

## مقایسه‌ی تأثیر ماساژ توسط مادر و پرستار بر افزایش وزن نوزادان نارس 28 الی 34 هفته

دکتر زهره بدیعی<sup>1</sup>، شیوا صمصام شریعت<sup>2</sup>، دکتر سیده پگاه پورمرشد<sup>3</sup>

### خلاصه

**مقدمه:** امروزه با معرفی سورفاکتانت، نوزادان نارس بیشتری زنده می‌مانند و توجه محققین به بهبود رشد و تکامل آن‌ها معطوف شده است. تأثیر ماساژ درمانی توسط پرستار بر روی وزن گیری و معدنی شدن استخوان در نوزادان نارس در پژوهش‌های متعددی نشان داده شده است. هدف این مطالعه، بررسی تأثیر ماساژ درمانی توسط مادر بر روی وزن گیری نوزادان نارس و مقایسه‌ی آن با ماساژ توسط پرسنل آموزش دیده بود.

**روش‌ها:** در این کارآزمایی بالینی 60 نوزاد نارس با سن بارداری 28 الی 34 هفته به صورت اتفاقی وارد یکی از سه گروه 20 نفره‌ی شاهد، ماساژ توسط مادر و ماساژ توسط پرستار شدند. ماساژ درمانی برای پنج روز متوالی و سه نوبت در روز انجام شد. طول مدت بستری، وزن گیری روزانه و میزان مایع دریافتی ثبت شد. داده‌های جمع‌آوری شده توسط نرم‌افزار SPSS و آزمون‌های One way ANOVA و Kruskal-Wallis تجزیه و تحلیل گردید.

**یافته‌ها:** افزایش وزن در گروه ماساژ توسط پرستار به طور معنی‌داری از دو گروه دیگر (شاهد و ماساژ توسط مادر) بیشتر بود. این افزایش در سه گروه به ترتیب  $6/5 \pm 2/5$  و  $3/7 \pm 1/5$  و  $4/6 \pm 1$  درصد بود ( $P = 0/001$ ). گروه ماساژ توسط مادر نیز به طور معنی‌داری از گروه شاهد افزایش وزن بیشتری داشت ( $P < 0/05$ ). طول مدت بستری در بین گروه‌ها تفاوت معنی‌داری نداشت.

**نتیجه‌گیری:** مطالعه‌ی ما نشان داد که ماساژ درمانی نوزادان نارس با سن بارداری بالای 28 هفته، روشی ایمن برای افزایش وزن این نوزادان می‌باشد و مادران می‌توانند این روش را به وسیله‌ای مؤثر و کم هزینه تبدیل کنند.

**واژگان کلیدی:** نوزاد نارس، ماساژ درمانی.

### مقدمه

خروج زود هنگام جنین از محیط رحم می‌تواند اثرات مضر زیادی برای وی در پی داشته باشد (3). آن چه توسط جنین در رحم حس و تجربه می‌گردد، برای رشد و تکامل عصبی - رفتاری او ایده‌آل است (4). نوزاد نارس به جای آن که در محیط آرام و غنی از تحریکات حسی مورد نیاز برای رشد و تکامل خود قرار داشته باشد، در بخش مراقبت‌های ویژه‌ی نوزادان (NICU یا Neonatal intensive care unit) جای می‌گیرد. جایی که پر نور، پر سر و صدا و به عبارت

امروزه با بهبود مراقبت از نوزادان نارس به ویژه با استفاده‌ی مناسب از سورفاکتانت تعداد نوزادان ناری که زنده می‌مانند به طور قابل توجهی افزایش یافته است و توجه متخصصین به بهبودی رشد و تکامل این جمعیت معطوف شده است (1). طبق تعریف سازمان بهداشت جهانی، نوزادانی که زودتر از 37 هفته از آخرین عادت ماهیانه مادر به دنیا می‌آیند، نارس در نظر گرفته می‌شوند (2). مطالعات متعددی نشان داده‌اند که

<sup>1</sup> این مقاله حاصل پایان‌نامه‌ی دوره‌ی دکترای مرفه‌ای به شماره‌ی 388471 در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان است.

