

· 现场调查 ·

北京市小学生身体活动与家庭经济地位的关系

吴双胜 王海俊 李百惠 李珊珊 马军

【摘要】 目的 分析在校小学生身体活动模式,以及社会经济地位(SES)与身体活动的关系。方法 选择北京市海淀区8所小学2~5年级学生共1502人,使用“7天回顾性身体活动问卷”,了解儿童日常身体活动状况。结果 广播体操/伸展运动、跑步、游戏、走队列等活动是小学生常见的校内活动,比例分别为94.13%、85.55%、77.26%、71.32%;劳动、游戏、跑步、散步等活动是常见的校外活动,比例分别为72.14%、69.70%、65.05%、64.64%;而小学生中参加球类运动的较少。与SES低的学生相比,SES高的学生在校内参加舞蹈、上下楼梯的比例较高,踢毽子、跳绳的比例较低,而在校外参加滑雪/滑冰/轮滑、上下楼梯、游泳的比例较高,散步、跳绳、踢毽子、跳皮筋的比例较低($P<0.05$)。结论 中国小学生身体活动既存在数量性不足,也存在结构性不足(即趣味性强的运动普及程度低)。除年龄、性别外,家庭SES也是影响小学生参加身体活动的重要因素。

【关键词】 儿童; 身体活动; 家庭社会经济地位

Association between socioeconomic status and physical activities in Chinese children WU Shuang-sheng¹, WANG Hai-jun², LI Bai-hui¹, LI Shan-shan¹, MA Jun¹. 1 School of Public Health/ Institute of Child and Adolescent, 2 Department of Maternal and Child Health, Peking University, Beijing 100191, China

Corresponding author: MA Jun, Email: majunt@bjmu.edu.cn

This work was supported by a grant from the National Science and Technology Support Projects for the "Eleventh Five-Year Plan" of China (No. 2008BAI58B05)

【Abstract】 Objective To study the daily physical activity patterns of pupils in Beijing, and to identify the association between the socioeconomic status (SES) and physical activities. **Methods** 1502 pupils were recruited from 2-5 grades of eight primary schools in Beijing. Information on physical activity, sedentary activity, and transportation styles inside and outside schools were collected using a "7-day physical activity questionnaire". **Results** Gymnastics, running, playing games, walking in queues etc. were the most common activities at school, with the proportion as 94.13%, 85.55%, 77.26%, and 71.32% respectively. Physical labor, playing games, running and walking were the common activities outside schools, with the proportion as 72.14%, 69.70%, 65.05%, and 64.64% respectively. However, pupils seldom participated in the ball games. Significant differences between SES groups were observed on the patterns of both physical and sedentary activities. Compared to low-SES pupils, high-SES pupils more frequently participated in dancing, walking upstairs or downstairs, swimming, skating, but less frequently ($P<0.05$) in walking, rope skipping, kicking shuttlecock or rubber band skipping. **Conclusion** Data from our study showed that both the quantity and the distribution of different activities did not meet the need of the Chinese children. Physical activity in association with SES was also demonstrated.

【Key words】 Children; Physical activity; Socioeconomic status

近年来,随着现代居住条件的改善和交通的发展,加之学习负担的加重,学生进行户外活动、体育

锻炼、走路或活动性移动、做家务、劳动等身体活动的时间越来越少,静态活动时间却在不断增加^[1]。这种不健康的生活方式导致了超重肥胖的危险增加和体质健康状况下降,已成为影响我国儿童身心健康的重要问题^[2]。而身体活动可以有效预防心血管病、糖尿病等慢性疾病,控制体重^[3]。本研究对北京市海淀区1502名2~5年级小学生的身体活动情况

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2010.05.009

基金项目:“十一五”国家科技支撑计划(2008BAI58B05)

作者单位:100191 北京大学公共卫生学院/儿童青少年卫生研究所(吴双胜、李百惠、李珊珊、马军),妇女与儿童青少年卫生学系(王海俊)

通信作者:马军, Email: majunt@bjmu.edu.cn

进行调查,以了解青少年日常身体活动现状和运动模式,为有针对性地开展促进小学生增加身体活动提供科学依据。

对象与方法

1. 对象:2009 年 6—7 月调查北京市海淀区城乡结合部 8 所小学 2~5 年级共 1502 人,回收有效问卷 1502 份,应答率 100%。其中男生 792 人(2~5 年级分别为 206、217、202 和 167 人),女生 710 人(2~5 年级分别为 165、193、204 和 148 人)。

