DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2025319

· 心理卫生 ·

母子互动和视屏暴露与学龄前儿童心理行为问题的关联

邓虹[1],吴峻[2],吴珍珍[1],姚朋[1],李若瑜[2],黄永玲[3],万宇辉[2,4]

1.安徽省安庆市妇幼保健计划生育服务中心儿保科,246001;2.安徽医科大学公共卫生学院儿少卫生与妇幼保健学系/出生人口健康教育部重点实验室/人口健康与优生安徽省重点实验室;3.安徽省妇女儿童保健中心;4.安徽医科大学公共卫生学院健康促进与行为科学系

【摘要】 **目的** 分析母子互动和视屏暴露与学龄前儿童心理行为问题的关联,为促进学龄前儿童心理健康发展提供指导。**方法** 于 2024 年 11—12 月采用方便整群抽样方法,对安庆市大观区、迎江区 2 977 名学龄前儿童母亲进行问卷调查,应用中文版亲子互动问卷(CPCIS)评价母子互动质量,Conners 父母症状问卷(PSQ)评估学龄前儿童心理行为问题。建立二元 Logistic 回归模型分析母子互动、儿童视屏暴露以及两者联合作用与学龄前儿童心理行为问题关联。**结果** 学龄前儿童心理行为问题异常检出率为 13.9%。二元 Logistic 回归分析结果显示,母子互动低分(*OR*=2.31,95%*CI*=1.72~3.11)、高视屏暴露(*OR*=1.52,95%*CI*=1.23~1.88)的学龄前儿童心理行为问题风险更高;联合作用结果显示,与母子互动高分且低视屏暴露组相比,母子互动低分且低视屏暴露组(*OR*=2.18,95%*CI*=1.46~3.28)、母子互动低分且高视屏暴露组(*OR*=3.13,95%*CI*=2.10~4.65)的学龄前儿童心理行为问题异常检出风险更高(*P* 值均<0.05)。**结论** 视屏暴露和母子互动均与学龄前儿童心理行为问题相关,高质量的母子互动在一定程度上有利于减轻视屏暴露对学龄前儿童心理行为发展的不良影响。

【关键词】 亲子关系;注视,眼;精神卫生;行为;回归分析;儿童,学龄前

【中图分类号】 R 179 B 844.1 G 78 【文献标识码】 A 【文章编号】 1000-9817(2025)11-1590-04

Association of mother-child interaction and screen exposure with psychological and behavioral problems among preschool children

DENG Hong*, WU Jun, WU Zhenzhen, YAO Peng, LI Ruoyu, HUANG Yongling, WAN Yuhui

** Department of Child Healthcare, Anqing Maternal and Child Health and Family Planning Service Center, Anqing 246001, Anhui Province, China*

【**Abstract**】 **Objective** To analyze the association of mother-child interaction and screen exposure of preschool children with psychological and behavioural problems, so as to provide guidance for promoting the psychological development of preschool children. **Methods** From November to December 2024, a convenience cluster sampling method was used to survey 2 977 mothers of preschool children in Daguan and Yingjiang districts of Anqing City. The Chinese Parent-Child Interaction Scale (CPCIS) was applied to evaluate the quality of mother-child interaction, and the Conners' Parent Symptom Questionnaire (PSQ) was used to assess the psychological and behavioral problems of preschool children. Binary Logistic regression was applied to analyze the association of mother-child interaction, screen exposure and their combined effect on psychological and behavioral problems among preschool children. **Results** The detection rate of psychological and behavioral problems among preschool children was 13.9%. Binary Logistic regression results showed that low scores of mother-child interaction (*OR*=2.31, 95%*CI*=1.72-3.11) and high screen exposure (*OR*=1.52, 95%*CI*=1.23-1.88) were higher risks for psychological and behavioral problems in preschool children; the results of the combined effect showed that preschool children in low scores of mother-child interaction and low screen exposure group (*OR*=2.18, 95%*CI*=1.46-3.28), low scores of mother-child interaction and high screen exposure group (*OR*=3.13, 95%*CI*=2.10-4.65) had significantly higher risks of abnormal detection in psychological and behavioral problems, compared to those in the high scores of mother-child interaction and low screen exposure group respectively (all *P*<0.05). **Conclusions** Both screen exposure and mother-child interaction are associated with psychological and behavioral problems in preschool children. High-quality mother-child interaction can relieve the adverse effects of screen exposure on preschool children's psychological and behavioral development.

