

اثر یک دوره تحریکات لمسی حرکتی بر بهره رشد حرکتی نوزادان زودرس: پیگیری ۴ ماهه

منصوره مکبریان^۱ (Ph.D)، محمود شیخ^۲ (Ph.D)، شمس‌اله نوری پور^۳ (M.D)

۱- گروه علوم ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود، ایران

۲- گروه علوم ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

۳- گروه نوزادان، مرکز تحقیقات سلامت نوزادان، پژوهشکده تحقیقات سلامت کودکان، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

۴- گروه اطفال، بیمارستان امیرالمومنین (ع) سمنان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۳/۲۶ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۲/۲۷

sh.noripour@yahoo.com

* نویسنده مسئول، تلفن: ۰۹۱۲۵۱۹۸۵۲۲

چکیده

هدف: بیش از نیم قرن است که مطالعات از ارتباط قوی بین تولد زودرس و اختلالات رشد و تکامل خبر می‌دهند. لذا، هدف از تحقیق حاضر، بررسی اثر یک دوره تحریکات لمسی حرکتی بر بهره رشد حرکتی نوزادان زودرس بود. مواد و روش‌ها: بدین منظور، از میان تمامی نوزادان ایرانی زودرس و سالم بخش نوزادان بیمارستان امیرالمومنین (ع) شهرستان سمنان، ۴۰ نوزاد به صورت هدفمند انتخاب و به طور تصادفی به دو گروه ۲۰ نفره تجربی و کنترل تقسیم شدند. مادران گروه تجربی تحریکات لمسی حرکتی را سه بار در روز، هر بار به مدت ۲۰ دقیقه تا تکمیل دوره کامل ۴۰ هفته‌گی جنینی بر روی نوزادان زودرس شان انجام دادند در حالی که گروه کنترل، تنها مراقبت‌های معمول را دریافت می‌کردند. جهت سنجش بهره رشد حرکتی از آزمون پی‌بادی استفاده شد. یافته‌ها: نتایج نشان داد که تحریکات لمسی حرکتی موجب بهبود معناداری در رشد حرکتی نوزادان گروه تجربی هم در پایان دوره مداخله و هم پس از گذشت ۴ ماه، نسبت به نوزادان گروه کنترل بود ($P \leq 0.05$). نتیجه‌گیری: لذا، با توجه به نتایج پژوهش می‌توان گفت، تحریکات لمسی حرکتی می‌تواند به‌عنوان روشی کم‌هزینه و پایدار جهت افزایش رشد حرکتی نوزادان زودرس به کار رود.

واژه‌های کلیدی: رشد کودک، مهارت‌های حرکتی، ماساژ، نوزاد نارس

مقدمه

بسیار حساس است و برای پیشبرد مناسب روند رشد و نمو، نیازمند تغذیه مناسب و تحریک خوب می‌باشد [۴]. بر اساس دیدگاه سیستم‌های پویا، سه عامل فرد، محیط و تکلیف در رشد دخیل هستند و محیط دربرگیرنده تجارب و فرصت‌هایی است که در اختیار فرد قرار می‌گیرد [۵]. چهار مرحله اصلی در نظریه رشد شناختی پیاژه عبارتند از حسی‌حرکتی، پیش‌عملیاتی، عملیاتی عینی (غیرانتزاعی)، عملیاتی‌صوری. مرحله حسی‌حرکتی که معمولاً در مدت ۲۴ ماه اول حیات طول می‌کشد، پایه‌ای را برای همه ادراکات بعدی که به توانایی کودک برای اجرای حرکت بدنی مربوط می‌باشد، به وجود می‌آورد [۶]. علاوه بر این، گالاهاو (۱۹۹۸) فرایند رشد حرکتی را به یک ساعت شنی تشبیه کرد که اولین دوره آن دوره حرکات بازتابی است. این دوره، از مرحله رمزگردانی اطلاعات و رمزخوانی اطلاعات تشکیل شده است.

زایمان زودرس که به زایمان قبل از ۳۷ هفته کامل گفته می‌شود یکی از علل اصلی مرگ و میر نوزادان به‌شمار می‌رود و عوارض طولانی‌مدت زیادی برای آن‌ها به دنبال دارد. برخی از این نوزادان هم که زنده می‌مانند از مشکلاتی نظیر ناتوانی‌های آموزشی، عصبی و فیزیکی رنج می‌برند [۱]. اکثر نوزادان زودرس به دلیل تولد زود هنگام به بسیاری از مراحل مهم تکامل تون عضلانی و فلکشن فیزیولوژیک در داخل رحم دست نیافته‌اند [۲]. تحریکات لمسی حرکتی که نوعی ماساژ همراه با حرکات پاسیو مفصلی به شمار می‌آید طی سال‌های اخیر به عنوان یک روش مکمل در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان مورد توجه قرار گرفته است [۳]. از دوران نوزادی به عنوان دوره بحرانی یاد می‌کنند، زیرا نوزاد به محیط اطراف

برای پی بردن به اثرات این تحریکات، تکامل حرکتی نوزادان زودرس را پس از اتمام مداخله و نیز پس از گذشت ۴ ماه بررسی کنند تا مشاهده کنند که آیا تحریکات لمسی حرکتی به عنوان یک شیوه جبرانی می‌تواند پیامدهای پایدار و طولانی مدتی را به همراه داشته باشد؟

