

## رعایت عوامل فیزیکی محیطی مرتبط با نور و صدا در بخش های مراقبت ویژه نوزادان

یداله زاهدپاشا<sup>۱</sup>(MD)، موسی احمدپور کچو<sup>۱</sup>(MD)، احسان علائی<sup>۲</sup>(MD)، رباب فروزش<sup>۳</sup>(BSc)\*، مریم رسولی<sup>۴</sup>(BSc)، آرام تیرگر<sup>۵</sup>(PhD)، کریم اله حاجیان<sup>۶</sup>(PhD)

۱- مرکز تحقیقات بیماریهای غیرواگیر کودکان امیرکلا، دانشگاه علوم پزشکی بابل

۲- مرکز تحقیقات سلامت کودکان و نوزادان، دانشگاه علوم پزشکی گلستان گرگان

۳- دانشگاه علوم پزشکی بابل

۴- گروه پرستاری کودکان، دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

۵- مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل

۶- گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی بابل

دریافت: ۹۲/۵/۲۶، اصلاح: ۹۲/۸/۱۵، پذیرش: ۹۲/۱۰/۱۵

### خلاصه

**سابقه و هدف:** نور و صدا از منابع بالقوه آسیب رسان به نوزاد می باشند. نور زیاد (بیش از حد استاندارد) باعث آسیب به شبکه، اختلال در الگوی خواب، اختلال در سیکل سیرکادین و اختلال در رشد نوزاد می شود. تغییرات فیزیولوژیک در پاسخ به صدا مثل نوسان در ضربان قلب، فشار خون، تعداد تنفس و اشباع اکسیژن از اثرات سوء صدا بر روی نوزاد هستند. این پژوهش با هدف بررسی مراقبت های پرستاری مرتبط با نور و صدا در بخشهای مراقبت ویژه نوزادان و مقایسه آن با استانداردهای موجود انجام شد.

**مواد و روشها:** در این مطالعه مقطعی، ۳۱۲ مورد مراقبت پرستاری مرتبط با نور و صدا در بیمارستانهای کودکان امیرکلا و آیت اله روحانی مورد مشاهده و بررسی قرار گرفت. اطلاعات با استفاده از چک لیست ۱۴ آیتمی حاوی اطلاعاتی مربوط به نحوه انجام مراقبت های استاندارد مرتبط با نور و صدا که مطابق با استانداردهای موجود بود جمع آوری و مورد بررسی قرار گرفت.

**یافته ها:** نمره کل مراقبت های مرتبط با نور و صدا ۵۴/۱۷ درصد بوده و بطور معنی داری رعایت مراقبت ها بیشتر از عدم رعایت مراقبت ها بدست آمد که در این میان بیشترین میزان مطابقت مراقبتهای مورد مشاهده با استانداردها مربوط به آیتم ((استفاده نکردن از انکوباتور به عنوان سطحی برای نوشتن)) ۹۳/۳٪ و پایین ترین امتیاز، مربوط به آیتم ((در نظر گرفتن ساعت سکوت در هر شیفت)) ۱۲/۵٪ بود.

**نتیجه گیری:** نتایج مطالعه نشان داد که مراقبت های مرتبط با نور و صدا در بخش مراقبتهای ویژه نوزادان در بیش از ۵۰٪ رعایت می شود که در سطح متوسط قرار دارد که آگاهی دادن کارکنان به اهمیت موضوع، استاندارد کردن فضای فیزیکی بخش ها و کمبود امکانات و تجهیزات توصیه می شود.

