

# بررسی اثرات فیزیولوژیک ماساژ با تکنیک فیلد بر نوزادان نارس

مهدی بصیری مقدم<sup>۱</sup>، دکتر محمد قهرمانی<sup>۲</sup>، لاله بدیعی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> کارشناس ارشد پرستاری گرایش آموزش کودکان

<sup>۲</sup> استادیار گروه کودکان، دانشکده علوم پزشکی گناباد

<sup>۳</sup> کارشناس زبان انگلیسی

نشانی نویسنده مسؤل: گناباد، بیمارستان ۲۲ بهمن، دفتر پرستاری، مهدی بصیری مقدم  
E-mail: Basiri1344@yahoo.com

وصول: ۸۵/۶/۱، اصلاح: ۸۵/۷/۲۵، پذیرش: ۸۵/۹/۱۴

## چکیده

**زمینه و هدف:** تحریکات حسی از نیازهای اساسی بشر به خصوص برای رشد و تکامل است. با این وجود، نوزادان نارس به علت محدودیت‌های ناشی از ضرورت مراقبت و گاهی دوره های ایزولاسیون نسبی از تحریکات لمسی محروم می‌شوند. همچنین دستکاری‌های اضافی و دردناک باعث دیسترس فیزیولوژیک (هیپوکسی و تغییرات ضربان قلب) می‌شود. به همین منظور مطالعه‌ای با هدف بررسی تأثیر ماساژ با تکنیک فیلد بر روی پاسخ‌های فیزیولوژیک نوزادان نارس و اطمینان از کاربرد آن انجام گرفت.

**مواد و روش‌ها:** این پژوهش یک مطالعه نیمه تجربی می‌باشد که بر روی ۲۰ نوزاد نارس سالم صورت گرفت که به روش نمونه‌گیری مبتنی بر هدف انتخاب شدند. مداخله ماساژ با تکنیک فیلد به طور روزانه در طی ۳ نوبت پانزده دقیقه‌ای و در ۳ ساعت متوالی، به مدت ۱۰ روز انجام شد. تعداد ضربان قلب و تنفس و درصد اشباع اکسیژن در ۴ مرحله (درست قبل از شروع مداخله به عنوان پایه؛ در دقیقه هشتم به عنوان زمان یک؛ درست پس از اتمام مداخله، یعنی در دقیقه پانزدهم، به عنوان زمان دو و بلاخره ۵ دقیقه بعد، یعنی ۲۰ دقیقه پس از شروع مداخله، به عنوان زمان سه) ثبت می‌شد.

**یافته‌ها:** میانگین تعداد ضربان قلب در زمان پایه  $133/26 \pm 0/58$ ، در زمان یک  $139/68 \pm 0/54$ ، در زمان دو  $133/31 \pm 0/57$  و در زمان سه  $133/51 \pm 0/56$  بود. تفاوت آماری معنی‌داری بین چهار مرحله وجود داشت ( $p < 0/001$ ). میانگین تعداد تنفس در زمان پایه  $41/69 \pm 0/57$ ، در زمان یک  $45/25 \pm 0/54$ ، در زمان دو  $41/83 \pm 0/53$  و در زمان سه  $41/92 \pm 0/54$  بود. تفاوت آماری معنی‌داری بین چهار مرحله وجود داشت ( $p < 0/001$ ). همچنین میانگین درصد اشباع اکسیژن در زمان پایه  $96/46 \pm 0/08$ ، در زمان یک  $96/37 \pm 0/08$ ، در زمان دو  $96/35 \pm 0/07$  و در زمان سه  $96/45 \pm 0/07$  بود. تفاوت آماری معنی‌داری بین چهار مرحله وجود داشت ( $p < 0/005$ ). اما تفاوت آماری معنی‌داری بین نوبت اول، دوم و سوم مداخله لمس از نظر میانگین این متغیرها وجود نداشت.

