

3岁以下儿童语言发育迟缓的影响因素分析

余红, 陈晓霞, 章逸莉, 吴长划

绍兴市妇幼保健院, 浙江 绍兴 312000

摘要: **目的** 分析<3岁儿童语言发育迟缓的影响因素, 为预防和早期干预儿童语言发育问题提供依据。**方法** 选择2024年1—12月在绍兴市妇幼保健院儿童语言发育门诊就诊、语言发育迟缓的81例<3岁儿童为病例组, 随机选择同期儿童保健门诊常规体检、语言发育正常的118名<3岁儿童为对照组, 通过问卷调查收集儿童基本信息、养育环境和屏幕暴露等资料。采用早期语言发育进程量表和Gesell发育诊断量表判定语言发育迟缓, 采用多因素logistic回归模型分析语言发育迟缓的影响因素。**结果** 病例组81例, 男童56例, 占69.14%; 女童25例, 占30.86%; 年龄为(23.14±4.84)月。对照组118人, 男童81人, 占68.64%; 女童37人, 占31.36%; 年龄为(23.81±4.60)月。多因素logistic回归分析结果显示, 父亲每日陪伴时间≥2 h ($OR=0.121$, 95% CI : 0.040~0.367)、上托育机构 ($OR=0.103$, 95% CI : 0.030~0.352)、日均屏幕暴露时间<1 h ($OR=0.614$, 95% CI : 0.400~0.942)、屏幕暴露时家长互动式陪伴 ($OR=0.350$, 95% CI : 0.157~0.779) 和限制屏幕暴露时间 ($OR=0.162$, 95% CI : 0.056~0.470) 与<3岁儿童较低的语言发育迟缓风险有关。**结论** 父亲每日陪伴时间≥2 h、上托育机构、日均屏幕暴露时间<1 h、屏幕暴露时家长互动式陪伴和限制屏幕暴露时间可降低<3岁儿童语言发育迟缓风险。

关键词: 屏幕暴露; 语言发育迟缓; 病例对照研究

中图分类号: R749.94

文献标识码: A

文章编号: 2096-5087 (2025) 12-1282-05

Factors affecting language development delay among children aged under 3 years

YU Hong, CHEN Xiaoxia, ZHANG Yili, WU Changhua

Shaoxing Maternal and Child Health Hospital, Shaoxing, Zhejiang 312000, China

Abstract: **Objective** To explore the factors affecting language development delay among children aged <3 years, so as to provide a basis for the prevention and early intervention of children's language development problems. **Methods** Eighty-one children aged <3 years with language development delay who visited the children's language development clinic of Shaoxing Maternal and Child Health Hospital from January to December 2024 as the case group. Meanwhile, 118 children who underwent routine physical examinations at the children's health clinic during the same period, had normal language development were randomly selected as the control group. Data on children's basic information, parenting environment, and screen exposure were collected through questionnaire surveys. Language development delay was assessed using the Early Language Milestone Scale and the Gesell Developmental Diagnosis Scale. The factors for language development delay were analyzed using a multivariable logistic regression model. **Results** The case group comprised 81 children, including 56 boys (69.14%) and 25 girls (30.86%), with a mean age of (23.14±4.84) months. The control group consisted of 118 children, including 81 boys (68.64%) and 37 girls (31.36%), with a mean age of (23.81±4.60) months. Multivariable logistic regression analysis showed that daily parental companionship time of ≥2 hours ($OR=0.121$, 95% CI : 0.040~0.367), attending childcare institutions ($OR=0.103$, 95% CI : 0.030~0.352), the average daily screen

DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2025.12.019

基金项目: 绍兴市基础公益类计划项目 (2023A14034); 浙江省疾病预防控制中心科技项目 (2025JK118)

作者简介: 余红, 本科, 主任医师, 主要从事儿童保健工作,
E-mail: sxyuh@126.com

exposure time <1 hour ($OR=0.614$, 95% CI : 0.400–0.942), interactive parental accompaniment during screen exposure ($OR=0.350$, 95% CI : 0.157–0.779), and restricting screen exposure time ($OR=0.162$, 95% CI : 0.056–0.470) were associated with a lower risk of language development delay among children aged <3 years. **Conclusion** Daily paternal companionship of 2 hours or more, attending childcare institutions, daily screen exposure time of less than 1 hour, interactive parental companionship during screen time, and limiting screen exposure time can reduce the risk of language developmental delay among children aged under 3 years.

