

# تأثیر توان‌بخشی عصب روان‌شناختی بر حافظه و مدیریت خلق افراد مبتلا به سکته مغزی

آرزو همام ذاکری لنگرودی، قاسم نظیری\*، مسعود محمدی، اعظم داوودی

گروه روانشناسی بالینی، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران

تاریخ وصول: ۱۴۰۱/۰۵/۱۲ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۲/۰۶

## چکیده

**زمینه و هدف:** سکته مغزی دومین علت مرگ و میر در سراسر جهان است و هزینه‌های مالی بسیاری را به جامعه و نظام بهداشتی جهان تحمیل می‌کند. تظاهرات بالینی سکته مغزی می‌تواند به سرعت سبب آسیب عصبی خفیف تا شدید شود که به طور عمده ناشی از کمبود جریان خون است، اما تأثیر سکته مغزی فراتر از آسیب اولیه مغز است. پیشرفت زوال شناختی ممکن است حتی با اهمیت‌تر از سکته مغزی باشد به طوری که اختلالات شناختی پس از سکته مغزی بر بازماندگان سکته مغزی تأثیر می‌گذارد. لذا هدف از این تعیین و تأثیر توان‌بخشی عصب روان‌شناختی بر حافظه و مدیریت خلق افراد مبتلا به سکته مغزی بود.

**روش بررسی:** مطالعه حاضر از نوع نیمه تجربی است و با استفاده از روش پیش‌آزمون - پس‌آزمون و پیگیری ۶ ماهه در سال ۱۴۰۰-۱۳۹۹ انجام شد. جامعه آماری پژوهش شامل بیماران مبتلا به سکته مغزی سنین ۲۰ تا ۶۰ سال شهر یاسوج می‌باشد. از بین جامعه آماری تعداد ۳۰ نفر به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب و در ادامه به روش نمونه‌گیری تصادفی در قالب دو گروه آزمایش (۱۵ نفر) و کنترل (۱۵ نفر) گمارش شدند، گروه آزمایش به مدت ۲۲ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای تحت روش درمانی قرار گرفتند. به‌منظور جمع‌آوری داده‌های پژوهش از مقیاس معاینه مختصر وضعیت روانی فولشتاین (۱۹۷۵)، پروتکل درمان توان‌بخشی عصب روان‌شناختی، آزمون حافظه کاری و کسلر، حافظه بالینی و کسلر بزرگسالان، پرسشنامه افسردگی بک (BDI-II)، پرسشنامه اضطراب بک (BAI)، پرسشنامه تحمل ناکامی هارینگتون و آزمون تکانشگری برو-نرو استفاده گردید. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از آزمون‌های کوواریانس، آنالیز واریانس با اندازه‌گیری نمونه‌های مکرر و تعقیبی بونفرونی تجزیه و تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** نتایج نشان داد که رویکرد درمانی توان‌بخشی عصب روان‌شناختی بر حافظه  $F=37/92$  در سطح  $0/001$  و مؤلفه‌های مدیریت خلق (اضطراب)  $F=42/90$  در سطح  $0/001$ ، افسردگی  $F=6/85$  در سطح  $0/001$ ، تحمل ناکامی  $F=9/68$  در سطح  $0/001$  و تکانشگری  $F=8/46$  در سطح  $0/001$  افراد مبتلا به سکته مغزی مؤثر بوده است.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به یافته‌های حاصل از این پژوهش می‌توان گفت: از جمله روش‌های درمانی مفید جهت بازسازی حافظه و مدیریت خلق، درمان عصب روان‌شناختی است.

**واژه‌های کلیدی:** توان‌بخشی عصب روان‌شناختی، حافظه، مدیریت خلق، سکته مغزی

\*نویسنده مسئول: قاسم نظیری، شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شیراز، گروه روانشناسی بالینی

Email: naziryy@yahoo.com.

## مقدمه

سکته مغزی دومین علت مرگ و میر در سراسر جهان است و هزینه‌های مالی بسیاری را به جامعه تحمیل می‌کند. انواع، توزیع و سهم عوامل خطر سکته مغزی در جمعیت‌ها متفاوت است (۱). سکته مغزی باعث آسیب به سیستم‌های حسی، حرکتی، ادراکی، بینایی و شناختی می‌شود که در نتیجه آن، توانایی بیمار برای انجام فعالیت‌های روزمره زندگی مختل می‌شود (۲). سه عامل مهم بعد از سکته مغزی عوامل جسمانی، شناختی و اجتماعی هستند. از عوامل شناختی که در مبتلایان به سکته مغزی دچار اختلال می‌شود، نقص در عملکرد حافظه و کارکرد اجرایی این بیماران است (۳). از آنجا که سکته مغزی اغلب نواحی آهیانه‌ای، فرونتال و ساختارهای مربوط به ساقه مغزی را درگیر می‌سازد، این آسیب‌ها می‌توانند به صورت بدکارکردی در عملکرد زبانی، توجه و حافظه مشاهده گردد (۴). حافظه یکی از اصلی‌ترین کارکردهای شناختی است. ناتوانی‌های حافظه منجر به وابستگی، انزوا و از بین رفتن حس پایداری و یکپارچگی در فرد می‌شود و توانایی فرد را در یادگیری مطالب جدید تحت‌الشعاع قرار می‌دهد (۵). مشکلات مربوط به حافظه در مبتلایان به سکته مغزی می‌تواند شامل؛ حافظه دیداری، حافظه شنیداری، حافظه فعال، حافظه ضمنی، حافظه معنایی و حافظه رویه‌ای باشد (۶). نقص در حافظه فعال فرد را در اجرای انواع فعالیت‌ها مانند؛ توجه، برنامه‌ریزی، نگهداری اطلاعات و سازمان‌دهی اطلاعات، حل مسئله دچار مشکل می‌سازد (۷)، اما افراد مبتلا به سکته مغزی علاوه بر مشکلات حافظه، در مدیریت هیجانات

خود یا به عبارت دیگر در مدیریت خلق با مشکلات متعددی مواجه باشند (۸). افراد دارای سکته مغزی به دلیل این که در لوب پیشانی خود دچار ضعف و نقصان هستند و این ضعف و نقصان سبب برهم خوردن خلقیات و به وجود آمدن اضطراب، افسردگی و ناکامی در آنان می‌شود (۹). افراد مبتلا به سکته مغزی، بعد از تجربه این عارضه، علایمی مثل احساس غم و اندوه، احساس بی‌ارزشی و احساس گناه، احساس ناامیدی، از دست دادن اعتماد به نفس، فقدان انرژی و انگیزه، اجتناب از شرکت در امور اجتماعی، مشکلات در تمرکز، از دست دادن اشتها یا خوردن بیش از حد، مشکلات کم‌خوابی یا پرخوابی، مشکلات در تصمیم‌گیری، از دست دادن علاقه به برقراری رابطه جنسی را تجربه می‌کنند (۱۰). حدود یک چهارم افراد مبتلا به سکته مغزی اضطراب را تجربه می‌کنند و احساس بی‌قرار بودن، احساس هراس، دشواری در تمرکز، لرزش، احساس تنگی نفس، خشکی دهان، احساس ناراحتی معده‌ای و روده‌ای و تپش قلب، خستگی و اجتناب از بیرون رفتن و مشکلات خواب و تنش در عضلات از علایم این نوع اضطراب می‌باشد (۱۱). ناکامی و ناامیدی از احساسات معمول در بازماندگان سکته مغزی می‌باشد. مواردی از جمله؛ نیاز به تکیه بر دیگران، عدم توانایی انجام کار، فراموش کردن مسائل، احساس خستگی و عدم انرژی (۱۲). دشواری در کنترل هیجانی یکی دیگر از مسایل روانی و خلقی هست که می‌تواند یک پنجم مبتلایان به سکته مغزی را درگیر می‌نماید. سکته ممکن است تغییرات سریع در خلق و خو را ایجاد نماید، گریه‌های بیش از حد و خنده‌های غیرقابل کنترل

