

南京市儿童青少年体力活动水平及影响因素分析

张征

江南大学体育部, 江苏 无锡 214122

【摘要】 目的 了解南京市儿童青少年体力活动水平状况及其影响因素, 为儿童青少年保持良好体能提供支持。方法 在南京市 4 个区选取初中一、二年级和高中一、二年级的 4 462 名中学生进行中文版体力活动问卷(Physical Activity Questionnaire for Adolescents, PAQ-A)调查。结果 南京市儿童青少年体力活动总分为(2.71±0.83)分, 中高强度总分为(1.47±0.27)分, 男生体力活动总分和中高强度总分高于女生, 差异有统计学意义(Z 值分别为-15.46, -9.04, P 值均 <0.01)。初中学生的体力活动总分、中高强度总分均高于高中学生, 差异有统计学意义(Z 值分别为-9.46, -7.86, P 值均 <0.01)。高中学生视屏时间高于初中学生, 差异有统计学意义($Z=-11.98, P<0.01$)。父亲不同学历男生和女生的体力活动总分和视屏时间差异有统计学意义(P 值均 <0.05)。母亲不同学历男生在体力活动总分、中高强度总分方面差异均有统计学意义(F 值分别为 6.13, 4.26, P 值均 <0.05); 母亲不同学历女生的视屏时间差异有统计学意义($F=6.13, P<0.05$)。多因素 Logistic 回归分析显示, 不同学段、性别、父亲学历对儿童青少年的体力活动水平均会产生影响(P 值均 <0.05), 高中阶段($OR=2.25$)、女生($OR=3.43$)及父亲学历为大专($OR=1.62$)、高中($OR=2.01$)、初中及以下($OR=2.08$)与儿童青少年体力活动不足呈正性相关。结论 南京市儿童青少年男生和初中学生的体力活动水平高于女生和高中学生, 高中学生视屏时间高于初中学生, 父亲学历层次低的家庭子女体力活动水平较低。

【关键词】 运动活动; 回归分析; 青少年

【中图分类号】 G 804.49 R 179 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2018)12-1885-04

儿童青少年时期保持一定的体力活动能够促进骨骼、肌肉、韧带及关节组织的健康发育, 降低青少年及成年期患各类慢性疾病和心理疾病的风险, 对青少年身心健康发展及成年期后的健康有重要意义^[1]。世界卫生组织建议, 青少年每天至少达到 60 min 中高强度体力活动(moderate to vigorous physical activity, MVPA), 并且包含每周 3 次及以上有规律的锻炼, 锻炼的形式包括身体大肌肉群的抗阻力锻炼、高强度的有氧运动或促进骨骼健康的负重活动等^[2]。研究显示, 全世界 105 个国家的儿童青少年中有 80% 的人群未达到 WHO 推荐的要求^[3]。我国儿童青少年体力活动不足的比例与国外一致^[4]。同时还有研究显示, 不同性别、地区、年级儿童青少年的体力活动水平存在一定差异^[5]。为了解南京市儿童青少年体力活动水平, 本研究采用中文版体力活动问卷(Physical Activity Questionnaire for Adolescents, PAQ-A)对该市 4 462 名中学生进行调查, 旨在了解省会城市儿童青少年的体力活动状况及其影响因素, 为该地区儿童青少年保持良好体能提供支持。

1 对象与方法

1.1 对象 于 2017 年 4—5 月在南京市 4 个区, 各随

机选取 2 所初中和高中, 每个年级随机选取 3 个教学班级, 因初三和高三年级面临中考和高考的压力, 因此没有进行调查。每个区共调查初中 12 个班级, 高中 12 个班级, 4 个区共调查 96 个班级的 4 613 名中学生。各班级内符合条件的学生均身体无残疾、自愿接受调查等。调查后剔除破损、漏填、错填问卷后共收回有效问卷 4 462 份, 问卷有效回收率为 96.73%。其中男生 2 412 名, 女生 2 050 名。平均年龄(14.12±1.98)岁。调查得到南京师范大学伦理学委员会的审批(因部分家庭父母离异或其他情况导致单亲, 因此父母人数与学生人数不一致)。