2. 方法:每所小学的每个年级(2~5 年级)选取 2 个班。由统一培训的调查员向调查对象说明调查目的、意义和要求,在班级统一发放问卷,当场回收。调查问卷为“7 天回顾性身体活动问卷”,问卷内容包括校内身体活动、校外身体活动、上下学方式、静态活动等身体活动相关信息以及基本情况(性别、年级、学校等,父母受教育情况和职业情况)。家庭社会经济地位(SES)依据被调查者父母的职业和教育文化程度来判定,将父母双方的职业等级和受教育程度的值累加,总分作为家庭 SES 的指标值,其分布范围在 4~22 之间^[4]。根据分值由低到高,将家庭 SES 分为低(4~10)、中(11~16)、高(17~22)。

3. 统计学分析:用 EpiData 3.1 软件建立数据库,进行数据的双录入和检错。利用 SPSS 13.0 软件对数据进行统计分析。参加校内、外活动的情况和上下学方式用百分数表示,组间比较采用 χ^2 检验;静态活动时间以 $\bar{x} \pm s$ 表示,各组间的均数比较采用独立样本 *t* 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结果

1. 校内身体活动情况:北京市小学生校内主要身体活动项目有广播体操/伸展运动、跑步、游戏、走队列等,比例分别为 94.13%、85.55%、77.26%、71.32%。而小学生中参加羽毛球、篮球、足球等球类运动较少。男生进行篮球、足球、武术等运动的比例高于女生,而女生踢毽子、舞蹈、跳绳的比例高于男生($P < 0.05$)。不同年级进行的校内身体活动也存在差异。家庭 SES 高的学生舞蹈、上下楼梯的比例较高,而 SES 低的学生踢毽子、跳绳的比例较高($P < 0.05$)。见表 1。

2. 校外身体活动情况:北京市小学生校外主要身体活动项目有劳动、游戏、跑步、散步等,比例分别为 72.14%、69.70%、65.05%、64.64%;而参加篮球、乒乓球、足球以及爬山等活动,比例均 $< 20.00\%$ 。男生进行跑步、篮球、乒乓球、足球等运动的比例高于女生,而女生劳动、散步、跳绳、跳皮筋、踢毽子、舞蹈的比例高于男生($P < 0.05$)。与低年级相比,高年级劳动、跑步、增强肌肉力量的锻炼、羽毛球等活动比例增加,而跳绳等活动比例减少($P < 0.05$)。家庭 SES 高的学生滑雪/滑冰/轮滑、上下楼梯、游泳的比例较高,而 SES 低的学生散步、跳绳、踢毽子、跳皮筋的比例较高($P < 0.05$)。见表 2。

3. 上下学方式:北京市小学生主要的上下学方式是步行、家长接送和坐公交车,分别为 59.14%、38.74% 和 22.11%。其中女生家长接送的比例高于男生($P < 0.05$)。高年级小学生步行、坐公交车、骑自行车上学比例高于低年级学生($P < 0.05$)。随着

表 1 北京市 1502 名小学生参加各项校内身体活动的比例(%)

校内身体活动项目	性别		P 值	年级				P 值	家庭 SES			P 值	合计
	男	女		二	三	四	五		低	中	高		
广播体操/伸展运动	92.57	95.87	0.007	93.82	95.21	91.54	96.47	0.031	95.12	94.47	97.92	0.544	94.13
跑步	85.26	85.88	0.734	88.38	77.08	89.30	88.14	0.000	85.37	86.66	91.67	0.453	85.55
游戏	76.41	78.21	0.410	82.75	72.54	77.36	76.60	0.009	78.49	78.89	77.08	0.950	77.26
走队列	69.87	72.93	0.193	77.90	71.28	65.42	71.15	0.002	72.95	72.96	75.00	0.952	71.32
跳跃	63.85	67.66	0.122	67.39	59.70	68.16	67.95	0.035	65.85	65.96	68.75	0.920	65.65
跳绳	51.09	63.39	0.000	79.78	51.89	54.59	39.10	0.000	61.20	57.18	43.75	0.047	56.91
增强肌肉力量的锻炼	52.50	51.28	0.640	42.86	52.14	50.12	64.74	0.000	50.11	53.17	45.83	0.413	51.92
上下楼梯	43.21	43.73	0.838	37.74	48.87	45.52	40.71	0.010	31.93	45.98	62.50	0.000	43.45
投掷	38.03	34.09	0.115	36.46	42.82	35.24	28.53	0.001	34.88	37.73	41.67	0.475	36.16
武术	37.21	31.34	0.017	19.35	34.01	28.36	60.70	0.000	39.02	34.26	31.25	0.196	34.43
踢毽子	21.67	32.19	0.000	27.76	28.97	23.38	26.60	0.318	31.49	24.41	14.58	0.004	26.65
舞蹈/韵律操	17.69	32.48	0.000	29.92	32.49	19.15	15.71	0.000	21.51	24.93	41.67	0.007	24.70
羽毛球	21.90	21.65	0.910	17.25	19.40	21.64	30.35	0.000	21.73	21.08	20.83	0.962	21.78
篮球	27.53	10.83	0.000	19.95	20.65	18.66	19.17	0.903	18.85	18.84	16.67	0.931	19.62
足球	17.05	4.56	0.000	14.56	12.85	6.97	10.26	0.005	9.53	9.76	10.42	0.977	11.13

