

## تاثیر تکنیک تحریک حرکتی لمس بر وزن گیری نوزادان نارس بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۷/۰۲/۰۷ تاریخ پذیرش: ۱۳۸۷/۱۲/۰۷

### چکیده

مریم کشاورز<sup>۱\*</sup>

غلامرضا بابائی<sup>۲</sup>

جان دایتر<sup>۳</sup>

۱- گروه مامایی، دانشکده پرستاری مامایی

دانشگاه علوم پزشکی ایران

۲- واحد آمار دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرج

۳- موسسه تحقیقات لمس درمانی، مرکز کنترل

پره ناتال دانشگاه اموری، جورجیا

**زمینه و هدف:** در بعضی مطالعات، اجرای ده روز لمس درمانی، وزن نوزادان نارس را افزایش داده است. تحقیقات اخیر اجرای پنج روز تحریک حرکتی لمس را در وزن‌گیری نوزادان نارس موثر می‌داند. **روش بررسی:** تعداد ۵۱ نوزاد نارس که در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان به بخش مراقبت‌های بینابینی نوزادان بیمارستان فاطمیه شاهرود منتقل شده و شرایط ورود به مطالعه را داشتند به‌طور تصادفی در دو گروه لمس درمانی و کنترل (به ترتیب ۲۴ و ۲۷ نوزاد) قرار گرفتند. لمس درمانی با فشار متوسط به مدت پنج روز سه بار در روز، هر بار ۲۰ دقیقه، در وضعیت قرارگیری نوزاد در پهلوئی راست و چپ و تکنیک حرکتی با استفاده از فلکسیون و اکستانسیون اندام‌ها اجرا گردید. نوزادان از نظر تغییر در پارامترهای فیزیولوژیک و وزن‌گیری در طی پنج روز اجرای لمس درمانی در بیمارستان مقایسه شدند. **یافته‌ها:** پنج روز لمس درمانی، وزن نوزادان گروه تجربی را به‌طور معنی‌داری افزایش داد (۴۳/۱ در مقابل ۵/۴ گرم،  $p=0/018$ ). دو گروه از نظر مشخصات نوزادی، از جمله میانگین وزن نوزاد قبل از مطالعه، روزهای فوتوتراپی، دریافت آنتی‌بیوتیک و میزان تغذیه دریافتی همچنین میانگین درجه حرارت و درصد اشباع اکسیژن تفاوت معنی‌داری نداشتند. هرچند میانگین تعداد تنفس (۳۲/۹ در مقابل ۳۲/۵،  $p=0/047$ ) و تعداد ضربان قلب (۱۴۸ در مقابل ۱۴۵/۷،  $p<0/001$ ) در گروه تجربی افزایش معنی‌دار داشت، اما این افزایش در حدود فیزیولوژیک بود، به طوری که هیچ‌یک از نمونه‌ها در ضمن اجرای لمس درمانی شرایط خروج از مطالعه را نداشتند. **نتیجه‌گیری:** روش تحریک حرکتی لمس ضمن نداشتن تاثیر منفی بر پارامترهای فیزیولوژیک، تاثیر مثبتی بر وزن‌گیری نوزادان نارس داشت، لذا اجرای روش موثر و بدون هزینه لمس و ماساژ درمانی می‌تواند در برنامه‌های مراقبتی کشور قرار گیرد.

**کلمات کلیدی:** تحریک حرکتی لمس، نوزادان نارس، بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان.

\* نویسنده مسئول: تهران، خیابان ولیعصر، بالاتر از میدان ونک، خیابان رشید یاسمی، جنب سوانح و سوختگی شهید مطهری، دانشکده پرستاری مامایی دانشگاه علوم پزشکی ایران  
تلفن: ۸۲۴۷۱۴۰۶  
email: m\_keshir@yahoo.com

