

云南省祥云县少数民族儿童屈光不正流行病学调查

杨汉洲 郭丽云

祥云县人民医院, 云南 大理 672100

摘要: 目的: 调查云南祥云县白族、彝族和当地汉族 3-11 岁学生中屈光不正的患病情况并比较其差异性。方法: 选取云南祥云县 3-11 岁在校学生共 5135 名进行横断面研究, 在非睫状肌麻痹情况下对学生的眼屈光状态指标进行采集。结果: 屈光不正患病率: 33.4%, 其中幼儿园阶段屈光不正患病率: 3.2%, 小学阶段屈光不正患病率: 45.9%。屈光不正在不同性别、年龄人群患病率间差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 在不同民族间差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。结论: 屈光不正受环境、遗传、民族、性别、年龄等多因素影响。祥云县 3-11 岁学生中屈光不正患病率较高, 应注意筛查并提高小学生屈光不正的矫正覆盖率。

关键词: 屈光不正、环境因素、学龄儿童、视力筛查

DOI:10.69979/3029-2808.24.3.039

视力健康对儿童成长和学习具有至关重要的影响。然而, 近年来, 随着社会经济的迅速发展和现代化生活方式的普及, 我国少数民族地区儿童的视力问题日益严重。在全球化的进程中, 视力健康成为了影响儿童成长和发展的关键因素之一。随着社会的快速发展和生活方式的转变, 儿童屈光不正的问题逐渐成为公共卫生领域关注的焦点。屈光不正, 作为影响视力的主要障碍之一, 不仅关系到儿童的学习成绩和日常生活, 更对其长远的视力健康和生活质量产生深远的影响。因此, 对于儿童屈光不正问题的研究, 不仅是眼科医学的研究内容, 也是教育和社会学领域关注的重要议题。屈光不正的形成受到多种因素的影响, 包括遗传、环境、生活习惯等。在现代社会, 随着电子产品的普及, 儿童过早和过度接触电子屏幕, 导致户外活动时间减少, 这被视为近视发生率增加的重要因素。此外, 遗传因素也在屈光不正的发生中扮演着重要角色, 不同种族和地理背景下的人群显示出不同的屈光不正发病率, 这揭示了遗传背景在视力健康中的复杂作用。面对屈光不正的挑战, 国内外学者开展了大量的流行病学调查, 旨在揭示屈光不正的流行状况、发病趋势以及影响因素, 为制定有效的预防和干预措施提供科学依据。特别是在少数民族聚居区, 由于文化、生活方式的差异, 这些地区的儿童视力健康状况和屈光不正的流行特点具有独特性, 值得深入研究和关注。此外, 随着社会经济的发展和人们生活水平的提高, 预防儿童屈光不正的重要性日益被认识到。学校和

家庭作为儿童成长的主要环境, 对于营造有利于视力健康的生活习惯和环境承担着重要责任。因此, 通过综合的干预措施, 包括加强户外活动、合理调整学习和娱乐时间、提高公众对视力保护重要性的认识等, 可以有效减少屈光不正的发生, 提高儿童的视力健康水平。祥云县作为云南省的少数民族聚居地之一, 本研究对当地常见的少数民族白族、彝族, 和当地汉族学龄儿童的屈光不正患病率及民族之间的差异性进行调查分析, 报道如下。

1. 资料与方法

1.1 研究样本选择:

根据我国第七次人口普查, 祥云县常住人口 40.33 万人, 少数民族人口数据为 9.52 万人, 占总人口的 19.7%, 其中: 白族人口 4.91 万人, 占总人口的 10.2%; 彝族人口 4.00 万人, 占总人口的 8.3%。研究对象为幼儿园及小学阶段 3—11 岁在校学生。采取采用分层随机抽样方法对 3 所小学和 3 所幼儿园共 5135 人进行调查并纳入为研究对象, 包含汉族 4204 人、白族 474 人、彝族 287 人。其中男性 2615 人, 女性 2520 人。

1.2 调查方法:

