

中山市小学生近视年患病率和发病率的流行病学调查

任亚琳^{1,2}, 林郁³, 黄玉敏³, 曾骏文²

作者单位:¹(518600)中国广东省深圳市第六人民医院眼科;
²(528403)中国广东省广州市,中山大学附属中山眼科中心;
³(528403)中国广东省中山市人民医院眼科

作者简介:任亚琳,女,博士后,副主任医师,研究方向:白内障、视光学。

通讯作者:曾骏文,男,主任医师,教授,博士研究生导师.
rensz2008@gmail.com

收稿日期:2010-08-02 修回日期:2010-10-09

Prevalence and incidence of myopia of school children in Zhongshan city

Ya-Lin Ren^{1,2}, Yu Lin³, Yu-Min Huang³, Jun-Wen Zeng²

¹Department of Ophthalmology, Shenzhen Sixth Hospital, Shenzhen 518600, Guangdong Province, China; ²Zhongshan Ophthalmic Center of Sun Yat-sen University, Guangzhou 528403, Guangdong Province, China; ³Department of Ophthalmology, Zhongshan People's Hospital, Zhongshan 528403, Guangdong Province, China
Correspondence to: Jun-Wen Zeng. Zhongshan Ophthalmic Center of Sun Yat-sen University, Guangzhou 528403, Guangdong Province, China. rensz2008@gmail.com

Received:2010-08-02 Accepted:2010-10-09

Abstract

• **AIM:** To obtain the prevalence and incidence of myopia at primary school in Zhongshan City.

• **METHODS:** According to the myopia criteria of Eye Encyclopedia of China, we used cluster sampling to make the study sample. Ocular vision, corneal curvance, anterior chamber length, lens lengths and vitreous length were conducted with ARK-30/AR-20 automatic refractive instrument/corneal curvance and STRONG 6000AB portable ocular A/B ultrasonic on these samples. The refractive status were reconducted on these samples one year later.

• **RESULTS:** The prevalence of myopia at primary school in Zhongshan City was 51.7% and 11.3 ± 1.86 students newly developed myopia per hundred.

• **CONCLUSION:** The myopia deepened with age.

• **KEYWORDS:** prevalence; incidence; myopia; age; axis oculi

Ren YL, Lin Y, Huang YM, *et al.* Prevalence and incidence of myopia of school children in Zhongshan city. *Int J Ophthalmol (Guoji*

Yanke Zazhi) 2010;10(11):2150-2152

摘要

目的:了解中山市小学生近视的发病率和患病率。

方法:采用整群抽样的方法,参照《眼科全书》近视诊断标准,对不同年龄学生进行标准视力检查,采用 ARK-30/AR-20 手持式电脑验光/曲率计,对所有样本均进行小瞳下屈光度检查和角膜曲率检测;采用 STRONG 6000AB 便携式眼科 A/B 超声诊断仪对样本眼轴长度进行测量。对该群样本 1a 后再次进行屈光状态的检查。

结果:中山市小学生近视率为 51.7%,1a 中,近视发病率每 100 例学生平均发病 11.3 ± 1.86 例。

结论:近视随年龄增长发病增加。

关键词:患病率;发病率;近视;年龄;眼轴

DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2010.11.034

任亚琳,林郁,黄玉敏,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

0 引言

近视是最常见的眼部疾患,所有的近视患者必须承受眼镜带来的经济和身体上的负担,甚至在选择工作时都会受到一定的限制。而那些病理性近视患者会由于近视本身或者并发症,如青光眼、视网膜脱离等导致盲的可能。我们知道,近视在儿童时期就可以发生发展,因此,对这个阶段的学生进行近视的流行病学特征研究是十分必要的。

1 对象和方法

1.1 对象 中山市分为中部地区、东部地区、西部地区、南部地区和北部地区,共 5 个区 28 所公立小学。我们于 2007-09/11 在每个区随即抽取 1 个小学,根据自愿参加的原则,作为我们的样本进行流行病学调查。其中有 1 所小学不同意参加,就在该小学所在区再次随机抽样其他小学,同意参加后,在抽取的 5 所小学中每个小学随机抽取 2 个年级,年级中的所有学生作为我们的研究样本,同时向所有的研究样本讲明需要进行的眼部检查,取得同意后进行研究。所有样本均为中国人,并且排除眼部疾患,如先天性白内障、先天性青光眼、斜视弱视等,共计 2101 例参与本次研究。将参与横断面研究的 2101 例作为研究对象,于 2008-09/11 再次进行屈光状态的研究。由于 431 例由于升学、转学、不配合检查等原因中断随访,实际参加此次检查的人数共 1670 例。

1.2 方法

1.2.1 诊断标准 参考 1998 年第一版《眼科全书》相关诊

断标准,将近视屈光度分类如下,远视 > +0.75D,正视 +0.50 ~ -0.50D,低度近视 -0.75 ~ -3.0D,中度近视 -3.25 ~ -6.0D,高度近视 > -6.25D。