موردی نتایج نشان داد، آموزش استدلال پیشرفته حافظه راهبردی، می تواند منجر به افزایش کارکرد اجرایی و تقویت شبکه های مغز و بهبود شرکت در فعالیت های روزمره در افراد دچار آسیب مغزی تروماتیک گردد (۱۸). در پژوهشی نشان داده شد که توان بخشی عصب روان شناختی می تواند کیفیت زندگی را بهبود بخشد، اما ممکن است این اثرات ماندگار نباشند (۱۹). در یک مطالعه فراتحلیل به بررسی اثربخشی توان بخشی حافظه برای بیماران دچار آسیب مغزی تروماتیک و سکته مغزی در مقابل بهبودی حافظه در اثر گذر زمان پرداخته شد که نتایج نشان داد که بیشترین کارایی رویکرد درمانی در حافظه کاری مربوط به افراد مبتلا به سکته مغزی بود (۲۰). در پژوهشی مشخص شد که رویکرد عصب روان شناختی توانسته است سوگیری منفی را در پردازش اطلاعات برجسته احساسی در اوایل دوره درمان افسردگی کاهش دهد که همین امر منجر به بهبود خلق و خوی بالینی قابل توجه بعدی در مراجعه کنندگان شده است (۲۱). پژوهشی دیگر نشان داد که درمان شناختی رفتاری و رویکرد عصب روان شناختی در کاهش آسیب های شناختی افراد دچار سکته مغزی مؤثر و مفیدند (۲۲).

علی رغم شیوع سکته های مغزی و پیامدهای روان شناختی، جسمانی، فردی و اجتماعی آن، مسایل توان بخشی آنان خصوصاً در حیطه شناختی و عصب روان شناختی، حوزه ای نوپا در ایران می باشد. درمان های انجام شده در ایران بیشتر بر توان بخشی

که این عوامل ممکن است سبب احساس شرمساری شود و سبب دوری از فعالیت های اجتماعی گردد (۱۳).

از میان تکنیک های مختلفی که در برنامه های توان بخشی بیماران مبتلا به سکته مغزی به کار می رود، توان بخشی عصب روان شناختی است. در واقع، توانمندسازی یا آموزش شناختی به آموزش هایی اطلاق می شوند که مبتنی بر یافته های علوم شناختی، ولی به شکل بازی عموماً بازی های کامپیوتری سعی می کنند عملکردهای شناختی (دقت، توجه، ادراک دیداری-فضایی، تمیز شنیداری، انواع حافظه مخصوصاً حافظه کاری و سایر کارکردهای اجرایی) را بهبود بخشیده یا ارتقا دهند که همه این موارد بر اصل نوروپلاستیسیته یا همان انعطاف پذیری مغز اشاره دارد (۱۴). توان بخشی عصب روان شناختی روشی است که از ادغام علوم اعصاب شناختی با فناوری های اطلاعات به وجود آمده و برای ارتقای توانمندی های مغز در زمینه کارکردهای شناختی از جمله؛ ادراک، توجه، هوشیاری و حافظه استفاده می شود (۱۵). نتایج چندین پژوهش به اثربخشی این رویکرد درمانی در گروه های بالینی گوناگونی اشاره کرده اند، مطالعه دیگر نشان داد که رویکرد درمانی توان بخشی عصب - روان شناختی باعث بهبود توجه مستمر در دانش آموزان مبتلا به اختلال یادگیری ریاضی گردیده است (۱۶). در مطالعه ای فراتحلیل نشان داده شد که توان بخشی شناختی سبب بهبودی کوتاه مدت در توجه تقسیم شده در بیماران سکته مغزی می گردد (۱۷). در مطالعه ای

جسمی و حرکتی و کلامی متمرکز بوده‌اند و بر توان بخشی عصب روان شناختی به عنوان یک حوزه مؤثر کار صورت نگرفته است. از طرفی این درمان (توان بخشی عصب - روان شناختی) می‌تواند برای افراد مبتلا به انواع آسیب‌های مغزی اکتسابی غیر پیش‌رونده از جمله مبتلایان به سکته مغزی، بیماران مبتلا به آسیب مغزی تروماتیک و افراد مبتلا به انسفالیت مغزی مفید باشد. از این رو هدف از انجام این پژوهش تعیین اثربخشی توان بخشی عصب روان شناختی بر حافظه و مدیریت خلق مبتلا به سکته مغزی است.

#### روش بررسی

مطالعه حاضر از نوع نیمه پژوهشی است و با استفاده از روش پیش‌آزمون-پس‌آزمون و پیگیری ۶ ماهه در سال ۱۴۰۰-۱۳۹۹ انجام شد. جامعه آماری پژوهش شامل بیماران مبتلا به سکته مغزی سنین ۲۰ تا ۶۰ سال شهر یاسوج که به کلینیک‌های دولتی برای درمان مراجعه کرده بودند، می‌باشد. بیماران پس از گرفتن تشخیص قطعی و معاینه بالینی نورولوژیست و داشتن معیارهای ورود و خروج و رایه رضایت آگاهانه انتخاب شدند. از بین جامعه آماری کل که حدود ۵۲ نفر مراجعه کردند که بر اساس ضوابط ورود و خروج و با تأیید نورولوژیست، تعداد ۳۰ نفر به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب و در ادامه تمامی آنان به روش تخصیص تصادفی با استفاده از روش تصادفی‌سازی کامپیوتری در قالب دو گروه

آزمایش (۱۵ نفر) و کنترل (۱۵ نفر) گمارش شدند. روش کار تخصیص تصادفی بدین صورت است که نرم افزار اعداد تصادفی بین ۰ و ۱ ایجاد می‌کند، اگر عدد تصادفی کمتر از ۰/۵ باشد به گروه آزمایش و اگر عدد تصادفی بالاتر از ۰/۵ باشد، به گروه کنترل تعلق می‌گیرد. ملاک‌های ورود به پژوهش مبتلا بودن به اختلال عروقی مغزی که نهایت سه ماه از تشخیص آن‌ها گذشته باشد، دامنه سنی بین ۲۰ تا ۶۰ سال، داشتن سواد خواندن و نوشتن و دارا بودن مدرک تحصیلی حداقل دیپلم می‌باشد. از جمله ملاک‌های خروج داشتن اختلال بارز در درک و بیان کلام، ناتوانی جسمی در شرکت در جلسات، داشتن افسردگی اساسی (بر اساس پرسشنامه بک نمره بالاتر از ۳۱)، داشتن عقب‌ماندگی ذهنی، نقص شناختی شدید (بر اساس پرسشنامه معاینه مختصر وضعیت روانی نمره کمتر از ۱۷)، وجود سابقه قبلی سکته مغزی، وجود عارضه سیستم عصبی همراه (پارکینسون، آلزایمر، ضربه مغزی، تشنج، صرع، سابقه جراحی مغز، تومور مغزی و هرگونه آنومالی و ضایعه سیستم عصبی مرکزی)، وجود علایم حملات ایسکمیک گذرا و سابقه مصرف داروهای روان‌گردان می‌باشد. ملاحظات اخلاقی شامل؛ حفظ اصل رازداری کامل برای شرکت کنندگان، داشتن اختیار کامل برای کناره‌گیری از پژوهش، کسب رضایت‌نامه کتبی و استفاده از داده‌ها در جهت اهداف پژوهش بود.

