تعیین اثربخشی توان‌بخشی عصب روانشناختی بر حافظه و عملکرد اجرایی افراد مبتلا به سکته مغزی شهر یاسوج

آرزو همام ذاکری لنگرودی [۱]، قاسم نظیری* [۲]، مسعود محمدی [۲]، اعظم داوودی [۲]

۱- دانشجوی دکترا، گروه روانشناسی بالینی، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران

۲- استادیار، گروه روانشناسی بالینی، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران

یافته / دوره ۲۳ / شماره ۱ / ویژه نامه ۱۴۰۰

چکیده

دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۱/۲۵ پذیرش مقاله: ۱۴۰۰/۶/۲۱

مقدمه: سکته مغزی مهم ترین عامل مرگ در جهان و ایران بعد از بیماری های قلبی و سرطان به شمار می آید. این پژوهش با هدف تعیین اثربخشی توان بخشی عصب روانشناختی بر حافظه و عملکرد اجرایی افراد مبتلا به سکته مغزی شهر یاسوج انجام شد.

مواد و روش‌ها: روش این پژوهش شبه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون- پس‌آزمون با گروه کنترل و پیگیری ۶ ماهه بود. جامعه آماری پژوهش را کلیه بیماران مبتلا به سکته مغزی که به بیمارستان شهید بهشتی یاسوج مراجعه کردند، تشکیل دادند. از بین جامعه آماری تعداد ۳۰ نفر به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب و در ادامه به روش انتساب تصادفی در دو گروه آزمایش (۱۵ نفر) و کنترل (۱۵ نفر) گمارش شدند، گروه آزمایش به مدت ۲۲ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای تحت روش درمانی توانبخشی عصب روانشناختی قرار گرفتند. به منظور جمع‌آوری داده‌های پژوهش از مقیاس معاینه مختصر وضعیت روانی، آزمون حافظه کاری وکسلر، حافظه بالینی وکسلر بزرگسالان و آزمون حل مساله برج لندن استفاده گردید. داده‌ها با روش تحلیل کوواریانس یا واریانس با اندازه گیری مکرر با آزمون تعقیبی بونفرونی تحلیل شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که رویکرد توان بخشی عصب‌روانشناختی بر حافظه و عملکرد اجرایی افراد مبتلا به سکته مغزی اثربخش بوده است و به شکل معناداری موجب بهبود حافظه و عملکرد اجرایی افراد مبتلا به سکته مغزی شد ($p<۰/۰۵$).

بحث و نتیجه‌گیری: با توجه به یافته‌های پژوهش، می‌توان از رویکرد درمانی عصب روانشناختی برای بهبود حافظه، عملکرد اجرایی افراد مبتلا به سکته مغزی است.

واژه‌های کلیدی: عصب روانشناختی، حافظه، عملکرد اجرایی، سکته مغزی.

*آدرس مکاتبه: شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، گروه روانشناسی بالینی،

پست الکترونیک: : naziryy@yahoo.com

مقدمه

سکته مغزی مهم ترین عامل مرگ در جهان و ایران بعد از بیماری های قلبی و سرطان به شمار می آید (۱). خطر سکته مغزی در سن بالای ۵۵ سال، در هر۱۰ سال دو برابر می شود و با وجود انجام مراقبت‌ها، احتمال سکته مغزی مجدد طی دو سال ۲۰ درصد است (۲). بر اساس آمارهای سازمان سلامت جهان وقوع سکته مغزی در جهان بین ۲/۷ تا ۷/۴ مورد در هر هزار نفر است و در کشورهای اروپایی شیوع سکته مغزی تقریبا یک میلیون در سال گزارش شده است (۳). در ایران نیز سالیانه ۱۳۹ تا ۱۴۹ نفر از هر ۱۰۰ هزار نفر دچار سکته مغزی می شوند که بیش از ۱۵ تا ۳۰ درصد دچار ناتوانی می شوند (۴). این افراد در مرحله حاد بیماری، با توجه به محل و وسعت ضایعه دچار نقایص مربوط به میدان بینایی، حرکتی، حسی، کلامی و شناختی می‌شوند (۵). مرحله حاد این بیماری ممکن است تنها چند روز طول بکشد ولی بهبودی بیمار روند کند و تدریجی داشته و به طور معمول حداقل ۶ تا ۱۸ ماه تا پایدار شدن وضعیت بیمار زمان نیاز دارد (۶).

از آنجایی که سکته مغزی اغلب نواحیه آهیانه‌ای، فرونتال و ساختارهای مربوط به ساقه مغزی را درگیر می-سازد، این آسیب‌ها می‌توانند به صورت بدکارکردی در عملکرد زبانی، توجه، حافظه، تمرکز، عملکرد اجرایی مشاهده گردد (۷). عملکرد اجرایی به عنوان یک مفهوم گسترده توابع وسیع و متنوعی از فرایندهای شناختی مرتبط با وظایفی همچون حافظه، برنامه‌ریزی، پیگیری وظایف متعدد، آغاز و سازماندهی رفتار، استدلال، حل مسئله، تصمیم گیری، رفتار معطوف به هدف و انعطاف-پذیری ذهنی را بر عهده دارد که در زندگی روزمره جهت مدیریت امور برای رسیدن به اهداف مورد نظر ضروری است (۸). نقص در عملکرد اجرایی می‌تواند به مشکلاتی در توانایی فرد برای آغاز کردن، برنامه‌ریزی، دستیابی به اهداف، پایش عملکرد، پیش‌بینی نتایج، انعطاف‌پذیری در پاسخ و رفتار کردن منطبق با موقعیت منجر شود (۹). در این رابطه داس نیر و همکاران طی مطالعه ای گزارش کردند که افراد دارای سکته مغزی نشانه هایی از ضعف در عملکرد اجرایی دارند (۱۰). هامیلتون، رادلاک، موریس و فیلیپس در مطالعه ای به این نتیجه دست یافتند که عملکرد اجرایی در افراد سکته مغزی با نقص و کاستی هایی همراه است (۱۱).

