

تأثیر تحریکات لمسی حرکتی توسط مادر بر رشد جسمی نوزاد نارس

منصوره مکبریان^۱، محمود شیخ^۲، شمس‌الله نوری‌پور^۳، مهدی نمازی‌زاده^۴

۱. دکترای رفتار حرکتی دانشگاه تهران*

۲. دانشیار دانشگاه تهران

۳. استادیار دانشگاه علوم پزشکی سمنان

۴. دانشیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان اصفهان

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۰۵/۱۹

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۰۲/۱۴

چکیده

هدف از پژوهش حاضر، بررسی تأثیر تحریکات لمسی حرکتی توسط مادر بر وزن، قد و اندازه محیط اندام‌هایی چون دور سر، سینه، شکم، بازو و ران نوزادان نارس می‌باشد. به‌همین‌منظور، از میان نوزادان نارس یک تا دو ماهه بستری در بخش نوزادان بیمارستان امیرالمومنین (ع) شهرستان سمنان، ۴۰ نوزاد و مادر به‌صورت هدفمند انتخاب گشتند و به‌طور تصادفی به دو گروه تجربی و کنترل تقسیم شدند. سپس، مادران گروه تجربی تا تکمیل دوره جنینی (۴۰ هفته بارداری) تحریکات لمسی حرکتی را روزی سه بار و هر بار به‌مدت ۲۰ دقیقه بر روی نوزادان نارس خود اعمال نمودند. درحالی‌که گروه کنترل تنها مراقبت‌های معمول را دریافت می‌کردند. اندازه‌گیری‌های وزن، قد، دور سر، سینه، شکم، بازو و ران نوزادان قبل از شروع مداخله و سپس، در انتهای ۴۰ هفته بارداری از هر دو گروه به‌عمل آمد. نتایج حاصل از تحلیل کواریانس چندمتغیره در سطح معناداری $P \leq 0.0071$ نشان داد که میزان وزن‌گیری، اندازه دور بازو و دور ران نوزادان گروه تجربی نسبت به گروه کنترل به‌طور معناداری بیشتر می‌باشد. درحالی‌که علی‌رغم افزایش در اندازه‌های قد، دور سر، سینه و شکم نوزادان گروه تجربی، این افزایش معنادار نبود. با توجه به نتایج پژوهش حاضر می‌توان گفت که تحریکات لمسی حرکتی می‌تواند روشی مؤثر و درعین‌حال، غیردارویی جهت افزایش رشد جسمی نوزادان نارس باشد.

واژگان کلیدی: تحریک لمسی حرکتی، قد، وزن، دور سر، نوزاد نارس

مقدمه

میزان مرگومیر نوزادان یکی از شاخص‌های اصلی توسعه اجتماعی اقتصادی یک جامعه بوده و در این میان، نارسی و کم‌وزنی از شایع‌ترین علل مرگومیر دوره نوزادی محسوب می‌شود (۱). هر ساله ۱۳ میلیون زایمان زودرس در سراسر دنیا رخ می‌دهد که شیوع آن حدود نه درصد است (۲). به آن دسته از نوزادانی که در سن بارداری کمتر از ۳۷ هفته به دنیا می‌آیند، نارس اطلاق می‌گردد (۳). بیش از نیم‌قرن است که مطالعات از ارتباط قوی بین تولد زودرس و اختلالات رشد و تکامل خیر می‌دهند (۴). نوزادان نارس که زنده می‌مانند، روزها، هفته‌ها و گاهی ماه‌ها به مراقبت در بیمارستان نیاز دارند و در معرض خطر ایجاد مشکلات پایدار در رشد و تکامل قسمت‌های مختلف بدن می‌باشند (۵). بنا بر ضرورت توجه به رشد و تکامل در نوزادان نارس، این نوزادان علاوه بر مراقبت‌های معمول، به مراقبت‌های حمایتی دیگری نیز نیاز دارند. ترخیص نوزاد بدون آموزش مراقبت‌های مؤثر بر رشد وی می‌تواند اضطراب و نگرانی زیادی را برای مادر به همراه داشته باشد که این امر می‌تواند مراقبت از نوزاد و رشد و تکامل او را تحت تأثیر قرار دهد (۶).

از جمله مراقبت‌هایی که در مورد نوزادان نارس صورت گرفته است، افزایش وزن آنان می‌باشد؛ زیرا وزن‌گیری، ملاک اصلی ترخیص از بیمارستان محسوب می‌شود؛ از این رو، مداخلاتی برای افزایش وزن‌گیری نوزادان نارس طراحی شده است که یکی از مهم‌ترین آن‌ها، ماساژ یا تحریکات لمسی حرکتی می‌باشد (۷). تحریک لمسی حرکتی نوعی ماساژ به‌شمار می‌رود که همراه با حرکات فلکشن و اکستنشن اندام‌های فوقانی و تحتانی، به‌صورت منفعل انجام می‌گیرد (۸). از اثرات مثبت ماساژ نوزادان می‌توان به افزایش وزن، بهبود چرخه خواب/بیداری، کاهش استرس، ترخیص سریع‌تر از NICU، توسعه سیستم عصبی سمپاتیک و افزایش پیوند والدین - نوزاد اشاره کرد (۹).

مطالعات متعددی در داخل کشور در رابطه با تأثیر لمس درمانی و ماساژ بر وزن‌گیری نوزادان کم‌وزن یا نارس صورت گرفته است که اکثر قریب به اتفاق آن‌ها حاکی از افزایش وزن‌گیری متعاقب دوره ماساژ بوده‌اند (۱۰، ۱۱). برخی مطالعات خارجی صورت گرفته در این زمینه نیز بیانگر افزایش ۲۱ تا ۴۷٪ وزن نوزادان به‌دنبال دوره پنج الی ۱۰ روزه ماساژ بودند (۱۲-۱۵). در حالی که مطالعات معدودی عدم تفاوت معنادار بین دو گروه کنترل و ماساژ را پس از انجام ماساژ نوزادان گزارش نمودند (۱۶، ۱۷). قابل‌قبول‌ترین نظریه در مورد افزایش وزن‌گیری متعاقب تحریکات لمسی حرکتی، تحریک گیرنده‌های فشاری است. براساس این نظریه، تحریک گیرنده‌های فشاری و تحریک عصب واگ، موجب افزایش رهایی هورمون‌های جذب غذا مانند انسولین و نیز افزایش حرکات روده می‌گردد که در نتیجه، جذب غذا افزایش می‌یابد (۹).