### مقدمه

درمانی به‌طور روتین در طول چند ماه اول پس از تولد اجرا می‌شود.<sup>۵</sup> بر طبق آمار بیشترین میزان پذیرش در بخش مراقبت‌های ویژه، مربوط به نوزادان نارس است.<sup>۲</sup> وزن پایین در این نوزادان یکی از مشکلاتی است که اثر طولانی مدت بر روی سلامت نوزاد می‌گذارد.<sup>۶</sup> لذا بررسی تاثیر روش‌های مختلف درمانی و مراقبتی در وزن‌گیری نوزادان نارس اهمیت بسزایی دارد. مطالعه حاضر تلاشی در جهت بررسی تاثیر تکنیک تحریک حرکتی لمس، طبق برنامه درمانی ارائه شده، بر روی نوزادان نارس بخش مراقبت‌های ویژه بیمارستان فاطمیه شاهرود است. امید است این تلاش گامی در جهت معرفی اثرات مفید لمس درمانی و اجرای روتین آن به‌عنوان یک روش مراقبتی غیردارویی در بخش‌های مختلف به‌خصوص بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان باشد.

طی چند دهه اخیر، افزایش امکانات و تجهیزات در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان قابلیت حیات در نوزادان، به‌خصوص نوزادان نارس را افزایش داده است.<sup>۱</sup> در این راستا نقش کارکنان بهداشتی درمانی در مراقبت از این گروه از نوزادان افزایش یافته<sup>۲</sup> و توجه بیشتری به سمت روش‌های مختلف مراقبتی از آنها معطوف گشته است. طی سال‌های اخیر تحریک حرکتی لمس (Tactile-kinesthetic stimulation) به عنوان یک روش مکمل در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان مورد توجه قرار گرفته است.<sup>۳،۴</sup> اولین گزارش در زمینه ماساژ درمانی نوزادان در مصر ارائه شد و در حال حاضر در کشورهایی مانند نیجریه، اوگاندا، نیوگونی، فی‌جی، ونزوئلا و کشورهای متعدد دیگر ماساژ

## روش بررسی

در این مرحله نوزاد مجدداً در حالت خوابیده به پهلو راست (Right Lateral Position) قرار گرفته، شش حرکت لمسی با فشار متوسط، هر حرکت به مدت ۱۰ ثانیه با کف انگشت دست در هر یک از سطوح سر، شانه، دست چپ، پشت و پای چپ و سپس در حالت خوابیده به پهلو چپ نوزاد، شش حرکت لمسی بر روی هر یک از سطوح سر، شانه و دست راست، پشت و پای راست طبق روش مرحله اول انجام می‌شد. ضمن آغشته کردن دست با روغن گیاهی زیتون، کلیه مراحل حرکتی لمس در وضعیت برهنه نوزاد و در حرارت ۳۴-۳۲ درجه سانتیگراد اتاق، سه بار در روز، حدود ۴۵ دقیقه پس از تغذیه و تعویض نوزاد انجام می‌شود. لمس درمانی با فشار متوسط انگشتان دست در هر یک از سطوح ذکر شده انجام می‌شد. کلیه نوزادان نارس با آنومالی‌های مادر زادی قلبی، عفونت نوزادی، اختلالات سیستم عصبی مرکزی از جمله آسفیکسی، منگو میلو سل، هیدروسفالی، اسپینابیفیدا، میکروسفالی، هیپوکسی شدید، دیسترس جنینی، فلج مغزی (Cerebral Palasy)، خونریزی داخل بطنی (Intra Ventricular Hemorrhage (IVH)، اعتیاد مادر به مواد مخدر و داروها، بیماری‌های گوارشی (آترزی مری، دئودنوم و پیلور، هیرشپرونک و غیره) در مطالعه وارد نمی‌شدند. در این مطالعه نوزادان نارس با آپگار حداقل هفت در دقیقه اول و پنجم تولد (بدون نیاز به احیا) که در وضعیت ثابت و متعادلی قرار گرفته و نیاز به استفاده از رسیپراتور و تغذیه وریدی نداشتند، به‌طور غیر تصادفی انتخاب و سپس به‌صورت تصادفی در دو گروه کنترل و تحت درمان با تکنیک حرکتی لمس قرار می‌گرفتند. پس از اخذ رضایت از مادران نوزادان نارس که در گروه لمس درمانی قرار می‌گرفتند برنامه لمس درمانی طبق پروتکل ارائه می‌گردید. وزن روزانه نوزادان در هر دو گروه (بدون هیچ نوع پوششی)، در ابتدای مطالعه و سپس در طی پنج روز مطالعه، در ابتدای صبح و قبل از تغذیه با استفاده از وزنه دیجیتالی فیلیپس و با دقت  $\pm 5$  گرم اندازه‌گیری و ثبت می‌شد. در کلیه مراحل لمس، علائم فیزیولوژیک نوزاد با دستگاه پالس اکسی متری مشاهده، و درجه حرارت نوزاد با گیرنده‌های حساس حرارتی ثبت می‌گردید. موارد خروج از مطالعه شامل بروز هر یک از علائم دیسترس از جمله خمیازه، فشردن چشم، باز کردن انگشتان و تقلاهی حرکتی و ضربان قلب بیشتر از  $200/\text{min}$  در طی ماساژ بود. میزان تغذیه دریافتی از طریق ثبت میزان شیر دریافتی در چارت‌های موجود

