

深圳市龙华区新生儿眼底病筛查现状及其影响因素分析

黄惠嫔, 沈瑞芬, 柯瑞莉

引用: 黄惠嫔, 沈瑞芬, 柯瑞莉. 深圳市龙华区新生儿眼底病筛查现状及其影响因素分析. 国际眼科杂志 2023; 23(7): 1211-1214

基金项目: 深圳市龙华区医疗卫生机构区级科研项目 (No. 2022053)

作者单位: (518000) 中国广东省深圳市龙华区人民医院眼科

作者简介: 黄惠嫔, 毕业于广西医科大学, 硕士, 主治医师, 研究方向: 眼底病。

通讯作者: 柯瑞莉, 毕业于安徽医科大学, 硕士, 研究方向: 眼视光、眼整形及眼流行病学. 406376004@qq.com

收稿日期: 2022-12-30 修回日期: 2023-06-12

摘要

目的: 分析深圳市龙华区新生儿眼底病筛查现状及常见眼底病变视网膜出血的相关影响因素, 为临床新生儿眼底病变的预防、筛查及干预提供参考。

方法: 选取 2019-09/2022-10 于深圳市龙华区人民医院完成眼底筛查的新生儿 3 101 例为研究对象, 分析眼底异常筛查结果, 并采用 Logistic 回归模型分析影响新生儿视网膜出血的危险因素。

结果: 本研究纳入新生儿眼底发育异常检出率为 12.71%, 其中新生儿视网膜出血检出率最高 (12.19%), 其余眼底异常类型包括视网膜周边白灶、色素沉着、色素脱落、脉络膜缺损及眼球震颤。378 例新生儿视网膜出血分级 I 级占比最多 (75.66%), 随访发现不同分级视网膜出血均能随时间自动吸收, 无需过多干预。Logistic 回归分析提示, 顺产 [OR = 3.180, 95% CI (1.543 ~ 6.555)], 双胎 [OR = 2.119, 95% CI (1.121 ~ 4.007)], 脐带绕颈 [OR = 1.547, 95% CI (1.239 ~ 1.930)] 是影响新生儿视网膜出血的危险因素。

结论: 视网膜出血是最常见的新生儿眼底异常种类, 顺产、双胎及脐带绕颈是导致视网膜出血的危险因素, 建议临床积极关注以上因素, 选择合适的干预手段, 避免严重的眼底并发症。

关键词: 新生儿; 眼底病筛查; 现状; 预后; 影响因素

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2023.7.29

Screening status of neonatal fundus disease and its influencing factors in Longhua district, Shenzhen

Hui-Pin Huang, Rui-Fen Shen, Rui-Li Ke

Foundation item: The Scientific Research Projects of Medical and Health Institutions of Longhua District, Shenzhen (No.2022053)
Department of Ophthalmology, the People's Hospital of Longhua, Shenzhen 518000, Guangdong Province, China

Correspondence to: Rui-Li Ke. Department of Ophthalmology, the People's Hospital of Longhua, Shenzhen 518000, Guangdong Province, China. 406376004@qq.com

Received: 2022-12-30 Accepted: 2023-06-12

Abstract

• AIM: To analyze the screening status of neonatal fundus disease and the related influencing factors of common fundus retinal hemorrhage in Longhua District of Shenzhen, so as to provide references for the prevention, screening and intervention of neonatal fundus disease in clinical practice.

• METHODS: A total of 3 101 neonates who received fundus screening in the People's Hospital of Longhua, Shenzhen from September 2019 to October 2022 were selected as research objects. The screening results were summarized, and the risk factors for neonatal retinal hemorrhage were analyzed by Logistic regression model.

• RESULTS: The detection rate of neonatal fundus abnormalities was 12.71%, and the detection rate of neonatal retinal hemorrhage was the highest (12.19%). The other types of fundus abnormalities included periretinal white focus, chromatosis, pigment shedding, choroid coloboma and nystagmus. Hemorrhage grade I accounted for the largest proportion of 378 neonates with retinal hemorrhage (75.66%). Follow-up found that different grades of retinal hemorrhage could be automatically absorbed over time without excessive intervention. Logistic analysis suggested that spontaneous delivery [OR = 3.180, 95% CI (1.543 ~ 6.555)], twin pregnancy [OR = 2.119, 95% CI (1.121 ~ 4.007)] and umbilical cord round the neck [OR = 1.547, 95% CI (1.239 ~ 1.930)] were risk factors affecting neonatal retinal hemorrhage.

