

تأثیر برنامه تحریک تکاملی بر سن تکامل حرکت ظریف در کودکان ۳-۱ ساله مبتلا به سلیاک

سید علی جعفری^۱، اکرم رضائیان^۲، *الهه غائبی^۳، مهران بیرقی طوسی^۴، سید رضا مظلوم^۵، مهناز رضایی عسکریه^۶

۱. دانشیار گروه گوارش اطفال، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
۲. مرکز تحقیقات مراقبت مبتنی بر شواهد، مربی گروه کودک و نوزاد، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
۳. دانش آموخته کارشناسی ارشد آموزش پرستاری کودک و نوزاد، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
۴. استادیار گروه مغز و اعصاب اطفال، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
۵. مرکز تحقیقات مراقبت مبتنی بر شواهد، مربی گروه داخلی جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
۶. دانشجوی دکتری حرفه ای دامپزشکی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

* آدرس نویسنده مسؤول: مشهد، چهارراه دکتر، خیابان ابن سینا، دانشکده پرستاری و مامایی
پست الکترونیک: ghayebie921@mums.ac.ir

چکیده

مقدمه: کودکان نوپای مبتلا به سلیاک به دلیل محرومیت غذایی و بستری‌های مکرر در معرض تأخیر تکامل هستند؛ اما برنامه و حداقل زمان لازم برای بهبود وضعیت تکامل این کودکان وجود ندارد.

هدف: تعیین تأثیر برنامه تحریک تکاملی بر سن تکامل حرکت ظریف در کودکان ۳-۱ ساله مبتلا به سلیاک.

روش: در این کارآزمایی بالینی شاهددار تصادفی در بیمارستان دکتر شیخ و قائم (عج) مشهد در سال‌های ۹۴-۱۳۹۳، تأثیر برنامه تحریک تکامل در ۵۰ کودک ۳-۱ ساله مبتلا به سلیاک در دو گروه مداخله و کنترل ارزیابی شد. تحریک تکامل بر اساس سن تکاملی کودک و موقعیت وی بر روی نقشه طراحی شده بر اساس گایدلاین ویرجینیای غربی (West Virginia Early Learning Standards Framework) انجام گرفت. کودک ۲۰ دقیقه تحریک مستقیم و ۹۰ دقیقه تحریک غیرمستقیم به مدت ۲ ماه، هر هفته سه جلسه دوساعته دریافت کرد. سن حرکتی ظریف شرکت کنندگان توسط ابزار استاندارد سنجش تکامل شیرخوار و نوپا (Bayley Development Scales of Infant) بلافاصله پس از اتمام مداخله ارزیابی شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS ویرایش ۱۱/۵ و آزمون‌های آماری تی مستقل، من‌ویننی و اندازه‌های تکراری تحلیل شد.

یافته‌ها: میانگین سن کودکان در گروه مداخله $20/4 \pm 4/6$ ماه و در گروه کنترل $20/9 \pm 4/2$ ماه بود ($p=0/69$). میانگین سن تکامل حرکتی ظریف قبل از شروع مداخله در گروه مداخله $18/2 \pm 5/7$ ماه و در گروه کنترل $19/7 \pm 6/1$ ماه بود ($p=0/43$). ۲ ماه بعد از اجرای برنامه تحریک تکامل، میانگین سن تکامل حرکتی ظریف در گروه مداخله $24/6 \pm 5/7$ (ماه) به طور معنی‌داری بیشتر از گروه کنترل بود ($p < 0/04$).

نتیجه‌گیری: از برنامه تحریک تکامل حاضر می‌توان برای ارتقای مهارت‌های حرکتی ظریف در کودکان در معرض تأخیر تکامل مانند کودکان مبتلا به سلیاک استفاده کرد.

کلیدواژه‌ها: تکامل، تحریک تکامل حرکتی، کودک، سلیاک

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۰۵/۲۷

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۰۶/۲۸

مقدمه

رشد و تکامل مطلوب کودک در سال‌های اول عمر تأثیر اساسی بر رفتار، ضریب هوشی، قابلیت‌ها و قدرت سازگاری او در سراسر دوره زندگی دارد (۱). اما تا سال ۲۰۱۰، ۲۰۰ میلیون کودک زیر ۵ سال در سراسر دنیا در معرض خطر عدم دستیابی به حداکثر توان تکاملی خود هستند (۲).

تکامل به افزایش پیشرونده در مهارت و ظرفیت کارکرد اطلاق می‌شود (۳). تکامل کودک چندبعدی است و شامل ابعاد حرکتی، زبانی، عاطفی-اجتماعی و شناختی می‌باشد (۳). همه این ابعاد تکاملی به یکدیگر وابسته‌اند و تغییرات در یک حوزه بر سایر ابعاد تأثیر می‌گذارد (۴)؛ به طوری که تکامل روانی-اجتماعی مبنا و اساس پیشرفت در سایر حوزه‌های تکاملی است (۴) و تکامل حرکتی با تکامل زبان کودک ارتباط مستقیم دارد (۵).

تکامل حرکتی دارای دو بُعد حرکت عمومی و ظریف است. تکامل حرکتی ظریف به فعالیت‌هایی گفته می‌شود که نیاز به حرکت‌های کوچکتر و مهارت‌ها و قابلیت‌های پیچیده‌تر دارند. می‌توان گفت مهارت‌های حرکتی ظریف مهارت‌هایی هستند که کودک با دستان خود انجام می‌دهد و می‌تواند خیلی دقیق نباشد. اغلب فعالیت‌های کودک برای استفاده درست از دستانش در این گروه جای دارد. به طور کلی، هنگامی می‌توان گفت یک کودک از مهارت‌های حرکتی ظریف برخوردار است که بتواند به خوبی از دستانش استفاده کند و آن‌ها را متناسب با سن خود به کار ببرد (۳).

تکامل کودک از هنگام تشکیل نطفه شروع می‌شود و در طول زندگی با فراز و نشیب ادامه می‌یابد (۳). اما سریع‌ترین دوران رشد و تکامل در سنین کمتر از ۵ سال اتفاق می‌افتد (۶)؛ زیرا در این دوران، مغز انسان سریعاً از طریق تولید نورون‌ها، آکسون‌ها و رشد دندریت‌ها، تولید سیناپس‌ها و میلینه شدن اعصاب تکامل می‌یابد؛ که سبب می‌شود انسان در دوران کودکی سریع‌تر از سایر سنین بیاموزد (۴).

در این بین، دوران نوپایی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است؛ چرا که شایستگی‌های روانی و اجتماعی که در این دوره سنی تکامل پیدا می‌کند اساس و تأثیرگذار بر همه یادگیری‌های بعدی انسان است (۷). از سویی، نوپایان با ارتقای مهارت در چند بُعد مهم از جمله کنترل اعمال بدنی، کسب رفتارهای اجتماع‌پسند و روش‌های گفتاری برقراری ارتباط مواجه هستند و برخی مهارت‌ها مانند ارتباطات متقابل با دیگران در این دوران آغاز می‌شود (۳). کسب این مهارت‌های جدید در نوپایی سبب می‌شود توانایی تأثیرگذاری کودک بر محیط از طریق راه‌هایی

مانند زبان و ارتباطات فیزیکی افزایش یابد، که سبب تقویت تکامل آن‌ها در سایر ابعاد می‌شود (۷).

رشد و تکامل تحت تأثیر عوامل متعدد بیولوژیک، روانی اجتماعی و خصایص وراثتی کودک قرار می‌گیرد. از عوامل بیولوژیک می‌توان به وضعیت سلامت و تغذیه و از علل روانی اجتماعی به سطح تحریک تکاملی در محیط خانه، ارتباط مادر و کودک اشاره نمود (۴). مطالعات نشان می‌دهد که مواجهه با عوامل خطر روانی-اجتماعی مانند فقر، سوءتغذیه و کمبود تحریک بر تکامل مغز تأثیر دارد؛ به طوری که مواجهه متعدد کودک با این خطرات در اوایل زندگی، معماری ذهن کودک را تغییر می‌دهد و عواقب ویرانگری ایجاد می‌کند. کودکانی که غفلت را به صورت محدودیت مواد غذایی در دسترس و جذب مواد غذایی، محدودیت فرصت‌های آموزشی تجربه کنند در کسب تحصیلات آکادمیک، عملکردهای اجرایی و توانایی تمرکز در بزرگسالی با مشکلاتی مواجه خواهند شد (۴، ۸).

