

孕前身体质量指数对母乳喂养持续时间影响的前瞻性队列研究

张莹莹¹,周晖²,颜小娜¹,杨依云¹,单春剑¹,蒲丛珊¹,王义婷¹,夏家爱¹

摘要:**目的** 探讨孕前身体质量指数对母乳喂养持续时间的影响,筛选早期中断母乳喂养的高危人群和时间节点,为实施针对性母乳喂养指导提供依据。**方法** 便利抽取 370 例孕妇为研究对象,入院待产时建立研究队列,电话随访 2 年内母乳喂养情况。**结果** 研究对象总体母乳喂养持续时间为 11.0(7.0,13.0)个月,12 个月内母乳喂养中断速度较快;孕前消瘦组的母乳喂养持续时间较孕前体质量正常组短 2.0 个月;多因素 Cox 回归分析显示,调整混杂因素后,孕前消瘦会增加早期中断母乳喂养的风险[$HR=1.429,95\%CI(1.028,1.985),P<0.05$];孕前超重对母乳喂养持续时间无显著影响[$HR=1.105,95\%CI(0.813,1.502),P>0.05$]。**结论** 孕前消瘦是早期中断母乳喂养的高危因素,12 个月内是母乳喂养中断的时间节点。建议育龄期女性孕前将体质量控制在正常范围内,卫生保健人员进行母乳喂养指导时需考虑产妇的孕前营养状态,行个性化的母乳喂养指导,合理延长母乳喂养持续时间。

关键词:孕产妇; 母乳喂养; 持续时间; 体质量指数; 孕前消瘦; 营养; 生存分析

中图分类号:R473.71 **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2023.17.025

The effect of pre-pregnancy body mass index on duration of breastfeeding: a prospective cohort study Zhang Yingying, Zhou Hui, Yan Xiaona, Yang Yiyun, Shan Chunjian, Pu Congshan, Wang Yiting, Xia Jiaai. Department of Obstetrics, Women's Hospital of Nanjing Medical University (Nanjing Maternal and Child Health Hospital), Nanjing 210004, China

Abstract: **Objective** To explore the effect of pre-pregnancy body mass index (BMI) on the duration of breastfeeding, identify the high-risk population and time points of early breastfeeding cessation, and provide evidence for the implementation of targeted breastfeeding guidance. **Methods** A total of 370 pregnant women were selected as the research objects by convenience sampling. A research cohort was established when they were admitted to the hospital for delivery, and the breastfeeding duration within 2 years was followed up by telephone. **Results** The overall duration of breastfeeding was 11.0(7.0,13.0) months, and breastfeeding was interrupted rapidly within 12 months. The duration of breastfeeding in the underweight group was 2.0 months shorter than that in the normal pre-pregnancy weight group. Multivariate Cox regression analysis showed that pre-pregnancy emaciation would increase the risk of early breastfeeding interruption after adjusting for confounding factors [$HR=1.429, 95\%CI(1.028,1.985), P<0.05$]. Pre-pregnancy overweight had no significant effect on the duration of breastfeeding [$HR=1.105, 95\%CI(0.813,1.502), P>0.05$]. **Conclusion** Pre-pregnancy emaciation is a high-risk factor for early breastfeeding interruption, and the first 12 months are the time node for breastfeeding interruption. It is suggested that women of childbearing age should control their weight within the normal range before pregnancy. Health care personnel should consider the maternal pre-pregnancy nutritional status when providing breastfeeding guidance, offer personalized breastfeeding guidance, and reasonably extend the duration of breastfeeding.

