

بررسی تأثیر صدای مادر بر پاسخ‌های فیزیولوژیک نوزادان نارس بستری در بخش مراقبت ویژه نوزادان بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی مشهد

حکیمه حسین‌رضایی

عضو هیأت علمی و mph بحران و فوریت، دانشجوی دکتری دانشگاه علوم پزشکی کرمان. دانشکده پرستاری و مامایی رازی

دکتر عباس بهرام‌پور

عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی کرمان. دانشکده بهداشت

حکیمه زردادخانی^۱

کارشناس ارشد پرستاری مراقبت‌های ویژه دانشگاه علوم پزشکی مشهد

حمید صفرپور

کارشناس ارشد پرستاری، گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران

Investigating of the effects of mother's voice on physiological responses in premature infants

Hakimeh Hussain-Rezaee, mph

Abbas Bahrapour, MD

Hakimeh Zardadkhani, MSc

Hamid Safaripour, MSc

ABSTRACT

Introduction: Despite significant advances in medicine and survival rates of premature infants, the infants also suffer from neurological disability and abnormal growth. Based on theories, supportive care of premature infants on growth and development and function of neural-behavioral therapy was effective and provided by certain types of stimuli. This study aimed to investigate the effect of mother's voice on physiological responses in premature infants.

Materials and methods: In this clinical trial in 1392, and to double blind rest, 240 premature infants hospitalized in neonatal intensive care teaching hospital of Mashhad, randomly three simple in one of three intervention groups I (mother's voice) and the second intervention (female voice of strangers) and will be the control group. 50 dB with a loud voice, in the evening shift and for 20 minutes using the phone for babies, was two groups will play and record physiological responses. Collected data using SPSS 19 statistical software will be calculated.

Results: In this study, infants with gestational age 36-30 weeks. Boys are born with less weight. Weight inclusion in boys is more than the girls in the control group opposed to this. Apgar score at birth do not differ in terms of male and female infants. Physiological responses between males and females has decreased after the intervention.

Conclusions: The results of this study showed that both the mother's voice sounds strange woman and physiological responses of preterm infants who have a positive impact ($P < 0.05$) and this effect is more mother's voice.

^۱. نویسنده مسوول: h_m5664@yahoo.com

Keywords: mother's voice, physiological responses, premature infants, neonatal intensive care unit

چکیده

مقدمه: با وجود پیشرفت‌های چشمگیر در پزشکی و افزایش میزان بقا در نوزادان نارس، این نوزادان همچنان از رشد غیرطبیعی و نقایص عصبی رنج می‌برند. بر اساس نظریات موجود، مراقبت‌های حمایتی بر رشد و تکامل و عملکرد عصبی رفتاری نوزادان نارس مؤثر بوده و از طریق اعمال انواع خاصی از تحریکات فراهم می‌گردد. لذا مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر صدای مادر بر پاسخ‌های فیزیولوژیک نوزادان نارس طراحی گردید.

مواد و روش‌ها: در این کارآزمایی بالینی که در سال ۱۳۹۴ و به صورت دو سوکور انجام شد، تعداد ۲۴۰ نوزاد نارس بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان بیمارستان‌های آموزشی مشهد، به روش تخصیص تصادفی سه تایی ساده در یکی از سه گروه مداخله اول (صدای مادر) و مداخله دوم (صدای زن غریبه) و گروه کنترل قرار گرفتند. صدا با بلندی ۵۰ دسی‌بل، در شیف‌ت عصر و به مدت ۱۰ دقیقه با استفاده از گوشی برای نوزادان دو گروه مداخله پخش گردید و پاسخ‌های فیزیولوژیک ثبت گردید. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS 19 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: این پژوهش نشان داد که صدای زن غریبه و صدای مادر هر دو بر پاسخ‌های فیزیولوژیک نوزادان نارس تأثیر مثبتی داشت و از لحاظ آماری معنی‌دار بود ($P < 0.05$) و این تأثیر در گروه صدای مادر بیشتر بود.

نتیجه‌گیری: صدای مادر به عنوان یکی از انواع "موسیقی" می‌تواند در بخش مراقبت ویژه نوزادان برای کاهش سطح استرس نوزاد بستری مورد استفاده قرار گیرد و همچنین باعث ثبات پاسخ‌های فیزیولوژیک شود که در بهبود و ترخیص زودتر نوزادان مؤثر است.

کلواژگان: صدای مادر، پاسخ‌های فیزیولوژیک، نوزادان نارس، بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان

مقدمه

میر در نوزادان همراه است، به طوری که دو سوم مرگ و میر نوزادان، حاصل تولد زودرس است (۵). مطالعات در بیش از نیم قرن، ارتباط قوی را بین تولد زودرس و اختلالات رشد و تکامل نشان می‌دهند. نوزادان نارس که زنده می‌مانند، روزها، هفته‌ها و گاه ماه‌ها به مراقبت در بیمارستان نیاز دارند و در معرض خطر ایجاد مشکلات پایدار در رشد و تکامل قسمت‌های مختلف بدن روبه‌رو هستند (۶).

