

عوامل مرتبط با مرگومیر نوزادان شهر آبادان

لیلا فخارزاده^۱، یاسین تقی‌زاده^۲، سامان حق‌دوست^۳، سیدمهدی قلعه‌گلاب عباسی^۴،
عباس باهوشیان^۵، ویدا رحیمی حسن‌آباد^{۶*}

تاریخ دریافت ۱۳۹۹/۰۸/۰۱ تاریخ پذیرش ۱۴۰۱/۰۵/۱۹

چکیده

پیش‌زمینه و هدف: شاخص مرگ نوزادی، انعکاسی از وضعیت بهداشتی کشور است. بدون شک اولین قدم در راه ارتقاء سطح این شاخص، شناسایی عوامل مرتبط با مرگومیر نوزادان است. بر این اساس، پژوهش حاضر باهدف تعیین عوامل مرتبط با مرگومیر نوزادان شهر آبادان طی سال‌های ۹۵ و ۹۶ انجام شد. **مواد و روش کار:** پژوهش حاضر از نوع توصیفی گذشته‌نگر است. طی این پژوهش کلیه نوزادان فوت‌شده طی سال‌های ۹۵ و ۹۶ (۱۱۵ مورد) بررسی شدند و به تعداد نوزادان فوت‌شده، موالید زنده در بیمارستان‌های آبادان، به‌صورت تصادفی طبقه‌ای انتخاب گردید. داده‌ها از مدارک بایگانی‌شده در بیمارستان‌های شهر آبادان، جمع‌آوری و وارد چک‌لیست نوزادی شدند. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از SPSS نسخه ۲۱ استفاده شد.

یافته‌ها: فراوانی علل اصلی مرگ نوزادی به ترتیب شامل: نارسی (۴۹/۶ درصد)، ناهنجاری‌های مادرزادی (۲۷ درصد)، سندرم زجر تنفسی (۲۰/۸ درصد)، مرگ بدون علت (۱/۷ درصد)، صدمات حین زایمان و خونریزی مغزی (۰/۹ درصد) بود، که هیچ‌یک از این موارد در گروه موالید زنده مشاهده نشدند. میزان مرگومیر نوزادی در زمان‌های مختلف دوره نوزادی به ترتیب شامل: ۴۳ نوزاد در ۷-۲ روز اول (۳۷/۴ درصد)، ۲۶ نوزاد در ۲۴-۱۲ ساعت اول تولد (۲۲/۶ درصد)، ۱۸ نوزاد در ساعت اول تولد (۱۵/۷ درصد)، ۱۷ نوزاد در ۱-۱۲ ساعت اول تولد (۱۴/۸ درصد)، ۶ نوزاد در هفته دوم (۵/۲ درصد)، ۵ نوزاد در هفته سوم (۴/۳ درصد) بود. **بحث و نتیجه‌گیری:** با توجه به اینکه علل عمده مرگومیر نوزادان در شهرستان آبادان، نارسی و ناهنجاری‌های مادرزادی است و با توجه به اینکه بین شیوه زایمان، سن، تحصیلات مادر و میزان مرگومیر نوزادان ارتباط مثبت و معنی‌داری یافت شد، بنابراین باید آموزش‌ها در رابطه با غربالگری‌های پیش و حین بارداری، تغذیه مناسب مادر و رعایت بهداشت بیش‌ازپیش در این موارد تقویت گردند.

کلیدواژه‌ها: مرگومیر، نوزادان، نارسی، آبادان

مجله مطالعات علوم پزشکی، دوره سی و سوم، شماره اول، ص ۳۶-۲۷، فروردین ۱۴۰۱

آدرس مکاتبه: دانشکده علوم پزشکی آبادان، آبادان، ایران. تلفن: ۰۹۲۲۹۸۳۲۵۹۰

Email: vida.rahimi13@yahoo.com

مقدمه

دوره نوزادی به ۲۸ روز اول زندگی اطلاق می‌شود که سازگاری‌های مختلف فیزیولوژیکی با زندگی خارج از رحم طی این دوره صورت می‌گیرد. این دوره بسیار آسیب‌پذیر، مهم‌ترین دوره جهت بقاء نوزاد به شمار می‌رود. عواملی مانند عفونت‌های مادرزادی، مشکلات حاملگی، تولد نوزاد با وزن کم هنگام تولد، نارسی و

ناهنجاری‌ها در کشورهای با وضعیت اقتصادی-اجتماعی ضعیف به‌طور شایع باعث مرگومیر نوزادان می‌شوند (۱-۳). علل مرگومیر نوزادان شامل دودسته کلی علل بیولوژیک: نارسی، عفونت‌ها، آسفکسی و ناهنجاری‌های مادرزادی و علل غیر بیولوژیک شامل: شرایط اجتماعی-اقتصادی، جنسیت، سن و سطح سواد مادر هستند (۴).

^۱ مربی گروه پرستاری داخلی-جراحی، دانشکده علوم پزشکی آبادان، آبادان، ایران

^۲ کارشناس پرستاری، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده علوم پزشکی آبادان، آبادان، ایران

^۳ کارشناس پرستاری، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده علوم پزشکی آبادان، آبادان، ایران

^۴ کارشناس پرستاری، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده علوم پزشکی آبادان، آبادان، ایران

^۵ کارشناس پرستاری، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده علوم پزشکی آبادان، آبادان، ایران

^۶ کارشناس پرستاری، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده علوم پزشکی آبادان، آبادان، ایران (نویسنده مسئول)

