

Prevalence and Risk Factors of Retinopathy of Prematurity in Very Low Birth Weight or Low Gestational Age Infants

Mansouri MR, MD; Kadivar M, MD; Karkhaneh R, MD; Riazi Esfahani M, MD; Nili Ahmadabadi M, MD;
Faghihi H, MD; Mirshahi A, MD; Sadat-Nayeri F, MD; Farahvash MS, MD; Tabatabaei A, MD;
Abdollahi A, MD; Adelpour M, MD

Purpose: To determine the incidence of retinopathy of prematurity (ROP) and to evaluate the possible neonatal risk factors for ROP.

Methods: This cross-sectional study included all premature infants born at hospitals affiliated to Tehran Medical University, Tehran-Iran who were referred within 4-6 weeks after delivery to Farabi Eye Hospital from 2004 to 2005. Inclusion criteria were birth weight (BW) < 1500 g or gestational age (GA) \leq 32 weeks.

Results: One-hundred and forty-seven infants (74 male, 73 female) were included in this study. ROP was present in 44 (29.9%) newborns (8.8% in prethreshold and 21.1% in threshold stage). Mean GA was 30.30 ± 2.33 wk and mean BW was 1385.82 ± 355.91 g. A significant association existed between the incidence of ROP and low gestational age ($P < 0.001$), low birth weight ($P < 0.001$), oxygen therapy ($P = 0.033$), bronchopulmonary dysplasia ($P = 0.001$), respiratory distress syndrome ($P = 0.001$) and blood transfusion ($P = 0.013$). There was no significant association between ROP and sex, multiple gestations, mechanical ventilation, intraventricular hemorrhage, sepsis and phototherapy. In multivariate logistic regression analysis, only gestational age ($P = 0.002$), bronchopulmonary dysplasia ($P = 0.006$) and phototherapy ($P = 0.031$) remained significant risk factors for ROP.

Conclusion: The incidence of ROP in this study is higher than previous studies in our center. This may be due to advances in Neonatal Intensive Care Unit equipment and surveillance. Suitable criteria for ROP screening seem to be $GA \leq 32$ wk or $BW \leq 1500$ g. Newborns with $1500 \text{ g} < BW < 2000 \text{ g}$ or $GA > 32$ wk who may be at high risk for ROP should also be screened.

- Bina J Ophthalmol 2007; 12 (4): 428-434.

فراوانی رتینوپاتی نوزادان نارس و عوامل موثر در ایجاد آن در نوزادان نارس با وزن بسیار کم یا با سن حاملگی پایین

ارجاع شده به بیمارستان فارابی تهران طی ۸۴-۱۳۸۳

دکتر محمدرضا منصوری^۱، دکتر ملیحه کدیور^۲، دکتر رضا کارخانه^۳، دکتر محمد ریاضی اصفهانی^۴، دکتر مهدی نیلی احمدآبادی^۵،
دکتر هوشنگ فقیهی^۶، دکتر احمد میرشاهی^۷، دکتر فاطمه سادات نیری^۸، دکتر محمدصادق فرهوش^۹، دکتر علی طباطبایی^{۱۰}،
دکتر علی عبدالهی^{۱۱} و دکتر محسن عادلپور^{۱۲}

هدف: تعیین فراوانی رتینوپاتی نوزادان نارس (ROP) و عوامل موثر در ایجاد آن در نوزادان بسیار کم وزن (VLBW) یا با سن حاملگی پایین (LGA) ارجاع شده به بیمارستان فارابی تهران طی سال‌های ۸۴-۱۳۸۳.
روش پژوهش: در این مطالعه مقطعی، نوزادان نارس با سن حاملگی ۳۲ هفته یا کمتر یا با وزن هنگام تولد ۱۵۰۰ گرم یا کمتر که از واحدهای مراقبت‌های ویژه نوزادان بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تهران طی ۶-۴ هفته بعد از تولد، به بیمارستان فارابی ارجاع شده بودند؛ مورد بررسی قرار گرفتند. از آزمون t برای مقایسه میانگین‌ها و از آزمون

مربع کای برای مقایسه فراوانی‌ها و نیز از تحلیل رگرشن لجستیک چندمتغیری برای بررسی نقش متغیرها در مجموع در بروز ROP استفاده شد.

