

海南省 0~3 岁儿童屏幕暴露现状及影响因素研究

张 丞^{1,2}, 黄垂灿^{2,3,4}, 黄振宁³, 王 丹¹, 夏 雪¹, 罗 庆^{2,4}, 吴维佳⁴, 樊利春^{1,2,3}

(1.海南医学院公共卫生学院,海南 海口 571199;2.海南省妇女儿童医学中心儿童保健科,海南 海口 570206;

3.海南医学院儿科学院,海南 海口 570206;4.海南省妇女儿童医学中心科研科,海南 海口 570206)

[摘要]目的 了解海南省 0~3 岁儿童屏幕暴露现状,分析其影响因素,为儿童屏幕暴露干预提供科学依据。方法 采用多阶段抽样方法,对 2020 年 12 月至 2021 年 7 月于海南省 18 个市(县)的 5 843 名 0~3 岁儿童家长进行问卷调查,收集儿童人口学信息、家庭类型、主要带养人及每日平均视屏时间(近一个月)等资料;分别将 0~<18 月龄儿童视屏时间>0 小时/天、18~36 月龄儿童视屏时间>1 小时/天定义为屏幕暴露,采用多因素 Logistic 回归分析屏幕暴露的影响因素。结果 5 843 名儿童中男童 3 259 名(55.78%),女童 2 584 名(44.22%)。65.10%的儿童未接触屏幕,24.75%的儿童每日视屏时间在 0~<1 小时,5.96%的儿童每日视屏时间在 1~2 小时,4.19%的儿童每日视屏时间超过 2 小时。0~3 岁儿童屏幕暴露报告率为 20.11%,其中 0~<18 月龄儿童屏幕暴露报告率低于 18~36 月龄,差异有统计学意义(17.17% vs. 26.19%, $\chi^2=65.138$, $P<0.001$)。多因素 Logistic 回归分析结果显示,0~<18 月龄中,在农村居住($OR=1.264$,95% $CI:1.003\sim1.594$)、主要带养人为祖/外祖父母($OR=1.536$,95% $CI:1.157\sim2.040$)是儿童屏幕暴露的危险因素;18~36 月龄中,家庭类型为主干家庭是儿童屏幕暴露的保护因素($OR=0.772$,95% $CI:0.627\sim0.950$)。结论 0~3 岁儿童屏幕暴露问题普遍,屏幕暴露程度易受到外界多种因素干扰,制定干预措施需考虑家庭养育环境的影响。

[关键词]0~3 岁儿童;屏幕暴露;横断面研究;视屏时间

Doi:10.3969/j.issn.1673-5293.2024.06.004

[中图分类号]R174.6

[文献标识码]A

[文章编号]1673-5293(2024)06-0018-07

Research on screen exposure status and influencing factors among children aged 0-3 in Hainan Province

ZHANG Cheng^{1,2}, HUANG Chuican^{2,3,4}, HUANG Zhenning³, WANG Dan¹,

XIA Xue¹, LUO Qing^{2,4}, WU Weijia⁴, FAN Lichun^{1,2,3}

(1.School of Public Health, Hainan Medical University, Hainan Haikou 571199, China; 2.Department of

Child Health Care, Hainan Women and Children's Medical Center, Hainan Haikou 570206, China;

3.School of Pediatrics, Hainan Medical University, Hainan Haikou 570206, China; 4.Department of

Scientific Research, Hainan Women and Children's Medical Center, Hainan Haikou 570206, China)

[Abstract] **Objective** To understand the current status of screen exposure among children aged 0-3 years in Hainan Province, analyze its influencing factors, and provide a scientific basis for interventions on children's screen exposure. **Methods** Using a multi-stage sampling method, a questionnaire survey was conducted from December 2020 to July 2021 among 5 843 parents of children aged 0-3 years in 18 cities (counties) of Hainan Province, collecting demographic information, family type, main caregiver, and daily average screen time (nearly a month) of children. Screen exposure was defined as screen exposure time >0 hours/day for children aged 0-<18 months and >1 hour/day for children aged 18-36 months. Multivariable Logistic regression was used to analyze influencing factors of screen exposure. **Results** Among 5 843 children, 3 259 (55.78%) were boys and 2 584 (44.22%) were girls. 65.10% of children had no screen exposure, 24.75% had daily screen time of 0-<1 hour, 5.96% had daily screen time of 1-2 hours, and 4.19% had daily screen time exceeding 2 hours. The screen exposure rate for children aged 0-3 years was 20.11%, with a lower rate in children aged 0-<18 months compared to those aged 18-36 months, with statistically significant differences (17.17% vs. 26.19%, $\chi^2=65.138$, $P<0.001$). Multivariate Logistic regression analysis showed that living in rural areas ($OR=1.264$, 95% $CI:1.003\sim1.594$) and grandparents as the main caregivers ($OR=1.536$, 95% $CI:1.157\sim2.040$) were risk factors for screen exposure in children aged 0-<18 months. Among children aged 18-36 months, nuclear family type was a protective factor for children's screen exposure