میزان مرگ نوزادان یک شاخص استاندارد برای توسعه سیستم‌های مراقبت بهداشتی، آموزشی و اجتماعی، ارزیابی سلامت جامعه و خدمت‌رسانی بهداشتی یک کشور می‌باشد (۱، ۴). بدون تردید اولین قدم در کاهش میزان مرگومیر و ارتقاء سطح این شاخص، شناسایی علل مرگومیر است (۴). با کنترل عوامل خطر، نوزادان کمتری از دست می‌روند و از غم و اندوه، آسیب‌های روحی و اجتماعی والدین به دلیل از دست دادن نوزاد کمتر می‌شود. بر اساس توصیه‌ی سازمان جهانی بهداشت و تعهد جهانی، باید مداخله-ای اثربخش باهدف کاهش مرگومیر نوزادی در حوزه‌ی سلامت نوزادان صورت گیرد (۱۶) در راستای دستیابی به این توصیه جهانی، لازم است ابتدا علل مرگ نوزادی شناخته شود و پس‌از آن استراتژی‌های مؤثر در این خصوص تدوین و اجرایی شود. از این‌رو اکثر مطالعات یافت شده در ایران و حتی خارج از کشور در طی پژوهش خود به بررسی علل مرتبط با مرگومیر نوزادان پرداختند و اطلاعات نوزادان بقا یافته موردبررسی قرار نگرفته است و با نوزادان فوت‌شده مقایسه نشده است. در مطالعاتی که موردبررسی قرار گرفت، باوجوداینکه مطالعات اپیدمیولوژیک کشوری نبوده و هرکدام علل مرگومیر نوزادان را در یک شهر و یا استان موردبررسی قرار داده‌اند، ویژگی‌های فرهنگی، اقتصادی-اجتماعی و سایر ویژگی‌های مردم آن منطقه به‌صورت شفاف بیان نشده است. شهرستان آبادان ازجمله شهرهای محروم کشور است که مردم آن از وضعیت اقتصادی-اجتماعی، بهداشت و سطح سواد بالایی برخوردار نیستند. با توجه به این مورد و خلأ مطالعاتی موجود، پژوهشگران بر آن شدند مطالعه‌ای باهدف «عوامل مرتبط با مرگومیر نوزادان شهر آبادان» انجام دهند که شکاف مطالعاتی موجود را پوشش دهند.

مواد و روش کار

پژوهش حاضر از نوع توصیفی و گذشته‌نگر در سال ۱۳۹۷ باهدف تعیین عوامل مرتبط با مرگومیر نوزادان در بیمارستان‌های شهرستان آبادان بوده که از میان ۹۷۷ تولد زنده طی سال‌های ۹۵ و ۹۶، ۱۱۵ مورد در دوره نوزادی فوت شدند. طی این مطالعه نمونه پژوهش با جامعه پژوهش برابر است. بنابراین جهت انتخاب نمونه پژوهش، تمام ۱۱۵ نوزاد فوت‌شده واجد شرایط ورود به مطالعه با روش نمونه‌گیری سرشماری وارد مطالعه شدند. به‌منظور مقایسه عوامل مرتبط با مرگ نوزادی، تعداد ۱۱۵ مورد از متولدین زنده نیز به‌طور تصادفی طبقه‌ای، از بیمارستان‌های شهر آبادان (بیمارستان-های آیت‌الله طالقانی شهید بهشتی) انتخاب گردیدند. معیار انتخاب این نوزادان شامل: نوزادانی که از ۲۶ هفته جنینی به بعد و قبل از

میزان مرگومیر دوره نوزادی حدود دوسوم از میزان مرگومیر کودکان زیر یک سال و تقریباً ۴۰ درصد از تمام مرگ‌های کودکان زیر ۵ سال را تشکیل می‌دهد (۴). طبق گزارش سازمان جهانی بهداشت، سالانه ۴ میلیون نوزاد در ۴ هفته اول تولدشان می‌میرند که ۷۵ درصد از این مرگ‌ها در طول هفته اول زندگی‌شان است (۱، ۷-۵). در سال ۲۰۱۷ در سطح جهان حدود ۲ و نیم میلیون نوزاد در ماه اول زندگی فوت کردند که به‌طور تقریبی معادل ۷۰۰۰ مرگ در روز است (۳). حدود ۹۸ درصد از مرگومیرهای نوزادان در کشورهای درحال توسعه رخ می‌دهند (۲، ۳، ۸). نرخ مرگومیر نوزادان در ایران طی دهه‌های گذشته از ۲۷ مرگ در ۱۰۰۰ تولد زنده به ۱۰ مرگ در ۱۹۹۰ تولد زنده کاهش یافته است که باز هم این رقم بالاتر از کشورهای توسعه‌یافته هست. مهم‌ترین علت مرگومیر نوزادان در مطالعه عبادی (۱۴۰۰)، ملکی جاماسی (۱۴۰۰)، کالاقان^۱ و گلدنبرگ^۲ (۲۰۰۸)، ناریسی گزارش شده بود (۴، ۱۱-۹). ملکی جاماسی و همکاران (۱۴۰۰) طی پژوهش خود گزارش نمودند که بیش‌ترین میزان مرگومیر نوزادان به ترتیب مربوط به نوزادان یک روزه (۱۷/۴۳ درصد) و نوزادان دو روزه (۱۶/۵ درصد) بوده است (۱).

بر اساس اطلاعات نظام ثبت وقایع مرگ در وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی کشور، شایع‌ترین علل مرگ نوزادان، بیماری‌ها و شرایط حول تولد (ناریسی و کم‌خونی)، ناهنجاری‌های مادرزادی، سایر علل (صدمات زایمانی، آسفیکسی) و عفونت است (۱۲). شایع‌ترین علل مرگومیر نوزادان در کشورهای توسعه‌یافته به ترتیب ناهنجاری‌های مادرزادی (۲۰/۸ درصد)، عوارض حاملگی مانند پره اکلمپسی و یا جفت سر راهی (۶/۱ درصد)، ناریسی و وزن کم هنگام تولد (۱۶/۴ درصد)، سندروم مرگ ناگهانی نوزاد (۶/۵ درصد)، سپسیس ناشی از باکتری (۲/۵ درصد) و دیسترس تنفسی (۲/۱ درصد) می‌باشد (۱۳). در کشور ایران نیز شایع‌ترین علت‌های مرگومیر نوزادی به ترتیب شامل ناریسی شدید کمتر از ۳۲ هفته، آسفیکسی، ناهنجاری مادرزادی، عفونت‌ها، مشکلات تنفسی، مشکلات خونی و مشکلات مغزی می‌باشد (۱۴). طی پژوهش منفرد و همکاران (۱۴۰۰)، شایع‌ترین علل مرگومیر نوزادان سندروم دیسترس تنفسی با ۴۱/۵ درصد، پنوموتراکس ۱۲/۳ درصد، سپسیس ۴/۶ درصد و آسفیکسی ۴/۶ درصد و شایع‌ترین تشخیص‌های نوزادان هنگام بستری، پره مجوریتی ۵۸/۵ درصد، سندروم دیسترس تنفسی ۱۳/۸ درصد، محدودیت رشد داخل رحمی ۱۳/۲ درصد گزارش شده است (۱۵).

