Scientific Journal of Nursing, Midwifery and Paramedical Faculty, 2020; Vol 6(2), Autumn, pp 1-10

Incidence of retinopathy of prematurity in premature infants and its related factors

Mohammad Farajzadeh[1], Reza Ghanei Gheshlagh[2*], Fakhri Badri[1], Fariba Jaafari[3], Sarkawt Ghawsi[4]

1.MSc of Nursing, Imam Khomeini Hospital of Saghez, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran.

2. Assistant Professor, Clinical Care Research Center, Research Institute for Health Development, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran.

3. Ophtalmologist, Imam Khomeini Hospital of Saghez, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran.

4. General Practitioner. Imam Khomeini Hospital of Saghez, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran.

***Corresponding author:** Reza Ghanei Gheshlagh, **Email:** Ghanei@muk.ac.ir, **Tel:** +98 9144050284

Received: 18 Feb 2020 **Accepted:** 19 Apr 2020

Abstract

Background & Aim: Retinopathy of prematurity (ROP) causes vision impairment and complete blindness in premature infants in some cases. The present study aimed to assess ROP frequency and its related factors in premature infants in Imam Khomeini Hospital of Saghez.

Materials & Methods: This descriptive, cross-sectional study was performed on 159 hospitalized neonates of Imam Khomeini Hospital of Saghez with gestational age≤35 weeks and birth weight≤2400 grams receiving oxygen therapy. Data were collected using a demographic questionnaire, medical files of patients and the information in the IMAN system of the ministry of health.

Results: The present study was performed on 55 female and 104 male neonates with mean birth weight (2266±67 gr) and gestational age (33.38±4.15 weeks). In total, five infants (3.1%) had ROP. According to the independent t-test results, the birth weight (2000±141 gr) and gestational age (31.2±1.3 weeks) were significantly lower in the ROP infants, compared to healthy neonates (2274±685 gr) and (33.45±4.2 weeks) (P=0.007; P=0.034).

Conclusion: According to the results of the study, 3.1% of the hospitalized neonate of Imam Khomeini Hospital of Saghez had ROP. Given the fact that ROP can be prevented and treated, it is suggested that protocols be defined to properly treat premature neonates and prevent ROP complications in infants promptly.

Keywords: Retinopathy, Premature Infants, Oxygen Therapy

How to cite this article:
Farajzadeh M, Ghanei Gheshlagh R, Badri F, Jaafari F, Ghawsi S. Incidence of retinopathy of prematurity in premature infants and its related factors. Scientific Journal of Nursing, Midwifery and Paramedical Faculty. 2020: 6 (2): 1-10.
URL: http://sjnmp.muk.ac.ir/article-1-306-fa.html

Copyright © 2020 the Author (s). Published by Kurdistan University of Medical Sciences. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Non Commercial License 4.0 (CCBY-NC), where it is permissible to download, share, remix, transform, and buildup the work provided it is properly cited. The work cannot be used commercially without permission from the journal.

[Downloaded from sjnmp.muk.ac.ir on 2026-11-08]

میزان بروز رتینوپاتی نوزادان نارس و عوامل مرتبط با آن

محمد فرج زاده[1]، رضا قانعی قشلاق[2*]، فخری بدری[1]، فریبا جعفری[3]، سرکوت غوثی[4]

۱. کارشناس ارشد پرستاری، بیمارستان امام خمینی سقز، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.

۲. استادیار، مرکز تحقیقات مراقبت بالینی، پژوهشکده توسعه سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.

۳. متخصص چشم‌پزشکی، بیمارستان امام خمینی سقز، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.

۴. پزشک عمومی، بیمارستان امام خمینی سقز، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.

نویسنده مسئول: رضا قانعی قشلاق، ایمیل: Ghanei@muk.ac.ir، تلفن: ۰۹۱۴۴۰۵۰۲۸۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۱۱/۲۹ **تاریخ پذیرش:** ۱۳۹۹/۰۱/۳۱

چکیده

زمینه و هدف: رتینوپاتی نوزادان نارس Retinopathy of Prematurity (ROP) باعث اختلال در بینایی و در برخی موارد نابینایی کامل در نوزادان نارس می‌شود. پژوهش کنونی به منظور تعیین فراوانی رتینوپاتی نوزادان نارس و عوامل مؤثر بر آن در نوزادان نارس بیمارستان امام خمینی سقز انجام شد.

مواد و روش‌ها: در پژوهش کنونی که به‌صورت توصیفی با رویکرد مقطعی در ۱۵۹ نفر از نوزادان بستری در بخش NICU بیمارستان امام خمینی شهرستان سقز و در سال ۱۳۹۷ انجام شد نوزادان دارای سن حاملگی مساوی یا کم‌تر از ۳۵ هفته، وزن کم‌تر یا مساوی ۲۴۰۰ گرم و تحت درمان با اکسیژن وارد مطالعه شدند. برای جمع‌آوری اطلاعات از پرسشنامه اطلاعات جمعیت شناختی، بررسی پرونده بیماران و اطلاعات ثبت‌شده در سامانه مادر و نوزد وزارت بهداشت و درمان استفاده شد.

