

## بررسی و مقایسه علل بستری و میزان مرگ و میر نوزادان در NICU بیمارستان پاستور بم قبل و بعد از اجرای طرح مقیمی پزشکان

عباس جهان آرا<sup>۱</sup>، هادی خوشاب<sup>۲\*</sup>، فاطمه آموزگار<sup>۳</sup>

۱- فوق تخصص نوزادان، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی بم، دانشکده پزشکی بم، ایران.  
 ۲- دکتری آموزش پرستاری، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی بم، دانشکده پرستاری و مامایی، بم، ایران.  
 ۳- دانشجوی کارشناسی پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی بم، ایران.

\*نویسنده مسئول: آدرس: بم، بولوار خلیج فارس، دانشگاه علوم پزشکی بم، دانشکده پرستاری و مامایی، فاکس: ۰۳۴۴۲۵۱۰۸۴۷، تلفن: ۰۹۱۳۲۴۲۵۷۰۰، hadikhoshab@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۲/۲۰

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۲/۰۶

### چکیده

**مقدمه:** میزان مرگ و میر نوزادان یکی از مهمترین شاخص های سلامت جامعه است. به نظر می رسد حضور مستمر پزشک متخصص در بخش های ویژه نوزادان در ارتقاء شاخص های عملکردی بخش نوزادان موثر باشد. هدف از انجام این مطالعه مقایسه علل بستری و میزان مرگ و میر نوزادان در بخش نوزادان قبل و بعد از اجرای مقیمی پزشکان بود.

**روش کار:** این مطالعه توصیفی-تحلیلی در دو بازه زمانی قبل و بعد از اجرای طرح مقیمی، به صورت مقطعی در بخش نوزادان بیمارستان پاستور بم انجام شد. اطلاعات ۱۲۱۹ نوزاد با مراجعه به پرونده ایشان استخراج و تأثیر اجرای طرح مقیمی در تحول نظام سلامت بر میزان مرگ و میر و بستری نوزادان مورد بررسی قرار گرفت.

**یافته ها:** نتایج اختلاف معنی داری بین میزان بستری قبل (۶۰۱ نفر) و بعد (۶۱۸ نفر) از اجرای طرح را نشان نداد. همچنین تفاوت معنی داری در دریافت سورفاکتانت نوزادان قبل و بعد از اجرای طرح نشان داده نشد ( $P=0.15$ ). اختلاف معنی داری بین نوزادان بستری شده در دو بازه زمانی مورد مطالعه از نظر انجام تهویه تنفسی و غیر تنفسی نیز وجود نداشت ( $P < 0.05$ )، هرچند تعداد تهویه های غیر تنفسی بعد از اجرای طرح ۲۰ درصد افزایش یافته بود. نتایج نشان داد میزان مرگ و میر بعد از اجرای طرح مقیمی به صورت معنی داری بیش از ۵۰ درصد کاهش یافته است (از ۳۶ به ۱۷ نفر) ( $P=0.02$ ). **نتیجه گیری:** اجرای طرح مقیمی سبب کاهش موارد مرگ و میر و بستری نوزادان و نیز انتخاب روش های درمانی کم هزینه و موثرتر شده. با حضور مستمر پزشکان متخصص در بخش های ویژه نوزادان می توان یکی از مهمترین شاخص های سلامتی و بهداشت جامعه را بهبود بخشید.

**واژگان کلیدی:** بخش ویژه نوزادان، مرگ و میر نوزادان، طرح مقیمی پزشکان

### مقدمه

در دسترس بودن، سودمندی و کارایی خدمات سلامت در جوامع است [۱، ۲]. چرا که این دوره که مرحله ایجاد تطابق های فیزیولوژیک متعدد برای زندگی خارج رحمی است، دوره آسیب پذیری است و میزان بالای مرگ و میر نوزادی از آسیب پذیری زیاد این دوره ناشی می شود [۳].

دوره نوزادی به ۲۸ روز اول زندگی اطلاق می شود و از آن جهت اهمیت دارد که بیشتر مرگهای کودکان در سال اول زندگی مخصوصاً در دوران نوزادی رخ می دهد. در واقع، میزان مرگ و میر دوره نوزادی یکی از نشانگرهای مهم و حساس

در بیمارستان، باعث افزایش بهره‌وری تخت‌های بیمارستانی و صرفه‌جویی در زمان، تجهیزات و نیروی انسانی می‌شود [۹]. انجام به موقع معاینه و ویزیت بیماران، تعیین تکلیف بیماران اورژانسی در نخستین فرصت، پاسخگویی به موقع و ۲۴ ساعته در بیمارستانهای دولتی و فعال بودن اتاق عمل در شیفت عصر و شب، از جمله ویژگیهای بسته‌مقیمی متخصصان در طرح تحول نظام سلامت محسوب می‌شود [۱۰].