表2 北京市1502名小学生参加各项校外身体活动的比例(%)

校外身体活动项目	性别		P值	年级				P值	家庭SES			P值	合计
	男	女		二	三	四	五		低	中	高		
劳动	62.40	82.88	0.000	66.85	70.44	74.44	77.49	0.011	74.33	74.09	63.83	0.284	72.14
游戏	68.54	70.98	0.311	77.07	66.58	65.50	70.42	0.002	70.09	71.72	68.09	0.756	69.70
散步	59.35	71.31	0.000	66.85	64.62	63.32	65.71	0.769	70.31	63.81	55.32	0.022	65.05
跑步	67.75	61.21	0.009	64.92	54.62	64.66	76.85	0.000	66.07	64.75	63.83	0.880	64.64
跳绳	38.72	55.38	0.000	56.91	46.15	45.64	36.66	0.000	52.67	46.31	31.91	0.008	46.65
上下楼梯	38.85	40.29	0.575	32.69	45.10	40.30	39.55	0.007	30.04	44.41	48.94	0.000	39.53
广播体操/伸展运动	34.77	37.12	0.350	30.94	42.01	32.83	37.94	0.006	38.17	34.95	38.30	0.510	35.89
增强肌肉力量的锻炼	35.82	29.39	0.009	23.20	33.33	30.58	45.98	0.000	34.30	32.62	27.66	0.607	32.76
跳高/跳远	34.11	30.75	0.170	28.10	32.13	36.41	33.12	0.108	35.19	31.64	29.79	0.404	32.51
骑自行车	32.59	31.94	0.790	25.76	33.42	32.84	37.74	0.009	35.27	31.18	29.79	0.317	32.28
羽毛球	31.20	30.65	0.819	25.41	27.51	34.84	36.66	0.002	28.79	31.54	29.79	0.604	30.94
滑雪/滑冰/轮滑	26.69	26.07	0.789	27.07	26.02	24.63	28.39	0.707	21.65	28.78	29.17	0.023	26.40
跳皮筋	8.09	42.92	0.000	16.80	25.38	27.03	30.45	0.000	31.79	23.73	17.02	0.003	24.80
踢毽子	13.71	27.73	0.000	14.05	19.79	24.56	23.15	0.002	24.33	18.66	14.89	0.039	20.38
舞蹈、健身操	11.93	28.63	0.000	18.78	23.91	16.04	21.10	0.042	19.06	20.56	17.02	0.723	19.89
篮球	23.79	5.90	0.000	16.57	14.69	14.29	15.76	0.818	16.52	13.58	6.38	0.105	15.27
爬山	14.62	14.43	0.917	15.19	15.72	14.54	12.26	0.602	11.86	14.78	19.15	0.209	14.53
乒乓球	18.13	7.73	0.000	12.88	11.79	12.22	16.51	0.256	13.14	12.63	12.77	0.968	13.19
游泳	10.43	12.61	0.191	12.33	12.08	11.53	9.62	0.690	7.59	11.76	14.89	0.042	11.47
足球	14.90	4.89	0.000	11.60	12.34	7.54	9.00	0.097	9.17	9.66	10.64	0.928	10.14

