

· 流行病学研究 ·

中国中小学校体育教学与管理现状及与学生体质健康标准合格率关系*



马宁, 闫晓晋, 张京舒, 罗冬梅, 王珺怡, 胡佩瑾, 宋逸, 马军

【摘要】目的 分析中国中小学校体育教学与管理工作现状及其与学生体质健康标准合格率的关系, 为改进学校体育工作、增强学生体质健康提供科学依据。方法 于 2018 年对 17 个省(市、区)2 329 所中小学校进行学校体育教学与管理情况以及学生体质健康情况调查, 分析不同地区学校体育教学与管理工作现状的差异及与学生体质健康标准合格率的关系。结果 在 2 329 所中小学校中, 630 所(27.05%)学校专职体育教师配备人数达标, 城乡差异有统计学意义($P < 0.01$); 中小学校田径场、篮球场、排球场、器械体操区配备达标率分别为 36.71%、60.07%、43.92% 和 60.37%, 乡村学校达标率均高于城市学校, 差异有统计学意义($P < 0.01$)。控制城乡和学校类型后, 学生每天校园体育活动时间 ≥ 1 h、体育教师组织学校体育活动计算工作量、体育教师职务聘任和工资待遇与其他任课教师同等对待这 3 个变量与学生体质健康标准合格率呈正相关。结论 加强学校体育教学与管理工作有助于提高学生体质健康标准合格率。

【关键词】体质健康; 学校体育; 体育教师; 体育场地

中图分类号: R 179; G 807 文献标识码: A 文章编号: 1001-0580(2021)04-0646-05 DOI: 10.11847/zgggws1129031

Implementation of physical education teaching and its association with students' qualification rate of physical fitness in primary and secondary schools in China – 2018: a cross-sectional study

MA Ning, YAN Xiao-jin, ZHANG Jing-shu, et al (*Institute of Child and Adolescent Health, School of Public Health, Peking University, Beijing 100191, China*)

【Abstract】Objective To analyze the status quo of and the management on physical education teaching and their association with qualification rate of physical fitness among the students in primary and secondary schools in China and to provide evidences for improving physical education and the students' physical fitness. Methods Using stratified sampling, we carried out field surveys and questionnaire interviews among 2 329 urban and rural primary and secondary schools in 17 provincial-level administrative regions across China during 2018. The implementation of and disparities in physical education teaching and their influences on students' physical fitness among the schools were analyzed. Results For the 2 329 schools with complete information, only 630 (27.05%) had the number of full-time physical education teachers required by national regulations and there was a significant urban-rural difference in the qualification rate of physical education teacher arrangement ($P < 0.01$); the ratios of the schools with qualified sports facilities were 36.71% for track-and-field court, 60.07% for basketball court, 43.92% for volleyball courts, and 60.37% for apparatus exercise, respectively, and all the ratios were significantly higher among the rural schools than among the urban schools ($P < 0.01$ for all). After adjusting for urban-rural region and school type, multivariate linear regression analysis revealed that following three factors were positively correlated with the students' qualification rate of physical fitness: spending one hour or more per day for having physical activity on campus by the students, working for the organization of school sports program being considered when assessing workload of physical education teachers, and physical education teachers having equal position employment and salary to other staff in the schools. Conclusion Promoting physical education teaching and management could help improve the students' qualification rate of physical fitness in primary and secondary schools in China.