شیوه اجرای این پژوهش بدین صورت بود که ابتدا افرادی که به وسیله نورولوژیست معاینه و با

آزمون حافظه کاری و کسلر، این نرم افزار نوع رایانه ای خرده مقیاس فراخنای ارقام مقیاس هوش و کسلر است که برای اندازه گیری حافظه کاری و اندازه گیری فراخنای حافظه کوتاه مدت از آن استفاده می شود. فراخنای ارقام، خرده مقیاس چهارمین ویراست مقیاس هوشی و کسلر است که از دو قسمت تشکیل شده است: فراخنای ارقام رو به جلو و فراخنای ارقام معکوس. ضریب پایایی درونی مقیاس حافظه کاری و کسلر بسیار بالا و دارای ضریب اعتبار بالاتر از ۹۰ می باشد. اعتبار آزمون پس از آزمون این تکلیف با ضریب اعتبار ۰/۸۹ می باشد (۲۴). در پژوهشی میزان پایایی این آزمون با روش آلفای کرونباخ ۰/۷۴ و با روش نیمه کردن ۰/۷۵ به دست آمد (۲۵). در پژوهش حاضر میزان پایایی به دست آمده با روش آلفای کرونباخ برابر با نمره ۰/۷۲ بود.

آزمون حافظه و کسلر به عنوان یک مقیاس عینی برای ارزیابی حافظه به کار برده می شود. این آزمون نتیجه ده سال تحقیق و بررسی در زمینه حافظه عملی، ساده و فوری بوده و اطلاعاتی را برای تفکیک اختلال عضوی و کنشی حافظه به دست می دهد. با انجام آزمون حافظه و کسلر می توان به موارد زیر دست یافت؛ یادگیری به خاطر آوری فوری، تمرکز و توجه، جهت یابی و به خاطر آوری حافظه طولانی مدت. این آزمون دارای ۷ خرده مقیاس است. این ۷ خرده مقیاس شامل؛ آگاهی مشخص در مورد مسایل روزمره و شخصی، آگاهی نسبت به زمان و مکان (جهت یابی)، کنترل ذهنی، حافظه منطقی، تکرار

استفاده از ابزارهای تشخیصی افراد دارای سکتة مغزی دارای شرایط مطالعه تشخیص داده شدند. از میان این افراد تعداد ۳۰ نفر جهت شرکت در پژوهش در قالب دو گروه آزمایش (۱۵ نفر) و کنترل (۱۵ نفر) با در نظر گرفتن معیارهای ورود و خروج انتخاب شدند، سپس پیش آزمون برای هر دو گروه اجرا شد. گروه آزمایش به مدت ۲۲ جلسه ۹۰ دقیقه ای تحت روش درمانی عصب روان شناختی قرار گرفتند، اما گروه کنترل آموزشی را دریافت نکردند. پس از پایان جلسات آموزشی از هر دو گروه پس از آزمون گرفته شد. حدود شش ماه بعد از اتمام درمان از دو گروه آزمایش و کنترل پیگیری به عمل آمد.

آزمون معاینه مختصر وضعیت روانی، این آزمون ۱۱ مقوله آگاهی به زمان، آگاهی به مکان، محفوظات، توجه، محاسبه، نام گذاری، تکرار، درک مطلب، خواندن، نوشتن و ترسیم کردن را می سنجد. که نمره در دامنه ۲۴ تا ۳۰ وضعیت بدون نقص شناختی و نمره بین ۱۸ تا ۲۳ دارای نقص شناختی خفیف و نمره کمتر از ۱۷ از ۲۳ نقص شناختی شدید را دارد. در مطالعه ای تعیین روایی این آزمون با روش ملاکی هم زمان نشان داده شد که این آزمون از روایی کافی برخوردار است. علاوه بر آن، محاسبه پایایی آزمون با دوروش تعیین آلفای کرونباخ و دو نیمه کردن نیز کاملاً رضایت بخش بود (۲۳). در پژوهش حاضر میزان پایایی به دست آمده با روش آلفای کرونباخ برابر با ۰/۷۹ بود.

نمره ۱۱ تا ۲۱ افسردگی متوسط و نمره ۳۱ تا ۶۳ افسردگی شدید است (۲۸).

پرسشنامه اضطراب بک یک مقیاس ۲۱ ماده‌ای است که شدت اضطراب را در بزرگسالان و نوجوانان می‌سنجد. بک و همکاران این آزمون را برای ارزیابی علایم اضطراب طراحی کرده‌اند. مشخصات روان‌سنجی این ابزار در جمعیت ایرانی، ضریب آلفا ۰/۹۲، ضریب پایایی بین دو نیمه آزمون ۰/۹۱ و ضریب بازآزمایی با فاصله یک هفته ۰/۸۱ بوده است. ضریب همبستگی پرسشنامه اضطراب بک با پرسشنامه افسردگی بک ۰/۶۲ گزارش شده است. نمره کل این پرسشنامه در دامنه‌ای از ۰ تا ۶۳ قرار می‌گیرد که نمره ۰ تا ۷ هیچ یا کمترین حد، نمره ۸ تا ۱۵ اضطراب خفیف، نمره ۱۶ تا ۲۵ اضطراب متوسط و نمره ۲۶ تا ۶۳ اضطراب شدید را نشان می‌دهد (۲۹).

پرسشنامه تحمل ناکامی هارینگتون، این مقیاس یک ابزار خودگزارشی است که به وسیله هارینگتون (۲۰۰۵) تهیه شده است. هدف این مقیاس میزان تحمل ناکامی فرد در رسیدن به اهداف است. این مقیاس ۴ عاملی به صورت طیف لیکرت نمره‌گذاری می‌شود. مجموع نمرات پایین نشانه تحمل ناکامی بالای آزمودنی و مجموع نمرات بالا نشان‌دهنده تحمل ناکامی کم آزمودنی است. عامل اول: به‌عنوان عدم تحمل عاطفی، مانند عدم تحمل استرس، عامل دوم: به‌عنوان عدم تحمل ناراحتی، مانند عدم تحمل مشکلات، عامل سوم: به‌عنوان پیشرفت، مانند عدم تحمل اهداف پیشرفت، عامل چهارم: به‌عنوان

ارقام رو به جلو و معکوس که شامل: دو سری اعداد روبه جلو و معکوس، حافظه بینایی و یادگیری تداعی‌ها می‌باشد. این آزمون بارها به وسیله محققان مورد استفاده قرار گرفته است و وکسلر ضریب همبستگی این آزمون را با خرده آزمون‌های مقیاس هوش وکسلر بین ۰/۶۶ تا ۰/۸۳ گزارش نموده است (۲۶). در پژوهش حاضر ضریب پایایی برابر با نمره ۰/۷۴ به دست آمد.