所有受检者由专业眼科人员采用国际标准视力表及自动电脑验光仪 (尼得克 ARK-1) 等, 在非散瞳情况下对学生进行视力检测和电脑验光。电脑验光测量 3 次,

取平均值,记录屈光度。其中 3 岁裸眼视力为 4.7 以上为正常视力;4 岁裸眼视力为 4.8 以上为正常视力;5 岁~6 岁裸眼视力为 4.9 以上为正常视力;6 岁以上裸眼视力为 5.0 以上为正常视力。凡单眼视力小于对应年龄裸眼视力范围内的为视力不良,双眼视力不良以比较差的眼统计。屈光不正定义标准:2 岁:散光 $> 2.00D$ 或远视 $> +4.50D$ 或近视 $< -3.50D$;3 岁-4 岁:散光 $> 2.00D$ 或远视 $> +4.00D$ 或近视 $< -3.00D$;5 岁-6 岁:散光 $> 1.50D$ 或远视 $> +3.50D$ 或近视 $< -1.50D$;6 岁以上:散光 $> 0.50D$ 或远视 $> +0.50D$ 或近视 $< -0.50D$;

1.3 统计学方法:

Excel365 工作表录入数据,建立数据库,SPSS24.0 软件进行统计学分析。计数资料不同年龄、性别、民族屈光不正患病率比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2. 结果

2.1 总体情况:

在所调查的 5135 人 3-11 岁学生中,视力正常者:3417 人;屈光不正者:1718 人,患病率:33.4%。其中幼儿园阶段屈光不正患病率:3.2%,小学阶段屈光不正患病率:45.9%。

2.2 不同组别中屈光不正患病率比较:

屈光不正在不同性别人群患病率间差异有统计学意义 ($\chi^2=8.712$, $P < 0.05$);屈光不正在不同年龄人群患病率间差异有统计学意义 ($\chi^2=1958.685$, $P < 0.05$);屈光不正在不同民族人群患病率间差异无统计学意义 ($\chi^2=0.237$, $P > 0.05$),见表 1。

表 1. 不同组别屈光不正患病率比较

组别	被检人数	正常	屈光不正	患病率 (%)	χ^2	P
性别						
男	2615	1790	825	31.5%	8.712	0.00316
女	2520	1627	893	35.4%		
年龄						
3-5	500	500	0	0%	1958.685	0
4-5	624	624	0	0%		
5-6	821	758	63	7.7%		
6-7	674	514	160	23.7%		
7-8	614	376	238	38.9%		
8-9	610	314	296	48.2%		

9-10	729	261	468	64.1%		
10-11	563	70	493	87.5%		
民族						
汉族	4204	2903	1301	30.9%	0.237	0.88825
白族	474	324	150	31.6%		
彝族	287	201	86	30.0%		

3. 讨论

本次调查结果显示,祥云县 3-11 岁学生 5135 人其屈光不正患病率为 33.4%,其中幼儿园阶段屈光不正患病率:3.2%,小学阶段屈光不正患病率:45.9%,高于国家总体筛查近视率(6 岁儿童为 14.5%、小学生为 36.0%)^[1],虽然祥云县地处高海拔地带,日照时间长且当地学校每日课后都有 2 小时以上户外活动,但由于当地家庭多为外出务工人员,子女的照顾主要由家中老人负责,学生可能会花更多的时间用于把玩手机、电脑、平板等各种电子设备,这可能增加近视的发生^[2]。

屈光不正的患病率随着年龄的增长呈持续上升趋势,同时屈光不正的发展呈现低龄化趋势,SUN 等^[3]调查结果显示低年龄段筛查性近视检出增长速度逐渐加快,增速峰值年龄不断提前。值得关注的是,近视发病年龄越低,将来发展为高度近视的可能就越大。屈光不正是指眼球的屈光系统无法将光线准确汇聚在视网膜上,导致视觉模糊的一种常见视力问题,它主要包括近视、远视和散光等类型,是影响全球数亿人视力健康的主要眼科疾病之一。屈光不正的成因复杂,包括遗传因素、环境因素、生活习惯等多个方面。近年来,随着电子产品使用时间的增加和户外活动时间的减少,儿童和青少年中屈光不正的发生率显著增加,尤其是近视问题成为全球公共卫生挑战之一。流行病学研究表明,屈光不正的发生与多种因素有关。遗传因素在家族近视中起着重要作用,但环境因素,如阅读和屏幕使用时间的长短、户外活动的频率等,也对屈光不正的发展有显著影响,此外,随着年龄的增长,屈光状态可能会发生变化,儿童和青少年期间屈光不正的进展速度较快。

