

## بررسی عوامل نوزادی بستری مجدد نوزادان نارس در واحد مراقبت ویژه نوزادان

الهه دشتی\* مریم رسولی\*\* لیلا خانعلی مجن\*\*\* اسماء پورحسین قلی\*\*\*\* اعظم شیرین‌آبادی فراهانی\*\*\* فاطمه سروی\*\*\*\*\*

### چکیده

**زمینه و هدف:** نوزادان نارس پس از ترخیص از بخش مراقبت ویژه نوزادان در خطر زیادی برای بستری مجدد هستند. برخی عوامل و ویژگی‌های نوزادان نارس در بستری مجدد آن‌ها اثر دارند. این مطالعه با هدف بررسی ارتباط عوامل نوزادی با بستری مجدد نوزادان نارس در واحد مراقبت ویژه نوزادان انجام یافته است.

**روش بررسی:** این مطالعه همبستگی با نمونه‌گیری از نوزادان نارس بستری در بخش‌های مراقبت ویژه نوزادان سه بیمارستان آموزشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی در سال ۱۳۹۲ انجام یافته است. نمونه‌ها به وسیله پرسشنامه ثبت مشخصات از نظر ویژگی‌ها و عوامل احتمالی مرتبط با بستری مجدد شامل جنس، چند قلوبی، سن حاملگی و وزن هنگام تولد و طول مدت بستری در بخش مراقبت ویژه نوزادان بررسی شدند. پیگیری وضعیت بستری مجدد نوزادان نیز سی روز پس از ترخیص انجام یافت. تحلیل داده‌ها ابتدا به صورت تک متغیره و سپس توسط مدل رگرسیون لجستیک انجام گرفت.

**یافته‌ها:** نتایج تجزیه و تحلیل تک متغیره نشان داد نوزادانی که در مدت زمان پیگیری مجدداً بستری شده بودند، به طور معناداری در زمان تولد نارس‌تر و کم‌وزن‌تر بوده و در اولین بستری خود مدت بیشتری در بخش مراقبت ویژه نوزادان بستری بوده‌اند ( $p < 0.001$ ). در مدل رگرسیون لجستیک تنها بین سن حاملگی و وزن نوزاد در زمان تولد با بستری مجدد نوزادان، ارتباط آماری معناداری مشاهده شد (به ترتیب نسبت شانس:  $0.108/0.1$  و  $p < 0.001$  و نسبت شانس:  $0.991/0.1$ ).

**نتیجه‌گیری:** سن حاملگی و وزن هنگام تولد نوزاد با بستری مجدد نوزاد طی ۳۰ روز پس از ترخیص ارتباط دارند، به طوری که نوزادانی که سن حاملگی کمتر و وزن زمان تولد کم‌تری داشتند با احتمال بیشتری پس از ترخیص مجدداً بستری می‌شدند.

**واژه‌های کلیدی:** نوزادان نارس، سن حاملگی، وزن زمان تولد، بخش مراقبت ویژه نوزادان، بستری مجدد

نویسنده مسؤول: مریم رسولی؛ دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی  
e-mail: Rassouli.m@gmail.com

- دریافت مقاله: مرداد ماه ۱۳۹۴ - پذیرش مقاله: آبان ماه ۱۳۹۴

### مقدمه

هر پذیرش مجدد و برنامه‌ریزی نشده نوزاد در بخش مراقبت ویژه نوزادان به عنوان بستری مجدد تعریف می‌شود (۱). بستری

مجدد برنامه‌ریزی نشده در بیمارستان از اوایل دهه ۱۹۷۰، مورد توجه پژوهشگران مراقبت سلامت، سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیران بوده است (۲). روند رو به افزایش توجه به این موضوع به این دلیل است که بستری مجدد برنامه‌ریزی نشده، مشکلی شایع، پرهزینه و اغلب قابل پیشگیری است (۷-۲) که فشار زیادی بر بیماران و اعضای خانواده آن‌ها وارد

\* کارشناس ارشد پرستاری مراقبت ویژه نوزادان دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران  
\*\* دانشیار گروه آموزشی پرستاری کودکان و مراقبت ویژه نوزادان دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران  
\*\*\* مربی گروه آموزشی پرستاری کودکان و مراقبت ویژه نوزادان و دانشجوی دکتری تخصصی پرستاری دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران  
\*\*\*\* دانشجوی دکتری آمار زیستی دانشکده پرآپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران  
\*\*\*\*\* دانشجوی دکتری آمار زیستی دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

کرده (۲)، کیفیت مراقبت را تهدید نموده و بار مالی گزافی بر سیستم‌های مراقبت سلامت تحمیل می‌کند (۸ و ۲).

نوزادان نارس در خطر بیش‌تری برای بستری مجدد پس از ترخیص از بخش مراقبت ویژه نوزادان هستند (۹). به طوری که Ambalavanan و همکاران در ایالات متحده نشان دادند، ۴۵٪ از نوزادان نارس به شدت کم وزن ظرف مدت ۲۲-۱۸ ماه بعد از ترخیص، مجدداً بستری می‌شوند (۱۰). در ایران نیز ۲۰/۳٪ از نوزادان نارس تا پایان دوره نوزادی تنها به دلیل زردی به بستری مجدد نیاز دارند (۱۱). تلاش‌های بسیاری برای کاهش تولدهای نارس و در نتیجه ارتقای سلامت نوزادان و کاهش هزینه‌های مراقبت‌های سلامت انجام یافته (۱۲) که منجر به افزایش بقای نوزادان نارس در دهه اخیر (۱۳ و ۱۴) و ارتقای سلامت و بهبود وضعیت آنان (۱۵) شده است. با این حال هنوز هم این نوزادان با عوارض بلند مدت، مواجه بوده (۱۳) و احتمال بستری مجدد بیش‌تری دارند (۱۶-۲۰).