علاوه بر سنجش وزن، اندازه‌گیری قد، دور سر و محیط اندام‌ها از دیگر معیارهای سنجش رشد جسمانی بوده که به آسانی قابل اندازه‌گیری است و سازمان بهداشت جهانی نیز برای ارزیابی وضع سلامت جامعه، رشد فیزیکی کودکان را یکی از شاخص‌های مطلوب عنوان می‌کند (۱۸). این درحالی است که مطالعات بسیار کمی در زمینه تأثیر ماساژ بر افزایش قد (۸) و افزایش اندازه دور سر نوزادان (۱۹) انجام گرفته است.

اما، آنچه در پژوهش‌های صورت گرفته در این زمینه مشاهده گردید این بود که بیشتر پژوهش‌ها از شاخص وزن استفاده کرده و تنها به همین معیار برای رشد جسمانی نوزادان اکتفا کرده‌اند و در مطالعات اندکی به میزان رشد کلی نوزادان که با استفاده از اکثر اندازه‌های آنتروپومتریک محاسبه می‌شود پرداخته شده است که در پروتکل آن، تنها حرکات لمسی روی نوزادان کم‌وزن اعمال شده است (۲۰). ضمن این که برخی پژوهش‌ها که روند رشد جسمانی نوزادان را مورد بررسی قرار دادند در رابطه با نوزادان کم‌وزن بوده و مادران، تنها یک‌بار در روز نوزادانشان را ماساژ می‌دادند (۲۱). همچنین، اکثر مطالعات به دوره‌های کوتاه‌مدت پنج الی ۱۰ روزه ماساژ بسنده کرده‌اند. درحالی که در پژوهش حاضر، مداخله بر روی نوزادان تا اتمام کامل سن بارداری؛ یعنی ۴۰ هفتهگی توسط مادران ادامه دارد.

به‌طور کلی، نتایج متفاوت پژوهش‌های مختلف، در نظر نگرفتن اکثر شاخص‌های آنتروپومتریک به‌عنوان معیاری جهت سنجش رشد کلی نوزادان نارس و نیز انجام مداخلات با پروتکل‌های گوناگون و در دوره‌های کوتاه‌مدت چند روزه موجب گردید تا پژوهشگر به بررسی این موضوع بپردازد که آیا تحریکات لمسی حرکتی توسط مادران تا اتمام دوره کامل سن بارداری می‌تواند بر میزان وزن، قد و اندازه محیط اندام‌هایی چون دور سر، بازو، ران، سینه و شکم نوزادان نارس اثرگذار باشد. در صورت تأیید فرضیه حاضر می‌توان از این تکنیک به‌عنوان تکنیکی ارزان و درعین حال، غیرتهاجمی برای رشد هرچه بهتر نوزادان نارس بهره جست.

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع کارآزمایی بالینی بود که با دو گروه آزمایش و کنترل انجام شد. از میان نوزادان بستری در بخش نوزادان بیمارستان امیرالمونین شهرستان سمنان در مدت ۴۵ روز (آذر و دی ماه ۱۳۹۳)، ۳۰ مادر و نوزادی که معیارهای ورود به مطالعه را دارا بودند انتخاب شدند. معیارهای ورود عبارت بودند از: داشتن نژاد ایرانی، عدم بستری نوزاد در بخش مراقبت‌های ویژه در حین پژوهش، وجود مادر در کنار نوزاد در بخش نوزادان، عدم سابقه بیماری ژنتیکی، روانی و اعتیاد در مادر، سن

بین ۲۰ تا ۳۵ سال مادر، سن جنینی ۳۲-۳۷ ماهگی نوزاد، وزن هنگام تولد ۱۵۰۰ گرم و بیشتر و نمره آپگار دقیقه اول و پنجم بالاتر از هفت.

معیارهای خروج از مطالعه نیز شامل: نیاز به انجام مداخلات پزشکی روی نوزاد، بروز نشانه‌هایی از بیماری پوستی و عفونی در نوزادان، بی‌ثباتی و نامنظمی ضربان قلب، انجام‌ندادن تکنیک لمسی حرکتی حداقل برای دو نوبت متوالی و عدم رضایت به ادامه همکاری بود. براساس اطلاعات موجود در پرونده پزشکی، نوزادانی که شرایط شرکت در مطالعه را داشتند مشخص شدند و به مادران آن‌ها در مورد هدف پژوهش و محرمانه‌ماندن اطلاعات آن‌ها توضیح داده شد. به منظور بررسی اطلاعات دموگرافیک مادران و نوزادان، از فرم اطلاعات فردی به انضمام پرونده پزشکی نوزادان استفاده شد.

پس از مطالعه کامل فرم رضایت آگاهانه و امضای آن توسط مادران، تکنیک لمسی حرکتی توسط پژوهشگر بر روی هر یک از نوزادان اجرا گردید. سپس، از مادران خواسته شد تا به منظور اجرای صحیح تکنیک، آن را در حضور پژوهشگر اجرا نمایند. به مادران تأکید گردید که تحریکات را سه نوبت در روز و هر بار به مدت ۲۰ دقیقه و ۳۰ تا ۴۵ دقیقه بعد از شیردهی و تعویض نوزاد در صبح، ظهر و عصر تا پایان ۴۰ هفتگی نوزادشان انجام دهند. جهت چرب‌نمودن دست‌ها، یک شیشه روغن بادام در اختیار مادران قرار داده شد تا قبل از انجام ماساژ از آن استفاده نمایند. مداخله در سه مرحله و در مجموع، به مدت ۲۰ دقیقه انجام شد. این مراحل شامل دو مرحله لمس (مرحله اول و سوم) و یک مرحله تحریک حرکتی (مرحله دوم) بود که در ذیل آمده است.

مرحله اول: تحریک لمسی (به مدت هشت دقیقه): در این مرحله نوزاد در حالت خوابیده به پهلو راست قرار گرفته، شش حرکت لمسی با فشار متوسط، هر یک به مدت ۱۰ ثانیه در هر یک از سطوح زیر با کف انگشتان دست انجام می‌گرفت:

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 برعکس. پشت، از بالای پشت به سمت پایین تا باسن و برعکس (بدون لمس در ناحیه ستون فقرات). پای چپ، حرکت دست از باسن به سمت پشت پا، به سمت کف پاها و برعکس.

