

母亲抑郁与儿童肥胖的相关性研究进展

周洪菊, 官计, 罗静, 鞠雪梅, 余佳鑫

川北医学院护理学院, 四川 南充 637000

摘要: 母亲抑郁会引起其身心受损, 导致子代早期(新生儿)体格发育不良。但母亲抑郁对子代远期体格发育的影响还存在争议。有研究表明, 在发达国家暴露于母亲抑郁的子代, 其肥胖的风险增加。鉴于目前我国母亲抑郁和儿童肥胖均处于高发态势, 本文就母亲抑郁与子代肥胖关系研究进行综述, 旨在为我国相关研究提供启示, 为母亲抑郁与儿童肥胖的预防和干预提供参考。

关键词: 母亲; 儿童; 抑郁; 超重; 肥胖

中图分类号: R723.14 **文献标识码:** A **文章编号:** 1008-6579(2024)01-0054-05 **doi:** 10.11852/zgetbjzz2023-0207

Research progress in the correlation between maternal depression and childhood obesity

ZHOU Hongju, GUAN Ji, LUO Jing, JU Xuemei, YU Jiaxin

Nursing College of North Sichuan Medical College, Nanchong, Sichuan 637000, China

Corresponding author: GUAN Ji, E-mail: guanji2020@nsmc.edu.cn

Abstract: Maternal depression can cause physical and mental harm to herself. This condition can lead to poor physical development in early offspring (newborns). However, the effect of maternal depression on the long-term physical development of offspring remains controversial. Studies have shown that offspring exposed to maternal depression in developed countries are at an increased risk of obesity. In view of the high incidence of maternal depression and childhood obesity in China, this article reviews the correlation between maternal depression and offspring obesity, aiming to provide insights for relevant research in China and offer references for the prevention and intervention of maternal depression and childhood obesity.

Keywords: mother; children; depression; overweight; obesity

母亲抑郁(maternal depression)是指女性在担任母亲角色过程中罹患的抑郁障碍, 具体包括产前、产后及养育后代的其他时期出现的抑郁障碍^[1]。随着社会的快速发展, 女性承担母亲角色后的压力事件不断增加, 导致我国母亲抑郁检出率居高不下, 其中产前、产后抑郁检出率分别高达 19.7% 和 14.8%^[2]。母亲抑郁不仅造成其思维迟钝、食欲减退、睡眠障碍和自残自杀等不良结局, 还严重影响其子代健康^[3]。母亲抑郁造成子代早期(新生儿)体格发育不良已被证实, 但对其子代体格发育的远期影响还存在争议^[3-4]。有研究发现, 在发展中国家母亲抑郁可导致子代消瘦, 而在发达国家母亲抑郁可导致子代肥胖^[5-6]。然而, 我国目前缺乏母亲抑郁对子代体格发育远期影响的研究, 更缺乏母亲抑郁与我国儿童肥胖发生率逐年递增之间的相关性研究。因此, 本文就国外母亲抑郁与子代肥胖的关系和作用

途径进行综述, 旨在为我国相关研究提供启示, 为母亲抑郁和儿童肥胖的预防和干预提供参考。

1 概述

1.1 母亲抑郁 抑郁是以情绪低落为核心特征的情绪障碍^[3]。母亲抑郁的常见表现为对养育子女极度缺乏自信、自责自罪、无价值感、注意力和体力下降、兴趣及愉快感缺乏, 也可表现为易激惹, 严重者可产生自杀意念及行为或虐待儿童行为^[3]。评估母亲抑郁的工具较多, 但专门针对母亲制定的评估工具只有爱丁堡产后抑郁量表(Edinburgh Postnatal Depression Scale, EPDS), 该量表主要用于围生期抑郁筛查, 评估过去 1 周抑郁症状的发生频率, 共 10 个条目, ≥ 13 分为筛查阳性, 分数越高代表抑郁程度越重^[3,7]。另外, 常用于测量 1 周内抑郁症状发生频率的量表有流调中心抑郁量表(Epidemiologi-

