

میزان بروز رتینوپاتی نوزادان نارس و برخی عوامل مرتبط با آن در نوزادان نارس متولدشده در بیمارستان امیرالمؤمنین (ع) سمنان

غلامرضا دارایی^۱ (M.D.)، شمس‌الله نوری‌پور^۲ (M.D.)، امیرمنصور اشرفی^۳ (M.D.)، راهب قربانی^{۳*} (Ph.D.)

۱- بخش چشم، بیمارستان امیرالمؤمنین (ع)، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران

۲- بخش کودکان، بیمارستان امیرالمؤمنین (ع)، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران

۳- مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران

چکیده

سابقه و هدف: رتینوپاتی نوزادان نارس (Retinopathy of prematurity=ROP) ضایعه‌ای در شبکیه نوزادان نارس و کم‌وزن در هنگام تولد است که می‌تواند منجر به کوری شود. در این مطالعه ضمن برآورد میزان بروز ROP، ارتباط برخی عوامل مرتبط با آن در نوزادان نارس بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان (NICU) بیمارستان امیرالمؤمنین (ع) سمنان مورد بررسی قرار گرفته است.

مواد و روش‌ها: این مطالعه بر روی ۲۷۰ نوزاد نارس با سن حاملگی کم‌تر از ۳۷ هفته و یا وزن تولد کم‌تر از ۲۰۰۰ گرم انجام شد. این نوزادان تحت درمان با غلظت‌های مختلف اکسیژن قرار گرفته بودند و همگی در هفته‌ی ۳۲-۳۳ سن تصحیح شده‌ی حاملگی و یا ۶-۴ هفته بعد از تولد با افتالموسکوپ غیر مستقیم از نظر ROP مورد معاینه قرار گرفتند.

یافته‌ها: ۵۵/۲٪ نوزادان پسر و مابقی دختر بودند. تنها ۲۱/۵٪ نوزادان نارس مطالعه حاضر وزن کم‌تر از ۱۵۰۰ گرم داشته‌اند. کم‌ترین سن حاملگی ۲۸ هفته و بالاترین ۳۶ هفته بوده و تنها ۲/۶٪ نوزادان از سطح بالای اکسیژن درمانی استفاده نمودند. میزان بروز ROP در این نوزادان ۱/۱٪ بود. میزان بروز ROP در نوزادان با وزن تولد تا ۱۵۰۰ گرم ۵/۲٪ بود و در نوزادان با وزن تولد بیش‌تر از ۱۵۰۰ گرم، هیچ نوزادی دچار ROP نشد. ارتباط بین وزن تولد با بروز ROP معنی‌دار بود ($p=0/010$). همچنین میزان بروز ROP در نوزادان با غلظت اکسیژن دریافتی تا ۶۰٪ برابر ۰/۴٪ و در نوزادان با غلظت اکسیژن دریافتی بیش‌تر از ۶۰٪ برابر ۲۸/۶٪ بود. ارتباط بین غلظت اکسیژن با بروز ROP معنی‌دار بود ($p=0/002$). ارتباط بین جنس و همچنین سن حاملگی با بروز ROP معنی‌دار نبود.

نتیجه‌گیری: یافته‌ها نشان می‌دهد میزان بروز ROP در این مطالعه به طور قابل ملاحظه‌ای از مطالعات سایر نقاط کشور و جهان کم‌تر است. کم‌تر بودن میزان بروز ROP در این مرکز را می‌توان به عدم بقای نوزادان با سن حاملگی بسیار پایین و شدیداً کم‌وزن یا اکسیژن درمانی مناسب در بخش مراقبت ویژه نوزادان این مرکز دانست که نیاز به مطالعه بیش‌تر دارد.