家庭SES升高,小学生步行、骑自行车上学的比例降低($P<0.05$)。见表3。

4. 静态活动时间:北京市小学生静态活动主要是看电视和写作业,学习日看电视和写作业平均时间分别达到1.18 h和1.50 h,周末达到1.95 h和2.05 h。男生使用计算机和玩游戏的时间多于女生($P<0.05$);高年级看电视和使用计算机的时间均高于低年级($P<0.05$);家庭SES高的学生使用计算机的时

间更长($P<0.05$)。见表4。

讨 论

2005年全国学生体质与健康调研结果显示,与1995年相比,我国学生的速度、耐力、柔韧性、爆发力、力量等素质水平以及反映肺功能的肺活量均出现全面下降趋势^[2],主要原因是身体活动水平下降。我国儿童青少年身体活动时间不足^[1],而看电

表3 北京市1502名小学生不同上下学方式的比例(%)

上下学方式	性别		P值	年级				P值	家庭SES			P值	合计
	男	女		二	三	四	五		低	中	高		
步行	60.31	57.85	0.336	49.18	60.89	64.52	61.59	0.000	63.50	59.18	54.17	0.217	59.14
坐公交车	22.54	21.64	0.678	17.49	21.04	21.84	29.21	0.003	16.37	22.59	25.00	0.025	22.11
骑自行车	5.38	3.68	0.116	3.29	3.22	4.47	7.94	0.010	7.74	2.51	2.08	0.000	4.57
家长接送	34.62	43.28	0.001	47.12	45.54	31.76	29.21	0.000	35.40	41.61	43.75	0.084	38.74

注:每人可选择多个上下学方式

表4 北京市1502名小学生不同类型静态活动时间(h, $\bar{x}\pm s$)

静态活动类型	性别		P值	年级				P值	家庭SES			P值	合计
	男	女		二	三	四	五		低	中	高		
学习日看电视	1.21±1.14	1.15±0.98	0.353	1.08±1.09	1.05±0.92	1.37±1.14	1.22±1.07	0.000	1.29±1.16	1.13±1.01	1.07±0.97	0.041	1.18±1.06
学习日使用计算机	0.54±1.02	0.37±0.68	0.000	0.32±0.62	0.46±0.87	0.54±1.12	0.50±0.77	0.005	0.35±0.68	0.49±0.98	0.45±0.87	0.022	0.46±0.88
学习日玩游戏	0.25±0.58	0.16±0.54	0.002	0.22±0.62	0.22±0.59	0.18±0.50	0.19±0.50	0.600	0.20±0.58	0.19±0.53	0.18±0.39	0.888	0.20±0.56
学习日写作业	1.52±1.17	1.48±1.12	0.520	1.36±1.02	1.68±1.22	1.57±1.25	1.33±1.00	0.000	1.56±1.23	1.48±1.13	1.18±0.84	0.082	1.50±1.15
周末看电视	2.02±1.87	1.88±1.65	0.140	1.87±1.74	1.71±1.76	2.05±1.87	2.24±1.61	0.001	1.99±1.83	1.90±1.67	2.36±2.02	0.194	1.95±1.77
周末使用计算机	1.05±1.62	0.68±1.23	0.000	0.62±1.15	0.74±1.27	1.07±1.68	1.11±1.62	0.000	0.60±1.24	0.95±1.47	1.29±1.62	0.000	0.87±1.46
周末玩游戏	0.38±0.86	0.20±0.60	0.000	0.29±0.79	0.31±0.83	0.24±0.60	0.35±0.79	0.309	0.28±0.68	0.28±0.70	0.52±1.13	0.084	0.30±0.75
周末写作业	2.07±1.46	2.02±1.44	0.521	1.72±1.24	2.33±1.67	2.17±1.58	1.92±1.10	0.000	2.09±1.42	2.07±1.51	1.93±1.47	0.787	2.05±1.45

视、做作业等静态活动过多,总平均时间超过3 h,与国内其他研究类似^[5,6]。这种不良的生活习惯不仅会影响学生身体素质发展,同样是超重、肥胖等健康问题的危险因素。