در این مطالعه نیمه‌تجربی و مداخله‌ای از دو گروه آزمون و شاهد جهت بررسی تاثیر لمسی درمانی در پارامترهای فیزیولوژیک و وزن‌گیری نوزادان نارس (پره‌ترم) Pre-term استفاده شد، بدین ترتیب که نوزادان نارس که در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان بیمارستان فاطمیه بستری می‌شدند و شرایط ورود به مطالعه را داشتند، را به‌صورت تصادفی و یکی در میان در دو گروه آزمون و شاهد قرار گرفتند. اطلاعات دموگرافیک مادر و مشخصات نوزاد در پرسشنامه مخصوص ثبت می‌شد، سپس برنامه لمس درمانی در سه مرحله به‌ترتیب ذیل اجرا می‌شد.

## مرحله اول: (به مدت هشت دقیقه) Tactile Stimulation

در این مرحله نوزاد در حالت خوابیده به پهلو راست (Right Lateral Position) قرار گرفته، شش حرکت لمسی با فشار متوسط، هر حرکت به مدت ۱۰ ثانیه در هر یک از سطوح زیر با کف انگشت دست انجام می‌شد.

سر، از پیشانی به سمت قله سر و گردن و برگشت دوباره به طرف قله سر و پیشانی

شانه و دست چپ، از پایین پشت گردن در طول شانه، بازو، ساعد، نوک انگشتان و بر عکس.

پشت، از بالای پشت به سمت پایین تا باتوک و بر عکس (بدون لمس در ناحیه ستون فقرات)

پای چپ، حرکت دست از روی باتوک به سمت پشت پا، به سمت کف پاها و بر عکس

سپس نوزاد در حالت خوابیده به پهلو چپ (Left Lateral Position) قرار گرفته، شش حرکت لمسی با فشار متوسط، هر حرکت به مدت ۱۰ ثانیه در هر یک از سطوح سر، شانه، دست راست، پشت و پای راست با کف انگشت دست انجام می‌شد.

## مرحله دوم: (به مدت چهار دقیقه) Kinesthetic Stimulation

در این مرحله نوزاد در حالت خوابیده به پشت (Supine Position) قرار گرفته، شش حرکت فلکسیون و اکستنسین (هر حرکت ۱۰ ثانیه) در هر یک از اندام‌ها به‌ترتیب ذکر شده در ذیل انجام می‌شد.

بازوی راست، بازوی چپ، پای راست، پای چپ

## مرحله سوم: (به مدت هشت دقیقه) Tactile Stimulation

جدول ۱- مقایسه مشخصات مادر در دو گروه کنترل و لمس درمانی

میانگین	گروه لمس درمانی (۲۴ نوزاد)	گروه کنترل (۲۷ نوزاد)	P
سن مادر (سال)	۲۳/۷±۵/۱۵	۲۵/۹±۴/۷	۰/۰۷۴
رتبه بارداری	۱/۶±۰/۸	۱/۹±۰/۸	۰/۲
رتبه زایمان	* ۰(۰-۱)	* ۰(۰-۱)	۰/۰۰۷
بچه زنده	* ۰(۰-۱)	* ۰(۰-۱)	۰/۲۳۱
شاغل بودن مادر	۲(۷/۸۳)	۰(۰)	۰/۱۲۶
وضعیت اقتصادی بد	۰(۰)	۰(۰)	۰/۶۹۲

\* در موارد داده‌های غیر نرمال، اطلاعات به صورت میانه (فاصله) مشخص گردیده است. جهت مقایسه متغیرهای کمی از آزمون تی و متغیرهای کیفی، از آزمون آ استفاده شد.