یافته‌ها: در پژوهش کنونی ۵۵ نوزاد دختر و ۱۰۴ نوزاد پسر با میانگین وزن حین تولد (۶۷ ± ۲۲۶۶ گرم) و سن حاملگی (۴/۱۵ ± ۳۳/۳۸ هفته) وارد مطالعه شدند. در بین نوزادان بررسی‌شده ۵ نوزاد (۳/۱ درصد) به ROP مبتلا بودند. وزن حین تولد نوزادان مبتلابه ROP (۱۴۱ ± ۲۰۰۰ گرم) بر اساس آزمون تی مستقل به‌طور معناداری کم‌تر از وزن نوزادان سالم (۶۸۵ ± ۲۲۷۴ گرم) بود (P=۰/۰۰۷). هم‌چنین نتایج آزمون من ویتنی یو نشان داد که نوزادان مبتلا به ROP (۱/۳ ± ۳۱/۲ هفته) سن حاملگی کم‌تری نسبت به نوزادان سالم (۴/۲ ± ۳۳/۴۵ هفته) داشتند (P=۰/۰۳۴).

نتیجه‌گیری: نتایج پژوهش کنونی حاکی از بروز ROP در ۳/۱ درصد نوزادان بستری در بخش NICU بیمارستان امام خمینی سقز بود. با توجه به این مطلب که ROP در بسیاری از موارد قابل‌پیشگیری و درمان است پیشنهاد تدوین پروتکل‌هایی جهت درمان مناسب نوزادان نارس و هم‌چنین پیگیری به‌موقع این نوزادان از نظر ابتلا به عوارض آن ضروری به نظر می‌رسد.

واژگان کلیدی: رتینوپاتی، نوزاد نارس، اکسیژن درمانی

مقدمه

رتینوپاتی نوزادان نارس یا Retinopathy of Prematurity (ROP) که از سال ۱۹۴۰ با نام فیبرو دیسپلازی پشت عدسی شناخته می‌شد نوعی آسیب به شبکیه به‌صورت جدا شدن کامل آن است که با ایجاد هیپراکسمی در عروق خونی شبکیه و تکثیر نابجا در این عروق و پارگی و خونریزی متعاقب آن باعث اختلال در بینایی تا نابینایی کامل در نوزادان نارس و کم‌وزن می‌شود (۱, ۲). تشکیل عروق شبکیه در هفته ۴۰ بارداری به اوراسراترای تمپورال می‌رسد و تولد پیش از موعد ممکن است باعث اختلال در روند طبیعی رگ دار شدن شبکیه گردد که از نظر محل درگیری شبکیه به سه ناحیه و از لحاظ شدت درگیری به ۵ مرحله تقسیم می‌شود (۳, ۴). در حال حاضر ROP به عنوان دومین علت نابینایی کودکان پس از اختلال قشری بینایی در آمریکا و مهم‌ترین دلیل نابینایی کودکان در

[Downloaded from sjnmp.muk.ac.ir on 2026-11-08]

کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه شناخته شده است (۵). ROP می‌تواند عوارض ماندگاری برای تمام طول عمر داشته باشد؛ به‌طوری‌که حتی در نوزادانی که رتینوپاتی خفیفی دارند و بدون باقی ماندن اثری از ترمیم بهبود می‌یابند احتمال ابتلا به نزدیک‌بینی، تنبلی چشم، آستیگماتیسم، استرابیسم، آب مروارید و کدورت شبکیه نیز وجود دارند که لازم است این بیماران تمام عمر از این نظر پیگیری شوند (۱, ۶, ۷). از عوامل مؤثر در ROP می‌توان به مدت‌زمان درمان با اکسیژن و غلظت آن، مدت درمان با تهویه مکانیکی، وجود یا عدم وجود آپنه، سپسیس نوزادی، تعویض خون، خونریزی داخل بطنی، مدت‌زمان فتوتراپی، میزان بیلی روبین سرم، سندرم حاد تنفسی نوزادان، کمبود ویتامین E، عدم مصرف سورفکتانت، نور محیط، غلظت بالای دی اکسید کربن و غلظت پایین اکسیژن، آنمی و سپسیس کاندیدایی اشاره کرد (۷-۱۰). در کشورهای فقیر با میزان مرگ و میر شیرخواران بیش از ۶۰ در ۱۰۰۰ تولد زنده، به علت عدم برخورداری از امکانات بخش‌های مراقبت‌های ویژه نوزادان، تعداد اندکی از نوزادان نارس زنده می‌مانند و در نتیجه ROP در این کشورها بسیار نادر است. برعکس در کشورهای پیشرفته با میزان مرگ و میر شیرخواران کم‌تر از ۱۰ در ۱۰۰۰ تولد زنده که مراقبت از نوزادان در بیمارستان‌ها و در سطح بالایی انجام می‌شود بیش‌تر از ۸۰ درصد موارد ROP در نوزادان با سن حاملگی کمتر از ۲۸ هفته اتفاق می‌افتد و ROP مسئول ۶ تا ۲۰ درصد نابینایی‌ها است (۱۱).

