

早产儿和足月儿屈光不正的分布和临床特点

Refractive Error's Distribution and Clinical Characteristics of Preterm and Full-term Children

邓燕 廖瑜俊 杨洋 于春红 彭小维 殷小龙

江西省南昌市南昌大学医学院,南昌 330006

Yan Deng, Yujun Liao, Yang Yang, Chunhong Yu, Xiaowei Peng, Xiaolong Yin

The Medical College of Nanchang University, Nanchang 330006, China

目的:观察和分析儿童眼科门诊就诊的屈光不正 3~7 岁患儿,有早产史和足月产史的患儿的屈光不正的特点和差异。

方法:屈光不正 179 例(358 眼),分为 2 组:早产史者 51 人,足月产者 128 人。1%阿托品眼膏散瞳进行视网膜带状光剪影验光。

结果:足月儿的屈光不正患儿中,以远视多见,占 157/256 眼(61.3%),对比有早产儿屈光不正的远视发病 25/102(24.5%),差异有统计学意义($P < 0.05$)。有早产儿屈光不正中,以散光发病为主,占 81/102 眼(79.4%),尤以高度散光、混合散光多见,相对与足月儿,其散光发病,高度散光发病和混合散光发病眼数的差异均有显著性($P < 0.05$)。

结论:散光,尤其是高度散光、复杂的混合散光是有早产儿童视力低下的重要原因。临床上散光与弱视的形成关系密切相关,因此不能忽略早产儿童视力发育,最早可提前到 2 岁即可进行屈光筛查。*眼科学报* 2010;25:93-95.

关键词: 屈光不正;足月儿;早产儿

Purpose: To observe the abnormal refractive state and clinical characteristics in preterm and full-term children of the Department of Pediatric Ophthalmology.

Methods: The ocular refraction status of 358 eyes in 51 preterm and 128 full-term children were checked by retinoscopy in dilated pupil after being used atropine eye drop.

Results: There were 157 eyes with hyperopia accounting for 61.3% in preterm children, 25 eyes with hyperopia accounting for 24.5% in full-term children. The main type of refractive errors in preterm children is astigmatism, especially in high-astigmatism, mixed astigmatism. And the morbidity of astigmatism, hyper-astigmatism, mixed astigmatism in preterm children is higher than that in full-term children.

Conclusion: Astigmatism, especially in high astigmatism, complex mixed astigmatism are important reasons for low vision preterm children. Clinically, there is close relationship between astigmatism and amblyopia. So it could not be ignored with preterm children's visual development, and refractive screening could be brought forward to two years old. *Eye Science* 2010; 25:93-95.

Key words: Refractive error's; Full-term children; Preterm children

早产儿出生时由于眼部结构未完全发育成熟,易形成视网膜病变,严重者导致视网膜脱

离、失明。除此之外,临床中更多见到的是此类儿童 2 岁后容易表现出较显著的屈光不正及难治性弱视。在江西省正常出生的人群中,存活早产儿占存活新生儿出生比例的 6%~8%,而在我院儿童眼

基金项目:江西省卫生厅基金资助(编号:20063096)

通讯作者:邓燕, E-mail: dengyan2@163.com

科就诊的屈光不正的患儿中,有早产史的患儿占据8%以上的比例,尤其合并混合散光等难治性弱视的患儿中,有早产史的患儿占据19%以上的比例。为了明确在就诊的屈光不正患儿中,早产儿和足月儿屈光性质的差异,我们针对2008年1月-2010年3月前来南昌大学第二附属医院儿童眼科门诊就诊的屈光不正患儿的屈光特点进行了调查追踪,现将结果报告如下。

对象和方法

一、一般资料

1.观察组:儿童眼科门诊就诊的屈光不正患儿179例(358眼),分为两组。其中有早产史者1组,51人(102眼),男34例,女17例,年龄3岁2月~6岁11月,平均4岁9个月。足月产屈光不正患儿2组,128人(256眼),男72例,女56例,年龄3岁5月~7岁,平均5岁。

2.标准:(1)出生胎龄≤37周为早产儿,出生胎龄>37周为足月儿;(2)初诊裸眼视力≤0.8,检查外眼及眼底正常,排除家族病理性近视、视网膜色素变性、先天性白内障、遗传性黄斑视网膜病变等病史;(3)早产儿组排外曾发生3期以上早产儿视网膜病变以及曾行眼底激光或手术治疗病史。