**نتیجه‌گیری:** نتایج این پژوهش حاکی از آن است که ماساژ، پاسخ‌های فیزیولوژیک نوزادان نارس را تحت تأثیر قرار می‌دهد. از آنجایی که تغییرات این ۳ متغیر در محدوده قابل قبول می‌باشد، می‌توان نتیجه گرفت که این نوع ماساژ برای نوزادان نارس مناسب است. لذا توصیه می‌شود افرادی که می‌خواهند این نوع ماساژ را انجام دهند، احتیاط کنند و در حین جابجایی و یا انجام هر نوع ماساژ مخصوصاً در نوزادانی که بسیار کوچکند و یا از نظر فیزیولوژیک ناپایدارند، این متغیرها را به شدت تحت کنترل قرار دهند. (مجله دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی سبزوار، دوره ۱۳/ شماره ۳/ صص ۱۴۴-۱۴۰).

**واژه‌های کلیدی:** نوزاد نارس؛ ماساژ؛ تحریکات لمسی و حرکتی.

## مقدمه

لمس از نیازهای اساسی هر فرد است و در حقیقت چنانچه این کار به طریق ملایم و آرامبخش صورت گیرد، می‌تواند علاوه بر ایجاد رضایت، حالت درمانی نیز داشته باشد (۱). اهمیت لمس در حفظ سلامتی تا جایی است که شیوع اپیدمی ماساژ در اردوگاه‌های کودکان در طی جنگ جهانی دوم، که در برخی از پرورشگاه‌ها بدون هیچ علت تغذیه‌ای و عفونی تا صد درصد مرگ و میر ایجاد کرده بود، به محرومیت حسی نسبت داده شده و مشخص گردید که در اثر محرومیت از لمس، هضم و جذب مواد غذایی صورت نمی‌گیرد. تحریکات حسی از نیازهای اساسی بشر به‌خصوص برای رشد و تکامل است و چه در کودکان و چه در بزرگسالان، اهمیت زیادی دارد (۲). با وجود اهمیت لمس در رشد و تکامل انسان، نوزادان نارس اغلب از لمس ملایم محروم می‌شوند، روندهای دردناک و جابجائی‌های تهاجمی به عنوان تلاش پرسنل پزشکی و پرستاری برای تثبیت وضع نوزاد و انتقال او به NICU ممکن است اتفاق افتد (۷).

همچنین با این که یکی از راه‌های حس لمس در نوزادان مکیدن است، نوزاد نارس به علت نقص در رفلکس مکیدن و همچنین به واسطه محدودیت‌های ناشی از ضرورت مراقبت و گاهی دوره‌های ایزولاسیون نسبی از این لمس محروم می‌شوند و از طرفی دستکاری‌های اضافی و روندهای دردناک باعث دیسترس فیزیولوژیک (هیپوکسی و تغییرات ضربان قلب) می‌شود (۷). در همین رابطه مطالعه‌ای تحت عنوان «دستکاری‌های اضافی به عنوان یک علت هیپوکسمی» انجام شد که در آن تعداد ۴۵ نوزاد بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان بیمارستان ورمونت مورد مطالعه قرار گرفتند (۸). وایت ترات و گلدمن نیز تأثیر ماساژ بر نوزادان نارس را از زاویه دیگری مدنظر قرار داده و در همین رابطه، مطالعه‌ای تحت عنوان «آیا ماساژ نوزادان نارس بی‌خطر است» انجام دادند. در مطالعه آنان، تعداد ۳۳ نوزاد نارس از مرکز پری‌ناتال

میدوسترن به‌صورت تصادفی به دو گروه کنترل ( $n=16$ ) و گروه درمان ( $n=17$ ) تقسیم شدند (۹). نتایج این تحقیق و تحقیق لانگ و همکاران مؤید این است که لمس پاسخ-های فیزیولوژیک نوزادان نارس را تحریک می‌کند که با تغییرات تعداد ضربان قلب و تنفس و TCPO2 نشان داده شد، که این اختلاف بایستی در هنگام لمس مدنظر قرار گیرد.

