

بررسی و مقایسه‌ی عملکردهای شناختی و اجرایی در بیماران اسکیزوفرنیا و دوقطبی

بهروز افشاری^۱، کیامرث خضریان^۱، علی فقیهی^۱

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: اختلالات اسکیزوفرنیا و دوقطبی، با اختلال در عملکردهای شناختی و اجرایی مرتبط هستند. پروفایل شناختی و اجرایی این دو اختلال به هم شبیه است. با این حال، نقایص شناختی و اجرایی در این بیماران ممکن است مسیرهای متفاوتی را دنبال کنند. هدف از انجام پژوهش حاضر، بررسی و مقایسه‌ی مسیرهای متفاوت عملکردهای شناختی و اجرایی در بیماران اسکیزوفرنیا و دوقطبی بود.

روش‌ها: این مطالعه، پژوهشی توصیفی بر روی بیماران اسکیزوفرنیا و دوقطبی در سال‌های ۹۷-۱۳۹۶ بود. ۳۴ بیمار مبتلا به اختلال اسکیزوفرنیا، ۵۲ بیمار مبتلا به اختلال دوقطبی و ۷۲ نفر از افراد سالم در پژوهش حاضر شرکت کردند. این پژوهش، در بیمارستان روان‌پزشکی کارگرنژاد واقع در شهر کاشان اجرا شد. در این مطالعه، از مقیاس علایم مثبت و منفی اسکیزوفرنیا (Positive and negative syndrome scale یا PANSS)، مقیاس رتبه‌بندی مانیا (Young mania rating scale) یا YMRS)، سیاهه‌ی افسردگی (Beck depression inventory-II یا BDI-II)، آزمون برج لندن، آزمون دسته‌بندی کارت Wisconsin، آزمون سرعت پردازش (Trial making test یا TMT) و آزمون زمان واکنش چهار گزینه‌ای (Four-choice) استفاده شد.

یافته‌ها: آزمون MANOVA نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین سه گروه بیماران اسکیزوفرنیا، دوقطبی و افراد سالم در تمام مقیاس‌های عملکردهای شناختی و اجرایی وجود دارد. در مجموع، عملکرد بیماران اسکیزوفرنیا در عملکردهای شناختی و اجرایی بهتر از بیماران دوقطبی است، اما هر دو گروه بیماران اسکیزوفرنیا و دوقطبی عملکرد ضعیف‌تری نسبت به افراد سالم داشتند ($P < 0/001$).

نتیجه‌گیری: بر اساس یافته‌های این مطالعه، عملکردهای شناختی و اجرایی در اختلالات اسکیزوفرنیا و دوقطبی تخریب شده‌اند و افراد مبتلا، عملکردهای شناختی و اجرایی ضعیف‌تری نسبت به افراد سالم دارند. همچنین، عملکردهای شناختی و اجرایی در بیماران دوقطبی ضعیف‌تر از بیماران اسکیزوفرنیا است و مسیرهای متفاوتی از بیماران اسکیزوفرنیا را دنبال می‌کند.

واژگان کلیدی: اختلال اسکیزوفرنیا، اختلال دوقطبی، عملکرد شناختی، عملکرد اجرایی

ارجاع: افشاری بهروز، خضریان کیامرث، فقیهی علی. بررسی و مقایسه‌ی عملکردهای شناختی و اجرایی در بیماران اسکیزوفرنیا و دوقطبی. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۸؛ ۳۷ (۵۲۰): ۲۷۷-۲۷۰

شناختی و سرعت پردازش از خود نشان می‌دهند (۲). برخی از مطالعات نیز ارتباط بین نقایص شناختی و عملکردی با علایم منفی اسکیزوفرنیا را گزارش کرده‌اند (۳).

مطالعات نشان می‌دهند که در اختلال دوقطبی نیز نقایصی در توجه، عملکرد اجرایی، عملکرد شناختی، انعطاف پذیری شناختی و حافظه وجود دارد (۴). برخی از پژوهش‌ها، نشان می‌دهند که میزان نقایص شناختی و اجرایی در بیماران دوقطبی مرتبط با سیر بیماری و مدت بستری در ارتباط است و نقایص بیماران دوقطبی در دوره‌ی مانیا گسترده‌تر از سایر دوره‌ها است (۵).

مقدمه

اختلالات اسکیزوفرنیا و دوقطبی با اختلال در عملکردهای شناختی و اجرایی مختلفی همراه می‌باشند. اسکیزوفرنیا، یک اختلال روانی است که علایم شاخص آن، طیف گسترده‌ای از کژکاری‌های شناختی، رفتاری و هیجانی را در بر می‌گیرند، اما هیچ علامت خاصی شناسه‌ی آن محسوب نمی‌شود (۱). نقایص شناختی و اجرایی به عنوان نقایص اصلی اختلال اسکیزوفرنیا شناخته می‌شوند و همبستگی بالایی با نقایص کارکردی دارند. بیماران اسکیزوفرنیا، نقایص شناختی را در طیف گسترده‌ای نظیر توجه، بازداری از پاسخ، انعطاف پذیری

۱- گروه روان‌شناسی بالینی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران

نویسنده‌ی مسؤو: بهروز افشاری

Email: behrooz.afshari71@gmail.com

فعال، ۳۴ بیمار مبتلا به اختلال اسکیزوفرنیا و ۵۲ بیمار مبتلا به اختلال دوقطبی که به بیمارستان کارگرنژاد کاشان و سایر کلینیک‌های شهر کاشان مراجعه کرده بودند، به صورت تصادفی انتخاب شدند. همچنین، ۷۲ نفر از افراد بهنجار به عنوان گروه شاهد به صورت تصادفی انتخاب شدند و با دو گروه بیماران اسکیزوفرنیا و دوقطبی همتاسازی شدند. با افراد گروه شاهد نیز مصاحبه‌ی بالینی انجام شد تا در صورت وجود اختلال روان‌پزشکی در آن‌ها، از مطالعه خارج شوند. همه‌ی بیماران اسکیزوفرنیا و دوقطبی توسط متخصص روان‌پزشکی و همچنین، مصاحبه‌ی بالینی ساختاریافته برای محور یک *Diagnostic and statistical manual of mental disorders-IV-text revision* (DSM-IV-TR) تشخیص‌گذاری شده بودند. از این مصاحبه‌ی تشخیصی، برای تشخیص اختلالات اسکیزوفرنیا و دوقطبی و هم‌ابتلائی در این اختلالات و همچنین، عدم وجود اختلال روان‌پزشکی در افراد گروه شاهد استفاده شد. همه‌ی بیماران اسکیزوفرنیا و دوقطبی با استفاده از دارودرمانی کنترل شده در وضعیت باثبات بودند. در ضمن، همه‌ی بیماران دوقطبی، از نوع II این اختلال بودند و در اپیزود هیپومانیا و یا افسردگی خفیف بودند.

معیارهای ورود به مطالعه، شامل وجود اختلالات اسکیزوفرنیا و دوقطبی، سنین بین ۱۸-۴۵ سال و تحصیلات حداقل در سطح پایه‌ی هشتم برای پاسخ‌دهی دقیق پرسش‌نامه‌ها بودند. معیارهای خروج از مطالعه، شامل وجود دوره‌های مانیا و سایکوتیک و همچنین، وجود سایر مشکلات روان‌پزشکی درمان نشده در حین مطالعه بودند (به جز افسردگی که به دلیل همبودی زیاد با اختلال اسکیزوفرنیا و این که جزئی از اختلال دوقطبی محسوب می‌شود، در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفته و نتایج آن تحلیل و مورد بحث قرار گرفت).

ملاحظات اخلاقی شامل اخذ مجوز از کمیته‌ی اخلاق دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کسب اجازه از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کاشان، اخذ رضایت‌نامه‌ی کتبی آگاهانه، اطمینان دادن به بیمار مبنی بر محرمانه بودن اطلاعات دریافتی و خروج آزادانه از تحقیق در هر زمان بودند.

ابزارها

مصاحبه‌ی بالینی ساختاریافته برای اختلالات محور یک DSM-IV (*Structured clinical interview for DSM-IV یا SCID-I*): این مصاحبه، یکی از مصاحبه‌های بالینی پر کاربرد برای اختلالات محور یک اختلالات روان‌پزشکی مانند اختلالات اسکیزوفرنیا و دوقطبی است. SCID-I، ویژگی‌های روان‌سنجی مناسبی در جامعه‌ی ایران دارد. توافق تشخیصی آزمون- باز آزمون بین ارزیابان متوسط به بالا گزارش شده است. ضریب Kappa برای تشخیص فعلی ۰/۵۲ و برای تشخیص در طول عمر ۰/۵۵ گزارش شده است (۱۱).

عملکرد اجرایی شامل توانایی فرد در سازمان‌دهی، خود تنظیمی، ادراک، افکار، هیجان‌ها، اقدامات، استدلال، زبان، تغییر راهبرد، برنامه‌ریزی، تصمیم‌گیری، حل مسأله، انتخاب اهداف، نظارت بر رفتار، انعطاف‌پذیری شناختی، خودآگاهی و حساسیت اجتماعی است. تأثیر عملکرد اجرایی به قدری زیاد است که می‌توان از آن به عنوان زیربنای تمام اختلالات موجود در *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (DSM) یاد کرد. عملکرد اجرایی به صورت معنی‌داری با عملکرد روان‌شناختی در حوزه‌هایی مانند عملکرد شغلی، ارتباط با اعضای خانواده و رضایت از زندگی در ارتباط است (۶).

دو مؤلفه‌ی عملکردهای شناختی که در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفته‌اند، عبارت از زمان واکنش و تصمیم‌گیری و سرعت شناختی (Cognitive speed یا CS) می‌باشند. سرعت واکنش و تصمیم‌گیری به عنوان سرعت در قضاوت و تصمیم‌گیری بسیار ساده در موقعی که موارد در یک زمان ارائه شوند، تعریف می‌شود. افرادی که زمان واکنش در آن‌ها متغیر است، در کل عملکرد شناختی ضعیف‌تری دارند. یکی از مؤلفه‌های اصلی سرعت شناختی، سرعت پردازش است. سرعت پردازش (Processing speed یا Gs) به توانایی انجام سریع و سیال تکالیف شناختی ساده و تکراری اشاره دارد. زمانی که افراد با تکالیفی سروکار دارند که می‌دانند چطور آن‌ها را انجام دهند، توجه به این عامل اهمیت زیادی می‌یابد (۷).