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

مرحله دوم: تحریک حرکتی (به مدت چهار دقیقه): در این مرحله نوزاد در وضعیت خوابیده به پشت قرار گرفته و شش حرکت فلکشن و اکستنشن (هر حرکت ۱۰ ثانیه) در هر یک از اندام‌ها به ترتیب بازوی راست، بازوی چپ، پای راست و پای چپ انجام می‌شد.

مرحله سوم: تحریک لمسی (به مدت هشت دقیقه): در این مرحله، نوزاد مجدداً به حالت خوابیده به پهلو راست قرار گرفته، شش حرکت لمسی با فشار متوسط هر یک به مدت ۱۰ ثانیه با کف دست در هر یک از سطوح سر، شانه، دست 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 می‌گرفت (۲۲).

قبل از شروع اولین روز مداخله، اندازه‌گیری‌های وزن، قد، دور سر و محیط اندام‌های سینه، شکم، بازو و ران نوزادان انجام شد. سپس، مداخله مذکور تا اتمام کامل سن بارداری (۴۰ هفتگی) درمورد هر نوزاد توسط مادر صورت گرفت. پس از آن، میزان وزن، قد، دور سر و محیط اندام‌های نوزادان که شاخصه‌های رشد جسمانی می‌باشند مجدداً توسط پژوهشگر در پایان ۴۰ هفتگی اندازه‌گیری گردید. به منظور بررسی و تحلیل آماری داده‌های خام به دست آمده، از آمار توصیفی شاخص‌های مرکزی و پراکندگی و همچنین، آمار استنباطی استفاده شد. علاوه بر این، برای بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون کولموگروف - اسمیرنوف (K-S) و برای اطمینان از همگنی واریانس‌ها از آزمون لوین استفاده گردید. در این پژوهش از آزمون مجذور کای، تی مستقل و تحلیل کواریانس چندمتغیره استفاده شد و اندازه‌های حاصل از پیش‌آزمون، به عنوان متغیرهای هم‌پراش مدنظر قرار گرفت. سطح معناداری از طریق تقسیم سطح مرسوم ۰/۰۵ بر تعداد متغیرهای وابسته (هفت تا)، ۰/۰۰۷۱ در نظر گرفته شد که به این روش، تعدیل بونفرونی گفته می‌شود و به منظور کاستن از خطای نوع اول به کار می‌رود. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری اس.پی.اس.اس نسخه ۲۰ انجام گرفت.

قبل از اجرای آزمون تحلیل کواریانس چندمتغیره (مانکوا)، پیش‌فرض‌های این آزمون؛ یعنی بررسی طبیعی بودن توزیع نمره‌های متغیرهای وابسته به وسیله آزمون کولموگروف - اسمیرنوف (K-S)، بررسی همگنی ماتریس واریانس - کوواریانس به وسیله آزمون باکس، هم‌بستگی متعارف هم‌پراش‌ها با یکدیگر از طریق ضریب هم‌بستگی پیرسون و بررسی تعامل بین متغیرهای هم‌پراش با متغیر مستقل توسط آزمون تحلیل واریانس یک راهه انجام گشته و تمامی پیش‌فرض‌های مذکور تأیید شد.

نتایج

نتایج بررسی‌های به عمل آمده از ویژگی‌های جمعیت‌شناختی آزمودنی‌ها نشانگر این بود که بین جنسیت نوزادان، سن مادر، تحصیلات مادر، تحصیلات پدر، شغل مادر، شغل پدر و وضعیت اقتصادی دو گروه تفاوت معناداری وجود ندارد (جدول ۱). علاوه بر این، در مشخصات نوزادی دو گروه همچون

نمره آپگار دقیقه اول و پنجم، سن جنینی، سن تقویمی و میزان وزن، قد، دور سر، سینه، شکم، بازو و ران نوزادان قبل از شروع مداخله نیز اختلاف معناداری نبود ($P \geq 0.05$).

جدول ۱- مقایسه واحدهای پژوهش در دو گروه مورد بررسی بر حسب خصوصیات جمعیت‌شناختی

نتیجه آزمون مجذور کای	گروه کنترل		گروه آزمایش		خصوصیات جمعیت‌شناختی	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد		
$X^2=0.92$ df=1 P=0.33	۶۵	۱۳	۵۰	۱۰	پسر	جنسیت
	۳۵	۷	۵۰	۱۰	دختر	نوزادان
$X^2=2.68$ df=2 P=0.43	۵۰	۱۰	۴۰	۸	۲۰-۲۴ سال	سن مادر
	۳۵	۷	۵۰	۱۰	۲۵-۲۹ سال	
	۱۵	۳	۱۰	۲	۳۰-۳۵ سال	
Fisher's Exact =1.40 df=3 P=0.75	۵۵	۱۱	۶۵	۱۳	سیکل	تحصیلات مادر
	۳۵	۷	۳۰	۶	دیپلم و فوق دیپلم	
	۱۰	۲	۵	۱	لیسانس	
Fisher's Exact =0.23 df=1 P=1.00	۹۰	۱۸	۸۵	۱۷	خانه‌دار	شغل مادر
	۱۰	۲	۱۵	۳	شاغل	
Fisher's Exact =3.82 df=3 P=0.32	۲۵	۵	۵۰	۱۰	سیکل	تحصیلات پدر
	۶۰	۱۲	۴۵	۹	دیپلم و فوق دیپلم	
	۱۵	۳	۵	۱	لیسانس	
Fisher's Exact =0.42 df=2 P=1.00	۵۰	۱۰	۶۵	۱۳	کارگر	شغل پدر
	۳۵	۷	۲۵	۵	کارمند	
	۱۵	۳	۱۰	۲	آزاد	
Fisher's Exact =0.81 df=2 P=0.82	۴۵	۹	۵۰	۱۰	ضعیف	وضعیت اقتصادی
	۳۵	۷	۴۰	۸	متوسط	
	۲۰	۴	۱۰	۲	خوب	

جدول ۲- شاخص‌های گرایش مرکزی و پراکندگی گروه‌های مورد مطالعه در پیش‌آزمون و پس‌آزمون

