

昆明市学龄前儿童散光特征及分析

康映红, 李丽红, 李娜, 董俊媚, 姜轶, 卢军
(昆明市妇幼保健院, 昆明市妇女儿童保健中心眼科, 云南昆明 650031)

[摘要] **目的** 探讨学龄前视力低常儿童散光眼的主要类型、程度、轴向的分布规律及与弱视的关系。 **方法** 对昆明市妇幼保健院 2010 年 1 月至 2011 年 11 月门诊接待的学龄前儿童进行散瞳验光, 并对其中 477 例 831 只眼的散光情况进行统计学分析。 **结果** 复性远视散光最多, 占 65.8%, 其他依次为混合散光 13.8%, 单纯远视散光 9.0%, 复性近视散光 8.7%, 单纯近视散光 2.3%。学龄前儿童散光度多分布在 0.50 D ~ 2.00 D 之间, 占 42.0%。散光轴向: 顺散光占 95.9%, 逆规散光占 2.4% 和斜轴散光 1.7%。 **结论** 复性远视散光是学龄前儿童散光的主要类型, 散光与弱视的形成密切相关。

[关键词] 学龄前儿童; 视力低常; 散光; 弱视

[中图分类号] R779.7 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 2095 - 610X (2013) 11 - 0105 - 03

The Characteristic Analysis of Astigmatism in Preschool Children in Kunming

KANG Ying - hong, LI Li - hong, LI Na, DONG Jun - mei, JIANG Yi, LU Jun
(Dept. of Ophthalmology, Kunming Municipal Women and Children Health Care Center, Kunming City Maternal and Child Health Hospital, Kunming Yunnan 650031, China)

[Abstract] **Objective** To explore the types, degree and distribution regularities of axial direction in astigmatism preschool children and the relationship of astigmatism and amblyopia. **Methods** Mydriasis optometry was performed for preschool children in our hospital outpatient reception from 2010 to 2011, and the astigmatism in 831 eyes of 477 cases were statistically analyzed. **Results** The compound hyperopic astigmatism was the most, accounting for 65.8%, followed by mixed astigmatism (13.8%), simple hyperopia astigmatism (9%), compound myopia astigmatism (8.7%) and simple myopia astigmatism (2.3%). Preschool children astigmatism degree distribution was distributed among 0.50 D and 2.00 D, accounting for 42%. For astigmatism axial, the astigmatism with rule, astigmatism against the rule and oblique astigmatism was accounted for 95.9%, 2.4% and 1.7%, respectively. **Conclusion** Compound hyperopic astigmatism is a main type of astigmatism in preschool children, and astigmatism is closely related to the formation of amblyopia.

[Key words] Preschool children; Low vision; Astigmatism; Amblyopia

屈光不正是影响儿童视觉发育的常见眼病之一, 可由多种原因引发, 学界普遍认为散光在屈光不正中的比例很高。散光的患者由于光线正视网膜上不能形成单一焦点而引起视力下降。如果儿童散光患者不能及时矫正, 视觉系统得不到适当刺激, 就会导致屈光不正性弱视的发生^[1]。学界认为屈光不正儿童眼散光的类型、程度以及与弱视存在一定的关联, 因此, 掌握其基本规律, 对

有效提高和改善儿童视功能有重要的临床意义。本文对昆明市妇幼保健院门诊接收的学龄前视力低常儿童的散光状况进行分析, 现报道如下。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

选择昆明市妇幼保健院 2010 年 1 月至 2011 年

11月门诊进行散瞳检影验光的学龄前儿童945例1632眼,其中检出散光 ≥ 0.50 D者477例831只眼,约占总验光眼数的50.9%,其中男271例,女206例,年龄3~7岁。单眼散光87例,双眼散光372例。

1.2 方法

以国际标准视力表或图形视标检查视力,所有患者以1%的阿托品膏连续散瞳3d,每天2次。由专人检影验光,并常规进行屈光间质及眼底检查,排除眼部其他病变。采取球柱镜法视网膜检影,并结合电脑验光及主观验光确定屈光不正的性质、屈光状态和矫正视力。

1.3 判定标准

视力检查:参考不同年龄儿童正常视力下限,裸眼视力以3岁视力 < 0.5 、4~5岁视力 < 0.6 、6~7岁视力 < 0.7 者为视力低常;以3岁矫正视力 < 0.5 、4~5岁矫正视力 < 0.6 、6~7岁矫正视力 < 0.7 者诊断为弱视^[2]。同一眼两条主子午线屈光度差 ≥ 0.50 D为散光。最大屈光力主子午线在 $90^\circ \pm 30^\circ$ 位置的散光为顺规散光,最大屈光力主子午线在 $180^\circ \pm 30^\circ$ 位置的散光为逆规散光,其余为斜向散光。两眼柱镜轴相加等于 $180^\circ \pm 10^\circ$ 为对称散光,否则为不对称散光^[3]。