<sup>2</sup> دانشیار، گروه کودکان، مرکز تحقیقات ارتقای سلامت کودکان، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

<sup>3</sup> دانشجوی پزشکی، کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

<sup>3</sup> پزشک عمومی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

قبل از 10 روزه نشان داده بود که وزن گیری از روز 5 درمان شروع می‌شود، در این مطالعه گروه درمان به مدت 5 روز ماساژ داده شدند و در پایان دوره‌ی درمان این گروه در مقایسه با گروه شاهد 53 درصد افزایش وزن داشتند (3). نتایج متعددی به دست آمد که ایمن و مؤثر بودن ماساژ نوزادان را تأیید می‌کرد. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که تماس مادر و نوزاد موجب بهبود رابطه‌ی والد و فرزند می‌شود. همچنین ماساژ می‌تواند با بهبود و سرعت بخشیدن به تکامل نوزاد نارس موجب بهبود این ارتباط شود (12). از این رو، موضوع انجام ماساژ توسط مادر مطرح شده است. علاوه بر فواید ذکر شده در صورت عملی بودن این کار، می‌توان در هزینه‌ها تا حد بسیار زیادی صرفه‌جویی کرد؛ چرا که ماساژ دادن توسط پرستار به نسبت پر هزینه و وقت‌گیر است. در مطالعه‌ی Ferber و همکاران 57 نوزاد نارس سالم به سه گروه شاهد، ماساژ توسط مادر و ماساژ توسط پرستار تقسیم شدند. ماساژ به مدت 10 روز ادامه داشت. در پایان دوره، هر دو گروه ماساژ نسبت به گروه شاهد افزایش وزن معنی‌داری داشتند (10). Mathai و همکاران مطالعه‌ای را بر روی 48 نوزاد نارس با وزن 1 تا 2 کیلوگرم انجام دادند، ماساژ از روز سوم تا هشتم توسط پرستار و پس از آن توسط مادر انجام شد و تا زمان ترم شدن نوزاد ادامه یافت. در این بررسی افزایش وزن در گروهی که ماساژ دریافت کرده بودند، روزانه 4/2 گرم بیشتر از گروه شاهد بود (4). در پژوهش‌های انجام شده تنها یک مطالعه به مقایسه‌ی وزن گیری نوزادان نارس‌ی پرداخته است که توسط مادر یا پرستار به تنهایی ماساژ داده شده بودند. هدف از این مطالعه، بررسی تأثیر ماساژ درمانی توسط مادر بر روی وزن گیری نوزادان نارس و مقایسه‌ی آن با ماساژ توسط

دیگر پر از استرس برای نوزاد نارس است (5-4). اختلال در رشد در اوایل نوزادی یعنی زمانی که برای هیپریلازی و هیپرتروفی سلولی اساسی است، می‌تواند اثرات تعیین‌کننده‌ی دایمی بر روی فرد بگذارد. نقصی که در این زمان، به ویژه در کودکان نارس، در رشد ایجاد می‌شود می‌تواند تا دوران بلوغ باقی بماند (6). طی دو دهه‌ی اخیر، مشکلات ذکر شده پژوهشگران را بر آن داشته است تا برای نوزادان نارس اشکال مختلفی از تحریکات مکمل را فراهم کنند تا با غنی ساختن محیط NICU به تکامل نوزاد کمک کنند (3). این مراقبت‌های حمایت‌کننده‌ی تکامل و تحریکات مداخله‌ای قصد دارند تا با شبیه سازی محیط درون رحم، تکامل نوزاد را به مسیر اصلی خود بازگردانند و آن را در این مسیر باقی نگه دارد و آن را تسهیل نمایند (8-4). مطالعات متعددی نشان داده‌اند که ماساژ درمانی می‌تواند باعث بهبودی وزن گیری نوزاد، معدنی شدن بهتر استخوان‌ها، ترخیص زودتر از بیمارستان و پاسخ‌های رفتاری حرکتی بهینه‌تر شود (5). در مطالعه‌ی Field و همکاران 63 نوزاد نارس با میانگین سن جنینی 30 هفته، زمانی که از پایدار بودن وضعیت بالینی آن‌ها اطمینان حاصل شد، به طور اتفاقی به دو گروه شاهد و ماساژ تقسیم شدند. در گروه ماساژ، نوزادان روزانه سه بار هر بار به مدت 15 دقیقه به مدت 10 روز ماساژ داده شدند. نوزادان گروه درمان، به طور معنی‌داری وزن گیری بیشتری در روز نسبت به گروه شاهد داشتند (7). این نتیجه در چند مطالعه‌ی مشابه که توسط همین گروه انجام شد، تکرار گردید (9-11).

