

• 科研论著 •

互动式养育对出生后持续亲子分离致学龄前期儿童认知功能损伤的缓冲效应

张安慧¹, 马凯², 汪玉芬³, 王玲玲², 孙莹²

1. 芜湖市妇幼保健院, 安徽 芜湖 241000; 2. 安徽医科大学公共卫生学院; 3. 南陵县妇计中心

摘要: **目的** 探讨出生后亲子分离不同持续时间对学龄前儿童认知功能的影响及互动式养育的调节效应, 以促进留守儿童认知功能健康发展。**方法** 于 2021 年 9 月在芜湖市某农村地区招募 450 名学龄前儿童, 开展认知发育评估。采用父母和主要抚育人问卷评估亲子分离及其时相(仅 3 岁前分离、仅 3 岁后分离、出生后持续亲子分离)和互动式养育水平(家中书籍数量、给孩子讲故事、和孩子一起阅读、唱歌、做游戏、数数)。亲子分离的定义是儿童与父母分离超过 6 个月/年。通过中文版《韦氏幼儿智力量表-第四版》(WPPSI-IV)对学龄前儿童的认知功能进行评估。**结果** 受试儿童平均年龄为(4.60±0.56)岁, 其中男童 214 人(47.6%)。结果显示, 31.3%(141/450)的学龄前期儿童经历过亲子分离, 其中 22.7%(32/141)经历持续亲子分离。相比于无亲子分离组儿童, 持续亲子分离的学龄前儿童总智商得分显著降低($\beta = -7.11$, 95%CI: $-10.83 \sim -3.39$, $P < 0.001$), 但这一关联仅在互动式养育低水平组(≤ 4 分)中显著, 互动式养育中等水平组(5 分)和高水平组(≥ 6 分)中未观察到这一关联。**结论** 互动式养育有助于缓冲出生后持续亲子分离所致的学龄前期认知损害效应。

关键词: 亲子分离; 学龄前儿童; 认知发育; 互动式养育

中图分类号: R179

文献标识码: A

文章编号: 1008-6579(2025)03-0254-05

doi:10.11852/zgetbjzz2024-0933

Buffering effect of interactive parenting on cognitive impairment in preschool children caused by persistent parent-child separation after birth

ZHANG Anhui¹, MA Kai², WANG Yufen³, WANG Lingling², SUN Ying²

1. Wuhu Maternal and Child Health Hospital, Wuhu, Anhui 241000, China; 2. School of Public Health, Anhui Medical University; 3. Nanling Maternal and Child Health Hospital

Abstract: **Objective** To explore the impact of different durations of parent-child separation after birth on the cognitive function of preschool children and the moderating effect of interactive parenting, in order to promote the healthy development of cognitive function in left-behind children. **Methods** In September 2021, 450 preschool children aged 0 - 6 years were recruited from a rural area in Wuhu City for cognitive development assessment. Parent and primary caregiver questionnaires were used to assess parent-child separation and its timing(separation only before 3 years old, separation only after 3 years old, continuous separation from birth), as well as the level of interactive parenting(number of books at home, storytelling to children, reading, singing, playing games, and counting with children). Parent-child separation was defined as the child being separated from their parents for more than 6 months per year. The cognitive function of preschool children was assessed using the Chinese version of the Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence - Fourth Edition (WPPSI-IV). **Results** The mean age of the participating children was (4.60±0.56) years old, with 214 boys(47.6%). 31.3%(141/450) preschool children had experienced parent-child separation, with 22.7%(32/141) experiencing continuous separation. Compared with children without parent-child separation, preschool children with continuous separation had significantly lower total IQ scores($\beta = -7.11$, 95%CI: -10.83 to -3.39 , $P < 0.001$). However, this association was only significant in the low-level group of interactive parenting(≤ 4 points), and was not observed in the medium-level group (5 points) or high-level group(≥ 6 points) of interactive parenting. **Conclusion** Interactive parenting helps to buffer the adverse effects of continuous parent-child separation after birth on preschool cognitive function.