¹ Callaghan

² Goldenberg

۲۸ روز پس از تولد در شهرستان آبادان فوت شده بودند و معیار خروج نوزادان از این مطالعه شامل: نوزادانی که به صورت مهمان وارد شهرستان شده بودند، نوزادان با سن بارداری کمتر از ۲۶ هفته و سن بیش‌تر از ۲۸ روزگی و نوزادانی که مرده متولد شده بودند. ابزار مورد استفاده در جمع‌آوری داده‌ها، فرم اطلاعاتی بود که توسط نوری و همکاران (۱۳۹۱) طراحی شده بود (۱۲) که برحسب آن اطلاعات دموگرافیک نوزادان (جنسیت، تاریخ تولد، تاریخ فوت، وزن، علت اصلی مرگ) و اطلاعات مادری (سن، سطح تحصیلات، محل سکونت) جمع‌آوری شد. اعتبار علمی پرسشنامه به روش اعتبار محتوا مشخص شد برای این منظور در اختیار ۱۰ نفر از مدرسین و اعضای هیئت علمی گروه کودکان و نوزادان دانشگاه قرار گرفت و از نظرات آن‌ها استفاده گردید و همچنین ضریب آلفای پرسشنامه ۰/۸۷ گزارش گردید.

پس از اخذ کد اخلاق IR-ABADANUMS.REC.1395-75 و هماهنگی لازم با مسئولین ذی‌ربط، جهت جمع‌آوری داده‌ها از طریق مدارک بایگانی‌شده در بیمارستان‌های شهرستان آبادان، اطلاعات مربوط به نوزادان فوت شده و متولدین زنده توسط تیم پژوهش جمع‌آوری شد و با استفاده از ابزار مطالعه گردآوری اطلاعات در طی ۵ ماه انجام شد. علل اصلی مرگ نوزادان با توجه به تشخیص پزشک متخصص نوزادان که بر اساس کدبندی بین‌المللی^۱ (ICD₁₀) در پرونده‌ها ثبت شده بودند، جمع‌آوری شدند. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی، آزمون‌های کای اسکوتر، تی مستقل و نرم افزار SPSS نسخه ۲۱ استفاده شد. به علاوه، کلیه ملاحظات اخلاقی از جمله اخذ مجوز از کمیته اخلاق، محفوظ ماندن اطلاعات ثبت شده، انتشار نتایج به صورت کلی و رعایت امانت‌داری در استفاده از منابع در این مطالعه به دقت لحاظ گردید.

یافته‌ها

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که از ۱۱۵ مورد مرگ نوزادی، تعداد ۵۸ (۵۰/۴ درصد) مورد دختر و ۵۷ (۴۹/۶ درصد) پسر بودند و بررسی‌ها در بین موالید زنده نشان داد که ۴۶۸ نوزاد (۴۷/۹ درصد) پسر و ۵۰۹ نوزاد (۵۲/۱ درصد) دختر بودند. مرگ نوزادی در گروه دختران تقریباً با گروه پسران برابر بود. جهت بررسی ارتباط بین جنسیت و مرگ‌ومیر نوزادان، از آزمون کای اسکوتر استفاده شد و در سطح معنی‌داری ۵٪ ارتباط آماری معناداری مشاهده نشد ($P=0/792$).

۳۹ نوزادی (۳۳/۹ درصد) که در دوره نوزادی فوت شده بودند، وزن زیر ۱۵۰۰ گرم داشتند و این بررسی در بین موالید زنده نشان

داد که هیچ‌یک از نوزادانی که در دوره نوزادی زنده ماندند دارای وزن زیر ۱۵۰۰ گرم نبودند، ۴۹ نوزاد (۴۲/۶ درصد) از نوزادان فوت شده و ۲ نوزاد (۱/۷ درصد) از متولدین زنده مورد مطالعه، دارای وزن بین ۲۴۹۹-۱۵۰۰ گرم بودند و ۲۷ نوزاد (۲۳/۵ درصد) از نوزادان فوت شده و ۱۱۳ نوزاد (۹۸/۳ درصد) از متولدین زنده مورد مطالعه، دارای وزن بیش‌تر یا مساوی ۲۵۰۰ گرم بودند. میانگین و انحراف معیار وزن نوزادان فوت شده و متولدین زنده مورد مطالعه به ترتیب $(1868/795 \pm 4/62)$ و $(3247/04 \pm 403/02)$ بود. جهت بررسی ارتباط بین وزن نوزادان و مرگ‌ومیر دوره نوزادی از آزمون تی مستقل استفاده شد که بین وزن نوزادان و مرگ‌ومیر دوره نوزادی ارتباط معناداری یافت شد ($P<0/001$). به‌طوری‌که وزن نوزادان فوت شده به‌طور معناداری کمتر از وزن موالید زنده بود. درصد و فراوانی وزن نوزادان برحسب وضعیت نوزادان در جدول ۱ بیان شده است.

۴۱ نوزاد (۲۸/۵ درصد) از کل نوزادانی که به روش طبیعی به دنیا آمده بودند، فوت شدند و ۷۴ نوزاد (۸۶ درصد) از کل نوزادانی که به روش سزارین به دنیا آمدند، فوت شده‌اند. جهت بررسی ارتباط بین شیوه زایمان و مرگ‌ومیر دوره نوزادی، از آزمون کای اسکوتر استفاده شد که بین شیوه زایمان و مرگ نوزادی ارتباط معناداری یافت شد ($P<0/001$). به‌طوری‌که میزان مرگ‌ومیر نوزادان در زایمان‌های سزارین به‌طور معناداری از زایمان‌های طبیعی بیش‌تر بود. نسبت مرگ نوزادی در مادران دارای سزارین نسبت به مادران دارای زایمان طبیعی، تقریباً ۲ برابر بود.

۹ نفر (۷/۸ درصد) از کل مادران، دارای سن کمتر یا مساوی ۲۰ سال بودند، ۳۱ نفر (۲۷ درصد) از کل مادران دارای سن بیش‌تر یا مساوی ۳۵ سال بودند و ۱۹۰ نفر (۶۵/۲ درصد) از کل مادران دارای سن ۲۱ تا ۳۴ سال بودند. میانگین و انحراف معیار سن مادران نوزادان فوت شده و موالید زنده مورد بررسی به ترتیب شامل $(29/6 \pm 84/73)$ و $(26/6 \pm 45/14)$ بود. جهت بررسی ارتباط بین سن مادر و مرگ‌ومیر نوزادی از آزمون تی مستقل استفاده شد که بین سن مادر و مرگ‌ومیر نوزادان ارتباط مثبت و معناداری یافت شد ($P<0/001$). به‌طوری‌که سن مادرانی که نوزادان آن‌ها فوت شده است به‌طور معناداری از سن سایر مادران بیش‌تر است.

