

2010年西安市城乡中小学生视力调查情况分析

肖潇^{1,2}, 王建明¹, 杨格强², 王丽荣³, 崔东侠⁴

作者单位:¹(710003)中国陕西省西安市,西安交通大学第二附属医院眼科;²(710003)中国陕西省西安市中心医院眼科;³(710016)中国陕西省西安市,西安交通大学医学院流行病学教研室;⁴(710051)中国陕西省西安市第93中学

作者简介:肖潇,在读硕士研究生,主治医师,研究方向:白内障。

通讯作者:王建明,主任医师,硕士研究生导师,研究方向:角膜病、晶状体病. xiaoxiao2651@yahoo.com

收稿日期:2012-06-21 修回日期:2012-09-07

Investigation of vision condition among primary and secondary school students in the city of Xi'an of Shaanxi Province in 2010

Xiao Xiao^{1,2}, Jian-Ming Wang¹, Ge-Qiang Yang², Li-Rong Wang³, Dong-Xia Cui⁴

¹Department of Ophthalmology, the Second Affiliated Hospital of Medical College of Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710003, Shaanxi Province, China;²Department of Ophthalmology, Xi'an Center Hospital, Xi'an 710003, Shaanxi Province, China;³Department of Epidemiology, Xi'an Jiaotong University College of Medicine, Xi'an 710016, Shaanxi Province, China;⁴No. 93 Secondary School of Xi'an, Xi'an 710051, Shaanxi Province, China

Correspondence to: Jian-Ming Wang, Department of Ophthalmology, the Second Affiliated Hospital of Medical College of Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710003, Shaanxi Province, China. xiaoxiao2651@yahoo.com

Received:2012-06-21 Accepted:2012-09-07

Abstract

• **AIM:** To investigate the status of eyesight dysfunction among primary and secondary school students in the city of Xi'an, so as to provide scientific evidence for vision protection.

• **METHODS:** Eyesight test was performed among 3869 students (7738 eyes) which were selected by multistage sampling. According to the diagnosis criterion of eyesight dysfunction, the students were classified as normal, slight, moderate, and severe group. The data were inputted into a database set up by EpiData 3.1 and analyzed by SPSS 18.0.

• **RESULTS:** The rate of eyesight dysfunction among primary and secondary school students in the city of Xi'an was 54.9%, and most students were with severe eyesight dysfunction. The rate increased with the age and grade, the rate of girls was significantly higher than that of boys ($\chi^2 = 63.19, P < 0.01$). The rate of students of

urban was significantly higher than that of rural ($\chi^2 = 547.53, P < 0.01$).

• **CONCLUSION:** The prevalence of eyesight dysfunction is still apparent in primary and secondary school students in the city of Xi'an. Effective measures should be implemented to prevent and reduce the incidence of eyesight dysfunction.

• **KEYWORDS:** primary and secondary school students; eyesight dysfunction; analysis and investigation

Citation: Xiao X, Wang JM, Yang GQ, et al. Investigation of vision condition among primary and secondary school students in the city of Xi'an of Shaanxi Province in 2010. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2012;12(10):1983-1985

摘要

目的:了解西安市中小学生视力低下状况,为开展视力低下防治工作提供科学依据。

方法:采取分层随机整群抽样法,抽取3869名学生7738眼进行视力检查。按照视力低下诊断标准,将所有观察对象分为正常、轻度、中度、重度视力低下,所有数据均用EpiData 3.1建立数据库及SPSS 18.0进行统计分析。

结果:西安市中小学生视力低下率为54.9%,以重度视力低下为主,随着年龄及年级的增长视力低下率明显呈上升趋势,女生视力低下率明显高于男生($\chi^2 = 63.19, P < 0.01$)。城市学生视力低下率显著高于农村学生($\chi^2 = 547.53, P < 0.01$)。

