

مقایسه آزمون غربالگری دنور ۲ و پرسش‌نامه‌های سنین و مراحل در بخش تکامل حرکتی کودکان ۶۰-۴ ماهه شهر تهران

*سهیلا شهشهانی^۱، روشنگر وامقی^۲، فیروزه ساجدی^۲، نادیا آذری^۱، انوشیروان کاظم‌نژاد^۲

چکیده

هدف: این مطالعه به منظور بررسی میزان توافق تکامل حرکتی (ظریف و درشت) آزمون‌های غربالگری تکاملی دنور ۲ و پرسش‌نامه سنین و مراحل (ASQ) در کودکان ۴-۶۰ ماهه شهر تهران و مقایسه نتایج دو آزمون در بخش تکامل حرکتی و تعیین ضریب توافق دو آزمون صورت گرفت.

روش بررسی: ۱۹۷ کودک (۱۰۴ پسر و ۹۳ دختر) ۴ تا ۶۰ ماهه بوسیله DDST-II و ASQ در چهار مرکز بهداشتی‌درمانی در شمال، جنوب، شرق و غرب تهران در این مطالعه تحلیلی و کاربردی مورد بررسی تکامل حرکات درشت و ظریف قرار گرفتند. نمونه‌گیری به روش نمونه‌گیری در دسترس تا تکمیل حجم نمونه انجام شد. اطلاعات مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و ضریب توافق دو آزمون تعیین شد.

یافته‌ها: در بررسی انجام شده با DDST-II و ASQ به ترتیب ۷/۱۱٪ و ۵٪ از کودکان مشکوک به تأخیر تکامل حرکات ظریف و ۱۱/۲٪ و ۶/۳٪ مشکوک به تأخیر تکامل حرکات درشت شناخته شدند. ضریب توافق کاپا بین دو آزمون در حیطه حرکات ظریف ۰/۰۵ و در حیطه حرکات درشت ۰/۲۴ بود.

نتیجه‌گیری: در این مطالعه از بررسی تکامل حرکتی کودکان تهرانی با دو ابزار دنور ۲ و ASQ، نتایج متفاوتی به دست آمده و ضریب توافق کاپا بین دو آزمون ضعیف است. برای انتخاب یک ابزار غربالگر مناسب حرکتی، نتایج غربالگری باید با یک آزمون استاندارد تشخیصی طولانی مقایسه شوند.

کلیدواژه‌ها: کودکان، غربالگری، تکامل حرکتی، آزمون دنور ۲، پرسش‌نامه‌های سنین و مراحل

۱- متخصص کودکان، مرکز تحقیقات توانبخشی اعصاب اطفال، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران
۲- متخصص کودکان، مرکز تحقیقات توانبخشی اعصاب اطفال و گروه علوم بالینی، دانشیار دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران
۳- دکترای آمار حیاتی، استاد دانشگاه تربیت مدرس، گروه آمار حیاتی، تهران، ایران

دریافت مقاله: ۹۱/۰۴/۱۷

پذیرش مقاله: ۹۱/۱۱/۱۵

* آدرس نویسنده مسئول:

تهران، اوین، بلوار دانشجو، خیابان کودکان، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، مرکز تحقیقات توانبخشی اعصاب اطفال.

* تلفن: ۲۲۱۸۰۱۴۲ (۲۱) ۹۸+

* رایانامه:

sol_shah@yahoo.com

www.SID.ir



مقدمه

ابزارهای غربالگری متعددی برای تشخیص کودکان مبتلا به تأخیر تکاملی تدوین شده‌اند. ابزاری که به صورت همگانی برای تمام جوامع و همه سنین کاربرد داشته باشد وجود ندارد (۷، ۳). در کشورهای دیگر ابزارهای غربالگری متعددی موجود است که از نظر خصوصیات سایکومتریک و روش کاربرد متفاوت بوده و چالش‌های مهمی برای مصرف‌کنندگان ایجاد می‌کنند. یکی از این چالش‌ها تفاوت‌های فرهنگی بین کودکان جوامع مختلف است. می‌دانیم که هر گونه قضاوت در مورد تکامل باید با در نظر داشتن این تأثیرات فرهنگی لحاظ شود، زیرا در واقع رفتار هر کودک انعکاسی از فرهنگ و ارزش‌هایی است که با آن بزرگ شده است. آزمون‌های غربالگری معمولاً یا به صورت ابزار عینی هستند که توسط آزمونگر یا پزشک بر روی کودک انجام می‌شود و یا بصورت پرسش‌نامه طراحی شده‌اند که توسط والدین تکمیل شده و توسط مراقب بهداشتی نمره‌دهی و تفسیر می‌گردند. هر یک از این دو نوع آزمون دارای فواید و معایبی هستند و مسئولین بهداشتی هر جامعه براساس اهداف و اولویت‌های خود، از یک یا چند مورد از آنان استفاده می‌نمایند. علیرغم این که در سال‌های اخیر مسئولین و دست‌اندرکاران مسائل بهداشتی کودکان به ضرورت و اهمیت غربالگری تکاملی کودکان توجه نشان داده‌اند، ولی متأسفانه هنوز در کشور ما، غربالگری تکاملی بصورت روتین برای همه کودکان صورت نمی‌گیرد.