۷ نفر (۳ درصد) از کل مادران دارای تحصیلات بی‌سواد، ۸۷ نفر (۳۷/۸ درصد) دارای تحصیلات ابتدایی، ۵۸ نفر (۲۵/۲ درصد) دارای تحصیلات راهنمایی، ۶۴ نفر (۲۷/۸ درصد) دارای تحصیلات دبیرستان و ۱۴ نفر (۶/۱ درصد) دارای تحصیلات دانشگاهی بودند. بیش‌تر مادران در هر دو گروه نوزادان فوت شده و متولدین زنده، دارای سطح تحصیلات ابتدایی و راهنمایی بودند. جهت بررسی

¹ International Classification of Diseases

ارتباط بین سطح تحصیلات مادر و میزان مرگ‌ومیر نوزادی، از آزمون کای اسکوئر استفاده شد که بین سطح تحصیلات مادر و میزان مرگ‌ومیر نوزادی ارتباط معناداری یافت شد ($P < .001$). به‌طوری‌که سطح تحصیلات مادرانی که نوزاد آن‌ها فوت شده است به‌طور معناداری از سطح تحصیلات سایر مادران کم‌تر است. درصد و فراوانی سطح تحصیلات مادران برحسب وضعیت نوزاد (فوت شده و یا زنده) در جدول ۲ ذکر شده است.

۸۹ خانوار (۷۷/۴ درصد) از کل نوزادان فوت شده و ۹۳ خانوار

(۸۰/۹ درصد) از نوزادان زنده موردبررسی، ساکن شهر و ۲۶ خانوار (۲۲/۶ درصد) از کل نوزادان فوت شده و ۲۲ خانوار (۱۹/۱ درصد) از نوزادان زنده موردبررسی، ساکن روستا بودند. جهت بررسی ارتباط بین محل سکونت خانوار و مرگ نوزادی، از آزمون کای اسکوئر استفاده شد و بین محل سکونت خانوار و مرگ‌ومیر دوره نوزادی ارتباط معناداری یافت نشد ($P = .433$). درصد و فراوانی نوزادان فوت شده و متولدین زنده برحسب محل سکونت در جدول ۳ ذکر شده است.

جدول (۱): درصد و فراوانی وزن نوزاد برحسب وضعیت نوزادان

درصد	فراوانی	وزن نوزاد	وضعیت نوزاد
۳۳/۹	۳۹	گرم < ۱۵۰۰	نوزادان فوت شده
۴۲/۶	۴۹	گرم ۱۵۰۰-۲۴۹۹	
۲۳/۵	۲۷	گرم ≥ 2500	
۱۰۰	۱۱۵	کل	
۱/۷	۲	گرم ۱۵۰۰-۲۴۹۹	موالید زنده
۹۸/۳	۱۱۳	گرم ≥ 2500	
۱۰۰	۱۱۵	کل	

جدول (۲): درصد و فراوانی سطح تحصیلات مادران برحسب وضعیت نوزاد

درصد	فراوانی	سطح سواد مادر	وضعیت نوزادان
۰/۹	۱	بی‌سواد	نوزادان فوت شده
۳۲/۲	۳۷	ابتدایی	
۳۴/۸	۴۰	راهنمایی	
۲۸/۷	۳۳	دبیرستان	
۳/۵	۴	لیسانس	
۱۰۰	۱۱۵	کل	موالید زنده
۵/۲	۶	بی‌سواد	
۴۳/۵	۵۰	ابتدایی	
۱۵/۷	۱۸	راهنمایی	
۲۷	۳۱	دبیرستان	
۸/۷	۱۰	لیسانس	
۱۰۰	۱۱۵	کل	

جدول (۳): درصد و فراوانی نوزادان فوت شده و متولدین زنده برحسب محل سکونت

درصد	فراوانی	محل سکونت	وضعیت نوزاد
۷۷/۴	۸۹	شهر	نوزادان فوت شده
۲۲/۶	۲۶	روستا	
۱۰۰	۱۱۵	کل	
۸۰/۹	۹۳	شهر	موالید زنده
۱۹/۱	۲۲	روستا	
۱۰۰	۱۱۵	کل	

فراوانی علل اصلی مرگ نوزادی به ترتیب شامل: نارسی (۴۹/۶ درصد)، ناهنجاری‌های مادرزادی (۲۷ درصد)،^۱ RDS (۲۰/۸ درصد)، مرگ بدون علت (۱/۷ درصد)، صدمات حین زایمان و خونریزی مغزی (۹ درصد) بود، که هیچ‌یک از این موارد در گروه موالید زنده مشاهده نشدند.

بیش‌ترین مرگ نوزادان در ۷-۲ روز اول (۳۷/۴ درصد) و کم‌ترین میزان مرگ نوزادان در هفته سوم (۴/۳ درصد) رخ داده است. میزان مرگ‌ومیر نوزادی در زمان‌های مختلف دوره نوزادی به ترتیب شامل: ۴۳ نوزاد در ۷-۲ روز اول (۳۷/۴ درصد)، ۲۶ نوزاد در ۱۲-۲۴ ساعت اول تولد (۲۲/۶ درصد)، ۱۸ نوزاد در ساعت اول تولد (۱۵/۷ درصد)، ۱۷ نوزاد در ۱-۱۲ ساعت اول تولد (۱۴/۸ درصد)، ۶ نوزاد در هفته دوم (۵/۲ درصد)، ۵ نوزاد در هفته سوم (۴/۳ درصد) بود.

بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به اهمیت شناخت عوامل مرتبط در پیشگیری از مرگ‌ومیر نوزادان، این مطالعه صورت گرفت. در این مطالعه، میزان مرگ‌ومیر در نوزادان پسر تقریباً با نوزادان دختر برابر است و بین جنسیت و میزان مرگ‌ومیر دوره نوزادی ارتباط معناداری یافت نشد که با یافته‌های مطالعات ملکی جاماسبی و همکاران (۱۴۰۰) و مرتضوی و همکاران (۲۰۱۹) هم‌راستا بوده و نتایج گزارش شده در کتب مرجع نشان داده که جنسیت تأثیر معناداری در میزان مرگ‌ومیر نوزادان ندارد (۱، ۲۰-۱۷). اما منفرد و همکاران طی پژوهش خود (۱۴۰۰) از تأثیر معنادار جنسیت بر میزان مرگ‌ومیر خاطرنشان کردند (۱۵). باین‌وجود انجام پژوهش‌های تکمیلی توصیه می‌گردد.