Key words: pregnant and postpartum women; breastfeeding; duration; body mass index; pre-pregnancy emaciation; nutrition; survival analysis

世界卫生组织(WHO)和美国儿科学会(American Academy of Pediatrics, AAP)建议在出生后的前 6 个月进行纯母乳喂养,同时继续母乳喂养至 2 岁及以上^[1-2]。多项研究指出,母乳喂养持续时间对母 婴的保护作用呈剂量-反应关系^[3-5],母乳喂养持续时间被认为是评价母乳喂养执行效果的重要指标之一。然而,我国 6 个月内婴儿纯母乳喂养率仅为 29.2%^[6],平均母乳喂养持续时间仅 9 个月,距离指

南要求甚远^[7]。母乳喂养受个人、机构和社会结构等多个方面的影响^[8]。WHO 发布的《母乳喂养促进指南》^[9]指出,肥胖是母乳喂养的高危人群。欧美等发达国家超重或肥胖孕妇达 30%~50%^[10],孕前消瘦发生率较低,相关主题研究主要关注孕前肥胖人群。国外多项研究显示,孕前肥胖对母乳喂养持续时间有负面影响^[11-13]。而我国台湾地区的一项研究显示,母乳喂养持续时间不足与消瘦和肥胖有关^[14]。有调查显示,我国孕前消瘦女性的比例达 19.9%^[15],目前对消瘦人群母乳喂养的研究尚不足。因此,本研究通过前瞻性队列研究探讨孕前身体质量指数(Body Mass Index, BMI)与母乳喂养持续时间的关系,通过多个时间点的随访,筛选早期母乳喂养中断的高危人群和时间节点,为开展针对性的母乳喂养指导提供依据。

作者单位:南京医科大学附属妇产医院(南京市妇幼保健院)
1. 产科 2. 护理部(江苏 南京, 210004)
张莹莹:女,硕士,副主任护师
通信作者:夏家爱,157483742@qq.com
科研项目:江苏省妇幼保健协会科研课题(FYX202111)
收稿:2023-04-01;修回:2023-06-02

1 对象与方法

1.1 对象 以便利抽样的方法,选取 2020 年 3—7 月在我院产科住院的母婴为研究对象。纳入标准:①单胎,足月妊娠(≥37 周);②出院后自愿接受电话随访。排除标准:①有母乳喂养禁忌证;②婴儿口腔发育异常;③母亲合并严重的分娩并发症,如产后大出血、羊水栓塞等。本研究通过医院医学伦理委员会审查(2021KY-077),研究对象均签署知情同意书。本研究采用 Cox 回归进行多因素分析,要求样本量达到模型中变量数 10 倍以上^[16],本研究共纳入 12 个变量,预计失访率为 20%,至少需样本量 150 例。

1.2 方法

1.2.1 研究工具 ①一般资料调查表:自行设计,内容包括研究对象的人口学资料,如年龄、文化程度、家庭年收入、身高、体质量、孕前 BMI、孕期增重等;围生期数据,如产次、分娩方式、孕周、妊娠合并症、婴儿性别、出生体质量以及出院时喂养方式。孕前 BMI=孕前体质量(kg)/身高(m)²;孕期增重=分娩前体质量(kg)−孕前体质量(kg)。依据《中国成人超重和肥胖症预防控制指南(试行)》^[17]定义孕前消瘦(BMI<18.5 kg/m²)、正常(BMI 18.5~23.9 kg/m²)、超重(BMI 24.0~27.9 kg/m²)、肥胖(BMI≥28.0 kg/m²)。本研究将孕前 BMI≥24 kg/m² 视为超重;根据美国医学研究所孕期增重指南^[18],孕前消瘦、正常、超重和肥胖女性的孕期增重推荐范围分别为 12.5~18.0 kg、11.5~16.0 kg、7.0~11.5 kg 及 5.0~9.0 kg。孕期增重低于推荐范围下限为不足;处于推荐范围内为适宜;超出推荐范围上限为过多。出院时喂养方式采用出院前 24 h 喂养状态,分为纯母乳喂养和非纯母乳喂养。

1.2.2 主要观察指标及随访 ①母乳喂养:指给婴儿提供母乳,同时也可以提供其他辅食、液体^[19]。本研究中包括纯母乳喂养或混合喂养。②母乳喂养持续时间:分别于子代 1 个月、3 个月、6 个月、12 个月、18 个月、24 个月通过电话随访目前的喂养状态,询问最近 24 h 的喂养方式,通过询问“您目前是否还在母