基金项目: 川北医学院 2022 年度校级科研发展计划项目(CBY22-ZDB01)

作者简介: 周洪菊(1994-), 女, 四川人, 护师, 硕士研究生在读, 主要研究方向为儿童生长发育。

通信作者: 官计, E-mail: guanji2020@nsmc.edu.cn

cal Studies Depression Scale, CES-D)^[8], 测量 2 周内抑郁症状发生频率的量表有患者健康问卷(the Patient Health Questionnaire, PHQ-9)^[9]和贝克抑郁量表-II(Beck Depression Inventory-II, BDI-II)^[10]。除 PHQ-9 可用于他评,其他量表均是自评量表^[9]。同时,还有一些研究使用抑郁-焦虑-压力量表(the Depression, Anxiety and Stress Scale-21 Items, DASS-21)和综合国际诊断访谈简表的抑郁量表(Depression Scale of the Composite International Diagnostic Interview Short Form, CIDI-SF)^[5]等。

1.2 儿童肥胖 儿童肥胖(childhood obesity)是一种在儿童期以脂肪异常分布或过度堆积为特点的代谢性疾病^[11]。1992—2019 年,我国 6 岁以下儿童超重肥胖率从 3.9% 上升到 10.4%,6~17 岁儿童青少年超重肥胖率从 5.7% 上升到 19.0%^[12]。儿童肥胖已成为威胁儿童健康的主要问题之一,短期内会导致抑郁、哮喘、全身性炎症、脂肪肝、肌肉骨骼损伤等问题,远期则会增加成年后罹患肥胖、糖尿病、心血管疾病和癌症等风险,甚至致残或死亡^[11]。儿童肥胖的测量指标主要是体质量指数(body mass index, BMI),包括常用的年龄性别 BMI 生长曲线($P_{85} \leq \text{BMI} < P_{95}$ 定义为超重, $\text{BMI} \geq P_{95}$ 定义为肥胖^[8])、年龄性别 BMI Z 评分(body mass index Z score)^[10]、年龄性别 BMI 标准差(age- and sex-standardized body mass index)^[13]等;另外,腰围(waist circumference, WC)、腰臀比(waist to hip ratio, WHR)、腰围身高比(waist height ratio, WHtR)和肩胛下皮褶厚度与三头肌皮褶厚度之比,用于测量儿童是否为向心性肥胖^[14-16];用肩胛下皮褶厚度与三头肌皮褶厚度之和判断儿童是否为总体肥胖^[15];用双能 X 线吸收法(dual energy X-ray absorptiometry, DXA)直接测量儿童身体脂肪成分的数量和分布^[17]。

2 母亲抑郁与儿童肥胖的关系

2.1 母亲抑郁的持续时间、严重程度和发作时期与儿童肥胖的关系 队列研究发现,早期暴露于母亲慢性抑郁症状的儿童发生肥胖的风险增加^[8,18-19],如 1、3.5 和 7 岁时均暴露于母亲抑郁症状下的儿童,其 7 岁时发生肥胖的风险高出 2.4 倍^[8]。同时,暴露于母亲中重度抑郁症状下的儿童也更易超重或肥胖^[9,20],如对美国拉丁裔 248 个工农家庭为期 2 年的随访研究发现,当母亲有严重发作性抑郁症状时,儿童超重或肥胖的检出率增加 6%(从 55% 上升到

61%)^[20]。提示预防和治疗母亲慢性抑郁和中重度抑郁可降低儿童肥胖发生的风险,应将母亲抑郁筛查和治疗纳入儿童肥胖预防或干预计划中,可协助肥胖儿童取得更好的控制效果。

