



مقاله اصلی

اثربخشی دارو درمانی بر کارکردهای اجرایی، مشکلات رفتاری و نشانگان بالینی اختلال نارسایی توجه/بیش فعالی

تاریخ دریافت: ۹۹/۱۲/۱۵ - تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۲/۱۰

خلاصه

مقدمه: اختلال نارسایی توجه-بیش فعالی از شایع ترین و پرچالش ترین اختلال های دوران کودکی و نوجوانی است. هدف از این پژوهش بررسی اثربخشی دارو درمانی بر کارکردهای اجرایی، مشکلات رفتاری و نشانگان بالینی اختلال نارسایی توجه/بیش فعالی می باشد.

روش کار: پژوهش از نوع آزمایشی با سنجش پیگیری سه ماهه با دو گروه آزمایش و کنترل (هر گروه ۱۵ نفر) انجام شد. شرکت کنندگان به شیوه نمونه گیری هدفمند و براساس میزان هوش و نوع اختلال همتا شدند. گروه درمان های دارویی تحت نظر روانپزشک به مدت ۱۲ هفته روزانه دارو دریافت کردند. شرکت کنندگان با مقیاس سوانسون، نولان و پلهام ویرایش چهارم برای سنجش نشانه های بالینی ADHD، آزمون عصب روانشناختی کولچ جهت سنجش کارکردهای اجرایی و مقیاس خود گزارشی مشکلات رفتاری راتر فرم والدین مورد سنجش قرار گرفتند. از تحلیل واریانس چند متغیره (مانوا) برای بررسی فرضیه های پژوهش استفاده شده است.

نتایج: نتایج پژوهش نشان داد که بین گروه تجربی و گروه کنترل در تمامی پس آزمون متغیرهای کارکردهای اجرایی، مشکلات رفتاری و نشانگان بالینی و مولفه های آنها تفاوت معنی داری وجود دارد ($P \leq 0/05$).

نتیجه گیری: باتوجه به نتایج به دست آمده، به نظر می رسد که دارو درمانی، مداخله ای اثر گذار برای درمان متغیرهای ذکر شده می باشد.

کلمات کلیدی: اختلال نارسایی توجه/بیش فعالی، درمان دارویی، کارکردهای اجرایی، مشکلات رفتاری

محمد ترکمان^۱کیوان کاکابرابی^{۲*}سعیده السادات حسینی^۳

^۱دانشجوی دکتری، گروه روانشناسی، واحد کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمانشاه، ایران

^۲دانشیار، گروه روانشناسی، واحد کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمانشاه، ایران (نویسنده مسئول)

^۳استادیار، گروه روانشناسی، واحد کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمانشاه، ایران

Email: keivan@iauksh.ac.ir

مقدمه

اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی یکی از شایعترین اختلال‌های عصبی-تحوالی دوران کودکی است (۱). این اختلال میلیون‌ها کودک از سراسر جهان و در سطوح مختلف اقتصادی اجتماعی را متاثر کرده است. نرخ‌های شیوع متفاوتی با روش‌های نمونه‌گیری مختلف گزارش شده است (۲). براساس گزارش انجمن راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی انجمن روانپزشکی آمریکا (۳) حدود ۵ درصد کودکان ADHD دارند.

هم اکنون اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی با سه علامت اصلی بیش‌فعالی، نارسایی توجه و تکانشگری که با رشد و کارکرد فرد تداخل دارد، یکی از رایج‌ترین اختلالات تکاملی است که در طول زندگی وجود دارد (۴). این اختلال پیامدهایی برای عملکردهای شخصی و انفرادی، عملکرد تحصیلی و کیفیت زندگی فرد دارد (۵).

امروزه اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی به دلایل گوناگون مورد توجه صاحب نظران و پژوهشگران قرار گرفته است. نخست اینکه این اختلال بیشترین فراوانی را در دوران کودکی و نوجوانی به خود اختصاص داده است؛ به نحوی که برای بسیاری از کودکان و نوجوانان مشکلات چشمگیری ایجاد می‌کند و بر عملکرد شناختی اجتماعی، هیجانی و خانوادگی آنها و سپس در بزرگسالی بر عملکرد شغلی و زناشویی آنها تاثیر می‌گذارد. دوم اینکه سبب‌شناسی و درمان این اختلال هنوز به طور کامل مشخص نشده است. نهایت اینکه شناخت بهتر این اختلال به شناخت کارآمد بسیاری از اختلالات همپوش همچون، اختلال نافرمانی، سلوک و ناتوانی‌های یادگیری کمک می‌کند (۶).

از جمله خصوصیات این اختلال، میتوان به ناتوانی در توجه به جزئیات و نبود تمرکز به هنگام بازی و فعالیت اشاره کرد (۷). هر چند که ملاک‌های تشخیصی این اختلال رفتاری است اما متون علمی بیان می‌کنند که افراد دارای اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی در آزمون‌های مربوط به کارکردهای اجرایی و حافظه، مشکلات شناختی نشان می‌دهند. از دهه ۱۹۷۰ پژوهش‌های مختلف نیز نارسایی در کارکردهای اجرایی را به عنوان هسته اصلی مشکلات کودکان دارای نارسایی توجه/بیش‌فعالی

مطرح ساخته‌اند (۸). برخی معتقدند نارسایی در کارکردهای اجرایی زیربنای مشکلات رفتاری در این کودکان است (۹). اسپرژ و همکاران (۱۰) در تحقیقات خود نشان دادند که بخشی از بیماران مبتلا به اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی نه تمام آنها به طور معناداری از نقص عملکردهای اجرایی رنج می‌برند.