جدول ۲- مقایسه مشخصات نوزاد قبل از ورود به مطالعه در دو گروه کنترل و لمس درمانی

مشخصات نوزادی	گروه لمس درمانی (۲۴ نوزاد)	گروه کنترل (۲۷ نوزاد)	P*
وزن نوزاد (گرم)	۱۸۹۹±۳۴۶/۵	۱۹۶۱/۱±۲۹۱	۰/۴۲۸
دور سر (سانتی‌متر)	۳۰/۵±۱/۸	۳۱/۲±۱/۲	۰/۲۶۲
دور سینه (سانتی‌متر)	۲۶/۶±۲/۱	۲۷±۱/۶	۰/۷۲۸
قد (سانتی‌متر)	۴۳/۳±۲/۶	۴۳/۶±۲/۳	۰/۴۱
آپگار دقیقه اول تولد	۸/۴±۰/۸	۸/۷±۰/۷	۰/۱۶۶
آپگار دقیقه پنجم تولد	۹/۵±۰/۸	۹/۶±۱	۰/۴۷
جنسیت پسر	۱۰(۴۱/۷)	۱۲(۴۴/۴)	۰/۸۴۲
سن بارداری (هفته)	۳۲/۸±۱/۸	۳۳/۶±۱/۱	۰/۰۶۵

\* جهت مقایسه متغیرهای کمی از آزمون تی و متغیرهای کیفی، از آزمون آ استفاده شد.

جدول ۳- مقایسه مشخصات نوزاد در دو گروه کنترل و لمس درمانی

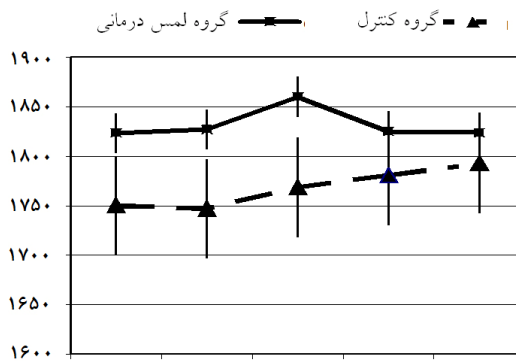
وزن نوزاد قبل از ورود به مطالعه (گرم)	گروه لمس درمانی (۲۴ نوزاد)	گروه کنترل (۲۷ نوزاد)	P*
روزهای بستری قبل از لمس درمانی	۳/۸±۱/۳	۳/۶±۲	۰/۷۷۲
اکسیژن درمانی (روز)	۱/۷±۰/۷	* ۱(۰-۳)	۰/۱۳۱
فتوتراپی (روز)	۴/۸±۱	۳/۸±۱/۸	۰/۲۸۶
تجویز آنتی‌بیوتیک (روز)	۷±۰/۸	۷	۰/۱۳۸
موارد ملاقات مادر	۲/۶±۲/۲	* ۵(-۸۰-۲۹۰)	۰/۰۰۳
دفعات دفع روزانه	۴/۳±۰/۹	۴/۳±۰/۹	۰/۸۹۶
تغذیه مصنوعی (سی‌سی)	۱۹۵±۳۰/۲	۱۸۷±۳۳/۶	۰/۳۸۰
میانگین افزایش وزن پس از پنج روز (گرم)	۴۳/۱±۲۸/۲	* ۴۰(۰-۱۰۰)	۰/۰۱۸

در موارد داده‌های غیر نرمال، اطلاعات به صورت میانه (فاصله) مشخص گردیده است. جهت مقایسه متغیرهای کمی از آزمون تی استفاده شد.