以上均是基于母亲产后及其他时期抑郁与儿童肥胖的相关性研究,而产前抑郁与儿童肥胖的证据还不明确。有研究发现产前抑郁可影响胎儿下丘脑-垂体-肾上腺(hypothalamic-pituitary-adrenal, HPA)轴调节并增加婴儿皮质醇应激反应,从而增加儿童肥胖风险^[15]。仅有一项队列研究显示产前抑郁与 3 岁儿童向心性肥胖呈正相关^[15];两项研究显示间接相关,母亲产前抑郁分别通过不积极的养育行为和较短的母乳喂养时间间接导致儿童肥胖的发生^[7,21]。然而,有多项研究显示产前抑郁与儿童肥胖无相关性或呈负相关^[13,22-23]。产生矛盾结论的原因可能是皮质醇与向心性肥胖更相关^[24],而大部分研究均使用不能测量向心性肥胖的 BMI 作为测量指标。并且产前抑郁也是产后抑郁极其重要的危险因素^[25],它可能以产后抑郁为中介影响儿童肥胖。

2.2 母亲抑郁与儿童肥胖性别的关系 母亲抑郁可以影响儿童肥胖,但作用时间和作用途径因儿童性别而异。如美国的一项全国纵向研究发现,母亲重度抑郁会导致儿童五年级的 BMI 较高,其中男童的中介因素是幼儿园时形成的不良饮食习惯,而女童的中介因素则是三年级时较低的身体活动水平和较长的视屏时间^[26]。此外,根据美国国家儿童健康与人类发展研究所的数据得出,1 364 名儿童在 1 个月~6 年级时暴露于母亲慢性抑郁与其青春期 BMI 升高呈显著正相关,其中男童受母亲抑郁的直接影响,而女童则因为母亲抑郁导致女童抑郁而形成的间接影响^[18]。因此,在制定和实施干预措施时,应考虑母亲抑郁对儿童肥胖风险影响的潜在性别差异。

3 母亲抑郁影响儿童肥胖的作用途径

母亲抑郁影响儿童肥胖的作用途径尚未完全清楚,且研究主要集中在行为学方面。依据“生态系统理论”、“依恋理论”和“健康与疾病起源理论”,再结合现有文献证据,得出母亲抑郁主要通过行为、心理和生物学途径造成儿童肥胖结局。见图 1。“生态系统理论”和“依恋理论”认为母亲抑郁会导致母子互动受损、消极喂养模式以及儿童不安全依恋和自我调节能力低等,从而增加儿童罹患肥胖的风险^[27];“健康与疾病起源理论”提出生命