۷۸/۵ درصد از نوزادان فوت شده در شهرستان آبادان، دارای وزن کم‌تر از ۲۵۰۰ گرم بودند و بین وزن نوزاد و مرگ‌ومیر دوره نوزادی با استفاده از آزمون تی مستقل، ارتباط معناداری یافت شد ($P < .001$). نتایج مطالعه حاضر با مطالعات ملکی جاماسبی و همکاران (۱۴۰۰)، عبادی و همکاران (۱۳۹۹) و همچنین نتایج کتب مرجع نشان داده که وزن کم هنگام تولد می‌تواند یکی از عوامل خطر مرگ‌ومیر نوزادان باشد (۱، ۴، ۲۰-۱۸). با توجه به اینکه وزن پایین حین تولد با وضعیت پایین اقتصادی و اجتماعی خانواده ارتباط دارد (۲۱)، بنابراین بیماری‌های مادری از جمله آنمی، سوءتغذیه و مراقبت‌های ناکافی دوران بارداری با کم‌وزنی نوزادان حین تولد مرتبط است. به نظر می‌رسد ارتقاء سطح سلامت و زندگی مادران در کاهش تولد نوزادان با کم‌وزنی حین تولد، مؤثر باشد.

در مطالعه حاضر، اکثر نوزادانی که به روش سزارین به دنیا آمده‌اند (۸۶ درصد) فوت شدند و بین سزارین و میزان مرگ‌ومیر در دوره نوزادی با استفاده از آزمون کای اسکوتر، ارتباط معناداری یافت شد ($P < .001$). نتایج این پژوهش با مطالعات ملکی جاماسبی و همکاران (۱۴۰۰) و منفرد و همکاران (۱۳۹۹) همخوانی داشت (۱، ۱۵، ۲۲)، که این یافته‌ها نشان از توصیه شدن سزارین فقط در بارداری‌های پرخطر دارد. به دلیل افزایش کاتکول آمین‌ها در جنین حین زایمان طبیعی، تولید سورفاکتانت افزایش یافته و مرگ‌ومیر ناشی از نارسی و دیسترس تنفسی را کاهش می‌دهد (۲۳). که این موضوع اهمیت زایمان طبیعی و اثرات مطلوب آن بر پیشرفت بقاء نوزاد و انجام سیاست‌گذاری‌های مناسب در راستای کاهش میزان سزارین را نشان می‌دهد.

تأثیر سن مادر بر سلامت نوزاد همیشه بحث‌برانگیز بوده و هست. در این مطالعه بین سن مادر و میزان مرگ دوره نوزادی، با استفاده از آزمون تی مستقل، رابطه مثبت و معناداری یافت شده است ($P < .001$) که شاید به دلیل کم‌توجهی و کاهش پیگیری‌ها و انجام مراقبت‌های بهداشتی در دوره پیش و حین بارداری با افزایش سن است. نمکین و همکاران (۱۳۸۸) در مطالعه خود در اصفهان بین سن مادر و مرگ‌ومیر دوره نوزادی ارتباط معناداری یافت نکردند (۲۱) که این یافته می‌تواند توجه بیشتر زنان شهر اصفهان را به مراقبت‌ها و پیگیری‌های بهداشتی-درمانی در دوره پیش و حین بارداری را نسبت به زنان شهرستان آبادان خاطرنشان کند. و در مطالعات مختلف بین افزایش سن مادر و مرگ نوزادی ارتباط معکوس یافت شد (۲۹-۲۴) که این مطالعات می‌توانند مواردی را توجیه کنند که اولین بارداری‌ها در سن بالا اتفاق می‌افتد و همچنین این مادران به علت افزایش نگرانی جهت سالم بودن نوزادشان، بیش‌تر از سایر افراد پیگیر مراقبت‌های بهداشتی-درمانی و آزمایش‌های دوران بارداری هستند.

در مطالعه حاضر، بین سطح تحصیلات مادر و میزان مرگ‌ومیر دوره نوزادی با استفاده از آزمون کای اسکوتر، ارتباط معناداری یافت شد. به‌طوری‌که با افزایش سطح تحصیلات مادر، میزان مرگ‌ومیر دوره نوزادی کاهش می‌یابد ($P < .001$)، که با یافته‌های حاصل از مطالعه ملکی جاماسبی و همکارانش (۱۴۰۰) هم‌خوانی دارد (۱). این امر می‌تواند بیانگر این موضوع باشد که افراد با سطح سواد پایین شانس کمتری جهت دریافت اطلاعات و آگاهی‌های لازم دارند که می‌تواند منجر به محرومیت آنان در آموزش‌های ارتقاء دهنده سلامتی گردد. در صورتی‌که نمکین و همکاران (۱۳۸۸) و عارف و

¹ Respiratory Distress Syndrome

همکاران (۱۳۹۶) در مطالعه خود، ارتباط معناداری بین سطح تحصیلات مادر و میزان مرگومیر دوره نوزادی یافت نکردند (۲۱، ۳۰). که شاید به علت تفاوت بین جامعه آبادان و اصفهان از نظر آموزش‌های کافی، برگزاری کلاس‌ها و انجام مراقبت‌های دوره بارداری برای همه افراد در هر سطحی از سواد باشد. در پژوهش حاضر، اکثر خانواده‌های دارای نوزاد فوت شده (۷۷/۴ درصد) ساکن شهر بودند و ارتباط معناداری بین محل سکونت و میزان مرگومیر دوره نوزادی با استفاده از آزمون کای اسکوتر، یافت نشد. در حالی که مطالعه سرگزایی و همکاران (۱۴۰۱) شهرنشینی، برخورداری از خدمات آب آشامیدنی و بهداشت کافی را به عنوان متغیر کنترلی معرفی نموده و دارای تأثیر منفی و معنی‌دار بر نرخ مرگومیر نوزادان می‌باشد (۳۱). که این تفاوت را شاید بتوان ناشی از برابر بودن امکانات، مراقبت‌ها و آموزش‌های ارائه شده در شهر و روستاهای شهرستان آبادان دانست.