【**Keywords**】 Parent-child relations; Fixation, ocular; Mental health; Behavior; Regression analysis; Child, preschool

【基金项目】 国家自然科学基金资助项目(82273652);安徽省自然科学基金资助项目(2208085Y23)

【作者简介】 邓虹(1974-),女,安徽望江人,大学本科,副主任医师,主要从事儿童保健工作。

【通信作者】 万宇辉,E-mail:wyhayd@163.com

心理行为问题指消极或不愉快的情绪感受以及面对外界环境作出的异常反应,主要包括抑郁、焦虑、品行问题、学习问题、冲动多动等,约 20%的学龄前儿童存在心理行为问题[1]。学龄前期儿童心理行为问题对其青春期乃至成年期的持久负性影响已经被广泛证实[2],及早发现并积极探索其影响因素具有重要的公共卫生学意义。高质量的亲子互动(parent-child interaction,PCI),即父母与孩子之间频繁且积极的交流和沟通,被视为学龄前儿童心理行为的保护因素[3-4]。随着信息时代的发展和电子设备广泛应用,视屏暴露现象被广泛关注,过度视屏暴露不仅与学龄前儿童心理行为问题紧密关联[5-6],还侵占了亲子互动时间、降低亲子互动质量,进而加剧学龄前儿童的心理行为问题风险。本研究通过对安庆市 2 977 对母子样本开展调查,旨在探索母子互动和视屏暴露与学龄前儿童心理行为问题的关联,为学龄前儿童身心健康发展提供理论指导。

1 对象与方法

1.1 对象 于 2024 年 11—12 月采用方便整群抽样的方法,抽取安庆市迎江区、大观区共 16 所幼儿园,将幼儿园所有在园儿童纳入研究,共收集 3 012 份问卷,排除母亲之外其他亲属(课题组前期研究显示母亲是学龄前儿童主要照料者)所填写问卷后,获得 2 977 份有效问卷,有效率为 98.8%。研究对象的平均年龄为(4.56±0.72)岁,其中男童 1 562 名(52.47%),女童 1 415 名(47.53%)。本研究已取得园方及家长知情同意,并通过安徽医科大学生物医学伦理委员会审查(批号:20210655)。

1.2 方法

1.2.1 人口统计学信息 包括儿童性别、出生日期、是否为独生子女、家中孩子数量、儿童最主要照养人、父母主要职业类型(体力劳动者、脑力劳动者)、家庭人均月收入(<3 000,3 000~<6 000,6 000~<10 000,≥10 000 元)等。体力劳动者指工人、司机、快递/外卖员等以肌肉活动为主要能量消耗的工作者;脑力劳动者指专业技术人员(医生、老师)、机关及企事业单位管理者等以信息处理、决策等为主要工作内容的工作者。

1.2.2 学龄前儿童视屏暴露 调查学龄前儿童学习日/周末平均每天通过电子设备玩游戏(娱乐)和上网课(学习)时间,由学龄前儿童母亲通过电子问卷的形式报告。每日平均视屏时间={[学习日平均每天玩游戏(娱乐)视屏时间+学习日平均每天上网课(学习)视屏时间]×5+[周末平均每天玩游戏(娱乐)视屏时间+周末平均每天上网课(学习)视屏时间]×2}/7,将平均每天视屏时间≥2 h 划分为高视屏暴露组,<2 h 为低视屏暴露组[7]。

1.2.3 母子互动 采用中文版亲子互动问卷(Chinese Parent-Child Interaction Scale,CPCIS)评价亲子互动质量[8]。该问卷共 18 个条目,采用 3 级评分标准(很少=1、有时=2、从不=3),其中条目 6,10,13,15,17 为反向计分条目,学龄前儿童母亲依据日常母子互动情况填写问卷,总分为 18~54 分,得分越高表明母子互动质量越高;总分≥P_{75}视为母子互动高分组,<P_{75}视为母子互动低分组[9]。该问卷在本研究中 Cronbach α 系数为 0.78。

1.2.4 学龄前儿童心理行为问题 采用 Conners 父母症状问卷[10](Parent Symptom Questionnaire,PSQ)评估,该问卷包含品行问题、学习问题、身心障碍、冲动-多动、焦虑、多动指数 6 个维度,共 48 个条目。每个条目按照 0="没有"到 3="很多"的 Likert 4 级评分,计算各维度平均分(Z 分),各维度 Z 分大于常模[11]对应维度($\bar{x}+2s$)者视为该维度行为异常,前 5 个维度出现 1 个及以上维度异常者计为总心理行为异常。该问卷在中国学龄前儿童中信效度良好[11],本研究中该问卷各维度 Cronbach α 系数为 0.65~0.87。