乳喂养?”如果回答否,则继续追问完全停止母乳喂养时间,计算母乳喂养持续时间;如果回答是,则进入下一次随访。

1.2.3 资料收集与质量控制 本研究采用队列研究设计,在入院待产时建立研究队列,签署知情同意后,采集基本信息。由经过培训的 3 名调查员收集资料,包括研究者本人(母婴专科护士)和 2 名产科护理研究生,并对涉及本研究的产科护士进行统一培训。住院期间填写一般资料调查表,出院后通过电话随访子代母乳喂养持续时间,为了尽量保证数据的完整性,减少失访,每个时间点电话随访 3 次仍未接听的列入下一次随访。随访截点为产后 24 个月或受访者已完全停止母乳喂养 1 周,失访者以最后一次随访状态为最后的观察日期。住院期间发放问卷 390 份,有效回收问卷 370 份。随访过程中发生结局事件 344 例,删失事件 26 例(包括中途失访个案和产后 24 个月仍在持续母乳喂养的个案)。

1.2.4 统计学方法 采用 EpiData3.1 软件进行双人数据录入;使用 SPSS23.0 软件进行数据分析。计量资料以($\bar{x} \pm s$)或 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示,计数资料采用频数、百分比表示,组间比较行方差分析、 χ^2 检验或 Kruskal Wallis H 秩和检验。通过 Kaplan-Meier 模型绘制不同孕前 BMI 组母乳喂养持续时间的生存曲线,组间比较使用 Breslow 检验。应用多因素 Cox 回归模型分析不同时间点母乳喂养中断的风险比(HR)及其 95% CI 。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 研究对象一般资料 本研究将 370 对母婴纳入出院后随访;孕前消瘦组 50 例,正常组 265 例,超重组 55 例。随访期间 344 例发生断奶,18 例在发生断奶结局前失访,8 例在随访截点仍继续母乳喂养。随访 1 个月、3 个月、6 个月、12 个月、18 个月、24 个月的母乳喂养率分别为 95.9%、91.2%、78.0%、27.5%、8.7%、2.4%,累积失访分别为 1、8、8、15、17、18 例。研究对象一般资料见表 1。

表 1 不同孕前 BMI 组母婴一般资料比较

组别	例数	年龄[例(％)]		受教育程度[例(％)]			家庭年收入[例(％)]			产次[例(％)]		分娩方式[例(％)]	
		<35 岁	≥35 岁	高中及以下	大专及本科	硕士及以上	<10 万元	10~20 万元	>20 万元	初产	经产	阴道分娩	剖宫产
消瘦组	50	45(90.0)	5(10.0)	2(4.0)	36(72.0)	12(24.0)	3(6.0)	18(36.0)	29(58.0)	39(78.0)	11(22.0)	32(64.0)	18(36.0)
正常组	265	219(82.6)	46(17.4)	21(7.9)	192(72.5)	52(19.6)	21(7.9)	108(40.8)	136(51.3)	186(70.2)	79(29.8)	120(45.3)	145(54.7)
超重组	55	40(72.7)	15(27.3)	5(9.1)	44(80.0)	6(10.9)	6(10.9)	25(45.5)	24(43.6)	34(61.8)	21(38.2)	23(41.8)	32(58.2)
统计量		$\chi^2=5.478$		$Hc=3.526$			$Hc=2.423$			$\chi^2=3.282$		$\chi^2=6.690$	
P		0.065		0.171			0.298			0.194		0.035	