Keywords: screen exposure; language development delay; case-control study

0~3岁是儿童语言发育的关键窗口期,此阶段语言能力的形成依赖神经机制成熟与持续的社交互动刺激^[1]。语言发育迟缓是指儿童语言理解或表达能力明显落后于同龄儿童,学龄前儿童发生率约3%~7%^[2-3]。若未及时干预该年龄段儿童语言发育迟缓问题,可能导致学龄期阅读困难、社交适应不良等^[4]。研究表明,语言发育迟缓受生物与环境因素共同作用,其中生物因素包括遗传易感性、先天性疾病,如听力障碍及围产期风险^[3];环境因素涉及家庭语言输入质量、亲子互动模式、养育者陪伴特征及社会环境等^[5-6]。本研究分析<3岁儿童语言发育迟缓的影响因素,为预防和早期干预儿童语言发育问题提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象

选择2024年1—12月在绍兴市妇幼保健院儿童语言发育门诊就诊、语言发育迟缓的81例儿童为病例组。纳入标准:(1)首次就诊;(2)年龄为16~35月;(3)早期语言发育进程量表得分 \leq 第10百分位数(P_{10});(4)Gesell发育诊断量表评估语言能区发育商 ≤ 75 ,同时其他能区发育商均 >75 ;(5)临床资料完整。排除标准:早产、低出生体重、有出生窒息史、听力障碍、语言器官器质性病变、先天性遗传代谢性疾病、全面发育迟缓和孤独症谱系障碍。随机选择同期儿童保健门诊常规体检、语言发育正常的118名儿童为对照组。纳入标准:(1)年龄为16~35月;(2)早期语言发育进程量表总分 $>$ 第25百分位数(P_{25});(3)Gesell发育诊断量表评估各能区发育商 ≥ 85 。排除标准与病例组一致。研究对象均经语言发育门诊专科医生详细询问语言发育病史、体格检查,并进行语言发育筛查和发育评估。本研究通过绍兴市妇幼保健院伦理委员会审查,审批号:2024(研)第010号。研究对象父母均签署知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 语言发育迟缓筛查

以早期语言发育进程量表和Gesell发育诊断量

表筛查语言发育迟缓。采用早期语言发育进程量表^[7]评估语言能力。量表包含语音和语言表达、听觉感受和理解、视觉相关的理解与表达3部分内容,共59项,每项通过计1分,不通过计0分,与同年龄组儿童比较,得分 $\leq P_{10}$ 为异常, $P_{10} \sim P_{25}$ 为可疑, $> P_{25}$ 为正常。该量表3部分Cronbach's α 分别为0.972 3、0.947 6和0.952 2,信度、效度较好,可有效评估儿童语言能力^[7]。采用Gesell发育诊断量表^[7]评估发育水平。量表包含大运动、精细动作、语言、个人-社交和适应性5个能区,发育商=发育年龄/实际年龄 $\times 100$ 。发育商 ≤ 75 为存在发育落后,76~84为可疑, ≥ 85 为正常,其中 ≥ 2 个能区发育商 ≤ 75 为全面发育迟缓。以早期语言发育进程量表得分异常且语言能区发育商 ≤ 75 、其他能区发育商均 > 75 判定为语言发育迟缓。