[收稿日期]2023-08-31

[基金项目]海南省重大科技项目(ZDKJ2019010);海南省重点科技合作项目(DYF2020210);海南省自然科学基金青年基金(821QN416);海南省临床医学中心建设项目[琼卫医函(2021)75号];海南省优秀人才团队资助[琼人才办通(2021)21号]

[作者简介]张 丞(1998—),男,在读硕士研究生,主要从事营养与健康研究。

[通讯作者]樊利春,主任医师。

($OR=0.772, 95\%CI:0.627-0.950$). **Conclusion** Screen exposure is a common problem in children aged 0-3 years, and the degree of screen exposure is easily affected by various external factors. Intervention measures need to consider the impact of the family upbringing environment.

[Key words] children 0-3 years old; screen exposure; cross-sectional study; screen time

屏幕暴露是指使用电视、平板、手机等一系列基于电子屏幕的活动^[1]。随着电子产品的普及,屏幕暴露低龄化、长时化趋势愈发明显,已成为影响儿童健康成长的重大公共卫生问题之一^[2-3]。0~3 岁的婴幼儿期是脑神经发育的高峰阶段,是儿童认知和语言发育的关键期,易受外界因素影响导致生长、发育迟缓等不良健康问题^[4]。现有研究表明,生命早期电子屏幕暴露易对儿童语言、思维、社会交往能力及其他心理行为造成负面影响^[5-7]。婴幼儿时期所养成的长时间屏幕暴露的习惯,可能对后续儿童的生长发育和生活方式产生影响^[8-10]。为了解海南省婴幼儿屏幕暴露情况及其影响因素,本研究对海南省 18 个市(县)0~3 岁儿童屏幕暴露情况进行调查,探索 0~3 岁儿童屏幕暴露的流行情况及影响因素。

1 对象和方法

1.1 研究对象

本研究为横断面研究, α 取 0.05, δ 通过预试验、查阅文献、专家意见来确定,本研究中 δ 取 0.04。许琪等^[3]研究发现北京地区 2~3 岁儿童屏幕暴露率为 49.0%。根据以上信息,使用 PASS 15 软件计算得到样本量为 2 448 例,考虑 20% 失访率,则本研究至少纳入 3 060 例作为研究对象。本研究实际纳入人数为 5 843 例,远超预计最小样本量。

本次调查采用多阶段抽样:第 1 阶段分层抽样,将海南省 18 市(县)按比例随机抽取乡镇;第 2 阶段方便抽样,选取于 2020 年 12 月至 2021 年 7 月来乡镇卫生院接种疫苗而且符合本研究纳入标准的 0~3 岁儿童,共抽取样本量 5 843 例。纳入标准:0~3 岁婴幼儿,家长同意参与调研并理解问卷内容。排除标准:临时居住或外地迁入,居住时间小于年龄 2/3 者;存在严重生理或精神疾病者。本研究通过海南省妇女儿童医学中心伦理委员会审查(伦理委员会批件号:2021005),所有家长均签署知情同意书。

1.2 研究方法

发放自行设计的纸质问卷,问卷由经过统一培训的调查员指导儿童主要看护人进行填写。问卷录

入采用课题组自制的“海南省儿童(0~18 岁)生长发育监测及影响因素研究”系统(证书号:软著登字第 10456369 号,网址:https://dl.hnwcme.com/#/login),对此次流行病学调查数据进行录入,录入时采用双人录入模式,不一致处核查原始问卷更正。