عوامل زیادی در بستری مجدد نوزادان نارس نقش دارند. بسیاری از پژوهش‌ها نشان داده‌اند از بین نوزادان نارس، نوزادان دختر احتمال بستری مجدد کم‌تری دارند و دختر بودن نوزاد عامل محافظتی برای بستری مجدد است (۲۱، ۲۲). جنسیت پسر، از ۹/۷ تا ۵۵٪ بر احتمال بستری مجدد پس از ترخیص می‌افزاید (۲۱، ۲۶-۲۳).

کم وزنی نوزاد در زمان تولد نیز یکی از عواملی است که احتمال بستری مجدد را افزایش می‌دهد (۱۰، ۱۲، ۱۳، ۱۸، ۱۹ و ۲۷). در

کشورهای در حال توسعه، نوزادان بسیار کم وزن اغلب نیازمند بستری طولانی مدتی در بیمارستان هستند (۲۸). طول مدت بستری نوزاد در بیمارستان، خود یکی از عوامل مؤثر بر بستری مجدد نوزاد است (۲۶). برخی مطالعات نشان داده‌اند که مدت بستری طولانی‌تر در بخش مراقبت ویژه نوزادان، خطر ابتلا به عفونت‌های بیمارستانی را افزایش می‌دهد (۲) و بر احتمال بستری مجدد نوزاد می‌افزاید (۱۰ و ۲۷). از این رو نوزاد با کوتاه شدن طول مدت بستری در بیمارستان، مدت کم‌تری در معرض عوارض اکتسابی بیمارستان قرار می‌گیرد. ولی نگرانی اصلی این است که بستری کوتاه مدت و ترخیص نوزاد قبل از تثبیت فیزیولوژیک او، ممکن است خطر عوارض را در نوزاد افزایش داده (۲۹) و احتمال بروز بستری مجدد را بالا ببرد (۲).

در سال‌های اخیر بر تعداد تولدهای نارس افزوده شده است (۳۰). در ایالات متحده، یکی از دلایل عمده افزایش تولد نوزادان نارس، افزایش میزان حاملگی‌های چندقلویی است که تا حدودی به دلیل فن‌آوری‌های کمک باروری می‌باشد. حاملگی‌های چندقلویی در معرض زایمان زودرس هستند؛ به طوری که نیمی از همه نوزادان دوقلو و بیش از ۹۰٪ از سه قلوها پیش از موعد متولد می‌شوند (۳۱) و به این ترتیب به طور غیرمستقیم با افزایش نارسی، نوزاد در خطر بیش‌تری برای بستری مجدد قرار می‌گیرد (۲۰-۱۶ و ۳۲). ضمن آن که خود چندقلویی نیز از عوامل افزایش‌دهنده خطر بستری مجدد نوزاد است (۲۰).

بستری مجدد نوزادان را می‌توان با مدیریت مراقبت کاهش داد (۳۳). بدیهی است انجام مداخلاتی برای کاهش میزان بستری مجدد، نیازمند شناسایی علل و عوامل خطر بستری مجدد است (۳۴) و از آنجا که پرستاران در خط مقدم ارائه بسیاری از فرآیندهای اصلی مراقبت هستند که برای کاهش بستری مجدد هدف قرار گرفته‌اند (۳۵)، در مقایسه با سایر ارائه‌دهندگان مراقبت‌های سلامت در موقعیت بهتری برای شناسایی عوامل مرتبط با بستری مجدد می‌باشند (۳۶). اگرچه بسیاری از پژوهش‌ها ارتباط بستری مجدد نوزادان نارس را با عوامل و ویژگی‌های مربوط به نوزاد مطالعه کرده‌اند، ولی در کشور ما مطالعات اندکی در مورد بستری مجدد نوزادان نارس وجود دارد. در پژوهش‌هایی که در این زمینه در کشورمان انجام یافته است، تنها نوزادان یک مرکز مورد مطالعه قرار گرفته (۳۷) یا نمونه‌گیری از بین نوزادان سالم و طبیعی بستری در بخش نوزادان انجام گرفته است (۱۱). بر این اساس پژوهش حاضر با هدف بررسی ارتباط عوامل نوزادی با بستری مجدد نوزادان نارس به واحد مراقبت ویژه نوزادان با نمونه‌گیری از میان تمام نوزادان نارس و در چند بخش مراقبت ویژه نوزادان صورت گرفته است.

### روش بررسی

این پژوهش همبستگی و با نمونه‌گیری از نوزادان نارس بستری در بخش‌های مراقبت ویژه نوزادان در سه بیمارستان آموزشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی انجام

یافته است. جامعه پژوهش شامل کلیه نوزادان نارس بستری در بخش‌های مراقبت ویژه نوزادان، والدین آن‌ها و پرستاران مسؤؤل مراقبت از این نوزادان بود. تعداد نمونه‌ها با تکیه بر دو معیار: الف) تعداد تخت‌های مراقبت ویژه نوزادان در هر بیمارستان و ب) شیوع بستری مجدد نوزادان نارس در مطالعات قبلی در کشور تعداد ۲۴۵ نوزاد محاسبه شد. این تعداد نوزاد شامل ۴۲ نوزاد از بیمارستان اول، ۶۸ نوزاد از بیمارستان دوم و ۱۳۵ نوزاد از بیمارستان سوم بود. نمونه‌گیری از ابتدای تیرماه ۱۳۹۲ تا نیمه اسفند سال ۱۳۹۲ در بخش‌های مراقبت ویژه نوزادان در بیمارستان‌های مورد مطالعه در هر سه نوبت کاری صبح، عصر و شب صورت گرفت. نمونه‌گیری به صورت مبتنی بر هدف و براساس ویژگی‌های ورود به مطالعه انجام یافت. این ویژگی‌ها شامل: الف) نارس بودن نوزاد (سن حاملگی کمتر از ۳۷ هفته)، ب) بستری بودن نوزاد در یکی از بخش‌های مراقبت ویژه نوزادان در بیمارستان‌های مورد مطالعه بود. معیارهای خروج شامل مرگ نوزاد یا عدم امکان تماس تلفنی با والدین (مثل عدم پاسخ به تلفن یا تغییر شماره تلفن) بود. ویژگی‌ها یا عوامل نوزادی مرتبط با بستری مجدد با استفاده از داده‌های موجود (پرونده نوزاد) گردآوری شد. به این منظور از یک پرسشنامه یا فرم ثبت مشخصات نوزاد شامل سن حاملگی نوزاد در زمان تولد، وزن زمان تولد، جنس نوزاد، چندقلویی، طول مدت بستری اولیه در بخش مراقبت ویژه نوزادان (از زمان بستری تا ترخیص نوزاد) استفاده شد.

