

تصویر سلامت

دوره ۶ شماره ۲ سال ۱۳۹۴ صفحه ۴۳ - ۳۹

تعیین میزان مرگ و میر ناشی از عفونت بیمارستانی در بخش مراقبت های ویژه نوزادان (NICU) در مرکز آموزشی و درمانی طالقانی تبریز در سال ۱۳۹۲

پروین عباسیان^۱، ماریه محمودی یگانه^{۲*}، مینا کریمی^۳، فائزه احمدی^۴، خدیجه پازانی^۵، زهره طهماسبی^۶

چکیده

زمینه و اهداف: به دست آوردن آمار و اطلاعات دقیق در مورد عفونت های بیمارستانی جهت مدیریت و مراقبت صحیح و اتخاذ اقدامات پیشگیری مناسب ضروری است. نوزادان بستری شده در بخش مراقبت های ویژه نوزادان (NICU) در معرض خطر بالایی از عفونت های بیمارستانی قرار می گیرند. هدف از این مطالعه، تعیین مرگ و میرهای ناشی از عفونت های بیمارستانی و توزیع پاتوژن ها در نوزادان بستری شده در NICU مرکز آموزشی درمانی طالقانی تبریز می باشد.

مواد و روش ها: این مطالعه از نوع توصیفی - مقطعی می باشد که روی نوزادان فوت شده در بخش NICU بیمارستان طالقانی تبریز در سال ۱۳۹۲ انجام شد. روش نمونه گیری، سرشماری بود. ابزار گردآوری داده ها از طریق مطالعه پرونده ها در بالین بیمار بوده است. در این مطالعه نوزادانی که بعد از ۴۸ ساعت بستری دچار علائم عفونت شده اند و فوت نمودند انتخاب شده و نوزادانی که در هنگام بستری علائم عفونت را داشتند از مطالعه حذف شدند. داده ها با استفاده از نرم افزار اکسل (Excel) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته ها: در این مطالعه از ۹۰۴ نوزاد بستری شده در بخش NICU، ۳۹ نوزاد (۴/۳٪) دچار عفونت بیمارستانی شدند که از این تعداد، ۸ نوزاد فوت نمودند. میزان مرگ ناشی از عفونت های بیمارستانی در بخش NICU (۲۰/۵٪) و به کل مرگ ها (۱۲٪) به دست آمد. شایع ترین عوامل ایجاد کننده عفونت بیمارستانی ثابت شده در نوزادان فوت شده به ترتیب شامل استافیلوکوک کوکواگولاز منفی [Staphylococcus Coagulase negative] (۳۷/۵٪) و اشریشیاکلی [Ecoli] (۲۵٪) بود.

بحث و نتیجه گیری: به نظر می رسد با رعایت اصول بهداشتی و بهینه و استانداردسازی فضای بین تخت های NICU، کاهش بیشتر عفونت های بیمارستانی و به دنبال آن کاهش مرگ و میر ناشی از عفونت های بیمارستانی در مرکز مورد مطالعه امکان پذیر باشد.

کلیدواژه ها: مرگ و میر، عفونت های بیمارستانی، بخش مراقبت های ویژه نوزادان

۱. کارشناس پرستاری، سوپروایزر آموزشی بیمارستان طالقانی تبریز

۲. کارشناس فناوری اطلاعات سلامت، کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی تبریز (Email: mahmoodi.m2011@yahoo.com)

۳. کارشناسی ارشد تغذیه، مسئول روابط عمومی بیمارستان طالقانی تبریز

۴. دانشجوی کارشناس مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز

۵. کارشناس پرستاری، کارشناس کنترل عفونت بیمارستان طالقانی تبریز

۶. کارشناس مامایی، مدیرخدمات پرستاری بیمارستان طالقانی تبریز

مقدمه

به دست آوردن آمار و اطلاعات دقیق در مورد عفونت های بیمارستانی جهت مدیریت و مراقبت صحیح و اتخاذ اقدامات پیشگیری مناسب ضروری است. نخستین هفته زندگی، حساس ترین دوران زندگی انسان بعد از تولد است (۱). امروزه تقریباً همه بیمارستان های تخصصی زایمان و کودکان و برخی بیمارستان های بزرگ عمومی و چند تخصصی به بخش مراقبت های ویژه نوزادان (NICU) مجهز شده اند (۲).

