

北京市海淀区小学生近视现状调查与影响因素分析

张湘雯, 屈艳梅, 张兰英

基金项目: 北京市海淀区预防医学会专项课题 (No. 2017HDPMA05)

作者单位: (100084) 中国北京市上地医院眼科

作者简介: 张湘雯, 女, 毕业于协和医科大学, 本科, 主治医师, 研究方向: 屈光及小儿近视的治疗防控。

通讯作者: 张湘雯. lsyw13@163.com

收稿日期: 2018-04-09 修回日期: 2018-07-06

Prevalence and influencing factors of myopia among primary school students in Haidian, Beijing

Xiang-Wen Zhang, Yan-Mei Qu, Lan-Ying Zhang

Foundation item: Special Project by Preventive Medicine Association of Haidian District (No. 2017HDPMA05)

Department of Ophthalmology, Beijing Shangdi Hospital, Beijing 100084, China

Correspondence to: Xiang - Wen Zhang, Department of Ophthalmology, Beijing Shangdi Hospital, Beijing 100084, China. lsyw13@163.com

Received: 2018-04-09 Accepted: 2018-07-06

Abstract

• AIM: To study the myopia and influencing factors among primary school students in Haidian, Beijing.

• METHODS: A total of 801 primary school pupils from grade one to grade three of Beijing were selected according to the cluster stratified sampling method, and 801 questionnaires were collected from the scene, which accorded with 757 people aged 7-10 years old, and 757 valid questionnaires, the prevalence rate of this study was 24.4%. The baseline data of all the subjects were collected through questionnaires. The data of myopia were compared. The Logistic regression equation was used to calculate the factors causing myopia.

• RESULTS: The main factors leading to myopia in primary school were reading time, electronic product use time, parents' myopia, outdoor activity time, and reading and writing postures. The above difference data was brought into the Logistic regression equation to confirm.

• CONCLUSION: The myopia rate of primary school students in Beijing has reached a high level. There are many problems in family, daily life and students themselves. It is necessary to prevent and control the occurrence of myopia and promote the vision health of primary school students.

• KEYWORDS: pupils; myopia; influencing factors; current status survey

Citation: Zhang XW, Qu YM, Zhang LY. Prevalence and influencing factors of myopia among primary school students in Haidian, Beijing. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2018;18(8):1477-1479

摘要

目的: 探讨北京市海淀区小学生近视现状与影响因素。

方法: 按照整群分层抽样法选择北京市一至三年级小学生 801 名, 现场问卷调查共计 801 份, 符合年龄 7~10 周岁的筛查对象 757 名, 有效问卷共 757 份, 患病率为 24.4%。通过问卷调查的方式, 收集所有对象基线资料, 对比引起近视的相关资料, 采用 Logistic 回归方程进行计算, 分析产生近视的因素。

结果: 看书用眼时间、电子产品使用时间、父母近视情况、户外活动时间、注意读写姿势均是导致小学生近视的相关因素。将上述有差异因素经过 Logistic 回归方程计算得以证实。

结论: 北京市小学生近视率已经达到较高的水平, 在家庭、日常生活及学生自身上均存在较多的问题, 需针对相关因素进行防控, 预防及延缓近视的发生, 促进小学生的视力健康。

关键词: 小学生; 近视; 影响因素; 现状调查

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2018.8.29

引用: 张湘雯, 屈艳梅, 张兰英. 北京市海淀区小学生近视现状调查与影响因素分析. *国际眼科杂志* 2018;18(8):1477-1479

0 引言

我国已经成为青少年近视的高发地区, 临床患病率较高, 且度数正在逐年上升。青少年由于学习压力与生活中的相关因素, 近视的临床患病率正在逐年上升^[1]。而视力的下降严重影响着青少年的健康问题, 关系整个地区的健康素质, 不仅仅是近视的问题, 已经成为广大群众所关心的社会问题^[2]。由于电子产品正在日益发展, 电子产品的广泛应用导致现代人群的视力均出现了不同程度的下降。临床就如何切实有效地防治近视、保护青少年的视力成为研究的重点, 而本研究分析目前近视的学生存在的现状问题和对近视的影响因素, 现将结果报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 按照整群分层抽样法选择北京市一至三年级的小学生 801 名, 现场问卷调查共计 801 份, 符合年龄 7~10 周岁的筛查对象 757 名, 有效问卷共 757 份。其中男 404 名, 女 353 名, 年龄 7~10 (平均 8.2±0.5) 岁。纳入标准: (1) 双方父母均健全; (2) 依从性较高; (3) 智力测试能够达到正常水平; (4) 无其他眼科疾病与眼科疾病史; (5) 无影响调查结果的疾病与遗传病史; (6) 排除入选者对调查问卷理解偏移情况; (7) “看书用眼时间、电子产品使用

