.8)		
分娩方式	顺产	183 (63.1)	64 (61.5)	2.696	0.260
	剖宫产	84 (29.0)	36 (34.6)		
	钳产	23 (7.9)	4 (3.8)		
计划分娩	是	88 (30.3)	28 (26.9)	0.431	0.511
	否	202 (69.7)	76 (73.1)		
破膜方式	人工破膜	167 (57.6)	56 (53.8)	0.436	0.509
	自然破膜	123 (42.4)	48 (46.2)		
胎膜早破	是	51 (17.6)	21 (20.2)	0.348	0.555
	否	239 (82.4)	83 (79.8)		
分娩镇痛	是	223 (76.9)	84 (80.8)	0.667	0.414
	否	67 (23.1)	20 (19.2)		
侧切	是	136 (46.9)	48 (46.2)	0.017	0.896
	否	154 (53.1)	56 (53.8)		
产后出血	是	9 (3.1)	4 (3.8)	0.002	0.965
	否	281 (96.9)	100 (96.2)		
	无	109 (37.6)	40 (38.5)		
贫血程度	轻度贫血	74 (25.5)	24 (23.1)	1.207	0.769 <sup>#</sup>
	中度贫血	106 (36.6)	39 (37.5)		
	重度贫血	1 (0.3)	1 (1)		
新生儿性别	男	155 (53.4)	45 (43.3)	3.173	0.075
	女	135 (46.6)	59 (56.7)		

#### 3.4.4 COVID - 19 流行期间一般情况对 PPD 的影响

COVID - 19 期间, 初产妇抑郁组与非抑郁组在家人支持度方面差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 在产检次数变化情况、是否活动受限、使用消毒剂情况、家人支持度、分娩方式与实际是否相符方面差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。具体见表 9。

表 9 COVID-19 流行期间一般情况调查表

项目		非抑郁组 <10 分 (n = 290, %)	抑郁组 ≥10 分 (n = 104, %)	$\chi^2$	P
产检次数	明显增加	20 (6.9)	7 (6.7)	0.838	0.840
	无变化	159 (54.8)	52 (50)		
	一点减少	85 (29.3)	24 (32.7)		
	明显减少	26 (9.0)	11 (10.6)		
活动受限	是	239 (82.4)	87 (83.7)	0.082	0.774
	否	51 (17.6)	17 (16.3)		
身体状况	变好了	39 (13.4)	14 (13.5)	3.084	0.379
	差不多	227 (78.3)	75 (72.1)		
	差一些	16 (5.5)	10 (9.6)		
	差多了	8 (2.8)	5 (4.8)		
使用消毒剂	是	261 (90)	90 (86.5)	0.943	0.331
	否	29 (10)	14 (13.5)		
	无	145 (50.2)	41 (39.4)		
消毒剂的影响	有一点影响	130 (45)	54 (51.9)	4.551	0.103
	很有影响	14 (4.8)	9 (8.7)		
酒精使用	是	230 (79.3)	82 (78.8)	0.010	0.920
	否	60 (20.7)	22 (21.2)		
84 消毒液	是	96 (33.1)	28 (26.9)	1.356	0.244
	否	194 (66.9)	76 (73.1)		
含氯消毒液	是	36 (12.4)	18 (17.3)	1.550	0.213
	否	254 (87.6)	86 (82.7)		
	极少	4 (1.4)	2 (1.9)		
家人支持度	无	5 (1.7)	1 (1.0)	14.02	0.003**
	一般	16 (5.5)	19 (18.3)		
	全力	265 (91.4)	82 (78.8)		
父母	是	106 (36.6)	35 (33.7)	0.280	0.597
	否	184 (63.4)	69 (66.3)		
配偶	是	254 (87.6)	89 (85.6)	0.274	0.600
	否	36 (12.4)	15 (14.4)		
公婆	是	56 (19.3)	18 (17.3)	0.201	0.654
	否	234 (80.7)	86 (82.7)		
睡眠情况	变好了	6 (2.1)	2 (1.9)	0.724	0.868
	无相差	227 (78.3)	79 (76)		
	差一些	46 (15.9)	17 (16.3)		
	差多了	11 (3.8)	6 (5.8)		
分娩方式与实际相符	是	224 (77.2)	72 (69.2)	2.629	0.105
	否	66 (22.8)	32 (30.8)		

### 3.5 影响 PPD 的相关因素的多因素 Logistic 回归分析

将单因素分析中有统计学差异 ( $P < 0.05$ ) 的 6 个影响因素进行重新赋值 (变量赋值情况见表 10-1)。以赋值后的因素作为自变量, PPD 作为因变量, 最终进入模型的因素共有 4 个: COVID - 19 流行前 (乙肝携带者 (X2)、破膜方式 (X3)); COVID - 19 流行后 (BMI (X4)、家人支持度 (X6))。在控制其他混杂因素后结果显示: COVID - 19 流行前, 与非乙肝携带初产妇相比, 乙肝携带者发生 PPD 的风险是其 7.745 倍 (OR = 7.745, 95 % CI: 0.661 ~ 3.116); 自然破膜的初产妇发生 PPD 的风险是人工破膜的 2.614 倍 (OR = 2.614, 95 % CI: 1.112 ~ 6.145); COVID - 19 流行后, BMI 每增加一个单位, 危险的概率增加 0.917 倍 (OR = 0.917, 95 % CI: 0.850 ~ 0.989); 与家人支持力度较少的初产妇比, 受到家人全力支持的孕妇 PPD 风险增加 0.639 倍 (OR = 0.639, 95 % CI: 0.426 ~ 0.958)。详细结果见表 10-2, 10-2。

表 10-1 多因素 Logistic 回归分析各变量及变量赋值情况

	变量	含义	赋值情况
	Y	因变量	非产后抑郁组=0, 产后抑郁组=1
疫情前	X1	胎膜早破	否=0, 是=1
	X2	乙肝携带者	否=0, 是=1
	X3	破膜方式	人工破膜=0, 自然破膜=1
疫情后	X4	BMI	连续变量 (原始值)
	X5	妊娠期高血压	否=0, 是=1
	X6	家人支持度	0=极少 1=无 2=一般 3=全力



表 10-2 COVID-19 流行前后影响 PPD 的因素 Logistic 回归分析

	指标	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>Wals</i>	<i>P</i>	<i>OR</i>	95% <i>CI</i>	
							下限	上限
疫情前	胎膜早破	0.361	0.396	0.834	0.361	1.435	0.661	3.116
	自然破膜	0.961	0.436	4.853	0.028	2.614	1.112	6.145
	乙肝携者	2.047	0.688	8.847	0.003	7.745	2.01	29.844
	常量	-3.197	0.748	18.243	0	0.041		
疫情后	BMI	-0.086	0.039	5.008	0.025	0.917	0.85	0.989
	妊娠期高血压	-1.363	0.75	3.302	0.069	0.256	0.059	1.113
	家人支持度	-0.448	0.206	4.704	0.03	0.639	0.426	0.958
	常量	-4.112	1.289	10.171	0.001	0.016		

## 讨 论

### 4.1 COVID - 19 流行对广州地区初产妇 PPD 发病率的影响

本研究 EPDS $\geq 10$  分的初产妇有 147 人, PPD 的总发生率为 24.2 %。徐小琴 2020 年 10 月 ~ 2021 年 1 月在产后 2~5 天使用 EPDS 量表 ( $\geq 10$  分) 进行筛查得到的初产妇发生率 23.74% [88], 与本研究中的总发生率基本一致。

陈倩倩等人[89]的 meta 分析 (2022) 显示: 在 COVID - 19 流行中的产妇 PPD 的发病率为 34% (95% CI: 21 ~ 46%); 这远高于流行前 Shefaly Shorey 等人[90]的研究结果: 全球无抑郁病史的健康母亲 PPD 发病率(17%)。另外一项广州地区 COVID - 19 期间的横断面研究表明[91]: PPD 发生率为 30.0%, 高于 COVID - 19 流行前同地区 PPD 发生率 (27.4%) [92]。本研究显示: COVID - 19 流行后 PPD 发生率 (26.4%) 高于流行前 (20.3%)。然而, 统计学分析发现 COVID - 19 流行前后初产妇 PPD 的发生率差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。日本学者铃木俊治 (2020) 使用 EPDS ( $\geq 9$  分) 筛查 280 名产妇对 PPD 发生情况进行研究[93]: COVID - 19 流行前后 1 年内的 PPD 发生率无差异, 结果与本研究一致。Kazuya Hiiragi 等人 (2021) 使用相同时间截点, 对 2019 年 3 月 ~ 6 月与 2020 年同期的 618 名产后女性 PPD 的发生率进行比较[94], 同样发现 PPD 的发生率增加无统计学意义。2020 年 1 月 COVID - 19 流行的爆发, 孕妇作为弱势群体, 面对 COVID - 19 的不确定性和不可预测性, 社会和心理压力源急剧增加, 更容易产生消极、抑郁等负面情绪, 流行期间的社会隔离也会对产后女性的身心健康产生负面影响[95]; 此外, COVID - 19 流行造成了常规的卫生保健工作中断 (如暂停了产后面对面随访, 只能通过微信、电话或视频提供替代的在线咨询和指导), 使产妇获得常规护理的机会有限, 进一步加重女性不佳的心理健康状况[96]。本次研究时间是 COVID - 19 流行初期, 当时广州地区的疫情在全国范围内并不算严重, 其带来的社会影响相对较弱, 这可能是导致 COVID - 19 流行前后 PPD 发生率差异无统计学意义的原因; 但随着疫情时间的延长, 其覆盖面的扩展和危害程度加重, COVID - 19 流行对产妇心理健康会越来越大; 倘若研究进一步深入, 结果可能会出现显著的差异性意义。

## 4.2 COVID - 19 流行对 PPD 组的人群分布特征的影响

本研究发现：初产妇在 PPD 组中，COVID - 19 流行对社会人口学因素（居住地、人口分布）、妊娠合并症及并发症（妊娠期糖尿病、乙型肝炎病毒携带）、分娩一般情况及胎儿因素（破膜方式、胎膜早破和新生儿性别）的人群分布特征变化差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）；其中，对乙型肝炎病毒携带和破膜方式的 PPD 患病人群分布特征变化最为显著（ $P < 0.01$ ）。

### 4.2.1 社会人口学因素

在 PPD 患病人群中，COVID - 19 流行后（83.7%）城镇户口比例较流行前（100 %）减少；与之相反的是，COVID - 19 流行后本省人口（87.5 %）占比较流行前（72.1 %）增多。当前的 COVID - 19 大流行不仅威胁着人们的身体健康，还引起民众恐惧和无助感。本研究选取地点是广州地区，作为南方最富裕的大都市之一和世界主要航空枢纽之一，来自中西部内陆省份贫困和农村地区的人们为了获得更好的就业机会和收入，常将其作为就业城市之选<sup>[97]</sup>。COVID - 19 爆发后，人们的日常生活、工作和社交的方式发生着翻天覆地的变化<sup>[98]</sup>。一系列防疫措施（如戴口罩、居家隔离、保持社交距离、勤洗手、接种疫苗）的实施，外来人口出行受到限制，因此城镇及外省 PPD 患病人群比例较 COVID - 19 流行前显著减少。有研究称：外省居民较本土地区产妇相比，移民女性围产期罹患抑郁症风险更高<sup>[99]</sup>。中国长期以来的户籍政策，使国内流动人口在医疗、社会服务、教育、就业等各个领域都不能享有同本地居民相同的权利和福利，这一政策难免对移民产妇的心理健康产生影响。值得注意的是：限制性防疫措施会反向给家庭带来经济压力，初产妇心理健康较经产妇更易受到压力的影响<sup>[98]</sup>。反观当下，在 COVID - 19 流行期间，整个社会步伐放慢，我们应该积极鼓励创造更多的机会和时间让家庭成员互相支持和照顾；此外，产妇被限制去公共场所，可以适当增加与社区成员和朋友的交流，由此带来的积极影响可以帮助产妇应对大流行期间的挑战。

### 4.2.2 妊娠合并症及并发症

本研究发现：COVID - 19 流行增加了妊娠期糖尿病（gestational diabetes mellitus, GDM）人群罹患 PPD 比例。一般来说，70 ~ 85 %合并 GDM 的产妇通

