

بررسی میزان بستری مجدد و میانگین مدت بستری نوزادان نارس کمتر از ۲۵۰۰ گرم در بیمارستان شهید بهشتی اصفهان

دکتر امیر محمد آرمانیان^۱، دکتر مجید محمدی زاده^۱، راضیه سلیمانی^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: در بسیاری موارد، این نگرانی وجود دارد که شاید ترخیص نوزادان بر اساس توانایی کنترل دمای بدن در دمای اتاق، عدم بروز آپنه یا برادی کاردی و نیز افزایش وزن به دنبال شیر خوردن مناسب نباشد و لازم است سن حاملگی و وزن بدو تولد نوزاد نیز مد نظر باشد. همچنین میزان پذیرش مجدد این نوزادان نارس به بخش‌های نوزادان بالا باشد. از این رو، مطالعه‌ی حاضر با هدف تعیین میزان بستری مجدد و میانگین مدت بستری نوزادان نارس کمتر از ۲۵۰۰ گرم بستری شده در بیمارستان شهید بهشتی اصفهان انجام شد.

روش‌ها: طی یک مطالعه‌ی توصیفی-تحلیلی، پرونده‌ی نوزادان نارس و با وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم بستری شده در بیمارستان شهید بهشتی اصفهان در فاصله‌ی سال‌های ۹۰-۱۳۸۹ بررسی شد و عوارض زودرسی نوزاد (Prematurity) مانند PDA (Retinopathy of prematurity)، ROP، (Patent ductus arteriosus) RDS، (Respiratory distress syndrome) CLD، (Chronic lung disease) IVH، (Intraventricular hemorrhage) NEC، (Necrotizing enterocolitis)، عفونت خون و نیاز به INSURE (Intubation, surfactant, extubation)، CPAP (Continuous positive airway pressure) یا تهویه‌ی مکانیکی و همچنین طول مدت بستری اولیه‌ی آن‌ها بررسی شد. به علاوه، ضمن تماس با والدین آن‌ها، وضعیت بستری مجدد این نوزادان مشخص گردید.

یافته‌ها: متوسط زمان بستری برای نوزادان VLBW (Very low birth-weight) (با وزن کمتر از ۱۵۰۰ گرم) ۲۲ روز و در نوزادان با وزن تولد ۲۵۰۰-۱۵۰۰ گرم ۸ روز و اختلاف دو گروه معنی‌دار بود ($P < 0/001$). ۷۶٪ نوزاد (۱۵/۳ درصد) در طول اولین سال تولدشان مجدد بستری شدند که زمان بستری در ۲۰ نوزاد (۲/۶ درصد) در سه ماهه‌ی دوم و در ۳ نوزاد (۰/۶ درصد) در سه ماهه‌ی سوم بود. میزان بستری مجدد در نوزادان VLBW، کمتر از نوزادان با وزن تولد بیشتر از ۱۵۰۰ گرم بود ($P = 0/040$). ۲۸ نوزاد (۱۹/۴ درصد) با سن حاملگی کمتر از ۳۱ هفته و ۴۸ نوزاد (۱۳/۶ درصد) با سن حاملگی بیشتر از ۳۱ هفته بستری مجدد داشتند ($P = 0/045$).

نتیجه‌گیری: به علت تقاضاهای مکرر برای پذیرش نوزادان نارس جدید و همچنین امکان بسیار کم پذیرش و بستری مجدد، طبق نتایج این مطالعه، پیشنهاد می‌گردد نوزادان با امکان کنترل دمای بدن در دمای اتاق، عدم بروز آپنه یا برادی کاردی و نیز افزایش وزن به دنبال شیر خوردن مناسب، ترخیص گردند و کمتر به سن حاملگی و یا وزن بدنشان توجه شود.

