

中国6省市中小学生学习近视流行现状及其影响因素分析

周佳 马迎华 马军 邹志勇 孟祥坤 陶芳标 罗春燕 静进 潘德鸿
罗家有 张欣 王宏 赵海萍

100191 北京大学儿童青少年卫生研究所(周佳、马迎华、马军、邹志勇、孟祥坤);
230032 合肥,安徽医科大学公共卫生学院儿少卫生与妇幼保健系 安徽人口健康与
优生省级实验室(陶芳标); 200336 上海市疾病预防控制中心学校卫生科(罗春
燕); 510080 广州,中山大学公共卫生学院妇幼保健系(静进); 110005 沈阳,辽宁省卫
生监督所(潘德鸿); 410008 长沙,中南大学公共卫生学院儿少卫生与妇幼保健系(罗
家有); 300070 天津医科大学公共卫生学院(张欣); 400016 重庆医科大学公共卫生
学院儿少卫生与妇幼保健系(王宏); 750004 银川,宁夏医科大学公共卫生学院儿少
卫生与妇幼保健系(赵海萍)

通信作者:马迎华, Email:yinghuama@bjmu.edu.cn

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2016.01.006

【摘要】 目的 分析6省市部分中小学生学习近视流行现状及其可能的影响因素。方法 采用多阶段整群抽样方法按全国6个行政区划分别抽取1个省或直辖市,每个城市抽取中学(初中一、二年级和高中一、二年级)和小学(一至六年级)各10所。共收回问卷60 334份,有效问卷57 904份,有效率为96.0%。按《全国学生体质与健康调研检测细则》要求检查视力及开展问卷调查,采用一般统计描述、Pearson χ^2 检验、二分类logistic多因素方法分析中小学生学习近视流行现状及影响因素。结果 6省市调查的中小学生学习近视患病率为55.7%,其中女生(59.7%)高于男生(51.9%),差异有统计学意义($P < 0.01$); 6~8岁组、10~12岁组、13~15岁组和16~18岁组近视患病率分别为35.8%、58.9%、73.4%和81.2%,呈随年龄增长患病率有明显上升趋势,差异有统计学意义($P < 0.001$)。父母近视、计算机显示屏与眼的距离、读写时胸部距桌边沿不足一拳(10 cm)、眼距离书本不足一尺(约30 cm)、写字时手指距离笔尖一寸(3 cm)、每天睡眠时间、最近1周平均每天户外活动时间、下午学校安排体育活动的时数、家中电视机的大小、是否限制看电视/计算机的时间为近视的影响因素。结论 调查地区中小学生学习近视患病率仍处于较高水平并受遗传因素、户外活动时间、用眼行为等因素的综合影响。

【关键词】 近视; 患病率; 影响因素; 中小学生学习

基金项目: 2012年卫生公益性行业科研专项(201202010)

Prevalence of myopia and influencing factors among primary and middle school students in 6 provinces of China

Zhou Jia, Ma Yinghua, Ma Jun, Zou Zhiyong, Meng Xiangkun, Tao Fangbiao, Luo Chunyan, Jing Jin, Pan Dehong, Luo Jiayou, Zhang Xin, Wang Hong, Zhao Haiping
Institute of Child and Adolescent Health, Peking University, Beijing 100191, China (Zhou J, Ma YH, Ma J, Zou ZY, Meng XK); Department of Maternal and Child Health, School of Public Health, Anhui Medical University, Anhui Provincial Laboratory of Population Health and Eugenics, Hefei 230032, China (Tao FB); Department of School Health, Shanghai Municipal Center for Disease Control and Prevention, Shanghai 200336, China (Luo CY); Department of Maternal and Child Health, School of Public Health, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510080, China (Jing J); Liaoning Provincial Health Supervision Authority, Shenyang 110005, China (Pan DH); School of Public Health, Central South University Changsha 410008, China (Luo JY); Public Health School of Tianjin Medical University, Tianjin 300070, China (Zhang X); Department of Maternal & Child Care and Adolescents Health, Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China (Wang H); Department of Maternal & Child Care and Adolescents Health, School of Public Health, Ningxia Medical University, Yinchuan 750004, China (Zhao HP)