John و همکاران (۲۰۱۰) در مطالعه‌ای با عنوان «آیا مهارت‌های حرکتی در شیرخوارگی و خردسالی اضطراب و افسردگی را در دوران دبستان پیش‌گویی می‌کند؟» به این نتیجه رسیدند بین توانایی کودک برای کسب مهارت‌های حرکت عمومی و اضطراب و افسردگی در دبستان ارتباط مستقیم وجود دارد (۸). مطالعات نشان می‌دهد که ۷ درصد جمعیت عمومی دنیا کودکانی با مشکلات زبانی هستند و این افراد در دستیابی به موفقیت تحصیلی از هم‌سالان خود در مدرسه ضعیف‌تر عمل می‌کنند (۹-۱۱). بنابراین اختلالات تکاملی که در حوزه‌های مختلف (حرکتی، روانی-اجتماعی، زبان) جای می‌گیرد؛ تأثیر عظیمی بر عملکرد فردی و اجتماعی شخص بر جای می‌گذارد (۱۱).

وضعیت سلامتی کودک از مسیر کاهش دریافت تغذیه‌ای، افزایش نیازهای غذایی و کاهش فرصت‌های تکاملی می‌تواند وضعیت رشد و تکامل کودک را متأثر نماید. دیده شده است که بروز بیماری‌های مزمن در خلال دوره رشد سریع، می‌تواند عوارض دیررس موقت یا دائم در رشد و تکامل داشته باشد (۳). بر اساس آخرین آمار منتشر شده در سال ۲۰۱۱ حدود ۱۵ درصد از کودکان و بزرگسالان به بیماری‌های مزمن مبتلا هستند (۱۲) و با توجه به بهبود تکنیک‌های جراحی و درمان‌های دارویی و مراقبتی، طول عمر این بیماران به طور قابل ملاحظه‌ای افزایش یافته است. اما تأخیر تکامل در کودکان مبتلا به بیماری‌های مزمن نادیده گرفته می‌شود. Estella به نقل از Wayman (۲۰۰۸) بیان می‌کند که تأخیر تکامل مشکل شایعی در شیرخواران مبتلا به بیماری‌های مرحله پایانی

است (۲۳). علاوه بر تأخیر قابل توجه در تکامل حرکتی کودکان مبتلا به سلیاک (۲۴)، این کودکان به دلیل داشتن رژیم‌های غذایی سخت در انطباق با زندگی اجتماعی دچار مشکل می‌شوند و محدودیت مواد غذایی در این کودکان منجر به اختلالات روانی و اجتماعی و مشکلاتی مانند افسردگی، اضطراب و احساس انزوا می‌شود (۲۵).

کودکان مبتلا به سلیاک به علت محدودیت‌های تغذیه‌ای و نیاز به بستری‌های مکرر، مستعد تأخیر در تکامل طبیعی هستند؛ چرا که بسیاری از این تجارب در سال‌های اولیه زندگی حاصل می‌شود؛ که دوره بروز فیزیولوژیک ویژگی‌های تکاملی می‌باشد. از سویی، به علت بستری مکرر، انزوای اجتماعی بیشتری را تجربه می‌کنند؛ که بیشتر از سوء تغذیه و کمبود ریزمغذی‌ها می‌تواند بر تکامل سیستم اعصاب مرکزی تأثیرگذار باشد؛ زیرا سبب کاهش تعاملات اجتماعی، سطح فعالیت، رفتار اکتشافی و توجه کودک می‌شود.

همچنین به علت ابتلای طولانی‌مدت به بیماری و شرایط بحرانی، قدرت عضلات تحت تأثیر واسطه‌های التهابی و تغییر در توزیع الکترولیت‌هایی مانند (پتاسیم، سدیم و...) قرار گرفته و پتانسیل عمل کاهش می‌یابد (۱۹، ۲۶)؛ که این‌ها به نوبه خود می‌تواند عملکرد تکاملی کودک را متأثر نماید (۱۱). این در حالی است که کودکانی که در مهارت‌های تکاملی پایه تأخیر دارند، در مهارت‌های آتی نیز دچار تأخیر خواهند بود (۲۷)؛ به طوری که اگر در سال‌های اولیه زندگی رشد و تکامل مطلوب حاصل نشود عوارض درازمدت تأخیر تکاملی شامل نواقص نامحسوس در شناخت (اختلال در حافظه کلامی و اختلال توجه) و نقص در انجام حرکات ظریف قابل پیش‌بینی خواهد بود (۲۸). از سویی، تأخیر تکاملی ایجاد شده عوارض متعددی بر جنبه‌های مختلف زندگی از جمله بُعد ارتباطی و شغلی دارد و می‌تواند زمینه‌ساز بروز مشکلات روان‌شناختی متعددی از جمله افسردگی و اضطراب شود؛ که نهایتاً کیفیت زندگی را در این کودکان تحت تأثیر قرار می‌دهد (۳۲).

با توجه به این که تغییرپذیری در کسب مهارت‌های تکامل بعد از ۳ سال اول زندگی کاهش می‌یابد، نیاز است تا تأخیر تکاملی زودتر تشخیص داده شده و برای آن برنامه‌ریزی شود. به منظور بهبود وضعیت تکاملی و پیشگیری از عوارض تأخیر تکامل در کودکان، روش‌های متفاوتی به کار گرفته شده است؛ که مزایای قابل توجه متعددی در زندگی آینده کودک از جمله تکامل شناختی بالاتر، موفقیت در مدرسه، کاهش نرخ جرم و جنایت و بزهکاری و درآمد مالی بیشتر، وابستگی کمتر خواهد داشت (۲۹، ۳۰).

(End-stage) کبدی منتظر پیوند کبد است که بعد از پیوند سریعاً بهبود نمی‌یابد و بعد از پیوند نیز وجود دارد (۱۳). کودکانی که به علت تأخیر تکامل، مهارت خوردن دهانی را به خوبی کسب نکرده‌اند حتی بعد از پیوند کبد نیز تأخیر در تکامل زبانی داشتند (۱۴). این کودکان از تأخیر حرکتی شدید نیز رنج می‌برند (۱۳). مشکلات تکامل شناختی، حرکتی عمومی و ظریف و عدم سازگاری روانی اجتماعی در جمعیت کودکان مبتلا به فنیل‌کتونوری نیز همانند سایر جمعیت‌های کودکان مبتلا به بیماری‌های مزمن گزارش شده است (۱۵).

یکی از مهم‌ترین بیماری‌های مزمن و از شایع‌ترین اختلالات ژنتیکی، سلیاک یا آنروپاتی حساس به گلوتن است. با شروع مواد غذایی جامد نظیر غلات و ماکارونی در رژیم غذایی کودکان ۱ تا ۵ ساله تابلوی تیپیک سلیاک، اسهال مزمن (بیش از دو هفته) دیده می‌شود که تظاهرات آتیپیک آن در کودکان به صورت اختلال رشد، کوتاهی قد، آتاکسی، صرع، یبوست (۱۶)، تحلیل عضلانی، نارسایی رشد، تأخیر در تکامل حرکتی عمومی (۱۷) ظاهر می‌شود، که در درازمدت سبب بروز اختلالات عصبی می‌شود (۱۸).

شیوع این بیماری در سراسر دنیا افزایش قابل توجهی داشته است؛ به طوری که مطالعات اپیدمیولوژیک جدید نشان می‌دهد بیماری سلیاک نه تنها مردم اروپا بلکه جمعیت کشورهای در حال توسعه - که غذای اصلی آن‌ها گندم است - را نیز با شیوعی مشابه با کشورهای غربی (۱۹) درگیر ساخته است. شیوع سلیاک در ایران یک درصد است؛ ممکن است افزایش حساسیت تست‌های سرولوژیک و افزایش میزان سوء ظن نسبت به بیماری در تشخیص‌های پزشکی دلیل موجهی برای شیوع بالای این بیماری در ایران باشد (۲۰).

امینی رنجبر و همکاران (۲۰۱۲) در مطالعه‌ای با عنوان «غربالگری بیماری سلیاک در کودکان کرمانی مبتلا به اختلال رشد با یا بدون اسهال مزمن» دریافتند که در ۱۱/۱ درصد موارد از کودکان با تأخیر رشد آزمایش‌های سرولوژی سلیاک مثبت بود (۱۶). با توجه به عوارض درازمدت بیماری سلیاک بر سیستم عصبی کودکان مبتلا (۲۱) این کودکان اختلالات نورولوژیک متعددی در ارتباط با بیماری خود دارند؛ که می‌توان به هیپوتونی (۲۱/۶ درصد)، تأخیر تکامل (۱۵/۵ درصد)، اختلال بیش‌فعالی (۲۰/۷ درصد) و تیک (۲/۴ درصد) اشاره کرد؛ که شیوع این اختلالات در جمعیت عادی به ترتیب ۳/۸، ۳/۳ و ۱۰/۵ درصد است (۲۲).

