

گزارش غربالگری شیرخواران (۱۸-۴ ماهه) شهر کرج از نظر تأخیر تکامل حرکتی

چکیده

این مطالعه حاصل بررسی فرآیندها به منظور غربالگری شیرخواران ۱۸-۴ ماهه شهر بزرگ کرج از نظر تأخیر تکامل حرکتی در سال ۱۳۷۹ می باشد. هدف از این مطالعه، غربالگری^(۱) شیرخواران به منظور تشخیص زودرس و در نتیجه، درمان و توانبخشی به موقع، قبل از تثبیت ضایعات، محاسبه اعتبار^(۲) و تکرارپذیری^(۳) و قابلیت انجام آزمون *INFANIB* در ایران بوده است. در این مطالعه که با همکاری شبکه بهداشت و درمان و اداره بهزیستی شهرستان کرج انجام شد، برای معرفی شیرخواران به پایگاههای طرح، از همکاری درمانگاهها و پایگاههای بهداشتی شبکه استفاده شد و بدین ترتیب، تمامی شیرخواران ۱۸-۴ ماهه که در طی ماههای خرداد تا دی سال ۱۳۷۹ برای دریافت مراقبت های بهداشتی به مراکز بهداشت شبکه مراجعه کردند، مورد بررسی قرار گرفته اند. این شیرخواران مجموعاً ۶۱۵۰ نفر (معادل نصف جمعیت گروه هدف) بودند که از نظر میزان تکامل حرکتی توسط کاردرمانگران با استفاده از *INFANIB Scoring* بررسی شدند.

مطالعه حاکی از آن است که میزان شیوع تأخیر تکامل حرکتی در شهرستان کرج ۸/۱۰۰۰ است که به طور معنی داری بالاتر از آمار جهانی است. هم چنین، انجام آزمون *INFANIB* در ایران در مقایسه با آزمون های استاندارد دارای ۹۰٪ حساسیت^(۴) و ۸۱٪ اختصاصی بودن^(۵) و ۸۵٪ ارزش اخباری مثبت^(۶) و ۸۷٪ ارزش اخباری منفی^(۷) و در نتیجه معتبر^(۸) است. هم چنین، براساس این مطالعه، نتایج معاینات متخصص کودکان و کاردرمانگر یکسان است و در نتیجه، تست تکرارپذیر^(۹) نیز هست. متوسط زمان لازم برای انجام معاینه و نمره گذاری به این روش، حدود ۵-۶ دقیقه است. بنابراین *INFANIB Scoring* به دلیل کمی بودن، صرف زمان کوتاه و توانایی کاردرمانگر، فیزیوتراپ، پرستار و پزشک در انجام آن، هم چنین حساسیت و اختصاصی بودن بالا، به عنوان روش مطلوب غربالگری تأخیر تکامل حرکتی در مراکز بهداشتی-درمانی پیشنهاد می شود.

دکتر فرین سلیمانی

متخصص کودکان دانشگاه علوم

بهزیستی و توانبخشی

دکتر احترام خوشبین

استادیار دانشگاه تهران

دکتر صدیقه شمسی

استادیار دانشگاه شهید بهشتی

واژگان کلیدی: تکامل / تأخیر تکامل حرکتی / غربالگری تکامل شیرخواران / *Scoring INFANIB*

1-Screening

3-Reliability

5-Specificity

7-Negative predictive value (N.P.V.)

9-Reliable

2-Validity

4-Sensitivity

6-Positive predictive value (P.P.V.)