در مطالعه آندرا نوا و همکاران در سال ۲۰۲۱ که با هدف تأثیر بالقوه ماماها در پیشگیری و کاهش مرگ و میر مادر و نوزاد و مرده‌زایی انجام شده است نشان داده شد ماماها می‌توانند به میزان قابل ملاحظه‌ای در کاهش مرگ و میر و تولد نوزادان کمک کنند. این موضوع وقتی برجسته‌تر می‌شود که حضور مستمر آنان در بخش‌های زایشگاه موجب بهبودی و کاهش نسبی مدت زمان بستری مادران و نوزادان گردید [۱۱]. در حال حاضر با اجرای برنامه‌مقیمی پزشکان، پزشکان متخصص اطفال به صورت تمام وقت در بخش NICU بیمارستان پاستور، تعداد بستری‌ها کاهش یافته است. قبل از اجرای این طرح نوزادان توسط اینترن‌های کشیک نوزادان ویزیت و بستری می‌شدند اما با اجرای این طرح پزشک متخصص بر بالین بیمار حضور یافته، بیمار را معاینه و در صورت نیاز بستری میکند. در نتیجه موارد بستری غیر ضروری کاهش پیدا کرده است. پزشک مقیم بیماران را در طول روز چندین نوبت ویزیت نموده اما قبل از برنامه‌ی مقیمی، نوزادان بستری تنها یک نوبت توسط پزشکان متخصص در شیفت کاری صبح ویزیت می‌شدند، در نتیجه مراقبت دقیق‌تری برای نوزادان به وجود آمده است، اما اجرای این برنامه به دلیل نیاز منابع مالی به صورت پایلوت در بیمارستان پاستور در حال انجام می‌باشد و با توجه به مواردی که گفته شد انجام چنین مطالعه‌ای برای بررسی دقیق‌تر موارد بالا و نیز ادامه روند اجرای طرح مقیمی پزشکان در بیمارستان ضروری به نظر می‌رسید.

### مواد و روش‌ها

این مطالعه مقطعی در دو بازه زمانی قبل و بعد از اجرای طرح مقیمی پزشکان از مهرماه ۱۴۰۰ تا پایان شهریورماه

مرگ دوره نوزادی تقریباً ۴۵ درصد از کلیه مرگ‌های سنین زیر پنج سال در سراسر جهان را شامل می‌شود. در کشورهای در حال توسعه مرگ نوزاد در ۲۸ روز اول بعد از تولد ۱۴ برابر مرگ نوزاد در کشورهای توسعه یافته است [۴]. طبق آمار سازمان بهداشت جهانی، از ۱۳۰ میلیون نوزاد متولد شده در هر سال در جهان، حدود ۴ میلیون نوزاد در ۲۸ روز اول تولدشان می‌میرند؛ سه چهارم این مرگ‌ها در هفته اول تولد و بیش از یک چهارم مرگ‌ها در ۲۴ ساعت اول تولد رخ می‌دهند. این مرگ‌ها، بیش از ۴۰٪ از کل مرگ و میر کودکان زیر ۵ سال را شامل می‌شوند [۵].

میزان مرگ و میر نوزادان به عنوان یک شاخص استاندارد برای توسعه سیستم‌های مراقبت بهداشتی، آموزشی و اجتماعی یک کشور استفاده می‌شود و بی‌تردید اولین قدم در کاهش میزان مرگ و میر و ارتقاء سطح این شاخص، شناسایی علل مرگ و میر است [۶] که می‌تواند به عنوان یک ابزار مهم در برنامه‌ریزی و مدیریت بهداشتی هر کشوری مورد استفاده قرار گیرد. علاوه بر آن، با بررسی مرگ و میر داخل بیمارستانی کودکان بستری، می‌توان کیفیت مراقبت‌های بهداشتی و نیز الگوهای مرگ و میر را در طول زمان مورد سنجش قرار داد و بر اساس توصیه‌ی سازمان بهداشت جهانی، بررسی مرگ و میر بیمارستانی به طور بالقوه می‌تواند سبب بهبود چشم‌گیر عملکرد بالینی و افزایش بقای کودکان بیمار بستری در بیمارستان شود [۷].

با توجه به اینکه میزان مرگ و میر دوره نوزادی در بخش ویژه نوزادان<sup>۱</sup> بالا می‌باشد، نوزادان تازه متولد شده نیاز به توجه پزشکی حیاتی در این بخش دارند. از آنجایی که نوزادان بستری شده در این بخش به طور معمول نوزادان با تولد پره‌ترم (قبل از ۳۷ هفته بارداری) و وزن کم هنگام تولد یا اختلالات جدی پزشکی هستند، هر گونه تدبیر ویژه این بخش‌ها و تأمین فرصت مناسب برای اصلاح عوامل در کاهش مرگ و میر نوزادان مؤثر می‌باشد [۸].

