

中国五省小学生视屏时间与自我伤害行为的关联

刘志浩¹, 刘志业², 吕书红³

1.江苏省疾病预防控制中心健康教育所,南京 210009;2.聊城市第二人民医院;3.中国健康教育中心

【摘要】 目的 了解小学生视屏时间与自我伤害行为的关联,为制定小学生自我伤害行为预防提供依据。方法 采用分层随机整群抽样方法,于2017年6—11月选取浙江、广东、江西、四川、贵州5省1 090名小学生进行问卷调查,分析视屏时间和自我伤害行为的关联。结果 5.6%的小学生每天视屏时间>2 h,男生、农村学生、健康素养较低的学生、饮酒的学生每天视屏时间过长,差异均有统计学意义(χ^2 值分别为12.35,6.94,6.86,16.86, P 值均<0.05),每周零花钱不同的学生视屏时间分布不同(P <0.01)。11.3%的小学生有过自我伤害行为,西部地区、男生、三年级、农村、监护人为其他成年亲属、健康素养较低、吸烟、饮酒、每天视屏时间>2 h的学生自我伤害行为发生率较高,差异均有统计学意义(χ^2 值分别为27.31,11.49,23.91,22.12,15.11,55.16,19.03,25.16,19.35, P 值均<0.05)。多因素 Logistic 回归分析结果显示,与视屏时间 \leq 2 h的学生相比,视屏时间>2 h的学生自我伤害行为较高($OR=2.62,95\%CI=1.31\sim 5.23$)。结论 小学生自我伤害行为与视屏时间有关,应在小学生中开展减少视屏时间的健康教育工作。

【关键词】 注视;眼;时间;自我伤害行为;回归分析;学生

【中图分类号】 R 179 G 444 G 627.9 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2021)03-0363-04

Association of screen time with self-injury behavior among primary school students in five provinces in China/LIU Zhihao*, LIU Zhiye, LYU Shuhong.* Institute for Health Education, Jiangsu Centers for Disease Control and Prevention, Nanjing (210009), China

【Abstract】 Objective To explore the association of screen time with self-injury behavior in primary school students in China, to provide evidence for prevention on self-injury behavior. **Methods** From June to November in 2017, 1 090 primary school students were selected by stratified cluster sampling method from Zhejiang, Guangdong, Jiangxi, Sichuan and Guizhou province in China, to analyze the association between screen time and incidence of self-injury. **Results** Totally 5.6% students reported screen time over 2 hours per day, boy, rural students, students with low health literacy, ever drinking had a higher rate of screen overuse($\chi^2 = 12.35, 6.94, 6.86, 16.86, P < 0.05$). The prevalence of screen overuse varied significantly by amount of pocket money($P < 0.01$). The prevalence of self-injury was 11.3%, students from western areas, boy, grade three, from rural area, adult relatives as guardians, low health literacy, smoking, drinking and screen time over 2 hours per day had a higher rate of self-injury behavior($\chi^2 = 27.31, 11.49, 23.91, 22.12, 15.11, 55.16, 19.03, 25.16, 19.35, P < 0.05$). Compared with the students with screen time less than 2 hours per day, multiple Logistic regression analyses showed that, the $OR(95\%CI)$ values of self-injury was 2.62(1.31-5.23) among students with screen time less than 2 hours per day. **Conclusion** The risk of self-injury behavior is related to screen time in primary school students, specific health education should be conducted to reduce screen time.

【Keywords】 Fixation, ocular; Time; Self-injurious behavior; Regression analysis; Students

近年来,随着网络媒体和电子产品(手机、电脑、平板)的普及,儿童青少年的视屏行为日益增多^[1]。国内外研究显示,视屏时间过长会导致儿童青少年视力不良、肥胖、身体素质下降、心脑血管疾病、睡眠不良等问题的发生,影响儿童青少年的身心健康^[2-3]。

目前,已有中学生视屏时间与自我伤害关联的研究^[4-5]。本研究于2017年6—11月在中国浙江、广东、江西、四川、贵州5省1 090名小学生进行调查,分析视屏时间对小学生自我伤害的影响,为小学生自我伤害行为预防提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象 2017年6—11月,按照中国地理区域分布,采用分层整群抽样方法,在东部地区选择浙江、广东,中部地区选择江西,西部地区选择四川、贵州共5个省份,每个省选择2个县(区),共计10个县(区),从每个县(区)抽取1所小学,共计10所小学,从每所