در کنار کات نوزاد که توسط پرسنل انجام می‌شد، محاسبه می‌گردید. نوزادان مورد مطالعه به‌طور عمده از شیر خشک و به‌وسیله سرنگ (جهت محاسبه دقیق شیر دریافتی) تغذیه می‌شدند، اطلاعات جمع‌آوری شده، طبقه‌بندی و با استفاده از تست آ<sup>۲</sup>، فیشر، تست T، KS-Sample، U test، Mann-Whitney و با استفاده از برنامه آماری SPSS و پیراست ۹ انجام می‌شد. جهت مقایسه متغیرهای کیفی از تست آ<sup>۲</sup>، مقایسه متغیرهای کمی از تست T و Mann-Whitney-U test و KS-Sample استفاده شد. تست Sample KS جهت بررسی نرمالیتی متغیرهای کمی به‌کار می‌رود. در موارد نرمال نبودن متغیرها، با استفاده از Mann-Whitney-U Test مقایسه انجام می‌شد. سطح اطمینان ۹۵٪ و توان آزمون ۸۰٪ در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

در این مطالعه نیمه‌تجربی به‌ترتیب تعداد ۲۷ و ۲۴ نوزاد در گروه کنترل و ماساژ درمانی قرار گرفتند. نتایج مطالعه نشان می‌دهد پنج روز لمس درمانی سبب افزایش معنی‌داری در وزن نوزادان گروه تجربی در مقایسه با گروه کنترل شده است (نمودار ۱). دو گروه از نظر میانگین سن مادر، رتبه بارداری، رتبه زایمان، تعداد بچه زنده، وضعیت شاغل بودن مادر و وضعیت اقتصادی (جدول ۱)، همچنین از نظر مشخصات نوزادی: میانگین وزن، دور سر، دور سینه، قد نوزاد، آپگار دقیقه اول و پنجم تولد، پسر بودن نوزاد و میانگین سن بارداری در زمان زایمان تفاوت آماری معنی‌داری نداشتند (جدول ۲). مشکلات مامایی از جمله تعداد موارد پارگی زودرس کیسه آب و پره اکلامپسی در مادران دو گروه نوزادان تفاوت آماری نداشت (p=۰/۱۶۵).



نمودار ۱- روند وزن‌گیری نوزادان در دو گروه کنترل و لمس درمانی

جدول ۴- مقایسه شاخص‌های فیزیولوژیک در گروه لمس درمانی

p*	بعد از لمس درمانی	قبل از لمس درمانی	
۰/۰۴۷	۳۲/۹±۵/۹	۳۲/۵±۶/۵	میانگین تعداد تنفس
<۰/۰۰۱	۱۴۸/۰۸±۹/۴	۱۴۵/۷±۹/۶	میانگین ضربان قلب
۰/۲۲۴	۳۷±۰/۱	۳۷±۰/۱	میانگین درجه حرارت
۰/۳۲۸	۹۸/۷±۱	۹۸/۵±۱/۳	درصد اشباع اکسیژن

\* جهت مقایسه قبل و بعد متغیرهای کمی، از paired-t test استفاده شد.

در دو گروه لمس درمانی و گروه کنترل میانگین روزهای بستری قبل از مطالعه، روزهای فوتوتراپی و تجویز آنتی بیوتیک، تعداد دفعات دفع روزانه، روزهای دریافت اکسیژن و تغذیه مصنوعی دریافتی در دو گروه تفاوت آماری معنی‌داری نداشت. تعداد موارد ملاقات نوزاد از سوی مادر در گروه لمس درمانی کمتر از گروه کنترل بود (جدول ۳). در دو گروه میانگین درجه حرارت و درصد اشباع اکسیژن شریانی تفاوت معنی‌داری نداشت، هر چند میانگین تعداد تنفس (۳۲/۵±۶/۵) در مقابل (۳۲/۹±۵/۹، ۰/۰۴۷ < p) و تعداد ضربان قلب (۱۴۵/۷±۹/۶) در مقابل (۱۴۸/۰۸±۹/۴، ۰/۰۰۱ < p) در گروه تجربی پس از اجرای لمس درمانی افزایش معنی‌دار داشت، اما این افزایش در حدود طبیعی و فیزیولوژیک بود (جدول ۴).