8-Valid

مقدمه

بررسی ابعاد تکاملی شیرخواران از طریق غربالگری و برای تشخیص به موقع انحراف از منحنی نرمال در سنین پائین، بیش از پیش آشکار می‌شود. متأسفانه در ایران شیرخواران به صورت روتین، بیشتر از نظر افزایش وزن و قد کنترل می‌شوند و به بررسی روند تکامل در آنها توجه نمی‌شود. عدم آشنایی و عدم استفاده از یک ابزار اندازه‌گیری دقیق برای کارکنان بهداشتی و مشکل بودن شناسایی کودکان دچار تأخیر تکامل با درجات متوسط و کم با وسایل موجود (مگردارای ناهنجاری‌های مشخص و بارز)، نیاز به یک سیستم نمره‌گذاری برای ارزیابی را شدیداً مطرح می‌کند. از میان آزمایش‌های غربالگری، آزمون غربالگری تکاملی دنور^(۵) بیش از بقیه مورد استفاده قرار می‌گیرد. DDST ابتدا در سال ۱۹۶۹ منتشر شد و درجات اختلال تکامل کودکان را از زمان تولد تا ۶ سالگی، در چهار زمینه تکامل شخصی-اجتماعی، حرکات ظریف تطابقی، زبان و حرکات gross نشان می‌دهد و می‌توان آن را طی ۳۰-۲۰ دقیقه بدون نیاز به تمرین زیاد، یا وسایل متعدد، به کار برد. DDST به علت تشخیص کمتر از حد کودکان مبتلا به ناتوانایی‌های تکاملی، به خصوص در محدوده زبان مورد انتقاد قرار گرفته است. توانایی این آزمون برای پیشگویی تأخیرهای شناختی در سنین بالاتر (غیر از کودکان دچار تأخیر تکاملی شدید) محدود است. این آزمون هرگز برای پیشگویی در نظر گرفته نشده است، بلکه فقط برای تشخیص کارآیی کمتر از معمول کودکان، در مقایسه با گروه سنی مشابه، به کار می‌رود. این مسئله در هر حال، سؤال نیاز به خدمات زودرس را بدون جواب می‌گذارد، زیرا انجام خدمات توانبخشی برای کودکانی که بدون این خدمات بهبود می‌یابند، ضرورت نخواهد داشت. این آزمون با انجام اصلاحاتی مانند گسترش بخش زبان، حذف عناوینی که اجرای آنها مشکل بود و استانداردسازی مجدد بر اساس نمونه بزرگ نرمال، مجدداً به عنوان DDST-II منتشر شد. برای افزایش کارآیی غربالگری، پرسش‌نامه‌های مخصوصی برای والدین بر اساس قسمت‌های مهم‌تر DDST و به عنوان پرسش‌نامه پیش‌غربالگری تکاملی^(۱) توصیه می‌شود. اگر چه برای خواندن پرسش‌نامه حداقل سطح تحصیلی باید در حد دبیرستان باشد و ممکن است همان محدودیت‌های آزمون DDST را داشته باشد، ولی به عنوان قسمتی از ارزیابی فرد

مفهوم توانبخشی تکاملی اعتقاد به تشخیص، درمان، ارتباط متقابل اجتماعی و همچنین دست‌یابی به پذیرش جهانی از نظر ایجاد قابلیت سازگاری ارگانیک و توانایی تغییر و تصحیح در مراحل اولیه تکامل توسط توانبخشی است. در مراکز طب کودکان، لازم است که در مورد تشخیص ضایعات مادرزادی یا اکتسابی اولیه و آسیب‌های محیطی، بررسی همه‌جانبه‌ای صورت گیرد. در این مورد، والدین مهم‌ترین نقش را بازی می‌کنند، زیرا مشاهدات آنان برای تشخیص زودرس اهمیت حیاتی دارد. در طی سال‌های اخیر، تحقیقات نظام‌مندی بر روی نحوه تکامل شیرخواران سالم در سطح جهانی انجام شده است. بررسی تکامل کودک، علم مربوط به تکامل کودک است و با نام افرادی نظیر: گزل، برازلتون^(۱) پیوند خورده است. این مطالعات منجر به ترتیب و درجه‌بندی تکاملی^(۲) شده است و به ما بینش می‌دهد تا بر اساس مهم‌ترین اعمال روانی حرکتی کودک در اولین سال عمر، به روند تکامل وی وارد شویم.

البته لازم به توضیح است که سیستم معینی برای غربالگری وجود ندارد و تنها ابزارهایی موجود است که اگر صحیح به کار آیند، مشرثر خواهند بود. برای کودکان کم‌خطر^(۳) پرسش‌نامه‌هایی که والدین پر می‌کنند کافی است و باید برای تمام کودکان به اجرا درآید و سپس اگر مشکلی وجود داشت، غربالگری صورت گیرد. برای کودکان پرخطر^(۴) غربالگری باید به صورت روتین اجرا شود و در صورت غیرطبیعی بودن جواب آن، باید یک ارزیابی تشخیصی multidisciplinary انجام گیرد. به دلیل این‌که بیشتر کودکان طبیعی هستند، غربالگری تکامل یک فعالیت ناآشنا برای والدین و متخصصان است. به عنوان مثال، در صورت کمبود موقت اکسیژن در هنگام تولد، درصد قابل توجهی از کودکان از ضایعاتی رنج خواهند برد که می‌تواند منجر به اشکالات جسمی در آنان شود. در این مورد، اول از همه، قسمت‌هایی از مغز که مسئول هم‌آهنگی الگوهای حرکتی طبیعی در انسان هستند، آسیب می‌بینند.

