

妊娠期女性夜食行为核心症状及与产前抑郁关系的网络分析

张子璇¹, 赵菲¹, 赵静², 袁苗³, 任丰毅¹, 秦梦瑶¹, 刘晓燕², 陈新霞¹

摘要:目的 探讨妊娠期女性夜食行为核心症状,分析其与产前抑郁的关系,为妊娠期女性夜食行为预防和干预提供依据。方法 选取 797 例产检孕妇为研究对象,采用爱丁堡产后抑郁量表和夜间饮食问卷开展调查。结果 妊娠期女性产前抑郁得分 6.00 (3.00, 9.00),夜间饮食行为得分 8.00 (11.00, 15.00)。回归分析显示,孕妇产前抑郁情绪显著正向预测夜食行为 ($P < 0.05$)。网络分析表明,半夜醒来有吃东西的渴望 ($r_s = 1.29$) 是夜食行为强度最高的症状,我很不开心以致失眠 ($r_{bs} = 1.80$) 是产前抑郁连接夜食行为最重要的桥梁节点。网络比较结果显示, < 30 岁与 ≥ 30 岁孕妇的总体网络结构无显著差异,但在 ≥ 30 岁孕妇中,夜食行为症状网络的局部边线连接更强 ($r = 0.17$ vs. 0.04 , $P < 0.05$),在 < 30 岁孕妇中,产前抑郁与夜食行为关系网络的局部边线连接更强 ($r = 0.10$ vs. 0.02 , $P < 0.05$)。结论 妊娠期女性夜食行为水平高于一般人群,核心症状是夜间对食物的渴望。孕妇产前抑郁显著正向预测夜食行为,不开心以致失眠是影响夜食行为的桥梁节点,二者关联存在一定年龄差异。妊娠期女性夜食行为值得关注,防控产前抑郁,尤其是情绪低落所致失眠,可能是潜在干预靶点。

关键词: 妊娠期; 孕妇; 夜食行为; 核心症状; 产前抑郁; 失眠; 情绪障碍; 网络分析

中图分类号: R473.71 **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2025.04.011

Network analysis of core symptoms of night eating behavior in pregnant women and its relationship with prenatal depression

Zhang Zixuan, Zhao Fei, Zhao Jing, Yuan Miao, Ren Fengyi, Qin Mengyao, Liu Xiaoyan, Chen Xinxia. School of Nursing and Rehabilitation, Shandong University, Jinan 250100, China

Abstract: **Objective** To explore the core symptoms of night eating behavior in pregnant women and its relationship with prenatal depression, in order to provide a basis for the prevention and intervention of night eating behavior in this population. **Methods** A total of 797 pregnant women undergoing prenatal check-ups were selected as research subjects, and data was collected by the Edinburgh Postnatal Depression Scale and Night Eating Questionnaire. **Results** The scores of prenatal depression scores was (6.09 ± 4.45) and night eating behavior scores was (11.83 ± 5.46). Regression analysis showed that prenatal depressive moods can significantly positively predict night eating behavior ($P < 0.05$). Network analysis indicates that "Waking up in the middle of the night with a craving for food" ($r_s = 1.29$) was the most intense symptom in night eating behavior, while "I am so unhappy that I have insomnia" ($r_{bs} = 1.80$) was the most important bridging node connecting prenatal depression to night eating behavior. The results of the network comparison showed that there was no significant difference in the overall network structure between pregnant women < 30 and ≥ 30 years of age. However, in pregnant women aged ≥ 30 , the local edge connections in the night eating symptom network were stronger ($r = 0.17$, vs. 0.04 , $P < 0.05$); whereas in pregnant women < 30 years old, the local edge connections in the network relating prenatal depression to night eating behavior were more tightly connected ($r = 0.10$, vs. 0.02 , $P < 0.05$).

Conclusion The level of night eating behavior in pregnant women is generally higher than that in the general population, with the core symptom manifesting as the craving for food at night. Prenatal depression in pregnant women can significantly positively predict night eating behavior, and "unhappiness leading to insomnia" is a bridging node affecting night eating, with a certain difference in the association between the two in different age groups. Therefore, night eating behavior in pregnant women deserves attention. Preventing and controlling prenatal depression, especially insomnia caused by low mood, may be a potential intervention target for the prevention and intervention of night eating behavior during pregnancy.