در کشورهایی مانند ایران که میزان مرگ و میر بین دو میزان فوق است میزان ROP از ۵/۶ درصد تا ۴۲ درصد متغیر و یک عامل اصلی نابینایی در کودکان می باشد (۱۲). در تحقیقات سایر کشورهای دنیا میزان ROP از ۱۴/۴ درصد تا ۴۷/۲ درصد گزارش شده است (۱۳-۱۶). این بیماری در صورتی که به موقع تشخیص داده شود قابل‌درمان است اما در صورت تأخیر در تشخیص و درمان در مدت کوتاهی منجر به نابینایی می‌شود. ازاین‌رو روش‌های گوناگونی جهت طبقه‌بندی، تشخیص و درمان به‌موقع آن ارائه شده است (۱۲, ۱۷). با توجه به افزایش شانس بقای نوزادان نارس که در چهل سال اخیر از حدود ۵ درصد به بالای ۶۰ درصد برای نوزادان با وزن کم تر از ۱۰۰۰ گرم و بیش از ۹۰ درصد برای نوزادان با وزن ۱۰۰۰ تا ۱۵۰۰ گرم رسیده است انتظار می‌رود که تعداد نوزادان نارس مبتلا به ROP از این هم بیش‌تر شود مگر آن‌که در زمینه تشخیص بیماری اقدام جدی و مؤثری صورت گیرد (۱, ۱۸). با توجه به گسترش بخش‌های مراقبت ویژه نوزادان و نیز هزینه‌های سنگین مراقبت و درمان این بیماری هم برای مراکز درمانی و هم برای خانواده‌ها و اهمیت تشخیص و درمان زودرس ROP، این پژوهش به منظور تعیین فراوانی ROP و عوامل مؤثر بر آن در نوزادان نارس کم‌تر از ۳۵ هفته ترخیص شده از بخش NICU و بخش نوزادان بیمارستان امام خمینی سقز انجام شد.

مواد و روش‌ها

پژوهش کنونی به‌صورت توصیفی با رویکرد مقطعی در ۱۵۹ نفر از نوزادان بستری در بخش NICU بیمارستان امام خمینی شهرستان سقز در فاصله زمانی اول فروردین ۱۳۹۷ تا آخر اسفند همان سال انجام شد. شرایط ورود به مطالعه شامل دارا بودن سن حاملگی مساوی یا کم‌تر از ۳۵ هفته، وزن کم‌تر یا مساوی ۲۴۰۰ گرم و تحت درمان بودن با اکسیژن (به صورت انکوباتور، هود و دستگاه تهویه مکانیکی) بود. نوزادانی که سورفکتانت دریافت کرده و نوزادان فوت‌شده در بخش از مطالعه خارج شدند. برای جمع‌آوری اطلاعات از پرسشنامه اطلاعات جمعیت شناختی، بررسی پرونده بیماران و

[Downloaded from sjnmp.muk.ac.ir on 2026-11-08]

اطلاعات ثبت‌شده در سامانه مادر و نوزاد وزارت بهداشت و درمان استفاده شد. برای تعیین سن حاملگی، اگر نوزاد در ۲۴ ساعت اول بستری می‌شد سن حاملگی بر اساس جدول بالارد تعیین می‌شد؛ در غیر این صورت از اندازه‌گیری آن بر حسب LMP و گزارش سونوگرافی استفاده می‌شد. سن حاملگی بر اساس هفته‌های کامل شده خوانده می‌شد. وجود دیسترس تنفسی بر اساس درجه‌بندی دیسترس تنفسی و بر اساس تعداد تنفس در دقیقه، ناله بازدمی، رتراکسیون عضلات بین دنده‌ای و نیاز اکسیژن تعیین می‌شد. در درمان این نوزادان سورفکتانت به کار نرفته بود. نور بخش در حد معمولی و برای نوزادان از چشم‌بند در حین فتوتراپی استفاده می‌شد. کنترل اکسیژن‌رسانی با استفاده از پالس اکسیمتری انجام شد و محدوده ۸۵ تا ۹۲ درصد حفظ شد. معاینه چشم توسط متخصص چشم‌پزشکی و پس از باز کردن چشم‌ها با اسپاکولوم چشمی، با روش افتالموسکوپی غیرمستقیم و با یک لنز ۳۰ درجه انجام و سپس معاینه مجدد هر دو هفته یک‌بار تا رسیدن به ۴۰ هفتگی و واسکولاریزاسیون کامل انجام شد. برای باز کردن مردمک، از قطره چشمی که مخلوطی از میدراکس یک درصد و تتراکائین نیم درصد و فنیل افرین پنج درصد که دو بار در فواصل پنج دقیقه در چشم‌ها چکانده می‌شد استفاده شد. به والدین نمونه‌ها در مورد اهداف پژوهش توضیح داده شد و از ایشان رضایت‌نامه کتبی گرفته شد. برای تجزیه‌وتحلیل داده‌ها از آزمون‌های آمار توصیفی (فراوانی، درصد، شاخص‌های مرکزی و پراکندگی) و برای مقایسه میانگین‌ها از آزمون تی مستقل و برای تحلیل متغیرهای کیفی و کمی به ترتیب از آزمون کای دو و آزمون‌های تی مستقل و من ویتنی یو استفاده شد. به‌منظور بررسی نرمال بودن یا نبودن توزیع نمونه‌ها از آزمون کلموگروف اسمیرنوف استفاده شد.