Keywords: parent-child separation; preschool children; cognitive development; interactive parenting

基金项目: 2022 年度出生人口健康教育部重点实验室开放课题(JKZD20222)

作者简介: 张安慧(1978—), 女, 副主任医师, 硕士研究生, 主要从事儿童生长发育的研究。

生命早期是儿童发展的关键时期,在发育关键期经历亲子分离,会导致感觉、认知、语言、社会刺激等多种预期经验的减少或缺失,进而引起认知表现、语言和执行功能的下降^[1-2],甚至会导致大脑结构发生改变^[3-6]。虽然存在大量证据表明亲子分离会导致认知损伤,但目前结果仍不统一^[7-8],且多数研究并未关注亲子分离的时相和持续时间对子代认知损伤的不同效应^[9]。

近年来,越来越多的研究强调互动式养育在幼儿面对不良经历时发挥积极适应的动态作用^[10-12]。研究表明,良好的亲子互动可显著预测幼儿的认知灵活性,促进幼儿执行功能发展^[13]。为探讨早期亲子分离经历对学龄前儿童认知功能的影响及互动式养育在此关联中的调节作用,本研究于 2021 年 5 月—2022 年 5 月在芜湖市某农村地区招募学龄前儿童及其父母和照料人,评估亲子分离时相与持续时间,并通过韦氏智力量表评估幼儿的认知表现,为打破生命早期逆境不良效应代际循环以及改善儿童健康状况提供理论依据。

1 对象和方法

1.1 对象 2021 年 5 月采用整群抽样方法,于芜湖市某农村地区招募 9 所幼儿园共 2 729 名学龄前儿童,根据知情同意原则,开展父/母问卷(电子版问卷)、主要抚育人问卷(传统纸质问卷)、体格检查。依据基线问卷调查结果,于 2021 年 9 月开始招募中、小班共 484 名儿童参与认知发育评估,其中共有 34 人退出评估(转学、病/事请假缺席、疑似严重智力障碍缺陷或拒绝参与评估),最终评估 450 名儿童,将这 450 名儿童纳入认知发育研究。本研究已通过芜湖市妇幼保健计划生育服务中心伦理委员会审查(批号:20230002)。

1.2 方法

1.2.1 一般人口学特征 包括儿童年龄、性别、出生日期、出生体重、早产(是/否)、家庭结构、家庭经济水平(平均月收入: <2 000 元/月以下、2 000~<5 000 元/月、5 000~<10 000 元/月、≥10 000 元/月)、父母年龄、父母文化程度(初中及以下、高中/职高/大专、本科及以上)等。通过体格检查评估幼儿身高、体重,并计算体质量指数(body mass index, BMI), $BMI = \text{体重}(\text{kg}) / \text{身高}^2(\text{m}^2)$ 。

1.2.2 早期亲子分离经历 父/母亲在电子版问卷调查中报告幼儿的亲子分离经历(是/否)及时相(0~、1~、2~、3~现在)。本研究将亲子分离定义为儿童与父母双方分离超过 6 个月/年。将每个时

点均经历亲子分离的幼儿纳入到生后持续分离组,将在单一时点经历亲子分离的幼儿纳入到仅 3 岁前分离组或仅 3 岁后分离组,将无亲子分离经历的幼儿纳入到无分离组。

1.2.3 儿童认知发育水平评估 使用中文版《韦氏幼儿智力量表-第四版》(Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence, Fourth edition, WPPSI-IV)评估儿童的认知发育水平。WPPSI-IV 共包括 13 个分测验,由于本研究样本量较大,且受试者均为注意力无法长时间集中的学龄前儿童,因此选取常识、类同、图片记忆、积木、找虫、矩阵推理这 6 个核心分测验作为幼儿认知发育水平评估的测试内容,通过将以上测试的粗分及得分进行标准转换,得到总智商得分(full scale intelligent quotient, FSIQ),得分越高意味着受试儿童的认知水平越高。