با توجه به اهمیت تشخیص زودرس اختلالات تکاملی، این مطالعه بر آن شد که کودکان ۶۰-۴ ماهه تهرانی را با آزمون غربالگری تکاملی دنور ۲^۲ (DDST) که یک ابزار عینی است و پرسش‌نامه سنین و مراحل^۴ (ASQ) که پرسش‌نامه تکاملی والدمحور است، از نظر تکامل حرکات درشت و ظریف مورد بررسی قرار داده و نتایج آن‌ها را با هم مقایسه نماید تا در صورت وجود توافق بین نتایج آنان، متولیان مسائل بهداشتی کودکان بتوانند براساس شرایط و امکانات محیطی و اولویت‌های خود، یکی از این دو آزمون را جهت غربالگری تکامل حرکتی کودکان مورد استفاده قرار دهند.

روش بررسی

مطالعه تحلیلی حاضر از نوع کاربردی است که در فاصله زمانی بهمن ۸۶ تا مرداد ۸۷ اجرا گردید.

این مطالعه بخشی از یک پژوهش وسیع‌تر است که به منظور بررسی پایایی و اعتبار آزمون دنور ۲ صورت گرفته بود. بنابراین

آینده جوامع بشری در گرو کسب تکامل فیزیکی و روان‌شناختی کودکان هر جامعه است (۱). مطالعات متعددی نشان داده که در مناطق مختلف ۱۸-۱۶ کودکان، مبتلا به ناتوانی‌های گفتار و زبان، کم‌توانی ذهنی، اختلالات یادگیری و اختلالات هیجانی/رفتاری هستند. با این وجود تنها ۳۰-۲۰٪ از کودکان مبتلا به انواع اختلالات تکاملی، رفتاری قبل از سن ورود به مدرسه تشخیص داده می‌شوند. عدم ارجاع حدود ۸۰-۷۰٪ از این کودکان جهت استفاده از خدمات مداخله زودرس مؤید نیاز به تشخیص زودرس این مشکلات در طی مراقبت‌های بهداشتی اولیه است (۲). در سال‌های اخیر تشخیص زودرس و مداخله به هنگام در اختلالات تکاملی مورد توجه زیادی قرار گرفته است و تأکید بیشتر روی تشخیص ناتوانی‌ها در سنین پائین‌تر علی‌الخصوص در دوره شیرخواری و کودکی یعنی از بدو تولد تا ۲ سالگی است (۴، ۳)، زیرا مشخص شده که فواید حاصل از ارزیابی تکامل در کودکان خردسال، بسیار بیشتر از مشکلات و چالش‌های مرتبط با آن است (۵). انجمن متخصصین کودکان آمریکا (AAP) توصیه می‌کند پایش تکاملی^۲ جزئی از ویزیت‌های روتین مراقبتی و پیشگیرانه کودکان باشد و چنانچه پزشکان یا مراقبین بهداشتی در این پایش به کوچکترین مسئله غیرطبیعی برخورد نمودند باید بلافاصله کودک را با تست‌های استاندارد غربالگری تکاملی مورد ارزیابی قرار دهند. بنابراین استفاده از یک ابزار معتبر و پایا در تشخیص زودرس اختلالات تکاملی ارزش زیادی دارد (۶). از طرفی می‌دانیم تکامل کودک یک جریان پویا بوده و اندازه‌گیری آن مشکل است. کودکانی که در ابتدا تکامل طبیعی دارند ممکن است در سنین بالاتر دچار مشکل تکاملی یا رفتاری شوند. هم‌چنین شرایط محیطی نیز ممکن است در جهت بهتر یا بدتر شدن تغییر یابد. بنابراین سیر تکاملی کودک نیز ممکن است پیشرفت یا پسرفت داشته باشد (۷). مطالعات متعددی بیانگر آن است که روند تکاملی کودکان بصورت خطی نیست و نوساناتی دارد؛ زیرا همان‌طور که قبلاً اشاره شد عوامل متعدد بیولوژیک، محیطی و اجتماعی بر سیر تکامل تأثیر می‌گذارند (۹، ۸). بنابراین انجام تنها یک آزمون در یک مقطع زمانی خاص تنها یک صحنه از جریان پویای تکامل را نشان می‌دهد. لذا برای تشخیص اختلالاتی که ممکن است با رشد کودک ظاهر شوند انجام غربالگری بصورت دوره‌ای ضرورت دارد (۷، ۳).