Corresponding author: Ma Yinghua, Email: yinghuama@bjmu.edu.cn

【Abstract】 Objective To understand the prevalence of myopia in primary and middle school students in 6 provinces and the possible influencing factors. **Methods** Primary and middle school students were selected through multistage cluster sampling in 60 primary and middle schools in 6 provinces in China. The questionnaire survey and eyesight test were conducted among all the students selected according to the national student's physique and health survey protocol. Pearson chi-square test and binary multivariate logistic regression analysis were done to identify the influencing factors for myopia in students. **Results** The prevalence of myopia among primary and middle school students surveyed was 55.7%, the gender specific difference was statistically significant (59.7% for girls, 51.9% for boys) ($P < 0.01$). The prevalence of myopia increased with age obviously. The prevalence was 35.8% in age group 6–8 years, 58.9% in age group 10–12 years, 73.4% in age group 13–15 years and 81.2% in age group 16–18 years, the differences were statistically significant ($P < 0.001$). Single factor and multivariate analysis showed that parents' myopia, distance between computer screen and eyes, distance less than 30 cm between eyes and book while reading, distance less than 10 cm between chest and the table edge while studying, distance less than 3 cm between fingers and pen tip, sleep time, average outdoor activity time during last week, school sport activities in the afternoon, the size of television set at home, time spent on watching TV and playing computer were the influencing factors for myopia. **Conclusions** The prevalence of myopia is till high in primary and middle school students. Myopia is associated with both genetic factors and individual eye health related behaviors.

【Key words】 Myopia; Prevalence; Influencing factor; Primary and middle school student

Fund program: Public Health Welfare Program (2012) (201202010)

近视是影响儿童青少年最常见的视觉障碍之一^[1],并带来严重的健康威胁和沉重经济负担^[2-3]。由于缺乏有效的治疗措施,故了解近视的流行现状,掌握其发生发展影响因素,对探索和开展有效的预防干预措施,降低发病率有重要意义。为此本研究通过对我国 6 省市中小学生视力测量及问卷调查,分析中小学生近视流行现状及影响因素。

对象与方法

1. 研究对象:基于 2012 年卫生行业科研专项“学生重大疾病防控技术和相关标准研制及应用”项目,根据我国行政区划,采用多阶段整群抽样方法从华北、东北、华东、华南、西南和西北地区分别抽取 1 个省或直辖市,每个城市抽取中学(初一、二年级及高一、二年级)和小学(一至六年级)各 10 所。每年级样本量不低于 900 人。本次调查已获得北京大学医学伦理委员会审批,学生和家長在体格检查和问卷调查前签署书面知情同意书。

2. 问卷调查:根据国内外文献,自行设计问卷,内容包括年龄、性别、城乡、父母是否近视、每天户外活动时间、平均每天接触太阳光的时间、每天的睡眠时间、计算机显示屏与眼的距离、读写时胸部距桌边沿不足一拳(10 cm)、眼距离书本不足一尺(约 30 cm)、写字时手指距笔尖一寸(3 cm)、学校下午安排体育活动的時間、家長限制看电视等的時間及电视机的尺寸大小等。

3. 视力测量方法及判定标准:近视筛查按“全国

学生体质与健康调研检测细则”要求检查视力,依据标准对数视力表,先右眼后左眼顺序检查裸眼视力和屈光状况。凡视力 <5.0 者为视力低下。对视力低下者(以眼为单位)进一步使用串镜检查,判断屈光不正性质,确定是否为近视,凡有任意一只眼近视即判定为近视。

4. 质量控制:统一培训调查员和督导员及调查时间、方法和调查问卷。由学校保健医按照操作规程进行视力测试,调查员负责问卷调查。各省项目组在收到问卷及视力测量数据后,进行录入、核查并及时反馈给项目总负责单位进行整合,拟定核查数据的统一方案。

5. 统计学分析:采用 EpiData 3.1 软件录入数据,使用 SPSS 17.0 软件整理与分析数据。采用一般统计描述、Pearson χ^2 检验、二分类 logistic 多因素分析。 P 值均取双侧概率,检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

结果

1. 基本情况:6 省市收回问卷 60 334 份,有效问卷 57 904 份,有效率为 96.0%。男生 29 717 人(51.3%),女生 28 187 人(48.7%);城市 44 711 人(77.2%),农村 13 193 人(22.8%);小学一至三年级 17 712 人(30.6%),四至六年级 14 905 人(25.7%),初中一、二年级 13 207 人(22.8%),高中一、二年级 12 080 人(20.9%);年龄 6~18 岁,平均(10.4 \pm 3.27)岁(表 1)。