طبق پیشینه مطالعاتی نیمرخ عصب‌روانشناختی بیماران دچار سکته مغزی به طور عمده با ایجاد اختلالات شناختی از جمله اختلالاتی در کارکرد حافظه همراه است (۱۴و۱۳و۱۲). 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 تحت الشعاع قرار می‌دهد (۱۵). مشکلات مربوط به حافظه در مبتلایان به سکته مغزی می‌تواند شامل: حافظه دیداری، حافظه شنیداری، حافظه فعال، حافظه ضمنی، حافظه معنایی و حافظه رویه ای باشد (۱۶). نقص در حافظه فرد را در اجرای انواع فعالیت‌ها مانند توجه، برنامه ریزی، نگهداری اطلاعات و سازماندهی اطلاعات، حل مسئله دچار مشکل می سازد (۱۷).

از طرفی در متون علمی ذکر شده عملکردهای مرتبط با کارکردهای شناختی در طی ماهه اول بعد از سکته مغزی بهبود می‌یابد ولی بازتوانی زمان بستری و بعد از ترخیص توصیه می شود (۱۸). از میان تکنیک های مختلفی که در برنامه‌های توان بخشی بیماران مبتلا به سکته مغزی به کار می‌رود، می‌توان به رویکرد توانبخشی عصب روانشناختی اشاره کرد. در واقع، توانمندسازی یا آموزش شناختی به آموزش‌هایی اطلاق می‌شوند که مبتنی بر یافته‌های علوم شناختی است، ولی به شکل بازی‌های کامپیوتری سعی می‌کنند 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 نوروپلاستیسیتی یا همان انعطاف پذیری مغز اشاره دارد (۱۹). اون و همکاران (۲۰)، توانبخشی عصب- روانشناختی را روشی می‌دانند که از ادغام علوم اعصاب شناختی با فناوری‌های اطلاعات به وجود آمده و برای ارتقای توانمندی‌های مغز در زمینه کارکردهای شناختی از جمله ادراک، توجه، هوشیاری، حافظه و.... استفاده می‌شود. نتایج چندین پژوهش به اثربخشی این رویکرد درمانی در گروه‌های بالینی گوناگونی اشاره کرده‌اند، از جمله ویرک، ویلیماز، برنسدان، ساه و مورو (۲۱) در مطالعه فرا تحلیل یافتند که توانبخشی شناختی سبب بهبودی کوتاه مدت در توجه تقسیم شده در بیماران سکته مغزی می‌گردد. واس و ابلرا، تایلر، ریچ، برنز و وودز (۲۲) در یک مطالعه موردی به آموزش عملکرد اجرایی یکپارچه در بیمار مبتلا به سکته مغزی مزمن پرداختند، نتایج آنان نشان داد آموزش استدلال پیشرفته حافظه راهبردی، می‌تواند منجر به افزایش کارکرد اجرایی و تقویت شبکه های مغز و بهبود شرکت در فعالیت‌های روزمره در افراد دچارآسیب مغزی تروماتیک گردد. اولموس، سبولرو و فرر (۲۳) در پژوهشی به این نتیجه دست یافتند که توانبخشی عصب روانشناختی می تواند کیفیت زندگی را بهبود بخشد اما ممکن است این اثرات ماندگار نباشند. الیوت و پارنت (۲۴) در یک مطالعه فرا تحلیل به بررسی اثربخشی توانبخشی حافظه برای بیماران دچارآسیب مغزی تروماتیک و سکته مغزی در مقابل بهبودی حافظه در اثر گذر زمان پرداختند، نتایج نشان دادند که بیشترین کارایی رویکرد درمانی در حافظه کاری افراد مبتلا به سکته مغزی بودند. قربانیان، علیوندی وفا، فرهودی و نظری (۲۵) در پژوهشی به این نتیجه دست یافتند که برنامه‌های توانبخشی شناختی در بهبود مولفه های توجه افراد دچار سکته مغزی مفید است. خانجانی، نظری و آب روانی (۲۶) در پژوهشی نشان دادند که توانبخشی شناختی در حافظه شنیداری و دیداری و توجه انتخابی آزمودنی‌ها بهبودی معنی‌داری را ایجاد نموده است. آکرولند، اسبجورنسون، سانرهاگن و بجورکداهل (۲۷) در پژوهشی به بررسی اثربخشی توانبخشی شناختی مبتنی بر تکالیف کامپیوتری بر حافظه و توجه در بیماران دچار سکته مغزی پرداختند. نتایج ارزیابی‌ها پس از اعمال مداخله ۶ هفته نشان داد که آزمودنی‌ها گروه آزمایش، بهبود معناداری در عملکردشان در تکالیف فراخنای ارقام مستقیم و معکوس و آزمون عملکرد پیوسته دیداری در مقایسه با گروه کنترل داشتند.

علی‌رغم شیوع سکته های مغزی و پیامد های روانشناختی، جسمانی، فردی و اجتماعی آن، مسائل توانبخشی افراد مبتلا به سکته مغزی بویژه در حیطه شناختی و عصب - روانشناختی، حوزه ای نوپا در ایران می‌باشد. درمان‌های انجام شده در ایران بیشتر بر توانبخشی جسمی و حرکتی و کلامی متمرکز بوده‌اند و بر توانبخشی عصب روانشناختی به عنوان یک حوزه موثر کار صورت نگرفته است. از طرفی پرداختن به این درمان (توان بخشی عصب - روانشناختی) می تواند برای افراد مبتلا به انواع آسیب‌های مغزی اکتسابی غیر پیش رونده از جمله مبتلایان به سکته مغزی، بیماران مبتلا به آسیب مغزی تروماتیک و افراد مبتلا به انسفالیت مغزی مفید باشد. بنابراین نظر به اهمیت انجام مداخلات عصب روانشناختی بعد از ضایعه سکته مغزی برای این بیماران، پر نمودن خلاءهای پژوهشی از جمله دیگر اهداف این پژوهش است. از این رو مسئله اصلی این پژوهش عبارتست از اینکه آیا رویکرد توان بخشی عصب روانشناختی بر حافظه و عملکرد اجرایی افراد مبتلا به سکته مغزی اثربخش است؟