نصیری پور و همکاران در پژوهش خود عنوان کردند که حضور تمام وقت پزشک متخصص، علاوه بر کاهش مدت اقامت

1. neonatal intensive care unit (NICU)

اجرای طرح مقیمی در بیمارستان. نتایج نشان داد میزان بستری به صورت کلی بعد از اجرای طرح مقیمی کاهش یافته است. هرچند آزمون آماری کای-دو این کاهش را معنی دار نشان نداد (جدول شماره ۱) ( $P=0.15$ ).

جدول ۱. توزیع فراوانی تعداد بستری قبل و بعد از اجرای طرح مقیمی به تفکیک سن بارداری در بررسی تعداد نوزادانی که سوراقتان در یافت کرده بودند نتایج نشان داد که تعداد نوزادانی که نیاز به دریافت سوراقتان پیدا کرده بودند، پس از اجرای طرح مقیمی کاهش یافته است. هر چند که این کاهش نیز معنی دار نبود (جدول شماره ۲) ( $P=0.10$ ).

آنالیز آماری داده ها نشان داد میزان تهویه غیر تهاجمی بعد از اجرای طرح مقیمی در بیمارستان افزایش یافته است، اما تهویه های تهاجمی نوزادان بعد از اجرای طرح مقیمی کاهش یافته بود. هر چند که این تفاوت ها در هیچ کدام از انواع تهویه ها معنی دار نبود (جدول شماره ۳) ( $P < 0.05$ ).

جدول ۱- اطلاعات جمعیت شناختی مصاحبه شوندهگان

سن بارداری (هفته)	قبل از طرح مقیمی N(%)	بعد از طرح مقیمی N(%)
≤۳۲	۲۷ (۴/۴)	۲۰ (۳/۳)
۳۳-۳۴	۱۴۰ (۲۲/۷)	۱۲۳ (۵/۲۰)
۳۵-۴۰	۴۴۱ (۷۱/۴)	۴۴۸ (۷۴/۵)
≥۴۰	۱۰ (۱/۶)	۱۰ (۷/۱)
مجموع	۶۰۱	۶۱۸

جدول ۲- توزیع فراوانی نوزادان با دریافت سوراقتان قبل و بعد از اجرای

طرح مقیمی به تفکیک سن بارداری

سن بارداری (هفته)	قبل از طرح مقیمی N(%)	بعد از طرح مقیمی N(%)
≤۳۲	۲۰ (۵۵/۶)	۱۰ (۵/۴۵)
۳۳-۳۴	۹ (۲۵)	۵ (۷/۲۲)
۳۵-۴۰	۷ (۱۹/۴)	۶ (۲۷/۳)
≥۴۰	-	۱ (۴/۵)
مجموع	۳۶	۲۲

۱۴۰۱ به مدت یک سال انجام شد. به اینصورت که کلیه پرونده های نوزادان بستری در دوره ۶ ماهه قبل از اجرای طرح مقیمی (مهر تا اسفند ۱۴۰۰) و بعد از اجرای طرح مقیمی (فروردین تا شهریور ۱۴۰۱) در بیمارستان پاستور بمرورد بررسی قرار گرفتند.

اطلاعات نوزادان با مراجعه به پرونده بستری آنها کامل شد که شامل اطلاعاتی در خصوص تعداد موارد بستری و علل بستری (علل تنفسی، عفونت، اسفیکسی، سندرم محرومیت، هایپوگلیسمی، نیاز به احیا، نیاز به جراحی و سایر علل)، تعداد و علل مرگ و میر (مالفورماسیون، پره ماچوریتی، سندرم دیسترس تنفسی، عفونت و سایر علل)، تعداد نوزادان با دریافت سوراقتان، تعداد نوزادان با تهویه ی غیر تهاجمی و تهاجمی در ۶ ماه قبل از اجرای طرح و ۶ ماه بعد از اجرای طرح بود. لازم به ذکر است تغییرات اقتصادی، اجتماعی و یا فرهنگی خاصی در طول مطالعه در جامعه هدف اتفاق نیفتاده و مشارکت کنندگان در بازه های زمانی قبل و بعد از اجرای طرح مقیمی حداکثر انطباق را داشته اند. از آنجایی که بیمارستان پاستور شهرستان تنها بیمارستان تخصصی شهرستان های جنوب شرق استان کرمان می باشد، مراجعین به این بیمارستان می توانند نمونه قابل قبولی از جامعه هدف باشند.