2. 近视流行现状:调查的 57 904 人中,串镜检

表1 研究对象人口学特征

人口学特征	调查人数	构成比 (%)	人口学特征	调查人数	构成比 (%)
性别			小学		
男	29 717	51.3	一年级	4 924	8.5
女	28 187	48.7	二年级	6 328	10.9
年龄组(岁)			三年级	6 460	11.2
6~	4 283	7.4	四年级	6 264	10.8
7~	6 009	10.4	五年级	5 819	10.0
8~	6 345	11.0	六年级	2 822	4.9
9~	6 392	11.0	初中		
10~	5 478	9.5	一年级	6 871	11.9
11~	3 733	6.4	二年级	6 336	10.9
12~	5 843	10.1	高中		
13~	6 148	10.6	一年级	6 640	11.5
14~	1 826	3.2	二年级	5 440	9.4
15~	4 514	7.8	地区		
16~	5 200	9.0	西北	8 122	14.0
17~	1 860	3.2	华北	10 647	18.4
18~	273	0.5	西南	11 349	19.6
			东北	9 191	15.9
			华东	9 879	17.1
			华南	8 716	15.1

表2 调查地区不同人口学特征中小学生学习近视率比较

人口学特征	调查人数	近视人数	患病率(%)	χ^2 值	P值
性别				356.322	<0.01
男	29 717	15 415	51.9		
女	28 187	16 819	59.7		
年龄组(岁)				7 265.439	<0.01
6~	23 029	8 251	35.8		
10~	15 054	8 860	58.9		
13~	12 488	9 170	73.4		
16~18	7 333	5 953	81.2		
年级				7 945.063	<0.01
小学一至三	17 712	5 841	33.0		
小学四至六	14 905	7 579	50.8		
初中一、二	13 207	8 932	67.6		
高中一、二	12 080	9 882	81.8		
城乡				71.603	<0.01
城市	44 711	25 314	56.6		
农村	13 193	6 920	52.5		
地区				1 066.576	<0.01
西北	8 122	4 503	55.4		
华北	10 647	6 575	61.8		
西南	11 349	5 945	52.4		
东北	9 191	4 378	47.6		
华东	9 879	4 951	50.1		
华南	8 716	5 882	67.5		
合计	57 904	32 234	55.7	-	-

查结果为近视者32 234人,近视率为55.7%。近视患病率女生(59.7%)高于男生(51.9%),差异有统计学意义($P<0.01$);学生近视患病率城市(56.6%)高于农村(52.5%),差异有统计学意义($P<0.01$);随年龄增加学生近视率呈上升趋势,即6~9岁组为35.8%,10~12岁组为58.9%,13~15岁组为73.4%,16~18岁组上升至81.2%,差异有统计学意义($P<0.01$);学生近视率华南地区最高(67.5%),东北地区最低(47.6%),差异有统计学意义($P<0.01$)。见表2。

3. 近视影响因素分析:

(1)单因素分析:单因素分析显示,父母是否近视、计算机显示屏与眼的距离、读写时胸部距桌边沿不足一拳、眼距离书本不足一尺、写字时手指距离笔尖一寸、每天睡眠时间、最近一周平均每天的户外活动时间、学校下午安排体育活动的的时间、电视机尺寸大小、父母限制看电视等的时间均是中小学生学习近视的影响因素,差异有统计学意义($P<0.01$)。见表3。

(2)多因素分析:经二分类 logistic 回归分析显示,母亲近视、父亲近视、父母均近视者分别是父母均不近视者患近视危险度的1.576倍、1.525倍及1.953倍;不使用计算机的学生患近视的风险是使用时眼距显示屏距离<66 cm者的0.758倍;“眼距书本不足一尺”因素中“总是”者是“从不”者患近视危险度的1.554倍;“每天睡眠时间”9~11 h者是睡眠时间<7 h者患近视危险度的0.336倍;“最近1周平均每天户外活动时间”2~4 h者患近视风险是<1 h

者的0.924倍;“学校下午安排时间体育活动”的学生患近视风险是不安排体育活动学生的0.779倍;“父母限制看电视等时间”的学生患近视危险度是无限制者的0.717倍;以上差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表4。

讨 论

本次调查我国6省市57 904名6~18岁中小学生学习,申镜检查近视患病率为55.7%,高于其他国家一般水平^[4-5]。其中6~12、13~15、16~18岁组近视患病率(分别为44.9%、73.4%和81.2%)均高于2010年全国学生体质与健康调研结果^[6]。由于本研究选取的调查对象未包括初中三年级及高中三年级近视高发年龄段,由此可见,目前我国中小学生学习近视患病率仍有上升趋势,形势不容乐观。

