

بررسی میزان ارتباط نقایص شناختی با تعادل عملکردی در بیماران همی پلزی راست بزرگسال

مجتبی سلطانلو^{۱*}, تورج عنبرآ^۲, قربان تقی زاده^۳, ثریا رهبر رحیم زاده^۴, دکتر حسین کریمی^۵

تاریخ دریافت 1392/02/08 | تاریخ پذیرش 1392/04/11

چکیده

پیش زمینه و هدف: پژوهش حاضر اختلالات شناختی را که یکی از مشکلات بیماران همی پلزی است، بررسی می کند. شناخت از حوزه های مختلفی تشکیل شده است که برخی از آن ها شامل جهت یابی، ادراک بینایی - فضایی، پراکسی حرکتی، سازماندهی بینایی - حرکتی و اعمال فکری می باشد.

روش بررسی: در این پژوهش توصیفی - تحلیلی مقطعی تعداد ۲۰ نفر از بیماران همی پلزی راست بزرگسال پس از تشخیص آسیب مغزی، مورد بررسی قرار گرفتند. محدوده های سنی افراد شرکت کننده در پژوهش ۴۵-۶۵ سال بود که حداقل مدت ۶ ماه از زمان سکته آن ها گذشته بود و به طور غیرنیافایی از چند مرکز توان بخشی در سطح شهر تهران انتخاب شدند. برای به دست آوردن داده ها از تست تعادل برگ و تست شناختی LOTCA استفاده شد. ضریب همبستگی داده ها نیز با آزمون پیرسون به دست آمد.

یافته ها: تعادل عملکردی بیماران همی پلزی راست بزرگسال با خرده آزمون های درک بینایی، درک فضایی، سازماندهی بینایی - حرکتی و برنامه ریزی حرکتی آزمون LOTCA ارتباط معنی دار دارد ($p < 0.05$) و این ارتباط با خرده آزمون برنامه ریزی حرکتی ضعیفتر از سایر خرده آزمون ها می باشد ($p = 0.047$ و $p = 0.02$). در ضمن تعادل عملکردی بیماران همی پلزی راست بزرگسال با خرده آزمون آگاهی و روند تفکر ارتباط معنی دار دارد ($p < 0.05$).

نتیجه گیری: نتایج حاصل از آزمون برگ و LOTCA از میزان همبستگی سطح بالایی برخوردار بودند. با توجه به یافته های فوق پیشنهاد می شود تا به دوره های توان بخشی شناختی در درمان بالینی بیماران همی پلزی بیشتر توجه شود تا توانایی های تعادلی که نیاز به عملکردهای شناختی نیز دارند، در آن ها بهبود بیشتری یابد. همچنین ارزیابی عملکردهای شناختی می تواند در بررسی تعادل عملکردی لازم جهت فعالیت های روزمره زندگی مفید باشد.

کلمات کلیدی: نقایص شناختی، تعادل عملکردی، همی پلزی، تعادل برگ، LOTCA

مجله پژوهشی ارومیه، دوره بیست و چهارم، شماره پنجم، ص ۳۰۱-۲۹۵، مرداد ۱۳۹۲

آدرس مکاتبه: تبریز، دانشگاه تبریز، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، گروه روانشناسی، تلفن: ۰۲۱۸۸۰۰۳۱۹۳

Email: sultanlou@gmail.com

مقدمه

که در بیمارستان ها بستری هستند، را تشکیل می دهند (۱). سازمان بهداشت جهانی سکته را به عنوان یک اختلال نورولوژیک حاد با منشأ عروقی مطرح می کند، که در ضمن آن فلنج حرکتی و انواع مختلفی از اختلالات عملکردی مانند اختلالات حسی، اختلال عملکردهای درکی، آسیب های بینایی و ... نیز وجود دارد.

علی رغم پیشرفت هایی که در تکنولوژی های پژوهشی و درمانی صورت گرفته است، سکته مغزی همچنان به عنوان یک معضل در جوامع مختلف مطرح است. حدود ۵ میلیون بیمار مبتلا به سکته مغزی در جهان وجود دارد و در واقع بیش از نیمی از بیماران مبتلا به اختلالات نورولوژیک حاد،

^۱ دانشجوی دکترای علوم اعصاب شناختی، گروه روانشناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران (نویسنده مسئول)

^۲ کارشناس کاردrama، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پژوهشی تهران، تهران، ایران

^۳ دانشجوی دکترای علوم اعصاب، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پژوهشی تهران، ایران

^۴ کارشناس ارشد کاردrama، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پژوهشی ایران، ایران

