

不同程度的新生儿视网膜出血对儿童视功能发育的影响

张建萍, 韦美荣*

柳州市妇幼保健院, 广西 柳州
Email: *13768340179@163.com

收稿日期: 2020年8月27日; 录用日期: 2020年9月11日; 发布日期: 2020年9月18日

摘要

目的: 探讨不同程度的新生儿视网膜出血对儿童眼位及屈光等视功能的影响。方法: 对2016-01/2016-12在我院出生的足月新生儿383例766眼于出生后4 d内进行RetCamIII眼底照像检查, 并于分别于3个月、6个月、1岁、2岁及3岁时进行眼位及屈光筛查, 分析不同程度的新生儿视网膜出血对视功能发育的影响。结果: 顺产的新生儿视网膜出血发生率高, 不同程度的视网膜出血组的屈光随着年龄的发育均呈现出远视球镜度数随着年龄增长逐渐减低, 且各组之间未见明显差异($P > 0.05$), 而柱镜的绝对值则也呈现出随着年龄增长逐渐减低, 并在1岁左右趋于稳定, 且各组之间也未见明显差异($P > 0.05$)。仅I度视网膜出血组6个月与1岁时的球镜与对照组正常组差异有显著性, III度视网膜出血组在6个月的柱镜与对照组正常组之间差异有显著性($P < 0.05$)。III度视网膜出血尤其是玻璃体积血遮盖黄斑者斜视发生率远远大于其它组。结论: 顺产是视网膜出血的危险因素, 新生儿出生后均表现为远视散光, 随着年龄的增长, 远视度数逐渐减低, 散光度数也逐渐减低, 一般在1岁左右散光度数趋于稳定, 且与视网膜出血无明显的关系, 即视网膜出血不影响儿童正常的屈光发育。但是重度的视网膜出血尤其是玻璃体积血长时间遮盖黄斑者可引起形觉剥夺性弱视及知觉性斜视, 所以对于重度的玻璃体积血遮盖黄斑者超过3个月积血不吸收, 因今早行玻璃体手术清除积血, 避免知觉性斜视及形觉剥夺性弱视的发生。

关键词

新生儿视网膜出血, 黄斑出血, 视功能发育, 屈光

The Influence of Different Degrees of Neonatal Retinal Hemorrhage on Visual Function Development

Jianping Zhang, Meirong Wei*

Liuzhou Maternity and Child Health Care Hospital, Liuzhou Guangxi
Email: *13768340179@163.com

*通讯作者。

Abstract

Objective: To explore the influence of different degrees of neonatal retinal hemorrhage on children's visual function. **Methods:** From January 2016 to December 2016, a total of 383 full-term newborns were examined by RetCam III fundus photographs within 4 days after birth, and at 3 months, 6 months, 1 year old, 2 years old and 3 years, eye position and refractive screening were performed, analyzes the influence of different degrees of neonatal retinal hemorrhage on visual function development. **Results:** The refractive index of different degrees of retinal hemorrhage group showed that the degree of hyperopia spherical lens gradually decreased with age, and there was no significant difference between the groups ($P > 0.05$), while the absolute value of the cylinder also showed a gradual decrease with age, and tended to be normal around 1 years old, and there was no significant difference between the groups ($P > 0.05$). Only the spherical lens of the first degree retinal hemorrhage group at 6 months and 1 year old is significantly different from the control group normal group, and the third degree retinal hemorrhage group has a significant difference between the 6 months cylindrical lens and the control group normal group ($P < 0.05$). The incidence of strabismus in patients with third-degree retinal hemorrhage, especially vitreous hemorrhage covering the macula, is far greater than that of other groups. **Conclusion:** Vaginal delivery is a risk factor for retinal hemorrhage. Newborns have hyperopic astigmatism after birth. With age, the hyperopia power gradually decreases, and the astigmatism power also gradually decreases. Generally, the astigmatism power tends to be stable around 1 year old, and it is consistent with the retina. Hemorrhage has no obvious relationship, that is, retinal hemorrhage does not affect the normal refractive development of children. However, severe retinal hemorrhage, especially those with vitreous hemorrhage covering the macula for a long time, can cause form-deprivation amblyopia and perceptual strabismus. Therefore, those with severe vitreous hemorrhage covering the macula will not be absorbed for more than 3 months. Vitreous surgery removes the accumulated blood and avoids perceptual strabismus and form deprivation amblyopia.