结论:西安市中小学生视力低下率较高,应及早采取有效措施以预防中小学生视力低下,降低和控制视力低下的发病率。

关键词: 中小学生; 视力低下; 调查分析

DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2012.10.51

引用:肖潇,王建明,杨格强,等. 2010年西安市城乡中小学生视力调查情况分析. *国际眼科杂志* 2012;12(10):1983-1985

0 引言

目前,我国中小学生视力低下的检出率很高,2000年的近视眼患病率统计结果显示,小学生近视患病率为30.04%,初中生为41.81%,高中生为60.28%。教育部和卫生部2000年调查结果显示,我国学生近视率已居世界第二位^[1]。按照教育部、国家体育总局、卫生部、国家民族事务委员会、科学技术部、财政部的安排,全国学生体质健康调研每5a 1次,为掌握了解陕西省学生体质健康状况和发展趋势,为制定学校体育卫生工作发展规划提供科学依据,做好国民体质监测体系中儿童青少年体质监测工作,贯彻落实《全民健身计划纲要》、《中共中央国务院关于进一步加强青少年体育增强青少年体质的意见》

表1 2010年西安市城乡汉族学生视力低下情况

	城					乡					合计				
	调查 眼数	近视 率	远视 率	其他 眼病	视力低 下率	调查 眼数	近视 率	远视 率	其他 眼病	视力 低率	调查 眼数	近视 率	远视 率	其他 眼病	视力 低下率
男	1916	63.9	0.4	2.1	66.4	2102	35.3	0.0	0.9	36.2	4018	49.0	0.2	1.4	50.6
女	1770	69.3	0.5	1.7	71.4	1950	47.1	0.3	1.5	48.9	3720	57.6	0.3	1.6	59.6
合计	3686	66.5	0.4	1.9	68.8	4052	41.0	0.1	1.2	42.3	7738	53.1	0.3	1.5	54.9

推进以学校体育为重点的青少年体育运动,促进青少年体质健康水平的提高。我们参加了2010年“全国学生体质健康调研”陕西省西安市城乡学生视力调查,现将调查结果报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 按照全国学生体质健康调研《实施方案》的要求,此次调查的对象是在2005年陕西省已确定的西安市4个检测片进行。具有中华人民共和国国籍陕西籍汉族学生。

1.2 方法

1.2.1 调查人员的组成与培训 根据陕西省卫生厅安排,检测队应是在参加2005年全国学生体质健康调研的工作人员基础上,组建检测队。调查人员必须是体育卫生专业技术人员,新充实的人员必须进行岗前培训、熟练掌握检测方法,统一检测标准后方能上岗,以保证调研检测质量。

1.2.2 样本的设计和抽取 调查以全国为总体,各省、自治区、直辖市为次总体,沿用分层随机整群抽样调查方法,即首先确定调研点校,再以年级分层,以教学班为单位随机整群抽样构成调研样本。随机整群抽样时,所抽取的班级数以能满足最低调研样本数为限。

1.2.3 视力检查方法 根据《2010年全国学生体质健康调研工作手册》规定视力表悬挂高度应使视力表5.0行视标与多数受检对象的双眼呈水平位置。视力表的照明度约300~500勒克斯。检查视力前向受检者讲解检查视力的目的、意义和方法,取得合作。配戴眼镜者摘下眼镜(包括隐形眼镜),检查裸眼视力。受检者从室外进入室内后应有15min以上适应时间,不能立即测试。检查前不能揉眼,检查时不要眯眼或斜眼。用遮眼板时,不要压迫眼球,以免影响视力。受检者距视力表5m处站立,用遮眼板轮换将双眼轻轻遮上,先查左眼,后查右眼,均为裸眼视力。

统计学分析:采用EpiData 3.1建立数据库,SPSS 18.0进行统计分析,率的比较采用卡方检验,年龄与视力的关系进行Pearson相关分析。以 $P<0.05$ 为有统计学意义。

2 结果

2.1 评价标准 为保证统一标准,沿用2005年抽样调查设备:国际标准对数视力表,串镜,笔式手电筒,木质遮眼板,点字棒。凡视力 <5.0 者为视力低下。其中,4.9为轻度;4.6~4.8为中度;4.5及以下为重度。对视力低下者(以眼为单位)使用串镜检查,判断有无屈光不正。若正片视力下降,负片视力提高者为近视,反之为远视。串镜检查正、负片视力均无进步者为“其它原因”。