Lundberg و همکاران (۱۹۷۹) در مطالعه‌ای با عنوان «اختلال عضلانی در بیماری سلیاک» دریافتند که هیپوتونی و تأخیر حرکتی عمومی در کودکان نوپای مبتلا به سلیاک مشهود

برنامه تحریک تکاملی هنگامی بیشترین تأثیر را دارد که در سنین اولیه برای کودکان برنامه‌ریزی و اجرا شود؛ زیرا در این سنین ارتباط سیناپس‌ها در مغز کامل نشده و تطابق‌پذیری مغز در این سنین بیشتر است و با انجام تحریک مناسب و به موقع می‌توان این ارتباط را شکل مطلوب برنامه‌ریزی کرد (۳۶). در این راستا، Aparicio و همکاران (۲۰۰۲) مطالعه‌ای با عنوان تحریک اولیه زبان در کودکان مبتلا به سندرم داون در اسپانیا بر روی ۳۶ کودک صفر تا ۷ ماهه انجام دادند؛ که نتایج نشان داد میانگین نمره تغییرات تکامل زبان در کودکانی که از سن پایین‌تر در معرض برنامه تحریک زبان بودند بالاتر از کودکانی است که در سن بالاتر در این برنامه قرار گرفتند (۳۷).

طب کودکان قرن ۲۱ را قرن تمرکز بر توانمندی‌های روانی اجتماعی و تکاملی کودکان می‌داند و حرکت در زمینه ماهیت‌های تکاملی را مرز دانش بیمارهای کودکان در قرن ۲۱ معرفی کرده است (۳۸). اما تعداد مطالعات در این زمینه بسیار محدود و تقریباً انگشت‌شمار می‌باشد و قاطعانه می‌توان گفت با این که طبق نظریه سیستم‌ها کلیت احتمال تأثیرگذاری تحریک تکاملی بر معیارهای تکاملی مطرح است (۴۳)؛ اما پتانسیل این مداخله برای بهبود ابعاد مختلف تکامل کاملاً روشن نشده است. نکته مهمتر در مورد ابهامات باقیمانده در مورد تحریک تکاملی، توجه به سن کودک است. همچنان که اشاره شد مطالعات تکاملی راه طولانی در پیش دارند تا ابهامات متعدد موجود در این زمینه پاسخ داده شود. بنابراین پژوهش حاضر با هدف تعیین تأثیر برنامه تحریک تکاملی بر سن تکامل حرکتی ظریف در کودکان ۱-۳ ساله مبتلا به سلیاک انجام شد.

روش‌ها

این مطالعه بخشی از یک مطالعه بزرگتر از نوع کارآزمایی بالینی است؛ که در بیمارستان‌های قائم (عج) و دکتر شیخ مشهد بین سال‌های ۹۴-۱۳۹۳ و با هدف کلی تعیین تأثیر اجرای برنامه تحریک تکامل بر معیارهای تکاملی کودکان ۱-۳ ساله مبتلا به سلیاک انجام شد. هدف اختصاصی مطالعه حاضر تعیین تأثیر اجرای برنامه تحریک تکامل بر تکامل حرکتی ظریف کودکان ۱-۳ ساله مبتلا به سلیاک می‌باشد.

جامعه پژوهش مطالعه حاضر شامل تمامی کودکان ۱-۳ ساله مبتلا به سلیاک مراجعه کننده به بیمارستان قائم (عج) و دکتر شیخ بود که دارای معیارهای ورود به مطالعه بودند. حجم نمونه این پژوهش با استفاده از فرمول «مقایسه میانگین دو جامعه» تعیین شد. برای محاسبه حجم نمونه از میانگین و انحراف معیار مربوط به ۱۰ کودک در مطالعه پایلوت استفاده گردید.

از مهمترین این روش‌ها می‌توان به بهبود روابط مادر و کودک با بهره‌گیری از تغذیه با شیرمادر (۴)، موسیقی‌درمانی (۳۱) استفاده از مکمل‌های غذایی و ریزمغذی‌ها، کنترل بیماری، بهبود ایمنی کودک، کاهش جدایی مادر و کودک در حین بستری کودک در بیمارستان (۴) و برگزاری کارگاه‌های آموزشی (۳۲) و استفاده از بسته مراقبت مبتنی بر شواهد (۳۳) اشاره کرد؛ که در مطالعات متعدد بررسی شده است.

تحریک تکامل یکی از روش‌های پیشنهاد شده از سوی صندوق کودکان ملل متحد (Unicef) برای بهبود وضعیت تکامل (۴) در سال‌های اخیر بیشتر مورد توجه محققین بوده است؛ زیرا تحریک تکاملی نه تنها به اصلاح عملکردی منجر می‌شود؛ بلکه ساختار را نیز اصلاح می‌کند (۲)؛ اگرچه تمامی کودکان از تحریک تکاملی سود می‌برند، اما با توجه به این که نیاز به شرایط و امکانات خاص و پرهزینه‌ای ندارد، برای کودکانی که والدین آن‌ها تحصیلات حداقل دارند و از نظر اقتصادی در سطوح پایین جامعه قرار دارند گزینه مناسب‌تری بوده و پیش‌بینی می‌شود به موفقیت بیشتری همراه باشد (۲۹).

Eickmann و همکاران (۲۰۰۳) در مطالعه‌ای با بررسی تأثیر برنامه تحریک روانی اجتماعی بر تکامل کودکان فقیر شمال برزیل نشان دادند که از طریق انجام تحریکات مناسب، می‌توان تکامل حرکتی و شناختی کودکان فقیر را بهبود داد (۳۲). همچنین برنامه تحریک تکامل دلبستگی قوی بین مادر و کودک ایجاد می‌کند که از شرایط ضروری تکامل مناسب کودک است و سبب می‌شود علایم افسردگی مادران، کودکانی که برنامه تحریک تکامل برای آن‌ها انجام می‌شود بهبود یابد (۴).

منظور از تحریک تکامل به کارگیری فعالیت‌های توصیه شده از سوی متخصصین به منظور تقویت تکامل و یادگیری کودک است؛ که مراقب یا مراقبین به منظور ارتقای موفقیت کودک در حصول معیارهای تکاملی به کار می‌گیرند و این فعالیت‌ها در قالب نشان دادن، نمایش دادن و نامیدن اشیاء جای می‌گیرد (۳۴).

تحریک تکامل از طریق پاسخگویی مراقب و افزایش ارتباطات بین مراقب و کودک که فرصت‌های تکاملی پیچیده‌تری را برای کودک (متناسب با توانایی‌هایی که کودک بروز داده است) فراهم می‌کند اتفاق می‌افتد. تحریک و ارتباط ناکافی با کودک می‌تواند بر تکامل او از طریق گسیختن مدارهای نورونی پایه تأثیر بگذارد. گسیختگی نورونی از طریق اندازه‌گیری هورمون‌های استرس و عکس از مغز اثبات شود. تحریک تکاملی اولیه می‌تواند پروسه‌های عصبی-شناختی و عملکردی مغز را مخصوصاً برای کودکان نارس تقویت کند (۳۵).

فرم مشخصات فردی شامل داده‌های دموگرافیک کودک، قد و وزن او بود. ابزار مورد استفاده در این مطالعه «ابزار سنجش تکامل شیرخوار و نوپای پبلی^۳» بود. ابزار پبلی که در مطالعات تکاملی متعدد در نقاط مختلف دنیا به عنوان ابزار استاندارد استفاده شده است، اولین بار توسط روان‌شناس آمریکای نانسبی پبلی در ۱۹۶۹ با عنوان Bayley Scale of Infant Development منتشر شد. در سال ۱۹۹۳ دومین نسخه و در سال ۲۰۰۶ سومین نسخه آن انتشار یافت (۳۹).