过改变生活方式（如增强体育锻炼和控制饮食等干预措施）可以有效控制血糖情况，从而避免因血糖控制不佳使用胰岛素<sup>[100]</sup>。然而，在 COVID - 19 流行期间，由于社交距离、封锁和居家隔离使 GDM 产妇限制了活动范围，同时也改变了他们的饮食习惯<sup>[101]</sup>。Ghesquiere 等人<sup>[102]</sup>对比 229 例（2019 年）和 222 例（2020 年）GDM 产妇血糖控制情况发现：COVID - 19 流行期间血糖控制良好率较低（61.6 % vs. 69.4 %）。其他研究表明<sup>[103]</sup>：COVID - 19 流行期间，79 % 的 GDM 产妇久坐时间较流行前增加，体育活动达标的仅占 23 %。封锁隔离期间的健身房、游泳池、休闲中心和公园绿地的关闭，瑜伽和普拉提等面对面的课程取消，以及孕妇们因“害怕感染”而惧怕出门成为产妇体育活动水平下降的常见原因。由于封锁隔离期间餐馆和外卖店停业，大多数（82 ~ 86 %）产妇虽然在饮食均衡上达到了孕期营养指南的要求（如少吃热薯片/薯条、碎鱼、含糖食品和饮料）<sup>[104]</sup>；但有报告称<sup>[105]</sup>无聊和压力使 23 ~ 60 % 的人会在餐间增加零食（如含糖和高脂肪的食物）摄入，这可能是作为 COVID - 19 流行期间 GDM 产妇血糖控制不佳的主要原因。另国内外多项 meta 分析<sup>[106-108]</sup>研究指出：GDM 是 PPD 的独立危险因素。有报道称：约 12 % 的 GDM 产妇 COVID - 19 流行期间<sup>[67]</sup>出现高度抑郁症状；COVID - 19 流行和 GDM 双重压力性事件促使 PPD 的发生，产妇对 COVID - 19 流行的恐惧和担忧，尤其是对新生儿感染的担忧<sup>[109]</sup>，致使产妇皮质醇的分泌增多和某些炎症标志物过度表达<sup>[110]</sup>。目前 COVID - 19 流行仍在持续，亟需采取具有针对性的公共卫生措施来降低 GDM 中 PPD 发病人群：如由专业认证的健身教练为产妇提供在线健身课程，通过手机 APP 专业在线人员指导饮食和记录血糖情况以及心理辅导师进行在线咨询等措施改善 COVID - 19 流行带来的影响。

乙型肝炎病毒(Hepatitis B virus, HBV)感染是一个严重的全球公共卫生问题<sup>[111]</sup>，作为慢性传染病，HBV 的传染性大约是其其他传染性病毒疾病的 50 ~ 100 倍<sup>[111]</sup>，可以通过母婴传播，如经胎盘、分娩、哺乳或喂养等方式使婴幼儿获得感染。有报告称<sup>[113]</sup>：对婴儿和新生儿进行乙肝疫苗接种到 2030 年可避免 2.11 亿人死亡。在正常人群中已被证实 HBV 携带者会对其心理、情感和社会经济产生影响<sup>[114]</sup>，但目前关于对比 COVID - 19 流行前后产妇携带 HBV 的心理状况的尚无参考文献。本研究显示：COVID - 19 流行后携带 HBV 的产妇罹患 PPD 比例较流行前显著下降。分析原因如下：其一，COVID - 19 流行期间，产妇人口聚

集大量减少,有效避免了病毒传播,从而减轻心理负担;其二,疫情期间提供各类防护措施,提高了产妇对流行病学的认识,卫生保健人员对流行病相关信息进行宣教,极大鼓舞了产妇为新生儿预防接种乙肝免疫球蛋白的积极性;其三,产妇长时间在家能够通过互联网获取 HBV 的相关知识和预防,正确有效的信息能够增强产妇健康应对的信心。

#### 4.2.3 分娩一般情况及胎儿因素

本研究发现:在 PPD 组,COVID - 19 流行后较流行前人工破膜比例增加,而胎膜早破比例降低。自 COVID - 19 流行以来,许多研究报道着重于大流行对妊娠结局的影响,尚无参考文献对 COVID - 19 流行前后 PPD 影响因素患病人群特征进行探讨。导致本研究结果可能原因<sup>[114]</sup>:其一,适当的体育活动有助于缩短分娩时间,但 COVID - 19 流行限制了产妇的活动范围;其二产妇流行期间饮食习惯改变和过度焦虑会导致血糖控制不佳,增加巨大儿、引产和剖宫产的风险,这会使人工破膜在 COVID - 19 流行期间增加。因此,临床工作者在产检时应重视对产妇的宣教,鼓励产妇积极试产,增强其决心和信心;另助产士需要积极关注产程进展,及时干预,避免不良妊娠结局的发生,同时注意缓解产妇的焦虑及不安情绪。

本研究结果显示:COVID - 19 流行前后新生儿性别男女比例接近 1:1(1.09 vs. 1.03);在 PPD 患病人群中,COVID - 19 流行后新生儿性别为男的比例较流行前减少。新生儿性别作为已知的 PPD 影响因素被许多学者纳入研究。既往多项 meta 分析(2021)支持新生儿性别为男的产妇患 PPD 的风险更高<sup>[116-118]</sup>;最新的研究<sup>[119]</sup>表明:产妇体内的免疫系统和促炎标志物水平因胎儿性别而异,其中生男婴的产妇表现最为显著;而促炎细胞因子可以增加 5-羟色胺前体的活性,影响情绪的发生发展<sup>[120]</sup>。其他国家如在尼日利亚<sup>[121]</sup>、印度<sup>[122]</sup>、土耳其<sup>[123]</sup>的研究显示生女婴的产妇患 PPD 的风险更高。谢瑞华等人<sup>[124]</sup>认为:新生儿性别与 PPD 的联系取决于社会环境和亲属对婴儿的反应。COVID - 19 流行期间朋友聚会减少,家庭讨论频次增加,提高了家庭对性别的期待值,产妇和婆婆性别偏好不同造成产妇在产褥期压力增大,可能促进 PPD 的发生。



### 4.3 COVID - 19 流行前初产妇 PPD 的影响因素

#### 4.3.1 破膜方式和胎膜早破

本研究中: COVID - 19 流行前, 破膜方式 ( $P = 0.028$ )、胎膜早破 ( $P = 0.038$ ) 是初产妇 PPD 的影响因素; 但多因素 Logistic 回归分析显示: 仅自然破膜 ( $OR = 2.614$ , 95 % CI: 1.112 ~ 6.145) 是 PPD 的危险因素。目前对于胎膜早破以及破膜方式与 PPD 的可参考文献甚少。张利颖等人<sup>[125]</sup>对 60 名胎膜早破产妇进行研究, 发现胎膜早破的 PPD 发生率 58.3 %, 远高于普通人群, 与本研究结论一致。本研究作为一个新的发现点, 可能原因是: 对于无分娩经验的初产妇而言, 胎膜早破或者自然破膜极易引起焦虑情绪, 产生不良体验; 人工破膜一般是由经验的医师进行操作, 且操作前详细进行解释, 给足心理准备, 进而减轻由此带来的不佳体验; 另外, 胎膜早破会增加孕妇产后感染、尿潴留等风险的机会, 加重产妇焦虑情绪。值得注意的是: COVID -19 期间, 产检次数及活动受限, 获取分娩知识途径狭窄, 与医生面对面交流机会减少, 会导致初产妇面对胎膜早破等突发事件的应对能力欠佳。但是张利颖等人和本研究中样本量太少, 研究范围较窄, 两者联系的具体分子机制需要未来在动物模型和临床中进一步探讨。

#### 4.3.2 乙肝病毒携带

研究显示: 乙型肝炎病毒携带是 PPD 的独立危险因素 ( $OR = 7.745$ , 95 % CI: 0.661 ~ 3.116)。妊娠合并 HBV 感染于产妇而言是重大的心理应激事件。在中国, 一项全国普查 (2006) 结果示<sup>[126]</sup>: 育龄妇女 HBV 患病率为 7.6 %; 孙晶等人<sup>[127]</sup>通过对 HBV 感染的初产妇分析发现: HBV 感染的初产妇负性情绪明显, 一定程度上影响了分娩结局。COVID -19 流行与 HBV 感染的双重事件的打击, 孕妇承受的心理压力不言而喻; 此外由于 HBV 携带者本身由于对疾病认识有限, 不可避免会产生一定程度的焦虑、抑郁等不良情绪; 不仅担心分娩对自身和婴儿带来的妊娠结局, 而且害怕新生儿受到感染, 从而影响孩子的终生健康。因此, 卫生保健工作人员在孕期进行 HBV 知识的宣教及鼓励新生儿积极接种乙肝免疫球蛋白是必不可少的。

## 4.4 COVID - 19 流行后初产妇 PPD 的影响因素

### 4.4.1 体质指数 (BMI)

本次研究发现: COVID - 19 流行后, 初产妇的 BMI ( $<35 \text{ kg/m}^2$ ) 是 PPD 的保护因素。BMI 每增加一个单位, 危险的概率增加 0.917 倍 (OR = 0.917, 95 % CI: 0.850 ~ 0.989)。COVID - 19 流行对全世界的公共卫生环境产生威胁, 中国为遏制疫情蔓延, 发布了一系列居家隔离和限制出行的措施, 由此对产妇带来的影响不容忽视。COVID - 19 流行期间就业场所、餐馆、健身设施和其他公共场所的临时关闭迫使产妇习惯的饮食和体育活动模式突然发生改变, 进而导致体重的变化; 有研究表明: 女性对孕期体重增加和身体形象持积极态度<sup>[128]</sup>。美国餐饮公司通过调查 1005 名隔离期间的人们, 结果显示: 54 % 的人从疫情开始后在家烹饪次数更频繁<sup>[129]</sup>。Flanagan 等人<sup>[130]</sup>首次对全球数千人隔离期间生活方式的改变进行调查发现: 减少快餐中油炸和高糖食品的摄入, 总体健康饮食得分有所提高。COVID - 19 流行会给角色和责任刚刚发生剧烈变化的初产妇带来压力, 而压力的产生机制与炎症水平相关<sup>[131]</sup>; 有调查显示<sup>[132]</sup>蔬菜和水果中的维生素 C、类胡萝卜素、维生素 B 等及豆类中的蛋白质具有抗氧化和抗炎作用; 总的来说, 坚持摄入足够的蔬菜和水果能够抵消产生的压力。本研究作为新的发现点, 均衡的饮食搭配使产妇 BMI 在正常范围内增加反而会增加幸福感, 未来可以作为 COVID - 19 流行期间改善 PPD 流行情况的依据。调查的不足之处是采用连续变量进行分析, 未将 BMI 进行等级分类, 未来可以将分娩前后及产褥期 BMI 的情况纳入对比分析。

### 4.4.2 妊娠期高血压疾病

本研究单因素分析显示: 妊娠期高血压疾病是 PPD 的影响因素; 而多因素 Logistic 回归分析中: 妊娠期高血压疾病对 PPD 发病危险/保护意义尚未明确。高血压疾病是妊娠期最常见的并发症, 是孕产妇和围产期发病和死亡的主要原因<sup>[133]</sup>。国内外研究显示妊娠期高血压疾病是 PPD 的独立危险因素, 子痫前期 (preeclampsia, PE) 与 PPD 的联系研究最多。Caropreso Luisa 等人<sup>[134]</sup> (2019) 纳入 13 项研究进行 meta 分析示: PE 是 PPD 的危险因素。从生理学角度解释是 PE 会导致一系列产科并发症如胎盘早剥、死产、胎儿生长受限和早产等的发生

机率<sup>[135]</sup>；心理学角度认为 PE 会导致焦虑、悲伤、急性压力和类似应激障碍的症状增加，而这些症状反向增加 PE 对 PPD 风险因素的易感性<sup>[136]</sup>。Rebecca 等人（2020）<sup>[137]</sup>对 1008 名产妇调查发现：妊娠期高血压疾病的 PPD 发病率为 22.9% ( $P=0.03$ )，明显高于全球 PPD 发病率<sup>[138]</sup>。随着 COVID -19 持续性流行，产妇产检次数减少，导致临床医生无法第一时间掌握产妇血压的变化情况，增加了妊娠期高血压的患病风险；同时妊娠期高血压疾病带来的一系列心理健康问题促进了 PPD 的发生。

#### 4.4.3 家人支持度

本研究发现：COVID -19 流行期间家庭支持度是 PPD 的保护因素，支持度越高，PPD 发病风险就越低，与国内外报道结果一致。2020 年初 COVID - 19 流行爆发，在世界范围内迅速传播。为了限制 COVID - 19 的传播，世界各国紧急采取了公共卫生和社会措施，如限制公共和私人聚会、居家隔离等。中国最新研究指出：COVID - 19 流行期间，人们大部分时间在家里，女性得以获得更多的家庭支持，尤其是配偶的支持<sup>[139]</sup>。值得注意的是：初产妇无育儿经验，是在不断摸索中前行，常常缺乏自信心。产褥期是女性最敏感和脆弱的时期，持续、繁重的工作如母乳喂养、换尿布、起夜拍嗝使其身心俱疲，此时配偶需要主动承担压力，给予认可和精神慰藉，从而减轻焦虑情绪，帮助适应母亲的角色。因此，除了家庭支持，应该鼓励女性 COVID - 19 流行期间通过视频、电话等网络的方式与同事、朋友联系，医疗保健人员可以通过随访对产褥期中的初产妇进行知识宣教，相信通过各方努力，能有效地帮助 COVID - 19 期间的产妇顺利度过产褥期。