Keywords

Neonatal Retinal Hemorrhage, Macular Hemorrhage, Visual Function Development, Refractive

Copyright © 2020 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

新生儿期是儿童视功能发育的关键期,尤其是屈光及眼位发育的关键期。这个时期视网膜出血是否会影 响儿童屈光及眼位的发育,目前鲜有报道。本研究纳入 2016-01/2016-12 在我院出生的足月新生儿 383 例, 追踪观察 3 岁以内不同时间段的屈光及眼位发育情况,探讨分析视网膜出血对儿童视功能发育的影响。

2. 对象和方法

2.1. 对象

收集 2016 年 1 月至 2016 年 12 月在我院出生的足月新生儿 383 例 766 眼,其中男 195 例,女 188 例, 顺产 250 例,剖宫产 133 例。排除大脑性视障、发育迟缓、缺血缺氧性脑病、高胆红素血症等全身病变,

同时排除先天性白内障、视网膜母细胞瘤、早产儿视网膜病变、上睑下垂、原始永存玻璃体增殖症、家族性渗出性玻璃体视网膜病变等器质性眼病。本研究已通过医院伦理委员会审批, 所有患儿家属均签署知情同意书。

2.2. 分组

按照眼底检查的结果分为4组, 实验组: A组, 视网膜III度出血者; B组, 视网膜II度出血者; C组, 视网膜I度出血者; 对照组: D组, 无视网膜出血者。所有视网膜出血者中如果左右眼出血程度不一样者, 则按出血程度重那只眼作为分组依据统计病例数及患儿的一般情况。但在屈光检查统计中则均以眼数作为统计依据。详见表1。

Table 1. General information of newborns

表 1. 受检新生儿一般资料

组别	例数	眼数	性别		巨大儿(≥ 4000 g)		顺产	
			男	女	是	否	是	否
A组	60	95	27	33	1	13	60	0
B组	23	44	13	10	0	23	21	2
C组	54	80	25	29	0	54	47	7
D组	246	547	130	116	1	245	122	124

2.3. 方法

2.3.1. 眼底检查方法

眼底检查在新生儿出生后4d内完成, 所有检查均由同一医生完成, 采用美国ClarityRetCam III进行眼底检查, 拍摄眼底标准十方位像, 包括黄斑、视乳头、颞侧、颞侧周边、上方、上方周边、鼻侧、鼻侧周边、下方、下方周边, 并记录病变部位、性质、范围。

2.3.2. 视网膜出血分级

参照文献[1]标准将视网膜出血程度分为I、II、III度。I度, 出血少, 局限于视盘周围, 呈点状或者线状; II度: 出血稍多, 出血面积小于1个PD, 呈斑片状、火焰状; III度: 出血面积大于1个PD, 呈火焰状及黄斑出血。

2.3.3. 视功能检查方法

所有足月新生儿出生后的3个月、6个月、1岁、2岁及3岁时进行眼位、屈光检查。屈光筛查使用美国伟伦单目视力筛查仪在小瞳状态下进行。

3. 统计学方法

应用统计学软件SPSS13.0进行数据分析。计数资料采用卡方检验, 计量资料采用T检验, 以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

4. 结果

4.1. 影响新生儿视网膜出血的因素

本研究纳入的新生儿中, 视网膜出血者137例, 其中顺产128例, 剖腹产9例, 巨大儿1例; 无视

网膜出血者 246 例, 其中顺产 122 例, 剖腹产 124 例, 巨大儿 1 例。单因素分析显示顺产是视网膜出血的危险因素($P < 0.05$)。

4.2. 不同程度视网膜出血与各年龄阶段屈光发育的关系

本研究纳入足月新生儿中, 各组的屈光随着年龄的发育均呈现出远视球镜度数随着年龄增长逐渐减低, 且各组之间未见明显差异($P > 0.05$), 而柱镜的绝对值则也呈现出随着年龄增长逐渐减低, 并在 1 岁以后趋于稳定, 且各组之间也未见明显差异($P > 0.05$)。仅 C 组 6 个月与 1 岁时的球镜与对照组 D 组差异有显著性, A 组在 6 个月的柱镜与对照组 D 组差异有显著性($P < 0.05$) (详见表 2~5)。

