

Panocam 筛查早产儿视网膜病变的临床资料分析

刘历东, 史桂桃*, 任 燕

(内蒙古医科大学附属医院 眼科, 内蒙古 呼和浩特 010050)

摘要:目的:应用 Panocam 广域眼底成像系统筛查早产儿视网膜病变(ROP),分析检查结果及本组病例 ROP 的发病特点。方法:回顾性分析新生儿重症监护病房(NICU)早产儿眼底检查结果,共 112 例 224 眼,综合分析其中确诊早产儿视网膜病变(ROP)24 眼的临床资料。结果:使用 Panocam 检出 24 眼各期 ROP 病变,其中 1 期 ROP 10 眼(10/24),2 期 ROP 10 眼(10/24),3 期 ROP 4 眼(4/24),无 4 期和 5 期病变。统计检查结果显示双眼发病者多于单眼,双胎高于单胎,差异有统计学意义($P < 0.05$)。汉族早产儿 ROP 发病率较蒙古族高,差异有统计学意义($P < 0.05$)。ROP 发病率在男女性别之间差异无统计学意义($P > 0.05$),本组病例中 ROP 自然转归率达 75% (18/24)。结论:Panocam 广域眼底成像系统应用于临床筛查早产儿视网膜病变,早期发现因早产和低出生体重导致的 ROP,及时治疗,有效避免婴幼儿低视力和盲,且能够客观呈现眼底表现,便于随访。

关键词:Panocam 广域眼底照相;早产儿视网膜病变;临床分析

中图分类号: R77

文献标识码: B

文章编号: 2095-512X(2020)05-0539-03

Panocam 广域眼底成像(Panocam wide-area fundus imaging system)是应用于新生儿眼底筛查的专业检查设备,检查前需要告知患儿家长检查目的及可能出现的相关风险及筛查前后注意事项,签署知情同意书。本研究应用 Panocam 对我院 NICU 病房 112 例早产儿进行眼底筛查,对其检查结果及临床特点进行分析。此检查方法通过医院伦理委员会审核。

1 资料与方法

1.1 研究对象

回顾性分析我院 NICU 住院治疗的早产儿 112 例。男性 76 例 152 眼;女性 36 例 72 眼。其中单胎 96 例 192 眼,双胎 16 例 32 眼。孕周 27 周~35 周,平均 31.3 ± 2.40 周,出生体重 900~2400g 平均 1620 ± 156.3 g。109 例均接受不同浓度给氧,使用呼吸机 86 例,时间 1~26 天,平均 6.8 ± 2.9 天。

1.2 早产儿视网膜病变(retinopathy of prematurity, ROP)诊断标准

本研究对象筛查标准依据(2014年)《中国早产儿视网膜病变筛查指南》^[1-2],ROP 病变分区分期判

别标准依照 2005 年国际 ROP 分类标准^[3],以累计眼底时钟位点数计算病变大小范围。

1.3 Panocam 眼底检查方法

首先进行资料登记,详细记录患儿出生信息,包括孕周、出生体重、吸氧史及全身情况等,筛查前明确有无检查禁忌症。嘱眼底检查前后 30 min~1h 不要喂食水。筛查前 1h 使用快速散瞳剂散瞳,共点 3 次。检查前 1~3 min 结膜囊内点盐酸奥布卡因表面麻醉滴眼液。同时准备好消毒的婴幼儿专用开睑器和做耦合剂用的眼科抗生素眼用凝胶,酒精棉消毒手柄检查镜头。检查光源,固定被检查患儿头部,小儿开睑器开睑,调节 Panocam 手柄镜头焦距。首先拍摄外眼及眼前段照片,判断虹膜扩张程度及有无先天性白内障或先天性青光眼,之后将镜头置于瞳孔区角膜,焦点后移,角膜表面涂抗生素眼用凝胶,手柄镜头接触角膜。依照拍摄部位适当倾斜手柄,对眼底视网膜进行全方位检查。按照后极部、视盘、黄斑、颞侧、上方、鼻侧、下方的顺序依次拍摄并保存眼底像。必要时增加颞上、下,鼻上下方位的观察和拍摄,以防遗漏细微病变。检查结束后点抗生素眼药水,每日 2~3 次,持续 3 天。对于 NICU 重症患儿可以采用离线模式在患儿床旁检查。

收稿日期:2020-05-03;修回日期:2020-07-13

基金项目:内蒙古医科大学科技百万工程联合项目(YKD 2017 KJBW(LH)025)

作者简介:刘历东(1969-),女,内蒙古医科大学附属医院眼科副主任医师。

通讯作者:史桂桃,主任医师,E-mail:czxld@vip.163.com 内蒙古医科大学附属医院眼科,010050

1.4 统计学方法

采用 SPSS 20.0 软件进行统计学分析, 计数资料的比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 Panocam 早产儿视网膜病变筛查结果

