

·论著·

·流行病学调查·

山东省青州市小学生近视患病率调查

刘德平 陈丽娟 徐丽丽 陈旭 张丽 董芳 刘雨林 陈景武 张泳

【摘要】 目的 了解山东省青州市小学生近视患病现状,为防治工作提供依据。方法 横断面调查。按青州市地理结构特点分为城区、平原丘陵、山区3类地区,以学校为抽样单位,分层整群按比例抽样,共抽查12所学校7169人,实查7086人。结果 本市小学生近视患病率为20.23%,城区、平原丘陵、山区分别为25.75%、17.02%、17.92%,经多个率的卡方检验,3个区患病率差异有统计学意义($\chi^2=68.9586, P<0.01$),城区高于平原丘陵地区和山区($\chi^2=68.3740, P<0.01$)。一~六年级近视患病率分别是3.64%、6.43%、11.64%、19.57%、30.09%、40.29%,各年级患病率有差异,年级越高,患病率越高($\chi^2=804.4739, P<0.01$)。本市小学生近视患病率男生为17.90%,女生为22.77%,女生高于男生($\chi^2=26.2603, P<0.01$)。结论 山东省青州市小学生近视的患病率较高。城区高于平原丘陵、山区,高年级高于低年级,女生高于男生。

【关键词】 学生; 近视; 患病率; 小地区分析; 数据收集; 横断面研究

Current status of myopia among primary schoolchildren in the city of Qingzhou

Liu Deping*, Chen Lijuan, Xu Lili, Chen Xu, Zhang Li, Dong Fang, Liu Yulin, Chen Jingwu, Zhang Yong. * Eye Hospital of Qingzhou, Weifang 262500, China

Corresponding author: Zhang Yong, Email: yzhangmd@hotmail.com

【Abstract】 Objective To provide a basis for prevention and treatment by investigating eye health status among primary school students in the city of Qingzhou. **Methods** A cross-sectional survey was used to divide the students into three-tiers based on geographical location: urban, hilly plains and mountain areas. A stratified cluster was established with a proportional sampling by school unit; 7169 individuals from 12 primary schools were used in the sample. **Results** The prevalence of myopia in the sample population of primary school students in the city of Qingzhou was 20.23%. The prevalences in urban, hilly plains and mountain areas were 25.75%, 17.02% and 17.92%, respectively. A multiple rate chi-square test showed the differences in the prevalence among the three districts were statistically significant ($\chi^2=68.9586, P<0.01$). The prevalence in urban areas was higher than that in hilly plains and mountain areas ($\chi^2=68.3740, P<0.01$). The prevalences of myopia from grade one to grade six were 3.64%, 6.43%, 11.64%, 19.57%, 30.09%, and 40.29%. The prevalence was different for different grades, the higher the grade, the higher the prevalence ($\chi^2=804.4739, P<0.01$). In this survey, the prevalence of myopia was 17.90% for boys and 22.77% for girls. There was a higher prevalence among girls than boys ($\chi^2=26.2603, P<0.01$). **Conclusion** The results of the investigation show a high prevalence of myopia among primary school students in the city of Qingzhou. Prevalence was highest in urban areas; factoring in age, prevalence was higher in the higher grades; from a gender perspective, prevalence was higher for girls than for boys. These results provide a baseline for in-depth primary eye disease prevention and control.

【Key words】 Students; Myopia; Prevalence; Small-area analysis; Data collection; Cross-sectional studies

青州市位于山东省中部,属县级市,市区总面积1569平方公里,人口总数91万。全市共有小学133所,分布在城区、平原丘陵地区和山区3类地区,3类

地区交通条件、医疗资源、小学生生活习惯、卫生状况存在差异。为了解该市小学生近视患病现状,为防治工作制定对策,我们于2010年9月至12月,对本市小学生进行了调查研究。

1 对象与方法

1.1 调查对象与抽样方法

DOI:10.3760/cma.j.issn.1674-845X.2014.03.005

作者单位:262500 潍坊,青州眼科医院(刘德平、陈丽娟、徐丽丽、陈旭、张丽、董芳、刘雨林);261053 潍坊医学院(陈景武);250021 济南,山东大学附属省立医院眼科中心(张泳)

通信作者:张泳,Email:yzhangmd@hotmail.com

本次调查于 2010 年 10-12 月对青州市 12 所小学一至六年级在校学生进行调查。采用横断面的随机抽样调查方法,对学校按地理分布分为城区、平原丘陵地区、山区 3 类地区,以学校为抽样单位,进行分层整群按十分之一比例抽样,对抽取学校的小学生进行调查,共调查 12 所学校 7 169 人,实查 7 086 人,受检率为 98.86%。其中城区 2 所学校 2 404 人,平原丘陵 7 所学校 2 515 人,山区 3 所学校 2 250 人。所有被调查的学生家属了解本调查的目的,并签署知情同意书。