مواد و روش‌ها

روش این پژوهش نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون، پس‌آزمون با گروه کنترل و پیگیری ۶ ماهه بود. جامعه آماری پژوهش شامل بیماران مبتلا به سکته مغزی سنین۲۰ تا ۶۰ سال شهر یاسوج در سال ۱۳۹۹ بود. از بین جامعه آماری تعداد ۳۰ نفر از افراد مبتلا به سکته مغزی که به بیمارستان شهید بهشی یاسوج مراجعه کردند به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و در ادامه تمامی آنان به روش نمونه‌گیری تصادفی در قالب دو گروه آزمایش (۱۵ نفر) و کنترل (۱۵ نفر) گمارش شدند. ملاک‌های ورود به پژوهش مبتلا بودن به اختلال عروقی مغزی (افرادی که به نوعی دچار هر یک از انواع سکته مغزی ترومبوتیک، ایسکمیک و هموراژیک بودند) که نهایت سه ماه از تشخیص آن‌ها گذشته باشد، دامنه سنی بین ۲۰ تا ۶۰ و داشتن سواد خواندن و نوشتن. 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) ،نقص شناختی شدید (براساس پرسشنامه معاینه مختصر وضعیت روانی نمره کمتر از۱۷) ، وجود سابقه قبلی سکته مغزی، وجود عارضه سیستم عصبی همراه (پارکینسون، آلزهایمر، ضربه مغزی، تشنج، صرع، سابقه جراحی مغز، تومور مغزی و هرگونه آنومالی و ضایعه سیستم عصبی مرکزی) و سابقه مصرف داروهای روانگردان می باشد.

شیوه اجرای پژوهش

شیوه اجرای این پژوهش بدین صورت بود که ابتدا از بیمارستان شهید بهشتی شهر یاسوج جهت انجام پژوهش مجوز مربوطه اخذ گردید، سپس با مراجعه به کلینیک درمانی بیمارستان که متخصص مغز و اعصاب و نورولوژیست حضور داشتند، لبست افرادی که دچار سکته مغزی شده بودند، در اختیار پژوهشگر قرار گرفت. در ادامه با کسب اجازه و جلب رضایت بیماران مبتلا به سکته مغزی جهت اطمینان، ابزارهای تشخیصی مجدداً در اختیار آنان قرار گرفت و افراد دارای سکته مغزی تشخیص داده شدند. گروه آزمایش به مدت ۲۲ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای تحت روش درمانی عصب روانشناختی قرار گرفتند، اما گروه کنترل آموزشی را دریافت نکردند. پس از پایان جلسات آموزشی از هر دو گروه پس آزمون گرفته شد. در پایان تمامی داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی: میانگین، انحراف معیار و آمار استنباطی و روش تحلیل کوواریانس یا واریانس با اندازه گیری مکرر با آزمون تعقیبی بونفرونی و نرم افزار آماری SPSS نسخه ۲۱ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

ابزارهای پژوهش

مقیاس معاینه مختصر وضعیت روانی

مقیاس معاینه مختصر وضعیت روانی در سال ۱۹۷۵ به وسیله فولشتاین و همکاران طراحی و تدوین شده است. این مقیاس ۱۱ گویه دارد که به دو بخش تقسیم می‌شود. بخش اول پاسخدهی کلامی به پرسش‌های جهت‌یابی، حافظه و توجه را در بر می‌گیرد. بخش دوم نیازمند خواندن و نوشتن است و شامل توانایی برای نام‌گذاری، انجام دستورات گفتاری یا نوشتاری، نوشتن یک جمله و کپی کردن یک شکل است. همه پرسش‌ها به ترتیب پرسیده می‌شود و نمره کل از جمع نمرات تکالیفی که با موفقیت انجام شده است، حاصل می‌شود. نمره بیشینه مقیاس ۳۰ می‌باشد. نقطه برش این مقیاس ۲۳ تا ۲۴ تعیین شده است. هر چند که این نقطه برش معمولاً بر اساس سطح تحصیلات فرد تعدیل می‌شود (۲۸). این مقیاس توسط فروغان و همکاران در سالمندان ساکن شهرتهران هنجاریابی و ضریب آلفای کرونباخ در گروه نمونه ۰/۸۷ محاسبه شد (۲۹). در پژوهش حاضر پایایی بدست آمده با روش آلفای کرونباخ برابر با ۰/۸۲ بود.

آزمون حافظه کاری وکسلر

نرم افزار حافظه کاری وکسلر مطابق با خرده مقیاس حافظه عددی آزمون حافظه بالینی وکسلر است که در

سال ۱۳۹۳ توسط خدادادی و امانی ساخته شده است. این آزمون قابلیت سنجش حافظه اعداد روبه جلو و معکوس و فراخنای حافظه کوتاه مدت در کودکان و بزرگسالان را دارد. این این نرم افزار نوع رایانه‌ای خرده مقیاس فراخنای ارقام مقیاس هوش وکسلر است که برای اندازه گیری حافظه کاری و اندازه گیری فراخنای حافظه کوتاه مدت از آن استفاده می‌شود. فراخنای ارقام، خرده مقیاس چهارمین ویراست مقیاس هوشی وکسلر است که از دو قسمت تشکیل شده است: فراخنای ارقام رو به جلو و فراخنای ارقام معکوس. ضریب پایایی درونی مقیاس حافظه کاری وکسلر بسیار بالا و دارای ضریب اعتبار بالاتر از ۹۰ می باشد(۳۰) . در پژوهش حاضر ضریب پایایی با روش آلفای کرونباخ برابر با ۰/۷۸ گزارش شد. در پژوهش حاضر میزان پایایی به دست آمده با روش آلفای کرونباخ برابر با نمره ۰/۷۲ بود.