NICU مخفف جمله انگلیسی Neonatal Intensive Care Unit به معنای «بخش مراقبت های ویژه نوزادان» است. بخشی با تجهیزات مخصوص نوزادان و کادر بیمارستانی که مهارت مخصوص در مراقبت از نوزادان داشته و در آن اقدامات طبی و مداخلات پزشکی گوناگونی برای نوزادان انجام می شود (۳) که هدف آن، تشخیص علائم اولیه و آغاز درمان به منظور پیشگیری از وخیم شدن حال نوزاد است (۴). نوزادان بستری شده در بخش مراقبت های ویژه نوزادان در معرض خطر بالایی از عفونت های بیمارستانی قرار می گیرند (۵). این عفونت ها باعث ایجاد هزینه های بالاتر و نیز مدت زمان بستری بیشتر می شوند؛ همچنین می توانند سبب انتقال به سایر بیماران و افزایش مورتالیتی و موربیدیتی (Mortality & Morbidity) آن ها گردند (۶) و میزان مرگ و میر نوزادی تقریباً دو سوم (۵/۱ میلیون) از ۸ میلیون مرگ سالانه کودکان زیر یک سال و تقریباً ۴۰٪ از همه مرگ های کودکان زیر ۵ سال را تشکیل می دهد و ۹۸٪ از کل مرگ های نوزادی در کشورهای در حال توسعه اتفاق می افتد (۷) و این میزان در قاره آسیا برابر با نصف تولدهای زنده دنیا و دو سوم مرگ های نوزادی سراسر جهان است (۸). میزان مرگ و میر نوزادان در سرتاسر جهان در سال ۲۰۰۸ براساس آمار سیا (در سال ۲۰۰۸) ۴۲/۶۴ و براساس آمار سازمان ملل متحد (در سال ۲۰۰۶) ۴۹/۴ بوده است. این آمار از ۱۲۶ در سال ۱۹۶۰ به ۵۷ در سال ۲۰۰۱ کاهش داشته است (۹) و طبق گزارش سازمان بهداشت جهانی (در سال ۲۰۰۸)، نرخ مرگ و میر نوزادی در دنیا ۲۸ در ۱۰۰۰ تولد زنده بوده که متوسط برآورد آن در کشورهای توسعه یافته ۴، در کشورهای کمتر توسعه یافته ۳۱ و در کشورهای با کمترین توسعه یافتگی ۴۱ در هر ۱۰۰۰ تولد زنده می باشد. براساس همین گزارش لیبریا، ساحل عاج، عراق و افغانستان با بیش از ۶۰ مرگ نوزادی زنده بیشترین آمار مرگ و میر نوزادی را داشته اند. آمار مرگ و میر نوزادی ایران در این گزارش ۱۹ در هر ۱۰۰۰ تولد زنده اعلام شده است (۱۰). با توجه به اهمیت آن، میزان مرگ و میر نوزادان، به عنوان یک شاخص استاندارد برای توسعه مراقبت بهداشتی آموزشی و اجتماعی یک کشور استفاده می شود (۸) و بی تردید اولین قدم در کاهش میزان مرگ و میر و ارتقای سطح این شاخص، شناسایی علل و

ریسک فاکتورهای مرگ و میر است (۷). با توجه به اهمیت مرگ و میر نوزادان به عنوان یکی از معیارهای سیستم مراقبت های بهداشتی و درمانی و تأثیر آن بر شاخص های بهداشتی، در این مطالعه مرگ و میر ناشی از عفونت بیمارستانی در بخش مراقبت ویژه نوزادان (NICU) در مرکز آموزشی و درمانی طالقانی تبریز در سال ۱۳۹۲ مورد بررسی قرار گرفت.