1.2.4 互动式养育评估 互动式养育参考 Shah 等^[14-15]研究中的条目,并结合参与对象的特征,通过主要抚育人问卷收集,采用 6 个条目进行评估:在过去 3 天的时间里,您或家中其他成人是否 1) 给孩子读书或与他/她一起看图画书;2) 给孩子讲故事;3) 给孩子唱歌,或和他/她一起唱歌(包括摇篮曲);4) 跟孩子一起玩;5) 跟孩子一起认东西、数数或画画;6) 家中是否有 5 本及以上儿童读物或图画书,回答为“是”和“否”,分别计为 1 分和 0 分,将所有条目得分累积相加得出互动式养育水平。依据三分位数,以 5 分为截断值,分为互动式养育低水平组(≤4 分),互动式养育中等水平组(5 分)和互动式养育高水平组(≥6 分)。

1.2.5 协变量 儿童性别、年龄、BMI、出生体重、分娩方式(自然分娩/剖宫产)、是否早产、是否独生子女、生长发育水平、父母年龄、父母最高受教育水平、家庭经济水平、母亲抑郁得分等。

1.3 质量控制 通过电子问卷和传统问卷共同收集儿童及其父母相关信息,若问卷填写质量不合格,调查人员会联系填写者重新填写。同时,由经培训且考察合格的认知评估专员通过 WPPSI-IV 配套工具箱对儿童进行一对一测试,并在评估结束后,对有疑问的答案进行讨论,然后登陆评分系统,录入相关信息,得到儿童的认知发育标准得分。

1.4 统计学方法 使用 Epidata 3.1 软件对收集到的数据进行录入,使用 SPSS 22.0 进行数据整理和统计分析。采用方差分析和 χ^2 检验比较不同亲子分离组别的幼儿的年龄、性别、出生体重、BMI、家庭经济水平、父/母最高受教育水平、互动式养育水平、认知发育水平(FSIQ)等的差异;采取 Fisher's 精确检

验法评估不同互动式养育水平组别的家庭经济水平、父/母最高受教育水平、亲子联系频率、亲子见面频率;采用多元线性回归模型评估不同亲子分离组别与幼儿认知发育水平的关联;将亲子分离建模为虚变量,在不同互动式养育水平组别中探究不同亲子分离持续时间与 FSIQ 的关联。 $P<0.05$ (双侧)为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 研究对象一般情况 本次调查共计纳入 450 名学龄前儿童,平均年龄为 (4.60 ± 0.56) 岁,当前平均 BMI 为 $(15.61\pm1.68)\text{kg/m}^2$,31.3%儿童(141/450)经历过亲子分离,其中 22.7%儿童(32/141)为生后持续亲子分离,77.3%儿童(109/141)为阶段性

亲子分离(仅 3 岁前分离或仅 3 岁后分离)。不同亲子分离组学龄前儿童的社会人口学变量的分布情况见表 1。互动式养育水平平均得分为 (4.70 ± 1.38) 分,与从未经历亲子分离的儿童相比,生后持续亲子分离组儿童互动式养育水平显著较低($P=0.001$)、家庭经济水平较高($P=0.002$)。

2.2 不同亲子分离经历的学龄前儿童总智商得分比较 纳入评估的 450 名学龄前儿童 FSIQ 平均值为 103.87 ± 9.90 。与从未经历亲子分离的幼儿相比,出生后与父母双方持续长期分离的幼儿的 FSIQ 显著较低(97.59 ± 8.68 vs. 104.75 ± 9.54 , $P<0.001$)。阶段性亲子分离(仅 3 岁前分离或仅 3 岁后分离)幼儿 FSIQ 与从未发生亲子分离幼儿间差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。

表 1 不同亲子分离经历组儿童人口统计学特征分布(例,%)

Tab. 1 Comparison of demographic characteristics between children in different parent-child separation experience groups(n ,%)

