

三亚市河西区小学生视力不良状况及近视危险因素分析

温新富,张 娇,赵 影

作者单位:(572000)中国海南省三亚市,中国人民解放军第425医院眼科
作者简介:温新富,硕士,副主任医师,研究方向:眼屈光学。
通讯作者:张娇,本科,主治医师,研究方向:眼屈光学。
m13687512237@163.com
收稿日期:2014-12-03 修回日期:2015-03-26

Analysis of poor vision conditions and risk factors of myopia in primary school He'xi district of Sanya

Xin-Fu Wen, Jiao Zhang, Ying Zhao

Department of Ophthalmology, No. 425 Central Hospital of PLA, Sanya 572000, Hainan Province, China

Correspondence to: Jiao Zhang. Department of Ophthalmology, No. 425 Central Hospital of PLA, Sanya 572000, Hainan Province, China. m13687512237@163.com

Received:2014-12-03 Accepted:2015-03-26

Abstract

• **AIM:** To evaluate the poor vision condition and analyze the myopia etiological factor in primary school He'xi district of Sanya.

• **METHODS:** A cohort of 1218 subjects were recruited randomly from grade 1~6 of two primary schools. Visual activity test, dioptrics and risk factor questionnaire were evaluated.

• **RESULTS:** The prevalence of poor vision was 29.55%. The incidence of myopia increased with grade, and was significantly higher in girls than that in boys. The outdoor activity time of myopic pupil (7.25 ± 5.35 h/wk) was significantly lower than emmetropic pupil (11.86 ± 6.65 h/wk) ($P < 0.05$). The usage of electronic product (TV, computer and cell phone) time of myopic pupil (13.36 ± 8.35 h/wk) was significantly higher than emmetropic pupil (7.75 ± 5.83 h/wk) ($P < 0.05$).

• **CONCLUSION:** The increase of myopia incidence is closely related with sparing outdoor activity and excess usage of electronic product.

• **KEYWORDS:** primary school students; visual acuity; myopia

Citation: Wen XF, Zhang J, Zhao Y. Analysis of poor vision conditions and risk factors of myopia in primary school He'xi district of Sanya. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2015;15(4):684-686

摘要

目的:了解三亚市河西区小学生视力不良状况,对引起近视的原因进行分析。

方法:对三亚市2所小学1218名1~6年级小学生进行视力及屈光度检查。对近视原因进行问卷调查。

结果:视力不良检出率为29.55%;近视随年级增高呈增高趋势;女生近视发生率较男生为高;患近视小学生户外活动时间为 7.25 ± 5.35 h/wk,而非近视小学生户外活动时间则为 11.86 ± 6.65 h/wk,两者差异显著($P < 0.05$);患近视小学生看电视、电脑、手机时间为 13.36 ± 8.35 h/wk,而非近视小学生看电视、电脑、手机时间为 7.75 ± 5.83 h/wk,两者差异有统计学意义($P < 0.05$)。

结论:小学生近视的发生率明显上升;小学生近视的发生与户外活动时间减少及看电视、电脑和手机时间增多有关。

关键词:小学生;视力;近视

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2015.4.32

引用:温新富,张娇,赵影. 三亚市河西区小学生视力不良状况及近视危险因素分析. 国际眼科杂志 2015;15(4):684-686

0 引言

研究表明,世界上青少年视力不良人群中,屈光不正约占其中半数,而近视又在屈光不正中占大部分。近年来,我国青少年近视发生率逐渐增高,且呈现低龄化趋势;学生视力逐渐减退日渐严重,给学生们的学习、生活带来严重影响,引起了广大家长和社会的高度关注。为了解不同年级小学生的视力及视力不良情况,从而探讨保护学生视力的科学方法,我们对三亚市2所小学1218名小学生的视力及屈光度进行检查;对各近视危险因素进行问卷调查;对318名患近视小学生和350名非近视小学生进行近距离学习和户外活动时间进行比较。结果报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 于2013-01/2014-03间对三亚市河西区2所小学1~6年级中,每个学校每个年级随机抽查2个班,共1218名小学生进行视力检查;其中男625名,女593名,年龄6~13岁。收回有效问卷1156份,剩余62份进行补充问卷,回收有效问卷55份。