1.3 质量控制 调查前课题组成员针对调查方法,面向妇幼保健中心及各幼儿园负责老师等参与此次调查的人员展开培训,并对调查问卷内容进行商讨。调查时由幼儿园老师召开家长会,课题组成员向家长介绍调查目的、程序以及内容,取得家长知情同意后,园方制作花名册,各班级负责老师将调查电子问卷二维码发送至班级微信群,由儿童母亲根据家庭及儿童近半年实际情况,按照要求填写;调查结束后,由课题组成员检查删除重复值后,与花名册信息进行匹配完成核查工作,后形成此次研究的数据库。

1.4 统计学分析 采用 SPSS 23.0 软件进行统计学分析,采用频数和率描述人口统计学信息,通过 χ^2 检验分析不同人口统计学特征学龄前儿童心理行为问题检出率。以学龄前儿童心理行为为结局变量(正常=0、异常=1),建立二元 Logistic 回归模型,分析视屏暴露、亲子互动质量及其相加联合作用与学龄前儿童心理行为问题的关联。检验水准 $\alpha=0.05$。

2 结果

2.1 学龄前儿童心理行为问题检出情况 学龄前儿童心理行为问题前 5 个维度及总心理行为问题的检出率分别为 4.3%(129 名),3.6%(107 名),5.4%(160 名),5.5%(165 名),3.3%(98 名),13.9%(414 名)。不同父母亲主要职业类型、家庭人均月收入学龄前儿童心理行为问题检出率差异均有统计学

意义;母子互动低分组和高视屏暴露组儿童心理行为问题异常检出率高于母子互动高分组和低视屏暴露组,差异均有统计学意义(P 值均<0.05)。见表 1。

2.2 母子互动和视屏暴露与学龄前儿童心理行为问题的关联 控制儿童性别、是否独生子女、父母主要职业类型、家庭人均月收入等混杂因素后,Logistic 回归分析结果显示,以母子互动高分组为参照,母子互动低分组学龄前儿童总心理行为问题及各维度异常检出率更高;以低视屏暴露组为参照,高视屏暴露组学龄前儿童品行问题、学习问题、身心障碍及总心理行为问题异常检出率更高(P 值均<0.05)。以母子互动高分且低视屏暴露组为参考,母子互动低分且低视屏暴露组学龄前儿童除学习问题外各维度及总心理行为问题异常检出风险更高;母子互动低分且高视屏暴露组学龄前儿童总心理行为问题及各维度异常检出风险均最高(P 值均<0.05)。见表 2。

表 1 不同组别学龄前儿童心理行为问题检出率比较

Table 1 Comparison of detection rates of psychological and behavioral problems in different groups of preschool children

组别	选项	人数	心理行为问题	χ^2 值	P 值
性别	男	1 562	203(13.0)	2.28	0.13
	女	1 415	211(14.9)		
独生子女	是	1 262	187(14.8)	1.52	0.22
	否	1 715	227(13.2)		
父亲主要职业类型	体力	929	167(17.8)	18.68	<0.01
	脑力	2 048	247(12.1)		
母亲主要职业类型	体力	873	152(17.4)	12.67	<0.01
	脑力	2 104	262(12.5)		
家庭人均月收入/元	<3 000	234	47(20.1)	11.87	0.01
	3 000~<6 000	631	97(15.4)		
	6 000~<10 000	1 008	137(13.6)		
	≥10 000	1 104	133(12.0)		
母子互动	高分组	767	56(7.3)	37.65	<0.01
	低分组	2 210	358(16.2)		
视屏暴露	低暴露组	1 559	175(11.2)	19.66	<0.01
	高暴露组	1 418	239(16.9)		

注:( )内数字为检出率/%。

表 2 母子互动和视屏暴露与学龄前儿童心理行为问题关联的 Logistic 回归分析[OR 值(95%CI),n=2 977]

Table 2 Logistic regression analysis of association between mother-child interaction and screen exposure and psychological and behavioral problems of preschool children [OR(95%CI), n=2 977]

自变量	选项	品行问题	学习问题	身心障碍	冲动-多动	焦虑	总心理行为问题
母子互动	低分组	3.09(1.73~5.54) **	2.00(1.15~3.50) *	4.34(2.39~7.88) **	2.28(1.42~3.64) **	2.89(1.49~5.60) *	2.31(1.72~3.11) **
视屏暴露	高视屏暴露组	1.54(1.07~2.22) *	1.76(1.17~2.63) *	1.86(1.34~2.60) **	1.34(0.97~1.84)	1.01(0.67~1.52)	1.52(1.23~1.88) **
相加联合	母子互动低分组+低视屏暴露组	2.56(1.19~5.48) *	2.06(0.90~4.70)	5.00(1.99~12.60) **	2.20(1.17~4.14) *	3.15(1.33~7.46) *	2.18(1.46~3.28) **
	母子互动高分组+高视屏暴露组	1.06(0.34~3.28)	1.94(0.69~5.41)	2.42(0.76~7.69)	1.25(0.52~3.01)	1.11(0.31~3.99)	1.39(0.80~2.42)
	母子互动低分组+高视屏暴露组	3.77(1.79~7.95) **	3.34(1.51~7.43) *	8.23(3.31~20.45) **	2.77(1.49~5.14) *	2.88(1.21~6.84) *	3.13(2.10~4.65) **