واژگان کلیدی: وزن موقع تولد، بستری مجدد، نارس

ارجاع: آرمانیان امیر محمد، محمدی زاده مجید، سلیمانی راضیه. بررسی میزان بستری مجدد و میانگین مدت بستری نوزادان نارس

کمتر از ۲۵۰۰ گرم در بیمارستان شهید بهشتی اصفهان. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۴؛ ۳۳ (۳۵۱): ۱۵۵۴-۱۵۴۷

۱- استادیار، گروه کودکان، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- دانشجوی پزشکی، دانشکده‌ی پزشکی و کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

Email: soleimani.razie@yahoo.com

نویسنده‌ی مسؤول: راضیه سلیمانی

مقدمه

مطالعات نشان داده است در طی چند دهه‌ی گذشته، تعداد تولد نوزادان نارس افزایش یافته است (۱). برای مثال، در ژاپن در سال ۱۹۹۷ از کل تولدها ۷/۹ درصد وزن تولد کمتر از ۲۵۰۰ گرم، ۶ درصد وزن تولد کمتر از ۱۵۰۰ گرم و ۲ درصد وزن تولد کمتر از ۱۰۰۰ گرم داشته‌اند (۲). اما در سال ۲۰۰۷، تعداد تولد نوزادان نارس و پذیرش در واحدهای مراقبت ویژه‌ی نوزادان (NICU یا Neonatal intensive care unit) افزایش یافته است؛ به طوری که نسبت نوزادان با وزن تولد کمتر از ۲۵۰۰ گرم ۹/۶ درصد، با وزن کمتر از ۱۵۰۰ گرم، ۸ درصد و با وزن کمتر از ۱۰۰۰ گرم، ۳ درصد بود (۳).

در این شرایط، به نظر می‌رسد بسیاری از واحدهای NICU به علت تقاضاهای مکرر برای پذیرش نوزادهای نارس جدید و همچنین به علت مشکلات اقتصادی و استرس‌های وارد شده به نوزادان و والدین آن‌ها، گرایش به ترخیص زودتر دارند (۴-۷) و در همین راستا، در بعضی مطالعات، شرایط خاصی برای ترخیص زودهنگام نوزادان زودرس (Premature) تعریف شده است (۸).

گرچه توصیه‌ی کلی این است که به طور معمول ترخیص تا رشد کامل به تأخیر بیفتد (۹-۱۰)، اما در عین حال، گاهی به علت نارسی شدید نوزاد متولد شده، چاره‌ای جز اقامت طولانی مدت وی وجود ندارد. در مطالعه‌ی Schmitt و Phibbs مشاهده شد که با هر هفته کاهش در سن حاملگی، مدت بستری و هزینه‌های بیمارستانی افزایش می‌یابد (۱۱). از طرف دیگر، در مطالعه‌ای که در بیمارستان آکسفورد

انجام شد، مشخص گردید که اغلب پزشکان پذیرفته بودند وقتی که شیرخوار توانایی شیر خوردن بیابد، وزن‌گیری مناسب و ثبات تنفسی بدون آپنه و همچنین توانایی حفظ درجه‌ی حرارت بدن در محیط باز را داشته باشد، می‌تواند مرخص گردد. اما با وجود این اجماع کلی، مشخص شد که مدت اقامت در بیمارستان‌ها متنوع و به طور متوسط برای کودکان با وزن هنگام تولد کمتر از ۱۵۰۰ گرم، بین ۸۰-۴۰ روز متفاوت است و این تفاوت، به سن حاملگی موقع تولد و همچنین، بروز بعضی عوارض زودرسی نوزاد مانند (Chronic lung disease) CLD و NEC (Necrotizing enterocolitis) و یا بروز عفونت خون (Sepsis) نوزادی مربوط است. به هر حال، تمایل کلی به ترخیص زودتر بود (۷).

در مطالعه‌ی دیگری، Brooten و همکاران نتیجه‌گیری کردند که ترخیص زودرس نوزادان نارس (Very low birth weight) VLBW، با پی‌گیری و مراقبت در منزل توسط پرستار با تجربه، امن و مقرون به صرفه است (۸).

Altman و همکاران، در مطالعه‌ی خود نشان دادند که طول مدت بستری نوزادان با سن حاملگی ۳۰-۳۴ هفته، از 11 ± 28 روز در سال ۱۹۸۳ به 7 ± 14 روز در سال ۲۰۰۲ کاهش یافته است و در نهایت، نتیجه‌گیری کردند که اقامت کوتاه‌تر در بیمارستان‌ها به نفع خانواده است، از ازدحام بیش از حد در واحدهای NICU جلوگیری می‌کند و همچنین، پیامدهای اقتصادی مثبت مهمی دارد (۶).

