

فراوانی رتینوپاتی و عوامل مرتبط با آن در نوزادان نارس بستری در بیمارستان امام و

بوعلی سینا ساری، سال ۱۳۹۴-۱۳۹۳

مریم نخشب^۱، احمد احمدزاده امیری^۲، شراره درگاهی^۳، رویا فرهادی^{۴*}، جمشید یزدانی^۵

خلاصه

مقدمه: رتینوپاتی نارس (Retinopathy of prematurity: ROP) یک اختلال تکاملی عروق شبکیه نوزادان نارس است. در سال‌های اخیر به علت روش‌های پیشرفته نگهداری نوزادان در بخش‌های مجهز مراقبت‌های ویژه، رتینوپاتی نارس به یکی از علل عمده نابینایی و ناتوانی‌های چشمی در نوزادان زنده مانده تبدیل شده است. این مطالعه به منظور تعیین فراوانی و شدت رتینوپاتی و بررسی برخی عوامل خطر مرتبط در نوزادان نارس در بیمارستان بوعلی سینا و امام (ره) ساری انجام گرفت.

روش: تحقیق به روش توصیفی- مقطعی و به مدت یک سال انجام شد. تمام نوزادان بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان و بخش نوزادان بیمارستان‌های مورد مطالعه که سن حاملگی کمتر از ۳۰ هفته و یا سن حاملگی کمتر از ۳۴ هفته به همراه شرایط ناپایدار داشتند، مورد بررسی بالینی و آزمایشگاهی قرار گرفتند.

یافته‌ها: فراوانی رتینوپاتی در ۱۴۶ نوزادی که وارد مطالعه شدند، ۲۴ مورد (۱۶/۴ درصد) بود که ۶ مورد درجه ۱، چهارده مورد درجه ۲ و چهار مورد هم درجه ۳ بودند. هر چهار مورد رتینوپاتی درجه ۳ به وسیله تزریق داخل زجاجیه اوستین و یا بدون نیاز به درمان بهبود یافتند. شصت و شش درصد از مبتلایان به رتینوپاتی، سن حاملگی کمتر از ۳۰ هفته و همه آنها وزن هنگام تولد کم‌تر از ۲۰۰۰ گرم داشتند. ارتباط آماری معناداری بین بروز رتینوپاتی و متغیرهای متوسط سن حاملگی، متوسط وزن هنگام تولد، سابقه اینتوباسیون، سابقه خونریزی داخل بطنی، $PH < 7/2$ ، درصد اکسیژن و سابقه فشار خون بالا یا پائین در نوزاد وجود داشت. اما مدت اکسیژن درمانی، سابقه آپنه و احیا، سپسیس و مدت نوردرمانی با رتینوپاتی ارتباط معناداری نشان ندادند.

نتیجه‌گیری: فراوانی رتینوپاتی نارس در بیمارستان‌های بوعلی و امام (ره) شهر ساری مشابه مطالعات دیگر بود. هم چنین مهم‌ترین عوامل ایجادکننده آن، سن و وزن کم حاملگی بودند. با توجه به خطر وجود این بیماری در نوزادان نارس، علاوه بر غربال‌گری تمامی نوزادان با سن حاملگی ۳۰ هفته یا کم‌تر غربال‌گری در نوزادان رسیده‌تر که در گروه پرخطر ابتلا به رتینوپاتی هستند، هم در نظر گرفته شود.

واژه‌های کلیدی: رتینوپاتی نارس، نوزادان نارس، ریسک فاکتور، وزن کم هنگام تولد

۱- استادیار، گروه نوزادان بیمارستان بوعلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران ۲- استادیار بخش چشم بیمارستان بوعلی، واحد توسعه و تحقیقات بالینی بوعلی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران ۳- دستیار کودکان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران ۴- استادیار گروه نوزادان، مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی اطفال مازندران، ساری، ایران ۵- دانشیار گروه آمار زیستی، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

* نویسنده مسؤول، آدرس پست الکترونیک: dr.royafarhadi@gmail.com

دریافت مقاله: ۱۳۹۴/۳/۱۶ دریافت مقاله اصلاح شده: ۱۳۹۴/۹/۴ پذیرش مقاله: ۱۳۹۴/۹/۲۵

مقدمه

زایمان زودرس منجر به یک سوم مرگ و میر در دوران نوزادی، ۴۵٪ فلج مغزی، ۳۵٪ اختلال بینایی و ۲۵٪ اختلال رفتاری یا شنوایی در کودکان آمریکایی می‌شود. خطر این عوارض با کاهش سن حاملگی و وزن تولد افزایش می‌یابد. رتینوپاتی نارس اختلال تکاملی عروق شبکیه نوزادان نارس و جدی‌ترین و خطرناک‌ترین عارضه در این نوزادان است. عروق رتین جنین در ماه سوم بارداری شروع به رشد کرده و تکامل آن‌ها در زمان تولد طبیعی تکمیل می‌شود. بنابراین در نوزادان بسیار نارس تکامل چشم مختل و رشد عروق متوقف شده یا غیرمعمول می‌باشد. در نتیجه، این عروق بسیار شکننده بوده که در موارد شدید باعث اختلال بینایی می‌شود (۱).

شدت رتینوپاتی نارس از میزان دید به نسبت طبیعی تا کوری کامل متفاوت است و در بیشتر نوزادان زودرس به‌طور خود به خود بهبود می‌یابد. رتینوپاتی نارس در بیشتر از ۸۰٪ نوزادان زودرس با وزن کمتر از ۱۰۰۰ گرم بروز می‌کند (۲).

در سال‌های اخیر به علت روش‌های پیشرفته نگهداری نوزادان در بخش‌های مجهز مراقبت‌های ویژه، رتینوپاتی نارس به یکی از علل عمده نابینایی و ناتوانی‌های چشمی در نوزادان زنده مانده تبدیل شده است که بیشتر در نوزادان بسیار کم وزن (کمتر از ۱۰۰۰ گرم) دیده می‌شود. سالیانه حدود ۴۰۰ مورد نابینایی و ۴۳۰۰ مورد اسکار شدید شبکیه ناشی از رتینوپاتی نارس در کشور آمریکا گزارش می‌شود (۳).