علل مرگومیر در نوزادان فوت شده شهرستان آبادان به ترتیب شامل: نارسی (۴۹/۶ درصد)، ناهنجاری‌های مادرزادی (۲۷ درصد)، RDS (۲۰/۸ درصد)، مرگ بدون علت (۱/۷ درصد) و صدمات حین زایمان (۹/ درصد) بود. در مطالعات جاماسبی و همکاران (۱۴۰۰)، شایع‌ترین علت فوت نارسی بود (۱) و در مطالعه عبادی و همکاران (۱۴۰۱)، شایع‌ترین علت فوت نارسی، عفونت و دیسترس تنفسی گزارش شده بودند (۴). در مطالعه آگبر^۱ در توگو (۲۰۰۹)، نارسی و نشانگان زجر تنفسی مجموعاً ۴۵/۶ درصد از علل فوت را به خود اختصاص داده بودند (۳۲). اولین علت مرگ در مطالعات صورت گرفته در انگلستان و ولز، توگو، مالزی، چین و جامائیکا، نارسی بود که با نتایج حاصل از مطالعه حاضر مطابقت دارند (۳۰، ۳۶-۳۲) و همچنین در مطالعه صورت گرفته توسط عبادی و همکاران (۱۴۰۱) بر روی نوزادان پره‌ترم متولد شده در بیمارستان امام خمینی ساری، مهم‌ترین عامل مرگ نوزادان را زایمان زودرس گزارش نمودند (۴). در مطالعه خواجه‌ویان و همکاران (۱۴۰۰)، آسفسکی، سپسیس، سندروم زجر تنفسی، آپگار پایین و وزن پایین هنگام تولد از شایع‌ترین علل تولد بودند (۳۷). در مطالعه سر رشته‌داری در بیمارستان‌های قدس و کوثر قزوین (۱۳۹۱)، شایع‌ترین علل فوت؛ نشانگان زجر تنفسی و سپسیس بودند (۳۸) و در مطالعه درباری و همکاران (۱۳۹۵) (۳۹) بین قد و وزن نوزاد و وزن و شاخص توده بدنی مادر ارتباط معناداری یافت شد که لزوم انجام تحقیقات بیش‌تر را در این زمینه نشان می‌دهد. همچنین در مطالعه حاضر هیچ نوزادی بر اثر سپسیس فوت نشده بود و این نشان از کنترل عفونت بالای بیمارستان‌های شهر آبادان دارد و سندروم دیسترس تنفسی سومین

عامل مرگومیر نوزادان در آبادان است، که می‌توان گفت به دلیل تأکید و انجام بیش‌تر زایمان طبیعی نسبت به سزارین، تجهیزات کافی در اتاق عمل و زایشگاه و دمای مناسب محیطی در مقایسه با سایر مطالعات انجام شده است. در صورتی که نارس بودن نوزادان، نشان از کم‌توجهی و مراقبت‌های ناکافی در دوران بارداری دارد، که باید با آموزش‌های کافی، مناسب و افزایش دسترسی مادران به خانه‌ها و مراکز بهداشت، از تولد نوزادان نارس پیشگیری کرد.

بیش‌ترین میزان مرگومیر در مطالعه حاضر، طی روزها و ساعات نخست بوده به نحوی که بیش‌تر مرگومیرهای نوزادی شهرستان آبادان (۳۷/۴ درصد) در ۷-۲ روز اول تولد اتفاق افتاده بود و ۹۰/۵ درصد از مرگومیرهای دوره نوزادی در هفته اول تولد رخ داده بود، که با مطالعات فرجی و همکاران در سال ۱۳۹۱ (۴۰)، اصغر^۲ و همکاران (۱۴۰۰) (۴۱)، ملکی جاماسبی و همکاران (۱۴۰۰) (۱)، میرزا رحیمی و همکاران (۱۳۸۶) (۴۲)، غفاری و همکاران (۲۰۱۰) (۴۳)، جاماسبی و همکاران (۱۴۰۰) (۱) مشابهت نشان می‌دهد. این آمار و ارقام بیان‌کننده اهمیت رسیدگی و مراقبت لازم از نوزاد در دوره تولد و نوزادی داشت. و همچنین مرگومیر بالا در هفته اول تولد با کیفیت مراقبت‌های بارداری، حین زایمان و پس از زایمان، رسیدگی سریع و به‌موقع و تجهیز بودن بیمارستان‌ها به بخش‌های ویژه نوزادان مرتبط است.

از محدودیت‌های مطالعه حاضر می‌توان به عدم توانایی در بررسی میزان آموزش‌های ارائه شده به مادران و بررسی دقیق سطح بهداشت آنان می‌باشد که به دلیل عدم وجود این اطلاعات در مدارک بایگانی می‌باشد. همچنین اطلاعات دموگرافیک مادران به صورت کامل در بیمارستان‌ها جمع‌آوری و ثبت نمی‌گردد. پوشش کامل ثبت تمام مرگ‌های بیمارستانی شهر آبادان طی این دو سال را نیز می‌توان از نقاط قوت این مطالعه دانست.

با توجه به اینکه علل عمده مرگومیر نوزادان در شهرستان آبادان، نارسی و ناهنجاری‌های مادرزادی بودند و با توجه به اینکه بین شیوه زایمان، سن، تحصیلات مادر و میزان مرگومیر نوزادان ارتباط مثبت و معنی‌داری یافت شد، بنابراین باید آموزش‌ها (در رابطه با غربالگری‌های پیش و حین بارداری، تغذیه مناسب مادر و رعایت بهداشت) بیش‌ازپیش در این موارد تقویت گردند و توصیه می‌گردد که مطالعات بعدی بر روی آموزش به مادران در رابطه با تغذیه، رعایت بهداشت، برنامه‌های غربالگری و موانع موجود جهت اجرای آموزش‌های داده شده، صورت گیرد.

¹ Agbere

² Asghar

قدردانی و تشکر

پژوهش حاضر با کد اخلاق IR-ABADANUMS.REC.1395-75 در کمیته تحقیقات دانشجویی کدام دانشگاه به تصویب رسیده است. بدین وسیله از

معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی آبادان، مدیریت محترم شبکه بهداشت و درمان شهر آبادان و همکارانی که در اجرای این طرح ما را یاری نمودند، تشکر و قدردانی می‌گردد.