本次调查显示中小学生学习近视患病率存在性别差异,男生近视患病率为51.9%,女生为59.7%,女生高于男生;相同年龄段,女生近视患病率也均显著高于男生,与2005年全国学生体质调研数据分析结果一致^[7]。原因可能是女生相对男生在课间和业余时间户外活动和体育活动较少^[8]。

调查显示城市学生近视患病率(56.6%)高于乡村(52.5%),可能与城市学生过早使用计算机、电子游戏机等;城市学生与乡村学生相比,生活在高层住

表3 中小学生学习近视单因素分析

影响因素	视力正常		近视		χ^2 值	P值
	人数	构成比(%)	人数	构成比(%)		
父母近视情况					590.048	<0.01
均不近视	13 263	49.1	13 767	50.9		
母亲近视	2 826	39.0	4 428	61.0		
父亲近视	2 476	39.4	3 805	60.6		
均近视	1 699	34.4	3 246	65.6		
计算机显示屏与眼的距离(cm)					513.760	<0.01
<66	4 291	40.5	6 292	59.5		
66	7 976	39.9	12 003	60.1		
>66	3 391	45.0	4 150	55.0		
不使用	6 426	52.1	5 918	47.9		
读写时胸部距桌边沿不足一拳					32.782	<0.01
从不	3 511	46.7	4 005	53.3		
偶尔	12 300	43.4	16 048	56.6		
经常	5 066	42.8	6 774	57.2		
总是	1 175	43.8	1 506	56.2		
眼距书本不足一尺					183.617	<0.01
从不	4 103	50.0	4 104	50.0		
偶尔	11 856	43.4	15 446	56.6		
经常	5 049	40.9	7 304	59.1		
总是	1 028	40.5	1 510	59.5		
写字时手指距笔尖一寸					14.420	0.002
从不	4 459	42.9	5 930	57.1		
偶尔	8 710	43.7	11 223	56.3		
经常	5 945	44.9	7 282	55.1		
总是	2 882	42.6	3 888	57.4		
每天睡眠时间(h)					1 485.665	<0.01
<7	2 533	28.8	6 266	71.2		
7~	11 959	43.8	15 323	56.2		
9~	6 317	55.6	5 040	44.4		
>11	382	55.4	307	44.6		
最近一周平均每天户外活动时间(h)					89.968	<0.01
<1	7 048	41.5	9 924	58.5		
1~	8 113	43.9	10 376	56.1		
2~	3 843	47.7	4 211	52.3		
>4	1 167	42.8	1 559	57.2		
不知道	1 853	45.2	2 250	54.8		
学校下午安排时间体育活动					290.243	<0.01
否	7 088	38.7	11 239	61.3		
是	14 501	46.5	16 657	53.5		
电视机尺寸(cm)					76.945	<0.01
<94	9 442	47.0	10 642	53.0		
94~	8 528	42.7	11 448	57.3		
>119	2 902	44.1	3 672	55.9		
无电视机	464	45.4	559	54.6		
父母限制看电视等的时间					131.761	<0.01
否	1 307	35.7	2 354	64.3		
是	20 235	45.5	24 223	54.5		

宅造成“圈养”的环境有关^[9],也有可能是乡村学生生长发育相对落后导致相对较低近视患病率的假象^[10]。

调查还显示男女生近视患病率均在6~15岁年龄段呈现持续增长趋势,16~18岁达到较高水平并趋于稳定。7~9岁男女生近视患病率均显著高于

2005年全国体质调研数据分析结果(男生22.6%,女生27.3%)^[10],说明近视出现低龄化倾向更加显著。父母近视是中小学生学习近视的重要因素,父母均患近视者的近视风险是父母视力均正常者的1.953倍。提示父母近视其子女患近视的风险更大,