تجربیات بین‌المللی نشان داده‌اند که اگر درمان کودکان آسیب‌دیده، به هنگام باشد، اکثریت آنان قادر به یادگیری نشستن، راه‌رفتن، گرفتن و... منطبق با مدل طبیعی خواهند بود و این امر باعث می‌شود که سرنوشتی شوم و مادام‌العمر در انتظار این کودکان نباشد. تکامل از بدو تولد تا پایان زندگی ادامه دارد. با توجه به سرعت زیاد این تغییرات در دو سال اول عمر، اهمیت

1-Gesell, Brazelton, Frankenburg, Balay, Denver, Pretchl, Ellison

2-Developmental Scale

3-Low risk

4-High risk

5-Denver Developmental Screening test (DDST)

6-Prescreening Developmental Questionare

مواد و روش تحقیق

در مطالعه حاضر، از INFANIB Scoring، الگوی پیشنهادی ایسون و همکاران (Ellison et al, 1985) در غربالگری شیرخواران ۱۸-۴ ماهه از نظر بررسی تکامل حرکتی استفاده شده است و بدین ترتیب، نمونه‌ای به حجم ۶۱۵۰ شیرخوار، مشتمل بر کلیه کودکانی که برای دریافت مراقبت‌های بهداشتی یا واکسیناسیون، در طی انجام طرح به مراکز شبکه مراجعه کرده بودند، در ۶۰۰۰ خانوار شهری و روستایی مورد مطالعه قرار گرفتند که تقریباً معادل نصف جمعیت شیرخواران ۱۸-۴ ماهه ساکن در شهر بزرگ کرج است. پس از انجام معاینه و تعیین نمره، شیرخواران به سه گروه طبیعی، مشکوک^(۴) و غیرطبیعی^(۵) تقسیم می‌شدند. شیرخواران گروه مشکوک، برای معاینه ماهانه و شیرخواران گروه غیرطبیعی، برای بررسی تشخیصی، به متخصص مربوطه و در صورت نیاز، به واحد توانبخشی معرفی می‌شدند. در طی این طرح تحقیقاتی، چهار مرکز از درمانگاه‌های بزرگ شبکه به عنوان پایگاه انتخاب شدند و شیرخواران، با توجه به کمترین فاصله پایگاه به محل سکونت آنان، برای ارزیابی ارجاع شدند. در هر مرکز یک کاردرمانگر حضور داشت که برای هر شیرخوار، ابتدا یک پرسش‌نامه از سوابق پزشکی قبل، حین و پس از تولد^(۶) تکمیل می‌کرد و سپس، معاینه و ارزیابی را بر اساس جدول INFANIB انجام می‌داد.

پس از معاینه، گزارش نتیجه معاینه به درمانگاه مربوطه فرستاده می‌شد تا کودک با نتیجه مشکوک، از نظر مراجعه یک ماه بعد به همان پایگاه و کودک با نتیجه غیرطبیعی، برای ارزیابی تشخیصی و معاینه کامل عصبی به پایگاه اصلی در بهزیستی، از طرف مسئولان شبکه پیگیری شود. به علت آموزش عملی در خصوص ابعاد مختلف تکاملی، به خصوص تکامل حرکتی به دانش‌آموختگان رشته کاردرمانی و سهل‌الوصول بودن تفهیم و کاربری استفاده از جدول مذکور برای کاردرمانگران، در اجرای این مطالعه از آنان استفاده شد.

تمام شیرخواران مشکوک یا غیرطبیعی ارجاع شده از طرف مراکز پژوهش، ابتدا توسط یک متخصص کودکان در پایگاه اصلی معاینه شدند و در صورت غیرطبیعی بودن ارزیابی INFANIB برای

غربالگری که در مطب آن راجرامی‌کند، قابل قبول است. غربالگری اختلالات تکلم از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، زیرا ارتباطی قوی بین تکامل زبان و شناخت وجود دارد. طبقه‌بندی شاخص‌های زبانی زودرس^(۱) (ELMS) درجاتی از رفع نقائص در زبان بیانی، درکی و بینایی دارد و از اشکال مشابه DDST استفاده می‌کند. ELMS بر اساس نمونه‌های نژادی مختلف کودکان طبقه متوسط، معدل‌گیری شده و برای هر دو گروه در معرض خطر کم و زیاد، با ارزش است. انجام آن ۳-۲ دقیقه طول می‌کشد و اکثر عناوین را می‌توان از روی گزارش والدین کامل کرد. حساسیت این آزمون برای تشخیص تأخیر زبان و شناخت، بالاست و بسیاری از کودکان را، حتی قبل از این که گزارش والدین چیزی نشان دهد، تشخیص می‌دهد.