Table 2. Mean value of spherical lens in different age groups

表 2. 各组不同年龄段球镜均值

分组	3 个月	6 个月	1 岁	2 岁	3 岁
A	+2.09 ± 1.45	+2.03 ± 1.39	+1.61 ± 0.77	+1.63 ± 1.01	+0.75 ± 0.50
B	+2.23 ± 1.52	+1.72 ± 1.12	+2.00 ± 1.28	+1.23 ± 1.00	+0.25 ± 0.71
C	+2.24 ± 1.74	+2.39 ± 1.67	+1.83 ± 1.29	+1.41 ± 1.11	-0.25 ± 1.06
D	+2.23 ± 1.83	+1.92 ± 1.21	+1.51 ± 0.94	+1.63 ± 1.01	+0.75 ± 0.50

Table 3. Mean values of cylinders in different age groups

表 3. 各组不同年龄段柱镜均值

分组	3 个月	6 个月	1 岁	2 岁	3 岁
A	-1.82 ± 1.39	-0.94 ± 2.65	-0.86 ± 0.67	-0.97 ± 0.69	-0.86 ± 0.73
B	-1.49 ± 1.14	-1.50 ± 0.78	-1.06 ± 0.56	-0.60 ± 0.44	-1.75 ± 0.71
C	-1.97 ± 1.82	-2.13 ± 2.36	-1.18 ± 0.70	-0.69 ± 0.55	-1.50 ± 0.71
D	-1.95 ± 1.73	-1.60 ± 1.80	-1.11 ± 1.34	-0.85 ± 1.40	-0.63 ± 1.00

Table 4. P value of spherical lens between different experimental groups and control group D

表 4. 不同实验组与对照组 D 组之间球镜 P 值

分组	3 个月	6 个月	1 岁	2 岁	3 岁
A	0.562	0.596	0.528	0.662	0.554
B	1.00	0.497	0.089	0.54	0.486
C	0.964	0.015*	0.07*	0.806	0.296

备注: *表示差异有统计学意义, $P < 0.05$ 。

Table 5. P value of cylinder lens between different experimental group and control group D

表 5. 不同实验组与对照组 D 组之间柱镜 P 值

分组	3 个月	6 个月	1 岁	2 岁	3 岁
A	0.556	0.039*	0.251	0.742	0.324
B	0.114	0.822	0.903	0.581	0.135
C	0.941	0.058	0.764	0.556	0.242

备注: *表示差异有统计学意义, $P < 0.05$ 。

4.3. 不同程度的新生儿视网膜出血和眼位的关系

所有入组的患儿中, 有 2 例Ⅲ度视网膜出血患儿出现了斜视, 其中 1 例视网膜出血未累及黄斑, 在其 1 岁时出现外斜视; 另外 1 例为后极部致密的玻璃体积血, 遮盖黄斑, 黄斑区积血一直在 6 个月时才吸收完全, 仅遗留视盘及下方部分星月性积血, 但患儿在 6 个月时出现内斜视。

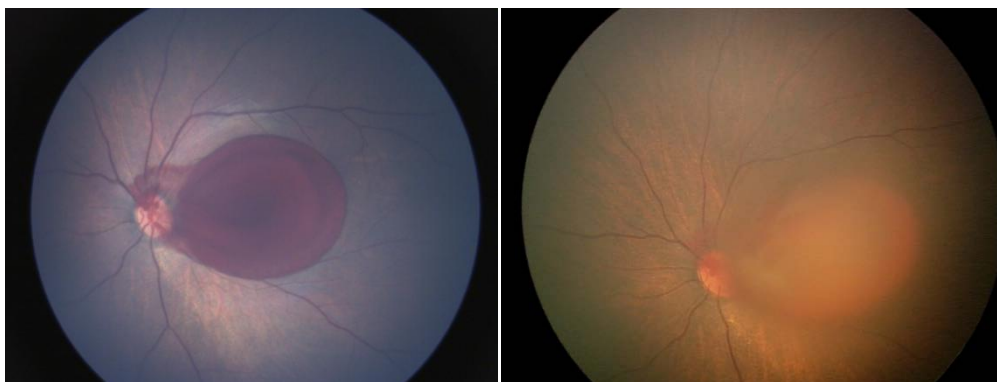
内斜视患儿眼底及眼外观像:

生后 2 天:

后极部浓厚的玻璃体积血, 遮盖黄斑。

生后 3 个月:

后极部玻璃体积血开始吸收, 仍遮盖黄斑。



生后 6 个月:

后极部玻璃体积血基本吸收完全, 仅下方遗留少许星月形积血。左眼出现内斜视。



5. 讨论

5.1. 顺产是新生儿视网膜出血的高危因素

研究表明新生儿视网膜出血最主要的影响因素是分娩方式, 顺产是最主要原因, 其机制是: ① 阴道顺产过程中挤压胎头, 导致静脉回流受阻, 使血管出血。② 胎头在产钳助产或者受挤压时, 导致颅内压升高, 易导致眼底出血和颅内出血。③ 生产过程中部分凝血物质进入血液循环, 造成凝血功能异常, 导致新生儿视网膜出血。

5.2. 不同程度视网膜出血对儿童屈光发育无明显影响

本研究表明所有的新生儿出生后均表现为远视散光, 随着年龄的增长, 远视度数逐渐减低, 散光度数也逐渐减低, 一般在 1 岁以后散光度数趋于稳定, 与卢跃兵[2]等报道的相一致。但不同年龄阶段屈光

的发育与视网膜出血无明显的关系, 即视网膜出血不影响儿童正常的屈光发育。与杨卓[3]等报道的视网膜黄斑区出血中新生儿屈光发育异常率较高不一致。主要原因可能是我们观察的方法不一致, 我们采用的是连续追踪的小瞳屈光, 而杨卓[3]等选取的是 1~1.5 岁这个时间段的散瞳屈光来作为统计数据。因目前对于新生儿视网膜出血对于屈光发育的影响研究比较少, 因此还需要我们做更进一步的研究及追踪随访, 也需要收集更多的临床病例。

5.3. 重度的玻璃体积血遮盖黄斑者易引起知觉性斜视

大多数的新生儿视网膜出血通常都会在 30 天内吸收且不遗留痕迹, 但是部分重度视网膜出血及玻璃体积血部分会持续到 6 个月才能吸收完全[4] [5]。而黄斑区是中心视力的关键性区域, 而 0~3 个月是黄斑发育的关键期, 也是视力发育的关键期, 所以这个时期的重度视网膜出血遮盖黄斑且不能吸收者将会严重影响黄斑区视细胞的发育, 导致形觉剥夺性弱视。本研究中发现重度玻璃体积血遮盖黄斑超过 3 个月者, 会引发知觉性斜视及形觉剥夺性弱视, 与李靖宇[6]等报道的一致。

因此, 综上所述, 顺产的新生儿更易发生视网膜出血, 虽然视网膜出血不影响儿童正常的屈光发育, 但是重度的视网膜出血尤其是玻璃体积血长时间遮盖黄斑者可引起形觉剥夺性弱视及知觉性斜视, 所以对于重度的玻璃体积血遮盖黄斑者超过 3 个月积血不吸收, 因今早行玻璃体手术清除积血, 避免知觉性斜视及形觉剥夺性弱视的发生。

基金项目

广西壮族自治区卫生厅自筹经费科研课题“新生儿视网膜出血对视功能发育影响的研究”(合同编号: z2016544)。

参考文献

- [1] Egge, K., Lyng, G. and Maltau, J.M. (1981) Effect of Instrumental Delivery on the Frequency and Severity of Retinal Hemorrhages in the Newborn. *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica*, **60**, 153-155.
- [2] 卢跃兵, 夏天, 王惠, 等. 应用 Suresight 对 1~3 岁婴幼儿屈光状态的筛查与分析研究[J]. 眼科新进展, 2015, 35(2): 165-167.
- [3] 杨卓, 邓茂林, 任姗, 等. 高危新生儿视网膜黄斑出血与屈光发育异常的相关性研究[J]. 国际眼科杂志, 2020, 20(5): 885-887.
- [4] 吴凯林, 韦美荣, 莫海明, 等. 新生儿眼底出血转归情况分析[J]. 临床眼科杂志, 2016, 24(6): 550-551.
- [5] 王敏肖. 内蒙古包头地区足月新生儿视网膜出血的临床分析[J]. 中国实用医药, 2018, 13(10): 81-82.
- [6] 李靖宇, 李莹莹, 刘红, 等. 早产儿眼底黄斑出血与视力关系的观察[J]. 南通大学学报, 2019, 39(5): 405-406.