Keywords: pregnancy; pregnant women; night eating; core symptoms; prenatal depression; insomnia; emotional disorders; network analysis

作者单位:1. 山东大学护理与康复学院(山东 济南, 250100); 2. 山东大学齐鲁医院妇产科; 3. 山东第一医科大学第一附属医院(山东省千佛山医院)妇产科盆底中心

通信作者:陈新霞, chenxxsdu@163.com

张子璇:女,硕士在读,学生, z18264354186@163.com

科研项目:山东省社会科学规划研究年度专项(23CFNJ09); 山东省人文社会科学课题(2022-YYGL-14); 山东大学教学改革研究项目(2023Y086)

收稿:2024-09-21; 修回:2024-11-26

夜间进食行为以晚饭后的高能量摄入或夜间醒后进食为特征,并常伴有早上厌食和睡眠情绪问题^[1]。妊娠期间母体饮食模式发生一系列改变,不仅饮食数量和质量调整,进食时间也出现明显变化。国外有研究报道,妊娠期女性夜间进食增加,每日能量摄入的 15%~23% 发生在晚饭后至凌晨之间^[2], 4%~12% 的妊娠期女性患有夜食综合征,显著高于一般人群^[3]。频繁夜间进食行为显著增加妊娠期糖

尿病、妊娠期体质量过度增长、超重/肥胖等风险,还可能导致早产等不良妊娠结局^[4-6]。夜食行为受负性情绪的显著影响。在夜晚,个体更容易感受到孤独或其他负性情绪,激发人们通过寻求食物来满足对情感而非营养的需求^[3]。研究报道,随着抑郁症状评分增加,青少年发生夜间进食的可能性显著升高^[7]。产前抑郁是妊娠期间高发的情绪障碍,10.0%~29.6%的孕妇患有产前抑郁,严重影响母婴健康^[8-10]。研究发现,产前抑郁症状显著负向预测饮食质量,高抑郁症状与孕期高热量垃圾食品摄入增加、蔬菜水果等健康食品摄入显著降低有关^[11]。此外,孕妇产前抑郁症状和夜食行为具有年龄差异。然而国内孕妇夜食行为现状及与产前抑郁的关系,尚未见报道。网络分析是将观测变量作为初级指标,以网络形式呈现系统特征的方法,其中变量为网络节点,而变量间关系是节点间的连线^[12]。通过分析网络中的节点和整体结构特征,可有效识别中心性变量并明确变量间联系的关键节点,为理解心理行为、症状和特征提供了新视角^[13]。因此,本研究对妊娠期女性夜食行为核心症状进行网络分析,探讨产前抑郁与夜食行为的最强关联症状,并比较不同年龄间的差异,为妊娠期女性夜食行为预防和干预提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象 2023年12月至2024年8月,采用便利抽样法选取山东省千佛山医院和山东大学齐鲁医院产科门诊就诊的孕妇为研究对象。纳入标准:年龄 ≥ 20 岁;单胎妊娠;可以独立参与调查,阅读和沟通能力正常;知情并自愿参与。排除标准:并存严重精神疾病和躯体疾病;胎儿发育异常;计划终止妊娠。根据网络分析样本量要求^[14],样本量至少应高于总参数(即阈值参数和成对关联参数)。阈值参数为节点数,成对关联参数=节点数 $\times$ (节点数-1)/2。本研究共需构建23个节点,成对关联参数=23 $\times$ 22/2=253,总参数=253+23=276,样本量最低为276。本研究最终纳入797例研究对象。本研究通过山东大学护理与康复学院伦理委员会审核(2023-R-219)。

1.2 方法

1.2.1 调查工具 ①一般资料调查表。自行设计,包括一般人口学资料(孕妇年龄、文化程度和家庭平均月收入)和妊娠相关资料(孕前身高和体质量、妊娠周数、孕次、产次和本次妊娠意愿)。参考Li等^[15]的研究将孕妇年龄二分类为 <30 岁和 ≥ 30 岁。根据中国孕妇妊娠期体质量监测与评价标准,孕前BMI ≥ 24 kg/m²定义为超重/肥胖,18.5~23.9 kg/m²为正常体质量^[16]。根据末次月经计算孕周,妊娠早期定义为 <13 周,妊娠中期为13~28周,妊娠晚期为 >28 周。②爱丁堡产后抑郁量表(Edinburgh Postnatal Depression Scale, EPDS)。由Cox等^[17]编制,郭秀静^[18]汉化修订,