پرسشنامه افسردگی بک ویرایش دوم یک ابزار خود گزارشی برای اندازه‌گیری شدت افسردگی در بزرگسالان و نوجوانان بالاتر از ۱۳ سال است. ویرایش دوم پرسشنامه دارای ۲۱ ماده است که برای ارزیابی علایم افسردگی مطرح شده در DSM-IV طراحی شده‌اند (۲۷). در پژوهشی که ویژگی‌های روان‌سنجی این پرسشنامه را در نمونه ایرانی مورد بررسی قرار داد، ضریب کل اعتبار این پرسشنامه برابر ۰/۹۱ به دست آمد. ضریب روایی همگرا با پرسشنامه نشانگان مختصر برابر ۰/۸۷، ضریب همبستگی هر آیتم با کل پرسشنامه ۰/۶۸ و ضریب آزمون باز آزمون آن برابر ۰/۹۴ به دست آمد. در این پژوهش ضریب پایایی به روش آلفا کرونباخ برای پرسشنامه افسردگی بک معادل ۰/۸۸ به دست آمده است. محتوای پرسشنامه بک شامل ۲ ماده عاطفه، ۱۱ ماده شناخت، ۲ ماده رفتارهای آشکار، ۵ ماده نشانه‌های جسمی و یک ماده به نشانه‌های میان فردی اختصاص دارد. طبق این راهنما نمره کمتر از ده حداقل افسردگی است، نمره ۱۲ تا ۱۳ افسردگی خفیف،

پاسخ‌دهی به دسته‌ی دیگر خودداری کنند (نرو). از آنجایی که تعداد محرک‌های برو معمولاً بیشتر از محرک‌های نرو است آمادگی برای ارایه پاسخ در فرد بیشتر است (۳۱). عدم بازداری مناسب یا خطای ارتکاب به معنای انجام پاسخ حرکتی در محرک برو به شکل هندسی مثلث به مدت ۵۰۰ میلی ثانیه در یک وسیله الکترونیک مثل رایانه ارایه می‌شود. از این آزمون، سه نمره جداگانه به دست می‌آید: درصد خطای ارتکاب، خطای حذف و زمان واکنش. در مطالعه‌ای اعتبار این آزمون ۰/۸۷ گزارش شده است. ضریب آزمون - بازآزمون تکانشگری برو- نرو پایایی آن را مناسب و بالای ۸۰ درصد نشان داده است (۳۲). داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS و آزمون‌های آماری کوواریانس، آنالیز واریانس با اندازه‌گیری نمونه‌های مکرر و تعقیبی بونفرونی تجزیه و تحلیل شدند.

شایستگی، مانند عدم تحمل بی‌عدالتی و خشنودی. در مطالعه ای ضریب آلفای کرونباخ کل ۰/۸۴، مؤلفه عدم تحمل عاطفی ۰/۵۰، مؤلفه عدم تحمل هیجانی ۰/۶۱، مؤلفه پیشرفت ۰/۵۲ و مؤلفه استحقاق ۰/۷۱ می‌باشد. روایی همسانی درونی کل برای مؤلفه عدم تحمل عاطفی ۰/۷۲، عدم تحمل هیجانی ۰/۷۸، مؤلفه پیشرفت ۰/۷۴ و مؤلفه استحقاق ۰/۷۴ می‌باشد (۳۰).

آزمون تکانشگری برو- نرو، این آزمون که نسخه اصلی و اولیه آن در سال ۱۹۸۴ به وسیله هافمن طراحی گردیده است، به‌طور وسیع برای اندازه‌گیری بازداری رفتاری استفاده می‌شود. این آزمون برای بررسی بازداری حرکتی استفاده می‌شود و در بازداری حرکتی ناحیه فرونتال به‌ویژه شکنج تحتانی پره فرونتال راست مسئول مهار پاسخ است. این آزمون شامل دو دسته محرک است. آزمودنی‌ها باید به دسته‌ای از محرک‌ها پاسخ دهند (برو) و از

جدول ۱: خلاصه جلسات درمانی توان بخشی عصب روان شناختی (۳۳)

جلسات	محتوای جلسات
۱	هدف از این جلسه عادی جلوه دادن پیامدهای آسیب مغزی، رمزگشایی زبان فنی مرتبط با آسیب مغزی، توانمندسازی بیماران تا رابطه آسیب مغزی و اختلالات را با دشواری‌هایی که تجربه می‌کنند درک کنند.
۲	در این جلسه بررسی اجمالی بیماری کالبدشناسی (آناتومی) با زبان ساده انواع آسیب (باز یا بسته) شدت آسیب یا نمره اغمای گلاسکو عفونت و التهاب مغزی فیزیولوژی و بیوشیمی داروها عواقب رایج آسیب مغزی (جسمانی، شناختی، هیجانی و رفتاری).
۳ و ۴	هدف از این جلسه آشنایی افراد با واژگان تخصصی، آشنایی افراد با اینکه چگونه مغز به‌واسطه انواع مختلف آسیب و بیماری برای مثال سکتة مغزی تخریب می‌شود. آشنایی و درک افراد با مکانیسم‌های بهبود، آشنایی افراد با پیامدهای آسیب به بخش‌های مختلف مغز.
۵ و ۶	در این جلسه به بررسی انواع آسیب‌های مغزی و تشویق افراد تا متناسب با درکشان از آسیب‌هایشان صحبت پرداخته شد.
۷	در این جلسه بر طبقه‌بندی شدت آسیب مغزی، طریقی که بالینی گرها عمق و دوام یک اغما و طول یک یادزدگی پس از آسیب (PTA) را اندازه‌گیری می‌کند تأکید شد.
۸ و ۹	در این جلسه بر آشنایی با مکانیسم‌های بهبود آزمودنی‌ها تأکید شد.
۱۰	محتوای این جلسه درگیر کردن فرد با آنچه که قرار است در آینده درباره خودش بیان کنند.
۱۱	اهداف این جلسه آشنایی با حافظه و ایجاد درکی از مشکلات حافظه خودشان، بحث پیرامون راهبردهای مختلف حافظه تمرین راهبردهای حافظه و به‌کارگیری و ارزشیابی راهبردهای حافظه مرتبط با مشکلاتشان.
۱۲ و ۱۳	در این جلسه راهبردهای حافظه به‌عنوان فن‌هایی معرفی شدند که در برخی موقعیت‌ها می‌توانند به افراد کمک کنند که به‌طور مؤثرتر اطلاعات را رمزگردانی کنند تا بازیابی آن‌ها از حافظه بعدها آسان‌تر شود.
۱۴ و ۱۵ و ۱۶	در این جلسات مراجعان با انواع مختلف کمک‌کننده‌های حافظه آشنا شدند.
۱۷ و ۱۸	در این جلسه بر درک بهتر هیجان‌های خودشان، یادگیری روش‌های کمک کردن به مدیریت یا تغییر پیامدهای هیجانی آموزش داده شد.
۱۹ و ۲۰	در این جلسات بر اطلاعاتی که در خصوص هیجان عادی و کنترل هیجان در مغز فراهم آورد، آموزش داده شد.
۲۱ و ۲۲	در این جلسات بر مدیریت هیجان‌ات و شناخت‌های ناکارآمد تأکید شد.

## یافته‌ها

در این پژوهش وضعیت جمعیت‌شناختی آزمودنی‌ها به این صورت بود که در گروه آزمایش ۷ زن و ۸ مرد شرکت داشتند. تحصیلات زنان شامل؛ ۵ نفر فوق دیپلم، ۲ نفر کارشناسی ارشد و تحصیلات مردان شامل؛ ۲ نفر دیپلم، ۵ نفر لیسانس و ۱ نفر فوق لیسانس بود. در گروه آزمایش ۱ زن مجرد و ۶ زن متأهل بود و ۱ مرد مجرد، ۱ نفر مطلقه و ۶ نفر متأهل بودند.

