

• 早期发展 • 养育照护专栏 •

1~3 岁幼儿社会情绪能力的影响因素 与作用路径分析

任丰毅¹, 秦梦瑶¹, 包梦雨², 张子璇², 赵菲², 岳晨莹², 陈新霞¹

1. 山东大学护理与康复学院, 山东 济南 250000; 2. 山东省立医院

摘要: **目的** 分析 1~3 岁幼儿社会情绪能力的影响因素及作用路径, 为促进儿童社会情绪发展提供参考。**方法** 采用便利抽样法, 于 2022 年 12 月—2023 年 9 月选取在山东省千佛山医院和济南市妇幼保健院儿童保健门诊进行常规体检的 408 名 1~3 岁幼儿为研究对象, 使用一般资料调查表、育儿压力量表简表、回应性照护量表、幼儿社会情绪评估量表进行问卷调查。采用随机森林算法进行变量重要性排序, 多元线性回归分析影响因素, 结构方程模型探讨潜在中介效应。**结果** 幼儿社会情绪能力得分为 (56.35 ± 10.11) 分。随机森林分析显示, 重要性排名前两位的变量为回应性照护和育儿压力。多元线性回归分析显示, 回应性照护与幼儿社会情绪能力呈正相关 ($\beta = 0.413, P < 0.05$), 育儿压力与幼儿社会情绪能力呈负相关 ($\beta = -0.173, P < 0.05$); 此外, 幼儿月龄 ($\beta = 0.104$)、母亲受教育水平 ($\beta = 0.089$) 与幼儿社会情绪能力呈正相关 ($P < 0.05$)。结构方程模型表明, 回应性照护在育儿压力与幼儿社会情绪能力间具有部分中介作用, 中介效应为 -0.248 (95%CI: $-0.327 \sim -0.184$), 占总效应 61.85%。**结论** 母亲回应性照护和育儿压力是 1~3 岁幼儿社会情绪能力的主要影响因素, 且回应性照护在育儿压力与社会情绪能力间起中介作用。应关注母亲心理状态与养育行为, 通过提供育儿支持、强化回应性照护技能, 促进儿童社会情绪能力发展。

关键词: 社会情绪能力; 育儿压力; 回应性照护; 随机森林算法; 幼儿

中图分类号: R179 文献标识码: A 文章编号: 1008-6579(2026)02-0159-06 doi:10.11852/zgetbjzz2025-0528

Influencing factors and pathways of the social-emotional competence of children aged 1 - 3 years

REN Fengyi¹, QIN Mengyao¹, BAO Mengyu², ZHANG Zixuan², ZHAO Fei², YUE Chenying², CHEN Xinxia¹

1. School of Nursing and Rehabilitation, Shandong University, Jinan, Shandong 250000, China;

2. Shandong Provincial Hospital

Corresponding author: CHEN Xinxia, E-mail: chenxinxia@sdu.edu.cn

Abstract: **Objective** To identify the factors influencing social-emotional competence in children aged 1 - 3 years and elucidate the underlying pathways, so as to provide evidence for targeted interventions to promote early childhood development. **Methods** A convenience sample of 408 children aged 1 - 3 years was recruited from the Department of Child Healthcare at Shandong Qianfoshan Hospital and Jinan Maternity and Child Healthcare Hospital between December 2022 and September 2023. Parents of the participants completed a general information questionnaire, the Parenting Stress Index-Short Form (PSI-SF), the Responsive Caregiving Scale, and the Infant-Toddler Social and Emotional Assessment (ITSEA). Random forest algorithm was employed to rank variable importance, multiple linear regression was used to identify significant predictors, and structural equation modeling was used to examine mediating effects. **Results** The mean score for children's social-emotional competence was 56.35 ± 10.11 . Random forest analysis identified responsive caregiving and parenting stress as the top two predictors. Multiple linear regression analysis revealed that responsive caregiving ($\beta = 0.413$) was positively associated with social-emotional competence ($P < 0.05$), while parenting stress ($\beta = -0.173$) showed a negative association ($P < 0.05$). Child's age in months ($\beta = 0.104$) and maternal education level ($\beta = 0.089$) were also positively associated with social-emotional competence ($P < 0.05$). The structural equation model demonstrated that responsive caregiving partially mediated the relationship between parenting stress and social-emotional competence, with an indirect effect of -0.248 (95%CI: $-0.327 \sim -0.184$), accounting for 61.85% of the total effect. **Conclusions** Maternal responsive caregiving and parenting stress are primary determinants of social-emotional competence in children aged 1 - 3 years, with responsive caregiving serving as a significant mediator in the relationship between parenting stress and developmental outcomes. Interventions targeting maternal mental health and parenting behaviors, like