【基金项目】 国家卫生计生委2017年财政项目

【作者简介】 刘志浩(1985—),男,山东淄博人,硕士,副主任医师,主要从事学校卫生及健康教育工作。

【通信作者】 吕书红, E-mail: lvshuhong@163.com

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2021.03.011

小学三至五年级中整群抽取 2 个班,抽到班级的所有学生作为调查对象。共调查学生 1 119 名,回收有效问卷 1 090 份,有效应答率为 97.4%。其中东部地区 399 名,中部地区 138 名,西部地区 553 名;男生 561 名,女生 529 名;城市学生 648 名,农村 442 名;三年级学生 334 名,四年级 552 名,五年级 204 名。年龄范围 9~12 岁,平均(10.79±0.81)岁。本研究获得调查对象和学校老师均知情同意,并通过中国健康教育中心伦理委员会审查批准。

1.2 方法

1.2.1 调查方法 参考《全国居民健康素养监测调查问卷》《中小学健康教育指导纲要》和《青少年健康危险行为调查问卷》^[6-8]自行设计调查问卷。内容包括:(1)基本情况,如年龄、性别、年级、居住地区、是否独生子女、是否住宿等;(2)视屏时间,最近 1 周的平均每天看电视、使用电脑、使用手机的时间;(3)自我伤害行为;(4)健康素养,包括健康行为与生活方式、疾病预防素养、生长发育与青春期保健、安全应急和避险等。总问卷 Cronbach α 系数为 0.80。

1.2.2 指标定义 视屏时间:调查对象每天看电视、使用电脑、手机、平板的时间,根据美国儿科学会的标准,将视屏时间>2 h/d 定义为视屏时间过长^[9]。自我伤害行为:评价近 1 年内调查对象自我伤害情况,包括打自己、用烟头烫自己、用刀片割自己、过量吸烟、过量饮酒等,发生 1 次即判定为自我伤害^[10]。健康素养情况包括健康行为与生活方式、疾病预防素养、生长发育与青春期保健、安全应急和避险 4 个维度 16 个题目,回答正确计 1 分,回答错误和不知道计 0 分,正确回答所有题目 80% 及以上的认为健康素养较高^[11]。吸烟:指曾经吸过烟,即使是一两口^[12]。饮酒:指喝过一杯酒,包括白酒、葡萄酒、啤酒等^[13]。

1.3 统计分析 应用 SAS 9.4 统计软件进行统计分析,主要采用 χ^2 检验、校正 χ^2 检验、Fisher 确切概率法,采用 Logistic 回归分析视屏时间对小学生自我伤害的影响,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 中国 5 省小学生每天视屏时间 调查显示,5.6% 的小学生每天视屏时间>2 h,94.4% 的小学生每天视屏时间 ≤ 2 h,男生、农村、每周零花钱比较多、健康素养比较低、饮酒的学生每天视屏时间过长。见表 1。

2.2 不同人口学特征小学生自我伤害行为报告率比较 调查显示,中国 5 省小学生自我伤害发生率为 11.3%,西部地区、男生、三年级、农村、监护人为其他成年亲属、健康素养较低、吸烟、饮酒、每天视屏时间>2 h 的学生自我伤害行为发生率较高,差异均有统计

学意义(P 值均<0.05)。见表 2。

表 1 中国 5 省份不同组别小学生每天视屏时间分布比较

Table 1 Comparison of daily screen time of primary school students in 5 provinces in China