Reference:

1. Maleki Jamasbi M, Azami H, Ebrahimi Neshat SH, Alipour K, Jahani F, Amiri Bonyad S. Epidemiological Study of Neonatal Mortality in Hospitalized Neonates in The Neonatal Intensive Care Unit of Medical-educational Hospitals in Hamadan City in 2018. *Pajouhan Sci J* 2020;19(1):24-31.
2. Alebel A, Wagnew F, Petrucka P, Tesema C, Moges NA, Ketema DB, et al. Neonatal mortality in the neonatal intensive care unit of Debre Markos referral hospital, Northwest Ethiopia: a prospective cohort study. *BMC Pediatr* 2020;20(1):1-11.
3. Desalew A, Sintayehu Y, Teferi N, Amare F, Geda B, Worku T, Abera K, Asefaw A. Cause and predictors of neonatal mortality among neonates admitted to neonatal intensive care units of public hospitals in eastern Ethiopia: a facility-based prospective follow-up study. *BMC Pediatr* 2020;20(1):1-11.
4. Ebadi A, Khalili Savadkouhi S, Molazadeh N, Gordani N, Farhadi R, Moradi S, Valiyan Z. Prevalence and Causes of Mortality in Preterm Infants in Sari Imam Khomeini Hospital, 2019. *Journal of Mazandaran Univ Med Sci* 2021;31(197):183-9.
5. Koum D, Essomba N, Odile N, Ngwe I, Ndanga M, Ndombo PK, Coppieters Y. Factors associated with early neonatal morbidity and mortality in an urban district hospital. *Int J Latest Res Sci Technol* 2015;5(3):9-43.
6. Hassanzadeh Bashtian M, Armat MR, Khakshour A. Assessment of the recorded causes of neonatal hospitalization and the related factors in neonatal wards and NICUs in Bojnord. *Iran J Neonatology* 2014;5(2):21-4.
7. Kos D, Kerckhofs E, Nagels G, D'hooghe MB, Ilsbrouckx S. Origin of fatigue in multiple sclerosis: review of the literature. *Neurorehabil Neural Repair* 2008;22(1):91-100.
8. Mohaddesi H, Khalkhali HR, Fakour Z, Azadi Z. Investigating the effects of the neonatal factors and therapeutic modalities on neonatal mortality in neonatal intensive care unit of Shahid Motahhari Hospital, Urmia. *Iran J Nurs Midwifery Res* 2014;19(5):485.
9. Callaghan WM, MacDorman MF, Rasmussen SA, Qin C, Lackritz EM. The contribution of preterm birth to infant mortality rates in the United States. *Pediatrics* 2006;118(4):1566-73.
10. van Esch JJ, van Heijst AF, de Haan AF, van der Heijden OW. Early-onset preeclampsia is associated with perinatal mortality and severe neonatal morbidity. *J. Matern-Fetal Neonatal Med* 2017;30(23):2789-94.
11. Goldenberg RL, Culhane JF, Iams JD, Romero R. Epidemiology and causes of preterm birth. *Lancet* 2008;371(9606):75-84.
12. Nouri A, Barati L, Qhezelsofly F, Niazi S. Causes of infant mortality in Kalaleh city during 2004-2012. *Jorjani Biomed J* 2013;1(2):32-7.
13. Ely DM, Driscoll AK. Infant Mortality in the United States, 2019: Data From the Period Linked Birth/Infant Death File. *National Vital Statistics Reports: From the Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Health Statistics. National Vital Statistics System* 2021;70(14):1-8.
14. Safarpour M, Tiyyuri A, Mohamadzade P, Dadjoo M, Hashemy SA, Mohamadzade M, Shahrestanaki

- E. Mortality Rate and Causes of Death in Children Aged 1-59 Months in Northeastern Iran During 2011-2017. *J Pediatr Res* 2020;7(1):64-70.
15. Torkaman M, Davoudi-Monfared E, Rezvani A. Investigating the causes and rate of infant mortality of Baqiyatallah hospital from 2015 to 2020. *Health Res J*;7(2):168-75.
 16. Boskabadi H, Parvini Z, Barati T, Moudi A. Study of the causes and predisposing factors in neonatal mortality in Ghaem Hospital (March 2009 To May 2010). *Iran J obstetr Gynecol Infert* 2012;14(7):6-14.
 17. Mortazavi M, Abed J, Abedini Z, Karimi Z, Vafaee A. Mortality and Morbidity of Neonates Weighing less than 1500 Grams, Case Study of Sarem Women's Hospital. *Sarem J Med Res* 2019;4(1):47-51.
 18. Gomella TL, Eyal FG, Bany-Mohammed F. Gomella's Neonatology. McGraw-Hill Medical; 2020.
 19. Rennie JM. Rennie & Robertson's Textbook of Neonatology E-Book. Elsevier Health Sciences; 2012.
 20. Polin RA, Yoder MC. Workbook in Practical Neonatology E-Book. Elsevier Health Sciences; 2019.
 21. Namakin K, Sharifzadeh G, The evaluation of infants mortality causes and its related factors in Birjand. *Iran Univ Med Sci* 2009;27(95):275-82.
 22. Basiri B, Shokoohi M, Otagara M, Shirmohamadi N, Shayan A. Evaluation of the frequency and causes of infant's mortality in the neonatal intensive care unit at Fatemieh Hospital of Hamadan, Iran, 2015. *Iran J Rehab Res* 2018;4(3):25-30.
 23. Agnihotri S, Aruoma OI, Agnihotri AK. Caesarean section-desired rate versus actual need. *Arch Med Biomed Res* 2016;3(1):17-23.
 24. Lawoyin TO. Risk factors for infant mortality in a rural community in Nigeria. *J R Soc Promot Health* 2001;121(2):114-8.
 25. Navaei F. Effective factors on frequency of neonatal mortality. *Isfahan Univ Med Sci* 1997;15(47):28-32.
 26. Fujita T. Risk factors for infant mortality from diseases in Japan 1995-98. (*Nihon Koshu Eisei Zasshi*) *Japan J Pub Health* 2001;48(6):449-59.
 27. Yassin, K.M., Indices and sociodemographic determinants of childhood mortality in rural Upper Egypt. *Soc Sci Med* 2000;51(2):185-97.
 28. Agha, S., The determinants of infant mortality in Pakistan. *Soc Sci Med* 2000;51(2):199-208.
 29. NYONI SP, NYONI T. Prediction of Infant Mortality Rate in Pakistan Using the Artificial Neural Network Approach. *Int J Innov Eng Technol* 2021;5(3):642.
 30. Nayeri F, Amini E, Yazdi ZO, Naieri AD. Evaluation of the cause and predisposing factors in neonatal mortality by using international coding diseases version 10 in Valiasr Hospital. *Iran J Pediatr* 2007;17(s1):21-6.
 31. Sargolzaei Kaidim S, Houshmand M, Mostafavi Targhi M. A review of the impact of environmental health and good governance on infant mortality rates in selected developing countries. Manchester: 2nd industrial engineering, management, economics and accounting conference; 2021.
 32. Agbere AD, Baeta S, Balaka B, Douti Y, Atakouma DY, Késsié K, et al. Neonatal mortality in the Tantigou pediatric hospital, Dapaong (north Togo) in 1984-1985 and 1994-1995. *Bull Soc Pathol Exot* 1998;91(4):315-7.
 33. Alberman E, Botting B, Blatchley N, Twidell A. A new hierarchical classification of causes of infant deaths in England and Wales. *Arch Dis Child* 1994;70(5):403-9.
 34. Chen ZL, Li FY. Mortality rate and causes of death of premature and low-birth-weight infants in 18