بر این اساس، مطالعات بسیاری ارتباط بین نقایص شناختی و اجرایی و سیر پیش‌آگهی و علایم را در دو اختلال اسکیزوفرنیا و دوقطبی نشان داده‌اند و تفاوت پژوهش حاضر با مطالعات قبلی در این است که بیماران اسکیزوفرنیا و دوقطبی در پژوهش حاضر، تحت دارودرمانی و در وضعیت باثبات بودند. نتایج پژوهش‌های قبل در مورد نقایص شناختی و اجرایی بیماران اسکیزوفرنیا و دوقطبی بحث برانگیز است. برخی از پژوهش‌ها، از نقایص مشابه در بیماران اسکیزوفرنیا و دوقطبی خبر داده‌اند (۸) و در حالی که پژوهش‌های بسیاری به نقایص بیشتر بیماران اسکیزوفرنیا اشاره کرده‌اند (۹)، تعدادی از پژوهش‌ها نیز بر نقایص بیشتر در بیماران دوقطبی تمرکز دارند (۱۰، ۴). همچنین، بررسی عملکردهای شناختی و اجرایی در بیماران اسکیزوفرنیا و دوقطبی، می‌تواند به فهم آسیب‌شناسی این اختلالات کمک کند. بنابراین، هدف از انجام مطالعه‌ی حاضر، بررسی و مقایسه‌ی عملکردهای شناختی و اجرایی در بیماران اسکیزوفرنیا و دوقطبی است.

روش‌ها

این مطالعه، پژوهشی توصیفی بر روی بیماران اسکیزوفرنیا و دوقطبی در سال‌های ۹۷-۱۳۹۶ بود. در این مطالعه، از بین پرونده‌های درمانی

می‌گیرد. چون این تکلیف، چندین حوزه‌ی شناختی را به صورت هم‌زمان ارزیابی می‌کند، ابزار معتبری برای بررسی حوزه‌های مختلف عملکرد شناختی محسوب می‌شود. در این آزمون، آزمودنی باید پس از آرایه‌ی محرک، دکمه را فشار دهد. وقتی محرک در سمت چپ آرایه می‌شود، آزمودنی نیز باید دکمه‌ی سمت چپ را فشار دهد و هنگامی که محرک در سمت راست آرایه می‌شود، آزمودنی نیز باید دکمه‌ی سمت راست را فشار دهد (۱۹). پایایی آزمون - باز آزمون آن نیز بالاتر از ۰/۸۰ به دست آمده است (۲۰).

آزمون برج لندن (Tower of London یا TOL): آزمون برج لندن را نخستین بار Shallice (۱۹۸۲) برای ارزیابی یکی از کارکردهای اجرایی مغز یعنی برنامه‌ریزی (که به عملکرد لوب پیش پیشانی حساس است) مطرح کرد. نمره‌ی کل در این آزمون، جمع امتیازهای به دست آمده از ۱۲ مسأله است. بیشترین نمره در این آزمون، ۳۶ است. هر چه نمره‌ی فرد در این آزمون بیشتر باشد، نشان‌دهنده‌ی عملکرد اجرایی بهتر آزمودنی است (۲۱). ثبات درونی این پرسش‌نامه، بالا (Cronbach's alpha = ۰/۷۹) گزارش شده است. همچنین، پایایی آزمون - باز آزمون آن نیز بالاتر از ۰/۷۰ به دست آمده است (۲۲).

آزمون دسته‌بندی کارت Wisconsin (Wisconsin card sorting task یا WCST): آزمون دسته‌بندی کارت Wisconsin، یکی از آزمون‌های مربوط به عملکرد اجرایی است که تفکر انتزاعی و توانایی تدوین راهبردهای حل مسأله در پاسخ به تغییر محرک یا تغییر وضعیت را ارزیابی می‌کند. این آزمون، همچنین یک آزمون عصب- روان‌شناختی (Neuropsychology) است که به کارکردهای مرتبط با لوب پیش پیشانی و به خصوص انعطاف‌پذیری شناختی می‌پردازد (۲۳). اعتبار این آزمون برای نقایص شناختی به دنبال آسیب‌های مغزی بالای ۰/۸۶ و پایایی آن در نمونه‌ی ایرانی با روش بازآزمایی ۰/۸۵ بوده است (۲۴). برای مقایسه‌ی متغیرهای دموگرافیک و ویژگی‌های بالینی گروه‌ها، از آزمون‌های χ^2 ، Kolmogorov-Smirnov، ANOVA و Independent t استفاده شد. همچنین، از آزمون MANOVA برای چهار خرده‌مقیاس آزمون دسته‌بندی Wisconsin استفاده شد.

یافته‌ها

متغیرهای دموگرافیک و ویژگی‌های بالینی گروه‌های مورد مطالعه در جدول ۱ آمده است.

نتایج آزمون MANOVA تفاوت معنی‌داری بین سه گروه بیماران اسکیزوفرنیا، بیماران دوقطبی و افراد سالم در خرده‌مقیاس‌های مربوط به عملکردهای شناختی و اجرایی نشان داد ($\eta^2 = ۰/۳۲۹$ ، $P < ۰/۰۰۱$ ، $F_{8,306} = ۱۸/۷۹$ ، $Pillai's Trace = ۰/۶۵۹$).

پرسش‌نامه‌ی افسردگی Beck (Beck depression inventory-II یا BDI-II)

این پرسش‌نامه، نسخه‌ی جدید یک پرسش‌نامه‌ی ۲۱ موردی خود گزارشی برای سنجش شدت افسردگی در بین بزرگسالان و نوجوانان ۱۳ سال به بالا می‌باشد. ثبات درونی این پرسش‌نامه در دانشجویان ایرانی متوسط به بالا (Cronbach's alpha = ۰/۵۸) و پایایی آزمون - باز آزمون آن ۰/۷۳ به دست آمده است (۱۲). علت استفاده از این ابزار، بررسی و تبیین افسردگی در بین بیماران اسکیزوفرنیا و دوقطبی بود.