واژه‌های کلیدی: بیماری شبکیه نوزاد نارس، نوزاد نارس، افتالموسکوپ، اکسیژن درمانی

ROP ضایعه‌ای در شبکیه‌ی نوزادان نارس است که یک

بیماری بالقوه نابیناکنده است که در شبکیه‌ی نوزادان نارس که

مقدمه

رتینوپاتی نوزادان نارس (Retinopathy of Prematurity)

کلیه نوزادان در هفته‌ی ۳۳-۳۲ سن تصحیح شده‌ی حاملگی و یا ۶-۴ هفته بعد از تولد (هر کدام دیرتر رخ داده باشد) توسط چشم‌پزشک فلوشیپ رتین از نظر ROP معاینه شدند. برای باز کردن مردمک، قطره چشمی که مخلوطی از یک سوم میدراکس یک درصد و یک سوم تتراکائین نیم درصد و یک سوم فنیل‌افرین پنج درصد دو بار به فاصله پنج دقیقه در چشم‌ها چکانده شده و بیست دقیقه بعد یک قطره تتراکائین نیم درصد در هر دو چشم چکانده شده و سپس با استفاده از اسپکولوم چشمی نوزادان و با استفاده از لنز سی و بیست و به وسیله ایندایرکت افتالوسکوپ معاینه ته چشم انجام شده است. ضمناً تا حد امکان به جهت پیشگیری از ارست قلبی، indentation انجام نشده است.

تحلیل داده‌ها از آزمون دقیق فیشر و من‌ویتنی با استفاده از SPSS 16.0 در سطح معنی‌داری ۵ درصد انجام شد.

نتایج

۵۵/۲٪ (۱۴۹ نفر) نوزادان پسر و مابقی دختر بودند. کم‌ترین سن حاملگی ۲۸ هفته و بالاترین ۳۶ هفته بوده است. میانگین سن حاملگی ۳۳ هفته بوده است. میانگین \pm انحراف معیار وزن بدو تولد 1961 ± 565 گرم با میانگین ۱۹۰۷ گرم بوده است. تنها ۲۱/۵٪ (۵۸ نفر) از نوزادان نارس وزن کم‌تر از ۱۵۰۰ گرم داشته‌اند. غلظت اکسیژن به کار برده شده در ۸۸/۹٪ (۲۴۰ نفر) نوزادان تا ۴۰٪ (غلظت کم)، در ۸/۵٪ (۲۳ نفر) با غلظت بیش از ۴۰٪ تا ۶۰٪ (غلظت متوسط) و در ۲/۶٪ (۷ نفر) با غلظت بیش‌تر از ۶۰٪ (غلظت بالا) بوده است. میزان بروز ROP در این مطالعه ۱/۱٪ (۳ نفر) بود. میزان بروز ROP در نوزادان با وزن تولد تا ۱۵۰۰ گرم ۵/۲٪ بود و در نوزادان با وزن تولد بیش‌تر از ۱۵۰۰ گرم، هیچ نوزادی دچار ROP نشد. ارتباط بین وزن تولد با بروز ROP معنی‌دار بود ($p=0/010$). هم‌چنین میزان بروز ROP در نوزادان با غلظت اکسیژن دریافتی تا ۶۰٪ برابر ۰/۴٪ و در نوزادان با غلظت اکسیژن دریافتی بیش‌تر از ۶۰٪ برابر ۲۸/۶٪ بود. ارتباط بین غلظت اکسیژن با بروز ROP معنی‌دار بود

ساختمان‌های عروقی آن به طور کامل تکامل نیافته، ایجاد می‌شود و یکی از مهم‌ترین علل کوری این نوزادان می‌باشد [۱].

این بیماری در صورتی که به موقع تشخیص داده شود، قابل درمان است، اما در صورت تاخیر در تشخیص و درمان، در مدت کوتاهی منجر به نابینایی می‌شود. لذا روش‌های گوناگونی جهت طبقه‌بندی، تشخیص و درمان به موقع آن ارائه شده است [۲]. از طرفی دیگر این بیماری به عنوان یکی از معود علل مهم نابینایی در کودکان که به طور قابل ملاحظه‌ای قابل پیشگیری است، از اولویت‌های برنامه سازمان بهداشت جهانی در چشم‌انداز ۲۰۲۰ میلادی قرار گرفته است [۳،۴].

میزان بروز ROP در ایران از ۵/۶٪ تا ۴۲/۰٪ گزارش شده است [۵-۱۲]. در مطالعات سایر کشورهای دنیا نیز میزان بروز آن را از ۱۴/۴٪ تا ۴۷/۲٪ گزارش کردند [۲۱-۱۳].