用以评估孕妇过去7 d的感受,已广泛用于孕妇产前抑郁症状的筛查工作^[19-20]。量表共10个条目,分别是PD1不能看到事情有趣的一面、PD2并不期待未来的每一天、PD3会不必要地责备自己、PD4会无缘无故感到焦虑或担心、PD5无缘无故感到害怕和恐惧、PD6我很不开心以致失眠、PD7感到难过或悲伤、PD8我不开心到哭、PD9我想到要伤害自己、PD10很多事情使我透不过气。采用4级评分法,0~3分分别代表“从未”到“总是”,总分0~30分,得分越高表示抑郁症状越严重。该量表Cronbach's α 为0.760,本研究中为0.858。③夜间饮食问卷(Night Eating Questionnaire, NEQ)。由Allison等^[21]编制,He等^[22]翻译汉化。共13个条目,分别是NE1早上感觉饥饿、NE2晚饭后到睡觉前想吃东西、NE3感到沮丧或情绪低落、NE4半夜醒来有吃东西的渴望、NE5半夜醒来需要进食才能入睡、NE6晚餐后进食占每日进食量比例、NE7在何时感到情绪低落、NE8入睡困难或睡眠持续困难的频率、NE9半夜起床至少1次(除了上厕所)、NE10半夜起床会去吃东西的频率、NE11晚饭后到睡觉前对自身进食的掌控程度、NE12半夜醒来对自己进食的掌控程度、NE13早上进食时间。采用Likert 5级评分法,0代表“完全没有”,4代表“极其”,总分0~52分,得分越高表示夜食行为越严重。该量表的Cronbach's α 系数为0.700,本研究中为0.710。

1.2.2 资料收集方法 征得医院管理部门同意后由研究者于产科门诊采用纸质问卷收集资料,面对面填写并收回。收集资料前向孕妇说明研究内容和目的,遵循自愿和保密性原则,研究对象均签署纸质知情同意书。本研究共收集830份问卷,去除作答不全及明显规律作答的问卷,有效回收797份问卷,有效回收率为96.02%。

1.2.3 统计学方法 采用Excel、SPSS26.0、R4.2.2软件进行数据整理和分析。非正态连续性数据采用 $M(P_{25}, P_{75})$ 描述,分类数据采用频数和百分比描述。采用Spearman相关性分析、多元线性回归探讨孕妇产前抑郁和夜食行为的相关性。采用qgraph包构建偏相关网络和网络可视化,使用图像最小绝对值收敛和选择算法和扩展贝叶斯信息准则简化网络。连接两节点的边线越粗,表示关系越强,实线表示正相关,虚线表示负相关。Bootnet包用于中心性指标测量,强度越大,表示该节点与网络其他节点连接越紧密。Networktools包用于桥接中心性指标测量,桥强度越大,表示该节点与另一症状群节点的连接越紧密。使用Bootnet包计算稳定性系数(Correlation Stability, CS)评估网络稳定性^[23],CS >0.25 表示稳定性可以接受, >0.50 表示稳定性较好, >0.70 表示最佳。使用Network Comparison Tset包进行网络比较,评估全局网络结构、整体强度和局部边线连接程度的差异。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 孕妇一般资料 共纳入 797 例孕妇,年龄 20~46(30.12±4.18)岁,其中<30 岁 405 例,≥30 岁 392 例;初中及以下文化程度 17 例,高中/中专 57 例,大专/本科 592 例,硕士及以上 131 例;家庭平均月收入<4 000 元 39 例,4 000~<8 000 元 212 例,8 000~<15 000 元 297 例,15 000 元~20 000 元 150 例,>20 000 元 99 例;孕前 BMI 14.69~37.56 (22.60±3.81)kg/m²,超重或肥胖 244 例;妊娠早期 117 例,妊娠中期 513 例,妊娠晚期 167 例;初次妊娠 445 例,第 2 次及以上妊娠 352 例;初产妇 555 例,经产妇 242 例;计划内自然受孕 527 例,非计划自然受孕 218 例,辅助生殖 52 例。

2.2 妊娠期女性抑郁和夜间饮食行为评分 见表 1。

表 1 妊娠期女性抑郁和夜间饮食行为评分(n=797) 分,M(P ₂₅ ,P ₇₅)		
项目	总分	条目均分
抑郁	6.00(3.00,9.00)	0.60(0.30,0.90)
夜间饮食行为	11.00(8.00,15.00)	0.85(0.62,1.15)
早上厌食	3.00(2.00,3.00)	1.50(1.00,1.50)
夜间食欲旺盛	3.00(2.00,5.00)	1.00(0.67,1.67)
情绪与睡眠问题	2.00(1.00,5.00)	0.67(0.33,1.67)
夜间进食行为	2.00(0.00,5.00)	0.40(0.00,1.00)

2.3 妊娠期女性抑郁与夜食行为的相关性分析 相关分析显示,妊娠期抑郁与夜食行为总分及夜间食欲旺盛、情绪与睡眠问题、夜间进食行为维度呈正相关($r=0.374,0.187,0.444,0.194$,均 $P<0.05$)。