【Key words】physical fitness; school physical education; physical education teacher; sports ground

青少年体质与健康关系到民族健康和国家未来,《“健康中国 2030”规划纲要》中特别强调了要重视青少年体力活动不足的问题^[1]。近年来,中国学生体质健康水平总体呈现逐年下降的趋势^[2-3],据全国学生体质与健康调研结果显示,中国 13~18 岁学生体质健康合格率从 2010 年的 84.6% 下降到 2014 年的 83.9%^[4]。学校体育是增强学生体质健康的主要阵地^[5],但目前关于中国中小学校体育教学与管理现状的研究还较少。本研究利用 2018 年学校教学和生活设施监测的数据,分析中国

中小学校体育教学与管理现状及其与学生体质健康标准合格率的关系,为科学开展学校体育教学工作、增强青少年体质健康提供科学依据。

1 对象与方法

1.1 对象 2018 年,受教育部委托,全国学生体质与健康监测中心对 17 个省(市、区)中小学校开展学校教学和生活设施监测。调查基于北京、山西、内蒙古、辽宁、黑龙江、上海、江苏、福建、河南、湖北、湖南、广东、重庆、云南、甘肃、新疆、西藏 17 个

* 基金项目:教育部人文社会科学研究规划基金(19YJA890022);国家留学基金委(201906015028)

作者单位:北京大学公共卫生学院 北京大学儿童青少年卫生研究所,北京 100191

作者简介:马宁(1995-),女,河南郑州人,硕士在读,研究方向:儿童生长发育及影响因素。

通信作者:胡佩瑾, E-mail: peijinhua@bjmu.edu.cn; 宋逸, E-mail: songyi@bjmu.edu.cn

省(区、市)的28个中小学生体质健康监测站。监测站所辖区域内学校数量>100所者,按城乡分层,各抽取50所学校,城乡层内若不够50所学校,则对该层内所有学校进行监测,所辖区域内共抽取100所学校;监测站所辖区域内学校数量≤100所者,对所有学校进行监测,并记录其城乡属性。本次调查共抽取2 428所学校,剔除数据信息缺失样本,最终样本为2 329所学校,其中城市学校1 160所(49.81%),乡村学校1 169所(50.19%);小学1 272所(54.62%),九年制学校164所(7.04%),初级中学572所(24.56%),完全中学176所(7.56%),高级中学145所(6.23%)。

1.2 方法 调查使用由全国学生体质与健康监测中心设计的全国统一问卷——《学校教学和生活设施卫生状况监测调查表》收集数据,由经过统一培训的各监测站调查人员入校实地调查并完成问卷。问卷包括调查学校一般情况(如监测站代码、学校名称及代码、学校类型)、学校体育工作统筹管理情况、体育教学情况(如每日校园体育活动时间)、体育师资条件保障情况(如体育专任教师配备数量、体育教师组织学校体育活动计算工作量、体育教师的职务聘任和工资待遇情况等)、硬件设施保障情况(如体育场地配备情况等)以及学生体质健康情况(如国家体质健康标准合格率)六方面内容。体质健康依据《国家学生体质健康标准(2014年修订)》^[6]综合评分进行评价,综合得分≥60.0分为合格,<60.0分为不合格,各学校合格率=达到60.0分以上的学生人数/测试学生总数×100%;根据《中共中央国务院关于加强青少年体育增强青少年体质的意见》^[7],学校学生每天校园体育活动时间应≥1 h;按照《国家学校体育卫生条件试行

基本标准》^[8]对学校各类体育场地以及专职体育教师配备进行评价,专职体育教师与学生人数之比(师生比)≥0.006^[9]认为专职体育教师配备数量达标。

1.3 统计分析 采用Epi Data 3.0软件进行平行双录入。应用SPSS 24.0软件进行数据描述和分析。学生体质健康标准合格率以学生为个体进行计算,本文以学校为研究对象,将合格率作为评价学校学生总体体质健康水平的连续变量进行分析。通过 χ^2 检验比较不同地区体育教学与管理现况差异;通过Kruskal-Wallis检验和Wilcoxon秩和检验比较不同地区、不同学校类型、不同学校体育教学情况、不同学校体育师资及硬件设施保障情况与学生体质健康标准合格率之间的关系;以学生体质健康标准合格率为因变量,以城乡、学校类型、学生每天校园体育活动时间≥1 h、体育教师组织学校体育活动计算工作量、体育教师职务聘任和工资待遇与其他任课教师同等对待为自变量进行多元线性回归分析。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 中小学校体育教学与管理现况(表1) 630所(27.05%)学校体育教师配备人数达标,乡村学校达标率高于城市学校,差异有统计学意义($\chi^2=23.34$, $P<0.01$);951所(81.98%)城市学校和849所(72.63%)乡村学校对体育教师组织学校体育活动给予计算工作量,城乡差异有统计学意义($\chi^2=29.04$, $P<0.01$);中小学校田径场、篮球场、排球场、器械体操区配备达标率分别为36.71%、60.07%、43.92%和60.37%,乡村学校达标率均高于城市学校,差异有统计学意义($P<0.01$)。