مطالعات طولی نشان می‌دهند کارکردهای اجرایی با موفقیت تحصیلی، سازگاری اجتماعی و موفقیت شغلی ارتباط دارند (۱۱). یاسومورا، اوموری، فوکادا، تاکاهاشی و ایناگاکي^۱ (۱۲) در مطالعه خود نشان دادند که تحول قطعه پیشانی در این کودکان با تاخیر همراه است که منجر به ناکارآمدی عملکردهای اجرایی به عنوان مثال حافظه کاری، برنامه ریزی و سازماندهی می‌گردد. یک فراتحلیل در زمینه ۸۳ مطالعه انجام شده در مورد کارکرد اجرایی در اختلال نارسایی-توجه/بیش‌فعالی مشخص کرد کودکان و نوجوانان با اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی به صورت معنادار در ارزیابی‌های عصب روان‌شناختی مربوط به کارکردهای اجرایی شامل برنامه‌ریزی، بازداری، حافظه کلامی و فضایی و انعطاف‌پذیری شناختی نسبت به جمعیت عادی نقص دارند (۱۳).

با این تفاسیر، ADHD اغلب نوعی اختلال است که به راحتی قابل درمان است اما در جامعه بسیار انگ زده می‌شود. تشخیص و درمان مناسب می‌تواند زندگی بیمارانی را که از این دست رنج می‌برند تغییر دهد (۱۴). برای درمان این اختلال روش‌های مختلفی به کار می‌رود از جمله دارودرمانی، روان‌درمانی، خانواده درمانی، گروه درمانی، پسخوراند عصبی^۲ و شیوه‌های آرامبخش (۱۵).

پژوهش‌های فراوانی اثربخشی دارودرمانی را تأیید کرده‌اند. از جمله این پژوهش‌ها میتوان به پژوهش انجام شده توسط گری و کلایمی^۳ (۹) اشاره کرد. گرچه پاتوفیزیولوژی دقیق این اختلال مشخص نیست، اما شواهد موجود نشان می‌دهند که بی‌نظمی در آمین‌های بیوژنیک مغز به خصوص نوروپپتیدین و دوپامین در ایجاد این بیماری نقش دارند. لذا معمولاً در درمان

¹ Yasumura, Mikimasa Omori, Ayako Fukuda, Junichi Takahashi & Masumi Inagaki

² Neurofeedback

³ Climie

شیوه‌ی گزینش افراد براساس شیوه نمونه‌گیری هدفمند بود، کودکان مبتلا به ADHD بر طبق ملاک‌های از پیش تعیین شده‌ی ورود- خروج انتخاب شدند. ملاک‌های ورود شامل موارد زیر بود: دریافت تشخیص ADHD براساس مصاحبه بالینی، مقیاس-های درجه‌بندی و تشخیص روانپزشک، داشتن سن بین ۹ تا ۱۲ سال، داشتن بهره هوشی بالای ۹۰، تعهد و همکاری لازم والدین؛ ملاک‌های خروج موارد زیر را شامل می‌شود: داشتن اختلالات همراه شدید، همچون اختلال نافرمانی مقابله‌ای، سندرم درخودماندگی، سندرم آسپرگر و افسردگی، داشتن نوعی بیماری پزشکی که فرد را وادار به جستجوی فوری درمان سازد. از والدین کودکان راه یافته به طرح پژوهش، توافق آگاهانه گرفته شد و کودکان براساس شدت اختلال هم‌تا شدند. در نهایت افراد هم‌تا شده بر طبق شیوه انتساب تصادفی به دو گروه دارودرمانی و گروه کنترل اختصاص یافتند. حجم هر گروه ۱۵ نفر بود. پس از این مرحله بر طبق زمان‌بندی مشخص شده، سنجش‌های پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری سه ماهه انجام شد.

در این پژوهش از دو گروه ابزار که به منظور غربال‌گری/شناسایی اختلالات همراه و تأیید ملاک‌های ورودی و نیز ابزارهای مربوط به اندازه‌گیری متغیرهای وابسته استفاده شد.

ابزارهای مربوط به تحقیق شامل:

پرسشنامه علائم مرضی کودکان (CSI-4): این پرسش‌نامه مقیاس درجه‌بندی رفتار محسوب می‌شود که به‌منظور غربال اختلالات رفتاری و هیجانی در کودکان سنین پنج تا دوازده سال طراحی شده است. این مقیاس همانند نسخه‌های پیشین دو فرم والد و معلم دارد. فرم والد شامل ۱۱۲ سؤال است که به‌منظور غربال هجده اختلال رفتاری هیجانی تنظیم شده است. این اختلالات عبارت است از: اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی، اختلال لجاجی نافرمانی، اختلال سلوک، اختلال اضطراب فراگیر، هراس اجتماعی، اختلال اضطراب جدایی، اختلال وسواس فکری عملی، هراس خاص، اختلال افسردگی اساسی، اختلال افسرده‌خویی، اختلال رشدی فراگیر، درخودماندگی، تیک‌های صوتی و حرکتی، اختلال استرس پس از سانحه و اختلالات دفع. ملاک انتخاب طبقات تشخیصی مطرح‌شده در پرسش‌نامه علائم مرضی

