

北京市儿童青少年静坐行为现状

李培红^{1,2}, 吕燕³, 王梅¹

1. 国家体育总局体育科学研究所, 北京 100061; 2. 上海体育学院; 3. 浙江体育科学研究所

【摘要】 目的 了解北京市儿童青少年静坐行为现状及对健康状况的影响, 为健康行为干预制定提供科学依据。**方法** 使用中文修订版“学龄儿童健康行为”问卷对北京市 6 个区县 5 876 名 11, 13, 15 岁儿童青少年的静坐行为和健康状况进行调查。**结果** 儿童青少年上学日和周末静坐行为总时间分别为 3.75 和 8.03 h, 随年龄增长呈上升趋势。做作业是上学日静坐行为的主要来源, 占 64.9%; 看电视、用计算机和玩游戏所占比例仅为 21.0%, 8.5% 和 5.3%。周末做作业时间所占比例下降至 39.0%, 视屏时间比例增加。11, 13, 15 岁儿童青少年上学日视屏时间 > 2 h 的比例分别为 37.9%, 29.3% 和 19.8%, 而周末视屏时间 > 2 h 的比例分别为 79.9%, 85.1%, 87.0%。**结论** 北京市儿童青少年静坐行为状况不容乐观, 尤其做作业时间过长。教育与卫生部门应该针对青少年静坐行为特点开展健康行为教育工作。

【关键词】 行为; 习惯; 闲暇活动; 青少年

【中图分类号】 R 163 R 195 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2016)10-1476-04

Sedentary behavior and its impact on health among children and adolescents/LI Peihong*, LYU Yan, WANG Mei. * China Institute of Sport Research Center, Beijing (100061), China

【Abstract】 Objective To investigate sedentary behavior of children and adolescents in Beijing and to analyze possible impacts on health. **Methods** A total of 5 876 school-age children and adolescents in Beijing were investigated by Chinese revised version of "Health Behavior of School Children" questionnaire. **Results** Total time of sedentary behavior on school days and weekends were 3.75 h and 8.03 h, respectively ($P < 0.01$), increased with age. Doing homework was the main sedentary behavior on school days, accounting for 64.9%; watching TV, computers and playing games accounted 21%, 8.5% and 5.3% of all the sedentary behaviors. In contrast, proportion of screen time increased sharply on weekends, homework only count 39%. Only 29% of children and adolescents reported screen time more than 2 h per day (37.9% for 11-year-old, 29.3% for 13-year-old and 19.8% for 15-year-old), lower than current reports from national and international data. **Conclusion** Children and adolescents in Beijing spared too much time on sedentary, especially homework. Healthy lifestyle education and intervention are in urgent need to be formulated and implemented.

【Key words】 Behavior; Habits; Leisure activities; Adolescent

静坐行为 (sedentary behavior)^[1] 是指身体移动很少、消耗能量接近于静息代谢率的坐位或半躺位清醒状态 (能量消耗 ≤ 1.5 METs), 常见的静坐行为包括看电视、读书、使用计算机、玩电子游戏、做作业、社交性质坐着交谈等。

有研究证实, 静坐行为独立于身体活动, 对人体代谢、身体功能及健康具有重要影响, 连续久坐行为是慢性疾病和肥胖的独立危险因素, 已成为 21 世纪最大的公共卫生问题^[2-4]。儿童青少年每天超过 2 h 的

静坐少动行为可能导致身体组成改变 (脂肪增多)、体质下降、自信心低落以及学业成绩下降, 乃至出现反社会行为等^[5]。且电视、网络以及电子游戏中过多的暴力、吸烟饮酒、垃圾食品等不良信息传播, 对儿童青少年的身心发展以及健康行为养成产生巨大的负面效应^[6]。新英格兰医学杂志也指出, 因久坐不动行为和身体活动不足将导致肥胖年轻化和预期寿命缩短, 当前一代美国孩子的寿命可能比他们的父辈短 5 年^[7]。中国营养学会 (CNSOC)、美国运动医学会 (ACSM) 及加拿大运动生理协会 (CSEP)^[8] 等权威机构均对儿童青少年静坐行为进行了限制: 儿童青少年每天电视或屏幕时间不超过 2 h, 但是大多数欧美国家儿童青少年均超过这一建议量^[9]。