男女生屈光不正患病率分别为 31.5%和 35.4%,差异有统计学意义 ($P < 0.05$),有研究认为这可能与男生对户外活动及课外体育锻炼的认同度普遍较高而女生相对较低有关^[4]。

少数民族屈光不正患病率分别为白族 31.6%,彝族 30.0%,与汉族 30.9%差异无统计学意义 ($P > 0.05$),既

往研究认为不同民族之间屈光不正患病率具有差异性,可能是民族基因导致,但中国西南地区的民族遗传差异性相对较小^[5]。同时屈光不正的发生发展受遗传和环境因素相互作用引起,其中环境因素影响较大^[6]。绝大多数研究发现,城市生活者屈光不正患病率在学龄前高于农村^[7]。以汉族学生为例,上海小学生屈光不正患病率为 41.9%^[8],广州为 37.2%^[9],祥云县当地学生屈光不正患病率为 45.9%,说明屈光不正的患病率受环境因素影响较大。特别是进入学龄阶段后,学习任务的增加、长时间近距离使用眼睛等因素可能是导致屈光不正患病率增加的关键原因。值得注意的是,本研究发现性别、年龄在屈光不正患病率中存在统计学意义的差异,而不同民族间差异无统计学意义。这一发现提示我们,尽管遗传背景对屈光不正有一定影响,但生活习惯和环境因素在屈光不正的发展中起着更为关键的作用。

综上,屈光不正受性别、年龄、民族、遗传、环境等因素影响。本次调查对象覆盖了祥云县幼儿园、小学阶段的学生,该阶段学生正处于视力发育的关键时期,了解屈光不正患病率及分布情况为屈光不正的防治策略提供了有力的参考依据,对高发病率年龄段儿童进行视力筛查,及早发现屈光不正的儿童,同时提高屈光矫正的覆盖率和质量是当前面临的主要挑战。

参考文献

- [1]季成叶. 中国学生视力不良和疑似近视流行的动态分析[J]. 中国学校卫生, 2008, 29(8): 677-680. DOI: 10.3969/j.issn.1000-9817.2008.08.002.
- [2]Mccrann S, Loughman J, Butler J S, et al. Smartphone use as a possible risk factor for myopia[J]. Clin Exp Optom, 2021, 104 (1): 35-41.
- [3]SUN HP, LIA, XU Y, et al. Secular trends of reduced visual acuity from 1985 to 2010 and disease burden projection for 2020 and 2030 among primary and secondary school students in China [J]. JAMA Ophthalmol, 2015, 133(3): 262-268.
- [4]中国学生体质与健康调研组. 2014 年中国学生体质与健康调研报告[M]. 北京: 高等教育出版社, 2016.
- [5]Lin H, Fan H, Zhang F, et al. Genetic relationships of ethnic minorities in Southwest China revealed by microsatellite markers[J]. PLoS one, 2010, 5(3): e9895.
- [6]Goldschmidt E, Jacobsen N. Genetic and environmental effects on myopia development and progression[J]. Eye (London, England), 2014, 28 (2): 126-133.
- [7]董彦会, 刘慧彬, 王政和, 杨忠平, 徐荣彬, 杨招庚, 马军. 中国 2005-2014 年 7~18 岁汉族儿童青少年近视现状和增长速度趋势分析. 中华流行病学杂志, 2017, 38(5): 583-587
- [8]殷良, 王烨菁, 陈健, 等. 上海黄浦区 2014-2016 年小学生近视及屈光发育随访研究[J]. 中国学校卫生, 2017, 38(12): 1825-1826. 1830.
- [9]Guo L, Yang J, Mai J, et al. Prevalence and associated factors of myopia among primary and middle school aged students: a school based study in Guangzhou[J]. Eye (London, England), 2016, 30(6): 796-804.

作者简介:

杨汉洲(1993.12)男,汉族,云南大理人,本科,主治医师,主要从事眼科相关工作,毕业于大理大学临床医学专业,2018-2021 于复旦大学附属眼耳鼻喉科医院完成住院医师规范化培训,目前作为主要研究者参与省级科研项目 2 项,主持参与上海新奥光明公益基金会-云南基层儿童眼保健网络建设项目。云南省教育厅科学研究基金项目:探索祥云地区儿童青少年视觉健康管理新模式(项目编号:2022J0728)