## بحث

نتیجه به‌دست آمده از مطالعه حاضر بیانگر تاثیر مثبت اجرای پنج روز تحریک حرکتی لمس در وزن‌گیری نوزادان نارس بود. در بسیاری از مطالعات، اجرای ۱۰ روز ماساژ درمانی، علی‌رغم مشابهت در میزان کالری دریافتی، وزن را در نوزادان نارس به میزان ۰/۴۷-۰/۲۷٪ افزایش داده است.<sup>۱۳-۱۷</sup> در مطالعه Scafidi تعداد ۹۳ نوزاد پره‌ترم با متوسط سن بارداری ۳۰ هفته و میانگین وزن زمان تولد ۱۲۰۴ گرم به‌طور تصادفی به دو گروه ماساژ درمانی و گروه کنترل تقسیم شدند.<sup>۱۴</sup> برای ۵۲ نوزاد در گروه تجربی، سه بار در روز، به‌مدت ۱۰ روز برنامه ماساژ درمانی ارائه شد. نتایج به‌دست آمده افزایش وزن‌گیری نوزادان گروه ماساژ درمانی در مقایسه با گروه کنترل را نشان می‌دهد. مطالعه Schneider<sup>۱۵،۱۶</sup>، Vickers<sup>۱۷</sup> و Dieter<sup>۱۸</sup> بیانگر تاثیر مثبت ماساژ درمانی در بهبودی رشد و وزن‌گیری نوزادان پره‌ترم و نوزادان با وزن پایین بود. در مطالعه حاضر ضمن مشابهت در میزان تغذیه دریافتی در نوزادان نارس بستری شده در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان، اجرای پنج روز لمس درمانی وزن نوزادان تحت تاثیر

لمس درمانی را به‌طور متوسط به مقدار ۴۳ گرم افزایش داد. Mathai تعداد ۴۸ نوزاد پره‌ترم با وزن تولد ۲۰۰۰-۱۰۰۰۰ گرم را به‌طور سیستماتیک در دو گروه آزمون و کنترل قرار دادند.<sup>۱۹</sup> نوزادان از روز سوم پس از تولد تا پنج روز در بیمارستان تحت تاثیر تحریک حرکتی لمس قرار گرفتند. تاثیر مثبت لمس درمانی بر رشد و تکامل رفتاری نوزادان بدون اثرات جانبی بر روی پارامترهای فیزیولوژیکی از نتایج این مطالعه بود، همچنین در مطالعه Dieter اجرای پنج روز ماساژ درمانی، وزن نوزادان نارس را افزایش داد.<sup>۱۸</sup> چندین فرضیه در توجیه علت وزن‌گیری بیشتر نوزادان گروه ماساژ درمانی در مقایسه با گروه کنترل ارائه شده است. مصرف بیشتر کالری و در نتیجه وزن‌گیری بیشتر یکی از فرضیه‌های مطرح شده است، معهذنا نتیجه بسیاری از مطالعات از جمله مطالعه Feber<sup>۲۰</sup> و Dieter<sup>۱۸</sup> حاکی از آن است که علی‌رغم مساوی بودن کالری دریافتی، نوزادان تحت تاثیر ماساژ، وزن‌گیری بیشتری در مقایسه با گروه کنترل داشته‌اند. در مطالعه اخیر که در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان بیمارستان فاطمیه شاهرود انجام شد، علی‌رغم یکسان بودن کالری دریافتی در هر دو گروه، وزن‌گیری در گروه ماساژ درمانی بیشتر از گروه کنترل بود. فرضیه دوم، افزایش میانگین مدت خواب در نوزادان تحت تاثیر ماساژ درمانی و در نتیجه ذخیره بیشتر کالری را در این نوزادان مطرح می‌نماید، هر چند که در مطالعه اخیر میزان خواب در نوزادان دو گروه بررسی و مقایسه نشد، اما در مطالعات محدودی میزان خواب در دو گروه مقایسه شده، از جمله مطالعه Scafidi<sup>۱۸</sup> و Dieter<sup>۱۸</sup> نوزادان گروه ماساژ درمانی علی‌رغم خواب کمتر و فعالیت بیشتر، وزن‌گیری بیشتری داشتند. سومین و قابل قبول‌ترین فرضیه، فرضیه تحریک رسپتورهای فشاری است. بر اساس این فرضیه، با تحریک رسپتورهای فشاری و تحریک عصب پاراسمپاتیک حرکات روده و در نتیجه جذب غذا افزایش یافته و هورمون انسولین بیشتری آزاد می‌شود.<sup>۱۷</sup> نتایج مطالعه بیانگر افزایش معنی‌دار در تعداد تنفس و ضربان قلب نوزاد در طی برنامه لمس درمانی بود، اما این افزایش در حدود طبیعی و فیزیولوژیک بود، به طوری که هیچ‌یک از نمونه‌های مورد تحقیق در ضمن اجرای لمس درمانی شرایط خروج از مطالعه را نداشتند. لازم به ذکر است که در مطالعاتی که تاکنون انجام شده، لمس درمانی در وضعیت خوابیده به شکم نوزاد انجام شده است، اما در این مطالعه نوزادان در وضعیت خوابیده به پهلو که وضعیت