表1 中小学校体育教学与管理现况

项目	城市		乡村		总计		χ^2 值	P 值
	学校数	%	学校数	%	学校数	%		
每天校园体育活动时间≥1 h	751	64.74	741	63.38	1 492	64.06	0.46	0.50
专职体育教师配备人数达标	262	22.59	368	31.48	630	27.05	23.34	<0.01
体育教师组织学校体育活动计算工作量	951	81.98	849	72.63	1 800	77.29	29.04	<0.01
体育教师职务聘任和工资待遇与其他任课教师同等对待	1 095	94.40	1 082	92.56	2 177	93.47	3.23	0.07
体育场地达标情况								
田径场	299	25.78	556	47.56	855	36.71	118.94	<0.01
篮球场	640	55.17	759	64.93	1 399	60.07	23.10	<0.01
排球场	409	35.26	614	52.52	1 023	43.92	70.46	<0.01
器械体操区	648	55.86	758	64.84	1 406	60.37	19.62	<0.01

2.2 中小学校体质健康标准合格率情况(表2) 乡村学校学生体质健康标准合格率(95.60%)高于城市学校(95.00%),差异有统计学意义($Z_c=-3.67$, $P<0.01$);不同类型的学校学生体质健康标准合格

率不同,差异有统计学意义($H_c=59.42$, $P<0.01$);每天校园体育活动时间≥1 h的学校学生体质健康标准合格率高于校园体育活动时间<1 h的学校,差异有统计学意义($Z_c=-6.32$, $P<0.01$);体育教

师组织学校体育活动时给予计算工作量,对体育教师的职务聘任和工资待遇与其他任课教师同等对待的学校学生体质健康标准合格率分别高于未计算工作量以及对体育教师的职务聘任和工资待遇与其他任课教师未同等对待的学校,差异有统计学意义($P < 0.01$)。

表 2 体育教学与管理现况与体质健康标准合格率的关系

项目	城市			乡村			总计		
	合格率中位数(%)	Zc 值/Hc 值	P 值	合格率中位数(%)	Zc 值/Hc 值	P 值	合格率中位数(%)	Zc 值/Hc 值	P 值
学校类型 ^a									
完全小学	96.15	51.88	< 0.01	96.10	21.58	< 0.01	96.10	59.42	< 0.01
九年制学校	94.20			94.30			94.25		
初级中学	92.40			95.00			94.00		
完全中学	95.00			97.10			95.00		
高级中学	95.05			96.80			95.30		
每天校园体育活动时间 ^b									
< 1 h	93.50	- 4.71	< 0.01	95.00	- 4.29	< 0.01	94.70	- 6.32	< 0.01
≥ 1 h	95.40			96.00			95.70		
师生比 ^b									
< 0.006	95.00	- 2.07	0.04	95.90	- 1.05	0.29	95.30	- 1.06	0.29
≥ 0.006	95.25			95.30			95.30		
体育教师组织学校体育活动计算工作量 ^b									
否	94.00	- 3.17	< 0.01	95.20	- 2.99	< 0.01	95.00	- 3.86	< 0.01
是	95.10			95.80			95.30		
体育教师职务聘任和工资待遇与其他任课教师同等对待 ^b									
否	81.30	- 6.07	< 0.01	92.00	- 4.95	< 0.01	87.30	- 7.62	< 0.01
是	95.10			95.80			95.30		
体育场地全部达标 ^b									
否	95.00	- 0.95	0.34	95.60	- 0.65	0.51	95.30	- 0.57	0.57
是	94.65			95.30			95.00		