در عین حال، در برخی مطالعات مانند مطالعه‌ی بزرگ Underwood و همکاران در دانشگاه کالیفرنیا مشخص شده است که احتمال بستری مجدد نوزادان

بیمار و امکان تماس با خانواده جهت رفع نواقص بود. همچنین، وجود ناهنجاریهای شدید مادرزادی و تأخیر ترخیص به علت نیاز به همزمانی ترخیص با قلبهای دیگر (در موارد چندقلویی) به عنوان معیار خروج از مطالعه در نظر گرفته شد.

روش نمونه‌گیری به شیوه‌ی سرشماری بود. تمامی نوزادان نارس بستری شده با وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم از ابتدای سال ۱۳۸۹ تا انتهای سال ۱۳۹۰ (۵۱۰ نوزاد)، مورد بررسی قرار گرفتند.

روش کار بدین صورت بود که پس از تصویب پیش‌نویس طرح پژوهشی و انجام هماهنگی‌های لازم با مسؤولین مربوط، پرونده‌ی نوزادان نارس دارای معیارهای ورود به مطالعه از واحد مدارک پزشکی دریافت شد و ضمن مطالعه‌ی آنها، عوارض زودرسی نوزاد (۱۷-۱۳) مانند Retinopathy of prematurity (ROP)، Patent ductus arteriosus (PDA)، Respiratory distress syndrome (RDS)، CLD، Intraventricular haemorrhage (IVH)، NEC و عفونت خون و همچنین، نیاز به INSURE (Intubation, surfactant, extubation) و NCPAP یا (Nasal Continuous positive airway pressure) یا تهویه‌ی مکانیکی و همچنین طول مدت بستری اولیه‌ی آنها بررسی و در فرم جمع‌آوری اطلاعات ثبت شد. موارد بستری مجدد نوزادان در بیمارستان نیز از پرونده استخراج و در این فرم ثبت گردید. در صورت عدم وجود اطلاعات کافی، ضمن تماس با والدین، بستری مجدد و طول مدت بستری مجدد این نوزادان مشخص گردید.

در این مطالعه، بیماران بر حسب وزن موقع تولد به دو گروه با وزن کمتر از ۲۵۰۰ (LBW) یا

زودرس در طی سال اول تولد، تنها حدود ۱۵ درصد می‌باشد (البته این میزان در نوزادان کمتر از ۲۵ هفته به ۳۱ درصد می‌رسد) (۱۲). به همین علت، بر اساس مطالعات مختلفی که در این زمینه صورت گرفته است و به علت مواجهه با حجم بالای درخواست پذیرش نوزادان نارس و از طرفی، احتمال بستری مجدد نه چندان بالای آنها در واحدهای NICU (۱۲)، سعی بر این است که نوزادان نارس که توانایی کنترل درجه‌ی حرارت بدن خود را در دمای اتاق یافته‌اند و دچار آپنه یا برادی کاردی اخیر نشده‌اند و همچنین در حال افزایش وزن با شیردهی هستند، مرخص شوند و کمتر به سن حاملگی و یا وزن بدنشان توجه شود.

از سوی دیگر، در بسیاری از مراکز این نگرانی وجود دارد که شاید شرایط پیش‌گفته برای ترخیص نوزاد کافی نباشد و میزان پذیرش مجدد نوزادان نارس در بخش‌های نوزادان، افزایش یابد (۱). از این رو، مطالعه‌ی حاضر با هدف تعیین میانگین طول مدت بستری نوزادان نارس کمتر از ۲۵۰۰ گرم در بیمارستان شهید بهشتی اصفهان طی سال‌های ۹۰-۱۳۸۹ و میزان بستری مجدد آنها به انجام رسید.

روش‌ها

این مطالعه یک مطالعه‌ی مقطعی بود که در سال ۱۳۹۳ در بیمارستان شهید بهشتی اصفهان به انجام رسید. جامعه‌ی آماری مورد مطالعه، نوزادان نارس متولد شده در این بیمارستان یا ارجاع شده به این بیمارستان بودند که طی سال‌های ۹۰-۱۳۸۹ در این بیمارستان بستری شده بودند.