این بیماری از داروهای محرک استفاده می‌شود (۱۶). بیشترین داروهای گسترده‌ای که استفاده می‌شوند دو محرک روان گردان هستند، متیل فنیدیت^۱ (MPH) و آمفتامین‌ها^۲ (۱۷). داروهای خط دوم شامل آتوموکستین^۳ (ATX)، گوانفاسین^۴ (GFC) و کلونیدین^۵ (CLO) که معمولاً تجویز می‌شود پس از عدم پاسخ، عدم تحمل، یا منع مصرف آن محرک‌های روان گردان سایر گزینه‌های دارویی بدون مجوز شامل داروهای ضد افسردگی بوپروپیون^۶، مودافینیل^۷ و سه حلقه‌ای^۸ است (۱۸). از این میان شواهد در مورد دارو درمانی بیانگر آن است که ریتالین خط اول درمان این اختلال است و ۷۰ تا ۸۰ درصد کودکان پس از مصرف این داروها بهبود قابل توجه‌ای نشان می‌دهند (۱۹). این دارو با بازجذب نوروآدرنالین را در نورون‌های پره-سیناپسی مهار می‌کند و مقدار دوپامین را در غشاء سیناپسی افزایش می‌دهد. اثر تحریکی این دارو میتواند میزان آمادگی و کارایی کودکان مبتلا به ADHD را افزایش دهد و بر بهبود علائم بیماری موثر باشد (۲۰). بنابراین با توجه به موارد ذکر شده محقق به دنبال پاسخ به این سوال است که آیا دارو درمانی بر کارکردهای اجرایی، مشکلات رفتاری و نشانگان بالینی اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی اثرگذار است یا خیر؟

روش کار

طرح پژوهش حاضر نیمه آزمایشی از نوع پیش‌آزمون- پس‌آزمون- پیگیری^۹ سه ماهه با گروه آزمایشی و کنترل می‌باشد و براساس هدف کاربردی است. جامعه‌ی آماری این پژوهش شامل کلیه‌ی کودکان ۹ تا ۱۲ سال شهر همدان در سال ۹۹-۱۳۹۸ بودند که براساس مصاحبه، نتایج آزمون‌های روانی و قضاوت بالینی تشخیص اختلال ADHD را دریافت کردند.

¹ methylphenidate

² amphetamines

³ atomoxetine

⁴ guanfacine

⁵ clonidine

⁶ bupropion

⁷ modafinil

⁸ tricyclic antidepressants

⁹ quasi-experimental design with pre-test post-test and follow-up

WISC-R را ۰/۹۱ گزارش کرده است. مجموع نمرات تراز شده‌ی به دست آمده، با استفاده از فرمول زیر قابل تبدیل به هوشبهر انحرافی می‌باشد: $40 + (x) / 5$ ضریب توافق طبقه‌بندی هوشبهر حاصل از بهترین فرم کوتاه چهارتایی و فرم کامل ۶۳ درصد گزارش شده است (۲۳).

ویرایش چهارم مقیاس سوانسون، نولان و پلهام (SNAP-IV): این آزمون را در سال ۱۹۸۰ سوانسون، نولان و پلهام ساختند و دارای یک فرم واحد برای پاسخ‌گویی والدین و معلمان است. آزمون دارای ۱۸ سؤال بوده که ۹ سؤال اول مربوط به شناسایی ADHD-I و ۹ سؤال دوم برای شناسایی ADHD-H است. از تمامی ۱۸ سؤال برای شناسایی ADHD-C استفاده می‌شود. این آزمون از اعتبار و روایی مناسبی برخوردار است به طوری که آلفای کرونباخ برای کل ۰/۹۴ و برای زیر ریخت‌ها ۰/۹۰ و ۰/۷۹ گزارش شده است (۲۴).

پرسشنامه عصب شناختی کولیدج: آزمون عصب روانشناختی کولیدج^۲ (۲۵) آزمونی است که چندین اختلال عصب شناختی و رفتاری را در کودکان و نوجوانان ۵ تا ۱۷ ساله تشخیص می‌دهد. هر اختلال دارای خرده مقیاسی مشخص و مجزا است که سه مورد از این خرده مقیاس‌ها با ۱۹ گویه به ارزیابی کارکردهای اجرایی می‌پردازد. آزمون به وسیله والدین و به صورت مقیاس لیکرت پاسخ داده می‌شود. این سه خرده مقیاس کارکردهای اجرایی را در سه حوزه سازمان‌دهی، تصمیم‌گیری-برنامه‌ریزی و بازداری پاسخ می‌سنجد. این مقیاس به این صورت نمره گذاری می‌شود که به گزینه هیچ وقت نمره صفر و به گاهی اوقات نمره یک، به معمولاً نمره دو و به گزینه همیشه نمره سه تعلق می‌گیرد. بنابراین بیشترین و کمترین نمره در این آزمون ۵۷ و صفر است. گرفتن نمره بیشتر نشان دهنده مشکلات بیشتر در کارکردهای اجرایی است. پایایی بدست آمده برای خرده مقیاس سازماندهی و تصمیم‌گیری-برنامه‌ریزی ۰/۸۵ و برای خرده مقیاس بازداری ۰/۶۶ گزارش شده است. همسانی درونی دو خرده مقیاس با استفاده از آلفای کرونباخ ۰/۹۱ بدست آمده است. همسانی درونی بدست آمده به طور جداگانه برای سازماندهی ۰/۸۱ تصمیم‌گیری-برنامه