شاخص‌های آماری	گروه‌ها	تعداد	میانگین و انحراف معیار پیش‌آزمون	میانگین و انحراف معیار پس‌آزمون
وزن حین تولد (گرم)	گروه آزمایش	۲۰	۱۸۷۹/۷۵ ± ۳۷۸/۴۱	۳۲۳۹/۵۰ ± ۳۳۵/۰۳
	گروه کنترل	۲۰	۱۹۵۳/۵ ± ۲۳۴/۳۹	۳۰۳۶ ± ۲۰۲/۱۳
قد (سانتی‌متر)	گروه آزمایش	۲۰	۳۹/۸۷ ± ۲/۱۰	۴۶/۰۵ ± ۲/۴۳
	گروه کنترل	۲۰	۴۰/۴۰ ± ۲/۲۸	۴۵/۶۵ ± ۱/۵۶
دور سر (سانتی‌متر)	گروه آزمایش	۲۰	۳۰/۰۷ ± ۱/۸۵	۳۳/۴۲ ± ۱/۳۱
	گروه کنترل	۲۰	۳۰/۵۷ ± ۱/۸۱	۳۳/۰۵ ± ۱/۶۳
دور سینه (سانتی‌متر)	گروه آزمایش	۲۰	۲۷/۸۲ ± ۲/۱۴	۳۴/۰۵ ± ۰/۹۹
	گروه کنترل	۲۰	۲۸/۶۵ ± ۱/۲۶	۳۳/۷۰ ± ۱/۶۸
دور شکم (سانتی‌متر)	گروه آزمایش	۲۰	۲۸/۸۵ ± ۲/۱۲	۳۵/۲۷ ± ۰/۹۹
	گروه کنترل	۲۰	۲۹/۷۵ ± ۱/۲۹	۳۴/۸۷ ± ۱/۵۷
دور بازو (سانتی‌متر)	گروه آزمایش	۲۰	۸/۰۷ ± ۱/۱۸	۹/۹۲ ± ۱/۱۲
	گروه کنترل	۲۰	۸/۱۰ ± ۱/۱۸	۹/۱۲ ± ۱/۲۸
دور ران (سانتی‌متر)	گروه آزمایش	۲۰	۱۰/۳۰ ± ۱/۳۱	۱۲/۹۰ ± ۰/۹۲
	گروه کنترل	۲۰	۱۰/۵۲ ± ۱/۰۳	۱۲/۲۲ ± ۱/۰۱

پس از مقایسه میانگین‌های متغیرهای وابسته در گروه آزمایش و کنترل (جدول ۲)، تحلیل کواریانس چندمتغیره به منظور بررسی تأثیر تحریکات لمسی حرکتی بر وزن، قد، دور سر، دور سینه، دور شکم، دور بازو و ران نوزادان نارس انجام شد که نتایج آن در جدول ذیل آمده است (جدول ۳).

جدول ۳- نتایج تحلیل کواریانس چندمتغیره برای بررسی اثر تحریکات لمسی حرکتی بر وزن، قد، دور سر، دور سینه، دور شکم، دور بازو و ران نوزادان نارس در گروه‌های آزمایش و کنترل

نام آزمون	مقدار	فرضیه df	خطا df	F	سطح معناداری	مجدور اتا
آزمون اثر پیلایی	۰/۷۷۷	۷	۲۵	۱۲/۴۷۱	۰/۰۰۰۱	۰/۷۷
آزمون لامبدای ویلکز	۰/۲۲۳	۷	۲۵	۱۲/۴۷۱	۰/۰۰۰۱	۰/۷۷
آزمون اثر هتلینگ	۳/۴۹۲	۷	۲۵	۱۲/۴۷۱	۰/۰۰۰۱	۰/۷۷
آزمون بزرگترین ریشه روی	۳/۴۹۲	۷	۲۵	۱۲/۴۷۱	۰/۰۰۰۱	۰/۷۷

همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، سطوح معناداری همهٔ آزمون‌ها بیانگر این هستند که بین نوزادان نارس دو گروه آزمایش و کنترل حداقل در یکی از متغیرهای وابستهٔ رشد جسمی تفاوت معناداری وجود دارد ($P < 0.001$ و $F = 12.47$). برای پی‌بردن به این که از لحاظ کدام متغیر بین دو گروه تفاوت وجود دارد، تحلیل کواریانس یک راهه در متن مانکوا انجام گرفت که نتایج آن در جدول ۴ آمده است. ضمن این که میزان تأثیر یا تفاوت برابر با ۰/۷۷ می‌باشد که نشان می‌دهد ۷۷٪ تفاوت‌های فردی رشد جسمانی نوزادان دو گروه، مربوط به تأثیر تحریکات لمسی حرکتی است.

جدول ۴- نتایج تحلیل کواریانس یک راهه در متن مانکوا بر روی پس‌آزمون میانگین اندازه‌های وزن، قد، دور سر، دور سینه، دور بازو و ران نوزادان نارس در گروه‌های آزمایش و کنترل

متغیر	منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجهٔ آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	مجذورات اتا
وزن	پیش‌آزمون	۲۵۷۴۰۲/۲	۱	۲۵۷۴۰۲/۲	۹/۱۱	۰/۰۰۵	۰/۲۲
	گروه	۶۶۱۲۹۷/۴۳	۱	۶۶۱۲۹۷/۴۳	۲۳/۴۲	۰/۰۰۰۱	۰/۴۳
	خطا	۸۷۵۰۲۰/۴۶	۳۱	۲۸۲۲۶/۴۶			
قد	پیش‌آزمون	۲۳/۸۰	۱	۲۳/۸۰	۱۸/۴۸	۰/۰۰۰۱	۰/۳۷
	گروه	۷/۱۰	۱	۷/۱۰	۵/۵۲	۰/۰۲۵	۰/۱۵
	خطا	۳۹/۹۱	۳۱	۱/۲۸			
دور سر	پیش‌آزمون	۲۵/۶۳	۱	۲۵/۶۳	۳۹/۵۶	۰/۰۰۰۱	۰/۵۶
	گروه	۴/۰۶	۱	۴/۰۶	۶/۲۷	۰/۰۱۸	۰/۱۶
	خطا	۲۰/۰۸	۳۱	۰/۶۴			
دور سینه	پیش‌آزمون	۴/۱۶	۱	۴/۱۶	۳/۲۲	۰/۰۸	۰/۰۹
	گروه	۱/۲۰	۱	۱/۲۰	۰/۹۳	۰/۳۴	۰/۰۲
	خطا	۴۰/۰۱	۳۱	۱/۲۹			
دور شکم	پیش‌آزمون	۱/۱۹	۱	۱/۱۹	۱/۰۴	۰/۳۱	۰/۰۳۳
	گروه	۲/۰۰۹	۱	۲/۰۰۹	۱/۷۴	۰/۱۹	۰/۰۵
	خطا	۳۵/۶۶	۳۱	۱/۱۵			
دور بازو	پیش‌آزمون	۱۱/۴۷	۱	۱۱/۴۷	۶۶/۳۰	۰/۰۰۰۱	۰/۶۸
	گروه	۶/۳۴	۱	۶/۳۴	۳۶/۶۸	۰/۰۰۰۱	۰/۵۴
	خطا	۵/۳۶	۳۱	۰/۱۷			
دور ران	پیش‌آزمون	۹/۰۷	۱	۹/۰۷	۳۸/۸۹	۰/۰۰۰۱	۰/۵۵
	گروه	۴/۷۹	۱	۴/۷۹	۲۰/۵۵	۰/۰۰۰۱	۰/۳۹
	خطا	۷/۲۳	۳۱	۰/۲۳			