• CONCLUSION: Retinal hemorrhage is the most common type of fundus abnormalities in neonates. Spontaneous delivery, twin pregnancy and umbilical cord around the neck are risk factors of retinal hemorrhage. It is recommended that pay attention to the above factors and choose appropriate intervention means to avoid serious fundus complications.

• KEYWORDS: neonates; screening of fundus disease; current situation; prognosis; influencing factors

Citation: Huang HP, Shen RF, Ke RL. Screening status of neonatal fundus disease and its influencing factors in Longhua district, Shenzhen. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2023; 23(7): 1211-1214

0 引言

婴幼儿时期是视觉系统发育及双眼视觉形成的关键时期,若该时期的视力缺陷能被及时发现并处理,可避免不可逆转的视网膜损伤。美国儿科学会于2003年便强调新生儿眼底病筛查的重要性^[1]。我国2013年颁布的《儿童眼及视力保健技术规范》中规定所有新生儿需进行眼底病筛查^[2]。本研究对我院近年来新生儿眼底病筛查结果进行总结,并探讨常见眼底病变视网膜出血的围产期危险因素,旨在为新生儿眼底病预防、筛查及预后干预提供参考,现报道如下。

1 对象和方法

1.1 对象 选取2019-09/2022-10于深圳市龙华区人民医院完成眼底筛查的新生儿3101例为研究对象。纳入标准:(1)于出生后0~4d内完成眼底筛查;(2)足月新生儿,胎龄 ≥ 37 周;(3)新生儿围生资料完整;(4)家长了解新生儿眼底筛查利弊,自愿配合检查及后期治疗。排除标准:(1)合并心肺脑疾病、病理性黄疸、感染等疾病需住院治疗的患儿;(2)因家长因素拒绝行眼底筛查者。本研究经医院伦理委员会批准,新生儿监护人知情同意并签署知情同意书。

1.2 方法 纳入新生儿均在出生0~4d内借助RetCam III进行眼底检查,检查前1h内禁水禁奶。首先对新生儿进行外眼、光刺激、瞳孔红光反射检查,每隔10min应用1%托吡卡胺滴眼液点双眼,连续3次,充分散瞳后固定新生儿,无菌开睑器开睑,查看其外眼、眼前节情况,在角膜上涂抹左氧氟沙星眼膏,进行眼底检查,按照后极部视盘、黄斑、颞上、颞下、鼻上、鼻下等顺序,先后对右眼、左眼进行检查,总体检查时间1.5~2.0min,观察新生儿视网膜血管发育及眼底情况。

眼底病变分类及诊断标准:(1)正常眼底表现为视盘边界清楚,血管发育正常,未见视网膜出血。(2)视网膜色素沉着、视网膜周边白灶、色素脱落、脉络膜缺损、眼球震颤等诊断参照《实用眼科学》^[3]中相关诊断标准。(3)新生儿视网膜出血参照国内新分级标准^[4],新生儿出生1mo内引起的视网膜静脉破裂出血,在排除早产儿视网膜病变(retinopathy of prematurity, ROP)、先天性视网膜病变、摇晃综合征等其他疾病后即可确诊为视网膜出血,参照Egge分级^[5]分为I、II、III级,其中I级为出血范围小,量少,局限于视盘周围的小点状、线状出血;II级为出血量稍多,呈斑片状、火焰状,最大出血灶面积不超过1个视盘直径;III级为最大出血灶面积超过1个视盘直径,沿血管走形的火焰状出血及黄斑出血。

统计学分析:采用SPSS 19.0统计软件处理数据。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组间比较采用独立样本 t 检验。计数资料采用频数或百分比表示,组间比较采用 χ^2 检验。采用多因素Logistic回归模型分析新生儿视网膜出血的危险因素。以 $P < 0.05$ 提示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 纳入新生儿眼底筛查异常情况 本研究纳入新生儿3101例,眼底发育异常检出率为12.71%,其中新生儿视网膜出血检出率最高(12.19%),其余眼底异常类型包括视网膜周边白灶、色素沉着、色素脱落、脉络膜缺损及眼球震颤,见表1。

表1 纳入新生儿眼底筛查异常情况

疾病种类	例数	构成比(%)
视网膜出血	378	12.19
视网膜周边白灶	11	0.35
色素沉着	2	0.06
色素脱落	1	0.03
脉络膜缺损	1	0.03
眼球震颤	1	0.03
合计	394	12.71

2.2 纳入新生儿视网膜出血情况 视网膜出血的新生儿378例,其中I级视网膜出血占比最多(75.66%,286/378),其次为II级视网膜出血(13.23%,50/378)、III级视网膜出血占比最多(11.11%,42/378)。随访发现,I级视网膜出血多在2wk~1mo吸收,II级视网膜出血多在2mo内吸收,III级视网膜出血多在3mo内吸收。