ضریب اطمینان پژوهش ۹۵ درصد و سطح معنی داری کم تر از ۰/۰۵ در نظر گرفته می شود. تجزیه و تحلیل داده ها با نرم افزار SPSS نسخه ۱۸ انجام شد.

یافته ها

در پژوهش کنونی که از ابتدای فروردین سال ۱۳۹۷ تا آخر اسفند همان سال و در بیمارستان امام خمینی سقز انجام شد ۱۵۹ نوزاد بستری در بخش NICU (۵۵ نوزاد دختر و ۱۰۴ نوزاد پسر) وارد مطالعه شدند. از آزمون من ویتنی یو جهت بررسی میانگین دور سر، سن مادر، روزهای بستری و سن حاملگی به دلیل توزیع غیر نرمال این متغیرها استفاده شد. میانگین وزن حین تولد (۶۷ ± ۲۲۶۶ گرم)، دور سر (۳/۳۱ ± ۳۲/۲۸ سانتی‌متر)، سن مادر (۶/۰۶ ± ۲۹/۷۸ سال)، سن نوزاد (۴/۱۵ ± ۳۳/۳۸ روز) و دریافت اکسیژن در نوزادان دختر و پسر تفاوت معناداری نداشت؛ درحالی‌که در تعداد روزهای بستری (میانگین ۷/۲۲ ± ۹/۹۳) و نوع زایمان بین نوزادان دختر و پسر تفاوت معناداری وجود داشت. سایر اطلاعات جمعیت شناختی در جدول شماره ۱ آورده شده است.

جدول ۱. مشخصات جمعیت شناختی واحدهای موردپژوهش به تفکیک جنسیت

متغیر	جنسیت		مجموع	سطح معناداری
	دختر ۵۵ (۳۴/۶٪)	پسر ۱۰۴ (۶۵/۴٪)		
وزن حین تولد (گرم)	۲۱۳۲ ± ۷۳	۲۳۴۱ ± ۶۴	۲۲۶۶ ± ۶۷	۰/۰۶۷

[Downloaded from sjnmp.muk.ac.ir on 2026-11-08]

دور سر (سانتی‌متر)		۳۲/۳۲ ± ۵۴/۲	۳۲/۲۵ ± ۳/۷	۳۲/۲۸ ± ۳/۳۱	۰/۸۹۳
سن مادر (سال)		۲۹/۲۹ ± ۵/۲۶	۳۰/۱ ± ۶/۵	۲۹/۷۸ ± ۶/۰۶	۰/۴۸۳
روزهای بستری (روز)		۱۲/۱۸ ± ۸/۷۵	۸/۷۴ ± ۶/۰۴	۹/۹۳ ± ۷/۲۲	۰/۰۰۹
سن حاملگی (هفته)		۳۳/۸ ± ۳/۱	۳۳/۱۸ ± ۴/۶۵	۳۳/۳۸ ± ۴/۱۵	۰/۵۳۷
نوع زایمان	طبیعی	۲۱ (٪۱۳/۲)	۳۸ (٪۲۳/۹)	۵۹ (٪۳۷/۱)	۰/۰۴۲
	سزارین	۳۴ (٪۲۱/۴)	۶۶ (٪۴۱/۵)	۱۰۰ (٪۶۲/۹)	
دریافت اکسیژن	هود	۳۷ (٪۲۳/۲)	۵۷ (٪۳۵/۹)	۹۷ (٪۵۹/۱)	۰/۲۸۸
	ان سی پ	۸ (٪۵)	۲۹ (٪۱۸/۲)	۳۷ (٪۲۳/۳)	
	ونتیلاتور	۱۰ (٪۶/۳)	۱۸ (٪۱۱/۳)	۸+۲۶۳ (٪۱۷/۶)	

در پژوهش کنونی در بین ۱۵۹ نوزاد بررسی شده ۵ نوزاد (۳/۱ درصد) به درجاتی از ROP مبتلا بودند. وزن حین تولد نوزادان مبتلا به ROP (۱۴۱ ± ۲۰۰۰ گرم) بر اساس آزمون تی مستقل بطور معناداری کم‌تر از وزن نوزادان سالم (۶۸۵ ± ۲۲۷۴ گرم) بود (P=۰/۰۰۷). هم‌چنین نتایج آزمون من ویتنی یو نشان داد که نوزادان مبتلا به ROP (۱/۳ ± ۳۱/۲ هفته) سن حاملگی کم‌تری نسبت به نوزادان سالم (۴/۲ ± ۳۳/۴۵ هفته) داشتند (P=۰/۰۳۴). اگرچه هر ۵ نوزاد مبتلا به ROP پسر بودند، با روش سزارین متولدشده و اکسیژن دریافت کرده بودند؛ بااین‌وجود از نظر آماری ارتباط معناداری بین جنسیت نوزادان، نوع زایمان و دریافت اکسیژن با ابتلا به ROP مشاهده نشد (P>۰/۰۵). هم‌چنین ارتباط معناداری بین سن مادر، تعداد روزهای بستری و دور سر نوزاد با ابتلا به ROP مشاهده نشد (P>۰/۰۵). (جدول ۲). در ضمن نتایج کای اسکوئر حاکی از عدم تفاوت بین روش‌های دادن اکسیژن به نوزادان و ابتلا به ROP بود (P>۰/۰۵).