### 4.5 其他常见因素在 COVID - 19 流行前后对 PPD 的影响

#### 4.5.1 社会人口学因素

调查研究发现：COVID - 19 流行前后，社会人口学中的年龄、文化程度、职业及付费方式与 PPD 的发病率差异无统计学意义 ( $P>0.05$ )。

本调查发现：COVID -19 流行前：PPD 发病率在 $\geq 35$  岁最高（27.2%）；流行后，30~34 岁的发病率最高（33%），PPD 发病人群有年轻化趋势。杨云霞指出<sup>[140]</sup>：产妇年龄与身体素质和精力呈负相关，由于对身体恢复和照顾婴儿缺乏



自信心, PPD 的发生风险有所增加。Saade 研究<sup>[141]</sup>与本研究结果一致: 年龄与 PPD 的发病率差异有统计学意义。导致无差异性原因可能是每个年龄段的心理状态与所处的社会背景及自我认知息息相关, 现研究常常将年龄作为一个与 PPD 相关协变量的混杂因素如(社会经济地位、婚姻状况、教育水平和社会支持等)进行探讨。

本研究发现: COVID-19 流行前后文化程度水平与 PPD 的发生无关联。Do T 等人(2018, 越南)<sup>[142]</sup>和安荣等人(2020, 中国)<sup>[143]</sup>对 PPD 影响因素分析的报道和本结论一致。原因可能是现产妇通过发达的网络科技、便捷的电子设备, 围产期心理知识能够得以普及, 使认知程度有所提高, 因此文化程度不足以代表产妇自我情绪调节能力的高低。

本研究发现: 研究对象中 75% 的初产妇有固定职业, 且普遍纳入医保。COVID-19 流行前后有无固定职业及医疗付费方式均不是 PPD 的影响因素。目前国内关于有无固定职业与 PPD 发生的联系相关支持证据有限。国外一项 198 名初产妇横断面研究发现: 无固定职业是 PPD 的危险因素<sup>[144]</sup>。而来自土耳其的前瞻性研究持相反意见: 就业状况与 PPD 发生无关联性<sup>[145]</sup>, 和本研究结论一致。COVID-19 流行前, 产妇有稳定的工作, 固定的收入, 充实的生活; 即使 COVID-19 流行导致孕产妇失业状态, 但完善的社会医疗保障体系, 充足的物资供应以及家人的全力支持, 使产妇围产期心理健康变化不受职业的影响。这可能导致不同医疗付费方式的初产妇与 PPD 发病率差异无统计学意义的原因。

#### 4.5.2 妊娠合并症及分娩一般情况

本研究发现: COVID-19 流行前后妊娠合并症中(妊娠合并甲状腺功能减退)和分娩一般情况(分娩方式、会阴侧切、分娩镇痛、产后出血、产后贫血)与 PPD 的发生差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。

Patel 等人<sup>[145]</sup>(2005)和 Gulden Guvenc 等人<sup>[147]</sup>(2021)的研究结论: 分娩方式与 PPD 的发生无关联性。但孙蕾等人<sup>[36]</sup>(2020)的 meta 分析指出剖宫产会增加 PPD 的风险。本研究结果示: COVID-19 流行前后, 分娩方式均不是 PPD 发生的影响因素。此次研究选取对象都是初产妇, 临床医生在产检时为避免不良妊娠结局, 会对分娩方式给予相关的建议, 这可能是导致差异不显著的原因。

本研究示：COVID - 19 流行前，妊娠合并甲状腺功能减退、会阴侧切、分娩镇痛、产后出血和产后贫血均不是 PPD 的影响因素。国内学者杨近芳（2016）<sup>[148]</sup>通过回顾性研究显示：PPD 的发生与甲状腺激素水平无关。最早的研究明确指出<sup>[148]</sup>非妊娠期甲减与抑郁症相关；但妊娠期其相关性未明确，妊娠早期促甲状腺素水平与人类绒毛膜促性腺激素（HCG）水平呈负相关，此阶段引起的甲减需要与真正的甲减进行鉴别；另外由于明确诊断时机不同以及治疗剂量不同，难以明确甲状腺素的水平与产妇心理健康的关联，该方向有待进一步研究；Kaya 等人（2019）<sup>[150]</sup>发现会阴侧切与 PPD 发生无相关性，邓丽娜<sup>[151]</sup>提出新的观点：无保护会阴接生能够减轻产妇焦虑症状，因此，降低会阴侧切率应该成为产科重视的问题。产妇分娩时需要承受剧烈的疼痛<sup>[152]</sup>，国外的一项研究（2020）<sup>[153]</sup>证实分娩镇痛对 PPD 的发生无关联性<sup>[154]</sup>；产后出血（Postpartum Hemorrhage, PPH）是产妇死亡的主要原因，约占全球孕妇死亡的 30 %<sup>[155]</sup>。瑞典（2022）的一项队列研究发现无抑郁病史的单胎孕妇的产后出血（Postpartum Hemorrhage, PPH）与 PPD 发生无关联<sup>[156]</sup>；Eckerdal 等人<sup>[157]</sup>的队列研究也证实了此结论。但是，在深圳（2016~2020 年）一项回顾性队列研究<sup>[45]</sup>持相反意见，PPH 的孕妇患 PPD 的风险更高；PPH 产后易导致贫血，躯体症状可表现为疲劳、认知能力下降、情绪不稳定，进而出现 PPD<sup>[46, 158]</sup>。但 Azam 等人（2021）<sup>[159]</sup>的 meta 分析示：产后贫血与 PPD 发生差异无统计学意义。

目前关于 COVID - 19 流行后 PPD 与以上因素的联系甚少，本研究作为创新点，研究显示：妊娠合并甲状腺功能减退、会阴侧切、分娩镇痛、产后出血和产后贫血在流行后均不是 PPD 的影响因素，具体原因有待进一步探究。

## 研究结论

本研究通过对广州某专科医院的 650 名初产妇在产后 1~3 天进行 PPD 有关问卷调查, 最终 605 名初产妇纳入研究, 研究结果如下:

1. 本研究纳入 650 名初产妇为研究对象, 失访 45 名, 有效样本量 605 例, COVID-19 流行前 211 名, COVID-19 流行后 394 名, 问卷应答率 93.07%。爱丁堡产后抑郁量表 $\geq 10$  分的初产妇共 147 名, PPD 的总发生率为 24.2%, 其中 COVID-19 流行前是 20.3%, COVID-19 流行后是 26.4%。

2. 在社会人口学因素(居住地、人口分布)、妊娠合并症及并发症(妊娠期糖尿病、乙型肝炎病毒携带)和分娩的一般情况及胎儿因素(破膜方式、胎膜早破和新生儿性别)方面, COVID-19 流行对 PPD 组的人群分布特征产生影响 ( $P < 0.05$ ); 其中, 对乙型肝炎病毒携带和破膜方式的 PPD 患病人群分布特征影响最为显著 ( $P < 0.01$ )。

3. COVID-19 流行前, 破膜方式 ( $P = 0.028$ )、胎膜早破 ( $P = 0.038$ ) 和乙型肝炎病毒携带 ( $P = 0.003$ ) 是初产妇 PPD 的影响因素; COVID-19 流行后, 体质指数 (Body Mass Index, BMI) ( $P = 0.025$ )、妊娠期高血压疾病 ( $P = 0.020$ ) 和家人支持度 ( $P = 0.030$ ) 是初产妇 PPD 的影响因素。调整其他混杂因素后, COVID-19 流行前, 自然破膜 (OR = 2.614, 95% CI: 1.112 ~ 6.145) 和乙型肝炎病毒携带 (OR = 7.745, 95% CI : 0.661 ~ 3.116) 是初产妇 PPD 的危险因素; COVID-19 流行后, BMI ( $< 35\text{kg/m}^2$ ) 增加 (OR = 0.917, 95% CI: 0.850 ~ 0.989) 和家人支持度高 (OR = 0.639, 95% CI: 0.426 ~ 0.958) 是初产妇 PPD 的保护因素。

## 研究不足与展望

### 6.1 研究不足

(1) 本研究由于时间、人力的限制,仅在广州市专科医院进行,仅能代表一线城市专科医院 PPD 的发病率,未来研究需要扩大样本量。

(2) 本研究使用问卷调查形式筛查 PPD, EPDS $\geq 10$  分定义为阳性,可能高估了 PPD 的发病率,另确诊还需要精神科医生的专业判断。

(3) PPD 的发生与多种因素有关,本研究数据是通过横断面设计收集的,因此无法准确确定可能导致 PPD 的不同因素之间的关系,存在一定的局限性。

(4) 本研究未将孕妇家庭年收入、不良孕产史等因素纳入考虑,导致结果出现偏倚。

(5) 产后 4~8 周通常被认为是筛查 PPD 的关键时期,本研究筛查时机为产后 1~3 天,未来研究中将纵向跟踪随访,对比 PPD 的发生情况。

### 6.2 研究展望

COVID - 19 流行是目前最严重的公共卫生问题,既往研究表明约 30% 的 PPD 产妇可能需要 1 年以上的时间才能恢复, COVID - 19 流行是否会影响恢复时间,目前需要进一步研究。因此,特别是在 COVID - 19 大流行期间,强烈建议为孕妇设计和实施各种有效支持措施和定制干预措施,以改善她们的心理健康。目前有结果表明,最有效的社会支持方法是虚拟的方式(如视频电话和来自朋友的支持)。如果面对面的交流无法改善心理健康时,可以鼓励围产期女性定期与朋友或家人进行视频通话。COVID - 19 流行期间,保健机构需要对于那些年龄较小、文化程度低、偏远地区的孕妇进行随访,预防 PPD 的发生;同时不断优化和完善日常工作,与基层保健人员进行密切协作,用科学的方式进行干预,降低 PPD 带来的家庭伤害。对临床医生而言,对于有高危因素的人群,孕期积极筛查,及时发现心理和情绪的变化,给予一定的干预措施,帮助顺利孕期及产褥期。本研究建议政府、心理学专家和健康管理人员能够密切配合,闭环管理,发现有精神障碍问题的孕妇,及时转诊。

## 参考文献

- [1] Zhu J, Ye Z, Fang Q, et al. Surveillance of Parenting Outcomes, Mental Health and Social Support for Primiparous Women among the Rural-to-Urban Floating Population[J]. Healthcare (Basel), 2021,9(11).
- [2] Prevatt B S, Lowder E M, Desmarais S L. Peer-support intervention for postpartum depression: Participant satisfaction and program effectiveness[J]. Midwifery, 2018,64:38-47.
- [3] Mu T Y, Li Y H, Pan H F, et al. Postpartum depressive mood (PDM) among Chinese women: a meta-analysis[J]. Arch Womens Ment Health, 2019,22(2):279-287.
- [4] Pitt B. "Atypical" depression following childbirth[J]. Br J Psychiatry, 1968,114(516):1325-1335.
- [5] Halbreich U, Karkun S. Cross-cultural and social diversity of prevalence of postpartum depression and depressive symptoms[J]. J Affect Disord, 2006,91(2-3):97-111.
- [6] Nisar A, Yin J, Waqas A, et al. Prevalence of perinatal depression and its determinants in Mainland China: A systematic review and meta-analysis[J]. J Affect Disord, 2020,277:1022-1037.
- [7] Qi W, Zhao F, Liu Y, et al. Psychosocial risk factors for postpartum depression in Chinese women: a meta-analysis[J]. BMC Pregnancy Childbirth, 2021,21(1):174.
- [8] Hymas R, Girard L C. Predicting postpartum depression among adolescent mothers: A systematic review of risk[J]. J Affect Disord, 2019,246:873-885.
- [9] Guintivano J, Manuck T, Meltzer-Brody S. Predictors of Postpartum Depression: A Comprehensive Review of the Last Decade of Evidence[J]. Clin Obstet Gynecol, 2018,61(3):591-603.
- [10] Bozkurt M, Yumru A E, Sahin L. Pelvic floor dysfunction, and effects of pregnancy and mode of delivery on pelvic floor[J]. Taiwan J Obstet Gynecol, 2014,53(4):452-458.
- [11] 李淑艳. 产后抑郁症的发生率及其影响因素的探讨[J]. 实用妇科内分泌电子杂志, 2020,7(05):38-39.
- [12] Abdollahi F, Sazlina S G, Zain A M, et al. Postpartum depression and psycho-socio-demographic predictors[J]. Asia Pac Psychiatry, 2014,6(4):425-434.
- [13] Shan D, Qiu P Y, Wu Y X, et al. Pregnancy Outcomes in Women of Advanced Maternal Age: a Retrospective Cohort Study from China[J]. Sci Rep, 2018,8(1):12239.
- [14] Oztora S, Arslan A, Caylan A, et al. Postpartum depression and affecting factors in primary care[J]. Niger J Clin Pract, 2019,22(1):85-91.
- [15] 于津. 上海市产后抑郁现状调查[D]. 复旦大学, 2010.