2.4 妊娠期女性夜食行为影响因素的多元线性回归分析 夜食行为总分虽不服从正态分布,但残差检验显示其服从正态分布且均值接近 0。同时,德宾-沃森检验值为 1.971,表明数据独立性良好;标准化残差分布在 0 值上下,且不随预测值增大而改变分布特征,方差齐性也符合要求。因此,可进行多元线性回归分析。以夜食行为总分为因变量,妊娠期抑郁得分

为解释变量,同时纳入孕妇年龄、文化程度、家庭平均月收入、孕前 BMI、孕次、产次、孕周和妊娠意愿进行多元线性回归分析, $\alpha_{入}=0.05,\alpha_{出}=0.10$ 。结果表明,抑郁(原值带入)、年龄(原值带入)、文化程度(以初中及以下为参照)是妊娠期女性夜食行为的主要影响因素。见表 2。

表 2 妊娠期女性夜食行为影响因素的回归分析(n=797)					
变量	β	SE	β'	t	P
常量	15.929	2.427		6.563	<0.001
抑郁症状	0.440	0.041	0.358	10.826	<0.001
年龄	-0.105	0.052	-0.081	-2.022	0.043
文化程度					
大专/本科	-2.706	1.297	-0.217	-2.087	0.037
硕士及以上	-3.455	1.369	-0.235	-2.524	0.012

注: $R^2=0.157$,调整 $R^2=0.140$;F=9.093,P<0.001。

2.5 妊娠期女性夜食行为症状网络及与产前抑郁的关系网络分析 妊娠期夜食行为症状网络相关稳定性系数 CS=0.75,表明该网络稳定性较好。半夜醒来有吃东西的渴望(NE4)节点强度最大($r_s=1.29$),表明其为夜食行为网络的核心症状。情绪低落或沮丧(NE3)和在何时感到情绪低落(NE7)($r=0.60$),半夜醒来有吃东西的渴望(NE4)和半夜醒来需要进食才能入睡(NE5)($r=0.40$)具有最强的边线连接(见图 1)。从网络结构看,产前抑郁与夜食行为的节点各自呈聚集状态,形成 2 个集群。桥梁中心性指标显示,在产前抑郁症状中我很不开心以致失眠(PD6)的桥接强度最高($r_{bs}=1.80$),其次是很多事情使我透不过气(PD10)和感到难过或悲伤(PD7)($r_{bs}=0.76,0.67$);在夜食行为中,感到沮丧和情绪低落(NE3)的桥接强度最高($r_{bs}=3.37$),其次是入睡困难和睡眠持续困难(NE8)、晚饭后到睡觉前对自身进食的掌控程度(NE11)($r_{bs}=0.12,0.09$),表明以上症状是连接孕妇产前抑郁与夜食行为关系网络的重要桥接节点(见图 2)。

