

苏州市立医院本部 3471 例新生儿中 ROP 患病情况分析

王 珍, 鲁曦婷, 李之喆, 顾文婷, 王 蕾, 刘 婕, 耿 宁, 顾永辉, 彭 铎

作者单位: (215002) 中国江苏省苏州市立医院本部眼科

作者简介: 王珍, 硕士, 主治医师, 研究方向: 眼底病。

通讯作者: 彭铎, 硕士, 主治医师, 研究方向: 眼底病. pengduo@live.cn

收稿日期: 2017-09-06 修回日期: 2018-01-30

Prevalence of ROP in 3471 premature infants in Suzhou Municipal Hospital

Zhen Wang, Xi-Ting Lu, Zhi-Zhe Li, Wen-Ting Gu, Lei Wang, Jie Liu, Ning Geng, Yong-Hui Gu, Duo Peng

Department of Ophthalmology, Suzhou Municipal Hospital, Suzhou 215002, Jiangsu Province, China

Correspondence to: Duo Peng. Department of Ophthalmology, Suzhou Municipal Hospital, Suzhou 215002, Jiangsu Province, China. pengduo@live.cn

Received: 2017-09-06 Accepted: 2018-01-30

Abstract

• **AIM:** To retrospectively analyze the prevalence of retinopathy of prematurity (ROP) in 3471 neonates in Suzhou Municipal Hospital.

• **METHODS:** A total of 3471 children (1947 males, 1524 females) were screened for ROP in Suzhou Municipal Hospital from January 2010 to September 2016 using binocular ophthalmoscope or (and) RetCamII. First examination was performed from 4-6wk after birth. The ocular findings were recorded according to the International Classification of ROP and The Early Treatment for ROP. Only the more aggressive eye of bilateral asymmetrical cases was counted for statistical purpose. Children with ROP in both binocular or single eye were counted in 1 case, and the cases required surgeries were defined as severe cases. The prevalence of ROP and severe ROP in recent 6a were analyzed retrospectively.

• **RESULTS:** The overall relevance ratio of ROP and severe ROP was 17.03% and 1.15%. The relevance ratio of ROP and severe ROP of the males were 16.38% and 1.08%, and of the females were 17.85% and 1.25%, the results were not statistically different ($\chi^2 = 1.296, P = 0.255$). The relevance ratio of ROP and severe ROP of the single birth infants were 17.61% and 1.13%, and of the multiple birth infants were 15.13% and 1.23%, the results were not statistically different ($\chi^2 = 2.706, P = 0.100$). The children were divided into 5 groups according to the birth weight. The relevance ratio of ROP with birth weight <1000g, 1000-1499g, 1500-1999g, 2000-2499g and ≥ 2500 g were 75.00%, 36.17%, 10.75%, 6.86% and 3.77%

respectively with significant differences (There were significant differences between the three groups which the birth weight <2000g, $P < 0.005$). The relevance ratio of severe ROP were 36.54%, 1.68%, 0.31%, 0.19% and 0 respectively in these birth weight groups (There were significant differences between the three groups which the birth weight <2000g, $P < 0.005$). The children were divided into 4 groups according to gestational weeks, the relevance ratio of severe ROP of gestational age <28wk, 28-31wk, 32-36wk and ≥ 37 wk were 69.12%, 29.91%, 8.28% and 3.33% respectively with significant differences (There were significant differences between the three groups which the gestational age <37wk, $P < 0.005$). The relevance ratio of severe ROP were 25%, 1.52%, 0.24% and 0 in these gestational age groups respectively (There were significant differences between the three groups which the gestational age <37wk, $P < 0.005$).

• **CONCLUSION:** The detection rate of ROP in 3471 premature infants was 17.03%, the severe ROP was 1.15%. There was no evidence that sex and birth were related to ROP, but lower birth weight and smaller gestational age increased the detection rate of ROP.