1.2.2 问卷调查

采用自行设计问卷收集资料:(1)基本信息,儿童性别、年龄和是否独生子女等;(2)养育环境,家庭语言种类、父母年龄、父母文化程度、主要养育人、主要养育人文化程度、父母每日陪伴时间和是否上托育机构;(3)屏幕暴露情况,屏幕暴露开始年龄、日均屏幕暴露时间、屏幕暴露情境(哭闹安抚、家长处理事务、进餐时)、屏幕暴露时家长是否互动式陪伴(家长在场并参与讲解/互动)和是否限制屏幕暴露时间等。儿童通过电视、平板电脑、智能手机等电子设备,主动或被动观看视频、玩电子游戏或使用教育类应用程序等非视频通话活动定义为屏幕暴露^[8-9]。

1.2.3 质量控制

由2名调查人员于儿童语言发育门诊、儿童保健门诊进行问卷调查,儿童家长在调查人员指导下填写问卷,剔除填写不完整、存在逻辑错误的问卷。语言发育筛查和发育评估均由经专业培训、取得测试资质的儿童保健医生完成。

1.3 统计分析

采用SPSS 25.0软件统计分析。定量资料服从正态分布的采用均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)描述,组间比较采用 t 检验;定性资料采用相对数描述,组间比较采

用 χ^2 检验。采用多因素 logistic 回归模型分析语言发育迟缓的影响因素。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 病例组与对照组基本情况

病例组 81 例，男童 56 例，占 69.14%；女童 25 例，占 30.86%；年龄为 (23.14 ± 4.84) 月；独生子女 56 例，占 69.14%。对照组 118 人，男童 81 人，占 68.64%，女童 37 人，占 31.36%；年龄为

(23.81 ± 4.60) 月；独生子女 84 人，占 71.19%。两组儿童性别 ($\chi^2=0.005$, $P=0.941$)、年龄 ($t=0.999$, $P=0.319$) 比较，差异均无统计学意义。

2.2 病例组与对照组基本特征比较

病例组母亲大专及以下文化程度、主要养育人大专及以下文化程度、母亲每日陪伴时间 <2 h、父亲每日陪伴时间 <2 h、未上托育机构、日均屏幕暴露时间 ≥ 1 h、进餐时屏幕暴露、屏幕暴露时家长不互动式陪伴和不限屏幕暴露时间的比例高于对照组 (均 $P<0.05$)。见表 1。

表 1 病例组与对照组基本特征比较
Table 1 Comparison of demographic characteristics between the case group and the control group

项目	病例组 (n=81)	对照组 (n=118)	χ^2 值	P值	项目	病例组 (n=81)	对照组 (n=118)	χ^2 值	P值
独生子女			0.097	0.756	本科及以上	24 (29.63)	68 (57.63)		
是	56 (69.14)	84 (71.19)			母亲每日陪伴时间/h			5.527	0.019
否	25 (30.86)	34 (28.81)			<2	12 (14.81)	6 (5.08)		
家庭语言种类/种			1.514	0.219	≥ 2	69 (85.19)	112 (94.92)		
≤ 2	70 (86.42)	94 (79.66)			父亲每日陪伴时间/h			17.803	<0.001
>2	11 (13.58)	24 (20.34)			<2	28 (34.57)	12 (10.17)		
母亲年龄/岁			0.901	0.637	≥ 2	53 (65.43)	106 (89.83)		
<25	3 (3.70)	2 (1.69)			上托育机构			24.647	<0.001
25~<35	61 (75.31)	93 (78.82)			是	7 (8.64)	48 (40.68)		
≥ 35	17 (20.99)	23 (19.49)			否	74 (91.36)	70 (59.32)		
父亲年龄/岁			0.901	0.637	屏幕暴露开始年龄/月			2.050	0.152
<25	2 (2.47)	3 (2.54)			<12	13 (16.05)	11 (9.32)		
25~<35	54 (66.67)	81 (68.65)			12~35	68 (83.95)	107 (90.68)		
≥ 35	25 (30.86)	34 (28.81)			日均屏幕暴露时间/h			19.197	<0.001
母亲文化程度			5.733	0.017	<1	51 (62.96)	105 (88.98)		
大专及以下	49 (60.49)	51 (43.22)			≥ 1	30 (37.04)	13 (11.02)		
本科及以上	32 (39.51)	67 (56.78)			进餐时屏幕暴露			4.692	0.026
父亲文化程度			0.010	0.919	是	35 (43.21)	33 (27.97)		
大专及以下	50 (61.73)	72 (61.02)			否	46 (56.79)	85 (72.03)		
本科及以上	31 (38.27)	46 (38.98)			屏幕暴露时家长			16.285	<0.001
主要养育人			1.082	0.582	互动式陪伴				
母亲	53 (65.43)	75 (63.56)			是	53 (65.43)	105 (88.98)		
(外)祖父母	24 (29.63)	40 (33.90)			否	28 (34.57)	13 (11.02)		
保姆	4 (4.94)	3 (2.54)			限制屏幕暴露时间			23.184	<0.001
主要养育人文化程度			15.146	<0.001	是	58 (71.60)	113 (95.76)		
大专及以下	57 (70.37)	50 (42.37)			否	23 (28.40)	5 (4.24)		

