

2017 学年上海市宝山区不同学习阶段学生的视力及屈光不正情况

李强强,王悦,郑康杰,杨兴堂

作者单位:(201901)中国上海市宝山区疾病预防控制中心
作者简介:李强强,本科,主管医师,研究方向:眼病防治。
通讯作者:杨兴堂,主任医师,研究方向:公共卫生流行病学与卫生统计学.yanfang@bscdc.org.cn
收稿日期:2018-09-05 修回日期:2018-11-30

Analysis on poor eyesight and ametropia in students of different learning stages in Baoshan District in 2017

Qiang-Qiang Li, Yue Wang, Kang-Jie Zheng, Xing-Tang Yang

Center for Disease Control and Prevention Baoshan, Shanghai 201901, China

Correspondence to: Xing-Tang Yang. Center for Disease Control and Prevention Baoshan, Shanghai 201901, China. yanfang@bscdc.org.cn

Received:2018-09-05 Accepted:2018-11-30

Abstract

• AIM: To analyze the visual acuity and diopter of students at different learning stages in Baoshan District, Shanghai.
• METHODS: By stratified random sampling, 3002 students were randomly selected from 14 grades of Baoshan from middle class in kindergarten to senior three in middle school. Chi-square analysis and Kruskal-Wallis *H* test were used to compare the difference of myopia rate, refractive error rate and visual impairment among students at different learning stages and gender.
• RESULTS: With the increase of learning stage, the rate of poor eyesight increased from 18.52% to 87.12%. There were differences in the rate of poor eyesight among different learning stages ($P<0.05$). There were differences in the proportion of poor eyesight between boys and girls in junior and senior middle schools ($P<0.05$). There were differences in the rate of poor eyesight with different degrees ($P<0.01$). The proportion of myopia in different learning stages was different ($P<0.05$).
• CONCLUSION: The rate of poor eyesight in students is high in Baoshan District. Attention should be paid to eye care of students.
• KEYWORDS: students; poor eyesight; ametropia

Citation: Li QQ, Wang Y, Zheng KJ, et al. Analysis on poor eyesight and ametropia in students of different learning stages in Baoshan District in 2017. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2019;19(1):125-127

摘要

目的:分析2017学年上海市宝山区不同学习阶段学生的视力及屈光度状况。

方法:采用分层随机抽样的方法,在宝山区幼儿园中班至高三共14个年级中共计3002例。分别通过卡方和Kruskal-Wallis *H*检验,比较学生不同学习阶段、不同性别方面的近视不良率、屈光不正率及不同视力不良程度上的差异。

结果:视力不良率随着学习阶段升高不断增长,从18.52%逐渐升至87.12%,不同学习阶段视力不良率比较差异有统计学意义($P<0.05$),初高中男女生视力不良比例比较差异有统计学意义($P<0.05$),不同程度的视力不良率比较差异有统计学意义($P<0.01$);屈光不正类型主要为近视,不同学习阶段近视比例比较差异有统计学意义($P<0.05$)。

结论:宝山区学生视力不良率较高,应重视学生眼保健工作。

关键词:学生;视力不良;屈光不正

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2019.1.28

引用:李强强,王悦,郑康杰,等. 2017学年上海市宝山区不同学习阶段学生的视力及屈光不正情况. 国际眼科杂志 2019;19(1):125-127

0 引言

视力不良已经成为影响人类的世界性问题,也已成为我国社会性问题。根据2014年全国学生体质健康监测结果显示,学生视力不良检出率继续上升,并呈现低龄化倾向。有调查显示视力不良与青少年儿童的人群结构、学习压力、生活习惯等方面有关,而屈光不正则是造成该人群视力不良的首要因素之一^[1]。近年来,随着宝山区常住人口激增,区内幼托机构及中小学校学生总数已达14万,近视也成为本区一个重大公共卫生问题。为了解本区学生视力不良及屈光状态情况,分析影响视力不良的因素,本研究选取宝山区不同学习阶段学生进行视力及屈光检查,为有关部门制定本区学生防近工作提供依据。

1 对象和方法

1.1 对象 调查时间为2017-09-01/2018-08-31,选取2017学年在校学生,选择双眼视力及屈光度情况为研究对象。研究采用分层随机抽样方法,将宝山区街镇经济水