112 例早产儿 224 眼以 Panocam 检出各期 ROP24(10.7%), I 期 ROP6 例 10 眼, 其中 2 例单眼, II 期 ROP5 例 10 眼, III 期 2 例 ROP4 眼。本组病例中未见 IV 期及 V 期 ROP 病变。ROP I 期自然转归 10 眼, ROP II 期自然转归 8 眼, 抗 VEGF 药物治疗 II 期和 III 期阈值病变 6 眼。

早产儿视网膜病变 Panocam 检查结果

病变分期	眼数	转归
无 ROP	200	
ROP I	10	自然转归
ROP II	10	自然转归 8 眼, 抗 VEGF 2 眼
ROP III	4	抗 VEGF 治疗
ROP IV	0	0
ROP V	0	0

2.2 ROP 病变筛查结果其他相关因素分析

本组病例中男性 76 例 (152 眼) 早产儿中 ROP 发病率为 10.5% (16/152)。女性 36 例 (72 眼) 早产儿中 ROP 发病率 (11.1%) (8/92), 两者比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。双胎 16 例 (32 眼), 早产儿中 ROP 发病率为 31.3% (10/32), 单胎 96 例 (192 眼) 早产儿中 ROP 发病率为 7.3% (14/192), 双胎与单胎发病率比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。单眼发病 2 例 (2 眼), 双眼发病 11 例 (22 眼), 两者比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。蒙古族早产儿 10 例 (20 眼), 无一例发生 ROP。

3 讨论

早产儿数量逐年上升, 无论是在发达国家还是发展中国家, ROP 是导致儿童盲的首要原因, 如何早期发现并及时诊治, 降低 ROP 致盲率是关键问题^[4]。目前 ROP 的防治方案依据中华医学会制定的《早产儿治疗用氧和视网膜病变防治指南》^[5]。我国各地区妇幼保健医院和综合医院的早产儿眼底筛查条件不同, 所以方法各异。我院既往采用双目间

接眼底镜筛查 ROP, 该检查方法要求检查者具有相当熟练的眼底检查技术和丰富的临床经验, 具有成像立体, 便于清晰判断周边视网膜病变的特点。但是间接检眼镜的不足之处是不能把眼底照片客观地呈现出来, 完全是凭检查者的主观检查记录结果, 无法对照及客观地保留, 阻碍 ROP 的诊查随访和治疗推广, 也不利于缺少熟练眼底病专业医生的各级妇幼保健医院开展早产儿视网膜病变的筛查工作。

便携式 Panocam 广域眼底成像系统是近年逐渐广泛应用的小儿眼底专业检查设备, 可以早期、准确、客观地筛查 ROP 并记录结果。可以采用离线模式进行无线手持检查, 允许在包括门诊、手术室甚至是 NICU 病房内的多个地点进行方便的图像采集, 并最终传回计算机内存存储图像。Panocam 能够捕捉到 130 度范围的视网膜图像, 明显减少对患儿的刺激及出现眼-心反射的风险; 不需要顶压巩膜即可观察周边视网膜的病变, 不易漏诊。检查结果图片保存在电脑中, 便于长期随访观察病变变化而且解决了既往间接检眼镜新生儿眼底检查不能客观记录的问题, 避免医患纠纷, 同时为开展 ROP 的治疗创造条件。掌握 Panocam 的检查技术相对容易, 基层妇幼保健医院的眼科医护人员经过培训即可完成图像采集, 图片上传可以实现网络会诊, 适合我国国情, 实现分级诊疗, 优化医疗资源, 防止 ROP 的漏诊、误诊。

本组早产儿病例 10.7% (24/224) 患有不同程度 ROP, 低于多中心研究报道的 ROP 发生率^[6,7]。单眼发病低于双眼, 单胎低于双胎 ROP 发生率, 与之前研究者报道的结果一致^[8,9]。本组病例分析结果蒙古族早产儿单胎、双胎共 10 例 20 眼, 均未发生 ROP 病变。其中最小体重 960g, 最小孕周 28W 6, 最长呼吸机使用时间 26 天。提示基因与 ROP 存在关联性, 有学者研究^[10]白人 ROP 发生率大于黑人, 且病情重, 高加索人 ROP 3 期以上发生率明显高于非洲美国人 ($P < 0.02$)。ORTEGA-MOLINA^[11]等对早产儿发病因素的研究认为遗传因素占 72.8%, 证明了遗传因素在 ROP 发病中起主要作用。刘培辉^[9]对我国 321 例早产儿进行了研究, 认为我国汉族人口中 ROP 的遗传度为 68.43%。我们计划对蒙古族早产儿视网膜病变的基因遗传学做相关研究, 以期发现有价值的线索。