فاکتور خطر متعددی برای بروز ROP گزارش شده است. از جمله می‌توان به وزن کم هنگام تولد و سن کم حاملگی [۷،۵،۱۰،۱۱،۱۳، ۲۰-۲۲، ۱۸]، اکسیژن درمانی [۵،۹-۲۲] اشاره کرد. برخی محققین این بیماری را وابسته به منطقه جغرافیایی و امکانات بهداشتی می‌دانند [۴،۲۳].

با توجه به قابلیت ایجاد نابینایی این بیماری، برای ارزیابی دامنه مشکل و برخی عوامل خطر احتمالی در سمنان، این مطالعه انجام شده است.

مواد و روش‌ها

این مطالعه بر روی ۲۷۰ نوزاد نارس با سن حاملگی کم‌تر از ۳۷ هفته و یا وزن تولد کم‌تر از ۲۰۰۰ گرم در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان (NICU) بیمارستان امیرالمؤمنین (ع) شهر سمنان طی سال‌های ۱۳۸۷ لغایت ۱۳۹۰ انجام شد. این نوزادان تحت درمان با غلظت‌های مختلف اکسیژن قرار گرفته بودند. اکسیژن درمانی در این نوزادان با کنترل پالس اوکسیمتری انجام شده و اشباع اکسیژن خون در محدوده ۹۳-۸۵٪ حفظ شده است.

معنی دار داشت ($p=0/013$). ارتباط بین جنس و هم‌چنین سن حاملگی با بروز ROP معنی دار نبود.

(جدول ۱). میانگین \pm انحراف معیار وزن تولد نوزادان نارس مبتلا به ROP، 1163 ± 313 گرم و نوزادان سالم 1970 ± 561 گرم بود. توزیع وزن دو گروه تفاوت

جدول ۱. میزان بروز رتینوپاتی نوزادان نارس در نوزادان نارس متولد شده در بیمارستان امیرالمؤمنین (ع) سمنان به تفکیک مشخصه‌های فردی

p-value	بروز رتینوپاتی دیابتی				تعداد نمونه	مشخصه	
	خیر		بلی				
	درصد	تعداد	درصد	تعداد			
0/589	98/3	119	1/7	2	121	دختر	جنس
	99/3	148	0/7	1	149	پسر	
0/074	95/7	44	4/3	2	46	28-30	سن حاملگی (هفته)
	98/5	67	1/5	1	68	31-32	
	100	156	-	-	156	>32	
0/10	75/0	3	25/0	1	4	<1000	وزن بدو تولد (گرم)
	95/7	22	4/3	1	23	1000-1250	
	96/8	30	3/2	1	31	1251-1500	
	100	212	-	-	212	>1500	
0/002	100	240	-	-	240	40%	میزان اکسیژن دریافتی
	95/7	22	4/3	1	23	41-60%	
	71/4	5	28/6	2	7	>60%	

در مطالعه فولادی‌نژاد و همکاران در ۸۹ نوزاد با سن حاملگی ۲۹ تا ۳۴ هفته، میزان بروز ROP، ۶/۵٪ بوده است. سن پایین حاملگی، وزن کم هنگام تولد و دریافت اکسیژن کمکی از CPAP، عوامل خطر آفرین در بروز ROP در این مطالعه بود [۵].

نادریان و همکاران در اصفهان در ۶۰۴ نوزاد با دامنه وزنی تولد ۵۶۰ تا ۱۹۶۰ گرم و سن حاملگی در محدوده ۲۴ تا ۳۵ هفته، میزان بروز ROP ۱۷/۵٪ بود. در این مطالعه وزن کم حین تولد و سن حاملگی پایین از عوامل خطر بروز ROP بودند [۷].

قاسمی‌نژاد و همکاران در کرمان در ۸۳ نوزاد نارس با سن حاملگی کم‌تر یا مساوی ۳۶ هفته یا وزن بدو تولد کم‌تر یا مساوی ۲۵۰۰ گرم، ۲۹٪ نوزادان به ROP مبتلا شدند. در

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌ها نشان داد میزان بروز ROP در نوزادان نارس متولد شده در شهر سمنان ۱/۱٪ می‌باشد. هم‌چنین وزن کم هنگام تولد و دریافت غلظت بالای اکسیژن فاکتور خطر برای بروز آن می‌باشند. به طوری که هیچ یک از نوزادانی که در مطالعه ما دچار ROP شدند، وزن بیش‌تر از ۱۵۰۰ گرم نداشتند و هیچ‌کدام در سطح پایین اکسیژن درمانی نبوده‌اند. محققین زیادی نیز، وزن کم هنگام تولد [۵، ۷، ۱۱، ۱۰، ۱۳، ۲۰، ۱۸، ۲۲] و اکسیژن درمانی [۵، ۹-۲۲] را فاکتور خطر بروز ROP دانسته‌اند.