早期即胎儿期和出生后头两年暴露于不良母体环境是代谢性疾病的重要病因学因素,母亲抑郁会通

过生物学途径和不良喂养行为增加儿童肥胖的发生风险^[28]。

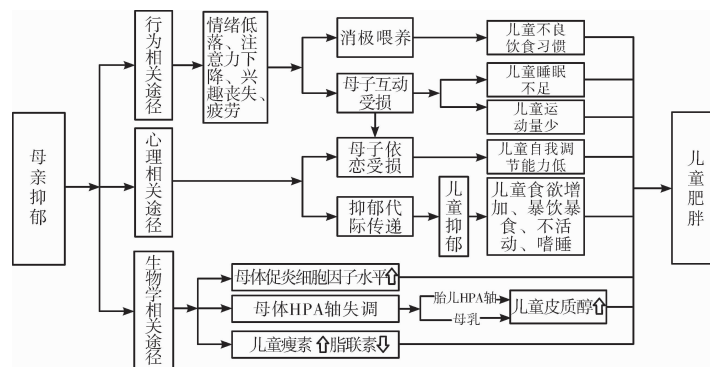


图 1 母亲抑郁导致儿童肥胖的作用途径图

Fig. 1 Pathways of action of maternal depression leading to childhood obesity

3.1 行为学相关途径

3.1.1 饮食 抑郁母亲对儿童进食需求不敏感,易做出非回应性喂养(包括用食物安抚儿童情绪、把食物当成儿童的奖励、完全控制儿童进食、放纵或者不参与儿童进食等),难以对食物的类型、摄入量进行合理规划,干扰儿童正常的饥饿和饱腹感反应,造成儿童情绪性进食和暴饮暴食等不健康的饮食行为,致使儿童肥胖的产生与发展^[5,29]。并且抑郁母亲情绪性过度进食高糖、高脂食物的行为,还可被与之长期相处的儿童直接模仿,使儿童形成情绪性过度进食^[10]。此外,母亲进行积极地母乳喂养可显著降低儿童肥胖风险,然而抑郁症状使产后母亲母乳喂养的自我效能降低,泌乳时间更晚,分泌乳汁更少,导致其进行母乳喂养的几率更低、开始时间更晚、持续时间更短,因此母亲更倾向于用配方奶或牛奶代替母乳喂养、过早加入固体食物或果汁等,从而增加了儿童肥胖的风险^[7,11,23]。总之,抑郁母亲会使儿童形成不健康的饮食行为,增加儿童肥胖的风险,而一旦儿童在早期建立了不良饮食习惯,将持续影响其整个生命过程,导致他们终身与超重、肥胖及相关并发症做斗争。

3.1.2 运动 抑郁母亲情绪低落、精力不足和疲劳等症状一方面可导致其较少参与儿童运动项目,另一方面对儿童久坐行为如视屏时间、玩游戏时间限制较少,造成儿童运动量过少,从而增加儿童肥胖的风险^[5]。如研究显示母亲患有中重度抑郁的儿童平均每日户外运动时间远低于正常儿童所需的运动时间^[9];另一项研究也证实母亲患有重度抑郁的女童 BMI 升高,与其身体活动减少和视屏时间增多有关^[26]。

3.1.3 睡眠 母亲有抑郁症状的儿童睡眠时间更

短、睡眠质量更差^[9],而睡眠不足、睡眠质量低可增加儿童肥胖的风险^[11]。抑郁母亲对儿童睡眠管理较差,一方面无法给儿童提供安静的睡眠环境;另一方面对儿童睡眠过度关注,但对儿童需求的识别能力低,如夜间多次喂食、唤醒熟睡婴儿、更换床位等,造成儿童维持持续睡眠能力、自我安抚能力和重新入睡能力低^[30],导致儿童出现不良睡眠习惯,如就寝时间晚、觉醒时间长和睡眠时间短等睡眠问题,进而导致儿童肥胖^[11]。

3.2 心理学相关途径

3.2.1 抑郁代际传递 抑郁症会代际传递,母亲抑郁可通过遗传、先天神经调节功能失调、母亲消极的认知、行为和情绪以及儿童压力性生活环境和事件等引起儿童抑郁^[31]。而抑郁是儿童肥胖的精神共病之一,儿童非典型性抑郁症以食欲增加、暴饮暴食、嗜睡和不活动为主要特征,随着时间的推移,反复发作就可能致肥胖^[32]。如一项研究证实了这种作用途径,发现女性青少年时期抑郁经历是母亲慢性抑郁导致女性青春期 BMI 升高的中介因素^[18]。

3.2.2 依恋安全和自我调节能力 患抑郁症的母亲会因反应迟钝和不敏感的亲子互动导致儿童不安全依恋,而儿童不安全依恋在儿童肥胖发展中发挥重要作用^[27]。其中,儿童自我调节能力低是不安全依恋与肥胖之间的潜在机制^[27]。并且,母亲抑郁也可导致儿童的自我调节能力降低^[21]。研究表明,自我调节能力较低的个体对内部刺激(饥饿和饱腹感)不太敏感,如果存在外部(即高度可口的食物)刺激,则致使其控制进食的能力降低;自我调节能力较低的个体可能从小就学会使用食物来处理负面情绪或者对食物摄入激活的大脑激励系统反应更灵敏^[27]。

