

2005-2016 年深圳市罗湖区中小学课桌椅监测与整改效果分析

吴浩生¹, 陈佳林², 陈伟峰¹, 廖庆祥¹, 张雯¹, 游杰¹, 夏伟¹

1. 深圳市罗湖区疾病预防控制中心, 广东 深圳 518020; 2. 广东药科大学公共卫生学院

摘要: **目的** 了解深圳市罗湖区中小学课桌椅配置和相关人员认知情况, 为学生健康成长提供保障。 **方法** 2005-2016 年根据 GB/T3976-2014《学校课桌椅功能尺寸及技术要求》等标准对辖区内 80 所学校的课桌椅进行监测; 使用自制问卷调查相关人员课桌椅配置认知情况; 基础调查后, 制定整改方案, 联合教育、卫生监督等部门推动实施整改方案, 分析整改效果。 **结果** 2005-2016 年课桌椅符合率均 < 40%。2013 年整改后, 中小学课桌配置符合率从 9.21% 提升到 30.44% ($\chi^2 = 1\,773.74$, $P < 0.05$), 课椅配置符合率从 13.93% 提升到 35.31% ($\chi^2 = 1\,453.55$, $P < 0.05$), 差异均有统计学意义。学生、家长、校医、老师和总务主任等相关人员的认知情况有了明显的提升。 **结论** 经过实施整改方案, 深圳市罗湖区课桌椅配置和相关人员的认知情况有明显改善, 但课桌椅符合率仍处于低于 40% 的低水平, 须引起政府重视并加强监测、健康教育和督导力度。

关键词: 课桌椅; 监测; 配置; 整改

中图分类号: G478 文献标识码: B 文章编号: 1006-3110(2017)07-0868-04 DOI: 10.3969/j.issn.1006-3110.2017.07.031

Monitoring and adjustment effect of desk-chair setting in primary and secondary schools in Luohu District of Shenzhen City, 2005-2016

WU Hao-sheng*, CHEN Jia-lin, CHEN Wei-feng, LIAO Qing-xiang, ZHANG Wen, YOU Jie, XIA Wei

* Luohu District Center for Disease Control and Prevention, Shenzhen, Guangdong 518020, China

Abstract: **Objective** To investigate the situation of desk-chair setting and the cognition of the related personnel in primary and secondary schools in Luohu District of Shenzhen City so as to provide healthy environment for students. **Methods** The situation of desk-chair setting in 80 schools in Luohu District during 2005-2016 was inspected according to GB/T3976-2014, a national standard about the functional sizes and technical requirements of desks and chairs for schools. A self-designed questionnaire was used to survey the cognition of desk-chair setting among the related personnel. After the preliminary investigation, the adjustment plan was formulated, and then implemented on the basis of the cooperation of education and health supervision departments. The effect of the rectification was analyzed. **Results** The coincidence rate of desk-chair setting during 2005-2016 was less than 40%. After the adjustment in 2013, the coincidence rate of desk setting increased from 9.21% to 30.44% ($\chi^2 = 1,773.74$) and that of chair setting from 13.93% to 35.31% ($\chi^2 = 1,453.55$), showing statistically significant differences (both $P < 0.05$). The cognition of students, parents, school doctors, teachers and directors of general affairs about desk-chair setting was significantly improved. **Conclusions** The situation of desk-chair setting and the cognition of the related personnel about desk-chair setting in Luohu District of Shenzhen City are significantly improved after implementing the adjustment plan. The coincidence rate of desk-chair setting is still less than 40%; and hence, the government should pay special attention to it and strengthen the monitoring, health education and supervision.

Key words: desk-chair; monitoring; setting; adjustment

课桌椅对培养学生正确的姿势习惯, 减少疲劳, 提高学习效率有重要作用。不适宜的课桌椅对脊柱弯曲异常、近视眼的发生等都有不良影响, 也是影响学习能力、身体功能状态的重要因素^[1]。为了解深圳市

作者简介: 吴浩生 (1971-), 男, 广东普宁人, 硕士, 主任医师, 主要从事预防保健工作, E-mail: 734148951@qq.com。

罗湖区中小学 2005-2016 年课桌椅配置和相关人员认知情况, 及时整改不适宜配置的课桌椅, 对辖区内 80 所中小学进行监测, 并根据监测结果制定整改方案, 罗湖区疾病预防控制中心联合教育、卫生监督等部门推动实施整改方案, 现将结果报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象 深圳市罗湖区 80 所学校,其中公立学校 59 所(小学 40 所、中学 19 所),私立学校 21 所(小学 9 所、中学 12 所),2005-2016 年期间每学年监测 50% 的学校,两学年监测覆盖率达 100%,每所学校随机抽取 6 个班级,每个班级抽取 10 名学生。