یافته‌ها: طی مدت مطالعه، ۱۴۷ نوزاد واجد شرایط شامل ۷۳ دختر و ۷۴ پسر بررسی شدند که ۴۴ نفر (۲۹/۹ درصد) مبتلا به ROP بودند (۸/۸ درصد در مرحله پیش‌آستانه و ۲۱/۱ درصد در مرحله آستانه). میانگین سن بارداری ۳۰/۳۳±۲/۳۳ هفته (۲۴-۳۸ هفته) و میانگین وزن هنگام تولد ۱۳۸۶±۳۵۶ گرم (۲۳۵۰-۶۵۰ گرم) بود. بروز ROP با وزن کم هنگام تولد ($P<0/001$)، سن پایین حاملگی ($P<0/001$)، سابقه دریافت اکسیژن کمکی ($P=0/033$)، سابقه ابتلا به دیسپلازی برونکوپولمونر ($P=0/001$)، سابقه ابتلا به سندرم زجر تنفسی ($P=0/001$) و سابقه دریافت خون ($P=0/013$) رابطه معنی‌داری داشت ولی با جنسیت، تعداد قل‌ها، دریافت تهویه مکانیکی، سسیس و نوردرمانی ارتباط معنی‌داری نداشت. در تحلیل رگرشنی چندمتغیری، فقط ارتباط سن کم هنگام تولد ($P=0/002$)، دیسپلازی برونکوپولمونر ($P=0/006$) و نوردرمانی ($P=0/031$) و با بروز ROP معنی‌دار باقی ماند.

نتیجه‌گیری: مهم‌ترین عامل ایجادکننده ROP، سن کم حاملگی و پایین بودن وزن هنگام تولد است و با توجه به افزایش بیماران ROP، توصیه می‌گردد که غربالگری ROP برای نوزادان با سن حاملگی ۳۲ هفته یا کم‌تر یا وزن هنگام تولد ۱۵۰۰ گرم یا کم‌تر، انجام گیرد.

• مجله چشم‌پزشکی بینا ۱۳۸۶؛ دوره ۱۲، شماره ۴: ۴۳۴-۴۲۸.

• پاسخ‌گو: دکتر محمدرضا منصوری (e-mail: dr_mr_mansouri@yahoo.com)

تاریخ دریافت مقاله: ۳ اردیبهشت ۱۳۸۶

تاریخ تایید مقاله: ۲۲ خرداد ۱۳۸۶

۱- دانشیار - چشم‌پزشک - دانشگاه علوم پزشکی تهران

۲- دانشیار - فوق تخصص نوزادان - دانشگاه علوم پزشکی تهران - مرکز طبی اطفال

۳- استاد - چشم‌پزشک - دانشگاه علوم پزشکی تهران

۴- استادیار - فوق تخصص نوزادان - دانشگاه علوم پزشکی تهران - مرکز طبی اطفال

۵- استادیار - چشم‌پزشک - دانشگاه علوم پزشکی تهران

۶- پزشک عمومی - مرکز تحقیقات چشم - دانشگاه علوم پزشکی تهران

📍 تهران - میدان قزوین - بیمارستان فارابی - مرکز تحقیقات چشم

مقدمه

عنوان شاخص‌های بسیار مهم و پیش‌بینی‌کننده ROP هستند^۱. نوزادان با وزن کم‌تر از ۱۵۰۰ گرم، در معرض ROP می‌باشند و هرچه سن داخل رحمی و به تبع آن وزن هنگام تولد کم‌تر باشد؛ این خطر بیش‌تر است^۱. در ضمن، هرچه وزن هنگام تولد کم‌تر باشد توجه بیش‌تری را می‌طلبد؛ به طوری که ۶۶ درصد نوزادان با وزن کم‌تر از ۱۲۵۰ گرم و ۸۲ درصد نوزادان زیر ۱۰۰۰ گرم دچار ROP شده‌اند^۲. دادن اکسیژن کمکی به نوزادان نیز به عنوان یکی از علل ایجادکننده ROP مطرح است^۱.
تظاهرات ROP بسیار متنوعند و با استفاده از طبقه‌بندی بین‌المللی ROP (ICROP) می‌توان شدت و وسعت بیماری را مشخص نمود^۳. ROP در ۸۵ موارد خودبه‌خود پس‌رفت می‌نماید