کارخانه و همکاران در ۱۸۵ نوزاد تهرانی با سن حاملگی ۳۷ هفته یا کم‌تر و یا وزن تولد ۲۵۰۰ گرم یا کم‌تر، میزان بروز ROP را ۱۲/۴٪ گزارش نمودند [۶].

در مطالعه Xu و همکاران در چین در ۲۸۲۵ نفر از نوزادان با وزن تولد ۲۰۰۰ گرم یا کم تر و یا سن حاملگی کم تر یا مساوی ۳۴ هفته، میزان بروز ROP، ۱۷/۸٪ بود [۱۴].

در مطالعه Maini و همکاران در هند در ۱۴۸ نوزاد با سن حاملگی ۳۴ هفته یا کم تر، میزان بروز ROP، ۴۴/۶٪ بود. سن حاملگی پایین و وزن کم موقع تولد از فاکتورهای خطر بروز این بیماری بودند [۲۰].

همچنین در مطالعه Mutlu و همکاران در ترکیه بر روی ۳۶۸ نوزاد، میزان بروز ROP ۳۷/۱٪ بود. در این مطالعه علاوه بر اکسیژن درمانی، سن حاملگی ۳۲ هفته یا کم تر و وزن تولد کم تر از ۱۲۵۰ گرم به عنوان فاکتورهای خطر مستقل شناخته شدند [۲۲].

بقای نوزادان نارس و پرخطر و چگونگی سرویس دهی و نگهداری در بخش مراقبت های ویژه نوزادان بستگی به پیشرفت اقتصادی - بهداشتی در مناطق مختلف جهان دارد، لذا وقوع ROP و طیف نوزادان در معرض خطر در این مناطق متفاوت می باشد. در کشورهای پر درآمد، از یک طرف امکانات اقتصادی، تکنولوژی و علمی وسیع هم راه با مراقبت های بهداشتی با کیفیت بالا برای نوزادان نارس وجود دارد، از طرف دیگر بقای نوزادان بسیار نارس، امکان بروز ROP و شدت درجات آن را افزایش می دهد. در ممالک با درآمد متوسط، با وجود به این که پیشرفت های بهداشتی، بقای نوزادان نارس را افزایش داده است، اما به علت محدودیت توان تکنولوژیکی و مراقبت های درمانی و خدمات چشم پزشکی، بخش های مراقبت های ویژه نوزادان دارای استاندارد مناسبی نیست. در این جوامع ROP شدید طیف وسیع تری از نوزادان نارس (از نظر وزن حین تولد و سن حاملگی) را در بر می گیرد. در ممالک با سطح اقتصادی پایین، امکان بقای نوزادان نارس بسیار کم بوده، بنابراین وقوع ROP نیز بسیار کم می باشد. بنابراین توصیه های بیماریابی فعلی در جوامع دیگر، بالاخص در ممالک با درآمد متوسط قابل پیاده کردن نیست و برای این کشورها، راه های صحیح بیماریابی تنها

این مطالعه ۸٪ نوزادان با سن حاملگی بیش تر از ۳۲ هفته و ۳۷/۹٪ نوزادان با سن حاملگی ۳۲ هفته یا کم تر دچار این بیماری شدند. همچنین ۱۰/۹٪ نوزادان با وزن تولد بیش تر از ۱۵۰۰ گرم و ۵۱/۴٪ نوزادان با وزن تولد ۱۵۰۰ گرم یا کم تر دچار ROP شدند. سن حاملگی پایین و وزن کم موقع تولد از فاکتورهای خطر بروز این بیماری بودند [۱۱].

در مطالعه کارخانه و همکاران در تهران در ۹۵۳ نوزاد نارس، ۳۴/۵٪ نوزادان به ROP مبتلا شدند. در این مطالعه سن حاملگی، وزن موقع تولد و اکسیژن تراپی به عنوان عوامل پیشگویی کننده مستقل ابتلا به ROP معرفی شدند [۱۲].