همان‌گونه که داده‌های جدول ۴ نشان می‌دهد، با کنترل پیش‌آزمون بین وزن ($P < 0.0001$) و $F=23.42$ ، دور بازو ($P < 0.0001$ و $F=36.68$) و دور ران ($P < 0.0001$ و $F=20.55$) نوزادان نارس دو گروه تفاوت معناداری وجود دارد ($P \leq 0.0071$). این درحالی است که بین قد، دور سینه و دور شکم نوزادان گروه‌های آزمایش و کنترل پس از انجام تحریکات لمسی حرکتی، تفاوت آماری معناداری مشاهده نگردید.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر، بررسی تأثیر تحریکات لمسی حرکتی توسط مادر بر وزن، قد، اندازه دور سر، سینه، شکم، بازو و ران نوزادان نارس بود. نتایج نشان داد نوزادانی که تحت مداخله بودند دارای وزن‌گیری معناداری نسبت به نوزادان گروه کنترل می‌باشند. نتایج این بخش از پژوهش حاضر با نتایج اکثر پژوهش‌های صورت‌گرفته در این زمینه هم‌خوانی دارد (۱۰، ۱۱، ۱۴، ۱۵). می‌توان گفت افزایش در وزن‌گیری، بیشتر در مطالعاتی مشاهده شده است که از حرکات منفعل اعضا برای نوزادان زودرس استفاده کرده‌اند (۲۳-۲۵).

یکی از نظریات موجود در رابطه با افزایش وزن‌گیری متعاقب اجرای تحریکات لمسی حرکتی، مصرف بیشتر کالری می‌باشد (۹). درعین حال، قابل‌قبول‌ترین نظریه درمورد تحریک گیرنده‌های فشاری است. این نظریه بیان می‌دارد که ماساژ با فشار متوسط بر افزایش فعالیت واگ اثر می‌گذارد که این امر افزایش تحریک معده را به دنبال داشته و به‌صورت بالقوه، روی آزادسازی هورمون‌های جذب غذا اثرگذار است. این یک مسیر بالقوه برای رابطه ماساژدرمانی و وزن‌گیری است که در مطالعات ماساژ نوزادان زودرس مشاهده می‌گردد (۲۶).

نتایج این پژوهش از نتایج پژوهش سول اسکنبرگ^۱ روی موش‌ها با فشار متعادل که نشان داد ضربه‌هایی با فشار متوسط برای تحریک و آزادسازی دی کربوکسیل ادرار (شاخص هورمون رشد) ضروری است پیروی می‌کند (۲۷). اطلاعات اوناس - موبرگ^۲ درباره هر دو مدل موش و انسان نشان داد که تحریک گیرنده‌های فشاری باعث افزایش فعالیت عصب واگ و آزادسازی هورمون‌های جذب غذا می‌شود (۲۸). در مطالعه دیگو^۳ و همکارانش (۲۰۰۵) نیز افزایش فعالیت واگ و جنبندگی معده در نوزادان نارس به دنبال ماساژدرمانی گزارش شد (۲۹).

-
1. Saul Schanberg
 2. Uvnas- Moberg
 3. Diego

علاوه بر این، یافته‌ها نشان داد که علی‌رغم افزایش قد و دور سر نوزادان گروه تجربی نسبت به گروه کنترل، این تفاوت معنادار نبود. نتایج پژوهش کومار^۱ و همکاران (۲۰۱۳) نیز مؤید همین مطلب بود. این پژوهشگران به بررسی تأثیر ماساژ با روغن بر رشد نوزادان با وزن کمتر از ۱۸۰۰ گرم و با سن بارداری کمتر از ۳۵ هفته پرداختند. طول مدت ماساژ ۱۰ دقیقه بود و چهار بار در روز توسط مادران انجام می‌گرفت. پس از گذشت ۲۸ روز از اعمال ماساژ، نتایج حاکی از عدم تفاوت معنادار در اندازه قد و دور سر نوزادان دو گروه بود (۳۰). همچنین، ماتائی^۲ و همکاران (۲۰۰۱) اثرات تحریکات لمسی حرکتی را بر ۴۸ نوزاد نارس با وزن بین ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰ گرم و با میانگین سن بارداری ۳۲ هفته مورد بررسی قرار دادند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که افزایش معناداری در قد و دور سر نوزادان تحت مداخله نسبت به نوزادان گروه کنترل در پایان مداخله مشاهده نگردید (۳۱).

از دلایل احتمالی افزایش قد نوزادان گروه تحت مداخله نسبت به گروه کنترل می‌توان به این مطلب اشاره داشت که تحریک گیرنده‌های فشاری (مانند ماساژ)، افزایش فعالیت عصب واگ را در پی دارد و تحریک عصب واگ موجب تسهیل رهایی انسولین شده و به‌طور غیرمستقیم سبب رهایی IGF-1 (عامل رشد شبه انسولینی) می‌شود (۳۲، ۳۳). IGF-1 نقش کلیدی را در تنظیم رشد نوزادان زودرس بازی می‌کند. به عقیده برخی پژوهشگران این هورمون با وزن جنینی، وزن هنگام تولد و قد نوزاد در ارتباط است (۳۴-۳۶) و می‌تواند سرعت رشد نوزادان زودرس را پیشگویی کند (۳۷).

با این وجود، بنا بر نظر پاینه و ایساکس^۴ (۲۰۱۲) در هنگام تولد، وزن نسبت به قد دارای تغییرپذیری بیشتری است. به عبارتی قد، بیشتر از وزن از ساختار ژنتیکی متأثر می‌شود. به گونه‌ای که وزن هنگام تولد، یک درجه بیشتر از قد، از زندگی درون‌رحمی خبر می‌دهد (۳۸). برآورد گردیده که ۴۰٪ وزن تولد را عامل وراثت پیشگویی می‌کند. این درحالی است که ۶۰٪ اندازه قد هنگام تولد را عامل ژنتیک موجب می‌شود (۳۹)؛ بنابراین، می‌توان گفت تأثیرات لمسی حرکتی بر وزن هنگام تولد، بیشتر از قد نمود می‌یابد و ظاهراً، وزن نسبت به اندازه‌های قد و دور سر، شاخص دقیق‌تر و حساس‌تری از رشد نوزادان به‌شمار می‌آید.

