

青海省高海拔藏族地区初中生近视率的调查研究

韩霞, 苗海玲, 黄丹

作者单位: (810000) 中国青海省西宁市, 武警青海总队医院眼科
作者简介: 韩霞, 本科, 主治医师, 研究方向: 白内障。
通讯作者: 韩霞. 13997043107@139.com
收稿日期: 2013-12-26 修回日期: 2014-04-14

Investigation of junior school student myopia in high-altitude Tibetan areas in Qinghai Province

Xia Han, Hai-Ling Miao, Dan Huang

Department of Ophthalmology, Armed Police Corps Hospital of Qinghai, Xining 810000, Qinghai Province, China

Correspondence to: Xia Han. Department of Ophthalmology, Armed Police Corps Hospital of Qinghai, Xining 810000, Qinghai Province, China. 13997043107@139.com

Received: 2013-12-26 Accepted: 2014-04-14

Abstract

• AIM: To know the rate of students' myopia in junior school and factors affecting its occurrence in high altitude Tibetan areas in Qinghai, and provide basis for the prevention of myopia.

• METHODS: Totally 2209 junior school students were extracted as respondent with stratified cluster sampling method. The gender, age, ethnicity, grade, eye behavior, physical activity and parental visual conditions were collected by self-made questionnaire, and the curvature of the cornea, anterior chamber depth and axial length were detected.

• RESULTS: The prevalence of myopia was 48.02%, including the mild myopia, moderate myopia and high myopia were 40.74%, 35.31% and 23.96% respectively. Curvature of the cornea, anterior chamber depth and axial length had statistical difference between normal vision and different degrees of myopia ($P < 0.05$). The prevalence of myopia had statistical difference in different gender, ethnicity, grade, visual near distance, sitting posture, eye exercises, outdoor activity time each week and the case of parents eyesight ($P < 0.05$). Gender, ethnicity, grade, visual close range, sitting posture, eye exercises, outdoor activity time each week and the case of parents eyesight were the factors affecting the occurrence of myopia by using logistic regression analysis.

• CONCLUSION: Incorrect sitting posture, parental myopia, visual near distance $< 20\text{cm}$, incorrect eye exercises and less time for outdoor activities are the main reasons that cause myopia of junior students. The effective prevention and controlled measures should be taken for these factors.

• KEYWORDS: tibetan areas; junior school student; myopia; investigation

Citation: Han X, Miao HL, Huang D. Investigation of junior school student myopia in high-altitude Tibetan areas in Qinghai Province. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2014;14(5):913-915

摘要

目的: 了解青海省高海拔藏族地区初中生近视率及影响近视发生的因素, 为近视的预防提供依据。

方法: 采用分层整群抽样方法抽取 2209 名初中生作为调查对象, 采用自制调查问卷收集性别、年龄、民族、年级、用眼行为、体育锻炼以及父母视力情况等, 同时检测角膜曲率、前房深度和眼轴长度。

结果: 研究对象近视患病率为 48.02%, 其中轻度近视、中度近视和高度近视分别占 40.74%、35.31% 和 23.96%。角膜曲率、前房深度和眼轴长度在视力正常与不同程度近视研究对象间存在统计学差异 ($P < 0.05$)。不同性别、民族、年级、视近距离、坐姿、眼保健操、每周户外活动时间以及父母视力情况研究对象近视患病率间存在统计学差异 ($P < 0.05$)。Logistic 回归分析表明性别、民族、年级、视近距离、坐姿、眼保健操、每周户外活动时间以及父母视力情况是影响近视发生的因素。

结论: 坐姿不正确、父母近视、视近距离 $< 20\text{cm}$ 、眼保健操不正确以及户外活动时间少等引起初中生近视的主要原因, 应针对上述因素采取有效的预防控制措施。

关键词: 藏族地区; 初中生; 近视率; 调查研究

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2014.05.37

引用: 韩霞, 苗海玲, 黄丹. 青海省高海拔藏族地区初中生近视率的调查研究. 国际眼科杂志 2014;14(5):913-915

0 引言

近视是学生的常见病和多发病之一, 可引起眼球干涩、酸胀疲劳、头痛、抑郁、焦虑以及神经功能症等多种并发症, 严重影响学生的学习和生活^[1-3]。近年来, 我国中小学生近视率呈逐年升高趋势, 其患病率居中学生常见病首位^[4-6]; WHO 将其列为“视觉 2020”行动中要求改善消除的 5 类眼病之一。目前, 有关中小学生近视情况研究较多, 但针对藏族地区学生近视率的研究未见相关报道。因此, 本研究通过调查青海省高海拔藏族地区初中生近视情况, 了解其发病率及影响因素, 为其预防治疗和学校卫生政策的制订提供依据。

1 对象和方法

1.1 对象 采用分层整群抽样方法于 2010-01/2013-06 从高海拔藏族地区抽取 2209 名初中生作为调查对象, 收回有效问卷 2147 份, 有效率为 97.19%。其中男生 1115 名、女生 1032 名; 年龄 11 ~ 15 (平均 13.40 ± 2.03) 岁; 汉族