برش استاندارد که برای هر پرسش‌نامه مشخص است مقایسه می‌گردد. این آزمون کودکان ۴-۶۰ ماهه را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. این آزمون روی نمونه‌های وسیع و استاندارد شده‌ای از کودکانی با نژاد و وضعیت اقتصادی-اجتماعی مختلف اعتباریابی شده است. خصوصیات سایکومتریک آن طی ۱۵ سال در دانشگاه اورگان مورد ارزیابی قرار گرفته و میزان حساسیت و ویژگی به ترتیب ۹۰٪-۷۰٪ و ۹۱٪-۷۶٪ گزارش شده که در حد متوسط تا خوب است (این طیف برای پرسش‌نامه‌های سنین مختلف در نظر گرفته شده). پایایی آن برای آزمون-بازآزمون و هم‌چنین روایی بین دو آزمونگر ۹۵٪ بوده که عالی ارزیابی می‌شود. اعتبار همزمان آن با آزمون‌های بیلی، گزل و استنفورد-بینه ارزیابی شده و متوسط ضریب توافق آن‌ها ۸۳٪ تا ۹۴٪ بوده است (۱۷-۱۰). هر پرسش‌نامه در کل دارای ۳۰ سوال است و ۵ حیطه برقراری ارتباط (گفتار و زبان)، حل مسئله، فردی-اجتماعی، حرکات درشت و حرکات ظریف را بررسی می‌نماید و همانند سایر حیطه‌ها، هر یک از حیطه‌های حرکات درشت و ظریف را با ۶ سوال مورد ارزیابی قرار می‌دهد. سوالات به‌صورتی تهیه شده که افرادی با تحصیلات ابتدایی بتوانند به آن پاسخ دهند. دنور ۲ یک آزمون غربالگری عینی است که می‌توان برای غربالگری تکاملی حیطه‌های گفتار و زبان، فردی اجتماعی، حرکات درشت و حرکات ظریف از آن استفاده کرد و در کودکان ۶-۰ ساله کاربرد دارد. در آن ۲۹ مهارت در حیطه حرکات ظریف و ۳۲ مهارت در حرکات درشت مورد ارزیابی قرار می‌گیرند (۱۹، ۱۸). این آزمون سریع اجرا و نمره‌دهی می‌شود. انجام آن حدود ۲۰-۱۰ دقیقه طول می‌کشد. این آزمون ابتدا روی ۵۴۳ پسر و ۴۹۳ دختر در محدوده سنی ۲ هفته تا ۶ سال در شهر دنور کلرادو استاندارد شده است. هم‌چنین دنور روی ۲۰۹۶ کودک (۱۰۳۶ نفر از ایالت کلرادو و ۱۰۵۷ نفر از سایر نقاط) نرم شده است. کودکان از نظر سن، محل زندگی، وضعیت زندگی، پیشینه فرهنگی و میزان تحصیلات مادر متفاوت بودند. حساسیت دنور در منابع مختلف از ۸۳-۵۶٪ (۲) تا ۸۰-۴۰٪ (۲۰) و ویژگی آن از ۸۰-۴۳٪ (۲) تا ۴۰٪ (۲۰) گزارش شده است. حساسیت و ویژگی آن برای یک ابزار غربالگری کافی است (۲۱، ۱۸). هم‌چنین روایی تست در آزمون-بازآزمون بین ۹۰٪ تا ۹۷ و روایی بین آزمونگر نیز ۹۵٪ تا ۸۰٪ گزارش شده است (۲۲). از نظر اعتبار محتوی نیز این آزمون با چند آزمون دیگر مقایسه شده و مشخص گردیده که ارتباطی قوی بین طبقه‌بندی دنور ۲ و نمره‌های تست هوش استنفورد بینه و چاپ قبل تست بیلی وجود داشته و درصد مثبت و منفی کاذب آن اندک بوده است (۲۴، ۲۳).

از بین کودکان شرکت‌کننده در آن مطالعه، ۱۹۷ کودک ۴ تا ۶۰ ماهه (که طیف سنی هر دو آزمون را شامل می‌شد)، برای این هدف انتخاب شدند. نمونه‌گیری بصورت نمونه‌گیری در دسترس تا پر شدن حجم نمونه انجام شد. بدین منظور ۱ مرکز بهداشتی درمانی از هر یک از مناطق شمال، جنوب، شرق و غرب شهر تهران انتخاب گردیدند. در این ۴ مرکز از بین مراجعینی که برای دریافت خدمات بهداشتی اولیه مانند واکسیناسیون یا پیش‌رشد مراجعه می‌نمودند ۱۹۷ کودک طبیعی که معلولیت ثابت شده نداشتند، در ۱۱ گروه سنی (حداقل ۱۷ نفر در هر گروه) در مطالعه شرکت داده شدند. معیارهای ورود عبارت بودند از سن بین ۴ تا ۶۰ ماه و نداشتن معلولیت آشکار یا ثابت شده. عدم وجود هر یک از دو شرط فوق بعنوان معیار خروج در نظر گرفته شد. والدین این کودکان در جریان ضرورت انجام غربالگری تکاملی و نیز نحوه انجام آزمون قرار گرفتند و سپس از آنان رضایت‌نامه کتبی اخذ شد.

پس از ثبت اطلاعات دموگرافیک هر کودک، آزمون دنور II توسط آزمونگران (۲ آزمونگر در هر مرکز) اجرا شد. در همه گروه‌های سنی، قبل یا پس از انجام آزمون دنور ۲، پرسش‌نامه ASQ متناسب با سن کودک در اختیار والدین قرار داده شد تا با توجه به سطح تکاملی کودک خود آن را تکمیل نمایند. آزمونگران دارای مدرک کارشناسی روانشناسی و یا کاردرمانی بودند و طی یک کارگاه یک روزه آموزش لازم را دیده بودند. در مورد استفاده از هر آزمون طبق دستورالعمل اجرایی مندرج در دفترچه راهنمای آن عمل شد. نتایج کلیه آزمون‌های انجام شده توسط محققین مورد ارزیابی و تفسیر قرار گرفت. اطلاعات بدست آمده کدگذاری شد و در برگه داده‌ها که با استفاده از نرم‌افزار SPSS به همین منظور طراحی شده بود ثبت گردید. آنگاه داده‌ها توسط نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و ضریب توافق دو آزمون غربالگر در حیطه حرکات درشت و ظریف تعیین شد.

