

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2017.28.016  
文章编号: 1005-8982 (2017) 28-0082-04

## 早产视网膜病变患儿早期屈光状态研究 \*

麦伟虎

(海南省妇幼保健院 海南 海口 570206)

**摘要:目的** 探讨早产儿视网膜病变 (ROP) 对早期屈光状态的影响。**方法** 随机选取 2015 年海南省妇幼保健院筛查的 ROP 患儿 24 例,同时选取正常早产儿 46 例作为对照组,比较 1 岁时散瞳验光结果。**结果** 有 ROP 组的近视发生率高于对照组。早产儿近视的发生与出生体重有相关性,出生体重  $\leq 1500$  g 的早产儿更易发生近视。**结论** ROP 和低出生体重可引起近视发病率的增高,是否产生长期的影响有待进一步研究。

**关键词:** 早产儿;早产儿视网膜病变;屈光状态

**中图分类号:** R744.1

**文献标识码:** A

## Refractive state in infants with retinopathy of prematurity during their early life\*

Wei-hu Mai

(Hainan Maternal and Child Health Care Hospital, Haikou, Hainan 570206, China)

**Abstract: Objective** To investigate the effect of retinopathy of prematurity (ROP) on the refractive state in their early stage. **Methods** Twenty-four cases of ROP screening in our hospital in 2015 were randomly selected, at the same time 46 cases from normal preterm were as control group. Mydriatic optometry results at the age of 1 year were compared. **Results** The incidence of myopia in premature infants, particularly in the ROP infants was significantly higher than that without ROP. The occurrence of myopia in the premature infants was correlated with birth weight. The premature infants with birth weight lower than or equal to 1500 g were more likely to have myopia. **Conclusions** Both ROP and low birth weight would increase the incidence of myopia, whether they have long-term impact should be further studied.

**Keywords:** premature; retinopathy of prematurity; refractive state

早产儿指胎龄  $<37$  周的新生儿,早产儿视网膜病变 (retinopathy of prematurity, ROP) 是未成熟或低体重出生婴儿的增殖性视网膜病变。ROP 发病轻微者可遗留发病痕迹,严重者双眼均可为不可逆的增殖性病变,直至完全失明<sup>[1]</sup>。近年来,随着医学技术的发展,越来越多的低体重早产儿得以存活,ROP 的发病率也呈上升趋势,由 ROP 所引起的屈光状态问题受到人们

的关注,屈光不正性弱视的发生率也相应的在逐年攀升。而弱视是一种在儿童早期可治愈的疾病,如果能早期发现,给予以预防性治疗,将能使弱视发生的风险降到最低。从屈光状态分析入手,是一条行之有效的途径,对防治儿童弱视有重要意义。现将随机选取的 2015 年海南省妇幼保健院眼科筛查发现的无需激光或手术治疗的 ROP 患儿 24 例 (48 只眼) 在 1 岁时

收稿日期: 2016-11-25

\* 基金项目: 海南省自然科学基金 (No: 817361); 海南省卫生计生行业科研项目 (No: 16A200007)

的屈光检查分析报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 研究资料

ROP 患儿共 24 例,48 只眼。其中,男 15 例,女 9 例;胎龄  $\leq 32$  周 11 例,胎龄  $>32$  周 13 例;出生体重  $\leq 1\,500$  g 16 例,出生体重  $>1\,500$  g 8 例。所有 ROP 患儿均为未达阈值,无需激光或手术治疗。同时选取非 ROP 早产儿 46 例,共 92 只眼,作为对照组。其中,男 24 例,女 22 例;胎龄  $\leq 32$  周 21 例,胎龄  $>32$  周 25 例;出生体重  $\leq 1\,500$  g 26 例,出生体重  $>1\,500$  g 20 例。所有早产儿及 ROP 患儿均排除有眼部畸形、眼部其他先天性疾病、严重全身性疾病者,其中早产儿均以矫正胎龄纳入研究组。

### 1.2 研究方法

两组早产儿均出生后 1 岁时来眼科复诊,进行追光注视、眼位、眼球运动、眼底等检查。全部给予复方托品酰胺眼液进行睫状肌麻痹散瞳,每 5 min 1 次,共 4 次,再等待 20 min 瞳孔散大后开睑器开大眼睑。由同一个有经验的验光师用带状光检影镜进行视网膜检影验光,记录眼球位置良好时的检测结果。