رتینوپاتی نوزادان نارس (ROP) نوعی رتینوپاتی پرولیفراتیو است که عروق شبکیه را در نوزادان نارس و کم‌وزن درگیر می‌کند. تشکیل عروق شبکیه در هفته ۱۶ بارداری آغاز می‌گردد و در ۳۶ هفتگی به اوج سراتای سمت نازال و در ۴۰ هفتگی به اوج سراتای تمپورال می‌رسد. تولد پیش از موعد ممکن است باعث اختلال در روند طبیعی رگ‌دار شدن شبکیه گردد و نورگ‌زایی شبکیه رخ دهد. سیر بیماری در هر مرحله ممکن است خودبه‌خود متوقف شود و یا برعکس، پیش‌رفت نماید و در نهایت منجر به پرولیفريشن فیروگلیال و ایجاد جداسدگی شبکیه گردد. وزن هنگام تولد و سن حاملگی به

شناسایی شیوع ۲۰/۵ درصد با دقت ۰/۰۷ و سطح معنی‌داری ۰/۰۵، معاینه حداقل ۱۲۸ بیمار ضروری بود. اطلاعات مورد نیاز براساس مصاحبه با والدین نوزاد و اطلاعات حاصل از پرونده بستری در بخش نوزادان و NICU و یادداشت‌های پزشک ارجاع‌دهنده، استخراج شدند. معاینه چشم و افتالموسکوپی غیرمستقیم پس از گشاد کردن مردمک با قطره تروپیکامید ۰/۵ درصد و فنیل‌افرین ۱ درصد، توسط اساتید گروه شبکیه انجام شد. اگر عروق شبکیه در منطقه II (zone II) قرار داشتند و هیچ شواهدی از ROP نبود؛ معاینه‌های بعدی هر ۲-۴ هفته انجام می‌شدند ولی اگر عروق شبکیه در منطقه I قرار داشتند و شواهدی از ROP نبود یا اگر شواهدی از ROP در منطقه II وجود داشت؛ معاینه هر ۲-۱ هفته انجام می‌شد. در صورت وجود شواهد ROP آستانه‌ای نیز در عرض ۷۲ ساعت، درمان به وسیله لیزر غیرمستقیم صورت می‌گرفت. معاینات تا زمانی که عروق شبکیه کامل شوند و به محیط شبکیه برسند و یا مجموع سن حاملگی و نوزادی به ۴۵ هفته برسد؛ ادامه می‌یافتند. برای مقایسه میانگین‌ها از آزمون t و برای بررسی مقایسه فراوانی‌ها از آزمون مربع کای و برای بررسی نقش مجموعه متغیرها در بروز ROP، از رگرشن لوجستیک چندمتغیری استفاده شد.

یافته‌ها

تعداد ۱۴۷ نوزاد واجد شرایط شامل ۷۴ پسر و ۷۳ دختر بررسی شدند. میانگین سن حاملگی نوزادان 30.3 ± 2.33 هفته (۲۴ تا ۳۸ هفته) و میانگین وزن هنگام تولد آن‌ها 356 ± 1386 گرم (۲۳۵۰-۶۵۰ گرم) بود. شیوع ROP، ۲۹/۹ درصد (۴۴ نوزاد) شامل ۸/۸ درصد در مرحله پیش‌آستانه و ۲۱/۱ درصد در مرحله آستانه بود. شیوع ROP در نوزادان پسر ۳۱/۱ درصد و در نوزادان دختر ۲۸/۸ درصد بود ($P=0.759$). توزیع سنی نوزادان مبتلا و غیرمبتلا به ROP در جدول (۱) ارائه شده است. سن حاملگی یک نوزاد مشخص نشده بود. شیوع ROP در نوزادان دارای سن زمان تولد ۲۸ هفته یا کم‌تر، ۶۰/۵ درصد و در نوزادان دارای سن زمان تولد ۳۲ هفته یا کم‌تر، ۳۳/۸ درصد بود و هیچ نوزادی با سن حاملگی بیش از

ولی عوارض دیررسی هم‌چون نزدیک‌بینی همراه با آستیگماتیسم، استرابیسم، تنبلی چشم، آب‌مروراید و کدورت شبکیه نیز وجود دارند که لازم است این بیماران، تمام عمر از این نظر پی‌گیری شوند.^۴