آموزش این روش به مادران، در سرلوحه برنامه‌های آموزشی کشورمان قرار گیرد. *سیاسگزار*ی، بدین‌وسیله از همکاری کلیه پزشکان متخصص کودکان بخش مراقبت‌های ویژه بیمارستان فاطمیه شاهرود که در مدت اجرای مطالعه اینجانب را یاری نمودند همچنین معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شاهرود که هزینه‌های مربوط به اجرای طرح پژوهشی را تقبل نموده‌اند، کمال تشکر و سپاس را دارم.

## References

1. Stoll BJ, Kliegman RM. The fetus and the neonatal infant. In: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB, editors. *Nelson Textbook of Pediatrics*. 16<sup>th</sup> ed. Philadelphia, PA: WB Saunders; 2000. p. 451-552.
2. Gloria L, editor. *Introduction to Maternity and Pediatric Nursing*. 4th ed. Philadelphia, PA: WB Saunders. 1999.
3. Halliday AC. The healthy low birthweight baby. In: Bennett V, Brown LK, editors. *Myle's Textbook for Midwives*. Edinburgh: Churchill Livingstone. 1999. P. 731-48.
4. Kemper KJ. Complementary and alternative medicine for children: does it work? *Arch Dis Child* 2001; 84: 6-9.
5. Mainous RO. Infant massage as a component of developmental care: past, present, and future. *Holist Nurs Pract* 2002; 16: 1-7.
6. Littleton LY, Engebretson JC: *Maternal, Neonatal and Women's Health Nursing*. Clifton Park, NY: Thomson Delmar Learning; 2002.
7. Field TM, Schanberg SM, Scafidi F, Bauer CR, Vega-Lahr N, Garcia R, et al. Tactile/kinesthetic stimulation effects on preterm neonates. *Pediatrics* 1986; 77: 654-8.
8. Scafidi F, Field T, Schanberg S, Bauer C, Vega-Lahr N, Garcia R, et al. Effects of tactile/kinesthetic stimulation on the clinical course and sleep/wake behavior of preterm neonates. *Infant Behavior and Development* 1986; 9: 91-105
9. Scafidi F, Field T, Schanberg S, Bauer C, Tucci K, Roberts J, et al. Massage stimulates growth in preterm infants: A replication. *Infant Behavior and Development* 1990; 13: 167-88.
10. Jinon S. The effect of infant massage on growth of the preterm infant. In: Yarbes-Almirante C, De Luma M, editors. *Increasing Safe and Successful Pregnancy*. Netherlands: Elsevier Science, B.Z. 1996. p. 265-9.
11. Wheeden A, Scafidi FA, Field T, Ironson G, Valdeon C, Bandstra E. Massage effects on cocaine-exposed preterm neonates. *J Dev Behav Pediatr* 1993; 14: 318-22.
12. Goldstein-Feber S. *Massage in preterm infants*. Child Development Conference. Bar Ilan: Isreal, 1997.
13. Dieter JN. The effects of tactile/kinesthetic stimulation on the physiology and behavior of preterm infants. *Dissertation Abstract International: Section B: The sciences and Engineering* 1999; 60: 23-35.
14. Scafidi FA, Field TM, Wheeden A, Schanberg S, Kuhn C, Symanski R, et al. Cocaine-exposed preterm neonates show behavioral and hormonal differences. *Pediatrics* 1996; 97: 851-5.
15. Schneider E. The power of touch: massage for infants. *Infants and Young Children* 1996; 8: 40-55.
16. Schneider E. Touch communication: the power of infant massage. *Massage Magazine* 1997; 68: 40.
17. Vickers A, Ohlsson A, Lacy JB, Horsley A. Massage for promoting growth and development of preterm and/or low birth-weight infants. *Cochrane Database Syst Rev* 2004; (2): CD000390.
18. Dieter JN, Field T, Hernandez-Reif M, Emory EK, Redzepi M. Stable preterm infants gain more weight and sleep less after five days of massage therapy. *J Pediatr Psychol* 2003; 28: 403-11.
19. Mathai S, Fernandez A, Mondkar J, Kanbur W. Effects of tactile-kinesthetic stimulation in preterms: a controlled trial. *Indian Pediatr* 2001; 38: 1091-8.
20. Ferber SG, Kuint J, Weller A, Feldman R, Dollberg S, Arbel E, et al. Massage therapy by mothers and trained professionals enhances weight gain in preterm infants. *Early Hum Dev* 2002; 67: 37-45.
21. Dieter JN, Field T, Hernandez-Reif M, Emory EK, Redzepi M. Stable preterm infants gain more weight and sleep less after five days of massage therapy. *J Pediatr Psychol* 2003; 28: 403-11.