三、检查方法

1.初诊国际视力表测裸眼视力、眼位,1%阿托品眼膏涂眼,每天2次,连续3天,第4天进行视网膜带状光剪影验光,对矫正视力不佳的病例做角膜、晶状体和眼底等检查,排除其他器质性眼病。3周复诊验光决定配镜度数。

2.屈光不正的评定标准 屈光度≥+1.0DS为远视眼,≥-0.5DS为近视眼,球镜异常者<3.0DS为轻度,3.00~6.0DS为中度,>6.00DS为高度近视或远视。同一眼两条子午线屈光度差≥±0.50为散光。复性近视散光和复性远视散光以两条子午线屈光度之差计算,混合性散光以两条子午线屈光度之和计算;柱镜异常者<1.00DS为轻度,1.0~2.00DS为中度,>2.00DS为重度散光。

四、统计学处理

数据采用SPSS10.0软件进行统计学分析,采用 χ^2 检验进行对比分析, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

表1 早产儿和足月儿屈光状态特点

	单纯远视(眼)	单纯近视(眼)	散光(眼)	总数(眼)
早产儿	13	8	81	102
足月儿	95	37	124	256

表2 早产儿和足月儿不同程度散光的特点

	0~±1.0DC(眼)	±1.0~±2.0DC(眼)	≥±2.0DC(眼)	总数(眼)
早产儿	27	15	39	81
足月儿	62	38	24	124

表3 早产儿和足月儿不同类型散光的特点

	单纯和复性远视散光(眼)	单纯和复性近视散光(眼)	混合散光(眼)	总数(眼)
早产儿	12	36	33	81
足月儿	62	34	28	124

一、早产儿和足月儿屈光状态特点

屈光状态分类以散光为主要表现。散光包括单纯和复性远视散光、单纯和复性近视散光和混合散光,早产儿组发病共81例(79.4%),足月儿组发病共124例(48.4%),不同组的散光发病眼数对比 $\chi^2=7.21, P<0.05$,有统计学意义。同时单纯远视发病中,早产儿组共13例(12.7%),足月儿组共95例(37.1%),不同组的单纯远视发病眼数对比 $\chi^2=12.09, P<0.05$,有统计学意义。而单纯近视发病,早产儿组共8例(7.8%),足月儿组共37例(14.5%),不同组的单纯近视发病眼数对比 $\chi^2=2.06, P>0.05$,差异无统计学意义。可见足月儿单纯远视发病多于早产儿组,而散光发病中,早产儿组远多于足月儿组。

二、早产儿和足月儿不同程度散光的特点

轻度散光发病中,早产儿组共27例(33.3%),足月儿组共62例(50.0%),不同组的轻度散光发病眼数对比 $\chi^2=2.25, P>0.05$,差异无统计学意义。中度散光发病中,早产儿组共15例(18.5%),足月儿组共38例(30.6%),不同组的中度散光发病眼数对比 $\chi^2=2.27, P>0.05$,差异无统计学意义。重度散光发病中,早产儿组共39例(48.1%),足月儿组共24例(19.4%),不同组的散光发病眼数对比 $\chi^2=9.81, P<0.05$,有统计学意义。说明在重度散光发病中,早产儿组远多于足月儿组。

三、早产儿和足月儿不同类型散光的特点

单纯和复性远视散光发病中,早产儿组共12例(14.8%),足月儿组共62例(50.0%),不同组的

单纯和复性远视散光发病眼数对比 $\chi^2=13.33, P<0.05$, 有统计学意义。单纯和复性近视散光发病中, 早产儿组共 36 例 (44.4%), 足月儿组共 34 例 (27.4%), 不同组的单纯和复性近视发病眼数对比 $\chi^2=3.04, P>0.05$, 差异无统计学意义。而混合散光发病中, 早产儿组共 33 例 (40.7%), 足月儿组共 37 例 (22.6%), 不同组的单纯近视发病眼数对比 $\chi^2=4.07, P<0.05$, 差异有统计学意义。说明足月儿单纯和复性远视散光发病多于早产儿组, 而混合散光发病中, 早产儿组远多于足月儿组。