برای تجزیه و تحلیل داده ها از نرم افزار SPSS نسخه ۲۴ استفاده شد. آمار توصیفی برای گزارش میانگین و فراوانی و از آمار تحلیلی مانند آزمون کای دو برای بررسی ارتباط بین متغیرها استفاده شد. هم چنین از همبستگی کرامر جهت همبستگی بین دو متغیر استفاده گردید.

ملاحظات اخلاقی مانند عدم انتشار مشخصات نوزادان و محرمانه ماندن اطلاعات مورد توجه قرار گرفت. این مطالعه با مجوز کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی بم و به شماره شناسه اخلاق ir.mubam.rec.1400.041 مصوب گردید.

## یافته ها

در این مطالعه ۱۲۱۹ پرونده مورد بررسی قرار گرفت. ۶۱۸ پرونده قبل از اجرای طرح و ۶۰۱ مورد پس از شروع

جدول ۳- توزیع فراوانی نوزادان تحت تهویه غیر تهاجمی و تهاجمی، قبل و بعد از طرح مقیمی به تفکیک سن بارداری

سن بارداری (هفته)	قبل از طرح مقیمی N(%)		بعد از طرح مقیمی N(%)	
	تهویه غیر تهاجمی	تهویه غیر تهاجمی	تهویه غیر تهاجمی	تهویه غیر تهاجمی
≤۳۲	۱۴ (۷/۱۶)	۱۱ (۳/۱۹)	۱۰ (۲/۱۸)	۸ (۵/۲۰)
۳۳-۳۶	۵۳ (۱/۶۳)	۳۳ (۹/۵۷)	۳۰ (۵/۵۴)	۲۳ (۵/۹)
۳۷-۴۰	۱۶ (۱۹)	۱۳ (۸/۲۲)	۱۴ (۵/۲۵)	۸ (۵/۲۰)
≥۴۰	۱ (۲/۱)	-	۱ (۸/۱)	-
مجموع	۸۴	۵۷	۱۰۰	۳۹

جدول ۴- توزیع فراوانی علل بستری نوزادان قبل و بعد از طرح مقیمی

علل بستری	قبل از طرح مقیمی N(%)	بعد از طرح مقیمی N(%)
مشکلات تنفسی	۴۲۷ (۶۳/۴)	۳۲۸ (۵۴/۸)
عفونت	۹۷ (۱۴/۴)	۹۵ (۱۵/۹)
اسفیکسی	۳ (۰/۴)	۱ (۰/۲)
سندروم محرومیت	۷۰ (۱۰/۴)	۸۷ (۱۴/۵)
هیپوگلیسمی	۲۷ (۴)	۳۵ (۵/۹)
نیاز به احیا	۱۹ (۲/۸)	۱۳ (۲/۲)
نیاز به جراحی	۸ (۱/۴)	۱۰ (۱/۷)
سایر علل	۲۳ (۳/۲)	۲۹ (۴/۸)

جدول ۵- توزیع فراوانی علل مرگ نوزادان قبل و بعد از طرح مقیمی

علل بستری	قبل از طرح مقیمی N(%)	بعد از طرح مقیمی N(%)
مالفورماسیون	۱ (۲/۸)	۲ (۱۱/۸)
پره مجوریتی	۲ (۵/۶)	۳ (۱۷/۶)
RDS	۲۲ (۶۱/۱)	۷ (۴۱/۲)
عفونت	۳ (۸/۳)	۵ (۲۹/۴)
سایر علل	۸ (۲۲/۲)	۰
مجموع	۳۶	۱۷

در بررسی علل بستری نوزادان، نتایج نشان داد میزان بستری به علت مشکلات تنفسی، عفونت، اسفیکسی و نیاز به احیا بعد از اجرای طرح کاهش یافته است، اما این میزان در سندرم محرومیت، هیپوگلیسمی و نیاز به جراحی افزایش یافته بود. آنالیز آماری کای-دو هیچ کدام از این اختلافات را معنی دار گزارش نکرد (جدول شماره ۴) ( $P>0.05$ ). اما آزمون Post hoc نشان داد بین علل بستری به دلیل مشکلات تنفسی، قبل و بعد از اجرای طرح مقیمی اختلاف معنی داری وجود دارد ( $P=0.00$ ).

نتایج بررسی یکی از مهمترین شاخص های مورد مطالعه یعنی میزان مرگ و میر نوزادان نشان داد اختلاف معنی داری بین تعداد مرگ نوزادان قبل و بعد از اجرای طرح مقیمی وجود دارد. این مقدار از ۳۶ مورد مرگ در ۶ ماهه نخست مطالعه به ۱۷ مورد مرگ در ۶ ماهه دوم مطالعه که طرح مقیمی پزشک در بیمارستان اجرا می شده کاهش پیدا کرده است ( $P=0.02$ ). بیشترین کاهش علل مرگ و میر نوزادان در RDS ثبت گردید.