مقیاس رتبه‌بندی مانیا Young (Young mania rating scale یا YMRS)

این پرسش‌نامه که توسط Young طراحی شد، دارای ۱۱ مورد است. نمره‌ی کلی بین ۰-۶۰ می‌باشد که نمرات کمتر از ۱۷ طبیعی و نمرات بیشتر از آن مانیا در نظر گرفته می‌شود. مقیاس رتبه‌بندی مانیا Young ابزاری پایا با روایی، حساسیت و ویژگی قابل قبول می‌باشد و دارای قابلیت کاربرد در مطالعات بالینی و پژوهشی است (۱۳). ضریب Cronbach's alpha این پرسش‌نامه در جامعه‌ی ایرانی برابر با ۰/۷۲ و اعتبار بین ارزشیابان ۰/۹۶ بود (۱۴). علت استفاده از این ابزار، تأیید تشخیص اختلال دوقطبی بود.

مقیاس علائم مثبت و منفی اسکیزوفرنیا

(Positive and negative syndrome scale یا PANSS): این

پرسش‌نامه، جهت اندازه‌گیری شدت نشانه‌های مثبت و منفی بیماران اسکیزوفرنیا ساخته شد. این پرسش‌نامه، یک مقیاس پزشکی است که به طور گسترده در بررسی درمان‌های ضد روان‌پریشی استفاده شده است. نام این مقیاس، به دو دسته نشانه‌ی مثبت و منفی اسکیزوفرنی اشاره دارد. این پرسش‌نامه، دارای ۳۰ سؤال است و آزمودنی طی یک مقیاس هفت گزینه‌ای به آن پاسخ می‌دهد (۱۵). ثبات درونی این پرسش‌نامه برای علائم مثبت ۰/۷۳-۰/۷۵ و برای علائم منفی ۰/۶۵-۰/۷۴ و به صورت کلی ۰/۷۷-۰/۷۵ بود (۱۶). علت استفاده از این ابزار، تأیید تشخیص اختلال اسکیزوفرنیا بود.

آزمون سرعت پردازش (Trial making test یا TMT): در

آزمون سرعت پردازش، نمره‌گذاری بر اساس مجموع زمان صرف شده برای کامل کردن فرم A و فرم B انجام می‌گیرد. در بخش A، زمان کمتر از ۲۰ ثانیه طبیعی است و زمان بیشتر از ۷۸ ثانیه با نقص در سرعت پردازش دیداری مشخص می‌شود. در بخش B، زمان ۷۵ ثانیه طبیعی است و زمان بیشتر از ۲۷۳ ثانیه با نقص در سرعت پردازش دیداری مشخص می‌شود (۱۷). پایایی آزمون - باز آزمون آن ۰/۷۸-۰/۹۲ به دست آمده است (۱۸).

آزمون زمان واکنش چهار گزینه‌ای (Four-choice): این تکلیف،

یک تکلیف شناختی است و چندین کیفیت شناختی نظیر توجه، بازداری از پاسخ، انعطاف‌پذیری شناختی و سرعت پردازش را در بر

جدول ۱. ویژگی‌های دموگرافیک و بالینی گروه‌ها

متغیر	بیماران اسکیزوفرنیا (n = ۳۴)	گروه بیماران دوقطبی (n = ۵۲)	گروه افراد سالم (n = ۷۲)
جنسیت (مؤنث/مذکر)	۱۷/۱۷	۲۱/۳۱	۲۶/۴۶
سن	۳۹/۰۰ ± ۶/۰۰	۳۶/۰۰ ± ۷/۰۳	۲۹/۰۷ ± ۴/۰۰
تحصیلات	۱۱/۰۵ ± ۲/۰۰	۱۰/۰۰ ± ۲/۰۰	۱۳/۰۰ ± ۲/۰۰
افسردگی	۲۵/۰۵ ± ۱۲/۰۰	۹/۰۰ ± ۵/۰۰	۷/۰۰ ± ۲/۰۰
اولین سن بستری	۲۳/۰۰ ± ۳/۰۰	۲۵/۰۱ ± ۷/۰۰	
تعداد بستری	۲/۰۰ ± ۱/۰۰	۳/۰۷ ± ۲/۰۰	
هم ابتلایی (درصد)	۲۰/۵۸	۳۰/۷۶	

بحث

این پژوهش با هدف بررسی و مقایسه‌ی عملکردهای شناختی و اجرایی در بیماران اسکیزوفرنیا و دوقطبی انجام شد. عملکردهای شناختی شامل سرعت شناختی و زمان واکنش و تصمیم‌گیری و عملکردهای اجرایی شامل برنامه‌ریزی، حل مسأله و انعطاف پذیری شناختی بود. نتایج نشان دهنده‌ی عملکرد ضعیف‌تر بیماران اسکیزوفرنیا و دوقطبی در عملکردهای شناختی و اجرایی بود، حتی در زمانی که در وضعیت نگهدارنده‌ی بیماری هستند. نقایص شناختی به طور گسترده‌ای در بیماران اسکیزوفرنیا (۲۵) و دوقطبی (۲۶) مشاهده می‌شوند. بسیاری از پژوهش‌های قبلی نشان داده‌اند که نقایص شناختی در بیماران اسکیزوفرنیا بیشتر از بیماران دوقطبی است (۸-۹). با این حال، نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد که نقایص شناختی بیماران دوقطبی بیشتر از بیماران اسکیزوفرنیا است و این یافته، همسو با برخی از پژوهش‌های قبل در زمینه‌ی مقایسه‌ی علایم شناختی در بیماران اسکیزوفرنیا و دوقطبی می‌باشد (۱۰).