در کشورهای فقیر با میزان مرگ‌ومیر شیرخواران بیش از ۶۰ در ۱۰۰۰ تولد زنده، به علت عدم برخورداری از امکانات بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان (NICU)، تعداد اندکی از نوزادان نارس زنده می‌مانند و در نتیجه، ROP در این کشورها بسیار نادر است. بر عکس در کشورهایی که میزان مرگ‌ومیر شیرخواران کم‌تر از ۱۰ در ۱۰۰۰ تولد زنده است؛ ROP مسوول ۲۰-۶ درصد نابینایی‌ها می‌باشد.^۵ در کشورهایی که این میزان مرگ‌ومیر در محدوده بین دو میزان فوق است؛ مثل کشور خودمان، ROP، یک عامل اصلی نابینایی در کودکان می‌باشد.^۵ از آن‌جا که در کشور ما هنوز برنامه مدون و منظمی برای غربالگری جمعیت در معرض خطر ROP وجود ندارد؛ بر آن شدیم تا با معاینه نوزادان نارس متولدشده در بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تهران، شیوع این بیماری و عوامل خطر ساز احتمالی آن را شناسایی کنیم و با انتشار نتایج آن، ضمن بازگو کردن اهمیت ROP برای متخصصان کودکان و چشم‌پزشکان، نیاز به برنامه‌ای مدون جهت بیماریابی و درمان هرچه سریع‌تر بیماران و جلوگیری از نابینایی در کودکان را نیز ارزیابی کنیم.

روش پژوهش

مطالعه به روش مقطعی انجام شد. جمعیت مورد مطالعه، نوزادانی بودند که در فاصله سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۸۴، در بخش NICU یا بخش نوزادان بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تهران (مرکز طبای کودکان، ولیعصر، شریعتی، میرزا کوچک‌خان و بهرامی) بستری بودند و طی ۴-۶ هفته بعد از تولد، جهت معاینه از نظر ROP به بیمارستان فارابی ارجاع شدند. معیار ورود به مطالعه داشتن حداقل یکی از شرایط زیر بود: (۱) سن داخل رحمی ۳۲ هفته یا کم‌تر و (۲) وزن هنگام تولد ۱۵۰۰ گرم یا کم‌تر. نوزادانی که بعد از ۶ هفتگی ارجاع شده بودند و یا در سیر پی‌گیری فوت نمودند و یا مراجعات بعدی جهت پی‌گیری نداشتند؛ از مطالعه حذف شدند. برای

چندقلوبى و تک‌قلوبى ($P=0/894$)، تهويه مکانیکی ($P=0/111$)، خون‌ریزى داخل بطنى ($P=0/536$)، سپسیس ($P=0/536$) و نوردرمانى ($P=0/107$) رابطه معنی‌دارى با ROP نداشتند. در تحلیل رگرشنى چندمتغیرى، فقط سن حاملگى ($P=0/002$)، دیس‌پلازى برونکوپولمونر ($P=0/006$) و نوردرمانى ($P=0/031$) با افزایش بروز ROP رابطه معنی‌دارى داشتند.

جدول ۲- توزیع فراوانی نوزادان مبتلا و غیرمبتلا به ROP بر

اساس وزن هنگام تولد			
وزن هنگام تولد (گرم)	تعداد (درصد)		
	با ROP	بدون ROP	جمع
≤ 1000	۱۲ (۸/۳)	۹ (۶/۲)	۲۱ (۱۴/۵)
۱۰۰۱-۱۲۵۰	۱۵ (۱۰/۴)	۲۱ (۱۴/۵)	۳۶ (۲۴/۸)
۱۲۵۱-۱۵۰۰	۹ (۶/۲)	۳۳ (۲۲/۸)	۴۲ (۲۹/۰)
> 1500	۶ (۴/۱)	۴۰ (۲۷/۶)	۴۶ (۳۱/۷)
جمع	۴۲ (۲۹/۰)	۱۰۳ (۷۱/۰)	۱۴۵ (۱۰۰)

ROP: retinopathy of prematurity

بحث

ROP یکی از مشکلات چشم‌پزشکی در کشور ماست که با بهبود شاخص‌های بهداشتی و درمانی و ارتقای کیفی بخش‌های NICU و زنده ماندن تعداد زیادی از نوزادان نارس، ROP نیز بیش‌تر دیده می‌شود. ROP در صورت عدم تشخیص و درمان به موقع، باعث کوری نوزاد و عوارض اقتصادی، اجتماعی و روانی فراوانی برای خانواده‌ها و جامعه می‌شود. مطالعه ما نشان داد که میزان فراوانی ROP در نوزادان نارس بسیار کم وزن (VLBW)، یعنی ۱۵۰۰ گرم یا کم‌تر یا دارای سن حاملگی پایین (LGA)، یعنی ۳۲ هفته یا کم‌تر، ۲۹/۹ درصد بود. با افزایش وزن هنگام تولد نوزادان از ۱۰۰۰ گرم یا کم‌تر به ۱۵۰۰ گرم یا کم‌تر، شیوع ROP از ۵۷/۱ درصد به ۳۶/۳ درصد کاهش یافت و هیچ نوزاد بالای ۱۸۵۰ گرم، ROP نداشت.