组别	选项	人数	每天视屏	每天视屏	χ^2 值	P 值
			时间 ≤ 2 h	时间>2 h		
区域	东部	398	378(95.0)	20(5.0)	1.82	0.40
	中部	134	129(96.3)	5(3.7)		
	西部	546	511(93.6)	35(6.4)		
性别	男	553	509(92.0)	44(8.0)	12.35	0.00
	女	525	509(97.0)	16(3.0)		
城乡	城市	642	616(96.0)	26(4.0)	6.94	0.01
	农村	436	402(92.2)	34(7.8)		
独生子女	是	333	320(96.1)	13(3.9)	2.36	0.13
	否	656	615(93.8)	41(6.2)		
监护人	父母	481	458(95.2)	23(4.8)	4.46	0.35
	祖父母	142	136(95.8)	6(4.2)		
	其他成年亲属	26	23(88.5)	3(11.5)		
	父母+祖父母	349	331(94.8)	18(5.2)		
	其他	53	48(90.6)	5(9.4)		
每周零花钱/元	没有	624	591(94.7)	33(5.3)	0.00 [△]	
	<10	317	304(95.9)	13(4.1)		
	11~50	83	78(94.0)	5(6.0)		
	51~100	25	18(72.0)	7(28.0)		
	>100	18	16(88.9)	2(11.1)		
	健康素养	较高	691	662(95.8)		
较低	387	356(92.0)	31(8.0)			
吸烟	是	27	23(85.2)	4(14.8)	3.02	0.08 [*]
	否	1 016	963(94.8)	53(5.2)		
饮酒	是	100	86(86.0)	14(14.0)	16.86	0.00
	否	943	902(95.7)	41(4.3)		
年级	三	325	308(94.8)	17(5.2)	0.15	0.93
	四	549	517(94.2)	32(5.8)		
	五	204	193(94.6)	11(5.4)		

注:* 为校正 χ^2 值, Δ 为确切概率法;() 内数字为构成比/%;部分数据有缺失值。

表 2 中国 5 省份不同组别小学生自我伤害报告率比较

Table 2 Comparison of self-injury report rate of primary school students in 5 provinces in China

组别	选项	人数	自我伤害人数	χ^2 值	P 值
区域	东部	399	34(8.5)	27.31	0.00
	中部	138	2(1.4)		
	西部	553	87(15.7)		
性别	男	561	81(14.4)	11.49	0.00
	女	529	42(7.9)		
城乡	城市	648	49(7.6)	22.12	0.00
	农村	442	74(16.7)		
独生子女	是	336	30(8.9)	1.70	0.19
	否	662	77(11.6)		
监护人	父母	485	54(11.1)	15.11	0.01
	祖父母	144	22(15.3)		
	其他成年亲属	27	7(25.9)		
	父母+祖父母	351	25(7.1)		
	其他	54	8(14.8)		
每周零花钱/元	没有	627	62(9.9)	4.32	0.36
	<10	320	40(12.5)		
	11~50	83	9(10.8)		
	51~100	26	4(15.4)		
	>100	18	4(22.2)		
	健康素养	较高	694		
较低	396	82(20.7)			
吸烟	是	28	10(35.7)	19.03	0.00
	否	1 025	102(10.0)		
饮酒	是	102	26(25.5)	25.16	0.00
	否	951	88(9.3)		
视屏时间/(h·d ⁻¹)	≤ 2	1 018	102(10.0)	19.35	0.00
	>2	60	17(28.3)		
年级	三	334	54(16.2)	23.91	0.00
	四	552	64(11.6)		
	五	204	5(2.5)		

注:() 内数字为报告率/%;部分数据有缺失值。

2.3 中国 5 省小学生每天视屏时间与自我伤害的关联 以自我伤害是否发生(0=否,1=是)作为因变量,以区域、性别、年级、城乡、健康素养高低、监护人情况、吸烟情况、饮酒情况、视屏时间情况等 9 个单因素分析有意义的变量作为自变量,区域、年级和监护人情况设哑变量,纳入标准为 $\alpha = 0.05$,进行多因素 Logistic 回归分析,结果显示,每天视屏时间 >2 h、健康素养较低、男生、饮酒、三和四年级与自我伤害行为发生均呈正相关(P 值均 <0.05);调整区域、性别、城乡、年级、监护人情况、健康素养高低、吸烟、饮酒情况后,每天视屏时间 >2 h 的学生自我伤害行为的 OR 值为 2.62。见表 3。

表 3 中国 5 省份小学生自我伤害行为多因素 Logistic 回归分析($n = 1\ 090$)

Table 3 Multivariate Logistic regression analysis of self-injury behavior of primary school students in 5 provinces in China($n = 1\ 090$)