- [16] 任云云, 马婷. 初产妇及经产妇产后抑郁发生情况及其影响因素[J]. 国际护理学杂志, 2020,39(13):2356-2359.
- [17] 谢芳, 李金容, 张彩霞. 产后抑郁影响因素的多元 Logistic 回归分析[J]. 中国计划生育和妇产科, 2020,12(07):93-96.
- [18] 陈晓娣, 蒋文蔚. 农村孕产妇产后抑郁影响因素及干预措施建议[J]. 中国公共卫生管理, 2017,33(06):877-879.
- [19] Wong J, Fisher J. The role of traditional confinement practices in determining postpartum depression in women in Chinese cultures: a systematic review of the English language evidence[J]. J Affect Disord, 2009,116(3):161-169.
- [20] Palumbo G, Mirabella F, Gigantesco A. Positive screening and risk factors for postpartum depression[J]. Eur Psychiatry, 2017,42:77-85.
- [21] Lee D T, Yip A S, Leung T Y, et al. Ethnoepidemiology of postnatal depression. Prospective multivariate study of sociocultural risk factors in a Chinese population in Hong Kong[J]. Br J Psychiatry, 2004,184:34-40.
- [22] Toscano M, Royzer R, Castillo D, et al. Prevalence of Depression or Anxiety During Antepartum Hospitalizations for Obstetric Complications: A Systematic Review and Meta-analysis[J]. Obstet Gynecol, 2021,137(5):881-891.
- [23] Papadopoulou Z, Vlaikou A M, Theodoridou D, et al. Unraveling the Serum Metabolomic Profile of Post-partum Depression[J]. Front Neurosci, 2019,13:833.
- [24] Xiong R, Deng A, Wan B, et al. Prevalence and factors associated with postpartum depression in women from single-child families[J]. Int J Gynaecol Obstet, 2018,141(2):194-199.
- [25] 姜蕾, 王竹珍, 邱丽蓉, 等. 社会支持对产后抑郁的影响分析[J]. 中国妇幼保健, 2013,28(16):2576-2579.
- [26] 张玉玲, 张桂青, 韩金丽, 等. 剖宫产产后抑郁的发生与社会支持、应对方式及防御方式的相关性[J]. 医学与哲学(临床决策论坛版), 2008(02):57-58.
- [27] Malus A, Szyluk J, Galinska-Skok B, et al. Incidence of postpartum depression and couple relationship quality[J]. Psychiatr Pol, 2016,50(6):1135-1146.
- [28] Siu B W, Leung S S, Ip P, et al. Antenatal risk factors for postnatal depression: a prospective study of Chinese women at maternal and child health centres[J]. BMC Psychiatry, 2012,12:22.
- [29] Steinberg S. Childbearing research: a transcultural review[J]. Soc Sci Med, 1996,43(12):1765-1784.
- [30] Nakamura Y, Okada T, Morikawa M, et al. Perinatal depression and anxiety of primipara is higher than that of multipara in Japanese women[J]. Sci Rep, 2020,10(1):17060.
- [31] Conde A, Figueiredo B. 24-h urinary free cortisol from mid-pregnancy to 3-months postpartum: gender and parity differences and effects[J]. Psychoneuroendocrinology,

- 2014,50:264-273.
- [32] DiPietro J A, Costigan K A, Gurewitsch E D. Maternal psychophysiological change during the second half of gestation[J]. Biol Psychol, 2005,69(1):23-38.
- [33] Bouyou-Akotet M K, Issifou S, Meze J F, et al. Depressed natural killer cell cytotoxicity against Plasmodium falciparum-infected erythrocytes during first pregnancies[J]. Clin Infect Dis, 2004,38(3):342-347.
- [34] Conde A, Figueiredo B. 24-h urinary free cortisol from mid-pregnancy to 3-months postpartum: gender and parity differences and effects[J]. Psychoneuroendocrinology, 2014,50:264-273.
- [35] Gillespie S L, Mitchell A M, Kowalsky J M, et al. Maternal parity and perinatal cortisol adaptation: The role of pregnancy-specific distress and implications for postpartum mood[J]. Psychoneuroendocrinology, 2018,97:86-93.
- [36] Sun L, Wang S, Li X Q. Association between mode of delivery and postpartum depression: A systematic review and network meta-analysis[J]. Aust N Z J Psychiatry, 2021,55(6):588-601.
- [37] Carter F A, Frampton C M, Mulder R T. Cesarean section and postpartum depression: a review of the evidence examining the link[J]. Psychosom Med, 2006,68(2):321-330.
- [38] Houston K A, Kaimal A J, Nakagawa S, et al. Mode of delivery and postpartum depression: the role of patient preferences[J]. Am J Obstet Gynecol, 2015,212(2):221-229.
- [39] Ilska M, Banas E, Gregor K, et al. Vaginal delivery or caesarean section - Severity of early symptoms of postpartum depression and assessment of pain in Polish women in the early puerperium[J]. Midwifery, 2020,87:102731.
- [40] Mathisen S E, Glavin K, Lien L, et al. Prevalence and risk factors for postpartum depressive symptoms in Argentina: a cross-sectional study[J]. Int J Womens Health, 2013,5:787-793.
- [41] Strapasson M R, Ferreira C F, Ramos J. Associations between postpartum depression and hypertensive disorders of pregnancy[J]. Int J Gynaecol Obstet, 2018,143(3):367-373.
- [42] Moulton C D, Pickup J C, Ismail K. The link between depression and diabetes: the search for shared mechanisms[J]. Lancet Diabetes Endocrinol, 2015,3(6):461-471.
- [43] Hoedjes M, Berks D, Vogel I, et al. Postpartum depression after mild and severe preeclampsia[J]. J Womens Health (Larchmt), 2011,20(10):1535-1542.
- [44] Azami M, Badfar G, Soleymani A, et al. The association between gestational diabetes and postpartum depression: A systematic review and meta-analysis[J]. Diabetes Res Clin Pract, 2019,149:147-155.
- [45] Wang K, Qiu J, Meng L, et al. Postpartum hemorrhage and postpartum depressive symptoms: A retrospective cohort study[J]. Depress Anxiety, 2022,39(3):246-253.
- [46] Milman N. Postpartum anemia I: definition, prevalence, causes, and consequences[J]. Ann

- Hematol, 2011,90(11):1247-1253.
- [47] Leigh B, Milgrom J. Risk factors for antenatal depression, postnatal depression and parenting stress[J]. BMC Psychiatry, 2008,8:24.
  - [48] Gaillard A, Le Strat Y, Mandelbrot L, et al. Predictors of postpartum depression: prospective study of 264 women followed during pregnancy and postpartum[J]. Psychiatry Res, 2014,215(2):341-346.
  - [49] Figueiredo B, Dias C C, Brandao S, et al. Breastfeeding and postpartum depression: state of the art review[J]. J Pediatr (Rio J), 2013,89(4):332-338.
  - [50] Jonas W, Nissen E, Ransjo-Arvidson A B, et al. Short- and long-term decrease of blood pressure in women during breastfeeding[J]. Breastfeed Med, 2008,3(2):103-109.
  - [51] Tu M T, Lupien S J, Walker C D. Diurnal salivary cortisol levels in postpartum mothers as a function of infant feeding choice and parity[J]. Psychoneuroendocrinology, 2006,31(7):812-824.
  - [52] Kramer M S, Aboud F, Mironova E, et al. Breastfeeding and child cognitive development: new evidence from a large randomized trial[J]. Arch Gen Psychiatry, 2008,65(5):578-584.
  - [53] Sacker A, Quigley M A, Kelly Y J. Breastfeeding and developmental delay: findings from the millennium cohort study[J]. Pediatrics, 2006,118(3):e682-e689.
  - [54] Koutra K, Vassilaki M, Georgiou V, et al. Pregnancy, perinatal and postpartum complications as determinants of postpartum depression: the Rhea mother-child cohort in Crete, Greece[J]. Epidemiol Psychiatr Sci, 2018,27(3):244-255.
  - [55] Dennis C L, McQueen K. Does maternal postpartum depressive symptomatology influence infant feeding outcomes?[J]. Acta Paediatr, 2007,96(4):590-594.
  - [56] O'Hara M W, McCabe J E. Postpartum depression: current status and future directions[J]. Annu Rev Clin Psychol, 2013,9:379-407.
  - [57] Farewell C V, Thayer Z M, Tracer D P, et al. Prenatal stress exposure and early childhood BMI: Exploring associations in a New Zealand context[J]. Am J Hum Biol, 2018,30(4):e23116.
  - [58] Farewell C V, Thayer Z M, Puma J E, et al. Exploring the timing and duration of maternal stress exposure: Impacts on early childhood BMI[J]. Early Hum Dev, 2018,117:15-19.
  - [59] Lowe S R, Bonumwezi J L, Valdespino-Hayden Z, et al. Posttraumatic Stress and Depression in the Aftermath of Environmental Disasters: A Review of Quantitative Studies Published in 2018[J]. Curr Environ Health Rep, 2019,6(4):344-360.
  - [60] Norris F H. Disaster research methods: past progress and future directions[J]. J Trauma Stress, 2006,19(2):173-184.
  - [61] Lechat M F. Disasters and public health[J]. Bull World Health Organ, 1979,57(1):11-17.
  - [62] Harville E, Xiong X, Buekens P. Disasters and perinatal health:a systematic review[J]. Obstet Gynecol Surv, 2010,65(11):713-728.



- [63] Harville E W, Xiong X, Pridjian G, et al. Postpartum mental health after Hurricane Katrina: a cohort study[J]. BMC Pregnancy Childbirth, 2009,9:21.
- [64] Glynn L M, Wadhwa P D, Dunkel-Schetter C, et al. When stress happens matters: effects of earthquake timing on stress responsivity in pregnancy[J]. Am J Obstet Gynecol, 2001,184(4):637-642.
- [65] Sekizuka N, Sakai A, Aoyama K, et al. Association between the incidence of premature rupture of membranes in pregnant women and seismic intensity of the Noto Peninsula earthquake[J]. Environ Health Prev Med, 2010,15(5):292-298.
- [66] Xiong X, Harville E W, Mattison D R, et al. Exposure to Hurricane Katrina, post-traumatic stress disorder and birth outcomes[J]. Am J Med Sci, 2008,336(2):111-115.
- [67] Farewell C V, Jewell J, Walls J, et al. A Mixed-Methods Pilot Study of Perinatal Risk and Resilience During COVID-19[J]. J Prim Care Community Health, 2020,11:921877558.
- [68] Demirchyan A, Petrosyan D, Armenian H K. Rate and predictors of postpartum depression in a 22-year follow-up of a cohort of earthquake survivors in Armenia[J]. Arch Womens Ment Health, 2014,17(3):229-237.
- [69] Sahebi A, Nejati-Zarnaqi B, Moayedi S, et al. The prevalence of anxiety and depression among healthcare workers during the COVID-19 pandemic: An umbrella review of meta-analyses[J]. Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry, 2021,107:110247.
- [70] Slomian J, Honvo G, Emonts P, et al. Consequences of maternal postpartum depression: A systematic review of maternal and infant outcomes[J]. Womens Health (Lond), 2019,15:1745978572.
- [71] ACOG. The American College of Obstetricians and Gynecologists Committee Opinion no. 630. Screening for perinatal depression[J]. Obstet Gynecol, 2015,125(5):1268-1271.
- [72] Macias-Cortes E, Lima-Gomez V, Asbun-Bojalil J. Diagnostic accuracy of the Edinburgh Postnatal Depression Scale: consequences of screening in Mexican women[J]. Gac Med Mex, 2020,156(3):201-207.
- [73] 马秀华, 宋风丽, 康淑玲, 等. 爱丁堡产后抑郁量表在产后抑郁症筛查中的应用[J]. 中国医刊, 2017,52(02):52-57.
- [74] Norhayati M N, Hazlina N H, Asrenee A R, et al. Magnitude and risk factors for postpartum symptoms: a literature review[J]. J Affect Disord, 2015,175:34-52.
- [75] UK N C C F. Antenatal and Postnatal Mental Health: Clinical Management and Service Guidance: Updated edition[M]. Leicester (UK): British Psychological Society, 2014.
- [76] Cuijpers P, Brannmark J G, van Straten A. Psychological treatment of postpartum depression: a meta-analysis[J]. J Clin Psychol, 2008,64(1):103-118.
- [77] Dennis C L, Ross L E, Herxheimer A. Oestrogens and progestins for preventing and treating postpartum depression[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2008(4):D1690.
- [78] Xiong R, Deng A. Prevalence and associated factors of postpartum depression among