کودکان اصولاً براساس شیوع و کاربرد آن صورت گرفته است. گروه‌بندی سؤال‌ها براساس چهارمین ویرایش راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی (DSM-IV) انجام شد. این امر یک مصاحبه منظم و کلی را تسهیل و به کاهش خطا در تشخیص نوع اختلال کمک بسزایی می‌کند؛ به‌نحوی که والدین در حدود ۱۰ تا ۱۵ دقیقه فرم را تکمیل می‌کنند (۲۱). در این مطالعه شیوه نمره‌گذاری برای پرسش‌نامه علائم مرضی کودکان به روش برش غربال‌کننده بود؛ به این صورت که در یک مقیاس دوامتیازی به پاسخ هر گز و بعضی اوقات نمره صفر و به پاسخ اغلب و بیشتر اوقات نمره یک داده شد. سپس از حاصل جمع نمرات هر سؤال نمره شدت به دست آمد و براساس نقطه برش، هر اختلال با کد یک این اختلال را داشت و هر اختلال با کد صفر این اختلال را نداشت. در ایران بررسی‌های انجام‌شده در زمینه پرسش‌نامه علائم مرضی کودکان از میزان اعتبار ۰/۲۹ برای اختلال هراس اجتماعی تا ۰/۷۶ برای اختلال سلوک حکایت داشت. همچنین ضرایب همبستگی برای هریک از اختلالات پرسش‌نامه مشابه مطالعات گادو و اسپرافکین بین ۰/۴۱ برای اختلال افسرده‌خویی تا ۰/۷۷ برای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی، از نوع بی‌توجهی غالب گزارش شد (۲۲).

فرم کوتاه آزمون هوش تجدید نظر شده کودکان و کسلر: آزمون هوش تجدید نظر شده‌ی و کسلر کودکان^۱ (WISC-R) دارای دو بخش کلامی و عملی، و مشتمل بر ۱۲ خرده آزمون می‌باشد (۶ کلامی - ۶ عملی) که دو تا از خرده آزمون‌های آن نقش مکمل را دارند و در شرایط عادی اجرا نمی‌شوند (خرده آزمون حافظه عددی در بخش کلامی و خرده آزمون مازها در بخش عملی). از آنجاییکه اجرای فرم بلند مستلزم زمان زیادی می‌باشد (تقریباً ۶۰ تا ۹۰ دقیقه برای هر نفر) تصمیم گرفته شد تا برای هم‌تاسازی کودکان غربال شده به لحاظ نمره هوشبهر، از فرم کوتاه این آزمون استفاده شود. شهیم (۲۳) در ایران براساس داده‌های به دست آمده از هنجارگزینی این آزمون در شیراز و با روش مک‌نمار، ضریب اعتبار بهترین فرم چهارتایی (واژگان، اطلاعات، مکعب‌ها و تکمیل تصاویر) از خرده آزمون‌های

² Coolidge¹ Wechsler Intelligence Scale for Children- Revised (WISC-R)

در گروه آزمایشی درمان های دارویی، کلیه شرکت کنندگان تحت درمان با داروهای محرک تحت نظر روانپزشک قرار گرفتند. درمان با ۵ میلی گرم و روزانه دو بار صبح و عصر شروع و در عرض یک هفته تا پایان دوره مداخله به ۱۰ میلی گرم روزانه دو بار افزایش یافت. در حقیقت کودکان مبتلا در طول ۱۲ هفته دوره مداخله روزانه ۲۰ میلی گرم دارو مصرف می کردند.

جهت تجزیه و تحلیل داده ها از تحلیل کواریانس چند متغیره (مانکوا) و تحلیل واریانس چند متغیره (مانوا) برای بررسی فرضیه های پژوهش استفاده شده است.

در این پژوهش موازین اخلاقی شامل رازداری، محرمانه ماندن اطلاعات، اخذ رضایت آگاهانه، تضمین حریم خصوصی، حق انتخاب آنها برای ادامه و یا انصراف از شرکت در جلسه های مداخله یا پاسخگویی به پرسشنامه ها رعایت شد. در زمان تکمیل پرسشنامه ها ضمن تاکید به پاسخگویی به تمامی سؤاها، شرکت کنندگان درمورد خروج از پژوهش در هر زمان و ارائه اطلاعات فردی مختار بودند.

نتایج

در جدول شماره ۱ وضعیت سنی و جنسیتی آزمودنی ها ارائه شده است.

ریزی ۰/۸۲ و بازداری ۰/۵۲ گزارش شده است (۲۶). در پژوهش حاضر نیز پایایی کارکرد تصمیم گیری و برنامه ریزی (۰/۹۴)، پایایی سازمان دهی (۰/۸۸)، پایایی نابازداری (۰/۹۳) شد.