1.2 调查方法与质量控制

调查由本市教育局组织协调实施,青州眼科医院 1 名主任医师和 2 名主治医师组成调查工作技术指导小组,培训调查人员,制定调查工作方案,落实调查时间、路线、方法,负责调查中的质量控制。调查人员由青州眼科医院执业医师 4 名、护士 2 名组成,调查点设在抽中学校的会议室或卫生室。调查人员进入调查点,对调查对象做眼科检查及相关信息调查,逐一填写《青州市小学生眼睛健康状况调查表》中被调查人员的各项指标,以抽取学校为登记单位,整理收集原始资料。每调查完一个学校由专人负责统计核对,对检查记录资料有漏项者及时填补,错项者及时核查更正,保证数据的准确、完整。

1.3 检查程序

1.3.1 调查所用的仪器、设备 ①标准对数视力表;②苏州六六厂 YZ-5 裂隙灯;③苏州六六厂 YZ6E 眼底镜;④日本 Topcon 电脑验光仪;⑤上海日月光学仪器有限公司生产的插片箱。

1.3.2 眼科疾病诊断方法 ①询问眼科疾病病史及一般资料;②标准对数视力表检查视力;③裂隙灯做眼前节检查;④眼底镜检查眼底排除眼底疾病;⑤对视力低于 1.0 者进行验光。

1.4 近视诊断标准

对眼部无器质性疾病视力低于 1.0 者,年龄在 12 岁及以下者用 Alcon 公司生产的环戊通滴眼液散瞳,年龄大于 12 岁者用复方托品卡胺眼水散

瞳,每 10 min 一次,连续点 3 次后验光,屈光度数 ≤ -0.50 DS 诊断为近视。

1.4 资料整理和统计学方法

横断面调查研究。对原始数据用 Excel 2003 双人双份录入、校对,以保证录入数据的正确、完整。数据分析应用 SAS 9.1 完成。多个样本率经卡方检验有统计学意义后再进行卡方分割两两比较,不同性别学生近视患病率采用卡方检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同年级、不同地区近视患病率比较

本市小学生近视患病率是 20.23%,一至六年级各级近视患病率分别为 3.64%、6.43%、11.64%、19.57%、30.09%、40.29%,不同年级间患病率差异有统计学意义($\chi^2=804.4739, P < 0.01$),其中,一年级与二年级差异无统计学意义($\chi^2=8.4636, P > 0.0031$),三年级高于二年级($\chi^2=17.8453, P < 0.01$),四年级高于三年级($\chi^2=27.9625, P < 0.01$),五年级高于四年级($\chi^2=35.8559, P < 0.01$),六年级高于五年级($\chi^2=30.5020, P < 0.01$)。随着年级增长近视患病率有增加趋势。

不同地区近视患病率,城区、平原丘陵地区、山区分别为 25.75%、17.02%、17.91%,3 个地区患病率差异有统计学意义($\chi^2=68.9586, P < 0.01$),其中平原丘陵地区和山区差异无统计学意义,城区高于平原丘陵地区和山区($\chi^2=68.3740, P < 0.01$)。

2.2 不同性别近视患病率比较

本市小学生近视患病率男生为 17.90%,女生为 22.77%,男女患病率差异有统计学意义($\chi^2=26.2603, P < 0.01$),女生高于男生。

3 讨论

近视是危害青少年身体健康的常见病、多发病,它不仅给青少年学习和生活带来诸多不便,而且对素质教育构成了严重障碍。2006 年 9 月,教育部、国

表 1 青州市不同地区不同年级小学生近视人数及患病率

年级	总体			城区			平原丘陵地区			山区		
	调查人数	近视人数	患病率(%)	调查人数	近视人数	患病率(%)	调查人数	近视人数	患病率(%)	调查人数	近视人数	患病率(%)
一年级	1043	38	3.64	254	10	3.9	505	21	4.2	284	7	2.5
二年级	1042	67	6.43	312	13	4.2	451	32	7.1	279	22	7.9
三年级	1151	134	11.64	375	53	14.1	447	55	12.3	329	26	7.9
四年级	1206	236	19.57	459	112	24.4	350	71	20.3	397	53	13.4
五年级	1213	365	30.09	480	164	34.2	365	107	29.3	368	94	25.5
六年级	1514	610	40.29	524	267	51.0	397	142	35.8	593	201	33.9
合计	7169	1450	20.22	2404	619	25.75	2515	428	17.02	2250	403	17.91