项目	总人数	亲子分离				χ^2/F 值	P 值
		无分离	仅 3 岁前分离	仅 3 岁后分离	生后持续分离		
例数	450	309(68.7)	57(12.7)	52(11.6)	32(7.1)		
性别						3.08 ^a	0.38
男童	214	146(68.2)	25(11.7)	30(14.0)	13(6.1)		
女童	236	163(69.1)	32(13.6)	22(9.3)	19(8.1)		
年龄(岁, $\bar{x}\pm s$)		4.57 $\pm$ 0.54	4.70 $\pm$ 0.61	4.58 $\pm$ 0.60	4.68 $\pm$ 0.60	1.13 ^b	0.29
BMI(kg/m^2 , $\bar{x}\pm s$)		15.58 $\pm$ 1.63	15.82 $\pm$ 1.67	15.44 $\pm$ 1.68	15.81 $\pm$ 2.22	0.08 ^b	0.78
父亲受教育程度						3.93 ^a	0.69
初中及以下	222	147(47.6)	31(54.4)	25(48.1)	19(59.4)		
高中/职高/大专	128	88(28.5)	14(24.6)	18(34.6)	8(25.0)		
本科及以上	100	74(23.9)	12(21.1)	9(17.3)	5(15.6)		
母亲受教育程度						6.12 ^a	0.41
初中及以下	240	158(51.1)	33(57.9)	28(53.8)	21(65.6)		
高中/职高/大专	109	74(23.9)	12(21.1)	16(30.8)	7(21.9)		
本科及以上	101	77(24.9)	12(21.1)	8(15.4)	4(12.5)		
家庭经济收入(元/月)						20.53 ^a	0.002
$<5\,000$	113	76(24.6)	17(29.8)	11(21.2)	9(8.0)		
$5\,000\sim10\,000$	175	139(45.0)	16(28.1) ^c	12(23.1) ^d	8(4.6) ^c		
$>10\,000$	162	94(30.4)	24(42.1)	29(55.8) ^e	15(46.9)		
FSIQ(分, $\bar{x}\pm s$)		104.75 $\pm$ 9.54	102.56 $\pm$ 11.59	103.90 $\pm$ 9.40	97.59 $\pm$ 8.68 ^e	5.61 ^b	0.001
互动式养育(分, $\bar{x}\pm s$)		4.87 $\pm$ 1.30	4.33 $\pm$ 1.49 ^d	4.40 $\pm$ 1.52 ^c	4.13 $\pm$ 1.34 ^d	5.85 ^b	0.001
≥ 5 本书	315	239(77.3)	30(52.6) ^e	28(53.8) ^e	18(56.3) ^c	25.47 ^a	<0.001
给孩子读书	334	242(78.3)	37(64.9) ^c	36(69.2)	19(59.4) ^c	9.65 ^a	0.02
给孩子讲故事	296	216(69.9)	32(56.1) ^c	29(55.8) ^c	19(59.4)	7.58 ^a	0.06
陪孩子唱歌	328	226(73.1)	42(73.7)	38(73.1)	22(68.8)	0.31 ^a	0.96
和孩子一起玩	437	303(98.1)	54(94.7)	51(98.1)	29(90.6) ^c	7.11 ^a	0.07
陪孩子认东西	406	280(90.6)	52(91.2)	47(90.4)	27(84.4)	1.36 ^a	0.72

注:^a χ^2 值,^b F 值;与无分离组比较:^c $P<0.05$,^d $P<0.01$,^e $P<0.001$ 。

2.3 不同亲子分离经历与学龄前儿童总智商得分的线性回归分析 在模型 1(未调整混杂因素)、模型 2(进一步调整互动式养育水平)、模型 3(进一步调整儿童年龄、性别、家庭经济水平、BMI、父母年龄、父/母最高受教育水平、出生体重、是否早产以及

分娩方式),均未发现仅 3 岁前分离或仅 3 岁后分离 FSIQ 存在显著关联。然而,线性回归模型显示,幼儿出生后与父母双方持续的亲子分离与 FSIQ 得分呈显著负相关(模型 1: $\beta=-7.16$, 95%CI: $-10.72\sim-3.60$, $P<0.001$);进一步调整混杂因素,效应依旧

显著,出生后持续亲子分离与 FSIQ 得分呈显著负相关(模型 3: $\beta=-7.11$, 95%CI: $-10.83\sim-3.39$, $P<0.001$)。见表 2。

表 2 不同亲子分离经历与学龄前儿童 FSIQ 的线性回归分析[β (95%CI)]

Tab. 2 Linear regression model of different parent-child separation experiences and FSIQ among preschoolers[β (95%CI)]