自变量	选项	参照组	β 值	标准误	Wald χ^2 值	P 值	OR 值(OR 值 95%CI)
视屏时间 ($h \cdot d^{-1}$)	>2	≤2	0.96	0.35	7.45	0.01	2.62(1.31~5.23)*
健康素养	较低	较高	1.04	0.22	21.48	0.00	2.82(1.82~4.36)
区域	中部	东部	-1.38	0.77	3.22	0.07	0.25(0.06~1.14)
	西部		0.45	0.25	3.26	0.07	1.57(0.06~2.56)
性别	男	女	0.63	0.23	7.81	0.01	1.88(1.21~2.93)
饮酒	是	否	0.95	0.29	10.88	0.00	2.58(1.47~4.53)
年级	三	五	1.34	0.55	5.99	0.01	3.82(1.31~11.18)
	四		1.14	0.53	4.67	0.03	3.12(1.11~8.74)

注:*调整区域、性别、年级、城乡、健康素养高低、监护人情况、吸烟、饮酒等变量。

3 讨论

本次调查显示,小学生视屏时间过长率为 5.6%,低于伍晓艳等(12.3%)^[1]和安美静等(12.8%)^[14]的调查结果,男生高于女生,与国内外的研究一致^[1,15],可能与男生更喜欢看电视、玩游戏有关。农村学生高于城市学生,可能与农村学生受到父母更少的管教有关。每周零花钱较多的学生较高,可能与该部分学生家庭条件较好,有更多的机会接触电子产品和智能设备。健康素养比较低的学生视屏时间较长,可能与健康知识欠缺,自我管理能力和较差有关;饮酒的学生每天视屏时间过长,提示要针对饮酒的学生开展相应的干预。

本次调查显示,中国 5 省小学生自我伤害发生率为 11.3%。西部地区学生自我伤害率较高,可能与西部地区经济、教育水平高,学生能接受更多的自我伤害预防知识有关。男生自我伤害行为高于女生,可能与男生生性好动、冒险行为较多、偏好刺激性游戏等因素有关,也可能与老师和家长对男女生教育和保护方式不同有关。小学三年级学生自我伤害行为较高,可能低年级学生接受教育水平低于高年级学生,导致预防伤害的能力低于高年级学生。农村学生自我伤

害率高于城市学生,可能与城市学生接触到更完善的预防伤害教育有关。监护人为其他成年亲属自我伤害率高,即父母未参与家庭抚养的青少年更易发生自我伤害风险,提示要重视隔代抚养家庭青少年的心理卫生。健康素养较低、吸烟、饮酒、每天视屏时间 >2 h 的学生自我伤害行为发生率较高,与 Kennedy 等^[16]的研究一致,提示要针对以上人群开展相应的干预。

多因素结果显示,调整混杂因素后,每天视屏时间 >2 h 可以增加自我伤害行为,与伍晓艳等^[1]的研究结果一致。有研究显示,观看自我伤害行为的视频可诱导儿童青少年模仿相应的行为,导致自我伤害的发生^[17]。同时,视屏时间过长不利于学生与家长、老师、同学的交流,而家庭及同伴关系在自我伤害行为的发生发展中起到关键作用^[18],提示要采取措施来减少儿童青少年视屏时间。研究显示,低健康素养是自我伤害发生的直接影响因素,可作为自我伤害发生的一种预测指标^[19],也提示预防小学生自我伤害行为的发生可通过提高健康素养水平进行干预。男生、饮酒、三和四年级学生易发生自我伤害行为,提示要针对男生、饮酒、低年级学生开展自我伤害行为的健康教育。

本研究数据来源于 5 个省份的小学生,样本量相对较大,通过探讨小学生视屏时间与自我伤害的关联,对小学生自我伤害行为防控提供了理论依据,具有一定的现实意义。但是本研究存在一定局限:首先,本次调查 5 个省份,调查样本缺少西北地区和东北地区,不能反映全国情况;其次,本研究未区分学生上学日和周末视屏时间,在以后的研究中可进行细分分析;再次,本次调查为学生自我报告,可能存在报告偏倚;最后,本研究为横断面研究,不能证实因果关联,视屏时间与自我伤害的关联需要进行更多的纵向研究进一步证实。