مواد و روش ها

پژوهش حاضر از نوع توصیفی - مقطعی می باشد. روش نمونه گیری، سرشماری بود. جمعیت هدف شامل نوزادان فوت شده ناشی از عفونت بیمارستانی در بخش مراقبت های ویژه نوزادان (NICU) در بیمارستان طالقانی تبریز از فروردین تا اسفند سال ۱۳۹۲ بود که با مراجعه به بخش NICU این بیمارستان به مطالعه پرونده های نوزادان فوت شده در سال ۱۳۹۲ پرداخته شد. معیار ورود به مطالعه نوزادانی که بعد از ۴۸ ساعت بستری دچار علائم عفونت شده و معیار خروج از مطالعه نوزادانی که در بدو ورود به بخش علائم عفونت را داشته و یا در حین بستری دارای پنومونی (pneumonia) و یا سپسیس (sepsis) بوده اند می باشد. سپس داده ها با استفاده از نرم افزار اکسل (Excel) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. برای تعیین میزان کلی عفونت بیمارستانی از روش نسبت تعداد موارد عفونت بیمارستانی در یک دوره زمانی در بخش به تعداد کل نوزادان بستری شده در همان بخش و در همان دوره زمانی و برای تعیین میزان مرگ ناشی از عفونت های بیمارستانی در NICU از روش نسبت تعداد مرگ و میر مبتلایان به عفونت بیمارستانی در یک دوره زمانی در بخش مراقبت ویژه نوزادان به تعداد کل مبتلایان به عفونت های بیمارستانی در این بخش در همان دوره زمانی و برای تعیین میزان مرگ ناشی از عفونت های بیمارستانی در بخش NICU به کل مرگ ها از روش نسبت تعداد مرگ و میر مبتلایان به عفونت بیمارستانی در یک دوره زمانی در بخش مراقبت ویژه نوزادان به تعداد کل مرگ ها در این بخش در همان دوره زمانی استفاده گردید.

یافته ها

از ۹۰۴ نوزاد بستری شده در بخش NICU در سال ۱۳۹۲، تعداد ۶۷ نوزاد (۷/۴٪) فوت نمودند که ۳۶ تن از آنان (۵۳/۷٪)، پسر و ۳۱ نفر (۴۶/۳٪)، دختر بودند. در کل، ۳۹ نوزاد (۴/۳٪) دچار عفونت بیمارستانی شدند. میزان مرگ ناشی از عفونت های بیمارستانی در بخش NICU، ۸ نفر (۲۰/۵٪) و میزان مرگ ناشی از عفونت های بیمارستانی در بخش NICU به کل مرگ ها (۱۲٪) بود (جدول ۱). شایع ترین

اشریشیاکلی [Ecoli] (۲۵٪) بود. بیشترین موارد کشت مثبت مربوط به عفونت خون (۸۷/۵٪) بود.

عوامل ایجاد کننده عفونت بیمارستانی در نوزادان فوت شده، به ترتیب شامل استافیلوکوک کوآگولاز منفی [Staphylococcus Coagulase negative] (۳۷/۵٪) و

جدول ۱. بررسی مرگ و میر و عفونتهای بیمارستانی در بخش NICU بیمارستان طالقانی تبریز در سال ۱۳۹۲