基金项目: 山东省自然科学基金(ZR2025MS1448); 山东省社科基金规划研究项目(24CSHJ05)

作者简介: 任丰毅(2001—), 女, 在读硕士研究生, 主要研究方向为儿童心理健康。

通信作者: 陈新霞, E-mail: chenxinxia@sdu.edu.cn

providing parenting support, and enhancing responsive caregiving skills, may effectively promote children's social-emotional development.

Keywords: social-emotional competence; parenting stress; responsive caregiving; random forest model; toddlers

社会情绪能力指儿童调节情绪、与他人互动并建立关系的能力^[1],是心理发展的重要组成部分,可有效预测儿童认知、情感和行为的发展方向。研究显示,幼儿存在较高的社会情绪问题,欧美地区 3 岁以下幼儿社会情绪异常检出率为 4%~24%^[2-3],我国约 11%~53%^[4]。识别幼儿社会情绪能力的影响因素并分析作用路径,对制定相关干预策略具有重要意义。社会生态系统理论指出,幼儿社会情绪发展受自身、家庭与社会因素影响^[5]。3 岁以下幼儿多由家庭成员照顾,母亲作用尤为关键,其情绪状态、养育方式等均显著影响子代社会情绪能力发展^[4,6]。然而,现有研究主要集中在 3~6 岁学龄前儿童^[7],对 3 岁以下幼儿关注较少,且在识别各类影响因素的相对重要性及作用机制方面仍存在不足。随机森林作为一种机器学习集成算法,具有对缺失值包容性强、不易过拟合及受变量间共线性影响小等优势,能对众多变量进行稳健的重要性排序;结合多元线性回归可量化各影响因素的方向和效应大小,增强解释性^[8]。因此,本研究重点关注母亲相关因素对幼儿社会情绪能力的影响,纳入母亲人口学特征、情绪状态、照护行为及幼儿自身特征,采用随机森林算法进行变量重要性排序,并结合多元线性回归和结构方程模型,探讨关键影响因素及作用路径,为制定针对性干预措施、提升幼儿社会情绪能力提供参考。

1 对象和方法

1.1 对象 采用便利抽样法,选取 2022 年 12 月—2023 年 9 月在山东省千佛山医院和济南市妇幼保健院儿童保健门诊进行常规体检的幼儿为研究对象。共发放问卷 460 份,回收 434 份,剔除不合格问卷 26 份,有效问卷 408 份,有效回收率为 89.1%。纳入标准:1)1~3 岁幼儿;2)母亲年龄 ≥ 18 岁;3)母亲具备阅读理解能力,能正确填写问卷;4)知情同意,自愿参与。排除标准:1)幼儿存在严重器质性疾病或其他严重神经系统疾病;2)双胞胎或多胎:因社会情绪能力可能与单胎存在差异^[9-10],影响样本同质性。结构方程模型最低样本量 200 例;随机森林算法需为变量数的 20~50 倍,本研究共 15 个变量,样本量至少为 300 例,考虑 20%无效问卷,需至少 375 例。研究已获山东大学护理学院伦理委员会审批(2021-R-144)。