بزرگترین عامل خطر رتینوپاتی نارس زایمان زودرس به‌ویژه پیش از هفته ۳۲ حاملگی و یا وزن تولد کمتر از ۱۵۰۰ گرم می‌باشد. سایر عوامل خطر آپنه، خونریزی داخل بطنی، عوامل مختلف مادری شامل (دیابت، پره اکلامپسی، سیگاری بودن مادر)، اختلالات تنفسی، عفونت، کمبود

ویتامین E، بیماری قلبی، افزایش CO₂ خون، افزایش مصرف O₂، کاهش PH، کاهش O₂ خون، برادیکاری، ترانسفوزیون، میزان اکسیژن دریافتی و مدت ونتیلاسیون می‌باشند (۲).

در گذشته استفاده روتین از اکسیژن برای درمان نوزادان نارس، محرک رشد عروق غیرطبیعی بود. میزان درمانی برای درصد اشباع اکسیژن در نوزادان پره ترم ناشناخته است. از طرفی دریافت اکسیژن نامحدود، خطر رتینوپاتی نارس را افزایش می‌دهد و از طرف دیگر هنگام محدود کردن اکسیژن افزایش مرگ‌ومیر مشاهده می‌شود.

رتینوپاتی نارس هیچ علامتی ندارد و نوزادان باید به‌وسیله یک چشم پزشک فوق تخصص شبکیه، بیماریابی شوند. غربال‌گری توصیه شده برای رتینوپاتی نارس براساس راهنمای آکادمی طب اطفال آمریکا شامل نوزادان با وزن تولد کمتر یا مساوی ۱۵۰۰ گرم یا سن حاملگی کمتر از ۳۰ هفته و همچنین نوزادان با وزن تولد ۲۰۰۰-۱۵۰۰ گرم و یا سن حاملگی بیشتر از ۳۰ هفته اما با شرایط نامساعد مانند نیاز به حمایت قلبی تنفسی و نوزادانی که به تشخیص فوق تخصص نوزادان، در معرض خطر بالا برای رتینوپاتی هستند، می‌باشد. معاینه چشم براساس سن حاملگی و یا ۹-۴ هفته بعد از تولد (اگر نوزاد در بیمارستان باقی بماند) انجام می‌شود. استفاده از قطره‌های متسع کننده باعث بهتر دیده شدن عروق رتین از طریق افتالموسکوپ غیرمستقیم می‌گردد (۴).

گزارش میزان بروز رتینوپاتی نارس در مناطق مختلف دنیا، از ۴/۵٪ در کانادا (۵)، ۴/۱۳٪ در آرژانتین (۶)، ۱۵٪ در استرالیا (۷)، ۱۴/۸٪ در آلمان (۸)، ۵/۲٪ در آمریکا (۹)، ۲۹/۵٪ در ترکیه (۱۰)، ۸٪ در سنگاپور (۱۱)، ۱۰/۲٪ در هند (۱۲)، ۷/۸٪ در کویت (۱۳)، ۸/۵٪ در ایران (۱۴)، ۶/۴٪ در عربستان (۱۵)، ۱۹/۶٪ در سوئد (۱۶)، ۵/۹٪ در برزیل (۱۷)، ۱۳/۱٪ در چین (۱۸)، ۲۰/۶٪ در پاکستان (۱۹) و ۴/۴٪ در بنگلادش (۲۰) متغیر است. به نظر می‌رسد

گرفتند. برای تعیین سن حاملگی از تاریخ آخرین قاعدگی (LMP) و مشخصات سونوگرافی مادر استفاده شد. در صورت موجود نبودن این تاریخچه، نوزاد توسط دستیار اطفال همکار طرح معاینه شده و طبق جدول BALLARD، سن حاملگی با ± 2 - هفته تعیین گردید. در مواردی که نوزاد قبل از انجام اولین معاینه چشم فوت نموده بود و یا خانواده به دلیلی نسبت به انجام معاینه چشم رضایت نداده بودند و یا بعد از ترخیص، معاینه چشم را انجام نداده و یا نتیجه آن را ارائه نکرده بودند و همچنین نوزادان مبتلا به کاتاراکت مادرزادی یا لکوکورنه که امکان معاینه چشم در آن‌ها مقدور نبود، از مطالعه خارج شدند.

طبق دستورالعمل AAP، اولین معاینه رتینوپاتی نارس در ۴-۶ هفتهگی و یا سن حاملگی ۳۳-۳۱ هفتهگی توصیه می‌شود (۱). اما مطالعات انجام شده در کشور ما و سایر کشورها، زمان زودتری را پیشنهاد می‌کنند (۱۲). برای این اساس ما معاینه را از سن ۲ هفتهگی آغاز کردیم. معاینه اولیه در هفته دوم تا سوم پس از تولد و یا رسیدن سن حاملگی به ۳۳-۳۱ هفته بعد از تولد (هر کدام که زودتر اتفاق افتاده بود) انجام شد. خصوصیات زمینه‌ای نوزاد، شامل وزن تولد، سن حاملگی، وزن بر اساس سن حاملگی و مشکلات در طول بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان و اقدامات انجام شده ثبت گردید. برای بررسی فاکتورهای مرتبط با بروز رتینوپاتی نارس، متغیرهای سن، سن حاملگی، وزن موقع تولد، آپگار، احیای بدو تولد، دیابت مادر، پره اکلامپسی، مصرف سیگار در مادر، نوع زایمان، علت زایمان سزارین، مصرف کورتون در مادر، سابقه رتینوپاتی نارس در فرزند قبلی، مدت دریافت اکسیژن، سابقه O_2 پایین (منظور در این مطالعه $PaO_2 < 50$ در ABG و O_2 $sat < 85\%$ در مانیترینگ)، سابقه $pCO_2 > 60$ مدت زمان ونتیلاتور تراپی (برحسب روز)، زمان به تفکیک مدت تحت درمان با IMV، CPAP، سابقه IVH و درجه آن (برحسب

میزان بروز این بیماری، در نوزادان نارس کشور ما نیز بالا باشد و از ۴/۱۲٪ در تهران (۲۱)، ۶/۳۲٪ در شیراز (۲۲)، ۱۹٪ در بابل (۲۳)، ۷/۱۱٪ در ساری (۲۴) و ۲/۲۶٪ در مشهد (۲۵) متغیر است (۶).