1.3 调查问卷内容

儿童年龄、性别、民族、居住城乡分类(城市是指省城、地级市所在地、县城、县级主城区所在地;农村指乡村、包括各市县除外县主城区所在地的乡镇、自然村、郊区等)、父母文化程度、家庭类型(核心家庭是指一对夫妇和未婚子女组成的家庭;主干家庭是指父母、一对已婚子女及子女的子女组成的家庭)、主要带养人类型、家庭上一年总收入、儿童每日平均视屏时间(近一个月内)等。

1.4 定义和标准

根据 2016 年美国儿科学会儿童屏幕指南标准定义^[11]:0~<18 月龄儿童视屏时间>0 小时/天(接触电子屏幕),18~36 个月儿童视屏时间>1 小时/天为屏幕暴露。

1.5 统计学方法

统计分析使用 SPSS 26.0 软件进行处理。计数资料用例数(n)和百分比(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验或 Fisher 精确检验;计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用 t 检验;采用单因素和多因素 Logistic 回归分析屏幕暴露的影响因素,将单因素分析中 $P<0.10$ 的变量通过“向前逐步回归法”筛选纳入多因素 Logistic 回归模型中进行分析。检验水准 $\alpha=0.05$,双侧检验。

2 结果

2.1 研究对象的基本情况

本次调查共回收有效问卷 5 843 份。其中 0~<18 月龄儿童 3 938 人(67.40%),18~36 月龄 1 905 人(32.60%);男童 3 259 人(55.78%),女童 2 584 人(44.22%);汉族 3 575 人(61.18%),黎族 1 990 人(34.06%);城乡分布以农村为主共 4 964 人(84.96%),见表 1。

表 1 人口学特征分布情况 [n(%)]

Table 1 Distribution of demographic characteristics [n(%)]

因素	例数(百分比)	因素	例数(百分比)
月龄段		父亲文化程度	
0~<18 月龄	3 938(67.40)	小学及以下	332(5.68)
18~36 月龄	1 905(32.60)	初中	2 809(48.07)
儿童性别		高中/中专	1 297(22.20)
女	2 584(44.22)	大专/本科及以上	1 405(24.06)
男	3 259(55.78)	家庭类型	
儿童民族		核心	2 766(47.34)
汉族	3 575(61.18)	主干	3 006(51.45)
黎族	1 990(34.06)	其他	71(1.22)
其他	278(4.76)	主要带养人	
城乡分类		父母	5 206(89.10)
城市	879(15.04)	祖父母	618(10.58)
农村	4 964(84.96)	其他	19(0.33)
母亲文化程度		家庭上一年总收入(万元)	
小学及以下	286(4.89)	<3	2 755(47.15)
初中	2 962(50.69)	3~<5	1 856(31.76)
高中/中专	1 255(21.48)	5~10	879(15.04)
大专/本科及以上	1 340(22.93)	>10	353(6.04)

2.2 0~3 岁儿童屏幕暴露现状

调查结果显示,65.10%的儿童未接触屏幕,24.75%的儿童每日视屏时间在0~<1小时,5.96%的儿童每日视屏时间在1~2小时,4.19%的儿童每日视屏时间超过2小时。0~<18月龄儿童视屏时间在0小时占比最高,为82.83%;18~36月龄儿童视屏时间在0~<1小时占比最高,为45.35%。0~3岁儿童屏幕暴露报告率为20.11%(1 175/5 843),

其中0~<18月龄儿童屏幕暴露报告率为17.17%(676/3 938),18~36月龄屏幕暴露报告率为26.19%(499/1 905),0~<18和18~36月龄儿童屏幕暴露之间分布差异有统计学意义($\chi^2=65.138$, $P<0.001$);卡方趋势检验结果显示,随着年龄的增加,儿童屏幕暴露报告率也在随之增加($\chi^2=65.127$, $P<0.001$),见表2。

表 2 0~3 岁儿童屏幕暴露现状 [n(%)]

Table 2 Screen exposure status of children aged 0-3 years [n(%)]

儿童月龄	例数	视屏时间(小时/天)	非屏幕暴露	屏幕暴露	χ^2	P	P_{trend}
0~<18	3 938	0	3 262(82.83)	—	65.138	<0.001	<0.001
		0~<1	—	582(14.78)			
		1~2	—	52(1.32)			
		>2	—	42(1.07)			
18~36	1 905	0	542(28.45)	—			
		0~<1	864(45.35)	—			
		1~2	—	296(15.54)			
		>2	—	203(1.66)			
总计	5 843		4 668(79.89)	1 175(20.11)			