1.2 方法

1.2.1 一般资料调查问卷 依据文献自编一般资料调查问卷,包括母亲年龄、教育水平、职业等家庭

资料,幼儿性别、月龄、出生胎龄等幼儿基本资料。

1.2.2 幼儿社会情绪评估量表 幼儿社会情绪评估量表(Infant-Toddler Social and Emotional Assessment, ITSEA)由 Carter AS 编制,张建端^[11]修订。选用其中的“能力域”量表,包括依从性、注意力、模仿/游戏、求精动机、移情和亲社会同伴关系 6 个维度,共 35 个条目,采用 3 级评分法。将能力域的均值粗分转换为均值为 50、标准差为 10 的常模标准 T 分, $T < 37$ 分提示异常。本研究该分量表 Cronbach's α 系数为 0.914。

1.2.3 育儿压力量表 育儿压力量表简表(Parenting Stress Index-Short Form, PSI-SF)由 Abidin 编制,任文香^[12]汉化修订。共 36 个条目,包括育儿愁苦、亲子互动失调、困难儿童 3 个维度。采用 Likert 5 级评分法,分数越高表明育儿压力越高。本研究中该量表 Cronbach's α 系数为 0.961。

1.2.4 回应性照护量表 由黄楹等^[13]编制。共 16 个条目,包括促进认知与情感发展、回应性、尊重自主性 3 个维度。采用 Likert 5 级评分法,得分越高表示回应性照护质量越高。本研究中该量表 Cronbach's α 系数为 0.940。

1.3 质量控制 征得医院管理部门同意后,由研究者采用统一指导语向幼儿母亲介绍研究目的,签署知情同意书后当场填写并回收问卷。回收后严格审查,剔除无效问卷,确保数据质量。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 25.0、R 4.4.1 和 Amos 26.0 进行分析。计量资料服从正态分布以 $\bar{x} \pm s$ 进行描述,计数资料用频数(%)描述。随机森林模型用于变量重要性排序,采用节点纯度增量(Inc Node Purity)评价变量重要性,Inc Node Purity 值越大,说明该变量越重要。单因素分析采用 t 检验、方差分析,变量间相关性采用 Pearson 相关分析。将有统计学意义的变量纳入多元线性回归模型。最后,基于随机森林筛选的前两个关键变量构建结构方程模型,采用 Bootstrap 法检验中介效应。检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 幼儿社会情绪能力影响因素重要性排序 纳入一般资料中的 13 个变量、母亲育儿压力和回应性照护共 15 个变量,模型测试显示,当 $mtry = 3$ 、 $ntree = 400$ 时模型趋于稳定。根据 Inc Node Purity 值,发现回应性照护、育儿压力是重要性排名前两位的变量。见图 1。

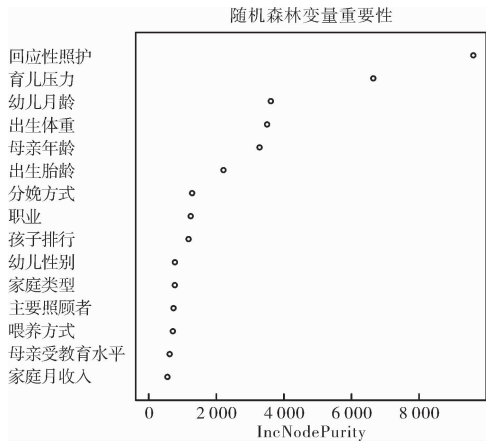


图 1 随机森林变量重要性排序

Fig. 1 Variable importance ranking based on the random forest model

2.2 幼儿社会情绪能力的现状及单因素分析 幼儿社会情绪能力得分为 56.35 ± 10.11 , 育儿压力得分为 81.59 ± 22.79 , 回应性照护得分为 65.06 ± 9.57 。相关性分析显示, 幼儿社会情绪能力与母亲育儿压力呈负相关 ($r = -0.332, P < 0.001$), 与回应性照护呈正相关 ($r = 0.496, P < 0.001$)。单因素分析显示, 母亲不同受教育水平 ($F = -3.222$)、不同月龄 ($t = -2.616$) 幼儿的社会情绪能力得分差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。见表 1。