این مطالعه مورد تایید کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی قرار گرفته و کدهای اخلاق پزشکی مربوطه در آن رعایت شده است. هم‌چنین به منظور رعایت اخلاق پژوهش، کلیه والدینی که کودکان آنها دچار تأخیر تکامل بودند، برای ارزیابی دقیق‌تر به مراکز تخصصی، ارجاع گردیدند. در این مطالعه از دو آزمون ASQ و دنور ۲ استفاده شده است. ASQ در قالب ۱۹ پرسش‌نامه تهیه شده که توسط والدین یا مراقب اصلی کودک تکمیل می‌گردد و سپس توسط آزمونگر نمره‌دهی می‌شود. نمره به دست آمده در هر حیطه، با نقاط



نظر گرفته شد. ۷۳٪ از کودکان فرزند اول و ۲۲٪ آنان دومین فرزند خانواده بودند. میزان تحصیلات مادران ۵۱٪ و ۳۴٪ از کودکان شرکت‌کننده در این پژوهش به ترتیب در سطح دانشگاه یا دبیرستان بود. بین جنس کودک، منطقه سکونت یا میزان تحصیلات مادر با نتایج آزمون، ارتباط معنی داری یافت نشد. در غربالگری انجام شده با DDST-II و ASQ به ترتیب ۱۱/۷٪ و ۵٪ از کودکان مشکوک به تأخیر تکامل حرکات ظریف و ۱۱/۲٪ و ۳/۶٪ مشکوک به تأخیر تکامل حرکات درشت بودند. ضریب توافق کاپا بین دو آزمون در حیطه حرکات ظریف ۰/۰۵ (P=۰/۰۴) و در حیطه حرکات درشت ۰/۲۴ بود (P<۰/۰۰۱). نتایج حاصل از غربالگری حیطه‌های حرکات درشت و ظریف کودکان با آزمون دنور ۲ و ASQ در جداول ۱ و ۲ نشان داده شده است.

در غربالگری با دنور اگر ≥ 1 مورد عدم موفقیت (عدم انجام فعالیتی که ۹۰٪ کودکان هم سن قادر به انجام آن هستند) و یا ≥ 2 مورد مشکوک (عدم انجام فعالیتی که ۷۵ تا ۹۰٪ کودکان هم سن قادر به انجام آن هستند) در ارزیابی کودک ثبت شود، کودک برای این غربالگری ناموفق محسوب می‌شود (۱۹).

یافته‌ها

در این پژوهش تعداد ۱۹۷ کودک ۶۰-۴ ماهه مورد ارزیابی قرار گرفتند که ۱۰۴ نفر پسر (۵۳٪) و ۹۳ نفر دختر (۴۷٪) بودند. متوسط سن کودکان ۲۳/۵ ماه بود. ۵٪ از آزمودنی‌ها بصورت نارس یعنی بیش از سه هفته زودتر از موعد تعیین شده و ۹۵٪ در موعد مقرر متولد شده بودند. برای گروه کودکان زیر ۲ سال که بصورت نارس تولد یافته بودند، سن اصلاح شده در

جدول ۱. مقایسه نتایج حاصل از بررسی حیطه حرکات درشت با آزمون دنور ۲ و ASQ

نتیجه دنور	ناموفق تعداد (درصد)	موفق تعداد (درصد)	نتیجه ASQ موفق تعداد (درصد)	کل تعداد (درصد)
ناموفق	۴ (۲٪)	۱۸ (۹/۱٪)	۲۲ (۱۱/۲٪)	
موفق	۳ (۱/۵٪)	۱۷۲ (۸۷/۳٪)	۱۷۵ (۸۸/۸٪)	
کل	۷ (۳/۵٪)	۱۹۰ (۹۶/۴٪)	۱۹۷ (۱۰۰٪)	

ضریب توافق کاپا ۰/۲۴

جدول ۲. مقایسه نتایج حاصل از بررسی حیطه حرکات ظریف با آزمون دنور ۲ و ASQ

نتیجه دنور	ناموفق تعداد (درصد)	موفق تعداد (درصد)	نتیجه ASQ موفق تعداد (درصد)	کل تعداد (درصد)
ناموفق	۲ (۱٪)	۲۱ (۱۰/۷٪)	۲۳ (۱۱/۷٪)	
موفق	۸ (۴٪)	۱۶۶ (۸۴/۳٪)	۱۷۴ (۹۸/۳٪)	
کل	۱۰ (۵٪)	۱۸۷ (۹۵٪)	۱۹۷ (۱۰۰٪)	

ضریب توافق کاپا ۰/۰۵

و در حیطه گفتار و زبان (۶۷٪) کمتر بود (۲۵). محدودیت‌های این پژوهش عبارتند از تعداد اندک نمونه آن و هم‌چنین انجام پژوهش روی کودکانی که دارای عوامل خطر ساز دیگری برای تأخیر تکاملی هستند.

پایایی و اعتبار آزمون دنور در کودکان تهرانی مورد ارزیابی قرار گرفته و مشخص شده که این آزمون بعنوان یک آزمون غربالگر تکاملی، دارای پایایی و اعتبار خوبی است و می‌تواند برای غربالگری تکاملی کودکان تهرانی از آن استفاده کرد (۲۶).