- immigrant women in Guangzhou, China[J]. BMC Pregnancy Childbirth, 2020,20(1):247.
- [79] Kozinszky Z, Dudas R B. Validation studies of the Edinburgh Postnatal Depression Scale for the antenatal period[J]. J Affect Disord, 2015,176:95-105.
- [80] Sacher J, Rekkas P V, Wilson A A, et al. Relationship of monoamine oxidase-A distribution volume to postpartum depression and postpartum crying[J]. Neuropsychopharmacology, 2015,40(2):429-435.
- [81] Matuszkiewicz-Rowinska J, Malyszko J, Wieliczko M. Urinary tract infections in pregnancy: old and new unresolved diagnostic and therapeutic problems[J]. Arch Med Sci, 2015,11(1):67-77.
- [82] Liu J M, Chiu F H, Liu Y P, et al. Antepartum urinary tract infection and postpartum depression in Taiwan - a nationwide population-based study[J]. BMC Pregnancy Childbirth, 2018,18(1):79.
- [83] Lee D T, Yip S K, Chiu H F, et al. Detecting postnatal depression in Chinese women. Validation of the Chinese version of the Edinburgh Postnatal Depression Scale[J]. Br J Psychiatry, 1998,172:433-437.
- [84] Zung W W. A rating instrument for anxiety disorders[J]. Psychosomatics, 1971,12(6):371-379.
- [85] Zung W W, Gianturco J A. Personality dimension and the Self-Rating Depression Scale[J]. J Clin Psychol, 1971,27(2):247-248.
- [86] Roberson E K, Hurwitz E L, Li D, et al. Depression, Anxiety, and Pharmacotherapy Around the Time of Pregnancy in Hawaii[J]. Int J Behav Med, 2016,23(4):515-526.
- [87] Chen S B, Hu H, Gao Y S, et al. Prevalence of clinical anxiety, clinical depression and associated risk factors in chinese young and middle-aged patients with osteonecrosis of the femoral head[J]. PLoS One, 2015,10(3):e120234.
- [88] 徐小琴, 汪勇俊. 初产妇产后抑郁发生现状及其影响因素[J]. 中外医学研究, 2021,19(25):193-196.
- [89] Chen Q, Li W, Xiong J, et al. Prevalence and Risk Factors Associated with Postpartum Depression during the COVID-19 Pandemic: A Literature Review and Meta-Analysis[J]. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2022,19(4):2219.
- [90] 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.
- [91] Liang P, Wang Y, Shi S, et al. Prevalence and factors associated with postpartum depression during the COVID-19 pandemic among women in Guangzhou, China: a cross-sectional study[J]. BMC Psychiatry, 2020,20(1):557.
- [92] Deng A W, Xiong R B, Jiang T T, et al. Prevalence and risk factors of postpartum depression in a population-based sample of women in Tangxia Community, Guangzhou[J].

- Asian Pac J Trop Med, 2014,7(3):244-249.
- [93] Suzuki S. Psychological status of postpartum women under the COVID-19 pandemic in Japan[J]. J Matern Fetal Neonatal Med, 2022,35(9):1798-1800.
- [94] Hiiragi K, Obata S, Misumi T, et al. Psychological stress associated with the COVID-19 pandemic in postpartum women in Yokohama, Japan[J]. J Obstet Gynaecol Res, 2021,47(6):2126-2130.
- [95] Brooks S K, Webster R K, Smith L E, et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence[J]. Lancet, 2020,395(10227):912-920.
- [96] Davenport M H, Meyer S, Meah V L, et al. Moms Are Not OK: COVID-19 and Maternal Mental Health[J]. Front Glob Womens Health, 2020,1:1.
- [97] Chen L D. Effects of ambient temperature and humidity on droplet lifetime - A perspective of exhalation sneeze droplets with COVID-19 virus transmission[J]. Int J Hyg Environ Health, 2020,229:113568.
- [98] Vindegaard N, Benros M E. COVID-19 pandemic and mental health consequences: Systematic review of the current evidence[J]. Brain Behav Immun, 2020,89:531-542.
- [99] Chen J, Cross W M, Plummer V, et al. A systematic review of prevalence and risk factors of postpartum depression in Chinese immigrant women[J]. Women Birth, 2019,32(6):487-492.
- [100] Harrison A L, Shields N, Taylor N F, et al. Exercise improves glycaemic control in women diagnosed with gestational diabetes mellitus: a systematic review[J]. J Physiother, 2016,62(4):188-196.
- [101] Wicaksana A L, Hertanti N S, Ferdiana A, et al. Diabetes management and specific considerations for patients with diabetes during coronavirus diseases pandemic: A scoping review[J]. Diabetes Metab Syndr, 2020,14(5):1109-1120.
- [102] Ghesquiere L, Garabedian C, Drumez E, et al. Effects of COVID-19 pandemic lockdown on gestational diabetes mellitus: A retrospective study[J]. Diabetes Metab, 2021,47(2):101201.
- [103] Hillyard M, Sinclair M, Murphy M, et al. The impact of COVID-19 on the physical activity and sedentary behaviour levels of pregnant women with gestational diabetes[J]. PLoS One, 2021,16(8):e254364.
- [104] Slater K, Rollo M E, Szewczyk Z, et al. Do the Dietary Intakes of Pregnant Women Attending Public Hospital Antenatal Clinics Align with Australian Guide to Healthy Eating Recommendations?[J]. Nutrients, 2020,12(8).
- [105] Moynihan A B, van Tilburg W A, Igou E R, et al. Eaten up by boredom: consuming food to escape awareness of the bored self[J]. Front Psychol, 2015,6:369.
- [106] Liu X, Wang S, Wang G. Prevalence and Risk Factors of Postpartum Depression in Women: A Systematic Review and Meta-analysis[J]. J Clin Nurs, 2021.

- [107] 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.
- [108] Azami M, Badfar G, Soleymani A, et al. The association between gestational diabetes and postpartum depression: A systematic review and meta-analysis[J]. *Diabetes Res Clin Pract*, 2019,149:147-155.
- [109] Lee K W, Ching S M, Hoo F K, et al. Neonatal outcomes and its association among gestational diabetes mellitus with and without depression, anxiety and stress symptoms in Malaysia: A cross-sectional study[J]. *Midwifery*, 2020,81:102586.
- [110] Black P H. The inflammatory consequences of psychologic stress: relationship to insulin resistance, obesity, atherosclerosis and diabetes mellitus, type II[J]. *Med Hypotheses*, 2006,67(4):879-891.
- [111] Han Z, Yin Y, Zhang Y, et al. Knowledge of and attitudes towards hepatitis B and its transmission from mother to child among pregnant women in Guangdong Province, China[J]. *PLoS One*, 2017,12(6):e178671.
- [112] Wu L, Yin Y L, Song J L, et al. Knowledge, attitudes and practices surrounding occupational blood-borne pathogen exposure amongst students in two Chinese dental schools[J]. *Eur J Dent Educ*, 2016,20(4):206-212.
- [113] Nayagam S, Thursz M, Sicuri E, et al. Requirements for global elimination of hepatitis B: a modelling study[J]. *Lancet Infect Dis*, 2016,16(12):1399-1408.
- [114] Daida Y G, Boscarino J A, Moorman A C, et al. Mental and physical health status among chronic hepatitis B patients[J]. *Qual Life Res*, 2020,29(6):1567-1577.
- [115] Wicaksana A L, Hertanti N S, Ferdiana A, et al. Diabetes management and specific considerations for patients with diabetes during coronavirus diseases pandemic: A scoping review[J]. *Diabetes Metab Syndr*, 2020,14(5):1109-1120.
- [116] Liu X, Wang S, Wang G. Prevalence and Risk Factors of Postpartum Depression in Women: A Systematic Review and Meta-analysis[J]. *J Clin Nurs*, 2021.
- [117] Mori E, Iwata H, Maehara K, et al. Relationship between the mode of conception and depressive symptoms during the first 6 months post-partum in Japan[J]. *Reprod Med Biol*, 2018,17(3):275-282.
- [118] Pampaka D, Papatheodorou S I, AlSeaidan M, et al. Postnatal depressive symptoms in women with and without antenatal depressive symptoms: results from a prospective cohort study[J]. *Arch Womens Ment Health*, 2019,22(1):93-103.
- [119] Enninga E A, Nevala W K, Creedon D J, et al. Fetal sex-based differences in maternal hormones, angiogenic factors, and immune mediators during pregnancy and the postpartum period[J]. *Am J Reprod Immunol*, 2015,73(3):251-262.
- [120] Jeon S W, Kim Y K. Inflammation-induced depression: Its pathophysiology and therapeutic implications[J]. *J Neuroimmunol*, 2017,313:92-98.

- [121] Abiodun O A. Postnatal depression in primary care populations in Nigeria[J]. Gen Hosp Psychiatry, 2006,28(2):133-136.
- [122] Sheela C N, Venkatesh S. Screening for Postnatal Depression in a Tertiary Care Hospital[J]. J Obstet Gynaecol India, 2016,66(Suppl 1):72-76.
- [123] Ekuklu G, Tokuc B, Eskiocak M, et al. Prevalence of postpartum depression in Edirne, Turkey, and related factors[J]. J Reprod Med, 2004,49(11):908-914.
- [124] Xie R H, He G, Koszycki D, et al. Fetal sex, social support, and postpartum depression[J]. Can J Psychiatry, 2009,54(11):750-756.
- [125] 白利颖, 张钊, 王佳. 60 例胎膜早破产妇抑郁症发生率与社会支持度的关系调查[J]. 护理研究, 2016,30(21):2663-2666.
- [126] Zhang L, Wang Y Y, Huang Y J, et al. Status of HBsAg seroprevalence in 15 million rural couples in China: a cross-sectional study[J]. Sci Rep, 2017,7:42822.
- [127] 孙晶, 张金云, 望丹丹. 乙型肝炎病毒感染初产妇的心理状况及分娩结局的分析[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2016,37(19):2406-2407.
- [128] Fox P, Yamaguchi C. Body image change in pregnancy: a comparison of normal weight and overweight primigravidas[J]. Birth, 1997,24(1):35-40.
- [129] Valdecabres A, Wenz J, Ferreira F C, et al. Perspective of dairy producers from California, Idaho, South Dakota, and Washington: Health and business implications of the COVID-19 pandemic during the second wave[J]. J Dairy Sci, 2022,105(2):1788-1796.
- [130] Flanagan E W, Beyl R A, Fearnbach S N, et al. The Impact of COVID-19 Stay-At-Home Orders on Health Behaviors in Adults[J]. Obesity (Silver Spring), 2021,29(2):438-445.
- [131] Accortt E E, Schetter C D, Peters R M, et al. Lower prenatal vitamin D status and postpartum depressive symptomatology in African American women: Preliminary evidence for moderation by inflammatory cytokines[J]. Arch Womens Ment Health, 2016,19(2):373-383.
- [132] Bacchetti T, Turco I, Urbano A, et al. Relationship of fruit and vegetable intake to dietary antioxidant capacity and markers of oxidative stress: A sex-related study[J]. Nutrition, 2019,61:164-172.
- [133] ACOG. Hypertension in pregnancy. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists' Task Force on Hypertension in Pregnancy[J]. Obstet Gynecol, 2013,122(5):1122-1131.
- [134] Caropreso L, de Azevedo C T, Eltayebani M, et al. Preeclampsia as a risk factor for postpartum depression and psychosis: a systematic review and meta-analysis[J]. Arch Womens Ment Health, 2020,23(4):493-505.
- [135] Sibai B, Dekker G, Kupferminc M. Pre-eclampsia[J]. Lancet, 2005,365(9461):785-799.
- [136] Stramrood C A, Wessel I, Doornbos B, et al. Posttraumatic stress disorder following preeclampsia and PPRM: a prospective study with 15 months follow-up[J]. Reprod Sci,