آزمون کلامس^(۲) ترتیبی از مراحل برجسته زبانی است که می‌توان آن را سریع به کار برد. این آزمون برای شیرخواران و کودکان نوپای مشکوک به اشکالات تکلم و کودکان دچار تأخیر حرکتی، استاندارد شده است و با آزمون‌های استاندارد تشخیصی زبان ارتباط خوبی دارد. طبقه‌بندی ELMS و CLAMS در بسیاری موضوع‌های مشابه همپوشانی دارند. هیچ یک از این آزمون‌های غربالگر کاملاً رضایت‌بخش نیستند و برای استفاده در ویزیت‌های معمول کنترل سلامت طولانی هستند.

برخی اشکالات آزمون‌های غربالگر عبارت‌اند از: ناتوانی در پی‌گیری دستورالعمل کاربرد و نمره‌بندی؛ تفسیر بیش از حد نتایج (به خصوص اشتباه گرفتن غربالگری با تشخیص)؛ تمرکز روی آزمون‌های غربالگر و محروم شدن از سایر منابع اطلاعاتی؛ اعتماد بیش از حد به میزان کارآئی کودکان در سنین پائین، یعنی در مواردی که، نسبتاً غیرقابل اعتماد هستند؛ غربالگری با فاصله زمانی خیلی زیاد؛ استفاده از آزمون‌هایی که تحت تأثیر فرهنگ قرار دارند؛ عدم پی‌گیری با ارزیابی‌های دیگر و عدم درمان در مواقعی که ضرورت دارد.

به همین دلائل و با توجه به نمره‌گذاری ساده و سریع پیشنهادی در INFANIB^(۳) Scoring در شیرخواران ۱۸-۴ ماهه و قابلیت انجام آن توسط افراد غیرپزشک از قبیل پرستار، کاردرمانگر، فیزیوتراپ، بر آن شدیم که برای اولین بار، با همکاری مراکز بهداشتی درمانی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و مراکز سازمان بهزیستی قابلیت و توانایی انجام این روش را برای غربالگری و تشخیص زودرس و در نتیجه توانبخشی به موقع، بیازماییم.

1-Early Language Milestone Scale

2-Clinical Linguistic & Auditory Milestone Scale (CLAMS)

3-Infant Neurological International Battery

4-Transient

5-Abnormal

6-Perinatal history

آن جایی که نمره داده شده به هر کودک (Score) به تنهایی ملاک اعلام نتیجه (result) نیست و با در نظر گرفتن سن تقویمی کودک، نتیجه اعلام می‌شود. در این قسمت، از طرح آزمایشی دو طرفه با بلوک‌های تصادفی استفاده شده است که در آن، از Score به عنوان متغیر پاسخ و از سن کودک به عنوان بلوک و از فرد آزمایش‌کننده به عنوان عامل گروه‌بندی استفاده شد. چون در انجام طرح آزمایشی، رعایت پیش فرض نرمال بودن متغیر پاسخ اهمیت دارد، ابتدا با تبدیل مناسب^(۲) متغیر Score را به متغیری که توزیع آن تقریباً نرمال است، تبدیل می‌کردیم و سپس، آنالیز را انجام می‌دادیم. نتایج به دست آمده نشان می‌دهند با حذف اثر عامل سن کودک، عامل فرد آزمایش‌کننده روی متغیر پاسخ دارای اثر معنی‌داری نیست. (Pvalue=0.95)

ب- مقایسه زوجی ۵۴ کودک: در یک مقایسه زوجی، ۵۴ کودک توسط متخصص کودکان و سه نفر از کاردرمانگرها آزمون شدند. با توجه به همبستگی زوجی^(۳) که معادل ۰/۹۳۲ به دست آمده (نمره داده شده به کودک) بر اساس تست زوجی^(۴) تفاوت معنی‌داری بین نمرات متخصص کودکان و کاردرمانگرها وجود ندارد. (Pvalue=0.37)

۳- بررسی اعتبار تست (validity)

در خصوص اثبات اعتبار آزمون به عنوان یک روش غربالگر، از دو کمیت حساسیت و اختصاصی بودن استفاده کردیم و به همین دلیل، تعداد ۱۵۳ کودک پس از انجام آزمون، توسط پزشک متخصص اعصاب اطفال مورد معاینه عصبی قرار گرفتند. از بین آنها، در ۱۳۲ مورد، نظر متخصص با جواب آزمون کاردرمانگرها مطابقت داشته است. از این ۱۳۲ مورد، در ۵۷ مورد، هم نظر متخصص و هم نمره گرفته شده از آزمون، کودک را غیرطبیعی تشخیص داده‌اند و در ۷۵ مورد، از هر دو نظر، کودک طبیعی بوده است. بنابراین: $0.9036 = \text{[کودک غیرطبیعی است | تشخیص غیرطبیعی از نظر آزمون]} = p$ حساسیت^(۵) - $0.8143 = \text{[کودک طبیعی است | تشخیص طبیعی از نظر آزمون]} = p$ اختصاصی بودن^(۶)

