

西安市3岁以下婴幼儿屏幕暴露及语言发育情况调查

齐 晶

西安市人民医院(西安市第四医院)儿童保健中心, 陕西 西安

收稿日期: 2024年6月14日; 录用日期: 2024年8月14日; 发布日期: 2024年8月27日

摘 要

目的: 探讨西安市3岁以下婴幼儿屏幕暴露及语言发育情况。方法: 选择2021年4月~2023年3月西安市3岁以下婴幼儿7280例为对象, 根据入组婴幼儿年龄分为<1岁组(n = 2090例)、1~2岁组(n = 2150例)和2~3岁组(n = 3040例)。采用《一般情况调查表》和《电子产品使用情况调查问卷》对本地区3岁以下婴幼儿屏幕暴露情况进行调查; 采用普通话版(CCDI)《汉语沟通发展量表——普通话版》对婴幼儿语言发育情况进行调查, 对婴幼儿语言发育情况可能的影响因素进行多因素分析。结果: 三组每天屏幕暴露时间、屏幕暴露时间分类及家长对儿童使用电子产品的态度具有统计差异($P < 0.05$); 7280例西安市3岁以下婴幼儿中1100例伴有不同程度语言发育迟缓, 占15.11%; 2~3岁组语言发育迟缓发生率低于1~2岁组和<1岁组($P < 0.05$); 1~2岁组语言发育迟缓发生率低于<1岁组($P < 0.05$); 多因素结果表明, 每天屏幕暴露时间、屏幕暴露时间分类及家长对儿童使用电子产品的态度是西安市3岁以下婴幼儿语言发育能力的独立危险因素($P < 0.05$)。结论: 西安市3岁以下婴幼儿屏幕暴露明显, 能直接影响婴幼儿语言发育, 且屏幕暴露时间越长, 对语言发育能力影响越大, 应制定干预对策, 缩短屏幕暴露, 促进患儿语言发育。

关键词

西安市, 3岁以下婴幼儿, 屏幕暴露, 语言发育, 调查分析, 多因素分析

Investigation of Screen Exposure and Language Development of Infants and Young Children under 3 Years Old in Xi'an City

Jing Qi

Children's Health Care Center, Xi'an People's Hospital (Xi'an Fourth Hospital), Xi'an Shaanxi

Abstract

Objective: To explore the screen exposure and language development of infants and young children under 3 years old in Xi'an. **Method:** A total of 7280 infants and young children under 3 years old in Xi'an City from April 2021 to March 2023 were selected as the study subjects. They were divided into the <1-year-old group (n = 2090 cases), the 1~2-year-old group (n = 2150 cases), and the 2~3-year-old group (n = 3040 cases) based on their age. Conduct a survey on screen exposure of infants and young children under 3 years old in this area using the "General Situation Questionnaire" and the "Electronic Product Usage Questionnaire"; we conducted a survey on the language development of infants and young children using the Mandarin version of the Chinese Communication Development Scale—Mandarin Version (CCDI), and conducted a multifactorial analysis on the possible influencing factors of language development in infants and young children. **Result:** There were statistical differences in the daily screen exposure time, screen exposure time classification, and parents' attitudes towards children using electronic products among the three groups ($P < 0.05$); Among the 7280 infants and young children under 3 years old in Xi'an, 1100 were accompanied by varying degrees of language development disorders, accounting for 15.11%; The incidence of language development disorders in the 2~3-year-old group was lower than that in the 1~2-year-old group and <1-year-old group ($P < 0.05$); The incidence of language development disorders in the 1~2-year-old group was lower than that in the <1-year-old group ($P < 0.05$); Multiple factor results indicate that daily screen exposure time, screen exposure time classification, and parents' attitudes towards children's use of electronic products are independent risk factors for language development ability of infants and young children under 3 years old in Xi'an ($P < 0.05$). **Conclusion:** Screen exposure is obvious in infants and young children under 3 years old in Xi'an, which can directly affect their language development. The longer the screen exposure time, the greater the impact on language development ability. Intervention strategies should be developed to shorten screen exposure and promote language development in children.