پرسشنامه مشکلات رفتاری راتر: این پرسشنامه توسط مایکل راتر در سال ۱۹۷۵ ساخته شده است و شامل نسخه A و B است که نسخه A دارای ۳۱ عبارت است و توسط والدین تکمیل می گردد. والدین حدود ۲۰ دقیقه با توجه به رفتارهای کودک به پرسش پاسخ می دهند. نمره ۱۳ در این فرم نقطه برش است و کودکانی که نمره ۱۳ یا بالاتر می گیرند دارای مشکل شناخته میشوند. اعتبار و روانی این پرسشنامه برای اولین بار در ایران توسط مهریار در سال ۱۳۷۳ با روش دو نیمه کردن و بازآزمایی ۰/۸۵ گزارش شده است (۲۷). در پژوهش حاضر نیز پایایی پرخاشگری و بیش فعالی (۰/۹۲)، پایایی اضطراب و افسردگی (۰/۹۳)، پایایی ناسازگاری اجرایی (۰/۸۷)، پایایی رفتارهای ضداجتماعی (۰/۸۸)، پایایی اختلال کمبود توجه (۰/۸۶) شد.

شیوه اجرا مداخلات بدین صورت بود که پس از انتخاب شرکت کنندگان، پرسشنامه های پژوهش توسط همه والدین قبل از مداخله تکمیل گردید و در مرحله پس آزمون و پیگیری سه ماه نیز مجدداً توسط آنان کامل شد.

جدول ۱. توزیع فراوانی در نمونه برحسب وضعیت سن گروه درمان های دارویی و گروه کنترل

متغیر	گروه	سطح	فراوانی	درصد فراوانی
سن	گروه درمان های دارویی	۹-۱۰ سال	۶	۴۰
		۱۱-۱۰ سال	۴	۲۶/۶۷
		۱۲-۱۱ سال	۵	۳۳/۳۳
	گروه کنترل	۹-۱۰ سال	۶	۴۰
		۱۱-۱۰ سال	۴	۲۶/۶۷
		۱۲-۱۱ سال	۵	۳۳/۳۳
جنسیت	گروه درمان های دارویی	زن	۸	۵۳/۳۳
		مرد	۷	۴۶/۶۷
	گروه کنترل	زن	۷	۴۶/۶۷
		مرد	۸	۵۳/۳۳

جدول ۲. تحلیل حاصل از تحلیل کواریانس متغیر کارکردهای اجرایی گروه دارو درمانی و گروه کنترل در مرحله پس از آزمون

منبع پراش	مجموع مجذورات SS	درجه آزادی df	میانگین مجذورات MS	F	سطح معناداری P	تفاوت میانگین ها
کارکرد تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی	۸۰/۱۷۹	۱	۸۰/۱۷۹	۳۵/۳۹۹	۰/۰۰۱	۳/۴۰۵
خطا	۱۲۰/۰۴۸	۵۳	۲/۲۶۵			
سازمان‌دهی	۷۸/۵۶۱	۱	۷۸/۵۶۱	۴۵/۰۹۷	۰/۰۰۱	۳/۳۷۰
خطا	۹۲/۳۲۷	۵۳	۱/۷۴۲			
نابازداری	۸۳/۷۶۳	۱	۸۳/۷۶۳	۳۸/۲۳۸	۰/۰۰۱	۳/۴۸۰
خطا	۱۱۶/۱۰۱	۵۳	۲/۱۹۱			

نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد بین گروه آزمایش که تحت تأثیر دارو درمانی بوده‌اند و گروه کنترل که تحت هیچگونه آموزشی قرار نگرفتند، در میزان میانگین تعدیل شده متغیر کارکرد تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی و نابازداری با یکدیگر تفاوت معناداری دارند.

جدول ۳. تحلیل حاصل از تحلیل کواریانس متغیر مشکلات رفتاری گروه دارو درمانی و گروه کنترل در مرحله پس از آزمون

منبع پراش	مجموع مجذورات SS	درجه آزادی df	میانگین مجذورات MS	F	سطح معناداری P	تفاوت میانگین ها
پرخاشگری	۳۳/۵۵۵	۱	۳۳/۵۵۶	۲۳	۰/۰۰۱	-۲/۳۰۱
خطا	۷۴/۴۰۷	۵۱	۱/۴۵۹			
اضطراب و افسردگی	۵۷/۱۹۵	۱	۶۰/۳۸۵	۵۲/۰۱۳	۰/۰۰۱	-۳/۱۳۴
خطا	۵۹/۲۰۹	۵۱	۱/۱۶۱			
ناسازگاری اجتماعی	۶۸/۵۵۱	۱	۶۸/۵۵۱	۹۱/۲۰۸	۰/۰۰۱	-۳/۳۳۹
خطا	۳۸/۳۳۱	۵۱	۰/۷۵۲			
رفتارهای ضد اجتماعی	۶۶/۸۷۵	۱	۶۶/۸۷۵	۹۳/۱۰۸	۰/۰۰۱	-۳/۳۳۹
خطا	۲۶/۰۵۷	۵۱	۰/۵۱۱			
اختلال کمبود توجه	۷۴/۶۷۲	۱	۷۴/۶۷۲	۹۲/۲۰۲	۰/۰۰۱	-۳/۴۸۵
خطا	۴۱/۳۰۴	۵۱	۰/۸۱۰			

نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد بین گروه آزمایش که تحت تأثیر دارو درمانی بوده‌اند و گروه کنترل که تحت هیچگونه آموزشی قرار نگرفتند، در میزان میانگین تعدیل شده متغیر پرخاشگری، اضطراب و افسردگی، ناسازگاری اجتماعی، رفتارهای ضد اجتماعی، اختلال کمبود توجه با یکدیگر تفاوت معناداری دارند.