مواد و روش‌ها

این پژوهش دارای کد اخلاق ۲۸۸۹ و کد کارآزمایی بالینی IRCT2017012318945N4 می‌باشد. تحقیق حاضر یک کارآزمایی بالینی با دو گروه آزمایش و کنترل بود. جامعه پژوهش حاضر شامل تمام نوزادان ایرانی زودرس و سالم بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان بیمارستان امیرالمومنین (ع) شهرستان سمنان، با سن جنینی ۳۲-۳۷ و وزن ۱۵۰۰ گرم و بیش‌تر در بدو تولد، در یک بازه زمانی یک الی دو ماهه بودند. معیارهای ورود به مطالعه شامل: نمره آپگار ۷ یا بیش‌تر در بدو تولد، وزن تولد متناسب با سن حاملگی، تغذیه با شیر خشک، نبود سابقه بیماری ژنتیکی، روانی و اعتیاد در مادر بود که از این میان ۴۰ نفر به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. معیارهای خروج از مطالعه شامل: نیاز به بستری مجدد نوزاد و انجام سایر مداخلات پزشکی، انجام ندادن تکنیک لمس حداقل در دو نوبت به مدت دو روز متوالی، بروز حساسیت‌های پوستی و عدم رضایت به ادامه همکاری بود.

بر اساس اطلاعات موجود در پرونده پزشکی، نوزادانی که شرایط شرکت در مطالعه را دارا بودند، مشخص گردیدند. به مادران در مورد هدف و روش تحقیق توضیح داده شد. آموزش به طور انفرادی در مدت ۳۰-۲۰ دقیقه برای هر مادر انجام گرفت و پژوهشگر پس از آموزش، از مادر خواست تا مراحل مختلف لمس را به طور کامل بر روی نوزاد انجام دهد. پس از اطمینان از اجرای صحیح، کتابچه آموزشی و فیلم در اختیار مادر قرار گرفت که حاوی تمام نکات آموزشی به همراه تصاویر لمس و تحریکات حرکتی، هم‌چنین فرم ثبت روز و زمان (صبح، ظهر و عصر) اجرای مداخله توسط مادر بود. به مادر آموزش داده شد تا هر بار مداخله را در سه مرحله و در مجموع به مدت ۲۰ دقیقه انجام دهد. در طول مدت انجام ماساژ، دمای اتاق می‌بایست در حدود ۳۳-۳۲ درجه سانتی‌گراد بوده و پوشش نوزاد با لباس مخصوصی که در اختیار مادر قرار گرفت، باشد. این مداخله توسط مادر تا تکمیل سن بارداری (۴۰ هفته‌گی) انجام گرفت [۲۱]. این سه مرحله شامل دو مرحله لمس (مرحله اول و سوم) و یک مرحله تحریک حرکتی (مرحله دوم) بود که در ذیل شرح داده شده است.

طی مرحله رمزگردانی یا جمع‌آوری اطلاعات، فعالیت به صورت حسی - حرکتی انجام می‌شود؛ بدین معنی که طفل تنها محرک‌ها را حس کرده و به آن‌ها به‌طور غیرارادی پاسخ می‌دهد. در مرحله رمزخوانی یا پردازش اطلاعات کنترل مراکز بالاتر مغز بیش‌تر می‌شود و فعالیت در این مرحله، ادراکی - حرکتی است، یعنی علاوه بر حس نمودن محرک‌ها و پاسخ به آن‌ها، محرک‌ها ادراک و پردازش می‌گردند [۵].

می‌توان اذعان داشت، در میان رفتارهای نوزادی، رفتارهای حرکتی نوزاد در تعیین وضعیت تکاملی و حرکتی آتی وی نقش ویژه‌ای دارند. به نظر می‌رسد ۱۰ تا ۱۵ درصد کودکان در معرض خطر که از بخش مراقبت‌های ویژه جان سالم به در می‌برند، دارای یک ناتوانی عمده حرکتی هستند [۷]. مطالعات متعددی در رابطه با تأثیر ماساژ بر وزن‌گیری نوزادان کم‌وزن یا زودرس [۸-۱۰] و نیز اضطراب و افسردگی مادران [۱۱-۱۴] صورت گرفته است اما پژوهش‌های اندکی، رشد حرکتی نوزادان را مورد بررسی قرار داده‌اند. برخی مطالعات تنها به پیش‌بینی عملکرد حرکتی نوزادان کم‌وزن پرداخته‌اند [۱۵] و در برخی دیگر نیز رفتارهای حرکتی این نوزادان با نوزادان دارای وزن طبیعی مقایسه شده است [۱۶]. در پژوهشی که تأثیر ماساژ بر رشد حرکتی اطفال ۳ تا ۶ ماهه بررسی شد، محققین بیان داشتند که گروه تجربی نسبت به گروه کنترل در تمامی متغیرهای رشد حرکتی درشت و ظریف به طور معناداری بهتر بودند [۴]. Lu و همکارانش (۲۰۱۸) به بررسی اثرات سودمند ماساژ طی ۱۲ هفته بر رشد حرکتی کودکان ۱ تا ۳ ساله دارای تأخیر رشدی پرداختند و در نهایت بدین نتیجه دست یافتند که گروه مداخله در نمره حرکتی کل و نمره حرکتی درشت نسبت به گروه کنترل بهبود معناداری یافتند [۱۷]. مهم‌تر این‌که در تحقیقات صورت گرفته، پژوهش‌های اندکی به بررسی تأثیر ماساژ بر پیامدهای طولانی مدت نوزادان پرداخته‌اند. به عنوان نمونه، Abdallah, Badr & Hawwari تأثیر کارآیی یک دوره ۱۰ روزه ماساژ را روی نوزادان زودرس مورد بررسی قرار دادند و پس از طی ۱۲ ماه، گروه نوزادان زودرسی که تحت ماساژ قرار گرفتند نسبت به گروه کنترل، از رشد ذهنی و حرکتی بهتری برخوردار بودند [۱۸].