همچنین گروه کنترل شامل؛ ۹ زن و ۶ مرد بود. تحصیلات زنان شامل ۵ نفر فوق دیپلم و ۴ نفر کارشناسی ارشد بود. تحصیلات مردان؛ شامل ۱ نفر فوق دیپلم، ۶ نفر لیسانس و ۱ نفر فوق لیسانس است. وضعیت تأهل شامل؛ ۱ زن مجرد، ۷ زن متأهل و ۱ نفر متارکه بود. مردان شامل؛ ۲ نفر مجرد و ۴ نفر متأهل بود.

شاخص‌های توصیفی (میانگین و انحراف استاندارد) نمرات حافظه و مدیریت خلق در گروه توان‌بخشی عصب روان‌شناختی و گروه کنترل در مراحل پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری در ادامه ارایه شده است.

همچنان که ملاحظه می‌شود میانگین در گروه توان‌بخشی عصب روان‌شناختی در مرحله پس‌آزمون، نسبت به پیش‌آزمون افزایش نشان می‌دهد. بر اساس نتایج مندرج در جدول شماره ۲ می‌توان به این توصیف دست زد که مداخلات توان‌بخشی عصب

روان‌شناختی باعث افزایش مؤلفه‌های حافظه افراد مبتلا به سکتة مغزی شده است. همچنین مداخلات توان‌بخشی عصب روان‌شناختی باعث کاهش مؤلفه‌های خلق افراد مبتلا به سکتة مغزی شده است.

به منظور بررسی تأثیر روش مداخلات توان‌بخشی عصب روان‌شناختی بر نمرات مؤلفه‌های حافظه و مدیریت خلق در مراحل پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری، از روش تحلیل واریانس مختلط (یک عامل درون آزمودنی‌ها و یک عامل بین آزمودنی‌ها) استفاده شد. مراحل سه‌گانه پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری به‌عنوان عامل درون آزمودنی و گروه‌بندی آزمودنی‌ها در سه گروه به‌عنوان یک عامل بین آزمودنی در نظر گرفته شدند.

به‌منظور بررسی تفاوت معنی‌دار بین میانگین‌های مؤلفه‌های حافظه و مدیریت خلق در دو گروه در مراحل سه‌گانه درمانی، ابتدا مفروضه‌های همگنی واریانس‌ها و کرویت بررسی شد. نتایج در جدول ۳ و ۴ ارایه شده است.

واریانس تفاوت بین همه ترکیب‌های مربوط به گروه‌ها (کرویت) باید یکسان باشد. برای بررسی این مفروضه از آزمون کرویت مخلی استفاده شد که نتایج آن در جدول ۴ ذکر گردیده است.

خلاصه نتایج تحلیل واریانس مختلط برای عوامل درون‌گروهی و بین‌گروهی در جدول ۵ ارایه شده است. نتایج جدول ۵ نشان می‌دهد در رابطه با عامل درون‌گروهی مقدار F محاسبه‌شده برای اثر



مراحل (پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری) در سطح معنی دار است ( $p < 0.05$ ).

۰/۰۵ برای مؤلفه های حافظه کوتاه مدت و مدیریت خلق

جدول ۲: میانگین و انحراف معیار حافظه و مدیریت خلق به تفکیک مرحله سنجش در گروه ها

گروه	متغیر	شاخص	پیش آزمون	پس آزمون	پیگیری
توان بخشی عصب روان شناختی	حافظه کوتاه مدت	میانگین	۷/۳۳	۱۰/۵۳	۱۰/۹۳
کنترل	حافظه کوتاه مدت	انحراف معیار	۲/۳۵	۱/۷۷	۱/۵۳
توان بخشی عصب روان شناختی	حافظه فعال	میانگین	۵/۶۰	۶/۴۷	۷/۰۰
کنترل	حافظه فعال	انحراف معیار	۲/۸۷	۲/۴۲	۲/۰۷
توان بخشی عصب روان شناختی	حافظه بلندمدت	میانگین	۹/۱۳	۹/۹۳	۱۰/۵۳
کنترل	حافظه بلندمدت	انحراف معیار	۱/۷۷	۰/۸۸	۱/۱۳
توان بخشی عصب روان شناختی	اضطراب	میانگین	۱۵/۳۳	۱۱/۳۳	۱۲/۰۰
کنترل	اضطراب	انحراف معیار	۲/۳۵	۲/۲۹	۱/۶۵
توان بخشی عصب روان شناختی	افسردگی	میانگین	۱۲/۸۰	۱۰/۰۰	۱۰/۴۰
کنترل	افسردگی	انحراف معیار	۲/۰۸	۲/۷۳	۲/۳۸
توان بخشی عصب روان شناختی	ناکامی	میانگین	۸۷/۹۳	۷۷/۰۰	۷۷/۲۷
کنترل	ناکامی	انحراف معیار	۱۰/۳۱	۹/۹۱	۱۰/۰۸
توان بخشی عصب روان شناختی	تکانشگری (تعداد خطا)	میانگین	۷/۶۷	۴/۰۷	۴/۳۳
کنترل	تکانشگری (تعداد خطا)	انحراف معیار	۲/۶۹	۲/۷۹	۲/۸۹
		میانگین	۷/۶۰	۷/۸۷	۷/۶۰
		انحراف معیار	۲/۶۴	۲/۷۵	۲/۵۶

جدول ۳: آزمون F لوین برای بررسی همگنی واریانس ها در گروه های کنترل و آزمایش

متغیرها شاخص	کوتاه مدت	فعال	دراز مدت	اضطراب	افسردگی	ناکامی	تکانشگری
F	۰/۶۹	۰/۷۶	۰/۹۲	۳/۱۷	۰/۰۳	۳/۷۱	۰/۰۴
df	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰
df	۲۸/۰۰	۲۸/۰۰	۲۸/۰۰	۲۸/۰۰	۲۸/۰۰	۲۸/۰۰	۲۸/۰۰
Sig	۰/۴۱	۰/۳۹	۰/۳۴	۰/۰۸	۰/۸۵	۰/۰۶	۰/۸۵

همان گونه که مشاهده می شود فرض تساوی واریانس ها برقرار است ( $p < 0.05$ )

جدول ۴: آزمون کرویت مخلی بررسی همگنی کرواریانس‌ها

متغیرها شاخص	کوتاه‌مدت	فعال	درازمدت	اضطراب	افسردگی	ناکامی	تکانشگری
Df	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
Mauchly's W	۰/۴۲	۰/۱۴	۰/۵۱	۰/۴۳	۰/۴۹	۰/۵۷	۰/۳۳
Sig	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱

همان‌گونه که مشاهده می‌شود فرض کرویت برقرار نیست ( $p < 0.05$ )

جدول ۵: آزمون تحلیل واریانس مختلط نمرات مؤلفه‌های حافظه و مدیریت خلق با معیار گرین هاوس گیزر