2.3 不同年龄组儿童屏幕暴露特征比较

单因素分析中,0~<18 月龄儿童来自农村、由祖/外祖父母带养者,屏幕暴露报告率较高,差异有统计学意义(χ^2 值分别为 3.929、8.420, $P<0.05$);

18~36 月龄儿童归属核心家庭者,屏幕暴露报告率较高,差异有统计学意义($\chi^2=9.506, P<0.05$),见表 3。

表 3 不同年龄组儿童屏幕暴露特征比较 [n(%)]

Table 3 Comparison of screen exposure characteristics of children in different age groups [n(%)]

因素	0~<18 月龄				18~36 月龄			
	例数	屏幕暴露	χ^2	P	例数	屏幕暴露	χ^2	P
儿童性别			0.106	0.745			1.619	0.203
女	1 737	302(17.39)			847	234(27.63)		
男	2 201	374(16.99)			1 058	265(25.05)		
儿童民族			0.360	0.835			2.780	0.249
汉族	2 364	410(17.34)			1 211	327(27.00)		
黎族	1 398	234(16.74)			592	152(25.68)		
其他	176	32(18.18)			102	20(19.61)		
城乡分类			3.929	0.047			2.418	0.120
城市	680	99(14.56)			199	43(21.61)		
农村	3 258	577(17.71)			1 706	456(26.73)		
母亲文化程度			2.566	0.464			6.365	0.095
小学及以下	184	33(17.93)			102	26(25.49)		
初中	1 966	334(16.99)			996	239(24.00)		
高中/中专	854	160(18.74)			401	121(30.17)		
大专/本科及以上	934	149(15.95)			406	113(27.83)		
父亲文化程度			6.393	0.094			6.323	0.097
小学及以下	210	48(22.86)			122	29(23.77)		
初中	1 868	328(17.56)			941	227(24.12)		
高中/中专	893	144(16.13)			404	111(27.48)		
大专/本科及以上	967	156(16.13)			438	132(30.14)		
家庭类型			1.627	0.443			9.506	0.009
核心	1 848	327(17.69)			918	261(28.43)		
主干	2 060	342(16.60)			946	222(23.47)		
其他	30	7(23.33)			41	16(39.02)		
主要带养人			8.420	0.013			2.442	0.289
父母	3 630	605(16.67)			1 576	403(25.57)		
祖/外祖父母	294	69(23.47)			324	94(29.01)		
其他	14	2(14.29)			5	2(40.00)		
家庭上一年总收入(万元)			1.694	0.638			1.736	0.629
<3	1 796	322(17.93)			959	249(25.96)		
3~<5	1 281	215(16.78)			575	144(25.04)		
5~10	593	98(16.53)			286	80(27.97)		
>10	268	41(15.30)			85	26(30.59)		

2.4 多因素 Logistic 回归分析影响儿童屏幕暴露的因素

以儿童是否屏幕暴露为因变量,多因素 Logistic 回归分析结果显示,0~<18 月龄中,与城市相比,在农村居住是儿童屏幕暴露的危险因素($OR = 1.264, 95\%CI: 1.003 \sim 1.594$);与父母带养相比,主要带养人为祖/外祖父母是儿童屏幕暴露的危险因素($OR = 1.536, 95\%CI: 1.157 \sim 2.040$);18~36 月龄中,与核心家庭相比,家庭类型为主干家庭是儿童屏幕暴露的保护因素($OR = 0.772, 95\%CI: 0.627 \sim 0.950$),见表 4。

表 4 多因素 Logistic 回归分析影响不同年龄组
儿童屏幕暴露的因素

Table 4 Multivariable logistic regression analysis of
factors affecting screen exposure of
children in different age groups

因素	β	OR	95%CI	P
0~<18 月龄				
城乡分类				
城市	Ref.	Ref.	Ref.	—
农村	0.235	1.264	1.003~1.594	0.047
主要带养人				
父母	Ref.	Ref.	Ref.	—
祖/外祖父母	0.429	1.536	1.157~2.040	0.003
其他	-0.141	0.869	0.194~3.898	0.854
18~36 月龄				
家庭类型				
核心	Ref.	Ref.	Ref.	—
主干	-0.259	0.772	0.627~0.950	0.015
其他	0.477	1.611	0.846~3.067	0.146

