

# 湖北省仙桃市学龄前儿童屈光状态调查

关念<sup>1</sup>, 陈浩明<sup>2</sup>, 胡志广<sup>1</sup>

作者单位:<sup>1</sup>(433000) 中国湖北省仙桃市, 仙桃爱普眼科医院;

<sup>2</sup>(433000) 中国湖北省仙桃市妇幼保健院保健科

作者简介: 关念, 女, 硕士, 主治医师, 研究方向: 眼视光。

通讯作者: 关念. 17609078@qq.com

收稿日期: 2014-07-10 修回日期: 2014-11-24

## Investigation of the refractive status of preschool children in Xiantao, Hubei Province

Nian Guan<sup>1</sup>, Hao-Ming Chen<sup>2</sup>, Zhi-Guang Hu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, Xiantao Aipu Eye Hospital, Xiantao 433000, Hubei Province, China; <sup>2</sup>Department of Health-Care, Xiantao Maternal and Child Health-Care Hospital, Xiantao 433000, Hubei Province, China

**Correspondence to:** Nian Guan. Department of Ophthalmology, Xiantao Aipu Eye Hospital, Xiantao 433000, Hubei Province, China. 17609078@qq.com

Received: 2014-07-10 Accepted: 2014-11-24

### Abstract

• **AIM:** To investigate the refractive status of the preschool children in Xiantao, Hubei Province in order to find out the abnormal refraction error beyond the physiological range.

• **METHODS:** In this cross-sectional study, we investigated preschool children in kindergartens and the scattered ones were 12716 (25432 eyes) ranging from 6mo ~ 6 years old. 1581 children (3162 eyes) were diagnosed ametropia by Suresight refractive screening instrument, which were confirmed again after mydriasis optometry.

• **RESULTS:** The incidence rate of ametropia in preschool children in Xiantao was 12.4%, and statistics showed no significant difference between boys and girls ( $P > 0.05$ ), but had differences of morbidity rate among each age group ( $P < 0.05$ ). With age increasing morbidity rate of the refractive error decreased. The simple hyperopia and the compound hyperopia astigmatism were dominant in all refraction error. Professional ophthalmologists diagnosed amblyopia in 261 children (522 eyes), which was 16.5%, among 1581 abnormal refractive children (3162 eyes) screened out by Suresight refractive screening instrument.

• **CONCLUSION:** The incidence rate of ametropia

decreases with age increasing in the preschool children from 6mo ~ 6 years old, which imply preschool children should have mydriasis optometry in order to find out amblyopia and other congenital eye disease.

• **KEYWORDS:** preschool children; Suresight refractive screening instrument; ametropia; cross-sectional study

**Citation:** Guan N, Chen HM, Hu ZG. Investigation of the refractive status of preschool children in Xiantao, Hubei Province. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2014;14(12):2237-2239

### 摘要

**目的:** 对仙桃市学龄前儿童屈光状态进行调查, 了解幼儿屈光状态, 以发现超出生理范围的屈光异常。

**方法:** 横断面研究。对仙桃市幼儿园及散居儿童共 12716 例 25432 眼 6 月龄 ~ 6 岁的学龄前儿童用 Suresight 屈光筛查仪进行屈光状态筛查, 屈光异常的 1581 例 3162 眼进行散瞳验光确诊。

**结果:** 仙桃市学龄前儿童屈光异常检出率为 12.4%, 女童间屈光异常检出率无统计学差异 ( $P > 0.05$ ); 各年龄组间屈光异常检出率存在差异 ( $P < 0.05$ ), 且随年龄增加屈光异常检出率呈下降趋势。学龄前儿童屈光异常类型以单纯远视、复性远视散光为主。Suresight 屈光筛查仪显示屈光异常的 1581 例 3162 眼由专业眼科医师进行散瞳验光确诊弱视 261 例 522 眼, 占 16.5%。

**结论:** 仙桃市 6 月龄 ~ 6 岁学龄前儿童屈光异常随年龄增加而下降, 对屈光异常的儿童应尽早散瞳验光, 以及时发现弱视及其他先天性眼病。

**关键词:** 学龄前儿童; Suresight 筛查仪; 屈光不正; 横断面研究

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2014.12.36

**引用:** 关念, 陈浩明, 胡志广. 湖北省仙桃市学龄前儿童屈光状态调查. 国际眼科杂志 2014; 14(12): 2237-2239

### 0 引言

视觉发育的关键期为学龄前期, 弱视已成为我国学龄前儿童所罹患眼病的首要疾病, 其治疗的关键在于早期发现、早期治疗<sup>[1]</sup>。为了能了解学龄前儿童的屈光状态及时发现屈光异常, 本研究用 Suresight 屈光筛查仪对仙桃市 12716 例 25432 眼学龄前儿童进行屈光筛查, 现将结果报告如下。