2.3 语言发育迟缓影响因素的多因素 logistic 回归分析

以语言发育迟缓为因变量 (0=否, 1=是), 以表 1 中 $P<0.05$ 的变量为自变量, 进行多因素 logistic 回归分析。结果显示, 父亲每日陪伴时间 ≥ 2 h 的儿童较 <2 h 的儿童语言发育迟缓风险降低 87.9%, 上托育机构的儿童较未上托育机构的儿童语

言发育迟缓风险降低 89.7%, 日均屏幕暴露时间 <1 h 的儿童较 ≥ 1 h 的儿童语言发育迟缓风险降低 38.6%, 屏幕暴露时有家长互动式陪伴的儿童较无家长互动式陪伴的儿童语言发育迟缓风险降低 65.0%, 限制屏幕暴露时间的儿童较不限屏幕暴露时间的儿童语言发育迟缓风险降低 83.8%。见表 2。

表 2 <3 岁儿童语言发育迟缓影响因素的多因素 logistic 回归分析

变量	参照组	β	$s\bar{x}$	Wald χ^2 值	P 值	OR 值	95%CI
父亲每日陪伴时间/h							
≥2	<2	-2.108	0.565	13.943	<0.001	0.121	0.040~0.367
上托育机构							
是	否	-2.272	0.654	13.179	<0.001	0.103	0.030~0.352
日均屏幕暴露时间/h							
<1	≥1	-0.488	0.219	4.980	0.026	0.614	0.400~0.942
屏幕暴露时家长互动式陪伴							
是	否	-1.049	0.408	6.622	0.010	0.350	0.157~0.779
限制屏幕暴露时间							
是	否	-1.822	0.544	11.206	0.001	0.162	0.056~0.470
常量		4.549	0.817	31.019	<0.001	154.442	

3 讨 论

本研究分析<3 岁儿童语言发育迟缓的影响因素，结果显示，父亲每日陪伴时间≥2 h、上托育机构、日均屏幕暴露时间<1 h、屏幕暴露时家长互动式陪伴和限制屏幕暴露时间可降低<3 岁儿童语言发育迟缓风险。提示提高父亲参与度、上托幼机构和推行结构化与互动性的屏幕使用管理策略对<3 岁儿童语言发育迟缓的预防具有公共卫生实践意义，可为基层儿童保健工作提供指导。

本研究发现，父亲每日陪伴时间≥2 h 可显著降低<3 岁儿童语言发育迟缓风险，未发现母亲每日陪伴时间对儿童语言发育迟缓的影响，可能与父母互动模式的差异与语言复杂度差异有关。父亲陪伴常常更倾向进行体力游戏、户外探索等动态活动，这些活动不仅促进儿童身体发育，还为儿童提供描述动作、表达需求的场景化语言输入^[10]。同时，上托幼机构能增加结构化的语言互动，通过集体游戏、儿歌和故事会等活动激发儿童的表达意愿，促进语言实际应用能力的提升。