ماه	کل بستری در هر ماه	تعداد مرگ و میر مبتلایان به عفونت بیمارستانی	تعداد کل مبتلایان به عفونت های بیمارستانی	کل مرگ و میر در هر ماه	میزان مرگ ناشی از عفونت های بیمارستانی	میزان مرگ ناشی از عفونت های بیمارستانی به کل مرگ ها
فروردین	۶۹	۱	۵	۳	۲۰٪	۳۳/۳۳٪
اربهشت	۶۸	۲	۲	۹	۱۰۰٪	۲۲/۲۲٪
خرداد	۷۴	۰	۵	۳	۰	۰
تیر	۷۶	۱	۳	۲	۳۳٪	۵۰٪
مرداد	۷۸	۱	۵	۸	۲۰٪	۱۲/۵٪
شهریور	۶۰	۲	۴	۸	۵۰٪	۲۵٪
مهر	۶۸	۰	۶	۴	۰	۰
آبان	۶۵	۰	۲	۴	۰	۰
آذر	۷۷	۱	۳	۶	۳۳٪	۱۶/۶۶٪
دی	۹۵	۰	۲	۳	۰	۰
بهمن	۹۷	۰	۱	۱۳	۰	۰
اسفند	۷۷	۰	۱	۴	۰	۰
کل	۹۰۴	۸	۳۹	۶۷	۲۰/۵٪	۱۲٪

- میزان مرگ ناشی از عفونت های بیمارستانی = تعداد موارد مرگ مبتلایان به عفونت بیمارستانی در یک زمان مشخص / تعداد کل موارد مبتلا به عفونت بیمارستانی در همان زمان X ۱۰۰
- میزان نسبت مرگ ناشی از عفونت بیمارستانی به کل مرگ ها = تعداد موارد مرگ ناشی از عفونت بیمارستانی در طول زمان و مکان خاص / تعداد کل مرگ ها در همان زمان و مکان خاص X ۱۰۰

بحث و نتیجه گیری

یکی از اهداف توسعه هزاره سوم سازمان ملل کاهش مرگ و میر کودکان زیر ۵ سال به دوسوم میزان کنونی تا سال ۲۰۱۵ میلادی است (۱۱). علی رغم کاهش مرگ و میر کودکان در این محدوده سنی در چند دهه اخیر، میزان مرگ و میر نوزادان تغییر چندانی نداشته است (۷).

در این مطالعه ۹۰۴ نوزاد در بخش NICU بستری شدند که تعداد ۶۷ نوزاد (۷/۴٪) فوت نمودند که ۳۶ نوزاد پسر (۵۳/۷٪) و ۳۱ نوزاد دختر (۶/۳٪) بود؛ که این میزان کمتر از مرگ و میر در مطالعه پاکستان (۹٪) بود (۱۲). در صورتی که در مطالعه سانکاران (Sankaran) در کانادا میزان مرگ و میر ۴٪ بود (۱۳).

محققین در مطالعات زیادی به این نتیجه رسیدند که یکی از علل اصلی مرگ نوزادان در سرتاسر دنیا عفونت (۳۶ درصد) می باشد (۱۵ و ۱۴). در مطالعه حاضر، ۳۹ نوزاد مبتلا به عفونت بیمارستانی شده بودند که میزان کلی عفونت بیمارستانی ۴/۳٪ نوزاد به دست آمد. نوزادانی که مبتلا به عفونت بیمارستانی شدند و فوت نمودند ۸ مورد بود که میزان مرگ ناشی از عفونت های بیمارستانی در این بخش

(۲۰/۵٪) و میزان مرگ ناشی از عفونت های بیمارستانی در این بخش به کل مرگ ها (۱۲٪) به دست آمد. شایع ترین عوامل ایجاد کننده عفونت بیمارستانی ثابت شده در آزمایشگاه در نوزادان فوت شده، استافیلوکوک کوآگولاز منفی [Staphylococcus Coagulase negative] (۳۷/۵٪) و بعد از آن اشریشیاکلی [Ecoli] (۲۵٪) بوده است. در بررسی ژبان که در بیماران PICU انجام شده بود، شایع ترین جرم یافت شده استافیلوکوک (Staphylococcus) بوده و در درجه بعدی انتروباکتر (Entrobacter) قرار داشته است (۱۶) اما در مطالعه بریندها (Brindha) در بخش PICU، کاندیدا (Candida) ۵۲/۱٪ و انتروکوک (Entrococcus) ۱۳٪ و اشریشیاکلی (Ecoli) ۱۱/۶٪ و کلبسیلا (Klebsilla) ۱۰/۱۱٪ بود (۱۷). طبق مطالعات موجود در دهه ۱۹۸۰ نیز استافیلوکوک ارتوس (Staphylococcus Aureus) و استافیلوکوک اپیدرمیدیس (Staphylococcus epidermidis) به عنوان عاملین اصلی عفونت خون نوزادان به خصوص در بخش مراقبت های ویژه نوزادان محسوب می شدند. اما در دهه گذشته استافیلوکوک کوآگولاز منفی (Staphylococcus Coagulasenegative) از ارگانیزم های اصلی عفونت خون نوزادان بوده است (۱۸).