پیامدهای نامطلوب در نوزادان نارس از جمله فلج مغزی، صدمات بینایی و شنوایی، اختلال در یادگیری و مشکلات رفتاری، به عنوان یکی از بزرگ‌ترین مشکلات اجتماعی و اقتصادی محسوب

طبق تعریف سازمان بهداشت جهانی، نوزادانی که کمتر از ۳۷ هفته از آخرین عادت ماهیانه مادر به دنیا می‌آیند، نارس^۲ در نظر گرفته می‌شوند (۱). طی چند دهه اخیر، افزایش امکانات و تجهیزات در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان (NICU)^۳ قابلیت حیات در نوزادان، به خصوص نوزادان نارس را افزایش داده است (۲). حدود ۹/۶۱ درصد یا ۱۲/۹ میلیون تولد در سراسر جهان به صورت تولد نارس است (۳). در ایران تقریباً ۱۰ درصد تولدها را نوزادان نارس تشکیل می‌دهند (۴). تولد زودرس با افزایش ناتوانی و مرگ و

2. Preterm

3. Neonatal Intensive Care Unit

می‌گردد. ترکیب درد، استرس و جدایی از والدین، همراه با محرک‌های محیطی و مراقبان متعدد، ممکن است بر سلامت نوزادان تأثیر منفی داشته و اثرات خود را به صورت تغییر در ضربان قلب و سطوح اشباع اکسیژن، نوسانات وسیع فشار خون و افزایش بی‌قراری در نوزاد نشان دهند. همچنین استرس‌های پایدار بر تکامل مغز اثر داشته و عوارض بلند مدتی از قبیل مشکلات روانی و کاهش ضریب هوشی را به همراه دارند. (۴ و ۵).

نوزاد نارس به جای آنکه در محیط آرام و غنی از تحریکات حسی مورد نیاز برای رشد و تکامل خود قرار داشته باشد، در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان جای می‌گیرد. در طی دو دهه اخیر، مشکلات ذکر شده پژوهشگران را بر آن داشته تا برای نوزادان نارس اشکال مختلفی از تحریکات مکمل را فراهم کنند تا با غنی ساختن محیط NICU به تکامل نوزاد کمک کنند (۵). یکی از اقدامات مراقبتی حمایتی که می‌توان برای این نوزادان انجام داد، جبران تحریکات حسی است که نوزاد طی دوران داخل رحمی دریافت می‌نموده است. از انواع تحریک‌های حسی می‌توان به تکنیک حرکتی لمس (ماساژ)، تماس پوست به پوست لمس (لمس غیر فعال، لمس آرام و مالش)، انجام حرکات غیر فعال، تحریک‌های دهانی (پستانک) و تحریک‌های شنوایی (صدای ضربان قلب، صداهای رحمی، موزیک و صدای مادر) اشاره کرد (۶).

تحریکات شنیداری مطلوب بر میزان اکسیژن‌گیری نوزاد نارس از طریق منظم کردن تعداد تنفس و افزایش سطح اشباع اکسیژن^۴ تأثیر دارد (۷ و ۸). لالایی، موسیقی ارجح برای نوزادان نارس در بخش مراقبت‌های ویژه است (۹). انتخاب لالایی برای نوزادان نارس می‌تواند باعث تسکین و آرامش نوزادان شود (۱۰). نوزادان نارس نیز مانند سایر نوزادان بعد از مواجهه با دنیای جدید نیازهای

جدیدی را طالب هستند (۱۱). آنها نیاز به توجه مادر، لمس و شنیدن صدای مادر دارند (۱۱ و ۱۲). مطالعات متعددی در زمینه تأثیر موسیقی بر پاسخ‌های فیزیولوژیک و تکامل رفتاری-عصبی نوزادان صورت گرفته است (۱۳). کواسکو^۵ (۲۰۰۵) اظهار داشت که موسیقی می‌تواند در برقراری ثبات سطوح اشباع اکسیژن مؤثر و بدون اثرات منفی نظیر آپنه و برادی‌کاردی باشد. موسیقی حتی نشان داده شده است که بسیار مؤثرتر از صدای مادر برای تثبیت اکسیژن است (۸).

در مطالعه وود^۶ (۲۰۰۸) نشان داده شد که سطح اشباع اکسیژن و تعداد ضربان قلب در پایان مداخله تأثیر صدا بر متغیرهای فیزیولوژیک نوزادان، با مقادیر پایه در گروه دریافت کننده موسیقی، تفاوت معناداری نداشت در حالی که در مطالعه دیگر، نتایج کاهش بیشتر در تعداد ضربان قلب به صدای ضبط شده مادران نسبت به صدای ضبط شده زن غریبه را نشان داد (۱۴). با وجود نتایج متناقضی که از تأثیر موسیقی بر پاسخ‌های فیزیولوژیک نوزادان در مطالعات داخل و خارج از ایران به دست آمده و چون در ایران پژوهشی با این هدف انجام نشده و با توجه به اهمیت بسیار زیاد رابطه مادر و فرزند و جدایی بین این دو نفر و عوارض و مشکلات به وجود آمده، پژوهش حاضر با حمایت مرکز تحقیقات دانشگاه علوم پزشکی کرمان طرح‌ریزی و اجرا گردید.