4 参考文献

- [1] 伍晓艳,陶舒曼,张诗晨,等.中国 12 省份中小学生视屏时间及其影响因素分析[J].中华预防医学杂志,2016,50(6):508-513.
WU X Y, TAO S M, ZHANG S C, et al. Analysis on risk factors of screen time among Chinese primary and middle school students in 12 provinces[J]. Chin J Prev Med, 2016, 50(6): 508-513.
- [2] 赵影,余美,赵志雅,等.中学生视屏时间与身心亚健康的关联性研究[J].中国儿童保健杂志,2019,27(5):499-502.
ZHAO Y, YU M, ZHAO Z Y, et al. Study on the association between screen time and physical as well as psychological sub-health in middle school students[J]. Chin J Child Health Care, 2019, 27(5): 499-502.
- [3] DOMINGUES-MONTANARI S. Clinical and psychological effects of excessive screen time on children[J]. J Paediatr Child Health, 2017, 53(4): 333-338.
- [4] 付继玲,万宇辉,孙莹,等.中学生视屏时间、心理亚健康与自伤行为[J].中国心理卫生杂志,2013,27(6):468-472.

- FU J L, WAN Y H, SUN Y, et al. Relation of screen time and psychological sub-health to self-harm behavior in adolescents [J]. *J Chin Mental Health*, 2013, 27(6): 468-472.
- [5] 王兰, 李丹琳, 杨蓉, 等. 沈阳某校中学生健康素养和视屏时间与非自杀性自伤行为关联 [J]. *中国学校卫生*, 2020, 41(2): 205-208.
- WANG L, LI D L, YANG R, et al. Associations of health literacy and screen time with non-suicidal self-injury behavior among middle school students in Shenyang [J]. *Chin J Sch Health*, 2020, 41(2): 205-208.
- [6] 国家卫生计生委. 中国公民健康素养: 基本知识及技能 (2015 年版) [EB/OL]. [2006-01-06]. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/s3581/201601/e02729e6565a47fea0487a212612705b.shtml>.
- National Health and Family Planning Commission. Health literacy of Chinese citizens: basic knowledge and skills (2015 edition) [EB/OL]. [2006-01-06]. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/s3581/201601/e02729e6565a47fea0487a212612705b.shtml>.
- [7] 中华人民共和国教育部. 中小学健康教育指导纲要 [EB/OL]. [2008-12-01]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A17/moe_943/moe_946/200812/t20081201_80266.html.
- Ministry of Education of the People's Republic of China. Guidelines for health education in primary and secondary schools [EB/OL]. [2008-12-01]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A17/moe_943/moe_946/200812/t20081201_80266.html.
- [8] 季成叶. 青少年健康危险行为 [J]. *中国学校卫生*, 2007, 28(4): 289-291.
- JI C Y. The adolescent health risk behavior [J]. *Chin J Sch Health*, 2007, 28(4): 289-291.
- [9] American Academy of Pediatrics. Committee on public education. American academy of pediatrics: children, adolescents, and television [J]. *Pediatrics*, 2001, 107(2): 423-426.
- [10] 肖亚男, 陶芳标, 许韶君, 等. 童年期虐待与青少年自我伤害行为的关系 [J]. *中国公共卫生*, 2008, 29(9): 1028-1030.
- XIAO Y N, TAO F B, XU S J, et al. Self-injurious behaviors in adolescents with repeated childhood abuse [J]. *Chin J Public Health*, 2008, 29(9): 1028-1030.
- [11] 余小鸣, 张芯, 郭帅军, 等. 构建中小学生学习健康素养评价体系及工
具的探索性研究 [J]. *中国健康教育*, 2017, 33(7): 581-586.
- YU X M, ZHANG X, GUO S J, et al. Development of framework and instrument for assessing health literacy of school students [J]. *Chin J Health Educ*, 2017, 33(7): 581-586.
- [12] 中国疾病预防控制中心. 2014 年中国青少年烟草调查报告 [R]. 北京: 中国疾病预防控制中心, 2014: 56-57.
- China Centers for Disease Control and Prevention. Investigation report on tobacco among Chinese youth (2014) [R]. Beijing: Chinese center for disease control and prevention, 2014, 38: 56-57.
- [13] EATON D K, KANN L, KINCHEN S, et al. Youth risk behavior surveillance-united states, 2011 [J]. *MMWR Surveill Summ*, 2012, 61(4): 1-162.