علاوه بر این، نتایج پژوهش حاضر نشان داد که اندازه دور سینه، شکم، بازو و ران نوزادان نارس پس از انجام ماساژ افزایش داشت که تفاوت بین دو گروه، تنها در مورد بازو و ران نوزادان معنادار بود. مطالعات بسیار کمی به بررسی تأثیر ماساژ بر اندازه‌های آنتروپومتریکی از قبیل دور سینه، شکم، بازو و ران

-
1. Kumar
 2. Mathai
 3. Insulin-like growth factor 1
 4. Payne & Isaacs

نوزادان پرداخته‌اند که نتایج آن‌ها نیز تاحدودی با این پژوهش متفاوت می‌باشد؛ برای مثال، نارنجی و همکاران (۱۳۸۷) بدین نتیجه دست یافتند که انجام ماساژ روی شیرخواران دو ماهه، روزی دو بار، هر بار به مدت ۱۰ دقیقه و برای چهار هفته، موجب افزایش در محیط اندام‌های سینه، شکم، بازو و ران آن‌ها گردید و تنها اندازه دور سینه شیرخواران دو گروه از لحاظ آماری تفاوت معناداری داشت (۲۰). در این پژوهش به مادران گروه ماساژ، آموزش داده شد که ابتدا نوزاد را به پشت خوابانیده و تمام بدن نوزاد را از نوک پا تا سر با حرکات دورانی، یکنواخت و آرام کف دست ماساژ دهند. سپس، نوزاد را به شکم خوابانده و ماساژ را در پشت شیرخوار ادامه دهند. از آن جایی که در پروتکل ماساژ پژوهش نارنجی و همکارانش، تنها از تحریک لمسی استفاده گردیده و با پروتکل پژوهش حاضر متفاوت است، نتایج متفاوتی را در پی داشته است. به نظر می‌رسد از آن جایی که در پروتکل این پژوهش، تحریکات حرکتی دخیل بوده و حرکات فلکشن و اکستنشن بازو و ران نوزادان نارس به صورت منفعل توسط مادران انجام گرفته است؛ لذا، محیط این اندام‌ها نسبت به سایر اندام‌های مورد مطالعه افزایش معناداری را نشان داده‌اند.

مطالعات حاکی از آن هستند که تحریکات لمسی حرکتی می‌تواند افزایش تراکم مواد معدنی استخوان را در نوزادان به همراه داشته باشد. این پژوهشگران بیان می‌دارند که شکل حرکتی تحریک، سهم به‌سزایی را در وزن‌گیری و نیز نمو استخوانی نوزادان نارس ایفا می‌نماید (۲۵-۲۳). در حالی که عدم فعالیت با کاهش تراکم مواد معدنی استخوان همراه است (۴۰) و فعالیت بدنی موجب رشد استخوان می‌گردد (۴۱).

برخی از پژوهشگران بیان کردند که حرکات منفعل یا تمرین دادن اعضای نوزادان نارس، نشانگرهای تشکیل استخوان^۱ را افزایش داد؛ برای مثال، نمت و همکاران (۲۰۰۲) مشاهده نمودند حرکاتی که روی نوزادان زودرس انجام دادند موجب افزایش نشانگرهای تشکیل استخوان آلكالین فسفات (ALP)^۲ گردید. علاوه بر این، در برخی پژوهش‌ها توده استخوانی افزایش یافت (روش جذب اشعه ایکس با انرژی دوگانه نشان داد) (۲۵) و از زوال قدرت استخوان همان‌گونه که توسط اندازه‌گیری‌های سرعت صوت در استخوان (SOS)^۴ تعیین گردید پیشگیری کرد (۴۲).

به‌طور کلی، براساس نتایج به‌دست‌آمده از این مطالعه می‌توان اذعان داشت که تحریکات لمسی حرکتی موجب بهبود رشد جسمانی نوزادان نارس، به‌ویژه وزن‌گیری آنان که ملاک اصلی ترخیص از بیمارستان می‌باشد می‌شود. احتمال می‌رود که با گذر زمان، تأثیر این تحریکات بر شاخص قد و سایر شاخص‌های

-
1. Bone formation markers
 2. Nemet
 3. Alkaline phosphates
 4. Bone speed of sound (SOS)

آنتروپومتریک نیز بیش از پیش روشن گردد. همچنین، این گونه مداخلات می‌تواند راهی ارتباطی بین والدین و نوزادان باشد؛ زیرا، اغلب والدینی که دارای نوزادان نارس هستند احساس ناراحتی و نگرانی می‌کنند.

با توجه به نتایج پژوهش حاضر پیشنهاد می‌گردد تا با آموزش تکنیک تحریکات لمسی حرکتی به مادران از طریق مراقبین بهداشت و پرستارها و یا حتی اشاعه آن در بخش نوزادان بیمارستان‌ها، از این روش غیردارویی و کم‌هزینه به رشد جسمانی نوزادان نارس کمک شایانی نمود. در پایان، پیشنهاد می‌شود از آنجایی که در پژوهش حاضر امکان بررسی تأثیرات این نوع تحریکات بر هورمون‌های نوزادان وجود نداشت، در پژوهش‌های آتی به این موضوع نیز پرداخته شود.

پیام مقاله: بطور کلی، طبق نتایج حاصل از تحقیق حاضر، می‌توان اذعان داشت که بهره‌گیری از تحریکات لمسی حرکتی توسط مادرانی که دارای نوزاد زودرس هستند، می‌تواند به رشد جسمانی نوزادان آنان کمک شایانی کند. شاید که این پژوهش، راهگشای ترویج تحریکات لمسی حرکتی در بین نوزادان، خصوصاً نوزادان در معرض خطر باشد.

تشکر و قدردانی

از ریاست محترم و پرسنل بخش نوزادان بیمارستان امیرالمومنین (ع) شهرستان سمنان و نیز مادرانی که صبورانه و مشتاقانه ما را تا پایان مطالعه یاری نمودند تشکر و قدردانی می‌گردد. لازم به ذکر است که این پژوهش، برگرفته از بخشی از رساله دانشجویی دکترای تربیت‌بدنی در گرایش رشد و یادگیری حرکتی دانشگاه تهران می‌باشد.