Dieter و همکاران در سال 2003 مطالعه‌ای بر روی 32 نوزاد نارس انجام دادند. نوزادان به طور تصادفی به دو گروه شاهد و ماساژ تقسیم شدند. از آن جا که مطالعات

پرسنل آموزش دیده طی یک دوره‌ی 5 روزه بود.

## روش‌ها

این مطالعه یک کارآزمایی بالینی تصادفی شده بود که در بین نوزادان 28 تا 34 هفته‌ی بستری در NICU بیمارستان شهید بهشتی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، در سال‌های 1388 تا 1389 انجام شد. معیارهای ورود به مطالعه شامل سن حاملگی 28 الی 34 هفته و رسیدن به تغذیه‌ی کامل به صورت دهانی یا گاوآژ به میزان روزانه 150 میلی‌لیتر به ازای هر کیلوگرم وزن بدن نوزاد بود. نوزادان در تمام گروه‌ها از شیر تغذیه شدند و سرم دریافت نکردند. همچنین نوزادان سنین بالاتر از هفت روز با علایم حیاتی پایدار وارد مطالعه شدند تا کاهش وزن هفت روز اول تولد در نتایج مطالعه تداخل ایجاد نکند. معیارهای خروج از مطالعه شامل ناهنجاری‌های مهم مادرزادی، بیماری مادرزادی قلب، ناهنجاری‌های دستگاه گوارش، نیاز به تهویه‌ی مکانیکی در زمان انجام ماساژ و همچنین عدم رضایت والدین بود. تعداد نوزادانی که تقویت کننده‌ی شیر مادر (مانند آپتامیل) دریافت می‌کردند و نیز تعداد نوزادانی که توسط شیر مادر و شیر خشک تغذیه می‌شدند، در هر سه گروه یکسان بود.

تمام مراحل این پژوهش و فرم رضایت نامه‌ی والدین در کمیته‌ی اخلاق پژوهشی دانشکده‌ی علوم پزشکی اصفهان به تصویب رسید. پژوهش به صورت مفصل برای والدین توضیح داده شد و آن‌ها فرم رضایت آگاهانه را تکمیل و امضا نمودند.

برای نوزادان واجد شرایط یک کد در نظر گرفته شد. این شماره‌ها روی برگه‌های کاغذی کوچک نوشته شدند و در جعبه قرار گرفتند. فردی که در جریان

پژوهش نبود، کدهای نوزادان را به صورت تصادفی از جعبه خارج و نوزادان را به سه گروه مساوی تقسیم کرد. در هر گروه 20 نوزاد قرار گرفتند. گروه اول توسط مادر و گروه دوم توسط پرستار ماساژ درمانی شدند و گروه سوم مراقبت معمول را دریافت کردند و ماساژ درمانی نشدند.