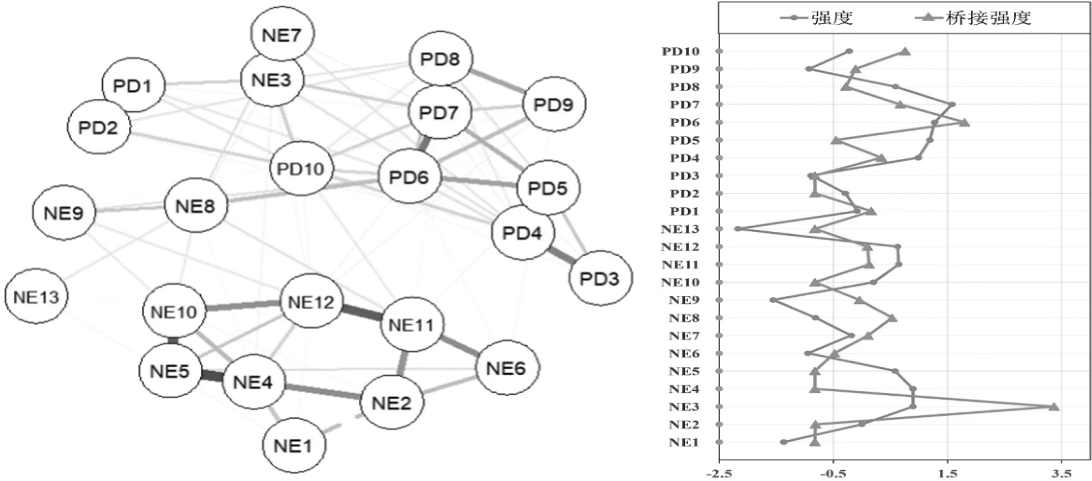


图 1 妊娠期女性夜食行为症状网络结构和中心性指标

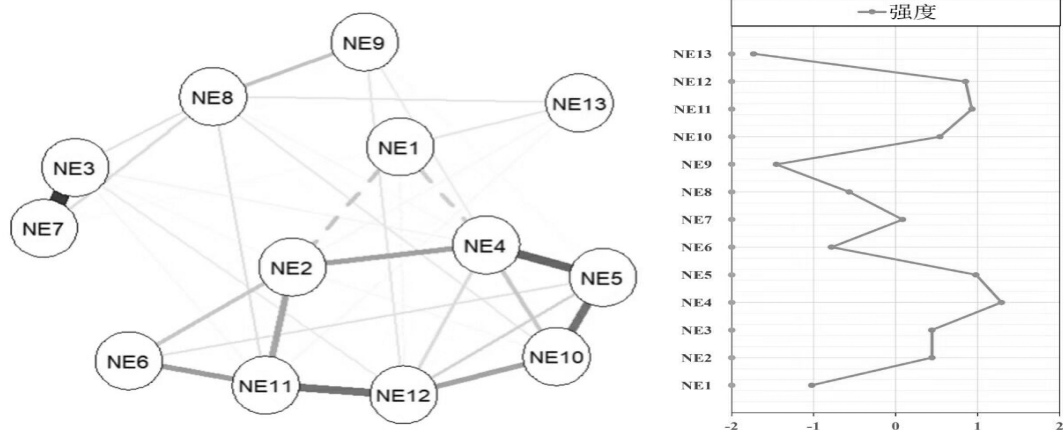


图2 妊娠期女性产前抑郁与夜食行为的关系网络结构与中心性指标

2.6 不同年龄组妊娠期女性网络结构比较 妊娠期女性夜食行为症状网络比较结果显示,<30岁和≥30岁孕妇夜食行为的整体网络结构差异无统计学意义($P=0.52$),网络总体强度差异也无统计学意义($P=0.36$)。但局部边线差异性检验发现,≥30岁孕妇中晚饭后到睡觉前想吃东西(NE2)与晚餐后进食占每日进食量的比例(NE6)的关联程度更强($r=0.17$ vs. 0.04 , $P<0.05$),表明年龄较大孕妇夜食行为的部分症状间关联更密切。产前抑郁与夜食行为关系网络比较结果显示,<30岁和≥30岁两组孕妇产前抑郁与夜食行为的整体网络结构($P=0.82$)、总体强度($P=0.22$)差异无统计学意义,但<30岁组会无缘无故感到焦虑或担心(PD4)与感到沮丧或情绪低落(NE3)的关联程度更强($r=0.10$ vs. 0.02 , $P<0.05$),表明年轻孕妇产前抑郁与夜食行为的部分症状连接更紧密。

3 讨论

3.1 妊娠期女性夜间饮食行为显著,夜间对食物的渴望是核心症状 本研究结果显示,孕妇夜间饮食行为得分显著高于大学生人群^[3,24]。这种与昼夜节律相悖的进食,会对身体代谢和脏器产生不利影响,增加各类疾病风险,严重影响母婴健康^[2,25-27]。但本研究结果低于国外孕妇(16.53 ± 5.88)^[28],这可能与国内外饮食文化差异有关。在中国传统文化背景下,人们往往遵循饮食有常,强调规律进食,一日三餐,与西方明显不同^[29]。值得注意的是,“半夜醒来对食物的渴望”是妊娠期夜食行为的核心症状,表明该症状一经激活,将通过相连的其他症状,影响整个夜食行为网络结构。一项研究发现,青少年对于食物的渴望是引发一系列不健康饮食行为的关键因素,如夜间进食、暴饮暴食等^[30],与本研究结果类似。这可能与夜间个体的自控能力相对较弱、对负性情绪的敏感性增加有关^[31]。因此,夜间对食物的渴望应作为妊娠期女性饮食评估的重要内容,并可能作为针对性干预靶

点,用于改善孕期饮食和代谢健康。

3.2 产前抑郁情绪显著增加孕期夜间饮食行为,预防负性情绪可能有助于改善夜食行为 本研究发现,孕妇产前抑郁评分可正向预测夜间饮食行为,提示孕妇产前抑郁症状越严重,越有可能出现夜间饮食行为,与相关研究结果类似^[32]。其原因可能与负性情绪的昼夜变化有关,在夜晚消极情绪的节律峰值和积极情绪的低谷会同时出现^[33],进而容易影响其认知评价和自控能力,引发一系列的情绪性行为。网络分析显示,孕妇产前抑郁症状主要通过我很不开心以致失眠实现与夜食行为的紧密连接,提示伴随抑郁情绪发生的失眠会加剧情绪性进食,增加夜食行为。既往研究显示,抑郁症状会显著增加个体昼夜节律紊乱的风险^[34]。本研究结果表明,这种紊乱不仅体现在睡眠,还与进食行为有关。此外,在产前抑郁与夜食行为关系网络中重要的桥接节点,在各局部网络中也具有较高的强度中心性,提示针对产前抑郁的有效干预不仅可以减弱其与自身网络节点之间的联系,还可以预防或切断与夜食行为的关联。因此,防控产前负性情绪,改善孕期心理健康,对维持妊娠女性健康规律的饮食模式具有重要意义。