در مطالعه ابراهیم و همکاران در ۱۷۳ نوزاد با سن حاملگی کم تر از ۳۷ هفته در بابل، میزان بروز ROP، ۱۹٪ بود. میزان بروز این بیماری در نوزادان با وزن تولد کم تر از ۱۵۰۰ گرم ۳۳/۳٪ و در نوزادان با سن حاملگی ۳۲ هفته یا کم تر ۴۷/۳٪ بود. سن حاملگی پایین و وزن کم موقع تولد از فاکتورهای خطر بروز این بیماری در این منطقه بودند [۱۰].

در مطالعه سبزه بی و همکاران در تهران در ۴۱۴ نوزاد خیلی کم وزن بستری شده در NICU در تهران، میزان بروز ROP، ۱۷/۱۴٪ بود. بروز این بیماری در نوزادان تحت اکسیژن تراپی بیش از ۵ روز، بیش تر بود [۹].

در مطالعه Shah و همکاران در ۵۶۴ نوزاد خیلی کم وزن در سنگاپور، ۲۹/۲٪ نوزادان مبتلا به ROP شدند. هیچ یک از نوزادان با سن حاملگی بیش تر از ۳۳ هفته به این بیماری دچار نشدند. یکی از فاکتورهای خطر بروز این بیماری در این مطالعه وزن بدو تولد بود [۱۶].

در مطالعه Sarikabadayi و همکاران در ۷۰۰ نوزاد سن حاملگی کم تر از ۳۴ هفته یا وزن تولد کم تر از ۲۰۰۰ گرم در ترکیه، میزان بروز ROP، ۳۲/۷٪ بود [۱۷].

در مطالعه Gonçalves و همکاران در نوزادان با سن حاملگی کم تر از ۳۲ هفته و یا وزن تولد کم تر از ۱۵۰۰ گرم در برزیل، میزان بروز ROP، ۴۴/۵٪ بود. وزن تولد کم تر از ۱۰۰۰ گرم و سن حاملگی کم تر از ۳۰ هفته از فاکتورهای خطر ابتلا به این بیماری بودند [۱۹].

هنگامی میسر است که بروز ROP در کل کشور مشخص شود، قابل اجرا است [۲۴].

وزن هنگام تولد پایین در این مطالعه به عنوان فاکتور خطر بروز ROP بوده است که مشابه نتایج مطالعات متعددی است [۲۲، ۱۸-۲۰، ۱۳، ۱۱، ۱۰، ۷، ۵]. هر چند برخی دیگر از مطالعات چنین ارتباطی را نشان ندادند [۱۵]. بخش چشم پزشکی آکادمی متخصصان کودکان آمریکا و انجمن چشم پزشکی کودکان و استرابیسم آمریکا، برنامه غربالگری توسط چشم پزشک خبره را برای تمام نوزادان با وزن تولد ۱۵۰۰ گرم یا کم تر، یا ۳۰ هفته یا کم تر و هم چنین در موارد انتخابی برای نوزادان با وزن تولد بین ۱۵۰۰ تا ۲۰۰۰ گرم و یا سن حاملگی بیش تر از ۳۰ هفته که به تشخیص متخصص نوزادان دارای خطر بالای ابتلا به ROP می باشند را توصیه نموده اند [۲۵].

غلظت اکسیژن دریافتی در مطالعه ما، ارتباط مستقیم و معنی داری را با بروز ROP نشان داد. مطالعات زیادی رابطه مستقیمی بین اکسیژن تراپی و بروز ROP نشان دادند [۲۲، ۱۵، ۱۳، ۹، ۵]. Weinberger و همکاران اکسیژن درمانی را به عنوان عامل نورگزایی شبکه مطرح نمودند [۲۶]. Rojas و همکاران اظهار داشتند میزان تغییرات ساختمانی و عمل کردی شبکه در اثر اکسیژن درمانی، نه تنها به دریافت اکسیژن با درصد بالا (به علت اثر رادیکال های آزاد) بستگی دارد، بلکه با میزان تکامل شبکه در زمان مواجهه با اکسیژن نیز رابطه دارد [۲۷]. از طرفی برخی مطالعات بر نقش نوسان در دریافت اکسیژن، بر بروز ROP تاکید دارند. در مطالعه Chow و همکاران در آمریکا با کنترل غلظت اکسیژن و جلوگیری از به وجود آمدن هایپوکسی و هایپرکسی، بروز ROP مرحله ۳ و ۴ در فاصله سال های ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۲ از ۱۲/۵٪ به ۲/۵٪ کاهش یافت [۲۸]. یکی از دلایل کم تر بودن میزان بروز ROP در مطالعه ما کنترل اشباع اکسیژن شریانی در محدوده ۹۳-۸۵٪ بوده است.