Keywords

Xi'an City, Infants and Children under 3 Years Old, Screen Exposure, Language Development, Investigation and Analysis, Multifactor Analysis

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

儿童屏幕暴露是指儿童使用带有屏幕的电子产品(如智能手机、平板电脑、笔记本或台式电脑、游戏机、电视机等)的行为活动。随着科学技术的发展,越来越多的移动电子设备不可避免的成为婴幼儿生活的一部分许占斌(肖丹夏, 李宏, 2021)。屏幕暴露已成为全球儿童青少年生活行为方式中日渐凸显的重要问题。早期过度屏幕暴露会对儿童的语言、睡眠、视力、注意力、社会交往能力及其他心理行为等产生不良影响。美国儿科学会(APP)有关儿童屏幕指南中建议: 18月龄以下的婴幼儿应避免使用电子设备; 18~24月龄的婴幼儿如父母希望儿童接触电子屏幕, 避免单独使用; 2~5岁儿童应在家长陪同下

观看,且屏幕暴露时间不超过1 h (Gonzalez-Nahm et al., 2018)。国内外相关研究显示,长时间屏幕暴露与儿童早期认知和语言发展呈负相关(许占斌等, 2021),屏幕暴露对婴幼儿的认知、语言和心理行为发展都有负面影响。屏幕暴露时间过长可能导致注意力不集中、语言理解能力减弱、认知能力发展滞后等问题。此外,屏幕暴露还可能影响婴幼儿社交技能和情感发展。而语言发育迟缓是由于多种原因引起的儿童口头表达能力和(或)语言理解能力低于同龄儿童发育水平。作为儿童时期发生率较高的发育问题,随着病程的延长,可引起患儿认知功能、社交和读写能力降低,不利于其健康发展。范莉等研究表明(范莉等, 2023),语言发育迟缓受多种因素的影响,包括:先天因素和后天环境等,而后天环境占比较高。随着电子产品持有率的迅速增高,各个年龄阶段儿童的屏幕时间不断增加,冯围围等研究显示(冯围围等, 2022),1岁以前接触屏幕暴露媒介,以及目前屏幕时间 > 2 h/d的儿童语言发育的风险是其余儿童的6倍。即使视频内容是有关婴幼儿的也会对儿童语言发育产生负面的影响。长时间接触手机、平板等电子产品,不仅会减少亲子间的正常交流时间,还容易使宝宝形成单向思维模式,不利于宝宝语言、大脑等方面的发育(徐明玉等, 2019)。研究表明,不适宜的屏幕暴露,将会影响3岁以下婴幼儿语言发育(高峰等, 2020),但是其关系仍需进一步研究。因此,本研究主要探讨西安市3岁以下婴幼儿屏幕暴露及语言发育情况。

2. 资料与方法

2.1. 一般资料

选择2023年3月~2023年9月西安市3岁以下婴幼儿7280例为对象,根据入组婴幼儿年龄分为<1岁组(n=2090例)、1~2岁组(n=2150例)和2~3岁组(n=3040例)。三组性别、父母亲年龄、是否独子及孩子的主要照顾人比较无统计差异($P > 0.05$),见表1。