### 1 对象和方法

**1.1 对象** 对 2013-01/12 仙桃市妇幼保健院保健门诊

表1 用 Suresight 屈光筛查仪检查显示屈光异常状况 例(%)

年龄组	男		女		合计	
	检查例数	异常例数	检查例数	异常例数	检查例数	异常例数
6月龄~	1098	204(18.6)	810	154(19.0)	1908	358(18.8)
3岁~	2003	252(12.6)	1605	200(12.5)	3608	452(12.5)
4岁~	2089	243(11.6)	1596	192(12.0)	3685	435(11.8)
5~6岁	1914	201(10.5)	1601	135(8.4)	3515	336(9.6)
合计	7104	920(13.0)	5612	661(11.8)	12716	1581(12.4)

表2 不同年龄组屈光状态比较情况

眼(%)

年龄组	正视	单纯远视	单纯远视散光	复性远视散光	单纯近视	复性近视散光	混合散光
6月龄~	3100(81.24)	312(8.18)	163(4.27)	187(4.90)	2(0.05)	0	52(1.36)
3岁~	6312(87.47)	367(5.09)	202(2.80)	264(3.66)	9(0.12)	5(0.07)	57(0.79)
4岁~	6500(88.20)	369(5.01)	144(1.95)	188(2.46)	52(0.7)	41(0.56)	83(1.13)
5~6岁	6358(90.44)	241(3.43)	111(1.58)	152(2.16)	68(0.97)	36(0.51)	64(0.91)
合计	22270(87.57)	1289(5.07)	620(2.44)	784(3.08)	131(0.52)	82(0.32)	256(0.1)

表3 各年龄组间确诊屈光异常情况

例(%)

年龄组	男		女		合计	
	异常例数	确诊例数	异常例数	确诊例数	异常例数	确诊例数
6月龄~	204	5(2.5)	154	3(1.9)	358	8(2.2)
3岁~	252	57(22.6)	200	41(20.5)	452	98(21.7)
4岁~	243	50(20.6)	192	39(20.3)	435	89(20.5)
5~6岁	201	38(18.9)	135	28(20.7)	336	66(19.6)
合计	920	146(15.9)	661	115(17.4)	1581	261(16.5)

的12716例25432眼6月龄~6岁的学龄前儿童进行筛查。其中男7104例(55.9%),女5612例(44.1%)。6月龄~组1908例,3岁~组3608例,4岁~组3685例,5~6岁组3515例。

**1.2 方法** 使用美国伟伦公司生产的 Suresight 屈光筛查仪对学龄前儿童屈光状态进行检查,在室内自然光线未散瞳情况下,由专业的保健医师操作筛查仪与幼儿头部保持水平,分别测量右、左眼,以连续读数4次以上的平均值为检查结果。根据筛查仪参考值范围:6月龄~:球镜度0~+3.50D;3岁~:0~+3.00D;4岁~:0~+2.50D;5~6岁:-0.50~+2.00D。柱镜度≤1.00D;双眼球镜度差≤2.50D或柱镜度差≤1.50D,超出范围则为屈光异常。屈光结果异常及数据错误值为+9.99的儿童1581例3162眼,由专业眼科医师结合国际标准视力表、眼位、眼前节、眼底检查,然后用10g/L阿托品眼膏点眼,3次/d,连用3d后由高级验光师进行带状检影验光,最终确诊。

统计学分析:横断面研究。采用 SPSS 13.0 进行数据分析统计,组间比较采用  $\chi^2$  检验。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

**2 结果**

**2.1 Suresight 屈光筛查仪检查显示屈光异常状况** 6月龄~6岁儿童12716例用 Suresight 屈光筛查仪检查显示屈光异常的共1581例3162眼,检出率为12.4%。其中男7104例,屈光异常为920例,检出率为13.0%;女5612

例,屈光异常为661例,检出率为11.8%。男女间检出率无显著性差异( $P > 0.05$ )。6月龄~组屈光异常共358例,占该年龄段总人数的18.8%;3岁~组屈光异常共452例,占该年龄段总人数的12.5%;4岁~组屈光异常共435例,占该年龄段总人数的11.8%;5~6岁组屈光异常共336例,占该年龄段总人数的9.6%。各年龄组间检出率存在差异( $P < 0.05$ ),且随年龄增加屈光异常检出率呈下降趋势。见表1。

**2.2 不同年龄组屈光状态比较** 学龄前儿童的屈光状态异常为单纯远视占屈光异常总数的40.77%;复性远视散光占24.79%;单纯远视散光占19.61%;混合散光占8.10%;单纯近视占4.14%;复性近视散光占2.59%。不同年龄组屈光状态异常的比较随着年龄的增加,单纯远视逐渐减少( $P < 0.05$ )。见表2。

