

# 武汉市新洲区学龄前儿童视力调查分析

蒋华章,李银喜,王 莉

作者单位:(431400)中国湖北省武汉市新洲区人民医院眼科  
作者简介:蒋华章,男,副主任医师,研究方向:青光眼、白内障、临床眼科综合。  
通讯作者:李银喜,毕业于武汉大学医学院,副主任护师,研究方向:眼科护理.397658366@qq.com  
收稿日期:2012-09-20 修回日期:2012-12-21

## Investigation analysis of visual development among preschool children in Xinzhou urban of Wuhan city

Hua-Zhang Jiang, Yin-Xi Li, Li Wang

Department of Ophthalmology, People's Hospital of Xinzhou District, Wuhan 431400, Hubei Province, China

Correspondence to: Yin-Xi Li. Department of Ophthalmology, People's Hospital of Xinzhou District, Wuhan 431400, Hubei Province, China. 397658366@qq.com

Received:2012-09-20 Accepted:2012-12-21

### Abstract

• AIM: To acquire the normal visual acuity values and the rate of amblyopia for each age through visual survey of the children accepting treatment at Xinzhou hospital.

• METHODS: Children were asked to read the standard logarithmic visual acuity chart at the distance of 5m. Then, children under 3 years old whose visual degree were less than 0.5, the children of 4-5 years old whose visual degree were less than 0.6, the children of 6-7 years old whose visual degree were less than 0.7, or the visual gap was greater than 2 lines were asked to make a return visit at hospital outpatient.

• RESULTS: The detection rate of vision disorders in 3211 children was 7.51%. The refractive state of vision disorder was hyperopia; mild amblyopia accounted the largest percentage in the refractive amblyopia, followed by moderate amblyopia. The prevalence of amblyopia was 3.68% in 6-year-old group, 3.76% in 5-year-old group, 7.93% in 4-year-old group, 16.48% in 3-year-old group. As the growth of the age, the vision in each group also increased. The vision distribution in each group: 0.5518±0.1910 in 3-year-old group, 0.6444±0.1584 in 4-year-old group, 0.6662±0.1544 in 5-year-old group and 0.7601±0.1119 in 6-year-old group. The rate of vision disorders had statistical difference among the 3-year-old group ( $P<0.05$ ), and no significant difference for the 4-6 years old group ( $P>0.05$ ).

• CONCLUSION: The development of children's vision is a dynamic process. Therefore, age factor should be taken into account in amblyopia diagnosis.

• KEYWORDS: visual acuity; preschool children; amblyopia

Citation: Jiang HZ, Li YX, Wang L. Investigation analysis of visual development among preschool children in Xinzhou urban of Wuhan city. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2013;13(1):156-158

### 摘要

目的:了解武汉市新洲区学龄前儿童视力发育状况及弱视患病率。

方法:受检儿童3211例使用目前我国通用的国际标准视力表检查视力。3岁及以上视力低于0.5,4~5岁低于0.6,6~7岁低于0.7或双眼视力相差两行以上者,通知到医院门诊复诊。

结果:受检儿童3211例视力异常检出率为7.51%。视力异常眼的屈光状态以远视为主;在屈光不正性弱视中,轻度弱视占比例最大,中度弱视次之,弱视患病率为6岁组3.68%,5岁组3.76%,4岁组7.93%,3岁组16.48%。各年龄组的视力随年龄增长而逐渐提高,各年龄组视力主要分布:3岁(0.5518±0.1910)、4岁(0.6444±0.1584)、5岁(0.6662±0.1544)、6岁(0.7601±0.1119)。视力异常率在3岁年龄组差异有统计学意义 $P<0.05$ ,视力异常率在4~6岁年龄组差异无统计学意义, $P>0.05$ 。