3.3 妊娠期夜食行为症状及与产前抑郁的关系存在年龄差异 本研究发现,在≥30岁的孕妇中,晚饭后到睡觉前想吃东西与晚餐后进食占每日进食量的比例连接更紧密,提示她们更容易将夜间进食的想法转化为行动。有研究指出,高龄是孕期饮食失控的危险因素,即孕妇的年龄越大,越难以控制妊娠期间的进食数量和类型^[35]。然而,在<30岁孕妇中产前抑郁症状与夜食行为具有更为紧密的联系,这提示年轻孕妇的进食行为更容易受到负性情绪的影响。有文献报道,年轻、初次妊娠的孕妇通常会经历更多的妊娠不确定性,显著增加焦虑抑郁等负性情绪^[36],且年轻个体对于情绪的调节策略更差,从而更容易受到负性情绪的影响,表现出情绪性的进食行为^[37]。提示针对

孕妇夜食行为进行干预时,应关注年龄差别,对年轻个体可从防控产前抑郁等负性情绪入手,而年龄较大者则需加强自控力,帮助其有效应对夜间对食物的渴望。

4 结论

本研究显示,妊娠期女性夜间饮食行为得分偏高,夜间对于食物的渴望是其核心症状。产前抑郁显著正向预测夜食行为,不开心以致失眠是连接产前抑郁与夜食行为最重要的桥接节点。医护人员在评估妊娠期女性饮食质量外,应关注其夜食行为。本研究仍存在部分局限性:①仅采用横断面调查,无法明确变量之间的方向问题,今后将利用纵向数据进一步探讨两者之间的因果关系,完善本研究结论;②样本局限于同一临床环境,有待进一步在多中心、多地区验证结果的准确性和推广性。

参考文献:

- [1] Allison K C, Lundgren J D, O'Reardon J P, et al. Proposed diagnostic criteria for night eating syndrome[J]. *Int J Eat Disord*, 2010, 43(3): 241-247.
- [2] Loy S L, Loo R S X, Godfrey K M, et al. Chrononutrition during pregnancy: a review on maternal night-time eating[J]. *Nutrients*, 2020, 12(9): 2783.
- [3] 胡艺馨, 邵韵如, 张晓燕, 等. 夜间进食综合征的研究进展[J]. *心理科学*, 2020, 43(6): 1514-1521.
- [4] Park H J, Lee J, Kim J M, et al. A study of snack consumption, night-eating habits, and nutrient intake in gestational diabetes mellitus[J]. *Clin Nutr Res*, 2013, 2(1): 42-51.
- [5] Gontijo C A, Balieiro L C T, Teixeira G P, et al. Higher energy intake at night effects daily energy distribution and contributes to excessive weight gain during pregnancy[J]. *Nutrition*, 2020, 74: 110756.
- [6] Loy S L, Cheung Y B, Cai S, et al. Maternal night-time eating and sleep duration in relation to length of gestation and preterm birth[J]. *Clin Nutr*, 2020, 39(6): 1935-1942.
- [7] Gundogdu U, Erdogdu-Yildirim A B. Anxiety, depression, stress, sleep disorders and night eating syndrome in adolescents: an internet survey [J]. *Deviant Behav*, 2023, 44(11): 1585-1597.
- [8] Zhang L, Wang L, Cui S, et al. Prenatal depression in women in the third trimester: prevalence, predictive factors, and relationship with maternal-fetal attachment [J]. *Front Public Health*, 2021, 8: 602005.
- [9] Winter C, Van Acker F, Bonduelle M, et al. Depression, pregnancy-related anxiety and parental-antenatal attachment in couples using preimplantation genetic diagnosis[J]. *Hum Reprod*, 2016, 31(6): 1288-1299.
- [10] Chen J, Cross W M, Plummer V, et al. The risk factors of antenatal depression: a cross-sectional survey [J]. *J Clin Nurs*, 2019, 28(19-20): 3599-3609.
- [11] Avalos L A, Caan B, Nance N, et al. Prenatal depression and diet quality during pregnancy[J]. *J Acad Nutr Diet*, 2020, 120(6): 972-984.
- [12] 蔡玉清, 董书阳, 袁帅, 等. 变量间的网络分析模型及其应用[J]. *心理科学进展*, 2020, 28(1): 178-195.