2.3 影响新生儿视网膜出血的单因素分析 本研究纳入新生儿中眼底正常新生儿(2707例)与视网膜出血新生儿(378例)的分娩方式、胎数、妊娠期高血压、脐带绕颈情况比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$),见表2。

2.4 影响新生儿视网膜出血的多因素分析 将是否发生视网膜出血作为因变量,采用向后-LR法筛选自变量(赋值见表3)行多因素Logistic回归分析,结果提示顺产、双胎、脐带绕颈是影响新生儿视网膜出血的危险因素,见表4。

3 讨论

不同学者报道的新生儿眼底筛查异常率有所不同,胡婕等^[6]研究报道,足月新生儿眼底异常率高达25.58%(1020/3987),其中视网膜出血占比最多(18.46%),其次为周边视网膜白色渗出,其他病变类型还包括家族性渗出性玻璃体视网膜病变、视网膜色素痣、白化病眼底改变等。刘宝海等^[7]对129174例新生儿的眼底病变筛查结果进行统计发现,眼底异常检出者10760例,其中视网膜出血者最多(5373例)。岑超等^[8]报道称,足月新生儿眼底异常检出率为24.90%,其中视网膜出血率最高(11.87%)。本研究中,新生儿眼底异常检出率为12.71%,低于其他报道,分析可能与研究样本量、病例纳入标准、地区区域、眼底筛查仪器等差异有关。但与上述研究相似的是,检出率最高的眼底异常均为视网膜出血,本研究中视网膜出血患者378例,占比12.19%。

视网膜出血是指出生1mo内,排除其他眼底病变外所发生的视网膜血管破裂出血。视网膜出血的发病机制尚不清楚,可能与视网膜解剖结构、出生时压力分布、催产素应用、新生儿自身凝血功能异常等多种因素相关^[9]。本研究中,378例视网膜出血新生儿中,I级占比最多(75.66%),随访发现,视网膜出血均可日后自动吸收,无需过多干预,预后良好。多因素Logistic回归分析发现,顺产、双胎及合并脐带绕颈均增加新生儿视网膜出血风险。

有学者表示,顺产导致新生儿头、胸、颅等受到更大的挤压,引起视网膜静压升高,血液回流受阻,进而导致末梢神经破损出血^[10-11]。此外,新生儿的头皮静脉与颅骨板障静脉形成若干导血管与颅内静脉相通,产钳用力牵引或

表 2 影响新生儿视网膜出血的单因素分析

变量	眼底正常组 (n=2707)	视网膜出血组 (n=378)	χ^2	P
性别(例)			0.489	0.484
男	1366	198		
女	1341	180		
出生至筛查时间($\bar{x}\pm s$,d)	3.67±0.45	3.71±0.43	1.618	0.134
胎龄($\bar{x}\pm s$,周)	39.45±1.12	39.42±1.05	0.491	0.623
出生体质量($\bar{x}\pm s$,kg)	3.27±0.51	3.31±0.49	1.435	0.151
分娩方式(例)			38.757	<0.001
顺产	2211	357		
剖宫产	496	21		
胎数(例)			7.577	0.006
单胎	2684	369		
双胎	23	9		
胎盘早剥(例)			0.119	0.730
是	11	2		
否	2696	376		
胎膜早破(例)			0.282	0.596
是	113	18		
否	2594	360		
妊娠期糖尿病(例)			0.051	0.822
是	108	16		
否	2599	362		
妊娠期高血压(例)			74.818	<0.001
是	33	30		
否	2674	348		
脐带绕颈(例)			34.403	<0.001
是	358	93		
否	2349	285		
羊水过少(例)			0.791	0.374
是	253	30		
否	2454	348		
宫内窘迫(例)			0.048	0.826
是	136	18		
否	2571	360		
羊水污染(例)			0.248	0.619
是	141	22		
否	2566	356		
出生窒息(例)			0.022	0.882
是	16	2		
否	2691	376		

表 3 Logistic 回归分析赋值表

变量	符号	赋值
是否发生视网膜出血	Y	否=0,是=1
分娩方式	X1	剖宫产=0,顺产=1
胎数	X2	单胎=0,双胎=1
妊娠期高血压	X3	否=0,是=1
脐带绕颈	X4	否=0,是=1