• **KEYWORDS:** retinopathy of prematurity; epidemiology; neonatal screening

Citation: Wang Z, Lu XT, Li ZZ, *et al.* Prevalence of ROP in 3471 premature infants in Suzhou Municipal Hospital. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2018;18(3):572-574

摘要

目的: 回顾性分析苏州市立医院本部 3471 例新生儿的早产儿视网膜病变 (retinopathy of prematurity, ROP) 患病情况。

方法: 选择 2010-01/2016-09 在苏州市立医院本部 (苏州市母子中心) 新生儿重症监护病房住院及苏州市立医院本部 ROP 专科门诊就诊且符合筛查标准的 3471 例早产、低体质量、有吸氧史的患儿采用 RetCam II 辅以双目间接眼底镜进行 ROP 筛查。首次检查在出生后 4~6wk 开始。诊断标准按照国际 ROP 分类法, 双眼病变程度不对称则记录病变严重眼, 双眼或单眼发病的患儿均按 1 例人数纳入统计; 接受治疗的病例均定义为重症 ROP。回顾分析近 6a 余 ROP 及重症 ROP 患病情况。

结果: 筛查的 3471 例 6942 眼患儿中, 发生不同程度 ROP 患者 591 例 1132 眼, ROP 患儿检出率 17.03%; 重症 ROP 患儿 40 例 80 眼, 占筛查人数的 1.15%。男性检出率 16.38%, 重症 ROP 为 1.08%; 女性检出率 17.85%, 重症 ROP 为 1.25%; 男性和女性 ROP 检出率比较差异无统计学意义 ($\chi^2 = 1.296, P = 0.255$)。单胎 ROP 检出率为 17.61%, 重症 ROP 为 1.13%; 多胎 ROP 检出率为 15.13%, 重症 ROP 为 1.23%。单胎及多胎 ROP 检出率比较差异无统计学意义 ($\chi^2 = 2.706, P = 0.100$)。出生体质量

<1 000g、1000 ~ 1499g、1500 ~ 1999g、2000 ~ 2499g、 \geq 2 500g者,ROP 检出率分别为 75.00%、36.17%、10.75%、6.86%、3.77% (体质量<2000g 的三组间比较差异具有统计学意义, $P<0.005$),重症检出率分别占筛查人数的 36.54%、1.68%、0.31%、0.19%、0 (体质量<2000g 的三组间比较差异具有统计学意义, $P<0.005$)。出生胎龄<28 周、28 ~ 31 周、32 ~ 36 周、 \geq 37 周者,ROP 检出率分别为 69.12%、29.91%、8.28%、3.33% (胎龄<37 周的三组间比较差异具有统计学意义, $P<0.005$);重症 ROP 检出率分别占筛查人数的 25%、1.52%、0.24%、0 (胎龄<37 周的三组间比较差异具有统计学意义, $P<0.005$)。

结论:筛查的 3471 例早产儿中 ROP 检出率 17.03%,重症 ROP 检出率 1.15%,性别及单多胎 ROP 患病情况无差异,出生体质量越低、胎龄越小 ROP 检出率越高。

关键词:早产儿视网膜病;流行病学;新生儿筛查

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2018.3.41

引用:王珍,鲁曦婷,李之喆,等.苏州市立医院本部 3471 例新生儿中 ROP 患病情况分析.国际眼科杂志 2018;18(3):572-574

0 引言

早产儿视网膜病变 (retinopathy of prematurity, ROP) 是一类发生于早产、低体质量儿的血管增生性眼病,是发达国家儿童盲的首要原因,与低胎龄、低体质量及接受氧疗等因素有关。近年来,随着我国围产期医学的发展和医疗水平的提高,ROP 的发病率有所提升。自 2004 年卫生部发布《早产儿用氧和视网膜病变防治指南》以来,ROP 的筛查及用氧规范普及到基层医院,疾病的宣教也让更多的父母认识到 ROP 的危害并配合筛查及治疗。现对 2010-01/2016-09 我院 NICU 收治及门诊接收的 ROP 患儿的筛查工作做一阶段性总结。

1 对象和方法

1.1 对象 选择 2010-01/2016-09 在苏州市立医院本部 (苏州市母子中心) 新生儿重症监护病房住院及苏州市立医院本部 ROP 专科门诊就诊,出生体质量<2000g、胎龄<34 周的早产、低体质量儿及有吸氧史的患儿行 ROP 筛查至视网膜完全血管化。诊断标准按照国际 ROP 分类法:双眼病变程度不对称则记录病变严重眼,双眼或单眼发病的患儿均按 1 例人数纳入统计;接受治疗的病例均定义为重症 ROP。首次检查在出生后 4 ~ 6wk 开始或矫正胎龄 32 周开始。接受筛查的 3471 例 6942 眼患儿中,男 1947 例 3894 眼,女 1524 例 3048 眼,单胎 2658 例 5316 眼,多胎 813 例 1626 眼。出生体质量 640 ~ 4200 (平均 $1\ 706.9\pm 386.9$)g,其中<1000g 者 52 例 104 眼;1000 ~ 1499g 者 835 例 1670 眼;1500 ~ 1999g 者 1953 例 3906 眼;2000 ~ 2499g 者 525 例 1050 眼; \geq 2500g 者 106 例 212 眼。出生胎龄 24 ~ 38 (平均 32.434 ± 2.252) 周,其中<28 周者 68 例 136 眼;28 ~ 31 周者 1187 例 2374 眼;32 ~ 36 周者 2126 例 4252 眼; \geq 37 周者 90 例 180 眼。所有筛查及登记、随访均由我科负责 ROP 筛查的医师完成。