**واژه های کلیدی:** بخش مراقبت های ویژه نوزادان، نور، صدا، نوزاد، استاندارد پرستاری.

### مقدمه

نوزادان زیر یک سال بوده و یکی از علل بستری نوزاد در بخش مراقبت ویژه نوزادان محسوب می شود (۳). در ایالات متحده تولد نوزاد نارس که از اوایل دهه ۱۹۸۰ افزایش داشت، اکنون کاهش یافته و به ۱۲ درصد رسیده است، هرچند که هنوز هم از هر ۸ نوزادی که تولد می یابد یک نوزاد نارس و در کل بیش از ۵۰۰۰۰۰ نوزاد در سال نارس متولد می شوند و به همین نسبت عوارض جانبی و ناتوانیهای متعدد در نوزادان افزایش یافته است (۲). گرچه بیشتر مرگ و میر در نوزادان نارس به عدم بلوغ سیستم ها و همچنین به نوع و شدت بیماری آن ها

نوزادان بستری در بخش مراقبت ویژه نوزادان نه فقط به علت شرایط خاص خود از قبیل نارسی و عوارض ناشی از آن و سایر بیماریها آزرده می شوند. بلکه عوامل محیطی مانند نور و صدا در کنار مواردی نظیر میدان های مغناطیسی، اشعه و دارودرمانی از منابع بالقوه آسیب رسان به نوزاد می باشند (۱). پیشرفت در مراقبت های دوران بارداری و مراقبتهای موثر قبل از زایمان و بعد از تولد باعث افزایش بقای نوزادان شده که به موازات آن پیامدهای بهداشتی، عوارض جانبی و ناتوانی های متعدد نیز افزایش یافته است (۲). نارسی علت عمده مرگ و میر

این مقاله حاصل پایان نامه رباب فروزش دانشجو کارشناسی ارشد پرستاری (مراقبت ویژه نوزادان) و طرح تحقیقاتی به شماره ۹۱۳۴۸۱۶ دانشگاه علوم پزشکی بابل می باشد.

\* مسئول مقاله: رباب فروزش

آدرس: کرج، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی البرز، تلفن: ۰۲۶-۳۴۳۴۹۸۰۲

e-mail: roforoozesh@yahoo.com

اساسی روبرو بوده و آرایه مراقبت های پرستاری با کیفیت در این بخش ها، با مشکلات فراوان همراه است، بنابر این رعایت استانداردهای لازم ضروری است و شایسته است از استانداردهای بین المللی، ملی و منطقه ای استفاده شده و پروتکل جهت بخش مراقبت ویژه نوزادان تدوین گردد. از طرفی سنجش وضعیت موجود و مقایسه آن با استانداردها ما را در رسیدن به هدف غایی که همان ارائه مراقبت ایمن از مددجو است، یاری می رساند.

این پژوهش با هدف تعیین میزان مطابقت مراقبت های پرستاری مرتبط با کنترل نور و صدا با استانداردهای موجود در بخش های مراقبت ویژه نوزادان بیمارستان های دانشگاه علوم پزشکی بابل در سال ۱۳۹۱-۱۳۹۲ انجام شد.

### مواد و روشها

این مطالعه مقطعی در بخش های مراقبت ویژه نوزادان بیمارستان های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی بابل (بیمارستان کودکان امیرکلا و بیمارستان آیت الله روحانی) از ابتدای بهمن ۱۳۹۱ تا پایان فروردین ۱۳۹۲ انجام شد. تمامی مراقبت های مرتبط با نور و صدا، مورد بررسی قرار گرفتند. تعداد ۳۱۲ مورد به دو شیوه نمونه گیری زمانی و نمونه گیری از رویداد انتخاب شدند. در نمونه گیری زمانی، مشاهده ها در زمان های خاصی که رویداد مورد نظر به صورت ثابت در آن زمان اتفاق می افتد، انجام شد. در نمونه گیری از رویداد که به دانش پژوهشگر نسبت به موقعیت و شرایط خاصی که رویداد مورد نظر در آن شرایط اتفاق می افتد، وابسته است، مشاهده ها در موقعیت های خاص انجام شده و لازم است پژوهشگر در آن موقعیت برای ثبت مشاهدات حضور داشته باشد (۱۲-۱۰). ابزار جمع آوری اطلاعات مربوط به نور و صدا یک چک لیست ۱۴ آیتمی حاوی اطلاعات مربوط به نحوه انجام مراقبتهای استاندارد (عنوان سطح قابل قبول مراقبتهای پرستاری با کیفیت) در رابطه با نور و صدا بوده و براساس استانداردهای موجود در سایت های معتبر علمی دنیا و دستورالعمل های موجود در بیمارستانها تدوین گردید. پس از جمع بندی جهت توصیف نتایج از سه واژه مطلوب (امتیاز بالای ۷۰٪)، متوسط (امتیاز ۷۰-۵۰٪) و ضعیف (امتیاز زیر ۵۰٪) استفاده شد. این چک لیست به لحاظ معیار شامل دو قسمت بله و خیر بود. به این منظور، عبارات چک لیست ها براساس مرور متون و استانداردها، دستورالعمل ها و پروتکل های موجود طراحی شده و سپس توسط دوازده نفر از متخصصین و اعضای هیئت علمی پرستاری و فوق تخصص های نوزادان از نظر واضح بودن، ساده بودن و مربوط بودن و محتوای سئوالات مورد قضاوت و بررسی قرار گرفت و نظرات پس از جمع بندی، در چک لیست مذکور اعمال گردید، همچنین، متخصصین، ظاهر عبارات را نیز از نظر درک مطلب و روان بودن مورد بررسی قرار دادند.