میزان ROP در کشورهای مختلف بسیار متفاوت ذکر شده است. در کشورهای فقیر که بیش‌تر نوزادان نارس فوت می‌کنند؛

۳۲ هفته، ROP نداشت. مبتلایان به ROP در ۵۲/۳ درصد موارد سن حاملگی ۲۸ هفته یا کم‌تر داشتند. میانگین سن زمان تولد در نوزادان مبتلا به ROP، $28/8 \pm 1/99$ هفته و در نوزادان غیرمبتلا به ROP، $30/95 \pm 2/17$ هفته بود ($P < 0/001$). به عبارت دیگر، بین پایین بودن سن زمان تولد و ابتلا به ROP، رابطه معنی‌دارى وجود داشت.

جدول ۱- توزیع فراوانی نوزادان مبتلا و غیرمبتلا به ROP به

تفکیک گروه‌های سنی

سن زمان تولد (هفته)	تعداد (درصد)		
	بدون ROP	با ROP	جمع
۲۴-۲۸	۱۵ (۱۰/۳)	۲۳ (۱۵/۸)	۳۸ (۲۶)
۲۹-۳۲	۷۱ (۴۸/۶)	۲۱ (۱۴/۴)	۹۲ (۶۳)
۳۳-۳۸	۱۶ (۱۱)	۰	۱۶ (۱۱)
جمع	۱۰۲ (۶۹/۹)	۴۴ (۳۰/۱)	۱۴۶ (۱۰۰)

ROP: retinopathy of prematurity

توزیع وزنی نوزادان مبتلا و غیرمبتلا به ROP در جدول (۲) آمده است. شیوع ROP در نوزادان دارای وزن زمان تولد ۱۰۰۰ گرم یا کم‌تر، ۵۷/۱ درصد؛ در نوزادان با وزن زمان تولد ۱۲۵۰ گرم یا کم‌تر، ۴۷/۳ درصد؛ در نوزادان با وزن زمان تولد ۱۵۰۰ گرم یا کم‌تر، ۳۶/۳ درصد و در موارد دارای وزن زمان تولد بیش از ۱۵۰۰ گرم، ۱۳ درصد بود. هیچ نوزادی با وزن هنگام تولد ۱۸۵۰ گرم یا بالاتر، ROP نداشت. میانگین وزن هنگام تولد در نوزادان مبتلا به ROP، 1187 ± 300 گرم و در گروه غیرمبتلا 1467 ± 346 گرم بود ($P < 0/001$). به عبارت دیگر، پایین بودن وزن هنگام تولد با ابتلا به ROP رابطه معنی‌دارى داشت.

براساس پرونده‌ها، ۱۲۲ نوزاد دارای سابقه دریافت اکسیژن و ۲۰ مورد بدون سابقه دریافت اکسیژن بودند و این سابقه در ۵ مورد مشخص نبود. شیوع ROP در نوزادان با و بدون سابقه مصرف اکسیژن به ترتیب ۸۵/۹ و ۱۴/۱ درصد بود ($P=0/033$). هم‌چنین دیس‌پلازى برونکوپولمونر ($P < 0/001$)، سندرم زجر تنفسى ($P=0/001$) و دریافت خون ($P=0/013$) رابطه معنی‌دارى با بروز ROP داشتند ولی تعداد نوزادان به صورت

وزن بالای ۱۵۰۰ گرم بود که بالاترین وزن هنگام تولد در این نوزادان، ۱۸۵۰ گرم بود. گر چه احتمال بیماری Norrie و یا ویتربورتینوپاتی اگزوداتیو خانوادگی (FEVR) را نباید فراموش کرد ولی توصیه می‌شود که نوزادان بین ۱۵۰۰-۲۰۰۰ گرم که مشکلاتی نظیر سابقه حمایت قلبی- تنفسی داشته‌اند؛ تحت غربالگری قرار گیرند. این توصیه را آکادمی چشم‌پزشکی امریکا در آخرین تجدید نظر درباره غربالگری ROP در سال ۲۰۰۶ نیز نموده است.^{۱۶}