ابزار سنجش تکاملی پبلی تکامل شناختی، زبان (درکی و بیانی)، حرکتی (عمومی و ظریف) و روانی-اجتماعی و رفتارهای تطابقی کودک را از ۱۶ روزگی تا ۴۲ ماهگی (تا ۳ سال و ۶ ماهگی) می‌سنجد. این ابزار برای سنجش عملکرد تکامل فعلی کودک، کمک به تشخیص و طرح‌ریزی برنامه‌ای برای کودک با تأخیر تکاملی و ناتوانایی استفاده می‌شود. سنجش تکامل کودک در قالب آیتم‌هایی که به صورت سناریو اجرا می‌شود انجام می‌گیرد؛ که برای کودکان کمتر از ۱۲ ماه تقریباً ۵۰ دقیقه و کودکان ۱۳ ماه و بالاتر بیشتر از ۹۰ دقیقه زمان لازم دارد.

قبل از اجرای آزمون برای کودک، روش کار برای والدین توضیح داده شد؛ تا در طول آزمون خللی ایجاد نکنند. نمره‌دهی این آزمون به این شکل انجام گرفت که وظایف تعریف شده تکاملی برای هر سنی از آسان به دشوار به صورت چک‌لیست آورده شده است. هر آیتم به صورت یک سناریو برای کودک به اجرا درآمد و کودک در انجام آن سناریو مشارکت داده شد. در صورتی که کودک می‌توانست نقش پیش‌بینی شده در ابزار را با موفقیت انجام دهد در انجام آن آیتم موفق بوده و به ازای آن یک نمره خام دریافت کرد؛ در غیر این صورت، از آن آیتم نمره صفر گرفت.

لازمه پیشرفت آزمون کسب نمره یک در سه آیتم اول بعد از نقطه شروع است؛ در غیر این صورت، باید یک ایستگاه به عقب برگشت. خاتمه آزمون در صورتی انجام گرفت که کودک در ۵ آیتم پشت سر هم نمره صفر گرفته باشد. در نهایت، کودک بر اساس مجموع نمرات یک کسب کرده در هر بُعد، نمره خامی به دست آورد. البته لازم به ذکر است که به آیتم‌های قبل از نقطه شروع، نمره یک اختصاص گرفت؛ که در جمع نمرات محاسبه شد.

این ابزار در بُعد حرکات ظریف ۶۶ آیتم دارد، که حداکثر امتیازی که کودک از این بُعد تکاملی می‌گیرد ۶۶ و حداقل صفر است؛ که این نمره با استفاده از جداول مربوطه به سن تکامل کودک در بُعد حرکات ظریف به ماه تبدیل می‌شود. شرکت پیرسون که در حال حاضر صاحب امتیاز پبلی می‌باشد و طراحی و انتشار آن را بر عهده دارد، مجموعه مطالعاتی به منظور تعیین روایی و

میانگین سن تکامل حرکتی ظریف در گروه آزمون ۱۹/۶±۳/۵ و میانگین سن تکامل حرکتی ظریف در گروه کنترل ۱۶/۱±۳/۲ بود. حجم نمونه بر اساس اطلاعات حاصل از سن تکامل حرکتی ظریف در مطالعه پابلوت ۱۴ نفر محاسبه شد؛ که برای اطمینان بیشتر و پیش‌بینی حذف ۲۵ نفر در هر گروه وارد مطالعه شدند. ضمناً سطح اطمینان ۹۵ درصد و توان آزمون ۸۰ درصد در نظر گرفته شد.

معیارهای ورود به مطالعه عبارت بود از: ایرانی و ساکن مشهد؛ تشخیص سلیاک با انجام تست‌های سرولوژیک و بیوپسی از ویلوزهای معده و در نهایت، تأیید فوق‌تخصص گوارش کودکان؛ سن بین یک تا ۳ سال؛ تمایل والدین برای شرکت کودک در مطالعه؛ امکان برقراری تماس تلفنی؛ زندگی در کنار خانواده؛ نداشتن سابقه ضربه به سر و آسفیکسی یا خونریزی مغزی در هنگام زایمان؛ نداشتن سوء تغذیه شدید؛ نارس نبودن کودک؛ نداشتن بیماری جسمی عمده یا اختلالی در سیستم‌های دیگر بدن و اختلالات روان‌پزشکی.

معیارهای خروج عبارتند از: عدم تمایل کودک یا والدین برای ادامه مطالعه؛ بستری شدن یا جراحی کودک در طی مطالعه؛ تشخیص بیماری دیگر برای کودک؛ و ایجاد تغییر عمده در زندگی کودک مانند طلاق یا مرگ والدین. انتخاب واحدهای پژوهش به صورت در دسترس (آسان) در کلینیک بیمارستان قائم(عج) و دکتر شیخ انجام شد؛ و از بین کودکانی که مشخصات آن‌ها در بانک اطلاعات کودکان مبتلا به سلیاک ثبت شده بود؛ و دارای معیارهای ورود به مطالعه بودند انتخاب شدند. بانک اطلاعات کودکان مبتلا به سلیاک توسط تیم گوارش بیمارستان قائم(عج) به منظور سفارش نان رژیمی سلیاک و طراحی سیستم registry بیماران سلیاک طراحی شده بود.

از بین ۲۰۰ کودکی که اطلاعات آنان ثبت شده بود؛ ۵۰ کودک دارای معیارهای ورود به مطالعه بودند. واحدهای پژوهش به صورت تخصیص تصادفی و به دو گروه مداخله (دریافت تحریک تکامل) و کنترل تقسیم شدند. قبل از آغاز نمونه‌گیری، به هر کدام از شرکت کنندگان یک عدد اختصاص داده شد.

سپس از طریق قرعه‌کشی، اعداد زوج به گروه مداخله و اعداد فرد به گروه کنترل تخصیص داده شد؛ به طوری که اولین کودک که دارای معیارهای ورود به مطالعه بود در گروه کنترل و دومین کودک در گروه مداخله قرار گرفت. انتخاب این روش تخصیص تصادفی به خاطر آن بود که قبل از آغاز مطالعه، تخصیص تصادفی صورت گیرد و هیچ عاملی در حین تحقیق بر آن اثر نگذارد.

پایایی ابزار انجام داده است؛ که نتایج مطالعات را همراه با بسته بیلی ارایه می‌دهد. بر این اساس، روایی محتوایی و صوری این آزمون در نسخه اصلی مورد تأیید است (۳۹).

سلیمانی و همکاران (۱۳۹۲) نیز روایی محتوایی و صوری ترجمه این آزمون را با دو روش تحلیل عاملی و مقایسه نمره‌ها در گروه‌های سنی تأیید کردند (۴۰). در این مطالعه، از نسخه ترجمه شده فوق استفاده گردید. در مطالعه حاضر نیز پایایی ابزار به روش آزمون- بازآزمون در فاصله دو هفته‌ای سنجیده شد؛ که با ۰/۹۵ تعیین شد.

برای محاسبه سن تکاملی کودک مجموع نمراتی که کودک از آزمون گرفت را محاسبه کرده و معادل این نمره خام به دست آمده با استفاده از جدولی که در روش کار ابزار آورده شده است به سن تکاملی تبدیل می‌شود.

قبل از انجام مداخله، به منظور به دست آوردن راهنما برای مشخص شدن خط مشی برنامه تحریک تکاملی، به جستجو در متون علمی پرداخته شد. نهایتاً، گایدلاین West Virginia Early Learning Standards Framework که مربوط به دپارتمان دولتی سرویس‌های حمایتی - مراقبتی کودک و خانواده در آمریکا- به دست آمده بود انتخاب شد. گایدلاین West Virginia پس از ترجمه توسط پژوهشگر و تأیید صلاحیت ترجمه گایدلاین از سوی متخصصان و با مشورت صاحب‌نظران در حیطه تکامل کودک مانند پرستاران کودک و روان‌شناسان بالینی کودک، تعدیلات فرهنگی مانند جایگزینی آهنگ مک‌دونالدپیر با آموزش جیرباف انجام شد.

بعد از تعدیلات فرهنگی با استفاده از تجربیات و دانسته‌های پژوهشگر، منابع علمی معتبر اطلاعات بیشتری به گایدلاین تزریق شد و در نهایت، به غنای بیشتر مداخلات منجر گردید. در نتیجه، در این گایدلاین برای هر حوزه تکامل عاطفی- اجتماعی (ارتباط با بزرگسالان و ارتباط با همسالان و خودآگاهی و اعتماد به نفس و احساسات)، حسی- حرکتی (حرکات ریز و حرکات درشت) و زبان (گوش دادن، فهمیدن و ارتباط و صحبت کردن) فعالیت‌هایی که پرستار و مراقب کودک می‌تواند در جهت تقویت هر بُعد تکاملی کودک به کار گیرد، ارایه شده است.