به منظور بررسی پایایی چک لیست، از روش توافق بین مشاهده گرها استفاده شد، بدین منظور، چک لیست مربوطه در اختیار مشاهده گر دومی که از نظر دقت عمل، مهارت، دانش و آگاهی همانند پژوهشگر بود، قرار داده شد. دو مشاهده گر چک لیست را برای ۱۰ نوزاد همزمان تکمیل کردند و بین نمرات حاصل از چک لیست های دو مشاهده گر، ضریب همبستگی درون طبقه ای محاسبه گردید (ICC=۰/۹۸). اطلاعات، پس از اخذ رضایت نامه کتبی از مسئولین دانشکده، در چک لیست مراقبت های استاندارد مرتبط با نور و صدا، هر روز در نوبت های صبح، عصر و شب با مراجعه و مشاهده ای ساختار یافته از ارائه

برمی گردد، اما ممکن است مرگ و میر به عوامل محیطی نامطلوب نیز مربوط باشد (۲). بخش مراقبت ویژه نوزادان اولین محیط خارج رحمی برای نوزادان نارس است که به مدت طولانی در این بخش بستری می شوند و گاه برای چندین ماه در بخشی که بالقوه استرس زاست اقامت دارند (۳). محیط فیزیکی بطور مستقیم و غیر مستقیم بر روی رفتارهای نوزاد تاثیر می گذارد (۴). نور و صدا از منابع بالقوه آسیب رسان به نوزاد می باشند. نور زیاد (بیش از حد استاندارد) باعث آسیب به شبکیه، اختلال در الگوی خواب، اختلال در سیکل سیرکادین و اختلال در رشد نوزاد می شود. انجمن مهندسی روشنایی آمریکای شمالی نور لازم برای انجام رویه های تهاجمی را ۱۰۰۰ لوکس توصیه می کند. نور بخش مراقبت ویژه نوزادان باید بین ۴۰۰ تا ۹۰۰ لوکس باشد، و در مکانهایی که نیاز به نور کمتری دارد نور ۵۰۰ لوکس کافی می باشد (۱). سیستم شنوایی هم مثل دیگر سیستمهای نوزاد نارس، در حال تکامل است. گوش خارجی، گوش میانی، حلزون گوش و همچنین راههای عصبی مربوطه در مدت زمانی که نوزاد در بخش مراقبت ویژه نوزادان است به موازات هم در حال تکامل هستند. نوزادان نارس در معرض خطر ناشنوایی حسی-عصبی با شیوع ۱۳-۴ درصد بسته به اندازه و سن تولد قرار دارند. به عنوان یک اصل کلی، بیمارستان و به ویژه بخش مراقبت ویژه نوزادان مکانی است که بالقوه بر روی شنوایی نوزاد تاثیر می گذارد (۱). بر این اساس، جلوگیری از صدای اضافی اهمیت خاصی دارد. هرگونه صدای اضافی موجب آزار بیماران شده و در روند بهبودی آنان تاثیر نامطلوب دارد (۵). آژانس حفاظت محیط آمریکا بطور متوسط سطح صوت کمتر یا مساوی ۴۵ دسی بل را برای بیمارستان در شب و روز پیشنهاد می کند که خواب، استراحت و بهبودی مناسبی را برای بیمار فراهم می آورد (۱).