1.2.2 眼部检查 所有检查均由4位眼科医师完成,在流行病学调查前按照统一标准进行集体培训。

1.2.3 视力检查 采用6m标准亮度下国际标准视力表,检查各个样本的最佳矫正远视力。

1.2.4 屈光度检查 由NIDEK公司生产的ARK-30/AR-20手持式电脑验光/曲率计,对所有样本均进行小瞳下屈光度检查。

统计学分析:调查结果用Excel软件输入,建立数据库。采用SPSS 16.0软件行统计分析,对流调内容中的眼屈光度均值进行计算,并对男生女生、左眼右眼、屈光度中的高、中、低度近视进行对比分析。资料呈正态分布、方差齐性时,用ANOVA分析;资料呈非正态分布、或方差不齐时,用非参数方法中的Chi-Square检验、Kruskal-Wallis检验、Mann-Whitney U检验。将屈光度分为高、中、低度近视,对近视各组屈光度与年龄进行相关分析。

2 结果

2.1 样本的一般情况 参与流行病学调查的人数是2311例,但是有210例由于不配合检查未列入计算结果中,实际样本量2101例4202眼。其中男1135例2270眼(54.00%);女966例1932眼(46.00%)。所有学生年龄6~13岁。

2.2 近视患病率 在4202眼中,共有2122眼近视,近视率为51.70%。其中男生近视眼总共为1022眼,近视率45.00%;女生近视眼总共为1100眼,近视率57.30%。各年龄阶段近视患病率见图1,组间有显著性差异。由图1可明显看出,随着年龄的增长,近视人数不断增加。我们知道统计学中odds ratio(OR)称为比值比,在医学当中,通常出现在调查研究或病例对照研究中,用于表示某种因素的影响强度。其定义就是存在某因素时发病概率与不发病概率的比值与不存在某因素时发病概率与不发病概率的比值的比。也就是说,如果某因素的致病性越强,则OR越大。如果我们选用近视在6岁时的患病率作为研究基准,通过统计学研究,我们发现,随着年龄增长,OR越大,在≥11岁组,近视患病率是6岁组的12.79倍,95%CI为12.08~13.40。为了进一步研究近视的严重程度和年龄的关系,我们进一步将近视分为低度、中度和高度近视,结果见图2。由图2可以明显看出,随着年龄增长,低度近视的患病率下降,中度近视和高度近视患病率逐渐增加。结合图1和图2,我们可以得出,6~12岁学生主要由正视和低度近视构成。同时,我们由表1可以看出,女生的近视患病率高于男生($P < 0.05$),右眼的近视患病率高于左眼($P < 0.05$)。同时我们得出,不同年龄的平均屈光度分别为:6岁: $+0.25 \pm 0.78D$;7岁: $-0.22 \pm 1.14D$;8岁: $-0.76 \pm 1.34D$;9岁: $-1.23 \pm 1.37D$;10岁: $-1.76 \pm 1.74D$;11岁: $-1.96 \pm 1.68D$ 。各组屈光度较6岁组相比,有显著的统计学差异($P < 0.05$);即随着年龄的增长,近视程度显著增加。

2.3 近视发病率 1a中,近视发病率每100例学生平均发

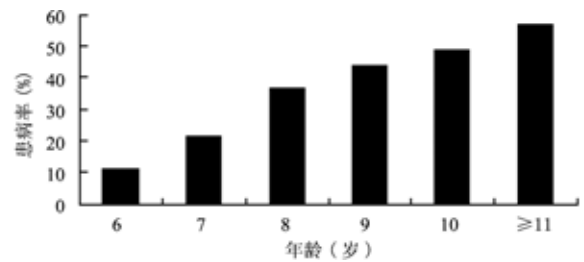


图1 各年龄阶段近视患病率。

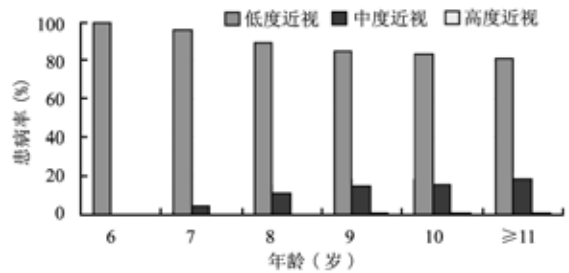


图2 各年龄近视构成。

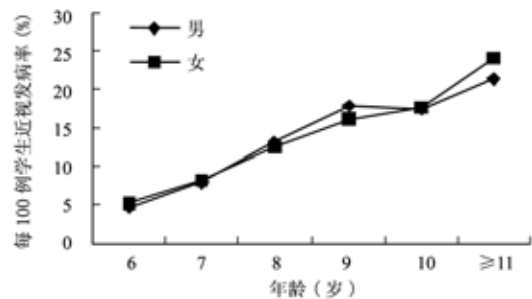


图3 不同年龄男女近视年发病率。

表1 不同性别和眼别近视中的构成

近视屈光度分类	男生	女生	右眼	左眼
高度近视	0	0.90	0.90	0
中度近视	5.70	7.70	7.10	6.10
低度近视	39.30	48.70	45.40	41.50
正视	55.00	42.70	46.60	52.40