جدول ۲. مشخصات جمعیت شناختی واحدهای موردپژوهش بر اساس داشتن یا نداشتن ROP

متغیر		ROP		مجموع	سطح معناداری
		دارد	ندارد		
		۵ (٪۳/۱)	۱۵۴ (٪۹۶/۹)		
وزن حین تولد (گرم)		۲۰۰۰ ± ۱۴۱	۲۲۷۴ ± ۶۸۵	۲۲۶۶ ± ۶۷+	۰/۰۰۷
دور سر (سانتی‌متر)		۳۲ ± ۱/۴۱	۳۲/۲۹ ± ۳/۳۶	۳۲/۲۸ ± ۳/۳۱	۰/۴۳۶
سن مادر (سال)		۲۶/۴ ± ۳/۲۸	۲۹/۸ ± ۶/۱	۲۹/۷۸ ± ۶/۰۶	۰/۰۷۹
روزهای بستری (روز)		۱۰ ± ۷/۵	۷ ± ۳/۱	۹/۹۳ ± ۷/۲۲	۰/۳۰۲
سن حاملگی (هفته)		۳۱/۲ ± ۱/۳	۳۳/۴۵ ± ۴/۲	۳۳/۳۸ ± ۴/۱۵	۰/۰۳۴
جنس	دختر	۰	۵۵ (٪۳۴/۶)	۵۵ (٪۳۴/۶)	۰/۰۹۸
	پسر	۵ (٪۳/۱)	۹۹ (٪۶۲/۳)	۱۰۴ (٪۶۵/۴)	
نوع زایمان	طبیعی	۰	۵۹ (٪۳۷/۱)	۵۹ (۳۷/۱)	۰/۰۹۵
	سزارین	۵ (٪۳/۱)	۹۵ (٪۵۹/۷)	۱۰۰ (٪۶۲/۹)	
دریافت اکسیژن	هود	۱ (٪۰/۶)	۹۳ (٪۵۸/۵)	۹۴ (٪۵۹/۱)	۰/۱۶۸
	ایزی سی پپ	۳ (٪۱/۹)	۳۴ (٪۲۱/۴)	۳۷ (٪۲۳/۳)	
	ونتیلاتور	۱ (٪۰/۶)	۲۷ (٪۱۷)	۲۸ (٪۱۷/۶)	

[Downloaded from sjnmp.muk.ac.ir on 2026-11-08]