امروزه با توجه به وجود بخش‌های متعدد مراقبت ویژه نوزادان و استفاده از ونتیلاتور، شانس زنده ماندن نوزادان نارس به‌طور قابل توجهی افزایش یافته است. غربال‌گری و جلوگیری از زایمان زودرس می‌تواند شانس رتینوپاتی نارس را کاهش دهد. با توجه به اهمیت عوامل اپیدمیولوژیک مختلف در شیوع رتینوپاتی نارس در نواحی مختلف (۱۲)، شناخت میزان بروز آن در هر مرکز درمانی اهمیت دارد و می‌تواند راه‌گشای تغییرات در روش‌های درمانی و بیماریابی آن مرکز برای جلوگیری از بروز و درمان به‌موقع آن باشد. برای این منظور، هدف ما از این مطالعه بررسی میزان فراوانی رتینوپاتی نارس در نوزادان نارس بستری در بخش مراقبت ویژه نوزادان بیمارستان بوعلی سینا و امام ساری و تعیین عوامل مرتبط با بروز آن و بررسی سیر بروز طی ۸ سال اخیر در این مراکز با توجه به پیشرفت در تجهیزات و وضعیت نگهداری نوزادان نارس می‌باشد.

روش بررسی

تحقیق به روش توصیفی-مقطعی و به‌مدت یک سال انجام شد. طی هماهنگی‌های انجام شده، تمام نوزادان بستری در بخش مراقبت ویژه نوزادان و بخش نوزادان بیمارستان بوعلی سینا و بیمارستان امام (ره) ساری به دنیا آمده از حاملگی‌های کمتر از ۳۰ هفته و یا حاملگی‌های کمتر از ۳۴ هفته که سیر بالینی ناپایدار به‌همراه عوامل خطری مانند ونتیلاسیون، نیاز به اکسیژن، استفاده از سورفاکتانت، سیتی سمی، هایپربیلیروبینمی، PDA، IVH، تعویض خون، آپنه و یا استفاده از محصولات خونی داشتند، مورد بررسی قرار

پیشگیری از پرخونی عروقی و دیلاتاسیون عروق عنیه که در مرحله ۳ در ROP دیده می‌شوند، هماتروپین ۲٪ و فنیل افرین ۱/۲۵٪ به فاصله ۲-۳ نوبت قبل از معاینه داده شد. بی‌حسی موضعی توسط پروپاراکائین یا تتراکائین یا تروپیکامید ۰/۴٪ انجام شد و سپس افتالموسکوپی غیرمستقیم (توسط دستگاه Indirect Ophthalmoscope ساخت Kee'ler Dualite) با لنز ۲۰-۱۵ دیوپتر صورت گرفت. در افتالموسکوپی غیرمستقیم منطقه گرفتاری و مراحل بیماری بر اساس ICROP مشخص گردید. نوزادان با واسکولاریزاسیون طبیعی گسترش یافته به محیط نیاز به معاینه مجدد نداشتند. نوزادانی که رتینوپاتی داشتند، تا زمانی که پسرفت اتفاق بیافتد و یا به آستانه درمان برسند، هر هفته معاینه شدند هر چند که در منابع زمان معاینه بعدی بر اساس stage رتینوپاتی متفاوت است (۱). نوزادان با درگیری شبکیه و نیازمند درمان تحت درمان با داروی آواستین قرار گرفتند.

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار STATA استفاده شد. میزان شیوع محاسبه و برای مقایسه عوامل مرتبط با آن از روش آماری مربع کای و رگرسیون لجستیک استفاده شد. توصیف داده‌ها با استفاده از جداول فراوانی برای متغیرهای کیفی و میانگین \pm انحراف معیار برای متغیرهای کمی انجام شد.

نتایج

پژوهش بر روی ۱۴۶ نوزاد که به منظور تشخیص رتینوپاتی نارسای غربال‌گری شده بودند، انجام شد. این نوزادان حاصل حاملگی‌های با میانگین سنی $30/33 \pm 21/2$ هفته (۲۵ تا ۳۴ هفته) و دارای میانگین وزن هنگام تولد $30/65 \pm 1325/6$ گرم (۶۴۰ تا ۳۳۰۰ گرم) بودند. تعداد ۲۴ نوزاد (۱۶/۴۴ درصد)، مبتلا به رتینوپاتی بودند که شش مورد درجه ۱، چهارده مورد درجه ۲ و چهار مورد هم درجه

جواب سونوگرافی مغز و تقسیم بندی (PARILE)، سابقه عفونت خون (بر اساس نظر فوق تخصص نوزادان)، سابقه آپنه (بر حسب سوابق و با تعریف آپنه بیشتر از ۲۰ ثانیه همراه با برادیکاردی و سیانوز)، CHD در صورت وجود علائم بالینی و تأیید با اکوکاردیوگرافی، سابقه $PH < 7/20$ در ABG، سابقه $HR < 100$ بر حسب مانیتورینگ، سابقه نوردرمانی، سابقه عدد بالای بیلی روبین نزدیک به حد تعویض خون، سابقه تعویض خون، مدت اینتوباسیون، سابقه $SpO_2 > 90/95$ ، سابقه $FiO_2 > 50$ ٪ و مدت آن، سابقه دریافت $FiO_2 > 70$ ٪ و سابقه تجویز اکسیژن با غلظت بالا، از طریق پرسشنامه و توسط پرسشگری که در جریان مطالعه قراردادش بررسی گردیدند. برای دقت در اندازه‌گیری میزان FiO_2 تجویز شده، در صورتی که بیمار تحت ونتیلاتور یا CPAP بود، بالاترین FiO_2 دریافتی و مدت آن یادداشت شد و در صورتی که نوزاد تحت دریافت اکسیژن با هود بود، توسط دستگاه O_2 analyzer میزان FiO_2 هر ۶ ساعت تعیین و بالاترین مقدار روزانه ثبت گردید. در صورتی که در زمان تعیین شده برای معاینه، به علت نامناسب بودن وضعیت عمومی نوزاد و یا هر علت دیگری، معاینه انجام نشد، این مسئله ثبت گردید و در اولین فرصت بعد از آن، معاینه چشم انجام شد. این پژوهش توسط کمیته اخلاق بیمارستان تأیید و رضایت‌نامه کتبی از والدین برای شرکت در مطالعه گرفته شد.