### بحث

امروزه تلاشهای بسیاری برای کاهش مرگ و میر و ارتقای سلامت نوزادان و کاهش هزینه مراقبت های سلامت انجام یافته است [۱۲]. توجه ویژه به دوران نوزادی و مراقبت ویژه از نوزادانی که از مادران در معرض خطر متولد می شوند و ارائه مراقبت ویژه به این مادران می تواند نقش مؤثری در کاهش مرگ و میر نوزادان داشته باشد [۲]. در این تحقیق کلیه نوزادان بستری شده در بخش NICU بیمارستان پاستور بم بدون توجه به سن حاملگی مورد مطالعه قرار گرفتند. نتایج نشان داد به صورت کلی میزان بستری در بخش نوزادان پس از اجرای طرح مقیمی کاهش یافته است که می توان به تاثیر بسزای این طرح در کاهش ضریب اشغال تخت که یکی از شاخص های مهم بیمارستانی می باشد اشاره نمود (هرچند این اختلاف معنی دار نبود) [۱۳]. لازم به ذکر است میزان بستری نوزادان در هفته های آخر بارداری (۳۷ تا ۴۰) افزایش نیز یافته بود. این امر می تواند حاکی از افزایش حساسیت به موارد بستری در این دوران باشد که با حضور پزشکان،

بعد از طرح مقیمی می تواند نشان از اقدام به موقع و سریع و بالطبع انتخاب روش درمانی مناسب تر باشد. مطالعه گذشته نگر ما نشان داد که تقریباً ۷۵ درصد از مرگ نوزادان در هفته اول بوده و این مرگ ها عمدتاً با عوارض زایمان زودرس یا اسفیکسی هنگام تولد همراه بوده است، که میزان زیادی از این مرگ و میر ها را می توان با تشخیص صحیح، اقدام به موقع و نیز مدیریت صحیح موارد کاهش داد.

مشکلات تنفسی یکی از پنج علت اصلی مرگ و میر نوزادان می باشد [۲۰]. در بررسی علل بستری نیز به صورت کلی اختلاف معنی داری مشاهده نشد، اما بین میزان بستری به دلیل مشکلات تنفسی قبل و بعد از اجرای طرح مقیمی اختلاف معنی داری وجود داشت به صورتی که این میزان بعد از اجرای طرح کاهش یافته بود. نتایج مطالعه محتشم و همکاران نشان داد که در بررسی تاثیر حضور یا عدم حضور پزشک متخصص اورژانس در بیمارستان میزان بستری های غیر ضروری کاهش معنی داشته و رضایتمندی بیماران بستری شده نیز افزایش معنی داری یافته است [۱۸]. در مطالعه متاآنالیزی که در اتیوپی نیز انجام شده بود نتایج نشان داد که یکی از دلایل عمده بستری نوزادان در بخش های ویژه مشکلات تنفسی می باشد و شدت مشکلات تنفسی ارتباط مستقیمی با میزان مرگ و میر نوزادان بستری شده داشته است [۲۱]. نتایج بدست آمده در این مطالعه با نتایج تحقیق علیجانی و همکاران نیز مطابقت دارد [۲۰]. در مطالعات مذکور علاوه بر کاهش مشکلات تنفسی منجر به بستری بعد از اجرای طرح مقیمی، به افزایش رضایتمندی پرستاران بخش های نوزادان نیز اشاره شده بود که ما در این مطالعه به ارزیابی و سنجش آن نپرداخته ایم.

یکی از قابل توجه ترین نتایج بدست آمده در این تحقیق کاهش معنی دار میزان مرگ و میر نوزادان بعد از اجرای طرح مقیمی پزشکان بود. مطالعه ای که در سال ۲۰۰۹ در ژاپن انجام شده بود نیز نشان داد که با حضور مستمر پزشک متخصص در بخش های ویژه، میزان مرگ و میر نوزادان کاهش می یابد. در این مطالعه علت کاهش میزان مرگ و میر مدیریت بهتر ریسک فاکتورها توسط پزشکان ذکر شده بود

کوچکترین موارد حساس نیز پایش و در صورت نیاز بستری شده بودند. نتایج مطالعه بسکابادی و همکاران نشان داد حضور به موقع پزشکان می تواند در کاهش زایمان زودرس و تولد نوزاد کم وزن، جلوگیری از صدمات زایمانی و آسفیکسی، پیشگیری از عفونت به ویژه در بخش نوزادان، مؤثر باشد [۱۴]. مطالعه موسوی و همکاران نیز نشان داد که حضور پزشک متخصص در بخش های تخصصی و فوق تخصصی منجر به بهبود شاخص های عملکردی و ارتقاء کیفیت مراقبت و درمان می شود [۱۰].