表1 不同视力情况对象角膜曲率、前房深度和眼轴长度比较 $\bar{x} \pm s$

视力情况	<i>n</i>	角膜曲率(D)	前房深度(mm)	眼轴长度(mm)
正常	1116	44.15±1.52	2.75±0.18	22.01±1.27
轻度近视	420	43.81±1.19	3.06±0.20	23.14±0.84
中度近视	364	43.28±1.26	3.19±0.15	23.90±0.92
重度近视	247	43.05±1.07	3.41±0.26	24.53±1.01
<i>F</i>		4.041	6.744	5.380
<i>P</i>		0.033	0.004	0.010

表2 不同因素对近视的影响 (人,%)

影响因素	人数	近视		χ^2	<i>P</i>	
		有(1031)	无(1116)			
性别	男性	1115	506(45.38)	609(54.62)	6.474	0.011
	女性	1032	525(50.87)	507(49.13)		
民族	汉族	903	547(60.58)	356(39.42)	98.424	0.000
	藏族	1244	484(38.91)	760(61.09)		
年级	初一	735	323(43.95)	412(56.05)	14.052	0.001
	初二	760	357(46.97)	403(53.03)		
	初三	652	351(53.83)	301(46.17)		
视近距离	<20cm	941	553(58.77)	388(41.23)	126.604	0.000
	20~30cm	720	345(47.92)	375(52.08)		
	>30cm	486	133(27.37)	353(72.63)		
坐姿	正确	241	55(22.82)	186(77.18)	69.061	0.000
	不正确	1906	976(51.21)	930(48.79)		
眼保健操	认真	1231	562(45.65)	669(54.35)	27.342	0.000
	一般	816	469(57.48)	347(42.52)		
睡眠时间	<8h	903	412(45.63)	491(54.37)	3.581	0.058
	≥8h	1244	619(49.76)	625(50.24)		
每周户外活动	<7h	973	517(53.13)	456(46.87)	10.334	0.001
	≥7h	1174	542(46.17)	632(53.83)		
父母近视	无近视	816	301(36.89)	515(63.11)	57.708	0.000
	一人近视	837	416(49.70)	421(50.30)		
	两人近视	494	284(57.49)	210(42.51)		

903名、藏族1244名;初一学生735名、初二学生760名、初三学生652名。

1.2 方法

1.2.1 调查内容 采用自制调查问卷收集调查对象性别、年龄、民族、年级、用眼行为、户外活动以及父母视力情况等。

1.2.2 检测指标 采用RK-5型电脑验光仪(日本Canon公司)检测角膜曲率, Cinescan S型眼用A型超声诊断仪(法国Bvi公司)检测前房深度、眼轴长度。

1.2.3 视力不良判断标准 视力1.0以上为正常, 根据《眼科全书》屈光度将近视分为3类: -0.75~-3.00D为轻度近视、-3.00~6.00D为中度近视、>-6.00D为重度近视。

1.2.4 质量控制 调查前对所有调查员和检测医生进行统一培训, 现场调查实施严格控制, 对调查表进行抽查审核, 审核合格后采用Epidata软件对调查资料进行双人双重录入并对资料进行一致性检验。

统计学分析: 采用SPSS 17.0统计软件进行数据分析, 计量资料比较采用单因素方差分析, 计数资料采用 χ^2 检验, 采用多因素Logistic回归分析影响近视的危险因素,

检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 研究对象视力情况 2147名受检初中生中发现近视1031名, 患病率为48.02%; 其中轻度近视420名占40.74%、中度近视364名占35.31%和重度近视247名占23.96%。视力正常与不同程度近视研究对象在角膜曲率、前房深度和眼轴长度间比较差异具有统计学意义($P<0.05$, 表1)。

2.2 影响近视发生的单因素分析 由表2可知, 研究对象不同性别、民族、年级、视近距离、坐姿、眼保健操、每周户外活动时间以及父母近视情况近视患病率间比较差异具有统计学意义($P<0.05$), 而不同睡眠时间近视患病率比较差异无统计学意义($P>0.05$)。

2.3 影响近视发生的多因素分析 采用非条件Logistic回归分析影响初中生近视发生的因素, 根据危险度由大到小依次为坐姿、父母近视、视近距离、性别、年级、民族、眼保健操和每周户外活动时间(表3)。

3 讨论

目前, 近视已成为重要的公共卫生问题之一, 其发病机制包括调节学说和形觉剥夺学说两个方面^[7-9]。调节

表3 影响近视发生的多因素 Logistic 分析

影响因素	$\hat{\beta}$	SE	χ^2	P	OR
性别	1.680	0.316	7.215	0.019	3.741
民族	1.791	0.290	7.027	0.016	3.573
年级	1.736	0.265	6.492	0.027	4.637
视近距离	1.406	0.401	6.510	0.025	4.682
坐姿	2.118	0.192	8.411	0.005	5.322
眼保健操	1.347	0.446	5.244	0.030	3.291
每周户外活动时间	1.426	0.439	4.405	0.024	1.977
父母近视	1.829	0.306	7.659	0.013	5.163