1.4 统计学处理

所有数据分析采用SPSS13.0进行统计学分析,均数以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,采用 χ^2 检验,以 $\alpha = 0.05$ 为检验水准。

2 结果

2.1 各年龄段儿童散光眼类型分布

各年龄段儿童组散光眼类型分布结果见表1,各年龄组间各散光发病率方面无显著性差异($P > 0.05$)。散光类型中以复性远视散光为主,占65.8%,显著高于其他类型($P < 0.05$)。

2.2 不同类型散光的屈光度分布结果

在831眼中以0.50D~1.00D者散光居多,占42.0%($P < 0.05$)。3组散光类型中以远视性散光为主($P < 0.01$),见表2。

2.3 不同类型散光轴向分布

在831眼中顺规散光占95.9%,显著高于其他两种类型($P < 0.01$);3种散光类型散光物向分布显著不同($P < 0.01$),见表3。

2.4 不同程度散光对视力和矫正视力的影响

在散光度数 ≤ 1.0 D的349只散光眼中,屈光不正以散光为主(排除合并中度以上近视或远视者)且导致视力低常者为29只眼,占8.31%,100%矫正视力达到同龄儿童正常视力下限。在 $1.25 \text{ D} \leq$ 散光度数 ≤ 2.0 D的282只散光眼中,屈光不正以散光为主(排除合并中度以上近视或远视者)且导致视力低常者为91只眼,占32.27%,93.61%矫正视力达到同龄儿童正常视力下限。在散光度 ≥ 2.25 D的132只散光眼中,屈光不正以散光为主(排除合并中度以上近视或远视者)且导致视力低常的有76只眼,占57.58%,5.91%矫正视力达到同龄儿童正常视力下限。在散光度 ≥ 3.25 D的68只散光眼中,屈光不正以散光为主(排除合并中度以上近视或远视者)且导致视力低常的有68只眼,占100%,无人矫正视力达到同龄儿童正常视力下限。

表1 各年龄组散光眼类型分布 [n (%)]
Tab. 1 Type distribution of astigmatism in each age groups [n (%)]

年龄	单纯性远视散光	复性远视散光	单纯性近视散光	复性近视散光	混合散光	合计
3~	13(10.6)	75(61.0)	5(4.1)	11(8.9)	18(14.4)	123
4~	22(9.6)	146(64.0)	6(2.6)	22(9.6)	30(13.2)	228
5~	26(9.4)	193(69.4)	3(1.1)	19(6.8)	37(13.3)	278
6~7	14(6.9)	133(65.8)*	5(2.5)	20(9.9)	30(14.9)	202
合计	75(9.0)	547(65.8)	19(2.3)	72(8.7)	115(13.8)	831

与其它年龄组比较,* $P < 0.05$ 。

表2 不同类型散光的屈光度分布结果 [n (%)]
Tab. 2 Diopter distribution in different type astigmatism [n (%)]

散光类型	0.50~1.00 D	1.25~2.00 D	2.25~3.00 D	≥ 3.25 D	合计
远视性散光	315(51.2) [△]	218(35.4) [△]	67(10.9) [△]	15(2.5) [△]	615
近视性散光	24(30.0)	31(38.8)	16(20.0)	9(11.2)	80
混合散光	10(7.4)	33(24.3)	49(36.0)	44(32.3)	136
合计	349(42.0)	282(33.9)**	132(15.9)**	68(8.2)**	831

与0.50~1.00D比较,** $P < 0.01$;与远视性散光比较,[△] $P < 0.05$ 。

表 3 不同类型散光轴向分布 [n (%)]

Tab. 3 Axial distribution in different type astigmatism [n (%)]

散光类型	眼数	顺规散光	逆规散光	斜轴散光
远视性散光	615	600(97.6) ^{△△}	6(1.0) ^{△△}	9(1.4) ^{△△}
近视性散光	80	66(82.5)	10(12.5)	4(5.0)
混合散光	136	131(96.3)	4(2.9)	1(0.8)
合计	831	797(95.9)	20(2.4)**	14(1.7)**

与顺规散光比较, ** $P < 0.01$; 与远视性散光比较, $\Delta\Delta P < 0.01$.

3 讨论

学龄前及学龄儿童的屈光状态的调查和研究, 目前普遍使用睫状肌麻痹后视网膜检影验光的方法^[3,4]. 但此方法操作麻烦, 对技术和检查环境要求高, 检查时间长, 适合在儿童在医院就诊时使用, 不适合普查. 并且在瞳孔散大的状态下, 各阶像差都会增大, 虽然以三阶以上的高阶像差增加最为显著, 但散光作为低阶也会随着瞳孔增大而增加, 尽管增加的程度并不那么显著^[5]. 有研究者比较了非睫状肌麻痹和睫状肌麻痹之后的自动电脑验光结果, 发现散光度数在这两种情况下几无差异^[6]. 还有学者比较了电脑验光和视网膜检影验光时散光的差异, 发现两者的检验结果高度相关, 电脑验光对散光的检出率高于检影验光^[7]; 散光轴向在低度数组时符合率达 70%, 中度数组达 87.5%, 度数越高, 轴向的符合率越高^[8]. 可见, 在自然瞳孔下电脑自动验光的方法对学龄前儿童进行散光筛查简单易行, 结果准确, 适合普遍推广.