Table 1. Comparison of the three groups of general data

表 1. 三组一般资料比较

| 一般资料 | <1岁组(n=2090) | 1~2岁组(n=2150) | 2~3岁组(n=3040) | χ^2/F | P值 | |
|---------|--------------|---------------|---------------|--------------|-------|-------|
| 性别 | 男 | 1210 (57.89) | 1320 (61.40) | 1670 (54.93) | 0.536 | 0.791 |
| | 女 | 880 (42.11) | 830 (38.60) | 1370 (45.07) | | |
| 父亲年龄(岁) | | 32.69 ± 4.12 | 33.15 ± 4.16 | 32.96 ± 4.14 | 1.104 | 0.783 |
| 母亲年龄(岁) | | 30.98 ± 4.06 | 31.24 ± 4.24 | 31.13 ± 4.16 | 0.845 | 0.668 |
| 是否独子 | 是 | 1740 (83.25) | 1650 (76.74) | 1890 (62.17) | 0.671 | 0.812 |
| | 否 | 350 (16.75) | 500 (23.26) | 1150 (37.83) | | |
| 孩子主要照顾人 | 母亲 | 1430 (68.42) | 1460 (67.81) | 1670 (54.93) | 1.691 | 0.722 |
| | 父亲 | 210 (10.05) | 220 (10.23) | 460 (15.13) | | |
| | (外)祖父母 | 230 (11.00) | 210 (9.77) | 450 (14.80) | | |
| | 保姆 | 150 (7.18) | 180 (8.37) | 310 (10.20) | | |
| | 其他 | 70 (3.35) | 80 (3.72) | 150 (4.93) | | |

2.2. 纳入及排除标准

纳入标准: 1) 均为本地区3岁以下婴幼儿,家属配合完成正常的书面交流; 2) 婴幼儿监护人能理解

线上问卷问题;3) 近两年未参加过类似项目的家庭;4) 西安地区常住人口:在西安居住超过6个月以上,不一定为本市户口;5) 均具有不同程度屏幕暴露。排除标准:1) 均为神经系统疾病及精神病史者;2) 不愿意参加或资料未收集完整者。

2.3. 方法

1) 抽样方法。采用分层整群抽样方法,选择西安地区行政区13个,包括:莲湖区、未央区、长安区、新城区、碑林区、灞桥区、雁塔区、临潼区、阎良区、周至县、高陵区、蓝田县、鄠邑区作为抽样单位,完成该地区西安市3岁以下婴幼儿调查。2) 线上调查。① 各个调查点提前打印“西安地区3岁以下婴幼儿屏幕暴露现状调查及其对语言发育影响研究”问卷二维码,供家长扫描。② 在社区卫生服务中心儿保科门诊处,针对来就诊的0-3岁婴幼儿家长,调查员根据纳入标准,评估儿童家长是否符合纳入标准;③ 对于符合纳入标准者,调查员进行自我介绍,说明调查的意图,询问其是否自愿参与调查;对于愿意者向其出示二维码,进入“西安地区3岁以下婴幼儿屏幕暴露现状调查及其对语言发育影响研究”界面,完成线上问卷调查的填写;④ 进入问卷在线填写页面后,首先对象需要输入门诊号(对于调查点希望在将来开展随访研究,则需要认真录入)及所在机构的名称,点击确认开始填写(调查问卷填写时,对于存在问题者则询问调查员,调查员向对象解释说明)。3) 调查工具。① 西安地区3岁以下婴幼儿屏幕暴露现状调查。采用《一般情况调查表》和《电子产品使用情况调查问卷》,对本地区3岁以下婴幼儿屏幕暴露情况进行调查:《一般情况调查表》调查内容包括:儿童一般情况、家长一般情况、家庭养育及母亲孕期情况;② 《电子产品使用情况调查问卷》调查内容包括:儿童使用电子产品的种类、儿童使用屏幕时间、家长对儿童屏幕暴露内容限制情况;儿童最早接触电子产品的时间、家长对儿童使用电子产品的态度、不同情况下儿童使用电子产品的频率和时间等;③ 语言发育现状调查。采用普通话版(CCDI)《汉语沟通发展量表——普通话版》对婴幼儿语言发育情况进行调查,该量表是测量8~30个月龄说普通话的儿童早期语言发育的评估表,分为适用于8~16月龄儿童的词汇和手势量表及适用于16~30月龄儿童的词汇和句子量表(谭霞灵,2008)。同时,量表包括长表和短表两种,本研究中采用短表,对于得分在第10个百分位数以下为阳性,并对婴幼儿语言发育情况可能的影响因素进行多因素分析。