ماساژ درمانی در روز اول مطالعه شروع شد و برای 5 روز متوالی و هر بار 5 دقیقه ادامه یافت. اولین نوبت یک ساعت بعد از تغذیه‌ی صبحگاهی، نوبت دوم نیم ساعت بعد از تغذیه‌ی وسط روز و نوبت سوم 45 دقیقه بعد از اتمام نوبت دوم انجام گرفت. هر نوبت ماساژ شامل 5 دقیقه تحریک لمسی بود. برای انجام ماساژ، نوزاد به شکم (در حالت Prone) قرار گرفت. فرد ماساژ دهنده دست‌ها را گرم کرده و طی انجام کار ساکت بود. ماساژ به آرامی و با کف انگشتان انجام شد. ماساژ به 5 بخش یک دقیقه‌ای و هر بخش به 6 قسمت 10 ثانیه‌ای تقسیم شد. قسمت اول شامل ماساژ از نوک سر تا پشت سر و گردن و دوباره از پشت گردن تا نوک سر بود. قسمت دوم و سوم شامل ماساژ از پشت گردن تا شانه‌ها و بازگشت تا پشت گردن بود. قسمت چهارم، ماساژ از پشت شانه‌ها تا باسن و بازگشت تا پشت شانه‌ها بود، ولی از تماس با مهره‌ها خودداری شد. قسمت پنجم شامل ماساژ هم‌زمان در دو پا از ناحیه‌ی لگن تا کف پا و بازگشت از پایین به بالا بود. قسمت ششم شامل هر دو دست به طور هم‌زمان از شانه تا مچ دست و بازگشت به بالا بود. در واقع مراحل انجام هر نوبت ماساژ که به مدت 5 دقیقه طول کشید، 5 بار تکرار ماساژ 1 دقیقه‌ای بود که 10 ثانیه ماساژ سر و گردن، 20 ثانیه ماساژ شانه‌ها، 10 ثانیه ماساژ پشت و 10 ثانیه ماساژ هر دو پا را شامل می‌شد.

مطالعه خارج شدند. دو نوزاد با رضایت شخصی ترخیص شدند. یک نوزاد دو روز توسط مادر ماساژ داده شد اما به علت امتناع مادر از ادامه‌ی ماساژ از مطالعه خارج شد. تمام موارد فوق توسط نوزادان واجد شرایط به صورت اتفاقی سازی (به روش ابتدای مطالعه) جایگزین شدند و در نهایت داده‌های مربوط به 60 نوزاد تحلیل شد.

سن جنینی نوزادان بین 28 تا 34 هفته بود. میانگین و انحراف معیار سن جنینی در سه گروه شاهد، ماساژ توسط مادر و ماساژ توسط پرستار به ترتیب برابر  $32 \pm 2$  و  $30 \pm 2/3$  و  $31 \pm 2/4$  هفته بود. تفاوت معنی‌داری در میانگین سن سه گروه دیده نشد ( $P = 0/78$ ). نمره‌ی آپگار دقایق 1 و 5 نوزادان سه گروه نیز با یکدیگر تفاوت معنی‌داری نداشت.

افزایش وزن نوزادان در سه گروه در روزهای مطالعه در جدول نشان داده شده است. میانگین افزایش وزن نوزادان در روزهای مطالعه نسبت به روز اول در گروه ماساژ توسط پرستار به طور معنی‌داری بیشتر از دو گروه دیگر بود ( $P < 0/001$ ). در بین دو گروه دیگر، گروه ماساژ توسط مادر، افزایش وزن در حد نیم درصد بیش از گروه شاهد داشتند ( $P < 0/04$ ). تنها در روز دوم مطالعه نسبت به روز اول، گروه ماساژ توسط مادر و گروه شاهد تفاوت معنی‌داری در افزایش وزن نداشتند ( $P = 0/06$ ).

پرسش‌نامه‌ی مخصوص که شامل توزین روزانه، میزان مایعات دریافتی، تعداد دفعات دفع روده‌ای، داروها و مقدار کیلوکالری دریافتی (بر حسب سی‌سی به ازای هر کیلوگرم وزن بدن در روز) بود، روزانه ثبت شد. قبل از شروع مطالعه به مادران و پرستاران انجام دهنده‌ی ماساژ، آموزش‌های لازم داده شد. جهت ثبت دقیق اطلاعات، یک نفر پرستار به صورت ناظر تمام وقت جهت نظارت بر روند انجام کار استخدام شد.