1.2 方法 由本院高年资眼科医生主检,校医配合进行。采用“E”国际标准对数视力表检查视力,裸眼远视力 ≤ 0.9 为视力不良,视力在4.7~4.9为轻度视力不良,4.4~4.6为重度视力不良,而视力在4.3以下为重度视力不良。对视力 ≤ 0.9 者用10g/L阿托品滴眼液散瞳后进行检影验光, $>+0.50$ D为远视, $+0.50$ D~ -0.50 D为正视, -0.75 D~ -2.75 D为低度近视, -3.00 D~ -5.75 D为中度近视, -6.00 D以上为高度近视。和前述标准一致,问卷调查的318名近视学生均为 ≥ -0.75 D者。评价标准:眼保健操共有6个步骤,我们认定完成4个及少于4个步骤为“应付”,完成4个及4个以上步骤为“认真”。

表1 各年级近视情况及近视率 名(%)

年级	人数	轻度近视	中度近视	高度近视	近视率(%)
一年级	218	11(5.05)	9(4.13)	6(2.63)	11.92
二年级	213	15(11.21)	10(4.48)	3(1.41)	13.15
三年级	204	23(11.27)	19(9.31)	9(4.39)	24.51
四年级	207	27(13.04)	28(13.53)	12(5.80)	32.37
五年级	195	22(11.28)	33(16.92)	13(6.67)	34.87
六年级	181	23(12.71)	29(16.02)	14(7.73)	36.46

表2 三亚市河西区小学生近视相关因素分析

因素	调查人数	检出人数	检出率(%)	χ^2	P	
性别	男	625	130	20.80	5.365	<0.05
	女	593	166	27.99		
家族史	有	368	139	37.77	41.831	<0.01
	无	850	195	22.94		
眼睛与书本距离<30cm	经常	362	143	39.50	48.905	<0.01
	偶尔	856	186	21.72		
在车上看书	经常	195	71	36.41	6.453	<0.05
	偶尔	1023	289	28.25		
课后户外活动时间	经常	913	249	27.27	4.983	<0.05
	偶尔	305	103	27.27		
课后学习时间	>1h/d	756	228	30.16	4.991	<0.05
	<1h/d	462	109	23.59		
看电视、电脑、手机时间	>1.5h/d	413	141	34.41	8.756	<0.05
	<1.5h/d	805	174	21.61		
做眼保健操	认真	937	270	28.88	0.974	>0.05
	应付	281	75	26.69		

统计学分析:所有数据采用 SPSS 11.0 数据统计软件包处理,率的检验采用 χ^2 , $P<0.05$ 有统计学意义。

2 结果

本次调查中,我们共调查 1218 名学生,患近视人数为 306 名,近视率为 25.12%;患远视人数为 54 名,远视率为 4.43%,其中一年级远视率最高;总视力不良检出率为 29.55%。各年级近视率呈逐渐增高态势,三年级以上学生近视人数为 252 名,近视率为 32.02%,一、二年级学生近视人数为 54 名,近视率为 12.53%,三年级以上学生与一、二年级学生比较,差异有统计学意义($P<0.01$)。男生近视人数为 130 名,近视率为 20.80%,女生近视人数为 166 名,近视率为 27.99%,相比较差异有统计学意义($P<0.05$)。近视情况详见表 1。通过对三亚市河西区小学生性别、近视家族史、日常用眼习惯、户外活动时间、近距离用眼时间及眼保健操等因素对近视成因研究中发现,小学生性别、近视家族史的不同,近视发生率也不同,两者差别有统计学意义;而看书、写字时眼睛与书本距离<30cm、经常在车上看书、偶尔或课后户外活动时间少、课后学习>1h/d 以及看电视、电脑、手机时间>1.5h/d 的小学生近视发生率比与其相对的小学生近视发生率高,且差异显著。但是在做眼保健操的调查中我们发现小学生们的差异不显著。我们从近视和非近视小学生中各随机抽查 285 及 350 名小学生,进行户外活动时间及看电视、电脑、手机时间的对比发现,近视小学生的户外活动时间比非近视小学生少,而看电视、电脑、手机的时间则相反,两者差异显著,见表 2,3。在近视多因素 Logistic 回归分析中,我们将近视作为

表3 近视与非近视学生用眼时间比较 ($\bar{x}\pm s$, h/wk)

分组	人数	户外活动时间	看电视、电脑、手机时间	P
近视力	285	7.25±5.35	13.36±8.35	<0.05
非近视力	350	11.86±6.65	7.75±5.83	<0.05

表4 近视多因素 Logistic 回归分析

因素	β	SE	Wald χ^2	P	
户外活动时间	<10.0h/wk	0.297	0.125	4.836	0.035
	>10.0h/wk	0.365	0.198	3.345	0.073
看电脑、电视、手机时间	>10.5h/wk	0.256	0.115	5.978	0.012
	<10.5h/wk	0.405	0.231	2.977	0.095
读书时眼睛与书本距离	<30cm	0.305	0.187	4.212	0.037
	偶尔<30cm	-0.036	-0.165	0.054	0.803