结论:儿童的视力呈动态发育过程,对弱视的诊断应考虑年龄因素。应加大弱视常识及危害性的宣传,提高家长、社会对弱视的认识和重视。

关键词:视力;学龄前;弱视

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2013.01.46

引用:蒋华章,李银喜,王莉.武汉市新洲区学龄前儿童视力调查分析.国际眼科杂志2013;13(1):156-158

### 0 引言

正常视觉在出生后6mo内迅速发育并且在随后的10a中继续发育。6岁前阶段是人视觉发育的敏感期,在视觉发育关键期内早发现、早干预是弱视治疗的关键<sup>[1]</sup>。幼儿时期的视力对一生的视觉发育有重要影响。我国有关资料表明,我国青少年近视现患率高达50%~60%,大学甚至达到70%~90%<sup>[2]</sup>。因此,对学龄前期儿童尽早进行视力筛查意义重大,可有效减少儿童可预防盲及低视力<sup>[3]</sup>。为了解本地区学龄前儿童视力异常情况,更好地开展学龄前儿童的视力保健工作,以整群抽取方式调查新洲区幼儿园儿童3211例,现将结果报告如下。

### 1 对象和方法

1.1 对象 对武汉市新洲区幼儿园儿童进行视力筛查,以整群抽取方式调查幼儿3268例,除去<3岁幼儿36例,7岁儿童15例及不能配合检查的儿童6例,实际检查3~6岁学龄前儿童3211例,3岁组540例,4岁组870例,5岁组905例,6岁组896例。其中男1636例,女1575例。

1.2 方法

1.2.1 检查方法 使用目前我国通用的国际标准视力表检查视力。所有受检儿童经幼师提前培训后均能正确回答指读。检查室内光线适宜,由最大视标开始,每行选择最外侧一个视标依次向下,当儿童辨认发生困难时开始检查上一行全部视标,以能辨认出半数及以上视标的一行做记录。

1.2.2 筛查屈光异常标准 对单眼视力3岁<0.5,4~5岁<0.6,6岁<0.7或双眼视力相差2行及以上者共241例,经家长同意,进行了10g/L阿托品散瞳5d后进行视网膜检影和电脑验光。验光的屈光度数<3.00D为轻度近视(远视),3.00~6.00D为中度近视(远视),>6.00D为高度近视(远视)。-0.50~+2.00DS为正视。

统计学分析:SPSS 13.0软件进行分析,对数据进行量化,用 $\bar{x}\pm s$ 描述儿童视力,用 $u$ 检验分析比较左右眼之间的视力差异;采用百分数了解视力屈光状态。不同年龄段视力异常率的比较采用 $\chi^2$ 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 受检儿童各年龄组的视力异常率 视力正常者有2970例(92.49%),视力异常者有241例(7.51%),视力异常率在3岁年龄组差异有统计学意义( $\chi^2=95.2, P<0.05$ ,表1)。

2.2 视力屈光状态 视力异常者241例其中散瞳视力正常者有16例(0.5%)。有弱视儿童225例,弱视患病率为7.01%。视力异常眼的屈光状态以远视为主,且以轻度为主,轻度弱视有149例(4.64%),中度弱视有44例(1.37%),重度弱视有13例(0.40%)。3岁年龄组弱视儿童89例,占该组总检查人数16.48%;4岁年龄组69例,占7.93%;5岁年龄组34例,占3.76%;6岁年龄组33例,占3.68%。远视、近视、正视各年龄组差异无统计学意义( $\chi^2=2.89, P>0.05$ ,表2)。

2.3 各年龄组的平均视力 受检儿童3211例平均视力随年龄增长而逐渐提高,左右眼差异无统计学意义 $P>0.05$ ,见表3。

2.4 各年龄组屈光正常儿童平均视力 受检儿童3211例,除去屈光状态异常者225例,屈光正常儿童2986例平均视力随年龄增长而逐渐提高,左右眼差异无统计学意义 $P>0.05$ ,见表4。各年龄组幼儿屈光正常视力随年龄增长而逐渐提高,主要分布见图1。