بحث

در تحقیق حاضر مشخص شد ضریب توافق دو آزمون غربالگر در بخش حرکات درشت و ظریف مورد استفاده ضعیف است. مطالعه دیگری توسط چیو و دی مارکو با دو آزمون دنور و ASQ بر روی ۲۰ مادر بی‌خانمان و ۲۱ کودک آنان صورت گرفت. میزان تأخیر تکاملی در حیطه حرکات ظریف بیشتر از سایر حیطه‌ها تشخیص داده شد و ضریب توافق دنور ۲ و ASQ در حیطه حرکات درشت و فردی اجتماعی (۹۵٪) بیشتر



معمولاً به ابزار زیادی نیاز ندارند، ولی مسایل دیگری در مورد آنان مطرح است؛ از جمله آن که مهارت خواندن و درک فرد تکمیل کننده در صحت اطلاعات جمع آوری شده تأثیر دارد. هم‌چنین میزان پیش داوری‌ها، حالات خلقی و روانی - عاطفی فرد تکمیل کننده پرسش‌نامه در صحت اطلاعات جمع آوری شده تأثیر زیادی دارد (۲۰). دیده شده وقتی از پرسش‌نامه استفاده می‌شود، پدران و مادران ممکن است در مورد تکامل کودک خود نظر متفاوتی داشته باشند (۳۰) و یا ممکن است بین نتایج پرسش‌نامه‌های غربالگری مختلفی که توسط والدین تکمیل می‌شوند، توافق مناسبی وجود نداشته باشد. مطالعه‌ای که با استفاده از دو پرسش‌نامه والد محور ASQ و PEDS^۱ توسط Sices و همکاران انجام شد نشان داد که این دو آزمون غربالگر، ضریب توافق مناسبی ندارند و نتایج آنها تنها در یک سوم موارد یکسان است. محدودیت‌های این پژوهش عبارت بودند از تعداد کم نمونه و عدم استفاده از آزمون تشخیصی (۱۷). هم‌چنین ریدز در مطالعه خود دو آزمون ASQ و CDI^۲ را برای غربالگری شیرخواران ۱۸ ماهه بکار برد و نتایج آن‌ها را با آزمون Battle Developmental Inventory مقایسه کرد و به این نتیجه رسید که حساسیت هر دو آزمون پایین است (به ترتیب ۶۷٪ و ۵۰٪) و تنها CDI دارای ویژگی قابل قبولی می‌باشد (۸۶٪ در مقابل ۳۹٪). محدودیت این پژوهش نیز در این است که فقط یک گروه سنی را مورد مطالعه قرار داده و هم‌چنین بین کاربرد غربالگر و آزمون تشخیصی حدود سه ماه فاصله زمانی وجود داشت که می‌تواند بر نتایج تأثیرگذار باشد (۴). اخیراً مطالعه دیگری نیز توسط لیمبوس با استفاده از دو پرسش‌نامه والد محور ASQ و PEDS انجام شد و نشان داد که ضریب توافق دو آزمون برای موارد مبتلا ۷۴٪ و برای موارد طبیعی ۶۲٪ می‌باشد. نظر به این که در این تحقیق نتایج این دو آزمون غربالگر با معیارهای تشخیصی بیلی، وکسلر، وینلند و Preschool Language Scale مقایسه شد محققین به این نتیجه رسیدند که اگر چه میزان حساسیت و ویژگی ASQ کمی بهتر از PEDS می‌باشد و در کل برای هر دو آزمون در حد قابل قبولی است ولی در نهایت انتخاب آزمون مناسب با توجه به شرایط محیطی، جمعیت مورد نظر و نظر پزشک صورت می‌گیرد (۳۱). مطالعه‌ای دیگر که با استفاده از پرسش‌نامه پیش‌غربالگر دنور ۲ و ASQ صورت گرفت نشان داد که ضریب توافق این دو پرسش‌نامه والد محور نیز ضعیف است (۳۲). از طرفی محدودیت دنور ۲ نیز مانند هر آزمون عینی دیگر این است که برای انجام

هم‌چنین در مطالعه دیگری که با استفاده از دنور ۲ در شهر شیراز انجام شد، مشخص گردید سطح تکامل کودکان ۳ تا ۶ ساله شیرازی در حیطه‌های حرکات ظریف و درشت نسبت به کودکان نمونه شهر دنور عقب‌تر می‌باشد. این پژوهش نیز کودکان زیر ۳ سال را مورد ارزیابی قرار نداده در حالی که می‌دانیم سرعت بروز مهارت‌های حرکتی در سال‌های اولیه عمر سریع‌تر است و غربالگری در سنین پایین‌تر دارای ارزش بیشتری است زیرا امکان انجام مداخلات اولیه زودتر فراهم می‌شود. پژوهش‌های دیگری در کشورهای انگلستان، ژاپن، سوئد و اسرائیل انجام شده که نشان می‌دهد کودکان این کشورها از نظر تکامل حرکات درشت و α یا ظریف نسبت به نمونه شهر دنور کمی ضعیف‌تر هستند. بنابر این شاید بتوان چنین نتیجه گرفت نرم کودکان مورد مطالعه ما نیز نسبت به نمونه دنور عقب‌تر است. هم‌چنین یک مطالعه مرور منابع که نتایج ۴ آزمون غربالگری از جمله دنور را مورد ارزیابی قرار داده بود، نشان داده که سن کسب مهارت‌های تکاملی حرکتی در کودکان آسیایی نسبت به کودکان اروپایی عقب‌تر است. پژوهشگران به این نتیجه رسیدند که احتمالاً وضعیت اجتماعی - اقتصادی، تغذیه، پوشش متفاوت، تجارب اندک اولیه حرکتی مانند محدود بودن شیرخواران آسیایی در گهواره و عدم قرار دادن آنان در حالت خوابیده به شکم و یا نشسته موجب این تأخیر هستند. در پژوهش حاضر نیز با استفاده از آزمون دنور ۲، ۱۱/۲٪ و ۱۱/۷٪ از کودکان ۴ تا ۶۰ ماهه مورد مطالعه به ترتیب مشکوک به تأخیر تکامل حرکات درشت و ظریف بودند. پس با توجه به نتیجه مطالعات قبلی، توصیه می‌شود در تفسیر نتایج حاصل از ابزارهای غربالگری برای کودکانی با نژاد و فرهنگ متفاوت احتیاط لازم بکار برده شود.