از طرفی ماساژ درمانی برای افزایش وزن نوزادان نارس، روشی مناسب و سازگار است. ماساژ باعث افزایش وزن نوزادان نارس گردیده و در دو دهه گذشته از این نوع درمان برای رسیده شدن و تحریک کمکی نوزادان نارس که در دوران نوزادی نیاز به مراقبت شدید دارند، استفاده گردیده است (۳،۴،۵،۶). پژوهش حاضر با هدف تعیین پاسخ‌های فیزیولوژیک (تعداد ضربان قلب، تعداد تنفس و درصد اشباع اکسیژن) نوزادان نارس به تکنیک ماساژ (فیلد ۱۹۸۶) و تعیین اطمینان از کاربرد آن در نوزادان نارس سالم انجام شد.

## مواد و روش‌ها

این پژوهش یک مطالعه نیمه تجربی می‌باشد که در آن از یک طرح تک گروهی استفاده شده است. جامعه پژوهش شامل کلیه نوزادان نارس بود که مشخصات واحد پژوهش را دارا بوده و در زمان گردآوری اطلاعات از تیر ماه لغایت آذر ماه ۱۳۸۳ در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان بیمارستان‌های امام رضا (ع) و قائم (عج) مشهد بستری می‌شدند. مشخصات واحد پژوهش عبارت بودند از نداشتن کنترااندیکاسیون از نظر لمس، نداشتن اعتیاد مادر (سیگار، الکل، مواد مخدر و داروها)، داشتن سن حاملگی کمتر از ۳۷ هفته از اولین روز آخرین قاعدگی، داشتن وزن موقع تولد بین ۱۵۰۰-۱۰۰۰ گرم، نداشتن بیماری مادرزادی، اختلالات معدی-روده ای و اختلالات سیستم عصبی مرکزی.

ابزار گردآوری داده‌ها عبارت بودند از فرم انتخاب نمونه شامل معیارهای حذف و شمول، فرم مصاحبه شامل مشخصات فردی مادر و پدر، فرم مشخصات نوزاد شامل شاخص‌های تن‌سنجی، جنس، آپگار دقیقه اول و پنجم و رتبه تولد، فرم مشاهده جهت ثبت اطلاعات روزانه شامل اطلاعات مربوطه به تعداد ضربان قلب و تنفس و درصد اشباع اکسیژن نوزاد.

این مطالعه بر روی ۲۰ نوزاد نارس بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان صورت گرفت که به روش مبتنی بر هدف انتخاب می‌شدند. نوزادان به مدت ۴۵ دقیقه، طی سه نوبت ۱۵ دقیقه‌ای و در سه ساعت متوالی به‌طور روزانه و به مدت ۱۰ روز توسط پژوهشگر ماساژ داده می‌شدند. هر نوبت ۱۵ دقیقه‌ای شامل سه فاز ۵ دقیقه‌ای بود که در فاز ابتدا و انتها نوزاد در وضعیت خوابیده به شکم قرار می‌گرفت و با قسمت صاف و نرم انگشتان هر دو دست با یک فشار ملایم ماساژ داده می‌شد. در این دو فاز به ترتیب هر یک دقیقه، یکی از پنج نواحی زیر ماساژ داده می‌شد:

الف) ۱۲ حرکت ماساژ (هر ۵ ثانیه یکی) از نوک سر به طرف پایین در طرفین صورت تا گردن و بالعکس.  
ب) ۱۲ حرکت ماساژ (هر ۵ ثانیه یکی) از پشت گردن در سرتاسر شانه‌ها و بالعکس.

ب) ۱۲ حرکت ماساژ (هر ۵ ثانیه یکی) از قسمت فوقانی پشت به طرف پائین تا کمر و بالعکس

د) ۱۲ حرکت ماساژ (هر ۵ ثانیه یکی) از ران‌ها

به طرف پایین تا قوزک پا و بالعکس

ه) ۱۲ حرکت ماساژ (هر ۵ ثانیه یکی) از شانه تا مچ دست‌ها و بالعکس.