در مرحله اجرای مداخله، منظور از تحریک تکاملی در مطالعه حاضر عبارت بود از انجام مداخلات استاندارد برای برآوردن نیازهای تکاملی و کمک به بروز قابلیت‌های تکاملی هر کودک نوپا که بر اساس گایدلاین ترجمه و تألیف شده West Virginia Early Learning Standards Framework انجام گرفت.

با استفاده از گایدلاین و مراحل تکامل طبیعی کودک در ۱-۳ سالگی، به تفکیک هر دو هفته، نقشه زمانی طراحی شد، که در آن فعالیت‌هایی که کودک بایستی بتواند در این دوره سنی انجام دهد، از ساده به پیچیده قرار داده شد. معیار ورود کودک بر روی نقشه تکاملی سن تقویمی است. بر این اساس، موقعیت کودک بر روی نقشه طراحی شده مشخص شد و این نقطه آغاز انجام مداخلات است. به این ترتیب، با توجه به عملکرد کودک در آزمون بیلی، موقعیت کودک بر روی نقشه زمانی طراحی شده مشخص شد و سپس مداخلات پس از آن نقطه برای کودک انجام شد. این فعالیت‌ها پیچیده‌تر از مهارت‌هایی بود که کودک بروز میداد برای کودک انجام شد. این برنامه برای هر کودک به صورت مجزا اما در محیط جمعی انجام شد.

هر کودک ۱۰ تا ۲۰ دقیقه تحریک مستقیم دریافت کرد و در صورتی که چند کودک در یک موقعیت زمانی بر روی نقشه قرار داشتند فعالیت را به صورت گروهی اعمال کردیم و سپس در اتاق زیر پژوهشگر و با نظارت غیرمستقیم وی به تعامل و فعالیت پرداختند. در ۲ ماه به صورت هفته‌ای ۳ جلسه ۲ ساعته (۳۳) و در روزهای زوج برگزار شد؛ به طوری که ۵ کودک در پنج گروه (هر گروه ۲ ساعت) به اتاق تحریک تکاملی آمدند و مداخله را دریافت کردند. در مدت انجام مداخله، مادر کودک نیز حضور داشت، اما فعالیت و مداخله‌ای انجام نمی‌داد و فقط مشاهده کننده بود.

برنامه جلسات به ایت صورت بود که: (۱) برقراری ارتباط اولیه با کودک قبل از شروع مداخله؛ (۲) در نظر گرفتن سن تکاملی کودک، که با استفاده از ابزار سنجش تکامل شیرخوار و نوپا به دست آمد؛ (۳) رجوع به نقشه زمانی مداخله تحریک تکاملی به منظور مشخص کردن فعالیت تأمین کننده نیازها؛ (۴) انجام فعالیت‌ها برای هر کودک به صورت جداگانه به مدت ۱۰ تا ۲۰ دقیقه توسط پژوهشگر که کارشناس ارشد پرستاری کودک و نوزاد بود، در مرکز تکامل بیمارستان قائم (عج) (در صورتی که چند کودک در یک موقعیت زمانی بر روی نقشه قرار داشتند می‌توان فعالیت را به صورت گروهی اعمال کرد)؛ (۵) اجازه تکرار فعالیت به صورت فردی به هر کودک در بقیه ساعت جلسه به مدت ۹۰ دقیقه؛ (۶) خاتمه جلسه.

برای مثال کودکی با سن تقویمی ۱۸ ماه که سن تکاملی حرکتی ظریف وی ۱۷ ماه بود؛ مداخلات انجام شده در طی ۲ هفته به منظور ارتقای سن تکاملی حرکتی ظریف عبارت بود از: هفته اول: سطل، کاسه و کیف زنانه برای کودک فراهم شد. کودک با کمک پژوهشگر موارد مذکور را پر و خالی می‌کرد. بقیه زمان مداخله وسایل فوق در اختیار کودک بود. کودک

فرصت داشت با سایر کودکان گروه تعامل داشته باشد و تمرین‌های مذکور را انجام دهد. هفته دوم: لباس‌های اندازه بزرگ در اختیار کودک قرار داده شد. کودک با کمک پژوهشگر تمرین پوشیدن و درآوردن لباس‌ها را داشت. بقیه زمان مداخله، وسایل مربوطه در اختیار کودک بود. کودک فرصت داشت که با سایر کودکان گروه تعامل داشته باشد و تمرین‌های مذکور را انجام دهد. مداخله توسط پژوهشگر و کمک پژوهشگر با مدرک کارشناسی در رشته علوم تربیتی که علاقمند به مشارکت در طرح بوده و تحت آموزش پژوهشگر در مورد اجرای مداخلات قرار گرفته‌اند، با نظارت پژوهشگر انجام گرفت. مداخله در شیفت صبح روزهای زوج هفته انجام شد.

یافته‌ها

دوره‌ای به کلینیک مراجعه می‌کردند. اندازه‌گیری سن تکامل حرکتی ظریف شیرخواران قبل و ۲ ماه بعد و ۴ ماه بعد از اتمام مداخله توسط ابزار بیلی ۳ توسط پژوهشگر صورت گرفت. پس از تعیین سن تکامل حرکتی ظریف قبل از انجام مداخله، برای اطمینان از همگنی دو گروه از این نظر، مقایسه آماری انجام شد؛ که تأیید گردید. دو گروه مداخله و کنترل از نظر متغیرهای سن و نمره تکامل حرکتی قبل از مداخله همگن هستند. همچنین قبل و بعد از انجام مداخله، از کودکان ۵ میلی‌لیتر خون توسط پژوهشگر گرفته شد؛ تا از نظر الکتروولیت‌ها و آنمی کودک بررسی شود.

میانگین سنی شرکت کنندگان در گروه مداخله $20/4 \pm 4/6$ ماه و در گروه کنترل $20/9 \pm 4/2$ ماه بود؛ که دو گروه از نظر سن تقویمی قبل از شروع مداخله با توجه به نتیجه آزمون تی مستقل همگن بودند ($p=0/69$). در گروه مداخله ۱۴ دختر (۵۶ درصد) و ۱۱ نفر پسر (۴۴ درصد) و در گروه کنترل ۱۰ نفر دختر (۸۸/۸ درصد) و ۷ نفر پسر (۴۱/۲ درصد) بودند؛ که دو گروه با توجه به نتایج آزمون مجذورکای از این نظر همگن بودند ($p=0/86$) (جدول ۱).

همچنین دو گروه از نظر شاخص‌های خونی در مراحل قبل از مداخله، بلافاصله و ۴ ماه بعد از اتمام مداخله همگن بودند (جدول ۲).

جدول ۱: ویژگی‌های دموگرافیک کودکان به تفکیک دو گروه مداخله و کنترل

گروه	کنترل			مداخله			نتیجه آزمون
سن(ماه)	انحراف معیار \pm میانگین			انحراف معیار \pm میانگین			$*p=0/69$
	$20/9 \pm 4/2$			$20/4 \pm 4/6$			
جنس	مؤنث	مذکر	جمع	مؤنث	مذکر	جمع	
فراوانی مطلق (فراوانی نسبی)	۱۰(۵۸/۸٪)	۷(۴۱/۲٪)	۱۷	۱۴(۵۶٪)	۱۱(۴۴٪)	۲۵	$**P=0/85$

*تی مستقل

**مجذورکای

میانگین سن حرکتی ظریف قبل از مداخله در گروه کنترل $6/1 \pm 19/7$ ماه و در گروه مداخله $18/2 \pm 5/7$ ماه بود؛ که آزمون تی مستقل تفاوت معناداری نشان نداد ($p=0/43$). اما بلافاصله بعد از مداخله میانگین سن حرکتی ظریف در گروه کنترل $6 \pm 20/8$ ماه و در گروه مداخله $24/6 \pm 5/7$ ماه بود؛ که آزمون تی مستقل نشان داد که بین دو گروه تفاوت معناداری وجود دارد ($p<0/001$) (جدول ۳).