- cities. *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi* 1993;28(1):27-30.
35. Cai Y, Ding Q. Analysis on the surveillanca data of newborn death from 1990 to 1999 in Rugao City, Jiangsu province. *J Hygiene Res* 2001;30(5):317-8.
 36. Samms-Vaughan ME, McCaw-Binns AM, Ashley DC, Foster-Williams K. Neonatal mortality determinants in Jamaica. *J Trop Pediatr* 1990;36(4):171-5.
 37. Rezaei-Sharif F, Khajavian N, Esmaily H, Afzalaghaee M. The Related Factors to Neonatal Mortality in Neonatal Intensive Care Unit of Ghaem Hospital, Mashhad, Iran: A Case-Control Study. *J Isfahan Univ Med Sci* 2021;39(625):351-6.
 38. Sareshtedari M, Shahamat H, Sadeghi T. Causes and related factors of neonatal mortality in Qazvin NICU, 2010. *Hakim Res J*;14(4):227-32.
 39. Bahrami Taganki H, Hashemian M, Lotfalizadeh M, Noras M. Relationship between mother's body mass index and baby's birth weight and some pregnancy outcomes. *Iran J Women Obstetr Infert* 2016;19(30):1-8
 40. Faraji R, Zarkesh M, Ghanbari A, Farajzadeh VZ. Assessment of the causes and risk factors associated with neonatal mortality based on international coding diseases. *J Isfahan Univ Med Sci* 2013;21(84):42-6.
 41. Asghar RM, Sharif M, Saheel K, Ashraf RR, Hussain A. An Analysis of Five years Neonatal Mortality in NICU of a Tertiary Care Hospital of Rawalpindi 2014-2019. *J Rawalpindi Med Coll* 2020;24(4):328-33.
 42. Alijahan R, Hazrati S, Mirzarahimi M, Pourfarzi F, Hadi PA. Prevalence and risk factors associated with preterm birth in Ardabil, Iran. *Iran J Reprod Med* 2014;12(1):47.
 43. Bala Ghafari A, Siamian H, Aligolbandi K, Rashida S. Survey of characteristics of neonatal death in neonatal intensive care unit of Boo-Ali Sina educational & therapeutic. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2010;19(74):79-83.

FACTORS AFFECTING INFANT MORTALITY IN ABADAN, IRAN, DURING THE YEARS 2016-2017

*Leila Fakharzadeh¹, Yasin Taghizadeh², Saman Haghdoust³, Seyed Mehdi Ghaleh Golab Abbasi⁴,
Abbas Bahoushian⁵, Vida Rahimi hassanabad^{6*}*

Received: 22 October, 2020; Accepted: 10 August, 2022

Abstract

Background & Aims: The infant mortality rate is a reflection of the health status of the country. Undoubtedly, the first step in improving the level of this indicator is to identify the factors related to infant mortality. Based on this, the present study was conducted to determine the factors related to infant mortality in Abadan, Iran, during 2016 and 2017.

Materials & Methods: The present study is a descriptive-retrospective study. All died neonates during the year 2016 and 2017 (115 newborns) were evaluated and same number of live newborns were selected by random stratified sampling method from Abadan hospitals. Data gathered from the documents archived in hospitals of Abadan, and registered in the checklist of infants. SPSS version 21 was used to analyze the data.

Results: The frequency of the main causes of neonatal death were: prematurity (49.6%), congenital anomalies (27%), respiratory distress syndrome (20.8%), death without cause (1.7%), and injuries during childbirth and cerebral hemorrhage (9.9%), respectively. None of these cases were observed in the group of live births. The infant mortality rates at different times of the neonatal period include: 43 infants in the first 2-7 days (37.4%), 26 infants in the first 12-24 hours of birth (22.6%), 18 infants in the first hour of birth (15.7%), 17 infants in the first 1-12 hours of birth (14.8%), 6 infants in the second week (5.2%), and 5 infants in the third week (4.3%).

Conclusions: Considering that the main causes of infant mortality in Abadan city are prematurity and congenital anomalies, and that there was a positive and significant relationship between the mode of delivery, age, mother's education and the infant mortality rate, education related to screenings before and during pregnancy, proper mother's nutrition and hygiene should be strengthened in these cases.

Keywords: Mortality, Prematurity, Infants, Abadan

Address: Abadan School of Medical Sciences, Abadan, Iran

Tel: +989229832590

Email: vida.rahimi13@yahoo.com

SOURCE: STUD MED SCI 2022; 33(1): 36 ISSN: 2717-008X

Copyright © 2022 Studies in Medical Sciences

This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cited.

¹ Instructor, Department of Medical-Surgical Nursing, Abadan School of Medical Sciences, Abadan, Iran

² Student Research Committee, Abadan School of Medical Sciences, Abadan, Iran

³ Student Research Committee, Abadan School of Medical Sciences, Abadan, Iran

⁴ Student Research Committee, Abadan School of Medical Sciences, Abadan, Iran

⁵ Student Research Committee, Abadan School of Medical Sciences, Abadan, Iran

⁶ Student Research Committee, Abadan School of Medical Sciences, Abadan, Iran (Corresponding Author)