در فاز میانی نوزاد در وضعیت صاف به پشت خوابیده قرار می‌گرفت و ۶ حرکت اکستانسیون - فلکسیون پاسیو (هر ۱۰ ثانیه یکی) به ترتیب به این پنج ناحیه داده می‌شد: بازوی راست، بازوی چپ، پای راست، پای چپ و هر دو پا. مداخله ماساژ بین ساعت ۷ صبح الی ۷ شب و در یک ساعت معین انجام می‌گرفت. تعداد ضربان قلب و درصد اشباع اکسیژن در طی مدت مداخله لمس توسط دستگاه پالس اکسی‌متری و تعداد تنفس توسط ساعت ثانیه‌شمار، در یک دقیقه کامل کنترل می‌شد. تعداد ضربان قلب و تنفس و درصد اشباع اکسیژن درست قبل از شروع درمان به‌عنوان پایه ثبت می‌شد. سپس در دقیقه هشتم، مداخله به مدت ۶۵ ثانیه متوقف و تعداد ضربان قلب و درصد اشباع اکسیژن به‌عنوان زمان یک ثبت می‌شد. سپس مداخله ادامه می‌یافت و درست پس از اتمام مداخله، یعنی در دقیقه پانزدهم، تعداد ضربان قلب و درصد اشباع اکسیژن به‌عنوان زمان دو ثبت می‌شد و بلاخره ۵ دقیقه بعد، یعنی ۲۰ دقیقه پس از شروع مداخله، این متغیرها به‌عنوان زمان ۳ ثبت می‌شدند.

### یافته‌ها

از تعداد ۲۰ نوزاد مورد مطالعه در این پژوهش

جدول ۱: مقایسه میانگین تعداد ضربان قلب، تنفس و درصد اشباع اکسیژن

نتیجه آزمون	زمان ۳	زمان ۲	زمان ۱	پایه	زمان متغیر
F=۱۵۱۰/۷۸ P<۰/۰۰۱	۱۳۳/۵۱±۰/۵۶	۱۳۳/۳۱±۰/۵۷	۱۳۹/۶۸±۰/۵۴	۱۳۳/۲۶±۰/۵۸	تعداد ضربان قلب
F=۵۷/۳۶ P<۰/۰۰۱	۴۱/۹۲±۰/۵۴	۴۱/۸۳±۰/۵۳	۴۵/۲۵±۰/۵۴	۴۱/۶۹±۰/۵۷	تعداد تنفس
F=۵/۱۸۰ P<۰/۰۰۵	۹۶/۴۵±۰/۰۷	۹۶/۳۵±۰/۰۷	۹۶/۳۷±۰/۰۸	۹۶/۴۶±۰/۰۸	درصد اشباع اکسیژن

پاسخ های فیزیولوژیک نوزادان نارس را تحت تأثیر قرار می‌دهد و تفاوت آماری معنی‌داری بین گروه درمان و گروه کنترل از نظر متغیرهای تعداد ضربان قلب و تنفس در مرحله پایه و زمان ۱ وجود دارد (۹).