本研究作为 2010 年中国与世界卫生组织的“学龄儿童健康行为 (Health Behavior in School-aged Chil-

【基金项目】 国家体育总局体育科学研究所财政部基本科研业务费专项 (12-10)。

【作者简介】 李培红 (1991-), 女, 河南新乡人, 在读硕士, 主要从事儿童青少年健康行为、体质健康与促进研究。

【通讯作者】 王梅, E-mail: wangmei@ciiss.cn。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.10.011

dren, HBSC)”首次合作试点健康行为研究的核心部分,充分借鉴 WHO-HBSC 国际调查先进经验,深入了解我国儿童青少年闲暇时间静坐少动现状、健康行为和社会情境综合测评,以及对健康状况的交互影响作用,为相关政策制定、健康教育和干预提供科学依据。

1 对象与方法

1.1 对象 采用多阶段分层随机整群抽样方法,抽取北京市西城区、宣武区、朝阳区、顺义区、房山区、延庆县共计 6 个区(县)的 11,13,15 岁的学龄儿童青少年作为调查对象。共调查 5 985 人,回收有效问卷 5 876 份,有效率为 98.2%。男生 2 816 名,其中 11 岁 975 名,13 岁 949 名,15 岁 892 名;女生 3 060 名,其中 11 岁 966 名,13 岁 981 名,15 岁 1 113 名。

1.2 方法 调查问卷以世界卫生组织的“学龄儿童健康行为(Health Behavior in School-aged Children, HB-SC)”问卷为基础,并结合中国实际情况进行修订,信效度检验良好^[10],能有效评估和反馈中国儿童青少年静坐等健康行为现状。

调查内容主要包括个人背景信息、静态生活方式(包括看电视、玩电子游戏、使用计算机、做作业等)、自我报告健康状况(心理状态、慢性病)、体质健康水平等。由国家体育总局体育科学研究所及北京教育

科学研究院研究人员和经过培训的班主任教师担任调查员,组织学生以班级为单位,统一发放问卷,采用不记名式集体自我填写问卷调查法。调研人员现场对各问题逐一讲解、指导儿童青少年根据自身实际独立回答问卷。

1.3 统计分析 使用 EpiData 3.1 软件对问卷进行双录入,所有数据由 SPSS 20.0 统计软件进行描述性分析处理。控制年龄、性别、城乡等因素,对儿童青少年静坐少动行为与身体活动水平进行偏相关分析。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 儿童青少年静坐行为时间 儿童青少年上学日和周末闲暇时间静坐行为总时间分别为 3.75 和 8.03 h,并随年龄增长呈上升趋势,且各年龄组间差异存在统计学意义。上学日每天视屏时间为 1.53 h,周末为 5.29 h,周末约为上学日的 3 倍,且随年龄增长而下降,男生多于女生,周末和工作日之间差异存在统计学意义。上学日每天做作业时间为 2.22 h,周末为 2.74 h,周末和上学日做作业时间差异有统计学意义,且女生做作业时间多于男生。无论上学日还是周末,闲暇时间做作业时间均随年龄增长而增多。见表 1。