3 讨论

3.1 0~3 岁儿童屏幕暴露普遍发生

本研究中,海南省 0~<18 月龄儿童屏幕暴露报告率为 17.17%,18~36 月龄儿童屏幕暴露报告率为 26.21%。0~3 岁儿童有 65.10%未接触屏幕,24.75%的儿童每天屏幕暴露时间为 1~2 小时,更有 4.19%的儿童每天屏幕暴露时间超过 2 小时。2016 年美国儿科学会儿童屏幕指南建议,18 月龄以下儿童避免接触屏幕,18~24 月龄儿童避免单独使

用,2~5 岁儿童接触屏幕每天不宜超过 1 小时^[11]。许琪等^[3]研究显示,北京地区 0~<18、18~36 月龄儿童屏幕暴露发生率为 25.6%,49.0%。骆欢等^[12]对上海某幼儿园进行调查,结果显示 1~3 岁幼儿每天屏幕暴露比例为 63.1%。美国的一项风险行为监测研究显示,在全国范围内,43.0%的儿童青少年接触视频或电脑每天 3 小时以上,且呈逐年增加的趋势^[13]。Martinot 等^[14]的研究显示,2 岁到 3 岁从未接触过电视的儿童比例分别从 40.5%下降到 37.8%。另外,一项德国出生队列显示,45%的儿童在 1 岁时就已经接触过电子屏幕,首次接触年龄在 8 月龄左右^[15],儿童首次屏幕接触的率高于本研究(45.00% vs. 34.90%)。本研究中,海南省 0~<18、18~36 月龄儿童屏幕暴露报告率均超过该指南推荐时间,但低于北京地区。本省 0~3 岁儿童屏幕暴露报告率低于国外报道,可能是由于不同国家或地区地理位置、文化、经济存在差异,受环境因素或是当地儿童养育理念不同等影响等所致^[16-17]。随着年龄的增加,儿童屏幕暴露报告率也在随之增加,这与既往研究结果一致^[18]。本次调查结果表明,海南省 0~3 岁儿童屏幕暴露时间虽低于国外发达国家和国内北京、上海^[12]等城市,但仍超过美国儿科学会儿童屏幕指南推荐时间。

3.2 家庭环境对儿童的屏幕暴露的影响不容忽视

0~3 岁儿童一般在带养人的监护下进行日常活动,因此 0~3 岁儿童电子屏幕接触机会往往受带养人的行为、态度及教养方式的影响。本研究发现,0~<18 月龄儿童在农村居住是屏幕暴露的危险因素,农村儿童屏幕暴露报告率高于城市儿童。该结果与《儿童蓝皮书:中国儿童发展报告(2019)——儿童校外生活状况》调查结果一致^[19]。分析可能是由于城乡地区关于儿童屏幕暴露的健康教育水平、保健水平、父母养育方式或对屏幕暴露的认知不同所致。儿童由祖/外祖父母带养是屏幕暴露的危险因素,祖/外祖父母为主要带养人的儿童屏幕暴露报告率高于父母为主要带养人的儿童,这一结果与方红英等^[20]、罗安斐等^[21]研究一致。祖/外祖父母对电子屏幕这一新兴事物的利害不了解,对孩子的过分溺爱,难以控制儿童的屏幕使用时间;并且父母外出务工,与孩子日常交流使用视频聊天工具等,这些可