2.3 幼儿社会情绪能力影响因素的多元线性回归 以幼儿社会情绪能力为因变量, 将单因素分析和相关性分析中有统计学意义的因素纳入多元线性回

表 1 幼儿社会情绪能力的单因素分析 ($n = 408$)

Tab. 1 Univariate analysis of social-emotional competence in toddlers ($n = 408$)

项目	例数 (%)	幼儿社会情绪能力得分	t/F 值	P 值
家庭特征				
母亲年龄 (岁)			0.204 ^a	0.816
	<30	126 (30.9)		
	30~34	168 (41.2)		
	≥35	114 (27.9)		
母亲受教育水平			-3.222 ^b	0.002
	本科及以下	350 (85.8)		
	硕士及以上	58 (14.2)		
职业			1.463 ^a	0.233
	公务员/专业技术/职员	236 (57.8)		
	企业管理	33 (8.1)		
	个体/全职/其他	139 (34.1)		
家庭月收入 (元)			-1.102 ^b	0.271
	≤5 000	68 (16.6)		
	>5 000	340 (83.4)		
家庭类型			0.315 ^b	0.761
	三代家庭	294 (72.1)		
	二代家庭	114 (27.9)		
分娩方式			0.438 ^b	0.661
	顺产	230 (56.4)		
	剖宫产	178 (43.6)		
婴幼儿特征				
性别			-1.500 ^b	0.134
	男	216 (52.9)		
	女	192 (47.1)		
目前月龄 (月)			-2.616 ^b	0.009
	≤24	234 (57.4)		
	>24	174 (42.6)		
出生胎龄 (周)			0.147 ^a	0.864
	≤36 ⁺⁶	28 (6.9)		
	37~38 ⁺⁶	139 (34.1)		
	39~42 ⁺⁶	241 (59.1)		
出生体重			0.133 ^a	0.876
	低出生体重儿	27 (6.6)		
	正常体重儿	364 (89.2)		
	巨大儿	17 (4.2)		
6 月龄内喂养方式			-0.099 ^b	0.921
	母乳	248 (60.8)		
	混合/人工	160 (39.2)		
主要照顾者			1.131 ^b	0.259
	祖辈	176 (43.1)		
	母亲/父亲	232 (56.9)		
家中排行			0.789 ^a	0.455
	独生	209 (51.2)		
	长子	98 (24.0)		
	次子	101 (24.8)		

注:^a F 值, ^b t 值。

归模型。结果显示, 母亲受教育水平、幼儿月龄、回应性照护与幼儿社会情绪能力呈正相关 ($P < 0.05$), 育儿压力与幼儿社会情绪能力呈负相关 (P

< 0.05)。模型方差膨胀因子 (variance inflation factor, VIF) 值为 $1.008 \sim 1.199$, 说明不存在严重的多重共线性问题。见表 2。

表 2 幼儿社会情绪能力的多元线性回归分析($n=408$)Tab. 2 Multivariate linear regression analysis of social-emotional competence among toddlers ($n=408$)

变量	B 值	S _E 值	β 值	t 值	P 值
母亲受教育水平	2.567	1.221	0.089	2.102	0.036
幼儿月龄	2.117	0.863	0.104	2.452	0.015
育儿压力	-0.077	0.020	-0.173	-3.778	<0.001
回应性照护	0.436	0.049	0.413	8.965	<0.001

注: $R=0.536$, $R^2=0.287$, 调整后 $R^2=0.280$, $F=40.569$, $P<0.001$.
VIF=1.008~1.199.

2.4 母亲育儿压力、回应性照护与幼儿社会情绪能力关系的结构方程模型

根据随机森林分析结果,

以母亲育儿压力为自变量,回应性照护为中介变量,幼儿社会情绪能力为因变量,构建结构方程模型。模型拟合良好($\chi^2/df=3.106$, $GFI=0.940$, $AGFI=0.908$, $CFI=0.944$, $TLI=0.927$, $RMSEA=0.072$)。见图 2。Bootstrap 法检验显示,育儿压力对幼儿社会情绪能力的总效应、直接效应、间接效应置信区间均不包括 0,表明回应性照护在育儿压力与幼儿社会情绪能力关系中存在部分中介效应,中介效应值为-0.248(95%CI:-0.327~-0.184),占总效应的 61.85%。见表 3。