1.2 方法 检查前先用 5g/L 托吡卡胺和 5g/L 盐酸去氧肾上腺素混合眼液双眼散瞳,每 10min 1 次,共滴 3 次。瞳孔散大后 5g/L 盐酸丙美卡因 1 滴行表面麻醉后,结膜囊置小儿开睑器开睑,采用双目间接眼底镜及数字广角眼底成像系统 (RetCam II) 进行眼底检查。按照从后极部至周边部顺序依次检查各象限视网膜血管发育情况。小于阈

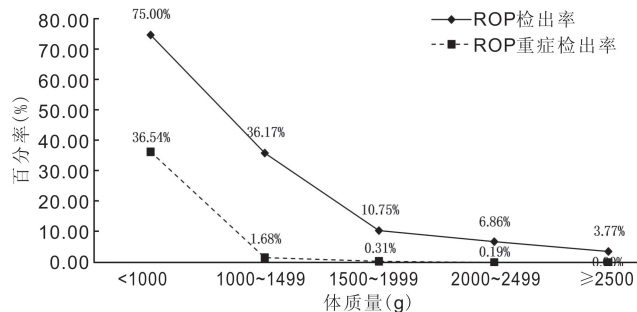


图 1 不同出生体质量 ROP 检出率和重症检出率变化趋势。

值前病变每隔 2wk 随访 1 次,阈值前病变或 1 区病变每周随访,病变进展至阈值前病变 1 型或阈值病变,转至上海上级医院 72h 内接受眼底光凝、冷凝或抗 VEGF 治疗。随访终止标准为周边视网膜完全血管化或病变消退。

统计学分析:所有数据经 SPSS22.0 软件处理,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,两组间计数资料比较采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义,多组间计数资料比较采用 χ^2 检验进行多组间两两比较,显著性水平采用矫正后的显著水平, $P<0.005$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 性别与 ROP 检出率的关系 接受筛查的 3471 例 6942 眼患儿中共发生不同程度 ROP 591 例 1132 眼,检出率为 17.03%;重症 ROP 40 例 80 眼,占筛查人数的 1.15%。男 1947 例 3894 眼中 ROP 319 例 612 眼,检出率 16.38%,重症 ROP 21 例 42 眼,检出率 1.08%;女 1524 例 3048 眼中 ROP 272 例 520 眼,检出率 17.85%,重症 ROP 19 例 38 眼,检出率 1.25%;男性和女性 ROP 检出率差异无统计学意义 ($\chi^2=1.296, P=0.255$)。

2.2 单胎与多胎 ROP 检出率的比较 接受筛查的 3471 例 6942 眼患儿中,单胎 2658 例 5316 眼,其中 ROP 468 例 901 眼检出率为 17.61%,重症 ROP 30 例 60 眼检出率为 1.13%;多胎 813 例 1626 眼,其中 ROP 123 例 231 眼检出率为 15.13%,重症 ROP 10 例 20 眼检出率为 1.23%。单胎及多胎 ROP 检出率比较差异无统计学意义 ($\chi^2=2.706, P=0.100$)。

2.3 出生体质量与 ROP 检出率的关系 按出生体质量分为<1000、1000 ~ 1499、1500 ~ 1999、2000 ~ 2499、 \geq 2500g 共 5 组,其中<1000g 者 52 例 104 眼,检出 ROP 39 例 78 眼,检出率为 75.00%,重症 ROP 19 例 38 眼,检出率为 36.54%;1000 ~ 1499g 者 835 例 1670 眼,检出 ROP 302 例 604 眼,检出率为 36.17%,重症 ROP 14 例 28 眼,检出率为 1.68%;1500 ~ 1999g 者 1953 例 3906 眼,检出 ROP 210 例 404 眼,检出率为 10.75%,重症 ROP 6 例 12 眼,检出率为 0.31%;2000 ~ 2499g 者 525 例 1050 眼,检出 ROP 36 例 42 眼,检出率为 6.86%,重症 ROP 1 例 2 眼,检出率为 0.19%; \geq 2500g 者 106 例 212 眼,检出 ROP 4 例 4 眼,检出率为 3.77%,无重症 ROP。随着出生体质量的增加,ROP 的检出率呈降低趋势,重症 ROP 检出率也呈降低趋势,体质量<2000g 的三组间患儿比较差异具有统计学意义 ($P<0.005$),但 2000 ~ 2499、 \geq 2000g 两组间差异无统计学意义 ($P>0.005$),见图 1。