پاسخ‌های فیزیولوژیک به وسیله‌ی سرعت ضربان قلب و تعداد تنفس در دقیقه کنترل شد. در صورت بروز علائم دیسترس فیزیولوژیک مانند ضربان قلب بیش از 200 بار در دقیقه، ماساژ به مدت 15 ثانیه یا تا بازگشت به حد پایه‌ی اندازه‌گیری شده قطع می‌شد. هشدار شنیداری پاسخ‌های فیزیولوژیک نامطلوب را هشدار می‌داد. در این مورد به مادر آموزش کافی داده شد. سرپرستار بر ماساژ مادران و پرستارن نظارت می‌کرد. داده‌ها در نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی 15 (version 15, SPSS Inc., Chicago, IL) ثبت و با آزمون One way ANOVA و Kruskal-Wallis تحلیل شدند.

#### یافته‌ها

از 60 نوزادی که وارد مطالعه شدند، سه نوزاد از گروه ماساژ توسط پرستار به دلیل عدم رضایت مادر از

جدول 1. مقایسه‌ی میانگین افزایش وزن در نوزادان 3 گروه در روزهای مطالعه

مقدار P	گروه شاهد	گروه ماساژ توسط پرستار	گروه ماساژ توسط مادر	درصد افزایش وزن
< 0/03	0/9 ± 0/4	1/4 ± 0/9	1 ± 3/4	روز دوم نسبت به روز اول
< 0/001	1/8 ± 0/6	2/8 ± 1/2	2/1 ± 0/6	روز سوم نسبت به روز دوم
< 0/001	2/8 ± 0/9	4/4 ± 1/7	3/3 ± 0/8	روز چهارم نسبت به روز سوم
< 0/001	3/7 ± 1/5	6/5 ± 2/5	4/6 ± 1	روز پنجم نسبت به روز چهارم

پرستار ماساژ دیده بودند، به طور معنی‌داری نسبت به گروه شاهد افزایش وزن بیشتری داشتند. در پایان 5 روز مطالعه، گروهی که توسط پرستار ماساژ داده شده بود به طور معنی‌داری از دو گروه دیگر افزایش وزن بیشتری داشتند. گروه ماساژ توسط مادر نیز به طور معنی‌داری از گروه شاهد افزایش وزن بیشتری داشتند. مکانیسم‌های متفاوتی برای اثر ماساژ پیشنهاد شده است. در اولین مطالعه‌ی Field و همکاران هنگام تغذیه‌ی نوزادان نارس پی بردند که نوزادانی که مک زدن‌های غیر تغذیه‌ای دارند، 2/8 گرم اضافه وزن بیشتری پیدا کردند. با توجه به این یافته این مکانیسم مطرح شد که تحریک پیش‌گیرنده‌های (Proprioceptors) درون دهان علت این افزایش بیشتر در وزن‌گیری بوده است (7). در این پژوهش نشان داده شد که تحریک این گیرنده‌ها موجب افزایش ترشح گاسترین و انسولین و کوله‌سیستوکینین می‌شود و به همین جهت پیشنهاد کردند که تحریک گیرنده‌های فشاری سرتاسر بدن نوزاد احتمال دارد بتواند افزایش وزن بیشتری ایجاد کند. پیرو این نظر، چند مطالعه‌ی دیگر توسط این محقق و دیگر پژوهشگران انجام شد که همگی تأیید کردند که ماساژ (با همان تکنیکی که در مطالعه‌ی ما انجام شد) می‌تواند موجب افزایش وزن شود. در این مطالعات ماساژ درمانی با یا بدون حرکات منفعل اندام‌ها توانست موجب افزایش وزن شود (9، 3). این مطالعات مطرح کردند که هر چند نوزاد نارس ممکن است بسیار شکننده به نظر برسد، اما برای مؤثر بودن ماساژ میزانی از فشار لازم است. مطالعه‌ی ما این موضوع را تأیید می‌کند. پژوهش ما نشان داد که میانگین وزن‌گیری در روز اول در گروهی از نوزادان که توسط پرستار ماساژ داده شدند به صورت