2.4. 统计分析

采用SPSS26.0软件处理,计数资料行 χ^2 检验,采用n(%)表示,计量资料行t检验,采用($\bar{x} \pm s$)表示,P<0.05差异有统计学意义。

3. 结果

3.1. 三组屏幕暴露调查结果比较

三组婴幼儿均具有不同程度的屏幕暴露,结果表明,三组开始接触屏幕年龄、屏幕暴露时间分类、屏幕暴露类型、屏幕暴露频率及家长对儿童屏幕暴露内容限制无统计差异(P>0.05);三组每天屏幕暴露时间、屏幕暴露时间分类及家长对儿童使用电子产品的态度具有统计差异(P<0.05),见表2。

3.2. 三组语言发育能力比较

7280例西安市3岁以下婴幼儿中1100例伴有不同程度语言发育迟缓,占15.11%;2~3岁组语言发育迟缓发生率低于1~2岁组和<1岁组(P<0.05);1~2岁组语言发育迟缓发生率低于<1岁组(P<0.05),见表3。

Table 2. Comparison of screen exposure survey results among the three groups
表 2. 三组屏幕暴露调查结果比较

| 屏幕暴露 | <1 岁组(n = 2090) | 1~2 岁组(n = 2150) | 2~3 岁组(n = 3040) | χ^2/F | P 值 | |
|----------------|-----------------|------------------|------------------|--------------|-------|-------|
| 开始接触屏幕年龄(月) | 9.49 ± 1.51 | 9.52 ± 1.54 | 9.50 ± 1.53 | 0.948 | 0.671 | |
| 每天屏幕暴露时间(h) | 1.34 ± 0.61 | 2.09 ± 0.98 | 2.99 ± 1.12 | 7.051 | 0.000 | |
| 屏幕暴露时间分类 | <30 min | 1050 (50.24) | 530 (24.65) | 940 (30.92) | 7.123 | 0.034 |
| | 30~1 h | 820 (39.23) | 1020 (47.44) | 1210 (39.80) | | |
| | 1~2 h | 150 (7.18) | 400 (18.60) | 650 (21.38) | | |
| | >2 h | 70 (3.35) | 200 (9.30) | 240 (7.89) | | |
| 屏幕暴露类型 | 电视 | 1410 (67.46) | 1490 (69.30) | 1870 (61.51) | 0.782 | 0.329 |
| | 手机 | 410 (19.62) | 450 (20.93) | 830 (27.30) | | |
| | 电脑 | 160 (7.66) | 140 (6.51) | 230 (7.57) | | |
| | 平板电脑 | 110 (5.26) | 70 (3.26) | 110 (3.62) | | |
| 屏幕暴露频率 | <3 d/周 | 750 (35.89) | 790 (36.74) | 990 (32.57) | 1.214 | 0.567 |
| | 3~5 d/周 | 970 (46.41) | 1020 (47.44) | 1450 (47.70) | | |
| | >5 d/周 | 370 (17.70) | 340 (15.81) | 600 (19.74) | | |
| 家长对儿童屏幕暴露内容限制 | 是 | 1740 (83.25) | 1830 (85.12) | 2470 (81.25) | 0.942 | 0.781 |
| | 否 | 350 (16.75) | 320 (14.88) | 570 (18.75) | | |
| 家长对儿童使用电子产品的态度 | 支持 | 560 (26.79) | 590 (27.44) | 250 (8.22) | 5.396 | 0.036 |
| | 中立 | 1300 (62.20) | 1410 (65.58) | 2230 (73.36) | | |
| | 反对 | 230 (11.00) | 150 (6.98) | 560 (18.42) | | |