- 2011,18(7):645-653.
- [137] Chornock R, Iqbal S N, Wang T, et al. Incidence of Hypertensive Disorders of Pregnancy in Women with COVID-19[J]. Am J Perinatol, 2021,38(8):766-772.
- [138] 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.
- [139] Liang P, Wang Y, Shi S, et al. Prevalence and factors associated with postpartum depression during the COVID-19 pandemic among women in Guangzhou, China: a cross-sectional study[J]. BMC Psychiatry, 2020,20(1):557.
- [140] 杨云霞. 产后抑郁及影响因素研究[J]. 中国药物经济学, 2014,9(04):235-236.
- [141] Saade G R. Pregnancy as a window to future health[J]. Obstet Gynecol, 2009,114(5):958-960.
- [142] Do T, Nguyen T, Pham T. Postpartum Depression and Risk Factors among Vietnamese Women[J]. Biomed Res Int, 2018,2018:4028913.
- [143] An R, Chen X, Wu Y, et al. A survey of postpartum depression and health care needs among Chinese postpartum women during the pandemic of COVID-19[J]. Arch Psychiatr Nurs, 2021,35(2):172-177.
- [144] Goyal D, Gay C, Lee K A. How much does low socioeconomic status increase the risk of prenatal and postpartum depressive symptoms in first-time mothers?[J]. Womens Health Issues, 2010,20(2):96-104.
- [145] Cankaya S. The effect of psychosocial risk factors on postpartum depression in antenatal period: A prospective study[J]. Arch Psychiatr Nurs, 2020,34(3):176-183.
- [146] Patel R R, Murphy D J, Peters T J. Operative delivery and postnatal depression: a cohort study[J]. BMJ, 2005,330(7496):879.
- [147] Guvenc G, Yesilcinar I, Ozkececi F, et al. Anxiety, depression, and knowledge level in postpartum women during the COVID-19 pandemic[J]. Perspect Psychiatr Care, 2021,57(3):1449-1458.
- [148] 杨近芳. 孕产妇抑郁的发生和体内甲状腺激素关系的研究[J]. 实用妇科内分泌杂志(电子版), 2016,3(01):19-20.
- [149] MacCrimmon D J, Wallace J E, Goldberg W M, et al. Emotional disturbance and cognitive deficits in hyperthyroidism[J]. Psychosom Med, 1979,41(4):331-340.
- [150] Kaya L, Cigdem Z. The relationship between mode of delivery and postpartum depression[J]. J Educ Health Promot, 2019,8:5.
- [151] 邓丽娜. 无保护会阴分娩与会阴侧切两种分娩方式对产妇以及分娩结果的影响[J]. 心理月刊, 2021,16(02):39-40.
- [152] Lim G, Farrell L M, Facco F L, et al. Labor Analgesia as a Predictor for Reduced Postpartum Depression Scores: A Retrospective Observational Study[J]. Anesth Analg,

- 2018,126(5):1598-1605.
- [153] Eckerdal P, Kollia N, Karlsson L, et al. Epidural Analgesia During Childbirth and Postpartum Depressive Symptoms: A Population-Based Longitudinal Cohort Study[J]. *Anesth Analg*, 2020,130(3):615-624.
- [154] Eckerdal P, Kollia N, Karlsson L, et al. Epidural Analgesia During Childbirth and Postpartum Depressive Symptoms: A Population-Based Longitudinal Cohort Study[J]. *Anesth Analg*, 2020,130(3):615-624.
- [155] Gelaye B, Rondon M B, Araya R, et al. Epidemiology of maternal depression, risk factors, and child outcomes in low-income and middle-income countries[J]. *Lancet Psychiatry*, 2016,3(10):973-982.
- [156] Liu C, Butwick A, Sand A, et al. The association between postpartum hemorrhage and postpartum depression: A Swedish national register-based study[J]. *PLoS One*, 2021,16(8):e255938.
- [157] Eckerdal P, Kollia N, Lofblad J, et al. Delineating the Association between Heavy Postpartum Haemorrhage and Postpartum Depression[J]. *PLoS One*, 2016,11(1):e144274.
- [158] Corwin E J, Arbour M. Postpartum fatigue and evidence-based interventions[J]. *MCN Am J Matern Child Nurs*, 2007,32(4):215-220, 221-222.
- [159] Azami M, Badfar G, Khalighi Z, et al. The association between anemia and postpartum depression: A systematic review and meta-analysis[J]. *Caspian J Intern Med*, 2019,10(2):115-124.

## 综 述

### 产后抑郁的影响因素进展

#### 摘要:

女性过渡至母亲这一角色时,需要适应新的家庭关系和学习各种育儿知识和技能,会经历巨大的身心变化,易出现心理障碍。近年来,城市化进程的加快使产后抑郁症(Postpartum depression, PPD)的发病率居高不下。经历过产后抑郁症的女性,50%以上会在下一次怀孕期间复发,如果不加以干预,到2030年,抑郁症可能会成为导致死亡的三大原因。因此,识别PPD的高危因素,有助于PPD的有效防治,提高孕产妇生活质量,保护母体和新生儿的心理健康,降低PPD对孕妇、新生儿、家庭成员和社区的远期不良影响。

**关键词:** 产后抑郁, 影响因素

#### 1. PPD 的概况

产后抑郁症(Postpartum depression, PPD)是常见的围产期心理障碍,临床表现为精神萎靡不振,感到沮丧、疲倦、无法集中注意力、兴趣减退,食欲和睡眠障碍,严重者会对新生儿和自身产生不可控制的伤害<sup>[1]</sup>。Hahn-Holbrook 等人(2018)报道 PPD 全球平均流行率 17.7%<sup>[2]</sup>;加拿大 PPD 患病率为 11.1%<sup>[3]</sup>,美国 14%<sup>[3]</sup>,印度 22%<sup>[5]</sup>,中国 6.7~27.3%<sup>[6,7]</sup>。鉴于各研究选取人群、样本量大小、筛查工具及筛查标准不同,各国发病率均不一致。PPD 的筛查种类多种多样,目前使用最广泛的是爱丁堡产后抑郁量表(Edinburgh postnatal depression scale, EPDS)<sup>[8]</sup>,具有简洁易懂、操作方便的特点<sup>[9]</sup>。PPD 对女性心理健康有直接的影响<sup>[10]</sup>,未经治疗的 PPD 会影响女性的育儿能力(如敌意增加、消极互动、反应能力和沟通能力下降),使其照顾新生儿能力受损<sup>[11]</sup>,还会影响母乳喂养时长、睡眠规律、儿童保健等<sup>[12]</sup>,间接给孩子的认知、社交和身体发育带来负面影响<sup>[13]</sup>。

#### 2. PPD 的影响因素

目前 PPD 是全球孕产妇健康面临的主要挑战之一,其发生与多种因素有关,



最常见的影响因素有遗传因素、生物学因素、社会心理因素和产科因素。

## 2.1 遗传因素

遗传因素与 PPD 发生的关系已达成共识<sup>[14]</sup>, 具有家族精神障碍史的女性罹患 PPD 风险较高<sup>[15]</sup>。原因是这些女性往往承受更多的精神和经济压力, 无疑增加了心理健康障碍的风险<sup>[16]</sup>。多年来, 人们试着从家族史和双胞胎中的基因层面寻找 PPD 的原因<sup>[17, 18]</sup>。目前研究最多的是 5-羟色胺基因表达的启动子区域基因关联性区域(5-HTTLPR)<sup>[19-22]</sup>, 其多态性主要产生两种的变异, 即短(S)和长(L)等位基因; 与 L 等位基因纯合的个体进行比较, 携带一或两个 S 等位基因易出现焦虑<sup>[19-22]</sup>和抑郁症状<sup>[26, 27]</sup>; Doornbos 等人<sup>[28]</sup>是首位进行 PPD 和 5-HTTLPR 多态性之间是否存在独立关系的研究, 发现 5-HTTLPR 的 L 等位基因变异的受试者易发展为 PPD。其他的遗传基因变异与 PPD 的关系正在探索中。一项 TPH2 基因研究证实<sup>[28]</sup>, C2755A 多态性是 PPD 的危险因素, 主要发生在严重抑郁和焦虑障碍的女性中( $OR = 1.73$ ,  $P = 0.043$ )。有研究者还提出了下丘脑-垂体-肾上腺(HPA)轴和性腺激素相关基因与 PPD 的相关性。Costa 和他的同事<sup>[30]</sup>发现了 5-羟色胺和多巴脱羧酶(DPPA)的单核苷酸(SNP)多态性与产后焦虑的有关; 其他研究发现雌激素受体 $\alpha$ 基(ESR1)变异与 EPDS 评分有关<sup>[31]</sup>。虽然这些研究无法完全阐明这些特定基因多态性的功能含义, 但是足以证明 5-羟色胺和多巴胺能系统在焦虑和抑郁的病因学中有很好的关联<sup>[32-34]</sup>。

## 2.2 生物学因素

妊娠期, 在胎盘产生激素的参与和神经内分泌的影响下, 孕妇体内各系统发生一系列生理变化以适应胎儿生长发育做准备。分娩后打破了维持妊娠的母胎平衡, 性激素水平急剧下降, 母体系统在产后第一天就发生巨大的生理变化, 而新的平衡可能需要几个月的时间来建立<sup>[35]</sup>, 潜移默化地影响着产后女性的心理健康。目前报道较多的是雌孕激素与 PPD 的联系。一项对 30 年来的文献回顾发现<sup>[36]</sup>: 情绪障碍与雌激素的撤退、波动和缺乏有关; Frokjaer 等人<sup>[37]</sup>通过促性腺激素拮抗剂诱导, 发现雌二醇水平下降与汉密顿量表得分增加有关。既往研究认为孕激素能调节 5-羟色胺受体途径, 被誉为是 PPD 的保护因素<sup>[38]</sup>, 但是近些年来尚无可参考的大规模样本量研究, 无法证实孕激素水平能够预测 PPD 症状。研

究者们新发现催产素在调节情绪、社会互动、压力和母婴关系(包括分娩、哺乳和依恋)方面发挥着作用<sup>[38]</sup>, 血浆催产素水平被证明可以预测 PPD 的发展<sup>[40]</sup>。除性激素之外, 维生素 D 与 PPD 的关系作为新的研究领域正在被探索。维生素 D 作为一种神经活性激素, 它的受体广泛分布在人类大脑中。最新的观点认为维生素 D 调节神经元钙离子( $\text{Ca}^{2+}$ )的水平, 而  $\text{Ca}^{2+}$ 是导致抑郁症状出现的原因。相反, 维生素 D 的缺乏可能导致神经元  $\text{Ca}^{2+}$ 的增加, 从而增加抑郁<sup>[42]</sup>。此外, 维生素 D 在神经免疫调节和神经功能重塑中也发挥作用<sup>[43]</sup>, 这两种生理机制被认为影响情绪效应的原因。

### 2.3 社会心理因素

过去三十年, 全球范围平均生育年龄增加, 美国 $\geq 35$ 岁的初产妇占比从 1970 年的 1.0%上升至 2006 年的 8.3%<sup>[44]</sup>; 台湾 1990~2003 年初产妇的平均年龄 28.0 岁增加 29.7 岁, 高龄孕妇的比例从 11.4%增至 19.1%<sup>[45]</sup>。Abdollahi 等人选取 1950 名分娩后 2~12 周的女性, 调查结果发现结婚年龄 $\leq 24$ 岁与 PPD 的风险呈负相关 ( $\text{OR} = 0.6$ , 95 % CI: 0.41 ~ 0.88)<sup>[46]</sup>。我国随着二胎、三胎政策的开放, “孩子越多家庭越幸福”的观念渗入中国传统家庭中, 但是产后抚育孩童增加的生活成本带来的压力容易导致负面情绪的产生, 同时促进了 PPD 的发生。复旦大学于津<sup>[47]</sup>研究指出: 担心家庭经济状况的女性 PPD 发生率是不担心女性的 3.162 倍。另外, 教育水平代表着经济地位, Anum Nisar 等人的 meta (2020) 中指出经济地位较低是 PPD 的危险因素。

妊娠是一个复杂的过程, 过度的焦虑和担心会导致去甲肾上腺素分泌水平降低或内分泌功能代谢紊乱, 增加子宫收缩乏力、产程延长以及产后大出血等不良结局的发生, PPD 的患病风险也随之增加<sup>[49]</sup>。意大利 2012~2014 年进行的一项调查<sup>[50]</sup>表明: 孕期有焦虑或抑郁情绪, 且缺乏家人和朋友支持的孕妇易出现产后围产期心理健康问题。目前公认 PPD 的保护因素是社会支持, 其中最大的社支持来自她们的配偶。一项日本的前瞻性队列研究显示: 无社会支持 (1.7 %) 的女性在产后 1 个月或 3 个月发生 PPD 的风险增加 4.9 倍 (95 % CI: 1.5 ~ 15.8)<sup>[51]</sup>; 另一项横断面研究显示: 没有来自配偶或其他任何一方的社会支持的母亲患 PPD 的可能性是获得两种及以上社会支持的母亲的 7.2 倍 (95 % CI, 1.8 ~ 29.6)<sup>[52]</sup>。夫妻关系欠佳也影响着女性身心健康。肯尼亚的一项随访产后 6~10 周的 171 名孕