表 1 不同年龄儿童青少年上学日和周末静坐行为时间/h

年龄/岁	性别	人数	上学日			周末		
			静坐总时间	视屏时间	作业时间	静坐总时间	视屏时间	作业时间
11	男	975	3.58	2.04	1.54	7.52	5.34	2.18
	女	966	3.44	1.67	1.77	6.50	4.26	2.24
	小计	1 941	3.51	1.85	1.66	7.01	4.80	2.21
13	男	949	3.95	1.88	2.07	8.46	5.72	2.74
	女	981	3.70	1.32	2.38	7.83	4.78	3.05
	小计	1 930	3.82	1.59	2.23	8.14	5.24	2.90
15	男	892	3.82	1.32	2.50	9.17	6.23	2.94
	女	1 113	3.96	1.03	2.93	8.72	5.31	3.41
	小计	2 005	3.90	1.16	2.74	8.92	5.71	3.21
合计	男	2 816	3.78	1.76	2.02	8.36	4.37	2.59
	女	3 060	3.72	1.32	2.40	7.74	3.70	2.94
	总计	5 876	3.75 ^Δ	1.53 ^Δ	2.22 ^Δ	8.03	5.29	2.74

注:Δ 与周末静坐时间比较, $P<0.01$ 。

2.2 静坐行为时间构成比 由图 1~2 可知,从各静坐少动行为时间占总时间的比例可以看出,做作业是儿童青少年上学日闲暇时间里静坐少动的主要来源,比例为 64.9%,且与年龄呈正相关,女生做作业时间的比例高于男生。看电视的比例为 21.0%,高于用计算机的 8.5%,玩游戏的 5.3%,这 3 项视屏时间所占比例随年龄增长呈下降趋势。周末做作业时间占总静坐少动时间的比例较上学日下降,为 39.0%,视屏时间比例上升,看电视、用计算机、玩游戏比例依次是 32.0%,

15.0%,13.7%。女生做作业时间的比例大于男生,13,15 岁儿童青少年做作业比例略高于 11 岁。周末看电视、玩游戏的时间占总时间的比例随年龄增长呈下降趋势,而使用计算机则呈上升趋势。

2.3 视屏时间每天>2 h 的比例 本研究发现,11,13 和 15 岁儿童青少年上学日每天视屏时间>2 h 的比例分别为 37.9%,29.3%和 19.8%,而周末视屏时间则大幅增高,分别为 79.9%,85.1%,87.0%。儿童青少年上学日、周末每日视屏时间>2 h 比例,男生均高于女生,

差异有统计学意义(χ^2 值分别为 37.489,8.480, P 值均 <0.01)。上学日视屏时间超过 2 h 比例,高年龄组低于低年龄组;而周末视屏时间超过 2 h 的比例则随年龄增长呈上升趋势(χ^2 值分别为 153.667,38.046, P 值均 <0.01)。见图 3。

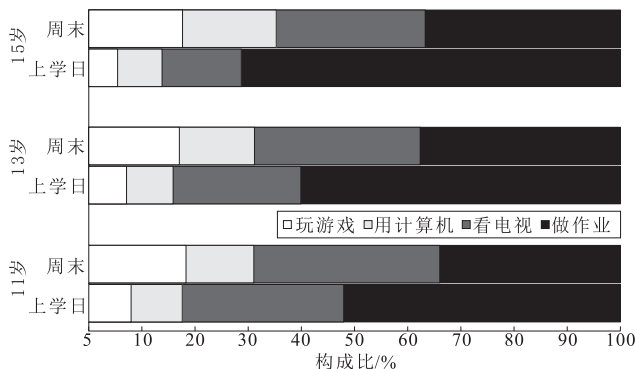


图 1 不同年龄男生上学日和周末各种静坐少动行为时间构成

2.4 静坐行为和身体活动水平之间的相关性 男、女生上学日及周末静坐总时间和做作业时间,均与中等强度及以上身体活动总量(MVPA)呈负相关(P 值均 <0.05)。男女生身体活动总量与周末视屏时间有负相关,但与上学日视屏时间相关无统计学意义。男生大强度身体活动(VPA)仅与上学日做作业时间有轻微负相关,与其余静坐少动行为无统计学意义相关;与男生相比,女生的大强度身体活动与其静坐少动行为