### 1.3 屈光不正的评定标准

由于正常儿童在婴幼儿期均有轻度屈光不正远视,本研究中的屈光不正的标准是指较显著的屈光不正,即远视:屈光度绝对值  $>3D$ ;近视:  $0 \sim -3D$ ;散光:  $>1D$ ;屈光参差:两眼屈光之差的绝对值  $\geq 1.50D$ ;散光度数以正柱镜表示,等效球镜度数 = 球镜度数  $+1/2$  柱镜度数。

### 1.4 统计学方法

采用 SPSS 11.5 软件进行统计学分析,计数资料以例 (%) 表示,采用  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  为差异有统

计学意义。

## 2 结果

### 2.1 出生胎龄与屈光状态的分布关系

是否有 ROP 在不同胎龄阶段对各种类型屈光状态的分布范围不同,ROP 组在胎龄  $\leq 32$  周和胎龄  $>32$  周阶段近视发生率、远视发生率与对照组比较,均差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ),近视(单纯近视、复性近视之和)发生率高于对照组 (57.1% vs 8.4%) 和 (100% vs 4.5%),ROP 组的远视(单纯远视、复性远视之和)发生率低于对照组 (28.6% vs 87.4%) 和 (0.0% vs 95.5%)。ROP 组混合散光发生率也高于对照组 (14.3% vs 4.2%),但比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。见表 1。

### 2.2 出生体重与屈光状态分布关系

是否有 ROP 在不同胎龄阶段对各种类型屈光状态的分布范围不同,ROP 组在体重  $\leq 1\,500$  g 和体重  $>1\,500$  g 阶段近视发生率、远视发生率与对照组比较,均差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ),近视(单纯近视、复性近视之和)发生率高于对照组 (72.2% vs 14.3%) 和 (33.3% vs 4.0%),ROP 组的远视(单纯远视、复性远视之和)发生率低于对照组 (22.2% vs 85.7%) 和 (50.0% vs 96.0%)。ROP 组在体重  $>1\,500$  g 组混合散光发生率也高于对照组 (16.7% vs 0.0%),均差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ),但体重  $\leq 1\,500$  g 组中比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。见表 2。

### 2.3 两组对屈光状态的影响比较

ROP 组近视发生率、远视发生率、散光发生率与对照组比较,均差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ),ROP 组近视发生率高于对照组 (62.5% vs 6.5%),ROP 组的远视发生率低于对照组 (25.0% vs 91.3%),ROP 组散光发生率也高于对照组 (75.0% vs 56.5%)。见表 3。

表 1 出生胎龄与屈光状态的分布关系 [眼 (%)]

组别	单纯近视	复性近视	$\chi^2$ 值	$P$ 值	单纯远视	复性远视	$\chi^2$ 值	$P$ 值	混合散光	$\chi^2$ 值	$P$ 值	总眼数
胎龄 $\leq 32$ 周												
ROP 组	8 (19.0)	16 (38.1)	24.901	0.008	2 (4.8)	10 (23.8)	3.882	0.041	6 (14.3)	1.724	0.216	42
对照组	2 (4.2)	2 (4.2)			20 (41.6)	22 (45.8)			2 (4.2)			
胎龄 $>32$ 周												
ROP 组	2 (33.3)	4 (66.7)	35.802	0.006	0 (0.0)	0 (0.0)	35.802	0.006	0 (0.0)			6
对照组	0 (0.0)	2 (4.5)			18 (40.9)	24 (54.6)			0 (0.0)			

表 2 出生体重与屈光状态分布关系 [眼 (%) ]

组别	单纯近视	复性近视	$\chi^2$ 值	P 值	单纯远视	复性远视	$\chi^2$ 值	P 值	混合散光	$\chi^2$ 值	P 值	总眼数
体重 $\leq$ 1 500 g												
ROP 组	10 (27.8)	16 (44.4)	11.614	0.004	2 (5.6)	6 (16.6)	31.783	0.007	2 (5.6)	2.393	0.068	36
对照组	2 (4.8)	4 (9.5)			22 (52.4)	14 (33.3)			0 (0.0)			42
体重 $>$ 1 500 g												
ROP 组	0 (0.0)	4 (33.3)	5.152	0.041	2 (16.7)	4 (33.3)	14.363	0.009	2 (16.7)	8.614	0.007	12
对照组	0 (0.0)	2 (4.0)			20 (40.0)	28 (56.0)			0 (0.0)			50

表 3 非 ROP 组与 ROP 组对屈光状态的影响比较

组别	发病眼数	未发病眼数	合计	发病率 /%	$\chi^2$ 值	P 值
近视						
ROP 组	30	18	48	62.5	51.743	0.002
对照组	6	86	92	6.5		
远视						
ROP 组	12	36	48	25.0	64.351	0.004
对照组	84	8	92	91.3		
散光						
ROP 组	36	12	48	75.0	4.284	0.033
对照组	52	40	92	56.5		