هر یک از این دو ابزار دارای نقاط قوت و ضعفی می‌باشند که باید در هنگام کاربرد آن‌ها مدنظر قرار گیرد. ASQ اخیراً در ایران استانداردسازی شده و نقاط برش آن برای کودکان ایرانی مشخص گردیده است. این آزمون نیز در مطالعات متعددی مورد بررسی قرار گرفته است. پژوهش‌های متعددی بیانگر آن است که نظر والدین در مورد وضعیت تکاملی کودکانشان برای تشخیص زودرس اختلالات تکاملی مناسب و قابل اعتماد است (۲۱) و تقریباً تمام والدین صرف‌نظر از وضعیت اجتماعی، اقتصادی، منطقه جغرافیایی، تجربه فرزندپروری یا وضعیت سلامت خود اطلاعات صحیحی در مورد کودک خود می‌دهند (۲۹-۲۷). ASQ برخلاف آزمون‌های عینی نیاز به همکاری کودک ندارد و انجام آن در مراکز شلوغ به راحتی امکان‌پذیر است. پرسش‌نامه‌ها



شده، مورد مقایسه قرار گرفتند تا با در نظر گرفتن نتایج، پزشکان بتوانند با توجه به شرایط و امکانات خود و جامعه مورد نظرشان، یکی از این دو آزمون را برای غربالگری تکامل حرکتی کودکان انتخاب کنند. در هر صورت با توجه به این که ضریب توافق این دو آزمون مناسب نبود، ضرورت تهیه و استانداردسازی یک آزمون تشخیصی طلایی بیش از پیش احساس می‌شود. خوشبختانه در سال‌های اخیر نظر دست اندرکاران مسائل بهداشتی کودکان در ایران به مسئله تکامل و ضرورت و حساسیت استفاده از آزمون‌های غربالگری تکاملی معطوف شده و تحقیقات متعددی نیز در این زمینه صورت گرفته است که برخی از آنان موید شیوع نسبتاً بالایی اختلالات تکاملی در کودکان ایرانی است (۳۸-۳۶، ۲۶). بنابراین علاوه بر این که برای یافتن ابزار مناسب، لازم است پژوهش‌های بیشتری با استفاده از آزمون‌های متعدد انجام شود، باید به این نکته نیز توجه داشت که نتایج آزمون‌های غربالگری زمانی ارزشمند و درخور توجه هستند که هم به صورت دوره‌ای تکرار شوند و هم در تفسیر آنان، میزان عملکرد کلی کودک و مسایل محیطی را نیز مدنظر قرار دهیم. هم‌چنین برای انتخاب آزمون غربالگر مناسب نتایج آن‌ها باید با یک آزمون استاندارد تشخیصی طلایی مقایسه شوند.

آن نیازمند همکاری کودک هستیم و این مسئله بخصوص در کودکان ۹ ماهه تا ۳ ساله که ممکن است وحشتزده باشند و یا لجبازی کنند، بیشتر صدق می‌کند. برخی از عناوین آن در همه فرهنگ‌ها کاربرد ندارد و انجام آن نسبت به ASQ زمان بیشتری می‌گیرد (۲۴). بنابراین در انتخاب ابزار غربالگری باید به این مسائل توجه کرد. هم‌چنین مطالعات متعددی نشان داده که نحوه تکامل حرکتی کودک در ماه‌های اولیه زندگی ارتباط زیادی با میزان تکامل بعدی او دارد ولی از آن جا که روند تکامل سیر خطی و یکسانی ندارد، ضروری است این ارزیابی در فواصل زمانی مشخص تکرار شود (۳۵-۳۳، ۹).