3.3 生物学相关途径 母亲抑郁会导致母体 HPA

轴失调并伴随母体皮质醇水平升高^[23]。产前母体皮质醇水平影响胎儿 HPA 轴调节功能,增加婴儿皮质醇应激反应;产后母体皮质醇可通过母乳直接传递给婴儿,致使婴儿皮质醇水平升高,从而导致儿童肥胖^[24,33]。同时,产前抑郁也可能增加妊娠期间的促炎细胞因子,而母体较高的促炎细胞因子水平与儿童肥胖相关^[23]。另外,母亲抑郁可作为压力源与儿童的脂肪因子相关,如脂联素作为一种抗炎脂肪因子,增加抗炎细胞因子的分泌,与脂肪含量呈负相关^[14];瘦素也是一种脂肪细胞因子,与脂肪含量呈正相关,在生理水平内,可作用于下丘脑神经元,通过抑制食欲来调节能量平衡,但随着肥胖的进一步发展,瘦素分泌水平高于生理水平就可能诱导瘦素抵抗,导致其抑制食欲的功能下降^[34]。美国一项研究发现母亲抑郁与儿童青少年时期的脂联素水平呈负相关,与瘦素水平呈正相关^[35]。同时,智利的一项前瞻性研究也证实母亲抑郁与儿童脂联素水平呈负相关^[14]。

总之,母亲抑郁可以通过多种途径影响儿童肥胖的产生和发展,在临床干预难度大、范围广、时间长,是妇幼保健者工作面临的棘手临床问题,但目前鲜有干预研究,因此未来应积极开展相关研究,从多层次、多学科联合进行综合管理。

4 启 示

鉴于我国儿童肥胖与母亲抑郁均处于高发态势,而目前我国仅有一项在珠海市针对 417 对母婴进行的队列研究,发现母亲产后 4~6 周的抑郁增加了儿童 1 岁时超重或肥胖的发生风险^[36]。因此非常有必要在我国继续开展母亲抑郁与儿童肥胖的相关研究,促进我国妇幼健康事业发展。然而,现有研究存在地域限制、文化差异、样本量较小、观测指标不够客观等缺点,比如多采用母亲自我报告的方式收集资料,而母亲的抑郁症状可能会影响其准确报告自己和儿童行为的能力,而且现有研究多只采用 BMI 作为儿童肥胖的测量指标,可能会导致结果发生偏倚。因此建议在我国开展大样本、多中心研究,以及增加客观指标如 WHR、WHtR、DXA 等作为儿童肥胖的测量指标,用第三方观察法或更客观测量方法(例如标准化访谈、生理和生化标志物)收集资料,以保证研究数据的准确性,减少偏倚的发生。此外,母亲抑郁影响儿童肥胖的作用途径尚未完全清楚,需进一步研究母亲抑郁影响儿童肥胖的具体作用途径。再者,有研究发现治疗儿童肥胖时,母亲抑郁水平显著下降。因此需明确儿童肥胖和母亲抑郁

发生的时间顺序和因果关系,让“母亲抑郁-儿童肥胖”协同干预方案做到有的放矢^[10]。

综上所述,母亲抑郁和儿童肥胖是危害妇幼健康的两大重要问题,国外对母亲抑郁与儿童肥胖关系的研究已有一定进展,发现母亲抑郁与儿童肥胖存在关联,而且会受到母亲抑郁的持续时间、严重程度、发作时期以及儿童性别的影响。目前,国内对两者关系的研究处于起步阶段,还需进一步借鉴国外研究经验,结合我国的国情深入开展,以制定针对性的干预措施,积极为母亲和儿童创造良好的社会生态环境。