讨 论

既往科学家研究婴幼儿正常眼屈光状态的发育过程, 一般认为人眼的屈光状态在新生儿全部为远视眼, 并有一定程度的顺规散光。随着眼球的生长发育, 远视及散光度逐渐降低, 屈光异常逐渐减少而向正视发展, 这一过程称为“正视化过程”^[1]。同时指出, 在此发育过程中, 4~6 岁儿童的静态屈光正视状态并非正常屈光, 生理值约为 +2.0D。这是正常视力儿童的屈光度发展。在我院儿童眼科门诊 3~7 岁足月儿的屈光不正, 确以远视多见, 157/256 眼 (61.3%), 占一半以上, 远视中, 尤以单纯性远视多见, 占远视发病的 95/157 眼 (60.5%), 提示低龄儿童的远视与眼球的发育过程密切相关。

但是, 进一步的研究发现, 早产儿的屈光状态不同于足月儿。在此次调查研究中, 我院儿童眼科门诊就诊的屈光不正患儿中, 可见早产儿组远视发病低于足月儿组, 差异有统计学意义。早产儿组以散光发病为主, 占 81/102 眼 (79.4%), 尤以高度散光、混合散光多见, 相对与足月儿, 其散光发病, 高度散光发病和混合散光发病眼数的差异均有统计学意义 ($P<0.05$)。提示早产儿学龄前视力低下与散光的发病密切相关。覃斌^[2]观察 875 例门诊视力低下患儿, 亦发现其屈光不正以散光为主, 达到 58.83%。陈丽娜等^[3]以 213 例早产儿与同期出生的 56 例足月儿为研究对象, 动态追踪 40 周, 6 月 1 岁 2 岁的屈光状态变化, 发现早产儿的远视度数低于足月儿, 差异有统计学意义 ($P<0.05$), 且近视、散光、屈光参差的数值均较高。在后继的对 4~6 岁儿童屈光不正的普查中发现: 早产儿由于胚胎发育不足, 即使未造成严重的视网膜病变, 也会造成婴儿期的屈光异常, 可延续至儿童期, 从而影响视锐度的发育。Cook, White 等^[4-5]人比较了刚

出生 半岁 1 岁的视网膜病变的早产儿与正常足月儿眼部形态的各项指标发现: 早产儿眼轴长度较短, 前房较浅, 而角膜曲率值较高。角膜曲率值偏高, 因而可能导致早产儿的远视发病及度数较足月儿低, 并且容易发展成近视和散光^[6]。临床上如果积极控制、合理用氧, 1、2 期的早产儿视网膜病变转归率可达 90% 以上, 虽未出现灾难性视力下降, 但周边视网膜会有一些病理学上的改变, 少许的牵拉, 虽不明显, 但有可能对早产儿散光的发生起到重要的作用, 也即早产本身就与屈光不正有关^[7]。同时 Larsson 等^[7]对早产儿的屈光状态进行了长达 10 年的追踪, 认为早产儿在学龄前期易出现视力低下, 弱视与屈光不正, 尤与散光密切相关, 早产儿比足月儿发生显著的屈光不正的比率高 4 倍。并发现在患儿 2 岁半进行的屈光检查就能有效地推断出可延续到 10 岁的屈光不正。

由本调查研究可知, 散光, 尤其是高度散光、复杂的混合散光是早产儿视力低下的重要原因, 临床上散光与弱视的形成关系密切相关, 散光程度越大, 发生弱视的可能性就越大, 程度也越重, 高度散光、复杂的混合散光更会引起重度弱视、难治性弱视。了解儿童, 尤其是早产儿的眼部屈光特点, 更利于早期发现问题, 及早诊治。我们因此不能忽略早产儿视力发育, 最早可提前到 2 岁即可进行屈光筛查, 及早发现问题, 合理矫正早产儿屈光不正, 佩戴矫正眼镜, 并配合积极的功能训练, 防治弱视。

参考文献

- 汪芳润. 儿童视光学问题讨论[J]. 中国斜视和小儿眼科杂志, 2002, 10(4): 189.
- 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): 2401-2402.
- 陈丽娜, 黄立平, 高建慧等. 影响早产儿屈光状态的临床因素分析[J]. 中国儿童保健杂志, 2007, 15(3): 242-244.
- Cook A, White S, Batterbury M, et al. Ocular growth and refractive error development in premature infants without retinopathy of prematurity [J]. Invest Ophthalmol Vis Sci, 2003, 44(3): 953-960.
- Ziylan S, Serin D, Karslioglu S. Myopia in preterm children at 12 to 24 months of age [J]. J Pediatr Ophthalmol Strabismus, 2006, 43(3): 152-156.
- Snir M, Friling R, Weinberger D, et al. Refraction and keratometry in 40 week old premature (下转第 98 页)

