

# 中山市学龄前儿童斜视和弱视调查研究

张春玲, 黄永权, 师利农, 廖景丽, 叶伟明, 李永忠, 倪梅, 梁端儿

作者单位: (528400) 中国广东省中山市石岐苏华赞医院眼科  
作者简介: 张春玲, 本科, 主治医师, 研究方向: 综合眼科。  
通讯作者: 师利农, 主任医师, 研究方向: 综合眼科. 851463366@qq.com  
收稿日期: 2016-11-22 修回日期: 2017-04-06

## Investigation of strabismus and amblyopia in preschool children in Zhongshan city

Chun-Ling Zhang, Yong-Quan Huang, Li-Nong Shi, Jing-Li Liao, Wei-Ming Ye, Yong-Zhong Li, Mei Ni, Duan-Er Liang

Department of Ophthalmology, Zhongshan Su Hua-zan Hospital of Shiqi, Zhongshan 528400, Guangdong Province, China

**Correspondence to:** Li-Nong Shi. Department of Ophthalmology, Zhongshan Su Hua-zan Hospital of Shiqi, Zhongshan 528400, Guangdong Province, China. 851463366@qq.com  
Received: 2016-11-22 Accepted: 2017-04-06

### Abstract

• **AIM:** To investigate strabismus and amblyopia in preschool children in Zhongshan city and to solve the countermeasures.

• **METHODS:** A total of 14 582 eyes of 7 291 children aged 3-7 years in urban area and urban area of Zhongshan city were randomly selected for refractive examination. Before examination, the concentration of 10g/L atropine ointment was used, to determine the corrected vision amblyopia. The ametropic amblyopia was measured by retinoscopy, and corneal mapping method was used to screen the strabismus. Then strabismus and amblyopia of preschool children in Zhongshan were analyzed.

• **RESULTS:** Of the 7 291 preschool children, 687 had ametropia, with the rate of 9.42% and 236 amblyopia with the rate of 3.24%, 13 cases were strabismus, whit the rate of 0.18%. There were no significant differences on ametropia, amblyopia or strabismus between 3-<5 years old group and 5-7 years old group ( $P>0.05$ ). Of the 236 children with amblyopia, 215 were ametropic amblyopia, account for 91.10%; 13 children with strabismic amblyopia, of which 8 concomitant esotropia, 5 concomitant exotropia; 8 children with deprivation amblyopia; the difference of children number between strabismic amblyopia and deprivation amblyopia was statistically significant ( $P<0.05$ ). Of the 236 children, more 3-<5 aged children had mild amblyopia than those 5-7 aged ones ( $P<0.05$ ); less 3-<5 aged children had severe amblyopia than those 5-7 aged ones ( $P<0.05$ )

• **CONCLUSION:** The incidence of strabismus and amblyopia in preschool children in Zhongshan is relatively high. It should be screened early, and effective measures should be taken as early as possible to improve the children's vision.

• **KEYWORDS:** Zhongshan city; preschool children; strabismus; amblyopia; investigation

**Citation:** Zhang CL, Huang YQ, Shi LN, et al. Investigation of strabismus and amblyopia in preschool children in Zhongshan city. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2017;17(5):944-946

### 摘要

**目的:** 观察中山市学龄前儿童斜视和弱视调查情况及解决对策。

**方法:** 随机抽取中山市市区及镇区 34 所幼儿园 3~7 岁学龄前儿童 7 291 名 14 582 眼进行屈光筛查, 对于屈光异常者采用浓度为 10g/L 阿托品眼膏散瞳检影, 测定儿童的矫正视力, 确定弱视。采用检影验光测定屈光性弱视, 采用角膜映光法、交替遮盖法等完成斜视的筛查, 分析中山市学龄前儿童的斜视、弱视情况。