表1 小学生出现近视与未近视的一般资料

指标	例数	近视(n=185)	未近视(n=572)	χ^2	P
性别				1.129	>0.05
男	404	105	299		
女	353	80	273		
年龄(岁)				0.554	>0.05
7~8	383	98	285		
9~10	374	87	287		
看书用眼时间(h/d)				34.198	<0.05
1~2	228	24	204		
3~4	529	161	368		
电子产品使用时间(h/d)				93.497	<0.05
0.5~1	124	9	115		
2~3	188	11	177		
4~5	445	165	280		
父母近视情况				26.621	<0.05
单一近视	114	19	95		
双方近视	528	156	372		
双方均不近视	115	10	105		
户外活动时间(h/d)				59.699	<0.05
≤2	386	140	246		
>2	371	45	326		
注意读写姿势				30.351	<0.05
经常	102	11	91		
偶尔	168	24	144		
从不	487	150	337		

表2 小学生近视事件中风险相关因素分析

危险因素	B	SE	Df	P	95% CI for Exp(B)
看书用眼时间	0.273	0.055	1	<0.001	0.1362~0.3526
电子产品使用时间	0.308	0.082	1	<0.001	0.0837~0.4051
父母近视情况	0.281	0.036	1	<0.001	0.1745~0.3143
户外活动时间	0.247	0.085	1	<0.001	0.0767~0.4121
注意读写姿势	0.284	0.042	1	<0.001	0.1614~0.3273

时间、户外活动时间”均为每天。(8)近视的检查与诊断依据均符合李凤鸣编写的《中华眼科学》^[3]。本研究经过医院伦理委员会批准,所有研究对象及其家属均愿意参加。

1.2 方法 通过问卷调查,收集小学生的基本资料,对可能产生近视的因素进行调查,针对所有学生的近视情况采用标准对数远视力表、标准对数近视力表、俞自萍色觉检查图、裂隙灯、直接眼底镜、Topcon KR8900型电脑验光仪和脑视觉电子筛查仪等设备进行检查,同时对每一个学生采用角膜映光法、交替遮盖法进行眼位筛查。另设一般资料问卷调查表,其中包括性别、年龄、视功能、眼底、屈光状态、脑视觉等。对每一个筛查对象进行问卷调查包括用眼时间、用眼习惯、电子产品使用时间、户外活动时间、居住环境、饮食习惯、父母近视情况等,进行近视发病相关因素研究。对比发生近视与正常视力的资料,将差异项目经 Logistic 回归方程计算,研究引起近视的相关影响因素^[3]。

统计学分析:采用 SPSS21.0 统计学软件对数据进行统计学分析和处理,对计量资料均采用均数±标准差($\bar{x}±s$)形式表示,计量资料的组间比较采用独立样本 t 检验;对于计数资料采用“%”形式表示,各组间比较采用 χ^2 检验。采用 Logistic 回归分析进行计算,以小学生是否近

视为因变量,以小学生一般资料为自变量,以 P<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 现况调查 选择北京市一至三年级的小学生 757 名,其中男 404 名,女 353 名,其中近视人数达到 185 名(24.4%),未近视人数达到 572 名,远视及其他 73 名。

2.2 近视人数一般资料 调查显示,本研究 757 名小学生进行问卷调查,发现看书用眼时间、电子产品使用时间、父母近视情况、户外活动时间、注意读写姿势方面比较,差异有统计学意义(P<0.05,表1)。

2.3 风险因素 将有差异资料带入 Logistic 回归方程计算,以小学生是否近视为因变量,以小学生一般资料为自变量,发现父母近视情况、看书用眼时间、户外活动时间、电子产品使用时间、注意读写姿势均是导致小学生近视发生的主要因素(表2)。