表1 2017学年宝山区不同学习阶段男女学生视力不良情况

分组	性别	例数	视力正常		视力不良	
			例数	构成比(%)	例数	构成比(%)
幼儿园	男	190	158	83.15(158/190)	32	16.85(32/190)
	女	188	150	79.78(150/188)	38	20.22(38/188)
	合计	378	308	81.48(308/378)	70	18.52(70/378)
小学	男	650	341	52.46(341/650)	309	47.54(309/650)
	女	509	242	47.54(242/509)	267	52.43(267/509)
	合计	1159	583	50.31(583/1159)	576	49.69(576/1159)
初中	男	395	134	33.92(134/395)	261	66.08(261/395)
	女	410	99	24.15(99/410)	311	75.85(311/410)
	合计	805	233	28.94(233/805)	572	71.06(572/805)
高中	男	308	54	17.53(54/308)	254	82.47(254/308)
	女	352	31	8.81(31/352)	321	91.19(321/352)
	合计	660	85	12.88(85/660)	575	87.12(575/660)
合计		3002	1209	40.27(1209/3002)	1793	59.73(1793/3002)

表2 2017学年宝山区不同学习阶段学生视力不良程度比例

分组	轻度		中度		重度		合计
	例数	构成比(%)	例数	构成比(%)	例数	构成比(%)	
幼儿园	51	72.86(51/70)	14	20.00(14/70)	5	7.14(5/70)	70
小学	315	54.69(315/576)	193	33.10(193/576)	68	11.81(68/576)	576
初中	201	35.14(201/572)	277	48.43(277/572)	94	16.43(94/572)	572
高中	107	18.61(107/575)	298	51.83(298/575)	170	29.56(170/575)	575
合计	674	37.59(674/1793)	782	43.61(782/1793)	337	18.80(337/1793)	1793

平分分为2层,每层随机抽取幼儿园、小学和中学各1所,共调查6所学校。本着知情同意原则,本调查人群共计3002例,其中幼儿园学生378例(12.59%),小学生1159例(38.61%),初中生805例(26.82%),高中生660例(21.99%)。男1543例,占51.40%,女1459例,占48.60%,男女比例1:0.95。

1.2 方法

1.2.1 视力检查 采用统一的灯箱E型国际标准对数视力表于距离被检者5m处检查。检查人员统一培训,要求学生检查时不能眯眼,左右眼分别记录,诊断标准:裸眼视力 ≥ 5.0 为正常,裸眼视力 < 5.0 者为视力不良。视力4.9为轻度视力不良,4.6~4.8为中度视力不良, ≤ 4.5 为重度视力不良,凡双眼视力不平衡者,以视力不良程度高者为准^[2]。

1.2.2 屈光不正检查 对视力不良学生使用RM8900自动验光仪进行屈光度检查,由专业验光医师操作仪器,每日常用模拟眼对仪器进行校准。屈光不正类型分为近视、远视及散光,评定标准为正视+0.25~-0.25DS,远视 $\geq +0.50DS$,散光 $\geq 0.5DC$,近视 $> -0.25DS$ 。单或双眼为近视、远视或散光即定义该学生为屈光不正^[3]。

统计学分析:使用Epidata建立数据库,所有样本数据经过逻辑核查并采用双人双录入方法排除信息偏倚。采用SPSS18.0软件进行统计分析,不同学习阶段视力不良率、男女生视力不良率、屈光不正率比较采用 χ^2 检验,对视力不良程度等级资料间的比较,采用Kruskal-Wallis H检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 视力不良发生情况 本研究样本数3002例,其中视

力不良学生有1793例,检出率59.73%。其中男892例,女901例,比例为1:1.01。幼儿园至高中阶段,视力不良检出率分别为18.52%、49.69%、71.06%、87.12%,呈现逐步升高,见表1。

对不同学习阶段学生视力不良情况进行卡方分析,表明各阶段视力不良率差异具有统计学意义($\chi^2 = 564.183, P < 0.01$)。从性别上看,男生视力不良检查率57.81%(892/1543),女生61.75%(901/1459),女生较高于男生,进一步卡方分析,显示不同性别视力不良率差异具有统计学意义($\chi^2 = 0.028, P < 0.05$)。进一步对各学习阶段男女学生视力不良率进行比较,发现男生视力不良率总体低于女生,幼儿园及小学男女学生视力不良率差异无统计学意义($\chi^2 = 0.712, 2.761, P > 0.05$),但初高中男女生视力不良率差异有统计学意义($\chi^2 = 8.017, 11.147, P = 0.005, 0.001$)。

2.2 视力不良程度分析 对视力不良学生按程度分类,随着学习阶段增长,轻度视力不良比例逐步减少,幼儿园及小学轻度视力不良学生比例较高为72.86%及54.69%,初高中轻度视力不良学生比例已降至35.14%及18.61%。随着学习阶段增长中高度视力不良比例不断增加,中度视力不良从幼儿园阶段的20.00%升至高中阶段的51.83%,重度视力不良从幼儿园阶段的7.14%升至高中阶段的29.56%。考虑视力不良程度为等级资料,对不同学习阶段学生视力不良程度比例进行Kruskal-Wallis H检验,差异有统计学意义($\chi^2 = 197.229, P < 0.01$),见表2。