متغیر	شاخص آماری عوامل	SS	df	MS	F	Sig	ضریب ایثا
حافظه کوتاه‌مدت	آزمون (تکرار اندازه‌گیری)	۵۱/۴۷	۱/۲۷	۴۰/۴۲	۳۷/۹۲	۰/۰۰۱	۰/۵۸
	تعامل آزمون* گروه	۶۵/۸۷	۱/۲۷	۵۱/۷۳	۴۸/۵۲	۰/۰۰۱	۰/۶۳
	بین گروهی	۱۰۸/۹۰	۱/۰۰	۱۰۸/۹۰	۱۵/۵۴	۰/۰۰۱	۰/۳۶
حافظه فعال	آزمون (تکرار اندازه‌گیری)	۴/۸۲	۱/۰۸	۴/۴۹	۱/۳۵	۰/۲۶	۰/۰۵
	تعامل آزمون* گروه	۱۰/۸۷	۱/۰۸	۱۰/۱۱	۳/۰۳	۰/۰۹	۰/۰۱
	بین گروهی	۱۶/۹۰	۱/۰۰	۱۶/۹۰	۱/۲۳	۰/۲۸	۰/۴۰
حافظه درازمدت	آزمون (تکرار اندازه‌گیری)	۸/۲۹	۱/۳۹	۵/۹۷	۲/۶۹	۰/۱۰	۰/۰۹
	تعامل آزمون* گروه	۹/۳۶	۱/۳۹	۶/۷۴	۳/۰۳	۰/۰۸	۰/۱۰
	بین گروهی	۷/۵۱	۱/۰۰	۷/۵۱	۱/۱۴	۰/۳۰	۰/۰۴
اضطراب	آزمون (تکرار اندازه‌گیری)	۷۷/۱۶	۱/۷۳	۴۴/۶۵	۴۲/۹۰	۰/۰۰۱	۰/۶۱
	تعامل آزمون* گروه	۶۱/۱۶	۱/۷۳	۳۵/۳۹	۳۴/۰۱	۰/۰۰۱	۰/۵۵
	بین گروهی	۱۴۹/۵۱	۱/۰۰	۱۴۹/۵۱	۱۳/۲۱	۰/۰۰۱	۰/۳۲
افسردگی	آزمون (تکرار اندازه‌گیری)	۳۶/۲۰	۱/۹۳	۱۸/۷۸	۶/۸۵	۰/۰۰۲	۰/۲۰
	تعامل آزمون* گروه	۳۳/۸۰	۱/۹۳	۱۷/۵۳	۶/۴۰	۰/۰۰۴	۰/۱۹
	بین گروهی	۶۷/۶۰	۱/۰۰	۶۷/۶۰	۵/۹۲	۰/۲۲	۰/۱۷
ناکامی	آزمون (تکرار اندازه‌گیری)	۸۸۰/۳۶	۱/۲۷	۶۹۴/۰۹	۹/۶۸	۰/۰۰۲	۰/۲۶
	تعامل آزمون* گروه	۴۰۲/۴۹	۱/۲۷	۳۱۷/۳۳	۴/۴۳	۰/۰۳۴	۰/۱۴
	بین گروهی	۷۲۸/۱۸	۱/۰۰	۷۲۸/۱۸	۳/۸۴	۰/۰۶۰	۰/۱۲
تکانشگری	آزمون (تکرار اندازه‌گیری)	۵۵/۵۶	۱/۸۰	۳۰/۹۵	۸/۴۶	۰/۰۰۱	۰/۲۳
	تعامل آزمون* گروه	۶۵/۸۷	۱/۸۰	۳۶/۶۹	۱۰/۰۳	۰/۰۰۱	۰/۲۶
	بین گروهی	۱۲۲/۵۰	۱/۰۰	۱۲۲/۵۰	۷/۸۲	۰/۰۰۹	۰/۲۲

**بحث**

افراد در مشارکت در فعالیت‌های کارکردی معنی‌دار اثر سوء بگذارد و از آنجایی که پژوهش‌های پیشین نشان دادند، اثربخش‌ترین روش برای پرداختن به مشکلات طولانی مدت استفاده از راهبردهایی است که کارکردهای مختل شده را جبران می‌کند تا بتواند بعضی از حیطه‌های خاص که نسبت به بازآموزی

اکثر مبتلایان به سکنه مغزی مشکلات مداومی را در زمینه شناخت (حافظه، توجه و حل مساله و عملکرد اجرایی و ادراک) دارند و همین طور مشکلاتی در حیطه‌های مقابله روانشناختی (تنظیم هیجان‌ها) تجربه می‌کنند این مشکلات می‌توانند روی توانایی

حافظه بعد از توان بخشی شناختی، به علت انعطاف پذیری حاصل از آموزش در شبکه های نورونی حافظه می باشد (۳۶). پژوهش ها نشان داده است که غنی سازی محیط باعث افزایش فعالیت منطقه مربوطه و همچنین افزایش تعداد نورون ها می شود (۳۷). در نتیجه برنامه توان بخشی عصب روان شناختی مورد استفاده در این پژوهش به علت ماهیت تمرینی و تکرار تکالیف اختصاصی حافظه، باعث یاد گرفتن مجدد اعمال ذهنی می شود و بر اساس انعطاف پذیری مغزی باعث بهبودی حافظه و اقسام آن در افراد دچار سکتة مغزی شده است. نتیجه حاصل از تجزیه و تحلیل فرضیه بعدی پژوهش نشان داد که توان بخشی عصب روان شناختی بر مدیریت خلق (اضطراب، افسردگی، ناکامی، تکانشگری) افراد مبتلا به سکتة مغزی مؤثر بوده است. تاکنون در پژوهشی به بررسی اثربخشی توان بخشی عصب روان شناختی بر مدیریت خلق افراد مبتلا به سکتة مغزی اشاره نشده است. در تبیین این یافته پژوهش می توان گفت در توان بخشی عصب روان شناختی تمرین هایی از جمله؛ سازگاری عاطفی، مقابله و پذیرش و تحول و مدیریت خلق برای بهبود مدیریت خلق استفاده گردید. تکنیک استفاده از یک دفترچه جهت ثبت وقایع روزانه ای که مراجع نمی تواند از بروز احساسات خود جلوگیری نماید. این سبب شناسایی محرک هایی می گردد که سبب حساس شدن مراجع می شود و سعی می گردد در دفعات بعد احساسات

منعطف می باشند را بازسازی نماید (۳۳)، لذا هدف از این پژوهش تعیین اثربخشی از این رو هدف از انجام این پژوهش تعیین اثربخشی توان بخشی عصب روان شناختی بر حافظه و مدیریت خلق مبتلا به سکتة مغزی است.

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل فرضیه نخست پژوهش نشان داد که رویکرد توان بخشی عصب روان شناختی در بهبود حافظه و مؤلفه های آن اثربخش است و این اثربخشی در دوره پیگیری همچنان مشاهده شد. در تبیین این یافته می توان به اصول شکل پذیری عصبی و بهبود استناد کرد، به طوری که تمرین های توان بخشی شناختی در قالب سلسله مراتب و برنامه های چند مرحله ای می تواند حافظه و اقسام آن را در افراد دچار سکتة مغزی تقویت کند. در واقع تمرین بعد از ضایعه یعنی یاد گرفتن مجدد اعمال و فرآیندهای ذهنی یک محرک حیاتی برای ایجاد ارتباطات عملکرد جدید یا مؤثر در بافت باقی مانده است. تمرین مهارت ها می تواند انعطاف پذیری مغز را تحت تأثیر قرار دهد. بر اساس پژوهش های انجام گرفته، بهبودی بعد از توان بخشی شناختی ناشی از انعطاف پذیری حاصل از آموزش در شبکه های نورونی می باشد و با توجه به این که مغز از قدرت بازسازماندهی عصب شناختی بالای برخوردار است، لذا تحریک ساختارمند با بالا بردن بهبود کارکرد رفتاری نورون ها همراه است (۳۵). در همین رابطه پژوهش های نشان می دهد که بهبودی

