

# 视力低常的学龄前儿童屈光不正的分布规律研究

孙丽丽<sup>1</sup>, 齐丽丽<sup>1</sup>, 季拓<sup>2</sup>

作者单位:(121000)中国辽宁省锦州市,辽宁医学院附属第三医院<sup>1</sup>眼科;<sup>2</sup>医务部

作者简介:孙丽丽,毕业于辽宁医学院,硕士研究生,主治医师,研究方向:屈光不正、斜视、弱视。

通讯作者:孙丽丽. sunlili2006@163.com

收稿日期:2015-11-01 修回日期:2016-02-18

## Distribution of ametropia in 1170 preschool children with low vision

Li-Li Sun<sup>1</sup>, Li-Li Qi<sup>1</sup>, Tuo Ji<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology; <sup>2</sup>Department of Medical Administration, the Third Affiliated Hospital of Liaoning Medical College, Jinzhou 121000, Liaoning Province, China

**Correspondence to:** Li-Li Sun. Department of Ophthalmology, the Third Affiliated Hospital of Liaoning Medical College, Jinzhou 121000, Liaoning Province, China. sunlili2006@163.com

Received:2015-11-01 Accepted:2016-02-18

### Abstract

• **AIM:** To observe and study the distribution of ametropia in 1170 preschool children with low vision.

• **METHODS:** Ten kindergartens in the urban area of Jinzhou were randomly selected. For the preschool children aged from 3 to 6, the vision conditions including sight test, ocular inspection, refraction status, conventional ophthalmic testing and stereo tests were conducted. The children with vision < 0.8 received the mydriatic optometry test.

• **RESULTS:** (1) rates of abnormal vision were 6.37% in children aged 3, 7.79% in those aged 4, 15.24% in those aged 5 and 8.93% in those aged 6; abnormal rate in children aged 5 was significantly higher than those in the other age groups ( $P < 0.05$ ); (2) eye diseases: for children with low vision, proportion of patients with ametropia was 95.61%, the rate of hyperopia was 71.67%, in which hyperopia accounted for 75.00% in those aged 3, 78.26% in those aged 4, 75.44% in those aged 5 and 54.17% in those aged 6; the rate of myopia was 17.50%, in which myopia accounted for 6.25% in those aged 3, 13.04% in those aged 4, 17.54% in those aged 5 and 29.17% in those aged 6; the rate of mixed astigmatism was 10.83%, in which mixed astigmatism accounted for 18.75% in those aged 3, 8.70% in those aged 4, 7.02% in those aged 5 and 16.67% in those aged 6; (3) amblyopia: prevalence of amblyopia was 4.27%. According to survey results, anisometropia accounted for 36.00%, in which the rate of mild, moderate and severe cases were 66.67%, 27.78% and 5.56% respectively; strabismus accounted for

16.00%, in which the rate of mild, moderate and severe cases were 25.00%, 62.50% and 12.50%; form-deprivation accounted for 2.00%, in which the rate of mild, moderate and severe cases were 0%, 0% and 100.00%.

• **CONCLUSION:** For preschool children with low vision, the abnormal rate is reduced with the increasing ages since the vision is gradually mature. Based on the results, hyperopia is the main causes for low vision in preschool children (aged from 3 to 6). Based on the factors of myopia, strabismus and amblyopia, it is important to conduct the general survey in curing eye diseases as early as possible.

• **KEYWORDS:** preschool children; low vision; ametropia

**Citation:** Sun LL, Qi LL, Ji T. Distribution of ametropia in 1170 preschool children with low vision. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2016;16(3):582-584