注: a 使用Kruskal-Wallis检验, 检验统计量为Hc 值; b 使用Wilcoxon秩和检验, 检验统计量为Zc 值。

2.3 学校体育教学与管理现况与体质健康标准合格率的多元线性回归分析(表 3) 控制城乡和学校类型后, 学生每天校园体育活动时间 ≥ 1 h、体育教师组织学校体育活动计算工作量、体育教师的职务聘任和工资待遇与其他任课教师同等对待这 3 个自变量与学生体质健康标准合格率呈正相

关, 其中体育教师的职务聘任和工资待遇与其他教师同等对待这一变量对学生体质健康标准合格率的影响最大。该模型有统计学意义($F = 92.97, P < 0.01$), 复相关系数为 0.49, 决定系数和调整后的决定系数均为 0.24。

表 3 学校体育教学和管理和学生体质健康标准合格率的多元线性回归分析

项目	城市			乡村			合计		
	B	β	P 值	B	β	P 值	B	β	P 值
常数项	49.80		< 0.01	57.66		< 0.01	53.00		< 0.01
城乡							2.79	0.07	< 0.01
学校类型									
完全小学	0.00			0.00			0.00		
九年制学校	- 1.29	- 0.02	0.57	0.65	0.01	0.71	- 0.17	- 0.00	0.90
初级中学	- 5.05	- 0.11	< 0.01	- 2.22	- 0.05	0.05	- 3.55	- 0.08	< 0.01
完全中学	- 3.53	- 0.06	0.02	0.76	0.01	0.79	- 2.55	- 0.04	0.06
高级中学	1.10	0.02	0.53	- 4.19	- 0.04	0.12	- 0.18	- 0.00	0.91
每天校园体育活动时间 ≥ 1 h	2.46	0.06	0.02	2.52	0.06	< 0.01	3.38	0.09	< 0.01
体育教师组织学校体育活动计算工作量	7.07	0.14	< 0.01	2.52	0.06	0.03	4.47	0.10	< 0.01
职务聘任和工资待遇与其他任课教师同等对待	34.43	0.42	< 0.01	30.69	0.43	< 0.01	32.29	0.42	< 0.01

注: B 为偏回归系数, β 为标准化偏回归系数。

3 讨 论

近年来,党和国家高度关注青少年体质健康问题以及学校体育教育在增强青少年体质健康中的重要作用,发布了一系列文件强调要充分保证学校体育课和学生体育活动,加强体育卫生设施和体育师资队伍建设,并将学生体质健康情况纳入对学校绩效考核^[7,10-11]。但从总体来看,目前中国中小学体育教学与管理工作仍存在许多不足。