表4 中小学生学习近视影响因素 logistic 回归分析

影响因素	β	s_e	Wald χ^2 值	P值	OR值(95%CI)
父母近视情况					
均不近视			556.770	<0.001	1.000
母亲近视	0.455	0.030	228.002	<0.001	1.576(1.485 ~ 1.671)
父亲近视	0.422	0.032	175.381	<0.001	1.525(1.433 ~ 1.623)
均近视	0.670	0.036	349.527	<0.001	1.953(1.821 ~ 2.096)
计算机显示屏与眼的距离(cm)					
<66			205.241	<0.001	1.000
66	0.115	0.029	15.779	<0.001	1.122(1.060 ~ 1.188)
>66	-0.041	0.037	1.269	0.260	0.960(0.893 ~ 1.031)
不使用	-0.277	0.032	75.292	<0.001	0.758(0.712 ~ 0.807)
读写时胸部距桌边沿不足一拳					
从不			13.502	0.004	1.000
偶尔	0.002	0.034	0.002	0.961	1.002(0.937 ~ 1.071)
经常	-0.050	0.040	1.542	0.214	0.951(0.879 ~ 1.029)
总是	-0.189	0.061	9.712	0.002	0.828(0.735 ~ 0.932)
眼距书本不足一尺					
从不			88.003	<0.001	1.000
偶尔	0.242	0.033	53.803	<0.001	1.274(1.194 ~ 1.360)
经常	0.325	0.039	69.144	<0.001	1.383(1.281 ~ 1.493)
总是	0.441	0.062	50.638	<0.001	1.554(1.376 ~ 1.754)
写字时手指距笔尖一寸					
从不			23.537	<0.001	1.000
偶尔	-0.077	0.030	6.641	0.010	0.926(0.874 ~ 0.982)
经常	-0.102	0.032	9.961	0.002	0.903(0.848 ~ 0.962)
总是	0.050	0.038	1.787	0.181	1.052(0.977 ~ 1.132)
每天睡眠时间(h)					
<7			921.187	<0.001	1.000
7~	-0.659	0.032	422.873	<0.001	0.517(0.486 ~ 0.551)
9~	-1.090	0.036	908.505	<0.001	0.336(0.313 ~ 0.361)
>11	-0.940	0.094	100.077	<0.001	0.391(0.325 ~ 0.470)
最近一周平均每天户外活动的时(h)					
<1			12.572	0.014	1.000
1~	0.017	0.026	0.435	0.510	1.017(0.967 ~ 1.069)
2~	-0.079	0.033	5.817	0.016	0.924(0.867 ~ 0.985)
>4	0.073	0.051	2.080	0.149	1.076(0.974 ~ 1.188)
不知道	-0.029	0.043	0.467	0.494	0.971(0.892 ~ 1.057)
学校下午安排时间体育活动					
否					1.000
是	-0.250	0.022	123.444	<0.001	0.779(0.746 ~ 0.814)
电视机尺寸(cm)					
<94			8.019	0.046	1.000
94~	0.064	0.023	7.533	0.006	1.066(1.018 ~ 1.115)
>119	0.011	0.033	0.109	0.741	1.011(0.947 ~ 1.080)
无电视机	0.015	0.076	0.040	0.841	1.015(0.874 ~ 1.179)
父母限制看电视等的时间					
否					1.000
是	-0.333	0.042	61.534	<0.001	0.717(0.660 ~ 0.779)
常量	0.999	0.065	234.047	<0.001	2.715

应作为重点监测对象^[11]。

本文结果表明,学习时眼距书本不足一尺、睡眠时间<7h是近视的危险因素。青少年的眼球正处于生长发育阶段,调节能力强,球壁的伸展性也较大,无论是眼与目标体的距离过近还是两者距离处

于不断变动状态均会增加眼睛的调节力度,促使睫状肌和眼外肌经常处于高度紧张状态,调节作用的过度发挥可以造成睫状肌痉挛,从而诱发近视^[12-13]。睡眠不足可引起植物神经功能紊乱,进而影响眼睛局部的交感与副交感神经,使眼睛睫状肌调节功能