آزمون حافظه بالینی وکسلر بزرگسالان

آزمون حافظه وکسلر به عنوان یک مقیاس عینی برای ارزیابی حافظه تهیه شده است. این آزمون دارای7 خرده مقیاس است. این خرده مقیاس‌ها شامل آگاهی مشخص در مورد مسائل روزمره و شخصی، آگاهی نسبت به زمان و مکان (جهت یابی)، کنترل ذهنی، حافظه منطقی، تکرار ارقام روبه جلو و معکوس که شامل دو سری اعداد روبه جلو و معکوس، حافظه بینایی و یادگیری تداعی‌ها است. به منظور سنجش میزان پایایی و روایی این مقیاس بر اساس اعتباریابی محتوایی، این مقیاس بر روی گروهی از بیماران شامل ۳۰ نفر افسرده، دمانس، صرع، سکته و ضربه مغزی اجرا گردید که ضریب پایایی دو نیمه سازی کلیه خرده مقیاس‌های آزمون بالینی وکسلر نیز بالاتر از ۰/۷ بود (۳۱). در پژوهش حاضر میزان پایایی بدست آمده با روش آلفای کرونباخ برابر با ۰/۷۸ بود.

آزمون حل مساله برج لندن

آزمون برج لندن در سال ۱۹۸۲ توسط شالیس به منظور ارزیابی عملکرد اجرایی بویژه تشخیص نقص در برنامه ریزی و اختلال در توانایی حل مسئله بیمارانی که ضایعات لب فرونتال داشتند طراحی شد. شکل اصلی آزمون که توسط شالیس اجرا می شد دو تخته بود که روی هرکدام سه میله با طول های متفاوت و سه مهره وجود داشت. این آزمون یکی از ابزارهای مهم جهت اندازه‌گیری کارکردهای اجرایی مغز، برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی است. در نوع کامپیوتری مزایای زیادی از جمله دقت در اجرا، اندازه‌گیری دقیق نتایج شامل تعداد موارد صحیح، غلط و نیز زمان‌سنجی دقیق مراحل را به دنبال خواهد داشت. در این آزمون، فرد می‌بایست با حرکت دادن مهره‌های رنگی (سبز، آبی، قرمز) و قرار دادن آن‌ها در جای مناسب با حداقل حرکات لازم شکل نمونه را درست کنند. افرادی که در این آزمون موفق می‌شوند، توانایی حل مسئله، برنامه‌ریزی، ارزیابی و قدرت تصمیم‌گیری بالا در مدت زمان مشخص شده را دارند.کولبرتسون و زیلمر بیان داشته که این آزمون دارای روایی سازه خوب در سنجش و برنامه ریزی و سازماندهی افراد است و بین نتایج این آزمون و آزمون مازهای پرتئوس همبستگی ۰/۴۱ گزارش شده است (۳۲). در این پژوهش میزان پایایی برای آزمون حل مسئله برج لندن برابر با نمره ۰/۶۸ بود.

خلاصه محتوای جلسات درمانی

جلسه اول: درک آسیب مغزی (توضیح آناتومی اعصاب، راهبردهای آسیب، و راهبردهای بهبود). **جلسه دوم:** ایجاد انگیزه یادگیری با هدف کلی حمایت از خویشتن. **جلسه سوم و چهارم:** توضیح آناتومی اعصاب. **جلسه پنجم و ششم:** راهبردهای آسیب. **جلسه هفتم:** شدت جراحت و تجربه مراقبت های ویژه. **جلسه هشتم و نهم:** مکانیسم های بهبود. **جلسه دهم:** چگونه دیگران این بیماری را درک می کنند؟. **جلسه یازدهم:** آموزش حافظه و بازی های مفید حافظه. **جلسه دوازدهم:** راهبردهای درونی،

ایجاد تداعی، تصویر سازی دیداری، قطعه بندی. **جلسه سیزدهم:** یادگیری بدون خطا، ردیابی ذهنی مجدد، PQRST. **جلسه چهاردهم:** نقشه ذهنی، دفتر خاطرات یا یادداشت. **جلسه پانزدهم:** تقویم یا جدول دیواری برنامه ریز، برگه های یادداشت چسباندنی، جعبه قرص‌ها یا جعبه دوز داروها. **جلسه شانزدهم:** سازماندهی محیط و استفاده از کارهای اجرایی، دستگاه های هشدار دهنده. **جلسه هفدهم:** (توجه و مدیریت هدف): توجه و کارکردهای آن ، معرفی روزنگارهای خود نظارتی. **جلسه هجدهم:** آموزش توجه و تخته سیاه ذهنی. **جلسه نوزدهم:** آموزش راهبردهایی برای مدیریت توجه. **جلسه بیستم:** آموزش توجه (انتخابی، تقسیم شده، مستمر و ...). **جلسه بیست و یکم:** آموزش کارکرد اجرایی، چارچوب مدیریت هدف و حل مساله. **جلسه بیست و دوم:** آموزش مدیریت هدف (۳۳).

یافته‌ها

در جدول زیر جنسیت، سن و تحصیلات شرکت کنندگان به تفکیک دو گروه آزمایش و کنترل آورده شده است. همانگونه که نتایج جدول نشان می دهد دو گروه در متغیرهای جنسیت، سن و تحصیلات تقریبا همگن می باشند. نتایج آزمون خی دو نیز نشان می‌دهد تفاوت دو گروه از نظر جنسیت، سن و تحصیلات معنادار نمی باشد ($p<۰/۰ ۵$).

شاخص‌های توصیفی (میانگین و انحراف استاندارد) نمرات حافظه و و عملکرد اجرایی درگروه توانبخشی عصب روانشناختی و گروه کنترل در مراحل پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری در ادامه ارائه شده است. همچنین در این جدول نتایج آزمون شاپیرو-ویلکز برای بررسی نرمال بودن توزیع متغیرها در گروه ها گزارش شده است. با توجه به این جدول نتایج آزمون شاپیرو-ویلکز برای تمامی متغیرها معنی دار نمی باشد لذا می توان نتیجه گرفت که توزیع این متغیرها نرمال می باشد.