میانگین سن حرکتی ظریف قبل از مداخله در گروه کنترل $6/1 \pm 19/7$ ماه و در گروه مداخله $18/2 \pm 5/7$ ماه بود؛ که آزمون تی مستقل تفاوت معناداری نشان نداد ($p=0/43$). اما بلافاصله بعد از مداخله میانگین سن حرکتی ظریف در گروه کنترل $6 \pm 20/8$ ماه و در گروه مداخله $24/6 \pm 5/7$ ماه بود؛ که آزمون تی مستقل نشان داد که بین دو گروه تفاوت معناداری وجود دارد

آزمون آماری من‌ویتنی تفاوت معناداری نشان داد ($p < 0.001$). میزان تغییر در دو مرحله بلافاصله و ۴ ماه بعد از اتمام مداخله در گروه مداخله $1/1 \pm 0/7$ و $6/4 \pm 1$ و گروه کنترل $1/1 \pm 0/7$ بود؛ که بر اساس نتایج آزمون آماری من‌ویتنی تفاوت معنی‌داری نشان داد ($p < 0.001$) (جدول ۴).

میزان تغییر سن حرکتی ظریف در دو مرحله شروع و ۲ ماه پس از انجام مداخله در گروه مداخله $1/1 \pm 0/7$ و گروه کنترل $6/4 \pm 1$ بود؛ که بر اساس نتایج آزمون آماری من‌ویتنی تفاوت معنی‌داری نشان داد ($p < 0.001$). همچنین میزان تغییر در دو مرحله قبل و ۴ ماه بعد از اتمام مداخله در گروه مداخله $13/6 \pm 1/9$ و گروه کنترل $3/8 \pm 1/7$ بود؛ که بر اساس نتایج

جدول ۲: مقایسه شاخص‌های خونی قبل، بعد و ۴ ماه بعد از مداخله در دو گروه مداخله و کنترل

نتیجه آزمون تی مستقل	گروه مداخله		گروه کنترل		متغیر
	تعداد	انحراف معیار \pm میانگین	تعداد	انحراف معیار \pm میانگین	
$**P=0/35$	۲۵	$140/8 \pm 5/3$	۱۷	$139/5 \pm 5/2$	سدیم قبل از مداخله (mEq/L)
$P=0/35 **$	۲۵	$140/8 \pm 5/4$	۱۷	$139/5 \pm 5/3$	سدیم بلافاصله بعد از مداخله (mEq/L)
$p=0/53*$	۲۵	$139/1 \pm 7/8$	۱۷	$140/6 \pm 4$	سدیم ۴ ماه بعد از مداخله (mEq/L)
$*P=0/40$	۲۵	$3/9 \pm 0/6$	۱۷	$4/1 \pm 0/5$	پتاسیم قبل از مداخله (mEq/L)
$*P=0/81$	۲۵	$3/9 \pm 0/6$	۱۷	$4 \pm 0/5$	پتاسیم بلافاصله بعد از مداخله (mEq/L)
$*p=0/44$	۲۵	$4/08 \pm 0/5$	۱۷	$3/9 \pm 0/7$	پتاسیم ۴ ماه بعد از اتمام مداخله (mEq/L)
$*P=0/29$	۲۵	$12/9 \pm 1/3$	۱۷	$13/5 \pm 1/5$	هموگلوبین قبل از مداخله (gr/dl)
$*P=0/29$	۲۵	$13/1 \pm 1/3$	۱۷	$13/9 \pm 1/8$	هموگلوبین بلافاصله بعد از مداخله (gr/l)
$**p=0/29$	۲۵	$12/5 \pm 1/7$	۱۷	$13/4 \pm 1/5$	هموگلوبین ۴ ماه بعد از اتمام مداخله (gr/l)
$**P=0/25$	۲۵	$38/8 \pm 4/1$	۱۷	$40/2 \pm 4/7$	هماتوکریت قبل از مداخله (%)
$**P=0/13$	۲۵	$39/1 \pm 4/0$	۱۷	$40/5 \pm 4/5$	هماتوکریت بلافاصله بعد از مداخله (درصد)
$**p=0/13$	۲۵	$39/2 \pm 4/1$	۱۷	$40/7 \pm 4/2$	هماتوکریت ۴ ماه بعد از اتمام مداخله (درصد)

* تی مستقل

** من‌ویتنی

جدول ۳: مقایسه سن تکامل حرکتی ظریف قبل، بعد و ۴ ماه بعد از مداخله، در دو گروه مداخله و کنترل

نتیجه آزمون تی مستقل	مداخله		کنترل		گروه سن تکاملی (ماه)
	تعداد	انحراف معیار \pm میانگین	تعداد	انحراف معیار \pm میانگین	
$P=0/43$ $t=0/8$	۲۵	$18/2 \pm 5/7$	۱۷	$19/7 \pm 6/1$	شروع مطالعه
$P=0/04$ $t=2/1$	۲۵	$24/6 \pm 5/7$	۱۷	$20/8 \pm 6$	بلافاصله بعد از مداخله
$P < 0/001$ $t=5/3$	۲۵	$31/8 \pm 4/5$	۱۷	$23/5 \pm 5/7$	۴ ماه بعد از مداخله
اثر کلی	Df=1	$F=710/0$		$P < 0/001$	نتایج آزمون آنالیز واریانس با مقادیر تکراری
اثر مرحله	Df=1/39	$F=659/3$		$P < 0/001$	
اثر گروه	Df=1	$F=4/3$		$P=0/04$	
اثر متقابل	Df=1/39	$F=6/210$		$P < 0/001$	

جدول ۴: مقایسه تغییرات سن تکامل حرکتی ظریف قبل، بعد و ۴ ماه بعد از مداخله در دو گروه مداخله و کنترل

گروه	کنترل	مداخله
تغییرات سن تکامل حرکتی ظریف	انحراف معیار \pm میانگین	انحراف معیار \pm میانگین
تعداد	تعداد	تعداد
اختلاف قبل و بلافاصله بعد از مداخله	۱۷	۲۵
	۱/۱ \pm ۰/۷	۶/۴ \pm ۱
		$P < ۰/۰۰۱$
		$Z = ۵/۵$
اختلاف قبل و ۴ ماه بعد از مداخله	۱۷	۲۵
	۳/۸ \pm ۱/۷	۱۳/۶ \pm ۱/۹
		$P < ۰/۰۰۱$
		$t = ۱۷/۰$
اختلاف بلافاصله و ۴ ماه بعد از مداخله	۱۷	۲۵
	۲/۷ \pm ۱/۵	۷/۲ \pm ۱/۸
		$P < ۰/۰۰۱$
		$t = ۸/۶$

بحث

نتایج حاصل از پژوهش حاضر در زمینه هدف پژوهش یعنی تأثیر برنامه تحریک تکامل بر سن تکامل حرکتی ظریف کودکان ۳-۱ ساله مبتلا به سلیاک نشان داد که برنامه تحریک تکامل به مدت ۲۴ جلسه ۲ ساعته بر افزایش سن تکامل حرکتی ظریف کودکان نوپای مبتلا به سلیاک مؤثر بود.

یافته‌های فوق مشابه مطالعه فارسی و همکاران (۲۰۱۱) است. فارسی و همکاران نشان دادند که غنی‌سازی ادراکی- حرکتی اولیه بر رشد حرکات ظریف نوزادان ۵ تا ۸ ماهه سالم ساکن در شیرخوارگاه آمنه تهران بعد از ۳۶ جلسه مداخله تأثیر مثبتی داشت (۴۱). این شباهت می‌تواند به دلیل ماهیت مداخلات به کار رفته باشد. در مطالعه فوق تعداد جلسات بیشتر، اما کل مدت زمان انجام مداخله کوتاه‌تر بوده است.

از سویی، جمعیت دو مطالعه متفاوت از یکدیگر است. به نظر می‌آید چگالی بالای مداخلات در مطالعه حاضر توانسته باشد بر تفاوت‌های موجود فائق آمده باشد. نتایج بررسی پیگیرانه نیز قابل مقایسه با مطالعه فارسی و همکاران می‌باشد. در ارزیابی پیگیرانه کودکان، هر دو گروه در دو مطالعه در حرکات ظریف خود رشد داشته‌اند؛ که می‌تواند به دلیل رشد و تکامل طبیعی سیستم‌های گوناگون بدن مانند عصبی، عضلانی باشد؛ اما میزان تغییرات تفاوت معناداری در دو گروه دارد؛ که می‌تواند به دلیل انجام تحریکات برای گروه مداخله باشد؛ که سبب کسب دقیق‌تر، بهتر و با کیفیت‌تر نقاط عطف رشد حرکات ظریف در مراحل بعدی نمو شده است و تأثیر پایایی این مداخلات بر روی تکامل کودک را نتیجه گرفت.

همچنین Yousafzai و همکاران (۲۰۱۴) مطالعه‌ای تحت عنوان تأثیر تحریک یکپارچه پاسخگو و مداخلات تغذیه‌ای در برنامه زنان کارمند بهداشت در پاکستان بر نتایج رشد، تکامل و سلامت کودک انجام دادند (۳۷). نتایج مطالعه فوق با نتایج مطالعه حاضر در بُعد تکامل حرکتی همسو است.