- [14] 安美静, 陈天娇, 马军. 父母因素对儿童青少年视屏时间的影响及其性别差异 [J]. *中国学校卫生*, 2019, 40(2): 202-205.
- AN M J, CHEN T J, MA J. Parental influences on screen time among children and adolescents and associated gender disparity [J]. *Chin J Sch Health*, 2019, 40(2): 202-205.
- [15] STAIANO A E, HARRINGTON D M, BROYLES S T, et al. Television, adiposity, and cardiometabolic risk in children and adolescents [J]. *Am J Prev Med*, 2013, 44(1): 40-47.
- [16] KENNEDY G A, JEAN FORNEY K, PINNER D, et al. Reducing anticipated nonsuicidal self-injury by improving body esteem in individuals with weight suppression: a proof of concept study [J]. *Int J Eat Disord*, 2019, 52(2): 206-210.
- [17] ÇIMEN I D, COŞKUN A, ETILER N. Non-suicidal self-injury behaviors' features and relationship with adolescents' daily life activities and mental status [J]. *Turk J Pediatr*, 2017, 59(2): 113-121.
- [18] ESPOSITO C, BACCHINI D, AFFUSO G. Adolescent non-suicidal self-injury and its relationships with school bullying and peer rejection [J]. *Psychiatry Res*, 2019, 274: 1-6. DOI: 10.1016/j.psychres.2019.02.018.
- [19] LI D L, YANG R, WAN Y H, et al. Interaction of health literacy and problematic mobile phone use and their impact on non-suicidal self-injury among Chinese adolescents [J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2019, 16(13): 2366.
- 收稿日期: 2020-08-16 修回日期: 2020-10-26 本文编辑: 王苗苗
- trium disorder [J]. *Pediatr Phys Therapy*, 2018, 30(3): 184-190.
- [25] ITO M. Control of mental activities by internal models in the cerebellum [J]. *Nature Rev Neurosci*, 2008, 9(4): 304-313.
- [26] 徐雷. 自闭症谱系障碍个体运动干预研究进展 [J]. *中国体育科技*, 2017, 53(6): 117-126, 141.
- XU L. Research progress of exercise intervention on individuals with autism spectrum disorders [J]. *China Sport Sci Technol*, 2017, 53(6): 117-126, 141.
- [27] BHAT A N, LANDA R J, GALLOWAY J C. Current perspectives on motor functioning in infants, children, and adults with autism spectrum disorders [J]. *Phys Therapy*, 2011, 91(7): 1116-1129.
- [28] SCATTONE D, RAGGIO D J, MAY W. Comparison of the vineland adaptive behavior scales, second edition, and the bayley scales of infant and toddler development, third edition [J]. *Psychol Rep*, 2011, 109(2): 626-634.
- 收稿日期: 2020-09-18 修回日期: 2020-11-23 本文编辑: 王苗苗
- (上接第 362 页)
- [20] 潘红玲, 张悬, 王岐富, 等. 孤独症儿童融合体育教育成效之个案研究 [J]. *武汉体育学院学报*, 2016, 50(12): 96-100.
- PAN H L, ZHANG K, WANG Q F, et al. Effects of inclusive P.E. on autism children [J]. *J Wuhan Inst Phys Educ*, 2016, 50(12): 96-100.
- [21] PIEK J P, DAWSON L, SMITH L M, et al. The role of early fine and gross motor development on later motor and cognitive ability [J]. *Human Move Sci*, 2008, 27(5): 668-681.
- [22] BAHRAMI F, MOVAHEDI A, MARANDI S M, et al. The effect of karate techniques training on communication deficit of children with autism spectrum disorders [J]. *J Autism Develop Dis*, 2016, 46(3): 978-986.
- [23] HIRATA S, NAKAI A, OKUZUMI H, et al. Motor skills and social impairments in children with autism spectrum disorders [J]. *Sage Open*, 2015, 5(3): 1116-1129.
- [24] HOLLOWAY J M, LONG T M, BIASINI F. Relationships between gross motor skills and social function in young boys with autism spec-