میزان دریافت سورفاکتانت در نوزادان متولد شده بعد از اجرای طرح نیز کاهش محسوسی داشت به طوری که این میزان در نوزادان نارس زیر ۳۲ هفته به میزان ۵۰ درصد کاهش یافته بود. هر چند این اختلاف به صورت کلی معنی دار نبود. مطالعه جعفری و همکاران نیز در خصوص تاثیر اجرای طرح مقیمی پزشکان نشانگر بهبود شاخص های بستری بیماران و عملکرد کارکنان بود [۱۵]. هر چند نتایج مطالعات دیگری در این راستا نشان دهنده مشکلات و موانعی در اجرای این طرح می باشد [۱۶]. از مشکلات و موانع اصلی اجرای این طرح در اکثر مطالعات نیاز به منابع مالی و انسانی متخصص اشاره شده بود [۱۵-۱۶].

نتایج این مطالعه نشان داد میزان تهویه غیرتهاجمی بعد از اجرای طرح کاهش یافته، اما این میزان در تهویه های تهاجمی کاهش یافته است. نتایج مطالعه ریاحی و همکاران نشان داد حضور دائمی متخصصین مقیم در بخش های ویژه، نحوه مدیریت بیمار، نحوه انجام مشاوره و انجام به موقع اقدامات تشخیصی تاثیر بسزایی در انتخاب روش درمان مناسب تر دارد [۱۷]. مطالعه محتشم و همکاران نیز نشان می دهد استفاده از تهویه غیرتهاجمی موقت می تواند در پیش آگهی نوزادان بستری شده مؤثر باشد [۱۸]. در مطالعه عبدال مومین و همکاران در سال ۲۰۲۱ که با هدف بررسی زمان و دلایل مرگ و میر نوزادان انجام شده نشان داده است که پیش بینی کننده های مرگ زودرس شامل وزن هنگام تولد و تشخیص زودرس اسفیکسی و اقدام موثر تنفسی هنگام تولد است [۱۹]. تغییرات خلاف جهت تهویه تهاجمی و غیر تهاجمی قبل و

### تشکر و قدردانی

از معاونت تحقیقات دانشگاه علوم پزشکی بم جهت صدور مجوز و ارائه کد اخلاق [IR.MUBAM.REC.1400.041] برای انجام مطالعه و کلیه کارکنان بیمارستان پاستور بم که با این طرح همکاری لازم را داشتند کمال تشکر و قدردانی را مینماییم.

### پیشنهادات

با توجه به اینکه در بعضی آیت‌های بررسی شده شامل تعداد موارد بستری، استفاده از سورفاکتانت، استفاده از تهویه تهجمی و غیر تهجمی در شش ماهه ی قبل و بعد از اجرای طرح مقیمی تفاوت چشم گیری وجود نداشته است، احتمالاً مدت زمان کوتاه بررسی این طرح یکی از علل فقدان تفاوت چشمگیر نتایج میباشد که ممکن است در بررسی این طرح در مدت زمان طولانی تر تفاوت‌ها محسوس و معنی دار شوند.

### References

1. Marcadante K, Kliegman RM. Nelson Essentials of Pediatrics-E-Book: First South Asia Edition: Elsevier Health Sciences; 2011. 850 p.
2. Monsef AR, Maher S, Eghbalian F. Evaluation Causes of Neonatal Mortality in Nicu in Beesat Hospital of Hamdan, 2010 to 2014. Studies in Medical Sciences. 2018;28(11):681-7.
3. Stoll BJ, Adams-Chapman I, Kliegman RM, Behrman R, Jenson H, Stanton B. Nelson textbook of pediatrics. 21 ed. Philadelphia: Pennsylvania; 2019. 1304 p.
4. Alsadi E. Comparison study of causes and neonatal mortality rates of newborns admitted in neonatal intensive care unit of Al-Sadder Teaching Hospital in Al-Amara City, Iraq. International Journal of Pediatrics. 2017;5(3):4601-11.
5. Beraki GG, Tesfamariam EH, Gebremichael A, Yohannes B, Haile K, Tewelde S, et al. Knowledge on postnatal care among postpartum mothers during discharge in maternity hospitals in Asmara: a cross-sectional study. BMC pregnancy and childbirth. 2020;20(1):1-10.
6. Yu VY. Global, regional and national perinatal and neonatal mortality. Journal of perinatal medicine. 2013;31(5):789.
7. Theiss-Nyland K, Rechel B. Knowledge Summary 27: Death reviews: maternal, perinatal and child. Death