در تحلیل تک‌متغیری، رابطه معنی‌داری بین دریافت اکسیژن و بروز ROP به دست آمد ($P=0.033$). در مطالعات دیگر، اظهار نظرهای متفاوتی درباره این موضوع شده است. مطالعات Braunm^{۱۴} در امریکا، Jkchye^{۱۷} در مالزی، دکتر ریاضی^{۱۰} در ایران و Lin^{۱۲} در چین، رابطه مستقیمی بین دریافت اکسیژن به صورت طولانی و بروز ROP یافت نمودند که با نتیجه مطالعه ما هم‌خوانی دارد ولی با تحلیل رگرشنی چندمتغیری، این رابطه معنی‌دار نشد ($P=0.859$).

در مطالعه‌ای که توسط Ashton^{۱۸} بر روی حیوانات انجام شد؛ مشخص گردید که شبکه‌هایی که به صورت کامل و سکولاریزه نشده‌اند در برابر اکسیژن حساس هستند و هرچه شبکه نارس تر باشد؛ احتمال پاسخ پاتولوژیک به اکسیژن بیش تر است. مطالعه Rojas^{۱۹} نیز به همین نتیجه‌گیری رسید. در مطالعات دیگری نیز نتیجه‌گیری شده است که اگر غلظت اکسیژن ثابت باشد و از هایپوکسی- هایپراکسی جلوگیری شود؛ احتمال بروز ROP کاهش می‌یابد.^{۲۰،۲۱} در گزارش Chow^{۲۲} با ثابت نگه‌داشتن غلظت اکسیژن، شیوع ROP از ۱۲/۵ به ۲/۵ درصد کاهش یافته است.

از نتایج دیگر مطالعه حاضر، رابطه معنی‌دار بین دریافت خون و ROP بود ($P=0.013$) که با مطالعات مشابه در ژاپن^{۲۳} و ایتالیا^۹ و مطالعه قبلی در ایران^{۱۱} مطابقت دارد. در این مطالعه هم‌چنین رابطه معنی‌داری بین سابقه سندرم زجر تنفسی و دیس‌پلازی برونکوپولمونر با بروز ROP وجود داشت که با مطالعه Lin^{۱۲} و دکتر ریاضی^{۱۰} و مطالعه دیگری در سوئد^{۲۴} مطابقت دارد. رابطه معنی‌داری بین سیسیس، خون‌ریزی داخل بطنی، تهویه مکانیکی و چندقلوبی با بروز ROP وجود نداشت. گرچه در مطالعات دیگر اختلاف‌نظرهایی وجود دارد ولی اکثر آن‌ها با

مشکل ROP بسیار کم است و برعکس در کشورهای ثروتمند که با مراقبت‌های ویژه، نوزادان نارس زنده می‌مانند؛ درصد ROP بالاست. کشور ما در حد وسط این دو گروه می‌باشد. به عنوان نمونه در عربستان، ۳۷/۴ درصد نوزادان زیر ۲۰۰۰ گرم، ۴۱ درصد نوزادان زیر ۱۵۰۰ گرم و ۵۰/۷ درصد نوزادان زیر ۱۲۵۰ گرم مبتلا به ROP بوده‌اند.^۷ در ویتنام، ۴۵/۸ درصد نوزادان دارای ۱۵۰۰ گرم یا کم‌تر و یا سن حاملگی ۳۳ هفته یا کم‌تر، ROP داشتند.^۸ در مطالعه Volante^۹ و همکاران^۹ در ایتالیا، ۱۹/۷ درصد نوزادان دارای سن حاملگی ۳۲ هفته یا کم‌تر و یا وزن ۱۵۰۰ گرم یا کم‌تر و هم‌چنین ۶۵ درصد نوزادان دارای سن حاملگی زیر ۲۶ هفته، ROP داشتند.