منابع

- ۱) بصیری مقدم مهدی، کربندی سهیلا، محمدزاده اشرف، اسماعیلی حبیب‌الله. بررسی تأثیر لمس بر وزن‌گیری نوزادان نارس بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان. نشریه افق دانش. ۱۳۸۴؛ ۱۱(۴): ۳۰-۵.
- 2) Als H. Newborn individualized developmental care and assessment program (NIDCAP): New frontier for neonatal and perinatal medicine. *Journal of Neonatal-Perinatal Medicine*. 2009; 2(3): 135-47.
- 3) Martin R J, Fanaroff A A, Walsh M C. Fanaroff and Martin's neonatal-perinatal medicine: Diseases of the fetus and infant. Elsevier Health Sciences; 2014. P: 112.
- 4) Dieter J, Emory E. Supplemental tactile and kinesthetic stimulation for preterm infants. *Massage research: Evidence for practice*. New York, NY: Churchill; 2002. P: 213.

- 5) Ong K K, Preece M A, Emmett P M, Ahmed M L, Dunger D B. Size at birth and early childhood growth in relation to maternal smoking, parity and infant breast-feeding: Longitudinal birth cohort study and analysis. *Pediatric Research*. 2002; 52(6): 863-7.
- 6) Davis L, Mohay H, Edwards H. Mothers' involvement in caring for their premature infants: An historical overview. *Journal of Advanced Nursing*. 2003; 42(6): 578-86.
- 7) Field T, Diego M, Hernandez-Reif M. Preterm infant massage therapy research: A review. *Infant Behavior and Development*. 2010; 33(2): 115-24.
- 8) Field T, Hernandez-Reif M, Freedman J. Stimulation programs for preterm infants. *Social Policy Report*. 2004; 18, 1-19.
- 9) Leonard J. Exploring neonatal touch. *Wesley J Psychol*. 2008; 3: 39-47.
- ۱۰) گلچین مه‌ری، رافتی پانته‌آ، طاهری پروین، نهایندی‌نژاد صغری. تأثیر ماساژ عمقی بر وزن‌گیری نوزادان با وزن کم هنگام تولد. فصل‌نامه فیض. ۱۳۸۹؛ ۱(۱): ۴۶-۵۰.
- ۱۱) کشاورز مریم، کیانی اشرف، نیسانی لایلا، حسینی‌آغا فاطمه. تأثیر انجام لمس‌درمانی توسط مادر بر وزن‌گیری نوزاد نارس. نشریه کومش. ۱۳۹۰؛ ۱۳(۲): ۲۴۰-۶.
- 12) Field T M, Schanberg S M, Scafidi F, Bauer C R, Vega-Lahr N, Garcia R, et al. Tactile/kinesthetic stimulation effects on preterm neonates. *Pediatrics*. 1986; 77(5): 654-8.
- 13) Scafidi F A, Field T M, Schanberg S M, Bauer C R, Tucci K, Roberts J, et al. Massage stimulates growth in preterm infants: A replication. *Infant Behavior and Development*. 1990; 13(2): 167-88.
- 14) Wheeden A, Scafidi F A, Field T, Ironson G, Valdeon C, Bandstra E. Massage effects on cocaine-exposed preterm neonates. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*. 1993; 14(5): 318-22.
- 15) Abdallah B, Badr L K, Hawwari M. The efficacy of massage on short and long term outcomes in preterm infants. *Infant Behavior and Development*. 2013; 36(4): 662-9.
- ۱۶) علی‌آبادی فرانک، عسکری گچوسنگی ریحانه، تقی‌زاده قربان. بررسی تأثیر تحریکات لمسی - حرکتی بر وزن‌گیری نوزادان کم‌وزن. نشریه توانبخشی نوین. ۱۳۸۹؛ ۴(۳-۴): ۳۵-۲۹.
- 17) Modrcin-Talbott M A, Harrison L L, Groer M W, Younger M S. The biobehavioral effects of gentle human touch on preterm infants. *Nursing Science Quarterly*. 2003; 16(1): 60-7.
- ۱۸) پاسدار خشک‌ناب یحیی، کشاورز سیدعلی، رضایی منصور. بررسی وضعیت رشد کودکان دبستانی شهر کرمانشاه. نشریه دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه (فصل‌نامه بهبود سابق). ۱۳۷۵؛ ۱(۲): ۸-۱۶.
- 19) Moyer-Mileur L, Luetkemeier M, Boomer L, Chan G M. Effect of physical activity on bone mineralization in premature infants. *The Journal of Pediatrics*. 1995; 127(4): 620-5.
- ۲۰) نارنجی فرشته، روزبهرانی نسرتین. تأثیر ماساژ بر میزان رشد و الگوی خواب شیرخواران. نشریه دانشگاه علوم پزشکی سمنان. ۱۳۸۷؛ ۹(۴): ۲۷۹-۸۴.
- ۲۱) حسین‌زاده خوشروزه، عظیما سارا، کشاورز طاهره، کرمی‌زاده زهره، زارع نجف. تأثیر ماساژ بر روند رشد جسمی نوزادان کم‌وزن در بخش‌های زایمانی. نشریه دانشکده پزشکی اصفهان. ۱۳۹۰؛ ۲۹(۱۶۵): ۷۶-۲۱۶۹.

۲۲) کشاورز مریم، بابائی غلامرضا، دایتر جان. تأثیر تکنیک تحریک حرکتی لمس بر وزن‌گیری نوزادان نارس بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان. نشریه دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران. ۱۳۸۸؛ ۶۷(۵): ۳۴۷-۵۲.

23) Eliakim A, Nemet D, Friedland O, Dolfin T, Regev R H. Spontaneous activity in premature infants affects bone strength. *Journal of Perinatology. Official Journal of the California Perinatal Association.* 2002; 22(8): 650-2.

24) Nemet D, Dolfin T, Litmanowitz I, Shainkin-Kestenbaum R, Lis M, Eliakim A. Evidence for exercise-induced bone formation in premature infants. *International Journal of Sports Medicine.* 2002; 23(2): 82-5.

25) Moyer-Mileur L J, Brunstetter V, McNaught T P, Gill G, Chan G M. Daily physical activity program increases bone mineralization and growth in preterm very low birth weight infants. *Pediatrics.* 2000; 106, 1088-92.