表 3 儿童青少年静坐行为与身体活动的相关分析(r 值)

时间	性别	静坐总时间			视屏时间			做作业		
		MVPA	VPA 频率	VPA 时间	MVPA	VPA 频率	VPA 时间	MVPA	VPA 频率	VPA 时间
上学日	男	-0.05 **	0.02	0.03	0	0.01	0.03	-0.11 **	-0.05 *	0
	女	-0.08 **	-0.08 **	-0.02	0	0.01	0.06 **	-0.12 **	-0.13 **	-0.11 **
周末	男	-0.07 **	0.03	0.03	-0.05 **	-0.03	0.02	-0.07 **	0.01	0.01
	女	-0.11 **	-0.13 **	-0.07 **	-0.08 **	-0.11 **	-0.04 *	-0.08 **	-0.09 **	-0.06 **

注: ** $P<0.01$, * $P<0.05$ 。

3 讨论

长时间静坐少动行为会导致健康问题,甚至影响儿童青少年生长发育水平。在校期间的课堂学习,闲暇时间伏案做作业、玩平板手机等电子游戏、计算机使用等都对静坐少动时间起直接贡献作用^[4]。本研究发现,北京市儿童青少年大约有 4 h(上学日)(周末甚至 8 h)或更多时间处于静坐少动的状态,且随着年龄增长呈上升趋势。与其他国家研究数据对比发现^[11-14],我国儿童青少年周末静坐少动时间偏高,上学日则略低。另外本研究未计算儿童青少年社交性质坐位交谈、非积极性交通行为时间等,静坐少动总时间较实际情况偏少。