در کشورهای در حال توسعه و از جمله ایران، با افزایش مراقبت‌های پزشکی، تعداد زیادی از نوزادان نارس که قبلاً فوت می‌کردند؛ زنده می‌مانند ولی به علت عدم برنامه‌های مدون و منظم غربالگری برای ROP و درمان مبتلایان، این بیماری منجر به کوری این نوزادان می‌شود. متأسفانه شیوع ROP در مرکز ما سیر پیش‌رونده‌ای داشته است؛ به طوری که بروز ROP در مطالعه ما در مقایسه با دو مطالعه قبلی در همین مرکز که شیوع ROP را ۶ درصد^{۱۰} و ۱۲/۴ درصد^{۱۱} گزارش کرده بودند؛ بیش تر می‌باشد. اگر چه دو مطالعه قبل از نظر روش تفاوت‌هایی با مطالعه حاضر داشتند ولی افزایش نوزادان مبتلا به ROP قابل توجه است. در ضمن در دو مطالعه قبل، هیچ نوزادی با سن زمان تولد ۳۳ هفته یا بیش‌تر، ROP نداشت.

در مطالعه ما یک رابطه قوی بین وزن و سن هنگام تولد با بروز ROP به دست آمد که با مطالعات Volante^۹ در ایتالیا، Lin^{۱۲} در چین^{۱۰}، Larsson^{۱۳} در سوئد^{۱۳} و Braunm^{۱۴} در امریکا^{۱۴} مطابقت دارد. در مطالعه Michael^{۱۵} که در نیویورک انجام شد؛ وزن کم هنگام تولد به عنوان مهم‌ترین عامل ROP عنوان گردید. در مطالعه ما، همراهی سن حاملگی با ROP قوی‌تر از وزن هنگام تولد با ROP بود و نتیجه می‌شود که نارس بودن، مهم‌ترین عامل بروز ROP است. این نتیجه با مطالعه‌ای که دکتر ریاضی^{۱۰} در سال ۱۳۸۰ در ۱۵۰ نوزاد با وزن هنگام تولد کم‌تر از ۲۵۰۰ گرم و سن هنگام تولد کم‌تر از ۳۷ هفته انجام داد و بروز بیماری را ۶ درصد گزارش نمود؛ مطابقت دارد.

یکی از یافته‌های مهم مطالعه ما، وجود ROP در ۶ نوزاد با

نمایند. بر اساس نتایج مطالعات انجام شده در مرکز ما و مطالعات مشابه بین‌المللی، توصیه می‌شود که همه نوزادان با سن حاملگی ۳۲ هفته یا کم‌تر و یا وزن تولد ۱۵۰۰ گرم یا کم‌تر و نیز سایر نوزادانی که به علت مشکلات دیگر در گروه پرخطر ابتلا به ROP هستند؛ با صلاح‌دید متخصص نوزادان، در هفته ۴-۶ بعد از تولد، تحت معاینه چشم‌پزشکی از نظر وجود یا عدم ROP قرار بگیرند.

۲) انجام مطالعات چندمرکزی و گسترده‌تر به منظور جمع‌آوری اطلاعات بیش‌تر صورت گیرند و توجه پزشکان نیز به این مساله جلب گردد.

۳) همکاری بین متخصصان نوزادان و چشم‌پزشکان و دادن آگاهی‌های عمومی به خانواده‌ها از طریق رسانه‌های عمومی و توصیه‌های بهداشتی جهت ارتقای سلامت جامعه ضروری است.

مطالعه ما هم‌خوانی دارند. از آن‌جا که ROP، ماهیت چندعاملی دارد؛ سن حاملگی و وزن موقع تولد، سایر عوامل را تحت‌الشعاع قرار می‌دهند که مطالعه ما هم بر روی این دو عامل صحت گذاشت. قدرت مطالعه حاضر در یافتن نتایج ارایه‌شده، ۹۵ درصد محاسبه گردید.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

۱) با توجه به پیشرفت وضعیت بهداشتی - درمانی کشور و ارتقای شاخص‌های آن، تعداد بیش‌تری از نوزادان نارس زنده می‌مانند و خطر ابتلا به ROP بالا می‌باشد. لذا یک برنامه غربالگری منظم و منطبق بر مطالعات انجام‌شده در جمعیت ایرانی و توصیه‌های بین‌المللی در جهت کاهش و حذف ROP و جلوگیری از کوری نوزادان ضرورت دارد که باید مسوولان سلامت، پزشکان متخصص نوزادان و چشم‌پزشکان به آن توجه