急产胎头压力骤然下降时,易导致眼底出血及颅内出血^[12]。同时,顺产过程中所使用的宫缩药物会导致新生儿机体内释放更多前列腺素,进而破坏血-视网膜屏障,引起视网膜出血^[13]。故临床应重视顺产新生儿眼底病变

筛查,对于生产困难,产程延长者,必要时可采取剖宫产,以预防严重视网膜出血。

缺氧是影响视网膜出血的重要因素,在脑缺氧时,脑血流再分布易导致视网膜组织处于缺氧状态,供血容量及血液黏稠度也将增加,进而引起视网膜出血^[14]。而双胎出生体质量相对较轻,并发症多,缺氧情况更为常见,故与单胎相比,双胎及多胎新生儿更易发生视网膜出血。本研究发现,在控制其他影响因素后,双胎新生儿视网膜出血风险是单胎者的2.119倍。同理,脐带绕颈也将增加新生儿缺氧风险,脐带绕颈会减少胎儿动脉血供,导致视网膜短动脉短暂缺血,静脉血回流受阻,视网膜血液循环减慢,造成组织缺氧,引起视网膜毛细血管扩张、破裂,导致视网

表4 影响新生儿视网膜出血的多因素 Logistic 分析

因素	β	SE	Wald χ^2	OR	P	95%CI
顺产	1.157	0.369	9.831	3.180	0.002	1.543~6.555
双胎	0.751	0.325	5.340	2.119	0.021	1.121~4.007
妊娠期高血压	0.694	0.366	3.595	2.002	0.059	0.977~4.102
脐带绕颈	0.436	0.113	14.887	1.547	<0.001	1.239~1.930

膜出血^[15]。本研究显示,脐带绕颈也是导致新生儿视网膜出血的危险因素。

综上所述,视网膜出血是最常见的新生儿眼底异常种类,顺产、双胎及脐带绕颈是导致视网膜出血的危险因素,建议临床积极关注以上因素,选择合适的干预手段,避免严重的眼底并发症。

参考文献

1 Section on Ophthalmology American Association of Certified Orthoptists Committee on Practice and Ambulatory Medicine, American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus, Ophthalmology AAO. Eye examination in infants, children, and young adults by pediatricians. *Pediatrics* 2003;111(4 Pt 1):902-907
 2 儿童眼及视力保健技术规范. 中华眼科杂志 2013;49(7):651-652
 3 刘家琦,李凤鸣. 实用眼科学. 3版. 北京:人民卫生出版社 2010
 4 曹凯乐,潘建东,陈峰. 乐清地区新生儿视网膜出血及其影响因素分析. 中国斜视与小儿眼科杂志 2020;28(4):32-35,57
 5 Egge K, Lyng G, Maltau JM. 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 胡婕,成洋阳,曾亚薇,等. 3987例新生儿眼底筛查结果分析. 医学临床研究 2022;39(3):422-424,428
 7 刘宝海,武玉芬,夏静,等. 129 174例新生儿的 Retcam III 数字化

广域眼底成像系统眼底病筛查结果. 山东医药 2021;61(24):80-83
 8 岑超,何俐莹. 重庆地区 38970 例新生儿眼底病变筛查结果分析. 第三军医大学学报 2020;42(14):1441-1448
 9 凌晨,施哲松,管丽莎. 子痫前期母亲所娩新生儿视网膜出血的影响因素分析. 中国斜视与小儿眼科杂志 2021;29(3):32-35
 10 张建萍,韦美荣. 高危新生儿颅内出血与视网膜出血. 中国耳鼻咽喉科杂志 2021;21(2):109-113
 11 刘子江,卡比努尔,马平,等. 乌鲁木齐市新生儿视网膜出血结果分析. 中国斜视与小儿眼科杂志 2020;28(3):30-33
 12 Fowler BJ, Simon L, Scott NL, et al. Case report: vitreous hemorrhage as the presenting sign of retinal cavernous hemangioma in a newborn. *Am J Ophthalmol Case Rep* 2021;23:101174
 13 Eris E, Eris D, Seymen Z, et al. Retinal haemorrhage rates and resolution time of retinal haemorrhage in newborns after hypothermic treatment for hypoxic-ischemic encephalopathy. *Arch Pediatr* 2020;27(1):29-32
 14 官京会,毛国顺,李敏. 自然分娩高危新生儿视网膜出血的相关因素分析. 河北医药 2022;44(3):399-401,405
 15 Sitorus RS, Pambudy IM, Rohsiswatmo R, et al. Retinal abnormalities in universal eye screening of healthy, full-term newborn infants in Jakarta. The incidence and its risk factors: a pilot study. *Int J Retina Vitreous* 2021;7(1):67