مادرسین و همکاران نیز در مطالعه خود با عنوان "بررسی تأثیر لمس بر علائم زیستی رفتاری نوزادان نارس" نشان دادند که اختلاف آماری معنی‌داری از نظر درصد اشباع اکسیژن در بین ۳ مرحله مداخله، یعنی قبل، حین و بعد از لمس، وجود دارد. میانگین درصد اشباع اکسیژن کاهش معنی‌داری از مرحله قبل از لمس تا حین لمس و از مرحله حین لمس تا بعد از لمس وجود داشت. اما هیچ‌گونه اختلاف آماری از نظر میانگین تعداد ضربان قلب و تنفس در طی این مراحل وجود نداشت (۷). همچنین هاریسون و همکاران در پژوهش خود تحت عنوان "اثرات رفتاری و فیزیولوژیکی لمس بر نوزادان نارس" هیچ‌گونه اختلاف آماری معنی‌داری بین مراحل قبل و حین و بعد از لمس از نظر میانگین متغیرهای تعداد ضربان قلب و تنفس گزارش نکردند. اختلاف آماری معنی‌داری بین مراحل لمس از نظر میانگین درصد اشباع اکسیژن وجود داشت. آنها کاهش معنی‌داری در میانگین درصد اشباع اکسیژن از مرحله قبل تا مرحله بعد از لمس و از مرحله حین لمس تا بعد از لمس را گزارش کردند (۱۰). احتمالاً عدم اختلاف میانگین متغیرهای تعداد ضربان قلب و تنفس در این دو مطالعه می‌تواند ناشی از نوع لمس انجام شده باشد.

معنی‌دار شدن اختلاف میانگین تعداد ضربان قلب و تنفس و درصد اشباع اکسیژن در طی مراحل ماساژ با توجه به تحت نظر قرار دادن تمامی متغیرهای تأثیرگذار، احتمالاً ناشی از مداخله ماساژ می‌باشد. محرک‌های تماسی و حرکتی ممکن است سیستم عصبی مرکزی را فعال کند. نوزاد نارس هر چه رسیده‌تر می‌شود، تنفس او بیشتر به محرک‌های خارجی و فعالیت‌های عمومی وابسته می‌شود.

۱۲، نوزاد پسر و ۸ نوزاد دختر بودند، میانگین سن حاملگی ۳۱/۳ هفته، وزن موقع تولد ۱۲۹۹ گرم، قد موقع تولد ۳۸/۸، دور سر موقع تولد ۲۸/۳، آپگار دقیقه یک بین ۶-۹ و آپگار دقیقه پنج بین ۷-۵ بود. تعداد روزهای ثبت اطلاعات برای هر نوزاد از ۵ تا ۱۰ روز متفاوت بود و در مجموع ۵۱۰ مورد ثبت اطلاعات برای هر یک از چهار مرحله (پایه، زمان ۱، زمان ۲ و زمان ۳) وجود داشت.

با استناد به آزمون چند متغیره تکراری، تفاوت آماری معنی‌داری بین نوبت اول، دوم و سوم مداخله از نظر میانگین متغیرهای تعداد ضربان قلب و تنفس و درصد اشباع اکسیژن وجود نداشت. تفاوت آماری معنی‌داری بین چهار مرحله از نظر میانگین این سه متغیر یعنی تعداد ضربان قلب ( $p < 0.001$ )، تعداد تنفس ( $p < 0.001$ ) و درصد اشباع اکسیژن ( $p < 0.005$ ) وجود داشت.

میانگین تعداد ضربان قلب و تنفس در زمان ۱ نسبت به زمان پایه (۶ ضربان و ۴ تنفس در دقیقه) افزایش یافت و در زمان ۲ به نزدیکی مرحله پایه رسید و سپس در زمان ۳ در همین مقدار ثابت ماند. میانگین درصد اشباع اکسیژن در زمان ۱ و زمان ۲ نسبت به مرحله پایه کاهش یافت و سپس در زمان ۳ تقریباً به نزدیکی مرحله پایه رسید (جدول ۱). برای کلیه واحدها تعداد تنفس بین ۳۰ تا ۶۰، تعداد ضربان قلب بین ۱۱۴ تا ۱۶۲ و درصد اشباع اکسیژن بین ۹۱ تا ۹۹ بود.