分析儿童青少年静坐行为构成比可见,做作业在 4 种静坐行为中比例最大,尤其是上学日比例高达 64.9%。且上学日和周末每天作业超过 3 h 的比例为

更为密切,与做作业的相关系数更高。见表 3。

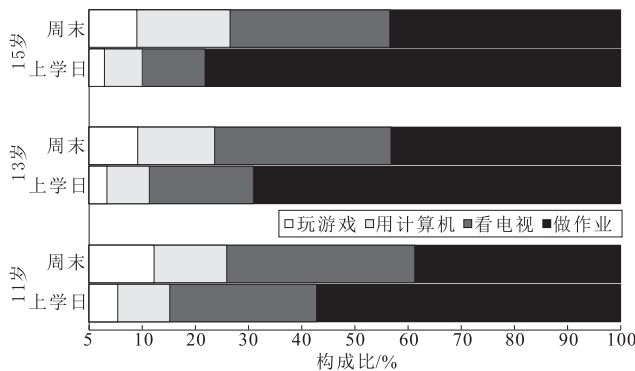


图 2 不同年龄女生上学日和周末各种静坐少动行为时间构成

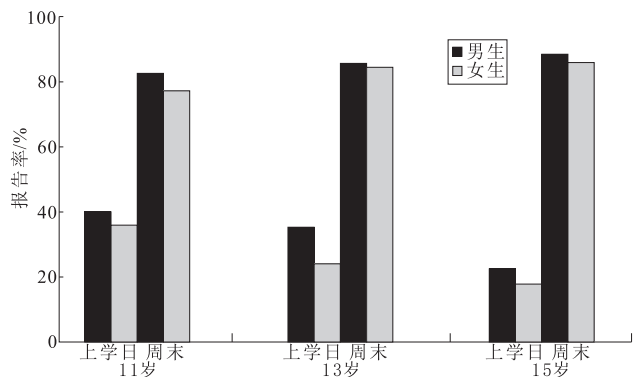


图 3 不同年龄儿童青少年上学日和周末每天视屏 2 h 以上报告率

38.0%和 49.8%,远高于欧美儿童青少年的 19%^[15]。做作业构成比随着年龄的增加呈上升趋势,可能与高年级儿童青少年面临的升学压力加大和课业负担加重有关。看电视是儿童青少年最主要的视屏娱乐方式,电子游戏和计算机使用率相对较低。上学日视屏时间随着年龄增长而下降,而周末视屏时间则随着年龄增长呈上升趋势。上学日娱乐休闲时间减少与高年级逐渐增长的日常学业负担有关,而周末闲暇时间增多与父母的督促力度下降有关。儿童青少年看电视和玩电子游戏时间男生普遍高于女生,且学龄越高视屏时间越短。父母良好生活习惯及教育方式对子女视屏行为有积极影响,要科学引导儿童青少年静态活动,避免长时间沉溺于视屏娱乐,同时减少学生负担,增加户外活动,提高身体活动水平^[16]。

本调查数据与 2010 年 HBSC 国际报告数据,以及

2014 年全球 42 个国家 HBSC 调查数据^[17-18]相比较,我国儿童青少年视屏时间低于国际同龄人,且这种差异在上学期更为明显。说明我国儿童青少年闲暇时间身体活动量偏低,更多时间花在学业上。建议家长关注儿童青少年上学日学业压力过大以及周末视屏时间无管制的问题,积极制定每日视屏娱乐限定时间,减少静坐行为带来的危害。

通过对儿童青少年静坐行为和身体活动的相关性分析,提示静坐总时间、做作业时间均和身体活动呈低度负相关,且做作业可能是影响身体活动水平的最主要因素。一方面,静坐行为一定程度上挤压儿童青少年身体活动参与,但另一方面静坐行为与身体活动可能相对独立,静坐少动时间并不直接决定身体活动水平的高低^[19]。即便经常进行运动,长时间静坐行为仍可能影响健康状况。钱青文等^[20]、任艳峰等^[21]研究发现,静坐行为和较长视屏时间是儿童青少年抑郁、神经过敏等不健康心理状态的危险因素,且较长视屏时间和低身体活动水平的联合作用将进一步增强各种心理问题的发生。程改平等^[22]研究儿童青少年身体活动模式发现,身体活动不足往往伴随着静坐时间过长,两者叠加作用进一步减少身体能量消耗,增加超重和肥胖的发生率^[23]。相关健康教育工作者指出,我国小学生对慢病防治相关知识了解甚少,尤其是静坐行为对肥胖和慢病危害作用的知晓率较低,普遍存在课余时间静坐时间过长等不健康生活方式^[24],应加强健康行为教育和积极行为干预。静坐行为时间过长、屏幕逐渐依赖化,以及低水平身体活动联合作用,将增加儿童青少年心理健康问题和超重肥胖风险发生率。

综上所述,一方面应加强健康行为教育力度,提高儿童青少年对静坐行为危害认知。增加静坐行为中断次数、减少视屏娱乐时间,倡导步行、骑车等积极交通方式,闲暇时进行积极身体活动,缩短静坐行为总量。另一方面,家长和教育部门应关注儿童青少年上学日学业压力过大以及周末视屏时间无管制的问题,并适当减轻课业负担和学业压力,制定每日视屏娱乐时间规定,减少静坐行为带来的危害,促进儿童青少年身心健康和全面发展。

4 参考文献

- [1] TREMBLAY M. Standardised use of the terms "sedentary" and "sedentary behaviours" [J]. *African J Physi Health Edu, Recreation Dance*, 2012, 18(1): 200-204.
- [2] TREMBLAY M S, COLLEY R C, SAUNDERS T J, et al. Physiological and health implications of a sedentary lifestyle[J]. *Appl Physiol Nutr Metab*, 2010, 35(6): 725-740.
- [3] THORP A A, OWEN N, NEUHAUS M, et al. Sedentary behaviors and subsequent health outcomes in adults a systematic review of longitudinal studies, 1996-2011[J]. *Am J Prev Med*, 2011, 41(2): 207-215.