紊乱,从而导致近视的形成^[14]。因此应加强中小学生对正确读写姿势及充足睡眠时间重要性的认识。

利益冲突 无

参 考 文 献

- [1] Saw SM, Katz J, Schein OD, et al. Epidemiology of myopia[J]. *Epidemiol Rev*, 1996, 18(2): 175-187.
- [2] 季成叶. 中国学生视力不良和疑似近视流行的动态分析[J]. *中国学校卫生*, 2008, 29(8): 677-680. DOI: 10.3969/j.issn.1000-9817.2008.08.002.
- Ji CY. Secular changes of impaired vision and suspect myopia in Chinese students[J]. *Chin J Sch Health*, 2008, 29(8): 677-680. DOI: 10.3969/j.issn.1000-9817.2008.08.002.
- [3] 中国学生体质健康调研组. 2010 年全国学生体质与健康调研结果[J]. *中国学校卫生*, 2011, 32(9): IV, 1026.
- Health Research Group of Chinese Students. National Physical Fitness and Health survey results of students in 2010[J]. *Chin J Sch Health*, 2011, 32(9): IV, 1026.
- [4] Saw SM, Carkeet A, Chia KS, et al. Component dependent risk factors for ocular parameters in Singapore Chinese children[J]. *Ophthalmology*, 2002, 109(11): 2065-2071. DOI: 10.1016/S0161-6420(02)01220-4.
- [5] Logan NS, Shah P, Rudnicka AR, et al. Childhood ethnic differences in ametropia and ocular biometry: the Aston Eye Study[J]. *Ophthalmic Physiol Opt*, 2011, 31(5): 550-558. DOI: 10.1111/j.1475-1313.2011.00862.x.
- [6] 计晶晶. 包头市中小学生学习近视流行情况及相关因素研究[D]. 济南: 山东大学, 2009.
- Ji JJ. Study on myopia prevalence and its related determinations among primary and middle school students in Baotou[D]. Ji'nan: Shandong University, 2009.
- [7] 季成叶. 我国中小学生学习视力不良和疑似近视流行现状[J]. *中国学校卫生*, 2008, 29(2): 97-99. DOI: 10.3969/j.issn.1000-9817.2008.02.027.
- Ji CY. Status of impaired-vision and suspect-myopia in Chinese primary and secondary school students in 2005[J]. *Chin J Sch Health*, 2008, 29(2): 97-99. DOI: 10.3969/j.issn.1000-9817.2008.02.027.
- [8] 张丽华, 高茗, 张金霞. 合肥市中小学生学习视力不良情况分析[J]. *中国学校卫生*, 2005, 26(4): 288-289. DOI: 10.3969/j.issn.1000-9817.2005.04.033.
- Zhang LH, Gao M, Zhang JX. An analysis of poor eyesight among students in Hefei[J]. *Chin J Sch Health*, 2005, 26(4): 288-289. DOI: 10.3969/j.issn.1000-9817.2005.04.033.
- [9] 赵爱国. 2011 年北京市怀柔区中小学生学习视力不良现状[J]. *职业与健康*, 2013, 29(14): 1702-1704.
- Zhao AG. Poor vision status of primary and middle school students in Huairou district of Beijing city in 2011[J]. *Occupat Health*, 2013, 29(14): 1702-1704.
- [10] Uçakhan ÖÖ, Sokol J, Brodie SE, et al. Characteristics of the myopic patient population applying for refractive surgery[J]. *CLAO J*, 2000, 26(2): 102-105.
- [11] 黄晓燕. 吉林省城市中小学生学习视力不良现状调查及影响因素研究[D]. 长春: 吉林大学, 2014.
- Huang XY. Survey on poor eyesight status and its influencing factors among urban primary and secondary school students in Jilin province[D]. Changchun: Jilin University, 2014.
- [12] 奉琪, 罗家有, 曾嵘, 等. 中小学生学习视力不良与环境因素关系分析[J]. *中国学校卫生*, 2014, 35(8): 1127-1130.
- Feng Q, Luo JY, Zeng R, et al. Relation between environmental factors and myopia among the primary and middle school students[J]. *Chin J Sch Health*, 2014, 35(8): 1127-1130.
- [13] 蔡笃儒, 赖春荣. 中小学生学习近视及影响因素调查[J]. *中国初级卫生保健*, 2005, 19(3): 29-30. DOI: 10.3969/j.issn.1001-568X.2005.03.016.
- Cai DR, Lai CR. Investigation on myopia of primary and middle school students and its influencing factors[J]. *Chin Primary Health Care*, 2005, 19(3): 29-30. DOI: 10.3969/j.issn.1001-568X.2005.03.016.
- [14] 王涛, 刘慧燕, 张静, 等. 学龄前儿童 1 866 名视力情况调查分析[J]. *中国儿童保健杂志*, 2006, 14(2): 184-185. DOI: 10.3969/j.issn.1008-6579.2006.02.030.
- Wang T, Liu HY, Zhang J, et al. Investigation of eyesight status among 1 866 preschool children[J]. *Chin J Child Health Care*, 2006, 14(2): 184-185. DOI: 10.3969/j.issn.1008-6579.2006.02.030.

(收稿日期: 2015-04-13)

(本文编辑: 张林东)