بحث و نتیجه‌گیری

در پژوهش کنونی ۳/۱ درصد نوزادان بستری در بخش NICU بیمارستان امام خمینی سقز به ROP مبتلا بودند. این میزان به نتیجه شیوع ROP در مطالعه فولادی نژاد و همکاران (۱۳۸۸) در بیمارستان طالقانی گرگان (۵/۶ درصد) نزدیک است (۵). در مطالعه فولادی نژاد ۸۹ نفر از نوزادان کم‌تر از ۳۴ هفته مورد بررسی قرار گرفتند و هیچ محدودیتی از نظر وزن حین تولد برای نمونه‌ها در نظر گرفته نشده بود. در مطالعه دارایی و همکاران (۱۳۹۴) که در ۲۷۰ نفر از نوزادان نارس بستری در بخش NICU بیمارستان امیرالمؤمنین سمنان انجام شد میزان بروز ROP ۱/۱ درصد گزارش شد (۱۲). در مطالعه دارایی سن حاملگی کم‌تر از ۳۷ هفته و یا وزن حین تولد کم‌تر از ۲۰۰۰ گرم به‌عنوان معیارهای ورود به مطالعه در نظر گرفته شده بود که می‌تواند دلیل تفاوت با نتیجه پژوهش کنونی باشد. در مطالعه‌های دیگر انجام شده در سطح کشور ایران میزان شیوع ROP بین ۱۱ تا ۴۰ درصد اعلام شده است (۷, ۱۹-۲۱). در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۱۴ توسط Goncalves و همکاران در برزیل انجام شد میزان بروز ۵/۴۴ درصد اعلام شد (۲۲). Goncalve نوزادان با سن حاملگی کم‌تر از ۳۲ هفته و وزن تولد کم‌تر از ۱۵۰۰ گرم را وارد مطالعه کرده بود که می‌تواند دلیل تفاوت نتیجه آن مطالعه با پژوهش کنونی باشد. Xu و همکاران در سال ۲۰۱۳ در مطالعه گذشته‌نگری که در ۲۸۲۵ نوزاد بستری در بخش NICU بیمارستان‌های ۲۲ ناحیه شانگهای چین انجام داده بودند نشان دادند که ۱۷/۸ درصد نوزادان مبتلا به ROP بودند (۱۴). در مطالعه XU نوزادان زیر ۲۰۰۰ گرم وارد مطالعه شده و برای تشخیص ROP از گایدلاین بین‌المللی ROP استفاده شده بود. دلیل اختلاف زیاد نتیجه مطالعه کنونی با پژوهش‌های صورت گرفته در برخی مطالعات را می‌توان به معیارهای ورود و خروج نوزادان نسبت داد؛ به‌طوری‌که در برخی مطالعات نوزادان زیر ۲۰۰۰ گرم وارد مطالعه شدند اما در پژوهش کنونی به دلیل عدم بقای نوزادان زیر ۲۰۰۰ گرم حین تولد و تعداد بسیار کم آنان، وزن زیر ۲۴۰۰ گرم به‌عنوان معیار وزنی ورود به پژوهش در نظر گرفته شد. عدم بقای نوزادان بسیار کم‌وزن و دارای سن حاملگی بسیار پایین در بیمارستان امام خمینی سقز را می‌توان به دلیل کمبود برخی امکانات، توان تکنولوژیکی و فضای نامناسب بخش NICU بیمارستان از نظر فضای فیزیکی دانست. از دیگر دلایل اختلاف می‌توان به تفاوت‌های نژادی، معیارهای ورود و خروج جمعیت موردمطالعه و تغییر در برخی استراتژی‌های درمانی در بخش NICU بیمارستان امام خمینی سقز اشاره کرد. از دیگر دلایل می‌توان به نبودن امکانات فوق تخصصی تشخیص دقیق ROP در شهرستان سقز اشاره کرد که می‌تواند تعداد آن را کم‌تر از حد واقعی نشان دهد. بقای نوزادان نارس و به حداقل رساندن عوارض ناشی از آن به‌عنوان یکی از شاخص‌های توسعه در سطح بین‌المللی موردتوجه قرارگرفته است. در کشورهای پیشرفته ازیک‌طرف به دلیل وضعیت مطلوب بهداشتی درمانی، علمی و تکنولوژیکی میزان بقاء نوزادان نارس بالا است و از طرف دیگر به دلیل شانس بالای ابتلا به عوارض ناشی از زودرس بودن نوزادان، امکان بروز عوارضی مانند ROP بسیار بالا می‌باشد. در جوامع فقیر به دلیل ضعف توسعه، امکان زنده ماندن نوزادان نارس بسیار پایین و در نتیجه میزان بروز ROP بسیار کم است (۲۳).

از نتایج دیگر این مطالعه، ارتباط معنادار وزن حین تولد نوزادان با ابتلا به ROP بود؛ به‌طوری‌که وزن نوزادان مبتلا به ROP کم‌تر از وزن نوزادان سالم بود. در مطالعه نادریان و همکاران که در سال ۱۳۹۰ در ۱۰۰

[Downloaded from sjnmp.muk.ac.ir on 2026-11-08]

نفر از نوزادان مبتلا به ROP در کلینیک چشم‌پزشکی اصفهان انجام گرفت مشابه نتیجه پژوهش کنونی ارتباط معناداری بین وزن حین تولد و ROP مشاهده شد (۲۰). خورشیدی فر و همکاران (۲۰۱۹) (۲۴) و کارخانه و همکاران (۲۰۰۸) (۲۵) در مطالعه خود در تهران و علی زاده و همکاران (۲۰۱۵) (۲۶) در مطالعه خود در شمال ایران ارتباط معناداری بین وزن هنگام تولد و ROP مشاهده کردند. در مطالعات انجام گرفته در چین (۲۷)، ترکیه (۲۳) و ژاپن (۲۸) نیز ارتباط این دو متغیر معنادار بود؛ به‌طوری‌که با کاهش وزن نوزادان میزان بروز ROP نیز افزایش پیدا می‌کرد. در مطالعه Hakeem و همکاران که در سال ۲۰۱۲ در مصر انجام شد برخلاف نتایج پژوهش کنونی ارتباطی بین وزن حین تولد و ROP مشاهده نشد (۱۶). Hakeem نوزادان کم‌تر از ۱۵۰۰ گرم را وارد مطالعه خودکرده بود درحالی‌که در پژوهش کنونی نوزادان زیر ۲۴۰۰ گرم وارد مطالعه شده بودند. هم‌چنین در مطالعه Hakeem نوزادانی وارد مطالعه شدند که بیش‌تر از ۷ روز اکسیژن دریافت کرده بودند؛ که می‌تواند دلیل تفاوت نتیجه این دو مطالعه باشد. نوزادان با وزن کم در معرض خطر ابتلا به ROP قرار دارند و هرچه وزن آن‌ها کم‌تر باشد شدت بیماری نیز بیش‌تر خواهد بود (۱۱).