妇研究显示：与伴侣发生冲突时，PPD 的患病风险增加了 7 倍以上(OR = 7.52, 95 % CI: 2.65 ~ 23.13)<sup>[53]</sup>。张玉玲等人<sup>[54]</sup>认为夫妻关系的质量主要体现在丈夫对妻子的照顾质量，对丈夫的照顾不满意的女性更易罹患抑郁症。波兰的一项研究中：Malus 等<sup>[55]</sup>指出和睦的夫妻关系可以有效应对分娩及产褥期照顾新生儿的问题。在中国，由于受“坐月子”文化的影响，母亲和新生儿大多由婆婆来照顾，婆媳关系紧张成了敏感的问题。由于背景、价值观、身份和思想逻辑的差异，孕妇和婆婆在育儿方面的冲突使婆媳关系变得紧张<sup>[56]</sup>。Steinberg<sup>[57]</sup>指出，紧张的婆媳关系往往会抵消婆婆对家庭做出的贡献，可能导致产后孕妇负面情绪。

孕早期至孕后期下丘脑-垂体-肾上腺(HPA)轴的活动逐渐增加，皮质醇水平翻倍，产后恢复到孕前水平<sup>[58]</sup>。与经产妇相比，初产妇的皮质醇水平更高<sup>[58, 59]</sup>，而产后皮质醇水平与产后情绪有关<sup>[60]</sup>。大多数初产妇首次分娩会产生高度焦虑和紧张状态，这种心理状态持续至产后会影响儿童认知发展。分娩方式与 PPD 的关系一直以来备受争议。Lei Sun 等人<sup>[61]</sup>（2020 年）meta 分析纳入 43 项研究结果显示：剖宫产会增加 PPD 的风险。而 Carter 等人<sup>[61]</sup>（2006 年）meta 分析中未发现剖宫产与 PPD 之间的显著联系；目前达成共识的是围产期自然分娩意愿强烈的妇女，最终以剖宫产终止妊娠者更易罹患 PPD<sup>[63]</sup>，即紧急剖宫产是 PPD 的独立危险因素<sup>[64, 65]</sup>。因此女性对分娩方式的期望与最终妊娠结局不一致是 PPD 发生的危险因素。

妊娠期高血压疾病或妊娠期糖尿病的孕产妇 PPD 发病率显著增加<sup>[66]</sup>。研究显示：Hoedjes 等人<sup>[67]</sup>表明：PPD 的发生与子痫前期有关，其中的相关性主要取决于疾病的结局（如新生儿进入 NICU 或出现围产期死亡），这些并发症带来的额外费用和忧虑增加了母亲的心理负担，因此新生儿预后在重度 PE 孕妇中至关重要。来自一项大型 meta 分析<sup>[68]</sup>：妊娠期糖尿病的女性患 PPD 的风险明显高于无妊娠期糖尿病的女性（RR = 1.32, 95 % CI: 1.09 ~ 1.60）。两者的作用机制主要是通过促炎细胞因子如白细胞介素-6 以及下丘脑-垂体-肾上腺轴的失衡<sup>[69]</sup>。因此，不难发现炎症反应是 PPD 与妊娠期糖尿病的媒介。另外，中国学者在深圳（2016 ~ 2020 年）一项回顾性队列研究<sup>[70]</sup>指出，产后出血的孕妇患 PPD 的风险更高。产后出血会导致产后贫血，躯体症状可表现为疲劳、认知能力下降、情绪不稳定，进而出现 PPD<sup>[70]</sup>，也是 PPD 的危险因素<sup>[72]</sup>。其他产后并发症<sup>[72]</sup>如羊水

浑浊、脐带脱垂等同样增加了 PPD 症的发生率。

### 3. 总结

PPD 的因素多种多样，不仅影响产妇身心健康，对婴儿成长发育、情感建立等多方面也产生影响，甚至对自己生命产生威胁，因此 PPD 不容忽视。从孕期筛查高危因素至孕后建立严密的随访心理健康服务体系，都是防治 PPD 的有效手段。

## 参考文献

- [1] Wszolek K, Zurawska J, Luczak-Wawrzyniak J, et al. Postpartum depression - a medical or a social problem?[J]. J Matern Fetal Neonatal Med, 2020,33(15):2556-2560.
- [2] Hahn-Holbrook J, Cornwell-Hinrichs T, Anaya I. Economic and Health Predictors of National Postpartum Depression Prevalence: A Systematic Review, Meta-analysis, and Meta-Regression of 291 Studies from 56 Countries[J]. Front Psychiatry, 2017,8:248.
- [3] Daoud N, O'Brien K, O'Campo P, et al. Postpartum depression prevalence and risk factors among Indigenous, non-Indigenous and immigrant women in Canada[J]. Can J Public Health, 2019,110(4):440-452.
- [4] Wisner K L, Sit D K, McShea M C, et al. Onset timing, thoughts of self-harm, and diagnoses in postpartum women with screen-positive depression findings[J]. JAMA Psychiatry, 2013,70(5):490-498.
- [5] Upadhyay R P, Chowdhury R, Aslyeh S, et al. Postpartum depression in India: a systematic review and meta-analysis[J]. Bull World Health Organ, 2017,95(10):706-717.
- [6] Liu Y Q, Petrini M, Maloni J A. "Doing the month": Postpartum practices in Chinese women[J]. Nurs Health Sci, 2015,17(1):5-14.
- [7] Song C, Leng J, Wang L, et al. ABO blood types and postpartum depression among Chinese women: A prospective cohort study in Tianjin, China[J]. Women Health, 2018,58(6):685-698.
- [8] 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.
- [9] Harris B, Huckle P, Thomas R, et al. The use of rating scales to identify post-natal depression[J]. Br J Psychiatry, 1989,154:813-817.
- [10] Josefsson A, Sydsjö G. A follow-up study of postpartum depressed women: recurrent maternal depressive symptoms and child behavior after four years[J]. Arch Womens Ment Health, 2007,10(4):141-145.
- [11] Rahman A, Harrington R, Bunn J. Can maternal depression increase infant risk of illness and growth impairment in developing countries?[J]. Child Care Health Dev, 2002,28(1):51-56.
- [12] Surkan P J, Patel S A, Rahman A. Preventing infant and child morbidity and mortality due to maternal depression[J]. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol, 2016,36:156-168.

- [13] Pincus H A, Pettit A R. The societal costs of chronic major depression[J]. J Clin Psychiatry, 2001,62 Suppl 6:5-9.
- [14] Couto T C, Brancaglion M Y, Alvim-Soares A, et al. Postpartum depression: A systematic review of the genetics involved[J]. World J Psychiatry, 2015,5(1):103-111.
- [15] Maliszewska K, Bidzan M, Swiatkowska-Freund M, et al. Medical and psychosocial determinants of risk of postpartum depression: a cross-sectional study[J]. Acta Neuropsychiatr, 2017,29(6):347-355.
- [16] Zauszniewski J A, Bekhet A K. Factors associated with the emotional distress of women family members of adults with serious mental illness[J]. Arch Psychiatr Nurs, 2014,28(2):102-107.
- [17] Domschke K, Dannlowski U. Imaging genetics of anxiety disorders[J]. Neuroimage, 2010,53(3):822-831.
- [18] Eley T C, Gregory A M, Clark D M, et al. Feeling anxious: a twin study of panic/somatic ratings, anxiety sensitivity and heartbeat perception in children[J]. J Child Psychol Psychiatry, 2007,48(12):1184-1191.
- [19] Clinton S M, Bedrosian T A, Abraham A D, et al. Neural and environmental factors impacting maternal behavior differences in high-versus low-novelty-seeking rats[J]. Horm Behav, 2010,57(4-5):463-473.
- [20] Eley T C, Gregory A M, Clark D M, et al. Feeling anxious: a twin study of panic/somatic ratings, anxiety sensitivity and heartbeat perception in children[J]. J Child Psychol Psychiatry, 2007,48(12):1184-1191.
- [21] Figueiredo F P, Parada A P, de Araujo L F, et al. The Influence of genetic factors on peripartum depression: A systematic review[J]. J Affect Disord, 2015,172:265-273.
- [22] Lesch K P, Bengel D, Heils A, et al. Association of anxiety-related traits with a polymorphism in the serotonin transporter gene regulatory region[J]. Science, 1996,274(5292):1527-1531.
- [23] Katsuragi S, Kunugi H, Sano A, et al. Association between serotonin transporter gene polymorphism and anxiety-related traits[J]. Biol Psychiatry, 1999,45(3):368-370.
- [24] Lesch K P, Bengel D, Heils A, et al. Association of anxiety-related traits with a polymorphism in the serotonin transporter gene regulatory region[J]. Science,

- 1996,274(5292):1527-1531.
- [25] Osher Y, Hamer D, Benjamin J. Association and linkage of anxiety-related traits with a functional polymorphism of the serotonin transporter gene regulatory region in Israeli sibling pairs[J]. Mol Psychiatry, 2000,5(2):216-219.
- [26] Caspi A, Sugden K, Moffitt T E, et al. Influence of life stress on depression: moderation by a polymorphism in the 5-HTT gene[J]. Science, 2003,301(5631):386-389.
- [27] Kaitz M, Maytal H. Interactions between anxious mothers and their infants: An integration of theory and research findings[J]. Infant Ment Health J, 2005,26(6):570-597.
- [28] Doornbos B, Dijck-Brouwer D A, Kema I P, et al. The development of peripartum depressive symptoms is associated with gene polymorphisms of MAOA, 5-HTT and COMT[J]. Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry, 2009,33(7):1250-1254.
- [29] Lin Y M, Ko H C, Chang F M, et al. Population-specific functional variant of the TPH2 gene 2755C>A polymorphism contributes risk association to major depression and anxiety in Chinese peripartum women[J]. Arch Womens Ment Health, 2009,12(6):401-408.
- [30] Costas J, Gratacos M, Escaramis G, et al. Association study of 44 candidate genes with depressive and anxiety symptoms in post-partum women[J]. J Psychiatr Res, 2010,44(11):717-724.
- [31] Pinsonneault J K, Sullivan D, Sadee W, et al. Association study of the estrogen receptor gene ESR1 with postpartum depression--a pilot study[J]. Arch Womens Ment Health, 2013,16(6):499-509.
- [32] Brown G W, Harris T O. Depression and the serotonin transporter 5-HTTLPR polymorphism: a review and a hypothesis concerning gene-environment interaction[J]. J Affect Disord, 2008,111(1):1-12.
- [33] Nestler E J, Carlezon W J. The mesolimbic dopamine reward circuit in depression[J]. Biol Psychiatry, 2006,59(12):1151-1159.
- [34] Stein M B, Schork N J, Gelernter J. Gene-by-environment (serotonin transporter and childhood maltreatment) interaction for anxiety sensitivity, an intermediate phenotype for anxiety disorders[J]. Neuropsychopharmacology, 2008,33(2):312-319.
- [35] Yim I S, Tanner S L, Guardino C M, et al. Biological and psychosocial predictors of postpartum depression: systematic review and call for integration[J]. Annu Rev Clin Psychol,

2015,11:99-137.

- [36] Douma S L, Husband C, O'Donnell M E, et al. Estrogen-related mood disorders: reproductive life cycle factors[J]. *ANS Adv Nurs Sci*, 2005,28(4):364-375.
- [37] Frokjaer V G, Pinborg A, Holst K K, et al. Role of Serotonin Transporter Changes in Depressive Responses to Sex-Steroid Hormone Manipulation: A Positron Emission Tomography Study[J]. *Biol Psychiatry*, 2015,78(8):534-543.
- [38] Biegon A, Reches A, Snyder L, et al. Serotonergic and noradrenergic receptors in the rat brain: modulation by chronic exposure to ovarian hormones[J]. *Life Sci*, 1983,32(17):2015-2021.
- [39] Bell A F, Erickson E N, Carter C S. Beyond labor: the role of natural and synthetic oxytocin in the transition to motherhood[J]. *J Midwifery Womens Health*, 2014,59(1):35-42.
- [40] Skrundz M, Bolten M, Nast I, et al. Plasma oxytocin concentration during pregnancy is associated with development of postpartum depression[J]. *Neuropsychopharmacology*, 2011,36(9):1886-1893.
- [41] Eyles D W, Smith S, Kinobe R, et al. Distribution of the vitamin D receptor and 1 alpha-hydroxylase in human brain[J]. *J Chem Neuroanat*, 2005,29(1):21-30.
- [42] Berridge M J. Vitamin D and Depression: Cellular and Regulatory Mechanisms[J]. *Pharmacol Rev*, 2017,69(2):80-92.
- [43] Fernandes D A D, Eyles D, Feron F. Vitamin D, a neuro-immunomodulator: implications for neurodegenerative and autoimmune diseases[J]. *Psychoneuroendocrinology*, 2009,34 Suppl 1:S265-S277.
- [44] Guintivano J, Manuck T, Meltzer-Brody S. Predictors of Postpartum Depression: A Comprehensive Review of the Last Decade of Evidence[J]. *Clin Obstet Gynecol*, 2018,61(3):591-603.
- [45] Bozkurt M, Yumru A E, Sahin L. Pelvic floor dysfunction, and effects of pregnancy and mode of delivery on pelvic floor[J]. *Taiwan J Obstet Gynecol*, 2014,53(4):452-458.
- [46] Abdollahi F, Sazlina S G, Zain A M, et al. Postpartum depression and psycho-socio-demographic predictors[J]. *Asia Pac Psychiatry*, 2014,6(4):425-434.
- [47] 于津. 上海市产后抑郁现况调查[D]. 复旦大学, 2010.
- [48] Nisar A, Yin J, Waqas A, et al. Prevalence of perinatal depression and its determinants in