1.2 方法 使用学生身高及课桌椅型号测量尺对被抽取学生的身高及课桌椅高进行测量,监测课桌椅配置的情况;使用自制问卷调查学生、家长、老师、校医和总务主任等相关人员关于课桌椅配置的认知情况;正式调查前先抽 1 所学校进行预调查,对工作人员进行培训,统一调查方式和解释内容,检验问卷的信度和效度;基础调查后,分析课桌椅配置不适宜的原因,据此制定整改方案,罗湖区疾病预防控制中心联合教育、卫生监督等部门推动实施课桌椅配置整改方案,组织形式多样的健康教育,科普课桌椅配置不适宜带来的危害。2013 年整改后,再进行一次调查,分析比较改善方案实施前后课桌椅配置和相关人员认知情况的变化。

1.3 标准 课桌椅配置评价标准按 GB/T3976-2002《学校课桌椅功能尺寸》^[2]进行评判,被测学生其身高适合相邻两个型号的课桌(椅)即为符合,符合人数占被调查人数的百分比即为符合率。

1.4 质量控制 监测前统一培训监测人员;使用全市统一的教学卫生测量多用尺;使用全市统一现场监测记录表、数据统计软件和数据上报表;双校录入。

1.5 数据分析 采用软件 Excel 2007 建立数据库,SPSS 17.0 进行统计学分析。采用 χ^2 检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 2005-2016 年罗湖区课桌椅配置情况 2005-2013 年课桌、课椅的配置符合率分别波动在 3.39%~14.47% 和 10.20%~28.27% 之间,2013 年实施课桌椅改善方案后,课桌、课椅分配符合率提升到 27.29%~33.46% 和 32.00%~38.54% 之间,见表 1。

表 1 2005-2016 年罗湖区学校课桌椅配置符合情况

年份	监测人数	课桌符合数(率,%)	课椅符合数(率,%)
2005	1 500	317(14.47)	424(28.27)
2006	1 740	159(3.39)	296(17.01)
2007	1 860	152(8.17)	209(11.24)
2008	1 860	189(10.16)	307(16.51)
2009	1 860	120(6.45)	190(10.22)

续表 1

年份	监测人数	课桌符合数(率,%)	课椅符合数(率,%)
2010	1 860	119(6.40)	189(10.16)
2011	2 280	244(10.70)	305(13.38)
2012	2 280	165(7.24)	282(12.37)
2013	2 400	159(6.63)	255(10.63)
2014	2 400	803(33.46)	925(38.84)
2015	2 400	734(30.58)	849(35.38)
2016	2 400	655(27.29)	768(32.00)
合计	24 840	3 816(15.36)	4 999(20.12)

2.2 2005-2016 年罗湖区不同类型学校课桌椅配置情况 2005-2016 年十二年间共监测罗湖区中学 160 所,小学 254 所。中学课桌符合率为 27.19%,小学课桌符合率为 7.91%,差异有统计学意义($\chi^2=1 682.80, P<0.05$)。中学课椅符合率为 35.63%,小学课椅符合率为 10.36%,差异有统计学意义($\chi^2=2 338.67, P<0.05$)。见表 2。

表 2 2005-2016 年罗湖区不同学校类型课桌椅配置符合情况

学校类型	监测间数	调查人数	课桌符合数(率,%)	课椅符合数(率,%)
小学	254	15 240	1 206(7.91)	1 579(10.36)
中学	160	9 600	2 610(27.19)	3 420(35.63)
合计	414	24 840	3 816(15.36)	4 999(20.12)

2.3 2005-2016 年罗湖区不同性质学校课桌椅配置情况 2005-2016 年十二年间共监测罗湖区公立学校 305 所,私立学校 109 所。公立学校课桌符合率为 16.47%,私立学校课桌符合率为 12.26%,差异有统计学意义($\chi^2=65.58, P<0.05$)。公立学校课椅符合率为 20.98%,私立学校课椅符合率为 17.72%,差异有统计学意义($\chi^2=31.89, P<0.05$)。见表 3。