**结果:** 入选的 7 291 名学龄前儿童中有 687 名屈光异常, 异常率为 9.42%, 236 名弱视, 检出率为 3.24%, 13 名斜视, 检出率为 0.18%。3~<5 岁及 5~7 岁年龄段屈光异常、弱视及斜视检出率比较差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ); 236 名弱视中 215 名屈光不正性弱视, 占总弱视的 91.10%; 13 名儿童斜视性弱视, 其中 8 名共同性内斜视, 5 名共同性外斜视; 8 名形觉剥夺性弱视, 斜视性弱视与形觉剥夺性弱视相比差异有统计学意义 ( $P<0.05$ ); 236 名中 3~<5 岁轻度弱视儿童构成比高于 5~7 岁, 差异有统计学意义 ( $P<0.05$ ), 3~<5 岁中度和重度弱视儿童构成比低于 5~7 岁, 差异有统计学意义 ( $P<0.05$ )。

**结论:** 中山市学龄前儿童斜视弱视发生率相对较高, 应该早期筛查, 对于异常儿童尽早采取有效的措施进行干预, 提高儿童视力。

**关键词:** 中山市; 学龄前儿童; 斜视; 弱视; 调查情况

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2017.5.36

**引用:** 张春玲, 黄永权, 师利农, 等. 中山市学龄前儿童斜视和弱视调查研究. 国际眼科杂志 2017;17(5):944-946

### 0 引言

学龄前期是一个特殊的时期, 是儿童视觉发育、成熟比较重要的时期, 该时期影响儿童视觉发育的因素较多也比较敏感, 了解学龄前儿童的视觉发育现状及影响因素对制定相应的对策, 提高群体儿童的视觉发育水平具有重要的意义<sup>[1]</sup>。同时, 对学龄前儿童视力进行筛查能及时发现视力的异常并及时矫正, 降低斜视、弱视发生率, 从而保护

表1 不同年龄段儿童屈光异常及弱视、斜视检查结果比较

年龄段(岁)	例数	屈光异常		弱视		斜视	
		例数	检出率(%)	例数	检出率(%)	例数	检出率(%)
3~<5	3 642	347	9.53	121	3.32	0	0.00
5~7	3 649	340	9.32	105	2.88	13	0.36
合计	7 291	687	9.42	236	3.24	13	0.18
$\chi^2$		5.395		7.391		5.961	
<i>P</i>		0.055		0.062		0.071	

儿童视力<sup>[2-3]</sup>。为了探讨中山市学龄前儿童斜视弱视调查情况及解决对策。随机抽取中山市市区及镇区 34 所幼儿园 3~7 岁学龄前儿童 7 291 名 14 582 眼进行屈光筛查,报告如下。

### 1 对象和方法

**1.1 对象** 随机抽取 2015-03/12 中山市市区及镇区 34 所幼儿园 3~7 岁学龄前儿童 7 291 名 14 582 眼进行屈光筛查,其中小班 2 259 名,男 1 186 名,女 1 073 名;中班 2 284 名,男 1 227 名,女 1 057 名;大班 2 748 名,男 1 479 名,女 1 269 名。其中,3~<5 岁儿童 3 642 名,5~7 岁儿童 3 649 名。所有学龄前儿童均自愿进行屈光筛查,且均取得监护人同意。

**1.2 方法** (1) 视力筛查:采用手持便携式视力筛查仪完成儿童的视力筛查;(2) 眼位检查:采用角膜映光法、交替遮盖法等完成斜视的筛查<sup>[4-5]</sup>;(3) 屈光状态检查:对于异常患者采用浓度为 10g/L 阿托品眼膏对儿童进行散瞳筛查,3 次/d,连续使用 3d,在第 4d 开始对儿童进行检影验光筛查,并将筛查结果采用全自动电脑验光仪进行核对,从而确定屈光度,检查儿童的最佳矫正视力<sup>[6]</sup>;(4) 常规检查:对学龄前儿童进行裂隙灯检查,了解儿童的眼前段,散瞳后检查眼底,了解儿童是否存在器质性病变<sup>[7-8]</sup>;(5) 弱视诊断及分类标准:参考中华医学会斜视弱视防治学组制定的弱视诊断标准进行,采用角膜映光法、交替遮盖法检查眼部及眼球运动,完成弱视的筛选。

统计学分析:采用 SPSS18.0 软件处理,计数资料行  $\chi^2$  检验,采用百分数表示, $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 不同年龄段儿童屈光异常及弱视、斜视检查结果比较