观地评价患儿的日常阅读能力。测试的结果表明,使用电子助视器后,低视力青少年的阅读速度有较明显的提高,阅读更有效率,提高患儿对阅读的兴趣,患儿因此更能够坚持,这对于正处于学习阶段的低视力青少年有重要意义^[3]。

然而很多研究都已经证实视力不能预测阅读行为,尤其是对低视力患者,其视力都局限在0.3以下,视力对于估计其阅读能力只能提供很少的信息^[4]。本研究对患儿的近视力与使用电子助视器后的阅读速度进行直线相关分析,结果表明两者无关,这可能是由于阅读能力是一种功能性视力,其水平除了受视力影响外还取决于许多其他因素:如视野、对比敏感度、性格、智力、经历、其他损害或视觉注意和视觉加工能力^[5]。此外,各种病因导致的低视力患者的信息收集、整理和传导过程发生障碍,视网膜分辨率下降,因而他们在“看清”目标时需要更大的视角。当他们未使用助视器时,需要用很近的距离来提高阅读时的视角,通常距离书本只有5~8 cm,这得益于他们年龄较小,眼睛有很大的调节储备^[6]。但是患儿的阅读时间短,容易疲劳,阅读速度也比较慢,影响阅读的舒适性和效率。使用电子助视器后,患儿阅读距离屏幕约30 cm,阅读的姿势明显改善,阅读舒适性明显提高,故其连续阅读时间可以延长,也能更好的配合书写。

在以往研究中,不同病因低视力可以导致的视力损害程度不同,在测试过程中笔者也发现对于不同病因所导致的低视力青少年,其对阅读背景的反应是不同的。先天性青光眼及视网膜色素变性和视神经萎缩的患儿,都为管状视野,阅读背景的改变可以明显的影响其阅读速度;眼白化病及早产儿视网膜病变的患者视野缺损不一,背景的改变也会明显影响其阅读速度;但是对于白内

障及角膜变性患者,其都为周边视野,阅读的时候有特殊眼位,背景改变时其阅读速度没有明显改变^[7]。

助视器的使用还有学习效应的影 响,一般在使用阅读器后2周左右的时间里,患者逐渐学会了如何使用助视器,其阅读速度会有明显的提高^[8]。本研究由于病例数有限,未能就各种病因导致的低视力青少年的阅读速度进行比较分析,这将在进一步的研究中予以完善。

参考文献

1. Colenbrander A. Assessment of functional vision and its rehabilitation [J]. *Acta Ophthalmol*, 2010, 88 (2): 163-173.
2. 马慧香,瞿佳,徐锦堂. 低视力患者的视力储备与阅读速度初探 [J]. *暨南大学学报: 自然科学与医学版*, 2003(2): 113-115.
3. Culham LE, Chabra A, Rubin GS. Users' subjective evaluation of electronic vision enhancement systems [J]. *Ophthalmic Physiol Opt*, 2009, 29(2): 138-149.
4. Harper R, Doorduyn K, Reeves B, et al. Evaluating the outcomes of low vision rehabilitation [J]. *Ophthalmic Physiol Opt*, 1999, 19(1): 3-11.
5. Bambara J K, Wadley V, Owsley C, et al. Family Functioning and Low Vision: A Systematic Review [J]. *J Vis Impair Blind*, 2009, 103(3): 137-149.
6. 郑远远,崔彤彤,胡爱莲,等. 儿童低视力康复与助视器 [J]. *中国康复*, 2005(04): 249-250.
7. Colenbrander A, Fletcher DC. Contrast sensitivity and visual hallucinations in patients referred to a low vision rehabilitation clinic [J]. *Br J Ophthalmol*, 2007, 91(3): 272.
8. 于旭东,吕帆,江龙飞. 视觉训练对低视力儿童阅读速度的影响 [J]. *眼视光学杂志*, 2006(05): 325-327.

(收稿日期:2010-11-11;编辑:林燕薇)

(上接第95页)

(corrected age) and term infants [J]. *Br J Ophthalmol*, 2004, 88(7): 900-904.

7. Larsson EK, Rydberg AC, Holmström GE. A population-based study of the refractive outcome in 10-year-old

preterm and full term children [J]. *Arch Ophthalmol*, 2003, 121(10): 1430-1436.

(收稿日期:2010-10-15;编辑:杨江瑜)