معیارهای ورود به مطالعه، شامل نارسی نوزاد و وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم، در دسترس بودن پرونده‌ی

هفته بود؛ ۱۴۴ نفر (۲۹/۰۹ درصد) دارای سن حاملگی کمتر از ۳۱ هفته و ۳۵۳ نفر (۷۱/۳۱ درصد) دارای سن حاملگی ۳۱ هفته و بیشتر بودند. ۱۵۵ نوزاد (۲۳/۱ درصد) آپگار دقیقه ۵ کمتر از ۶ و ۱۵ نوزاد (معادل ۳ درصد) آپگار دقیقه ۱۰ کمتر از ۶ داشتند.

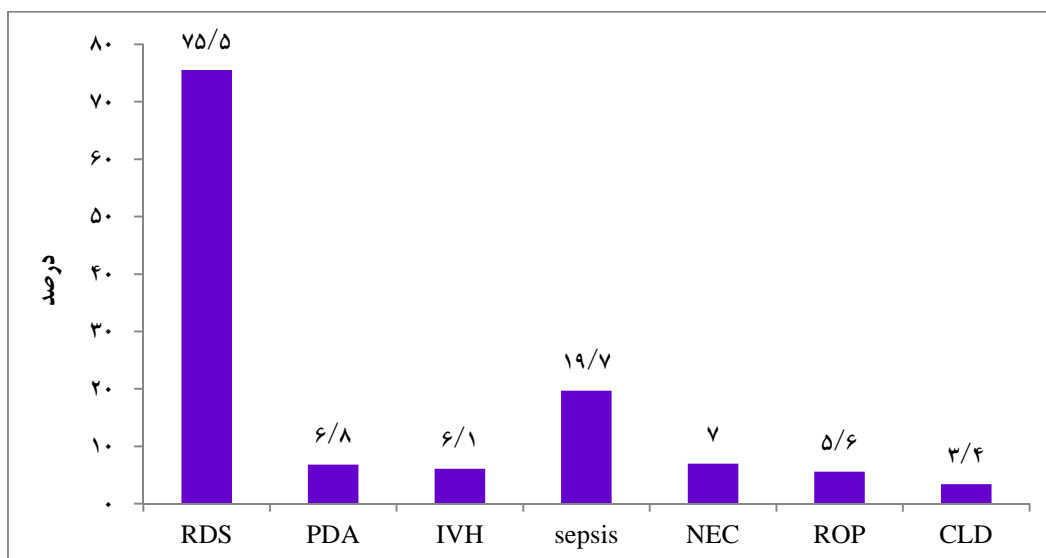
۳۷۵ نوزاد RDS داشتند که ۳۴۰ مورد از طریق NCPAP درمان شدند. ۲۶۶ نوزاد سورفاکتانت دریافت کردند و تنها ۳۸ نوزاد به تهویه مکانیکی نیاز داشتند. ۳۴ نوزاد PDA و ۳۱ نوزاد IVH داشتند. ۹۸ نوزاد عفونت خون و ۳۵ نوزاد NCE داشتند که تحت درمان قرار گرفتند. ۲۸ نوزاد ROP و ۱۷ نوزاد نیز CLD داشتند (شکل ۱).

متوسط زمان بستری همه‌ی نوزادان 2 ± 10 روز بود. از سوی دیگر، متوسط زمان بستری نوزادان VLBW $3/5 \pm 22/0$ و در نوزادان با وزن تولد ۲۵۰۰-۱۵۰۰ گرم، $1/3 \pm 8/0$ روز بود و تفاوت زمان بستری دو گروه، معنی‌دار بود ($P < 0/001$).

(Low birth weight) و وزن کمتر از ۱۵۰۰ گرم (VLBW) تقسیم شدند و برخی متغیرهای مورد مطالعه از جمله مدت زمان بستری بین این دو گروه مورد مقایسه قرار گرفت. داده‌های به دست آمده، در پایان وارد نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ (version 22, SPSS Inc., Chicago, IL) شد و با استفاده از آزمون‌های آماری χ^2 و t مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