能是造成儿童屏幕暴露率偏高的原因。18~36 月龄中,主干家庭是儿童屏幕暴露的保护因素,核心家庭的儿童屏幕暴露报告率高于主干家庭的儿童,与陈文敏^[22]、玄坤^[23]研究结果不一致,可能是由于其抽样的儿童年龄与本研究不同所致。本研究发现核心家庭中父母常忙于工作,亲子互动的的时间不足,为安抚孩子,许多父母选择使用电子产品代替陪伴,是导致核心家庭儿童屏幕暴露率较高的重要因素;而主干家庭成员较多,父母、祖/外祖父母轮流照养,亲子互动时间较长,户外活动时间增加,相应的屏幕时间就会减少。既往研究结果与本研究类似,认为带养人的角色、家庭类型及居住地对儿童屏幕暴露程度起着至关重要的作用^[24-26]。现有研究发现不同年龄段儿童屏幕暴露的影响因素不一致,18 月龄以下的儿童尚处于幼稚阶段,缺乏完成屏幕操作的能力及主观能动性,屏幕接触方式以被动的方式为主,Asplund 等^[27]研究发现带养人长时间使用电子产品是儿童屏幕暴露的危险因素。而 18~36 月龄儿童则开始进入幼儿期,身体和大脑发育都趋于稳定,开始学习语言和社交技能,通过模仿来学习和理解周围的世界。陈庚等^[28]人对连云港市 135 名 1~3 岁儿童进行调查,结果发现,儿童视屏时间长、最早接触电子产品的年龄小、将电子产品作为奖励是 1~3 岁儿童语言发育迟缓、孤独症发生的重要危险因素。这些均提示家庭环境对儿童的屏幕暴露的影响不容忽视。

3.3 高屏幕暴露水平不利于儿童身心健康发展

屏幕暴露影响儿童认知和语言发育,早在 2008 年,Chonchaiya W 等人研究发现,1 岁以前屏幕时间>2 小时/天的儿童发生语言迟缓的风险是其余儿童的 6 倍。此外,一项纵向研究显示,在控制了包括语言能力在内的一系列协变量的情况下,2 岁时的屏幕时间与 2~3 岁幼儿执行功能的发展呈负相关^[29]。屏幕暴露对儿童注意力、情绪和行为问题等方面产生持续影响。近期研究发现,自闭症谱系障碍的遗传风险与较长的屏幕时间有关,屏幕时间增加可能是自闭症谱系障碍的早期指标^[30];一项马鞍山出生队列研究显示,婴幼儿期儿童的高屏幕暴露水平是 4 岁时情绪和行为问题的重要预测因子,且屏幕时间越长,行为问题的发生率越高^[31]。同时,屏幕暴露时间越长,儿童久坐时间就会增加,户外活

动时间和亲子活动时间就会减少,损害儿童视力,影响儿童睡眠状况和亲子关系。因此,减少儿童屏幕暴露时间是目前公共卫生领域亟待关注的问题之一。

综上所述,儿童早期屏幕使用的行为受带养人因素干扰较大,一个好的养育照护环境,对儿童屏幕暴露的控制意义重大。呼吁政府等有关部门应出台相关政策,积极开展健康教育等科普宣传,使带养人意识到屏幕暴露的危害。对儿童使用电子屏幕的时间、频率进行限制等,减少儿童屏幕暴露时间,以促进儿童身心健康发展。

因受研究经费、项目开展时间等因素影响,本研究存在以下局限性:本研究为横断面研究,难以说明屏幕暴露影响因素的因果关系。另外,调查的屏幕暴露时间为近一月的每天平均使用时间,周末、节假日的使用时间未单独进行调查。我们将在后续研究中通过队列研究或干预性实验,获取观看屏幕的具体内容并且区分主动/被动暴露等来进一步验证因果关系。

【参考文献】

- [1]Vanderloo L M.Screen-viewing among preschoolers in childcare:a systematic review[J].BMC Pediatr,2014,14: 205.
- [2]Christakis D A.Interactive media use at younger than the age of 2 years:time to rethink the American academy of pediatrics guideline? [J].JAMA Pediatr,2014,168(5): 399-400.
- [3]许琪,王建红,张丽丽,等.三岁及以下儿童屏幕暴露现状及影响因素分析[J].中华儿科杂志,2021,59(10):841-846.
- [4]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.
- [5]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.
- [6]Radesky J S,Christakis D A.Increased screen time: implications for early childhood development and behavior [J].Pediatr Clin North Am,2016,63(5):827-839.
- [7]Aglipay M,Vanderloo L M,Tombeau Cost K,et al.The