参考文献

- [1] Ahun MN, Gapare C, Gariépy G, et al. Sex differences in the association between maternal depression and child and adolescent cognitive development: A systematic review and Meta-analysis[J]. Psychol Med, 2021, 51(9): 1431-1440.
- [2] 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.
- [3] 中华医学会妇产科学分会产科学组. 围产期抑郁症筛查与诊治专家共识[J]. 中华妇产科杂志, 2021, 56(8): 521-527. Obstetrics Group, Obstetrics and Gynecology Branch of Chinese Medical Association. Experts consensus on screening and diagnosis of perinatal depression[J]. Chin J Obstet Gynecol, 2021, 56(8): 521-527. (in Chinese)
- [4] 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: 1745506519844044.
- [5] Marco PL, Valério ID, Zanatti CLM, et al. Systematic review: Symptoms of parental depression and anxiety and offspring overweight[J]. Rev Saude Publica, 2020, 54: 49.
- [6] Asare H, Rosi A, Scazzina F, et al. Maternal postpartum depression in relation to child undernutrition in low- and middle-income countries: A systematic review and Meta-analysis[J]. Eur J Pediatr, 2022, 181(3): 979-989.
- [7] Shay M, Tomfohr-Madsen L, Tough S. Maternal psychological distress and child weight at 24 months: Investigating indirect effects through breastfeeding in the all our families cohort[J]. Can J Public Health, 2020, 111(4): 543-554.
- [8] Audelo J, Kogut K, Harley KG, et al. Maternal depression and childhood overweight in the CHAMACOS study of Mexican-American children[J]. Matern Child Health J, 2016, 20(7): 1405-1414.
- [9] Gross RS, Velazco NK, Briggs RD, et al. Maternal depressive symptoms and child obesity in low-income urban families[J]. Acad Pediatr, 2013, 13(4): 356-363.
- [10] Ek A, Vázquez-Barquero MY, Sandvik P, et al. The role of parental depression during early childhood obesity treatment-Secondary findings from a randomized controlled trial[J]. Pediatr Obes, 2021, 16(6): e12754.
- [11] Jebeile H, Kelly AS, O'malley G, et al. Obesity in chil-