مواد و روش‌ها

این مطالعه که به روش کارآزمایی بالینی ۳ سو کور بر روی نوزادان نارس بستری در بخش‌های مراقبت ویژه نوزادان شهر مشهد در سال ۱۳۹۴ انجام گردید. مطالعه در دو مرحله تعیین ویژگی‌های دموگرافیک و انجام مداخله طراحی و اجرا شد. جمعیت مورد مطالعه شامل نوزادان بستری در بخش مراقبت‌های

^۵. Cevasco

^۶. Wood

^۴. Saturation

ویژه نوزادان بیمارستان‌های قائم (عج) و امام رضا (ع) مشهد در سال ۱۳۹۴ بود. ابتدا نمونه‌هایی که شرایط شرکت در پژوهش را داشتند یعنی نوزادان نارس که بر اساس تشخیص پزشک متخصص مشکل شنوایی نداشتند، از طریق نمونه‌گیری به روش تخصیص تصادفی ساده (هر نوزادی که وارد بخش شد با داشتن شرایط ورود به مطالعه در یکی از سه گروه کنترل، صدای غریبه و صدای مادر به ترتیب قرار گرفت) انتخاب شدند. به این صورت که پژوهشگر روزانه در شیفت کاری عصر که دستکاری نوزاد نسبت به ساعت‌های دیگر کمتر بود، با کسب رضایت کتبی از والدین نوزاد و توضیح هدف پژوهش به زبان ساده و اطمینان دادن از این که این مداخله عوارض تهدید کننده‌ای برای نوزاد نخواهد داشت و هر زمانی که مایل باشند حق خروج از مطالعه را دارند، انتخاب شدند. سپس اطلاعات دموگرافیک از پرونده بیمار استخراج گردید. ابزار گردآوری داده‌ها شامل فرم ویژگی‌های دموگرافیک، فرم مشاهده برای ثبت اطلاعات متغیرهای اصلی بود. مشخصات دموگرافیک شامل جنس نوزاد، سن حاملگی بدو تولد نوزاد، سن تقویمی نوزاد، قرارگیری نوزاد در چندمین بارداری و زایمان مادر (رتبه تولد)، نوع زایمان، وزن بدو تولد، وزن ورود به مطالعه، وزن روز سوم، آپگار دقیقه یک و پنج بود. در فرم مشاهده جدولی تهیه شده بود که هر روز طی ۴۰ دقیقه در فواصل زمانی ۱۰ دقیقه میزان متغیرهای فیزیولوژیک ثبت می‌شد (۱۲) و این کار به مدت ۳ روز ادامه می‌یافت (۱۳).

برای ثبت مشخصات دموگرافیک از پرونده پزشکی نوزاد استفاده شد. برای ثبت اطلاعات متغیرهای اصلی از دستگاه پایش قلبی Zimense و کروномتر و از فرد دوم برای جلوگیری از سوگیری استفاده شد. برای تعیین میزان بلندی صدای پخش شده برای نوزاد از دستگاه صداسنج^۷ که بر حسب

دسی‌بل است، استفاده شد. برای پخش صدای ضبط شده برای نوزاد از گوشی استفاده شد.

برای اجرای مداخله، در این مرحله مادر در یک اتاق آرام و ساکت و تنها قرار می‌گرفت و متن آماده شده لالایی توسط پژوهشگر به مادر داده می‌شد و با استفاده از ضبط صوت، صدای مادر ضبط می‌گردید. در مورد صدای زن غریبه، از یک پرستار خواسته شد تا متن لالایی را بخواند و ضبط انجام می‌گرفت. در مرحله اجرای مداخله، شنوایی نوزاد با مشاهده رفلکس startle تأیید می‌شد. الکترودهای مانیتور به نوزاد متصل می‌گردید. گوشی به ضبط صوت متصل شده، درجه صوت بر روی دستگاه کنترل می‌گردید، سپس گوشی بر گوش نوزاد قرار داده می‌شد. بعد از اینکه دیگر نوزاد نیازمند هیچ‌گونه لمس و دست‌کاری نبود، ثبت زمان توسط زمان‌سنج آغاز می‌شد. پاسخ‌های فیزیولوژیک هر ۱۰ دقیقه در سه مرحله ثبت می‌شد: بلافاصله قبل از مداخله، حین مداخله (دقایق ۱۰ و ۲۰ پس از شروع مداخله)، ۱۰ دقیقه بعد از اتمام مداخله (۳۰ دقیقه پس از شروع مداخله). صدای ضبط شده (مادر یا صدای زن غریبه) به مدت ۲۰ دقیقه برای گروه مداخله پخش می‌شد و در دقیقه ۲۰، پس از ثبت پاسخ‌های فیزیولوژیک، دستگاه پخش صوت خاموش می‌شد و آخرین مرحله ثبت نیز ۱۰ دقیقه پس از قطع صوت، ثبت می‌گردید. نوزادان گروه کنترل نیز مانند گروه‌های مداخله به مانیتور متصل می‌شدند و پاسخ‌های فیزیولوژیک آنها هر ۱۰ دقیقه ثبت می‌شد. با این تفاوت که برای این گروه صدایی پخش نمی‌شد. در طول مطالعه نوزادان از نظر رفتارها و علائم غیر طبیعی تحت نظر بودند و در صورت هر یک از معیارهای خروج (نیاز به انجام اقدام درمانی)، مداخله متوقف می‌گردید (۱۶). آنالیز آماری از طریق برنامه نرم‌افزار spss ویرایش ۱۹ انجام شد و آنالیز داده‌ها نیز شامل: آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار، توزیع فراوانی) و نیز آمار تحلیلی شامل: آزمون توکی و تحلیل پراش یک راهه بود. از تحلیل پراش

7. sound level meter

یک راهه و آزمون توکی one way ANOVA برای تعیین اختلاف سه گروه نیز استفاده شد.