جدول۱. توزیع فراوانی و درصد شرکت کنندگان در سه گروه

متغیرهای دموگرافیک		توانبخشی عصب روانشناختی	کنترل	سطح معناداری
جنسیت	زن	۷ (۴۶/۷)	۶ (۴۰)	۰/۳۳
	مرد	۸ (۵۳/۳)	۹ (۶۰)	
سن	۲۰ تا ۳۵ سال	۲ (۱۳/۳)	۱ (۶/۷)	۰/۴۳
	۳۶ تا ۵۰ سال	۶ (۴۰)	۶ (۴۰)	
	۵۱ تا ۶۰ سال	۷ (۴۶/۷)	۸ (۵۳/۳)	
تحصیلات	دیپلم	۵ (۳۳/۳)	۴ (۲۶/۷)	۰/۰۸
	کاردانی	۳ (۲۰)	۴ (۲۶/۷)	
	کارشناسی	۴ (۲۶/۷)	۳ (۲۰)	
	کارشناسی ارشد و بالاتر	۳ (۲۰)	۴ (۲۶/۷)	

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار حافظه و عملکرد اجرایی به تفکیک مرحله سنجش در گروه ها

متغیر	گروه	شاخص	پیش آزمون	پس آزمون	پیگیری	شاپیروویلک	p
حافظه کوتاه مدت	توانبخشی عصب روانشناختی	میانگین	۷/۳۳	۱۰/۵۳	۱۰/۹۳	۰/۸۷۹	۰/۴۲۲
		انحراف معیار	۲/۳۵	۱/۷۷	۱/۵۳		
	کنترل	میانگین	۷/۵۳	۷/۴۰	۷/۲۷	۰/۵۷۸	۰/۸۹۲
		انحراف معیار	۱/۵۵	۱/۴۵	۱/۱۰		
حافظه فعال	توانبخشی عصب روانشناختی	میانگین	۵/۶۰	۶/۴۷	۷/۰۰	۰/۸۷۰	۰/۴۳۶
		انحراف معیار	۲/۸۷	۲/۴۲	۲/۰۷		
	کنترل	میانگین	۵/۶۷	۵/۴۰	۵/۴۰	۰/۴۷۳	۰/۹۷۹
		انحراف معیار	۲/۱۹	۲/۳۸	۲/۳۸		
حافظه بلند مدت	توانبخشی عصب روانشناختی	میانگین	۹/۱۳	۹/۹۳	۱۰/۵۳	۰/۵۷۱	۰/۹۰۰
		انحراف معیار	۱/۷۷	۰/۸۸	۱/۱۳		
	کنترل	میانگین	۹/۴۷	۸/۹۳	۹/۴۷	۰/۶۸۱	۰/۷۴۲
		انحراف معیار	۲/۳۶	۲/۰۵	۲/۱۰		
برنامه ریزی راهبردی (خطای برج لندن)	توانبخشی عصب روانشناختی	میانگین	۶/۴۰	۵/۶۰	۵/۶۷	۰/۸۷۹	۰/۴۲۲
		انحراف معیار	۱/۴۰	۱/۶۴	۱/۴۰		
	کنترل	میانگین	۵/۶۷	۵/۴۷	۵/۹۳	۰/۵۶۸	۰/۸۸۱
		انحراف معیار	۱/۶۸	۱/۴۱	۱/۸۳		
حل مساله (صحیح برج لندن)	توانبخشی عصب روانشناختی	میانگین	۲۱/۱۳	۲۴/۴۰	۲۵/۶۷	۰/۸۶۶	۰/۴۵۲
		انحراف معیار	۵/۱۸	۳/۱۱	۳/۹۰		
	کنترل	میانگین	۲۲/۴۷	۲۱/۶۷	۲۰/۹۳	۰/۴۶۹	۰/۸۷۱
		انحراف معیار	۳/۶۸	۳/۷۴	۳/۲۶		

برای بررسی تاثیر توانبخشی عصب روانشناختی در مؤلفه های حافظه و کارکردهای اجرایی افراد مبتلا به سکته مغزی از تحلیل واریانس مختلط استفاده شد. نتایج آزمون لوین برای بررسی همگنی واریانس متغیر های وابسته در مرحله پیش آزمون در گروه ها نشان داد که واریانس مولفه های حافظه کوتاه مدت ($F_{1,28}=0.60$, $P>0.05$)، حافظه فعال ($F_{1,28}=0.76$, $P>0.05$)، حافظه دراز مدت ($F_{1,28}=0.92$, $P>0.05$) ، برنامه ریزی راهبردی ($F_{1,28}=0.64$, $P>0.05$) و حل مساله ($F_{1,28}=0.20$, $P>0.05$) در گروه ها برابر است. نتایج آزمون باکس برای بررسی برابری ماتریس کوواریانس متغیرهای وابسته در بین گروه آزمایش و کنترل نیز نشان داد که ماتریس کواریانس متغیرهای وابسته در دو گروه برابر است(Box's M=18.80, $F_{15,3156.62}=1.01$, $P>0.05$). نتایج آزمون خی دو بارتلت برای بررسی معنا داری رابط بین متغیرهای وابسته نشان داد که رابط بین این مولفه ها معنی دار است (X2=161.92, df=14, $p<0.05$). در نهایت نتایج آزمون مچلی برای بررسی کرویت مراحل اندازه گیری نشان داد که کوواریانس مولفه های حافظه کوتاه مدت (Mauchly's W=0.42, $P<0.05$)، حافظه فعال (Mauchly's W =0.14, $P<0.05$)، حافظه دراز مدت (Mauchly's W =0.51, $P<0.05$) ، برنامه ریزی راهبردی (Mauchly's W=0.62, $P<0.05$) و حل مساله (Mauchly's W =0.54, $P<0.05$) مراحل اندازه گیری برابر نیست. بر این اساس در آزمون فرضیه ها از معیار گرین هاوس گیزر

استفاده می شود تا تقریب دقیق‌تری بدست آید و نتایج تحلیل واریانس درون گروهی با توجه به عدم برقراری مفروضه کرویت محاسبه می گردد، خلاصه نتایج تحلیل واریانس مختلط برای عوامل درون گروهی و بین گروهی در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول۳. آزمون تحلیل واریانس مختلط نمرات مؤلفه های حافظه و عملکرد اجرایی با معیار گرین هاوس گیزر