- digital media environment and cardiovascular risk in children[J].*Can J Cardiol*,2020,36(9):1440-1447.
- [8]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.
- [9]Grøntved A, Ried-Larsen M, Møller N C, et al. Youth screen-time behaviour is associated with cardiovascular risk in young adulthood: the European youth heart study [J].*Eur J Prev Cardiol*,2014,21(1):49-56.
- [10]Grøntved A, Singhammer J, Froberg K, et al. A prospective study of screen time in adolescence and depression symptoms in young adulthood[J].*Prev Med*,2015,81:108-113.
- [11]Council O C. Media and Young Minds [J]. *Pediatrics*, 2016,138(5):e20162591.
- [12]骆欢,杨玉芳,李静.疫情期间中大班幼儿屏幕暴露的研究——以上海市S幼儿园为例[J].*上海托幼*,2022(9):28-29.
- [13]Kann L, McManus T, Harris W A, et al. Youth risk behavior surveillance-United States, 2017[J].*MMWR Surveill Summ*,2018,67(8):1-114.
- [14]Martinot P, Bernard J Y, Peyre H, et al. Exposure to screens and children's language development in the EDEN mother-child cohort[J].*Sci Rep*,2021,11(1):11863.
- [15]Durham K, Wethmar D, Brandstetter S, et al. Digital media exposure and predictors for screen time in 12-month-old children: a cross-sectional analysis of data from a german birth cohort[J].*Front Psychiatry*,2021,12:737178.
- [16]Taylor R W, Haszard J J, Healey D, et al. Adherence to 24-h movement behavior guidelines and psychosocial functioning in young children: a longitudinal analysis [J].*Int J Behav Nutr Phys Act*,2021,18(1):110.
- [17]Fägerstad A, Lundgren J, Arnrup K. Dental fear among children and adolescents in a multicultural population: a cross-sectional study[J].*Swed Dent J*,2015,39(2):109-120.
- [18]Rocha H A L, Correia L L, Leite Á J M, et al. Screen time and early childhood development in Ceará, Brazil: a population-based study[J].*BMC Public Health*,2021,21(1):2072.
- [19]苑立新,寇虎平,王秀江,等.中国儿童发展报告(2019)[M].北京:社会科学文献出版社,2019.
- [20]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.
- [21]罗安斐,莫淳洪,陈文盛,等.深圳市龙华区学龄前中班儿童电子屏幕暴露现况及其影响因素[J].*中国儿童保健杂志*,2024,32(1):108-112.
- [22]陈文敏.家庭养育方式与学龄前儿童电子屏幕暴露的调查分析[J].*医药前沿*,2021,11(24):14-15.
- [23]玄坤.安徽省农村学龄前儿童视屏时间现状及其对焦虑症状影响的研究[D].合肥:安徽医科大学,2021.
- [24]Xie G, Deng Q, Cao J, et al. Digital screen time and its effect on preschoolers' behavior in China: results from a cross-sectional study[J].*Ital J Pediatr*,2020,46(1):9.
- [25]Waisman I, Hidalgo E, Rossi M L. Screen use among young children in a city of Argentina[J].*Arch Argent Pediatr*,2018,116(2):e186-e195.
- [26]Zhao J, Zhang Y, Jiang F, et al. Excessive screen time and psychosocial well-being: the mediating role of body mass index, sleep duration, and parent-child interaction [J].*J Pediatr*,2018,202:157-162.e1.
- [27]Asplund K M, Kair L R, Arain Y H, et al. Early childhood screen time and parental attitudes toward child television viewing in a low-income latino population attending the special supplemental nutrition program for women, infants, and children[J].*Child Obes*,2015,11(5):590-599.
- [28]陈庚,王蒙,崔欣华.1~3岁儿童视屏情况与语言发育迟缓、孤独症的关系[J].*中国妇幼保健研究*,2022,33(07):35-40.
- [29]McHarg G, Ribner A D, Devine R T, et al. Screen time and executive function in toddlerhood: a longitudinal study[J].*Front Psychol*,2020,11:570392.
- [30]Takahashi N, Tsuchiya K J, Okumura A, et al. The association between screen time and genetic risks for neurodevelopmental disorders in children[J].*Psychiatry Res*,2023,327:115395.
- [31]Liu W, Wu X, Huang K, et al. Early childhood screen time as a predictor of emotional and behavioral problems in children at 4-years: a birth cohort study in China[J].*Environ Health Prev Med*,2021,26(1):3.

[专业责任编辑:王朝晖]

[中文编辑:郭乐倩;英文编辑:牛惠]