3 讨论

中国是高近视发病率的国家,防治近视是一项重要任务。近5a来,我国防盲治盲工作取得了显著的成绩,但是盲和视力损伤的状况还没有从根本上得到解决,距离“视觉2020”行动提出的在2020年前根治可避免盲的目标还有相当大的差距<sup>[4,5]</sup>。要进一步推动我国的防盲治盲工作,必须加强基层(区、县、乡、村)的防盲治盲和眼病防治网络的建设,有计划的针对一些常见的严重致盲性眼病,如白内障、儿童盲和屈光不正等开展人群的眼病筛查,进行早期诊治。我国人口众多,各地的社会经济发展状况有相当大的差别,一些地方的眼科医疗资源相对不足,因此我国的防盲治盲取得重大进展的今天,应当清醒地认识到我国盲和视力损伤的状况还没有从根本上得到改善。我们分别从学龄前儿童的视力、异常率、儿童屈光异常状态及干预进行讨论。学龄前儿童视力:在实际工作中,视

表1 各年龄组视力异常率 例

年龄(岁)	受检例数	视力正常	视力异常	异常率(%)
3~	540	445	95	17.59
4~	870	795	75	8.59
5~	905	869	36	3.98
6~	896	861	35	3.91
合计	3211	2970	241	7.51

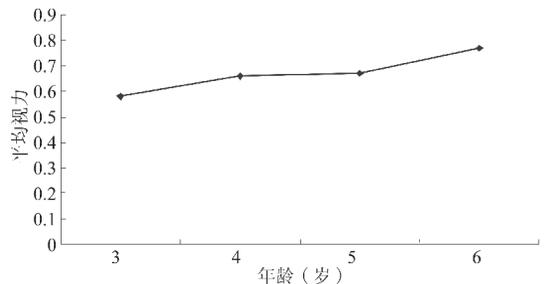


图1 各年龄组幼儿正常平均视力分布图。

力检查存在着不尽合理之处,最常见于视力检查的方法和判断标准。我国儿童视力检查的完成主体是各类托幼机构和中小学校等,大多数由经过简单培训的保健老师定期对儿童进行视力检查。在我国教育机构中视力检查时,普遍使用的是“视力不良”这一检查方案:检查裸眼远视力,将任一眼视力 $\geq 1.0$ 作为正常,0.8为轻度视力不良,0.8~0.4为中度视力不良, $\leq 0.3$ 为中度视力不良<sup>[6]</sup>。学龄前儿童视力检查界值制定和检查方案必须考虑年龄因素:对学龄前儿童开展视力检查的主要目的是早期发现,及时治疗弱视。弱视的定义<sup>[7,8]</sup>是视觉发育期由于单眼斜视、未矫正的屈光参差、高度屈光不正及形觉剥夺引起的单眼或双眼最佳矫正视力低于相应年龄的视力为弱视;或双眼视力相差2行及以上,视力较低眼为弱视。儿童视力的正常值下限为:3岁以下低于0.5,4~5岁低于0.6,6~7岁低于0.7。我们本次的检验结果显示各年龄组正常平均视力:3岁组 $0.5879\pm 0.1788$ ,4岁组 $0.6629\pm 0.1513$ ,5岁组 $0.6764\pm 0.1460$ ,6岁组 $0.7729\pm 0.1065$ 。并且平均视力随年龄增长而逐渐提高。经统计分析各年龄组的左右眼视力差异无统计学意义 $P>0.05$ 。儿童屈光状态分析:随着年龄增长,远视度数会逐渐降低向正视化发展,中度远视及高度远视会引起视力发育不良而造成弱视。本次调查中,视力异常者241例,其中散瞳视力正常者有16例,占0.5%,有弱视儿童225例,弱视患病率为7.01%。视力异常眼的屈光状态以远视为主,且以轻度为主。本次调查弱视患病率7.01%,与我国近年来有关资料报告的各年龄组弱视患病率2.93%~16.21%<sup>[9]</sup>相符。与我国早几年有关资料报告的弱视发生率2%~4%<sup>[10]</sup>不相符,可能与弱视诊断中视力标准偏高,导致弱视发生率的报告偏低有关。视力异常率:3211例受检儿童中视力正常者有2970例,占92.49%,视力异常者有241例,占7.51%,视力异常率在3岁年龄组差异有极显著性统计学意义,视力异常率在4~6岁年龄组差异无统计学意义,可能因为3岁儿童对E字识别有误。干预措施:近5a来在全体专业人员的共同努力下,我国斜视、弱视基础和临床研究取得了长足进步<sup>[11]</sup>,我国正在进行的医药卫生体制改革有利于深