منابع

- 1- American Academy of Ophthalmology. The eye MD association. In: Basic and clinical science course: pediatric ophthalmology and strabismus. Philadelphia: The Academy; 2003-2004:301-303.
- 2- Palmer EA, Flynn JT. The cryotherapy for retinopathy of prematurity cooperative group. Incidence and early course of retinopathy of prematurity. *Ophthalmology* 1991;98:1628-1640.
- 3- The committee for the classification of retinopathy of prematurity. An international classification of retinopathy of prematurity. *Arch Ophthalmol* 1984;102:1130-1134.
- 4- Brown MM, Bro GC, Duker iS. Exudative retinopathy of adults: a late sequelae of ROP. *Int Ophthalmol* 1995;18:281-285.
- 5- Gilbert C, Rahi J, Eckstein M. Retinopathy of prematurity in middle-income countries. *Lancet* 1997;350:12-14.
- 6- Jacobson L, Fernell E, Broberger U. Children with blindness due to retinopathy of prematurity; a population-based study. Perinatal data, neurological and ophthalmological outcome. *Dev Med Child Neurol* 1998;40:155-159.
- 7- Al-Amro SA, Al-Kharfi TM, Thabit AA. Retinopathy of prematurity at a university hospital in Riyadh, Saudi Arabia. *Saudi Med J* 2003;24:720-724.
- 8- Phan MH, Nguyen PN, Reynolds JD. Incidence and severity of ROP in Vietnam. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 2003;40:193-195.
- 9- Volante E, Braibanti S, Musetti M. Retinopathy of prematurity: incidence and risk factors. *Acta Biomed Ateneo Parmense* 2000;71(Suppl.):615-620.
- 10- Riazi Esfahani M, Karkhaneh R, Shokravi N. Assessment of retinopathy of prematurity among 150 premature neonates in Farabi Eye Hospital. *J Acta Medical Iranica* 2001;39:61-63.
- ۱۱- کارخانه رضا، ریاضی اصفهانی محمد، قوجه‌زاده لیلا، شمس هرمز، نیلی احمدآبادی مهدی، منصوری محمدرضا و همکاران. فراوانی رتینوپاتی نوزادان نارس و عوامل خطر ساز آن در نوزادان ارجاع شده به بیمارستان فارابی تهران. مجله چشم‌پزشکی بینا ۱۳۸۴؛ دوره ۱۱، شماره ۱: ۸۱-۹۰.
- 12- Lin HJ, Lin CC, Tsai SW. Risk factors for retinopathy of prematurity in low birth weight infants. *J Chin Med Assoc* 2003;66:662-668.
- 13- Larsson E. Short and long-term follow-up of

- ophthalmologic findings in preterm infants and children. *Acta Universitatis Upsaliensis* 2004;1323-1361.
- 14- Brown BA, Thach AB, Song JO. Retinopathy of prematurity; evaluation of risk factors. *Int Ophthalmol* 1988;22:279-283.
- 15- Chiang MF, Arons RR, Flynn JI. Incidence of retinopathy of prematurity from 1996 to 2000. *Ophthalmology* 2004;111:1317-1325.
- 16- Lichtenstein SJ, Buckleg EG, Ellis GS. Screening examination of premature infants for retinopathy of prematurity. *Pediatrics* 2006;117:572-576.
- 17- Chye JK, Lim CT, Leony HL. Retinopathy of prematurity in very low birth weight infants. *Ann Acad Med Singapore* 1999;28:193-198.
- 18- Ashton N, Ward B, Serpell G. Effect of oxygen on developing retinal vessels with particular reference to the problem of retrolental fibroplasias. *Br J Ophthalmol* 1954;38:397-432.
- 19- Rojas LM, Varma DK, Chemtob S. Graded contribution of retinal maturation to the development of oxygen induced retinopathy in rat. *J Perinatol* 2001;21:21-26.
- 20- York JR. Arterial oxygen fluctuation and ROP in VLBW infants. *J Perinatol* 2004;24:82-87.
- 21- Mccolm JR, Fleck BW. Retinopathy of prematurity causation. *Semin Neonatal* 2001;6:453-460.
- 22- Chow LC, Wright KW, Sola A. Can changes in clinical practice decrease the incidence of severe retinopathy of prematurity in VLBW infants? *Pediatrics* 2003;111:339-345.
- 23- Ikeda H, Kuriyama S. Risk factors for ROP requiring photocoagulation. *Jpn J Ophthalmol* 2004;48:68-71.
- 24- Holmstrom G, Broberger U, Thomassen P. Neonatal risk factors for retinopathy of prematurity-a population-based study. *Acta Ophthalmol Scand* 1998;76:204-207.