همه نوزادان به وسیله یک نفر چشم پزشک که فوق تخصص شبکیه و رتین و عضو هیئت علمی دانشگاه بود، و در جریان این تحقیق قرار داشت، غربال شدند. معاینه توسط یک فرد آزموده با روش افتالموسکوپی غیرمستقیم که همزمان امکان لیزر و کرایو برای پیشگیری از پیشرفت بیماری باشد، صورت گرفت. برای پیشگیری از آسپیراسیون و استفراغ، یک ساعت قبل از معاینه تغذیه صورت نگرفت. برای گشاد کردن مناسب مردمک و

توزیع سنی نوزادان سالم و نوزادان مبتلا در جدول ۱ آمده است. ۱۶ نفر (۶۶ درصد) از مبتلایان، سن حاملگی ۳۰ هفته یا کمتر داشتند که ۲۸ درصد از نوزادان با سن حاملگی ۳۰ هفته یا کمتر راتشکیل می‌دادند. ۲۱ درصد از نوزادان با سن حاملگی ۲۸ هفته یا کمتر و ۱۶ درصد از نوزادان با سن حاملگی بیش از ۲۸ هفته مبتلا به رتینوپاتی نارسا بودند.

۳ بیماری را داشتند. در هر چهار مورد رتینوپاتی با درجه ۳، از تزریق داخل زجاجیه‌ای Avastin که یک داروی ضد فاکتور رشد اندوتلیوم عروق است و باعث پسرفت عروق غیر طبیعی می‌شود، استفاده شد که پس از مدتی در هر ۴ بیمار بهبودی حاصل شد. در سایر نوزادان هم در معاینات مجدد بهبودی بدون نیاز به مداخله مشاهده شد.

جدول ۱. توزیع فراوانی نوزادان براساس سن حاملگی به تفکیک گروه‌ها

جمع	فراوانی تعداد (درصد)		سن حاملگی (هفته)
	بدون ROP	با ROP	
۲۴ (۱۶/۴۴٪)	۱۹ (۱۳/۰۱٪)	۵ (۳/۴۳٪)	کمتر یا برابر ۲۸ هفته
۱۲۲ (۸۳/۵۶٪)	۱۰۳ (۷۰/۵۵٪)	۱۹ (۱۳/۰۱٪)	بیشتر از ۲۸ هفته
۱۴۶ (۱۰۰٪)	۱۲۲ (۸۳/۵۶٪)	۲۴ (۱۶/۴۴٪)	جمع

۱۵۰۰ گرم، تعداد ۲۲ نوزاد (۲۱/۶ درصد)، مبتلا به رتینوپاتی نارسا بودند. در همه مبتلایان به رتینوپاتی وزن هنگام تولد، کمتر از ۲۰۰۰ گرم بود که ۹۲ درصد آن‌ها، وزن موقع تولد کم‌تر از ۱۵۰۰ گرم داشتند.

میانگین سن حاملگی در نوزادان مبتلا $۱/۷۶ \pm ۲۹/۸۳$ هفته و در نوزادان غیر مبتلا $۲/۲ \pm ۳۱/۲۷$ هفته بود که در این مورد تفاوت آماری معنی‌داری وجود داشت ($P < ۰/۰۵$). توزیع وزن نوزادان هنگام تولد در جدول ۲ نشان داده شده است. از ۱۰۲ نوزاد دارای وزن هنگام تولد کمتر از

جدول ۲. توزیع فراوانی نوزادان براساس وزن هنگام تولد به تفکیک گروه‌ها

جمع	فراوانی تعداد (درصد)		وزن (گرم)
	بدون ROP	با ROP	
۲۸ (۱۹/۱۸٪)	۱۷ (۱۱/۶۴٪)	۱۱ (۷/۵۴٪)	۵۰۰-۹۹۹
۱۷۴ (۵۰/۶۹٪)	۶۳ (۴۳/۱۶٪)	۱۱ (۷/۵۴٪)	۱۰۰۰-۱۴۹۹
۳۲ (۲۱/۹٪)	۳۰ (۲۰/۵۴٪)	۲ (۱/۳۶٪)	۱۵۰۰-۱۹۹۹
۹ (۶/۱۷٪)	۹ (۶/۱۷٪)	۰	۲۰۰۰-۲۴۹۹
۳ (۲/۰۶٪)	۳ (۲/۰۶٪)	۰	برابر یا بیشتر از ۲۵۰۰
۱۴۶ (۱۰۰٪)	۱۲۲ (۸۳/۵۷٪)	۲۴ (۱۶/۴۴٪)	جمع