表 3 2005-2016 年罗湖区不同性质学校课桌椅配置符合情况

学校性质	监测间数	调查人数	课桌符合数(率,%)	课椅符合数(率,%)
公立	305	18 300	3 014(16.47)	3 840(20.98)
私立	109	6 540	802(12.26)	1 159(17.72)
合计	414	24 840	3 816(15.36)	4 999(20.12)

2.4 整改前后课桌椅配置符合改变情况 2013 年罗湖区疾病预防控制中心联合教育、卫生监督等推动实施课桌椅配置整改方案,整改前监测 17 640 人,整改后监测 7 200 人,总共监测 24 840 人,中小学课桌配置

符合率从整改前的 9.21% 提升到整改后的 30.44% ($\chi^2 = 1\ 773.74$, $P < 0.05$), 课椅分配符合率从整改前的 13.93% 提升到整改后 35.31% ($\chi^2 = 1\ 453.55$, $P < 0.05$), 差异均有统计学意义, 见表 4。

表 4 整改前后课桌椅配置符合改变情况

项目	监测人数	整改前符合数 (率, %)	整改后符合数 (率, %)	χ^2 值	P 值
课桌	24 840	1 624(9.21)	2 192(30.44)	1 773.74	<0.05
课椅	24 840	2 457(13.93)	2 542(35.31)	1 453.55	<0.05

2.5 整改前后学生、家长关于课桌椅配置认知的改变情况 2013 年罗湖区疾病预防控制中心在实施课桌椅配置整改方案前后, 分别调查 2 400 名学生和家长关于课桌椅配置的认识情况, 剔除无效问卷后, 分析结果。整改前仅有 5.33% 的家长了解国家关于课桌椅配置的标准, 整改后有 37.15% 的家长了解, 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 720.89$, $P < 0.05$)。整改前有 10.65% 的学生会主动使用课室配置的课桌椅测量尺, 整改后有 41.23% 的学生会主动使用, 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 582.53$, $P < 0.05$)。整改后学生、家长关于课桌椅配置的认识情况有了明显的改善, 差异有统计学意义, 见表 5。

表 5 整改前后学生、家长关于课桌椅配置认识情况

项目	调查人数	整改前符合数 (率, %)	整改后符合数 (率, %)	χ^2 值	P 值
家长了解国家关于课桌椅配置的标准	2 382	127(5.33)	885(37.15)	720.89	<0.05
家长引导孩子课桌椅不适时向老师反映	2 382	423(17.76)	1 044(43.83)	379.84	<0.05
家长认为每学期应设立“课桌椅调整周”	2 382	326(13.68)	1 084(45.50)	578.80	<0.05
学生认为课桌椅不适宜会影响健康	2 394	655(27.36)	1 376(57.48)	444.51	<0.05
学生认为课桌椅有必要调整高度	2 394	447(19.92)	1 106(46.20)	413.88	<0.05
学生主动使用课桌椅测量尺	2 394	255(10.65)	987(41.23)	582.53	<0.05

2.6 整改前后校医、总务主任关于课桌椅配置的认识情况 在实施课桌椅配置改善方案前后, 对全区 80 所中小学的校医(公立中学配置 2 名校医, 其余学校配置 1 名校医)、总务主任关于课桌椅配置的认识情况进行调查, 总共调查 179 人。整改前仅有 15.64% 的校医、总务主任了解国家关于课桌椅配置的标准, 整改后有 67.60% 的校医、总务主任了解国家关于课桌椅配置的标准, 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 99.43$, $P < 0.05$), 整改后校医、总务主任关于课桌椅配置的重视程度和认识情况有了明显的改善, 见表 6。

表 6 整改前后校医、总务主任关于课桌椅配置的认识改变情况

项目	调查人数	整改前符合数 (率, %)	整改后符合数 (率, %)	χ^2 值	P 值
了解国家关于课桌椅配置的标准	179	28(15.64)	121(67.60)	99.43	<0.05
了解不适宜课桌椅的危害	179	47(26.26)	151(84.36)	122.23	<0.05
每学期设立“课桌椅调整周”	179	61(34.08)	127(70.95)	48.79	<0.05
应将课桌椅配置纳入学校年度检查	179	33(18.44)	107(59.78)	64.23	<0.05