1.2 方法 本研究采用中文版体力活动问卷(PAQ-A)进行调查, 该问卷由加拿大学者研究编制^[6]。后经北京体育大学李新等^[7]翻译修订为中文版对我国儿童青少年进行调查。问卷内部一致性信度为 0.85, 重测信度为 0.82。该问卷共由 9 个条目组成, 每个条目有 5 个选项, 分别记 1~5 分, 问卷总得分为前 8 个条目的平均得分, 得分越高表明测试者的体力活动水平越高。第 1 题为调查测试者过去 7 d 中参与某项中高强度活动的次数; 第 2~8 题为测试者过去 7 d 中不同时段(中午、下午、晚上、周末)参与体育锻炼次数、天数、每天锻炼情况、总体锻炼情况等; 第 9 题为测试者影响参与体育锻炼的情况反映。另外, 本研究在问卷后还添加了每天视屏时间、父母学历、人口学基本信息等条目。

问卷由经过培训的教师带领 2 名研究生进行调查, 由学校将选取的各班级学生分别集中到学校阶梯

【基金项目】 江苏省高校哲学社会科学基金项目(2018SJA0828)。

【作者简介】 张征(1979—), 女, 浙江浦江人, 硕士, 讲师, 主要研究方向为体育教育训练学。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2018.12.036

教室进行统一问卷的发放和填写。问卷要求学生独立填写,当场发放当场收回。收回时粗略检查问卷填写情况,对存在漏填的条目要求当场补填。

1.3 统计学分析 数据采用 EpiData 3.1 软件进行录入,导入 SPSS 23.0 软件进行逻辑检验后处理和分析。描述分析采用($\bar{x}\pm s$)表示。不同人群体力活动得分的比较采用 t 检验,非正态分布采用 U 检验。多组间的比较采用单因素方差分析或 H 检验(非正态)。采用 Logistic 回归分析进行因素分析,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 不同性别儿童青少年体力活动水平比较 调查结果显示,南京市儿童青少年体力活动的总分为(2.71 ± 0.83)分,中高强度体力活动总分为(1.47 ± 0.27)分,男生的体力活动总分和中高强度体力活动总分均高于女生,差异均有统计学意义(Z 值分别为 -15.46 , -9.04 , P 值均 <0.01)。视屏时间性别间差异无统计学意义($Z=-0.85$, $P>0.05$)。

2.2 不同学段儿童青少年体力活动水平比较 结果显示,初中男生和女生在体力活动总分和中高强度体力活动均高于高中学生,差异均有统计学意义(P 值均 <0.01)。高中男生和女生视屏时间高于初中学生,差异存在统计学意义(P 值均 <0.01)。见表 1。

表 1 南京市不同学段儿童青少年体力活动水平和视屏时间比较($\bar{x}\pm s$)

性别	学段	人数	统计值	体力活动		视屏时间/ ($\text{min}\cdot\text{d}^{-1}$)
				中高强度 体力活动	中高强度 体力活动	
男	初中	1 246		3.11±0.84	1.56±0.35	90.12±89.12
	高中	1 166		2.69±0.81	1.43±0.24	124.56±92.46
	小计	2 412		2.98±0.86	1.52±0.41	101.15±91.24
			Z 值	-7.13	-6.57	-6.89
			P 值	<0.01	<0.01	<0.01
女	初中	1 042		2.58±0.71	1.43±0.25	79.13±73.43
	高中	1 008		2.21±0.67	1.36±0.21	149.27±117.56
	小计	2 050		2.52±0.72	1.42±0.31	100.21±94.67
			Z 值	-8.76	-5.52	-10.12
			P 值	<0.01	<0.01	<0.01
合计	初中	2 288		2.82±0.79	1.51±0.31	85.64±81.23
	高中	2 174		2.51±0.81	1.38±0.22	136.57±106.54
	小计	4 462		2.71±0.83	1.47±0.27	100.72±93.57
			Z 值	-9.46	-7.86	-11.98
			P 值	<0.01	<0.01	<0.01