亲子分离	模型 1	模型 2	模型 3
无分离	1.00	1.00	1.00
仅 3 岁前分离	-2.19(-4.95~0.57)	-2.19(-4.95~0.57)	-2.83(-5.73~0.08)
仅 3 岁后分离	-0.85(-3.72~2.02)	-0.85(-3.72~2.02)	-0.87(-3.88~2.14)
生后持续分离	-7.16(-10.72~-3.60) ^a	-7.16(-10.72~-3.60) ^a	-7.11(-10.83~-3.39) ^a

注:^a $P<0.001$ 。

2.4 不同互动式养育水平对学龄前儿童 FSIQ 影响的分层回归 在调整儿童年龄、性别、家庭经济水平、BMI、父母年龄、父/母最高受教育水平、出生体重、是否早产以及分娩方式后,仅在互动式养育低水平组中显示,幼儿出生后持续亲子分离与 FSIQ 得分负相关($\beta=-7.49$, 95%CI: $-12.98\sim-2.00$,

$P=0.008$);然而,在互动式养育中等水平组和互动式养育高水平组中,未发现出生后持续亲子分离与 FSIQ 存在显著关联(互动式养育中等水平组: $\beta=-3.93$, 95%CI: $-9.81\sim1.95$, $P>0.05$;互动式养育高水平组: $\beta=-2.67$, 95%CI: $-20.37\sim15.03$, $P>0.05$)。见表 3。

表 3 不同互动式养育水平对学龄前儿童 FSIQ 影响的分层回归模型

Tab. 3 Hierarchical regression model for the effect of different interactive parenting on preschool children's FSIQ

项目	模型 1		模型 2	
	β (95%CI)	P 值	β (95%CI)	P 值
低水平互动式养育				
无分离	1.00		1.00	
仅 3 岁前分离	-0.37(-4.79~4.05)	0.88	-0.99(-5.75~3.78)	0.68
仅 3 岁后分离	-1.80(-6.46~2.84)	0.44	-2.77(-8.10~2.57)	0.31
生后持续分离	-7.45(-12.91~-1.99)	0.008	-7.49(-12.98~-2.00)	0.008
中等水平互动式养育				
无分离	1.00		1.00	
仅 3 岁前分离	-2.93(-7.91~2.05)	0.25	-3.51(-8.72~1.69)	0.18
仅 3 岁后分离	0.45(-4.78~5.60)	0.87	0.45(-4.89~5.80)	0.87
生后持续分离	-5.65(-11.03~-0.28)	0.04	-3.93(-9.81~1.95)	0.19
高水平互动式养育				
无分离	1.00		1.00	
仅 3 岁前分离	-1.92(-7.10~3.25)	0.46	-2.50(-7.82~2.82)	0.35
仅 3 岁后分离	1.22(-3.96~6.39)	0.64	1.12(-3.85~6.08)	0.66
生后持续分离	1.93(-11.19~15.06)	0.77	-2.67(-20.37~15.04)	0.77

注:模型 1:未调整任何混杂因素;模型 2:调整儿童年龄、性别、出生体重、是否早产、分娩方式、家庭经济水平、BMI、父母年龄、父/母最高受教育程度。

3 讨 论

3.1 互动式养育方式对亲子分离儿童总智商的影响 与从未经历亲子分离的学龄前儿童相比,出生后持续与父母双方分离的儿童 FSIQ 降低 7.11 分,而阶段性亲子分离(仅 3 岁前分离或仅 3 岁后分离)与学龄前儿童 FSIQ 降低无关联。值得关注的是,研究发现亲子分离对学龄前儿童 FSIQ 的影响会受到互动式养育水平的调节,且这一调节作用仅存在于互动式养育中高水平组中。即出生后持续与父母

双方分离与幼儿 FSIQ 降低的关联仅在互动式养育低水平组中显著,而在互动式养育中等水平组和高水平组中无关联,提示较高水平的互动式养育是学龄前儿童认知功能健康发展的积极保护因素,可以缓冲亲子分离对学龄前儿童认知的影响。较高水平的互动式养育可缓冲自出生起持续长期的亲子分离对学龄前儿童认知表现的不良效应,这与既往研究^[16-18]保持一致,表明支持性的养育环境与较好的认知表现密切相关。联合国儿童基金会也在儿童早期发展系列专刊中鼓励互动式养育,提出早期刺激、与父母及抚育者良好的互动是快速启动大脑发育以