首先是学生每天体育锻炼时间无法得到保障。世界卫生组织(World Health Organization, WHO)建议儿童青少年应每天进行 60 min 或更长时间的中等强度以上的有氧运动^[12],《“健康中国 2030”规划纲要》^[1]中指出,要确保学生校内每天体育活动时间 ≥ 1 h。但本次调查显示,仅有 64.74 % 的城市中小学校和 63.38 % 的乡村中小学校能够保证学生每天 ≥ 1 h 的校内体育活动时间。既往研究也发现,许多中小学校存在体育课课时不达标的情况^[13],学生每天体育锻炼 ≥ 1 h 的报告率较低^[14-15],体力活动不足的比例较高^[16]。这可能与近年来学生学业负担越来越重,学校体育场地及设施不齐全,以及科技的进步(如互联网、智能手机等)导致体育运动时间被压缩有关^[17]。第二是体育场地资源供给不充分。良好的体育环境,可以激发学生参与体育锻炼,提高学生参与体育运动的自主性与积极性^[18]。中共中央国务院印发的《“健康中国 2030”规划纲要》^[1]中提出,“到 2030 年学校体育场地设施与器材配置合格率达到 100 %”。但本研究结果显示,目前中小学校体育场地配置不足,田径场、篮球场、排球场和器械体操区的配备达标率分别只有 36.71 %、60.07 %、43.92 % 和 60.37 %,尤其是城市学校体育场地配备合格率显著低于乡村学校,这可能与城市学校用地面积较小,没有足够的区域来设置体育场地有关。但也有研究表明,许多农村学校的场地条件比较简陋,还存在有许多农村学校在使用土操场的情况^[19]。因此,无论是农村学校,还是城市学校,体育场地的建设都有待加强。第三是体育师资资源供给不充分。体育教师是开展学校体育工作的基本条件和主要队伍,是学校一切体育活动的组织者和执行者^[20]。本次调查数据显示中小学体育教师缺口较大,城市和乡村都分别只有 22.59 % 和 31.48 % 的学校专职体育教师数量达到要求。教育部 2015 年中小学体育工作调研结果也显示,目前中国中小学校体育教师缺额数量较多,且专职体育教师占比不高,在所调研的 26 个省(自治区、直辖市)中,应有体育教师 841 750 人,缺额体育教师 154 690 人;专

职体育教师数量占应有体育教师总数的比例只有 48.23 %^[19]。

学校体育教学与管理工作和学生体质健康的关系密切。本研究发现,学生每天校园体育活动时间 ≥ 1 h 的学校,其学生体质健康标准达标率显著高于活动时间 < 1 h 的学校。体育锻炼可以减少静态生活方式发生的几率,增加能量消耗,预防超重和肥胖发生,也有利于心肺、肌肉和骨骼健康,优化身体成分^[14],因此是增强学生体质健康的重要措施。本研究还发现,学校体育管理中,将体育教师的职务聘任和工资待遇与其他教师同等对待的学校学生体质健康标准合格率显著高于其他学校,而且该项措施对学生体质健康标准合格率的影响最为明显。这可能是由于体育教师职业地位不高、劳保持遇偏低会导致他们的职业倦怠,进而影响他们的工作积极性^[21]。由此可见,增加体育教师的职业认同感和归属感,在考核与评价上采用多元化的灵活评价体系,促进体育教师职业发展,改善体育教师待遇^[22],不仅能激发体育教师工作积极性,提高教学质量,还是增强学生体质健康更为有效的途径。

目前国家政策已经提出要将学校作为增强学生体质健康的主要阵地,并给予了一系列政策支持,然而在贯彻落实国家政策时,仍然需要地方和教育管理部门细化对学校体育工作的管理,为学校体育工作提供支持性环境,为体育师资队伍建设提供配套性支持措施,这可能是提高学校体育教学质量,增强学生体质健康的有力保障。本研究的局限性在于,横断面调查对于探讨学生体质健康标准达标率影响因素仅限于关联性分析,但本文利用学校教学和生活设施监测数据,能够较好地代表中国中小学校体育教学与管理工作的现况,为科学开展学校体育教学工作、增强青少年体质健康提供依据。另外,本研究中未对学校体育课开课情况以及体育器材配备情况进行分析,在未来的研究中可以进一步探讨。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

参考文献

[1] 中共中央国务院. “健康中国 2030”规划纲要 [EB/OL]. (2016 - 10 - 25)[2020 - 02 - 20]. http://www.gov.cn/zhengce/2016-10/25/content_5124174.htm.
[2] 鲁天学,王兴波. 1985 — 2014 年云南省中小学生体质健康变化趋势分析 [J]. 云南开放大学学报, 2019, 21(1): 45 - 50.
[3] 杨漾,陈佩杰,洪获园,等. 上海市 2000 — 2010 年学生体质健康状况变化趋势分析 [J]. 中国学校卫生, 2012, 33(10): 1201 - 1204.