- dren and adolescents; Epidemiology, causes, assessment, and management[J]. *Lancet Diabetes Endo*, 2022, 10(5): 351-365.
- [12] Pan XF, Wang L, Pan A. Epidemiology and determinants of obesity in China[J]. *Lancet Diabetes Endo*, 2021, 9(6): 373-392.
- [13] Braig S, Kurz D, Wabitsch M, et al. Pre- and early postpartum psychosocial stress trajectories in mothers and child body mass index at 3 years: A birth cohort study[J]. *BMC Pediatr*, 2023, 23(1): 175.
- [14] Majmudar D, East P, Martinez S, et al. Associations between adverse home environments and appetite hormones, adipokines, and adiposity among Chilean adolescents[J]. *Clin Obes*, 2022, 12(1): e12488.
- [15] Ertel KA, Koenen KC, Rich-Edwards JW, et al. Antenatal and postpartum depressive symptoms are differentially associated with early childhood weight and adiposity[J]. *Paediatr Perinat Epidemiol*, 2010, 24(2): 179-189.
- [16] 中国营养学会肥胖防控分会, 中国营养学会临床营养分会, 中华预防医学会行为健康分会, 等. 中国居民肥胖防治专家共识[J]. *中华流行病学杂志*, 2022, 43(5): 609-626.
- Chinese Nutrition Society Obesity Prevention and Control Section, Chinese Nutrition Society Clinical Nutrition Section, Chinese Preventive Medicine Association Behavioral Health Section, et al. Expert consensus on obesity prevention and treatment in China[J]. *Chin J Epidemiol*, 2022, 43(5): 609-626. (in Chinese)
- [17] Vehmeijer FOL, Silva CCV, Derks IPM, et al. Associations of maternal psychological distress during pregnancy with childhood general and organ fat measures[J]. *Child Obes*, 2019, 15(5): 313-322.
- [18] Cordola Hsu AR, Niu Z, Lei X, et al. Adolescents' depressive symptom experience mediates the impact of long-term exposure to maternal depression symptoms on adolescents' body mass index[J]. *Ann Behav Med*, 2020, 54(7): 510-517.
- [19] Wang L, Anderson JL, Dalton Iii WT, et al. Maternal depressive symptoms and the risk of overweight in their children[J]. *Matern Child Health J*, 2013, 17(5): 940-948.
- [20] Marshall SA, Ip EH, Suerken CK, et al. Relationship between maternal depression symptoms and child weight outcomes in Latino farmworker families[J]. *Matern Child Nutr*, 2018, 14(4): e12614.
- [21] Braungart-Rieker JM, Lefever JB, Planalp EM, et al. Body mass index at 3 years of age: Cascading effects of prenatal maternal depression and mother-infant dynamics[J]. *J Pediatr*, 2016, 177: 128-132. e1.
- [22] Putnick DL, Bell EM, Ghassabian A, et al. Maternal antenatal depression's effects on child developmental delays: Gestational age, postnatal depressive symptoms, and breastfeeding as mediators[J]. *J Affect Disord*, 2023, 324: 424-432.
- [23] Park H, Sundaram R, Gilman SE, et al. Timing of maternal depression and sex-specific child growth, the upstate KIDS study[J]. *Obesity (Silver Spring)*, 2018, 26(1): 160-166.
- [24] Lynch T, Azuero A, Lochman JE, et al. The influence of psychological stress, depressive symptoms, and cortisol on body mass and central adiposity in 10- to 12-year-old children[J]. *J Pediatr Nurs*, 2019, 44: 42-49.
- [25] 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*, 2022, 31(19-20): 2665-2677.
- [26] Duarte CS, Shen S, Wu P, et al. Maternal depression and child BMI: Longitudinal findings from a US sample[J]. *Pediatr Obes*, 2012, 7(2): 124-133.
- [27] Bergmeier H, Paxton SJ, Milgrom J, et al. Early mother-child dyadic pathways to childhood obesity risk: A conceptual model[J]. *Appetite*, 2020, 144: 104459.
- [28] Lapehn S, Paquette AG. The placental epigenome as a molecular link between prenatal exposures and fetal health outcomes through the DOHaD hypothesis[J]. *Curr Environ Health Rep*, 2022, 9(3): 490-501.
- [29] Wang J, Zhu B, Wu R, et al. Bidirectional associations between parental non-responsive feeding practices and child eating behaviors: A systematic review and Meta-analysis of longitudinal prospective studies[J]. *Nutrients*, 2022, 14(9): 1896.
- [30] Dai Y, Trout KK, Liu J. Perinatal physiological and psychological risk factors and childhood sleep outcomes: A systematic review and Meta-analysis[J]. *J Dev Behav Pediatr*, 2022, 43(9): e629-e644.
- [31] Hammen C. Risk factors for depression: An autobiographical review[J]. *Annu Rev Clin Psychol*, 2018, 14: 1-28.
- [32] Kokka I, Mourikis I, Bacopoulou F. Psychiatric disorders and obesity in childhood and adolescence-A systematic review of cross-sectional studies[J]. *Children (Basel)*, 2023, 10(2): 285.
- [33] Brummelte S, Galea LA. Postpartum depression: Etiology, treatment and consequences for maternal care[J]. *Horm Behav*, 2016, 77: 153-166.
- [34] 龚凤英, 吕泉锐. 瘦素的再认识[J]. *中华糖尿病杂志*, 2022, 14(3): 278-281.
- Gong FY, Lyu XR. Re-recognition of leptin[J]. *Chin J Diabetes Mellitus*, 2022, 14(3): 278-281. (in Chinese)
- [35] Tindula G, Gunier RB, Deardorff J, et al. Early-life home environment and obesity in a Mexican American birth cohort: The CHAMACOS study[J]. *Psychosom Med*, 2019, 81(2): 209-219.
- [36] 吴利沙, 孙嘉鸿, 张建端. 母亲产后抑郁和孕期体重增加交互作用对儿童肥胖影响[J]. *中国公共卫生*, 2020, 36(11): 1553-1558.
- Wu LS, Sun JH, Zhang JR. Interactive effect of maternal postpartum depression and gestational weight gain on childhood obesity[J]. *Chin J Public Health*, 2020, 36(11): 1553-1558. (in Chinese)