及终身学习的钥匙^[19]。尽管本研究结果是横断面的,缺乏与纵向研究相同的预测能力,但这些结果在一定程度上与 Almas 等^[18,20]的研究结果相呼应,提示在高质量家庭抚育环境中成长可以缓冲亲子分离等危险因素对儿童的不良影响。

3.2 出生后持续亲子分离致认知损伤的累积效应

本次调查显示,相比于阶段性亲子分离(仅 3 岁前分离或仅 3 岁后分离),出生后与父母持续长期分离对儿童认知发育的危害效应更强。进一步强调了亲子分离对认知的影响可能具有累积效应。既往研究表明,机构抚育时间越长,儿童的认知表现越差^[18,21]。与本研究基本一致,即亲子分离致认知损伤主要取决于分离的“剂量”(即分离的时间)。提示持续长期的亲子分离可能会加剧儿童的脆弱性,而相对“轻微”的亲子分离经历对儿童认知水平的不良效应可能并非如假设的那样严重。此外,对互动式养育高水平组儿童的进一步分析发现,其母亲受教育水平以及家庭经济水平均较高,这与 Lawson 等^[22-23]的研究结果吻合,即良好的家庭经济状况是认知发展的驱动力。

综上,本研究发现出生后持续长期的亲子分离可能会导致学龄前儿童的认知功能损伤,而中高水平的互动式养育可缓冲这种不良效应。但本研究也存在一些局限性。1)本研究的样本人群仅为芜湖某农村地区,因而导致研究结果低估了整体的效应。2)亲子分离信息来源于父母的回顾性报告,且样本量较小可能会导致结果偏倚。3)本研究纳入了一系列个人和家庭的协变量,但仍可能存在其他未控制的混杂因素(如遗传因素、父母的认知水平以及环境毒物暴露等)在本研究发现的关联中发挥重要作用,今后的研究应扩大样本量并可能的混杂因素纳入深入开展。