جدول ۳. مشخصات جمعیت مورد مطالعه و مقایسه متغیرها

مشخصات	با ROP	بدون ROP	جمع	اختلاف گروه بیمار و سالم
متوسط سن حاملگی (هفته)	۱/۸±۲۹/۸	۲/۲±۳۱/۲	±۳۰/۹۹۲۲۱	P<۰/۰۱
متوسط وزن هنگام تولد (گرم)	۲۴۸/۹۰۲±۱۰۷۷/۹۵۸	۴۴۳/۰۸۱±۱۳۷۳/۷۷	۴۳۰/۶۵±۱۳۲۵/۶	P<۰/۰۵
متوسط ضریب آپگار	۰/۹±۸/۲۸	۱/۰۴±۸/۴	۱/۰۱±۸/۳۹	غیرمعنی دار
تعداد ابتلا به عفونت خون در هر گروه	۶ نفر (۲۶ درصد)	۱۷ نفر (۱۴ درصد)	۲۳ نفر (۱۵/۳ درصد)	غیرمعنی دار
سابقه نوردرمانی در هر گروه	۱۵ نفر (۶۲/۵ درصد)	۷۷ نفر (۸۴ درصد)	۹۲ نفر (۶۳ درصد)	غیرمعنی دار
متوسط مدت نوردرمانی (روز)	۱۳±۵/۱۳	۲/۵±۴/۹۶	۲/۶±۴/۹۸	غیرمعنی دار
تعداد اکسیژن درمانی در هر گروه	۱۵ نفر (۶۲/۵ درصد)	۴۹ نفر (۴۰ درصد)	۶۴ نفر (۴۴ درصد)	غیرمعنی دار
متوسط مدت اکسیژن درمانی (روز)	۲/۲±۳/۸	۲/۹±۳/۵	۲/۷۴±۳/۶۱	غیرمعنی دار
نیاز به احیا در هر گروه	۳ نفر (۱۲/۵ درصد)	۱۵ نفر (۱۲/۳ درصد)	۱۸ نفر (۱۲/۳۲ درصد)	غیرمعنی دار
سابقه آپنه در نوزادان	۶ نفر (۲۵ درصد)	۲۲ نفر (۱۸ درصد)	۲۸ نفر (۱۹/۲ درصد)	غیرمعنی دار
دریافت خون	۱۶ نفر (۶۷ درصد)	۵۲ نفر (۴۳ درصد)	۶۸ نفر (۴۶/۵ درصد)	غیرمعنی دار
سابقه بیماری قلبی مادرزادی	۲ نفر (۸ درصد)	۱۶ نفر (۱۳ درصد)	۱۸ نفر (۱۲/۳ درصد)	غیرمعنی دار
سابقه ایتوباسیون	۱۳ نفر (۵۴ درصد)	۲۴ نفر (۲۰ درصد)	۳۷ نفر (۲۵/۳ درصد)	P<۰/۰۰۱
متوسط مدت درمان با وتیلاتور	۱۸/۷±۱۳/۳۳	۸/۴±۷/۱۲	۹/۵±۹/۱۳	غیرمعنی دار
متوسط مدت دریافت CPAP (روز)	۱/۲±۳	۲/۷±۳/۵	۲/۵±۳/۴	غیرمعنی دار
سابقه خونریزی داخل بطنی	۱۲ نفر (۵۰ درصد)	۲۰ نفر (۱۶ درصد)	۳۲ نفر (۲۲ درصد)	P<۰/۰۰۱
PDA	۴ نفر (۱۷ درصد)	۱۸ نفر (۱۵ درصد)	۲۲ نفر (۱۵ درصد)	غیرمعنی دار
PH<۷/۲	۹ نفر (۳۷/۵ درصد)	۱۰ نفر (۸/۲ درصد)	۱۹ نفر (۱۳ درصد)	P<۰/۰۰۱
HR<۱۰۰	۱ نفر (۴ درصد)	۴ نفر (۳/۲ درصد)	۵ نفر (۳/۴ درصد)	غیرمعنی دار
SPO ₂ >95% or 99%	۲۲ نفر (۹۲ درصد)	۸۷ نفر (۷۱ درصد)	۱۰۹ نفر (۷۵ درصد)	P<۰/۰۵
سابقه فشار خون بالا در نوزاد	۴ نفر (۱۷ درصد)	۹ نفر (۷ درصد)	۱۳ نفر (۹ درصد)	P<۰/۰۵
سابقه فشارخون پائین در نوزاد	۶ نفر (۲۵ درصد)	۱۱ نفر (۹ درصد)	۱۷ نفر (۱۲ درصد)	P<۰/۰۵
تعداد زایمان سزارین	۲۳ نفر (۹۶ درصد)	۱۰۴ نفر (۸۵ درصد)	۱۲۷ نفر (۸۷ درصد)	غیرمعنی دار
دیابت در مادر	۲ نفر (۸ درصد)	۲۲ نفر (۱۸ درصد)	۲۴ نفر (۱۶/۴ درصد)	غیرمعنی دار
پره اکلامپسی در مادر	۰	۲۱ نفر (۱۷ درصد)	۲۱ نفر (۱۴/۴ درصد)	غیرمعنی دار
مصرف سیگار در مادر	۰	۲ نفر (۱/۶ درصد)	۲ نفر (۱/۳ درصد)	غیرمعنی دار

۱۱/۷ درصد گزارش شده بود (۷) که می‌توان گفت ما تا حدی شاهد افزایش میزان شیوع رتینوپاتی در شهر ساری در ۱۳ سال گذشته بوده‌ایم. البته این میزان کمتر از مقادیر گزارش شده در مراکز درمانی کشورهای پیشرفته است (۲۶،۲۷)

در پژوهشی که بر روی ۴۰۹۹ نوزاد کم‌تر از ۱۲۵۰ گرم انجام شده، ریسک ابتلا به رتینوپاتی نارس ۶۶ درصد ذکر شده که از این تعداد، ۱۸ درصد درجات نسبتاً شدید و ۶ درصد درجات شدیدی از بیماری را داشته‌اند (۲۶). در مطالعه‌ای در تهران میزان شیوع ROP در نوزادان نارس ارجاع شده به بیمارستان فارابی تهران ۱۲/۴ درصد گزارش شده که از این میان ۳/۸ درصد در مرحله پیش آستانه‌ای و ۸/۶ درصد در مرحله آستانه‌ای قرار داشتند (۲۱).

رتینوپاتی شدید در ۴ نفر (۱۷ درصد) از بیماران ما دیده شد. در مطالعه سال ۱۳۸۰ در بیمارستان بوعلی ساری، بیماری شدید (مرحله ۳ به بالا) از شیوع ۹/۴ درصدی برخوردار بود (۲۴). در مطالعه مشابهی روی نوزادان با وزن تولد ۱۵۰۰ گرم یا کم‌تر و سن حاملگی ۳۲ هفته یا کم‌تر در فرانسه میزان شیوع ROP ۹/۴ درصد گزارش شد که شامل ۳۲ نفر (۶۸ درصد) در مرحله یک، ۱۱ نفر (۲۳/۵ درصد) در مرحله ۲ و ۴ نفر (۸/۵ درصد) در مرحله ۳ می‌شد (۲۸).

میزان بروز ROP در مطالعه‌ای در انگلستان بر روی نوزادان با وزن هنگام تولد ۱۲۰۰ گرم یا کمتر و سن حاملگی ۳۲ هفته یا کمتر ۳۱/۲ درصد گزارش شده که شامل ۱۳/۲ درصد در مرحله یک، ۱۱/۷ درصد در مرحله ۲ و ۴/۸ درصد در مرحله ۳ بوده‌اند (۲۹). طی مطالعه دیگری که در آمریکا بر روی نوزادان با وزن هنگام تولد کم‌تر از ۱۰۰۰ گرم صورت گرفت، ۳۰ درصد از نوزادان وارد مرحله پیش آستانه‌ای شدند و ۱۰/۴ درصد نوزادان به مرحله آستانه‌ای رسیدند (۳۰). در ارتباط با میزان بروز ROP بیش‌ترین استناد به مطالعه چند مرکزی Cryo-ROP شده است که میزان ROP را در کودکان با وزن کم‌تر از ۱۲۵۰ گرم،

میانگین وزنی نوزادان مبتلا $1077/958 \pm 248/902$ گرم و نوزادان غیرمبتلا $1373/77 \pm 443/081$ گرم بود که در این مورد تفاوت آماری معنی داری وجود داشت ($P < 0/05$).