### 摘要

**目的:**观察与研究锦州市1170例学龄前儿童视力低常的儿童屈光不正的分布规律。

**方法:**抽取锦州市城区10所幼儿园,对3~6岁学龄前儿童进行视觉状况调查,分别进行视力检查、眼位检查、屈光状态检查、眼科常规检查以及立体视检查等。对于视力低于0.8的儿童进行散瞳验光。

**结果:**(1)视力低常率:3岁为6.37%,4岁为7.79%,5岁为15.24%,6岁为8.93%,5岁儿童低常率明显高于其他年龄组,差异有显著性( $P < 0.05$ );(2)视力低常眼病分布:视力低常患者中,屈光不正占95.61%。屈光不正分布:远视71.67%,其中3岁为75.00%,4岁为78.26%,5岁为75.44%,6岁为54.17%;近视17.50%,其中3岁为6.25%,4岁为13.04%,5岁为17.54%,6岁为29.17%;混合散光10.83%,其中3岁为18.75%,4岁为8.70%,5岁为7.02%,6岁为16.67%;(3)弱视情况:弱视患病率4.27%。对弱视相关因素调查显示,屈光参差性占36.00%,轻度66.67%,中度27.78%,重度5.56%;斜视性占16.00%,轻度25.00%,中度62.50%,重度12.50%;形觉剥夺性占2.00%,轻度0%,中度0%,重度100.00%。

**结论:**学龄前儿童年龄较大者比年龄较小者视力较好,说明年龄的增长儿童视功能发育逐渐成熟。屈光不正中各组比例提示,远视是3~6岁学龄前儿童视力低下的主要原因。近视、斜视、弱视等因素所占比例提示普查手段十分重要,应早发现早治疗。

**关键词:**学龄前儿童;视力低常;屈光不正

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2016.3.52

引用:孙丽丽,齐丽丽,季拓. 视力低常的学龄前儿童屈光不正的分布规律研究. 国际眼科杂志 2016;16(3):582-584

## 0 引言

学龄前期是儿童视觉发育与成熟的关键时期,这一时期的儿童对各种影响视觉发育的因素极为敏感<sup>[1]</sup>。及时了解锦州地区该年龄段儿童的视觉发育现状及与视觉发育相关的一些疾病的发生情况,有助于从宏观上制定相应的政策,以提高群体儿童的视觉发育水平<sup>[2]</sup>。对学龄前儿童视力筛查可早期发现视力异常,使之得到及时矫正,对降低斜弱视发生率,提高治愈率,保护儿童健康均有重要意义。为进一步观察与研究本市 1170 例学龄前儿童视力低常的儿童屈光不正的分布规律,抽取本城区 10 所幼儿园,对 3~6 岁学龄前儿童进行视觉状况调查,现报告如下。

## 1 对象和方法

**1.1 对象** 本研究共抽取锦州市城区 10 所幼儿园 3~6 岁的学龄前儿童 1170 例,研究时间为 2014-07/2015-01。根据学龄前儿童的年龄进行分组,其中 3 岁组 267 例,男 140 例,女 127 例;4 岁组 308 例,男 151 例,女 157 例;5 岁组 315 例,男 153 例,女 162 例;6 岁组 280 例,男 138 例,女 142 例。各组儿童性别差异无统计学差异( $\chi^2 = 0.775, P = 0.855$ ),有可比性。

**1.2 方法** (1)视力检查:使用国际标准 E 字视力表。由专业眼科医师培训儿童学习 E 字视力表,并进行视力的检查;(2)眼位检查:使用角膜映光法,交替遮盖法以及遮盖-去遮盖法检查眼位;(3)屈光状态检查:对视力低常的儿童,取得家长的同意后,采用 10g/L 阿托品眼膏进行散瞳,每日 3 次,连续使用 3d。第 4d 由对其进行检影验光,电脑核对,确定屈光度,检查最佳矫正视力;(4)眼科常规检查:裂隙灯检查眼前段,散瞳后检查眼底,了解有无器质性病变;(5)立体视检查:采用双眼立体视觉检查图检查立体视。

评价标准:(1)儿童视力诊断参考标准:视力低常标准:3 岁远视力低于 0.6;4 岁低于 0.8;5 岁及以上儿童低于 1.0 视为视力低常。屈光度  $-0.50 \sim +0.50D$  为正视,  $\geq +0.5D$  为远视眼,  $\text{近视} \geq -0.25D$  为近视眼,同一眼两条子午线屈光度差  $\geq 0.5D$  为散光眼;(2)采用 2011 年新制定的弱视诊断标准对此次调查所纳入的学龄前儿童进行弱视筛查。2011 年中华医学会眼科分会斜视与小兒眼科学组讨论达成共识<sup>[7]</sup>:排除眼部器质性病变,年龄在 3~5 岁儿童视力的正常下限为 0.5,6 岁及以上儿童视力的正常值下限为 0.7,最低矫正视力低于此下限为弱视;或双眼视力相差 2 行及以上,视力较低眼位弱视。