2.2 本次调查的视力概况 本次调查3869名学生7738眼,视力低下者4250眼,视力低下率为54.9%,其中轻度低下者574眼,中度低下者1289眼,重度低下者2387眼,分别占视力低下眼总数的13.5%,30.3%和56.2%,西安

市城乡学生视力低下程度构成比显然以重度为主。视力低下主要由近视、远视及其它原因眼病组成。本次调查其它眼病118眼(裸眼和矫正视力相同但 <5.0),患病率为1.5%;近视4111眼,近视患病率53.1%;远视21眼,远视患病率0.3%。由以上数据可见视力低下主要由近视造成。西安市城乡汉族学生视力低下情况详见表1。

2.3 男女生视力低下率比较 调查结果表明,男生视力低下率为50.6%,女生为59.6%,女生显著高于男生($\chi^2=63.19, P<0.01$)。

2.4 农村和城市学生视力低下率比较 调查结果表明,城市学生视力低下率为68.8%,农村学生视力低下率为42.3%,城市学生视力低下率显著高于农村学生($\chi^2=547.53, P<0.01$)。城市男学生视力低下率(66.4%)高于农村男学生视力低下率(36.2%), $\chi^2=365.35, P<0.01$;城市女学生视力低下率(71.4%)高于农村女学生视力低下率(48.9%), $\chi^2=195.78, P<0.01$,具有极显著差异。与以往报道一致^[2]。

2.5 年龄与视力低下率相关关系 调查结果显示,西安市城乡汉族男、女学生视力低下率随年龄增长呈上升改变($r=0.774, P<0.01$)。从视力低下率的定基(比)发展速度观察,汉族男、女学生从7~18岁组分别增加到372.6%和228.7%。从环比发展速度看,汉族男、女学生视力低下率的发展速度分别在9岁、10岁组开始明显增高,男、女分别以8岁、10岁组最高(表2)。

2.6 视力低下程度随年龄增长而加重 调查结果还显示,西安市城乡汉族男、女学生轻度视力低下者人数随年龄的增长逐渐减少;中度视力低下者人数缓慢增加,7~9岁变化不明显,10~12岁比例明显增加,后趋平稳;而重度视力低下者人数则随年龄的增长逐渐增加($r=0.775, 0.764, 均 P<0.01$)。从低视力构成情况及变化可知低视力眼数随年龄的增长而增长,其中近视所占低视力构成比例逐年增高。分析结果显示轻度视力低下者不断向中度、重度视力低下发展,特别以重度为显著。西安市城乡汉族男、女学生7~9岁各年龄组以轻度视力低下为主,至11岁开始以重度视力低下比例为高。而且,12岁呈现明显增加趋势,说明青春发育阶段视力低下程度也容易加重(表2,3)。

2.7 弱视患病率 调查结果表明,西安市城乡男、女学生最佳矫正视力 ≤ 4.9 ^[3],患病率为1.5%,与国内中华眼科学会儿童弱视斜视防治学组1985年在全国普查结果,弱视占2.8%^[4]相比略低,提示可能因调查样本量过少而产生的误差造成。

3 讨论

本次调查结果表明,西安市城乡汉族男、女学生视力低下率为54.9%,比2005年全国学生体质健康调研西安市调查结果(47.1%)明显升高。而且西安市城乡汉族

表2 2010年西安市城乡汉族学生各年龄组视力低下情况

年龄	男				女			
	调查眼数	视力低下率(%)	定基比	环比	调查眼数	视力低下率(%)	定基比	环比
7~	234	17.9	100.0	100.0	224	31.7	100.0	100.0
8~	346	28.0	156.4	156.4	306	30.1	95.0	95.0
9~	312	27.6	154.2	98.6	272	30.1	95.0	100.0
10~	382	39.0	217.9	141.3	336	45.8	144.5	152.2
11~	362	45.0	251.4	115.4	318	59.7	188.3	130.3
12~	386	48.2	269.3	107.1	366	51.6	162.8	86.4
13~	300	56.3	314.5	116.8	316	68.4	215.8	132.6
14~	258	51.6	288.3	91.7	286	67.8	213.9	99.1
15~	346	67.9	379.3	131.6	304	79.9	252.1	117.8
16~	408	75.5	421.8	111.2	366	76.8	242.3	96.1
17~	348	69.3	387.2	91.8	382	85.9	271.0	111.8
18~	336	66.7	372.6	96.2	244	72.5	228.7	84.4