Table 3. Comparison of language developmental ability among the three groups [n (%)]
表 3. 三组语言发育能力比较[n (%)]

| 组别 | 例数 | 语言发育迟缓 |
|----------|------|--------------------------|
| <1 岁组 | 2090 | 630 (30.14) |
| 1-2 岁组 | 2150 | 280 (13.02) [#] |
| 2-3 岁组 | 3040 | 190 (6.25) ^{#*} |
| χ^2 | / | 6.129 |
| P 值 | / | 0.025 |

与 <1 岁组比较, [#]P < 0.05; 与 1~2 岁组比较, ^{*}P < 0.05。

3.3. 西安市 3 岁以下婴幼儿语言发育能力影响因素分析

多因素结果表明, 每天屏幕暴露时间、屏幕暴露时间分类及家长对儿童使用电子产品的态度是西安市 3 岁以下婴幼儿语言发育能力的独立危险因素(P < 0.05), 见表 4。

Table 4. Analysis of influencing factors of language development ability of children under 3 years old in Xi'an
表 4. 西安市 3 岁以下婴幼儿语言发育能力影响因素分析

| 多因素 | β 值 | S.E | Wald | P 值 | OR 值 | 95%CI |
|----------------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| 每天屏幕暴露时间 | 1.692 | 0.341 | 6.791 | 0.000 | 0.582 | 0.482~1.313 |
| 屏幕暴露时间分类 | 1.545 | 0.295 | 6.124 | 0.000 | 0.413 | 0.682~2.452 |
| 家长对儿童使用电子产品的态度 | 1.772 | 0.321 | 5.192 | 0.000 | 0.083 | 0.235~1.572 |

4. 讨论

随着电子产品的普及, 婴幼儿屏幕暴露是一个普遍存在的问题。已经有大量研究证实, 过度屏幕暴露可能导致儿童的语言发育迟缓、沟通兴趣不高等一系列生长发育问题。鲍茹等研究发现(鲍茹等, 2022), 时间过长(超过 3 h/d)的屏幕暴露会导致语言发育落后。一项最新研究表明, 儿童屏幕暴露与行为问题之间存在关联(Madigan et al., 2019), 研究人员发现, 过度使用电子设备的儿童更容易出现注意力不集中、冲动、易怒等问题(Choi & Park, 2020)。这可能是因为电子设备中的内容对儿童的神经系统产生了过度刺激(陈庚等, 2022; 白凤仪, 2023)。2016 年美国儿科学会修订了屏幕使用的指南, 建议小于 18 月龄的婴幼儿避免任何屏幕接触(Radesky & Christakis, 2016), 本研究显示儿童开始接触屏幕的年龄均为 9 月龄, 此外, 随着年龄的增长, 屏幕暴露时间逐渐增加并接近 3 小时, 与以往研究一致(Kabali et al., 2015)。有研究报道, 3 岁以下幼儿每天看电视超过 2 小时显著影响认知发育(特别是短时记忆)(Chen et al., 2020), 并持续影响 5 岁时的阅读能力, 本研究显示, 1 岁内屏幕暴露超过 2 小时的婴幼儿占 3.35%, 1~2 岁屏幕暴露超过 2 小时的婴幼儿占 9.3%, 2~3 岁屏幕暴露超过 2 小时的婴幼儿占 7.8%。提示目前均存在过早和过多使用电子产品的现象。父母是影响婴幼儿屏幕时间的重要时间(安美静等, 2019), 本研究显示, 60% 以上的父母对屏幕使用持中立态度, 2~3 岁组仅 6.9% 的家长对屏幕使用持反对态度。

语言对于婴幼儿的生长发育较为重要, 作为高级认知活动及重要的社交工具, 其水平能反映儿童的发育水平, 其理解和使用能促进人类社交能力和认知功能的发展。徐明玉等调查结果表明, 1 岁婴幼儿语言发育迟缓发生率为 36.6%, 2 岁发生率为 15.2%, 3 岁发生率为 8.3%, 该结果与本研究结果相符。本研究中, 7280 例西安市 3 岁以下婴幼儿中 1100 例伴有不同程度语言发育障碍, 占 15.11%; 2~3 岁组语言发育迟缓发生率低于 1~2 岁组和 <1 岁组($P < 0.05$), 从该结果看出, 随着婴幼儿年龄的增加, 婴幼儿语言发育障碍呈下降趋势。沈震等研究表明(沈震等, 2021), 约 50.0% 的语言发育迟缓儿童在学龄前可追赶正常的儿童, 但是仍有部分儿童发展为语言障碍, 增加学习困难和社交问题发生率。