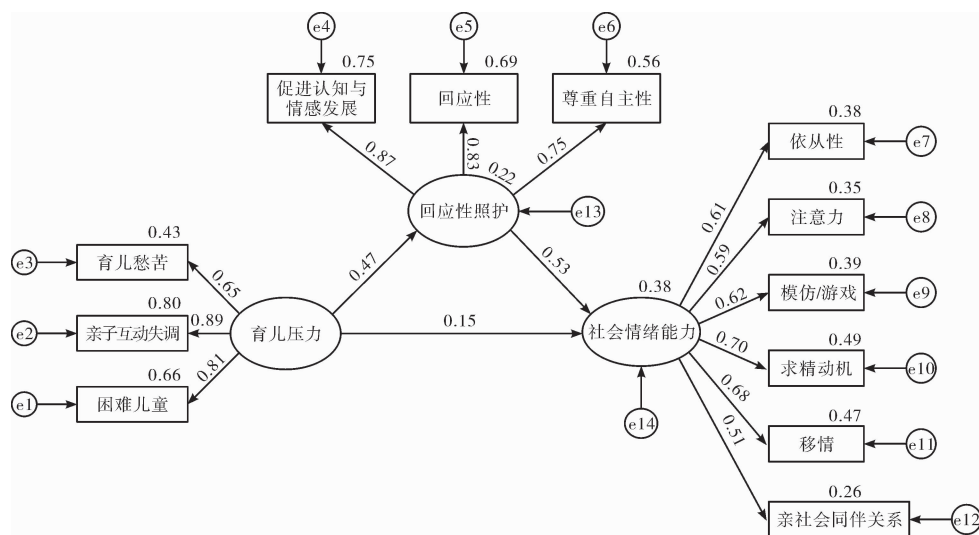


图 2 母亲育儿压力、回应性照护与幼儿社会情绪能力关系的结构方程模型

Fig. 2 Structural equation model of the relationship among maternal parenting stress, responsive caregiving, and children's social-emotional competence

表 3 Bootstrap 中介效应检验结果

Tab. 3 Bootstrap test results for the mediating effect

效应类别	β 值	S _E 值	95%CI	P 值	效应占比(%)
间接效应	-0.248	0.037	-0.327~-0.184	<0.001	61.85
直接效应	-0.153	0.065	-0.276~-0.022	0.023	38.15
总效应	-0.401	0.057	-0.505~-0.280	<0.001	

3 讨论

3.1 幼儿社会情绪能力水平现状 本研究幼儿社会情绪能力得分为(56.35±10.11)分,处于中等偏上水平,低于徐玉英等^[4]的研究,可能与样本幼儿月龄差异有关。本研究幼儿平均月龄(23.99±8.74)月,低于徐玉英等^[4]的研究(27.13±6.86)月。随机森林和多元线性回归结果也显示,幼儿月龄是社会情绪能力的重要影响因素。随着月龄增长,婴幼儿自我意识不断增强,生活体验丰富,认知、语言和情感能力逐步成熟,从而促进社会情绪能力发展。

此外,社会情绪能力发展受社会、社区、家庭和

个体因素影响^[14]。不同研究的差异也可能反映了这些结构性因素的不均衡。照护者应根据幼儿月龄及环境特点,提供适宜的支持与引导,促进其健康发展。

3.2 回应性照护和育儿压力是幼儿社会情绪能力的重要影响因素 本研究显示,回应性照护是影响幼儿社会情绪能力的首要因素。回应性照护指照护者及时恰当地注意、理解和回应儿童信号^[15]。母亲回应性照护水平越高,越有利于幼儿社会情绪能力发展,这与于海燕等^[16]的研究一致。而回应性照护的缺失可能会增加婴幼儿发育迟缓的风险,阻碍其认知、语言、运动、学习和社会情绪能力发展^[17]。因此,应鼓励母亲与幼儿建立情感联系、增进亲子互动,同时给予母亲社会与情绪支持,提升回应性照护水平,进而促进幼儿社会情绪能力发展。