- [13] 方加, 许丽玲, 刘春琴, 等. 急性白血病患者化疗症状群桥梁症状的网络分析[J]. *护理学杂志*, 2023, 38(21): 32-37.
- [14] Epskamp S, Borsboom D, Fried E I. Estimating psychological networks and their accuracy: a tutorial paper[J]. *Behav Res Methods*, 2018, 50(1): 195-212.
- [15] Li G, Wei T, Ni W, et al. Incidence and risk factors of gestational diabetes mellitus: a prospective cohort study in Qingdao, China [J]. *Front Endocrinol (Lausanne)*, 2020, 11: 636.
- [16] 陈丹. 妊娠期体重增加与左心结构与功能变化的相关性研究[D]. 福州: 福建医科大学, 2020.
- [17] 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.
- [18] 郭秀静. 爱丁堡产后抑郁量表在成都地区产妇中应用的效能研究[D]. 成都: 四川大学, 2008.
- [19] Gibson J, McKenzie-McHarg K, Shakespeare J, et al. A systematic review of studies validating the Edinburgh Postnatal Depression Scale in antepartum and postpartum women[J]. *Acta Psychiatr Scand*, 2009, 119(5): 350-364.
- [20] 张子琪, 聂蓉, 芮小勤, 等. 自尊在孕妇产前抑郁与妊娠期疲劳间的中介作用[J]. *护理学杂志*, 2024, 39(7): 44-47.
- [21] Allison K C, Lundgren J D, O'Reardon J P, et al. The Night Eating Questionnaire (NEQ): psychometric properties of a measure of severity of the night eating syndrome[J]. *Eat Behav*, 2008, 9(1): 62-72.
- [22] He J, Ji F, Zhang X, et al. Psychometric properties and gender invariance of the simplified Chinese version of Night Eating Questionnaire in a large sample of mainland Chinese college students[J]. *Eat Weight Disord*, 2019, 24(1): 57-66.
- [23] 白丽娜, 杨旭颖, 张丹丹, 等. 系统性红斑狼疮患者的症状群及其网络分析[J]. *护理学杂志*, 2024, 39(5): 22-27.
- [24] Riccobono G, Iannitellf A, Pompili A, et al. Night eating syndrome, circadian rhythms and seasonality: a study in a population of Italian university students[J]. *Riv Psichiatr*, 2020, 55(1): 47-52.
- [25] Guerrero-Vargas N N, Espitia-Bautista E, Buijs R M, et al. Shift-work: is time of eating determining metabolic health? Evidence from animal models[J]. *Proc Nutr Soc*, 2018, 77(3): 199-215.
- [26] Srouf B, Plancoulaine S, Andreeva V A, et al. Circadian nutritional behaviours and cancer risk: new insights from the NutriNet-santé prospective cohort study: disclaimers [J]. *Int J Cancer*, 2018, 143(10): 2369-2379.
- [27] Chen L W, Loy S L, Tint M T, et al. Maternal pregnancy diet quality, night eating, and offspring metabolic health: the GUSTO study[J]. *Pediatr Res*, 2024; Doi: 10. 1038/s41390-024-03574-w.
- [28] Deniz C D, Ozler S, Sayin F K, et al. Associations between night eating syndrome and metabolic parameters in pregnant women [J]. *Turk J Obstet Gynecol*, 2019, 16(2): 107-111.
- [29] Banna J C, Gilliland B, Keefe M, et al. Cross-cultural comparison of perspectives on healthy eating among Chinese and American undergraduate students [J]. *BMC*

Public Health,2016,16(1):1015.

[30] Saka M, Turker F P, Bas M, et al. An examination of food craving and eating behaviour with regard to eating disorders among adolescent[J]. Healthmed,2012,6(4): 1331-1340.

[31] 刘文俐,蔡太生,朱虹,等. 抑郁、焦虑、压力与青少年情绪性进食的关系:自我控制的中介作用[J]. 中国临床心理学杂志,2016,24(5):841-843.

[32] Guentcheva I, Dugas E N, Hanusaik N, et al. Depression symptoms and night eating in young adulthood[J]. Eat Weight Disord,2020,25(6):1593-1600.

[33] Emens J S, Berman A M, Thosar S S, et al. Circadian rhythm in negative affect: implications for mood disorders[J]. Psychiatry Res,2020,293:113337.

[34] Ozcelik M, Sahbaz C. Clinical evaluation of biological rhythm domains in patients with major depression[J]. Braz J Psychiatry,2020,42(3):258-263.