婴幼儿语言发育是一个动态过程, 受个人、家庭和社会环境等多种因素的影响, 且随着科技的发展, 屏幕媒介逐步渗透到儿童生活中, 影响婴幼儿正常的玩耍、学习及人际关系的建立。1 岁内屏幕暴露可能会影响儿童的语言发展, 过多地使用电子设备, 如电视、手机、平板电脑等, 会减少儿童与成人之间的交流和互动, 从而限制了他们学习语言的机会。儿童的语言发展主要是在与成人的交流和互动中获得的, 如果他们过多地使用电子设备, 就会失去这些宝贵的学习机会。其次, 屏幕暴露可能会对儿童的社交和情感发展产生负面影响。过度使用电子设备可能会导致儿童缺乏面对面的交流和互动, 从而影响他们的社交技能和情感发展。研究显示, 屏幕暴露是儿童语言发展迟缓的重要影响因素(黄小艳, 2021)。同时, 电视、手机及平板的使用, 导致儿童的大脑结构及功能的发展受到不同程度的影响。本研究中, 三组每天屏幕暴露时间、屏幕暴露时间分类及家长对儿童使用电子产品的态度具有统计差异($P < 0.05$); 1~2 岁组语言发育迟缓发生率低于 <1 岁组($P < 0.05$), 从该结果看出, 西安市 3 岁以下婴幼儿屏幕暴露明显, 能直接影响婴幼儿语言发育。研究表明, 屏幕暴露的使用与婴幼儿的语言、注意力、认知和社会的发展存在负相关性(Zhao et al., 2018)。婴幼儿的语言的发展与周围人的社交活动有关, 语言的形成需要不同器

官信息的刺激,如:视觉、嗅觉等,且沟通过程中配合情感、语言、手势等进行综合运用。而屏幕暴露则会造成婴幼儿长时间处于单向语言环境中,缺乏情感交流及互动,不利于婴幼儿早期语言的发育。本研究中,多因素结果表明,每天屏幕暴露时间、屏幕暴露时间分类及家长对儿童使用电子产品的态度是西安市3岁以下婴幼儿语言发育能力的独立危险因素($P < 0.05$),从该结果看出,西安市3岁以下婴幼儿语言发育能力受到的影响因素较多,而屏幕暴露对婴幼儿语言发育能力影响较大,应缩短婴幼儿每天屏幕暴露时间,家长明确电子产品使用态度,以减轻屏幕暴露对婴幼儿语言发育的影响。

综上所述,西安市3岁以下婴幼儿屏幕暴露明显,能直接影响婴幼儿语言发育,且屏幕暴露时间越长,对语言发育能力影响越大,家长应该注意控制婴幼儿的屏幕暴露时间,提供更多的互动和交流机会,以促进他们的健康发展。