متغیر	شاخص آماری عوامل	SS	df	MS	F	Sig	مجذور سهمی اتا
حافظه کوتاه مدت	آزمون(تکرار اندازه گیری)	۵۱/۴۷	۱/۲۷	۴۰/۴۲	۳۷/۹۲	۰/۰۰۱	۰/۵۸
	تعامل آزمون* گروه	۶۵/۸۷	۱/۲۷	۵۱/۷۳	۴۸/۵۳	۰/۰۰۱	۰/۶۳
	بین گروهی	۱۰۸/۹۰	۱/۰۰	۱۰۸/۹۰	۱۵/۵۴	۰/۰۰۱	۰/۳۶
حافظه فعال	آزمون (تکرار اندازه گیری)	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	۰/۱۰
	بین گروهی	۱۶/۹۰	۱/۰۰	۱۶/۹۰	۱/۲۳	۰/۲۸	۰/۰۴
حافظه دراز مدت	آزمون (تکرار اندازه گیری)	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
	بین‌گروهی	۷/۵۱	۱/۰۰	۷/۵۱	۱/۱۴	۰/۳۰	۰/۰۴
برنامه ریزی راهبردی	آزمون (تکرار اندازه گیری)	۳/۷۶	۱/۴۵	۲/۵۹	۱/۹۸	۰/۱۶	۰/۰۷
	تعامل آزمون* گروه	۳/۸۰	۱/۴۵	۲/۶۲	۲/۰۰	۰/۱۶	۰/۰۷
	بین‌گروهی	۰/۹۰	۱/۰۰	۰/۹۰	۰/۱۶	۰/۶۹	۰/۰۱
حل مساله	آزمون (تکرار اندازه گیری)	۳۸/۴۲	۱/۳۸	۲۷/۸۸	۴/۶۷	۰/۰۳	۰/۱۴
	تعامل آزمون* گروه	۱۴۳/۳۶	۱/۳۸	۱۰۴/۰۱	۹/۹۶	۰/۰۰۱	۰/۲۶
	بین‌گروهی	۹۴/۰۴	۱/۰۰	۹۴/۰۴	۴/۳۸	۰/۰۴	۰/۱۳

نتایج جدول ۳ نشان می دهد در رابطه با عامل درون گروهی مقدار F محاسبه شده برای اثر مراحل (پیش آزمون ، پس آزمون و پیگیری) در سطح ۰/۰۵ برای مؤلفه های حافظه کوتاه مدت و حل مساله معنا دار است (P<۰/۰۵). همچنین نتایج جدول ۳ در رابطه با تعامل عوامل مراحل و گروه مقدار F محاسبه شده برای اثر مراحل (پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری) بین دو گروه توانبخشی عصب روانشناختی و کنترل در سطح ۰/۰۵ برای مؤلفه های حافظه کوتاه مدت و حل مساله معنا دار است (P<۰/۰۵). در نتیجه بین میانگین نمرات پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری مؤلفه های حافظه کوتاه مدت و حل مساله در دو گروه تفاوت معنا دار وجود دارد. براین اساس و در ادامه از آزمون تعقیبی بنفرونی به تفکیک دو گروه انجام شد. نتایج نشان داد بین مؤلفه های کوتاه مدت و حل مساله در گروه کنترل بین مراحل اندازه گیری تفاوت معنادار وجود ندارد(P>0.05). در گروه توانبخشی عصبی تفاوت بین مراحل پیش آزمون و پس آزمون برای مؤلفه حافظه کوتاه مدت (MD=3.20, P<0.05) و حل مساله (MD=3.27, P<0.05) معنادار است. در گروه توانبخشی عصبی تفاوت بین مراحل پیش آزمون و پس آزمون برای مؤلفه حافظه کوتاه مدت (MD=0.40, P>0.05) و حل مساله (MD=1.27, P>0.05) معنادار نیست و نشان از پایداری مداخلات در طول زمان دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف تعیین اثربخشی توان بخشی عصب روانشناختی بر حافظه و عملکرد اجرایی افراد مبتلا به سکته مغزی انجام شد. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش نشان داد که رویکرد درمانی عصب روانشناختی در بهبود حافظه افراد مبتلا به سکته مغزی

موثر است. تاکنون در پژوهشی به بررسی اثربخشی رویکرد توانبخشی عصب روانشناختی در بهبود حافظه و مولفه‌های آن پرداخته نشده است، با این وجود به نوعی این یافته در راستای پژوهش‌های اون و همکاران (۲۰)، الیوت و پارنت (۲۴)، خانجانی، نظری و آب روانی (۲۶) و آکرولند، اسبجورنسون، سانرهاگن و بجورکداهل (۲۷) است. نتایج هر یک از این پژوهش‌ها به اثربخشی مداخلات شناختی در بهبود حافظه بیماران مبتلا به سکته مغزی اشاره کرده اند. در تبیین یافته بدست آمده از پژوهش فعلی می توان چنین استنباط نمود که مجری مرکزی حافظه فعال اطلاعات را ذخیره می‌کند، همزمان به دستکاری اطلاعات می‌پردازد و سپس پاسخ مناسب را ارائه می‌دهد، آموزش-هایی که در زمینه حافظه فعال در قالب آموزش مهارت-های عصب روانشناختی داده شد، به دلیل اینکه مهارت-های حافظه و تمرکز را می‌دهد، باعث افزایش توجه و تمرکز در افراد دچار سکته مغزی شده است. همچنین در توانبخشی رویکرد درمانی عصب روانشناختی با آموزش توجه انتخابی، جابه جایی توجه و جابه جایی الگوهای فکری در افراد دچار سکته مغزی ظرفیت حافظه در آنان افزایش می‌یابد (۳۴). همچنین در تبیین این یافته پژوهشی می توان چنین استنباط نمود که مغز همواره با مدار آسیب دیده مقابله می‌کند و عملکرد فرد بعد از آسیب مقداری بهبودی پیدا می‌کند که این ممکن است در نتیجه تغییرات در سازماندهی عصبی در پاسخ به آسیب باشد (۳۵). ورودی‌های حسی، تمرین مهارت‌ها می‌تواند انعطاف‌پذیری مغز را تحت تاثیر قرار دهد. تمرین بعد از ضایعه یعنی یادگرفتن مجدد اعمال و فرآیندهای ذهنی یک محرک حیاتی برای ایجاد ارتباطات عملکرد جدید یا موثر در بافت باقی مانده است (۳۶). در همین رابطه مطالعات نشان می‌دهدکه بهبودی حافظه بعد از توانبخشی شناختی، به علت انعطاف پذیری حاصل از آموزش در شبکه های نورونی حافظه می باشد (۳۷). انعطاف پذیری شامل یادگیری است. پژوهش ها نشان داده است که غنی سازی محیط باعث افزایش فعالیت منطقه مربوطه و همچنین افزایش تعداد نورون ها می شود (۳۸). در نتیجه برنامه توانبخشی عصب روانشناختی 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 سکته مغزی شده است.