参考文献

- [1] Ding K, Wang H, Li C, et al. Decreased right prefrontal synchronization strength and asymmetry during joint attention in the left-behind children: A functional near-Infrared spectroscopy study[J]. *Front Physiol*, 2021(12):759788.
- [2] Zhao X, Zhang A, Liu W, et al. Childhood separation from parents with cognitive and psychopathological outcomes in adolescence[J]. *Dev Sci*, 2023, 26(3):e13324.
- [3] Sheridan MA, Fox NA, Zeanah CH, et al. Variation in neural development as a result of exposure to institutionalization early in childhood[J]. *Proc Natl Acad Sci USA*, 2012, 109(32):12927-12932.
- [4] Hodel AS, Hunt RH, Cowell RA, et al. Duration of early adversity and structural brain development in post-institutionalized adolescents[J]. *Neuroimage*, 2015(105):112-119.
- [5] Vanderwert RE, Zeanah CH, Fox NA, et al. Normalization of EEG activity among previously institutionalized children placed into foster care: A 12-year follow-up of the bucharest early Intervention project [J]. *Dev Cogn Neurosci*, 2016 (17):68-75.
- [6] McLaughlin KA, Sheridan MA, Winter W, et al. Widespread reductions in cortical thickness following severe early-life deprivation: A neurodevelopmental pathway to attention-deficit/hyperactivity disorder [J]. *Biol Psychiatry*, 2014, 76(8):629-638.
- [7] Hou WP, Tan TX, Wen YJ, et al. The effect of increased family finance and dual-parental absence since infancy on children's cognitive abilities [J]. *Soc Sci Med*, 2020 (266):113361.
- [8] Shi H, Wang Y, Li M, et al. Impact of parent-child separation on children's social-emotional development: A cross-sectional study of left-behind children in poor rural areas of China[J]. *BMC Public Health*, 2021, 21(1):823.
- [9] Song S, Chen C, Zhang A. Effects of parental migration on life satisfaction and academic achievement of left-behind children in rural China-A case study in Hubei province[J]. *Children(Basel)*, 2018, 5(7):87.
- [10] Shan W, Zhang Y, Zhao J, et al. Association between maltreatment, hair cortisol concentration, positive parent-child interaction, and psychosocial outcomes in Chinese preschool children[J]. *Eur Child Adolesc Psychiatry*, 2024. doi:10.1007/s00787-023-02355-w.
- [11] Fang Z, Liu X, Zhang C, et al. Parenting Interventions that promote child protection and development for pre-school-age children with developmental disabilities: A global systematic review and Meta-analysis[J]. *Trauma Violence Abuse*, 2023. doi:10.1177/15248380231207965.
- [12] Sullivan ADW, Bozack AK, Cardenas A, et al. Parenting practices may buffer the impact of adversity on epigenetic age acceleration among young children with developmental delays[J]. *Psychol Sci*, 2023, 34(10):1173-1185.
- [13] 王兴华, 洪慧芳, 朱瑞玲. 2~3 岁幼儿执行功能与母子互动的关系: 幼儿气质的调节作用[J]. *心理发展与教育*, 2021, 37(6):784-791.
- [14] Wang XH, Hong HF, Zhu RL. The relationship between mother-child interaction and executive function of 2~3-year-old children: Moderating effect of children's temperament[J]. *Psychological Development and Education*, 2021, 37(6):784-791. (in Chinese)
- [15] Shah R, Sobotka SA, Chen YF, et al. Positive parenting practices, health disparities, and developmental progress [J]. *Pediatrics*, 2015, 136(2):318-326.
- [16] Ip P, Tso W, Rao N, et al. Rasch validation of the Chinese Parent-Child Interaction Scale(CPCIS)[J]. *World J Pediatr*, 2018, 14(3):238-246.
- [17] Bick J, Zhu T, Stamoulis C, et al. Effect of early institutionalization and foster care on long-term white matter development: A randomized clinical trial[J]. *JAMA Pediatr*, 2024, 178(10):955-963.

(下转第 276 页)