组别	例数	妊娠合并症 ^a	孕期增重[例(％)]			孕周 (周, $\bar{x} \pm s$)	巨大儿 [例(％)]	新生儿性别[例(％)]		出院时喂养方式[例(％)]	
		[例(％)]	不足	适宜	过多			男	女	纯母乳喂养	非纯母乳喂养
消瘦组	50	9(18.0)	13(26.0)	28(56.0)	9(18.0)	39.5±1.1	1(2.0)	29(58.0)	21(42.0)	19(38.0)	31(62.0)
正常组	265	71(26.8)	56(21.1)	115(43.4)	94(35.5)	39.4±1.0	24(9.1)	141(53.2)	124(46.8)	104(39.2)	161(60.8)
超重组	55	22(40.0)	12(21.8)	21(38.2)	22(40.0)	39.3±1.1	3(5.5)	26(47.3)	29(52.7)	12(21.8)	43(78.2)
统计量		$\chi^2=6.629$	$Hc=4.684$			$F=0.332$	$\chi^2=3.407$	$\chi^2=1.230$		$\chi^2=6.026$	
P		0.036	0.096			0.717	0.182	0.541		0.049	

注:^a妊娠合并症包括妊娠期糖尿病、妊娠期高血压、甲状腺功能减退。

2.2 研究对象母乳喂养持续时间 母乳喂养持续时间 0.2~24.0 个月,中位时间 11.0(7.0,13.0)个月。不同孕前 BMI 和孕期增重者母乳喂养持续时间,见表 2。采用 Kaplan-Meier 模型对母乳喂养持续时间进行分析,结果见图 1。三组间生存函数比较,差异有统计学意义($\chi^2=9.257,P<0.05$)。

表 2 不同孕前 BMI 和孕期增重者母乳喂养时间

项目	例数	母乳喂养时间[月, $M(P_{25},P_{75})$]
孕前 BMI		
消瘦	50	9.0(5.5,12.0)
正常	265	11.0(8.0,13.0)
超重	55	10.5(6.0,12.0)
孕期增重		
不足	81	10.0(7.0,13.0)
适宜	164	11.0(8.0,13.0)
过多	125	11.0(7.0,12.0)
总体	370	11.0(7.0,13.0)

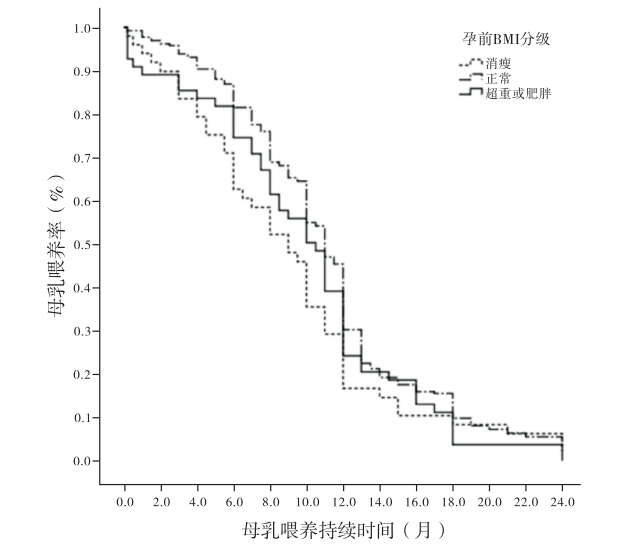


图 1 不同 BMI 水平母乳喂养持续时间 K-M 曲线

2.3 母乳喂养持续时间的 Cox 风险回归模型 以母乳喂养持续时间为因变量,以孕前 BMI 为自变量,分别调整人口学特征、围生期特征、出院时喂养方式,结果显示,进入回归模型的变量有孕前 BMI(以正常为参照设置哑变量)、孕周(以原值代入)、出院时喂养方式(0=非纯母乳喂养,1=纯母乳喂养),结果见表 3。

3 讨论

3.1 母乳喂养持续时间 本研究显示,本组研究对象母乳喂养持续时间为 11.0(7.0,13.0)个月,总体略高于国内既往研究报道^[7],可能与以下因素有关:研究对象来自 1 所爱婴医院,随着促进母乳喂养政策的有效推广,母亲健康意识增强,提升了持续母乳喂养的积极性;研究开展期间新冠肺炎疫情爆发,母亲减少了外出活动时间,家中访客减少,社交压力减轻,与婴儿的亲密关系得到改善,增加了母乳喂养持续时