随机森林模型显示,育儿压力在影响因素中排第二,多元回归分析表明育儿压力对幼儿社会情绪能力有负向预测作用,与既往学龄前儿童研究结果

相似^[7]。育儿压力指父母在履行自身角色和亲子互动中体验到的压力^[18]。根据情绪社会化过程模型,父母情绪表达对儿童情绪调节能力和社会适应发展至关重要^[19]。育儿压力较高的母亲易出现焦虑、抑郁等症状,其消极情绪表达影响儿童的情绪调控能力^[20]。母亲消极情绪还能通过“情绪传染”影响家庭氛围,导致亲子互动失常,不利于幼儿社会情绪能力的发展^[21]。因此,应关注母亲育儿压力,通过育儿指导、父亲参与等提供支持,提高家庭养育质量,促进幼儿社会情绪能力发展。

本研究还发现,母亲受教育水平越高,幼儿社会情绪能力越好,与既往研究一致^[4]。高教育水平的母亲更可能采用积极养育策略,如回应性照护和情感支持,为子女提供丰富的语言环境和社交机会,促进情绪调节、共情和社交能力发展;教育水平较低的父母更易采用控制性、忽视或惩罚性教养方式,增加儿童行为和情绪问题风险^[22],提示低教育水平家庭更可能从针对性干预策略中获益。

3.3 回应性照护在育儿压力与幼儿社会情绪能力间起中介作用 结构方程模型显示,回应性照护在母亲育儿压力与幼儿社会情绪能力之间起部分中介作用,中介效应占总效应 61.85%。根据“溢出假说”,面临较高养育压力时,母亲可能将这种负面情绪转移到照护行为,导致低水平回应性照护,阻碍幼儿社会情绪发展^[23]。高育儿压力还会消耗母亲心理资源,使其更易感到疲惫、焦虑和情绪化,降低对幼儿行为和信号的敏感性、回应性^[24]。此外,高育儿压力母亲可能更多关注自身的问题和情绪,对子女采取淡漠、忽视的态度,降低互动频率和质量,从而影响回应性照护的水平,阻碍婴幼儿社会情绪能力发展^[25]。值得关注的是,生命早期不仅对高危因素敏感,也是扩大早期干预效益的关键阶段,父母养育照护是对幼儿最具影响的经历。国外已实施一系列干预措施来提高家庭回应性照护质量,如制定儿童早期发展工作模式、开展视频互动干预项目、回应性喂养培训等^[26],我国也应建立高质量养育照护体系,多部门参与,为家庭提供物力、财力和带薪育儿假等政策支持,提升父母回应性照护技能,支持儿童实现自身发展潜力。

本研究的局限性:1)样本仅选取济南市部分幼儿及其母亲,代表性有限;2)横断面研究设计无法明确因果关联;3)数据由母亲提供,但样本中 43.1% 的幼儿主要由祖辈照顾,可能存在报告偏差。未来研究建议扩大样本量及调查范围,纳入父亲、祖辈等主要照护人,开展纵向研究,全面考查幼儿社会情绪

能力的影响因素。

综上,母亲回应性照护、育儿压力、幼儿月龄、母亲受教育水平是幼儿社会情绪能力的重要影响因素,其中回应性照护和育儿压力位居前二,且回应性照护在母亲育儿压力与幼儿社会情绪能力间起部分中介作用。本研究结果为开展针对性干预、促进幼儿社会情绪能力发展提供了依据。