مقیاس‌های مرتبط با عملکرد شناختی در بخش اول جدول ۲ آمده است. نمره‌ی گروه بیماران اسکیزوفرنیا در هر دو فرم A و B آزمون سرعت پردازش (TMT)، و مورد زمان (Time) مربوط به آزمون زمان واکنش (RT) بالاتر از گروه بیماران دوقطبی، اما پایین‌تر از افراد سالم بود. نمره‌ی بیماران دوقطبی در تعداد پاسخ‌های درست آزمون RT بالاتر از بیماران اسکیزوفرنیا و پایین‌تر از افراد سالم بود.

مقیاس‌های مرتبط با عملکرد اجرایی در بخش دوم جدول ۲ آمده است. نمره‌ی بیماران اسکیزوفرنیا در آزمون برج لندن و تعداد پاسخ‌های درست آزمون دسته‌بندی کارت Wisconsin بالاتر از بیماران دوقطبی و پایین‌تر از افراد سالم بود. در میزان پاسخ‌های غلط از نوع درج‌ماندگی (E-Per)، تعداد پاسخ‌های غلط بیماران دوقطبی بیشتر از بیماران اسکیزوفرنیا بود، اما در میزان پاسخ‌های غلط از نوع غیر درج‌ماندگی (NE-Per)، تعداد پاسخ‌های غلط بیماران اسکیزوفرنیا بیشتر از بیماران دوقطبی بود.

جدول ۲. نتایج آزمون MANOVA در آزمون‌های عملکردهای شناختی و اجرایی

آزمون	گروه	اسکیزوفرنیا (n = ۳۴)	اختلال دوقطبی (n = ۵۲)	افراد سالم (n = ۷۲)	M	F	مقدار P
Trial making test A		۴۷ ± ۱۹	۴۹ ± ۲۲	۲۸ ± ۸	۲۸	۲۹	< ۰/۰۰۱
Trial making test B		۹۰ ± ۴۰	۱۰۶ ± ۴۸	۵۵ ± ۲۱	۵۵	۳۲	< ۰/۰۰۱
Reaction time		۱۲۳۱ ± ۷۸۰	۱۴۱۳ ± ۳۲۰	۱۱۳۲ ± ۲۴۵	۴۱۱۳۲	۷	۰/۰۰۱
Reaction time accuracy		۶۸ ± ۳۲	۹۱ ± ۵	۹۶ ± ۳	۹۶	۴۲	< ۰/۰۰۱
آزمون‌های عملکرد اجرایی							
Tower of London from WCST		۲۰ ± ۷	۱۲ ± ۶	۳۷ ± ۱۱	۳۷	۱۲۱	< ۰/۰۰۱
Correct responses from WCST		۷۰ ± ۲۱	۴۹ ± ۱۲	۷۵ ± ۱۸	۷۵	۳۶	< ۰/۰۰۱
Perseverative errors from WCST		۹ ± ۶	۳۸ ± ۱۴	۲۹ ± ۱۳	۲۹	۵۸	< ۰/۰۰۱
Non-perseverative errors from WCST		۴۸ ± ۲۵	۳۹ ± ۱۲	۲۲ ± ۱۰	۲۲	۴۰	< ۰/۰۰۱

SC: Schizophrenia; BD: Bipolar disorder; HC: Healthy control; WCST: Wisconsin card sorting task

تفاوت این مطالعه با مطالعات قبلی، این است که همهی بیماران اسکیزوفرنیا و دوقطبی شرکت کننده در پژوهش حاضر، تحت دارودرمانی و در وضعیت باثبات بودند. این مورد، می‌تواند برخی از تناقضات با مطالعات قبلی را توجیه کند؛ به این صورت که عملکردهای شناختی و اجرایی بیماران دوقطبی در وضعیت باثبات و نگهدارنده، بهتر از عملکردهای شناختی و اجرایی بیماران اسکیزوفرنیا در وضعیت باثبات و نگهدارنده می‌باشد. برخی از پژوهش‌ها نشان می‌دهند که میزان نقایص شناختی و اجرایی در بیماران دوقطبی مرتبط با سیر بیماری و مدت بستری در ارتباط است و نقایص بیماران دوقطبی در دوره‌ی مانیا، گسترده‌تر از سایر دوره‌ها می‌باشد (۵).

با توجه به این که بیماران مبتلا به اسکیزوفرنیا دارای بدکارکردی در دستگاه لیمبیک، عقده‌های قاعده‌ای، منخچه و لوب پیشانی هستند و همچنین، بیماران مبتلا به اختلال دوقطبی دارای بدکارکردی در قشر پیشانی، دستگاه لیمبیک، عقده‌های قاعده‌ای و هیپوتالاموس می‌باشند، در نتیجه، می‌توان تبیین کرد که بیماران مبتلا به اسکیزوفرنیا و دوقطبی در بازداری رفتاری، عملکردهای شناختی و عملکردهای اجرایی، دارای مشکلات بسیاری هستند. این نقایص در اختلال دوقطبی با قشر سینگولای قدامی و در اختلال اسکیزوفرنیا با افزایش دوپامین مرتبط بوده است (۲۷).

در پژوهش حاضر، سرعت شناختی در بیماران دوقطبی کمتر از بیماران اسکیزوفرنیا و افراد سالم بود. سرعت شناختی، یکی از حوزه‌های عملکرد شناختی است که تحت تأثیر اختلالات اسکیزوفرنیا و دوقطبی قرار می‌گیرد (۲۸-۲۹). نتایج آزمون سرعت پردازش نشان داد که سرعت شناختی در بیماران اسکیزوفرنیا و دوقطبی ضعیف‌تر از افراد سالم است. سرعت پردازش ضعیف به صورت کلی مرتبط با شدت آسیب‌شناسی و کارکرد اجتماعی و شغلی بدتر بیماران است (۳۰). همچنین، سرعت پردازش پایین، می‌تواند خطر اضطراب و افسردگی را افزایش دهد (۳۱).