间的可能性^[20]。尽管出院时母乳喂养率处于较高水平,但从生存函数看,12 个月内的生存函数曲线下下降较快,12 个月时持续母乳喂养率仅为 27.5%,24 个月仍在持续母乳喂养率仅为 2.4%。分析原因,一方面可能与社区母乳喂养支持尚不完善,加之医院内母乳喂养指导专业性较强且多以产妇为主体,可能导致母乳喂养从医院环境向家庭环境转变后遇到更多的挑战,如乳汁移除障碍、哺乳姿势困难等,不能得到及时帮助^[21]。其次,职业压力与母乳喂养决策冲突,职业环境对母乳喂养支持不足导致母乳中断速率加快,母亲重返工作岗位是 12 个月内中断母乳喂养的重要原因^[22-23];此外,母乳喂养益处认知不足,产后 6 个月随着逐步添加辅食,婴儿对母乳的依赖程度降低,使得部分产妇认为母乳逐步失去营养。有研究显示,母乳喂养持续时间对儿童和青少年的保护作用在 12 个月左右开始逐渐减弱,但持续母乳喂养对婴儿的益处持续存在^[24]。鉴于此,医护人员应改变传统以产妇为中心的健康教育,开展面向包括家庭成员在内的母乳喂养指导;同时相关部门逐步落实《母乳喂养促进行动计划(2021—2025 年)》^[25],健全母乳喂养服务链,提升出院后母乳喂养服务的可及性;健全工作场所母乳喂养支持环境,形成全社会支持母乳喂养的良好氛围和支持性环境,以提高母乳喂养率及延长母乳喂养持续时间。

3.2 母乳喂养持续时间的影响因素

3.2.1 孕前消瘦 本研究结果显示,与孕前体质量正常女性相比,孕前消瘦组母乳喂养持续时间缩短 2.0 个月,调整混杂因素后,孕前消瘦是早期中断母乳喂养的独立危险因素($HR=1.429$),说明孕前消瘦可能增加早期中断母乳喂养的风险。本研究结果与相关研究结果基本相似,Chen 等^[14]的研究显示,孕前体质量不足增加了产后 2 个月、4 个月、6 个月中断母乳喂养的可能性;Zhu 等^[26]的研究提示,孕前体质量不足产后 2 个月内终止母乳喂养的风险显著增加($RR=1.88$)。分析原因,生理方面,孕前消瘦女性体内营养储备不足,泌乳启动延迟发生率较正常体质量女性高^[27],乳汁分泌不足是早期中断母乳喂养的首要原因。心理方面,孕前消瘦女性中年龄较小和初产妇比例较高,缺乏母乳喂养经验,年轻母亲较成熟母亲产后 1 年内幸福感低,导致母乳喂养满意度下降^[28];社会文化方面,中国女性普遍存在瘦理想内化现象^[29],孕前消瘦女性可能瘦理想内化水平更高,比较关注体质量控制的女性,往往担心母乳喂养对身材的负面影响,而减少母乳喂养时间。本研究与 Giovannini 等^[30]在意大利开展的研究结果不一致,此研究尚未发现孕前消瘦对母乳喂养持续时间的负面影响,可能与研究对象的孕前 BMI 纳入标准存在差异有关。

既往相关研究已经从解剖学、社会文化和心理因素等多方面研究了孕前肥胖对母乳喂养实践的负面影

响。本研究中孕前超重人群母乳喂养持续时间较正常组缩短 0.5 个月,但多因素分析时并未发现孕前超重对母乳喂养持续时间的独立影响。分析原因,母乳喂养可以改善子代肥胖,随着母乳喂养益处的广泛宣传,

超重或肥胖母亲可能试图通过坚持长时间的母乳喂养阻止子代的肥胖^[31],或将其作为一种减重策略。建议进行母乳喂养指导时要考虑女性异常孕前营养状态,需对孕前消瘦的女性进行个性化的母乳喂养指导。