همچنین نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل یافته‌های این پژوهش نشان داد که رویکرد درمانی توانبخشی عصب – روانشناختی بر بهبود عملکرد اجرایی بیماران مبتلا به سکته مغزی موثر است. با توجه به اینکه تاکنون پژوهشی به اثربخشی رویکرد عصب روانشناختی در بهبود عمکرد اجرایی افراد مبتلا به سکته مغزی نپرداخته است. اما به نوعی این یافته در راستای نتایج پژوهش های واس و ابلرا، تایلر، ریچ، برنز و وودز (۲۲)، الیوت و پارنت (۲۴)، قربانیان، علیوندی وفا، فرهودی و نظری (۲۵) و آکرولند، اسبجورنسون، سانرهاگن و بجورکداهل (۲۷) است.

در تبیین نتیجه بدست آمده از این فرضیه پژوهش می‌توان چنین استنباط نمود که در رویکرد عصب روانشناختی عمده فعالیت های آموزشی بر ایجاد و آموزش مهارت‌های است که در جهت بازیابی اقسام شبکه های نورونی مغز است که سبب تقویت توانش‌های شناختی چون کارکردهای اجرایی می شود. از سوی دیگر، رویکرد درمانی توانبخشی عصب – روانشناختی، به عنوان یکی از روش‌های آموزشی جهت ارتقای کارکردهای اجرایی افراد آسیب دیده و بیمار نیز استفاده شده است.

در واقع این برنامه توانبخشی به حوزه شناخت، حافظه و مهارت‌های عاطفی و هیجانی توجه ویژه‌ای دارد و محتوای جلسات آن بر همین اساس تدوین شده است. به همین دلیل برنامه توانبخشی عصب – روانشناختی برنامه-

ای چندبعدی است که بر تقویت کارکردهای اجرایی موثر است (۳۹).

اما مانند هر پژوهشی، پژوهش حاضر نیز خالی از محدودیت نبود که وجود این محدودیت ها تعمیم یافته های آن را نیازمند احتیاط بیشتری می نماید. از جمله حضور در جلسه درمان و جلب موافقت بیماران مبتلا به سکته مغزی دشوار بود. در این پژوهش از پرسشنامه جهت سنجش بعضی از متغیرهای پژوهش استفاده شد که همین عامل سبب اتلاف زمان زیادی شد. همچنین در زمینه متغیرهای مورد مطالعه در این پژوهش، پژوهش-های خارجی و داخلی محدودی انجام شده بود.

بنابراین با توجه به محدودیت‌ها و نتایج حاصل از این پژوهش پیشنهاد می شود که ضمن اجرای این مطالعه با تعداد نمونه بیشتر و در مکان‌های دیگر ایران، افرادی که به عنوان گفتار درمانگر در کنار متخصصین مغز و اعصاب و نورولوژی کمک می کنند، از رویکرد عصب روانشناختی به عنوان درمانی مفید در جهت رفع نقص‌های شناختی و روانی مبتلایان به سکته مغزی استفاده نمایند.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله مراتب سپاس و قدردانی خود را از تمامی افراد شرکت کننده و همکاران عزیزی که ما را در انجام این تحقیق یاری رساندند، اعلام مینماییم. پژوهش حاضر دارای شناسه اخلاقی به شماره IR.IAU.SHIRAZ.REC.1398.033 است.

References

1. Philp I, Brainin M, Walker M, Ward A, Gillard P, Shields A. Development of a Poststroke Checklist to Standardize Follow-up Care for Stroke Survivors. Journal of Stroke Cerebrovascular, 2013; 22: 173-180.
2. Hinkle J, Cheever K. Brunner & Suddarths Textbook of Medical-Surgical Nursing. 14th Edition, American: Wolters Kluwer; 2018.
3. Pendleton H, Schultz-Krohn W. Pedretti's Occupational Therapy: Practice Skills for Physical Dysfunction. 8th Edition, United States: Elsevier Health Sciences; 2018.
4. 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. (In Persian)
5. Salarimehr S, Heydari M, Jalilian H, Imani A. Assessing the Quality of Life Among Stroke Patients in Reza Hospital in Tabriz City. Depiction of Health. 2018; 9:14-22. (In Persian)
6. Tink M, Kessler M. Neurologic Intervention for Physical Therapist Assistants 2015 [Available from: http://books.google.com]
7. Yoo C, Yong MH, Chung J, Yang Y. Effect of computerized cognitive rehabilitation program on cognitive function and activities of living in stroke patients. Journal of physical therapy science, 2015; 27(8), 2487.
8. Kozak KM. Mild Traumatic Brain Injuries and Their Implications on Changes in Event Related Potentials: A look into Visual Gating (P50), 2018.
9. Das Nair R, Cogger H, Worthington E, Lincoln NB. Cognitiverehabilitation for memory deficits after stroke: An Updated Review, 2018; 48(8), 28-29.
10. Anderson PJ, Reidy N. Assessing executive function in preschoolers. Neuropsychology Review, 2012; 22(4), 345-360.
11. Hamilton J, Radlak B, Morris PG, Phillips L. Theory of Mind and Executive Functioning Following Stroke. Archives of Clinical Neuropsychology, 2017; 32(5), 507–518.
12. Gillespie DC, Bowen A, Foster JK. Memory impairment following right hemisphere stroke: a comparative meta-analytic and narrative review. The Clinical Neuropsychologist, 2006; 20 (1), 59-75.
13. Silva B, Sousa L, Miranda A, Vasconcelos A, Reis H, Barcelos L, Arantes R, Teixeira A, Rachid MA. Memory deficit associated with increased brain proinflammatory cytokine levels and neurodegeneration in acute ischemic stroke. ArqNeuropsiquiatr, 2015; 73(8), 655-659.14.
14. Aben L, Kessel AV, Duivenvoorden HJ, Busschbach JJV, Eling PATM, Bogert M A, Ribbers GM. Metamemory and memory test performance in stroke patients. The Journal ofNeuropsychological Rehabilitation, 2009;19(5), 742-753.
15. Morrison AB, Chein JM. Does working memory training work? The promise and challenges of enhancing cognition by