ROP 的发病机理主要是生理性视网膜血管发育不成熟^[12], 周边视网膜存在无血管区, 从而导致视

网膜缺血及血管内皮生长因子(VEGF)的大量释放,且血管增生常发生在血管化和无血管化视网膜的交界处。这种异常的血管形成过程将导致异常血管进入玻璃体腔,从而使视网膜纤维化、收缩,最终向牵拉性视网膜脱离的方向进展。早产儿视网膜病变中的APROP(急性进展型),如果不能早期发现,未及时应用抗VEGF药物玻璃体腔注射治疗,将迅速恶化,出现视网膜脱离,玻璃体积血,预后视力差甚至失明,4~5期终末期ROP将导致完全和永久失明。治疗ROP方法选择包括玻璃体腔注射抗VEGF药物或视网膜激光光凝治疗^[13],严重病例涉及视网膜脱离进行玻璃体视网膜手术治疗。

本研究随访结果ROP I期、II期阈值前病变自然转归率达75%(18/24),对II期及III期阈值病变6眼施行抗VEGF药物玻璃体腔注射治疗,本组所有病例的病变均被有效控制,愈后良好,未见ROPIV期和V期病变。有研究显示局部视网膜光凝和眼内注射抗VEGF药物治疗ROP对患儿的屈光发育可能会有影响^[14],本组病例将继续随访观察。

在发达国家,低出生体重婴儿的存活率正在增加,导致ROP的发病率上升^[15]。在发展中国家,较大出生体重的早产儿由于得不到足够好的治疗,也会出现严重的ROP。严格的筛查仍然是ROP管理的基石,因为与发展成终末期ROP视网膜病变的病例相比,经过早期药物、激光治疗的病例,视力明显改善早期干预可以减少ROP导致的儿童低视力和盲。目前更为前沿的检查方法是婴幼儿眼底荧光血管造影对早产儿视网膜病变治疗后周边血管发育的观察及新生儿眼底疾病如家渗,Coat's病等的诊断。早产儿视功能发育检查及光学相干断层扫描(OCT)及光学相干断层眼底血管成像(AnngioOCT)评价黄斑部发育,从而分析早产儿视力发育异常的可能因素。

参考文献

- [1]中华医学会眼科学分会眼底病学组,中国早产儿视网膜病变筛查指南(2014年)[J].中华眼科杂志,2014;(12):933-955
- [2]中国妇幼保健协会儿童眼保健专业委员会儿童眼病筛查学组,关于新生儿眼底筛查的专家共识[J].中国斜视与小儿眼科杂志,2018;(3):1-3
- [3]Anznternational Committee for the ARCH Ophthalmology[J]. July 2005,Classification of Retinopathy of prematurity,991-999
- [4]黎晓新,陈宜.积极推动早产儿视网膜病变的防治[J].中华眼底病杂志,2008;24(1):1-4
- [5]中国医师协会新生儿科医师分会,早产儿治疗用氧和视网膜病变防治指南(修订版)[J],中华实用儿科临床杂志,2013;28(23):1835-1838
- [6]刘培辉,林冰纯,唐松,等.早产儿视网膜病变遗传度的双生子研究[J].中国医药指南,2015;13(11):41-42
- [7]苏满想,李战,薛艳,等.珠海市极低出生体重早产儿视网膜病变筛查结果分析[J].中国斜视与小儿眼科杂志,2018;(04):21-23
- [8]李自圆,朱越尔,袁霞,等.早产儿视网膜病变69例临床分析[J].实用医院临床杂志,2019;(02):97-99
- [9]郭佃强,韩梅,单若冰,等.多胎与单胎早产儿视网膜病变的发病率及危险因素的比较[J].眼科新进展,2017;(4):348-350
- [10]Tadese M, Race .Candida sepsis and retinopathy of prematurity[J]. Biology of Neonate .2002;81:86-90
- [11]ORTEGA- MOLINA J M, ANAYA- ALAMINOS R, UBE ROS-FERNANDEZ J, et al. Genetic and environmental influences on retinopathy of prematurity [J].Mediators Inflamm, 2015;(2015):1-7
- [12]Jasani B ,Nanavati R,Kabra N .Mechanisms and management of retinopathy of prematurity[J]. N Engl Med,2013;368(12):1161-1162
- [13]刘卫东,武辉,董宇,等.多波长氩离子激光治疗早产儿视网膜病变的疗效对比[J].中国实用眼科杂志,2012;(7):4-6
- [14]陈璐,苏鸣,任生刚,等.早产儿视网膜病变5年临床变化分析[J].河北医药,2014;(07):61-62
- [15]Quinn GE, Gilbert C, Darlow BA, et al. Retinopathy of prematurity: an epidemic in the making[J]. Chin Med,2010;123(20):2929-2937