از نتایج دیگر مطالعه ما عدم ارتباط سن حاملگی با بروز ROP می باشد، که برخلاف نتایج مطالعات زیادی

[۲۲، ۱۸-۲۰، ۱۳، ۱۱، ۱۰، ۷، ۵]. می باشد. کم ترین سن حاملگی در مطالعه ما ۲۸ هفته بوده است. به نظر می رسد در مطالعه حاضر، نوزادان با سن حاملگی کم تر، قبل از معاینه چشمی فوت شدند که نیاز به بررسی بیش تر دارد. مطالعه دیگر با وارد شدن نوزادان با سن حاملگی پایین تر می تواند نتایج دقیق تری حاصل شود.

در مطالعه ما ارتباطی بین جنس و بروز ROP دیده نشد. که مشابه نتایج مطالعات زیادی می باشد [۱۵، ۶، ۷]. از محدودیت های مطالعه، کافی نبودن نمونه در برخی از زیر جامعه ها بوده است. بالاخص نبود نوزادانی با سن حاملگی کم تر از ۲۸ هفته که امکان ارزیابی اثر سن حاملگی به خوبی میسر نشد. محدودیت دیگر عدم ثبت دقیق تعداد روزهای دریافت اکسیژن بوده است که امکان ارزیابی اثر آن در بروز ROP میسر نشد.

به طور کلی یافته ها نشان می دهد میزان بروز ROP در این مطالعه به طور قابل ملاحظه ای از مطالعات سایر نقاط کشور و جهان کم تر است. کم تر بودن میزان بروز ROP در این مرکز را می توان به عدم بقای نوزادان با سن حاملگی بسیار پایین و شدیداً کم وزن یا اکسیژن درمانی مناسب در بخش مراقبت ویژه نوزادان این مرکز دانست. به طوری که تنها ۲۱/۵٪ (۵۸ نفر) از نوزادان نارس مطالعه حاضر وزن کم تر از ۱۵۰۰ گرم داشته و کم ترین سن حاملگی ۲۸ هفته بوده و تنها ۲/۶٪ نوزادان (۷ نفر) از سطح بالای اکسیژن درمانی استفاده نمودند. اقدامات پیشگیرانه قبل از تولد برای افزایش سن حاملگی و وزن بدو تولد و هم چنین استفاده صحیح و مناسب از روش هایی که منجر به کاهش نیاز نوزادان به غلظت های بالای اکسیژن می شود و هم چنین استفاده منطقی از غلظت های مختلف اکسیژن در درمان دیسترس تنفسی نوزادان نارس، می تواند خطر بروز ROP و عوارض متعاقب آن را کاهش دهد. از طرفی با توجه به این بیماری یک بیماری بالقوه نابیناکننده است و هم چنین از آن جایی که توصیه های بیماریابی جوامع پیشرفته، در کشورهای دیگر قابل اجرا نیست [۲۴].

incidence, risk factors, and outcome. Arch Iran Med 2013; 16: 507-512.

[10] Ebrahim M, Ahmad RS, Mohammad M. Incidence and risk factors of retinopathy of prematurity in Babol. North of Iran. Ophthalmic Epidemiol 2010; 17: 166-170.

[11] Ghaseminejad A, Niknafs P. Distribution of retinopathy of prematurity and its risk factors. Iran J Pediatr 2011; 21: 209-214.

[12] 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: 1446-1449.

[13] Satar M, Ozlü F, Cekinmez EK, Yapıcıoğlu-Yıldıztaş H, Narlı N, et al. Is retinopathy of prematurity decreasing?--comparison of two different periods in the same NICU. Turk J Pediatr 2014; 56: 166-170.

[14] Xu Y, Zhou X, Zhang Q, Ji X, Zhang Q, Zhu J, et al. Screening for retinopathy of prematurity in China: a neonatal units-based prospective study. Invest Ophthalmol Vis Sci 2013; 54: 8229-8236.