از دلایل تأثیرگذاری، می‌توان توجه به نقش مادر و تغییر محیط منزل در تکامل کودک اشاره کرد. دریافت فیدبک در مورد نحوه

انجام بازی سبب اصلاح موانع ارتباطی مادر-کودک و حس مهم بودن نقش مادر در تکامل کودک به مادر القاء می‌شود. انجام بازی و تعامل با کودک سبب افزایش مراقبت مسؤولانه می‌شود و مهارت‌های مراقب را افزایش می‌دهد.

مطالعه رضائیان و همکاران (۲۰۱۳) با عنوان بررسی تأثیر بسته مراقبت مبتنی بر شواهد بر تکامل مهارت‌های حرکتی عمومی شیرخواران ساکن در شیرخوارگاه (۳۳) با مطالعه حاضر همسو است. جمعیت و گروه سنی کودکان مطالعه فوق با مطالعه حاضر متفاوت است؛ اما نتایج مشابهی به دست آمده است. در واقع، هر دو مطالعه از نقش مهارت‌ها، فعالیت‌های معمول در منزل و آماده‌سازی شرایط منزل برای تکامل دفاع می‌کند.

بنا و اساس مداخلات گایدلاین ویرجینیای غربی که اساس انجام مداخلات مطالعه حاضر بود، نیز بر گنجانیدن فعالیت‌ها و مداخلات تکاملی در محیط خانه و در فعالیت‌های معمول زندگی استوار است؛ که مادر و کودک در آن با یکدیگر در طی فعالیت‌های روزانه معمول تعامل دارند و با استفاده از وسایل و اسباب‌بازی‌های در دسترس کودک است. با وجود این ماهیت ذاتی گایدلاین ویرجینیای غربی در مطالعه حاضر به صورت برنامه‌ریزی شده توسط پژوهشگر انجام شد و نتایج معنی‌دار به دست آمد.

نتایج مطالعه حاضر با تئوری تکامل حرکتی «سیستم پویا» سازگار است. این تئوری تغییر در رفتارهای حرکتی شیرخوار را نتیجه تعامل شیرخوار، محیط و وظایف شیرخوار می‌داند و معتقد است عوامل عصبی و محیطی در ایجاد تغییرات تکاملی مؤثر هستند و نه تنها وراثت بلکه محیط نیز در فرآیند رشد نقش دارد. طبق این نظریه، در مطالعه حاضر با دستکاری تجربیات محیطی افراد گروه مداخله که در شروع مطالعه وضعیت حرکت عمومی مشابه گروه کنترل داشتند، توانستند در مدت زمان مشابه از نظر حرکت عمومی پیشرفت بهتری نسبت به گروه مشابه داشته باشند. این پیشرفت با غنای تجربیات محیطی که از طریق گایدلاین حاصل شد قابل تفسیر است.

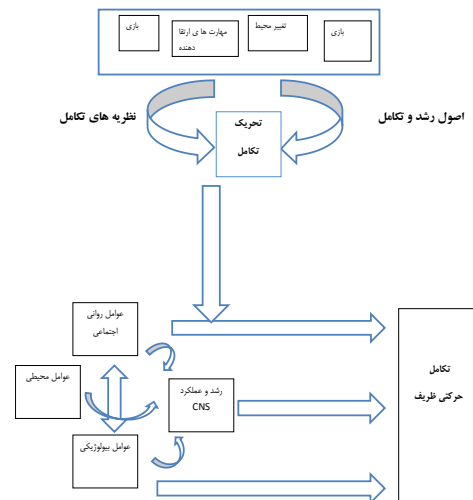
نتیجه‌گیری

در نهایت، مطالعه حاضر نشان داد که برنامه تحریک تکاملی می‌تواند نمره تکامل حرکتی ظریف کودکان ۳-۱ ساله مبتلا به سلیاک را افزایش دهد. نتایج حاصل از مطالعه حاضر در زمینه خدمات مدیریتی و بالینی در بیمارستان‌ها و مراکز بهداشتی و در دانشکده‌های علوم پزشکی به منظور ارتقای دانش دانشجویان استفاده نمود. همچنین انجام مطالعاتی با محوریت مادر و کودک در انجام مداخلات و در سایر رده‌های سنی و سایر ابعاد تکامل توصیه می‌شود.

تشکر و قدردانی

این مقاله منتج از پایان‌نامه دانشجویی مقطع کارشناسی ارشد رشته آموزش پرستاری گرایش کودک و نوزاد مصوب معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد با کد طرح ۹۳۰۵۲۴ است. همچنین این طرح پژوهشی با کد IRCT2015021521090N1 در مرکز ثبت کارآزمایی بالینی ایران به ثبت رسیده است. پژوهشگران بر خود واجب می‌دانند از همکاری صمیمانه معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد و اساتید محترم دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی مشهد تشکر و قدردانی نمایند.

از مهمترین محدودیت‌های مطالعه حاضر، عدم درگیری مستقیم مادر در فرایند اجرای مداخله است. درگیری مستقیم مادر نه تنها سبب افزایش تعامل مادر کودک می‌شود، بلکه سبب افزایش حساسیت و پاسخگویی مادر به کودک و نیازهای کودک و افزایش اعتماد کودک به مادر می‌شود. هر چند در این مطالعه بررسی نشد، اما پیش‌بینی می‌شود که تداوم نتایج تا ۴ ماه بعد از اتمام مداخله می‌تواند تا حدودی به حضور مادر و مشارکت غیرمستقیم وی در مداخله مربوط باشد. چرا که در جریان حضور در اتاق مداخله برخی از مداخله‌ها توسط مادر یاد گرفته و ممکن بود در منزل ادامه داده شود. در نهایت، مکانیسم تأثیرگذاری مداخله حاضر در الگوریتم یک قابل نمایش می‌باشد.



نمودار ۱: مکانیسم تأثیرگذاری مداخله

References

1. Growth and Development Children(from birth to 3 years) [Internet]. cited2014 Nov20. (persian)
2. Mouraa DRD, Costa JC, Santos IS, Barros AJD, Matijasevich A, Halpern R, et al. Risk Factors for Suspected Developmental Delay at Age 2 Years in a Brazilian Birth Cohort. *J Paediatric and Perinatal Epidemiology*. 2010;24(3):211-21.
3. Rezaeian A. Pediatric nursing textbook. Mashhad: Institute of Mashhad University Publications print; 2012.(persian)
4. BNahar, M Hossain, Hamadani J, Ahmad T. Effects of Food Supplementation and Psychosocial Stimulation on Growth and Development of Severely Malnourished Children. (Thesis Medicine),Uppsala University;2012.
5. Longobardia E, Spatarob P, Rossi-Arnaudb C. The Relationship Between Motor Development, Gestures and Language Production in the Second Year of Life: A Mediation Analysis. *J Infant Behavior & Development*. 2014;37(1):1-4.
6. Warsito O, Khomsan A, Hernawati N, Anwar F. Relationship Between Nutritional Status, Psychosocial Stimulation, and Cognitive Development in Preschool Children in Indonesia. *J Nutrition Research and Practice*. 2012;6(5):451-7.
7. Arizona' s infant and toddler developmental guideline.2007;[60 screens]. Available at:URL: <http://www.azftf.gov>. Accessed 2014 sep 15.
8. Piek J, Barrett N, Smith L, Rigoli D, Gasson N. Do Motor Skills in Infancy and Early Childhood Predict Anxious and Depressive Symptomatology at School Age? *J Human Movement Science*. 2010;29(5):777-86.
9. Sidhu M, Malhi P, Jerath J. Multiple Risks and Early Language Development. *Indian Journal Pediatr*. 2010;77(4):391-5.
10. Bushara K.O.Neurologic Presentation of Celiac Disease. *J Gastroenterology* 2005; 128:92-7.
11. Walker S, Wachs T, Gardner J, Lozoff B, Wasserman G, Pollitt E, et al. Child Development: Risk Factors for Adverse Outcomes in Developing Countries. *Lancet*. 2007;369(9556):145-57.
12. Pinquart M, Shen Y. Behavior Problems in Children and Adolescents With Chronic Physical Illness: A Meta-Analysis. *Journal of Pediatric Psychology*. 2011;36(9):1003-16.
13. Alonso EM. Growth and Developmental Considerations in Pediatric Liver Transplantation. *J Liver transplantation*. 2008;14(5):585-91.
14. Thevenin DM, Baker A, Kato T, Tzakis A, Fernandez M, Dowling M. Neuodevelopmental Outcomes for Children Transplanted Under the Age of 3 Years. *J Transplantation Proceedings*. 2006;38(6):1692-3.
15. Waisbren S, White DA. Screening for Cognitive and Social-Emotional Problems in Individuals With PKU:Tools for Use in the Metabolic Clinic. *J Molecular Genetics and Metabolism*. *Mol Genet Metab*. 2010;99:596-9.
16. Amimi-Ranjbar S, Rezapour A, Nakhaee N. Screening for Celiac Disease in Growth Retarded Children with or without Chronic Diarrhea:a Study on Children in Kerman/Iran. *J Kerman University of Medical Sciences*. 2013;20(2):109-14. (persian)
17. Issenman B, Persad R. Looking for Celiac Disease in all Wrong Places. *The Canadian Journal of CME*. 2002:49-57.
18. Percy M, Propst E. Celiac Disease: Its Many Faces and Relevance to Developmental Disabilities. *J Developmental Disabilities*. 2008;14(2): 105-10.
19. Cataldo F, Montalto G. Celiac Disease in the Developing Countries: a New and Challenging Public Health Problem. *World Journal of Gastroenterology*. 2007;15(13):2153-9.