病 11.3 ± 1.86 例,其中男生每100例平均发病 13.5 ± 2.13 例,女生为每100例平均发病 16.2 ± 4.43 例。由图3可以看出,不论男生女生,在11岁时,近视发展均较11岁前发展更快($P < 0.05$)。我们的结果显示,近视年平均进展-0.48D,男生年平均进展-0.57D,女生为-0.61D。无近视眼年平均进展-0.37D,低度近视年平均进展-0.61D,高度近视年均进展-0.97D。

3 讨论

过去40a,人们对近视的流行病学调查主要是进行某一时间点的横断面研究,此项研究很好的反映了近视的流行病学特征。但是,对近视的发生或者进展不能很好的了解。近10a来,国外主要集中在对特定人群的流行病学纵断面研究上,也就是纵向研究,通过这一研究,可以对疾病的动态发展更好的了解。本研究期望通过对中山市特定人群的近视纵向研究,了解近视在6~12岁学生中的发展特点,从而对近视的特点进一步认识。本研究结果显示,在11岁时,近视发生率较之前显著增加,即11岁时近视进展较前加快。结合第一部分的研究结果,我们认为11岁可能是近视发展的关键时期;中山市6~12岁小学生近

视年平均进展-0.25D,高度近视患者近视进展高于低度近视和无近视患者。新加坡^[1]的研究是选用一项参与近视控制的研究对象作为样本,发现原来近视度数<-2.00D的学生年度进展为-0.56D,而近视度数>-2.00D的学生年度近视进展为-0.65D。但是由于所选人群和验光方法各异,使得结果和本文无法进行比较。另外,一些文献提示美国白人儿童的近视发生率低于亚洲的文献报道,可能与不同的环境、遗传基因、生活学习习惯、学习压力等多种因素有关。2004年,香港^[2]的近视流行病学调查显示香港小学生近视平均发病率为每1000例发生144.1例,通过散瞳验光发现,屈光度年均进展-0.40D,较我们-0.47D较低,这与过去的报道相一致,当然,也有可能和人群年龄、年纪分布、验光检查方法不同有关系。

综合两部分研究,我们可以对中山市6~12岁学生近视的流行病学特征和近视发生有了一定了解,但是本研究还存在一定不足。如下:(1)本研究选取市教育局直属的28所小学作为总体样本进行抽样调查,没有把私立小学

或者民办小学纳入之内;(2)本研究将5个地区小学综合到一起进行研究,忽略了经济、环境、学习压力对学生的影响;(3)本研究采用动态屈光状态,即小瞳下电脑验光,可能会对结果有一定影响;(4)抽样对象有部分不合作检查,或由于升学等原因没有参与第二部分研究的,造成一部分样本流失;(5)纵向调查时间短,只是短时间内反映了近视的进展。

总之,本次流行病学研究为我们进一步进行大规模的近视横断面和纵断面流行病学调查奠定了一定基础,利用统计学的方法,我们可以进一步寻找与近视发生发展相关的因素,包括环境和基因对近视的影响。

参考文献

- 1 Wong TY, Foster PJ, Hee J, *et al.* Prevalence and risk factors for refractive errors in adult chinese in Singapore. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2000;41:2486-2494
- 2 Fan DSP, Lam DSC, Lam RF, *et al.* Prevalence, incidence, and progression of myopia of school children in Hong Kong. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2004;45:1071-1075

《中国医药导报》杂志征订启事

欢迎订阅 欢迎投稿

《中国医药导报》杂志是由卫生部主管、由中国医学科学院主办的医药卫生期刊,系中国核心期刊(遴选)数据库、中国期刊全文数据库、中文科技期刊数据库、解放军医学图书馆数据库全文收录期刊。现为旬刊,国内刊号:CN11-5539/R,国际刊号:ISSN1673-7210,邮发代号:80-372。定价:每期15元,通过本刊发行部订阅全年杂志优惠价为450元。

本刊设有专家论坛、研究进展、论著、短篇论著、实验研究、临床研究、药理与毒理、药品鉴定、药物与临床、麻醉与镇痛、医学检验、病理分析、影像与介入、中医中药、制剂与技术、现代护理、教育论坛、疾病防控、科研管理、药事管理、政策研究、医药监管、经营管理、调查研究、工作探讨、医护论坛等栏目,是广大医药科研、教育、临床等人员开阔视野、交流经验、增进学术交流的贴身参谋和得力助手,也是发表学术论文的园地。在本刊发表的论文可获得继续教育学分。本刊订户凭订阅单复印件投稿优先发表,来稿注明单位名称、地址、电话、联系人姓名。

社址:北京市朝阳区通惠家园惠润园(壹线国际)5-3-601

邮编:100025

投稿热线:010-59679061 59679063

发行热线:010-59679533

传真:010-59679056

投稿邮箱:yyzx68@vip.163.com

网址:www.yiyaodaobao.com.cn