3 讨论

3.1 课桌椅配置符合率低下的原因 根据监测数据, 实施改善方案前, 课桌、课椅的符合率分别为 6.63% 和 10.63%, 实施改善后, 课桌、课椅的符合率分别为 33.46% 和 38.54%。虽较 2005-2007 年进行的调查^[3]有明显的改善, 但符合率仍处于不足 40% 的低水平, 且目前有呈逐年下降的趋势, 与深圳市其他调查^[4-5]和国内其他城市的调查结果^[6-12]相似。不同类型学校即中小学课桌椅配置存在显著性差异, 中学的课桌椅配置符合率要高于小学。罗湖区小学较中学的数量多, 政府对于小学课桌椅的投入资金较中学不足可能是造成小学课桌椅配置符合率低的原因之一。不同性质的学校即公、私立学校课桌椅配置存在显著性差异, 原因可能在于私立学校较公立学校对于课桌椅配置投入相对较为不足。总的来说, 课桌椅配置符合率低下的原因主要有: ①课桌椅生产厂家的生产条件简陋, 没有按 GB/T3976-2014《学校课桌椅功能尺寸及技术要求》进行设计生产; ②部分学校负责采购的人员对课桌椅配置的标准和卫生学认识情况不足, 缺乏对课桌椅配置不适宜危害的认识; ③有些学校为学生配置了同一型号的课桌椅, 认为这样整齐统一又利于管理, 忽略学生生长发育的个体差异; ④有些学校虽然配置了可调节的课桌椅, 但调节功能形同虚设, 未能按照学生生长发育的情况进行个体化的配置。

3.2 课桌椅配置不适宜的危害 中小學生正处于生长发育的关键时期, 倘课桌椅配置不适宜可能会对学生的身心健康造成较大的影响, 具体表现为: ①课桌椅配置不适宜容易造成学生视力下降, 调查中发现部分学校配置桌椅的桌椅高差过大, 或是由课桌太高, 或是由课椅太低造成的, 这使得学生读写时, 用眼距离太近, 容易用眼疲劳, 视力下降^[13]。视力问题不仅对学生的学习和今后工作造成很大的影响, 也影响其身心健康及生活质量^[14]; ②课桌椅配置不适宜容易造成学生注意力不集中, 上课时坐着不舒服, 容易出现爱动的

现象,影响学习过程^[15];③课桌椅配置不适宜容易造成学生弯腰驼背和脊柱侧弯,调查中发现,部分学校配置的课桌过低,使得学生书写时,双肩耸或只能一臂置于桌面,容易造成脊柱侧弯。此外脊柱侧弯不仅会造成身体外观异常,后期还可因胸廓畸形而引发心、肺功能障碍,影响青少年健康发育^[16-17]。总而言之,学生课桌椅配置是影响学生身心健康的重要因素,广大学生、家长、老师、校医、校领导、卫生部门应加大重视力度。

3.3 提升课桌椅配置符合率的措施 经过实施课桌椅配置整改方案,罗湖区课桌椅配置卫生学和相关人员的认知情况有了明显的改善。但目前课桌椅配置的符合率仍低于40%,且目前有逐年下降的趋势。结合此次整改工作取得的效果,为更进一步提升课桌椅配置的符合率,创造良好的学习环境应做好以下几方面:①加大健康教育渗透力度,全方位科普课桌椅配置卫生学知识。本次课桌椅配置整改方案中,罗湖区疾病预防控制中心派出学校卫生科专家进校园开展专题讲座、现场派发宣传折页、张贴宣传画、借助微信等新媒体进行健康教育,取得了不错的成效。同时在课室前后门张贴课桌椅测量尺,鼓励学生主动使用,了解自己应配的课桌椅型号,配置不适宜时,及时向老师提出更换课桌椅配置,充分调动学生和老师的积极性,经常进行坐姿教育,课堂上及时纠正学生的不良坐姿^[18];②召开教育、卫生系统的联会,加强督导检查,将其纳入学校卫生检查的日常工作^[19]。本次整改方案由罗湖区疾病预防控制中心联合教育局、卫生监督所推动实施,提升整改方案的可行性;③加强与课桌椅生产厂家的沟通,从源头杜绝不合格的课桌椅流入学校。课桌椅在出厂前就应有型号和使用者身高的永久标记。学校总务处以及负责采购教学设备的人员应保证采购符合国家相关标准的课桌椅;④建立健全学校课桌椅工作管理制度,推动设立“课桌椅调整周”,根据体检身高测量数据为学生配置适宜的课桌椅^[20]。本次整改方案通过对全区校医、总务处人员和分管工作的学校领导进行专项培训,普及国家关于课桌椅配置的标准,推动将课桌椅配置纳入学校年度检查,提高可调节课桌椅的利用率。