### 3 讨论

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”<sup>[2]</sup>。QUINN 等<sup>[3]</sup>发现早产儿屈光状态由远视朝近视方向发展是在矫正胎龄 3 个月到 1 岁之间,认为早产儿近视可在矫正胎龄 3 个月时通过屈光检查预测出来。而早产儿无论有或没有 ROP 病史,近视和散光都更常见<sup>[4]</sup>。

本研究发现 ROP 组近视和散光发生率高于对照组,远视 ROP 组的发生率低于对照组,而 ROP 组导致散光的发生率高于对照组,这与以往一些研究<sup>[5-6]</sup>一致。因此对 ROP 患儿,应定期对视觉发育进行检查,对早期的近视可适当给予干预。而混合散光也可影响患者远视视觉效果,不及时矫正可引起弱视的发生,所以对 ROP 引起的屈光不正必须引起重视。尽早进行 ROP 患儿早期屈光状态方面的检查,才可能预防弱

视等严重视觉问题的发生。

有文献报告<sup>[7-8]</sup>,影响早产儿近视眼发病率的第一因素是婴儿早产的状态与程度。即出生体重低和孕周短的婴儿更易发展成为近视,这与本研究结果相一致。国外相关研究<sup>[9]</sup>显示早产儿尤其是有 ROP 患儿及低出生体重儿在出生后 10 年中的屈光状态相对稳定向近视方向漂移 1.00D。这些有待做进一步的研究分析。本研究分析认为,ROP 和低出生体重可引起近视发病率的增高,是否产生长期的影响有待进一步研究。所以对早产儿尤其患有 ROP 和低出生体重儿应定期复查随访,工作尽可能提前到 1 岁左右进行屈光筛查及视觉追踪<sup>[10]</sup>。

国内现在儿童眼保健主要工作重点在学龄前的儿童。对有 ROP 的患儿因屈光状态而导致的视觉发育不良跟踪随访研究不多。因为婴幼儿年龄小,屈光不正复杂,工作有一定的困难,所以国内眼保健工作比较滞后,而对早产儿尤其是早产儿视网膜病变引起的视觉保健工作研究更少,这需要引起眼保健医师的

重视，应积极的早期开展婴幼儿眼保健工作。本研究对了解早产儿视网膜病变患者的屈光状态与发育过程有一定意义。早期检出显著的屈光不正，给予正确的处理，以免错过最佳时机，降低弱视的发生率，是眼保健科医生应尽的责任。

#### 参 考 文 献：

- [1] AKEAKAYA A A, YAYLALI S A, ERBIL H H, et al. Screening for Retinopathy of Prematurity in a tertiary hospital in Istanbul: incidence and risk factors[J]. *Pediatr Ophthalmol Strabismus*, 2012, 49(1): 1-5.
- [2] 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.
- [3] QUINN G E, DOBSON V, KIVLIN J, et al. Prevalence of myopia of between 3 months and 5 1/2 years in Preterm infants with and without retinopathy of prematurity[J]. *Ophthalmol*, 2014, 105(7): 1292.
- [4] HOLMSTROM G, AZAZI M, KUGELBERG U. Ophthalmological long-term follow up of preterm infants: a population based, prospective study of the refraction and its development[J]. *Br J ophthalmol*, 2012, 82(5): 1265-1271.
- [5] FIELDER A, QUINN G. Myopia of prematurity: Nature, nurture or disease[J]. *Br J ophthalmol*, 2013, 125(12): 2-3.
- [6] DAVITT B V, QUINN G E, WALLACE D K, et al. Astigmatism progression in the early treatment for retinopathy of prematurity study to 6 years of age[J]. *Ophthalmol*, 2013, 118(12): 2326-2329.
- [7] 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.
- [8] 陈璐, 苏鸣, 张保利, 等. 无视网膜病变早产儿生后早期的屈光状态研究 [J]. *中华眼科杂志*, 2009, 45(7): 607-611.
- [9] HOLMSTROM G E, LARSSON E K. Development of spherical equivalent refraction in prematurely born children during the first 10 years of life[J]. *Arch Ophthalmol*, 2012, 123(10): 1404-1411.
- [10] THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR PREMATURITY. The international classification of retinopathy of prematurity revisited[J]. *Arch Ophthalmol*, 2013, 123(5): 991-999.

(张蕾 编辑)