خود را بازداری نماید. تکنیک ابراز وجود که الگوی رفتاری است که به موجب آن مراجع احساسات و افکار خود را به صورت آشکار و صادقانه و به صورتی که به حقوق دیگران تجاوز نشود ابراز می‌کند (۳۸). تکنیک نشان خانوادگی من که به مراجع آموزش داده می‌شود که به سؤالات زیر جواب دهد تا انگیزه وی برای تغییر و کاهش افسردگی و اضطراب مؤثر واقع شود (شعار زندگی من چیست؟ امید برای سال آینده - بزرگ‌ترین موفقیت سال من) (نوشته روی سنگ قبر من چه خواهد بود؟ امید برای ده سال آینده از هم‌اکنون - بزرگ‌ترین شکست سال من). تمرین تفکر و افسردگی و شناسایی افکار منفی و به چالش کشیدن آن‌ها. تمرین شناسایی محرک‌های برانگیزاننده خشم (مراجع یاد می‌گیرد محرک‌ها را شناسایی کند و موقعیت‌هایی را که وی را آزار می‌دهد و همچنین یادگیری رویارویی با آن شرایط و افکار و احساساتشان). تمرین مراحل فرآیند غم و اندوه (انکار، خشم، چانه‌زنی، افسردگی، پذیرش) با مراجع کار می‌گردد. با توجه به تکنیک‌های انجام شده و ارزیابی نورولوژیست مناطق فرونتال، پره فرونتال، تمپورال، دستگاه لیمبیک و آمیگدالا در تجربه و ابراز واکنش‌های هیجانی اصلاح شده تحت نرمش مغزی قرار گرفتند، اما مانند هر پژوهشی، پژوهش حاضر نیز خالی از محدودیت نبود که وجود این محدودیت‌ها تعمیم یافته‌های آن را نیازمند احتیاط بیشتری می‌نماید. از جمله این مطالعه تنها در ارتباط با بیماران

مبتلا به سکتة مغزی بستری در شهر یاسوج صورت گرفت که این امر می‌تواند تعمیم نتایج را محدود سازد. از دیگر محدودیت‌های مطالعه حاضر می‌توان به شرایط روحی و روانی آزمودنی‌ها اشاره کرد که ممکن است در پاسخگویی به برخی از سؤالات مؤثر بوده باشد؛ بنابراین با توجه به محدودیت‌ها و نتایج حاصل از این پژوهش پیشنهاد می‌شود که ضمن اجرای این مطالعه با تعداد نمونه بیشتر و در مکان‌های دیگر ایران، افرادی که به‌عنوان گفتار درمان‌گر در کنار متخصصین مغز و اعصاب و نورولوژی کمک می‌کنند، از رویکرد عصب روان‌شناختی به‌عنوان درمانی مفید در جهت رفع نقص‌های شناختی و روانی مبتلایان به سکتة مغزی استفاده نمایند.

### نتیجه‌گیری

به‌طور کلی نتایج پژوهش نشان داد که رویکرد درمانی توان‌بخشی عصب روان‌شناختی بر حافظه و مدیریت خلق و همچنین مولفه‌های آن (اضطراب، افسردگی، تحمل ناکامی و تکانشگری) در افراد مبتلا به سکتة مغزی مؤثر بوده است. بنابراین با توجه به یافته‌های به دست آمده از این پژوهش، استفاده از رویکرد درمانی توان‌بخشی عصب روان‌شناختی برای تمامی افراد و متخصصانی که در درمان و آموزش افراد مبتلا به سکتة مغزی در حوزه‌های شناختی و هیجانی کار می‌کنند، توصیه می‌شود.

## تقدیر و تشکر

این مقاله برگرفته از رساله دانشجویی مقطع دکتری رشته روانشناسی بالینی با کد اخلاق IR.IAU.SHIRAZ.REC.1398.033 دانشگاه آزاد شیراز می‌باشد. نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از همه عزیزانی که در این مطالعه آنها را یاری کردند، بیماران سگته مغزی و خانواده‌های محترم شان، نهایت تشکر و قدر دانی را داشته باشند.

## REFERENCES

1. Ahmadi Ahangar A, Saadat P, Taheri Otaghsara S, Alijanpour S. C-Reactive Protein Level in Admission and the Outcome of Stroke Survivors. *JBUMS* 2020; (1): 210-14.
2. Ghorbanian E, Alivandi vafa M, Farhoudi M, Ali nazari M. Effectiveness of computer- based cognitive rehabilitation intervention on working memory of patients with stroke in tabriz. *neuropsychology. Quarterly Journal of Psychological Neurology* 2019; 1(16): 152-75.
3. Chin PA, Finocchiaro D, Rosebrough A. *Rehabilitation nursing practice*. 3<sup>th</sup> ed. USA: McGraw Hill; 2010; 264.
4. Fiedorova D, Krulova P, Ressler R, Jaremova V, Slonkova J, Bar M, Skoloudik D, Srovnalova HZ. Addenbrooke's Cognitive Examination in Nondemented Patients after Stroke. *Neuropsychiatry* 2018; 8(2): 505-512.
5. Chin PA, Finocchiaro D, Rosebrough A. *Rehabilitation Nursing Practice*. 3<sup>th</sup> ed. USA: McGraw Hill; 2010; 264.
6. Akerlund E, Esbjornsson E, Sunnerhagen KS, Bjorkdahl A. Can computerized working memory training improve impaired working memory. *Cognition and psychological health brain injury* 2013; 27(13): 1649-57.
7. Phillips NL, Mandalis A, Benson S, Parry L, Epps A, Morrow A, Lah S. Computerized working memory training for children with moderate to severe traumatic brain injury: a double blind, randomized, placebo-controlled trial. *Journal of Neurotrauma* 2016; 33(23): 2097-104.
8. Leys D, Henon H, Mackowiak-Cordoliani M A, Pasquier F. Poststroke dementia. *Lancet Neurol* 2005; 4(11): 752-9.
9. Bashi Abdolabadi H, Pilevar S, Saram A A. The Effect of cognitive rehabilitation on cognitive function, memory, depression, and anxiety in patients with multiple sclerosis. *Shefaye Khatam* 2016; 4(3): 28-40.
10. Alavian F, Haizadeh S. Cognitive disorders resulting from stroke. *Advances in Cognitive Sciences* 2018; 20(3) :15-33.
11. Povroznik JM, Ozga JE, Haar CV, Engler-Chiurazzi EB. Executive(dys) function after stroke: special considerations for behavioral pharmacology. *Behavioral Pharmacology* 2018; 29(7): 638–53.
12. Lipskaya-Velikovsky L, Zeilig G, Weingarden H, Rozental-Iluz C, Rand D. Executive functioning and daily living of individuals with chronic stroke: measurement and implications. *International Journal of Rehabilitation Research* 2018; 41(2): 122-7.
13. Wilson BA, Gracey F, Evanz JJ, Bateman A. *Neuropsychological rehabilitation: Theory, models, therapy and outcome*. Cambridge 2009; 24-7.
14. Thorell LB, Lindqvist S, Bergman Nutley S, Bohlin G, Klingberg T. Training and transfer effects of executive functions in preschool children. *Developmental science* 2009; 12(1): 106-13.
15. Owen AM, Hampshire A, Grahn JA, Stenton R, Dajani S, Burns AS, et al. Putting brain training to the test. *Nature* 2010; 465(7299): 775-8.
16. Bayram M, Nazari MA, Hashemi T, Movahedi Y. The effectiveness of neuropsychological rehabilitation treatment on the continuous attention function of students with dyscalculia. *Journal of Community Health* 2016; 10 (3): 45-52.
17. Virka S, Williamsa T, Brunsdona R, Suha F, Morrowa A. Cognitive remediation of attention deficits following acquired brain injury: A systematic review and meta-analysis. *Neuro-Rehabilitation* 2015; 36: 367–77.
18. Vas A, Abellera R, Taylor S, Rich E, Burns J, Woods A. Integrative executive function training in chronic stroke - A case example. *Journal of Applied Biobehavioral Research* 2017; 23(3): 1-6.
19. Olmosa JG, Pero-Cebolleroa M, Gudayol-Ferreb E. Neuropsychological rehabilitation and quality of life: A meta-analysis. *Journal of Latin-American Psychology Association* 2015; 6, 11-8.
20. Elliott M, Parente F. Efficacy of memory rehabilitation therapy: A meta-analysis of TBI and stroke cognitive rehabilitation literature. *Brain Injury Information Health Care* 2014; 28(12): 1-7.
21. Beata R. Godlewska R. Catherine J. Harmer C. Review cognitive neuropsychological theory of antidepressant action: a modern-day approach to depression and its treatment. *Psychopharmacology* 2021; 238: 1265–78.
22. Cornelia E, Bettina K, Doering NC, Anna K, Sarah Z, Kerstin K, et al. Integrated neuropsychological and cognitive behavioural therapy after acquired brain injury: A pragmatic randomized clinical trial. *Neuropsychological Rehabilitation*; 2021; 32(7): 1495-529.