学说认为,近视眼发生的原因是过度调节;但新近研究表明,近视眼并非调节过度而是调节相对低下和迟滞;形觉剥夺学说认为,近视发生是由于调节紊乱(低下或迟滞)使视网膜上不能获得清晰的图像,从而引起眼轴增长或近视发展。2010年全国学生体质与健康调研结果显示,初中生近视率为67.33%,比2005年(58.07%)增加了9.26%^[10]。本研究表明,青海省高海拔藏族地区初中生近视率为48.02%,低于全国水平;女生发病率高于男生,这可能与女生性格文静、学习时间长、户外运动少有关。学生近视率随年级增加而升高,主要与随着年级增加学生课业负担加重、用眼时间延长使眼部肌肉处于高度紧张状态有关。

近视的发生与遗传因素、环境因素以及健康行为因素等有关。国内外双生子研究表明^[11,12],同卵双生子近视一致率显著高于异卵双生子且同卵双生子组内相关系数明显大于异卵双生子,证实近视是一种遗传性疾病。本研究表明,父母不同近视情况学生近视患病率间存在显著差异且随父母近视增加学生患病率升高;藏族学生近视患病率为38.91%显著低于汉族学生(60.58%)。藏族多居住在海拔2500m以上的牧区或半牧区,居住区阳光充足且有大量绿色植被;饮食以青稞、荞麦、乳酪、酥油、豆类、牛羊肉为主,食物中含有丰富的优质蛋白以及钙、铁、锌等微量元素。而汉族以谷类、猪肉和其他油类为主,食物中碳水化合物和脂肪含量较高。本研究表明,不同视近距离、坐姿、眼保健操以及每周户外活动时间初中生近视患病率间存在一定差异,Logistic回归分析表明坐姿不正确、父母近视、视近距离<20cm、眼保健操不正确以及户外活动时间少等是影响近视发生的危险因素,与相关报道一致^[13-15]。因此,学生近视预防控制中从加强以下几个方面工作:(1)加强宣传教育,增强保护视力的意识;(2)加强学生读写姿势的矫正、持续保持;(3)针对父母存在近视的学生进行重点干预;(4)通过教育和检查督促学生认

真正确做好眼保健操;(5)督促课间和放学后进行户外活动,注意劳逸结合;(6)改善学习环境,定期检查视力。

参考文献

- 何维铭. 学龄儿童近视影响因素分析. 实用预防医学 2012; 19(7):1015-1016
- Myrowitz EH. Juvenile myopia progression, risk factors and interventions. *Saudi J Ophthalmol* 2012;26(3):293-297
- 何碧华, 韦丽娇, 谢祥勇. 视觉生理性手指操对青少年近视防控作用的临床观察. 国际眼科杂志 2013;13(5):1058-1060
- 刘佳帅, 马军, 付连国, 等. 中国汉族中小学生学习近视现状及增长速度数学模型分析. 中国学校卫生 2013; 34(2):152-154
- 王可为, 谭红专, 仇君, 等. 长沙市中学生视力不良检出率的流行现状. 国际眼科杂志 2013; 13(10):2085-2087
- 胡楠. 2004-2009年大连市小学生肺活量、视力状况的追踪研究. 大连医科大学 2012
- Ghosh A, Collins MJ, Read SA, et al. Axial length changes with shifts of gaze direction in myopes and emmetropes. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2012;53(10):6465-6471
- 周凌霄, 张林, 王理论, 等. 形觉剥夺性近视豚鼠巩膜形态及TGF- β_2 表达的变化. 国际眼科杂志 2011; 11(4):602-604
- 林萍, 赖苏文, 张利玲. 形觉剥夺在儿童近视中的表达. 国际眼科杂志 2011; 11(6):1068-1069
- 中华人民共和国教育部. 教育部关于2010年全国学生体质与健康调研结果公告. 2011
- 计垣. 近视的分子遗传学研究进展. 眼科新进展 2012; 32(6):598-600
- Wen G, Tarczy-Hornoch K, Mckean-Cowdin R, et al. Prevalence of myopia, hyperopia, and astigmatism in non-Hispanic white and Asian children; multi-ethnic pediatric eye disease study. *Ophthalmology* 2012; 120(10):2109-2116
- 杨漾, 洪茯园, 彭宁宁, 等. 上海市7-22岁学生视力状况及影响因素分析. 中国学校卫生 2012;33(5):590-592
- 林林, 满丰韬, 胡乃宝, 等. 青少年近视的危险因素研究. 中国儿童保健杂志 2013;21(2):206-209
- 方旺, 杨贤增, 张莉, 等. 少年儿童近视的临床特点及相关环境因素研究. 山东大学耳鼻喉眼学报 2012; 26(3):75-78