برای تحلیل داده‌ها ابتدا نوزادانی که در مدت زمان پیگیری مجدداً بستری شده بودند در تجزیه و تحلیل تک متغیره توسط آزمون‌های کای‌دو، کروسکال والیس و من‌ویتنی با نوزادان بدون بستری مجدد مقایسه شدند. در مقایسه این دو گروه نوزدان، متغیرهای سن حاملگی، وزن هنگام تولد و طول مدت بستری اولیه در هر دو حالت پیوسته و گسسته به کار رفتند. سپس برای بررسی ارتباط و میزان احتمال بروز بستری مجدد به عنوان متغیر وابسته با هر یک از این عوامل احتمالی از آزمون رگرسیون لجستیک استفاده شد و همه عوامل به طور همزمان وارد مدل رگرسیون لجستیک شدند. سطح معناداری نیز در این پژوهش  $p \leq 0.05$  در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

بیش‌تر نوزادان مورد مطالعه، پسر (۶۰٪) و تک قلو (۷۷/۱٪) بوده و به طور میانگین در اولین بستری خود  $36/80 \pm 29/64$  روز در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان بستری بودند. نمونه‌ها در زمان تولد به طور میانگین، سن حاملگی  $31/31 \pm 2/97$  هفته و وزن  $1619/72 \pm 614/46$  گرم داشتند. در مجموع ۳۹/۶٪ از نوزادان نارس (۹۷ نوزاد)، ظرف مدت ۳۰ روز پس از ترخیص مجدداً بستری شده و به طور متوسط ظرف مدت  $11/08 \pm 7/74$  روز پس از ترخیص به بیمارستان بازگشتند. بیمارستان‌های مورد مطالعه از نظر وضعیت بستری مجدد و فاصله زمانی ترخیص تا بستری مجدد نوزادان، اختلاف آماری

ویژگی‌های موردنظر در این فرم با استناد به منابع و مطالعات انجام یافته قبلی گردآوری شده و روایی آن با تأیید و کسب نظر ۱۰ نفر از اعضای هیأت علمی به دست آمد.

نوزادان واجد شرایط ورود به مطالعه در زمان ترخیص (دستور کتبی یا شفاهی پزشک مبنی بر ترخیص نوزاد یا مذاکره با والدین جهت ترخیص نوزاد) وارد مطالعه شده و از نظر ویژگی‌های نوزاد بررسی شدند. در همین زمان از والدین، شماره تلفنی جهت تماس پس از ترخیص و بررسی وضعیت بستری مجدد نوزاد اخذ شده و به این وسیله سی روز پس از ترخیص نوزادان، وضعیت بستری مجدد آن‌ها پیگیری شد. مراجعه مجدد نوزاد به بیمارستان در صورتی به عنوان بستری مجدد در نظر گرفته می‌شد که نوزاد حداقل یک شب در بیمارستان (هر بیمارستانی) بستری شده باشد؛ ضمن آن که بستری دوم، بدون برنامه‌ریزی و با حداقل فاصله زمانی بیش از یک روز پس از ترخیص باشد.

در مجموع ۲۴۵ نوزاد، ثبت نام و وارد مطالعه شدند و یک ماه بعد به وسیله تماس تلفنی از نظر بستری مجدد پیگیری شدند. از این تعداد ۵۶ نوزاد شامل ۱۸ نوزاد از بیمارستان اول، ۲۵ نوزاد از بیمارستان دوم و ۱۳ نوزاد از بیمارستان سوم به علت عدم دسترسی به والدین (ممکن نبودن تماس تلفنی) پس از ترخیص نوزاد از پژوهش خارج شدند. برای رسیدن به حداقل نمونه ۲۴۵ نوزاد، به جای نوزادانی که از مطالعه خارج شده بودند نمونه‌های دیگری گرفته شد. هیچ یک از نمونه‌ها در مدت زمان پیگیری فوت نکردند.

معناداری با یکدیگر نداشته و همسان بودند (جدول شماره ۱).

نوزادانی که مجدداً بستری شده بودند نسبت به نوزادان بدون بستری مجدد در زمان تولد سن حاملگی کمتری داشته ( $29/44 \pm 2/57$ ) هفته در برابر  $32/54 \pm 2/55$  هفته) و کم وزن تر بودند ( $1241/32 \pm 387/5$  گرم در برابر  $1867/72 \pm 610/09$  گرم). آزمون کولموگروف-اسمیرنوف نشان داد توزیع متغیر پیوسته سن حاملگی در زمان تولد، نرمال است ( $p=0/064$ ) ولی وزن هنگام تولد و طول مدت بستری اولیه نوزاد، نرمال نبودند (به ترتیب  $p < 0/001$  و  $p=0/002$ ). بنابراین دو گروه از نظر سن حاملگی در حالت پیوسته با آزمون تی مستقل و در سایر موارد با آزمون من ویتنی مقایسه شدند. نتایج تجزیه و تحلیل تک متغیره نشان داد نوزادانی که در مدت زمان پیگیری مجدداً بستری شده بودند، به طور معناداری در زمان تولد نارس تر و کم وزن تر بوده و در اولین بستری خود مدت بیشتری در بخش مراقبت ویژه نوزادان بستری بوده اند ( $p < 0/001$ ). با وجود این، دو گروه از نظر جنس ( $p=0/557$ ) و چند قلوئی ( $p=0/569$ ) در آزمون کای دو اختلاف آماری معناداری با هم نداشتند (جدول شماره ۲).