نتایج آزمون‌های زمان واکنش و تصمیم‌گیری نشان دادند که بیماران اسکیزوفرنیا و دوقطبی در زمان واکنش و تصمیم‌گیری به صورت معنی‌داری ضعیف‌تر از افراد سالم هستند. در پژوهش حاضر، زمان واکنش و تصمیم‌گیری در بیماران اسکیزوفرنیا بهتر از بیماران دوقطبی است، اما این منجر به اشتباه در پاسخ‌ها و تعداد پاسخ صحیح کمتر شده است و اگر چه زمان واکنش و تصمیم‌گیری در بیماران دوقطبی بالاتر و بدتر از بیماران اسکیزوفرنیا است، اما دقت آن‌ها در پاسخ دادن بیشتر است و این منجر به تعداد بیشتر پاسخ‌های درست در آن‌ها شده است. در بیماران دوقطبی، نقص در زمان واکنش و تصمیم‌گیری با دوره‌های مانیا و افسردگی و همچنین، با تکانشگری مرتبط است (۳۲).

عملکرد اجرایی ارتباط زیادی با عملکرد روان‌شناختی در حوزه‌هایی مانند عملکرد شغلی، روابط با اعضای خانواده و رضایت از زندگی دارد (۳۳). نتایج آزمون‌های مرتبط با برنامه‌ریزی (TOL)، حل مسأله (WCST) و انعطاف‌پذیری شناختی (WCST) نشان دادند که برنامه‌ریزی، حل مسأله و انعطاف‌پذیری شناختی در بیماران اسکیزوفرنیا، بهتر از بیماران دوقطبی است. با این حال، این متغیرها در بیماران اسکیزوفرنیا و دوقطبی به صورت معنی‌داری ضعیف‌تر از افراد سالم است. کورتکس پیش‌پیشانی نقش مهمی در برنامه‌ریزی، حل مسأله و انعطاف‌پذیری شناختی ایفا می‌کند (۳۴).

علاوه بر این، بسیاری از بیمارانی که دچار آسیب لوب پیشانی هستند، مشکلاتی را در حل مسأله و برنامه‌ریزی فعالیت‌های روزانه‌ی خود گزارش کرده‌اند. در یک پژوهش، نشان دادند که وقتی افراد تکالیف مربوط به برنامه‌ریزی و حل مسأله را انجام می‌دهند، فعالیت مغز آن‌ها در قسمت کورتکس پیش‌پیشانی افزایش می‌یابد (۲۱). مطالعات عصب‌شناختی که برای بررسی عملکرد اجرایی از WCST استفاده کرده‌اند، اختلال متوسط تا شدیدی را در عملکرد اجرایی بیماران اسکیزوفرنیا نشان داده‌اند (۳۵). همچنین، نقایص اجرایی متعددی در اختلال دوقطبی شناسایی شده‌اند؛ به خصوص این که نقایص اجرایی تأثیرات گسترده و برجسته‌ای در زندگی بیماران دوقطبی دارند که نشان دهنده‌ی مشکلات شدید در کنترل و تنظیم رفتار هستند (۳۶).

میزان افسردگی در بیماران اسکیزوفرنیا شدید بود؛ در حالی که در بیماران دوقطبی خفیف تا متوسط و در افراد سالم، خفیف بود. این یافته، با نتایج پژوهش‌های قبل در مورد شیوع بالای افسردگی در بیماران اسکیزوفرنیا هم‌خوانی دارد (۶). وجود افسردگی، می‌تواند بر سرعت پردازش و زمان واکنش و تصمیم‌گیری تأثیر بگذارد و پژوهش‌های قبلی نیز نشان داده‌اند که سرعت پردازش و زمان واکنش و تصمیم‌گیری در بیماران افسرده ضعیف‌تر از افراد عادی بوده است (۳۷-۳۹).

کاربرد اصلی این پژوهش این بود که بررسی عملکردهای شناختی و اجرایی در بیماران اسکیزوفرنیا و دوقطبی می‌تواند به فهم آسیب‌شناسی این اختلالات کمک کند. یکی از محدودیت‌های پژوهش حاضر، این است که تأثیر دارودرمانی و دز دارو بر عملکردهای شناختی بیماران اسکیزوفرنیا و دوقطبی کنترل نشد. محدودیت دیگر مطالعه‌ی حاضر این بود که بیماران اسکیزوفرنیا و دوقطبی، دوره‌ی طولانی مدتی (حدود ۱۰ سال) از اختلال خود را سپری کرده بودند. بنابراین، ممکن است نتوان نتایج این پژوهش را به بیمارانی که دوره‌ی کوتاه مدتی از اختلال خود را سپری کرده‌اند، تعمیم داد.

بیمارستان کارگرنژاد کاشان که در اجرای این مطالعه همکاری کردند، کمال تشکر و قدردانی را ابراز می‌نماییم. همچنین، از معاونت محترم تحقیقات و فن‌آوری دانشگاه علوم پزشکی کاشان به خاطر تأمین منابع مالی تحقیق صمیمانه تشکر و قدردانی می‌گردد.