3 讨论

我国已经成为近视的高发地区,且小学生近视的发病率正在逐年升高。随着电子产品的不断普及与应用,视力下降已经成为影响小学生健康的重要问题之一,对正常的日常生活与学习均造成了严重的影响^[4]。而临床需要正

确对影响小学生的近视因素进行分析,提出正确的防治与预防措施,降低小学生近视的情况。在本研究中,发现性别与年龄均不是小学生近视的影响因素,本次抽样调查中,男性与女性发生近视的发生率中无显著差异^[5]。分析认为随着年级的升高,学生在学习上负荷不断增大,学习任务在不断地加重,导致用眼时间不断增长;且由于年纪的升高,户外活动时间的逐渐减少,均会导致小学生近视比率增多^[6]。

据了解^[6],我国近视患者已超过3亿,占全球的1/3,发病率远高于全世界的平均水平。其中青少年近视发病率高达40%以上,居在校学生多发病的首位。而我国广州地区的近视发病率高于北京、上海等其他大城市,居全国之首,年增长速度超过10%。因此对小学生近视进行分析,发现其相关因素主要有以下几点:(1)看书用眼时间:小学生虽然课程任务较轻,但由于现代社会竞争压力的不断增大,家长均对孩子提出较高的要求。因此在完成自身作业的同时,较多家长会增加孩子的其他功课^[7],导致小学生用眼时间较长。而部分学生不能够正确地采取读写姿势,导致用眼不够正确,长时间的不规范用眼导致视力下降。本调查结果中,看书时间达到3~4h的学生居多,近视的比例也较高,用眼时间的过长加上用眼不规范,影响学生视力下降^[8]。因此在小学生日常学习中,需要保证看书用眼时间不超过3~4h,用眼50~60min需要向远处眺望,进行适当的眼部放松,选择眼保健操进行适当的调整,对于用眼过度出现不适者需要立即停止用眼,进行一定的休息。(2)电子产品使用时间:由于现代科技的发展,电子产品的不断普及,小学生接触电子产品的时间较多,功课也不断增多,视觉容易出现疲劳,导致视觉疲劳,积累成为近视^[9]。在使用电子产品的同时,距离过近或在照明条件不够良好的情况下不开灯,甚至长时间不进行保护,均对视力的保护造成不利的影响。儿童时期是生长发育的关键时期,神经系统发育尚未完善,自控能力较差,易受电视、电脑、紫外线等不良因素的刺激导致视力下降。儿童使用手机20min,视力平均下降到43.8度近视状态,泪膜破裂时间平均为5.3s,平均每分钟眨眼7.67次;观看电视20min,孩子视力平均下降到18.8度近视状态,泪膜破裂时间平均为6.7s,平均每分钟眨眼9次。由于睫状肌跟橡皮筋一样有弹性,人在使用手机、电视等时,瞳孔会不断进行收缩来适应光源的变化,调节瞳孔的睫状肌会一直保持紧张状态。长时间使用使睫状肌频繁运动,长时间得不到松弛,使晶状体过度屈曲,时间一长可导致睫状肌痉挛,造成调节性近视。这需要减少小学生使用电子产品的使用,且使用一段时间需要进行适当的放松。(3)父母近视情况:父母近视的学生近视发生率高于父母均不近视的学生,单纯性近视属于多基因遗传^[10]。部分家长在学生近视后,才引起对防治工作的重视,临床还需要增加对家长近视知识的宣传,指导家长对学生近视的监督,降低改善临床近视^[11]。(4)户外活动时间:通常在放学后活动安排上,放学户外活动时间较长的学生近视发生率低。家长需要在学生日常时间的安排上增加户外活动时间,保证平均每天的活动时间大于2h^[12]。在户外运动中,视野将会较为开阔,有利于眼部肌肉的放松,缓解一定的压力情况。阳光能够刺激视网膜中的多巴胺分泌,达到调控眼轴增长的目的,从而预防近视。户外光照能够切实有效地保护视力,小学生需要积极地利用课后与课间的时间加强户外活