[4] 杨忠平, 董彦会, 王政和, 等. 中国汉族中学生 2014 年与 2010 年体质健康比较 [J]. 中国学校卫生, 2017, 38(6): 806 – 808.

[5] 张强, 蒋宁, 朱波涌, 等. 学校体育协调发展与增强学生体质健康的思考 [J]. 玉林师范学院学报, 2014, 35(2): 78 – 81, 99.

[6] 教育部. 教育部关于印发《国家学生体质健康标准(2014 年修订)》的通知 [EB/OL]. (2014 – 07 – 07)[2020 – 04 – 04]. http://www.moe.gov.cn/s78/A17/twys_left/moe_938/moe_792/s3273/201407/t20140708_171692.html.

[7] 中共中央国务院. 中共中央国务院关于增强青少年体质的意见 [EB/OL]. (2007 – 05 – 24)[2020 – 02 – 20]. http://www.gov.cn/jrzq/2007-05/24/content_625090.htm.

[8] 教育部, 卫生部, 财政部. 教育部 卫生部 财政部关于印发《国家学校体育卫生条件试行基本标准》的通知 [EB/OL]. (2008 – 06 – 12)[2020 – 02 – 20]. http://old.moe.gov.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/s3273/201006/xxgk_88635.html.

[9] 杨早梅. 重庆市北碚区小学体育教育资源现状与对策研究 [D]. 重庆: 西南大学, 2016.

[10] 国务院办公厅. 国务院办公厅关于强化学校体育促进学生身心健康全面发展的意见 [EB/OL]. (2016 – 05 – 06)[2020 – 02 – 20]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2016-05/06/content_5070778.htm.

[11] 健康中国行动推进委员会. 健康中国行动(2019 — 2030 年)[EB/OL]. (2019 – 07 – 15)[2020 – 02 – 20]. http://www.gov.cn/xinwen/2019-07/15/content_5409694.htm.

[12] World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health[EB/OL]. [2020 – 02 – 20]. https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/en/.

[13] 魏万宏, 田彩华, 刘盛楠. 郑州市城乡中小學生体育运动现状分析 [J]. 中国公共卫生, 2013, 29(3): 420 – 422.

[14] 张芯, 宋逸, 杨士保, 等. 2010 年中国中小學生每天体育锻炼 1 小时现状及影响因素 [J]. 中华预防医学杂志, 2012, 46(9): 781 – 788.

[15] 王政和, 董彦会, 宋逸, 等. 中国 2014 年 9 ~ 22 岁学生体育锻炼时间不足 1 小时的流行现状与影响因素分析 [J]. 中华流行病学杂志, 2017, 38(3): 341 – 345.

[16] 项丹丹, 洪忻, 王志勇, 等. 南京中小學生膳食和体力活动知识与相关行为关系 [J]. 中国公共卫生, 2017, 33(7): 1063 – 1066.

[17] Wang DF. Improving school physical education to increase physical activity and promote healthy growth of Chinese school-aged children – time for action[J]. Journal of Sport and Health Science, 2017, 6(4): 384 – 385.

[18] Ennis CD. Educating students for a lifetime of physical activity: enhancing mindfulness, motivation, and meaning[J]. Research Quarterly for Exercise and Sport, 2017, 88(3): 241 – 250.

[19] 季浏, 马德浩. 新时代我国学校体育改革与发展 [J]. 体育科学, 2019, 39(3): 3 – 12.

[20] 张永保. 六安市农村中学体育师资现状调查与研究 [J]. 四川体育科学, 2018, 37(6): 130 – 132.

[21] 曹利民. 体育课程改革背景下中学体育教师职业倦怠问题探究 [J]. 武汉体育学院学报, 2006, 40(3): 106 – 108.

[22] 祝大鹏, 李爱玲. 体育教师污名的产生原因、影响与应对策略 [J]. 湖北体育科技, 2019, 38(11): 1024 – 1029.

收稿日期: 2020 - 03 - 16

(郑新编校)