2.3 父亲不同学历儿童青少年体力活动水平比较 结果显示,父亲不同学历男生的体力活动总分和视屏时间相比较差异有统计学意义(P 值均 <0.05)。两两比较(LSD 法)显示,父亲学历为本科、研究生的男生体力活动得分高于学历为高中的得分,父亲为研究生学历的男生体力活动总分高于学历为初中及以下、大专和本科的总分(P 值均 <0.05)。父亲学历为高中的男生视屏时间高于父亲为本科、研究生学历的男生(P 值均 <0.05)。父亲不同学历女生的体力活动总分和视屏时间差异有统计学意义(P 值均 <0.05)。两两比较,父亲为本科、研究生的女生体力活动总分高于父

亲为初中及以下、高中的学生(P 值均 <0.05)。父亲为本科、研究生的女生视屏时间低于父亲为初中及以下、高中、大专的学生,父亲为大专的女生视屏时间也低于父亲为高中的学生(P 值均 <0.05)。见表 2。

表 2 南京市儿童青少年父亲不同学历学生体力活动水平和视屏时间比较($\bar{x}\pm s$)

性别	学历	人数	统计值	体力活动		视屏时间/ ($\text{min}\cdot\text{d}^{-1}$)
				中高强度 体力活动	中高强度 体力活动	
男	初中及以下	65		2.88±0.85	1.52±0.26	104.25±71.24
	高中	189		2.82±0.77	1.51±0.25	123.57±105.42
	大专	783		2.93±0.85	1.56±0.31	105.63±86.53
	本科	967		3.02±0.74	1.58±0.29	99.64±88.64
	研究生	264		3.24±0.81	1.62±0.29	86.57±86.54
				F 值	6.63	2.42
			P 值	0.00	0.06	0.04
女	初中及以下	52		2.31±0.72	1.41±0.22	139.56±128.56
	高中	145		2.24±0.66	1.43±0.24	145.67±117.56
	大专	682		2.53±0.71	1.52±0.25	116.34±111.34
	本科	885		2.61±0.68	1.48±0.21	88.64±85.63
	研究生	205		2.63±0.73	1.51±0.24	74.53±73.48
				F 值	5.36	1.12
			P 值	0.00	0.37	0.00

2.4 母亲不同学历儿童青少年体力活动水平比较 调查结果显示,母亲不同学历男生在体力活动总分、中高强度总分方面相比较差异有统计学意义(P 值均 <0.05)。两两比较(LSD 法)显示,母亲学历为本科、研究生男生的体力活动总分高于母亲学历为初中及以下、大专学生,母亲为研究生男生的体力活动总分高于母亲为高中、本科学历学生(P 值均 <0.05)。母亲为研究生的男生中高强度总分高于母亲为初中及以下、高中、大专、本科的学生,母亲不同学历女生的视屏时间相比较差异有统计学意义($P<0.05$)。两两比较显示,母亲学历为初中及以下、高中的女生视屏时间均高于母亲为大专、本科、研究生的学生(P 值均 <0.05)。见表 3。

表 3 南京市儿童青少年母亲不同学历学生体力活动水平和视屏时间比较($\bar{x}\pm s$)

性别	学历	人数	统计值	体力活动		视屏时间/ ($\text{min}\cdot\text{d}^{-1}$)
				中高强度 体力活动	中高强度 体力活动	
男	初中及以下	63		2.62±0.81	1.44±0.35	127.86±73.15
	高中	186		3.03±0.92	1.46±0.22	118.52±107.56
	大专	784		2.94±0.93	1.51±0.28	98.54±81.43
	本科	953		3.13±0.85	1.52±0.25	101.24±88.35
	研究生	256		3.32±0.79	1.61±0.32	84.67±91.46
				F 值	6.13	4.26
			P 值	0.00	0.00	0.06
女	初中及以下	51		2.47±0.77	1.41±0.23	144.56±121.52
	高中	135		2.49±0.68	1.52±0.26	128.96±107.43
	大专	672		2.51±0.62	1.42±0.22	103.54±92.46
	本科	893		2.59±0.66	1.53±0.24	88.26±86.54
	研究生	209		2.64±0.72	1.51±0.25	83.24±86.24
				F 值	1.89	0.32
			P 值	0.11	0.87	0.00