شایان ذکر است، در پژوهش‌های پیشین که توسط محقق صورت گرفت، کاهش میزان اضطراب مادران [۱۱] و بهبود رشد جسمانی [۱۹] پس از دوره مداخله مشاهده گردید اما تفاوت معناداری در میزان وضعیت بازتابی [۲۰] نوزادان زودرس دو گروه مشاهده نگردید. بنابراین، با توجه به کمبود پژوهش‌هایی که اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت ماساژ را بر رشد حرکتی نوزادان مورد بررسی قرار دهند، محقق در نظر دارد

آیتم در هر سطح تقسیم می‌شود و مهارت‌های مربوط به گرفتن، به‌کارگیری دست، هماهنگی چشم و دست و چالاکتی دستی را در بر می‌گیرد [۲۲]. این آزمون توسط دالوند (۱۳۸۴) و درخشان‌نیا (۱۳۸۳) در شهرهای تهران و شیراز (در دامنه سنی ۷-۵ سال) و در شهر تهران (در دامنه سنی ۲-۰ سال) توسط رحمانی‌رسا (۱۳۸۷) هنجاریابی شده است [۲۳-۲۵]. به آیتم‌های آزمون پی‌بادی، نمرات صفر، ۱ و ۲ تعلق می‌گیرد. آزمونگر بر اساس قضاوت خودش از عملکرد کودک و معیار خاصی که برای هر آیتم تعریف شده است، نمره‌دهی می‌کند: نمره صفر: عملکردی مشاهده نمی‌شود یا عملکرد صحیحی انجام نمی‌پذیرد. نمره ۱: عملکرد، ناکامل است یا مشابه عملی است که از کودک خواسته می‌شود. نمره ۲: عملکرد مطابق آن چیزی است که از کودک خواسته می‌شود.

با استفاده از آمار توصیفی شاخص‌های مرکزی و پراکنده‌گی، داده‌های موجود در قالب جداول ترسیم شد و از آمار استنباطی مجذور کای و تحلیل واریانس یک راهه استفاده گردید. در ضمن، برای بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف و برای اطمینان از همگنی واریانس‌ها از آزمون لوین استفاده شد. داده‌های حاصل با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۲۰ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج

نتایج حاصل از بررسی ویژگی‌های جمعیت‌شناختی حاکی از آن بود که تفاوت معناداری بین دو گروه وجود ندارد (جدول ۱). ضمن این‌که بین مشخصات نوزادان دو گروه نیز تفاوت آماری معناداری مشاهده نشد (جدول ۲).

میانگین و انحراف استاندارد بهره حرکتی کل نوزادان دو گروه که در اتمام دوره مداخله و پس از گذشت ۴ ماه، توسط آزمون پی‌بادی به دست آمد در جدول ۳ آمده است. سپس، به منظور مقایسه عملکرد حرکتی نوزادان زودرس پس از اتمام دوره مداخله و پس از گذشت ۴ ماه از آن در گروه‌ها، از آزمون تحلیل واریانس یک راهه استفاده شد که نتایج آن در جدول ۴ مشاهده می‌شود.

همان‌گونه که در جدول ۴ شاهد هستیم، نمرات بهره حرکتی کل دو گروه از نوزادان زودرس تحت مطالعه پس از اتمام مداخله و نیز پس از گذشت ۴ ماه تفاوت آماری معناداری داشت. به عبارتی می‌توان گفت، نوزادانی که تحت مداخله بوده‌اند، عملکرد حرکتی بهتری نسبت به نوزادان زودرس گروه کنترل، کسب کردند.

مرحله اول: تحریک لمسی (به مدت هشت دقیقه): در این مرحله نوزاد در حالت خوابیده به پهلو 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 گردید: 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 می‌شود.

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، پای چپ انجام می‌شود.

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 می‌شود.