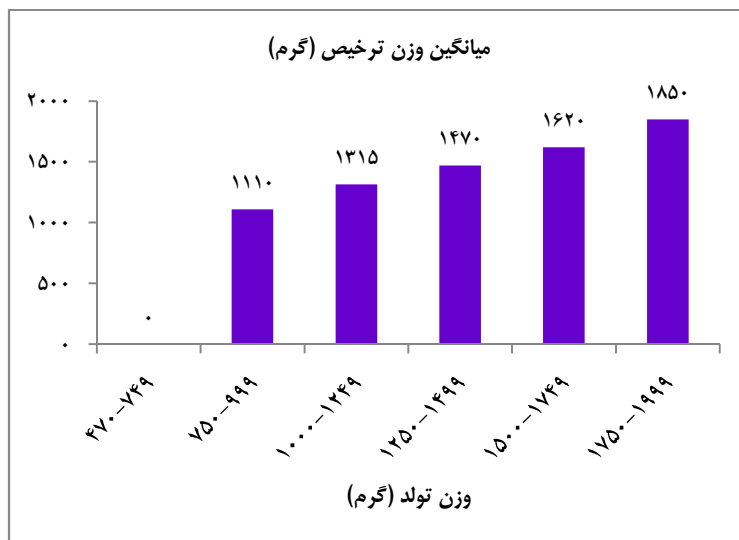
یافته‌ها

در این مطالعه، ۴۹۵ نوزاد مورد مطالعه قرار گرفتند. میانگین وزن موقع تولد نوزادان $489/70 \pm 16/1697$ گرم با دامنه‌ی ۲۵۰۰-۴۷۰ گرم بود. ۱۷۲ نفر (۳۴/۷۰ درصد) از نوزادان دارای وزن موقع تولد کمتر از ۱۵۰۰ گرم و ۳۲۵ نفر (۶۵/۲۵ درصد) دارای وزن ۱۵۰۰ گرم و بیشتر بودند. میانگین سن حاملگی در نوزادان $32/06 \pm 2/88$ هفته با دامنه‌ی ۲۴-۳۶



شکل ۱. درصد فراوانی علل بستری نوزادان مورد مطالعه

RDS: Respiratory distress syndrome; PDA: Patent ductus arteriosus; IVH: Intra ventricular haemorrhage; NEC: Necrotising enterocolitis; ROP: Retinopathy of prematurity; CLD: Chronic lung disease



شکل ۲. میانگین وزن ترخیص بر حسب وزن موقع تولد

قلب (۵/۲۶ درصد)، آسپیراسیون ریوی (۳/۹۴ درصد) و عفونت‌های ادراری (۱/۳۱ درصد) علل بستری مجدد در طول اولین سال تولد این نوزادان بود.

متوسط سن نوزادان در زمان بستری مجدد در سه ماهه اول تولد ۳۰ روز (۷-۸۷) و از سه تا دوازده ماهگی، ۶ ماه بود. نوزادان نارس با سن حاملگی ۲۶-۲۴ هفته فوت شدند و ۹/۵ درصد آن‌ها در طول اولین سال تولدشان بستری مجدد داشتند. شکل ۳ به وضعیت درصد بستری مجدد نوزادان بر حسب وزن موقع تولد پرداخته است.

از میان ۱۱۵ نوزادی که آپگار دقیقه‌ی ۵ کمتر از ۶ داشتند، ۲۳ نوزاد (۲۰ درصد) بستری مجدد شدند. نوزادانی که آپگار دقیقه‌ی ۵ کمتر از ۶۰ داشتند، مکرر بستری می‌شدند ($P = 0/040$). آپگار دقیقه‌ی ۱۰ کمتر از ۶، بر میزان بستری مجدد تأثیری نداشت. در این مطالعه، جنس، تأثیر چشمگیری بر میزان بستری مجدد داشت؛ به طوری که میزان بستری مجدد در پسران (۴۸ نوزاد، ۱۸/۸ درصد) بیشتر از دختران (۲۸ دختر، ۱۱/۶ درصد) بود ($P = 0/030$).

متوسط وزن ترخیص همه‌ی نوزادان، برابر با 1770 ± 540 گرم (۳۰۰-۴۷۰۰ گرم) و متوسط وزن ترخیص نوزادان VLBW، $1400/0 \pm 348/5$ گرم (۲۸۹۰-۴۷۰۰ گرم) بود. در شکل ۲، متوسط وزن نوزادان در هنگام ترخیص بر حسب وزن موقع تولد آمده است.