یافته‌ها

نمونه‌ها شامل ۲۴۰ نوزاد نارس شامل ۱۳۲ نوزاد پسر و ۱۰۸ نوزاد دختر بود. بیشترین افراد تحت مطالعه در واحدهای مورد پژوهش رتبه یک تولد را دارا بودند. بیشترین افراد تحت مطالعه حاصل تولد سزارین بودند. با استفاده از آزمون توکی مشخص گردید در گروهی که صدای مادر را داشته‌اند وزن روز سوم بیشتر از دو گروه دیگر بود. تأثیر صدای مادر بر وزن نوزاد نارس بیشتر از تأثیر صدای غریبه بود. با تحلیل پراش یک راهه و آزمون توکی تعداد ضربان قلب در روز اول سه گروه مشخص گردید و اختلاف ضربان قلب در سه گروه بی‌معنی گزارش شد ($P > 0.05$). با استفاده از آزمون توکی مشخص گردید در گروه صدای مادر ضربان قلب نوزاد، کمتر از دو گروه دیگر بود اما این میزان معنی‌دار نبود. بین صدای غریبه در گروه مداخله و کنترل هم اختلاف معنی‌داری یافت نشد. اما در روزهای دوم و

سوم اختلاف ضربان قلب در این دو گروه معنی‌دار بود ($P < 0.05$). در مداخله با گروه صدای مادر ضربان قلب نوزادان نارس کمتر از دو گروه بود.

همچنین تعداد تنفس در سه گروه مشخص گردید این در حالی است که در دقیقه ۱۰ و ۲۰ روز اول مداخله اختلاف تعداد تنفس در سه گروه با ($P > 0.05$) معنادار نبود، اما از دقیقه ۳۰ روز اول تا انتهای مداخله اختلاف تعداد تنفس در سه گروه معنی‌دار مشاهده شد. ($P < 0.05$). با استفاده از آزمون توکی مشخص گردید در سه گروه مداخله با صدای مادر تعداد تنفس کمتر از دو گروه دیگر است. بین صدای غریبه و گروه کنترل هم اختلاف معنی‌داری یافت نشد. همچنین میزان اشباع اکسیژن خون شریانی در سه گروه مشخص گردید، اختلاف میزان اشباع اکسیژن خون شریانی در سه گروه معنی‌دار است ($P < 0.05$). با استفاده از آزمون توکی مشخص گردید در گروه صدای غریبه میزان اشباع اکسیژن خون بیشتر از دو گروه دیگر است.

جدول ۱: مقایسه پاسخ‌های فیزیولوژیک نوزادان نارس در گروه کنترل بر اساس ویژگی‌های دموگرافیک

متغیر	جنس	تعداد	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
سن بارداری	۱	۴۶	۳۴,۳۰۴	۱,۵۱۸	۳۲,۰۰۰	۳۷,۰۰۰
	۲	۳۴	۳۴,۴۴۱	۱,۳۹۷	۳۲,۰۰۰	۳۷,۰۰۰
سن تقویمی	۱	۴۶	۵,۱۳۰	۱,۴۷۰	۴,۰۰۰	۸,۰۰۰
	۲	۳۴	۴,۷۳۵	۱,۳۳۳	۴,۰۰۰	۸,۰۰۰
وزن تولد	۱	۴۶	۲۳۴۰,۷	۶۶۶,۱	۱۵۲۰,۰	۳۷۸۰,۰
	۲	۳۴	۲۴۶۶	۶۲۲	۱۵۶۰	۳۸۰۰
وزن ورود به مطالعه	۱	۴۶	۲۲۶۹,۰	۶۵۸,۰	۱۴۹۰,۰	۳۷۶۰,۰
	۲	۳۴	۲۳۸۳	۶۰۳	۱۵۰۰	۳۶۴۰
آپگار دقیقه اول	۱	۴۶	۷,۹۳۵	۰,۷۱۲	۷,۰۰۰	۹,۰۰۰
	۲	۳۴	۷,۸۲۴	۰,۶۷۳	۷,۰۰۰	۹,۰۰۰
آپگار دقیقه پنجم	۱	۴۶	۸,۴۷۸۳	۰,۵۰۵۰	۸,۰۰۰	۹,۰۰۰
	۲	۳۴	۸,۵۵۸۸	۰,۵۰۴۰	۸,۰۰۰	۹,۰۰۰
ضربان قلب دقیقه ۱۰ روز اول	۱	۴۶	۱۴۳,۷۶	۱۸,۲۶	۹۶,۰۰	۱۷۰,۰۰
	۲	۳۴	۱۴۲,۸۵	۱۵,۱۶	۱۰۷,۰۰	۱۶۸,۰۰
ضربان قلب دقیقه ۱۰ روز دوم	۱	۴۶	۱۴۵,۴۱	۹,۶۴	۱۳۱,۰۰	۱۶۹,۰۰
	۲	۳۴	۱۴۰,۲۴	۱۲,۸۰	۱۱۰,۰۰	۱۵۸,۰۰
ضربان قلب دقیقه ۱۰ روز سوم	۱	۴۶	۱۴۳,۷۰	۱۰,۵۶	۱۱۸,۰۰	۱۵۷,۰۰