[۲۲]. لازم به ذکر است مطالعه مذکور بیش از یک دهه قبل انجام شده است و این در حالیست که اجرای طرح مقیمی در بیمارستان پاستور بم به تازگی شروع شده و به صورت پایلوت می باشد. در مطالعات دیگری از همین دست که در سال های اخیر انجام شده بود نتایج نشان داد میزان همبستگی بالا و معکوسی بین تعداد شیفت های پزشکان مقیم و میزان مرگ و میر نوزادان در بخش نوزادان وجود دارد که خود می تواند یکی از فاکتورهای تعیین کننده در شاخص سلامت نوزادان به شمار آید [۲۳، ۲۴]. در مطالعه ای که توسط تونتا اورسیدو و همکاران در سال ۲۰۱۹ با هدف بررسی پیش بینی کننده های مرگ و میر نوزادان در بخش مراقبت های ویژه نوزادان در اتیویبی انجام شد نتایج حاکی از بالا بودن میزان مرگ و میر نوزادان داشت. این میزان با مدیریت عوارض نوزادان بستری، شروع تغذیه با شیر مادر در مدت ۱ ساعت پس از تولد، ارتقاء ویزیت های مراقبت های دوران بارداری، بهبود کیفیت خدمات و اطمینان از تداوم مراقبت ها برای افزایش بقای نوزادان بهبود یافته بود [۲۵]. بسیاری از اقدامات مذکور را می توان با اجرای طرح مقیمی پزشکان به صورت مناسب، سریع و بدون واسطه انجام داد.

### نتیجه گیری

اجرای برنامه مقیمی را میتوان به لحاظ اجرایی شدن و فراهم شدن شرایط مناسب برای حضور دایم پزشکان متخصص در بیمارستانها و تأمین منابع مالی مربوطه تا حدودی موفق دانست، چرا که اجرای آن میتواند به بهبود شاخصهای عملکردی بخش های NICU و سایر شاخص های بیمارستانی و در نهایت، ارتقای سلامت جامعه بینجامد. کاربرد در تصمیم‌های مرتبط با سیاست‌گذاری در نظام سلامت

سیاست‌گذاران نظام سلامت می‌توانند با تأمین منابع انسانی و مالی در تحقق اجرای طرح مقیمی پزشکان تأثیرگذار بوده و در بهبود شاخص های عملکردی سلامت جامعه نقش مهمی را ایفا نمایند.

- Reviews: Maternal, Perinatal and Child. 2013;10(1):209.
8. Chow S, Chow R, Popovic M, Lam M, Popovic M, Merrick J, et al. A selected review of the mortality rates of neonatal intensive care units. *Frontiers in public health*. 2015;3(1):225.
  9. Nasiri Pour A, Riyahi L, Gholami Poor M. Effect of the presence of a full-time specialist in gynaecology and obstetrics hospital length of stay in Yazd Social Security. *J Med Counc IR Iran*. 2010;28(2):169-75.
  10. Mousavi-Rigi SA, Dorahaki M, Ebrahimi S. Comparison of performance indices of emergency departments before and after implementation of specialist residency program under the health sector evolution plan in the hospitals of Bushehr University of Medical Sciences, Iran. *Health Information Management*. 2017;14(5):205-10.
  11. Nove A, Friberg IK, de Bernis L, McConville F, Moran AC, Najjemba M, et al. Potential impact of midwives in preventing and reducing maternal and neonatal mortality and stillbirths: a Lives Saved Tool modelling study. *The Lancet Global Health*. 2021;9(1):24-32.
  12. Heaman MI, Martens PJ, Brownell MD, Chartier MJ, Derksen SA, Helewa ME. The association of inadequate and intensive prenatal care with maternal, fetal, and infant outcomes: a population-based study in Manitoba, Canada. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*. 2019;41(7):947-59.
  13. 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*. 2015;21(3):29-40.
  14. 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). *The Iranian journal of obstetrics, gynecology and infertility*. 2012;14(7):6-14.
  15. Jafari SM, Seyedin S, Aghlmand S, Seyed M. Performance indicators of emergency departments following the implementation of specialist residency program under the health sector evolution plan in public hospitals of West Azerbaijan province. *Journal of Health Administration (JHA)*. 2017;20(67):214.
  16. Akbari-sari A, Babashahi S, Ghanati E, Naderi M, Tabatabaei-lotfi S, Oliyaeimanesh A, et al. Implementing the full-time practice in Iran health system; perceptions of the medical university chancellors on its challenges, consequences and effective solutions. *Journal of Kerman University of Medical Sciences*. 2012;19(1):40-51.
  17. Riyahi M, Shojaei-zadeh N, Rahmani K, editors. Inpatient satisfaction; result of health sector evolution plan: Seyed-Al-Shohada Hospital of Farsan. National Conference of the eleventh governments Performance Review in the Field of Health; 2015 Jan 6-8; Iran, Tehran: Ministry of Health and Medical Education; 2015.
  18. Mohtasham Amiri Z, Haghdoost Z, Mohseni M, Asadi P, Kazemnezhad Leili E. Patients discharged before and after presence of medical emergency specialists. *Journal of Holistic Nursing And Midwifery*. 2014;24(1):64-70.
  19. Abdul-Mumin A, Cotache-Condor C, Owusu SA, Mahama H, Smith ER. Timing and causes of neonatal mortality in Tamale Teaching Hospital, Ghana: A retrospective study. *Plos one*. 2021;16(1):245065.
  20. Alijani Ranani H, Madhoshi S, Moghimzadeh F. Evaluation of the cause and predisposing factors in neonatal mortality based on international coding disease version10 in Aboozar Hospital of Ahvaz. *Yafte*. 2017;19(1):203.
  21. Belachew A, Tewabe T. Neonatal sepsis and its association with birth weight and gestational age among admitted neonates in Ethiopia: systematic review and meta-analysis. *BMC pediatrics*. 2020;20(1):1-7.
  22. Itabashi K, Horiuchi T, Kusuda S, Kabe K, Itani Y, Nakamura T, et al. Mortality rates for extremely low birth weight infants born in Japan in 2005. *Pediatrics*. 2009;123(2):445-50.
  23. Itabashi K, Miyazawa T, Kusuda S, Wada K, Committee JPSN. Changes in mortality rates among extremely preterm infants born before 25 weeks' gestation: comparison between the 2005 and 2010 nationwide surveys in Japan. *Early Human Development*. 2021;155(4):105321.
  24. Kurimoto T, Ibara S, Kamitomo M, Tokuhisa T, Maeda T, Maede Y, et al. Risk Factors for Mortality and Neurodevelopmental Impairment among Neonates Born at 22–23 Weeks' Gestation. *Neonatology*. 2021;118(3):310-6.
  25. Orsido TT, Asseffa NA, Berheto TM. Predictors of Neonatal mortality in Neonatal intensive care unit at referral Hospital in Southern Ethiopia: a retrospective cohort study. *BMC pregnancy and childbirth*. 2019;19(1):1-9.