## بحث

یافته‌های این پژوهش نشان داد که تکنیک فیلد، پاسخ‌های فیزیولوژیک نوزادان نارس را تحریک می‌کند که با تغییرات تعداد ضربان قلب، تعداد تنفس و درصد اشباع اکسیژن در طی مراحل مختلف ماساژ نشان داده شد. این یافته‌ها با پژوهش وایت - تروت و همکاران تحت عنوان " آیا ماساژ برای نوزادان نارس بی‌خطر است" مطابقت دارد. آن‌ها نیز گزارش کردند که تکنیک ماساژ،

است احتیاط کنند و همچنین در حین جابجایی نوزادان نارس و یا هرگونه دستکاری و یا انجام هر نوع ماساژ دیگری مخصوصاً در نوزادانی که بسیار کوچکند و یا از نظر فیزیولوژیک ناپایدارند، این متغیرها را به شدت تحت کنترل قرار دهند.

### تشکر و قدردانی

این پژوهش با حمایت مالی حوزه معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد انجام شده است. از معاونت محترم پژوهشی و شورای محترم پژوهشی دانشگاه تقدیر و تشکر به عمل می‌آید.

به‌طور کلی، این نوع ماساژ برای نوزادان نارس مناسب است. با توجه به این‌که این نوع ماساژ علائم دیسترس فیزیولوژیک ایجاد نکرده و تغییرات این ۳ متغیر در محدوده قابل قبول بوده است (تنفس ۳۰ تا ۶۰، تعداد ضربان قلب ۱۰۰ تا ۲۰۰ و درصد اشباع اکسیژن بالاتر از ۹۰)، لذا این تغییرات نباید اساسی برای دریغ نمودن محرک‌های تماسی و حرکتی از نوزادان نارس سالم دانست. اما باید توجه داشت که اختلاف معنی‌داری در میانگین تعداد ضربان قلب، تعداد تنفس و درصد اشباع اکسیژن در طی مراحل قبل، حین و بعد از لمس مشاهده شد که نشان می‌دهد ماساژ، پاسخ‌های فیزیولوژیک نوزادان نارس را تحت تأثیر قرار می‌دهد. لذا توصیه می‌شود افرادی که می‌خواهند این تکنیک را انجام دهند، لازم

### منابع

- ۱- آرزومانیانس، س. پرستاری کودکان مارلو. چاپ سوم، تهران: انتشارات بشری ۱۳۷۸.
- ۲- معماریان، ربابه. کاربرد مفاهیم و نظریه‌های پرستاری. چاپ دوم، تهران: انتشارات تربیت مدرس، ۱۳۷۸.
3. Ferber SG, Kuint J, Weller A, Feldman R, Dollberg S, Arbel E. Massage Therapy by Mothers and Trained Professionals Enhances Weight Gain in Preterm Infants. *Early Hum Dev.* 2003; 67: 37-45.
4. Field TM, Schanberg SM, Scafidi F, Bauer C, Vega-Lahr N, Garcia. Tactile / Kinesthetic Stimulation Effects on Preterm Neonates . *Pediatrics* 1986; 77(5): 654-8.
5. Dieter JNI, Field T, Hernandez-Reif M, Emory E K, Redzepi M. Stable preterm infants gain more weight and sleep less after five days of massage therapy. *J Pediatr Psychol.* 2003; 98(6), 2003: 403-41.
6. Field T , Scafidi F , Scanberg S . Massage of Preterm Newborn to Improve Growth and Development . *Pediatric Nursing* 1978; 13(6): 385-7 .
7. Modercin-Talbot MA, Harisson LL, Groer MW, Yanger MS. The Biobehavioral Effects of Gentle Human Touch on Preterm Infants. *Nurs Sci Q.* 2003; 16(1): 60 - 67
8. Long JG, Philip AG, Lucy JF. Excessive Handling as a Cause of Hypoxemia. *Pediatrics* 1980; 65(2): 203-7.
9. Whit - Traut R, Goldman M. Premature Infant Massage: is it Safe. *Pediatric Nursing* 1998; 14(4): 285 - 9.
10. Harisson LL, Williams AK, Berbaum ML, Stem JT, Leeper J. Physiologic and Behavioral Effects of Gentle Human Touch on Preterm Infants. *Res Nurs Health.* 2000; 23: 435-46.