[35] Donofry S D, Emery R L, Kolko-Conlon R P, et al. Documenting the course of loss of control over eating prior to, during and after pregnancy among women with pre-pregnancy overweight and obesity[J]. Int J Eat Disord, 2021,54(4):633-638.

[36] 潘文,朱雯娉. 初产妇产前焦虑抑郁现状及影响因素分析[J]. 实用预防医学,2024,31(1):53-57.

[37] Samuel L, Cohen M. Expressive suppression and emotional eating in older and younger adults:an exploratory study[J]. Arch Gerontol Geriatr,2018,78:127-131.

(本文编辑 黄辉,吴红艳)

• 论 著 •

孕产妇家庭功能潜在类别轨迹的纵向研究

王嘉怡¹, 范子娜¹, 曹中强², 朱艺³, 殷晓旭¹, 龚言红¹

摘要:**目的** 探索从孕早期至产后 12 个月孕产妇家庭功能的变化轨迹及影响因素。**方法** 从 2 个妇幼保健院便利抽取 1 053 例孕产妇,在孕早期、孕中期、孕晚期、产后 1 个月、3 个月、6 个月和 12 个月采用家庭关怀度指数问卷调查家庭功能,孕早期采用爱丁堡产后抑郁量表调查产前抑郁症状。采用潜类别增长模型分析孕产妇家庭功能的变化轨迹,采用多分类 logistic 回归分析不同轨迹的影响因素。**结果** 共 689 例孕产妇完成全程随访。孕产妇家庭功能可分为中重度障碍持续下降组(12.3%)、中度障碍波动下降组(44.9%)、无障碍稳定良好组(42.8%);孕产妇文化程度、是否独生女、孕早期是否存在抑郁症状是家庭功能轨迹潜类别的影响因素(均 $P<0.05$)。**结论** 孕产妇家庭功能在孕早期至产后 12 个月的变化轨迹存在异质性,应及时识别不同亚型的孕产妇,根据影响因素采取针对性措施,以提升孕产妇家庭功能。

关键词:孕产妇; 家庭功能; 产前抑郁; 心理健康; 个体视角; 纵向研究; 潜变量增长混合模型; 产科护理

中图分类号:R473.71 **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2025.04.016

A longitudinal study of potential category trajectories of maternal family functioning Wang Jiayi, Fan Zina, Cao Zhongqiang, Zhu Yi, Yin Xiaoxv, Gong Yanhong. Department of Social Medicine and Health Management, School of Public Health, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, China

Abstract: Objective To explore the trajectory of changes in maternal family functioning from early pregnancy to 12 months postpartum and the factors that influence it. **Methods** A total of 1,053 pregnant women were conveniently selected from two maternity and child health centres, and family functioning was investigated by using the Family Care Index Questionnaire in early pregnancy, mid-pregnancy, late pregnancy, and 1, 3, 6 and 12 months postpartum, and by using the Edinburgh Postnatal Depression Inventory in early pregnancy to investigate prenatal depressive symptoms. A latent class growth model was used to analyse the trajectory of maternal family functioning, and multiclassified logistic regression was used to analyse the influencing factors of different trajectories. **Results** A total of 689 pregnant women completed the full follow-up. Maternal family functioning was classified into the group with continuous decline of moderate-to-severe impairment (12.3%), the group with fluctuating decline of moderate impairment(44.9%), and the group with no impairment and stable good functioning(42.8%); maternal literacy, whether she was a single child or not, and the presence of depression in early pregnancy were the factors influencing the trajectory of family functioning (all $P<0.05$). **Conclusion** There is heterogeneity in the trajectory of maternal family functioning from early pregnancy to 12 months postpartum. Different subtypes of mothers should be identified in time, and targeted measures should be taken according to the influencing factors in order to improve maternal family functioning.

Keywords:maternity; family functioning; antenatal depression; mental health; individual perspective; longitudinal study; latent variable growth mixture model; obstetric care

作者单位:1. 华中科技大学同济医学院公共卫生学院(湖北 武汉,430030);2. 武汉儿童医院;3. 浙江省人民医院
通信作者:龚言红,gongyanhong@hust.edu.cn
王嘉怡:女,硕士在读,学生,M202275437@hust.edu.cn
科研项目:国家自然科学基金资助项目(72274072)
收稿:2024-09-30;修回:2024-11-24

家庭功能是指家庭系统中的行为规则、应对外部刺激的有效性以及家庭成员间在情感联系、人际沟通、角色表现等方面的功能^[1-2]。良好的家庭功能有利于提高孕产妇心理健康水平,维持家庭亲密关系,缓解外界刺激或生理结构变化等产生的不良影响,相