减少屏幕暴露时间可降低<3 岁儿童语言发育迟缓风险。与日均屏幕暴露时间≥1 h 的儿童相比，日均屏幕暴露时间<1 h 的儿童语言发育迟缓风险降低 38.6%，与郭妮娅等^[11]报道的每日屏幕时间>1 h 是儿童语言发育迟缓独立危险因素的结果一致，同时也为 SUN 等^[12]、LIN 等^[13]研究发现屏幕暴露时间与语言发育商呈负相关的关系提供了证据。过长的屏幕暴露时间可能通过“时间竞争”与“互动剥夺”2 种机制影响儿童语言发育与发展。“时间竞争”效应体现在屏幕暴露时间直接挤占了亲子互动与社会

交往时间，导致儿童语言学习机会减少^[14-15]。“互动剥夺”效应源于屏幕内容的单向、被动输出模式，其缺乏互动性的特点使儿童无法进行语言应答、练习及获得即时反馈的机会^[16]。美国儿科学会建议 2~5 岁儿童屏幕暴露时间不超过 1 h/d^[17]，<2 岁儿童不使用电子设备，为本研究结果提供了支持。

屏幕暴露时家长互动式陪伴是缓解屏幕暴露负向效应的干预手段。本研究发现，屏幕暴露时家长互动式陪伴可使<3 岁儿童语言发育迟缓风险降低 65.0%，与罗函渝等^[3]报道无家长陪同观看发生语言发育迟缓风险较高类似。屏幕暴露时家长陪伴可以给儿童提供语言互动的机会，可以通过重复屏幕中的关键词句，帮助儿童加深记忆，并鼓励其模仿和表达，将内容与孩子的实际生活经验相结合，促进语言表达和理解能力的发展。但也有研究报道，若家长在陪伴时没有与儿童有效互动，仅是“物理在场”，家长陪伴的保护作用可能被削弱^[18]，提示家长互动式陪伴与互动质量可降低屏幕暴露对儿童语言发育迟缓的负面影响。

设定屏幕暴露时间是保护儿童语言发育与发展的有效措施。研究结果显示，家长明确限制<3 岁儿童屏幕暴露时间可使其语言发育迟缓风险降低 83.8%。设立规则的行为反映了家庭具备更结构化的养育环境和更强的养育意识^[19]。时间限制不仅直接控制总屏幕暴露时间，也体现家长在电子设备使用中的主导作用。设定明确规则能有效防止屏幕暴露时间干扰亲子互动、睡眠与户外活动等核心发展任务，从而保障儿童发展的整体平衡，因此建议将设立屏幕暴露时间限制规则作为儿童保健健康教育核心内容。