统计学分析:采用 SPSS 17.0 统计学软件包进行处理以及分析。计数资料用百分率(%)表示,组间计数资料的比较采用  $\chi^2$  检验。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 各年龄组儿童视力低常率情况比较** 视力低常率:3 岁为 6.37%,4 岁为 7.79%,5 岁为 18.73%,6 岁为 8.93%,5 岁儿童低常率明显高于其它年龄组,差异有显著性( $P < 0.05$ ,表 1)。

**2.2 视力低常眼病分布分析** 视力低常患者中,屈光不正占 96.00%。屈光不正分布:远视 71.67%,其中 3 岁

表 1 各年龄组儿童视力低常率情况比较

组别	例数	视力低常例数	发生率(%)
3 岁组	267	17	6.37
4 岁组	308	24	7.79
5 岁组	315	59	18.73*、#、&
6 岁组	280	25	8.93

注:\* :与 3 岁组比较, $\chi^2 = 6.960, P < 0.05$ ;# :与 4 岁组比较, $\chi^2 = 5.203, P < 0.05$ ;& :与 6 岁组比较, $\chi^2 = 4.029, P < 0.05$ 。

为 75.00%,4 岁为 78.26%,5 岁为 75.44%,6 岁为 54.17%;近视 17.50%,其中 3 岁为 6.25%,4 岁为 13.04%,5 岁为 17.54%,6 岁为 29.17%;混合散光 10.83%,其中 3 岁为 18.75%,4 岁为 8.70%,5 岁为 7.02%,6 岁为 16.67%,见表 2。

**2.3 弱视分布分析** 弱视患病率 4.27%。对弱视相关因素调查显示,屈光参差性占 36.00%,轻度 66.67%,中度 27.78%,重度 5.56%;斜视性占 16.00%,轻度 25.00%,中度 62.50%,重度 12.50%;形觉剥夺性占 2.00%,轻度 0%,中度 0%,重度 100.00%,见表 3。

## 3 讨论

目前,临床上对于学龄前儿童视力检查准确可靠的最早年龄以及视力异常诊断标准尚未统一<sup>[3]</sup>。但是,临床上对于学龄前儿童视力评判需要考虑年龄因素,已经被眼科界公认<sup>[4-5]</sup>。就学龄前儿童来说,视力低常并不能与视力异常划等号。视力低常可分为生理性以及病理性,前者属于儿童生长发育过程中出现的正常现象,而后者则多属于视力异常<sup>[6]</sup>。目前研究认为,儿童视力低常绝大部分属于生理性的,而导致视力异常的因素众多,有屈光不正、弱视、先天性眼病、炎症以及外伤等<sup>[7-9]</sup>。

本研究对锦州市 10 所幼儿园,共 1170 例 3~6 岁的学龄前儿童进行了调查分析。我们发现,3~4 岁学龄前儿童的视力低常最低。我们分析,3~4 岁儿童由于年近较小,每天看电视以及玩电脑等机会较少。而 5 岁儿童的视力低常最高,达 15.24%。这可能与该年龄段儿童每天接触电视、电脑的时间较多有关。此外,不注意用眼卫生,视功能发育不成熟等也可能导致视力低常的发生<sup>[10]</sup>。对 6 岁儿童的视力低常率明显低于 5 岁儿童( $P < 0.05$ )。由于该年龄段儿童每天接触电视、电脑的时间仍较多,因此我们认为该阶段儿童视功能发育逐渐成熟,降低了视力低常的发生率。

本研究中,共发现视力低常儿童 125 例。其中,120 例为屈光不正,占到 96.00%。屈光不正属于临床上导致儿童视力低常的一个主要因素。3~6 岁的学龄前儿童,眼屈光状态大多为远视,调节能力较强。随着年龄的增长,儿童远视发生率亦逐年递减。对于轻度远视,大多属于生理性的,因此并不需要特殊处理。而对于中高度远视的患儿,需要注意有无合并内斜或隐斜。有学者认为,未经矫正的中高度远视患儿,可能因为过度的调节,激发过度的辐辏发生调节性内斜视,且常发生在视力充分发育,有清晰近视力要求的时期,即调节与辐辏开始建立联系的 2.5~3 岁<sup>[11]</sup>。