本研究发现,广播体操/伸展运动、跑步、游戏、走队列等活动是小学生常见的校内活动,比例均达到71.32%以上;劳动、游戏、跑步、散步等活动是常见的校外活动,比例均达到64.64%以上;而小学生中参加球类运动的较少。分析可见:①不需要辅助运动器材和设施的活动开展较为普遍,而需要器材和设施的活动(如球类等)开展较为困难,反映出我国学校、社区的体育设施和公共服务不足。②趣味较差的活动(如跑步、走队列等)较普遍,而趣味性较强的运动(如篮球、足球等)开展较少。这不利于提高小学生参加运动的兴趣和主动性,不利于培养良好的运动技能,不利于养成良好的运动习惯。因此,不仅要注重通过跑步等身体活动方式来提高学生的身体活动水平,还要提高其身体活动的趣味性。

年龄和性别是影响小学生参加身体活动的重要因素,与其他研究相似^[5]。家庭SES与儿童生长发育以及身体运动适应性相关^[7],也有研究发现SES与儿童身体活动有关^[8]。本研究发现,家庭SES与小学生的身体活动类型存在相关关系,在国内未见报道。与家庭SES低的学生相比,SES高的学生在校内参加舞蹈、上下楼梯的比例较高,踢毽子、跳绳的比例较低;而在校外参加滑雪/滑冰/轮滑、上下楼梯、游泳的比例较高,散步、跳绳、踢毽子、跳皮筋的比例较低($P < 0.05$)。家庭SES越高,运动器材和设施的可达性越高,导致舞蹈、滑雪/滑冰/轮滑、游泳等运动更普遍;反之亦然。家庭SES也与静态活动的类型和上下学方式相关,SES高的学生使用计算机的时间更长,步行、骑自行车上学的比例较低($P < 0.05$)。

综上所述,我国小学生身体活动既存在数量性不足,也存在结构性不足(即趣味性强的运动普及程度低)。除了年龄和性别外,家庭SES也是影响小学生参加身体活动的重要因素。因此,政府、社区、学

校以及家庭在减轻学生学习负担,增加运动时间的同时,也应积极增加体育设施,加强宣传教育,注重提高活动质量,促进学生形成健康的身体活动模式。

参 考 文 献

- [1] Zhang SW, Ma J, Song Y, et al. Analysis on daily physical activity of adolescents in Beijing Yayuncun community and surrounding areas. *Chin J Sch Health*, 2008, 29(7): 594-595. (in Chinese)
张世伟,马军,宋逸,等.北京亚运村及周边地区中学生日常体力活动现状分析. *中国学校卫生*, 2008, 29(7): 594-595.
- [2] CNSSCH Association. Report on the 2005th National Survey on Students' Constitution and Health. Beijing: Higher Education Press, 2007: 71-90. (in Chinese)
中国学生体质与健康研究组. 2005年中国学生体质与健康调研报告. 北京: 高等教育出版社, 2007: 71-90.
- [3] Telama R, Yang X, Laakso L, et al. Physical activity in childhood and adolescence as predictor of physical activity in young adulthood. *Am J Prev Med*, 1997, 13(4): 317-323.
- [4] Shi BG, Shen JL. The association between the socioeconomic status, intelligence, inner motivation and the creativity. *Psych Dev Educ*, 2007, 1: 30-34. (in Chinese)
师保国,申继亮. 家庭社会经济地位、智力、和内部动机与创造性的关系. *心理发展与教育*, 2007, 1: 30-34.
- [5] Ma GS, Liu AL, Li YP, et al. The physical activity patterns of children in 4-6 grades living in urban of Beijing. *Chin J Sch Health*, 2003, 24(4): 307-309. (in Chinese)
马冠生,刘爱玲,李艳平,等.北京市城区四至六年级小学生体力活动现状. *中国学校卫生*, 2003, 24(4): 307-309.
- [6] Liu AL, Li YP, Cui ZH, et al. Analysis on average time of physical activity in a school day among Chinese students. *Chin J Sch Health*, 2006, 27(6): 473-475. (in Chinese)
刘爱玲,李艳平,崔朝辉,等.我国中小学生学习日平均活动时间分析. *中国学校卫生*, 2006, 27(6): 473-475.
- [7] Freitas D, Maia J, Beunen G, et al. Socio-economic status, growth, physical activity and fitness: The Madeira Growth Study. *Ann Hum Biol*, 2007, 34(1): 107-122.
- [8] Kelly LA, Reilly JJ, Fisher A, et al. Effect of socioeconomic status on objectively measured physical activity. *Arch Dis Child*, 2006, 91(1): 35-38.

(收稿日期:2009-12-24)

(本文编辑:张林东)