در مقایسه‌ی میانگین افزایش وزن در هر روز از مطالعه نسبت به روز قبل این میزان در گروه ماساژ توسط پرستار به طور معنی‌داری بیشتر از دو گروه دیگر بود ( $P < 0/001$ ). همچنین گروه ماساژ توسط مادر نسبت به گروه شاهد، افزایش وزن معنی‌داری را نشان داد ( $P < 0/04$ ). توزیع میانگین طول مدت بستری در نوزادان سه گروه با هم تفاوت معنی‌داری نداشت ( $P = 0/1$ ).

میانگین دفعات دفع روده‌ای در گروه ماساژ توسط پرستار به طور معنی‌داری بیشتر از دو گروه دیگر بود ( $P < 0/001$ ). بین دو گروه دیگر تفاوت معنی‌داری دیده نشد. میانگین دریافت مایع در گروه ماساژ توسط پرستار به طور معنی‌داری ( $P < 0/05$ ) کمتر از دو گروه دیگر بود. ولی در دو گروه دیگر تفاوت معنی‌داری وجود نداشت. آزمون Kruskal-Wallis نشان داد که سطح تحصیلات مادران در سه گروه با هم تفاوت معنی‌داری نداشت ( $P = 0/71$ ). همچنین در گروهی که ماساژ توسط مادر انجام شد، آزمون همبستگی اسپیرمن نشان داد که بین سطح تحصیلات مادر و افزایش وزن در زمان‌های مختلف رابطه‌ی معنی‌داری وجود نداشت ( $P > 0/05$ ). در مطالعه‌ی ما ماساژ در هیچ‌یک از گروه‌ها عارضه‌ای نشان نداد و ضربان قلب و سرعت تنفس نوزادان در حدود طبیعی باقی ماند.

## بحث

یافته‌های مطالعه‌ی ما، مانند چند مطالعه که پیش از این انجام گرفته است، نشان داد که ماساژ می‌تواند باعث افزایش وزن‌گیری نوزادان نارس با وضعیت بالینی پایدار شود (11-16). در مطالعه‌ی ما گروهی که توسط

کرده بودند. در مقابل برخی مطالعات که نشان داده‌اند که ماساژ می‌تواند طول مدت بستری را کاهش دهد (12)، در مطالعه‌ی ما و مطالعه‌ای که توسط Massaro و همکاران انجام شد، تفاوت معنی‌داری در طول مدت بستری بین گروه‌های مطالعه پیدا نشد. ما نیز بر این عقیده هستیم که در سیستم بیمارستانی ما، طول مدت بستری معیار دشواری برای گزارش است؛ چرا که تحت تأثیر وضعیت طبی و اجتماعی نوزاد و همچنین نظر پزشک و والدین نوزاد قرار دارد و کنترل این عوامل در طراحی کارآزمایی‌های بالینی دشوار است (11).

بین نوزادان هر سه گروه در مطالعه‌ی حاضر از نظر نمره‌ی آپگار دقیقه‌ی صفر و 5 تفاوت معنی‌داری وجود نداشت. مطالعه‌ی ما نشان داد که مادران می‌توانند با انجام ماساژ به طور معنی‌داری موجب افزایش وزن نوزاد نارس خود شوند، اما برخلاف یافته‌های مطالعه‌ی Ferber و همکاران (10)، در مطالعه‌ی ما این افزایش وزن به اندازه‌ی اثر ماساژ توسط پرستار آموزش دیده نبود. همان طور که ذکر شد این می‌تواند به دلیل اعمال فشار کمتر مادران به دلیل نگرانی در مورد شکنندگی نوزاد نارس باشد. در مطالعه‌ی ما نیز هیچ گونه عوارض جانبی مشاهده نشد و علایم حیاتی نوزادان در تمام مراحل انجام ماساژ پایدار بود.