注:母子互动以高分组为参照,视屏暴露以低视屏暴露组为参照,相加联合以“母子互动高分组+低视屏暴露组”为参照;* P<0.05,* * P<0.01。

3 讨论

本研究显示,以低视屏暴露组为参考,高视屏暴露组学龄前儿童总心理行为问题、品行问题、学习问题以及心身障碍发生风险显著增高。前序研究发现,学龄前儿童屏幕时间过长与行为和品行问题、学习障碍等心理行为问题呈正相关,并且存在剂量反应关系[6]。Chang 等[12]发现,使用非屏幕学习、睡眠以及户外锻炼替代 10 min 电视屏幕娱乐时间,学龄前儿童数学能力得分均有所提高。提示长时间的屏幕暴露可能通过侵占与他人交流学习、睡眠、体力活动等益于自身发展的机会[5,13-14],从而对学龄前儿童心理行为造成不良影响。然而,本研究在焦虑问题方面并没有观察到上述效应,可能是因为相较于外化行为,学龄前儿童内化行为很难被察觉[15]。本研究也未发现视屏暴露时间与冲动-多动的关联,既往研究发现,不同的视屏内容对儿童心理行为问题的影响存在不同效应[16]。本研究并未区分以上不同类型的视屏内容,可能会掩盖某些特定内容对多动行为的潜在影响。

本研究发现,以高质量母子互动组为参照,母子互动质量不佳与学龄前儿童出现心理行为问题风险升高有关,与一项大型队列研究结果相似[17]。此外,一项针对注意力缺陷多动症学龄前儿童的亲子互动干预研究发现,干预组儿童的情绪症状、行为问题、多动症状等心理行为问题在干预后均得到改善[18]。上述研究结果提示高质量的母子互动对儿童早期生长发育至关重要,且为学龄前儿童心理行为问题的保护因素。

本研究还进一步探讨了母子互动与视屏暴露对学龄前儿童心理行为问题风险增加的联合作用。结果表明,高质量的母子互动在一定程度上可以减轻屏幕暴露对学龄前儿童心理行为发展的不良影响,前期研究也证实了该观点[19-20]。积极且频繁的母子互动可能通过增加共同阅读、对话沟通等其他有益活动时间替代视屏暴露时间,从而促进学龄前儿童心理行为健康发展[21-23]。此外,也有学者认为利用视屏暴露作为母子互动机会的交互式屏幕暴露,在一定程度上同样利于儿童发展[24],可能是母子互动高分且高视屏暴露组学龄前儿童心理行为问题发生风险较低的原因。

本研究存在如下不足:(1)研究基于横断面数据展开分析,无法进行因果推断;(2)研究仅通过游戏类和教育类视屏暴露时间计算平均每天视屏暴露时间,存在一定的偏倚;(3)研究对象仅涉及一个地区在园

儿童,研究结果外推受限;(4)研究未收集父母其他人口学特征信息,可能限制了分析的全面性。未来的研究应纳入更详细的人口学变量,基于大样本纵向数据展开讨论。

利益冲突声明　所有作者声明无利益冲突。

参考文献

[1] ZOROMBA M A, ABDELGAWAD D, HASHEM S, et al. Association between media exposure and behavioral problems among preschool children[J]. Front Psychol, 2023,14:1080550.

[2] TSELIOU F, RIGLIN L, THAPAR A K, et al. Childhood correlates and young adult outcomes of trajectories of emotional problems from childhood to adolescence[J]. Psychol Med, 2024,54(10):2504-2514.

[3] XIA W, XU K, WANG M, et al. Parent-child interaction, appetite self-regulation, and BMI*Z* in Chinese preschoolers: a mediation analysis[J]. Public Health, 2024,235:63-70.

[4] 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, 2024,33(8):2719-2730.

[5] MCARTHUR B A, TOUGH S, MADIGAN S. Screen time and developmental and behavioral outcomes for preschool children[J]. Pediatr Res, 2022,91(6):1616-1621.