از نظر دریافت خون، ۶۸ نوزاد (۴۶/۵ درصد) خون دریافت کرده بودند که شامل ۱۶ نوزاد در گروه مبتلا (۶۷ درصد) و ۵۲ نفر در گروه سالم (۴۳ درصد) بودند. درصد دریافت خون در گروه مبتلا بیش‌تر از گروه سالم بود اما این اختلاف از نظر آماری معنادار نبود.

از نظر سابقه نور درمانی، ۹۲ نوزاد (۶۳ درصد) شامل ۱۵ نوزاد مبتلا به ROP (۶۲/۵ درصد) و ۷۷ نوزاد سالم (۸۴ درصد)، سابقه نور درمانی داشتند. سابقه نور درمانی در گروه نوزادان مبتلا، کم‌تر از گروه نوزادان سالم (۶۳ درصد) بود که این اختلاف از نظر آماری معنادار نبود.

از ۱۴۶ نوزاد مورد بررسی، ۳۷ نوزاد (۲۵/۳ درصد) شامل ۱۳ نفر نوزاد مبتلا به ROP (۵۴ درصد) و ۲۴ نوزاد سالم (۲۰ درصد) سابقه اینتوباسیون داشتند. سابقه اینتوباسیون در گروه مبتلا بیشتر از گروه سالم بود که در این مورد تفاوت آماری معنی دار بود ($P < 0/01$).

اما اختلاف از نظر تعداد و مدت اکسیژن درمانی، اسپیس و سابقه احیا و آپنه معنی دار نبود.

هم‌چنین با توجه به جدول ۳، در زمینه سابقه خونریزی داخل بطنی ($P < 0/01$)، ($P < 0/01$)، $PH < 7$ ، $SPO_2 > 95\%$ or 99% و سابقه فشار خون بالا در نوزاد اختلاف آماری معناداری بین دو گروه وجود داشت ($P < 0/05$).

فاکتورهای پری ناتال و دموگرافیک شیرخواران مورد مطالعه، در جدول شماره ۳ خلاصه شده است

بحث

در این مطالعه شیوع رتینوپاتی در نوزادان نارس، ۱۶/۴۴ درصد به دست آمد که تقریباً مشابه نتایج سایر مطالعات داخلی و خارجی انجام شده در سال‌های اخیر می‌باشد و نسبت به مطالعه‌ای که در سال ۱۳۸۰ در ساری انجام شده بود، بیشتر بود. در آن مطالعه که در بیمارستان بوعلی ساری انجام شده بود، درصد شیوع رتینوپاتی در نوزادان نارس،

هنگام تولد دیده شد که ۲۲ مورد اول مطابق مشاهدات سایر مطالعات است که معمولاً وزن هنگام تولد زیر ۱۲۵۰ گرم بوده اما ۲ نوزاد دیگر با بیشتر مشاهدات گذشته کمی متفاوت بودند (۲۸). گرچه احتمال بیماری Norrie و یا ویترو رتینوپاتی 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 (۳۲).

در مطالعه ما خطر بروز ROP در نوزادان زیر ۱۵۰۰ گرم، ۲۱/۵ درصد بود، در حالی که این میزان در تحقیق مشابه در سال ۱۳۸۰ در ساری ۲۴ درصد بود که این میزان تقریباً مشابه ۱۳ سال پیش بوده است. هم‌چنین در پژوهشی در آمریکا که شیوع ROP از سال ۱۹۹۶ تا ۲۰۰۰ در شهر نیویورک گزارش شده، میزان شیوع ROP در نوزادان با وزن هنگام تولد کم تر از ۱۵۰۰ گرم، ۲۰/۳ درصد گزارش گردیده است (۳۳) که تقریباً مشابه مطالعه ما می‌باشد. در مطالعه‌ای در انگلستان گزارش شده که میزان بروز ROP رابطه مستقیمی با وزن پایین هنگام تولد دارد که در مطالعه ما هم تفاوت میانگین وزن نوزادان ROP و غیر ROP از نظر آماری معنی‌دار بود.

در مطالعه حاضر، ۶۶ درصد از مبتلایان به ROP سن حاملگی ۳۰ هفته یا کمتر داشتند که مطابق با نتایج مطالعات قبلی در مورد تأثیر سن پایین حاملگی در بروز رتینوپاتی نارس می‌باشد. هم‌چنین بین میانگین سن حاملگی در نوزادان مبتلا به ROP و نوزادان غیرمبتلا به ROP، تفاوت آماری معنی‌داری وجود داشت. در پژوهشی در در بلژیک نیز گزارش شده که شیوع و شدت ROP با پایین بودن سن آبستنی نوزاد، رابطه مستقیمی دارد (۲۹).

نتیجه‌گیری

فراوانی ROP در نوزادان نارس بیمارستان‌های بوعلی و امام (ره) شهر ساری، تقریباً مشابه با سایر مراکز بود. این میزان نسبت به مطالعه مشابه قبلی در بیمارستان بوعلی ساری افزایش یافته بود که دلایل این افزایش را می‌توان تا

۶۵/۸ درصد و در کودکان زیر ۱۰۰۰ گرم، ۸۱/۶ درصد گزارش کرده است (۳۱).

ملاحظه می‌شود که میزان ROP در کشورهای مختلف، متفاوت است که می‌تواند ناشی از تفاوت در تجهیزات و امکانات مراکز مراقبت‌های ویژه نوزادان در کشورهای مختلف باشد که امکان زنده ماندن نوزادان نارس تر را نیز در بعضی کشورها فراهم می‌آورد و در نتیجه، میزان بروز ROP رقم بالاتری گزارش می‌شود. بنابراین اختلاف آماری مطالعه ما از نظر میزان شیوع رتینوپاتی نارس و هم‌چنین میزان کم‌تر وجود رتینوپاتی شدید در این مرکز را می‌توان دلیل مواردی نظیر عدم بقای نوزادان شدیداً کم وزن (کمتر از ۱۰۰۰ گرم) و دارای سن حاملگی بسیار پایین (کمتر از ۲۸ هفته) دانست که به دلیل فوت امکان ورود به مطالعه برایشان ممکن نشده است و این در حالی است که نوزادان بدحال‌تر و نارس‌تر، امکان بیشتری برای ابتلا به رتینوپاتی نارس دارند. با این حال آمار این مطالعه نسبت به مطالعه قبلی شاهد افزایش تعداد مبتلایان بوده است که برخی دلایل آن را می‌توان تا حدودی نشان دهنده پیشرفت در زمینه بقای نوزادان نارس و یا روش‌های شناسایی ROP در نوزادان بستری در مراکز این مطالعه دانست. البته به‌غیر از امکان بقای کم‌تر نوزادان نارس جامعه ما نسبت به جوامع پیشرفته، می‌توان عوامل دیگری چون کامل‌تر شدن شیوه‌های اکسیژن درمانی و استراتژی مناسب آن در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان این مرکز و استفاده از شیر مادر در این مرکز را هم تا حدودی از عوامل دخیل در کاهش میزان ROP حداقل در نوزادان زنده مانده دانست.