ابزار گردآوری اطلاعات در این پژوهش برگه ثبت اطلاعات فردی مادران و پرونده پزشکی نوزادان جهت بررسی وضعیت دموگرافیک آن‌ها بود. بهره‌رشد حرکتی نوزادان با مقیاس رشد حرکتی پی‌بادی (PDMS: Peabody Development Motor Scale) ارزیابی گردید. این آزمون را Folio & Fewell در موسسه عقب‌ماندگی و رشد هوشی دانشکده جورج پی‌بادی دانشگاه وندربیلت منتشر کردند. آزمون در دامنه سنی ۰ تا ۷ سال بوده و متشکل از ۱۷۰ ماده از حرکات درشت است که به ۱۷ سطح سنی و ۱۰ آیتم در هر سطح تقسیم می‌شود و مهارت‌هایی مانند بازتاب، تعادل، ثبات، جابه‌جایی، گیرش و رانش را شامل می‌شود. مقیاس حرکات ظریف شامل ۱۱۲ ماده است که به ۱۶ سطح سنی و ۶ یا ۸

جدول ۱. مقایسه واحدهای پژوهش در دو گروه مورد بررسی بر حسب خصوصیات جمعیت شناختی

خصوصیات جمعیت شناختی	گروه تجربی		گروه کنترل		نتیجه آزمون مجذور کای
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
جنسیت نوزادان	۱۰	۵۰	۱۳	۶۵	$X^2=۰/۹۲۱$ $df=۱$ $P=۰/۳۳۷$
	۱۰	۵۰	۷	۳۵	
سن مادر	۸	۴۰	۱۰	۵۰	$X^2=۲/۶۸۲$ $df=۲$ $P=۰/۴۳۱$
	۱۰	۵۰	۷	۳۵	
تحصیلات مادر	۱۳	۶۵	۱۱	۵۵	Fisher's Exact = ۱/۴۰۶ $df=۳$ $P=۰/۷۵۵$
	۶	۳۰	۷	۳۵	
شغل مادر	۱۷	۸۵	۱۸	۹۰	Fisher's Exact = ۰/۲۳۰ $df=۱$ $P=۱/۰۰۰$
	۳	۱۵	۲	۱۰	
تحصیلات پدر	۹	۴۵	۱۲	۶۰	Fisher's Exact = ۳/۸۲۹ $df=۳$ $P=۰/۳۲۰$
	۱	۵	۳	۱۵	
شغل پدر	۱۳	۶۵	۱۰	۵۰	Fisher's Exact = ۰/۴۲۷ $df=۲$ $P=۱/۰۰۰$
	۵	۲۵	۷	۳۵	
وضعیت اقتصادی	۱۰	۵۰	۹	۴۵	Fisher's Exact = ۰/۸۱۸ $df=۲$ $P=۰/۸۲۸$
	۲	۱۰	۴	۲۰	

جدول ۲. مقایسه مشخصات نوزادان قبل از ورود به مطالعه در دو گروه کنترل و تجربی

متغیرها	میانگین و انحراف استاندارد گروه تجربی	میانگین و انحراف استاندارد گروه کنترل	نتیجه آزمون $df=(۳۸)$
آپگار دقیقه اول	$\pm ۳۰/۷۰/۵۷$	$\pm ۴۵/۷۰/۵۱$	$P=۰/۳۸, t=-۰/۸۷$
آپگار دقیقه پنجم	$\pm ۳۰/۸۰/۶۵$	$\pm ۳۵/۸۰/۴۸$	$P=۰/۰۷, t=-۰/۲۷$
سن جنینی (هفته)	$\pm ۴۰/۳۴۱/۶۶$	$\pm ۰۵/۳۵۱/۳۹$	$P=۰/۱۸, t=-۱/۳۳$
سن تقویمی (روز)	$\pm ۵۰/۵۲/۸۳$	$\pm ۲۰/۷۲/۸۳$	$P=۰/۶۶, t=-۱/۸۹$
وزن (گرم)	$\pm ۷۵/۱۸۷۹۳۷۸/۴۱$	$\pm ۵/۱۹۵۳۲۳۴/۳۹$	$P=۰/۰۸۲, u=۱۹۲$
قد (سانتی متر)	$\pm ۸۷/۳۹۲/۱۰$	$\pm ۴۰/۴۰۲/۲۸$	$P=۰/۷۴, t=-۰/۳۲$

جدول ۳. میانگین و انحراف استاندارد بهره حرکتی کل نوزادان زودرس پس از اتمام دوره تحریک و پس از گذشت ۴ ماه

متغیر	گروه ها	میانگین	انحراف استاندارد
بهره حرکتی کل پس از اتمام مداخله	تجربی	۹۱/۶۵	۱/۵۶
	کنترل	۹۰/۲۰	۱/۲۸
بهره حرکتی کل پس از گذشت ۴ ماه	تجربی	۹۸/۸۰	۱/۳۲
	کنترل	۹۶/۴۰	۰/۵۰

جدول ۴. نتایج آزمون تحلیل واریانس یک راهه برای مقایسه بهره حرکتی کل نوزادان زودرس پس از اتمام مداخله و پس از گذشت ۴ ماه

متغیر وابسته	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	اندازه اثر $\eta P2$
بهره حرکتی کل پس از اتمام مداخله	۲۱/۰۲	۱	۲۱/۰۲	۱۰/۲۷	۰/۰۰۳	۰/۲۱
بهره حرکتی کل پس از گذشت ۴ ماه	۵۷/۶۰	۱	۵۷/۶۰	۵۷/۶۰	۰/۰۰۰۱	۰/۶۰۳