نتایج پژوهش هم‌چنین نشان داد که نوزادان مبتلا به ROP سن حاملگی کم‌تری نسبت به نوزادان سالم داشتند؛ به‌طوری‌که هیچ‌کدام از نوزادان مبتلا به ROP سن حاملگی بالاتر از ۳۲ هفته نداشتند. در مطالعه خورشیدی فر و همکاران (۲۰۱۹) نیز در راستای پژوهش کنونی نیز ارتباط بین سن حاملگی و ROP معنادار بود (۲۴). هم‌چنین در بسیاری دیگر از مطالعات انجام‌شده همانند نتیجه پژوهش کنونی سن حاملگی پایین به‌عنوان یکی از عوامل خطر ابتلا به ROP معرفی شده است (۲۹, ۳۰). در مطالعه Maini و همکاران در هند (۱۱) و Hakeem (۱۶) در مصر نیز همسو با پژوهش کنونی از سن کم حاملگی به‌عنوان یکی از عوامل مستعد کننده جهت ابتلا به ROP نام برده شده است. در مطالعه دارایی و همکاران (۱۳۹۴) ارتباطی بین سن حاملگی با ROP دیده نشد (۱۲). در نوزادان با سن کم حاملگی به دلیل واسکولاریزاسیون ناقص در شبکیه، اکسیداسیون و آسیب شبکیه‌ای حاصل می‌شود که در نهایت منجر به ROP می‌شود؛ درحالی‌که در نوزادانی که واسکولاریزاسیون تشکیل شده این آسیب دیده نمی‌شود (۱۲).

در پژوهش کنونی اگرچه هر ۵ نوزاد مبتلا به ROP جنسیت پسر داشتند و با روش سزارین متولدشده و هم‌چنین تحت اکسیژن درمانی قرارگرفته بودند؛ اما ارتباط معناداری بین جنسیت نوزادان، نوع زایمان و دریافت اکسیژن با ابتلا به ROP مشاهده نشد. در مطالعه Hakeem ارتباط جنس نوزاد و نوع زایمان با ROP غیر معنادار ولی دریافت اکسیژن با ROP از ارتباط معناداری برخوردار بود (۱۶). یکی از دلایل عدم ارتباط اکسیژن درمانی با ROP در پژوهش کنونی را می‌توان به کنترل میزان اکسیژن دریافتی بر اساس میزان اشباع اکسیژن شریانی نوزاد (محدوده ۸۵ تا ۹۲ درصد) دانست؛ در مطالعه دارایی و همکاران (۱۳۹۴) (۱۲), نادریان و همکاران (۱۳۹۰) (۲۰) و Karkhaneh و همکاران (۲۰۰۵) (۲۵) نیز ارتباط معناداری بین جنسیت نوزاد و ابتلا به ROP دیده نشد.

از محدودیت‌های پژوهش کنونی می‌توان به کم بودن تعداد نوزادان با سن حاملگی و وزن حین تولد پایین به دلیل عدم بقای این نوزادان اشاره کرد. از دیگر محدودیت‌های پژوهش کنونی به نبود امکانات فوق تخصصی جهت تعیین شدت ROP در شهرستان سقز می‌توان اشاره کرد. در ضمن با توجه به جمع‌آوری

[Downloaded from sjnmp.muk.ac.ir on 2026-11-08]

اطلاعات نمونه‌ها از روی پرونده‌ها، امکان سنجش ارتباط برخی دیگر از متغیرها با ROP مقدور نبود.

با توجه به این مطلب که رتینوپاتی در بسیاری از موارد قابل‌پیشگیری و هم‌چنین قابل‌درمان است پیشنهاد تدوین پروتکل‌هایی جهت درمان مناسب نوزادان نارس و هم‌چنین پیگیری به موقع این نوزادان از نظر ابتلا به عوارض آن ضروری به نظر می‌رسد.

تشکر و قدردانی

پژوهشگران مراتب تشکر و قدردانی خود را از ریاست محترم بیمارستان امام خمینی سقز و پرستاران بخش NICU اعلام می‌دارند.