3.4 课桌椅配置工作展望 今后为进一步提升课桌椅配置符合率,将通过多种途径向人大代表、政协委员反映课桌椅配置低符合率情况,以期向政府提案,促使政府加大对课桌椅配置人力物力方面的投入。同时拟与罗湖区共青团委员会联合在全区中小学中举行课桌椅配置卫生学知识竞赛、宣传画和黑板报设计大赛,同

时将制作课桌椅配置宣传动画以及加大对校医专项补助的投入以提升课桌椅配置的积极性,并将加大监测、健康教育和督导力度^[21],创造更好学习条件,为广大中小学生的健康成长护航。

参考文献

- [1] 季成叶,陶芳标,武丽杰. 儿童少年卫生学[M]. 第7版. 北京:人民卫生出版社,2012:285-288.
- [2] 国家质量监督检验检疫总局. GB/T3976-2002. 学校课桌椅功能尺寸[S]. 北京:中国标准出版社,2002:9.
- [3] 吴浩生,连金龙,彭妍,等. 深圳市罗湖区学生课桌椅的卫生学调查[J]. 华南预防医学,2009,35(1):69-70.
- [4] 罗青山,吴宇,谢思柔,等. 深圳市中小学校课桌椅分配符合情况调查[J]. 中国学校卫生,2013,34(11):1354-1358.
- [5] 朱淑萍,常树丽,戴仕清,等. 深圳市龙华新区民办小学学校卫生现状调查[J]. 实用预防医学,2014,21(10):1218-1220.
- [6] 朱夏燕,黄以坚,黄葵青,等. 义乌市中小学课桌椅监测结果分析[J]. 上海预防医学,2016,28(5):306-307.
- [7] 钟博文,卢超森,王秀芹,等. 厦门市海沧区学校教学环境监测结果分析[J]. 职业与健康,2016,32(12):1693-1695.
- [8] 许蕴,李文兰,王会清,等. 廊坊市寄宿制中小学教学环境卫生现状[J]. 中国学校卫生,2015,36(10):1590-1592.
- [9] 施文英,印晓虹,吴西春,等. 杭州市中小学校课桌椅卫生状况[J]. 中国学校卫生,2012,33(3):374.
- [10] 葛秋凤,张小然. 漯河市中小学校教学环境卫生监测结果分析[J]. 中国学校卫生,2016,37(7):1108-1109.
- [11] 闫京晶,许长沙. 2015年宿迁市中小学校教学环境卫生学监测结果分析[J]. 中国校医,2016,30(7):512-513.
- [12] 刘睿聪,曾婕,程炼,等. 四川省2013-2014年中小学校教学环境卫生状况[J]. 中国学校卫生,2016,37(2):256-258.
- [13] 李华. 青少年近视的发病率调查及原因分析[J]. 医学信息,2015,25(6):334-335.
- [14] 许红霞,石丽文,牛晓丽,等. 宁夏地区2005-2014年中小学生学习不良发展趋势[J]. 中国学校卫生,2016,37(3):412-413.
- [15] Castellucci HI, Arezes PM, Molenbrok JF. Applying different equations to evaluate the level of mismatch between students and school furniture[J]. Appl Ergon,2014,45(4):1123-1132.
- [16] 余升华,胡汉生,范震波,等. 广州市中小学生学习不良发展趋势的调查[J]. 临床医学工程,2014,21(10):1359-1360.
- [17] Odunaiya NA, Owonuga DO, Oguntibeju OO. Ergonomic suitability of educational furniture and possible health implications in a university setting[J]. Adv Med Educ Pract,2014,21(1):1-14.
- [18] 梁少明,赖志胜,刘静,等. 广州市越秀区中小学校卫生现状调查[J]. 中国学校卫生,2011,32(7):827-828.
- [19] 黄晓燕,李晶华,张秀敏,等. 吉林省城市中小学课桌椅与学生身高符合现状调查[J]. 医学与社会,2013,26(1):4-6.
- [20] Ramadan MZ. Does Saudi school furniture meet ergonomics requirements[J]. Work,2011,38(2):93-101.
- [21] 王革生,汪文慧. 湖南省2001-2006年学校卫生经常性监督合格率情况动态分析[J]. 实用预防医学,2008,15(2):466-468.