در این مطالعه ۸ مورد (۳۴٪) از مبتلایان به رتینوپاتی سن حاملگی بیش از ۳۰ هفته داشتند که نشان دهنده اهمیت معاینه چشم در نوزادان در خطر رتینوپاتی ولی با سن حاملگی بالاتر از دستور آکادمی طب اطفال آمریکا در کشور ماست که در مقالات کشورهای دیگر هم به این نتیجه رسیده‌اند (۱۲). در مجموع، ۲۲ مورد از موارد رتینوپاتی در وزن زیر ۱۳۰۰ گرم در هنگام تولد و یک مورد در وزن ۱۵۹۰ و یک مورد هم وزن ۱۷۰۰ گرم در

ROP هستند، با صلاح‌دید متخصص نوزادان، از نظر وجود یا رد ROP معاینه چشم پزشکی شوند.

سپاسگزاری

از واحد توسعه و تحقیقات بالینی بوعلی به‌دلیل مشاوره و همکاری در ثبت و ارسال مقاله قدردانی می‌شود.

حدودی پیشرفت در زمینه احیا و نگهداری نوزادان نارس و شیوه‌های شناسایی ROP دانست. با این حال این موارد نیازمند بررسی‌های بیشتر می‌باشند. بر اساس نتایج مطالعات انجام شده در مرکز ما و مطالعات مشابه، توصیه می‌شود که علاوه بر غربال‌گری تمامی نوزادان با سن حاملگی ۳۰ هفته و کم‌تر و یا وزن تولد ۱۵۰۰ گرم یا کم‌تر، نوزادان رسیده‌تر که به‌علت مشکلات دیگر در گروه پرخطر ابتلا به

References

1. Pediatrics AAO. Screening examination of premature infants for retinopathy of prematurity. *Pediatrics* 2006; 117(2): 572-6.
2. Augsburger JJ, Bornfeld N, Ophthalmology In: Yanoff M, Duker JS, (editors), St. Louis, MO: Mosby 2004; PP. 1097-102.
3. Patz A. Oxygen administration to the premature infant. *Am j Ophthalmol* 1967; 63(2): 351-3.
4. Fierson WM, Saunders RA, Good W, Palmer EA, Phelps D, Reynolds J, et al. Screening examination of premature infants for retinopathy of prematurity. *Pediatrics* 2013; 131(1): 189-95.
5. Shah PS, Sankaran K, Aziz K, Allen AC, Seshia M, Ohlsson A, et al. Outcomes of preterm infants < 29 weeks gestation over 10-year period in Canada: a cause for concern?. *J Perinatol* 2012; 32(2): 132-8.
6. Tavosnanska J, Carreras IM, Fariña D, Luchtenberg G, Celadilla ML, Celotto M, et al. Morbimortalidad de recién nacidos con menos de 1500 gramos asistidos en hospitales públicos de la ciudad de Buenos Aires. *Archivos argentinos de pediatría*. 2012;110(5):394-403 [In Spaniol].
7. Gunn DJ, Cartwright DW, Gole GA. Incidence of retinopathy of prematurity in extremely premature infants over an 18-year period. *Clin experiment ophthalmol* 2012; 40(1): 93-9.
8. Schwarz EC, Grauel EL, Wauer RR. No increase incidence of retinopathy of prematurity and improvement of its outcome in a university perinatal. *Klin Monatsbl Augenheilkd* 2011; 228(3): 208-19 [In German].
9. Horbar JD, Carpenter JH, Badger GJ, Kenny MJ, Soll RF, Morrow KA, et al. Mortality and neonatal morbidity among infants 501 to 1500 grams from 2000 to 2009. *Pediatrics* 2012;129(6):1019-26.
10. Akkoyun I, Oto S, Yilmaz G, Gurakan B, Tarcan A, Anuk D, et al. Risk factors in the development of mild and severe retinopathy of prematurity. *J AAPOS* 2006; 10(5): 449-53.
11. Shah VA, Yeo CL, Ling YL, Ho LY. Incidence, risk factors of retinopathy of prematurity among very low birth weight

- infants in Singapore. *Ann Acad Med Singapore* 2005; 34(2): 169-78.
12. Hungi B, Vinekar A, Datti N, Kariyappa P, Braganza S, Chinnaiah S, et al. Retinopathy of prematurity in a rural neonatal intensive care unit in South India—a prospective study. *Indian J Pediatr* 2012; 79(7): 911-5.
 13. Wani VB, Kumar N, Sabti K, Raizada S, Rashwan N, Shukkur MM, et al. Results of screening for retinopathy of prematurity in a large nursery in Kuwait: Incidence and risk factors. *Indian J Ophthalmol* 2010; 58(3): 204-8.
 14. Saeidi R, Hashemzadeh A, Ahmadi S, Rahmani S. Prevalence and predisposing factors of retinopathy of prematurity in very low-birth-weight infants discharged from NICU. *Iranian journal of pediatrics* 2009; 19(1): 59-63.
 15. Amer M, Jafri WH, Nizami AM, Shomrani AI, Al-Dabaan AA, Rashid K. Retinopathy of prematurity: are we missing any infant with retinopathy of prematurity? *Br J Ophthalmol* 2012; 96(8): 1052-5.
 16. Austeng D, Källén KB, Ewald UW, Jakobsson PG, Holmström GE. Incidence of retinopathy of prematurity in infants born before 27 weeks' gestation in Sweden. *Arch Ophthalmol* 2009; 127(10): 1315-9.
 17. Zin AA, Moreira ME, Bunce C, Darlow BA, Gilbert CE. Retinopathy of prematurity in 7 neonatal units in Rio de Janeiro: screening criteria and workload implications. *Pediatrics* 2010; 126(2): e410-e7.
 18. Li QP, Wang ZH, Li YY, Huang QM, Huang JJ, Chen Y, et al. Retinopathy of prematurity screening in 2185 premature infants. *Zhonghua yan ke za zhi* 2012; 48(10): 903-7.
 19. Taqui AM, Syed R, Chaudhry TA, Ahmad K, Salat MS. Retinopathy of prematurity: frequency and risk factors in a tertiary care hospital in Karachi, Pakistan. *J Pak Med Assoc* 2008; 58(4): 186-90.
 20. Ahmed AS, Muslima H, Anwar KS, Khan NZ, Chowdhury MA, Saha SK, et al. Retinopathy of prematurity in Bangladeshi neonates. *J Trop Pediatr* 2008; 54(5): 333-9.
 21. Karkhaneh R, Mousavi SZ, Riazi-Esfahani M, Ebrahimzadeh SA, Roohipoor R, Kadivar M, et al. Incidence and risk factors of retinopathy of prematurity in a tertiary eye hospital in Tehran. *Br J Ophthalmol* 2008; 92(11): 1446-9.
 22. Zarshenas MM. Prevalence and risk factors of retinopathy of prematurity among preterm infants in Shiraz. First congress of Pediatrics intensive care Mashhad, Iran, 2012.
 23. Ebrahim M, Ahmad RS, Mohammad M. Incidence and risk factors of retinopathy of prematurity in Babol, North of Iran. *Ophthalmic Epidemiol* 2010; 17(3): 166-70.
 24. Nakshab M, Bayani G, Ahmadzadeh amiri A, Eshaghi M. Prevalence of retinopathy in premature neonates in neonatal intensive care unit of Boali sina hospital in 2001. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2003; 13(39): 63-70.