### نتیجه‌گیری

مطالعه‌ی ما نشان داد که ماساژ درمانی نوزادان نارس پایدار با سن جنینی بالای 28 هفته روشی ایمن برای افزایش وزن این نوزادان می‌باشد و مادران می‌توانند این روش را به وسیله‌ی مؤثر، بسیار کم هزینه و اثربخش تبدیل کنند. هر چند مطالعات بیشتری برای بالا بردن کارایی این روش لازم است.

معنی‌داری از دو گروه دیگر بیشتر بود. از روز دوم به بعد گروه ماساژ توسط پرستار به صورت بسیار معنی‌داری نسبت به دو گروه دیگر افزایش وزن بیشتری داشت. گروهی که توسط مادر ماساژ دیده بودند هر چند به اندازه‌ی گروه پرستار افزایش وزن نداشتند اما از روز سوم به بعد نسبت به گروه شاهد افزایش وزن معنی‌دار داشتند. این نتیجه‌ی دیگر مطالعاتی را تأیید می‌کند که توانایی مادر در انجام ماساژ را نشان داده‌اند. اما اختلاف زیادی بین وزن گیری نوزادانی وجود داشت که توسط مادر و پرستار ماساژ داده شده‌اند. ما این تفاوت را ناشی از اختلاف در فشار وارد شده می‌دانیم. به این دلیل که تکنیک مادران و پرستار یکسان بود و سوپروایزر آموزش دیده به کار هر دو گروه نظارت می‌کرد.

هر چند مکانیسمی که موجب افزایش وزن از طریق ماساژ می‌شود به طور کامل شناخته شده نیست، اما بعید به نظر می‌رسد که افزایش وزن به دلیل بیشتر بودن کالری مصرفی باشد؛ چرا که Field و همکاران نشان دادند که نوزادانی که در اثر ماساژ افزایش وزن پیدا کردند نه کالری بیشتری مصرف و نه مقدار بیشتری را ذخیره می‌کنند. این نتیجه توسط مطالعات دیگر روی نوزادان نارس و مطالعاتی که روی حیوانات انجام شد، تکرار شده است که هر گونه افزایش وزن در اثر ماساژ می‌تواند به علت افزایش تبدیل غذا به رشد باشد (17-19).

یافته‌ی دیگر مطالعه‌ی ما، کاهش تعداد دفعات دفع روده‌ای در گروهی که توسط پرستار ماساژ داده شدند نسبت به دو گروه دیگر بود. این یافته می‌تواند نشان دهنده‌ی افزایش تبدیل غذا به رشد باشد. این گروه حتی مایع کمتری نسبت به دو گروه دیگر مصرف