نتیجه‌گیری

در این مطالعه از بررسی تکامل حرکتی کودکان تهرانی با دو ابزار دنور ۲ و ASQ، نتایج متفاوتی به دست آمده و ضریب توافق کاپا بین دو آزمون ضعیف است. برای انتخاب یک ابزار غربالگر مناسب حرکتی، نتایج غربالگری باید با یک آزمون استاندارد تشخیصی طلایی مقایسه شوند. در این پژوهش دو ابزار غربالگری که نحوه کاربرد یکی بصورت عینی است و دیگری در قالب پرسش‌نامه والدمحور طراحی

منابع

- 1-Aly Z, Taj F, Ibrahim S. Missed opportunities in surveillance and screening systems to detect developmental delay: A developing country perspective. *Brain and Development*. 2010; 32 (2): 90-7.
- 2-Council of children with disabilities section on developmental behavioral pediatrics Bright Futures Steering Committee medical home initiatives for children with special needs project advisory committee. Identifying infants and young children with developmental disorders in the medical home: An algorithm for developmental surveillance and screening. *Pediatrics*. 2006; 118 (1): 405-20.
- 3-Sandler AD, Brazdzuinas D, Cooley W, Gonzalez de Pijem L, Hirsh D, Kastner T, et al. Developmental surveillance and screening of infants and young children. *Pediatrics*. 2001; 108 (1): 192-6.
- 4-Rydz D, Srour M, Oskoui M, Marget N, Shiller M, Birnbaum R, et al. Screening for developmental delay in the setting of a community pediatric clinic: a prospective assessment of parent-report questionnaires. *Pediatrics*. 2006; 118 (4): e1178.
- 5-Gallahue DL. Assessing motor development in young children. *Studies In Educational Evaluation*. 1982; 8 (3): 247-52.
- 6-Lung F-W, Chiang T-L, Lin S-J, Lee M-C, Shu B-C. Child developmental screening instrument from six to thirty-six months in Taiwan Birth Cohort Study. *Early Human Development*. 2010; 86 (1): 17-21.
- 7-Glascoe FP. Screening for developmental and behavioral problems. *Mental retardation and developmental disabilities research reviews*. 2005; 11 (3): 173-9.
- 8-Spittle AJ, Doyle LW, Boyd RN. A systematic review of the clinimetric properties of neuromotor assessments for preterm infants during the first year of life. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2008; 50 (4): 254-66.
- 9-Darrah J, Senthilselvan A, Magill-Evans J. Trajectories of serial motor scores of typically developing children: Implications for clinical decision making. *Infant Behavior and Development*. 2009; 32 (1): 72-8.
- 10-Bricker D, Squires J. A low-cost system using parents to monitor the development of at-risk infants. *Journal of Early Intervention*. 1989; 1 (13): 50-60.
- 11-Bricker D, Squires J. The effectiveness of screening at-risk infants: Infant monitoring questionnaire. *Topics in Early Childhood Special Education*. 1989; 9 (3): 67-85.
- 12-Squires J, Bricker D, Heo K, Twombly E. Identification of social-emotional problems in young children using a parent-completed screening measure. *Early Childhood Research Quarterly*. 2001; 16 (4): 405-19.
- 13-Squires JK, Potter L, Bricker DD, Lamorey S. Parent-Completed Developmental Questionnaires: Effectiveness with Low and Middle Income Parents. *Early Childhood Research Quarterly*. 1998; 13 (2): 345-54.
- 14-Squires J, Bricker D, Potter LW. Revision of a parent-completed developmental screening tool: Ages and Stages Questionnaires. *Journal of Pediatric Psychology*. 1997; 22 (3): 313.
- 15-Earls M. F, Hay S. S. Setting the stage for success: implementation of developmental and behavioral screening and surveillance in primary care practice--the North Carolina Assuring Better Child Health and Development (ABCD) Project. *Pediatrics*. July 2006; 118 (1): e183-e8
- 16-King TM, Glascoe FP. Developmental surveillance of infants and young children in pediatric primary care. *Current Opinion in Pediatrics*. 2003; 15 (6): 624.
- 17-Sices L, Stancin T, Kirchner HL, Bauchner H. PEDS and ASQ developmental screening tests may not identify the same children. *Pediatrics*. 2009; 124 (4): e640.
- 18-Glascoe F. Evidence-based approach to developmental and behavioural surveillance using parents' concerns. *Child: Care, Health*



