

# 高危新生儿视网膜出血 1463 例临床分析

罗俊,张金梅,田密,龙琦

作者单位:(410007)中国湖南省长沙市,湖南省儿童医院眼科

作者简介:罗俊,硕士,主治医师,研究方向:屈光、斜弱视。

通讯作者:罗俊.luojun198049@163.com

收稿日期:2014-07-31 修回日期:2014-10-24

## Clinical analysis of retinal hemorrhage in 1463 cases of high-risk infants

Jun Luo, Jin-Mei Zhang, Mi Tian, Qi Long

Department of Ophthalmology, Hunan Children's Hospital, Changsha 410007, Hunan Province, China

**Correspondence to:** Jun Luo. Department of Ophthalmology, Hunan Children's Hospital, Changsha 410007, Hunan Province, China. luojun198049@163.com

Received:2014-07-31 Accepted:2014-10-24

### Abstract

• **AIM:** To investigate the related factors of the retinal hemorrhage in high-risk infants.

• **METHODS:** RetCam II device was used to examine the ocular fundus in 1463 cases of high-risk infants in our hospital from October 2012 to April 2014.

• **RESULTS:** In 1463 cases of high-risk infants, retinal hemorrhage was found in 381 infants (26.04%). In 556 cases of full-term newborns, retinal hemorrhage in 82 cases accounted for 14.75%. 181 cases of 907 premature infants were retinal hemorrhage, accounting for 19.96%. From self factor, neonatal asphyxia, neonatal hypoxic ischemic encephalopathy and intracranial hemorrhage had high incidence in retinal hemorrhage. From the maternal factors, pregnancy induced hypertension syndrome have a high incidence of retinal hemorrhage.

• **CONCLUSION:** The incidence of retinal hemorrhage in high risk infant was 26.04%. Neonatal asphyxia, neonatal hypoxic ischemic encephalopathy, intracranial hemorrhage and pregnancy induced hypertension syndrome may play roles of risk factor in retinal hemorrhage of high-risk infants.

• **KEYWORDS:** retinal hemorrhage; neonatal asphyxia; neonatal hypoxic ischemic encephalopathy; intracranial hemorrhage; pregnancy-induced hypertension syndrome

**Citation:** Luo J, Zhang JM, Tian M, et al. Clinical analysis of retinal hemorrhage in 1463 cases of high-risk infants. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2014;14(11):2077-2078

### 摘要

**目的:**观察高危新生儿视网膜出血的发生情况,探讨其相关危险因素。

**方法:**用广域数字化眼底成像系统(RetCam II)对2012-10/2014-04入住新生儿科的1463例高危新生儿进行眼底检查。

**结果:**高危新生儿1463例中,视网膜出血381例(26.04%)。556例足月儿中视网膜出血82例(14.75%),907例早产儿中视网膜出血181例(19.96%)。从自体因素看,新生儿窒息、新生儿缺血缺氧性脑病、颅内出血者视网膜出血发生率高。从母体因素看,妊娠高血压综合症者视网膜出血发生率高。

**结论:**高危新生儿的视网膜出血发生率为26.04%,新生儿窒息、新生儿缺血缺氧性脑病、颅内出血、妊娠高血压综合症是视网膜出血的可能危险因素。

**关键词:**视网膜出血;新生儿窒息;新生儿缺血缺氧性脑病;颅内出血;妊娠高血压综合症

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2014.11.47

**引用:**罗俊,张金梅,田密,等.高危新生儿视网膜出血1463例临床分析.国际眼科杂志2014;14(11):2077-2078

### 0 引言

新生儿视网膜出血(retinal hemorrhag, RH)是指新生儿在出生1mo内发现的RH,为最常见的新生儿眼底疾病<sup>[1]</sup>。有学者认为,儿童时期发生的斜视、弱视、眼球震颤、屈光参差等可能与新生儿时期眼底疾病有关<sup>[2]</sup>。既往采用直接检眼镜或双目间接检眼镜对新生儿视网膜出血进行检查,无法以图像形式储存检查结果,仅凭检查者记忆记录,无法进行随访对比,且由于检查者经验的问题可能导致漏诊等问题<sup>[3,4]</sup>。而广角数码视网膜成像系统(RetCam II)可拍摄实时眼底图像,便于治疗前后的对比和长期跟踪随访,是新生儿眼底疾病筛查的有效方式<sup>[4]</sup>。本文通过RetCam II检查的新生儿视网膜出血的眼底特征,从新生儿视网膜出血的发生率、胎儿因素及母体因素三方面回顾性分析出血的相关因素,现将结果报告如下。