25. Abrishami M, Maemori GA, Boskabadi H, Yaeghobi Z, Mafi-Nejad S, Abrishami M. Incidence and Risk Factors of Retinopathy of Prematurity in Mashhad, Northeast Iran. *Iran Red Crescent Med J* 2013; 15(3):229-33.
26. Good WV, Hardy RJ, Dobson V, Palmer EA, Phelps DL, Quintos M, et al. The incidence and course of retinopathy of prematurity: findings from the Early Treatment for Retinopathy of Prematurity Study. *Pediatrics* 2005; 116(1): 15-23.
27. Darlow BA, Hutchinson JL, Henderson-Smart DJ, Donoghue DA, Simpson JM, Evans NJ. Prenatal risk factors for severe retinopathy of prematurity among very preterm infants of the Australian and New Zealand Neonatal Network. *Pediatrics* 2005; 115(4): 990-6.
28. Conrath JG, Hadjadj EJ, Forzano O, Denis D, Millet V, Lacroze V, et al. Screening for retinopathy of prematurity: results of a retrospective 3-year study of 502 infants. *J Pediat Ophthalmol Strabismus* 2004; 41(1): 31-4.
29. Mathew MR, Fern AL, Hill R. Retinopathy of prematurity: are we screening too many babies? *Eye* 2002; 16(5): 538-42.
30. Subhani M, Combs A, Weber P, Gerontis C, DeCristofaro J. Screening guidelines for retinopathy of prematurity (ROP): The need for revision in extremely low birth weight (ELBW) infants. *Pediatrics* 2001; 107(4): 656-9.
31. No authors. Multicenter trial of cryotherapy for retinopathy of prematurity: preliminary results. *Pediatrics* 1988; 81(5): 697-706.
32. Lichtenstein S, Buckley E, Ellis G, Kivlin J, Lueder G, Ruben J, et al. Screening examination of premature infants for retinopathy of prematurity. *Pediatrics* 2006; 118(3): 1324.
33. Chiang MF, Arons RR, Flynn JT, Starren JB. Incidence of retinopathy of prematurity from 1996 to 2000: analysis of a comprehensive New York state patient database. *Ophthalmology* 2004;111(7):1317-25.

The Incidence Rate of Retinopathy of Prematurity and Related Risk Factors: a Study on premature neonates hospitalized in two hospitals in Sari, Iran, 2014-2015

Maryam Nakhshab, M.D.¹, Ahmad Ahmadzadeh Amiri, M.D.², Sharareh Dargahi, M.D.³, Roya Farhadi, M.D.^{4*},
Jamshid Yazdani, Ph.D.⁵

1. Assistant Professor, Department of Pediatrics, Booali Hospital, School of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

2. Assistant Professor, Department of Ophthalmology, Booali Hospital, School of Medicine, Booali Clinical Researches Development Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

3. Resident of Pediatrics, School of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

4. Assistant Professor, Department of Pediatrics, Infectious Diseases Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

5. Associate Professor of Biostatistics, Health Sciences Research Center, School of Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

* Corresponding author; e-mail: dr.royafarhadi@gmail.com

(Received: 5 June 2015 Accepted: 15 Dec. 2015)

Abstract

Background & Aims: Retinopathy OF prematurity (ROP) is a developmental disorder of retinal vessels in premature neonates. In recent years, because of advances in the care of neonates hospitalized in equipped Intensive care units, retinopathy of prematurity has become a major cause of blindness in those who are survived. This study assessed the incidence and severity of retinopathy and related risk factors in premature infants in Bo-Alisina and Emam Khomeini Hospitals in Sari.

Methods: This was a descriptive cross-sectional study conducted for one year. All neonates hospitalized in NICU and neonatal wards of selected Hospitals with a gestational age less than 30 weeks or gestational age less than 34 weeks with unstable conditions were included for clinical and laboratory studies.

Result: The incidence of ROP in 146 studied neonates was 16.4% (24 cases), of which 6 cases were of grade 1, 14 cases of grade 2 and four cases were grade 3. All four cases with grade 3 ROP were recovered with injection of intravitreal avastin or without medical therapy. Sixty six percent of patients with ROP, had a gestational age of less than 30 weeks and all of them had birth weights less than 2000grams. There was statistical correlation between the incidence of ROP and gestational age, birth weight, history of intubation, Intraventricular hemorrhage, PH <7.2, history of high or low blood pressure and fraction of inspired oxygen in newborns. But, no significant relationship was found between duration of oxygen therapy, history of sleep apnea, Resuscitation, sepsis and duration of Phototherapy with ROP.

Conclusions: The incidence of retinopathy of prematurity in Bo-Alisina and Emam Khomeini Hospitals in Sari was similar to other studies. The most important risk factors were low gestational age and birth weight. Considering the risk of the disease in premature infants, ROP screening is recommended not only for prematures under 30 weeks of gestational age but also in more mature ones who have any risk factor for ROP.

Key words: Retinopathy of prematurity, Risk factor, Premature neonate, Low birth weight