- and Development. 2000; 26 (2): 137-49.
- 19-Frankenburg WF, Dodds J, Archer P, Bresnick B, Maschka P, Edelman N, et al. DENVER II Technical manual. Denver 1996.
- 20-Vameghi R, Sajedi F, Shahshahani S, Hatamizadeh N. Early detection, diagnosis and introduction to early intervention in childhood developmental problems. book. Tehran: University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences. ; 2005. p. 35-53.
- 21-Al-Ansari S, Bella H. Translation and adaptation of the revised Denver pre-screening developmental questionnaire for Madinah children, Saudi Arabia. Annals of Saudi medicine. 1998; 18 (1): 42.
- 22-Glascoe F. The value of parents' concerns to detect and address developmental and behavioural problems. Journal of paediatrics and child health. 1999; 35 (1): 1-8.
- 23-Glascoe FP. Are overreferrals on developmental screening tests really a problem? Archives of pediatrics and Adolescent Medicine. 2001; 155 (1): 54.
- 24-Levine DA. Guiding Parents Through Behavioral Issues Affecting Their Child's Health: The Primary Care Provider's Role. Ethnicity And Disease. 2006; 16 (2): 3.
- 25-Chiu S-H, DiMarco MA. A Pilot Study Comparing Two Developmental Screening Tools for Use With Homeless Children. Journal of Pediatric Health Care. 24 (2): 73-80.
- 26-Shahshahani S, Vameghi R, Azari N, Sajedi F, Kazemnejad A. Validity and Reliability Determination of Denver Developmental Screening Test-II in 0-6 Year-Olds in Tehran. Iranian Journal of Pediatrics. 2010; 20 (3): 313-22.
- 27-Williams J, Holmes CA. Improving the early detection of children with subtle developmental problems. Journal of Child Health Care. 2004; 8 (1): 34.
- 28-Ahsan S, Murphy G, Kealy S, Sharif F. Current developmental surveillance: is it time for change? Irish medical journal. 2008; 101 (4): 110.
- 29-Glascoe FP. Early detection of developmental and behavioral problems. Pediatrics in Review. 2000; 21 (8): 272.
- 30-Cepanec M, Lice K, Šimleša S. Mother-father differences in screening for developmental delay in infants and toddlers. Journal of Communication Disorders. 2012; 45 (4): 255-62.
- 31-Limbos MM, Joyce DP. Comparison of the ASQ and PEDS in Screening for Developmental Delay in Children Presenting for Primary Care. Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics. 2011; 32 (7): 499-511.
- 32-Shahshahani S, Vameghi R, Azari N, Sajedi F, Kazemnejad A. Comparing the Results of Developmental Screening of 4-60 Months Old Children in Tehran Using ASQ & PDQ. Iranian Rehabilitation Journal. [Original Research Articles]. 2011; 11 (14): 3-7.
- 33-Janssen AJWM, Akkermans RP, Steiner K, de Haes OAM, Oostendorp RAB, Kollée LAA, et al. Unstable longitudinal motor performance in preterm infants from 6 to 24 months on the Bayley Scales of Infant Development—Second edition. Research in Developmental Disabilities. 2011; 32 (5): 1902-9.
- 34-Evensen KAI, Skranes J, Brubakk A-M, Vik T. Predictive value of early motor evaluation in preterm very low birth weight and term small for gestational age children. Early Human Development. 2009; 85 (8): 511-8.
- 35-Piek JP, Dawson L, Smith LM, Gasson N. The role of early fine and gross motor development on later motor and cognitive ability. Human Movement Science. 2008; 27 (5): 668-81.
- 36-Sajedi F, Vameghi R, Aalizad V, Hemati Gorgani S, Shahshahanipour S. Motor developmental delay in 7500 Iranian infants: Prevalence and risk factors. Iranian Journal of Child Neurology (IJCN). 2009; 3 (3): 43-50.
- 37-Shahshahani S, Sajedi F, Vameghi R, Kazemnejad A, Tonekaboni SH. Evaluating the Validity and Reliability of PDQ-II and Comparison with DDST-II for Two Step Developmental Screening. Iranian Journal of Pediatrics. 2011; 21 (3): 343-9.
- 38-Vameghi R, Hatamizadeh N, Sajedi F, Shahshahanipour S, Kazemnejad A. Production of a native developmental screening test: the Iranian experience. Child: Care, Health and Development. 36 (3): 340-5.

Comparing the Denver Developmental Screening Test II and Age and Stages Questionnaires in Motor Development Domains of 4-60 Months Old Children in Tehran City

*Shahshahani S. (M.D.)¹, Vameghi R. (M.D.)², Sajedi F. (M.D.)², Azari N.(M.D.)¹, Kazemnejad A. (Ph.D.)³

Receive date: 07/07/2012

Accept date: 03/02/2013

1-Pediatrician, Pediatric
Neurorehabilitation Research Center,
University of Social Welfare &
Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran

2-Pediatrician, Pediatric
Neurorehabilitation Research Center
& Clinical Sciences Department,
Associate Professor of University
of Social Welfare & Rehabilitation
Sciences, Tehran, Iran

3-Biostatistician, Professor of
University of Tarbiat Modarress,
Tehran, Iran

*Correspondent Author Address:
Pediatric Neurorehabilitation
Research Center, University of Social
Welfare and Rehabilitation Sciences,
Koodakyar Alley. Daneshjoo Blv.,
Evin, Tehran, Iran.

*Tel: +98 (21) 22180142

*E-mail: sol_shah@yahoo.com

Abstract

Objectives: This research was made for screening the motor developmental status (fine and gross) of 4-60 months old children in Tehran city through Denver Developmental Screening Test II (DDST-II) and Ages and Stages Questionnaires (ASQ), comparing the results of two tests and determining their agreement coefficient.

Materials & Methods: In this analytical study the gross and fine motor developmental status of 197 children 4-60 months old were screened by using ASQ and DDST-II in 4 primary health care clinics in north, south, east and west areas of Tehran. Convenient sampling was used. Data was analyzed and consistency coefficient of two tests was determined.

Results: By using ASQ and DDST-II fine motor developmental delay suspected in %5 and %11.7 of children and gross motor developmental delay suspected in %3.6 and %11.2 respectively. The estimated consistency coefficient between DDST-II and ASQ for fine motor domain was 0.05 and 0.24 for gross motor domain.

Conclusion: In this study motor developmental screening of children showed different results and kappa measure agreement of two tests was weak. For selecting a suitable tool it is necessary to compare the developmental screening results with a gold standard diagnostic test results of motor developmental screening be compared with a diagnostic gold standard test.

Keywords: Children, Motor development, Screening, Ages & Stages Questionnaires, Denver Developmental screening test .