جدول ۴. تحلیل حاصل از تحلیل کواریانس متغیر نشانه‌های بالینی گروه دارو درمانی و گروه کنترل در مرحله پس از آزمون

منبع پراش	مجموع مجذورات SS	درجه آزادی df	میانگین مجذورات MS	F	سطح معناداری P	تفاوت میانگین ها
شناسایی ADHD-I	۹۴/۲۳۵	۱	۹۴/۲۳۵	۵۴/۵۴۴	۰/۰۰۰۵	-۳/۵۶۷
خطا	۹۳/۲۹۵	۵۴	۱/۷۲۸			
شناسایی ADHD-H	۵۶/۵۰۹	۱	۵۶/۵۰۹	۳۳/۴۰۷	۰/۰۰۰۵	-۲/۷۶۲
خطا	۹۱/۳۴۳	۵۴	۱/۶۹۲			

متغیر مشکلات رفتاری (پرخاشگری، اضطراب و افسردگی، ناسازگاری اجتماعی، رفتارهای ضد اجتماعی، اختلال کمبود توجه) با یکدیگر تفاوت معناداری دارند. این یافته با یافته‌های دودانگی و حبیبی (۳۴)، اونز (۳۵) گری و کلایمی (۹) همسو است. در تبیین اثربخشی می توان گفت که ریتالین دارویی محرک است که بر انتقال دهنده دوپامین عمل می کند و کودکانی که این دارو را مصرف می کنند؛ پاسخدهی اجتماعی و تلاش‌های هدف‌گرای آنها افزایش و سطح فعالیت و رفتار مخرب آنها کاهش می‌یابد (۳۳).

نتایج در ارتباط با نشانه‌های بالینی کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی نشان داد بین گروه آزمایش که تحت تأثیر دارو درمانی بوده‌اند و گروه کنترل که تحت هیچگونه آموزشی قرار نگرفتند، در میزان میانگین تعدیل شده متغیر نشانه‌های بالینی (علائم نارسایی توجه و علائم بیش‌فعالی/تکانشگری) با یکدیگر تفاوت معناداری دارند. با مقایسه میانگین‌های متغیر نشانه‌های در بین این دو گروه مشخص شد که نشانه‌های بالینی گروه افراد دارو درمانی کمتر از گروه کنترل است. این نتیجه‌گیری با تحقیقات هاگ و همکاران (۳۶)، کای و همکاران (۱۸)، بای و همکاران (۳۷)، ویگال و همکاران (۱۹) هم راستا است. تبیین این یافته به ساختار و سبب شناسی اختلال ADHD بر می‌گردد که دارو را به خط اول درمان این اختلال تبدیل کرده است. در واقع دارو بخصوص داروهای محرک مثل ریتالین با بازجذب نوروآدرنالین را در نورونهای پره سیناپسی مهار می‌کند و مقدار دوپامین را در غشاء سیناپسی افزایش می‌دهد. اثر تحریکی این دارو میتواند میزان آمادگی و کارایی کودکان مبتلا به ADHD را افزایش دهد و بر بهبود علائم بیماری موثر باشد (۲۰).

از محدودیت‌های تحقیق می توان به هدفمند بودن نمونه این پژوهش و تاکید بر جامعه آماری شهر همدان اشاره کرد که تعمیم پذیری را محدود می‌کند. پیشنهاد می‌گردد که پژوهش‌های آینده در ارتباط با سایر افراد ADHD در سایر رده‌های سنی انجام شود.

نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد بین گروه آزمایش که تحت تأثیر دارو درمانی بوده‌اند و گروه کنترل که تحت هیچگونه آموزشی قرار نگرفتند، در میزان میانگین تعدیل شده متغیر نشانه‌های بالینی (شناسایی ADHD-I, ADHD-H) با یکدیگر تفاوت معناداری دارند.

بحث و نتیجه گیری

هدف از این پژوهش بررسی اثربخشی دارو درمانی بر کارکردهای اجرایی، مشکلات رفتاری و نشانگان بالینی اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی می باشد. نتایج نشان داد بین گروه آزمایش که تحت تأثیر دارو درمانی بوده‌اند و گروه کنترل که تحت هیچگونه آموزشی قرار نگرفتند، در میزان میانگین تعدیل شده متغیرهای کارکرد اجرایی (کارکرد تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی و نابازداری) با یکدیگر تفاوت معناداری دارند. با مقایسه میانگین‌های متغیرهای کارکرد اجرایی در بین این دو گروه مشخص شد که کارکردهای اجرایی گروه افراد دارو درمانی بیشتر از گروه کنترل است. این یافته با مطالعات تاستورن و همکاران (۲۸)، یالدیز و همکاران (۲۹)، گا و شانگ (۳۰)، براون و همکاران (۳۱) و اورتون و همکاران (۳۲) هماهنگ است که همگی بر اثربخشی درمان‌های دارویی بر کارکردهای اجرایی کودکان مبتلا به ADHD تاکید داشتند. در تبیین نتایج باید اظهار داشت سطح برانگیختگی و فعالیت بالای کودکان ADHD آنها را در اولین گام یادگیری که توجه و تمرکز بر موضوع یادگیری است، دچار مشکل می‌نماید. دارو از جمله ریتالین به عنوان داروی محرک طی مکانیسمی پیچیده موجب کاهش سطح فعالیت و برانگیختگی و بالطبع آن افزایش توجه و تمرکز می‌شود (۳۳). همین مکانیسم در مورد سایر کارکردهای اجرایی از جمله تصمیم‌گیری و بازداری نیز می‌تواند صادق باشد.