[6] QU G, HU W, MENG J, et al. Association between screen time and developmental and behavioral problems among children in the United States: evidence from 2018 to 2020 NSCH[J]. J Psychiatr Res, 2023,161:140-149.

[7] 黄蕾,南楠,苏悦,等.兰州市学龄前儿童视屏时间与心理行为的关联[J].中国儿童保健杂志,2024,32(3):242-247.
HUANG L, NAN N, SUN Y, et al. Association between screen time and psychological behaviors of preschool children in Lanzhou City[J]. Chin J Child Health Care,2024,32(3):242-247.(in Chinese)

[8] 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.

[9] 曹慧, 严双琴, 高国朋, 等. 早期亲子互动和睡眠时间与学龄前儿童情绪和行为问题的关系[J]. 中国儿童保健杂志, 2024,32(7):785-789.
CAO H, YAN S Q, GAO G P, et al. Correlation of early parent-child interaction and sleep time with emotional and behavioral problems in preschool children[J]. Chin J Child Health Care, 2024,32(7):785-789.(in Chinese)

[10] CONNERS C K, SITARENIOS G, PARKER J D, et al. The revised Conners' Parent Rating Scale (CPRS-R): factor structure, reliability, and criterion validity[J]. J Abnorm Child Psychol, 1998,26(4):257-268.

[11] 范娟, 杜亚松, 王立伟. Conners 父母用症状问卷的中国城市常模和信度研究[J]. 上海精神医学, 2005,17(6):321-323.
FAN J, DU Y S, WANG L W. The norm and reliability of the Conners Parent Symptom Questionnaire in Chinese urban children[J]. Shanghai Arch Psychiatry, 2005,17(6):321-323.(in Chinese)

[12] CHANG Z, ZHU A, WANG L. An isochronic substitution benefit study of the effects of screen time on the cognitive abilities of 3-6 children[J]. Front Psychol, 2024,15:1421341.

[13] KIM K M, CHUNG U S. Associations among exposure to television or video, language development, and school achievement in childhood: a prospective birth cohort study[J]. Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol, 2021,56(5):847-856.

[14] EIRICH R, MCARTHUR B A, ANHORN C, et al. Association of screen time with internalizing and externalizing behavior problems in children 12 years or younger: a systematic review and Meta-analysis[J]. JAMA Psychiatry, 2022,79(5):393-405.

[15] LIKHITWEERAWONG N, BOONCHOODUANG N, KHORANA J, et al. Executive dysfunction as a possible mediator for the association between excessive screen time and problematic behaviors in preschoolers[J]. PLoS One, 2024,19(4):e0298189.

[16] WANG H, ZHAO J, YU Z, et al. Types of on-screen content and mental health in kindergarten children[J]. JAMA Pediatr, 2024,178(2):125-132.

[17] SHAN W, ZHANG Y, ZHAO J, et al. Positive parent-child interactions moderate certain maltreatment effects on psychosocial well-being in 6-year-old children[J]. Pediatr Res, 2024,95(3):802-808.

[18] FENG M, XU J, ZHAI M, et al. Behavior management training for parents of children with preschool ADHD based on parent-child interactions: a multicenter randomized controlled, follow-up study[J]. Behav Neurol, 2023,2023:3735634.

[19] RAI J, PREDY M, WIEBE S A, et al. Patterns of preschool children's screen time, parent-child interactions, and cognitive development in early childhood: a pilot study[J]. Pilot Feasibil Stud, 2023,9(1):39.

[20] CHAKRANON P, HUANG J P, AU H K, et al. The importance of mother-child interaction on smart device usage and behavior outcomes among toddlers: a longitudinal study[J]. Child Adolesc Psychiatry Ment Health, 2024,18(1):79.

[21] WEISLEDER A, CATES C B, HARDING J F, et al. Links between shared reading and play, parent psychosocial functioning, and child behavior: evidence from a randomized controlled trial[J]. J Pediatr, 2019,213:187-195.

[22] BRUSHE M E, HAAG D G, MELHUISH E C, et al. Screen time and parent-child talk when children are aged 12 to 36 months[J]. JAMA Pediatr, 2024,178(4):369-375.

[23] HUANG P, CHAN S Y, NGOH Z M, et al. Screen time, brain network development and socio-emotional competence in childhood: moderation of associations by parent-child reading[J]. Psychol Med, 2024,54(9):1992-2003.

[24] MADIGAN S, MCARTHUR B A, ANHORN C, et al. Associations between screen use and child language skills: a systematic review and Meta-analysis[J]. JAMA Pediatr, 2020,174(7):665-675.

收稿日期:2025-06-13　**修回日期**:2025-07-22　**本文编辑**:孙曼莉