training working memory. Psychonomic bulletin & review, 2011;18 (1), 46-60.
16. 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): 2097-2104.
17. Saur D, Hartwigsen G. Neurobiology of languagerecovery after stroke: lessons from neuroimaging studies. Archives of physical medicine and rehabilitation, 2012; 93(1): 15-25.
18. Mathias JL, Wheaton P. Changes in attention and information processing speed following severe traumatic brain injury: a Meta analytic review. Neuropsychology. 2007; 21(2): 212.
19. 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.
20. 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.
21. 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): 367–377.
22. 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; 1-6
23. 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, 11-18.
24. Elliott M, Parente F. Efficacy of memory rehabilitation therapy: A metaanalysis of TBI and stroke cognitive rehabilitation literature. Brain Injury Information Health Care, 2014; 1-7.
25. Ghorbanian E, Alivandivafa M, Farhoudi M, Nazari M. Effectiveness of Computer-based Cognitive Rehabilitation Intervention on Working Memory of Patients with Stroke in Tabriz. Neuropsychology, 2019; 5 (1), 163-172.
26. Khanjani Z, Nazari MA, Abravani P. The Effectiveness of cognitive rehabilitation on executive functions in patients with stroke Quarterly of Clinical Psychology Studies, 2019; 9 (34), 197-226.
27. 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(13-14), 1649-1657.
28. Folstein MF, Folstein S, Me Hugh PR. "Mini-Mental State": A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinicians. J Psychiat Res, 1975; 12: 189-198.
29. 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. (In Persian)
30. Chong J. Does Chronic Methamphetamine Use Result in a Consistent Profile of Cognitive deficits. Pacific University. 2009; 3, 7-24.
31. 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. (In Persian)
32. Ahmadi Ahangar A, Saadat P, Taheri Otaghsara S, Alijanpour S. C-Reactive Protein Level in Admission and the Outcome of Stroke Survivors. JBUMS, 2020; 22 (1): 210-214. (In Persian)
33. Wilson BA, Gracey F, Evanz JJ, Bateman A. Neuropsychological rehabilitation: Theory, models, therapy and outcome. Cambridge. 2009.
34. Najafi F, Faramarz S, Malek Poor M. Effectiveness of Neuropsychological Skills Training on Brail Reading and writing (Case study: Elementary Blind Students in City of Yasuj), 2019; 3 (18): 9-26. (In Persian)
35. Liu X, Lin J, Li L, Zhang R, Ding R. Computer Aided Technology-Based Cognitive Rehabilitation Efficacy Against Patients' Cerebral Stroke. NeuroQuantology, 2018; 16(4) 25-35.
36. Ansare N, Naghde S. Rehabilitation techniques in the treatment of stroke.Tehran: Resa, 2012. (In Persian)
37. Klingberg T. Training and plasticity of working memory. Trends in cognitive sciences, 2010; 14(7): 317-324.
38. Hellgren L, Samuelsson K, Lundqvist A, Börsbo, B. Computerized Training of Working Memoryfor Patients with Acquired Brain Injury. Open Journal of Therapy and Rehabilitation, 2015; 3, 46-55.
39. Boywitt CD, Rummel J. A diffusion model analysis of task interference effects in prospective memory. Mem Cognit, 2012; 40(1): 70-82.

Determining the effectiveness of neuropsychological rehabilitation on memory and executive function of people with stroke in Yasuj

Homam Zakeri Langrudi A[1], Naziri G[2]*, Mohammadi M[2], Davoodi A[2]

1. Ph.D. student, Department of clinical psycholog, Shiraz Branch, Islamic Azad University, Shiraz, Iran

2. Assistant Professor, Department of Clinical Psychology, Shiraz Branch, Islamic Azad University, Shiraz, Iran, naziryy@yahoo.com

Abstract

***Background*:** Stroke is the most important cause of death in the world and in Iran after heart disease and cancer. The aim of this study was to determine the effectiveness of neuropsychological rehabilitation on memory and executive function in patients with stroke in Yasuj.

Materials and Methods: The method of this research was quasi-experimental with pretest-posttest design with control group and 6-month follow-up. The statistical population of the study consisted of all patients with stroke who referred to Shahid Beheshi Hospital in Yasouj. From the statistical population, 30 people were selected by purposive sampling method and then randomly assigned to two experimental groups (15 people) and control (15 people). The experimental group for 22 sessions of 90 minutes under the method Underwent neuropsychological rehabilitation therapy. In order to collect research data, the Concise Examination Scale, Wechsler Working Memory Test, Adult Wechsler Clinical Memory and the Tower of London Problem Solving Test (were used. Data were analyzed by analysis of covariance or repeated measures with Bonferroni post hoc test.

Results: The results of analysis of covariance showed that the neuropsychological rehabilitation approach was effective on memory and executive function of people with stroke and significantly improved memory and executive function of people with stroke ($P < 0/05$).

Conclusion: According to a research finding, the neuropsychological approach to improving memory can be the executive function of people with stroke.

Keywords: Psychopsychological rehabilitation, memory, executive function, stroke.

Citation Homam Zakeri Langrudi A, Naziri G, Mohammadi M, Davoodi A. Determining the effectiveness of neuropsychological rehabilitation on memory and executive function of people with stroke in Yasuj. Yafte. 2021; 23(1):48-61.