### 1 对象和方法

**1.1 对象** 对2012-10/2014-04住本院新生儿科的1463例高危新生儿(早产儿907例,足月儿556例)行RetCam II眼底检查,其中新生儿肺炎382例,高胆红素血症126例,新生儿窒息226例,新生儿溶血病107例,吸入综合征91例,先天性心脏病26例,新生儿缺血缺氧性脑病136例,颅内出血125例,母孕期糖尿病88例,母亲妊娠高血压综合症116例,其他40例。

**1.2 方法** 所有新生儿于检查前以复方托吡卡胺眼药水散瞳(双眼滴4次,每5min 1次),瞳孔散大后使患儿仰卧位,4g/L盐酸奥布卡因眼药水行眼结膜表面麻醉1次,置开睑器,氧氟沙星眼膏涂眼后使用RetCam II按照后极部视盘、黄斑、颞侧、上方、鼻侧和下方的顺序依次拍摄视网膜照片。

统计学分析:应用SPSS 17.0统计学软件,行 $\chi^2$ 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

### 2 结果

视网膜出血分区及诊断标准:根据Egge氏法分为3度<sup>[5]</sup>:Ⅰ度出血范围小、量少,局限在视乳头周围的小点状、线状出血;Ⅱ度出血量稍多,呈斑片状、火焰状,面积不超过视乳头直径;Ⅲ度出血范围超过乳头直径,沿着血管

走行的火焰状出血及黄斑出血。高危新生儿1463例中,视网膜出血381例(26.04%)。381例视网膜出血者中,I度147例(38.58%),II度166例(43.57%),III度68例(17.85%)。556例足月儿中视网膜出血82例(14.75%),907例早产儿中视网膜出血181例(19.96%)。

**2.1 视网膜出血与自体因素的关系** 新生儿窒息、新生儿缺血缺氧性脑病、颅内出血患儿视网膜出血率之间比较,差异无显著性( $\chi^2=0.59, P>0.05$ ),其他病变患儿视网膜出血率分别与新生儿窒息、新生儿缺血缺氧性脑病、颅内出血患儿视网膜出血率比较,差异均有显著性( $\chi^2=5.66, 5.23, 4.98, P$ 均 $<0.05$ ,表1)。26例先天性心脏病患儿中发现1例(3.85%)视网膜出血。

**2.2 视网膜出血与母体因素的关系** 母孕期妊娠高血压综合症视网膜出血率与糖尿病者、无全身合并症者比较,差异均有显著性( $\chi^2=0.41, 0.47, P$ 均 $<0.05$ ),即糖尿病与妊娠高血压综合症是妊娠期较为常见的两种并发症,但母孕期妊娠高血压综合症者视网膜出血的发病率明显高于糖尿病者,无全身合并症者不易发生视网膜出血,见表2。

### 3 讨论

新生儿视网膜大血管扭曲,血管径粗细不均,存在急速连续的转弯及分支血管壁发育不全,是视网膜出血的解剖基础。文献报道的新生儿视网膜出血发病率为2.60%~50.0%<sup>[6]</sup>,本研究新生儿视网膜出血发生率为26.04%,推测原因:(1)新生儿头皮静脉借颅骨板障静脉形成若干导管与颅内静脉相通,分娩时胎头受压可造成颅内静脉压升高,而新生儿毛细血管壁较薄,极易破裂出血;(2)吸引器助产时,负压吸引可以改变血管内外压差,易造成视网膜血管瘀积性出血;同时吸引器负压刺激胎头,使胎儿颅内压力改变导致视网膜出血;(3)出生时器械可导致胎头软组织损伤,组织破坏后钾离子游离,释放凝血活素,引起血凝亢进,导致弥漫性血管内凝血,增加了出血机会。

既往有研究<sup>[7]</sup>表明早产儿视网膜出血率明显高于足月新生儿,本研究亦发现早产儿视网膜出血发生率高于足月儿,其原因可能是早产儿视网膜未发育完善的血管由于置于吸氧环境下导致氧张力高而收缩和闭塞,造成视网膜缺血,导致新生血管形成,易出血;且早产儿由于全身脏器功能发育不完全,导致发生全身疾患如:新生儿窒息、新生儿缺血缺氧性脑病的可能性较足月儿大,因此出血发生率较高。但近年来,随着新生儿用氧的规范,早产儿视网膜出血发生率有所降低,本研究发现视网膜出血以I,II度出血多,III度出血较少,考虑与此有关。