تشکر و قدردانی

مطالعه‌ی حاضر با کد اخلاق IR.KAUMS.MEDNT.REC.1396.7 در دانشگاه علوم پزشکی کاشان ثبت شد. بدین‌وسیله، از گروه روان‌شناسی بالینی دانشگاه علوم پزشکی کاشان و گروه روان‌پزشکی

References

- American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5®). Washington, DC: APA; 2013.
- Amitai N, Markou A. Disruption of performance in the five-choice serial reaction time task induced by administration of N-methyl-D-aspartate receptor antagonists: Relevance to cognitive dysfunction in schizophrenia. *Biol Psychiatry* 2010; 68(1): 5-16.
- Rajji TK, Miranda D, Mulsant BH. Cognition, function, and disability in patients with schizophrenia: a review of longitudinal studies. *Can J Psychiatry* 2014; 59(1): 13-7.
- Krabbendam L, Arts B, van Os J, Aleman A. Cognitive functioning in patients with schizophrenia and bipolar disorder: a quantitative review. *Schizophr Res* 2005; 80(2-3): 137-49.
- Dixon T, Kravariti E, Frith C, Murray RM, McGuire PK. Effect of symptoms on executive function in bipolar illness. *Psychol Med* 2004; 34(5): 811-21.
- Sadock BJ, Sadock VA, Ruiz P. Kaplan and Sadock's synopsis of psychiatry: Behavioral sciences/clinical psychiatry. Philadelphia, PA: Lippincott Williams and Wilkins; 2015.
- Flanagan DP, Genshaft JL, Harrison PL. Contemporary intellectual assessment: theories, tests, and issues. New York, NY: Guilford Press; 2011.
- Lin PY, Wang PW, Chen CS, Yen CF. Neurocognitive function in clinically stable individuals with long-term bipolar I disorder: Comparisons with schizophrenia patients and controls. *Kaohsiung J Med Sci* 2017; 33(5): 260-5.
- Daban C, Martinez-Aran A, Torrent C, Tabares-Seisdedos R, Balanza-Martinez V, Salazar-Fraile J, et al. Specificity of cognitive deficits in bipolar disorder versus schizophrenia. A systematic review. *Psychother Psychosom* 2006; 75(2): 72-84.
- Stefanopoulou E, Manoharan A, Landau S, Geddes JR, Goodwin G, Frangou S. Cognitive functioning in patients with affective disorders and schizophrenia: A meta-analysis. *Int Rev Psychiatry* 2009; 21(4): 336-56.
- Sharifi V, Assadi SM, Mohammadi MR, Amini H, Kaviani H, Semnani Y, et al. A Persian translation of the Structured Clinical Interview for Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition: Psychometric properties. *Compr Psychiatry* 2009; 50(1): 86-91.
- Meygoni AKM, Ahadi H. Declining the rate of major depression: Effectiveness of dialectical behavior therapy. *Procedia Soc Behav Sci* 2012; 35: 230-6.
- Yang C, Zhang T, Li Z, Heeramun-Aubeeluck A, Liu N, Huang N, et al. The relationship between facial emotion recognition and executive functions in first-episode patients with schizophrenia and their siblings. *BMC Psychiatry* 2015; 15: 241.
- Ebrahimi A, Kheyr Z, Nasiri H, Barnamanesh A. Reliability, validity, factor and discrimination power analysis of young mania rating scale among unipolar, bipolar depression and healthy people. *Jundishapur Sci Med J* 2017; 16(3): 333-44.
- Obermeier M, Schennach-Wolff R, Meyer S, Moller HJ, Riedel M, Krause D, et al. Is the PANSS used correctly? A systematic review. *BMC Psychiatry* 2011; 11: 113.
- von KL, Lindstrom E. The Swedish version of the Positive and Negative Syndrome Scale (PANSS) for schizophrenia. Construct validity and interrater reliability. *Acta Psychiatr Scand* 1992; 86(6): 463-8.
- Ojeda N, Pena J, Sanchez P, Elizagarate E, Ezcurra J. Processing speed mediates the relationship between verbal memory, verbal fluency, and functional outcome in chronic schizophrenia. *Schizophr Res* 2008; 101(1-3): 225-33.
- Bowie CR, Harvey PD. Administration and interpretation of the Trail Making Test. *Nat Protoc* 2006; 1(5): 2277-81.
- Deary IJ, Liewald D, Nissan J. A free, easy-to-use, computer-based simple and four-choice reaction time programme: The Deary-Liewald reaction time task. *Behav Res Methods* 2011; 43(1): 258-68.
- McMillan DE. Risk assessment for neurobehavioral toxicity. *Environ Health Perspect* 1987; 76: 155-61.
- Unterrainer JM, Owen AM. Planning and problem solving: from neuropsychology to functional neuroimaging. *J Physiol Paris* 2006; 99(4-6): 308-17.
- Kostering L, Schmidt CS, Egger K, Amtage F, Peter J, Kloppel S, et al. Assessment of planning performance in clinical samples: Reliability and validity of the Tower of London task (TOL-F). *Neuropsychologia* 2015; 75: 646-55.
- Marvel CL, Paradiso S. Cognitive and neurological impairment in mood disorders. *Psychiatr Clin North Am* 2004; 27(1): 19-36.
- Aliloo MM, Hamidi S, Shirvani A. Comparison of executive function and sustained attention in students with obsessive-compulsive, high schizotypal and overlapping symptoms with the normal group. *J Res Behav Sci* 2011; 9(3): 216-21. [In Persian].
- Bhattacharya K. Cognitive function in schizophrenia: A review. *J Psychiatry* 2015; 18(1):187.
- Tsitsipa E, Fountoulakis KN. The neurocognitive functioning in bipolar disorder: a systematic review of data. *Ann Gen Psychiatry* 2015; 14: 42.
- Khodae M, Nikyar H, Ghorbani M. Comparing executive function and behavioral inhibition in schizophrenia, bipolar mood disorder type I and normal groups. *J Shahid Sadoughi Univ Med Sci*