表 2 青州市不同地区不同年级小学生男生近视人数及患病率

年级	总体			城区			平原丘陵地区			山区		
	调查人数	近视人数	患病率(%)	调查人数	近视人数	患病率(%)	调查人数	近视人数	患病率(%)	调查人数	近视人数	患病率(%)
一年级	553	24	4.3	150	5	3.3	253	14	5.5	150	5	3.3
二年级	550	27	4.9	182	4	2.2	227	14	6.2	141	9	6.4
三年级	607	66	10.9	198	29	14.6	237	25	10.5	172	12	7.0
四年级	611	100	16.4	246	52	21.1	165	27	16.4	200	21	10.5
五年级	634	176	27.8	270	83	30.7	186	51	27.4	178	42	23.6
六年级	788	277	35.2	284	137	48.2	198	59	29.8	306	81	26.5
合计	3 743	670	17.90	1 330	310	23.31	1 266	190	15.01	1 147	170	14.82

表 3 青州市不同地区不同年级小学生女生近视人数及患病率(%)

年级	总体			城区			平原丘陵地区			山区		
	调查人数	近视人数	患病率(%)	调查人数	近视人数	患病率(%)	调查人数	近视人数	患病率(%)	调查人数	近视人数	患病率(%)
一年级	490	14	2.9	104	5	4.8	252	7	2.8	134	2	1.5
二年级	492	40	8.1	130	9	6.9	224	18	8.0	138	13	9.4
三年级	544	68	12.5	177	24	13.6	210	30	14.3	157	14	8.9
四年级	595	136	22.8	213	60	28.2	185	44	23.8	197	32	16.2
五年级	579	189	32.6	210	81	38.6	179	56	31.3	190	52	27.4
六年级	726	333	45.9	240	130	54.2	199	83	41.7	287	120	41.8
合计	3 426	780	22.77	1 074	309	28.77	1 249	238	19.06	1 103	233	21.12

国家体育总局公布的全国青少年体质健康调查报告表明,我国青少年学生的肥胖和视力不良检出率在 5 年间持续上升,已经成为影响青少年体质和健康的最大问题。2008 年 9 月,教育部印发《中小学学生近视眼防控工作方案》,提出“加强学生视力保护,实现中央提出的通过 5 年左右时间,使我国青少年近视发生率明显下降”的目标。当前小学生视力健康状况怎样,如何把这一目标落实到以县为行政区的基层?为此,我们在青州市开展了本次调查研究。

调查结果显示本市小学生近视患病率为 20.23%。该结果高于 1993 年国家教育部门的调查结果(18.05%),低于 2006 年 9 月教育部、国家体育总局公布的全国青少年体质健康调查报告(31.67%)。从近视患病年龄看,随年级增长近视患病率有明显的增长趋势,高年级近视患病率明显高于低年级,这与近年国内的调查报道结果相符^[1-2]。从地区看,城区小学生近视患病率明显高于平原丘陵地区、山区小学生,这也与国内外相关报道相似^[3-5],原因是高年级和城区学生有更多的学习任务,从事长久而紧张近距离阅读学习机会多,接受更多引起近视的卫生环境和学习环境所致^[6]。从性别看,女生近视患病率明显高于男生,与尚琢等^[1]调查结果一致,这可能与女生发育年龄较男生早,学习较男生用功,缺乏户外活动和营养不均衡等因素有关。

本次调查结果表明,该市小学生近视患病率较

高,不同地区、年龄、性别小学生近视患病有差异,城区、高年级和女性小学生是近视高发人群,应是近视的重点防治对象。可见,近视防治要从小学生做起,学校家庭社会共同采取积极有效的措施,加强小学生用眼卫生教育,增强眼保健卫生观念,抓小、抓早、抓好,是降低近视患病的关键。要全面控制近视发病,还需国家加大近视预防资金的投入,并制定完整的近视控制方案。

本调查为我们深入开展小学生近视防治工作提供了依据,也为以县为行政区的基层开展学生近视防治工作积累了经验。

参考文献:

- [1] 尚琢,许军,陆博,等. 沈阳市铁西区一小学学生屈光状态调查[J]. 中国实用眼科杂志,2009,27:670-672.
- [2] 师利农,叶伟明,黄永权,等. 中山市 2006-2007 年中小学生学习近视调查分析[J]. 中国实用眼科杂志,2010,28:1273-1275.
- [3] Zhao J, Pan X, Sui R, et al. Refractive error study in children: results from Shunyi district China[J]. Am J Ophthalmol,2000,129:427-435.
- [4] Dandona R, Dandona L, Srinivas M, et al. Refractive error in children in a rural population in India[J]. Invest Ophthalmol Vis Sci,2002,43:615-622.
- [5] 马琳,张百宁. 开封市城乡中小学生学习视力及屈光状态调查分析[J]. 中国斜视与小兒眼科杂志,2000,8:73.
- [6] 徐广第. 眼科屈光学(修订版)[M]. 北京:军事医学科学出版社,2001:51-54.

(收稿日期:2014-02-26)

(本文编辑:毛文明)