رعایت نکردن استاندارد های صدا در بخش مراقبت ویژه نوزادان در واقع نوعی نوزاد آزاری محسوب می شود (۶). تغییرات فیزیولوژیک در پاسخ به صدا مثل نوسان در ضربان قلب، فشار خون، تعداد تنفس و اشباع اکسیژن ثابت شده و عوارض بلند مدت در نوزادانی که در بخش مراقبت ویژه نوزادان در معرض صدای بیش از حد قرار گرفته اند نشان داده است. علاوه بر کاهش شنوایی در دراز مدت، سر و صدا می تواند باعث ایجاد اختلالات تمرکز و توجه در دوران کودکی شود. همچنین آلودگی صوتی از مهمترین علل تحریک درد در طول زمان بستری است و بیماران پس از عمل در محیط دارای آلودگی صوتی نیاز به دوز بیشتری از مسکن در مقایسه با بیماران در محیط آرام دارند (۷). در سال ۱۹۷۴ آژانس حفاظت محیط آمریکا اعلام کرد که سر و صدای بیمارستان در ساعات بیداری نباید از ۵۵ دسی بل و در ساعات استراحت و خواب از ۴۵ دسی بل تجاوز کند در حالیکه سطح صدا در بخش مراقبت ویژه نوزادان به ۱۴۰-۹۰ دسی بل هم می رسد (۸). همچنین سازمان بهداشت جهانی اذعان کرده است در بخش های مراقبت ویژه بیمارستان ها شدت صدا نباید از ۴۵ دسی بل در طول روز، ۴۰ دسی بل در غروب و ۳۵ دسی بل در شب تجاوز کند (۹). آلارم ها و صدای ایجاد شده توسط تجهیزات قسمتی از این صوت را تشکیل می دهند. صحبت با همکاران، صدای رادیو و سایر فعالیتهای نیز تولید صدای اضافی می کند. علیرغم همه تحقیقاتی که در خصوص اثر سوء صدا بر نوزادان نارس انجام شده و عوارض سوء آن بر تکامل نوزاد محرز گردیده است باز هم اغلب نوزادان نارس در بخش مراقبت ویژه نوزادان در معرض صدای مداوم و بیش از حد استاندارد قرار می گیرند. از آنجا که مراقبت در بخش های مراقبت ویژه نوزادان با چالشهای

مراقبت‌هایی که در رابطه با نور و صدا انجام می شد، به صورت انتخاب گزینه های چک لیست مربوطه ثبت شد. اطلاعات به دست آمده با استفاده از آزمون کای دو تجزیه و تحلیل و نتایج به صورت جداول توزیع فراوانی، درصد و نمودار نمایش و  $P < 0/05$  معنی دار در نظر گرفته شد.

## یافته ها

طبق نتایج بدست آمده در این مطالعه رعایت مراقبت های مرتبط با نور و صدا در بخش های مراقبت ویژه نوزادان در بیمارستانهای منتخب در حد متوسط

جدول ۱. میزان رعایت متغیرهای مورد بررسی در رابطه با نور و صدا در بخش مراقبت ویژه نوزادان دانشگاه علوم پزشکی بابل