- 2015; 23(8): 747-59. [In Persian].
28. Lahera G, Ruiz A, Branas A, Vicens M, Orozco A. Reaction time, processing speed and sustained attention in schizophrenia: impact on social functioning. *Rev Psiquiatr Salud Ment* 2017; 10(4): 197-205.
29. Dev SI, Nguyen TT, McKenna BS, Sutherland AN, Bartsch H, Theilmann RJ, et al. Steeper slope of age-related changes in white matter microstructure and processing speed in bipolar disorder. *Am J Geriatr Psychiatry* 2017; 25(7): 744-52.
30. McKenna BS, Theilmann RJ, Sutherland AN, Eyster LT. Fusing functional MRI and diffusion tensor imaging measures of brain function and structure to predict working memory and processing speed performance among inter-episode bipolar patients. *J Int Neuropsychol Soc* 2015; 21(5): 330-41.
31. Gale CR, Batty GD, Cooper SA, Deary IJ, Der G, McEwen BS, et al. Reaction time in adolescence, cumulative allostatic load, and symptoms of anxiety and depression in adulthood: the West of Scotland Twenty-07 Study. *Psychosom Med* 2015; 77(5): 493-505.
32. Zepf FD, Wockel L, Poustka F, Holtmann M. Diminished 5-HT functioning in CBCL pediatric bipolar disorder-profiled ADHD patients versus normal ADHD: susceptibility to rapid tryptophan depletion influences reaction time performance. *Hum Psychopharmacol* 2008; 23(4): 291-9.
33. Cotrena C, Branco LD, Shansis FM, Fonseca RP. Executive function impairments in depression and bipolar disorder: association with functional impairment and quality of life. *J Affect Disord* 2016; 190: 744-53.
34. Leber AB, Turk-Browne NB, Chun MM. Neural predictors of moment-to-moment fluctuations in cognitive flexibility. *Proc Natl Acad Sci USA* 2008; 105(36): 13592-7.
35. Sasabayashi D, Takayanagi Y, Nishiyama S, Takahashi T, Furuichi A, Kido M, et al. Increased frontal gyrification negatively correlates with executive function in patients with first-episode schizophrenia. *Cereb Cortex* 2017; 27(4): 2686-94.
36. Dickinson T, Baccerra R, Coombes J. Executive functioning deficits among adults with Bipolar Disorder (types I and II): A systematic review and meta-analysis. *J Affect Disord* 2017; 218: 407-27.
37. Siegle GJ, Granholm E, Ingram RE, Matt GE. Pupillary and reaction time measures of sustained processing of negative information in depression. *Biol Psychiatry* 2001; 49(7): 624-36.
38. Egeland J, Rund BR, Sundet K, Landro NI, Asbjornsen A, Lund A, et al. Attention profile in schizophrenia compared with depression: Differential effects of processing speed, selective attention and vigilance. *Acta Psychiatr Scand* 2003; 108(4): 276-84.
39. Tsourtos G, Thompson JC, Stough C. Evidence of an early information processing speed deficit in unipolar major depression. *Psychol Med* 2002; 32(2): 259-65.

Examination and Comparison of Cognitive and Executive Functions in Patients with Schizophrenia and Bipolar Disorders

Behrooz Afshari¹ , Kiamars Khezrian¹, Ali Faghihi¹

Original Article

Abstract

Background: Schizophrenia and bipolar disorders are associated with impaired cognitive and executive functions. Cognitive and executive profile of these two disorders is similar. However, cognitive and executive deficits in these patients may follow different paths. The purpose of the present study is to examination and comparison of different paths of cognitive and executive function in patients with schizophrenia and bipolar disorders.

Methods: This was a descriptive study on patients with schizophrenia and bipolar disorders from 2016 to 2017. Thirty-four patients with schizophrenia, 52 patients with bipolar disorder, and 72 healthy individuals participated in the present study. This research was performed in Kargarnejad psychiatric hospital located in Kashan City, Iran. In this study, Positive and Negative Symptom Scale (PANSS), Young Mania Rating Scale (YMRS), Beck Depression Inventory-II (BDI-II), Tower of London task, Wisconsin card sorting task, Trial Making Test (TMT), and Four-Choice reaction time test (Four-Choice) were used.

Findings: The MANOVA test showed a significant difference between the schizophrenia, bipolar disorder, and healthy groups in all scales of cognitive and executive functions. Altogether, performance of patients with schizophrenia in cognitive and executive functions were better than those with bipolar disorder; but schizophrenia and bipolar disorder groups have weaker performance than healthy persons ($P < 0.001$).

Conclusion: This study show that cognitive and executive functions are destructed in schizophrenia and bipolar disorders, and they have weaker cognitive and executive functions than healthy controls. Moreover, cognitive and executive functions in patients with bipolar disorder are weaker than patients with schizophrenia, and follow different paths from schizophrenia.

Keywords: Schizophrenia, Bipolar disorder, Cognitive function, Executive function

Citation: Afshari B, Khezrian K, Faghihi A. **Examination and Comparison of Cognitive and Executive Functions in Patients with Schizophrenia and Bipolar Disorders.** J Isfahan Med Sch 2019; 37(520): 270-7.

1- Department of Clinical Psychology, School of Medicine, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran

Corresponding Author: Behrooz Afshari, Email: behrooz.afshari71@gmail.com