2.3 屈光类型分析 对视力不良学生进行屈光度检查,不同学习阶段屈光不正类型构成不同,随着学习阶段升高近

表3 2017 学年宝山区视力不良学生屈光类型分布

分组	例数	正视		近视		远视		散光	
		例数	构成比(%)	例数	构成比(%)	例数	构成比(%)	例数	构成比(%)
幼儿园	70	10	14.29(10/70)	18	25.71(18/70)	35	50.00(35/70)	7	10.00(7/70)
小学	576	54	9.38(54/576)	397	68.92(397/576)	65	11.28(65/576)	60	10.42(60/576)
初中	572	34	5.94(34/572)	440	76.92(440/572)	30	5.25(30/572)	68	11.89(68/572)
高中	575	10	1.74(10/575)	504	87.65(504/575)	24	4.17(24/575)	37	6.44(37/575)
合计	1793	108	6.02(108/1793)	1359	75.79(1359/1793)	154	8.59(154/1793)	172	9.60(172/1793)

视比例不断升高。幼儿园视力不良学生屈光类型远视比例较多为 50.0%,小学、初中及高中视力不良学生屈光类型主要为近视,比例分别为 68.92%、76.92%及 87.65%。对不同学习阶段视力不良学生屈光类型比例进行分析差异有统计学意义($\chi^2=248.398, P<0.01$),见表 3。

3 讨论

随着经济发展和电子产品使用的普及,近年来视力不良逐渐呈现低龄化普遍化的趋势^[4]。此次调查通过对宝山区不同学习阶段学生视力不良检出情况分析,显示随着学生学习阶段升高,视力不良率逐渐增长,小学初中阶段视力不良检出率分别高达 49.69%、71.06%,上述结果可能与学生学业加重、户外时间短有关联;从性别上来看,不同学习阶段男生视力不良率均低于女生,这与周薇薇^[5]、董晓鹏^[6]研究类似,可能与女生偏安静,学习更为用功,学习时间较长、户外运动较少有关。

通过对不同程度的视力不良情况分析,轻度、中度、重度视力不良检出率比较具有差异性,说明各个学习阶段均存在随着学习阶段升高,轻度视力不良比例逐渐减少,而中重度视力不良比例逐渐增多,与王应^[7]、张娟^[8]研究结果类似,高中的重度视力不良学生已高达 29.57%,与身体发育及学业负担有关。有研究表明用眼时间过长,眼睛睫状肌和眼外肌持续处于高度紧张状态,视力不良的发生率也随之上升,视近时间延长过度使用屈光调节,会导致眼轴延长,近视程度进而进展^[9]。

在对视力不良学生进行屈光检查时,有 6.02%的学生屈光状态为正视,幼儿园视力不良屈光类型主要为远视,幼儿眼部未完全发育。屈光类型中近视比例从幼儿园阶段的 25.71%升至高中阶段的 87.65%,显示近视依旧是屈光不正的主要问题。

有研究表明^[10],增加户外活动时间对学生近视的发生起保护作用,应有效引导学生增加户外活动时间。近日教育部及国家卫健委共同起草《综合防控儿童青少年近视实施方案》,拟将近视防控、总体近视率纳入政府绩效考核指标,争取在 2030 年小学生近视率降到 38% 以下。目前宝山区学生视力不良状况不容客观,应引起卫生教育部门及家长的高度重视,采取切实有效的控制措施,及时关注低龄学生的视力状况发展,做到早发现早干预。

参考文献

- 1 朱云霞. 重庆师范大学学生生殖健康 KAP 调查. 中国学校卫生 2006;27(5):432-433
- 2 全国学生体质健康调研组教育部体育卫生与艺术教育司. 2014 年全国学生体质与健康调研工作手册. 北京:教育部体育卫生与艺术教育司 2014:41-44
- 3 韩冰. 深圳地区小学初中生视力发育及屈光状态流行病学调查. 中国斜视与小兒眼科杂志 2016;24(3):2103-2105
- 4 季成叶. 我国中小学生视力不良和疑似近视流行现状. 中国学校卫生 2008;29(2):97-99
- 5 周薇薇. 深圳市龙岗区初中生视力发育及屈光状态的流行病学调查. 中国妇幼保健 2017;32(17):4217-4220
- 6 董晓鹏. 天津市小学生使用电子产品对视力不良的影响. 中国学校卫生 2018;39(1):16-22
- 7 王应. 上海市金山区中小学生视力状况调查. 中国临床医学 2013;20(1):70-72
- 8 张娟. 2015 年徐州市城区中学生视力不良状况调查. 江苏预防医学 2016;27(3):369-370
- 9 李小松. 长沙市 13~18 岁青少年视力不良流行现状. 实用预防医学 2013;20(9):1103-1105
- 10 杨东玲. 中小学生身体活动与近视的相关性分析. 教育生物学杂志 2016;4(1):17-21