## References

1. White JL, Labarba RC. The effects of tactile and kinesthetic stimulation on neonatal development in the premature infant. *Dev Psychobiol* 1976; 9(6): 569-77.
2. Kliegman RM, Behrman RE, Jenson HB, Stanton BF, Zitelli BJ, Davis HW. *Nelson textbook of pediatrics*. 18<sup>th</sup> ed. New York: Elsevier; 2007.
3. 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(6): 403-11.
4. Mathai S, Fernandez A, Mondkar J, Kanbur W. Effects of tactile-kinesthetic stimulation in preterms: a controlled trial. *Indian Pediatr* 2001; 38(10): 1091-8.
5. Acolet D, Modi N, Giannakoulopoulos X, Bond C, Weg W, Clow A, et al. Changes in plasma cortisol and catecholamine concentrations in response to massage in preterm infants. *Arch Dis Child* 1993; 68(1 Spec No): 29-31.
6. Hack M, Flannery DJ, Schluchter M, Cartar L, Borawski E, Klein N. Outcomes in young adulthood for very-low-birth-weight infants. *N Engl J Med* 2002; 346(3): 149-57.
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(5): 654-8.
8. Harrison 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(6): 435-46.
9. Field T. Preterm infant massage therapy studies: an American approach. *Semin Neonatol* 2002; 7(6): 487-94.
10. 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(1-2): 37-45.
11. Massaro AN, Hammad TA, Jazzo B, Aly H. Massage with kinesthetic stimulation improves weight gain in preterm infants. *J Perinatol* 2009; 29(5): 352-7.
12. Mendes EW, Procianny RS. Massage therapy reduces hospital stay and occurrence of late-onset sepsis in very preterm neonates. *J Perinatol* 2008; 28(12): 815-20.
13. Gonzalez AP, Vasquez-Mendoza G, Garcia-Vela A, Guzman-Ramirez A, Salazar-Torres M, Romero-Gutierrez G. Weight gain in preterm infants following parent-administered Vimala massage: a randomized controlled trial. *Am J Perinatol* 2009; 26(4): 247-52.
14. McGehee LJ, Eckerman CO. The preterm infant as a social partner: Responsive but unreadable. *Infant Behavior and Development* 1983; 6(4): 461-70.
15. Oehler JM. Examining the issue of tactile stimulation for preterm infants. *Neonatal Netw* 1985; 4(3):25-33.
16. Harrison LL, Woods S. Early parental touch and preterm infants. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 1991; 20(4): 299-306.
17. Danford DA, Miske S, Headley J, Nelson RM. Effects of routine care procedures on transcutaneous oxygen in neonates: a quantitative approach. *Arch Dis Child* 1983; 58(1): 20-3.
18. Diego MA, Field T, Hernandez-Reif M. Preterm infant massage elicits consistent increase in vagal activity and gastric motility that are associated with greater weight gain. *Acta Paediatr* 2007; 96(11): 1588-91.
19. Field T, Diego M, Hernandez-Reif, Dieter JN, Kumar AM, Schanberg S, et al. Insulin and insulinlike growth factor-1 increased in preterm neonates following massage therapy. *J Dev Behav Pediatr* 2008; 29(6):463-6.

## Massage Therapy by Mother or Nurse: Effect on Weight Gain in Premature Infants

Zohreh Badiie MD<sup>1</sup>, Shiva Samsamshariat MD<sup>2</sup>, Pegah Pourmorshed MD<sup>3</sup>

### Abstract

**Background:** Today, with the introduction of surfactant the survival rate of preterm infants was increased significantly and the researchers are looking to improve growth and development of premature infants. The effects of massage therapy on weight gain and bone mineralization in preterm infants has been shown in numerous studies. The purpose of this study was to compare the effect of massage therapy on weight gain in preterm infants.

**Methods:** Our randomized clinical trial has three groups: the infants who only received usual care, those who received massage by an expert nurse and those who received massage by their mothers. Massage therapy was conducted three times a day for five consecutive days. We recorded daily weight gain, the length of hospital stay and fluid intake. We used one way ANOVA and Kruskal-Wallis tests by SPSS software.

**Findings:** The gestational age ranged between 28 to 34 weeks. At the end of the fifth day the group who were massaged by a nurse had significantly more weight gain ( $6.5 \pm 2.5\%$ ) compared to two other groups ( $P < 0.001$ ). The weight gain in the group who were massaged by their mother was  $4.6 \pm 1\%$  and in the usual care group was  $3.7 \pm 1.5\%$  ( $P < 0.05$ ). There was no significant difference in the length of hospital stay among groups.

**Conclusion:** This study showed that a five days massage therapy was a safe procedure for stable preterm infants to facilitate weight gain. Mothers can use this effective and low cost method for weight gain in their preterm infants.

**Keywords:** Premature infant, Massage therapy.

\* This paper is derived from a medical doctorate thesis No. 388471 in Isfahan University of Medical Sciences.

<sup>1</sup> Associate Professor, Department of Pediatrics, Child Health Promotion Research Center, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

<sup>2</sup> Student of Medicine, Student Research Committee, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

<sup>3</sup> General Practitioner, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

**Corresponding Author:** Zohreh Badiie MD, Email: badiie@med.mui.ac.ir