۱۶۳,۰۰	۱۲۴,۰۰	۱۰,۱۴	۱۴۳,۵۰	۳۴	۲	
۵۹,۰۰	۲۵,۰۰	۹,۷۳	۴۵,۶۱	۴۶	۱	تعداد تنفس دقیقه ۱۰ روز اول
۵۶,۰۰	۳۲,۰۰	۷,۵۸	۴۴,۶۸	۳۴	۲	
۵۸,۰۰	۲۷,۰۰	۷,۶۵	۴۵,۷۲	۴۶	۱	تعداد تنفس دقیقه ۱۰ روز دوم
۵۴,۰۰	۳۰,۰۰	۶,۷۰	۴۵,۴۴	۳۴	۲	
۵۲,۰۰	۲۷,۰۰	۶,۶۱۱	۴۵,۱۰۹	۴۶	۱	تعداد تنفس دقیقه ۱۰ روز سوم
۵۶,۰۰	۲۶,۰۰	۷,۹۴	۴۴,۷۴	۳۴	۲	
۹۸,۰۰۰	۹۱,۰۰۰	۱,۸۰۰	۹۴,۷۸۳	۴۶	۱	درصد اشباع خون اکسیژن شریانی
۹۸,۰۰۰	۹۴,۰۰۰	۱,۲۴۰	۹۶,۰۸۸	۳۴	۲	دقیقه ۱۰ روز اول
۹۸,۰۰۰	۹۱,۰۰۰	۱,۵۹۱	۹۵,۱۵۲	۴۶	۱	درصد اشباع خون اکسیژن شریانی
۹۸,۰۰۰	۹۱,۰۰۰	۱,۷۱۰	۹۵,۵۰۰	۳۴	۲	دقیقه ۱۰ روز دوم
۹۸,۰۰۰	۹۱,۰۰۰	۱,۸۶۱	۹۴,۹۵۷	۴۶	۱	درصد اشباع خون اکسیژن شریانی
۹۸,۰۰۰	۹۳,۰۰۰	۱,۳۲۱	۹۵,۷۹۴	۳۴	۲	دقیقه ۱۰ روز سوم مداخله

جدول ۲: مقایسه پاسخ‌های فیزیولوژیک نوزادان نارس در گروه مداخله با صدای غریبه بر اساس ویژگی‌های دموگرافیک

متغیر	جنس	تعداد	میانگین	انحراف معیار	مینیمم	ماکزیمم
سن بارداری	۱	۴۲	۳۴,۵۴۸	۱,۳۱۰	۳۲,۰۰۰	۳۶,۰۰۰
	۲	۳۸	۳۴,۰۷۹	۱,۲۸۲	۳۲,۰۰۰	۳۶,۰۰۰
سن تقویمی	۱	۴۲	۴,۳۱۰	۰,۷۴۹	۴,۰۰۰	۷,۰۰۰
	۲	۳۸	۵,۱۰۵	۱,۴۸۵	۴,۰۰۰	۸,۰۰۰
وزن تولد	۱	۴۲	۲۶۶۳,۳	۵۴۰,۵	۱۷۶۰,۰	۳۴۵۰,۰
	۲	۳۸	۲۲۸۴,۷	۵۰۴,۰	۱۵۶۰,۰	۳۳۱۰,۰
وزن ورود به مطالعه	۱	۴۲	۲۵۵۴,۴	۵۳۸,۳	۱۷۰۰,۰	۳۳۸۰,۰
	۲	۳۸	۲۲۰۰,۳	۵۱۴,۶	۱۴۶۰,۰	۳۲۲۰,۰
آپگار دقیقه اول	۱	۴۲	۷,۶۹۰,۵	۰,۵۶۲۶	۷,۰۰۰	۹,۰۰۰
	۲	۳۸	۷,۶۸۴	۰,۶۲۰	۷,۰۰۰	۹,۰۰۰
آپگار دقیقه پنجم	۱	۴۲	۸,۵۲۳,۸	۰,۵۰۵۵	۸,۰۰۰	۹,۰۰۰
	۲	۳۸	۸,۵۰۵,۳	۰,۴۹۵۴	۸,۰۰۰	۹,۰۰۰
ضربان قلب دقیقه ۱۰ روز اول	۱	۴۲	۱۴۲,۰۷	۱۲,۰۹	۱۱۵,۰۰	۱۶۹,۰۰
	۲	۳۸	۱۴۵,۷۱	۹,۵۶	۱۳۰,۰۰	۱۶۷,۰۰
ضربان قلب دقیقه ۱۰ روز دوم	۱	۴۲	۱۴۰,۸۳	۹,۹۱	۱۱۵,۰۰	۱۵۶,۰۰
	۲	۳۸	۱۴۸,۰۰	۶,۴۹	۱۳۶,۰۰	۱۶۶,۰۰
ضربان قلب دقیقه ۱۰ روز سوم	۱	۴۲	۱۳۸,۴۵	۸,۹۸	۱۱۷,۰۰	۱۵۴,۰۰
	۲	۳۸	۱۴۶,۱۸	۷,۲۱	۱۳۰,۰۰	۱۵۹,۰۰
تعداد تنفس دقیقه ۱۰ روز اول	۱	۴۲	۴۴,۱۴۳	۴,۳۹۳	۳۳,۰۰۰	۵۳,۰۰۰
	۲	۳۸	۴۴,۹۵	۷,۹۷	۲۷,۰۰۰	۶۰,۰۰۰
تعداد تنفس دقیقه ۱۰ روز دوم	۱	۴۲	۴۶,۷۶	۷,۸۵	۳۵,۰۰۰	۷۳,۰۰۰
	۲	۳۸	۴۴,۶۶	۶,۶۷	۲۴,۰۰۰	۵۵,۰۰۰
تعداد تنفس دقیقه ۱۰ روز سوم	۱	۴۲	۴۰,۲۸۶	۶,۳۴۹	۲۴,۰۰۰	۴۹,۰۰۰
	۲	۳۸	۴۳,۵۵	۶,۴۵	۲۷,۰۰۰	۵۳,۰۰۰
درصد اشباع خون اکسیژن شریانی دقیقه ۱۰ روز اول	۱	۴۲	۹۶,۴۲۹	۱,۳۴۶	۹۳,۰۰۰	۹۹,۰۰۰
	۲	۳۸	۹۵,۸۹۵	۱,۰۶۰	۹۴,۰۰۰	۹۹,۰۰۰
درصد اشباع خون اکسیژن شریانی دقیقه ۱۰ روز دوم	۱	۴۲	۹۶,۱۴۳	۱,۴۰۷	۹۳,۰۰۰	۱۰۰,۰۰۰
	۲	۳۸	۹۵,۵۲۶	۱,۱۵۶	۹۴,۰۰۰	۹۹,۰۰۰
درصد اشباع خون اکسیژن شریانی دقیقه ۱۰ روز سوم	۱	۴۲	۹۶,۵۴۸	۰,۸۸۹	۹۵,۰۰۰	۹۹,۰۰۰
	۲	۳۸	۹۶,۴۲۱	۱,۵۸۸	۹۴,۰۰۰	۱۰۰,۰۰۰

جدول ۳: مقایسه پاسخ‌های فیزیولوژیک نوزادان نارس در گروه مداخله با صدای مادر بر اساس ویژگی‌های دموگرافیک

متغیر	جنس	تعداد	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
سن بارداری	۱	۴۴	۳۴,۳۷۸	۱,۳۴۳	۳۰,۰۰۰	۳۶,۰۰۰
	۲	۳۶	۳۴,۵۲۸	۱,۴۲۴	۳۰,۰۰۰	۳۶,۰۰۰
سن تقویمی	۱	۴۴	۴,۳۶۴	۰,۸۶۵	۴,۰۰۰	۸,۰۰۰
	۲	۳۶	۴,۴۴۴	۰,۹۶۹	۴,۰۰۰	۷,۰۰۰
وزن تولد	۱	۴۴	۲۵۱۳,۰	۴۶۶,۵	۱۶۵۰,۰	۳۳۴۰,۰
	۲	۳۶	۲۴۹۶,۷	۴۶۸,۲	۱۵۶۰,۰	۳۴۲۰,۰
وزن ورود به مطالعه	۱	۴۴	۲۴۳۸,۶	۴۷۰,۸	۱۶۰۰,۰	۳۲۸۰,۰
	۲	۳۶	۲۴۲۶,۱	۴۶۲,۲	۱۴۱۰,۰	۳۳۱۰,۰
آپگار دقیقه اول	۱	۴۴	۸,۰۲۲۷	۰,۵۴۹۴	۷,۰۰۰	۹,۰۰۰
	۲	۳۶	۸,۲۷۷۸	۰,۵۶۶۲	۷,۰۰۰	۹,۰۰۰
آپگار دقیقه پنجم	۱	۴۴	۸,۶۵۹۱	۰,۴۷۹۵	۸,۰۰۰	۹,۰۰۰
	۲	۳۶	۸,۶۹۴۴	۰,۴۶۷۲	۸,۰۰۰	۹,۰۰۰
ضربان قلب دقیقه ۱۰ روز اول مداخله	۱	۴۴	۱۴۲,۰۹	۸,۳۹	۱۲۴,۰۰	۱۵۷,۰۰
	۲	۳۶	۱۴۲,۶۴	۱۴,۳۸	۹۵,۰۰	۱۶۷,۰۰
ضربان قلب دقیقه ۱۰ روز دوم مداخله	۱	۴۴	۱۴۰,۹۱	۱۰,۷۴	۱۱۹,۰۰	۱۶۰,۰۰
	۲	۳۶	۱۴۳,۳۳	۷,۹۲	۱۲۷,۰۰	۱۵۴,۰۰
ضربان قلب دقیقه ۱۰ روز سوم مداخله	۱	۴۴	۱۳۸,۰۷	۶,۴۶	۱۲۱,۰۰	۱۴۹,۰۰
	۲	۳۶	۱۴۱,۵۶	۷,۶۲	۱۲۹,۰۰	۱۵۵,۰۰
تعداد تنفس دقیقه ۱۰ روز اول مداخله	۱	۴۴	۴۵,۳۴	۹,۰۷	۲۳,۰۰	۷۰,۰۰۰
	۲	۳۶	۴۴,۷۸	۱۰,۷۵	۲۳,۰۰	۷۹,۰۰۰
تعداد تنفس دقیقه ۱۰ روز دوم مداخله	۱	۴۴	۴۴,۲۰۵	۵,۸۸۱	۲۴,۰۰	۵۶,۰۰۰
	۲	۳۶	۴۱,۵۳	۷,۵۵	۲۶,۰۰	۵۴,۰۰۰
تعداد تنفس دقیقه ۱۰ روز سوم مداخله	۱	۴۴	۴۲,۲۹۵	۴,۷۶۲	۳۱,۰۰	۵۳,۰۰۰
	۲	۳۶	۴۱,۳۳۳	۴,۹۵۷	۳۱,۰۰	۵۲,۰۰۰
درصد اشباع خون اکسیژن شریانی دقیقه ۱۰ روز اول مداخله مداخله	۱	۴۴	۹۵,۹۵۵	۱,۱۸۰	۹۴,۰۰۰	۹۹,۰۰۰
	۲	۳۶	۹۵,۳۶۱	۱,۷۱۰	۹۲,۰۰۰	۹۹,۰۰۰
درصد اشباع خون اکسیژن شریانی دقیقه ۱۰ روز دوم مداخله	۱	۴۴	۹۶,۴۳۲	۱,۱۲۹	۹۴,۰۰۰	۱۰۰,۰۰۰
	۲	۳۶	۹۶,۱۳۹	۱,۰۹۹	۹۵,۰۰۰	۹۹,۰۰۰
درصد اشباع خون اکسیژن شریانی دقیقه ۱۰ روز سوم مداخله	۱	۴۴	۹۶,۲۰۵	۰,۹۵۴	۹۵,۰۰۰	۹۹,۰۰۰
	۲	۳۶	۹۶,۰۸۳	۱,۳۱۷	۹۵,۰۰۰	۹۹,۰۰۰

سال ۱۹۹۵ کسیدی^۸ مطالعه‌ای را روی ۲۰ نوزاد طی سه روز انجام داد که فقط روز اول تأثیر مثبتی را مشاهده کرد (۱۳). نتایج این پژوهش با نتایج

بحث نتایج حاصل از مطالعه نشان داد که تعداد ضربان قلب و تعداد تنفس دو جنس بعد از انجام مداخله کاهش یافت و سطح غلظت اشباع اکسیژن خون در دو جنس بعد از انجام مداخله افزایش یافته است. در

۸. Cassidy

ناراحتی نوزاد شده باشد و ممکن است سطح صدای ۷۰-۷۵ دسی‌بل با خواب نوزاد تداخل ایجاد نماید (۷) و (۱۷).

نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که صدای زن غریبه و صدای مادر هر دو بر پاسخ‌های فیزیولوژیک نوزادان نارس بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان تأثیر مثبتی دارد. این مطالعه تأثیر صدای مادر و دلبستگی بین نوزاد و مادر را بیان می‌نماید و نشان می‌دهد که چه اندازه صدای مادر بر پاسخ‌های فیزیولوژیک نوزاد که به عبارتی نشان دهنده کاهش استرس و اضطراب در نوزاد است، تأثیرگذار است. این کاهش استرس و اضطراب به طبع در بهبود نوزاد و ترخیص زودتر او نقش دارد. حتی انجام این مداخله در گروه مادر نشان داد که ضبط صدای مادر و پخش آن برای نوزادش به مادر امید و دلگرمی در بهبود نوزادش را می‌دهد و از استرس و اضطراب مادر می‌کاهد و او را برای آماده‌تر شدن در ایفاء نقش مادری کمک می‌نماید. مادر همچنین آمادگی بیشتر برای همکاری با کادر پرستاری پیدا می‌کند و می‌تواند مراقبت بیشتری از نوزادش را انجام دهد. با توجه به نتایج این مطالعه تحقیق بیشتر برای به دست آوردن راهکارهایی جهت کاستن این مشکلات و عوارض نوزادان نارس پیشنهاد می‌گردد.

تشکر و قدردانی: با تشکر از مرکز تحقیقات دانشگاه علوم پزشکی کرمان و کارکنان بیمارستان‌های آموزشی مشهد و تمام کسانی که ما را در انجام این مطالعه یاری نمودند.