- Mainland China: A systematic review and meta-analysis[J]. *J Affect Disord*, 2020,277:1022-1037.
- [49] Toscano M, Royzer R, Castillo D, et al. Prevalence of Depression or Anxiety During Antepartum Hospitalizations for Obstetric Complications: A Systematic Review and Meta-analysis[J]. *Obstet Gynecol*, 2021,137(5):881-891.
- [50] Palumbo G, Mirabella F, Gigantesco A. Positive screening and risk factors for postpartum depression[J]. *Eur Psychiatry*, 2017,42:77-85.
- [51] Nakano M, Sourander A, Luntamo T, et al. Early risk factors for postpartum depression: A longitudinal Japanese population-based study[J]. *J Affect Disord*, 2020,269:148-153.
- [52] Yamada A, Isumi A, Fujiwara T. Association between Lack of Social Support from Partner or Others and Postpartum Depression among Japanese Mothers: A Population-Based Cross-Sectional Study[J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2020,17(12).
- [53] Ongeri L, Wanga V, Otieno P, et al. Demographic, psychosocial and clinical factors associated with postpartum depression in Kenyan women[J]. *BMC Psychiatry*, 2018,18(1):318.
- [54] 张玉玲, 张桂青, 韩金丽, 等. 剖宫产产后抑郁的发生与社会支持、应对方式及防御方式的相关性[J]. *医学与哲学(临床决策论坛版)*, 2008(02):57-58.
- [55] Malus A, Szyluk J, Galinska-Skok B, et al. Incidence of postpartum depression and couple relationship quality[J]. *Psychiatr Pol*, 2016,50(6):1135-1146.
- [56] Siu B W, Leung S S, Ip P, et al. Antenatal risk factors for postnatal depression: a prospective study of Chinese women at maternal and child health centres[J]. *BMC Psychiatry*, 2012,12:22.
- [57] Steinberg S. Childbearing research: a transcultural review[J]. *Soc Sci Med*, 1996,43(12):1765-1784.
- [58] Conde A, Figueiredo B. 24-h urinary free cortisol from mid-pregnancy to 3-months postpartum: gender and parity differences and effects[J]. *Psychoneuroendocrinology*, 2014,50:264-273.
- [59] Bouyou-Akotet M K, Issifou S, Meye J F, et al. Depressed natural killer cell cytotoxicity against *Plasmodium falciparum*-infected erythrocytes during first pregnancies[J]. *Clin Infect Dis*, 2004,38(3):342-347.

- [60] Gillespie S L, Mitchell A M, Kowalsky J M, et al. Maternal parity and perinatal cortisol adaptation: The role of pregnancy-specific distress and implications for postpartum mood[J]. *Psychoneuroendocrinology*, 2018,97:86-93.
- [61] Sun L, Wang S, Li X Q. Association between mode of delivery and postpartum depression: A systematic review and network meta-analysis[J]. *Aust N Z J Psychiatry*, 2021,55(6):588-601.
- [62] Carter F A, Frampton C M, Mulder R T. Cesarean section and postpartum depression: a review of the evidence examining the link[J]. *Psychosom Med*, 2006,68(2):321-330.
- [63] Houston K A, Kaimal A J, Nakagawa S, et al. Mode of delivery and postpartum depression: the role of patient preferences[J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2015,212(2):221-229.
- [64] Ilska M, Banas E, Gregor K, et al. Vaginal delivery or caesarean section - Severity of early symptoms of postpartum depression and assessment of pain in Polish women in the early puerperium[J]. *Midwifery*, 2020,87:102731.
- [65] Mathisen S E, Glavin K, Lien L, et al. Prevalence and risk factors for postpartum depressive symptoms in Argentina: a cross-sectional study[J]. *Int J Womens Health*, 2013,5:787-793.
- [66] Strapasson M R, Ferreira C F, Ramos J. Associations between postpartum depression and hypertensive disorders of pregnancy[J]. *Int J Gynaecol Obstet*, 2018,143(3):367-373.
- [67] Hoedjes M, Berks D, Vogel I, et al. Postpartum depression after mild and severe preeclampsia[J]. *J Womens Health (Larchmt)*, 2011,20(10):1535-1542.
- [68] 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.
- [69] Moulton C D, Pickup J C, Ismail K. The link between depression and diabetes: the search for shared mechanisms[J]. *Lancet Diabetes Endocrinol*, 2015,3(6):461-471.
- [70] Wang K, Qiu J, Meng L, et al. Postpartum hemorrhage and postpartum depressive symptoms: A retrospective cohort study[J]. *Depress Anxiety*, 2022,39(3):246-253.
- [71] Milman N. Postpartum anemia I: definition, prevalence, causes, and consequences[J]. *Ann Hematol*, 2011,90(11):1247-1253.
- [72] Murray-Kolb L E, Beard J L. Iron deficiency and child and maternal health[J]. *Am J Clin Nutr*, 2009,89(3):946S-950S.
- [73] Leigh B, Milgrom J. Risk factors for antenatal depression, postnatal depression and parenting stress[J]. *BMC Psychiatry*, 2008,8:24.

- [74] Gaillard A, Le Strat Y, Mandelbrot L, et al. Predictors of postpartum depression: prospective study of 264 women followed during pregnancy and postpartum[J]. Psychiatry Res, 2014,215(2):341-346.

## 附 录

### 附录一

#### 焦虑自评量表（SAS）

姓名\_\_\_\_\_ 年龄\_\_\_\_\_ 门诊号/住院号\_\_\_\_\_

请仔细阅读每一条，把意思弄明白，然后根据您最近一星期的实际感觉，选择最适合您的答案。（1.没有或很少时间 2.小部分时间 3.相当多时间 4.绝大部分或全部时间）

- |                      |   |   |   |   |
|----------------------|---|---|---|---|
| 1. 我觉得比平常容易紧张和着急     | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2. 我无缘无故地感到害怕        | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3. 我容易心里烦乱或觉得惊恐      | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4. 我觉得我可能将要发疯        | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5. 我觉得一切都好，也不会发生什么不幸 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6. 我手脚发抖打颤           | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7. 我因为头痛、颈痛和背痛而苦恼    | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 8. 我感觉容易衰弱和疲乏        | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 9. 我觉得心平气和，并且容易安静坐着  | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 10. 我觉得心跳得很快         | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 11. 我因为一阵阵头晕而苦恼      | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 12. 我有晕倒发作，或觉得要晕倒似的  | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 13. 我吸气呼气都感到很容易      | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 14. 我的手脚麻木和刺痛        | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 15. 我因为胃痛和消化不良而苦恼    | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 16. 我常常要小便           | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 17. 我的手脚常常是干燥温暖的     | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 18. 我脸红发热            | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 19. 我容易入睡并且一夜睡得很好    | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 20. 我做恶梦             | 1 | 2 | 3 | 4 |

## 附录二

## 抑郁自评量表（SDS）

请仔细阅读每一条，把意思弄明白，然后根据您最近一星期的实际情况，选择最适合您的答案（1.没有或很少时间 2.小部分时间 3.相当多时间 4.绝大部分或全部时间）

1. 我觉得闷闷不乐，情绪低沉	1	2	3	4
2. 我觉得一天之中早晨最好	1	2	3	4
3. 我一阵阵哭出来或觉得想哭	1	2	3	4
4. 我晚上睡眠不好	1	2	3	4
5. 我吃得跟平常一样多	1	2	3	4
6. 我与异性密切接触时和以往一样感到愉快	1	2	3	4
7. 我发觉我的体重下降	1	2	3	4
8. 我有便秘的苦恼	1	2	3	4
9. 我心跳比平时快	1	2	3	4
10. 我无缘无故地感到疲乏	1	2	3	4
11. 我的头脑跟平常一样清楚	1	2	3	4
12. 我觉得经常做的事情并没有困难	1	2	3	4
13. 我觉得不安而平静不下来	1	2	3	4
14. 我对将来抱有希望	1	2	3	4
15. 我比平常容易生气激动	1	2	3	4
16. 我觉得作出决定是容易的	1	2	3	4
17. 我觉得自己是个有用的人，有人需要我	1	2	3	4
18. 我的生活过得很有意思	1	2	3	4
19. 我认为如果我死了别人会生活得好些	1	2	3	4
20. 我平常感兴趣的事我仍然照样感兴趣	1	2	3	4

### 附录三

爱丁堡孕产期抑郁量表 (EPDS-10)					
要点	描述	从未	偶尔	经常	总是
1.心境	我能看到事物有趣的一面，并开心的笑	3	2	1	0
2.乐趣	我欣然期待未来的一切	3	2	1	0
3.自责	当事情出错时，我会不必要地责备自己和担心	0	1	2	3
4.焦虑	我无缘无故感到焦虑和担心	0	1	2	3
5.恐惧	我无缘无故感到害怕和惊慌	0	1	2	3
6.能力	很多事情冲着我来，让我透不过气	0	1	2	3
7.失眠	我因心情不好而失眠	0	1	2	3
8.悲伤	我感到难过和悲伤	0	1	2	3
9.哭泣	我因心情不好而哭泣	0	1	2	3
10.自伤	我曾经想过伤害自己	0	1	2	3
其他备注					

## 附录四

### 疫情期间基本情况调查表

1. 疫情期间，您的产检次数 （1）明显增加 （2）明显减少 （3）有一点减少 （4）无任何变化
2. 疫情期间，您是否活动受限 （1）是 （2）否
3. 和疫情发生前相比较，您认为您目前的健康状况大致如何？  
（1）变好了 （2）差不多 （3）差一些 （4）差多了
4. 疫情期间，您是否使用消毒剂 （1）是 （2）否
5. 疫情期间，您常使用居家消毒剂有（可多选） （1）75%的酒精 （2）84 消毒液 （3）含氯消毒液 （4）其他（请在后边备注）： \_\_\_\_\_
6. 疫情期间，您认为在家使用的居家清洁消毒用品是否对您的宝宝有影响？  
（1）很有影响 （2）没有影响 （3）有一点影响 （4）不清楚有无影响
7. 疫情期间，您的家人是否给予您足够的支持和安慰？ （1）无 （2）极少 （3）一般 （4）全力支持
8. 疫情期间，您的家人最主要的支持人是  
（1）父母 （2）丈夫 （3）公公婆婆 （4）其他（请后边注明）： \_\_\_\_\_
9. 疫情期间，您的睡眠情况：  
（1）变好了 （2）差不多 （3）差一些 （4）差多了 （5）无任何变化
10. 疫情期间，分娩方式是否符合预期 （1）是 （2）否



## 致 谢

四月维夏，六月徂暑。羊城三月，莺歌燕舞。叹时光易逝，惋岁月难追，唯且行且珍惜。文即付梓之际，借以聊表谢忱。

受业广医，三载如流。读研伊始，拜恩师伍少莹，心中忐忑，犹恐严师责备学生胸无点墨，非可造之材。然师出我于幽谷，迁我于乔木，导我于狭路，示我以通途，素日待学生颇厚，余心有愧，唯奋发而后进，以报万一！

然求学之路漫漫何其坎坷，所幸得助甚多，屡得金石珠玉之言，受益良多，方有今日。郭凯敏师姐、林宝华师姐蔼然可亲，乐天达观，既授余以业长，更甚生活之真谛；王海涛主任果敢率真，豪迈不拘，添生活之色彩。黄子健主任隽言妙语，为人甚幽默，增平素之趣味；易莉莎主任温婉如玉，兰心蕙质，冬日可爱。亦有翁廷松主任、何志华师姐、万婷师姐等贤助我之急难，博我之孤陋，拓我之胸襟，消我之块垒。锦绣华年，风华正茂，遇人皆善，何其幸哉！同门赵娜，甘萍，同舍陈莎、张志勤亦博学睿智之士，天资聪慧，容色绝佳。恩师钜儒宿学，益友智周万物。众人助吾之情必不可忘，亦不敢怠！

规培之学生虽未近三尺讲台以学，然处处逢师，所遇皆良人。眼花历乱不乱行，车水马龙未扰心；厚德修身以立命，博学致远可成才；本文付梓合众师心血于行间字里，学生铭感五内，当结草衔环！