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج بخش اول پژوهش حاضر نشان داد که تحریکات لمسی حرکتی موجب بهبود معناداری در عملکرد حرکتی نوزادان زودرس، پس از اتمام مداخله گردید. نتایج تحقیق Scafidi و همکاران (۱۹۸۶) نیز با نتیجه این بخش از تحقیق حاضر هم‌راستا بود. این محققین به بررسی تحریکات لمسی حرکتی بر نوزادان زودرس پرداختند. نوزادان به مدت ۱۰ روز و روزی ۳ مرتبه به مدت ۱۵ دقیقه، مداخله را دریافت می‌کردند. در پایان، نتایج آزمون برازلتون نشان‌دهنده رفتار حرکتی بهتر در گروه ماساژ نسبت به گروه کنترل بود [۲۶]. علاوه بر این، Lee در سال ۲۰۰۵، تأثیر ماساژ را بر پاسخ‌های رفتاری نوزادان زودرس مورد بررسی قرار داد. نوزادانی با سن بارداری کم‌تر از ۳۶ هفته و وزن کم‌تر از ۲۰۰۰ گرم وارد مطالعه شدند. گروه ماساژ، تحریکات لمسی حرکتی را ۲ بار در روز و به مدت ۱۰ روز دریافت کردند. یافته‌ها نشانگر فعالیت حرکتی بیش‌تر در گروه ماساژ بود [۲۷]. در تحقیق Fucile & Gisel (۲۰۱۰) نیز نوزادان زودرسی که تحریکات لمسی حرکتی را به مدت ۱۵ دقیقه، ۲ بار در روز و برای ۱۰ روز دریافت کرده بودند دارای عملکرد حرکتی بهتری نسبت به گروه کنترل بودند [۲۸].

با وجود اهمیت رشد حرکتی نوزادان، تحقیقات بسیار کمی در این زمینه صورت گرفته است و محققان کم‌تر به بررسی عوامل مؤثر بر رشد حرکتی در سنین نوزادی و طفولیت پرداخته‌اند. در چند دهه اخیر، دیدگاه اولیه در مورد رشد این بوده که مهارت‌های حرکتی اولیه هم‌زمان با افزایش سن کودک ظاهر می‌شوند، درست همانند گیاه باغچه‌ای که خودبه‌خود رشد می‌یابد [۲۹]. یکی از طرفداران دیدگاه بالیدگی به نام گزل، چگونگی رشد را به بالیدگی سیستم عصبی ارتباط داده و معتقد بود محیط و تمرین نقش ناچیز و گذرای بر فرایند رشد دارند ولی در حال حاضر عکس این موضوع بیش‌تر رواج یافته و اکثر محققان معتقدند که محیط، نقش بسیار مهمی را در رشد افراد بازی می‌کند [۶].

برخی محققان از تحریکات لمسی که توسط مادر بر نوزاد انجام می‌شود به عنوان «غنی‌سازی محیط» (Enriched environment)، یاد کرده‌اند که این موضوع حتی در مورد حیوانات نیز صادق می‌باشد [۳۱،۳۰]. سطوح فزاینده مراقبت مادرانه، خصوصاً تحریکات لمسی و ماساژ، می‌تواند عاملی کلیدی در مراحل اولیه ایجاد محیطی غنی برای نوزاد محسوب گردد [۳۰]. مطالعات حاکی از آنند که در مراحل آغازینی که نوزاد در محیط غنی قرار می‌گیرد، اثرات محیط غنی، بیش‌تر از طریق رفتارهای مادر بر نوزاد اثرگذار است تا

فعالیت حرکتی خود نوزاد [۳۲،۳۱]. شایان ذکر است، آنچه در سال‌های اخیر توسط والدین رواج یافته است، «تحریک زودهنگام» می‌باشد. علی‌رغم گوناگونی برنامه‌های تحریک زودهنگام، برنامه‌هایی که به منظور تحریک عمومی یا بهینه‌سازی رشد حرکتی زودهنگام طراحی شده‌اند، به دو دسته تقسیم می‌شوند: بی‌برنامه و دارای برنامه. در طرح دارای برنامه که با این بخش از تحقیق حاضر نیز در ارتباط است، والدین نقش فعالی در حرکت کودک یا اعضای بدن او طی فعالیت دارند و برنامه‌های این دسته شامل استفاده از دست‌کاری‌هایی در اعضاء به منظور ایجاد آمادگی در کودکان است [۶]. از این رو، با توجه به مطالب فوق می‌توان ادعا داشت که تحریکات لمسی حرکتی، به عنوان یک محیط غنی و طرح برنامه‌ساز محسوب شده که این امر موجب گردیده تا رشد حرکتی نوزادان زودرس گروه مداخله نسبت به نوزادان گروه کنترل، پس از اتمام مداخله به‌طور معناداری بهبود یابد. بر همین اساس، نتیجه پژوهش حاضر از دیدگاه سیستم‌های پویا حمایت کرده و مغایر با دیدگاه بالیدگی می‌باشد.