新生儿窒息、新生儿缺血缺氧性脑病均可致视网膜处于缺氧状态,缺氧产生的酸中毒溶酶体破裂引起细胞自溶,使得视网膜毛细血管内皮细胞坏死,导致出血;缺氧导致血管痉挛,管腔狭窄,血管内皮肿胀,通透性增加,从而引起出血;缺氧时视网膜静脉扩张、血容量增加和血液黏滞度增高可导致视网膜血管扩张或出血<sup>[8]</sup>。而窒息还可导致颅内静脉压升高,视网膜中央静脉压也升高,而新生儿的血管系统对压力的变化特别敏感,且较成人脆弱,易引起血管渗漏及破裂,产生视网膜出血。

本研究发现颅内出血发生视网膜出血可能性大,推测原因为:颅内出血致颅内压增高,眼静脉压亦增高,视网膜静脉扩张、出血,Smith和Hedges等<sup>[9]</sup>曾有动物实验证实。值得一提的是,26例先天性心脏病患儿有1例出现视网膜出血,其病因可能是由于红细胞压积及血红蛋白升高、

表1 视网膜出血与胎儿因素

胎儿因素	例数	视网膜出血例数	阳性率(%)
新生儿窒息	226	118	52.21
新生儿缺血缺氧性脑病	136	70	51.47
颅内出血	125	63	50.40
其他病变	856	96	11.21 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> $P<0.05$  vs 前3种病变视网膜出血率。

表2 视网膜出血与母体因素

母体因素	例数	视网膜出血例数	阳性率(%)
妊娠高血压综合症	116	26	22.41 <sup>a</sup>
糖尿病	88	6	6.82
无全身合并症	40	2	5.00

<sup>a</sup> $P<0.05$  vs 后两种病变视网膜出血率。

凝血因子减少、血氧分压及饱和度下降等,导致视网膜血管栓塞继发出血。Mansour等<sup>[10]</sup>曾观察240例先心病患者中发现视网膜出血者8例,但样本年龄与本研究不符。本研究中先心病视网膜出血发生率虽为3.85%,但由于样本量少,不能说明先心病与视网膜出血的相关性。部分重度的先天性心脏病患儿未能及时行眼底检查,因此需对先天性心脏病患儿进行大样本量研究,以明确新生儿视网膜出血与先天性心脏病有无相关性。

妊娠高血压综合症患者胎盘着床时存在急性动脉粥样硬化改变,致胎盘绒毛组织广泛梗塞或坏死,有功能的绒毛组织减少,影响胎儿对氧及营养物质的摄取,以致胎儿脑组织代谢产物堆积,抗利尿激素分泌增加,血管通透性增加,故易形成新生儿RH。本研究发现母孕期糖尿病患者亦可出现视网膜出血,与视网膜微循环障碍或是血糖调节紊乱是否有关,目前暂不清楚,需进一步研究。

新生儿视网膜出血多伴随全身病变发生,可能与全身病情发生发展相关,且视网膜预后不佳可引起远期并发症,因此随着眼底成像技术的普及,新生儿视网膜出血应早期发现,早期干预,以保护远期视功能。

#### 参考文献

- 1 Choi YJ, Jung MS, Kim SY. Retinal hemorrhage associated with perinatal distress in newborns. *Korean J Ophthalmol* 2011;25(5):311-316
- 2 Chen IN, He XP, Huang IP. A survey of high risk factors affecting retinopathy in full-term infants in China. *Int J Ophthalmol* 2012;5(2):177-180
- 3 Richter GM, Sun G, Lee TC, et al. Speed of telemedicine VS ophthalmoscopy for retinopathy of prematurity diagnosis. *Am J Ophthalmol* 2009;148:136-142
- 4 Scott KE, Kim DY, Wang I, et al. Telemedical diagnosis of retinopathy of prematurity: intraphysician agreement between ophthalmoscopic examination and image-based interpretation. *Ophthalmology* 2008;115(7):1222-1228
- 5 Egge K. Effect of instrumental delivery on the frequency and severity of retinal hemorrhages in the newborn. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1981;60(2):153-155
- 6 Hughes LA, May K, Talbot JF, et al. Incidence, distribution, and duration of birth-related retinal hemorrhages: a prospective study. *J AAPOS* 2006;10(2):102-106
- 7 Kaur B, Taylor D, 刘武. 婴儿眼底出血. 国外医学·眼科学分册 1993;17(2):101-102
- 8 沈晓明,王卫平. 儿科学. 第7版. 北京:人民卫生出版社 2008;88-107
- 9 Hedges TR, Zaren HA. A further study of orbital vascular and intracranial pressure (Terson syndrome). *Am J Ophthalmol Soc* 1965;63:205
- 10 Mansour AM, Bitar FF, Traboulsi E. Ocular pathology in congenital heart disease. *Eye* 2005;19(1):29-34