表3 2010年西安市城乡汉族学生各年龄组低视力构成情况

年龄	低视力总眼数	%		
		近视占比	远视占比	其他眼病占比
7~	113	86.7	5.3	8.0
8~	189	96.3	2.1	1.6
9~	168	91.7	3.6	4.8
10~	303	93.7	0.7	5.6
11~	353	94.9	1.1	4.0
12~	375	97.1	0.0	2.9
13~	385	96.4	0.8	2.9
14~	327	99.1	0.6	0.3
15~	478	98.7	0.0	1.3
16~	589	96.8	0.0	3.2
17~	569	96.8	1.8	1.4
18~	401	94.8	2.5	2.7

男、女学生视力低下率随年龄的增长逐渐升高,其中重度视力低下者比例随年龄增长而增大,至11岁以后以重度视力低下比例为最高。这可能与社会竞争日益激烈,学生面临的学业负担加重,视近时间较长有关。在视力发育的第二“黄金”阶段12~15岁大多数学生步入中学,课程增多,课业负担加重,长时间近距离用眼,此时应注意加强用眼卫生教育及保护视力措施,否则容易发生近视,并且逐渐加深发展为真性近视、高度近视^[5]。

此外,调查结果还表明,城乡汉族男、女学生视力低下率存在显著差异;城市学生视力低下率为68.8%,显著高于农村学生42.3% ($\chi^2 = 547.53, P < 0.01$)。分析原因可能与以下因素有关:(1)城市生存竞争激烈,学生心理、学业负担重,参加各种校外辅导班导致双眼视力下降;(2)城市物质生活水平相对较高,电脑普及率高,城市学生玩游戏、查资料接触荧光屏时间较农村学生长;(3)农村高大建筑物少,视野开阔,农村学生参加劳动机会多,从而使

眼睛得到休息。随着农村物质生活条件的改善,这种差异的范围可能会逐渐缩小。所以,在物质生活条件的改善的同时,相关教育部门不应忽略视力保护的宣传教育工作。

本次调查结果显示,女生的视力低下率明显高于男生。且随年龄增长这种差异性越来越明显。钟新光^[6]调查东莞市南城区后也表示,中小學生男女比较差异均有统计学意义。分析其原因:考虑主要由于男、女生的性格特征不同,男生喜动,体育锻炼及室外活动多;女生学习较为刻苦、喜欢安静,近距离活动多,视近时间长,而户外活动相对较少^[5];致使睫状肌长期处于紧张状态,易患近视。此外有报道认为,女生生长发育较早等内在原因也可能是女生视力低下率明显高于男生的原因之一^[7]。

总之,依据此次调查的结果,相关政府及教育部门应采取多种形式加强对保护视力,预防近视的宣传力度;同时,合理安排教学计划,减轻学生学习负担,让学生从繁重的学习任务中解放出来;普及用眼卫生教育,发动学生的主观能动性从一点一滴做起保护视力。通过社会、学校及家庭的共同努力为学生创造一个和谐、轻松的学习生活环境。

参考文献

- 汪芳润. 近视眼研究的现状与存在问题. 中华眼科杂志 2003;39(6):381-384
- 石一宁, 伊恩晖, 郭建强, 等. 西安市城区2002-2004年度7-18岁重点中小學生动态眼屈光状况调查. 中国实用眼科杂志 2006;2(24):203-207
- 赵堪兴, 杨培增. 眼科学. 第7版. 北京:人民卫生出版社 2010;263-264
- 李凤鸣. 中华眼科学. 北京:人民卫生出版社 2005;2811-2822
- Lv MX, Shi LY, Yang Li-H, et al. Cross-sectional investigation of eyesight dysfunction among key middle school students in Wuhan. *Occup and Health Vol* 2008;24(15):1562-1563
- 钟新光. 东莞市南城区1996-2000年中小學生视力低下情况分析. 华南预防医学 2002;28(3):62-63
- 吕若然, 滕立新. 2000年北京市中小學生视力低下情况. 中国学校卫生 2003;24(1):76