در نهایت تمام متغیرهایی که در تجزیه و تحلیل تک متغیره، تفاوت آماری معناداری بین نوزادان بستری مجدد شده و نوزادان بدون بستری مجدد داشتند، شامل سن حاملگی نوزاد در بدو تولد، وزن نوزاد در زمان تولد و طول مدت بستری اولیه نوزاد در بخش مراقبت ویژه نوزادان، برای تجزیه و تحلیل نهایی به طور هم زمان وارد مدل رگرسیون لجستیک شدند. جنس نوزاد در تجزیه و تحلیل تک متغیره، تفاوت آماری معناداری بین نوزادان بستری مجدد شده و نوزادان بدون بستری مجدد نشان نداد، با وجود این به دلیل پایه نظری قوی مبنی بر وجود ارتباط بین جنس پسر و بستری مجدد نوزاد، وارد مدل شد. نتایج این مدل نشان داد به ازای هر هفته افزایش سن حاملگی نوزاد در زمان تولد، شانس بستری مجدد  $19/5\%$  کاهش می یابد (نسبت شانس:  $0/805$ ، فاصله اطمینان:  $0/949-0/682$ ) و به ازای هر یک گرم افزایش وزن نوزاد در زمان تولد، شانس بستری مجدد  $2/0\%$  کاهش می یابد (نسبت شانس:  $0/998$ ، فاصله اطمینان:  $0/999-0/997$ ). در این مدل جنس نوزاد، چندقلویی و طول مدت بستری اولیه نوزاد در بخش مراقبت ویژه نوزادان، رابطه معناداری با بستری مجدد نوزاد نداشتند (جدول شماره ۳).

**جدول ۱- توزیع فراوانی نوزادان نارس بستری در بخش‌های مراقبت ویژه نوزادان برحسب وضعیت بستری مجدد و**

فاصله زمانی ترخیص تا بستری مجدد به تفکیک بیمارستان‌های منتخب دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی در سال ۱۳۹۲

متغیر	دسته	بیمارستان الف تعداد (درصد)	بیمارستان ب تعداد (درصد)	بیمارستان ج تعداد (درصد)	کل تعداد (درصد)	تفاوت بیمارستان‌ها
وضعیت بستری مجدد	بله	۱۸ (۴۲/۹)	۲۳ (۳۳/۸)	۵۶ (۴۱/۷)	۹۷ (۳۹/۶)	$X^2=1/335$ $p=0/013$
	خیر	۲۴ (۵۷/۱)	۴۵ (۶۶/۲)	۷۹ (۵۸/۵)	۱۴۸ (۶۰/۴)	
فاصله ترخیص تا بستری مجدد	> ۱۰ روز	۱۱ (۶۱/۱)	۱۱ (۴۷/۸)	۳۰ (۵۳/۶)	۵۲ (۵۲/۶)	$K_W=1/294$ $p=0/023$
	۱۰-۲۰ روز	۶ (۳۳/۳)	۷ (۳۰/۵)	۱۶ (۲۸/۶)	۲۹ (۲۹/۹)	
	۲۱-۳۰ روز	۱ (۵/۶)	۵ (۲۱/۷)	۱۰ (۱۷/۸)	۱۶ (۱۶/۵)	

**جدول ۲- توزیع فراوانی نوزادان نارس بستری در بخش‌های مراقبت ویژه نوزادان برحسب ویژگی‌ها و عوامل نوزادی**

مرتبط با بستری مجدد در دو گروه نوزادان بستری مجدد شده و نوزادان بدون بستری مجدد در بیمارستان‌های منتخب

دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی در سال ۱۳۹۲

متغیر	طبقه	بستری مجدد تعداد (درصد)	عدم بستری مجدد تعداد (درصد)	جمع تعداد (درصد)	مقایسه دو گروه
جنس	پسر	۵۶ (۵۷/۷)	۹۱ (۶۱/۵)	۱۴۷ (۶۰/۰)	$X^2=0/344$ $p=0/057$
	دختر	۴۱ (۴۲/۳)	۵۷ (۳۸/۵)	۹۸ (۴۰/۰)	
چند قلویی	تک قلو	۷۳ (۷۵/۳)	۱۱۶ (۷۸/۴)	۱۸۹ (۷۷/۱)	$X^2=0/324$ $p=0/069$
	دو قلو و بیش‌تر	۲۴ (۲۴/۷)	۳۲ (۲۱/۶)	۵۶ (۲۲/۹)	
سن حاملگی	> ۲۸	۲۲ (۲۲/۷)	۶ (۴/۱)	۲۸ (۱۱/۴)	$Z=-7/213$ $p<0/001$
	۲۸-۳۱	۵۴ (۵۵/۷)	۴۵ (۳۰/۳)	۹۹ (۴۰/۴)	
	۳۲-۳۳	۱۴ (۱۴/۴)	۴۲ (۲۸/۴)	۵۶ (۲۲/۹)	
	۳۴-۳۶	۷ (۷/۲)	۵۵ (۳۷/۲)	۶۲ (۲۵/۳)	
وزن هنگام تولد	به شدت کم وزن (> ۱۰۰۰)	۲۲ (۲۲/۶)	۷ (۴/۷)	۲۹ (۱۱/۸)	$Z=-7/941$ $p<0/001$
	بسیار کم وزن (۱۴۹۹-۱۰۰۰)	۵۸ (۵۹/۸)	۳۹ (۲۶/۴)	۹۷ (۳۹/۶)	
	کم وزن (۲۴۹۹-۱۵۰۰)	۱۵ (۱۵/۵)	۷۳ (۴۹/۳)	۸۸ (۳۵/۹)	
	< ۲۵۰۰	۲ (۲/۱)	۲۹ (۱۹/۶)	۳۱ (۱۲/۷)	
مدت بستری اولیه نوزاد	> ۱۰	۱۵ (۱۵/۵)	۴۲ (۲۸/۴)	۵۷ (۲۳/۳)	$Z=-5/045$ $p<0/001$
	۱۰-۲۰	۷ (۷/۲)	۳۱ (۲۰/۹)	۳۸ (۱۵/۵)	
	۲۱-۳۵	۷ (۷/۲)	۳۴ (۲۳/۰)	۴۱ (۱۶/۷)	
	≥ ۳۵	۶۸ (۷۰/۱)	۴۱ (۲۷/۷)	۱۰۹ (۴۴/۵)	