中山市入选的 7 291 例学龄前儿童中有 687 例屈光异常,异常率为 9.42%,236 例弱视,检出率为 3.24%,13 例斜视,检出率为 0.18%。3~<5 岁及 5~7 岁年龄段屈光异常、弱视及斜视检出率比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表 1。

**2.2 中山市学龄前儿童不同类型弱视检出情况** 中山市学龄前儿童中共筛选出 236 例弱视中 215 例屈光不正性弱视,占总弱视的 91.10%;13 例儿童斜视性弱视,其中 8 例共同性内斜视,5 例共同性外斜视,8 例形觉剥夺性弱视,斜视性弱视与形觉剥夺性弱视相比差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 2。

**2.3 学龄前弱视儿童 236 例严重程度及构成比情况** 中山市 236 例学龄前弱视儿童中 3~<5 岁轻度弱视儿童构成比高于 5~7 岁,差异有统计学意义( $P<0.05$ );3~<5 岁中度和重度弱视儿童构成比低于 5~7 岁,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 3。

表2 中山市学龄前儿童不同类型弱视检出情况

弱视类型	例数(眼数)	检出率(%)	占总弱视百分比(%)	
屈光不正性	近视性	183(232)	2.51	77.54
	远视性	20(24)	0.27	8.47
	散光	12(20)	0.16	5.08
形觉剥夺性	8(15)	0.11	3.39	
斜视性	13(20)	0.21	6.36	
合计	236	3.24	100.0	

表3 学龄前弱视儿童 236 例严重程度及构成比 例(%)

年龄段(岁)	例数	轻度	中度	重度
3~<5	94	74(78.72)	17(18.09)	3(3.19)
5~7	142	86(60.56)	45(31.69)	11(7.75)
$\chi^2$		5.391	4.296	6.395
<i>P</i>		<0.05	<0.05	<0.05

## 3 讨论

斜视和弱视是临床上常见的眼科疾病,是由于先天性或在视觉发育关键时期进入眼内的光刺激不够充分引起,导致黄斑区域丧失形成清晰的物像的机会,部分患者由于两眼视觉输入不等,导致清晰的物像与模糊的物像之间发生竞争,从而造成黄斑区视觉功能不能得到有效的锻炼和发育,造成大脑皮质视细胞减少,患者发病早期如果得不到及时有效的诊断、治疗,将会影响儿童的视力发育<sup>[9-10]</sup>。本研究中,中山市入选的 7 291 例学龄前儿童中有 687 例屈光异常,异常率为 9.42%,236 例弱视,检出率为 3.24%,13 例斜视,检出率为 0.18%。3~<5 岁及 5~7 岁年龄段屈光异常、弱视及斜视检出率比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。数据报道显示:我国学龄前儿童斜视检出率为 0.12%,略低于本课题研究结果。由此看出:中山市学龄儿童斜视、弱视检出率相对较高,明显高于国家调查相关数据,并且与儿童的年龄有一定的关系,由于儿童年龄相对较小,自控能力较差,使得视力检查过程中受到的影响因素较多<sup>[11-12]</sup>。斜视严重者将会影响视觉的发育,逐渐演变为弱视,影响儿童健康。因此,临床上应该加大斜视弱视筛查力度,加强弱视治疗,加强对屈光不正进行矫正,从而能调节眼位的偏斜,促进儿童眼球正常发育<sup>[13-14]</sup>。本研究中,中山市学龄前儿童中共筛选出 236 例弱视,检出率为 3.24%。其中 215 例屈光不正性弱视,占总弱视的 91.10%;13 例儿童斜视,其中 8 例共同性内斜视,5 例共同性外斜视;共 8 例形觉剥夺性,检出率为 0.11%,由此看出:在弱视儿童中多以屈光不正为主,部分儿童为斜视。由于斜视性弱视克服了视觉的紊乱,能在一定程度上抑制斜视,导致两者更加容易发生重度弱视,从而出现重度弱视情况<sup>[15]</sup>。本研究中,236 例学龄前弱视儿童中 3~<5 岁轻度弱视儿童构成比高于 5~7 岁,差异