表 3 母乳喂养持续时间的 Cox 回归模型分析 (n=370) HR(95%CI)

变量	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4
年龄	1.070(0.815,1.409)	1.021(0.756,1.379)	0.994(0.737,1.341)	1.009(0.745,1.367)
学历	0.952(0.763,1.187)	0.983(0.786,1.229)	0.994(0.793,1.247)	1.003(0.799,1.260)
家庭年收入	0.922(0.741,1.148)	0.917(0.733,1.147)	0.925(0.739,1.157)	0.919(0.735,1.151)
产次		0.993(0.778,1.267)	1.036(0.811,1.323)	1.016(0.795,1.297)
分娩方式		1.108(0.878,1.397)	1.061(0.842,1.338)	1.115(0.880,1.414)
妊娠合并症		0.913(0.713,1.168)	0.880(0.687,1.127)	0.885(0.689,1.137)
孕期增重		1.061(0.910,1.236)	1.037(0.891,1.206)	1.052(0.902,1.227)
巨大儿		0.961(0.639,1.446)	0.915(0.607,1.379)	0.970(0.640,1.468)
新生儿性别		0.986(0.792,1.227)	0.970(0.778,1.209)	0.974(0.782,1.213)
孕周		0.902(0.805,1.010)	0.889(0.794,0.995)*	0.888(0.794,0.994)*
出院时喂养方式			0.693(0.552,0.869)*	0.703(0.560,0.884)*
孕前 BMI				
消瘦				1.429(1.028,1.985)*
超重				1.105(0.813,1.502)

注:* P<0.05。

3.2.2 出院时喂养方式 本研究显示,出院时纯母乳喂养能够降低早期中断母乳喂养的风险(HR=0.703)。纯母乳喂养的产妇通常具有较积极的母乳喂养体验和更高的自我效能^[32],自我效能高的产妇面对母乳喂养困难能够做出积极反应。研究显示,出院时婴儿衔乳效果能够预测产后 6 周纯母乳喂养率^[33]。因此,针对住院期间母乳喂养有困难的女性,应尽早干预,完善院内母乳喂养指导,增加住院期间母乳喂养体验,促进母乳喂养,以延长出院后母乳喂养持续时间。

3.2.3 孕周 本研究结果显示,妊娠孕周是母乳喂养持续时间延长的保护因素(HR=0.888),与 Colbourne 等^[34]的研究结果相似。有研究发现足月妊娠 5 周内分娩的新生儿可能存在差异,相较于完全足月儿(39~41⁺⁶ 周),早期足月儿(37~38⁺⁶ 周)容易存在神经系统发育滞后、肺功能发育不完善^[35],可能会造成出生后婴儿母乳喂养时“吸吮-吞咽-呼吸”的功能不协调,吸吮力弱,吞咽时容易呛奶,导致母乳喂养失败。其次,早期足月儿高胆红素血症、低血糖的发生率及出院后再次住院率增加^[36],由此导致的母婴分离干扰持续母乳喂养。因此,一方面,应避免非医学指征的早期足月儿的产生,延长宫内妊娠时间以促进婴儿大脑发育;另一方面,医护人员需意识到足月早期分娩的婴儿是持续母乳喂养的高风险人群,根据其特征提供个性化的母乳喂养指导,如合理使用母乳喂养辅助工具乳盾、哺乳枕、吸奶器等,促进早期母乳喂养行为建立。

4 结论

本次研究结果显示,孕前消瘦是早期中断母乳喂

养的高风险人群,产后 12 个月内是中断母乳喂养的时间节点。因此,卫生保健人员在母乳喂养指导时需要考虑孕前 BMI,指导育龄女性怀孕前将体质量控制 在合理范围内,产后针对孕前消瘦人群给予个性化的 母乳喂养指导,完善院外母乳喂养支持系统。本研究 为单中心研究,可能存在选择性偏倚,建议未来开展 多中心研究。孕前消瘦影响母乳喂养的原因尚不明 确,可能存在更多导致孕前消瘦母亲早期中断母乳喂 养的因素未被发掘,建议开展质性研究以调查孕前消 瘦女性的母乳喂养体验,了解其母乳喂养支持需求, 从生理、心理、社会等多角度分析其持续母乳喂养的 障碍因素。