**جدول ۳- نتایج مدل رگرسیون لجستیک برای عوامل نوزادی مرتبط با بستری مجدد نوزادان نارس بستری در بخش‌های**

مراقبت ویژه نوزادان در بیمارستان‌های منتخب دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی در سال ۱۳۹۲

متغیر	نسبت شانس	فاصله اطمینان	p-value
جنس (پسر)	۱/۰۵۰	۰/۵۵۱-۱/۹۹۹	۰/۸۸۲
چند قلویی	۰/۹۴۴	۰/۴۶۱-۱/۹۳۲	۰/۸۷۴
سن حاملگی	۰/۸۰۵	۰/۶۸۲-۰/۹۴۹	۰/۰۱۰
وزن هنگام تولد	۰/۹۹۸	۰/۹۹۷-۰/۹۹۹	۰/۰۰۱
مدت بستری اولیه نوزاد	۱/۰۰۰	۰/۹۸۷-۱/۰۱۴	۰/۹۷۰

## بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی ارتباط عوامل نوزادی با بستری مجدد نوزادان نارس به واحد مراقبت ویژه نوزادان انجام یافته است. در این پژوهش ۳۹/۶٪ از نوزادان نارس ظرف مدت یک ماه پس از ترخیص مجدداً بستری شدند. بیش‌تر این نوزادان ظرف مدت کم‌تر از ۱۰ روز پس از ترخیص مجدداً به بیمارستان بازگشتند.

پژوهش‌های محدودی در کشورمان به بستری مجدد نوزادان نارس پرداخته‌اند. از جمله در مطالعه‌ای در سمنان (۱۳۸۲)، بستری مجدد نوزادان نارس که به بخش مراقبت ویژه نوزادان نیاز نداشتند، در مدت ۳۰ روز پس از ترخیص، ۲۸٪ بیان شد (۳۷). مطالعه دیگری در تهران (۱۳۸۷)، بستری مجدد نوزادان نارس دارای وزن بیش‌تر از ۲۵۰۰ گرم را تا پایان دوره نوزادی تنها به دلیل زردی ۲۰/۳٪ گزارش کرد (۱۱). هر دو مطالعه در مورد نوزادان نارس سالمی انجام گرفته‌اند که به بستری در بخش مراقبت ویژه نوزادان نیاز نداشته‌اند. این امر می‌تواند در بیش‌تر بودن بستری مجدد نوزادان نارس در پژوهش حاضر نسبت به این دو مطالعه دخیل باشد. از سوی دیگر بستری مجدد نوزادان نارس در پژوهش حاضر، بسیار بیش‌تر از بستری مجدد یک ماهه نوزادان نارس در کشورهای پیشرفته از نظر مراقبت‌های بهداشتی است. از جمله در مطالعه‌ای در ژاپن، میزان بستری مجدد نوزادان نارس (۲۲ تا ۳۴ هفته) و کم وزن طی یک ماه پس از ترخیص، ۱٪ به دست آمد. پیش فرض پژوهشگران این بود که به دلیل مسایل اقتصادی و تنش‌های

وارد شده بر نوزاد و والدین، ترخیص زود هنگام نوزادان نارس توصیه می‌شود. بنابراین کم بودن میزان بستری مجدد این نوزادان، نشانگر مناسب بودن معیارهای ترخیص (فقدان آپنه و برادی کاردی، توانایی حفظ دمای بدن در دمای اتاق و وزن‌گیری مناسب با شیردهی) است (۳۸). در مطالعه دیگری در ایالات متحده آمریکا، میزان بستری مجدد نوزادان به شدت نارس و کم وزن طی مدت ۱۸ تا ۲۲ ماه پس از ترخیص ۴۵٪ به دست آمد (۱۰). در اتریش نیز میزان بستری مجدد نوزادان نارس کم‌تر از ۳۲ هفته ظرف مدت یک سال پس از ترخیص، ۴۰/۱٪ گزارش شد (۲۳). آموزش کافی والدین و اطمینان از توانمندی آن‌ها برای مراقبت از نوزاد (۲۸)، ارتباط پرستار با والدین پس از ترخیص (۲۵) و ارائه خدمات پیگیری مناسب در مراکز سرپایی پس از ترخیص نوزاد (۱) از عوامل دخیل در کاهش میزان بستری مجدد نوزادان نارس در این کشورها بوده‌اند.

در پژوهش حاضر، ارتباط عوامل نوزادی شامل سن حاملگی و وزن زمان تولد، جنس نوزاد و طول مدت بستری اولیه در بخش مراقبت ویژه نوزادان با بستری مجدد نوزادان در مدل رگرسیون لجستیک مورد بررسی قرار گرفت. در این مدل جنس نوزاد و طول مدت بستری اولیه در بخش مراقبت ویژه نوزادان ارتباط معناداری با بستری مجدد نوزادان نارس نداشتند. ولی سن حاملگی و وزن نوزادان نارس در زمان تولد به طور معناداری با بستری مجدد نوزادان مرتبط بودند؛ به طوری که به ازای هر هفته افزایش سن حاملگی نوزادان نارس، شانس بستری مجدد با ۱۹/۵٪

کاهش و هر یک گرم افزایش وزن تولد نوزادان نارس با کاهش ۰/۲ درصدی در شانس بستری مجدد همراه بود.