علاوه بر این، نتایج بخش دوم پژوهش که به صورت پیگیری صورت گرفت نشان داد که عملکرد حرکتی نوزادان زودرس گروه تجربی نسبت به گروه کنترل پس از گذشت ۴ ماه از مداخله نیز به شکل معناداری بهتر بود. همان‌طور که پیش از این بیان شد، تحقیقات در مورد رشد حرکتی نوزادان بسیار اندک می‌باشد، خصوصاً ارزیابی‌هایی که به صورت پیگیری انجام شده با شد. نتایج تحقیق کلمانسون و ادالس در سال ۲۰۰۹ با نتیجه این بخش از تحقیق حاضر همسو می‌باشد. در پژوهش آن‌ها ۴۰ نوزاد با میانگین سن بارداری ۳۶ هفته، با وزن کم‌تر از ۲۵۰۰ گرم که اکثراً هم‌زودرس و هم‌با وزن کم هنگام تولد بودند شرکت داشتند. پروتکل تحقیق آنان شامل حرکات لمسی، ضربه‌های ملایم و ریز به همراه حرکات پاسیو اعضای بدن نوزادان بود. عملکرد حرکتی نوزادان دو گروه مداخله و کنترل از طریق پرسش‌نامه رشد نوزادان از ۳ ماهگی تا ۸ ماهگی سنجیده شد و نتایج نشانگر عملکرد حرکتی بهتر نوزادان گروه مداخله نسبت به گروه کنترل در تمام ماه‌های مورد بررسی بود [۳۳]. اما نتایج تحقیق عبدالله و همکاران (۲۰۱۳) با نتیجه تحقیق حاضر هم‌خوانی نداشت. در تحقیق آنان کارآیی ماساژ بر پیامدهای کوتاه و بلندمدت نوزادان زودرس مورد بررسی قرار گرفت. نوزادان گروه تجربی، روزی ۱۰ دقیقه و به‌طور کلی به مدت ۱۰ روز ماساژ داده شدند. پس از گذشت ۱۲ ماه، عملکرد حرکتی نوزادان گروه‌های مورد مطالعه با آزمون بیلی مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج حاکی از عدم تفاوت معنادار بین دو گروه بود. آنچه حائز اهمیت است

بر روی نوزادان زودرس، کاهش معناداری در اضطراب مادران [۱۱] و نیز بهبود معناداری در میزان رشد جسمانی [۱۹] نوزادان گروه تجربی نسبت به گروه کنترل مشاهده گردید. اما در وضعیت بازتابی [۲۰] دو گروه تفاوت معناداری مشاهده نگردید.

در نهایت، پیشنهاد می‌شود با توجه به برخی محدودیت‌های پژوهش حاضر هم‌چون حجم نمونه کم و انجام یک نوع پروتکل ماساژ روی یک گروه، پژوهش‌های آتی با حجم نمونه بیشتر، با چند نوع پروتکل متفاوت و در گروه‌های پیش‌تر و بر روی تفاوت بین پروتکل‌های گوناگون، و نیز بررسی اثرات بلندمدت ماساژ در دوره طولانی‌تر صورت پذیرد.

تشکر و قدردانی

از ریاست محترم بیمارستان امیرالمومنین (ع) سمنان و تمامی پرسنل و مادرانی که ما را تا پایان پژوهش صبورانه و مشتاقانه همراهی نمودند، سپاس‌گزاریم.

منابع

- [1] Almasi-Hashiani A, Sepidarkish M, Omani-Samani R. Relationship of gestational weight gain with cesarean delivery risk, low birth weight and preterm labor in underweight women. *Koomesh* 2018; 20. (Persian).
- [2] Hill S, Engle S, Jorgensen J, Kralik A, Whitman K. Effects of facilitated tucking during routine care of infants born preterm. *Pediatr Phys Ther* 2005; 17: 158-163.
- [3] Askary kachoosangy R AF, Taghizadeh G. The effect of tactile-kinesthetic stimulation on reflexive state of low birth weight neonates hospitalized in NICU. *J Urmia Nurs Midwifery Fac* 2012; 10: 687-692. (Persian).
- [4] Kusumastuti NA, Tamtomo D, Salimo H. Effect of Massage on Sleep Quality and Motor Development in Infant Aged 3-6 Months. *J Maternal Child Health* 2016; 1: 161-169.
- [5] Shojae M, Daneshfar A. *Motor development*. 1st ed. Tehran: Emam Hosein Univ Pb 2012. (Persian).
- [6] Payne VG, Isaacs LD. *Human motor development: A lifespan approach*. Routledge 2017.
- [7] Case-Smith J. Fine motor outcomes in preschool children who receive occupational therapy services. *Am J Occup Ther* 1996; 50: 52-61.
- [8] Urquhart O, Urquhart C, Gracey J. Maternally-administered massage and weight gain in preterm and low birthweight infants: a systematic review. *Infant* 2018; 1: 14.
- [9] Taheri PA, Goudarzi Z, Shariat M, Nariman S, Matin EN. The effect of a short course of moderate pressure sunflower oil massage on the weight gain velocity and length of NICU stay in preterm infants. *Infant Behav Dev* 2018; 50: 22-27.
- [10] Pados BF, McGlothen-Bell K. Benefits of infant massage for infants and parents in the NICU. *Nurs Women's Health* 2019; 23: 265-271.
- [11] Mokaberian M, Kashani V, Sheikh M, Nooripour S. Effects of one period of tactile kinetic stimulations of preterm neonates on state anxiety of their mothers. *Koomesh* 2016; 821-828. (Persian).
- [12] Galanakis M, Ntaouti E, Tsitsanis G, Chrousos GP. The effects of infant massage on maternal distress: a systematic review. *Psychology* 2015; 6: 2091.
- [13] Dehkordi Z, Hosseini-Baharanchi F, Kazemian A, Madiseh M, Reisi M, Motaghi B. The effects of infant massage on maternal postpartum depression: A randomized controlled trial. *Nurs Midwifery Studi* 2019; 8: 28-33.
- [14] Jafari Mianaei S, Alae Karahroudy F, Rasuli M, Zayeri F. Effectiveness of "Parent Empowerment" program on anxiety and