参考文献

- [1] Palmer FB, Graff JC, Jones TL, et al. Socio-demographic, maternal, and child indicators of socioemotional problems in 2-year-old children: A cohort study[J]. *Medicine*, 2018, 97(28):e11468.
- [2] Briggs-Gowan MJ, Carter AS, Skuban EM, et al. Prevalence of social-emotional and behavioral problems in a community sample of 1-and 2-year-old children[J]. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 2001, 40(7):811-819.
- [3] Carter AS, Briggs-Gowan MJ, Davis NO. Assessment of young children's social-emotional development and psychopathology: Recent advances and recommendations for practice[J]. *J Child Psychol Psychiatry*, 2004, 45(1):109-134.
- [4] 徐玉英, 郭晨鸣, 梅方璇, 等. 家庭养育环境与幼儿社会情绪能力的相关研究[J]. *中国儿童保健杂志*, 2024, 32(5):559-565. Xu YY, Guo CM, Mei FX, et al. Association between family rearing environment and young children's social-emotional competence[J]. *Chin J Child Health Care*, 2024, 32(5):559-565. (in Chinese)
- [5] Tong P, An IS. Review of studies applying Bronfenbrenner's bioecological theory in international and intercultural education research[J]. *Front Psychol*, 2024, 14:1233925.
- [6] 于腾飞, 梁珊, 程文红. 父母产后抑郁对婴幼儿社会情绪能力发展的影响及机制[J]. *中国儿童保健杂志*, 2020, 28(8):879-882. Yu TF, Liang S, Cheng WH. Effects and mechanisms of parental postpartum depression on infant social-emotional development[J]. *Chin J Child Health Care*, 2020, 28(8):879-882. (in Chinese)
- [7] Jia L, Zhang Z, Li R, et al. Maternal parenting stress and social-emotional problems of Chinese preschoolers: The role of the mother-child relationship and maternal adverse childhood experiences[J]. *J Affect Disord*, 2024, 350:188-196.
- [8] 覃会玲, 骆艳, 朱焱, 等. 基于随机森林算法和多因素 logistic 回归分析模型的 1~2 岁幼儿心理行为发育影响因素分析[J]. *中国儿童保健杂志*, 2025, 33(7):796-800. Qin HL, Luo Y, Zhu Y, et al. Influencing factors of psychological and behavioral development in 1-2 year-old children based on random forest algorithm and multivariate logistic regression model[J]. *Chin J Child Health Care*, 2025, 33(7):796-800. (in Chinese)
- [9] Feldman R, Eidelman AI. Parent-infant synchrony and the social-emotional development of triplets[J]. *Dev Psychol*, 2004, 40(6):1133-1147.
- [10] Riva Crugnola C, Ierardi E, Prino LE, et al. Early styles of