有统计学意义( $P < 0.05$ ); 3 ~ <5岁中度和重度弱视儿童构成比低于5 ~ 7岁, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。数据报道显示: 弱视患者均发生在年龄较小患儿中, 并且患儿年龄越小, 发病率越高。临床上将斜视分为内斜视和外斜视, 内斜视多发生在年龄<3岁儿童中, 而外斜视多发生在年龄6 ~ 12岁儿童中, 而内斜视更加容易发生弱视, 与外斜存在明显的差异。因此, 临床上对于视力异常儿童应该建立立体视, 为儿童弱视治疗奠定基础。为了降低儿童斜视弱视发生率, 相关部门应该建立儿童定期视力检查制度, 加强儿童视力状况监测, 必要时开展屈光普查, 对于筛查异常者应该立即采取有效的措施进行干预、治疗, 提高儿童视力<sup>[16]</sup>。

综上所述, 中山市学龄前儿童斜视弱视发生率相对较高, 应该早期筛查, 对于异常儿童尽早采取有效的措施进行干预, 提高儿童视力。

#### 参考文献

- 1 王建, 周剑昕, 吴冬生. 咳嗽变异性哮喘儿童过敏原及血清IgE定量检测分析. 国际检验医学杂志 2014; 31(17): 2410-2411
- 2 吴西西, 黎海平, 胡秋明, 等. 广西柳州市7岁、12岁儿童屈光状态调查. 广西医学 2013; 35(10): 1389-1391
- 3 Fazly BS, Khameneh B, Jalili - Behabadi MM, et al. Preparation, characterization and antimicrobial study of a hydrogel (soft contact lens) material impregnated with silver nanoparticles. *Cont Lens Anterior Eye* 2014; 37(3): 149-152
- 4 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
- 5 杨翎, 张佩斌, 李琳, 等. 南京地区2 ~ 6岁儿童视功能正常参考值

- 调查. 中国斜视与小儿眼科杂志 2015; 23(3): 620-623
- 6 黎燕, 吴自爱. 梧州市4863例学龄前儿童视力筛查结果分析. 中国妇幼保健 2015; 30(33): 5801-5802
- 7 Ducournau Y. Proliferation of the ciliary epithelium with retinal neuronal and photoreceptor cell differentiation in human eyes with retinal detachment and proliferative vitreoretinopathy. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2012; 250: 409-423
- 8 诸晓枫, 朱剑锋, 邹海东, 等. 2010年上海市宝山区小学生屈光不正和视力损伤的患病率调查. 中华实验眼科杂志 2014; 32(5): 451-456
- 9 李惠荣, 薛尚才, 周卫玲, 等. 兰州市区小学及初中学生弱视调查及分析报告. 中国斜视与小儿眼科杂志 2013; 16(3): 38-39
- 10 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
- 11 O'Reilly N, Gallagher C, Reddy Katikireddy K, et al. Demodex associated Bacillus proteins induce an aberrant wound healing response in a corneal epithelial cell line: possible implications for corneal ulcer formation in ocular rosacea. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2012; 53(6): 3250-3259
- 12 王英, 肖信, 刘伟民, 等. 视知觉学习治疗弱视患儿依从性及其影响因素的调查分析. 中国实用护理杂志 2013; 29(29): 8-11
- 13 许江涛, 李辉, 夏红玉, 等. 儿童间歇性外斜视术后远期定量立体视觉测定与分析. 中国实用眼科杂志 2012; 30(10): 1189-1192
- 14 Beirã OM, Matos E, Reis R, et al. Spatial visual contrast sensitivity in liver transplanted Portuguese familial amyloidotic polyneuropathy (ATTR V30M) patients. *Amyloid* 2012; 19(3): 152-155
- 15 杜宇, 孔香云, 王利华, 等. 儿童内斜视矫正术后双眼单视的建立及影响因素. 中华眼视光学与视觉科学杂志 2012; 14(12): 722-725
- 16 徐锋. 儿童感染性眼病的病原菌分布特征及耐药性分析. 中国微生物生态学杂志 2015; 27(4): 471-474