این است که در تحقیق عبدالله و همکارانش، مدت زمان ماساژ نسبت به تحقیق حاضر بسیار کم‌تر بود و علاوه بر این بخش حرکتی در پروتکل ماساژ آنان وجود نداشت که این امر می‌تواند دلیلی بر تفاوت نتایج حاصله باشد [۱۸].

در رابطه با مراقبت‌های بیمارستانی نوزادان، برخی از پزشکان متخصص کودک هم‌چون Klaus & Kennell (۱۹۷۰) این بحث را مطرح کردند که مراقبت‌های بیمارستانی معمول برای نوزادان تازه متولد شده، خود نوعی محرومیت محسوب می‌شود زیرا مادران با نوزادان شان ارتباط چندانی ندارند. این در حالی است که روزهای اول زندگی به عنوان دوره‌های حساس محسوب می‌شود. آن‌ها به این موضوع اشاره داشتند که هنگامی که در خلال مراقبت‌های بیمارستانی، مادران و نوزادان ساعات بیشتری را با هم سپری می‌کنند، مادران آرام‌تر به نظر می‌رسند و رشد کودکان در مسیر بهتری پیش می‌رود [۳۴].

در همین راستا، یکی از مفاهیمی که در رابطه با تحریک زودنه گام مطرح می‌باشد، دوره‌های بحرانی (critical periods) است. دوره‌های بحرانی یا دوره‌های حساس، زمان‌هایی هستند که شرایط یا محرک‌های ویژه‌ای برای رشد بهینه، و یا حتی رشد طبیعی مورد نیاز است [۵]. یا یک دوره رشدی می‌باشد که تجارب خاص در آن زمان، نسبت به زمان‌های دیگر مؤثرتر است. ایده دوره‌های بحرانی یک زمان نسبتاً ویژه در زندگی شخصی است. در طول این دوره، محرک‌های مناسب باید ارائه شود والا استعداد رشد مطلوب از دست می‌رود. تأثیر تحریک در طول دوره حساس اثری بردوام و پایدار را به وجود می‌آورد. بررسی‌های تحقیقی متعدد و نمونه‌های طبیعی به این فرض منجر شده که دوره‌های بحرانی وجود دارد [۳۵،۳۶]. بدیهی است که برای همه جنبه‌های رفتاری انسان دوره‌های بحرانی وجود دارد. اگر چه نظریه دوره‌های بحرانی در ارتباط با مهارت‌های شناختی عمومیت پیدا کرده است، اما به نظر می‌رسد دوره بحرانی اهمیت فوق‌العاده‌ای در رشد اجتماعی، نمو جسمی و نیز مهارت‌های حرکتی دارد. با توجه به مطالب فوق می‌توان اذعان داشت در تحقیق حاضر نیز، دوره مداخله به عنوان دوره بحرانی یا حساس می‌باشد که طی این دوره، مادران به انجام تحریکات لمسی حرکتی روی نوزادان زودرس شان پرداخته‌اند و در نتیجه رشد حرکتی بهتری را در پس از گذشت ۴ ماه از دوره مداخله نسبت به نوزادان گروه کنترل که تنها مراقبت‌های معمول را دریافت می‌کردند، به دست آورده‌اند.

علاوه بر این، نتایج برگرفته از پژوهش‌های پیشین محقق حاکی از آن بود که پس از اتمام دوره تحریکات لمسی حرکتی