2.5 儿童青少年体力活动不足多因素 Logistic 回归分析 将儿童青少年的体力活动总分依据平均分为体力活动正常(≥ 2.68 分)和体力活动不足(< 2.68 分)2 类,以不同学段、性别、父亲和母亲的学历为自变

量进行多因素 Logistic 回归分析。结果显示,不同阶段、性别、父亲学历对儿童青少年的体力活动水平均会产生影响(P 值均 <0.05)。母亲学历水平对儿童青

少年体力活动的影响无统计学意义($P>0.05$)。高中阶段、女生、父亲学历为大专、高中、初中及以下均与儿童青少年体力活动不足呈正性相关。见表 4。

表 4 南京市儿童青少年体力活动不足的多因素 Logistic 回归分析($n=4\ 462$)

自变量		β 值	标准误	Wald χ^2 值	P 值	OR 值(OR 值 95%CI)
阶段	初中					1.00
	高中	0.82	0.14	41.23	0.00	2.25(1.77~2.89)
性别	男					1.00
	女	0.26	0.12	116.57	0.00	3.43(2.75~4.32)
父亲学历	研究生					1.00
	本科	0.11	0.16	0.42	0.51	1.11(0.84~1.52)
	大专	0.52	0.18	7.05	0.01	1.62(1.15~2.24)
	高中	0.71	0.23	10.72	0.00	2.01(1.36~3.01)
	初中及以下	0.83	0.32	5.56	0.02	2.08(1.17~3.75)

3 讨论

本研究结果显示,南京市儿童青少年男生体力活动总分为(2.98±0.86)分,女生为(2.52±0.72)分;初中生为(2.82±0.79)分;高中生为(2.51±0.81)分,体力活动水平随着年龄的增长或者年级的增高呈现下降趋势。与 Voss 等^[8]对英国儿童青少年的结果相比均较低。可能与不同国家文化、健康素养水平、户外体育活动开展、国家经济发展、对锻炼的重视程度等存在一定关系。

本研究结果还显示,南京市儿童青少年男生的体力活动水平与女生相比较,与多项研究结果一致^[9-10]。其原因首先可能是因为男生天性好动,在日常的生活和学习中参与体育锻炼的活动较多,尤其是喜欢球类等竞技项目,而女生相对参与的锻炼较少。其次,由于生理机制的原因,女生的身体脂肪相对高于男生,参与体育锻炼的积极性不高,而男生通过体育锻炼能够获得更好的效能感和成功的体验,从而提高了锻炼的积极性。最后,受到社会传统观念的影响,女生认为应保持温文尔雅的状态,与体育锻炼的英勇、奋力拼搏存在较大的差异,从而导致女生体力活动水平较低。

本研究结果表明,高中阶段儿童青少年的体力活动水平低于初中阶段学生。首先,可能因为初中生相对于高中生学习压力较小,有更多的时间参与体育锻炼,从而导致体力活动水平较高。其次,本研究结果也显示,高中学生的视屏时间高于初中学生,也许高中学生课外时间主要放到了看手机、平板计算机等电子产品上,没有积极参与体育锻炼,视屏时间占据了儿童青少年的锻炼时间,导致高中生体力活动水平较低。第三,体育是初中生在中考中一项必考科目,因此在日常的生活和学习中也注重锻炼水平的提高,而高考没有将体育列入考试的科目,加之高考竞争的异常激烈,导致高中学生将大部分时间用到了学习上,参与锻炼的时间很少。因此高中学生体力活动水平低于初中学生。