انجام معاینه عصبی به متخصص اعصاب کودکان و برای بررسی تون عضلانی، رفلکس‌ها و تست تکاملی^(۱) به متخصص کاردرمانی معرفی شدند. قابل ذکر است که با توجه به نظر آمارگر در تعیین حساسیت و اختصاصی بودن این آزمون در ایران، معادل حجم نمونه شیرخواران با نتایج غیرطبیعی، به صورت تصادفی تعدادی از شیرخواران با نتیجه طبیعی و مشکوک نیز توسط متخصص اعصاب کودکان مورد بررسی تشخیصی قرار گرفته‌اند. حجم نمونه مورد نظر برای تعیین شیوع براساس فرمول: $n = \frac{z^2 pq}{d^2}$ محاسبه شد که حداقل حجم نمونه لازم با سطح اطمینان ۹۵٪ (۱-α) و با دقت برآورد ۲/۱۰۰۰ و با توجه به برآورد شیوع در طرح Pilot که ۶/۱۰۰۰ به دست آمده است، ۵۷۶۲ نفر محاسبه شد و در این پژوهش، برای اطمینان بیشتر، ۶۱۵۰ شیرخوار ۱۸-۴ ماهه مورد بررسی قرار گرفتند.

پس از جمع‌آوری پرسش‌نامه‌ها و جداول Scoring تکمیل شده در انتهای هر ماه، به هر شیرخوار، یک کد اختصاصی داده شد و پرسش‌نامه‌ها بر اساس کد مذکور مرتب شدند. آن گاه مقادیر عددی بر اساس کد شیت کردن فرم‌ها وارد برنامه رایانه‌ای Spss شد. در تجزیه و تحلیل هر فرضیه، از روش آماری خاص که در ذیل آمده است، استفاده شده است.

یافته‌ها

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها در خصوص آمار توصیفی اطلاعات ثبت شده در پرسش‌نامه به صورت متغیرهای گروه‌بندی شده (جدول ۱) و متغیرهای پیوسته (جدول ۲) آمده است. در خصوص آزمون فرض‌ها و سؤال‌های آماری به نتایج زیر دست یافته‌ایم:

۱- مقایسه شیوع تأخیر تکامل حرکتی در ایران با شیوع جهانی فرض آماری در این‌جا، برابری شیوع در ایران با شیوع جهانی و فرض تحقیق، نابرابری این دو شیوع است. با استفاده از روش آزمون، فرض مربوط به نسبت‌ها، با توجه به شیوع جهانی ۵/۱۰۰۰ و برآورد شیوع ۸/۱۰۰۰ در ایران، فرض برابری در سطح معنی‌دار ۵٪ رد می‌شود.

۲- بررسی پایایی آزمون نسبت به افراد معاینه‌گر (reliability)

الف- مقایسه نتایج معاینه‌های معاینه‌گران با یکدیگر: شیرخواران در طی این طرح توسط ۶ معاینه‌کننده، مشتمل بر ۵ کاردرمانگر و یک متخصص کودکان، معاینه شده‌اند. فرض آماری عدم تأثیر فرد معاینه‌کننده بر نتیجه آزمایش است. از

1-Neurodevelopment test

$$* - Y_i = \sum_{j=0}^d (-1)^j \binom{d}{j} Z_i - d + j$$

که در این تبدیل Z مقادیر Score قبل از تبدیل و Y مقادیر Score بعد از تبدیل هستند. باروش سعی و خطا مناسب‌ترین مقدار d برای این داده‌ها، d=3 به دست آمده است.

3-Paired samples correlation

4-T-Test

5-Sensitivity

6-Specificity

علاوه بر این دو معیار، از ارزش اخباری مثبت و منفی نیز برای بررسی آزمون استفاده شده است.