2.4 出生胎龄与 ROP 检出率的关系 按出生胎龄分为<28 周、28 ~ 31 周、32 ~ 36 周、 \geq 37 周共 4 组,其中<28 周者 68 例 136 眼,检出 ROP 47 例 114 眼,检出率为 69.12%,重症 ROP 17 例 34 眼,检出率为 25%;28 ~ 31 周

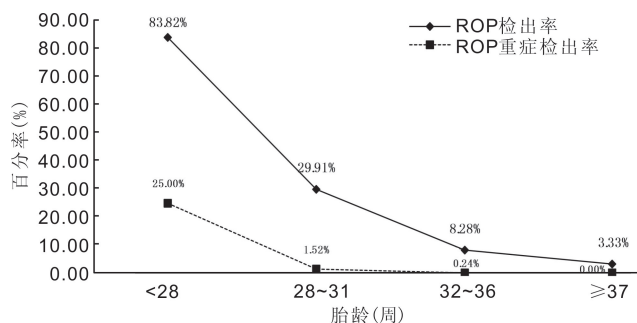


图2 不同出生胎龄 ROP 检出率和重症检出率变化趋势。

者1187例2374眼,检出ROP355例701眼,检出率为29.91%,重症ROP18例36眼,检出率为1.52%;32~36周者2126例4252眼,检出ROP176例314眼,检出率为8.28%,重症ROP5例10眼,检出率为0.24%;≥37周者90例180眼,检出ROP3例3眼,检出率为3.33%;无重症ROP。随着出生胎龄的增加,ROP的检出率降低趋势,重症ROP检出率也呈降低趋势,胎龄<37周的一组患儿间比较,差异有统计学意义($P<0.005$),见图2。

3 讨论

ROP是不可避免的儿童致盲眼病,随着ROP筛查的普及和医疗水平的提高,进一步完善防治工作、提高筛查质量、扩大全国筛查区域、建立筛查网络、根据当地情况制定适合的筛查标准极为重要。赵宁等^[1]基于PubMed数据库的近10a ROP文献计量分析显示,ROP病因学与预防控制是国际ROP相关领域的一个热点,流行病学人群角度研究ROP的分布及危险因素对于预防控制ROP的发生较为重要。我国也有吉林、深圳、上海、广东、湖北、山东等各地筛查中心的流行病学调查报告,提示我国多地区的ROP发病率为5.2%~20.37%^[2-7]。本研究回顾性分析2010-01/2016-09早产儿筛查资料显示我院的ROP检出率为17.03%,在我国各筛查中心报道的范围内,但高于我院2004年报道的检出率(10.11%)^[8]。自2004年指南发布以来^[9],我院新生儿科加强规范用氧的管理,本次统计的ROP检出率较前增高可能和近年来我院收治的低胎龄、低体质量儿增多有关,且可能和早产儿筛查范围扩大、患者数量增加有关。本研究统计的患儿中,胎龄大于37周的90例患儿包括宫内发育迟缓低体质量的患儿及因呼吸窘迫需要吸氧的患儿,其中仍有3.33%的检出率,若按照以前的筛查标准(胎龄小于35周),会有部分的漏诊,但大于37周的患儿中ROP均为Ⅲ区1期病变,并自行消退,且未发现重症ROP病例。有研究表明,ROP的发病易感性和出生时视网膜血管化程度相关,可能37周已足月,出生时血管化程度较高,所以ROP的发病率较低,程度较轻^[10]。

本回顾性研究显示,患儿胎龄越小,体质量越低,ROP的检出率越高。胎龄<28周的ROP检出率为69.12%,胎龄<32周的ROP检出率为32.03%,出生胎龄≥32周时,ROP的检出率为12.00%,故对胎龄<32周的患儿应重视,尤其是胎龄<28周的超低胎龄患儿,重症检出率明显增高应密切随访。体质量低于1500g的低体质量儿检出率明显高于体质量≥1500g的患儿,尤其是体质量低于1000g的超低体质量儿,ROP检出率高达75.00%,重症检出率为36.54%,远高于1000g以上的患儿,应加强监测随访。即ROP高发于体质量小于1000g、胎龄小于28周的患儿中,同时ROP的重症检出率也最高,属于筛查过程