本次调查中,弱视患病率为 4.27%。其中,屈光不正性弱视占到弱视的第一位,并以轻度弱视居多。研究显示,屈光不正以远视居最为多见。对于儿童而言,由于远

表2 不同年龄组视力低常眼病分布分析

组别	例(%)				
	低常数	屈光不正率	远视率	近视率	混合散光率
3岁组	17	16(94.12)	12(75.00)	1(6.25)	3(18.75)
4岁组	24	23(95.83)	18(78.26)	3(13.04)	2(8.70)
5岁组	59	57(96.61)	43(75.44)	10(17.54)	4(7.02)
6岁组	25	24(96.00)	13(54.17)	7(29.17)	4(16.67)
合计	125	120(96.00)	86(71.67)	21(17.50)	13(10.83)

表3 弱视病因分布分析

病因	例(%)			
	轻度	中度	重度	合计
屈光不正性	18(78.26)	4(17.39)	1(4.35)	23(46.00)
屈光参差性	12(66.67)	5(27.78)	1(5.56)	18(36.00)
斜视性	2(25.00)	5(62.50)	1(12.50)	8(16.00)
形觉剥夺	0	0	1(100.00)	1(2.00)
合计	32(64.00)	14(28.00)	4(8.00)	50(100.00)

视调节能力较强,临床上视疲劳的表现并不明显,很难引起家长的注意。但是,这些儿童若不能得到及时、有效的治疗,很容易引发弱视或斜视、屈光不正,特别是远视,能够影响儿童的视觉发育,亦是导致斜弱视的发生的一个重要原因<sup>[12]</sup>。

综上所述,学龄前儿童年龄较大者比年龄较小者视力较好,说明年龄的增长儿童视功能发育逐渐成熟。屈光不正中各组比例提示远视是3~6岁学龄前儿童视力低下的主要原因。近视、斜视、弱视等因素所占比例提示普查手段十分重要,应早发现早治疗。

参考文献

1 任婉娜,张文芳,孙一岚,等. 甘肃省兰州市城关区学龄前儿童视力

与屈光状态调查. 中华眼视光学与视觉科学杂志 2014;16(3):143-146  
 2 宁立法,黄澜,刘改如,等. 龙江镇学龄前儿童视力及屈光状态的调查. 临床和实验医学杂志 2013;12(8):626-627  
 3 周进,崔达,程春芬,等. 学龄前儿童屈光不正性弱视矫正治疗后的疗效分析. 上海医学 2011;34(3):221-223  
 4 赵乐,李莉婧,王焕荣,等. 影响青少年近视矫正视力低下相关因素探讨. 中国斜视与小儿眼科杂志 2012;20(4):169-171  
 5 杨立东,赵华,杨云东,等. 河北省沧州城区6~14岁学龄儿童眼病现况调查. 国际眼科杂志 2014;14(5):908-912  
 6 白英龙,周志强,李春涛,等. 沈阳市学龄前儿童视力及屈光异常现况. 中国学校卫生 2013;34(8):1012-1013  
 7 吴建妹,杨志龙,肖蕾,等. 平湖市1~5岁儿童视力筛查结果分析. 浙江预防医学 2012;24(8):69-71  
 8 廖莺,曾旭辉,李阳永,等. 77例儿童弱视综合治疗疗效观察. 中国实用眼科杂志 2010;28(7):787-788  
 9 赵玲,靳扬扬,张妍霞,等. 北京市怀柔城区和郊区学龄前儿童视觉调查. 中国斜视与小儿眼科杂志 2012;20(1):35-38  
 10 郑元. 2082例青少年屈光不正分析. 眼科研究 2010;28(8):764-765  
 11 张佩斌. 0~6岁儿童眼病的社区筛查. 中国斜视与小儿眼科杂志 2012;20(1):1-3  
 12 周玉. 视力低于正常的学龄前儿童屈光状态分析. 中国基层医药 2011;18(22):3095-3096