因变量,前述单因素分析有意义的因素作为自变量,结果见表 4。

3 讨论

通过调查我们发现,三亚市河西区小学生近视率随着年级增高而增高,高年级学生近视率明显高于低年级学生,与国内相关文献报道一致^[1-3]。本调查中发现三亚市河西区小学生近视率为 25.12%,比谢红莉等^[4]的调查要高,提示不同地方低年级学生的学习压力、用眼习惯有所差异;本调查一、二年级学生轻度、中度近视所占比例高,随着年级的增高,中度、高度近视率随之增高,与许多文献报道是一致的。近视率随年级逐年增高,这与随着年级增高课程增多、学习压力增大有关。孔燕等^[5]的调查发现重点小学比普通小学的近视率高,主要就与重点小学的阅读

时间长、阅读量大、长时间用眼后不能休息有关。这就提示我们注重小学生学习的同时也要注意卫生用眼。女生近视率比男生明显为高,两者差异显著,与有关报道是一致的。我们认为可能与女生在室内时间长、学习用功、户外活动较少,不利于视力的调节有关。

通过对近视相关因素单因素分析我们发现,有近视家族史的学生近视率比无近视家族史的学生患近视率高;有不正确用眼习惯包括看书时书本与眼睛距离 $<30\text{cm}$ 、经常在车上看书等的学生患近视率高;户外活动时间少,看书时间长,看电视、电脑、手机时间长的学生患近视率高,两者差异显著。多因素分析也进一步证实户外活动时间少,看电视、电脑、手机时间长,读书时书本与眼睛的距离 $<30\text{cm}$ 均是近视发生的危险因素。Rose等^[6]的研究表明,6~12岁的学生户外活动时间与近视发生是明细相关的。Jones等^[7]的研究发现,每周户外活动/体育运动时间 $>14\text{h}/\text{wk}$ 则基本可以抵消遗传因素对近视的影响。Ip等^[8]的研究发现,近视与较长时间内近距离工作积累的时间无关,而与持续近距离工作时间有关。我们调查中发现长时间看书、看电视、电脑、手机是近视发生的危险因素,考虑原因有:学生在近距离用眼过程中没有得到充分的休息时间;印刷品窄幅的亮度、文本的无色差性、文本的高空间频率性等特点在阅读时抑制了非黄斑区视神经元的活性,使得近距离阅读成为一种强力诱导的形觉剥夺,从而易导致近视的形成和发展。在近视学生和非近视学生的户外活动时间及看电脑、电视、手机时间对比中也发现,近视学生的户外活动时间比非近视学生明显少,而看电脑、电视、

手机时间明细多,提示户外活动对近视具有保护作用,而长时间看电脑、电视、手机可导致近视。在调查中我们发现,做眼保健操“认真”和“应付”的学生近视发生率无明显差异,我们考虑目前的眼保健操已不能满足长时间的用眼需求;学生在填调查表中因担心老师发现自己“应付”做眼保健操而填成“认真”,使得结果不太可靠,在下次调查设计中我们将进行改进。

参考文献

- 1 任亚琳,林郁,黄玉,等.中山市小学生近视年患病率和发病率的流行病学调查.国际眼科杂志 2010;10(11):2150-2152
- 2 王俊丽.北京市西城区2002-2006年中小学生视力不良状况分析.中国学校卫生 2008;29(3):2244-2245
- 3 陆佩丽.2003-2007年七宝镇中小学视力不良动态分析.中国校医 2008;22(3):443-444
- 4 谢红莉,谢作楷,周芬,等.我国五个地区中小学生学习近视患病情况及影响因素分析.中华医学杂志 2013;93(13):999-1002
- 5 孔燕,陈洁,章雪梅,等.温州市重点小学与普通小学学生近视现状及危险因素比较.中国学校卫生 2012;33(4):440-442
- 6 Rose KA, Morgan IG, Ip J, et al. Outdoor activity reduces the prevalence of myopia in children. *Ophthalmology* 2008;115(8):1279-1285
- 7 Jones LA, Sinnott LT, Mutti DO, et al. Parental history of myopia, sports and outdoor activities, and future myopia. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2007;48(8):3524-3532
- 8 Ip JM, Saw SM, Rose KA, et al. Role of near work in myopia: findings in a sample of Australian school children. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2008;49(7):2903-2910