中应密切关注的人群,这种超低体质量、胎龄的患儿全身情况差,离氧困难,筛查时容易发生窒息、心脏骤停意外,有一定的死亡风险^[11],本次回顾分析的患儿中即有1例四胞胎患儿在筛查中出现肺出血窒息的情况,给筛查和治疗带来困难。部分患儿因全身状态差而不能耐受常规的筛查及及时治疗。ROP的防治工作,除了我们眼科规范筛查及及时治疗,更应加强围产期保健,预防早产,积极防治新生儿全身并发症,从产前、产后各环节来降低ROP的发病率。

本次研究对性别及单双胎的检出率也进行了统计分析,本次回顾性分析中男性1947例,女性1524例,纳入筛查的患儿也是男性多于女性,但男女的ROP检出率没有统计学差异($\chi^2=1.296, P=0.255$),和国内一些研究结果相同^[2]。关于多胎儿的ROP检出率是否高于单胎儿,目前存在争议,国内研究显示双胎、多胎ROP发病率明显高于单胎^[12-13],国外研究则表明多胎和单胎ROP发病率无明显差别^[14-15]。本研究显示,单胎和多胎儿的ROP检出率无统计学差异($\chi^2=2.706, P=0.100$)。

本研究的样本量虽然有3000余例,同时包括本市其他医院的重症患者及其他县级市转来的病例,但筛查对象主要为我院收治的患儿,重症患儿转入上海治疗电话随访,筛查中仍有失访现象,存在由筛查对象和医院引起的偏倚,不能完全反映整个苏州市的早产儿发病特点。高效、有效及全面地筛查做好ROP筛查工作,提高治疗水平,做好新生儿出生后护理,加强宣教工作任重而道远。

参考文献

- 赵宁,刘宁宇,万超,等.基于PubMed数据库的近10年早产儿视网膜病变文献计量分析.中国医科大学学报2015;44(9):813-817
- 毕明超,李松鹤,陆成伟,等.吉林省早产儿视网膜病变筛查结果分析.中国实用眼科杂志2014;32(7):909-913
- 深圳市早产儿视网膜病变协作组.深圳地区早产儿视网膜病变10年发病情况分析.中华眼底病杂志2014;30(1):12-16
- 早产儿视网膜病变多中心调查协作组.中国大陆早产儿视网膜病变临床特点和眼底病变的多中心调查.中国循证儿科杂志2015;10(3):161-165
- 罗先琼,高利伟,张国明,等.广东省三家医院早产儿视网膜病变发生特点及转归分析.中华眼底病杂志2012;28(1):49-52
- 苏钰,陈长征,李璐,等.湖北地区早产儿视网膜病变筛查结果及相关因素分析.中华眼底病杂志2012;28(1):53-56
- 王洪格,田景毅,张静静,等.山东省济南地区早产儿视网膜病变的筛查结果及相关因素分析.中华实验眼科杂志2011;29(12):1131-1134
- 过钦群,强丽莉.早产儿视网膜病变发病情况分析.中国实用眼科杂志2006;24(1):32-34
- 早产儿治疗用氧和视网膜病变防治指南专家组.早产儿治疗用氧和视网膜病变防治指南.中华儿科杂志2007;45(9):672-673
- Blair M, Shapiro MJ. Bevacizumab for ROP. *Ophthalmology* 2012;119(12):431-432
- Agrawal Y, Patri S, Kalavakunta JK, et al. Retinopathy of prematurity screening leading to cardiopulmonary arrest: fatal complication of a benign procedure. *BMJ Case Rep* 2016;67(13):1220
- 唐松,赵东升,张国明.双生子新生儿的早产儿视网膜病变临床分析.实用医学杂志2013;29(16):2708-2710
- 程海霞,姚家奇,陈志钧.多胎妊娠早产儿191例ROP筛查结果分析.中国实用眼科杂志2013;31(8):1058-1060
- Friling R, Axer-Siegel R, Herscovici Z, et al. Retinopathy of prematurity in assisted versus natural conception and singleton versus multiple births. *Ophthalmology* 2007;114(2):321-324
- Dos Santos Motta MM, Filho JB, Coblentz J, et al. Multiple pregnancies and its relationship with the development of retinopathy of prematurity (ROP). *Clin Ophthalmol* 2011;5:1783-1787