۷۶ نوزاد (۱۵/۳ درصد) در طول اولین سال تولدشان مجدد بستری شدند که بستری مجدد در ۲۰ نوزاد (۲/۶ درصد) در سه ماهه‌ی دوم و ۳ نوزاد (۰/۶ درصد) در سه ماهه‌ی سوم بود و فراوانی بستری مجدد در نوزادان با وزن کمتر از ۱۵۰۰ گرم به طور چشمگیری کمتر از نوزادان با وزن تولد بیشتر از ۱۵۰۰ گرم بود ($P = 0/040$). ۲۸ نوزاد (۱۹/۴ درصد) با سن حاملگی کمتر از ۳۱ هفته و ۴۸ نوزاد (۱۳/۶ درصد) با سن حاملگی بیشتر از ۳۱ هفته بستری مجدد داشتند و اختلاف دو گروه معنی‌دار بود ($P = 0/045$).

از بین علل بستری، پنومونی (۳۲/۸۹ درصد)، ایکنتر (۱۷/۱۰ درصد)، ROP (۱۰/۵۲ درصد)، عفونت خون (۹/۲۰ درصد)، تشنج (۷/۸۹ درصد)، جراحی

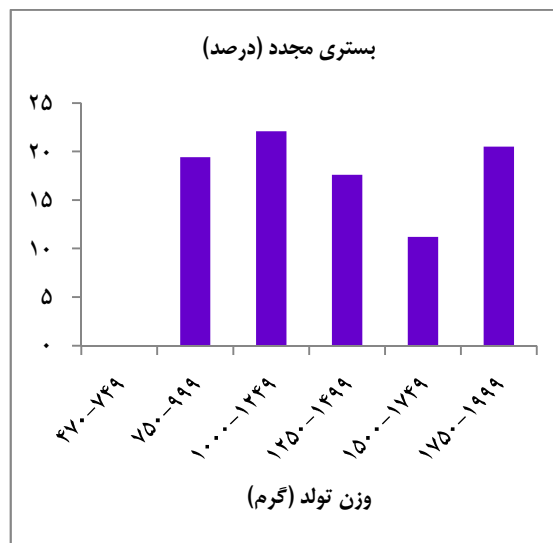
به بستری مجدد پیدا نکرد (۲۰). از طرفی، Smith و همکاران در مطالعه‌ای ثابت کردند که آپگار دقیقه‌ی ۵ کمتر از ۶، تأثیری بر میزان بستری مجدد نوزادان نارس ندارد ($P = 0.320$)؛ در حالی که در مطالعه‌ی حاضر، آپگار دقیقه‌ی ۵ کمتر از ۶، موجب افزایش میزان بستری مجدد نوزادان نارس شده است (۲۱).

در مطالعه‌ی حاضر، مدت زمان بستری با سن حاملگی رابطه‌ی معکوس داشت. میانگین زمان بستری نوزادان با سن حاملگی ۲۸-۲۶ هفته، ۴۲ روز (۲-۷۵ روز) و در نوزادان با سن حاملگی ۳۲-۳۴ هفته، ۸ روز (۱-۳۳ روز) بود. در برخی مطالعات، تأثیر جنس بر میزان بستری مجدد بررسی شده است. به عنوان مثال، Smith و همکاران گزارش کردند که نوزادان دختر کمتر از نوزادان پسر در طول اولین سال زندگی بستری مجدد داشته‌اند (۴۸ نوزاد پسر معادل ۱۸/۸ درصد و ۲۸ نوزاد دختر معادل ۱/۶ درصد) (۲۱). نقطه‌ی قوت این مطالعه، حجم زیاد نمونه و محدودیت آن، دشواری بازیابی حجم زیادی از اطلاعات در رابطه با این حجم نمونه بود.

نتیجه‌گیری نهایی این که به علت تقاضاهای مکرر برای پذیرش نوزادان نارس جدید و همچنین امکان بسیار کم پذیرش و بستری مجدد، ثابت شد که نوزادان نارس که توانایی کنترل درجه‌ی حرارت بدن خود را در درمای اتاق یافته‌اند، دچار آپنه یا برادی‌کاردی نشده‌اند و همچنین، در حال افزایش وزن با شیردهی هستند، مرخص شوند و کمتر به سن حاملگی و یا وزن بدن توجه شود.