- [4] 王正珍,王娟,周誉.生理学进展:体力活动不足生理学[J].北京体育大学学报,2012(8):1-6.
- [5] TREMBLAY M S, LEBLANC A G, KHO M E, et al. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth[J]. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 2011, 8(3): 1-22.
- [6] VILLANI S. Impact of media on children and adolescents: a 10 year review of the research[J]. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 2001, 40(4): 392-401.
- [7] OLSHANSKY S J, PASSARO D J, HERSHOW R C, et al. A potential decline in life expectancy in the United States in the 21st century [J]. *N Engl J Med*, 2005, 352(11): 1138-1145.
- [8] TREMBLAY M S, LEBLANC A G, JANSSEN I, et al. Canadian sedentary behaviour guidelines for children and youth[J]. *Appl Physiol Nutr Metab*, 2011, 36(1): 59-71.
- [9] BUCKSCH J, SIGMUNDOVA D, HAMRIK Z, et al. International trends in adolescent screen-time behaviors from 2002 to 2010[J]. *J Adolesc Health*, 2016, 58(4): 417-425.
- [10] LIU Y, WANG M, TYNJÄLÄ J, et al. Test-retest reliability of selected items of Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) survey questionnaire in Beijing, China[J]. *BMC Med Res Methodol*, 2010, 10(1): 860-861.
- [11] MATTHEWS C E, CHEN K Y, FREEDSON P S, et al. Amount of time spent in sedentary behaviors in the United States, 2003-2004 [J]. *Am J Epidemiol*, 2008, 167(7): 875-881.
- [12] HARDY L L, BASS S L, BOOTH M L. Changes in sedentary behavior among adolescent girls: a 2.5-year prospective cohort study[J]. *J Adolesc Health*, 2007, 40(2): 158-165.
- [13] GORELY T, MARSHALL S J, BIDDLE S J, et al. Patterns of sedentary behaviour and physical activity among adolescents in the United Kingdom: Project STIL[J]. *J Behav Med*, 2007, 30(6): 521-531.
- [14] HARDY L L, DOBBINS T, BOOTH M L, et al. Sedentary behaviours among Australian adolescents[J]. *Aust N Z J Public Health*, 2006, 30(6): 534-540.
- [15] WHO. Health behavior of school-aged children[DB/OL]. 2008.
- [16] 刘伟,林蓉,张维蔚,等.广州市青少年运动和静坐少动行为分析[J].中国学校卫生,2012,33(7):788-790.
- [17] IANNOTTI R J. Health Behavior in School-Aged Children (HBSC). 2009-2010(ICPSR34792)[Z]. 2013.
- [18] INCHLEY J, CURRIE D, YOUNG T, et al. Growing up unequal: gender and socioeconomic difference in young people's health and well-being. Health Behavior in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2013/2014 survey [R]. WHO Regional Office for Europe, 2016.
- [19] 安德里亚,谭婷婷. 即便进行运动,久坐行为仍与代谢综合征强相关[J].糖尿病天地(临床),2012,6(7):318-323.
- [20] 钱青文,孙莹,王彩红,等.蚌埠市初中生有氧运动及久坐行为对心理认知行为影响的研究[C].蚌埠市科协 2012 年度学术年会, 2012.
- [21] 任艳峰,王素珍,高尚,等.潍坊市初中生静坐和锻炼时间与心理健康的关系[J].中国学校卫生,2014,35(7):1031-1033.
- [22] 程改平,曾果,刘婧,等.成都市学龄儿童身体活动模式研究[J].现代预防医学,2009,36(2):233-235.
- [23] 全明辉,陈佩杰,庄洁,等.上海市儿童青少年步行活动水平:基于加速度传感器的调查研究[J].体育科学,2014,34(5):51-55.
- [24] 葛爱芹,王凤姣,荆世瑜.莱阳市小学生慢性病防治相关知识态度行为调查[J].中国学校卫生,2013,34(8):985-986.

收稿日期:2016-03-04;修回日期:2016-05-20