多因素分析显示,父亲的学历层次对儿童青少年

的体力活动水平和视屏时间均产生重要影响。父亲学历层次越低的儿童青少年身体活动水平相对也较低,并且与体力活动不足呈正性相关。首先可能是因为父母的学历层次越高,其对锻炼的重要意义认识也较为深刻,同时具备的健康素养水平也较高,能够有效控制子女的视屏时间。这一点已经得到了多项研究的证实^[11-12],即父母的健康素养水平与自身的学历层次呈现正相关,同时对子女的健康素养水平也产生积极影响。其次,父母学历层次较高的家庭往往经济条件较好,子女参与体育锻炼的时间、设施等较好,从而导致参与体育锻炼的机会较多。第三,高学历层次的父亲一般自身参与体育锻炼的积极性也较高,同时能够较好地控制视屏时间,这一潜移默化的影响对子女参与锻炼和视屏时间的控制带来积极影响,从而也会提高子女的体力活动水平。与 Fernández-Alvira 等^[13]研究结论一致。但是本研究结果还显示,母亲学历层次对儿童青少年的体力活动水平无显著影响,与有关研究结论存在不一致^[14]。因为本研究没有进行其他社会环境或者因素的调查,因此无法进行准确的原因分析。

综合以上研究结果可以看出,南京市儿童青少年高中生和女生的体力活动水平较低,高中学生的视屏时间高于初中学生,在今后的健康干预中应重点予以关注和加强。总之,提高儿童青少年体力活动水平及有效控制视屏时间需要家庭、学校和学生自身的共同努力,以促进身心健康发展。

4 参考文献

- [1] 韩慧,郑家鲲.西方国家青少年体力活动相关研究述评-基于社会生态学视角的分析[J].体育科学,2016,36(5):62-70.
- [2] 杨小芳,尹小俭,李玉强,等.中国汉族儿童青少年体力活动视屏时间与 20m 往返跑的相关性[J].中国学校卫生,2017,38(12):1769-1772.
- [3] HALLAL P C, ANDERSEN L B, BULL F C, et al. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects[J]. Lancet, 2012, 380(8):247-257.
- [4] YOU C, ZHENG Z, YI J, et al. Associations between physical inactivity

- ty and sedentary behaviors among adolescents in 10 cities in China [J]. BMC Public Health, 2014, 14(29):744.
- [5] 王政淞, 李红娟, 张柳. 动作能力对儿童青少年体力活动与健康促进的重要意义; 基于动作能力研究模型的综述分析[J]. 体育科学, 2017, 37(11):72-80.
- [6] KENT C K, PETER R E C, RACHEL M D. The physical activity questionnaire for older children (PAQ-C) and adolescents (PAQ-A) manual[M]. Saskatoon: University of Saskatchewan, 2004.
- [7] 李新, 王艳, 李晓彤, 等. 青少年体力活动问卷(PAQ-A)中文版的修订及信效度研究[J]. 北京体育大学学报, 2015, 38(5):63-67.
- [8] VOSS C, OGUNLEYE A A, SANDERCOCK G R H. Physical activity questionnaire for children and adolescents; english norms and cut-points[J]. Pediatr Int, 2013, 55(4):498-507.
- [9] 李新, 李晓彤, 王正珍, 等. 不同运动量对少年心肺耐力和身体成分影响的干预研究[J]. 中国体育科技, 2017, 53(5):110-116.
- [10] 黄一琳, 梅红, 郭思玉, 等. 健康教育和运动干预对城市初中生 BMI 影响[J]. 中国公共卫生, 2018, 34(1):33-37.
- [11] KATHLEEN, JANZ F, DAVID, 等. 儿童青少年体力活动与骨健康研究的 10 大问题[J]. 北京体育大学学报, 2016, 39(1):46-52 60.
- [12] 朱超慧. 上海市风华初级中学学生不同时间段体力活动的差异分析[D]. 上海: 上海体育学院, 2017.
- [13] FERNANDEZ-ALVIRA J M, VELDE S J T, SINGH A, et al. Parental modeling, education and children's sports and TV time: the EN-ER-GY-project[J]. Prev Med, 2015, 70(5):96-101.
- [14] 陈昂, 丁海勇, 李力. 学校环境对学生体力活动的影响[J]. 上海体育学院学报, 2016, 40(3):10-14.
- 收稿日期: 2018-09-19; 修回日期: 2018-10-10