- interaction in mother-twin infant dyads and maternal mental health[J]. Arch Womens Ment Health, 2020, 23(5): 665-671.
- [11] 张建端.《12~36 月龄幼儿情绪社会性评估量表》修订研究[D]. 武汉: 华中科技大学, 2008.
- Zhang JD. Revision of the Social-Emotional Assessment Scale for 12-36 months old children[D]. Wuhan: Huazhong University of Science and Technology, 2008. (in Chinese)
- [12] 任文香. 幼儿母亲亲职压力、因应策略与亲子关系满意之间关系研究[D]. 中国台湾: 台湾师范大学, 1995.
- Ren WX. A study on the relationship between parenting stress, coping strategies and parent-child relationship satisfaction among young mothers[D]. Taiwan: Taiwan Normal University, 1995. (in Chinese)
- [13] 黄楹, 张海峰, 童连. 婴幼儿回应性照护评价量表的初步编制与评价[J]. 中国儿童保健杂志, 2022, 30(4): 386-391.
- Huang Y, Zhang HF, Tong L. Development and evaluation of the Responsive Caregiving Assessment Scale for infants and young children[J]. Chin J Child Health Care, 2022, 30(4): 386-391. (in Chinese)
- [14] Eisenberg N. Findings, issues, and new directions for research on emotion socialization[J]. Dev Psychol, 2020, 56: 664-670.
- [15] World Health Organization. Nurturing care for early childhood development: A framework for helping children survive and thrive to transform health and human potential: Executive summary[M]. Geneva: World Health Organization, 2018: 12.
- [16] 于海燕, 王瑞玲, 郑硕, 等. 回应性照护在母亲反思功能与幼儿社会情绪能力间的中介作用[J]. 中国儿童保健杂志, 2024, 32(12): 1294-1299.
- Yu HY, Wang RL, Zheng S, et al. Mediating effect of responsive caregiving between maternal reflective functioning and young children's social-emotional competence[J]. Chin J Child Health Care, 2024, 32(12): 1294-1299. (in Chinese)
- [17] 祁月, 张羽頔, 蒋子晗, 等. 2 月龄时回应性照护对婴儿 6 个月内发育影响的出生队列研究[J]. 中国儿童保健杂志, 2020, 28(1): 23-27.
- Qi Y, Zhang YD, Jiang ZH, et al. Effects of responsive caregiving at 2 months of age on infant development within 6 months: A birth cohort study[J]. Chin J Child Health Care, 2020, 28(1): 23-27. (in Chinese)
- [18] Wang X. Maternal parenting stress, children's social competence, and externalizing problems: A three-wave longitudinal study in intimate partner violence affected families[J]. Child Abuse Negl, 2025, 166: 107525.
- [19] Lin SC, Kehoe C, Pozzi E, et al. Research review: Child emotion regulation mediates the association between family factors and internalizing symptoms in children and adolescents-a Meta-analysis[J]. J Child Psychol Psychiatry, 2024, 65(3): 260-274.
- [20] Pan B, Gong Y, Wang Y, et al. The impact of maternal parenting stress on early childhood development: The mediating role of maternal depression and the moderating effect of family resilience[J]. BMC Psychol, 2025, 13: 277.
- [21] Marsh S, Dobson R, Maddison R. The relationship between household chaos and child, parent, and family outcomes: A systematic scoping review[J]. BMC Public Health, 2020, 20(1): 513.
- [22] Wang B, Chen L, Hu C, et al. Parenting styles and adolescent coping methods: A comparative study of non-suicidal self-injury and distinct groups[J]. BMC Psychiatry, 2025, 25(1): 611.
- [23] Pedro MF, Ribeiro T, Shelton KH. Marital satisfaction and partners' parenting practices: The mediating role of coparenting behavior[J]. J Fam Psychol, 2012, 26(4): 509-522.
- [24] Zou S, Zou X, Zhang R, et al. Maternal depression and early childhood development among children aged 24 - 59 months: The mediating effect of responsive caregiving[J]. Ann Gen Psychiatry, 2024, 23(1): 30.
- [25] Ward KP, Lee SJ. Mothers' and fathers' parenting stress, responsiveness, and child wellbeing among low-income families[J]. Child Youth Serv Rev, 2020, 116: 105218.
- [26] Piccolo LR, Roby E, Canfield CF, et al. Supporting responsive parenting in real-world implementation: Minimal effective dose of the video interaction project[J]. Pediatr Res, 2024, 95(5): 1295-1300.

收稿日期: 2025-05-20 修回日期: 2025-12-03 本文编辑: 李少闻

(上接第 158 页)

- [29] Lane M, Oyster E, Luo Y, et al. The effects of air pollution on neurological diseases: A narrative review on causes and mechanisms[J]. Toxics, 2025, 13(3): 207.
- [30] Gong T, Almqvist C, Bölte S, et al. Exposure to air pollution from traffic and neurodevelopmental disorders in Swedish twins[J]. Twin Res Hum Genet, 2014, 17(6): 553-562.
- [31] Pagalan L, Bickford C, Weikum W, et al. Association of prenatal exposure to air pollution with autism spectrum disorder[J]. JAMA Pediatr, 2019, 173(1): 86-92.
- [32] Hirota T, King BH. Autism spectrum disorder: A review[J]. JAMA, 2023, 329(2): 157-168.
- [33] Ha S. Air pollution and neurological development in children[J]. Dev Med Child Neurol, 2021, 63(4): 374-381.
- [34] Morrel J, Dong M, Rosario MA, et al. A systematic review of air pollution exposure and brain structure and function during development[J]. Environ Res, 2025, 275: 121368.

收稿日期: 2025-05-30 修回日期: 2025-10-11 本文编辑: 李少闻