حاصل از مطالعه حاضر در گروه مداخله با صدای غریبه (در تعداد ضربان قلب و تعداد تنفس) همخوانی دارد. در مطالعه علی‌آبادی و همکاران (۲۰۱۱) نشان داده شد که موزیک زنده بر متغیرهای فیزیولوژیک نوزادان نارس بی‌تأثیر بوده است. (۱۷) شاید علت آن سن حاملگی پایین و آپگار پایین نوزادان و نیاز به احیاء باشد و استفاده از موسیقی زنده این نتیجه را به دنبال داشت. شومارک^۹ (۲۰۰۳) و کالینز^{۱۰} (۱۹۹۱) به نتایج مشابهی در افزایش سطح اشباع اکسیژن خون دست یافتند (۱۵ و ۱۶) که با مطالعه حاضر همخوانی دارد. در مطالعه کالینز در سال ۱۹۹۱ تأثیر مثبت موزیک بر سطح اکسیژن گزارش شد که با مطالعه حاضر همخوانی دارد اما تأثیر آن بر ضربان قلب نوزاد بی‌تأثیر بود که با نتایج حاصل از مطالعه حاضر همخوانی ندارد (۱۶). در این مطالعه شدت دسی‌بل استفاده شده برای مداخله بیشتر از میزان صدای مطالعه حاضر بوده و علت این اختلاف می‌تواند ناشی از اختلاف در میزان صدای مداخله داشته باشد. مطالعه فرحات (۱۳۹۳) از لالایی ضبط شده داخل انکوباتور بر روی نوزادان کم وزن استفاده کرد که نتیجه به دست آمده کاهش شانزده درصدی برای رسیدن به وزن ترخیص بود که مطالعه حاضر هم لالایی ضبط شده را داخل انکوباتور اجرا کرد که نتایج به دست آمده با مطالعه حاضر همخوانی ندارد (۷) در حالی که کسیدی (۱۹۹۵) لالایی را از طریق یک بلندگو در فاصله ۳-۵ اینچی استفاده کرد که باعث افزایش وزن و کاهش ضربان قلب و افزایش سطح اشباع اکسیژن خون شد و با مطالعه حاضر همخوانی دارد. صدای ضبط شده مادر و لالایی را برای نوزادان اجرا نمودند که هرچند به وزن سریع‌تر رسیدند اما تأثیر صدای مادر بر متغیرهای فیزیولوژیک معنی‌دار نبود که احتمالاً اجراء صدا به مدت ۵ دقیقه هر ۲ ساعت و ۶ بار در روز باعث شده است که بیشتر منجر به

^۹ . Shoemark

^{۱۰} . Collins

REFERENCES

1. *Badiee Z, Samsam S, Purmorshed P. Comparison of the effects of massage therapy on weight gain in preterm infants by mothers and nurses between 28 to 34 weeks.* Isfahan University of Medical Sciences. 2011;144(29):804-11.
2. *Keshavarz M, Babaei G, Dieter J. The effect of stimulating the touch technique on the weight gain in premature infants hospitalized in neonatal intensive care unit.* Faculty of Medicine, Tehran University of Medical Sciences. 2009;67(5):347-52.
3. *Bostani F, Alizadeh E-T, Haqqani H. The impact of partnership in the NICU infants on maternal anxiety of premature infants.* Babol University of Medical Sciences. 2012;14(3):65-59.
4. *Keshavarz M, Eskandari N, Jahdi F. The effect of Holy Quran recitation on physiological responses of premature infants hospitalized in intensive care unit.* Semnan University of Medical Sciences. 2010;11(3):169-78.
5. *Kiani A, Keshavarz M, Samani L, Hosseini AF. Effect of Therapeutic touch by maternal anthropometric measurements of premature infants.* Armaghan Danesh. 2011;16(2):150-60.
6. *Keshavarz M, Ashraf Kiani LS, Hosseini AF. Effect of therapeutic touch on weight by mothers of preterm infants.* Koomesh. 2011;13(2):240-6.
7. *Farhat AS, Korbekandi S, Amini R, Mohammadzadeh A. The effect of music on the breathing and heart rate in premature infants.* Kermanshah University of Medical Sciences. 2008;12(3):234-43.
8. *Cevasco A, Grant R. Effects of the pacifier activated lullaby on weight gain of premature infants.* Journal of Music Therapy. 2005;42(2):123-39.
9. *Shoemark H, Wolfe R, Calabro J. The effects of recorded sedative music on the physiology and behaviour of premature infants with a respiratory disorder.* Australian Journal of Music Therapy. 2003;14(2003):3.
10. *Arnon S, Shapsa A, Forman L, Regev R, Bauer S, Litmanovitz I, et al. Live music is beneficial to preterm infants in the neonatal intensive care unit environment.* Birth. 2006;33(2):131-6.
11. *Segall ME. Cardiac responsivity to auditory stimulation in premature infants.* Nursing research. 1972; 21(1): 9-15.
12. *Amiri R, Farhat AS, Korbekandi S, Esmaeili H, Mohammadzadeh A. The effect of lullabies singing on the percentage of oxygen saturation in preterm infants.* Journal of Birjand University of Medical Sciences. 2009; 15 (4): 12-8.
13. *Cassidy JW, Standley JM. The effect of music listening on physiological responses of premature infants in the NICU.* Journal of Music Therapy. 1995;32(4):20-27
14. *Wood AH. Effects of music therapy on preterm infants in the neonatal intensive care unit.* 2009.
15. *Shoemark H, Wolfe R, Calabro J. The effects of recorded sedative music on the physiology and behaviour of premature infants with a respiratory disorder.* Australian Journal of Music Therapy. 2003; 14 (2003): 3.
16. *Collins S, Kuck K. Music therapy in the neonatal intensive care unit.* Neonatal network: NN. 1991; 9(6): 23-6.
17. *Aliabadi T, Bastani F, Haqqani H. The effect of mothers' participation in the care of preterm infants in the NICU on Readmission.* HAYAT. 2011;17(2):71-7.