26) Field T, Diego M, Hernandez-Reif M. Massage therapy research. *Developmental Review.* 2007; 27: 175-89.

27) Schanberg S M, Field T M. Sensory deprivation stress and supplemental stimulation in the rat pup and preterm human neonate. *Child Development.* 1987; 58(6): 1431-47.

28) Uvnas-Moberg K, Widstrom A, Marchini G, Winberg J. Release of GI hormones in mother and infant by sensory stimulation. *Acta Paediatrica.* 1987; 76(6): 851-60.

29) Diego M A, Field T, Hernandez-Reif M. Vagal activity, gastric motility, and weight gain in massaged preterm neonates. *The Journal of Pediatrics.* 2005; 147(1): 50-5.

30) Kumar J, Upadhyay A, Dwivedi A K, Gothwal S, Jaiswal V, Aggarwal S. Effect of oil massage on growth in preterm neonates less than 1800 g: A randomized control trial. *The Indian Journal of Pediatrics.* 2013; 80(6): 465-9.

31) Mathai S, Fernandez A, Mondkar J, Kanbur W. Effects of tactile-kinesthetic stimulation in preterms-A controlled trial. *Indian Pediatrics.* 2001; 38(10): 1091-8.

32) Kalme T, Loukovaara M, Koistinen H, Koistinen R, Seppälä M, Leinonen P. Factors regulating insulin-like growth factor binding protein-3 secretion from human hepatoma (HepG2) cells. *The Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology.* 2001; 78(2): 131-5.

33) Thissen, J. P., Ketelslegers, J. M., & Underwood, L. E. Nutritional regulation of the insulin-like growth factors. *Endocrine Reviews.* 1994; 15(1): 80-101.

34) Colonna, F., Pahor, T., de Vonderweid, U., Tonini, G., & Radillo, L. Serum insulin-like growth factor-I (IGF-I) and IGF binding protein-3 (IGFBP-3) in growing preterm infants on enteral nutrition. *Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism.* 2006; 19(4): 483-90.

35) Klauwer, D., Blum, W. F., Hanitsch, S., Rascher, W., Lee, P. D. K., & Kiess, W.. IGF-I, IGF-II, free IGF-I and IGFBP-1,-2 and-3 levels in venous cord blood: Relationship to birthweight, length and gestational age in healthy newborns. *Acta Paediatrica.* 1997; 86(8): 826-33.

36) Osorio M, Torres J, Moya F, Pezzullo J, Salafia C, Baxter R, et al. Insulin-like growth factors (IGFs) and IGF binding proteins-1,-2, and-3 in newborn serum: relationships to fetoplacental growth at term. *Early Human Development.* 1996; 46(1): 15-26.

- 37) Kajantie, E., Dunkel, L., Rutanen, E. M., Seppälä, M., Koistinen, R., Sarnesto, A., & Andersson, S. IGF-I, IGF binding protein (IGFBP)-3, phosphoisoforms of IGFBP-1, and postnatal growth in very low birth weight infants. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2002; 87(5): 2171-9.
- ۳۸) پاینده‌گری گوری، ایساکس لاری دی. رشد حرکتی انسان. مترجمان: خلجی حسن، اشتری محمدرضا، کاشانی ولی‌اله، حیدریان سپیده، مکبریان منصوره. چاپ اول. تهران: انتشارات آبیژ؛ ۱۳۹۳. ص ۲۰۲.
- 39) de Bernabé, J. V., Soriano, T., Albaladejo, R., Juarranz, M., Calle, M. E., Martínez, D., & Domínguez-Rojas, V. Risk factors for low birth weight: A review. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2004; 116(1): 3-15.
- 40) Rodríguez J I, Garcia-Alix A, Palacios J, Paniagua R. Changes in the long bones due to fetal immobility caused by neuromuscular disease. A radiographic and histological study. *The Journal of Bone & Joint Surgery*. 1988; 70(7): 1052-60.
- 41) Myburgh K. Exercise and peak bone mass: An update. *South African Journal of Sports Medicine*. 1998; 5: 3-9.
- 42) Litmanovitz I, Dolfín T, Friedland O, Arnon S, Regev R, Shainkin-Kestenbaum R, et al. Early physical activity intervention prevents decrease of bone strength in very low birth weight infants. *Pediatrics*. 2003; 112(1): 15-9.

ارجاع دهی به روش ونکوور

مکبریان منصوره، شیخ محمود، نوری‌پور شمس‌الله، نمازی‌زاده مهدی. تأثیر تحرکات لمسی حرکتی توسط مادر بر رشد جسمی نوزاد نارس. رفتار حرکتی. پاییز ۱۳۹۴؛ ۷(۲۱): ۶۰-۱۴۵.

The effect of tactile kinetic stimulations by mother on physical growth of preterm infants

M. Mokaberian¹, M. Sheikh², S. Noripour³, M. Namazizadeh⁴

1. PhD student at University of Tehran*
2. Associate professor at University of Tehran
3. Assistant Professor at Semnan University of Medical Sciences
4. Assistant Professor at Islamic Azad University of Khorasgan

Received date: 2015/05/04

Accepted date: 2015/08/10

Abstract

More than half a century, studies reported about strong association between preterm birth and development disorders. According to necessity of attention to development of preterm infants, the aim of this study was to investigate the effect of tactile kinetic stimulations by mother on physical growth of preterm infants such as: weight, height, head circumference, chest, abdominal, arm and hip circumferences. For this purpose, among all infants of Amirmomenin hospital neonatal unit of Semnan city during one to two months, 40 infants and mother's selected purposefully and divided to experimental and control groups. Then, mothers of Experimental group conducted tactile kinetic stimulations on infants to Completion of fetal period (40 weeks' gestation) for 20 minutes and three times a day whereas, control group received only usual care. Measures of weight, height, head circumference, chest, abdominal, arm and hip circumferences of preterm infants were taken before the intervention and at the end of 40 weeks' gestation from both groups. The results of Multivariate Analysis of Covariance (MANCOVA) showed that weight gain and circumference of arm and hip in experimental group infant's increased significantly ($P \leq 0.0071$). Although, the results revealed increase in measures of height, head, chest and abdominal circumference in experimental group infant's but this increase wasn't significant. Taking the results into consideration it can be concluded that tactile kinetic stimulation can be an effective and non-drug way to increase physical growth of preterm infants.

Keywords: Tactile kinetic stimulation, Weight, height, Head circumference, Preterm infant

*Corresponding author

E-mail: mokaberian@ut.ac.ir