20. Nejad MR, Rostami K, Emami M, Zali M, Malekzadeh R. Epidemiology of Celiac Disease in Iran: A Review. *J Middle East Journal of Digestive Diseases*. 2011;3(1):5-12.
21. Ford RP. The Gluten Syndrome: A Neurological Disease. *Journal Med Hypotheses*. 2009;73(3):438-40.
22. Zelnik N, Pacht A, Obeid R, Lerner A. Range of Neurologic Disorders in Patients with Celiac Disease. *J Pediatrics*. 2004;113(6):1672-6.
23. Lundberg A, O.Eriksson B, Jansson G. Muscle Abnormalities in Coeliac Disease: Studies on Gross Motor Development and Muscle Fibre Composition, Size and Metabolic Substrates. *European Journal of Pediatric*. 1979 ;103(2):93-130.
24. Vaknin A, Eliakim R ,Ackerman Z, Steiner I. Neurological Abnormalities Associated with Celiac Disease. *J Neurol*. 2004;251(11):1393-7.
25. Chauhan JC, Kumar P, Dutta AK, Basu S, Kumar A. Assessment of Dietary Compliance to Gluten Free Diet and Psychosocial Problems in Indian Children with Celiac Disease. *Indian J Pediatr*. 2010;77(6):649-54.
26. de Almeida Thomazinho P, de Miranda Chaves CR, Pássaro CP, Meio MD. Motor Delay in Cystic Fibrosis Infants: An Observational Study. *J Early Human Development*. 2011;87(12):769-73.
27. Kimura-ohba S, Sawada A, Shiotani Y, Matsuzawa S, Awaya T, Ikeda H, et al. Variations in Early Gross Motor Milestones and in the Age of Walking in Japanese Children. *Pediatrics international: official journal of the Japan Pediatric Society*. 2011;53(6):950-5.
28. Wu W, Sheng D, Shao J, Zhao Z. Mental and Motor Development and Psychosocial Adjustment of Chinese Children with Phenylketonuria. *J Paediatrics and Child Health*. 2011;47(7):441-7.
29. Engle P, Fernald L, Alderman H, Behrman J, O’Gara C, Yousafzai A, et al. Strategies for Reducing Inequalities and Improving Developmental Outcomes for Young Children in Low-Income and Middle-Income Countries. *Lancet*. 2011;378:1339-53.
30. Maulik PK, Darmstadt GL. Community-Based Interventions to Optimize Early Childhood Development in Low Resource Settings. *J Perinatol*. 2009;29(8):531-42.
31. Grob W, Linden U, Ostermann T. Effects of Music Therapy in the Treatment of Children with Delayed Speech Development Results of a Pilot Study. *J BMC Complementary and Alternative Medicine*. 2010;10:39.
32. Eickmann S, Lima A, Guerra M, Lima M, Lira P, Huttly S, et al. Improved Cognitive and Motor Development in a Community-Based Intervention of Psychosocial Stimulation in Northeast Brazil. *J Developmental Medicine & Child Neurology*. 2003;45(8):536-41.
33. Rezaeian A, Jalali AN, Mazlom S. An Investigation of the Effect of Implementation of Evidence-Based Care Package on the Gross Motor Development of the Foster Care Infants. *J evidence-based care*. 2013;3(3):69-80.(persian)
34. Albers EM, Riksen-Walraven JM, Weerth C. Developmental Stimulation in Child Care Centers Contributes to Young Infants’ Cognitive Development. *Infant Behavior & Development*. 2010;33(4):401-8.
35. West Virginia infant/ toddler early learning standards framework .2005;[150 screens]. Available at: URL: www.wvchildcare.org. Accessed 2014 may 15.
36. Berk L. child development. Boston :Pearson Education; 2006.
37. Yousafzai AK, Rasheed MA, Rizvi A, Armstrong R, Bhutta ZqA. Effect of Integrated Responsive Stimulation and Nutrition Interventions in the Lady Health Worker Programme in Pakistan on Child Development, Growth, and Health Outcomes: a Cluster-Randomised Factorial Effectiveness Trial. *Lancet*. 2014;384:1282-93
38. Bayley N. Bayley scales of infant and toddler development. San Antonio, Tex: Harcourt Assessment;2006.

39. Soleimani F, Azari N, Mojembari AK, R V, Shahshahanipour S, Sajedi F. Developing of the Persian Version of Bayley Scales of Infant and Toddlers Development Screening Test and Determine its Validity and Reliability. Special Issue Pediatric Neurorehabilitation. 2014;14(6):18-29.(persian)
40. Farsi A, Abdoli B, Kavyani M, Kavyani A. Influence of Perceptual Experience - Gross and Fine Motor Movements and Motor Development of Infants 8-5 months of Use. Motor Learning and Movement - Sports. 2010;5:71-84. (Persian)

Effect of Developmental Stimulation on the Fine Motor Development Age of Toddlers with Celiac Disease

SeyedAli Jafari¹, Akram Rezaeian², *Elahe Ghayebie³, Mehran Beyraghi Tossi⁴, Seyedreza Mazlom⁵, Mahnaz Rezaei Askarieye⁶

1. Assistant Professor of Pediatric Gastroenterology, School of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

2. Evidence Based Care Research Centre, Instructor of pediatric Nursing, School of Nursing and Midwifery, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

3. MS in Nursing, School of Nursing and Midwifery, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

4. Associate Professor of Pediatric Neurology, School of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

5. Evidence Based Care Research Centre, Instructor of Medical-Surgical Nursing, School of Nursing and Midwifery, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

6. Professional Doctorate candidate in veterinary, school of Veterinary, Ferdowsi University, Mashhad, Iran

* Corresponding author, Email: Ghayebie921@mums.ac.ir

Abstract

Background: Toddlers with celiac disease are at risk of developmental delay due to frequent hospitalization and food deprivation. But an appropriate program to improve development of these children does not exist.

Aim: Determination of the effect of a developmental stimulation program on development of toddlers' fine motor skills.

Methods: This clinical trial conducted on 50 eligible 1-3 year-olds, who were randomly divided into intervention and control groups (n=25 each). The intervention group received development stimulation based on developmental age, and the toddlers' position on the map was designed based on West Virginia guideline. The intervention group received three sessions of stimulation each week for two hours (20 minutes direct and 90 minutes indirect stimulation). Bayley Scale of Infant and Toddler Development was completed immediately after the intervention. The gathered data were analyzed performing independent t-test, Mann-Whitney and repeated measures ANOVA tests, using SPSS.

Results: The mean age of the intervention and control groups were 20.4±4.6 and 20.9±4.2 months (P=0.69). Before the intervention, the mean age of fine motor development in the intervention and control groups were 18.2±5.7 and 19.7±6.1, respectively (P=0.433). Two months after the intervention, the mean age of fine motor development in the intervention group (24.6±5.7) was significantly higher than the control group (20.8±6) (P<0.041).

Conclusion: Developmental stimulation program can promote fine motor skills of toddlers at risk of developmental delay with celiac disease.

Keywords: Celiac disease, Child, Development, Motor developmental stimulation

Received: 18/08/2015

Accepted: 19/09/2015