مشابه این نتایج در برخی مطالعات، بستری مجدد نوزادان نارس به طور معناداری با سن حاملگی (۳۷ و ۲۱، ۱۲، ۱۱، ۱) و وزن هنگام تولد نوزاد (۲۵ و ۲۲، ۲۱) مرتبط بوده است. در برخی مطالعات جدید با وجود بیشتر بودن میزان بستری مجدد نوزادانی که در زمان تولد نارس تر و کم وزن تر هستند، بین بستری مجدد نوزادان نارس با سن حاملگی (۲۳ و ۲۵، ۲۳، ۱۳) و وزن تولد نوزاد (۲۳ و ۱۱، ۹) ارتباطی گزارش نشده است. از جمله نتایج پژوهشی که در ایالات متحده آمریکا انجام یافت، نشان داد آرایه یک برنامه آموزشی مدون به والدین و حمایت خانواده پس از ترخیص نوزاد، سبب کاهش قابل توجه بستری مجدد در نوزادان نارس بسیار کم وزن شده است (۹). از این رو به نظر می‌رسد بهبود کیفیت مراقبت‌های آرایه شده به نوزادان بسیار نارس و کم وزن و توجه بیشتر به برنامه‌ریزی ترخیص، آموزش والدین و حمایت خانواده پس از ترخیص نوزاد، در حذف یا کاهش تأثیر نارسی و کم وزنی نوزادان بر بستری مجدد آن‌ها مؤثر است.

در این پژوهش بین جنس نوزاد و بستری مجدد ارتباط معناداری وجود نداشت؛ با وجود این در بسیاری از مطالعات، پسر بودن نوزاد به طور معناداری با بستری مجدد مرتبط بوده است (۲۳، ۱۰-۲۲، ۲۱، ۲۵ و ۲۶). طول مدت بستری اولیه نوزاد در بخش مراقبت ویژه نوزادان نیز در مدل رگرسیون لجستیک با بستری مجدد ارتباطی نشان نداد که مشابه نتایج سایر

پژوهشگران است (۲۷ و ۲۲، ۲۱، ۱۱). با وجود این در پژوهشی که در تایوان به روش تمام شماری در مورد بیش از ۲۴ هزار نوزاد انجام یافت؛ میزان بستری مجدد نوزادانی که کمتر از ۱۰ روز در بخش مراقبت ویژه نوزادان بستری بودند، مشابه نوزادانی بود که طول مدت بستری اولیه بیش از ۳۵ روز داشتند. این پژوهشگران نتیجه گرفتند خطر بالاتر بستری مجدد برای نوزادانی که طول مدت بستری اولیه کمتر از ۱۰ روز داشته‌اند، می‌تواند به این دلیل باشد که این نوزادان، ترخیص بسیار زودتر از زمان مناسب داشته و مراقبت کافی دریافت نکرده‌اند؛ در مقابل، طول مدت بستری اولیه بیشتر از ۳۵ روز می‌تواند شاخصی از شانس بالاتر بستری مجدد باشد که به علت وضعیت سلامتی ضعیف‌تر، مورد انتظار است. بنابراین ممکن است رابطه میان طول مدت بستری اولیه در بخش مراقبت ویژه نوزادان و احتمال بستری مجدد، U شکل باشد؛ به طوری که کم یا زیاد بودن طول مدت بستری اولیه با افزایش احتمال بستری مجدد همراه است (۲۵). بر این اساس این مسأله که بیش‌تر نوزادان بستری مجدد شده در این پژوهش در مدت کمتر از ۱۰ روز به بیمارستان بازگشتند، می‌تواند به دنبال ناکافی بودن مراقبت این نوزادان و ترخیص زودتر از زمان مناسب باشد و اطمینان از آمادگی نوزاد و والدین برای ترخیص از مداخلات پرستاری مهم برای پیشگیری از بستری مجدد است.

این مطالعه با چند محدودیت همراه بود یکی از محدودیت‌های این پژوهش، روش نمونه‌گیری دردسترس است که سبب کاهش



والدین، حمایت خانواده و پیگیری پس از ترخیص، مطالعه شود.  
در مجموع نتایج این پژوهش نشان داد سن حاملگی و وزن هنگام تولد نوزادان نارس با بستری مجدد آن‌ها مرتبط است و نوزادان نارس‌تر و کم‌وزن‌تر به احتمال بیشتری پس از ترخیص، مجدداً بستری می‌شوند. توجه به کفایت مراقبت این نوزادان، آموزش کافی والدین، پیگیری و حمایت مناسب خانواده پس از ترخیص نوزاد از مداخلات پرستاری مهم در کاهش میزان بستری مجدد این نوزادان است.

### تشریح و قدردانی

این پژوهش از پایان‌نامه کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت ویژه نوزادان و طرح پژوهشی مصوب شورای پژوهش دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی استخراج شده است. بدین‌وسیله از مسؤولان محترم بیمارستان‌های مورد مطالعه و شرکت‌کنندگان که در انجام این پژوهش همکاری کردند، سپاس‌گزاری می‌شود.

قابلیت تعمیم یافته‌ها می‌شود. به علاوه به علت عدم دسترسی به تعدادی از نوزادان در دوره پیگیری، نمونه‌های جدیدی وارد مطالعه شدند. اگرچه میزان پاسخ والدین به وضعیت بستری مجدد نوزاد خود بیش‌تر از ۸۰٪ بود، ولی ممکن است ویژگی‌های نوزادانی که از مطالعه خارج شدند، بر نتایج مطالعه از جمله بر میزان بستری مجدد، اثر گذاشته باشد. یکی دیگر از محدودیت‌های این پژوهش، تفاوت بیمارستان‌های مورد مطالعه از نظر معیارهای بستری مجدد، کفایت مراقبت‌های ارائه شده به نوزادان نارس و کم‌وزن و وضعیت پیگیری نوزادان پس از ترخیص است که می‌تواند بر میزان بستری مجدد نوزادان و نتایج مطالعه اثر داشته باشد. عواملی مانند وجود بیماری، نوع و شدت آن در نوزاد نیز ممکن است احتمال بستری مجدد نوزاد را تحت تأثیر قرار دهد که در این مطالعه منظور نشده است. بر این اساس پیشنهاد می‌شود در مطالعات بعدی، بستری مجدد نوزادان نارس با در نظر گرفتن سایر ویژگی‌های نوزاد و عواملی مانند آموزش