مهمی در راستای کاهش عفونت های بیمارستانی و مرگ و میر ناشی از آنها در مرکز آموزشی درمانی طالقانی برداشت.

نتیجه گیری نهایی: نظر به اهمیت رعایت اصول مراقبتی در کنترل عفونت های بیمارستانی، جهت کاهش عفونت های بیمارستانی و مرگ و میر ناشی از آنها، رعایت بیشتر اصول بهداشتی و بهینه و استانداردسازی فضای بین تخت های NICU در مرکز آموزشی درمانی طالقانی توصیه می گردد.

تضاد منافع

بدینوسیله نویسندگان اعلام می کنند که این اثر حاصل یک پژوهش مستقل بوده و هیچ گونه تضاد منافی با سازمان و اشخاص دیگری ندارد.

تقدیر و تشکر

به این وسیله از مرکز آموزشی درمانی طالقانی تبریز و کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی تبریز و سرکار خانم دکتر رقیه نوری زاده که ما را در انجام این پژوهش یاری نموده اند، سپاسگزاری می گردد.

براساس مطالعات مشابهی که در کشورهای مکزیک، استرالیا، پاکستان، عربستان و نیجریه و ایران در شهرهای تبریز، اصفهان، تنکابن و ارومیه در سال های اخیر انجام پذیرفت، استافیلوکوک کوآگولاز منفی (*Staphylococcus Coagulase negative*) ارگانسیم اصلی گرم مثبت و کلبسیلا (*Klebsilla*) و سودوموناس (*Pseudomonas*) به عنوان ارگانسیم شایع گرم منفی مسبب عفونت خون در نوزادان معرفی گردید (۱۹).

در مطالعه حاضر شایع ترین نوع عفونت بیمارستانی مربوط به عفونت خون (۸۷/۵٪) و بعد از آن عفونت ادراری (۱۲/۵٪) بود. در مطالعه ژیان و همکاران شایع ترین نوع عفونت بیمارستانی، عفونت در جریان خون و عفونت محل جراحی در بخش اطفال بود (۱۶). اما در مطالعه‌ی معصوم بیگی و همکاران در سال ۱۳۸۴ در بررسی عفونت های بیمارستانی در یکی از بیمارستان های تهران، شایع ترین نوع عفونت بیمارستانی را عفونت ادراری، زخم های جراحی، دستگاه تنفس، پوست، خون و دستگاه عصبی مرکزی بیان نموده اند (۲۰). باتوجه به اینکه رعایت اصول مراقبتی، هدف اصلی برای جلوگیری و کنترل عفونت های بیمارستانی می باشد (۲۱)، به نظر می رسد با رعایت بیشتر اصول بهداشتی و بهینه و استانداردسازی فضای بین تخت های NICU می توان گام