| متغیر مورد بررسی                                                             | میزان رعایت (درصد) | فراوانی مشاهده شده | فراوانی مورد انتظار | P- value |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|---------------------|----------|
| مکالمات در فاصله بیش از ۸۰ سانتی متری نوزاد صورت می گیرد.                    | ۶۵/۴               | ۲۰۴                | ۱۵۶                 | ۰/۰۰۱    |
| به محض شنیده شدن آلام به آن پاسخ داده می شود.                                | ۶۵/۱               | ۲۰۳                | ۱۵۶                 | ۰/۰۰۱    |
| تحويل شیفت به دور از انکوباتور/ تخت نوزاد و در ایستگاه پرستاری انجام می شود. | ۶۲/۵               | ۱۹۵                | ۱۵۶                 | ۰/۰۰۱    |
| پد گوش برای نوزاد گذاشته می شود.                                             | ۰                  | ۰                  | ۱۵۶                 | ۰/۰۰۱    |
| انکوباتورها با پتو پوشانده می شود.                                           | ۳۹/۷               | ۱۲۴                | ۱۵۶                 | ۰/۰۰۱    |
| آلام ها بدون صدا و دیداری است.                                               | ۰                  | ۰                  | ۱۵۶                 | ۰/۰۰۱    |
| تا قبل از شنیده شدن سومین زنگ، به تلفن پاسخ داده می شود.                     | ۷۱/۵               | ۲۲۳                | ۱۵۶                 | ۰/۰۰۱    |
| زنگ تلفن روی حد اقل درجه صدا تنظیم شده است.                                  | ۸۴/۳               | ۲۶۳                | ۱۵۶                 | ۰/۰۰۱    |
| پرونده بر روی انکوباتور گذاشته نمی شود.                                      | ۸۹/۱               | ۲۷۸                | ۱۵۶                 | ۰/۰۰۱    |
| از انکوباتور به عنوان سطحی برای نوشتن استفاده نمی شود.                       | ۹۳/۳               | ۲۹۱                | ۱۵۶                 | ۰/۰۰۱    |
| آب درون تیوب های ونتیلاتور روزانه خالی می شود.                               | ۶۲/۲               | ۱۹۴                | ۱۵۶                 | ۰/۰۰۱    |
| درب انکوباتورها بدون ایجاد صدا باز و بسته می شود.                            | ۶۵                 | ۱۸۱                | ۱۵۶                 | ۰/۰۰۱    |
| در شب فقط چراغ ایستگاه پرستاری روشن است.                                     | ۴۷/۸               | ۱۴۴                | ۱۵۶                 | ۰/۱۵     |
| در هر شیفت ۶۰ دقیقه به عنوان ساعت سکوت در نظر گرفته می شود.                  | ۱۲/۵               | ۳۹                 | ۱۵۶                 | ۰/۰۰۱    |

رعایت مراقبت های ((محدودیت مکالمات در نزدیک نوزاد))، (( پاسخ دهی فوری به آلام ها))، ((تحويل شیفت در آرامش))، ((خالی نمودن آب درون تیوبها)) و ((باز و بسته کردن درب انکوباتورها به آرامی)) به ترتیب با کسب امتیازهای ۶۵/۴٪، ۶۵/۱٪، ۶۲/۵٪، ۶۲/۲٪ و ۶۵٪ در حد متوسط قرار داشت. رعایت مراقبت‌های مربوط به ((پوشاندن انکوباتورها با پتو))، ((کاهش نور بخش در شب)) و ((در نظر گرفتن ساعت سکوت)) به ترتیب با کسب امتیازهای ۳۹/۷٪، ۴۷/۸٪ و ۱۲/۵٪ در حد ضعیف قرار داشت (جدول ۱). تفاوت معنی داری بین فراوانی مشاهده شده و فراوانی مورد انتظار وجود دارد به این معنا که اکثریت مراقبت های مربوط به نور و صدا رعایت شده است و به عبارت دیگر در اکثر موارد رعایت مراقبت ها بطور معنی داری بیشتر از عدم رعایت مراقبت ها می باشد ( $P < 0/05$ ).

## بحث و نتیجه گیری

در این مطالعه اجرای استاندارد های مراقبتی مذکور در سطح متوسط بود البته این در حالی است که رعایت بعضی از استانداردها همچون استفاده نکردن از