## Effect of Tactile-Kinesthetic Stimulation in weight gaining of pre-term infants hospitalized in intensive care unit

Received: April 26, 2008 Accepted: February 25, 2009

### Abstract

Keshavarz M.<sup>1\*</sup>  
Babae Gh.R.<sup>2</sup>  
Dieter J.<sup>3</sup>

1- Department of Ob & Gyn,  
Nursing Midwifery Faculty, Iran  
University of Medical Sciences  
2- Statistical Department, Azad  
University, Karaj Branch  
3- Center of Massage Therapy  
Research & Human Development,  
Emory University, Atlanta, Georgia

**Background:** Many studies have demonstrated that pre-term neonates gained more weight over the 10 days stimulation period. This research has been conducted to determine the effects of five days Tactile- Kinesthetic stimulation (TKS) on weight gaining of pre-term infants hospitalized in Fatemiye neonatal intensive care unit.

**Methods:** Fifty one babies who graduated from the NICU to the intermediate care nursery were randomly allocated into test and control groups (24 and 27 neonate respectively). TKS was provided for three 20 minute periods per day for five consecutive days to the test group, with the massages consisting of moderate pressure strokes in left and right lateral position and kinesthetic exercises consisting of flexion and extension of the limbs. They were observed for changes in physiologic parameters and weight gaining during five days stimulation in hospital.

**Results:** Over the five days TKS an increase in weight was seen in the test group ( $p=0.018$ , 43.1 vs 5.4). Infants in both the test and control groups were matched for mean weight before study and days in which they received antibiotics and photo therapy. Mean temperature and  $O_2$  saturation had no meaningful difference, but an increase in respiratory rate ( $p=0.047$ , 32.9 vs 32.5) and heart rate ( $p<0.001$ , 148 vs 145.7) (within physiologic range) was seen in the test group during stimulation, so that no one excluded from study.

**Conclusion:** Tactile- Kinesthetic stimulation has no adverse effects on physiologic parameters, meanwhile has a beneficial effect on weight gaining in pre-term neonates, So touch and massage therapy which are both beneficial and cost effective could be placed in policy of care programs in nurseries in Iran.

**Keywords:** Tactile- Kinesthetic stimulation, pre-term infants, neonatal intensive care unit.

\* Corresponding author: School of Nursing and Midwifery, Iran University of Medical Sciences, Rashid Yasami St., Valiasr Ave., Tehran, 19964, Iran, P.P.Box: 19395-4798  
Tel: +98-21-82471406  
email: m\_keshir@yahoo.com