- Tehran[dissertation]. Tehran Univ Soc Welfare Rehab Sci 2008. (Persian).
- [26] Scafidi FA, Field TM, Schanberg SM, Bauer CR, Vega-Lahr N, Garcia R, et al. Effects of tactile/kinesthetic stimulation on the clinical course and sleep/wake behavior of preterm neonates. *Infant Behav Dev* 1986; 9: 91-105.
- [27] Lee HK. The effect of infant massage on weight gain, physiological and behavioral responses in premature infants. *J Korean Acad Nurs* 2005; 35: 1451-1460.
- [28] Fucile S, Gisel E. Sensorimotor interventions improve growth and motor function in preterm infants. *Neonatal Netw* 2010; 29: 359-366.
- [29] Gibson EJ, Schumuckler MA. Going somewhere: An ecological and experimental approach to development of mobility. *Ecologic Psychol* 1989; 1: 3-25.
- [30] Guzzetta A, Baldini S, Bancalè A, Baroncelli L, Ciucci F, Ghirri P, et al. Massage accelerates brain development and the maturation of visual function. *J Neuroscience* 2009; 29: 6042-6051.
- [31] Sale A, Putignano E, Cancedda L, Landi S, Cirulli F, Berardi N, Maffei L. Enriched environment and acceleration of visual system development. *Neuropharmacolog* 2004; 47: 649-660.
- [32] Cancedda L, Putignano E, Sale A, Viegi A, Berardi N, Maffei L. Acceleration of visual system development by environmental enrichment. *J Neuroscience* 2004; 24: 4840-4848.
- [33] Kelmanson I, Adulas E. Massage interventions and developmental skills in infants born with low birth weight. *Early Child Dev Care* 2009; 179: 889-897.
- [34] Klaus MH, Kennell JH. Mothers separated from their newborn infants. *Pediatr Clin North Am* 1970; 17: 1015-1037.
- [35] Money J. Physical, mental and critical period. SAGE Publications Sage UK: London, England; 1969.
- [36] Crair MC, Gillespie DC, Stryker MP. The role of visual experience in the development of columns in cat visual cortex. *Science* 1998; 279: 566-570.
- stress in mothers who have preterm infants hospitalized in NICUs. *Payesh* 2012; 11: 239-244. (Persian).
- [15] Aliabadi F, Amini M, Alizadeh M, Kalani M, Qorbani M. Prediction of infant motor performance through performance evaluation of behavior. 2011. (Persian).
- [16] Aliabadi F, Askary Kachosangi R. Comparing the motor behaviors between normal and low birth weight neonates. *Razi J Med Sci* 2012; 19. (Persian).
- [17] Lu WP, Tsai WH, Lin LY, Hong RB, Hwang YS. The beneficial effects of massage on motor development and sensory processing in young children with developmental delay: a randomized control trial study. *Dev Neurorehabil* 2018; 1-9.
- [18] Abdallah B, Badr LK, Hawwari M. The efficacy of massage on short and long term outcomes in preterm infants. *Infant Behav Dev* 2013; 36: 662-669.
- [19] Mokaberian M, Sheikh M, Nouripour S, Namazizadeh M. The effect of tactile kinetic stimulations by mother on physical growth of preterm infants. 2015; 7: 145-160. (Persian).
- [20] Mokaberian M, Nooripour S. The effect of massage until completion of fetal period on reflexes of preterm neonates. *Motor Learn Movement* 2018; 10: 107-119.
- [21] Keshavarzi M, Kiani A, Nasani L, Hoseini AF. Effect of touch therapy by mothers on weight gaining of preterm newborns. *Koomesh* 2012; 13: 240-246. (Persian).
- [22] Folio M, Fewell R. Peabody developmental motor scales. examiners manual. Pro-ED. Inc Austin Texas 2000.
- [23] Dalvand H. Normalization of peobody motor development scale (PDMS) in children 83-72 months in Tehran [dissertation]. Tehran Univ Soc Welfare Rehab Sci 2005. (Persian).
- [24] Derakhshannia A. Normalization of peobody motor development scale (PDMS) in pre-school children in kindergartens in Shiraz, age 60-71 months [dissertation]. Tehran Univ Soc Welfare Rehab Sci 2004. (Persian).
- [25] Rahmanirasa A. Validity and reliability of peobody motor development test (PDMS) in 2-0 year-old infants in

Effect of a period of tactile kinetic stimulation on the motor development quotient of preterm neonates: 4-month follow-up

Mansoureh Mokaberian (Ph.D)¹, Mahmood Sheikh (Ph.D)², Shamsollah Noripour (M.D)^{*3,4}

1 - Dept. of Physical Education and Sport Sciences, Shahrood University of Technology, Shahrood, Iran

2 - Dept. of Physical Education and Sport Sciences, University of Tehran, Tehran, Iran

3 - Dept. of Neonatology, Neonatal Health Research Center, Research Institute for Children Health, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

4- Dept. of Pediatrics, School of Medicine, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

* Corresponding author. +98 9125198522 sh.noripour@yahoo.com

Received: 16 Jun 2019; Accepted: 16 May 2020

Introduction: More than half a century, studies reported about strong association between preterm birth and development disorders. Therefore, the aim of this study was to follow the effect of a period of tactile kinetic stimulations on motor development quotient in preterm neonates.

Materials and Methods: So, among all of Iranian neonates healthy and preterm of Amiralmomenin hospital neonatal unit of Semnan city, 40 neonates selected purposefully and divided into experimental and control groups (20 person each group). Then, mothers of the experimental group conducted tactile kinetic stimulations on neonates to completion of the fetal period (40 weeks gestation) for 20 minutes and three times a day whereas the control group received only usual care. Peabody Development Motor Scale test was used to measure motor development quotient.

Results: The results showed that tactile kinetic stimulations led to significant improvement in motor development quotient of neonates in the experimental group as measured in the end of intervention and after 4 months compared to the control group.

Conclusion: It can be concluded that tactile kinetic stimulation can allow cost and stable way in order to increase motor development of preterm infants.

Keywords: Child Development, Motor Skills, Massage, Premature Infant