[15] Hakeem AH, Mohamed GB, Othman MF. Retinopathy of prematurity: a study of prevalence and risk factors. Middle East Afr J Ophthalmol 2012; 19: 289-294.

[16] 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: 169-178.

[17] Sarikabadayi YU, Aydemir O, Ozen ZT, Aydemir C, Tok L, Oguz SS, et al. Screening for retinopathy of prematurity in a large tertiary neonatal intensive care unit in Turkey: frequency and risk factors. Ophthalmic Epidemiol 2011; 18: 269-274.

[18] Ali NA, George J, Joshi N, Chong E. Prevalence of retinopathy of prematurity in Brunei Darussalam. Int J Ophthalmol 2013; 6: 381-384.

[19] Gonçalves E, Nasser LS, Martelli DR, Alkmim IR, Mourão TV, Caldeira AP, Martelli H Jr. Incidence and risk factors for retinopathy of prematurity in a Brazilian reference service. Sao Paulo Med J 2014; 132: 85-91.

[20] Maini B, Chellani H, Arya S, Guliani BP. Retinopathy of prematurity: risk factors and role of antenatal betamethasone in Indian preterm newborn babies. J Clin Neonatol 2014; 3: 20-24.

[21] Adio AO, Ugwu RO, Nwokocha CG, Eneh AU. Retinopathy of prematurity in port harcourt, Nigeria. ISRN Ophthalmol 2014; 2014: 481527.

[22] Mutlu FM, Altinsoy HI, Mumcuoglu T, Kerimoglu H, Kiliç S, Kul M, et al. Screening for retinopathy of prematurity in a tertiary care newborn unit in Turkey: frequency, outcomes, and risk factor analysis. J Pediatr Ophthalmol Strabismus 2008; 45: 291-298.

[23] 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. Iran J Pediatr 2009; 19: 59-63.

[24] Richter GM, Williams SL, Staren J, et al. Telemedicine for retinopathy of prematurity diagnosis: evaluation and challenges. Surv Ophthalmol 2009; 54: 671-685.

[25] Fierston WM; American Academy of Pediatrics Section on Ophthalmology; American Academy of Ophthalmology; American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus; American Association of Certified Orthoptists. Screening examination of premature infants for retinopathy of prematurity. Pediatrics 2013; 131: 189-195.

[26] Weinberger B, Laskin DL, Heck DE, Laskin JD. Oxygen toxicity in premature infants. Toxicol Appl Pharmacol 2002; 181: 60-67.

لذا انجام مطالعات مشابه در سایر مناطق کشور به منظور تعیین

معیار غربالگری ROP برای کشور توصیه می‌شود.

تشکر و قدردانی

این مقاله، حاصل پایان‌نامه دوره دستیاری اطفال دکتر

امیرمنصور اشرفی فارغ‌التحصیل دانشگاه علوم پزشکی سمنان

می‌باشد که با حمایت مالی معاونت پژوهشی و فناوری

دانشگاه علوم پزشکی سمنان انجام شده است. لذا از معاونت

پژوهشی و فناوری دانشگاه به جهت تامین مالی و نیز کارکنان

محترم بخش مراقبت ویژه نوزادان بیمارستان امیرالمؤمنین (ع)

که در جمع‌آوری داده مساعدت لازم را مبذول داشتند و

هم‌چنین داوران ناشناسی که با ارائه نقطه نظرات خود، موجب

ارتقای کیفیت مقاله شدند، صمیمانه تشکر و قدردانی می‌شود.

منابع

[1] Gilbert C, Fielder A, Gordillo L, Quinn G, Semiglia R, Visintin P, et al. Characteristics of infants with severe retinopathy of prematurity in countries with low, moderate, and high levels of development: implications for screening programs. Pediatrics 2005; 115: e518-525.

[2] Scott KE, Kim DY, Wang L, Kane SA, Coki O, Starren J, et al. Telemedical diagnosis of retinopathy of prematurity intraphysician agreement between ophthalmoscopic examination and image-based interpretation. Ophthalmology 2008; 115: 1222-1228.

[3] Gilbert C, Foster A. Childhood blindness in the context of VISION 2020--the right to sight. Bull World Health Organ 2001; 79: 227-232.