**2.3 由专业眼科医师确诊的屈光异常状况** 用 Suresight 屈光筛查仪检查显示屈光异常的1581例由专业眼科医师散瞳检影验光后确诊屈光异常者261例,占检出屈光异常儿童的16.5%(表3)。其中男920例,确诊为屈光异常的146例占15.9%;女661例,确诊为屈光异常的115例占17.4%。男女间确诊率无显著差异( $P > 0.05$ )。6月龄~组由于配合欠佳确诊屈光异常共8例,占该年龄段检出异常人数的2.2%;3岁~组确诊屈光异常共98例,占该年龄段检出异常人数的21.7%;4岁~组确诊屈光异常共89例,占该年龄段检出异常人数的20.5%;5~6岁组确诊屈

光异常共 66 例,占该年龄段检出异常人数的 19.6%。各年龄组间确诊率存在差异( $P<0.05$ )。

### 3 讨论

对学龄前儿童屈光状态的调查,可早期发现弱视、斜视及严重的屈光异常<sup>[2]</sup>,儿童眼保健工作主要是监测视觉发育,早期发现异常眼病。本次对湖北省仙桃市学龄前儿童屈光状态的调查中,发现屈光异常的检出率为 12.4%,比江苏陈吉等<sup>[3]</sup>报道的 12.92% 和兰州任婉娜等<sup>[4]</sup>报道的 13.3% 低。由于流行病学调查的方法对象和评价标准的差异,屈光异常的检出率各研究报道结果不同,差异较大<sup>[5]</sup>。

Silverstein 等<sup>[6]</sup>发现弱视可疑人群的筛查标准,阳性预测值能达到 64%,童梅玲等<sup>[7]</sup>也曾报道根据 Suresight 屈光筛查仪结果不同界值制定的弱视高危和可疑儿童管理标准是可行的。所以当 Suresight 屈光筛查仪显示结果异常及错误值如 +9.99D 时,应由专业眼科医师用 10g/L 阿托品散瞳 7d 后进行检影验光确诊屈光度数。在本次调查的屈光异常 3162 眼中 261 眼被确诊为弱视,占 16.5%。散瞳检影验光摒除了调节因素,结果更准确,但由于散瞳带来的一些弊端常不被家长所接受<sup>[8]</sup>。所以我们在筛查中使用 Suresight 屈光筛查仪不需散瞳,特别对于年龄较小的儿童,不受主观因素影响,适用于眼保健筛查工作,而对于屈光状态异常儿童则需要专业眼科医师来确诊。

儿童屈光异常的早期发现依赖于有效的普查工作,应加强宣传工作,提高卫生保健人员和社会群体在眼保健方面的知识水平<sup>[9]</sup>,保健医生与眼科医生的合作才能更好的

完成屈光状态普查和各种儿童眼病的常规检查。本次调查由于条件限制仅普查了幼儿屈光状态,而无视力情况资料,根据 2011 年中华医学会眼科分会斜视与小儿眼科学组制定的弱视诊断专家共识<sup>[10]</sup>,视力应做为判断儿童弱视的诊断条件。我们要进一步开展眼保健工作加强与保健医师的沟通,完善检查设备及复查机制,更好更细致的完善儿童眼保健工作。

### 参考文献

- 1 傅培,杨柳,薄绍晔,等.全国 0~6 岁儿童视力残疾抽样调查.中华医学杂志 2004;84(18):1545-1548
- 2 Schmidt P, Baumritter A, Ciner E, et al. Findings from the Vision in preschoolers(VIP) Study. *Optom Vis Sci* 2009;86(6):619-623
- 3 陈吉,丁慧,白静,等.南京市花雨台区 3 岁在园儿童视力和屈光状态的调查分析.国际眼科杂志 2011;11(11):2246-2247
- 4 任婉娜,张文芳,孙岚,等.甘肃省兰州市城关区学龄前儿童视力与屈光状态调查.中华眼视光与视觉科学杂志 2014;16(3):143-146
- 5 严宏.弱视.北京:科学出版社 2007:6-7
- 6 Silverstein E, Lorenz S, Emmons K, et al. Limits on improving the positive predictive value of the Welch Allyn Sure Sight for preschool vision screening. *J AAPOS* 2009;13(1):45-50
- 7 童梅玲,魏宁. Suresight 手持式自动验光仪在学龄前儿童弱视筛查中应用的探讨.中国儿童保健杂志 2008;16(6):658-662
- 8 尹忠贵,吴洁,匡大立,等.幼儿家长的儿童视觉保健意识调查.中国斜视与小儿眼科杂志 2004;12(1):23-25
- 9 陈雯,李少华,汪岭,等.武汉市硚口区 847 例学龄前儿童视力状况调查分析.中国康复 2007;22(4):255-257
- 10 中华医学会眼科学分会斜视与小儿眼科学组.弱视诊断专家共识.中华眼科杂志 2011;47(8):768-769