参考文献

- (美) Twila Tardif (谭霞灵) (2008). *汉语沟通发展量表使用手册: 普通话及广东话版本*. 北京大学医学出版社.
- 安美静, 陈天娇, 马军(2019). 父母因素对儿童青少年视屏时间的影响及其性别差异. *中国学校卫生*, 40(2), 202-205.
- 白凤仪(2023). 成都金牛区幼儿园儿童心理行为预警征筛查现状及相关因素. *中国学校卫生*, 44(2), 246-250.
- 鲍茹, 李永凤, 郭一凡(2022). 电子屏幕暴露干预结合亲子共读互动在语言发育迟缓儿童中效果研究. *华南预防医学*, 48(8), 992-995.
- 陈庚, 王蒙, 崔欣华(2022). 1~3岁儿童视屏情况与语言发育迟缓, 孤独症的关系. *中国妇幼健康研究*, 33(7), 35-40.
- 范莉, 杨小云, 朱艺文(2023). 婴幼儿语言发育迟缓发病危险因素及与屏幕暴露的关系. *山东医药*, 63(12), 88-91.
- 冯围围, 张悦, 潘晓平, 王惠珊, 金曦, 徐韬等(2022). 中国6市城乡3岁以下婴幼儿睡眠时间现状调查. *中国妇幼健康研究*, 33(1), 1-6.
- 高峰, 贾美香, 董静怡, 赵宁侠(2020). 孤独症谱系障碍儿童语言/言语情况分析. *临床精神医学杂志*, 30(1), 39.
- 黄小艳(2021). 语言发育迟缓儿童的智能发育水平及相关因素分析. *妇儿健康导刊*, 11(7), 56-58.
- 沈震, 葛春云, 沈双双, 李娇(2021). 学龄儿童语言发育迟缓的影响因素及早期干预的现状研究. *精品*, (5), 269-269.
- 肖丹夏, 李宏(2021). 社区1~3岁儿童语言发育与屏幕暴露的相关性调查研究. *中国儿童保健杂志*, 29(2), 186-189.
- 徐明玉, 任芳, 沈理笑, 王俊丽, 李锋, 薛敏波等(2019). 屏幕暴露对0~3岁婴幼儿语言发育的影响. *临床儿科杂志*, 37(2), 97-101.
- 许占斌, 倪钰飞, 徐小晶, 王飞英, 江琤琤(2021). 早期视屏暴露对儿童语言发育的影响研究. *中国儿童保健杂志*, 29(8), 891-893.
- Chen, J., Strodl, E., Huang, L., Chen, Y., Yang, G., & Chen, W. (2020). Early Electronic Screen Exposure and Autistic-Like Behaviors among Preschoolers: The Mediating Role of Caregiver-Child Interaction, Sleep Duration and Outdoor Activities. *Children*, 7, Article No. 200. <https://doi.org/10.3390/children7110200>
- Choi, M., & Park, S. (2020). The Mediating Effects of Academic Performance between Screen Time, Executive Function Difficulty and School Adjustment. *Comprehensive Child and Adolescent Nursing*, 43, 334-347. <https://doi.org/10.1080/24694193.2019.1675805>
- Gonzalez-Nahm, S., Grossman, E. R., Frost, N., Babcock, C., & Benjamin-Neelon, S. E. (2018). Media and Young Minds: Comparing State Screen Media Use Regulations for Children under 24 Months of Age in Early Care and Education to a National Standard. *Maternal and Child Health Journal*, 22, 445-453. <https://doi.org/10.1007/s10995-018-2487-0>
- Kabali, H. K., Irigoyen, M. M., Nunez-Davis, R., Budacki, J. G., Mohanty, S. H., Leister, K. P. et al. (2015). Exposure and Use of Mobile Media Devices by Young Children. *Pediatrics*, 136, 1044-1050. <https://doi.org/10.1542/peds.2015-2151>
- Madigan, S., Browne, D., Racine, N., Mori, C., & Tough, S. (2019). Association between Screen Time and Children's Performance on a Developmental Screening Test. *JAMA Pediatrics*, 173, 244-250. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2018.5056rrrrrr>
- Radesky, J. S., & Christakis, D. A. (2016). Increased Screen Time: Implications for Early Childhood Development and Behavior. *Pediatric Clinics of North America*, 63, 827-839. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2016.06.006>
- Zhao, J., Zhang, Y. T., Jiang, F. et al. (2018). Excessive Screen Time and Psychosocial Well-Being: The Mediating Role of Body Mass Index, Sleep Duration, and Parent-Child Interaction. *Journal of Pediatrics*, 202, 157-162.e1.S