تشریح و قدردانی

این مقاله حاصل پایان‌نامه‌ی دوره‌ی دکترای حرفه‌ای



شکل ۳. درصد بستری مجدد نوزادان بر حسب وزن موقع تولد

بحث

از ۴۹۵ نوزادی که در این مطالعه بررسی شدند، ۱۵/۳ درصد از نوزادان در طول اولین سال تولدشان بستری مجدد داشتند. Seki و همکاران گزارش کردند که ۷/۴ درصد از نوزادان با سن حاملگی ۲۶-۳۴ هفته در طول اولین سال تولدشان بستری مجدد شدند (۱). به نظر می‌رسد که هر چه سن حاملگی و وزن زمان تولد بیشتر باشد، میزان بستری مجدد نوزادان کمتر است. احمدپور کچو و همکاران، طی یک مطالعه گزارش کردند که ۱۵ درصد از نوزادان با وزن تولد کمتر از ۱۵۰۰ گرم، در طول اولین سال تولدشان نیاز به بستری مجدد داشته‌اند (۱۸).

نتایج مطالعه‌ی Underwood و همکاران نشان داد که میزان بستری مجدد در نوزادان با سن حاملگی ۲۹ هفته، ۲۷ درصد بود اما در مطالعه‌ی Tomashek و همکاران در نوزادان با سن حاملگی ۳۴-۳۶ هفته، ۴/۳ درصد بوده است (۱۹). در یک طرح ترخیص زودرس نوزادان نارس با استفاده از لوله بینی-معدی توسط Bathie و همکاران، هیچ نوزادی نیاز

کارکنان محترم بخش NICU بیمارستان شهید بهشتی اصفهان به انجام رسید. نویسندگان مقاله از زحمات بی دریغ ایشان، سپاسگزاری می نمایند.

راضیه سلیمانی به شماره‌ی ۳۹۲۲۲۱ در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان است که در حوزه‌ی معاونت پژوهشی دانشکده‌ی پزشکی به تصویب رسید و با حمایت و پشتیبانی این معاونت و نیز همکاری

References

1. 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; 53(1): 7-12.
2. Health and Welfare and Statistics Association. Ministry of Health, Labour and Welfare of Japan. Vital statistics. Tokyo, Japan: Health and Welfare and Statistics Association; 1997.
3. Health and Welfare and Statistics Association. Ministry of Health, Labour and Welfare of Japan. Vital statistics. Tokyo, Japan: Health and Welfare and Statistics Association; 2007.
4. Kotagal UR, Perlstein PH, Gamblian V, Donovan EF, Atherton HD. Description and evaluation of a program for the early discharge of infants from a neonatal intensive care unit. *J Pediatr* 1995; 127(2): 285-90.
5. Merritt TA, Pillers D, Prows SL. Early NICU discharge of very low birth weight infants: a critical review and analysis. *Semin Neonatol* 2003; 8(2): 95-115.
6. Altman M, Vanpee M, Bendito A, Norman M. Shorter hospital stay for moderately preterm infants. *Acta Paediatr* 2006; 95(10): 1228-33.
7. Rose C, Ramsay L, Leaf A. Strategies for getting preterm infants home earlier. *Arch Dis Child* 2008; 93(4): 271-3.
8. Brooten D, Kumar S, Brown LP, Butts P, Finkler SA, Bakewell-Sachs S, et al. A randomized clinical trial of early hospital discharge and home follow-up of very-low-birth-weight infants. *NLN Publ* 1987; (21-2194): 95-106.
9. Martin RJ, Fanaroff AA, Walsh MC. Fanaroff and Martin's neonatal-perinatal medicine: Diseases of the fetus and infant. 9th ed. Philadelphia, PA: Mosby; 2010.
10. Cruz H, Guzman N, Rosales M, Bastidas J, Garcia J, Hurtado I, et al. Early hospital discharge of preterm very low birth weight infants. *J Perinatol* 1997; 17(1): 29-32.
11. Phibbs CS, Schmitt SK. Estimates of the cost and length of stay changes that can be attributed to one-week increases in gestational age for premature infants. *Early Hum Dev* 2006; 82(2): 85-95.
12. Underwood MA, Danielsen B, Gilbert WM. Cost, causes and rates of rehospitalization of preterm infants. *J Perinatol* 2007; 27(10): 614-9.
13. Kero PO, Makinen EO. Comparison between clinical and radiological classification of infants with the respiratory distress syndrome (RDS). *Eur J Pediatr* 1979; 130(4): 271-8.
14. Jobe AH, Bancalari E. Bronchopulmonary dysplasia. *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 163(7): 1723-9.
15. Walsh MC, Kliegman RM. Necrotizing enterocolitis: treatment based on staging criteria. *Pediatr Clin North Am* 1986; 33(1): 179-201.
16. Armanian AM, Kazempour S, Mirbod SM, Hassanzade A. Comparison of prolonged low volume milk and routine volume milk on incidence of necrotizing enterocolitis in very low birth weight neonates. *Pak J Med Sci* 2013; 29(1 Suppl): 312-6.
17. Papile LA, Burstein J, Burstein R, Koffler H. Incidence and evolution of subependymal and intraventricular hemorrhage: a study of infants with birth weights less than 1,500 gm. *J Pediatr* 1978; 92(4): 529-34.
18. Ahmadpour-Kacho M, Pasha YZ, Aliabadi BM. Outcomes of very-low-birthweight infants after discharge with a discharge weight of 1500 grams. *Pediatr Int* 2012; 54(2): 196-9.
19. Tomashek KM, Shapiro-Mendoza CK, Weiss J, Kotelchuck M, Barfield W, Evans S, et al. Early discharge among late preterm and term newborns and risk of neonatal morbidity. *Semin Perinatol* 2006; 30(2): 61-8.
20. Bathie J, Shaw J. Early discharge home from the neonatal unit with the support of nasogastric tube feeding. *J Neonatal Nurs* 2013; 19(4): 213-6.
21. Smith VC, Zupancic JAF, McCormick MC, Croen LA, Greene J, Escobar GJ, et al. Rehospitalization in the first year of life among infants with bronchopulmonary dysplasia. *J Pediatr* 144(6): 799-803.