References

- Kliegman RM, Behrman RE, Stanton BF, Schor NF. Nelson Textbook of pediatrics. 9 th Ed. Philadelphia: W.B. Saunders; 2000, pp. 30-40
- Gibbins, B. S. Pain management; what is the right outcome?. *Newborn Infant Nurs Rev*, 2007; 7(1):47- 48.
- بهبهانی مهندس سرور ، کریمی مریدانی مهندس محمد ، تجهیزات مراقبت های ویژه نوزادان، ماهنامه مهندسی پزشکی. ۱۳۸۹؛ ۱۲۶:۳۴-۳۸.
- Nghiem TH, Hagadorn JI, Terrin N, Syke S, MacKinnon B, Cole CH. Nurse opinions and pulse oximeter saturation target limits for preterm infants. *Pediatrics*. 2008;121(5): 2007-2257.
- Rosenthal VD. Device-associated nosocomial infections in limited-resources countries: findings of the International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC). *Am J Infect Control*. 2008; 36(10): S171.e7-12.
- Alberti C, Brun-Buisson C, Burchardi H, Martin C, Goodman S, Artigas A, et al. Epidemiology of sepsis and infection in ICU patients from an international multicentre cohort study. *Intensive Care Med* 2002 Feb;28 (2): 108-21. Epub 2001 Dec 4. Erratum in: *Intensive Care Med*. 2002;28 (4):525-6.
- Moss W, Darmstadt G L, Marsh D R, Black R E, Santosham M, Research Priorities for the Reduction of Perinatal and Neonatal morbidity and Mortality in Developing Country Communities. *J perinat Med* 2002; 22:484-495.
- Yu VY, Global, regional and national perinatal and neonatal mortality. *J Perinat Med* 2003; 31(5):376-9.
- Black RE, Cousens S, Johnson HL, Lawn JE, Rudan I, Bassani DG, Jha P, Campbell H, Walker CF, Cibulskis R, Eisele T, Liu L, Mathers C; Child Health Epidemiology Reference Group of WHO and UNICEF. *Lancet*. 2010;375(9730): 1969-87.
- World Health Organization 2006. Neonatal and Perinatal Mortality: Country, Regional and Global Estimates. ISBN 92 4 156320 6. Available from: URL:<http://www.who.int/reproductivehealth/publications/monitoring/en>
- UN General Assembly 5s. Road map towards the implementation of the United Nations Millennium declaration: report of the secretary General. UN document no.A756/326. New York: United Nations; 2001.
- Tariq P, Kundi Z. Determinants of neonatal mortality *J Pak Med Assoc*. 1999; 49(3):56-60.
- Sankaran K, Chien Li-Yin, Walker R, Seshia M, Ohlsson A, Lee Sh K. Variations in mortality rates among Canadian neonatal intensive care units. *CMAJ*; 2002;166(2):173-178.

14. World health report. Make every mother and child count. Geneva: World Health Organization; 2005.
15. Lawn JE, Cousens SN, Wilczynska K. Estimating the causes of 4 million neonatal deaths in the year 2000. *Int J Epidemiol* 2006;35(3):706-18.
16. Jeyan SY, Alexis ME, Victoria JF. Rate, Risk factors, and outcomes of Nose (omina) primary Blood stream infection in pediatric intensive care unit patients . *Am Acad J Pediatr* . 2002;110 (3): 481-485.
17. Brindha, Sunit S, Neelam T. Study of nosocomial urinary tract infections in a pediatric intensive care unit. *J Trop Pediatr*. 2010;5(4): 367-369.
18. klingenberg C, Aarag E, Ronnestad A, Sollid JE, Abrahamsen TG, Kjeldsen G, et al. Coagulase – negative staphylococcal sepsis in neonates. *Pediatric infect J*, 2005; 24: 817-22.
19. Mokuolu Ao, Jiya N, Adesiyum oo. Bacterial pathogens and Antibiotic sensitivity pattern. *Afr Med sci J* 2002; 31(2): 127-30.
20. Sego K, DuliU G, Ugljen R, Leksan I, IvanoviU M, Sego T, et al. The outcome of surgical treatment in patients with penetrating chest wounds. *Coll Antropol*. 2009; 33(2): 593-597
۲۱. شهسواری اصفهانی س، بیگی مروست پ، بهین آیین ن، آیت الهی س ع ر. ماهنامه آموزش پزشکی. ۱۳۸۳؛ ۴(۱): ۲۳-۳۰