References

1- Castillo A, Deulofeut R, Critz A, Sola A. Prevention of retinopathy of prematurity in preterm infants through changes in clinical practice and SpO_2 technology. Acta Paediatr 2011; 100(2): 188-92.
2- Rezaii A, Amirshahi M, Sanagoo A, Jouybati L, Retinopathy of prematurity and blindness twins after training negligence after discharge: A Case Report. J Educ Ethics Nurs 2016; 5(3): 36-41
3- Mansouri M R, Kadivar M, Karkhaneh R, et al. Prevalence and risk factors of retinopathy of prematurity in very low birth weight or low gestational age infants. Bina J Ophthalmol. 2007 Jan 1; 12(4): 428-34.
4- Fanaroff A A, Martin R G. Neonatal - perinatal medicine, diseases of the fetus and infant. 8th. Philadelphia: Mosby Publicaitons. 2006; pp: 1747-1752.
5- Fouladinejad M, Motahari M M, Gharib M H, Sheishari F, Soltani M. The prevalence, intensity and some risk factors of retinopathy of premature newborns in Taleghani Hospital, Gorgan, Iran. J Gorgan Univ Med Sci. 2009; 11(2): 51-54
6- Carlo W A, Finer N N, Walsh M C, et al. Target ranges of oxygen saturation in extremely preterm infants. N Engl J Med 2010; 362: 1959–69.
7- Sabzehei M K, Afjeh S A, DastjaniFarahani A ,Shamshiri A R, Esmaili F. Retinopathy of prematurity :incidence, risk factors, and outcome. Arch Iran Med 2013; 16:507-512
8- Rivera J C, Sapieha P, Joyal J S, et al. Understanding retinopathy of prematurity: update on pathogenesis. Neonatology 2011; 100: 343–53.
9- Mataftsi A, Dimitrakos S A, Adams G G. Mediators involved in retinopathy of prematurity and emerging therapeutic targets. Early Hum Dev 2011; 87: 683–90.
10- Raghuveer T S, Bloom B T. A paradigm shift in the prevention of retinopathy of prematurity. Neonatology 2011; 100: 116–29.
11- Maini B, Chellani H, Arya S, Guliani B P. Retinopathy of prematurity: risk factors and role of antenatal betamethasone in Indian preterm newborn babies. J Clin Neonatol 2014; 3: 20-24.
12- Daraie G, Nooripoor S, Ashrafi A M, Ghorbani R. Incidence of retinopathy of prematurity and some related factors in premature infants born at Amir–al- Momenin hospital in Semnan, Iran. KOOMESH. 2016; 17(2): 297-303.
13- Satar M, Ozlü F, Cekinmez E K, 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.

[Downloaded from sjnmp.muk.ac.ir on 2026-11-08]

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- Shah V A, Yeo C L, Ling Y L, Ho L Y. Incidence, risk factors of retinopathy of prematurity among very low birth weight infants in Singapore. Ann Acad Med Singapore 2005; 34: 169-178.
16- Hakeem A H, Mohamed G B, Othman M F. Retinopathy of prematurity: a study of prevalence and risk factors. Middle East Afr J Ophthalmol 2012; 19: 289-294.
17- Scott K E, Kim D Y, Wang L, Kane S A, 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.
18- Hartnett M E, Penn J S. Mechanisms and management of retinopathy of prematurity. N Engl J Med 2012; 367: 2515–26.
19- Ebrahim M, Ahmad R S, Mohammad M. Incidence and risk factors of retinopathy of prematurity in Babol .North of Iran. Ophthalmic Epidemiol 2010; 17: 166-170.
20- 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)
21- Ghaseminejad A, Niknafs P. Distribution of retinopathy of prematurity and its risk factors. Iran J Pediatr 2011; 21: 209-214.
22- Gonçalves E, Násser L S, Martelli D R, Alkmim I R, Mourão T V, Caldeira A P, et al. Incidence and risk factors for retinopathy of prematurity in a Brazilian reference service. Sao Paulo Med J 2014; 132: 85-91.
23- Khorshidifar M, Nikkhah H, Ramezani A, Entezari M, Daftarian N, Norouzi H,et al. Incidence and risk factors of retinopathy of prematurity and utility of the national screening criteria in a tertiary center in Iran. International journal of ophthalmology. 2019; 12(8):1330.
24- Karkhaneh R, Mousavi S, Riazi Esfahani M, et al.Incidence and risk factors of retinopathy prematurity in a tertiary eye hospital in Tehran .Br J Ophthalmol 2008;92(11):1446
25- Alizadeh Y, Zarkesh M, Moghadam R S, Esfandiarpour B, Behboudi H, Karambin M M, Heidarzade A. Incidence and risk factors for retinopathy of prematurity in north of Iran. J Ophthalmic Vis Res 2015;10(4):424-428.
26- Liu Q, Yin ZQ, Ke N, Chen L, Chen X K, Fang J, et al. Incidence of retinopathy of prematurity in southwestern China and analysis of risk factors. Med Sci Monit 2014; 20: 1442-1451.32
27- Celebi A R, Petricli I S, Hekimoglu E, Demirel N, Bas AY. The incidence and risk factors of severe retinopathy of prematurity in extremely low birth weight infants in Turkey. Med Sci Monit 2014;20: 1647-1653.3
28- Hiraoka M, Watanabe T, Kawakami T, Ito R, Takigawa I, Suzumura H, et al. Retinopathy of prematurity in extremely low birth weight infants: a Tokyo multicenter study. Nippon Ganka Gakkai Zasshi 2004; 108(10):600-605.
29- Alajbegovic-Halimic J, Zvizdic D, Alimanovic-Halilovic E, Dodik I, Duvnjak S. Risk factors for retinopathy of prematurity in premature Born children. Med Arch 2015; 69(6): 409-413.

[Downloaded from sjnmp.muk.ac.ir on 2026-11-08]

30- Al Alawi E K, Al Omran M S, Al Bahrana E H. Incidence of retinopathy of prematurity in bahrain, 2002-2011. Middle East Afr J Ophthalmol 2015; 22(3):335-339.

[Downloaded from sjnmp.muk.ac.ir on 2026-11-08]