جدول ۱- آمار مربوط به متغیرهای گروه بندی شده

متغیر مورد بررسی	نسبت دختر به پسر	سن حاملگی زیر ۳۸ هفته	مصرف دارو توسط مادر در دوران بارداری	بیماری مادر در دوران بارداری	سابقه سقط	نسبت زایمان سزارین به طبیعی	آپگار غیر طبیعی به طبیعی	عقوت خون نوزادی	نسبت زردی نئوترپنی شده به تعویض خون	مشکلات همیسی مرکزی دوره شیرخواری
تعداد	۳۰۲۱/۳۰۲۹	۱۷۸	۱۲۷	۲۲۷	۹۷۰	۳۲۸۷/۲۸۶۳	۳۱۱/۵۸۳۹	۲۹۸	۴۲۲/۵۸	۴۶
درصد	۴۹.۱/۵۰.۹	۲.۹	۲.۱	۳.۹	۴.۱	۵۳.۴/۴۶.۶	۵.۱/۹۴.۹	۴.۸	۶.۹/۰.۹	۱.۶

جدول ۲- آمار مربوط به متغیرهای پیوسته

متغیرهای مورد بررسی	سن جنینی (هفته)	سن تقویمی (هفته)	سن مادر (سال)	وزن حین تولد (کیلوگرم)	دور سر بدو تولد (سانتیمتر)
متوسط	۳۹.۰۱	۳۹.۱۱	۲۵.۵	۳.۱۸	۳۴.۴
انحراف استاندارد	۱۶.۵۵	۱۶.۵۶	۵.۳۰	۰.۵۰	۱.۲۴
حداقل	۵	۱۶	۱۳	۰.۵۰	۲
حداکثر	۷۰	۷۲	۴۸	۵.۳۰	۴۹

پس از برازش مدل لجستیک به متغیرها، نتایج به دست آمده حاکی از آن است که متغیرهای زیر، روی متغیر پاسخ اثر معنی داری نداشته اند: ($Pvalue > 0.05$)

جنسیت، ازدواج فامیلی والدین، سابقه معلولیت در خانواده و نوع معلولیت، تعداد خواهران و برادران، سن مادر در هنگام زایمان، مصرف دارو در حین بارداری، دوقلویی، نوع زایمان، اندازه دور سر در بدو تولد، نمره آپگار، استفاده از انکوباتور.

و متغیرهای زیر روی متغیر پاسخ اثر معنی داری داشته اند: ($Pvalue < 0.05$)

همان گونه که در بالا ذکر شد، احتمال تشخیص درست کودکان با تأخیر تکامل حرکتی و بدون آن، به کمک این آزمون، به ترتیب در حد ۹۰٪ و ۸۱٪ بوده است و در ضمن آزمون در تعیین شیرخوار با تأخیر تکامل حرکتی در ۸۵٪ پیشگوئی مثبت صحیح داشته^(۱) (PPV) و در ۸۷٪ موارد شیرخوار با تکامل حرکتی طبیعی راضیح پیشگوئی کرده است (NPV)^(۲).

۴- چگونگی ارتباط بین اطلاعات پرسشنامه با نتیجه آزمون:

در بررسی بیشتر ارتباط شیرخواران و نوزادان پرخطر با درجات طبیعی یا غیرطبیعی تکاملی بعدی، از روش رگرسیون لجستیک استفاده شد.

3-Positive Predictive Value

4-Negative Predict Value

نمرات بین کاردرمانگران یک‌نواخت است، بلکه تفاوت معنی‌داری بین نمرات متخصص کودکان با کاردرمانگران نیز وجود نداشته است. پس به این نتیجه می‌رسیم که آزمون به عنوان یک روش تکرارپذیر با سطح تخصصی کاردرمانگران سازمان بهزیستی، قابل اجراست، البته مطالعات کشورهای دیگر نشان می‌دهد، نتایج انجام آزمون توسط فیزیوتراپ، پرستار، کاردرمانگر و پزشک نیز با یکدیگر تفاوت معنی‌داری نداشته است. (۱۱)

در این مطالعه، میزان حساسیت و اختصاصی بودن آزمون، به ترتیب معادل ۹۰٪ و ۸۱٪ به دست آمد که در مقایسه با تست تکاملی دنور II که رایج‌ترین آزمون مورد استفاده غربالگری تکاملی است و حساسیتی معادل ۸۰-۴۰٪ و اختصاصی بودن ۴۰٪ دارد، دارای اعتبار بالاست. (۱۹) همچنین، این آزمون در مقایسه با پرسش‌نامه‌هایی که توسط والدین تکمیل می‌شود^(۳) با حساسیت ۷۵٪ و اختصاصی بودن ۷۰٪ یا تست ارزیابی والدین از وضع تکاملی کودک (PEDS)^(۴) که حساسیت معادل ۷۹-۷۴ درصد را داشته و در حدود ۸۰-۷۰ درصد اختصاصی است (۱۹) به عنوان آزمون معتبر می‌تواند مورد قبول قرار گیرد.

زمان انجام این آزمون توسط معاینه‌گران به طور متوسط در حدود ۶-۵ دقیقه بوده است که با توجه به سایر آزمون‌های تکاملی (مثل دنور II بین ۲۰-۱۵ دقیقه) کوتاه‌تر و عملی‌تر است.