نتایج تحقیق در ارتباط با مشکلات رفتاری کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی انشان داد بین گروه آزمایش که تحت تأثیر دارو درمانی بوده‌اند و گروه کنترل که تحت هیچگونه آموزشی قرار نگرفتند، در میزان میانگین تعدیل شده

References

1. Polanczyk GV, Willcutt EG, Salum GA, Kieling C, Rohde LA. ADHD prevalence estimates across three decades: an updated systematic review and meta-regression analysis. *International journal of epidemiology*. 2014;43(2):434-42.
2. Skounti M, Philalithis A, Galanakis E. Variations in prevalence of attention deficit hyperactivity disorder worldwide. *European journal of pediatrics*. 2007;166(2):117-23.
3. Association AP. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®): American Psychiatric Pub; 2013.
4. Polanczyk GV, Salum GA, Sugaya LS, Caye A, Rohde LA. Annual Research Review: A meta-analysis of the worldwide prevalence of mental disorders in children and adolescents. *Journal of child psychology and psychiatry*. 2015;56(3):345-65.
5. Sayal K, Prasad V, Daley D, Ford T, Coghill D. ADHD in children and young people: prevalence, care pathways, and service provision. *The Lancet Psychiatry*. 2018;5(2):175-86.
6. Miller M, Hinshaw SP. Does childhood executive function predict adolescent functional outcomes in girls with ADHD? *Journal of abnormal child psychology*. 2010;38(3):315-26.
7. Sella F, Re AM, Lucangeli D, Cornoldi C, Lemaire P. Strategy selection in ADHD characteristics children: A study in arithmetic. *Journal of attention disorders*. 2019;23(1):87-98.
8. najarzagdegan maryam, Nejati Vahid , Amiri Nasrin. Effect of Cognitive Rehabilitation of Working Memory in Reducing Behavioral Symptoms (Attention Deficit and Impulsivity) of Children with Attention Deficit and Hyperactivity Disorder *Journal of Neuropsychology*. 2015;1(1):52-45.
9. Gray C, Climie EA. Children with attention deficit/hyperactivity disorder and reading disability: A review of the efficacy of medication treatments. *Frontiers in psychology*. 2016;7:988.
10. Scheres A, Oosterlaan J, Geurts H, Morein-Zamir S, Meiran N, Schut H, et al. Executive functioning in boys with ADHD: primarily an inhibition deficit? *Archives of clinical neuropsychology*. 2004;19(4):569-94.
11. Serpell ZN, Esposito AG. Development of executive functions: Implications for educational policy and practice. *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences*. 2016;3(2):203-10.
12. Yasumura A, Omori M, Fukuda A, Takahashi J, Yasumura Y, Nakagawa E, et al. Age-related differences in frontal lobe function in children with ADHD. *Brain and Development*. 2019;41(7):577-86.
13. Soriano-Ferrer M, Félix-Mateo V, Begeny J. Executive function domains among children with ADHD: Do they differ between parents and teachers ratings? *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2014;132:80-6.
14. Magnus W, Nazir S, Anilkumar AC, Shaban K. Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). 2017.
15. Bakhshayesh AR, Hänsch S, Wyszkon A, Rezai MJ, Esser G. Neurofeedback in ADHD: a single-blind randomized controlled trial. *European child & adolescent psychiatry*. 2011;20(9):481-91.
16. Kirov R, Brand S. Sleep problems and their effect in ADHD. *Expert review of neurotherapeutics*. 2014;14(3):287-99.
17. Campbell B, Kreider RB, Ziegenfuss T, La Bounty P, Roberts M, Burke D, et al. International Society of Sports Nutrition position stand: protein and exercise. *Journal of the international society of sports nutrition*. 2007;4(1):1-7.
18. Caye A, Swanson JM, Coghill D, Rohde LA. Treatment strategies for ADHD: an evidence-based guide to select optimal treatment. *Molecular psychiatry*. 2019;24(3):390-408.
19. Wigal SB, Maltas S, Crinella F, Stehli A, Steinhoff K, Lakes K, et al. Reading performance as a function of treatment with lisdexamfetamine dimesylate in elementary school children diagnosed with ADHD. *Journal of attention disorders*. 2012;16(1):23-33.
20. Galland BC, Tripp EG, Taylor BJ. The sleep of children with attention deficit hyperactivity disorder on and off methylphenidate: a matched case-control study. *Journal of sleep research*. 2010;19(2):366-73.
21. Sattari M, Hosseini SA, Rassafiani M, Mahmoudi Gharai MJ, Biglarian A, Tarkesh Esfahani N. Prevalence of Comorbidity Behavioral Disorders in Children With Attention Deficit Hyperactivity. *Archives of Rehabilitation*. 2017;18(1):25-32.
22. Mohammad Esmaeel E. Adaptation and Standardization of Child Symptom Inventory-4 (CSI-4). *Journal of Exceptional Children*. 2007;7(1):79-96.
23. Shima Sahim. Investigation of short-scale and boring forms of children for use in Iran *Journal of Social Sciences and Humanities, Shiraz University* 1994;18:67-79.
24. Bussing R, Fernandez M, Harwood M, Hou W, Garvan CW, Eyberg SM, et al. Parent and teacher SNAP-IV ratings of attention deficit hyperactivity disorder symptoms: psychometric properties and normative ratings from a school district sample. *Assessment*. 2008;15(3):317-28.
25. Coolidge FL, Thede LL, Jang KL. Are personality disorders psychological manifestations of executive function deficits? Bivariate heritability evidence from a twin study. *Behavior Genetics*. 2004;34(1):75-84.
26. Alizadeh Hamid. Theoretical explanation of Attention Deficit / Hyperactivity Disorder:

- Behavioral Inhibition Pattern and the nature of self-control exceptional Children 2005;17(5):323-48.
27. Yosefi Farideh. Standardization of Rutter Questionnaire to Assess the Behavioral and Emotional Problems of Male and Female Students in Shiraz Primary Schools. *Social Sciences and Humanities, Shiraz University* 1988;13(1-2):171-94.
 28. Taş Torun Y, Işık Taner Y, Güney E, İseri E. Osmotic Release Oral System-Methylphenidate Hydrochloride (OROS-MPH) versus atomoxetine on executive function improvement and clinical effectiveness in ADHD: A randomized controlled trial. *Applied Neuropsychology: Child*. 2020;1-12.
 29. Yildiz O, Sismanlar SG, Memik NC, Karakaya I, Agaoglu B. Atomoxetine and methylphenidate treatment in children with ADHD: the efficacy, tolerability and effects on executive functions. *Child Psychiatry & Human Development*. 2011;42(3):257-69.
 30. Gau SS-F, Shang C-Y. Improvement of executive functions in boys with attention deficit hyperactivity disorder: an open-label follow-up study with once-daily atomoxetine. *International Journal of Neuropsychopharmacology*. 2010;13(2):243-56.
 31. Brown TE, Holdnack J, Saylor K, Adler L, Spencer T, Williams DW, et al. Effect of atomoxetine on executive function impairments in adults with ADHD. *Journal of attention disorders*. 2011;15(2):130-8.
 32. Overtom C, Verbaten M, Kemner C, Kenemans J, Van Engeland H, Buitelaar J, et al. Effects of methylphenidate, desipramine, and L-dopa on attention and inhibition in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Behavioural brain research*. 2003;145(1-2):7-15.
 33. Khoushabi K, Shamsaee MM, Jadidi M, Nikkhah H, Basteh Hoseini S, Malek Khosravi G. A Comparative Study on the Effectiveness of Stimulant Therapy (Ritalin) Neurofeedback, and Parental Management Training and Interaction of the Three Approaches on Improving ADHD and Quality of Mother -Child Communication. *Avicenna Journal of Clinical Medicine*. 2013;20(2):133-43.
 34. Dodangi Nasrin, Habibi Nastaran. Comparison of duloxetine and methylphenidate in the treatment of children with attention-deficit/hyperactivity disorder Tehran University Medical Journal. 2016;74(3).
 35. Owens J. Relationships between an ADHD Diagnosis and Future School Behaviors among Children with Mild Behavioral Problems. *Sociology of Education*. 2020;93(3):191-214.
 36. Häge A, Hohmann S, Millenet S, Banaschewski T. Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung im Kindes-und Jugendalter. *Der Nervenarzt*. 2020;91(7):599-603.
 37. Bai G-n, Wang Y-f, Yang L, Niu W-y. Effectiveness of a focused, brief psychoeducation program for parents of ADHD children: improvement of medication adherence and symptoms. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*. 2015;11:2721.

*Original Article***The effectiveness of drug therapy on executive functions, behavioral problems and clinical symptoms of attention deficit / hyperactivity disorder**

Received: 05/03/2021 - Accepted: 30/04/2021

Mohammad Torkaman¹
Keivan kakabraee^{2*}
Saeedeh Alsadat Hosseini⁴

¹PhD Student, Department of Psychology, Kermanshah Branch, Islamic Azad University, Kermanshah, Iran

²Associate Professor, Department of Psychology, Kermanshah Branch, Islamic Azad University, Kermanshah, Iran (Corresponding Author)

³Assistant Professor, Department of Psychology, Kermanshah Branch, Islamic Azad University, Kermanshah, Iran

Email: keivan@iauksh.ac.ir

Abstract

Introduction: Attention Deficit Hyperactivity Disorder is one of the most common and challenging disorders in childhood and adolescence. The aim of this study was to evaluate the effectiveness of drug therapy on executive functions, behavioral problems and clinical symptoms of attention deficit / hyperactivity disorder.

Methods: This experimental study was performed by measuring quarterly follow-up with two experimental and control groups (15 people in each group). Participants were matched by Purposive sampling method based on their level of intelligence and type of disorder. The psychotherapy group received medication daily for 12 weeks. Participants were assessed using the Swanson, Nolan, and Pelham Fourth Edition Scale to assess the clinical signs of ADHD, the College Neuropsychological Test to assess executive function, and the Rutterform Behavioral Problems Self-Report Scale. Multivariate analysis of variance (MANOVA) has been used to test the research hypotheses.

Results: The results showed that there was a significant difference between the experimental group and the control group in all post-test variables of executive functions, behavioral problems and clinical symptoms and their components ($P \leq 0.05$).

Conclusion: According to the results, it seems that drug therapy is an effective intervention to treat the mentioned variables.

Key words: Attention Deficit / Hyperactivity Disorder, Drug Treatment, Executive Functions, Behavioral Problems