参考文献:

[1] 世界卫生组织. 促进婴幼儿合理喂养[EB/OL]. (2003-02-18) [2022-09-25]. <http://www.who.int/nutrition/topics/infantfeeding/zh/>.

[2] Meek J Y, Noble L. Policy statement: breastfeeding and the use of human milk[J]. Pediatrics, 2022, 150(1): e2022057988.

[3] Tschiderer L, Seekircher L, Kunutsor S K, et al. Breastfeeding is associated with a reduced maternal cardiovascular risk: systematic review and meta-analysis involving data from 8 studies and 1 192 700 parous women[J]. J Am Heart Assoc, 2022, 11(2): e022746.

[4] Lutsiv O, Giglia L, Pullenayegum E, et al. A population-based cohort study of breastfeeding according to gestational age at term delivery[J]. J Pediatr, 2013, 163(5): 1283-1288.

[5] Peters S A E, Yang L, Guo Y, et al. Breastfeeding and the risk of maternal cardiovascular disease: a prospective study of 300 000 Chinese women[J]. J Am Heart Assoc,

- 2017,6(6):e006081.
- [6] 中国发展研究基金会. 中国母乳喂养影响因素调查报告[R/OL]. (2019-02-25) [2022-09-25]. <https://cdrf.org.cn/jjh/pdf/mu.pdf>.
- [7] 李沛霖,刘鸿雁. 中国儿童母乳喂养持续时间及影响因素分析:基于生存分析方法的研究[J]. 人口与发展, 2017,23(2):100-112.
- [8] Rollins N C, Bhandari N, Hajeighbhoy N, et al. Why invest, and what it will take to improve breastfeeding practices? [J]. Lancet, 2016,387(10017):491-504.
- [9] World Health Organization. Guideline: counselling of women to improve breastfeeding practices [M]. Geneva: World Health Organization, 2018:13.
- [10] Euro-Peristat Project. Core indicators of the health and care of pregnant women and babies in Europe in 2015 [EB/OL]. (2018-10-12) [2022-09-25]. https://www.europeristat.com/images/EPHR2015_web_hyperlinked_Euro-Peristat.pdf.
- [11] Winkvist A, Brantsæter A L, Brandhagen M, et al. Maternal prepregnant body mass index and gestational weight gain are associated with initiation and duration of breastfeeding among Norwegian mothers [J]. J Nutr, 2015,145(6):1263-1270.
- [12] Fan W Q, Molinaro A. Maternal obesity adversely affects early breastfeeding in a multicultural, multi-socioeconomic Melbourne community [J]. Aust N Z J Obstet Gynaecol, 2021,61(1):78-85.
- [13] Li R, Jewell S, Grummer-Strawn L. Maternal obesity and breast-feeding practices [J]. Am J Clin Nutr, 2003, 77(4):931-936.
- [14] Chen C N, Yu H C, Chou A K. Association between maternal pre-pregnancy body mass index and breastfeeding duration in Taiwan: a population-based cohort study [J]. Nutrients, 2020,12(8):2361.
- [15] 钟春蓉,陈仁娟,周雪贞,等. 中国城区妇女孕期增重适宜值研究[J]. 卫生研究, 2019,48(2):193-199.
- [16] 方积乾. 生物医学研究的统计方法[M]. 北京:高等教育出版社, 2007:394.
- [17] 中国肥胖问题工作组. 中国成人超重和肥胖症预防与控制指南(节录)[J]. 营养学报, 2004,26(1):1-4.
- [18] Rasmussen K M, Yaktine A L, Institute of Medicine (US), et al. Weight gain during pregnancy: reexamining the guidelines [M]. Washington (DC): National Academies Press, 2009:1-4.