## Investigating and comparing the causes of hospitalization and infant mortality rate before and after the implementation of physicians' residency in the NICU of Pastor Bam Hospital

Abbas Jahanara<sup>1</sup> MD, Hadi Khoshab<sup>2\*</sup> PhD, Fatemeh Amoozgar<sup>2</sup> BS

1- Neonatologist, School of Medicine, Bam University of Medical Sciences, Bam, Iran.

2- School of Nursing and Midwifery, Bam University of Medical Sciences, Bam, Iran.

### Abstract

**Introduction:** The infant mortality rate is one of the most important indicators of society's health. It seems that the continuous presence of a specialist doctor in the neonatal intensive care unit (NICU) effectively improves the functional indicators of the newborn department. This study aimed to investigate and compare the causes of hospitalization and the death rate of infants in the neonatal department before and after the implementation of Physician residency.

**Methods:** Following a descriptive-analytical design, this cross-sectional study was performed before and after implementing the residency plan in the neonatal department of Bam Pastor Hospital. Information on 1,219 newborns was extracted by referring to their files, and the effect of the Physicians residency program on the death rate and hospitalization of newborns was investigated.

**Findings:** The results did not show a significant difference between the hospitalization rates before (601 people) and after (618 people) the plan. Also, there was no significant difference in the surfactant intake of infants before and after the implementation of the plan ( $P=0.15$ ). There was no significant difference between the hospitalized infants in the two studied periods in performing invasive and non-invasive ventilation ( $P>0.05$ ), although the number of non-invasive ventilation increased by 20% after the plan. The results showed that the death rate after the plan has significantly decreased by more than 50% (from 36 to 17 people) ( $P=0.02$ ).

**Conclusion:** The implementation of the residency plan reduced both death and hospitalization of newborns. With the continuous presence of specialist doctors in the NICU, the mortality rate, as one of the most important health indicators, can be improved.

**Keywords:** neonatal intensive care unit, Neonatal mortality, Physician residency plan.

### Please cite this article as follows:

Jahanara A, Khoshab H, Amoozgar F. Investigating and comparing the causes of hospitalization and infant mortality rate before and after the implementation of physicians' residency in the NICU of Pastor Bam Hospital. *Hakim Health Sys Res.* 2022; 25(1): 55-62

\*Corresponding Author: School of Nursing and Midwifery, Bam University of Medical Sciences, Bam, Iran. Email: hadikhoshab@gmail.com  
Tel: 00989132425700

Copyright © 2022 Tehran University of Medical Sciences. Published by National Institute of Health research (NIHR). This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>. Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.