انکوباتور بعنوان سطحی برای نوشتن، قرار ندادن پرونده روی انکوباتور، کم بودن زنگ تلفن و پاسخ دهی فوری به تلفن در سطح مطلوب قرار داشت. بر اساس مطالعه Lai و همکاران اصلاح رفتار کارکنان در بخش مراقبت ویژه نوزادان باعث کاهش صدا می شود و حفظ این رفتار در کارکنان کاری مشکل اما لازم بنظر می رسد (۱). در این مطالعه اجرای مواردی چون محدود شدن مکالمات در نزدیک انکوباتور، پاسخ دهی به آلامها، تحويل شیفت در آرامش، خالی نمودن آب درون تیوب های ونتیلاتور و آرام باز و بسته کردن درب انکوباتور ها در حد متوسط قرار داشت. در مطالعه Venderamini مشخص گردید که سطح صدا در داخل انکوباتور بالاست و منابع عمده صدا عبارت از گردش آب داخل فن، باز و بسته شدن دربهای انکوباتور، آلام ایجاد شده توسط تجهیزات و مکالمه کارکنان در نزدیکی انکوباتور بود (۱۳).

در مطالعه حاضر اجرای بعضی استانداردها چون پوشاندن انکوباتورها با پتو، کاهش نور بخش در شب و در نظر گرفتن ساعات سکوت در حد ضعیف قرار داشت. نتایج مطالعه Taheri و همکاران نشان داد، برقراری سکوت روزانه باعث افزایش اشباع اکسیژن می شود و در نتیجه رشد نوزاد افزایش می یابد (۳). کاهش

بنابراین وجود استانداردهای قابل اجرا به منظور عملکرد صحیح در بیمارستان ها ضروری است (۱۶).

برای ارتقای وضعیت مراقبت های مرتبط با نور و صدا در بخش های مراقبت ویژه، مهم ترین اقدام این است که قبل از راه اندازی و نصب وسایل بخش، اقدامات حفاظتی صوتی چون آکوستیک نمودن سقف، کف و دیوارهای بخش در نظر گرفته شود. همچنین حتی الامکان طراحی بخش بصورت یونیت های جداگانه انجام شود و نور قابل تنظیم برای هر نوزاد بطور جداگانه وجود داشته باشد بعلاوه با برقراری ارتباط نزدیک با سازندگان تجهیزات پزشکی در مورد وسایلی که استفاده از آنها ضروری است می توان در آنها از آلارم های آرام تر، آلارم های دیداری و یا حتی ویبراتور ها استفاده نمود. در خصوص نیروی انسانی نیز می توان با استخدام بیشتر پرستار، تناسب بین نوزاد و پرستار را به استانداردهای جهانی نزدیک نمود و همچنین در راستای رعایت استانداردهای مربوط به نور و صدا بهتر است دوره های مدون آموزشی جهت تغییر نگرش و عملکرد کارکنان برگزار کرد. از آنجا که در این پژوهش صرفاً به بررسی میزان مطابقت مراقبت های مرتبط با نور و صدا با استانداردها پرداخته شده است نه دلایل عدم رعایت استانداردها، بنابراین پیشنهاد می شود در پژوهش دیگری به بررسی علل عدم رعایت مراقبت های پرستاری مرتبط با نور و صدا پرداخته شود تا بتوان گامهای مؤثری در جهت تشویق مدیران و پرستاران به رعایت استانداردها برداشت.

### تقدیر و تشکر

بدینوسیله از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی بابل به دلیل حمایت مالی از تحقیق و پرسنل محترم بیمارستان های کودکان امیرکلا و آیت ا... روحانی، خصوصاً خانم جهانگیر سرپرستار در بخش مراقبت ویژه نوزادان بیمارستان امیرکلا و کلیه همکارانی که در انجام این تحقیق همکاری داشته اند، تشکر و قدردانی می گردد.

نور بخش در شب باعث برقراری سیکل سیرکادین، بهبود خواب و کاهش استرس در نوزاد می شود. براساس مطالعه NP Mann و همکاران قرار گرفتن در معرض پدیده روز و شب برای نوزاد مفید است و سیکل روز و شب بر خواب، تغذیه و اضافه وزن نوزاد اثر مثبت دارد (۴).