### منابع

- 1 - Lorch SA, Baiocchi M, Silber JH, Even-Shoshan O, Escobar GJ, Small DS. The role of outpatient facilities in explaining variations in risk-adjusted readmission rates between hospitals. *Health Serv Res*. 2010 Feb; 45(1): 24-41.
- 2 - Canadian Institute for Health Information. All-cause readmission to acute care and return to the emergency department. Ottawa, Ontario: CIHI; 2012.
- 3 - Clancy CM. New hospital readmission policy links financial and quality incentives. *J Nurs Care Qual*. 2013 Jan-Mar; 28(1): 1-4.
- 4 - Gruneir A, Dhalla IA, Walraven Cv, Fischer HD, Camacho X, Rochon PA, et al. Unplanned readmissions after hospital discharge among patients identified as being at high risk for readmission using a validated predictive algorithm. *Open Med*. 2011; 5(2): e104-e111.
- 5 - Mor V, Intrator O, Feng Z, Grabowski DC. The revolving door of rehospitalization from skilled nursing facilities. *Health Aff (Millwood)*. 2010 Jan-Feb; 29(1): 57-64.

- 6 - Vest JR, Gamm LD, Oxford BA, Gonzalez MI, Slawson KM. Determinants of preventable readmissions in the United States: a systematic review. *Implement Sci.* 2010 Nov 17; 5: 88.
- 7 - van Walraven C, Dhalla IA, Bell C, Etchells E, Stiell IG, Zarnke K, et al. Derivation and validation of an index to predict early death or unplanned readmission after discharge from hospital to the community. *CMAJ.* 2010 Apr 6; 182(6): 551-7.
- 8 - Lee EW. Selecting the best prediction model for readmission. *J Prev Med Public Health.* 2012 Jul; 45(4): 259-66.
- 9 - Vohr BR, Yatchmink YE, Burke RT, Stephens BE, Cavanaugh EC, Alksninis B, et al. Factors associated with rehospitalizations of very low birthweight infants: impact of a transition home support and education program. *Early Hum Dev.* 2012 Jul; 88(7): 455-60.
- 10 - Ambalavanan N, Carlo WA, McDonald SA, Yao Q, Das A, Higgins RD. Identification of extremely premature infants at high risk of rehospitalization. *Pediatrics.* 2011 Nov; 128(5): e1216-25.
- 11 - Kavehmanesh Z, Ebrahimi Mohammadi N, Karimi Zarchi AA, Amirsalari S, Khalili Matinzadeh Z, Torkaman M. Prevalence of readmission for hyperbilirubinemia in healthy newborns. *Iran J Pediatr.* 2008 Jun; 18(2): 130-6.
- 12 - Martens PJ, Derksen S, Gupta S. Predictors of hospital readmission of Manitoba newborns within six weeks postbirth discharge: a population-based study. *Pediatrics.* 2004 Sep; 114(3): 708-13.
- 13 - Aydiner EK, Akman IO, Kalaca S, Unver T, Bilgen H, Ozek E. Rehospitalization rates of infants of less than 32 weeks gestation in the first year of life. *Marmara Medical Journal.* 2005; 18(2): 71-5.
- 14 - Valizadeh S, Hosseini MB, Karimijavan G, Amirteimori I. [Effect of oral massage vs. non-nutritive sucking on attainment of independent oral feeding and duration of hospitalization in NICU: a randomized trial]. *Hayat, Journal of School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences.* 2014; 20(1): 38-47. (Persian)
- 15 - Kashaninia Z, Dehghan M, Sajedi F, Rezasoltani P. [The assessment effect of kangaroo care on maternal stress of premature infants hospitalized in neonatal intensive care units]. *Hayat, Journal of School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences.* 2014; 20(3): 74-84. (Persian)
- 16 - Stewart J. Care of the neonatal intensive care unit graduate. Aug 27, 2015. Available from: <http://www.uptodate.com/contents/care-of-the-neonatal-intensive-care-unit-graduate>.
- 17 - Boykova M, Kenner C. Transition from hospital to home for parents of preterm infants. *J Perinat Neonatal Nurs.* 2012 Jan-Mar; 26(1): 81-7.
- 18 - Underwood MA, Danielsen B, Gilbert WM. Cost, causes and rates of rehospitalization of preterm infants. *J Perinatol.* 2007 Oct; 27(10): 614-9.
- 19 - Morris BH, Gard CC, Kennedy K. Rehospitalization of extremely low birth weight (ELBW) infants: are there racial/ethnic disparities? *J Perinatol.* 2005 Oct; 25(10): 656-63.
- 20 - Resch B, Pasnocht A, Gusenleitner W, Muller W. Rehospitalisations for respiratory disease and respiratory syncytial virus infection in preterm infants of 29-36 weeks gestational age. *J Infect.* 2005 Jun; 50(5): 397-403.
- 21 - Paul IM, Lehman EB, Hollenbeak CS, Maisels MJ. Preventable newborn readmissions since passage of the Newborns' and Mothers' Health Protection Act. *Pediatrics.* 2006 Dec; 118(6): 2349-58.