The Rehospitalization Rates of Low-Birth-Weight Infants in Isfahan Shahid Beheshti Hospital, Iran

Amirmohammad Armanian MD¹, Majid Mohammadizadeh MD¹, Razieh Soleimani²

Original Article

Abstract

Background: Gradually over time, the number of premature deliveries has increased. In these circumstances, many neonatal intensive care units (NICUs) show a tendency towards early discharge due to frequent requests for admission of new premature newborns.

Methods: In a descriptive-analytical study, we retrospectively surveyed the premature infants' files for gestational age (GA), birth weight (BW), and the duration of the first hospitalization during 2010-2011. Furthermore, the readmission rate during the first year of life and causes were identified.

Findings: During the study period, 495 infants were enrolled. The ranges of gestational age and birth weight of infants who were admitted in neonatal intensive care unit were 24-36 weeks and 470-2500 g, respectively. 172 (34.74%) infants had a birth weight of less than 1500 g (very low birth weight or VLBW); and 144 of them (29.09%) were severely premature (gestational age of 24-31 weeks). The median (range) time of hospitalization in VLBW infants was 22 days (1-75). 67 (15.3%) infants were rehospitalized during the first year of life. Only 32 (6.4%) of all infants were readmitted during the first three months of life. Pneumonia (32.89%), icter (17.10%), treatment of retinopathy of prematurity (ROP) (10.52%) and sepsis (9.20%) were the four most common causes of rehospitalization during the first year of life.

Conclusion: Due to the high rate of reception requests for premature newborns and the low possibility for readmission, this research suggested that premature neonates who could have controlled body temperature at room temperature, with no recent apnea or bradycardia and with weight increasing via feeding, could be discharged regardless of gestational age and body weight.

Keywords: Neonatal intensive care, Prematurity, Infant, Early discharge home, Feeding

Citation: Armanian A, Mohammadizadeh M, Soleimani R. **The Rehospitalization Rates of Low-Birth-Weight Infants in Isfahan Shahid Beheshti Hospital, Iran.** J Isfahan Med Sch 2015; 33(351): 1547-54

1- Assistant Professor, Department of Pediatrics, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Student of Medicine, School of Medicine AND Student Research Committee, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Razieh Soleimani, Email: soleimani.razieh@yahoo.com