表2 各年龄组视力异常儿童的屈光状态

年龄(岁)	视力异常	正视	混合散光	近视			远视		
				轻度	中度	高度	轻度	中度	高度
3~	95	6	6	6	0	0	59	12	6
4~	75	6	7	10	0	0	33	16	3
5~	36	2	4	4	0	0	16	8	2
6~	35	2	5	8	0	0	13	5	2

表3 各年龄组儿童平均视力

年龄(岁)	受检例数	右眼视力	左眼视力	平均视力	$\bar{x} \pm s$
3~	540	0.5557±0.1898	0.5478±0.1923	0.5518±0.1910	>0.05
4~	870	0.6463±0.1576	0.6421±0.1592	0.6444±0.1584	>0.05
5~	905	0.6673±0.1496	0.6651±0.1592	0.6662±0.1544	>0.05
6~	896	0.7627±0.1103	0.7574±0.1129	0.7601±0.1119	>0.05

表4 各年龄组屈光正常儿童平均视力

年龄(岁)	受检例数	右眼视力	左眼视力	平均视力	$\bar{x} \pm s$
3~	451	0.5984±0.1752	0.5774±0.1825	0.5879±0.1788	>0.05
4~	801	0.6640±0.1509	0.6618±0.1517	0.6629±0.1513	>0.05
5~	871	0.6775±0.1459	0.6752±0.1465	0.6764±0.1460	>0.05
6~	863	0.7743±0.1056	0.7715±0.1069	0.7729±0.1065	>0.05

入持久地开展防盲治盲工作,进一步推进我国防盲治盲工作深入发展应做到:(1)进一步提高对防盲治盲工作的认识;(2)加强眼病防治和防盲治盲的网络建设;(3)做好眼病的预防和控制工作;(4)加强防盲治盲的科研工作。

总之,儿童的视力呈动态发育过程,视力随年龄增长而逐渐提高,对弱视的诊断应考虑年龄因素。医院与幼儿园合作,对学龄前期儿童尽早进行视力筛查意义重大,可有效减少儿童可预防盲及低视力。保护儿童视力这项工作要引起社会、学校、家庭的共同关注,努力减少儿童视力异常的发病率。预防和保护青少年视力,应从学龄前儿童抓起,完成在2020年前根治可避免盲的目标。

参考文献

1 孙春华. 青少年及成年屈光参差性弱视治疗的新进展. 国际眼科杂志 2012;12(7):1298-1300  
 2 葛坚. 眼科学. 第1版. 北京:人民卫生出版社 2005;363  
 3 王小涛. 内江市学龄前儿童视力调查分析. 中外健康文摘 2011;8

(22):14-16

4 赵家良. 防盲治盲依然是我国眼科界面临的巨大挑战. 中华眼科杂志 2009;45:769-771  
 5 管怀进. 我国防盲与眼科流行病学研究的现状及发展. 中华眼科杂志 2010;46:938-943  
 6 季成叶. 我国中小学生视力不良和疑似近视流行现状. 中国学校卫生 2008;29:97-99  
 7 赵堪兴,史学锋. 我国斜视与小儿眼科近5年研究发展. 中华眼科杂志 2010;46:906-910  
 8 赵堪兴,麦光焕,牛兰俊,等. 斜视与小儿眼科学组专家组成员. 弱视诊断专家共识(2011年). 中华眼科杂志 2011;47:768  
 9 金涵,易敬林,谢晖,等. 学龄前儿童视觉发育状况调查研究. 中华眼科杂志 2011;47(12):1102-1106  
 10 卢秀珍,屈政朋,王桂敏,等. 学龄前儿童弱视及斜视的调查. 中国斜视与小儿眼科杂志 2006;14(3):150-152  
 11 赵堪兴,史学锋. 新世纪我国斜视弱视研究进展. 中华眼科杂志 2005;41(8):729-735