[4] Foster A, Resnikoff S. The impact of Vision 2020 on global blindness. Eye (Lond) 2005; 19: 1133-1135.

[5] Fouladinejad M, Motahari MM, Gharib MH, Sheishari F, Soltani M. The prevalence, intensity and some risk factors of retinopathy of premature newborns in Taleghani hospital, Gorgan, Iran. J GorganUni Med Sci 2009; 11: 51-54. (Persian).

[6] Karkhaneh R, Riazi-Esfahani M, Ghojehzadeh L, Kadivar M, Nayeri F, Chams H, Nili Ahmadabadi M. Incidence and risk factors of retinopathy of prematurity. Bina J Ophthalmol 2005; 11: 81-90. (Persian).

[7] Naderian G, Molavi-Vardanjani H, Hadipour M, Sajjadi V. Prevalence and Risk factors for retinopathy of prematurity in Isfahan. Bina J Ophthalmol 2010; 15: 208-213. (Persian).

[8] Naderian G, Iranpour R, Mohammadzadeh M, Fazel Najafabadi F, Badii Z, Naseri F, et al. The frequency of retinopathy of prematurity in premature infants referred to an ophthalmology clinic in Isfahan. J Isfahan Med Sch 2011; 29: 126-130. (Persian).

[9] Sabzehei MK, Afjeh SA, DastjaniFarahani A, Shamshiri AR, Esmaili F. Retinopathy of prematurity:

[28] Chow LC, Wright KW, Sola A. CSMC oxygen administration study group. Can changes in clinical practice decrease the incidence of severe retinopathy of prematurity in very low birth weight infants? *Pediatrics* 2003; 111: 339-345.

[27] Dembinska O, Rojas LM, Varma DR, Chemtob S, Lachapelle P. Graded contribution of retinal maturation to the development of oxygen-induced retinopathy in rats. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2001; 42: 1111-1118.

Incidence of retinopathy of prematurity and some related factors in premature infants born at Amir –al- Momenin hospital in Semnan, Iran

Gholamreza Daraie (M.D)¹, Shamsollah Nooripoor (M.D)², Amir Mansour Ashrafi (M.D)², Raheb Ghorbani (Ph.D)^{*3}

1 – Dept. of Ophthalmology, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran.

2 – Dept. of Pediatric, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

3 - Social Determinants of Health Research Center, Department of Community Medicine, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

(Received: 04 Nov 2014; Accepted: 22 Aug 2015)

Introduction: Retinopathy of prematurity (ROP) is a retinal damage in preterm and low weight born infants, which can lead to blindness. Therefore, in this study we tried to investigate the probability of ROP incidence and some other related factors in preterm infants in the neonatal intensive care unit (NICU) of Amir-al-Momenin hospital in Semnan.

Materials and Methods: This study included 270 preterm infants with gestational age less than 37 weeks or birth weight less than 2000gr. The infants were treated with different concentrations of oxygen, and at 32-33 weeks of corrected gestational age or 4-6 weeks after birth were examined for ROP by using an indirect ophthalmoscope

Results: 55.2% infants were male. The lowest gestational age was 28 week and the highest was 36. 21.5% of premature infants were weighed less than 1500gr and only 2.6% of them received more than 60% oxygen concentration. Incidence of ROP in these neonates was 1.1%. The incidence of ROP in infants with birth weight up to 1500g was 5.2%. No ROP development was detected in infants above 1500g. The relationship between birth weight and the incidence of ROP was significant ($P= 0.010$). Also, the incidence of ROP in infants who received oxygen concentration up to 60% was 0.4%, and in those who received oxygen concentration more than 60% was 28.6%. The relationship between oxygen concentration and the incidence of ROP was significant ($P=0.002$). There was no significant relation between gender, gestational age and the incidence of ROP.

Conclusion: Our findings show that the incidence of ROP in this region is considerably lower than that in other regions of Iran and the world. The probable reasons might be suitable oxygen therapy in neonatal intensive care unit or death of infants at very low gestational age in this center. Nevertheless, the cause of this serious disease in neonates warrants further investigation and assessments.

Key words: Retinopathy of Prematurity, Infant Premature, Ophthalmoscopy, Oxygen Inhalation Therapy

* Corresponding author. Tel: +98 23 33654367

r_ghorbani@semums.ac.ir