散光在 4~7 岁学龄前儿童中普遍存在, 占检影验光眼数的 50.9%, 是导致学龄前儿童视力低常的主要原因之一, 与国内文献报道相似^[9], 云南属于高原地区, 由于地理和环境因素的原因, 散光发病率亦较高. 散光类型较多, 但无论哪种均会对视力造成一定的影响. 本研究发现复性远视散光比单纯远视及单纯近视散光更易导致弱视, 可能是远视与散光两种因素叠加的结果.

学龄前儿童散光屈光度多发生于 0.50 D ~ 1.00 D 区间内占 42.0%, 并且 3 组之间存在普遍的差异 ($P < 0.05$). 小儿屈光状态随年龄增长由远视向正视、近视变化, 复性远视散光是其主要类型, 混合散光比成人多见, 也是引起弱视的主要类型之一, 与国内多家报告一致^[10]. 本研究结果发现学龄前儿童散光轴向分布的规律是顺规为主, 逆规次之, 斜轴最少见. 分别占 95.9%、2.4% 和 1.7%, 与任兵等研究结论一致^[11].

学龄前儿童散光的发病率是较高的, 占到总数的一半. 低度数散光 (≤ 1.00 D) 占多数, 随着散光度数增加, 发生率越来越低. ≤ 1.00 D 的散光通

常不导致视力低常; ≥ 1.25 D 且 ≤ 2.00 D 的中度散光会导致导致视力轻度下降, 但矫正视力可达同龄儿童正常视力, 较少引起弱视; ≥ 2.25 D 的高度散光极易导致视力低常, 且大多数矫正视力低于同龄儿童正常视力下限, 导致弱视发生. ≥ 3.25 D 的高度散光均导致视力低常, 且矫正视力低于同龄儿童正常视力下限, 均导致弱视发生.

学龄儿童是视力发育的关键时期, 如果因各种原因导致视力低常或弱视, 则会直接影响儿童的视觉发育. 此期也是弱视治疗的最佳时期. 错过此期弱视治愈率将大大降低. 合理矫正儿童眼散光特别是复性远视散光是预防和治疗弱视的关键. 复性远视散光是学龄前儿童散光的主要类型, 散光与弱视的形成密切相关, 应及早发现给予针对性治疗.

[参考文献]

- [1] 招志毅, 陆华文. 儿童屈光不正性弱视的散光分析 [J]. 广东医学, 2006, 27(7): 1 040 - 1 041.
- [2] 赵堪兴, 杨培增. 眼科学 [M]. 第 7 版, 北京: 人民卫生出版社, 2008: 264.
- [3] 杨俊芳, 蒋红霞, 陶利娟. 4.7 岁视力低常儿童散光眼特征研究 [J]. 中国斜视与小兒眼科杂志, 2005, 13(1): 15 - 17.
- [4] 何明光, 林智, 黄娟, 等. 广州市荔湾区学龄儿童屈光不正患病率的现况调查 [J]. 中华眼科杂志, 2008, 44(7): 491 - 496.
- [5] WANG Y, ZHAO K, JIN Y, et al. Changes of higher order aberration with various pupil sizes in the myopic eye [J]. Refract Surg, 2003, 19(2): 270 - 274.
- [6] ZHAO J, MAO J, LUO R, et al. Accuracy of noncycloplegic autorefraction in school-age children in ChiJia [J]. Optomvis Sci, 2004, 81(1): 49 - 55.
- [7] 王利华, 刘丽萍, 于秀敏, 等. 小儿睫状肌麻痹后检影验光与电脑验光的对照研究 [J]. 中国斜视与小兒眼科杂志, 1994, 2(1): 9 - 10.
- [8] 蒋红霞, 杨慧玲, 陶利娟. 儿童睫状肌麻痹前后电脑与人工验光的对照研究 [J]. 叭医学临床研究, 2003, 20(6): 448 - 449.
- [9] 孙春玲, 王娟, 查丽, 等. 视力低常儿童散光眼特征研究 [J]. 中国妇幼保健, 2007, 22(4): 469 - 470.
- [10] 覃斌. 4~7 岁视力低常儿童散光眼特征临床分析 [J]. 中国妇幼保健, 2008, 23(17): 2 401 - 2 402.
- [11] 任兵, 高晓唯. 儿童散光特征分析 [J]. 中国斜视与小兒眼科杂志, 2004, 12(4): 169.

(2013 - 10 - 17 收稿)