参考文献

- [1] 鲍秀兰. 婴幼儿养育和早期干预实用手册(高危儿卷)[M]. 北京: 中国妇女出版社, 2020.
BAO X L. Practical manual of infant nurturing and early intervention (high-risk infants volume) [M]. Beijing: China Women Publishing House, 2020. (in Chinese)
- [2] NUDEL R, CHRISTENSEN RV, KALNAK N, et al. Developmental language disorder—a comprehensive study of more than 46 000 individuals [J/OL]. *Psychiatry Res*, 2023 [2025-10-07]. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2023.115171>.
- [3] 罗函渝, 于利, 何春, 等. 123例语言发育迟缓儿童的发育特征及影响因素分析[J]. 国际医药卫生导报, 2021, 27(16): 2565-2568.
LUO H Y, YU L, HE C, et al. Analysis of developmental characteristics and influencing factors of 123 children with language retardation [J]. *Int Med Health Guid News*, 2021, 27(16): 2565-2568. (in Chinese)
- [4] DOOVE B M, FERON F J M, VAN OS J, et al. Preschool communication: early identification of concerns about preschool language development and social participation [J/OL]. *Front Public Health*, 2020, 8 [2025-10-07]. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.546536>.
- [5] 周琰, 王晨. 幼儿语言发育迟缓的家庭环境危险因素[J]. 中国儿童保健杂志, 2021, 29(12): 1368-1371.
ZHOU Y, WANG C. Analysis of the home environmental risk factors associated with language development delay in toddlers [J]. *Chin J Child Health Care*, 2021, 29(12): 1368-1371. (in Chinese)
- [6] 徐明玉, 任芳, 沈理笑, 等. 屏幕暴露对0~3岁婴幼儿语言发育的影响[J]. 临床儿科杂志, 2019, 37(2): 97-101.
XU M Y, REN F, SHEN L X, et al. Influence of the screen exposure on language development in children under 3 years old in Shanghai [J]. *J Clin Pediatr*, 2019, 37(2): 97-101. (in Chinese)
- [7] 杨玉凤. 儿童发育行为心理评定量表[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2019: 70-126.
YANG Y F. Child developmental behavioral psychological assessment scales [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2019. (in Chinese)
- [8] VANDERLOO L M. Screen-viewing among preschoolers in child-care: a systematic review [J/OL]. *BMC Pediatr*, 2014, 14 [2025-10-07]. <https://doi.org/10.1186/1471-2431-14-205>.
- [9] 吴淑贤, 黄玉, 王磊, 等. 浙江省儿童青少年屏幕暴露时间及其影响因素[J]. 中国健康教育, 2024, 40(9): 773-776, 783.
WU S X, HUANG Y, WANG L, et al. Study on screen exposure and its risk factors among children and adolescents in Zhejiang Province [J]. *Chin J Health Educ*, 2024, 40(9): 773-776, 783. (in Chinese)
- [10] TAMIS-LEMONDA C S, SHANNON J D, CABRERA N J, et al. Fathers and mothers at play with their 2- and 3-year-olds: contributions to language and cognitive development [J]. *Child Dev*, 2004, 75(6): 1806-1820.
- [11] 郭妮娅, 赵云, 韦芳. 语言发育迟缓儿童发育特征及影响因素分析[J]. 中国儿童保健杂志, 2024, 32(12): 1354-1358, 1363.
GUO N Y, ZHAO Y, WEI F. Developmental characteristics and risk factors in children with delayed language development [J]. *Chin J Child Health Care*, 2024, 32(12): 1354-1358, 1363. (in Chinese)
- [12] SUN L, LIANG J J, YUAN X L, et al. Study on correlation between language retardation and screen exposure in children [J]. *Minerva Med*, 2023, 114(1): 100-101.
- [13] LIN L Y, CHERNG R J, CHEN Y J, et al. Effects of television exposure on developmental skills among young children [J]. *Infant Behav Dev*, 2015, 38: 20-26.
- [14] RIBNER A, FITZPATRICK C, BLAIR C. Family socioeconomic status moderates associations between television viewing and school readiness skills [J]. *J Dev Behav Pediatr*, 2017, 38(3): 233-239.
- [15] 范莉, 杨小云, 朱艺文. 婴幼儿语言发育迟缓发病危险因素及与屏幕暴露的关系[J]. 山东医药, 2023, 63(12): 88-91.
FAN L, YANG X Y, ZHU Y W. Risk factors of language retardation in infants and their relationship with screen exposure [J]. *Shandong Med J*, 2023, 63(12): 88-91. (in Chinese)
- [16] ZIMMERMAN F J, CHRISTAKIS D A, MELTZOFF A N. Television and DVD/video viewing in children younger than 2 years [J]. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 2007, 161(5): 473-479.
- [17] GURAM S, HEINZ P. Media use in children: American Academy of Pediatrics recommendations 2016 [J]. *Arch Dis Child Educ Pract Ed*, 2018, 103(2): 99-101.
- [18] MADIGAN S, BROWNE D, RACINE N, et al. Association between screen time and children's performance on a developmental screening test [J]. *JAMA Pediatr*, 2019, 173(3): 244-250.
- [19] DUCH H, FISHER E M, ENSARI I, et al. Screen time use in children under 3 years old: a systematic review of correlates [J/OL]. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 2013, 10(1) [2025-10-07]. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-10-102>.

收稿日期: 2025-08-13 修回日期: 2025-10-07 本文编辑: 徐亚慧