- 影响的研究进展[J]. 中国儿童保健杂志, 2021, 29(10): 1096-1099.
- Li J, Wang XN, Du WW, et al. Research progress on the influence of family nurturing environment on early childhood development[J]. Chin J Child Health Care, 2021, 29(10): 1096-1099. (in Chinese)
- [9] 徐玉英, 王雪琴, 罗莎, 等. 家庭养育环境与 1~3 岁儿童电子屏幕暴露的相关性分析[J]. 中国儿童保健杂志, 2023, 31(8): 884-888.
- Xu YY, Wang XQ, Luo S, et al. Correlation between home rearing environment and screen exposure in children aged 1-3 years[J]. Chin J Child Health Care, 2023, 31(8): 884-888. (in Chinese)
- [10] 何守森, 刘一震, 倪晨曦, 等. 城市 3~6 岁儿童家庭养育环境量表的编制及其信度效度研究[J]. 中国儿童保健杂志, 2009, 17(2): 134-139.
- He SS, Liu YX, Ni CX, et al. 3-6 Years Child Home Nurture Environment Scale: Development, reliability and validity[J]. Chin J Child Health Care, 2009, 17(2): 134-139. (in Chinese)
- [11] 宋佳, 张丹, 李婧, 等. 江苏省幼儿家庭养育环境与幼儿社会性和情绪问题的相关性研究[J]. 中国儿童保健杂志, 2016, 24(3): 256-259.
- Song J, Zhang D, Li J, et al. Study on correlation between family rearing environment social and emotional development of 1-3 years old children of Jiangsu province[J]. Chin J Child Health Care, 2016, 24(3): 256-259. (in Chinese)
- [12] 卢平, 喻茜, 卞晓燕, 等. 昆山市 3 岁以下儿童早期情绪和社会性发育及家庭环境影响因素调查[J]. 中国儿童保健杂志, 2021, 29(1): 101-105.
- Lu P, Yu Q, Bian XY, et al. Investigation of early social-emotional development and the family environment related factors of children under 3 years old in Kunshan[J]. Chin J Child Health Care, 2021, 29(1): 101-105. (in Chinese)
- [13] 张媛媛, 金星明, 陈津津, 等. 上海城市家庭养育环境与幼儿情绪和社会性发展的相关性研究[J]. 教育生物学杂志, 2020, 8(1): 36-42.
- Zhang YY, Jing XM, Chen JJ, et al. Study on correlation between family nurture environment and toddlers social-emotional development in urban areas of Shanghai[J]. Journal of Bio-Education, 2020, 8(1): 36-42. (in Chinese)
- [14] Alroqi H, Serratrice L, Cameron-Faulkner T. The association between screen media quantity, content, and context and language development[J]. J Child Lang, 2023, 50(5): 1155-1183.
- [15] 方红英, 汤银霞, 徐成恒, 等. 铜陵市学龄前儿童电子产品暴露情况调查[J]. 中国儿童保健杂志, 2018, 26(8): 913-916.
- Fang HY, Tang YX, Xu CH, et al. Survey on exposure to electronic devices of preschool children in Tongling City[J]. Chin J Child Health Care, 2018, 26(8): 913-916. (in Chinese)
- [16] 朱华. 家庭养育环境对幼儿视频使用结局的影响分析[J]. 江西医药, 2020, 55(12): 1855-1857.
- Zhu H. Analysis on the influence of family rearing environment on children's videos outcome[J]. Jiang Xi Med J, 2020, 55(12): 1855-1857. (in Chinese)
- [17] 林雨欣, 丁雪婷, 刘菊芬, 等. 儿童屏幕暴露的影响因素—家庭养育环境[J]. 中华家教, 2022, (6): 80-87.
- Lin YX, Ding XY, Liu JF, et al. Impact factors of child screen exposure—Family parenting environment[J]. The Family Education of China, 2022, (6): 80-87. (in Chinese)
- [18] 姜春花, 危沐鑫, 黄俊, 等. 上海市闵行区 5~6 月龄及 11~12 月龄儿童家庭养育环境现状及其影响因素[J]. 中国儿童保健杂志, 2023, 31(10): 1151-1155.
- Jiang CH, Wei MX, Huang J, et al. Status quo and risk factors of infant home nurture environment for children aged 5-6 and 11-12 months in Minhang district, Shanghai[J]. Chin J Child Health Care, 2023, 31(10): 1151-1155. (in Chinese)
- 收稿日期: 2024-05-11 修回日期: 2024-10-15 本文编辑: 李少闻

(上接第 258 页)

- 2015, 169(3): 211-219.
- [17] Zhang L, Ssewanyana D, Martin MC, et al. Supporting child development through parenting interventions in low-to middle-income countries: An updated systematic review [J]. Front Public Health, 2021(9): 671988.
- [18] Almas AN, Degnan KA, Nelson CA, et al. IQ at age 12 following a history of institutional care: Findings from the bucharest early intervention project[J]. Dev Psychol, 2016, 52(11): 1858-1866.
- [19] 联合国儿童基金会. 营养、游戏和关爱适宜的营养、游戏和关爱对宝宝的大脑发育至关重要[EB/OL]. (2019-06-25). <https://www.unicef.cn/parenting-site/eat-play-love>.
- [20] Wade M, McLaughlin KA, Buzzell GA, et al. Family-based care buffers the stress sensitizing effect of early deprivation on executive functioning difficulties in adolescence[J]. Child Dev, 2023, 94(1): e43-e56.
- [21] Humphreys KL, Machlin LS, Guyon-Harris KL, et al. Psycho-social deprivation and receptive language ability: A two-sample study[J]. J Neurodev Disord, 2020, 12(1): 36.
- [22] Lawson GM, Hook CJ, Farah MJ. A meta-analysis of the relationship between socioeconomic status and executive function performance among children[J]. Dev Sci, 2018, 21(2): 10.
- [23] McCormick BJJ, Caulfield LE, Richard SA, et al. Early life experiences and trajectories of cognitive development[J]. Pediatrics, 2020, 146(3): e20193660.
- 收稿日期: 2024-08-08 修回日期: 2025-01-02 本文编辑: 李少闻