در این مطالعه مواردیکه امتیاز صفر به خود اختصاص داد عبارت از گذاشتن پد گوش برای نوزاد و وجود آلارمهای دیداری و بدون صدا بود. این در حالی است که در مطالعه Chobine و همکاران مشخص گردید یکی از عوامل مؤثر در کاهش صدایی که به نوزاد می رسد گذاشتن گوشی برای نوزاد و پوشاندن انکوباتورها است. بهتر آنست که صدا از منبع تولید کنترل شود (۱۴) اما از آنجا که فعالیتهای روتین و دستگاههای موجود در بخش مراقبت ویژه نوزادان باعث ایجاد یک صدای زمینه ای در بخش می شوند لذا ناگزیر از بکار بردن تمهیداتی چون گذاشتن گوشی جهت کاهش صدایی که به نوزاد می رسد هستیم. نتایج مطالعه Atia و همکاران بیانگر این بود که پوشاندن چشم های نوزاد و گذاشتن گوشی برای نوزاد باعث افزایش استرس در او می شود (۱۵) و همچنین در مطالعه ای که توسط Lai و همکاران بر روی دو گروه از نوزادان نارس (با سن تولد ۲۹ هفته و کمتر) انجام گرفت، نتایج حاصل نشان داد با توجه به انگیزش بینایی، هیچ تفاوتی بین گروهی که چشمهایشان بسته شده بود با گروه شاهد دیده نشد (۱). در مطالعه Lai و همکاران آمده است که بنظر نمی رسد در نوزادان تا قبل از ۲-۱ ماهگی الگوی سیرکادین مشخصی وجود داشته باشد (۱).

نتایج مطالعه بیانگر آنست که بطور میانگین وضعیت مراقبتی مرتبط با نور و صدا در بخش های مورد بررسی هنوز با استانداردها فاصله دارد که این امر را می توان به عدم توجه مراقبت کنندگان در این خصوص، استاندارد نبودن فضای فیزیکی بخش و کمبود امکانات و تجهیزات نسبت داد. از آنجا که مطابق قرارداد سازمان ملل متحد در مورد حقوق کودک، توسعه سیستم مراقبتی کودکان باید متمرکز بر رفاه روحی، روانی و جسمی کودکان شود و با نظر به اینکه عدم رعایت استانداردها تاثیر سوئی بر ارتقای سلامت نوزاد و ارتقای کیفیت سازمان دارد،

## Light and Sound Consideration in Neonatal Intensive Care Unit

Y. Zahed Pasha(MD)<sup>1</sup>, M. Ahmadpour Kacho (MD)<sup>1</sup>, E. Alaei (MD)<sup>2</sup>, R. Foroozesh (BSc)<sup>3\*</sup>,  
 M. Rasouli (BSc)<sup>4</sup>, A. Tirgar(PhD)<sup>5</sup>, K. Hajian (PhD)<sup>6</sup>

1. Non-Communicable Pediatric Diseases Research Center, Amirkola Children's Hospital, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran
2. Neonatal and Children's Health Research Center, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran
3. Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran
4. Department of Pediatric Nursing, Faculty of Midwifery & Nursing, Shaheed Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
5. Social Determinants of Health Research Center, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran
6. Department of Biostatistics & Epidemiology, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

J Babol Univ Med Sci; 16(5); May 2014; pp: 56-61

Received: Sep 29<sup>th</sup> 2013, Revised: Nov 6<sup>th</sup> 2013, Accepted: Jan 5<sup>th</sup> 2014.

### ABSTRACT

**BACKGROUND AND OBJECTIVE:** Light and sound are potential sources of harm in neonate. Excessive light has been theorized to cause retinal damage, sleep pattern disturbance, disturbance of circadian rhythms, and poor growth. Physiologic responses to excessive sound demonstrated as fluctuations in heart rate, blood pressure, respiratory rate, and oxygen saturation. The aim of the present study was to investigate nursing care conformity rate with existing standards, regarding to light and sound in NICU.

**METHODS:** In this cross sectional study, 312 nursing care regarding light and sound were observed and assessed in Amirkola Children and Ayatollah Roohani hospitals of Babol, Iran. Data was gathered by the checklist (14 items) that was designed according to existing standards included standard care regarding light and sound.