- 22 - Smith VC, Zupancic JA, McCormick MC, Croen LA, Greene J, Escobar GJ, et al. Rehospitalization in the first year of life among infants with bronchopulmonary dysplasia. *J Pediatr*. 2004 Jun; 144(6): 799-803.
- 23 - Ralser E, Mueller W, Haberland C, Fink FM, Gutenberger KH, Strobl R, et al. Rehospitalization in the first 2 years of life in children born preterm. *Acta Paediatr*. 2012 Jan; 101(1): e1-5.
- 24 - Neubauer V, Griesmaier E, Ralser E, Kiechl-Kohlendorfer U. The effect of sex on outcome of preterm infants - a population-based survey. *Acta Paediatr*. 2012 Sep; 101(9): 906-11.
- 25 - Tseng YH, Chen CW, Huang HL, Chen CC, Lee MD, Ko MC, et al. Incidence of and predictors for short-term readmission among preterm low-birthweight infants. *Pediatr Int*. 2010 Oct; 52(5): 711-7.
- 26 - Ellberg L, Hogberg U, Lundman B, Kallen K, Hakansson S, Lindh V. Maternity care options influence readmission of newborns. *Acta Paediatr*. 2008 May; 97(5): 579-83.
- 27 - Mackie AS, Gauvreau K, Newburger JW, Mayer JE, Erickson LC. Risk factors for readmission after neonatal cardiac surgery. *Ann Thorac Surg*. 2004 Dec; 78(6): 1972-8.
- 28 - Bhutta ZA, Khan I, Salat S, Raza F, Ara H. Reducing length of stay in hospital for very low birthweight infants by involving mothers in a stepdown unit: an experience from Karachi (Pakistan). *BMJ*. 2004 Nov 13; 329(7475): 1151-5.
- 29 - American Academy of Pediatrics Committee on Fetus and Newborn. Hospital discharge of the high-risk neonate. *Pediatrics*. 2008 Nov; 122(5): 1119-26.
- 30 - Karimi R, Shabani F, Dehghan Nayeri N, Zareii Kh, Khalili Gh, Chehrazi M. [Effect of music therapy on physiological pain responses of blood sampling in premature infants]. *Hayat, Journal of School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences*. 2012; 18(2): 76-86. (Persian)
- 31 - Mandy GT, Weisman LE, Kim MS. Incidence and mortality of the premature infant. Aug 05, 2015. Available from: <http://www.uptodate.com/contents/incidence-and-mortality-of-the-premature-infant>.
- 32 - Aliabadi T, Bastani F, Haghani H. [Effect of mothers' participation in preterm infants' care in NICU on readmission rates]. *Hayat, Journal of School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences*. 2011; 17(2): 71-77. (Persian)
- 33 - Acello B. Ending hospital readmissions: a blueprint for SNFs. 1st ed. Danvers, MA: HCPro, Inc; 2011.
- 34 - Jasti H, Mortensen EM, Obrosky DS, Kapoor WN, Fine MJ. Causes and risk factors for rehospitalization of patients hospitalized with community-acquired pneumonia. *Clin Infect Dis*. 2008 Feb 15; 46(4): 550-6.
- 35 - McHugh MD, Ma C. Hospital nursing and 30-day readmissions among Medicare patients with heart failure, acute myocardial infarction, and pneumonia. *Med Care*. 2013 Jan; 51(1): 52-9.
- 36 - Allaudeen N, Schnipper JL, Orav EJ, Wachter RM, Vidyarthi AR. Inability of providers to predict unplanned readmissions. *J Gen Intern Med*. 2011 Jul; 26(7): 771-6.
- 37 - Kahoei M, Yazdiha M, Ansari M. [Relation between birth factors of newborns and neonatal hospital readmissions]. *The Journal of Qazvin University of Medical Science*. 2003; 25(1): 58-64. (Persian)
- 38 - Seki K, Iwasaki S, An H, Horiguchi H, Mori M, Nishimaki S, et al. Early discharge from a neonatal intensive care unit and rates of readmission. *Pediatr Int*. 2011 Feb; 53(1): 7-12.

# Neonatal factors associated with preterm infants' readmissions to the neonatal intensive care units

Elahe Dashti\* (MSc.) - Maryam Rassouli\*\* (Ph.D) - Leila Khanali Mojen\*\*\* (MSc.) - Asma Puorhoseingholi\*\*\*\* (MSc.) - Azam Shirinabady Farahani\*\*\*\* (MSc.) - Fatemeh Sarvi\*\*\*\*\* (MSc.).

## Abstract

Article type:  
Original Article

Received: Aug. 2015  
Accepted: Oct. 2015

**Background & Aim:** Preterm infants are at increased risk for readmission after discharge from the neonatal intensive care unit. Some factors and characteristics of preterm infants have an effect on their readmissions. This study aimed to determine neonatal factors related to preterm infants' readmissions to the neonatal intensive care unit.

**Methods & Materials:** This correlational study was conducted on a sample of preterm infants admitted to the neonatal intensive care unit at three teaching hospitals of Shahid Beheshti University of Medical Sciences in 2013. Samples were studied using a questionnaire on possible factors and characteristics related to readmission including sex, gestational age, birth weight, multiple birth and length of stay in the neonatal intensive care unit after discharge. The infants were also followed for readmission thirty days after discharge. The data were initially analyzed by univariate analysis and then by the logistic regression model.

**Results:** The results of univariate analysis revealed that the infants readmitted at the time of follow up were significantly more premature and had lower birth weight and a longer initial hospital stay in the neonatal intensive care units ( $P < 0.001$ ). In the logistic regression model, only gestational age and birth weight had a significant statistical association with infants' readmission (R: 0.805,  $P = 0.001$  and odds ratio: 0.998,  $P = 0.001$  respectively).

**Conclusion:** Infants' gestational age and birth weight were associated with hospital readmission within thirty days after discharge, so that the infants with lower gestational age and birth weight were more likely to be hospitalized again after discharge.

Corresponding author:  
Maryam Rassouli  
e-mail:  
Rassouli.m@gmail.com

**Key words:** Preterm infants, gestational age, birth weight, neonatal intensive care unit, readmission

### Please cite this article as:

- Dashti E, Rassouli M, Khanali Mojen L, Puorhoseingholi A, Shirinabady Farahani A, Sarvi F. [Neonatal factors associated with preterm infants' readmissions to the neonatal intensive care units]. Hayat, Journal of School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences. 2015; 21(3): 29-40. (Persian)

\* MSc. in Neonatal Intensive Care Nursing, School of Nursing and Midwifery, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

\*\* Dept. of Pediatric and NICU Nursing, School of Nursing and Midwifery, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

\*\*\* Dept. of Pediatric and NICU Nursing; Ph.D Candidate in Nursing, School of Nursing and Midwifery, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

\*\*\*\* Ph.D Candidate in Biostatistics, School of Paramedical Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

\*\*\*\*\* Ph.D Candidate in Biostatistics, School of Public Health, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran