مجله دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران (حیات) دوره ۱۸، شماره ۲، ۱۳۹۱، ۸۶-۷۶

تأثیر موسیقی درمانی بر پاسخ‌های فیزیولوژیک درد ناشی از خون‌گیری در نوزاد نارس

رقیه کریمی* فیدان شبانی** ناهید دهقان‌نیری*** خدیجه زارعی* غلامرضا خلیلی**** محمدچهرازی*****

چکیده

زمینه و هدف: *نوزادان نارس در حین مراقبت و درمان تحت رویه‌های دردناک و استرس‌زای زیادی قرار می‌گیرند و پرستاران می‌بایست با استفاده از روش‌های غیر دارویی مختلف که بدون خطر هستند، جهت کاهش عوارض کوتاه مدت و طولانی مدت درد ناشی از رویه‌های تشخیصی و درمانی کمک نمایند. لذا این مطالعه با هدف تعیین میزان تأثیر موسیقی درمانی بر پاسخ‌های فیزیولوژیک درد ناشی از خون‌گیری در نوزاد نارس انجام یافته است.*

روش بررسی: *این کارآزمایی بالینی cross-over در مورد ۲۰ نوزاد نارس بستری در بخش مراقبت ویژه بیمارستان ولی‌عصر (عج) وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تهران به مدت ۵ ماه در سال ۸۹ انجام گرفته است. پس از نمونه‌گیری به روش در دسترس، نوزادان انتخاب شده به طور تصادفی یک بار به عنوان گروه شاهد و یک بار به عنوان گروه آزمون تحت مطالعه قرار گرفتند، به طوری که هر نوزاد به عنوان شاهد خود در نظر گرفته شد. پاسخ‌های فیزیولوژیک درد ناشی از خون‌گیری از جمله تعداد ضربان قلب و درصد اشباع اکسیژن خون شریانی در نوزادان نارس مورد سنجش قرار گرفت. برای نوزادان گروه آزمون، موسیقی Transitions پنج دقیقه قبل از خون‌گیری پخش می‌شد و تا ۱۰ دقیقه بعد از خون‌گیری ادامه می‌یافت. در تمام موارد اعم از آزمون و شاهد مانیتور نوزاد از ۱۰ دقیقه قبل از خون‌گیری، در طول خون‌گیری و تا ۱۰ دقیقه بعد از خون‌گیری تحت فیلم‌برداری قرار می‌گرفت. سپس فیلم‌ها از طریق رایانه از نظر تغییرات معیارهای فیزیولوژیک مورد بازبینی و مطالعه دقیق قرار می‌گرفت. در نهایت تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون آنالیز واریانس و کای‌اسکوئر در نرم‌افزار SAS و SPSS صورت گرفت.*

یافته‌ها: *گروه آزمون و شاهد از نظر تعداد ضربان قلب در هنگام خروج سوزن و همچنین از نظر تعداد ضربان قلب در ۵ دقیقه اول بعد از خون‌گیری به ترتیب با $p=0/022$ و $p<0/005$ تفاوت آماری معنادار داشتند.*

نتیجه‌گیری: *با توجه به آن که یافته‌های این مطالعه نشان داد موسیقی درمانی در کاهش بعضی از پاسخ‌های فیزیولوژیک درد ناشی از خون‌گیری در نوزادان نارس مؤثر است، لذا توصیه می‌شود پرستاران آن را به عنوان مداخله‌ای مؤثر در NICU در هنگام اجرای رویه‌های دردناک مثل خون‌گیری به کار گیرند.*

نویسنده مسؤول: فیدان شبانی؛ دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران
e-mail: fidannahal@yahoo.com

واژه‌های کلیدی: *نوزاد نارس، درد، پاسخ‌های فیزیولوژیک درد، موسیقی درمانی*

- دریافت مقاله: بهمن ماه ۱۳۹۰ - پذیرش مقاله: خرداد ماه ۱۳۹۱

مقدمه

نوزادانی که قبل از هفته ۳۷ حاملگی متولد می‌شوند نارس هستند و نوزادانی که قبل از هفته ۳۲ حاملگی متولد می‌شوند، به عنوان نوزاد خیلی نارس در نظر گرفته می‌شوند. با وجود تحقیقات زیاد، محققان هنوز موفق به کشف راه‌های مؤثر جهت جلوگیری از تولد نوزاد نارس نشده‌اند. از سال ۱۹۹۰ تعداد تولد نوزادان نارس تقریباً ۲۰٪ افزایش یافته است. داده‌های مرکز بین‌المللی آمار سلامت نشان

* مربی گروه آموزشی کودکان دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران
** کارشناس ارشد پرستاری
*** دانشیار گروه آموزشی پرستاری مدیریت و عضو مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری و مامایی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران
**** اپیدمیولوژیست پژوهشگاه رویان جهاد دانشگاهی، مرکز تحقیقات اپیدمیولوژی باروری
***** دانشجوی دکترای آمار زیستی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران

[Downloaded from hayat.tums.ac.ir on 2026-01-25]

می‌دهد که میزان تولد نوزاد نارس ۱۲/۸٪ از تولدهای زنده در سال ۲۰۰٦ بوده است (۱).

هر نوزادی که زندگی و یا کیفیت زندگی او در خطر باشد، در گروه پرخطر قرار می‌گیرد و نیاز به نظارت حرفه‌ای دقیق دارد. نارس بودن و تولد با وزن کم اغلب با هم اتفاق می‌افتد و هر دو عامل با افزایش مرگ و میر همراه است (۲). در دو دهه اخیر پیشرفت زیادی در مورد درک درد در نوزادان صورت گرفته است. به طوری که نشان داده شده نوزادان، حتی نوزادان نارس قادر به درک درد هستند. این یافته‌ها چالشی را برای متخصصان ایجاد کرده است تا به طور واقع‌بینانه‌تر درد نوزادان را کنترل کنند. آگاهی در مورد نتایج ناخوشایند درد و استرس بر نوزادان نارس رو به افزایش است. به طور کلی فرض تحقیقات انجام شده بر این است که نوزادان نارس حساسیت بیشتری نسبت به درد در مقایسه با نوزادان دیگر دارند، زیرا سیستم تعدیل درد در آن‌ها کامل نیست و حتی تحریک غیر دردناک ممکن است باعث واکنش درد در آن‌ها شود. قرارگیری در معرض درد مکرر در ابتدای زندگی ممکن است اثرات طولانی مدت بر نوزاد بگذارد که شامل تغییرات رفتاری، تغییر در پاسخ به استرس و آسیب‌پذیری در مقابل مشکلات روان‌تنی و اختلالات روانی می‌باشد (۳). تحقیقات سال‌های اخیر مؤید آن است که نوزادان، مخصوصاً نوزادان نارس در مقایسه با کودکان بزرگ‌تر به محرک‌ها حساس‌تر هستند. نوزادان به محرک‌ها پاسخ فیزیولوژیک، رفتاری، هورمونی و متابولیک شدید می‌دهند، پاسخ‌هایی که می‌تواند اثرات مخرب کوتاه مدت و بلند مدت داشته باشد. شواهد زیادی نشان می‌دهد که مواجهه زودرس و مداوم با محرک دردناک قبل از تکامل سیستم عصبی، منجر به تغییرات رفتاری دایمی می‌شود (٤). با توجه به اهمیت کنترل درد، روش‌های دارویی و غیر دارویی جهت کنترل درد در نوزادان معرفی شده است. مداخلات غیردارویی که شامل مداخلات محیطی و رفتاری است، به طور مجزا یا همراه با درمان دارویی در نوزادان بسیار قابل اجرا است. از آن جا که رویه‌های دردناک در نوزادان بیمار و نارس بسیار شایع است و نگرانی در مورد اثرات جانبی داروها وجود دارد، اخیراً تمایل زیادی به مداخلات غیردارویی جهت تسکین درد ناشی از رویه‌ها ایجاد شده است (۵).

مداخله از طریق موسیقی یکی از چندین روش مراقبت محیطی است که در آن پرستاران محیط را تغییر می‌دهند تا باعث بهبود سلامت و احساس خوب بودن شوند. سایر شرایط تغییر محیط شامل تحریک نوزاد، لمس و حالت قرارگیری مناسب است (٦). موسیقی درمانی استفاده سیستماتیک موسیقی جهت ایجاد تغییرات مثبت در نشانه‌های رفتاری و فیزیولوژیک از طریق کاهش ضربان قلب، تعداد تنفس، فشارخون، سطح متابولیسم، مصرف اکسیژن، سفتی عضلات و غیره می‌باشد. برخی از متخصصان به این نتیجه رسیده‌اند که تکامل عصبی جنین، مخصوصاً در سه ماهه آخر حاملگی تاحدی توسط تعامل او با محیط شکل می‌گیرد. این بدان معنا است که مداخله‌ای در محیط نوزاد در حال تکامل (مثل استفاده از موسیقی درمانی) که اکسیژناسیون را بهتر می‌کند، ممکن است تکامل مغز را هم افزایش دهد (۷). به نظر می‌رسد موسیقی به تنهایی یا همراه

[Downloaded from hayat.tums.ac.ir on 2026-01-25]

با صدای انسان منبع ارزشمندی جهت رسیدن به اهداف تکاملی در NICU، کاهش استرس، ایجاد تحریک جهت تکامل در طول دوره حساس رشد، بهبود ارتباط با والدین و تسهیل تکامل عصبی و اجتماعی باشد (۸). لذا با توجه به هزینه اندک و قابل اجرا بودن موسیقی درمانی، این مطالعه با هدف تعیین میزان تأثیر موسیقی درمانی بر پاسخ‌های فیزیولوژیک درد ناشی از خون‌گیری در نوزاد نارس انجام یافته است.

روش بررسی

این پژوهش یک مطالعه کارآزمایی بالینی cross over است. در این تحقیق، کلیه نوزادان نارس بستری در بخش مراقبت ویژه نوزادان بیمارستان ولی‌عصر (عج) وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تهران که واجد شرایط و مشخصات لازم برای شرکت در پژوهش بودند، در طول پنج ماه نمونه‌گیری وارد مطالعه شدند. جهت تعیین این که هر نوزاد ابتدا شاهد باشد یا آزمون از بلوک‌بندی استفاده شد و با پرتاب تاس مشخص شد که از نمونه اول تا بیستم هر کدام ابتدا شاهد باشند یا آزمون. جهت اجرای روش بلوک‌بندی دو حالت A و B در نظر گرفته شد. سپس با پرتاب تاس ۶ تایی، ۵ بلوک چهارتایی (۲۰ حالت جهت ۲۰ نوزاد) به صورت تصادفی انتخاب شد که هر یک از حروف انتخاب شده به ترتیب جهت نوزادان ۱ تا ۲۰ در نظر گرفته شد. اگر نوزاد انتخاب شده حالت A بود، ابتدا به عنوان آزمون و همان نوزاد در نوبت بعدی به عنوان شاهد در نظر گرفته می‌شد و اگر حالت B بود، ابتدا به عنوان شاهد و سپس همان نوزاد در نوبت بعدی به عنوان آزمون در نظر گرفته می‌شد که در نهایت ۴۰ نمونه مورد پژوهش قرار گرفت.

معیارهای ورود به مطالعه شامل: وزن کم‌تر از ۲۵۰۰ گرم، سن حاملگی در زمان تولد حداقل۲۹ هفته و حداکثر ۳۶ هفته، فقدان ناهنجاری مادرزادی، خون‌ریزی داخل جمجمه یا مشکلات نورولوژیک، عدم دریافت داروی مسکن یا آرام‌بخش در طول ۲۴ ساعت قبل، نیاز به خون‌گیری شریانی، یکسان نبودن محل خون‌گیری در دو بار خون‌گیری و معیارهای خروج از مطالعه شامل: در حین مطالعه نوزاد دچار مشکل شود، از جمله این که به ونتیلاتور وصل شده یا نیاز به آرام‌بخش داشته باشد و یا در صورتی که یک بار ورود سوزن به داخل پوست به خون‌گیری منجر نشود.

ابزار مورد استفاده در این پژوهش، پرسشنامه مشخصات باروری و فرم ثبت علایم فیزیولوژیک شامل تعداد ضربان قلب (در دقیقه) و درصد اشباع اکسیژن خون شریانی بود. این فرم توسط محقق، با مشاهده فیلمی که از مانیتور نوزاد گرفته شده بود هر ۱۵ ثانیه یک بار تکمیل می‌گردید و سپس میانگین برای هر دقیقه گرفته می‌شد.

ابتدا پژوهشگر در محیط پژوهش حضور یافت و پس از کسب اجازه و معرفی خود به مسؤول بخش، نوزادان نارس واجد شرایط برای ورود به پژوهش را شناسایی و انتخاب و با گرفتن رضایت‌نامه کتبی آگاهانه از والد نوزاد جهت شرکت در پژوهش، کار خود را شروع کرد.

در هر بار خون‌گیری مانیتور نوزاد از ۱۰ دقیقه قبل از خون‌گیری، در طول خون‌گیری و

[Downloaded from hayat.tums.ac.ir on 2026-01-25]

تا ۱۰ دقیقه بعد از خون‌گیری تحت فیلم‌برداری قرار می‌گرفت. سپس فیلم‌ها از طریق رایانه مورد بازبینی و مطالعه دقیق از نظر تغییرات معیارهای فیزیولوژیک قرار می‌گرفت. خون‌گیری صبح‌ها توسط پرستاران بخش با استفاده از اسکالپ وین انجام می‌شد و حالت نوزادان در موقع خون‌گیری به صورت خوابیده به پشت بود. در گروه آزمون، موسیقی ۵ دقیقه قبل از خون‌گیری پخش می‌شد و تا ۱۰ دقیقه بعد از خون‌گیری ادامه می‌یافت. موسیقی با استفاده از MP3 player و دو بلندگوی کوچک که در دو طرف سر نوزاد به فاصله ۲۰ سانتی‌متر از گوش نوزاد داخل انکوباتور قرار می‌گرفت، پخش می‌شد. از موسیقی Transitions که توسط دکتر Fred J. Schwartz ساخته شده استفاده شد. او از ترکیبی از صداهای واقعی رحمی و صداهایی که جنین در رحم مادر می‌شنود استفاده کرده است. این صداها با ضبط کردن صداهای رحمی یک خانم باردار با سونوگرافی داپلر و ترکیب کردن آن با آواز یک زن به دست آمده است. این موسیقی ۵۸ دقیقه می‌باشد که حدود ۱۵ دقیقه اول آن برای تمام نوزادان گروه آزمون پخش می‌شد. صدای موسیقی، توسط صوت سنج مدل TES-1358 حدود ۴۵ تا ۶۰ دسی‌بل تنظیم شد. در گروه شاهد نیز تمام مراحل و سنجش‌ها به جز موسیقی درمانی انجام می‌گرفت.

جهت ثبت علایم فیزیولوژیک از مانیتورهای موجود در بخش که همگی مارک SAADAT بودند برای تمام نوزادان استفاده شد. جهت جلوگیری از سوگیری محقق، پژوهشگر هنگام مشاهده فیلم‌ها و نمره‌دهی مطلع نبود که نوزاد تحت موسیقی درمانی بوده است یا نه و جهت دستیابی به این هدف در موقع مشاهده فیلم‌ها بلندگوهای رایانه قطع بود تا مشخص نشود که نوزاد تحت موسیقی درمانی بوده است یا نه.

برای آنالیز این طرح با در نظر گرفتن اثر دوره و اثر متقابل دوره و درمان، برای متغیرهای کمی از آنالیز واریانس با اثر تصادفی استفاده شد. اگرچه ظاهراً طرح به صورت یک طرح موازی (parallel) می‌باشد، ولی در طرح‌های متقاطع (cross over) به دلیل وجود اثرهای مخدوش‌کننده‌ای نظیر اثر دوره و اثر انتقالی (carry over) نمی‌توان از آزمون تی‌مستقل یا زوجی استفاده کرد. برای کنترل اثرات ذکر شده بایستی آنالیز را در قالب یک مدل آنالیز واریانس انجام داد. در این مدل به راحتی می‌توان اختلاف بین اثر دو گروه درمانی را به طور خالص و فارغ از اثرات مخدوش‌کننده اندازه‌گیری کرد (۹ و ۱۰).

برای بررسی متغیرهای کیفی جمعیت‌شناختی از آزمون کای‌اسکوئر استفاده شد. آنالیز واریانس با استفاده از نرم‌افزار SAS نسخه ۹ و سایر آنالیزها با نرم‌افزار SPSS v.16 انجام یافت. سطح معناداری $p<۰/۰۵$ در نظر گرفته شد.

در انجام پژوهش، رعایت موارد اخلاقی زیر در نظر گرفته شد: کسب مجوز از مسؤولان ذیربط، کسب اجازه‌نامه کتبی از کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی تهران، توضیح هدف و ماهیت پژوهش برای والدین کلیه نوزادان مورد پژوهش، کسب

[Downloaded from hayat.tums.ac.ir on 2026-01-25]

رضایت‌نامه کتبی آگاهانه از والد همراه نوزادان جهت شرکت در پژوهش مطابق با دستورالعمل تصویب شده دانشگاه علوم پزشکی تهران، کسب اجازه جهت استفاده از موسیقی Transitions، از دکتر Fred J. Schwartz طی نامه الکترونیکی.

یافته‌ها

نمره آپگار نوزادان نارس مورد مطالعه از ۵ تا ۱۰ متغیر بود. وزن زمان تولد نوزادان از ۸۰۰ تا ۲۴۵۰ گرم، و سن حاملگی مادران آن‌ها ۲۹ تا ۳۶ هفته بود.

با توجه به این که در این پژوهش، هر نوزاد هم در گروه آزمون و هم در گروه شاهد بوده است، بنابراین دو گروه از نظر بسیاری از متغیرها همگن بودند. بر اساس نتایج حاصل از آزمون آماری آنالیز واریانس، تفاوت آماری معناداری در سن نوزادان نارس در دو گروه آزمون و شاهد وجود نداشت. با وجود این، تفاوت آماری معناداری در وزن نوزادان نارس در دو گروه مشاهده شد (p=۰/۰۱۸)؛ میانگین وزن نوزادان در گروه شاهد بالاتر از گروه آزمون بود. همچنین تفاوت آماری معناداری در زمان آخرین تغذیه تا شروع خونگیری در نوزادان نارس در دو گروه وجود داشت (p=۰/۰۳۵)؛ میانگین زمان آخرین تغذیه تا شروع خونگیری در گروه آزمون بالاتر از گروه شاهد بود. آنالیز رگرسیون به منظور کنترل اثر وزن و زمان آخرین تغذیه تا شروع خون‌گیری صورت گرفت و نتایج حاکی از این بود که علی‌رغم کنترل اثر دو متغیر یاد شده بین دو گروه موقع خروج سوزن و در ۵ دقیقه اول بعد خون‌گیری همچنان از نظر ضربان قلب تفاوت آماری معنادار وجود داشت و تأثیر معناداری بر پاسخ‌های فیزیولوژیک درد دیده نشد.

دو گروه از نظر تعداد دفعات خون‌گیری با هم همگن بودند. تفاوت آماری معناداری در مدت زمان خون‌گیری از نوزادان نارس در دو گروه وجود نداشت (p=۰/۷۷۵). تفاوت آماری معناداری در سابقه کار خون‌گیر در دو گروه آزمون و شاهد وجود نداشت (p=۰/۷۵۶). آزمون آماری کای‌اسکوئر نشان داد که محل خون‌گیری گروه شاهد و آزمون تفاوت آماری معناداری ندارند، طوری که محل خون‌گیری اکثر نوزادان در گروه آزمون (۸۵٪) و گروه شاهد (۷۰٪) براکیال بود. جداول شماره ۲و۳ نتایج پاسخ‌های فیزیولوژیک ضربان قلب و میزان اشباع اکسیژن خون شریانی را در دو گروه در زمان‌های مختلف نشان می‌دهد. گروه آزمون و شاهد از نظر تعداد ضربان قلب در هنگام خروج سوزن (p=۰/۰۲۲)، همچنین از نظر تعداد ضربان قلب در ۵ دقیقه اول بعد از خون‌گیری (p<۰/۰۰۵) تفاوت آماری معناداری داشتند. ولی از نظر میزان اشباع اکسیژن خون شریانی تفاوت معناداری بین دو گروه مشاهده نشد.

[Downloaded from hayat.tums.ac.ir on 2026-01-25]

جدول ۱- توزیع فراوانی مطلق و نسبی متغیرهـای بـاروری نـوزادان نـارس بـستری در بخـش مراقبـت ویـژه بیمارسـتان ولی‌عصر (عج) دانشگاه علوم پزشکی تهران در سال ۱۳۸۹

متغیر	فراوانی	تعداد	درصد
جنس	دختر	٦	۳۰
	پسر	١٤	۷۰
نوع زایمان	طبیعی	٥	٢٥
	سزارین	١٥	٧٥
فرزند چندم	فرزند اول	١٣	٦٥
	فرزند دوم	٧	٣٥
چندقلویی	یک قلو	١٥	٧٥
	دو قلو	٥	٢٥
موسیقی حین بارداری	بله	٣	١٥
	خیر	١٧	٨٥
تجویز کورتن	بله	٥	٢٥
	خیر	١٥	٧٥
احیا در بدو تولد	بله	٥	٢٥
	خیر	١٥	٧٥
سابقه لوله‌گذاری	بله	٦	٣٠
	خیر	١٤	٧٠
جمع		٢٠	١٠٠

جدول ۲- میانگین و انحراف معیار تعداد ضربان قلب در زمان‌های مختلف در دو گروه آزمون و شـاهد از نـوزادان نـارس بستری در بخش مراقبت ویژه بیمارستان ولی‌عصر (عج) دانشگاه علوم پزشکی تهران در سال ۱۳۸۹

زمان / گروه	آزمون		شاهد		نتیجه آزمون آنوا
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	
٥ دقیقه اول قبل از خون‌گیری	١٣٩/٧٥	٣/٥٤	١٤٤/٠٧	٣/٢٩	p=٠/٣٥٧
٥ دقیقه دوم قبل از خون‌گیری	١٤١/١٤	٤/٠٢	١٤٥/٢٤	٣/٢٧	p=٠/٣٩٨
ورود سوزن	١٥٢/٣٠	٤/٢١	١٦٠/٢٠	٣/٨٣	p=٠/١٣٦
خروج سوزن	١٦٠/٩٥	٣/٩٣	١٧٤/٧٥	٤/٥٥	p=٠/٠٢٢
٥ دقیقه اول بعد از خون‌گیری	١٤٨/٠٥	٣/٧٦	١٦٣/٣٢	٣/٩٧	p<٠/٠٠٥
٥ دقیقه دوم بعد از خون‌گیری	١٣٩/١٣	٤/٢٨	١٤٧/٢١	٣/٥٣	p=٠/١٣٧

جدول ۳- میانگین و انحراف معیار میزان اشباع اکسیژن خون شریانی در زمان‌های مختلف در دو گروه آزمون و شاهد از نوزادان نارس بستری در بخش مراقبت‌های ویژه بیمارستان ولی‌عصر (عج) دانشگاه علوم پزشکی تهران در سال ۱۳۸۹

زمان / گروه	آزمون		شاهد		نتیجه آزمون آنوا
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	
٥ دقیقه اول قبل از خون‌گیری	٩٥/٤٢	١/٠٨	٩٥/٣٨	٠/٦٩	p=٠/٩٧٥
٥ دقیقه دوم قبل از خون‌گیری	٩٥/٦٣	٠/٩١	٩٦/٢٤	٠/٥٧	p=٠/٥٨٣
ورود سوزن	٩٥/٦٥	١/٠٢	٩٥/٣٠	٠/٥٤	p=٠/١٦٦
خروج سوزن	٩٥/٢٠	١/٠٣	٩١/١٠	١/٤٩	p=٠/٥٧٨
٥ دقیقه اول بعد خون‌گیری	٩٤/٩٣	١/٠٨	٩٣/٥٧	٠/٧٧	p=٠/١٥٢
٥ دقیقه دوم بعد خون‌گیری	٩٥/٨٢	٠/٩٠	٩٥/٠٢	٠/٦٠	p=٠/٣٦٦

[Downloaded from hayat.tums.ac.ir on 2026-01-25]

بحث و نتیجه‌گیری

متغیرهای جمعیت‌شناختی و برخی متغیرهای مرتبط دیگر شامل جنسیت نوزاد، نوع زایمان، رتبه فرزندی، تولد چندقلویی، پخش موسیقی در دوران جنینی، سابقه تجویز کورتن، سابقه احیا در بدو تولد و سابقه لوله‌گذاری در گروه آزمون و شاهد کاملاً یکسان بودند. تفاوت آماری معناداری در دو گروه از نظر سایر متغیرها شامل سن، تعداد روزهای بستری، تعداد دفعات خون‌گیری، مدت زمان خون‌گیری، سابقه کار نمونه‌گیر، نوع تغذیه نوزادان نارس، روش تغذیه، محل خون‌گیری و نیاز به اکسیژن مشاهده نشد؛ بنابراین با اطمینان بیشتری می‌توان نتایج به دست آمده را ناشی از تأثیر مداخله اجرا شده دانست.

یافته‌ها حاکی از آن بود که وزن زمان خون‌گیری و زمان آخرین تغذیه تا شروع خون‌گیری در دو گروه تفاوت معنادار آماری دارد. با توجه به جستجوی منابع موجود، مطالعه‌ای که حاکی از تأثیر وزن زمان خون‌گیری یا زمان آخرین تغذیه تا شروع خون‌گیری باشد یافت نشد؛ بنابراین به نظر می‌رسد که وزن زمان خون‌گیری و زمان آخرین تغذیه تا شروع خون‌گیری نمی‌تواند در پاسخ‌های درد ناشی از خون‌گیری مؤثر باشد. همچنین Cignacco و همکاران در پژوهش خود با عنوان «تأثیر مداخلات غیر دارویی بر درد ناشی از رویه‌ها در نوزادان نارس و ترم»، به این نتیجه رسیدند که عواملی مثل سن حاملگی یا وضعیت سلامتی نوزاد تأثیری بر مداخلات غیر دارویی ندارد و نشان می‌دهد که مداخلات پرستاری غیر دارویی تاحدی برای نوزادانی که تحت رویه دردناک قرار می‌گیرند مفید است (۱۱).

در وضعیت پایه یا ۵ دقیقه اول قبل از خون‌گیری که برای هیچ‌کدام از دو گروه موسیقی پخش نشد، دو گروه آزمون و شاهد از نظر علایم فیزیولوژیک (ضربان قلب و میزان اشباع اکسیژن خون شریانی) همگن بودند.

۵ دقیقه دوم قبل از خون‌گیری: در این مرحله که برای گروه آزمون موسیقی پخش شد، تفاوت آماری معناداری بین گروه آزمون و شاهد از نظر ضربان قلب و اشباع اکسیژن خون شریانی وجود نداشته و می‌توان گفت موسیقی تأثیری روی این عوامل نداشته است. Hodges و Wilson در مطالعه خود با عنوان «تأثیر موسیقی درمانی بر نوزادان نارس در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان» به این نتیجه رسیدند که موسیقی درمانی تأثیر معناداری بر ضربان قلب، اشباع اکسیژن خون شریانی، حرکات بدن یا سطح دیسترس نداشته است (۱۲). در پژوهش حاضر نیز یافته‌ها نشان می‌دهد که موسیقی درمانی قبل از انجام خون‌گیری و در وضعیت پایه مؤثر نبوده است.

مرحله خون‌گیری (ورود سوزن و خروج سوزن): هنگام خروج سوزن تفاوت آماری معناداری بین گروه آزمون و شاهد در ضربان قلب مشاهده شده است؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که در این مرحله که زمانی حساس در خون‌گیری است، موسیقی در کاهش یکی از علایم حیاتی مؤثر بوده و نوزاد درد کم‌تری در این مرحله داشته است.

۵ دقیقه اول بعد از خون‌گیری: در این مرحله تفاوت آماری معناداری بین گروه

[Downloaded from hayat.tums.ac.ir on 2026-01-25]

آزمون و شاهد از نظر ضربان قلب مشاهده شده و موسیقی بر یکی از علایم فیزیولوژیک مؤثر بوده است و باعث شده که نوزادان نارس زودتر به وضعیت پایه برگردند و علایم درد در آن‌ها کم‌تر بوده است. Butt و Kisilevsky در مطالعه‌ای تحت عنوان «موسیقی، رفتار نوزادان نارس را به دنبال خون‌گیری پاشنه پا تعدیل می‌کند» به این نتیجه رسیدند که موسیقی پاسخ‌های فیزیولوژیک (ضربان قلب) و پاسخ‌های رفتاری (وضعیت خواب و بیداری و تظاهرات چهره درد) نوزادان نارس بالاتر از ۳۱ هفته را به دنبال خون‌گیری از پاشنه پا تعدیل می‌کند که با یافته‌های پژوهش حاضر همخوانی دارد (۱۳). همچنین Cassidy و Standley در مطالعه خود تحت عنوان «تأثیر موسیقی بر پاسخ‌های فیزیولوژیک نوزادان نارس در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان»، به این نتیجه رسیدند که موسیقی تأثیر مثبت بر سطح اشباع اکسیژن خون شریانی، ضربان قلب و تعداد تنفس دارد (۱۴).

عاملی که موسیقی در این مرحله و مرحله قبلی بر آن تأثیر نداشته است میزان اشباع اکسیژن خون شریانی می‌باشد. Butt و Kisilevsky نیز در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که موسیقی بر اشباع اکسیژن خون شریانی تأثیر نداشته است و این عامل بدون استفاده از موسیقی به وضعیت پایه برگشته است. در حالی که Chou و همکاران در پژوهش خویش با عنوان «بررسی تأثیر موسیقی درمانی بر اشباع اکسیژن خون شریانی در نوزادان نارس متعاقب ساکشن داخل تراشه»، به این نتیجه رسیدند که موسیقی همراه با صداهای رحمی (Transitions)، بر اشباع اکسیژن خون شریانی نوزادان نارس دارای لوله داخل تراشه در طول مداخله‌ای مثل ساکشن و بعد آن مؤثر است و باعث افزایش آن می‌شود (۷).

۵ دقیقه دوم بعد از خون‌گیری: در این مرحله تفاوت آماری معناداری بین گروه آزمون و شاهد از نظر ضربان قلب و اشباع اکسیژن خون شریانی وجود نداشته است. Keith و همکاران در پژوهش خود با عنوان «اثرات موسیقی بر گریه تسلی‌ناپذیر نوزادان نارس»، به این نتیجه رسیدند که مداخله موسیقی مناسب، باعث کاهش گریه و آرام کردن نوزادان نارس می‌شود. همچنین تأثیر مثبت بر ضربان قلب، تنفس و اشباع اکسیژن خون شریانی دارد (۱۵). در این مطالعه کاهش چشمگیر در ضربان قلب و تنفس و تأثیر کم اما معنادار آماری در افزایش اشباع اکسیژن خون شریانی دیده شده است.

به طور کلی نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که موسیقی، یک مداخله مؤثر بوده که باعث کاهش ضربان قلب شده است. بالا بودن این شاخص در گروه شاهد نشان می‌دهد که این نوزادان نیاز به صرف انرژی بیشتر جهت سازگاری با درد ناشی از خون‌گیری را دارند. در حالی که کاهش این شاخص در گروه آزمون نشان می‌دهد که نوزادان درد کم‌تری حس می‌کنند و در نتیجه می‌توانند انرژی خود را جهت رشد و تکامل ذخیره کنند. به نظر می‌رسد که استفاده از موسیقی مداخله‌ای مؤثر به دنبال رویه‌های دردناک مثل خون‌گیری در نوزادان نارس بستری در NICU باشد. این

[Downloaded from hayat.tums.ac.ir on 2026-01-25]

یافته‌ها، کاربرد مهمی در مراقبت از نوزادان نارس دارد؛ زیرا نشان می‌دهد که موسیقی درمانی باعث کاهش اثرات منفی رویه‌های درمانی و پرستاری و همچنین باعث بهبود ذخیره انرژی جهت رشد و تکامل نوزادان نارس می‌شود. علاوه بر این موسیقی درمانی یک مداخله پرستاری مستقل می‌باشد؛ زیرا کم هزینه و غیر تهاجمی بوده و به راحتی توسط پرستاران قابل اجرا است. پرستاران به عنوان حامیان نوزادان نارس، باید دایماً راه‌هایی جهت تعدیل عوارض درمان فراهم کنند تا مراقبتی با کیفیت بالا به نوزادان ارایه دهند و امیدی به آینده روشن جهت آنان فراهم نمایند. موسیقی درمانی ممکن است نقشی در این آینده روشن داشته باشد.

محدودیت این پژوهش وجود فاصله نمونه‌گیری بین شاهد و آزمون بود که به دلیل شرایط نمونه‌گیری قابل کنترل نبود؛ زیرا نوزادان نارس هر روز خون‌گیری نداشتند و پژوهشگر مجبور بود تا نوبت خون‌گیری بعدی صبر کند و همچنین اگر یک بار سوزن زدن منجر به خون‌گیری نمی‌شد یا در حین فیلم‌برداری، رویه یا معاینه‌ای روی نوزاد انجام می‌شد نمونه‌گیری قطع می‌شد و پژوهشگر تا نوبت خون‌گیری بعدی صبر می‌کرد. این مسایل باعث شد فاصله‌ای که بین شاهد و آزمون ایجاد می‌شد در نوزادان مختلف، متفاوت باشد. پیشنهاد می‌شود که در آینده این مطالعه با حجم نمونه بیشتر و با استفاده از انواع مختلف موسیقی انجام شود تا تأثیر موسیقی‌های مختلف سنجیده شود.

تشکر و قدردانی

این مطالعه در بیمارستان ولی‌عصر عج وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام یافته است. پژوهشگران بر خود لازم می‌دانند که از همکاری کلیه مسؤولان بیمارستان و بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان و مادران نوزادان شرکت‌کننده در پژوهش تشکر و قدردانی نمایند. همچنین از حمایت مالی معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تهران تشکر و قدردانی می‌شود.

منابع

1 - Wood AH. Effects of music therapy on preterm infants in the neonatal intensive care unit. The University of Alabama at Birmingham, 2008.

2 - Price DL, Gwin JF. Thompson's pediatric nursing: An introductory text. 9th ed. St. Louis: Saunders Elsevier; 2004.

3 - Vederhus BJ, Eide GE, Natvig GK. Psychometric testing of a Norwegian version of the Premature Infant Pain Profile: an acute pain assessment tool. A clinical validation study. Int J Nurs Pract. 2006 Dec; 12(6): 334-44.

4 - Lago P, Garetti E, Merazzi D, Pieragostini L, Ancora G, Pirelli A, et al. Guidelines for procedural pain in the newborn. Acta Paediatr. 2009 Jun; 98(6): 932-9.

5 - Buonocore G, Bellieni CV. Neonatal pain: Suffering, pain, and risk of brain damage in the fetus and newborn. 1 edition. New York: Springer; 2008.

[Downloaded from hayat.tums.ac.ir on 2026-01-25]

6 - Neal DO, Lindeke LL. Music as a nursing intervention for preterm infants in the NICU. Neonatal Netw. 2008 Sep-Oct; 27(5): 319-27.
7 - Chou LL, Wang RH, Chen SJ, Pai L. Effects of music therapy on oxygen saturation in premature infants receiving endotracheal suctioning. J Nurs Res. 2003 Sep; 11(3): 209-16.
8 - Standley JM. A meta-analysis of the efficacy of music therapy for premature infants. J Pediatr Nurs. 2002 Apr; 17(2): 107-13.
9 - Fleiss JL. The design and analysis of clinical experiments. New York: John Wiley & Sons; 1999.
10 - Pocock SJ. Clinical trials: A practical approach. New York: John Wiley & Sons; 1983.
11 - Cignacco E, Hamers JP, Stoffel L, van Lingen RA, Gessler P, McDougall J, Nelle M. The efficacy of non-pharmacological interventions in the management of procedural pain in preterm and term neonates. A systematic literature review. Eur J Pain. 2007 Feb; 11(2): 139-52.
12 - Hodges AL, Wilson LL. Effects of music therapy on preterm infants in the neonatal intensive care unit. Altern Ther Health Med. 2010 Sep-Oct; 16(5): 72-3.
13 - Butt ML, Kisilevsky BS. Music modulates behaviour of premature infants following heel lance. Can J Nurs Res. 2000 Mar; 31(4): 17-39.
14 - 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): 208-227.
15 - Keith DR, Russell K, Weaver BS. The effects of music listening on inconsolable crying in premature infants. J Music Ther. 2009 Fall; 46(3): 191-203.

[Downloaded from hayat.tums.ac.ir on 2026-01-25]

Effect of Music Therapy on Physiological Pain Responses of Blood Sampling in Premature Infants

Roghiyeh Karimi* (MSc.) - **Fidan Shabani**** (MSc.) - **Nahid Dehghan Nayeri***** (Ph.D) - **Khadijeh Zareii*** (MSc.) - **Gholamreza Khalili****** (MD) - **Mohammad Chehrazi******* (MSc.).

Abstract

Received: Feb. 2012
Accepted: Jun. 2012

Background & Aim: Premature infants undergo painful and stressful procedures during care and treatment. Nurses can help to reduce short- and long-term effects of pain caused by diagnostic and therapeutic procedures using various methods including music therapy. The aim of this study was to assess the effect of music therapy on physiological pain responses of premature infants during and after blood sampling.

Methods & Materials: This was an experimental study with crossover design conducted on 20 premature infants hospitalized in the intensive care unit of a hospital affiliated to the Tehran University of Medical Sciences for a five months period in 2010-11. Infants were randomly allocated in two groups of experiment and/or control. Each infant was considered as its own control. We assessed the physiological pain responses caused by blood sampling such as heart rate and oxygen saturation level. Infants in the experiment group listened to the Transitions music five minutes before until 10 minutes after the blood sampling. The responses were recorded and reviewed ten minutes before until ten minutes after the blood sampling in both groups and physiological changes were detected. Data were analyzed using ANOVA and Chi-square tests in the SAS and SPSS.

Results: Results showed significant difference in heart rate between the experiment and control groups during needle exit (P=0.022). There was also significant difference in heart rate between experiment and control group in the first 5 minutes of blood sampling (P=0.005).

Conclusion: Results showed that music therapy could reduce some physiological responses of pain during and after blood sampling. Music therapy can be used as a beneficial intervention following painful procedures such as blood sampling in the NICU.

Corresponding author:
Fidan Shabani
e-mail:
fidannahal@yahoo.com

Key words: premature infant, pain, physiological responses of pain, music therapy

* Dept. of Pediatric Nursing, School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
** MSc. in Nursing
*** Dept. of Nursing Management, Nursing and Midwifery Care Research Center, School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
**** Epidemiologist, Royan Institute, Reproductive Epidemiology Research Center, Tehran, Iran
***** Ph.D Candidate in Biostatistics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

[Downloaded from hayat.tums.ac.ir on 2026-01-25]