لذا با توجه به صرف زمان کم و قابلیت انجام این آزمون توسط متخصص اطفال، پزشک عمومی، کاردرمانگر، فیزیوتراپ و پرستار و با توجه به قابلیت پیشگیری از معلولیت‌های بعدی در شیرخوار، این روش به طور مؤثر می‌تواند در غربالگری شیرخواران به صورت مقطعی (یکبار در سال) یا مستمر، با همکاری سازمان بهزیستی و شبکه‌های بهداشت و درمان، به اجرا درآید.

نتیجه‌گیری

در این طرح ما دریافتیم که شیوع تأخیر تکامل حرکتی کودکان در شهر بزرگ کرج، بالاتر از شیوع آن در سطح جهانی است و اجرای این آزمون غربالگری به دلیل حساسیت، اختصاصی بودن، زمان کم اجرای آن، کمی بودن و نمره‌گذاری آسان و پایایی، می‌تواند به

بیماری‌های شیرخوار پس از دو ماهگی، از قبیل عفونت‌های دستگاه

اعصاب مرکزی، صرع، عمل جراحی و بیهوشی عمومی با ضریب ۵/۵۴

- تشنج دوره نوزادی با ضریب ۴/۳۷

- نارس بودن - یعنی تولد زیر ۳۸ هفتگی حاملگی با ضریب ۲/۵۲

- عفونت خون دوران نوزادی (Sepsis) با ضریب ۲/۳۹

- سابقه بیماری مادر در حین بارداری - از قبیل فشار خون و دیابت حین بارداری، خونریزی و لکه‌بینی، نارسائی گردن رحم، استرس مزمن (بیماری اعصاب و روان، بیماری مزمن)، جراحی و رادیاسیون با ضریب ۱/۹۴

- سابقه سقط در مادر - با ضریب ۱/۶۳

- وزن زیر ۲۵۰۰ گرم در بدو تولد - با ضریب ۰/۶۴

متغیر زردی نوزاد^(۱) با مقدار احتمال ۰.۰۷۶ در سطح ۰.۰۵ دارای اثر معنی‌داری نیست، اما به لحاظ نزدیک بودن مقدار احتمال با این سطح معنی‌دار، شاید بتوان آن را مورد توجه قرار داد.

همچنین، نسبت بخت‌ها^(۲) برای هر یک از متغیرهای با اثر معنی‌دار به صورت ضریب به ترتیب در بالا ذکر شده است.

۵- متوسط زمان مورد نیاز برای انجام معاینه

زمان متوسط برای انجام آزمون در کاردرمانگرها و متخصص کودکان، در حد ۶-۵ دقیقه برای هر شیرخوار بوده است.

بحث

در طی این تحقیق میزان شیوع تأخیر تکامل حرکتی در حد ۸/۱۰۰۰ به دست آمد که به طور معنی‌داری بالاتر از آمار جهانی است و تقریباً معادل دو برابر آن است (۱۲) این نتیجه‌گیری بر لزوم انجام یک غربالگری دقیق و کمی در کشور تأکید می‌کند، ولی باید توجه داشت که این مطالعه در جمعیت ۱/۲-۱/۵ میلیون نفری شهرستان کرج انجام گرفته است و قابلیت تعمیم به جمعیت ۶۰-۷۰ میلیون نفری کشور را ندارد. از طرفی، با توجه به مهاجرپذیر بودن این شهرستان از تمام مناطق کشور و این‌که، شهرستان کرج بزرگ‌ترین شهرستان حاشیه تهران است، می‌توان شیوع تأخیر تکاملی را در کل کشور به همین میزان در نظر گرفت.

در مطالعات الیسون و همکاران، میزان پایایی این آزمون در گروه سنی ۴-۸ ماه، ۸۸٪ و در شیرخواران بالای ۸ ماه، ۹۳٪ ذکر شده است. (۱۰) در این تحقیق، مشخص شد که نه تنها نتایج

1-Icter

2-Odds ratio

3-Child Development Inventories

4-Parent's Evaluations of Developmental Status

بهبودی کلی کشور، انجام غربالگری به صورت روتین با همکاری سازمان بهزیستی و شبکه‌های بهداشت پیشنهاد می‌شود.

۵- در صورت وجود مشکلات اقتصادی و اجرائی برای انجام غربالگری در تمام شیرخواران، در حال حاضر انجام آن در گروه شیرخواران پرخطر توصیه می‌شود.