- [19] Wu X, Gao X, Sha T, et al. Modifiable individual factors associated with breastfeeding: a cohort study in China [J]. Int J Environ Res Public Health, 2019,16(5): 820-829.
- [20] Yu J, Gao M, Wei Z, et al. The impact of the Covid-19 pandemic on maternal delivery experiences and breastfeeding practices in China: data from a cross-sectional study [J]. BMC Pediatr, 2022,22(1):104.
- [21] Van Ryneveld M, Mwangome M, Kahindi J, et al. Mothers' experiences of exclusive breastfeeding in a post-discharge home setting [J]. Matern Child Nutr, 2020,16(4): e13016.
- [22] 晏妮,彭红华,周小娟. 职业女性工作场所母乳喂养体验的质性研究[J]. 护理学杂志, 2018,33(18):54-57
- [23] 李蕊,田策,马良坤,等. 院内外团队协作入户对产妇实施母乳喂养与产褥期照护支持研究[J]. 护理学杂志, 2022,37(14):1-4.
- [24] Dang J, Chen T, Ma N, et al. Associations between breastfeeding duration and obesity phenotypes and the offsetting effect of a healthy lifestyle [J]. Nutrients, 2022,14(10): 1999.
- [25] 国家卫生健康委,国家发展改革委,人力资源社会保障部,等. 母乳喂养促进行动计划(2021-2025 年). (2021-11-15) [2022-08-10]. http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-11/24/content_5653169.htm.
- [26] Zhu P, Hao J, Jiang X, et al. New insight into onset of lactation: mediating the negative effect of multiple perinatal biopsychosocial stress on breastfeeding duration [J]. Breastfeed Med, 2013,8(2):151-158.
- [27] 李润,刘丹,王明,等. 孕前体重指数、孕期增重对泌乳时间影响的纵向研究[J]. 中华流行病学杂志, 2015,36(8): 803-806.
- [28] Myrskylä M, Margolis R. Happiness: before and after the kids [J]. Demography, 2014,51(5):1843-1866.
- [29] 罗宇彤. 身体欣赏对女性身体不满意的缓解作用及原因探讨[D]. 重庆:西南大学, 2018.
- [30] Giovannini M, Radaelli G, Banderali G, et al. Low prepregnant body mass index and breastfeeding practices [J]. J Hum Lact, 2007,23(1):44-51.
- [31] Zanoardo V, Straface G, Benevento B, et al. Symptoms of eating disorders and feeding practices in obese mothers [J]. Early Hum Dev, 2014,90(2):93-96.
- [32] Ericson J, Lampa E, Flacking R. Breastfeeding satisfaction post hospital discharge and associated factors: a longitudinal cohort study of mothers of preterm infants [J]. Int Breastfeed J, 2021,16(1):28-36.
- [33] Shah M H, Roshan R, Parikh T, et al. LATCH score at discharge: a predictor of weight gain and exclusive breastfeeding at 6 weeks in term healthy babies [J]. J Pediatr Gastroenterol Nutr, 2021,72(2):e48-e52.
- [34] Colbourne G, Crane J, Murphy P, et al. The rates of any breastfeeding at the time of postpartum hospital discharge for early term ($37^{+0} - 38^{+6}$ weeks) versus full term ($39^{+0} - 41^{+6}$ weeks) infants [J]. J Obstet Gynaecol Can, 2020,42(4):453-461.
- [35] Mally P V, Agathis N T, Bailey S M. Early term infants are at increased risk of requiring neonatal intensive care [J]. World J Pediatr, 2016,12(1):76-81.
- [36] Tita A T N, Jablonski K A, Bailit J L, et al. Neonatal outcomes of elective early-term births after demonstrated fetal lung maturity [J]. Am J Obstet Gynecol, 2018,219 (3):296.e1-296.e8.