**FINDINGS:** Total score of nursing care regard to light and sound considerations was 54.17%. The most conformity rate with standards was in "no writing and tapping on incubators" item (93.3%). The lowest conformity rate was in "applying daily silence periods" item (12.5%).

**CONCLUSION:** The results showed that over 50% of nursing care regard to light and sound was considered in NICU, so informing health providers, physical standards and providing facilities and equipment are recommended.

**KEY WORDS:** Neonatal intensive care unit, Light, Sound, Neonate, Nursing standards.

### Please cite this article as follows:

Zahed Pasha Y, Ahmadpour Kacho M, Alaei E, et al. Light and sound consideration in neonatal intensive care unit. J Babol Univ Med Sci 2014;16(5):56-61.

\* Corresponding Author; R. Foroozesh (BSc)

Address: Faculty of Paramedical Science, Alborz University of Medical Sciences, Karaj, Iran

Tel: + 98 26 34349802

E-mail: roforoozesh@yahoo.com

## References

- 1.Lai TT, Bearer CF. Iatrogenic environment hazard in the neonatal intensive care unit. Clin Perinatal 2008; 35(1):163-81.
- 2.Lester B, Miller R, Hawes K, et al. Infant neurobehavioral development. Semin Perinatal 2011;35(1):8-19.
- 3.Taheri P, Abbasi E, Abdeyazdan Z, Fathizadeh N. The effects of designed program on oxygen saturation and heart rate of premature infants hospitalized in neonatal intensive care unit of Al-Zahra hospital in Isfahan in 2008-2009. Iran J Nurs Midwifery Res 2010;15(2):66-70.
- 4.Mann NP, Haddow R, Stokes L, Goodley S, Rutter N. Effect of night and day on preterm in a newborn nursery: randomized trial. Br Med J (Clin Res Ed) 1986;293(6557):1265-7.
- 5.Amoe A, Momeni H, Seyedirad M, Bakhshi S. Noise pollution in hospitals of Behshahr. Journal of Shahroud University Medical Science, 2010. hamayesh.shmu.ac.ir/components11.php?rQV) [in Persian]
- 6.Oehler JM. Developmental care of low birth weight infants. Nurs Clin North Am 1993;28(2):289-301.
- 7.Khademi G, Roudi M, Shah Farhat A, Shahabian MI. Noise pollution in intensive care units and emergency wards. Iran J Otorhinolaryngol 2011;23(65):141-8.
- 8.Witt CL. Noise in the NICU. Adv Neonatal Care 2008;8(5):s2.
- 9.Dabagh M. Noise pollution in educational hospitals of Kashan, MSc thesis, Tehran, Shahid Beheshti University 2011. [in Persian]
- 10.Pilot DF, Beck CT. Essentials of nursing research: appraising evidence for nursing practice. 7th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins 2010; pp: 337-69.
- 11.Najafipour Sh, Rassouli M, Masoumpour A, Kavousi A. Auditing of preventive nursing care regarding neonatal hypothermia at Shahid Beheshti Medical Sciences University selected hospitals in 2011. MSc thesis, Birjand, Birjand University of Medical Sciences 2012. [in Persian]
- 12.Bowling A. Research Methods in Health. 3rd ed. London: Open University Press 2009; p: 394.
- 13.Vendramini Peixoto P, Simphronio Albino F, Chimirri V, Moreira Pinheiro E, Yoshiko Kakehashi T. Internal noise level in neonatal intensive care unit incubators. Acta Paul Enferm 2011;24(3):359-64.
- 14.Chobine A, Amirzade F, Arghami Sh. Occupational health. 4th ed. Shiraz: Shiraz Medical Science University Publications 2011; pp: 94-115. [in Persian]
- 15.Atia M, Johnson C, Goulet C, Oberlander TF, Sinder L. Intervention minimizing preterm infants' exposure to NICU Light and Noise. Lin Nurs Res 2013;22(3):337-58.
- 16.Heidari H, Gholchin M, Ziaei Sh, Salehi Sh. Collection structure national standard in neonatal intensive care unit according to the international standards in years 2006-2007. Horizon Med Sci 2007;12(3):22-8. [in Persian]