قدردانی و تشکر

در این جا بر خود لازم می‌دانم که از زحمات، توجهات، مساعدت‌ها و همدردی‌های عزیزان ذیل که در شروع، ادامه، تسهیل، اتمام و اكمال این پژوهش ما را جداً یاری فرمودند، صمیمانه تشکر کنم. ریاست محترم دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، معاونت محترم پژوهشی دانشگاه، اداره بهزیستی شهرستان کرج، شبکه بهداشت و درمان شهرستان کرج، مرکز جامع توانبخشی شهدای بهزیستی کرج.

عنوان یکی از آزمون‌های غربالگر معتبر برای انجام تشخیص زودرس تأخیر تکامل حرکتی کودکان در کشور ایران، مورد استفاده قرار گیرد. با توجه به یافته‌های مطالعه حاضر، پیشنهادهای ذیل برای محققان دیگر و مدیران بهداشتی توصیه می‌شود:

- ۱- انجام پژوهشی با روش‌های مختلف غربالگری و بررسی میزان توانمندی و پایایی روش‌ها
- ۲- بررسی روش‌های غربالگری در ابعاد دیگر تکامل از قبیل ابعاد شناختی، اجتماعی و گفتاری کودکان
- ۳- تدوین جدول INFANIB بر اساس سطح تکامل کودکان ایرانی.
- ۴- با توجه به شیوع بالای اختلال تکامل حرکتی در کودکان و امکان درمان کامل در صورت تشخیص آن در سن زیر یکسال و با نظر به حضور پزشک و گروه توانبخشی در مراکز توانبخشی



- ۱- بویات، برتا، بویات کارل، ترجمه نصیری چنار فیروزه. رشد غیرطبیعی حرکات در کودکان فلج مغزی، تهران، دانشگاه علوم پزشکی ایران، ۱۳۷۱.
- ۲- دکتر جفتابی محمدتقی، دکتر محمد کاظم. طرح بررسی سطح نیازهای جامعه به خدمات بهزیستی، انتشارات دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، سال ۱۳۷۳.
- ۳- دکتر کریم زاده پروانه، دکتر ساجدی فیروزه. بررسی مبتلایان فلج مغزی از نظر علت‌شناسی، انواع و اختلالات همراه، مجله پژوهشی حکیم، انتشارات معاونت پژوهشی، تابستان ۱۳۷۹، شماره ۲ دوره ۳.
- 4-Menkes H. John, Sarnat B. Harvey. Child neurology, lippin cot + Williams and wilkins, philadelphia, 2000. PP:1-33.
- 5-Rudolph M. Abraham, Haffman I.E. Julien, Rudolph, D. Colin. Pediatrics, International, INC, USA, 1996. pp:87-195.
- 6-MC Millan A.Julia, De angelis D. ca therine, feigin D. Ralph, warshaw B. Joseph. Oskis pediatrics, lippincott williams & wilkins. Philadelphia, 1999,pp:756-820.
- 7-Campbell A.G.M., MCintosh neil, textbook of pediatrics, churchill livingstone USA. 1998, pp:349-381.
- 8-Gabriella E. Molnar, Michael A. Alexander, pediatric rehabilitation, hanley & belfus, philadelphia, 1999. pp:1-29.
- 9-Sherdan D. mary, from birth to five years, Routledge, new york, 1991.
- 10-Ronald B. David, MD: Child and adolesent Neurology, Mosby, USA, 1998: pp:15-54.
- 11-Ellison P.MD: The Infanib, A reliable method for the neuromotor assessment of infants, Arizona, Therapy skill builder, 1994.
- 12-Behrman Richard E., MD., Nelson, Waldo E. MD: Nelson textbook of pediatrics, WB, SAUNDERS company, philadelphia.2000, 16th Ed PP:61-65.
- 13-Pratt pat. Nuse, Allen Anne S., Occupational Therapy for children, Mosby Company. 1998. pp149-217.
- 14-Lorraine williams pedretti, Practice Skills for physical dysfunction. Mosby-Year book, Inc. Fourth edition, 1990.
- 15-Ellison P. MD: The infant neurological Examination, Adv.Dev. Behav. Pediatr, g:75-138, 1990.
- 16-Daniel H. Solomon, Hideki Hashimoto, Lawren Daltry. Techniques to improve physicians use of diagnostic tests; JAMA, Dec 16, 1998, Vol 280, Issue 23.
- 17-Glascoe FP, Foster EM, Wolraich ML.An economic analysis of developmental detection methods. Pediatrics, Jun 1997, Vol 99, Issue 6.
- 18-Jantz JW, Blosser CD, Fruechting LA, Archives of pediatrics and Adolescent Medicine. June 1997, Vol 151, Issue 6.
- 19-American Academy of Pediatrics, Committe on children with Disabilities; Pediatrics. Vol 108. Number 1, July 2001, PP 192-196