23. Foroughan M, Jafari Z, Shirin Bayan P, Ghaem Magham Farahani Z, Rahgozar M. Validation of Mini- Mental State Examination (MMSE) in The Elderly Population of Tehran. *Advances in Cognitive Sciences* 2008; 10(2): 29-37.
24. Chong J. Does Chronic Methamphetamine use result in a consistent profile of cognitive deficits. *pacific university* 2009; 3: 7-24.
25. Eskandari K, Bigdel I, Rezaei AM, Fadaei A. Comparison of working memory and response inhibition in methamphetamine-dependent individuals and normal individuals. *Journal of Khorasan University of Medical Sciences* 2015; 6 (21): 62-74.
26. Movahhedi Y, Khodadadi M, Mohammadzadegan R. The comparison cognitive function and theory of mind in people with symptoms of obsessive - compulsive disorder and normal people. *JCP* 2014; 2(3): 28-36.
27. Beck AT, Steer RA, Brown GK. *Manual for the beck depression inventory-II*. San Antonio, TX: Psychological Corporations; 1996; 42-5.
28. Mahmoodi GH, Sepahmansour S, Hasani F, Mohammadkhani P, Sadatlarijani Z. A comparison of the Effectiveness of Mindfulness based cognitive therapy and Metacognitive therapy on depressive symptoms, positive and negative beliefs about rumination and experiential avoidance in students. *Journal of Psychological Studie* 2014; 10(2): 28-50.
29. Fata L, Birashk B, Atefvahid MK, Dabson KS. Meaning assignment structures/ schema, emotional states and cognitive processing of emotional information: comparing two conceptual frameworks. *IJPCP* 2005; 11(3): 312-26.
30. Harrington N. The frustration discomfort Scale: development and psychometric properties. *Clinical Psychology & Psychotherapy* 2005; 12(5): 374- 87.
31. Wodka EL, Mahone ME, Blankner JG, Larson JC, Fotedar S, Denckla MB, et al. Evidence that response inhibition is a primary deficit in ADHD. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology* 2007; 29(4): 345-56.
32. Ekhtiari H, Behzadi A. Which one has negative effect on us? Investigating the risky decision aking strategies by AIWA gambling test. *Journal of Cognitive Science* 2007; 6(3-4): 17-25.
33. Wilson BA, Gracey F, Evanz JJ, Bateman A. *Neuropsychological rehabilitation: Theory, models, therapy and outcome*. Cambridge; 2009; 172-5.
34. Wilson BA, Gracey F, Evanz JJ, Bateman A. *Neuropsychological rehabilitation: Theory, models, therapy and outcome*. Cambridge; 2009; 11-7.
35. Ansare N, Naghde S. *Rehabilitation techniques in the treatment of stroke*. Tehran: Resa; 2012; 28-31.
36. Valentin LSS. Can digital games be a way of improving the neuroplasticity in stroke damage? can the adult brain grow new cells or rewire itself in response to a new experience? *Open Journal of Medical Psychology* 2017; 6(02): 153.
37. Hellgre L, Samuelsson K, Lundqvist A, Börsbo B. Computerized training of working memory for patients with acquired brain injury. *Open Journal of Therapy and Rehabilitation* 2015; 3, 46-55.
38. Klingberg T. Training and plasticity of working memory. *Trends in Cognitive Sciences* 2010; 14(7): 317-324.

# The Effect of Neuropsychological Rehabilitation on Memory and Mood Management in Individuals with Stroke

Homam Zakeri Langarudi A, Naziri G\*, Mohammadi M, Davoodi A

Department of clinical psychology, Shiraz Branch, Islamic Azad University, Shiraz, Iran.

Received: 03 Aug 2022 Accepted: 25 Feb 2023

## Abstract

**Background & aim:** Globally, stroke ranks as the second most common cause of death and places a substantial financial burden on society. Stroke imposes a significant burden on the global health system. Clinical manifestations of stroke can quickly cause mild to severe nerve damage, which is mainly caused by lack of blood flow, but the impact of a stroke goes beyond the initial brain damage. The progression of cognitive decline may be even more important than stroke, as post-stroke cognitive impairment affects stroke survivors. The purpose of the present study was to examine the impact of neuropsychological rehabilitation on memory and mood regulation among stroke patients residing in Yasuj, Iran.

**Methods:** A semi-experimental research design was employed in the present study, which included a pretest, posttest, and a 6-month follow-up. The study focused on stroke patients between the ages of 20 and 60 residing in Yasuj, Iran, from 2021 to 2022. Thirty individuals were purposefully selected from the statistical population, and then, using random sampling were divided into two groups, experimental (15 individuals) and control (15 individuals). The experimental group underwent 22 sessions of 90-minute treatments. To collect research data, the following measures were used: Folstein Mini-Mental State Examination (MMSE), the protocol for neuropsychological rehabilitation treatment, the Wechsler Memory Scale (WMS), the Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS), Beck Depression Inventory-II (BDI-II), Beck Anxiety Inventory (BAI), Harrington's frustration tolerance questionnaire, and the go/no-go test. The statistical analysis of the research data was conducted by utilizing the covariance or variance test with repeated measurements along with the Bonferroni post hoc test and SPSS-21 software.

**Results:** The results indicated that the neuro-psychotherapeutic rehabilitation approach had a significant effect on memory ( $F=92.37$ ,  $p=0.001$ ), as well as on the components of mood management, including anxiety ( $F=90.42$ ,  $p=0.001$ ), depression ( $F=85.6$ ,  $p=0.001$ ), learned helplessness ( $F=68.9$ ,  $p=0.001$ ), and reactivity ( $F=46.8$ ,  $p=0.001$ ) in individuals with stroke.

**Conclusion:** Based on the findings of the present study, it can be concluded that among the therapeutic methods useful for memory rehabilitation and mood management, neuropsychological rehabilitation is one of the most effective methods.

**Keywords:** Neuropsychological Rehabilitation, Memory, Mood Management, Stroke

---

\*Corresponding author: Ghasem N, Department of clinical psychology, Shiraz Branch, Islamic Azad University, Shiraz, Iran.

Email: naziryy@yahoo.com.

Please cite this article as follows: Homam Zakeri Langarudi A, Naziri G, Mohammadi M, Davoodi A. The Effect of Neuropsychological Rehabilitation on Memory and Mood Management in Individuals with Stroke. Armaghane-danesh 2022; 28(2): 189-204.