南昌市高中生性行为现状及相关因素分析

李旭阳¹, 徐雯艳¹, 姜小庆¹, 文小桐¹, 黄倩¹, Melissa Turner², Mengjiao Mi², Lisa Godenick², 杨维^{1,2}, 袁兆康¹

1. 南昌大学公共卫生学院/江西省预防医学重点实验室, 江西 330006; 2. 美国内华达大学

【摘要】目的 了解南昌市高中生性行为现状并探索其相关影响因素, 为制定青春期性健康教育模式及干预措施提供依据。**方法** 采用分层整群随机抽样方法, 对江西省南昌市 2 所重点高中、2 所普通高中和 1 所艺术高中 884 名学生进行问卷调查, 对其中性相关部分内容进行分析。**结果** 南昌市高中生性行为报告率为 4.86%, 男、女生分别为 7.82% 和 2.32% ($\chi^2 = 11.41, P < 0.01$), 艺术高中生性行为报告率 (9.09%) 高于重点高中和普通高中学生 (3.66%, 0.77%) ($\chi^2 = 15.39, P < 0.01$)。Logistic 回归分析显示, 男生和有打架、自杀倾向、吸烟行为的高中生更易发生性行为 (P 值均 < 0.05)。**结论** 南昌市高中生发生性行为的报告率高于同等经济发展水平其他城市。应采取针对性措施, 及早干预, 减少性相关危险行为的发生。

【关键词】 性行为; 回归分析; 学生

【中图分类号】 G 637.9 R 179 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2018)12-1888-03

随着我国经济迅速发展, 生活水平显著提高, 青少年性发育时间提前, 性态度趋于开放, 性行为随之增加^[1], 对生殖健康危险性极大。本文旨在了解南昌市高中生性行为现状并探索相关因素, 为制定青春期性健康教育模式及干预措施提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象 2015 年 5 月采取分层整群随机抽样方法, 将南昌市所有城区高中按中考录取分数线由高到低排序, 按顺序累积学生人数, 将总的学生数除以 5 得抽样间隔, 查随机数字表得到 1 个小于抽样间隔的随机数, 与随机数对应的累积学生数所在学校为被抽取的第 1 所学校。将此随机数加上抽样间隔产生 1 个新的随机数, 与此所对应的学生数所在学校为被抽取的第

2 所学校, 照此类推, 抽取 5 所城区高中 (2 所重点高中、2 所普通高中和 1 所艺术类高中)。每所学校再以同样方法抽取高一、高二各 2 个班, 对每个班全体学生进行调查。共发放问卷 950 份, 收回有效问卷 884 份, 问卷有效率为 93.05%。其中女生 475 名 (53.73%), 男生 409 名 (46.27%); 重点高中学生 382 名 (43.21%), 普通高中学生 392 名 (44.35%), 艺术高中学生 110 名 (12.44%)。

1.2 方法 调查问卷源于美国疾病预防控制中心青少年危险行为因素监测问卷 (Youth Risk Behavior Surveillance System, YRBSS)^[2-3], 结合我国中学生的特点修改而成^[4-6], 问卷的 Cronbach α 系数为 0.76^[7]。本文选择问卷性相关部分内容予以研究, 包括是否有性行为、是否有受迫性行为、初发性行为年龄、发生性行为人数、性行为前是否喝过酒、是否有过吸烟或打架行为、是否有过自杀倾向、是否采取其他避孕措施以及性行为对象等问题。性行为指发生过真正的性行为^[8]; 受迫性行为指在任意一方非自愿情况下发生性行为; 打架指过去 12 个月内打架次数为 2 次及以

【作者简介】 李旭阳 (1993-), 男, 陕西铜川人, 在读硕士, 主要研究方向为健康教育与卫生事业管理。

【通讯作者】 袁兆康, E-mail: yuanzhaokang@126.com。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2018.12.037