动时间,积极预防近视。(5)注意读写姿势:家长由于在学生日常中不能正确指导,而且学生自身意识不到近视的危害,不能够正确对待近视的治疗^[13]。小学生由于认知不够全,对近视的情况不够了解,更不会认识到不正确坐姿会导致近视,且近视后的正确治疗与防治不能准确对待,在用眼上不能长时间规范对待^[14]。且部分父母受教育程度较低,对相关近视情况不够了解,当儿童出现不良读写姿势后,不能及时纠正,使得儿童无法得到正规教育,无法养成正确读写姿势的习惯,对保证视力正常起不到重要的作用。读写姿势不正确,也是导致眼睛发生异常和近视及视力下降的主要原因。读书或写作时,应该是胸部自然挺直,但由于时间较长以后会自然松懈,使颈部向前弯曲,就会使颈部动脉受到压抑,颈部和眼睛就会处于充血状态。时间过久就会造成眼压升高,眼球隆起,眼轴随之变化,最终出现眼部异常而导致近视。所以,保持端正的读写姿势,减轻眼睛的负担,是预防眼睛近视的首要、必要条件。因此家长与教师需要正确指导学生用眼,读写姿势需要距离书本23~26cm,纠正学生的不良阅读习惯。需要加强相关的宣传教育,增强家长对读写姿势的认识,改善对学生的教育与指导^[15]。

综上所述,看书用眼时间、电子产品使用时间、父母近视情况、户外活动时间、注意读写姿势均是导致小学生近视发生相关因素。临床需要加强对小学生与家长的近视宣传,使其正确了解近视的相关防治知识,规范正确的读写姿势,降低近视的发生率,保障小学生的健康成长。

参考文献

- 何鲜桂,朱剑锋,邹海东,等.上海市小学生近视相关读写姿势现状及影响因素分析.临床眼科杂志 2017;25(3):214-218
- 龙培培,窦义蓉,袁保成,等.重庆市主城区中小学生学习不良现状及其影响因素分析.中国学校卫生 2015;36(1):109-112
- 李凤鸣.中华眼科学.北京:人民卫生出版社 2005:1583
- Tsai DC, Lin LJ, Huang N, et al. Study design, rationale and methods for a population-based study of myopia in schoolchildren: the Myopia Investigation Study in Taipei. *Clin Exp Ophthalmol* 2015; 43(7): 612-620
- 范恩越,穆珊珊,刘凤玮,等.唐山市10-11岁小学生视力调查分析.中国斜视与小儿眼科杂志 2017;25(2):43-45
- 邱良武,张晔,保文莉,等.云南省中小学生学习影响因素的 Logistic 回归分析.昆明医科大学学报 2015;36(6):39-41
- 韩霄,马迎华,陈辉,等.北京市东城区小学生用眼行为及家长预防近视影响因素分析.中国学校卫生 2015;36(10):1485-1488
- 韩冰,周薇薇,刘春民,等.深圳市小学初中学生视力发育及屈光状态流行病学调查.国际眼科杂志 2016;16(11):2103-2106
- 郝文利,张星光,孙涓,等.呼伦贝尔市小学生视力不良状况分析.中国学校卫生 2015;36(4):545-548
- 李娜,林永兴,郑琳,等.杭州市小学二~四年级学生视力不良现状及影响因素分析.中国学校卫生 2016;37(1):96-98
- 王赞,湛丁艳,熊华威,等.我国青少年近视影响因素与防治措施研究.实用预防医学 2016;23(3):380-381,封3
- 禹溟然,王晓丹,金丽莹,等.沈阳市某重点中学近视患病情况调查及影响因素分析.中国实用眼科杂志 2015;33(z1):85-88
- 邓铮铮,李仕明,周跃华,等.近视人群角膜生物力学特性的变化及其影响因素.中华实验眼科杂志 2016;34(9):842-846
- 刘宁宁,孙晓楠,陶军,等.沈阳市小学生近视眼患病率流行病学调查及危险因素分析.中国实用眼科杂志 2016;34(6):636-639
- Schallhorn S, Brown M, Venter J, et al. The role of the mesopic pupil on patient-reported outcomes in young patients with myopia 1 month after wavefront-guided LASIK. *J Refract Surg* 2014; 30(3): 159-165