مقاله اصیل پژوهشی

تأثیر آوای لالایی بر درصد غلظت اشباع اکسیژن خون نوزادان نارس

رعنا امیری[۱]- دکتر احمد شاه فرهت[۲]- سهیلا کربندی[۳]- دکتر حبیب الله اسماعیلی[۴]- دکتر اشرف محمدزاده[۵]- الهه صدیقی لویه[۶]

چکیده

زمینه و هدف: یکی از مشکلات اساسی نوزادان نارس، اختلال در عملکرد تنفس و اکسیژن‌گیری به دلیل نارس‌بودن سیستم تنفسی است. مطالعات مختلف نشان داده‌اند تحریکات شنیداری مطلوب، بر میزان اکسیژن‌گیری نوزاد نارس از طریق منظم‌کردن تعداد تنفس و افزایش Saturation Pressure Oxygen (Spo2) تأثیر دارد؛ مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر موزیک لالایی بر درصد غلظت اشباع اکسیژن خون نوزادان نارس انجام شد.

روش تحقیق: در این مطالعه تجربی که به صورت کارآزمایی بالینی شاهددار تصادفی شده انجام شد، نوزادان نارس بستری در بخش مراقبتهای ویژه نوزادان بیمارستانهای امام رضا (ع) و قائم مشهد در سال ۱۳۸۴ مورد بررسی قرار گرفتند. تعداد ۴۰ نوزاد نارس به روش تخصیص تصادفی به دو گروه آزمایش و شاهد تقسیم شدند. نوزادان هر دو گروه تا ۸ روز و هر روز به مدت ۴۰ دقیقه مورد بررسی و مشاهده قرار گرفتند. درصد اشباع اکسیژن هر دقیقه از طریق دستگاه پالس اکسیمتری از طریق مشاهده ثبت گردید. نوزادان گروه شاهد مراقبتهای معمول بخش و نوزادان گروه درمان علاوه بر مراقبتهای معمول، روزانه ۲۰ دقیقه آوای لالایی دریافت کردند. موزیک نیز یک آهنگ لالایی سنتی ایرانی با آوای زنانه بود که با شدّت ۶۵-۷۵ دسی‌بل ارائه گردید. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS و آزمونهای کای اسکوار، تی زوجی و تی مستقل و آزمونهای مدل خطی عمومی جهت کنترل متغیرهای مداخله‌گر در سطح معنی‌داری P≤۰/۰۵ مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند.

یافته‌ها: متوسط تغییرات درصد غلظت اشباع اکسیژن خون در دوره مداخله نسبت به سطح پایه طیّ روزهای مطالعه در گروه آزمایش به طور معنی‌داری بیشتر از گروه شاهد بود (P=۰/۰۰۱). بالا بودن درصد اشباع اکسیژن خون بعد از قطع موزیک لالایی در گروه آزمایش ثبات داشت؛ به طوری که در مقایسه تغییرات Spo2 مرحله ارزیابی (بعد از پخش موزیک) نسبت به سطح پایه، اختلاف در دو گروه از نظر آماری معنی‌دار بود (P=۰/۰۱۹).

نتیجه‌گیری: آوای لالایی یا موزیک ممکن است در بخش مراقبتهای ویژه نوزادان به عنوان منبعی قابل پیش‌بینی و ثابت از تحریکات باشد که صدای غیر قابل پیش‌بینی محیط را می‌پوشاند؛ بنابراین سبب کاهش تنش (Stress) تجربه‌شده توسط نوزاد می‌گردد. بالا نگه داشتن Spo2 با حداقل مقدار اکسیژن دریافتی، یک هدف پزشکی مهم است؛ چنانچه مداخله‌ای بتواند بر کمیت و کیفیت تنفس و در نتیجه میزان Spo2 مؤثر باشد، کمک بزرگی به نوزادان نارس خواهد بود.

واژه‌های کلیدی: موزیک لالایی؛ درصد غلظت اشباع اکسیژن؛ نوزاد نارس

مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند (دوره ۱۵؛ شماره ۴؛ زمستان ۱۳۸۷)

دریافت: ۱۳۸۶/۸/۲۰ اصلاح نهایی: ۱۳۸۷/۲/۱۸ پذیرش: ۱۳۸۷/۶/۵

[۱] نویسنده مسؤول؛ کارشناس ارشد پرستاری کودکان، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد
آدرس: مشهد- بیمارستان امام رضا (ع)- مرکز تحقیقات نوزادان تلفن: ۰۵۱۱-۸۵۲۱۱۲۱ نمابر: ۰۵۱۱ -۸۵۲۵۳۱۶ پست الکترونیکی: r_amiri2005@yahoo.com
[۲] استادیار گروه آموزشی نوزادان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد
[۳] عضو هیأت علمی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی مشهد
[۴] استادیار گروه آموزشی پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد
[۵] استاد گروه آموزشی نوزادان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد
[۶] دانشجوی کارشناس ارشد مامایی دانشگاه تربیت مدرس تهران

مقدمه

تولّد هر انسانی با فرایند پیچیده‌ای از تطابق با محیط بیرون آغاز می‌شود؛ این تطابق زمانی بخوبی انجام می‌گیرد که نوزاد طبیعی به دنیا بیاید و خانواده و محیطی مناسب در اختیارش باشد. چنانچه نوزاد هنوز شرایط لازم برای ورود به دنیای جدید را نداشته باشد یا زودتر از موعد مقرّر متولّد گردد، این فرایند تطابق دچار نقص می‌گردد (۱).

دوران نوزادی آسیب‌پذیرترین دوران حیات انسان است که در صورت کوچکترین بی‌توجهی صدمات جبران‌ناپذیری برای نوزاد ایجاد می‌گردد (۲). شیوع تولّد نوزادان نارس از ۶٪–۱۵٪ زایمانها متفاوت است و به خصوصیات جغرافیایی و فردی (دموگرافیک) جمعیت مورد مطالعه بستگی دارد (۳).

یکی از مشکلات اساسی نوزادان نارس، اختلال در عملکرد تنفس و اکسیژن‌گیری به دلیل نارس بودن سیستم تنفسی است. درمانهایی مانند تنفس کمکی با دستگاه، استروئید درمانی و سورفاکتانت به عنوان درمانهای کمکی و جایگزین برای ریه‌های نارس است ولی پرهزینه می‌باشد. پیشرفت فناوری در پزشکی باعث افزایش بقا در نوزادان نارس شده است ولی محیطی که ما باید برای نوزادان فراهم کنیم، نباید فقط برای بقای نوزاد باشد بلکه توجه به رشد و تکامل آنها نیز مهم است (۴).

در نوزادان نارس، سر و صدای محیط سبب افزایش تنش (استرس)، کاهش زمان خواب و اختلال در رفتار و سیستم فیزیولوژیک می‌گردد. این سطح سر و صدا به وسیله گریه سایر کودکان، سر و صدای کارکنان، تلفن‌ها و آلارم دستگاهها می‌باشد که می‌تواند ۸۰ تا ۹۰ دسی‌بل سر و صدا تولید نماید. آوای لالایی یا موزیک ممکن است در این محیط به عنوان منبعی قابل پیش‌بینی و ثابت از تحریکات باشد که صدای غیر قابل پیش‌بینی محیط را می‌پوشاند* و محو می‌کند؛ بنابراین موجب کاهش تنش تجربه‌شده توسط نوزاد می‌گردد (۴).

لالایی مناسبترین موزیک انتخابی خواب‌آور† و آرامش‌بخش‡ برای نوزادان است و به طور سنتی حاوی تون قابل پیش‌بینی و شناخته شده با طول ۸ بار§ ریتم ثابت ۶۰ تا ۸۰ ضربه در دقیقه و آرام، عبارات ملودیک کوتاه به دنبال توقف طولانی،گام آهسته، نرم ساده و با تکرار زیاد است (۵).

نوزاد قادر است در بدو تولّد، صدای مادر را از صدای غریبه تشخیص دهد؛ صدای دارای نظم را به صدای نامنظم ترجیح می‌دهد؛ داستانها و ملودی‌هایی را که در سه ماه آخر حاملگی شنیده به یاد دارد و زبان مادری را نیز ترجیح می‌دهد (۶).

تحریکات شنیداری مطلوب بر میزان اکسیژن‌گیری نوزاد نارس از طریق منظم کردن تعداد تنفس و افزایش Spo2 تأثیر دارد؛ بررسی تأثیر موزیک در حیوانات نشان داد که موسیقی سبب هماهنگ شدن فعالیت نرون‌ها با ریتم موزیک می‌گردد؛ این امر می‌تواند الگوی تنفسی و در نتیجه اکسیژن‌گیری را منظم کند (۷).

بالا نگه داشتن Spo2 با حداقل مقدار اکسیژن احتمالی یک هدف پزشکی مهم است؛ زیرا دریافت اکسیژن زیاد می‌تواند سبب فیبروپلازی پشت عدسی شود (۷). چنانچه مداخله‌ای بتواند بر کمیت و کیفیت تنفس و در نتیجه میزان Spo2 مؤثر باشد، کمک بزرگی به نوزادان نارس خواهد بود؛ مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر موزیک لالایی بر درصد اشباع اکسیژن نوزادان نارس انجام شد.

روش تحقیق

در این مطالعه تجربی که به صورت کارآزمایی بالینی و در سال ۱۳۸۴ انجام شد، نوزادان نارس بستری در بخش مراقبتهای ویژه نوزادان بیمارستانهای امام رضا (ع) و قائم مشهد مورد بررسی قرار گرفتند. تعداد ۳۰ نوزاد نارس به روش

* *Mask*

† *Sedative*
‡ *Soothe*
§ *Bar*

تخصیص تصادفی به دو گروه آزمایش و شاهد تقسیم شدند. با استفاده از فرمول حجم نمونه و با ضریب اطمینان ۹۵٪، حجم نمونه ۲۰ عدد در هر گروه تعیین گردید. نمونه نیز شامل ۴۰ نوزاد نارس بستری در بخش مراقبتهای ویژه نوزادان بود که دارای شرایط ذیل بودند:

نداشتن بیماری مادرزادی، سنّ حاملگی ۳۴ و کمتر از ۳۴ هفته، وزن زمان تولّد ۱۰۰۰–۱۵۰۰ گرم، نوزاد چهار روزه، عدم اعتیاد مادر (سیگار، الکل، مواد مخدر، داروها)، عدم اتصال نوزاد به دستگاه ونتیله کمکی یا CPAP* و نداشتن اختلال شنوایی.

از آنجا که نوزاد نارس تا سه روز از نظر وضعیت فیزیولوژیک ثبات ندارد، این نوزادان بعد از سه روزگی مورد بررسی قرار گرفتند.

در این مطالعه جهت انتخاب نمونه‌های واجد شرایط، از نمونه‌گیری غیر احتمالی مبتنی بر هدف استفاده شد؛ سپس نمونه با تخصیص تصادفی به دو گروه آزمایش و شاهد تقسیم شدند. گروه شاهد مراقبتهای معمول بخش را دریافت کردند و در طیّ مدّت مطالعه از نظر متغیرهای مورد نظر مورد بررسی قرار گرفتند.

نوزادان گروه آزمایش علاوه بر مراقبتهای معمول، هر روز به مدّت ۲۰ دقیقه آوای لالایی دریافت کردند. موزیک مورد استفاده، یک آهنگ لالایی سنتی ایرانی با آوای زنانه بود که از طریق دستگاه MP3 Player و به وسیله هدفون با شدّت ۶۵ تا ۷۵ دسی‌بل ارائه گردید. قبل از انجام مداخله، شدّت صوت با استفاده دستگاه Sound Level Meter تعیین شد و سپس اقدام به پخش موزیک گردید.

نوزادانی که وارد مطالعه می‌شدند، با استفاده از رفلکس Startle از نظر دارا بودن شنوایی ارزیابی شدند.

ابزار گردآوری داده‌ها شامل فرم انتخاب نمونه، فرم مصاحبه جهت جمع‌آوری اطلاعات مربوط به پژوهش، فرم مشاهده جهت ثبت اطلاعات متغیرهای اصلی و دستگاه پالس اکسیمتری بود.

فرم انتخاب نمونه شامل معیارهای ورود و خروج به مطالعه بود که نمونه واجد شرایط با توجه به معیارها وارد مطالعه می‌شد. در فرم مصاحبه با مادر مصاحبه انجام می‌شد و اطلاعات درباره مادر، زایمان و بارداری پرسیده می‌شد. در فرم مشاهده جدولی تهیه شده بود که هر روز در طیّ ۴۰ دقیقه هر دقیقه میزان Spo2 از دستگاه پالس اکسیمتر ثبت می‌شد و این کار تا ۸ روز ادامه یافت.

به منظور تعیین پایایی فرم مشاهده از روش توافق ارزیابان و مشاهده‌گران استفاده شد؛ به این معنی که در هر نوزاد دو نفر به طور مجزا متغیرها را ثبت می‌کردند و میزان خطا محاسبه شد که کمتر از ۵٪ بود. جهت تعیین پایایی فرم مصاحبه از آزمون مجدّد استفاده شد و ضریب همبستگی (۸۵٪) تعیین گردید.

برای تعیین روایی فرم‌های انتخاب نمونه، مصاحبه و مشاهده از روایی محتوی استفاده شد؛ به این معنی که پژوهشگر بعد از مطالعه و گردآوری داده‌ها، فرم را در اختیار ۱۰ نفر از اساتید گذاشت و پس از اظهار نظر آنان و اصلاح موارد، مورد استفاده قرار گرفت.

جهت تعیین پایایی دستگاه پالس اکسیمتری از پایایی هم‌ارز استفاده شد. روش کار به این نحو بود که نوزادان در هر دو گروه، هر روز تا پایان مطالعه به مدت ۴۰ دقیقه مورد بررسی و مشاهده قرار می‌گرفتند و در طی ۴۰ دقیقه، هر دقیقه متغیر درصد اشباع اکسیژن خون از طریق دستگاه پالس اکسیمتری ثبت می‌شد.

در نوزادان گروه آزمایش هر روز ۲۰ دقیقه آوای لالایی ارائه می‌گردید؛ به این نحو که دستگاه پالس اکسیمتر به نوزاد وصل بود؛ نوزاد در هر روز ۴۰ دقیقه مورد بررسی قرار می‌گرفت؛ ۱۰ دقیقه اول بدون پخش آوا (به عنوان سطح پایه) هر دقیقه از روی دستگاه پالس اکسیمتر میزان Spo2 یادداشت می‌شد.

در ۲۰ دقیقه بعدی برای گروه آزمایش آوای لالایی

* *Continuous Positive air Pressure*

پخش می‌شد و برای گروه شاهد مداخله‌ای انجام نمی‌شد اما هر دقیقه میزان Spo2 در هر دو گروه ثبت می‌شد و در نهایت در ۱۰ آخر آوای لالایی گروه آزمایش قطع شده و در هر دو گروه باز هر دقیقه میزان Spo2 ثبت می‌شد.

این مداخله به مدت ۸ روز ادامه داشت. در طول هر جلسه میانگین Spo2 در ۱۰ دقیقه اول (دوره پایه) و ۲۰ دقیقه دوم بررسی (ارائه موزیک برای گروه آزمایش) و ۱۰ دقیقه پایانی (دوره ارزیابی) محاسبه گردید. در هر روز تغییرات میزان Spo2 ۲۰ دقیقه دوم بررسی از دوره پایه محاسبه شد؛ همچنین تغییرات میزان Spo2 دوره ارزیابی از دوره پایه نیز محاسبه گردید و این تغییرات در دو گروه مورد مقایسه و بررسی قرار گرفت.

داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS و آزمونهای کای اسکوار، تی زوجی و تی مستقل و آزمونهای مدل خطی عمومی جهت کنترل متغیرهای مداخله‌گر در سطح معنی‌داری P≤۰/۰۵ مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند.

یافته‌ها

از ۴۰ نمونه پژوهش، ۲۳ نفر (۵۷٪) پسر و ۱۷ نفر (۴۳٪) دختر بودند. ۲۴ نفر (۵۹٪) از طریق زایمان طبیعی و ۱۶ نفر (۴۱٪) از طریق زایمان سزارین متولد شده بودند. ۱۱ نفر (۲۸٪) حاصل زایمان دوقلویی و ۲ نفر (۵٪) حاصل زایمان سه قلویی بودند.

میانگین وزن زمان تولّد در گروه آزمایش ۱۲۷۸/۶۳±۱۷۱/۶۳ و در گروه شاهد ۱۲۹۸/۱۸±۱۳۳/۰۴ بود؛ میانگین سنّ حاملگی در گروه آزمایش ۳۰/۵±۲/۱۱ و در گروه شاهد ۳۰/۴۵±۱/۶۵ هفته بود.

لازم به ذکر است گروه آزمایش و شاهد از نظر متغیرهای سنّ حاملگی (P=۰/۹۶۱)، وزن زمان تولّد (P=۰/۶۷۵)، جنس (P=۰/۳۶۱)، میزان اکسیژن دریافتی قبل از شروع مطالعه (لیتر/دقیقه) (P=۰/۰۸)، میزان اکسیژن دریافتی حین مطالعه (لیتر/دقیقه) (P=۰/۱۲) و طریقه دریافت اکسیژن (اکسی هود، ماسک، داخل انکوباتور) (P=۰/۳۴) و طول مدت نور درمانی (P=۰/۴۷۲) همگن بودند.

میانگین درصد غلظت اشباع اکسیژن خون گروه درمان، در ۱۰ دقیقه قبل از شروع موزیک لالایی طیّ مدّت مطالعه ۹۵/۵۶٪ و در۲۰ دقیقه زمان پخش موزیک لالایی ۹۵/۸۸٪ به دست آمد. بر اساس نتایج آزمون تی زوجی، تفاوت آماری معنی‌داری بین میانگین Spo2 قبل از مداخله با میانگین Spo2 حین مداخله در گروه درمان وجود داشت داد (P=۰/۰۱۸). میزان Spo2 در گروه درمان به طور معنی‌داری با پخش موزیک لالایی افزیش یافته بود (جدول ۱).

درگروه شاهد نیز میانگین درصد غلظت اشباع اکسیژن خون، در ۱۰ دقیقه اول بررسی طیّ مدت مطالعه ۹۵/۰۴٪ و در ۲۰ دقیقه میانی بررسی ۹۴/۸۳٪ به دست آمد. بر اساس نتایج آزمون تی زوجی، تفاوت آماری معنی‌داری بین میانگین Spo2 در ۱۰ دقیقه اول بررسی با ۲۰ دقیقه میانی بررسی وجود داشت (P=۰/۰۳۵). میزان Spo2 در گروه شاهد در ۲۰ دقیقه میانی بررسی به طور معنی‌داری کاهش یافته بود (جدول ۲).

جدول ۱- مقایسه میانگین درصد غلظت اشباع اکسیژن خون قبل از مداخله، حین مداخله و بعد از مداخله در گروه آزمایش در کلّ روزهای مطالعه

مداخله / روز	میانگین و انحراف معیار میزان Spo2				نتیجه آزمون تی زوجی		
	تعداد	قبل از مداخله موزیک	در حین مداخله موزیک	بعد از مداخله موزیک	قبل- حین	قبل- بعد	حین- بعد
کلّ روزهای مطالعه	۲۰	۹۵/۵۶±۱/۳۹	۹۵/۸۸±۱/۸۴	۹۵/۸۳±۱/۱۵	t =-۲/۵۶، df=۲۱ P=۰/۰۱۸	t=-۱/۷۶، df=۲۱ P=۰/۰۹۳	t=۰/۴۲، df=۲۱ P=۰/۶۷

جدول ۲- مقایسه میانگین درصد غلظت اشباع اکسیژن خون قبل از مداخله، حین مداخله و بعد از مداخله در گروه شاهد در کلّ روزهای مطالعه

مداخله / روز	تعداد	میانگین و انحراف معیار میزان Spo2				نتیجه آزمون تی زوجی		
		۱۰ دقیقه اول بررسی (قبل)	۲۰ دقیقه میانی (حین)	۱۰ دقیقه پایانی (بعد)	قبل- حین	قبل- بعد	حین- بعد
کلّ روزهای مطالعه	۲۰	۹۵/۰۴±۱/۸۴	۹۴/۸۳±۱/۹	۹۴/۸۳±۱/۹۸	t=۲/۲۵ ،df=۲۱ P=۰/۰۳۵	t=۱/۷۱ ،df=۲۱ P=۰/۱	t=-۰/۰۱۵ ،df=۲۱ P=۰/۹۸

جدول ۳- مقایسه تغییرات درصد اشباع اکسیژن خون در دو گروه در کلّ روزهای مطالعه

گروه / روز	تعداد	اختلاف مرحله مداخله* از سطح پایه				اختلاف مرحله ارزیابی** از سطح پایه		
		آزمایش		شاهد		آزمایش	شاهد	
		میانگین و انحراف معیار	میانگین و انحراف معیار	میانگین و انحراف معیار	نتیجه آزمون	میانگین و انحراف معیار	میانگین و انحراف معیار	نتیجه آزمون
کل	۲۰	۰/۳۲±۰/۵۸	۲۰	-۰/۲±۰/۴۳	*P=۰/۰۰۱ ،df=۴۲ ،t=-۳/۴۰۱	۰/۲۷±۰/۷۲	-۰/۲±۰/۵۶۵	*P=۰/۰۱۹ ،df=۴۲ ،t=-۲/۴۴۳

* دوره ای که برای نوزادان گروه درمان موزیک پخش شده =۲۰ دقیقه میانی بررسی برای گروه شاهد

** ۱۰ دقیقه پایانی بررسی برای هر دو گروه (بدون پخش موزیک)

متوسط تغییرات Spo2 دوره مداخله از سطح پایه در گروه آزمایش ۰/۳۲±۰/۵۸ و در گروه شاهد ۰/۲±۰/۴۳- حاصل گردید. بر اساس نتایج آزمون تی مستقل، متوسط تغییرات Spo2 دوره مداخله از سطح پایه، در گروه آزمایش بیشتر از گروه شاهد و این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود (P=۰/۰۰۱)، (جدول ۳).

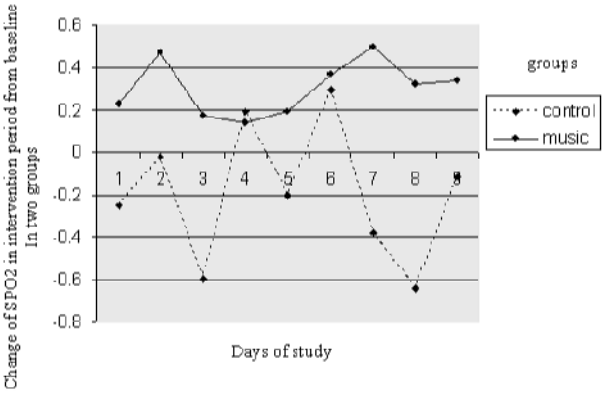
تغییرات Spo2 طی روزهای مختلف در دو گروه متفاوت بود؛ میزان Spo2 در گروه آزمایش بخصوص از روز چهارم روند رو به افزایش داشت و یک کاهش ناگهانی در روز ۸-۹ مشاهده شد. در گروه شاهد نیز میزان Spo2 در روزهای مختلف نوسان داشت و ثابت نبود اما یک کاهش ناگهانی در روز ۶ تا ۸ مشاهده گردید (نمودار ۱).

بحث

مداخله موزیک لالایی مداخله‌ای بدون ضرر، آسان، ارزان و در دسترس است که در صورت انتخاب مناسب و کارشناسی می‌توان در بخشهای مراقبتهای ویژه نوزادان از آن استفاده نمود.

تأثیر موزیک لالایی بر درصد غلظت اشباع اکسیژن خون در نوزادان نارس بر اساس یافته‌های مطالعه، در بررسی درون‌گروهی نتایج آزمون تی زوجی تفاوت آماری معنی‌داری بین میانگین Spo2 قبل از مداخله با میانگین Spo2 حین مداخله در گروه شاهد نشان داد (P=۰/۰۳۵). میزان Spo2 در گروه شاهد در دوره مداخله به طور معنی‌داری کاهش یافته بود. در گروه آزمایش نیز نتایج آزمون تی زوجی تفاوت آماری معنی‌داری بین میانگین Spo2 قبل از مداخله با میانگین Spo2 حین مداخله در گروه درمان نشان داد (P=۰/۰۱۸).

میزان Spo2 در گروه درمان به طور معنی‌داری با پخش موزیک لالایی افزایش یافته بود.



نمودار ۱- مقایسه اختلاف میانگین درصد اشباع اکسیژن دوره مداخله نسبت به سطح پایه در دو گروه آزمایش و شاهد طی روزهای مطالعه

یافته‌های پژوهش حاضر با مطالعه Collin و Kuck (۸) و Chou و همکاران (۹) مطابقت دارد.

در یک مطالعه راهنما به وسیله Collins و Kuck، ۱۷ نوزاد بی‌قرار* ۲۴-۳۷ هفته مورد بررسی قرار گرفتند. طی ۱۰ دقیقه قبل و ۱۰ دقیقه حین پخش موزیک میزان Sop2 ثبت شد. نتایج قبل و بعد نشان داد سطح Spo2 به طور معنی‌داری در طول موزیک درمانی افزایش می‌یابد (۸).

Chou و همکاران نیز پژوهشی با عنوان «بررسی تأثیر موزیک لالایی بر Spo2 نوزادان نارسی که ساکشن اندوتراکیال دریافت می‌کردند» انجام دادند. در این مطالعه درون‌گروهی، ابتدا ۳۰ نوزاد نارس زمان ساکشن کردن به مدت ۴ ساعت مورد بررسی قرار گرفتند و سطح Spo2 هر دقیقه ثبت می‌شد؛ سپس برای این نوزادان مداخله موزیک درمانی انجام شد. با پخش موزیک لالایی طی ۴ ساعت، زمان ساکشن کردن میزان Spo2 هر دقیقه ثبت گردید. نتایج نشان داد نوزادان نارس در دوره‌ای که موزیک درمانی می‌شدند، سطح Spo2 بالاتری داشتند که از نظر آماری معنی‌دار بود (P<۰/۰۱) (۹).

در مطالعه بین گروهی نتایج نشان داد متوسط تغییرات درصد غلظت اشباع اکسیژن خون دوره مداخله نسبت به سطح پایه طی روزهای مطالعه در گروه درمان به طور معنی‌داری بیشتر از گروه شاهد بود (P=۰/۰۰۱). بالا بودن درصد اشباع اکسیژن خون بعد از قطع موزیک لالایی در گروه درمان ثبات داشته است؛ به طوری که در مقایسه اختلاف میزان Spo2 مرحله ارزیابی (بعد از پخش موزیک) از دوره پایه (قبل از پخش موزیک) اختلاف در دو گروه از نظر آماری معنی‌دار بود (P=۰/۰۱۹).

یافته‌های پژوهش حاضر با مطالعه Coleman و همکاران (۱۰)، Cassidy و Standley (۱۱) و Standley و Moore (۱۲) مطابقت دارد.

Coleman و همکاران، پژوهشی با عنوان «بررسی تأثیر آوای زنانه و مردانه بر پاسخهای فیزیولوژیک و رفتاری نوزدان نارس» انجام دادند. ۶۶ نوزاد نارس با میانگین سنّ درون حاملگی ۲۹/۵ هفته هر روز به مدت ۵۰ دقیقه مورد بررسی قرار گرفتند و در طیّ این ۵۰ دقیقه هر دقیقه میزان Spo2، ضربان قلب و وضعیت رفتاری ثبت شد. در گروه تجربی ۱۰ دقیقه اول سکوت، ۲۰ دقیقه پخش آوا و۲۰ دقیقه آخر نیز سکوت بود و نوزاد ارزیابی می‌شد. نتایج نشان داد در طیّ پخش آوای زنانه میزان Spo2 به طور معنی‌داری افزایش می‌یابد و رفتارهای دیسترسی کاهش می‌یابد (۱۰).

Cassidy و Standley نیز به نتایج مشابه دست یافتند؛ این محققان پژوهشی با عنوان «تأثیر موزیک لالایی بر پاسخهای فیزیولوژیک نوزادان نارس» انجام دادند. نتایج نشانگر اختلاف آماری معنی‌داری در سطح Spo2 گروه تجربی و شاهد بود (P=۰/۰۱۲۵) (۱۱).

Standley و Moore پژوهشی با عنوان «مقایسه اثر درمانی موزیک و صدای مادر در نوزادان نارس بر سطح درصد اشباع اکسیژن خون» انجام دادند. نوزادان گروه شاهد صدای مادر را از طریق هدفون به مدت ۲۰ دقیقه، هر روز تا ۳ روز دریافت می‌کردند. گروه درمان نیز به مدت سه روز هر روز ۲۰ دقیقه، از طریق هدفون موزیک لالایی دریافت می‌کردند. در طی ۴۰ دقیقه مداخله در هر روز، هر ۲ دقیقه میزان درصد اشباع اکسیژن خون و تعداد آلارم دستگاه پالس اکسیمتری یادداشت می‌گردید. نتایج پژوهش نشان داد که در روز اول، گروه درمان در مقایسه با گروه شاهد، در ۱۰ دقیقه دوم پخش موزیک، به طور معنی‌داری سطح غلظت اشباع اکسیژن خون بالاتری داشتند. در مورد متغیر تعداد آلارم دستگاه پالس اکسیمتری، در گروه درمان تعداد آلارم دستگاه، حین و بعد از مداخله کاهش معنی‌دار داشت (۱۲).

شاید علت تأثیر موزیک بر پاسخهای فیزیولوژیک این گونه توجیه گردد که موزیک با تأثیر بر سیستم عصبی (سیستم لیمبیک و سیستم اعصاب خودکار) سبب ایجاد

* *Agitation*

آرامش، راحتی، کاهش تنش، تنظیم تعداد تنفس و افزایش اکسیژن‌گیری می‌شود (۱۳). یافته‌های این تحقیق با گزارش Collabra و همکاران (۴) همخوانی ندارد؛ در پژوهش انجام شده توسط این محققان با عنوان "تأثیر موزیک بر پاسخهای فیزیولوژیک و رفتاری نوزادان نارس" در ارتباط با تأثیر موزیک بر سطح Spo2 اختلاف معنی‌داری حاصل نشد (P=۰/۳۸).

نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش نشان داد که موزیک لالایی بر درصد اشباع اکسیژن خون تأثیر معنی دار دارد و در طی پخش آوای لالایی میزان Spo2 در نوزادان افزایش می‌یابد و این افزایش بعد از قطع موزیک حفظ می‌گردد.

تقدیر و تشکر

این پژوهش با حمایتهای مالی حوزه معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد انجام شده است؛ بدین وسیله از معاونت محترم پژوهشی و شورای محترم تقدیر و تشکر به عمل می‌آید؛ همچنین از همکاری جناب آقای فریفته در تهیه آهنگ لالایی و همکاری جناب آقای طالع (مؤسسه شنوایی‌سنجی پژواک) در امر شنوایی‌سنجی تشکر و سپاسگزاری می‌گردد؛ از سرکار خانم صدیقی نیز که با نهایت دقت و صداقت در جمع‌آوری اطلاعات و نمونه‌گیری ما را یاری کردند، صمیمانه سپاسگزاریم.

منابع:

1- Abdolaliyan M. Nursing care of premature infants. 2nd ed. Tehran: Nashr-e-Azmoon; 2000. [Persian].

2- Stephanie J, Standley JM. Effect of music on gender & behavior and heart rate in one day old infants. a thesis submitted to the School of music, 2003. Available From: http://etd.lib.fsu.edu/theses/available/etd-08062004-191007/

3- Michael S, Slattery J. Preterm delivery. Lancet. 2006; 36: 1489-93.

4- Collabra JA, Wolfe RO, Shoe marks HE. The Effect of recorded sedative music on physiology & behavior of premature infants with respiratory disorders. Austr J Music Therapy. 2003; 14: 3-19.

5- Unyk AM, Trehub SE, Trainor LJ, Schellenberg EG. Lullabies and Simplicity A cross-cultural perspective. Psychol Music. 1992; 20: 15-28.

6- Standley JM. The effect of contingent music to increase non-nutritive sucking of premature infants Pediatric Nursing. 2000; 26 (5): 493-499.

7- Angela Lee. Music and its effect on the physiologic response and anxiety level of patient receiving mechanical ventilation. J Clin Nursing. 2005; 14 (5): 609-611.

8- Collins S, Kuck K. Music therapy in neonatal intensive care unit. Neonatal Network. 1991; 9 (6): 23-26.

9- Chou LL, Wang RH, Chen SJ. Effect of music therapy on oxygen saturation in premature infants receiving end tracheal suctioning. J Nursing Res. 2003; 11 (3): 209-216.

10- Coleman J, Pratt R, Stoddard R, Gerstmann D, Abel H. The effects of male and female singing and speaking voices on selected physiological and behavioral measures of premature infants in the intensive care unit. Int J Arts Med. 1998; 5 (8): 4-11.

11- Cassidy JA, Standley JM. The effect of music listening on physiologic response of premature infants in the NICU. J Music Therapy. 1995; 32: 208-227.

12- Standley J, Moore R. Therapeutic effects of music and mothers voice on premature infants, Pediatric Nursing. 1995; 21 (6): 574-578.

13- Francis C, Biley D. The effect on patient well- being of music listening as a nursing intervention. J Clin Nursing. 2000; 9: 668- 677.

Title: Effect of lullaby music listening on SPO2 in premature infants

Authors: R. Amiri[1], A. Shah Farhat[2], S. Karbandi[3], H. Esmaeli[4], A. Mohammadzadeh[5], E. Sedighi Looye[6]

Abstract

Background and Aim: Respiratory distress is one of the fundamental problems of preterm infants. Various studies have indicated that favourable auditory stimulation influences on saturation pressure oxygen (Spo2) amount through regulating respiratory rate and rhythm. Thus, this study was done to examine the effect of lullaby music on SPO2 in preterm infants in NICU.

Materials and methods: In this clinical-trial study 40 preterm infants that were hospitalized in the NICU wards of Imam-Reza and Qaem hospitals in Mashhad in 2005 were assessed. The infants were randomly assigned to either of two equal groups; the music group (case group) and control group. The infants in both groups were observed and assessed every day for forty minutes for a period of eight days. Percent of oxygen saturation was measured and recorded by means of a pulse oximeter. Then, the music group received 20 minutes of recorded Iranian traditional musical lullaby sung by a woman (db:65-75) per-day for 8 days but the control group received their everyday care with no music. The obtained data was analyzed by SPSS software (11.5), using Chi-square, paired t, independent t, and general linear tests to control intervening variables; and $P \leq 0.05$ was taken as the significant level.

Results: Results showed that mean change in oxygen saturation level increased in the music group significantly (P=0.001). Increased oxygen saturation level in this group remained stable after the music was off and the difference between the two groups was statistically significant (P=0.019).

Conclusion: Lullaby song or music may be introduced into NICU as a more predictable and stable source of stimulation which masks intermittent and unpredictable sounds; because it decreases the amount of distress and interruption experienced by the infant. Keeping SPO2 at a high level with the least oxygen amount received is an important medical goal. Therefore, if an intervention plan can have a favourable effect on the quality and rate of respiration- and as a result on SPO2- it will be a great help to preterm infants.

Key Words: Lullaby music; Oxygen saturation; Preterm

[1] *Corresponding Author; Master of Pediatric Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Mashhad University of Medical Science. Mashhad, Iran r_amiri2005@yahoo.com*
[2] *Neonatologist, Assistant Professor, Department of Neonatology, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Science, Mashhad, Iran*
[3] *Instructor, Faculty of Nursing and Midwifery, Mashhad University of Medical Science. Mashhad, Iran*
[4] *Assistant Professor, Department of Community Medicine and Public Health, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences. Mashhad, Iran*
[5] *Professor, Department of Neonatology, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Science, Mashhad, Iran*
[6] *Postgraduate Student of Midwifery, Tarbiat Modarres University, Tehran, Iran*