^۵ دکترای فیزیوتراپی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پژوهشی ایران، ایران

مواد و روش‌ها

این پژوهش یک مطالعه‌ی توصیفی- تحلیلی بود که در آن تعداد ۲۰ نفر از بیماران همی‌پلزی راست بزرگسال که پس از تشخیص آسیب مغزی نیمکره چپ، بر اساس معایینات پزشکی که توسط متخصص مغز و اعصاب به مراکز کاردیمانی ارجاع شده بودند، جهت بررسی معرفی شدند. محدودیت سنی افراد شرکت کننده در پژوهش ۴۵-۶۵ سال بوده که حداقل ۶ ماه از زمان سکته آن‌ها گذشته باشد، که به طور غیرتصادفی از چند مرکز توانبخشی در سطح شهر تهران انتخاب شدند.

معیارهای ورود عبارت بودند از: تشخیص ابتلا به سکته مغزی توسط متخصص مغز و اعصاب، سن بین ۴۵-۶۵ سال، نمره NIHSS^۱ بین ۱-۴ (که نشان دهنده میزان شدت ضایعه است)، عدم وجود بیماری همراه با سکته مغزی مانند بیماری عصبی، روانی، قلبی، ریوی، کلیوی، عدم استفاده از داروهای خاص که می‌تواند در حوزه‌هایی از پژوهش تأثیر بگذارد مانند داروهای ضد تشنج، داروهای ضد اضطراب، داروهای آرام بخش، استقلال در فعالیت‌های روزمره زندگی، پیش از سکته، توانایی درک دستورات. معیارهای خروج نیز عبارت بودند از: خودداری از انجام تست و یا نیمه تمام رها کردن آن، عدم همکاری لازم در حین انجام تست.

در ابتدا برای فرد، نحوه اجرای طرح توضیح داده می‌شد و در صورت تمایل به شرکت و پر کردن رضایت‌نامه، وی در لیست افراد مورد پژوهش قرار می‌گرفت. مرحله‌ی اول شامل تکمیل پرسشنامه‌ی اطلاعات شخصی بود که از طریق مصاحبه انجام می‌شد. مرحله‌ی دوم شامل انجام تست تعادل برگ^۲ که از رایج‌ترین و در عین حال معتبرترین تست‌های بین‌المللی جهت ارزیابی تعادل در بیماران سکته‌ای است و تست LOTCA^۳ که در بررسی وضعیت روانی و شناختی در این بیماران دارای اعتبار بالایی می‌باشد، بود.

تست برگ دارای ۱۴ بخش است که عبارتند از: ۱. نشستن از حالت ایستاده، ۲. ایستادن بدون کمک، ۳. نشستن بدون کمک، ۴. ایستادن از حالت نشسته، ۵. جابجا شدن، ۶. ایستادن با چشمان بسته، ۷. ایستادن با پاهای جفت، ۸. خم شدن به جلو با دستان باز، ۹. برداشتن شی از روی زمین، ۱۰. چرخیدن و نگاه کردن به عقب، ۱۱. چرخیدن ۳۶۰ درجه، ۱۲. قرار دادن متناوب پاهای روی چهارپایه، ۱۳. ایستادن با یک پا در جلو، ۱۴. ایستادن روی یک پا. در مجموع این بخش‌ها در تست برگ به ۳ دسته‌ی

در واقع همی‌پلزی یک اختلال عملکردی است که با ضایعه در مغز ایجاد می‌گردد و ناشی از اختلال در خون‌رسانی به قسمتی از مغز می‌باشد (۲). اخیراً سکته مغزی علت اصلی ناتوانی و معلولیت در دنیای غرب بوده و بیشترین ناتوانی را در سالمندان به وجود آورده است (۳).

بیماران سکته مغزی به همراه اختلال حرکتی و تعادلی، اختلالات دیگری نیز دارند که بعضی از آن‌ها آسیب حسی، اختلال شناختی و ادراکی، آسیب بینایی، آسیب تعادلی، شخصیتی، تغییرات هوشی و دامنه پیچیده‌ای از آسیب‌های گفتاری و زبانی می‌باشند (۴). تعادل از ضروریات حفظ وضعیت در حالت بی‌حرکتی و هنگام حرکت و نیز در موقع انجام فعالیت‌های روزمره زندگی و جابجایی آزاد در محیط می‌باشد و اختلال در تعادل می‌تواند کلیه عملکردی‌های فرد را تحت تأثیر قرار بدهد و مختل کند (۴). تعادل به عنوان یک توانایی، با مواردی مثل بیماری و غیره می‌تواند تحت تأثیر قرار بگیرد و این اختلال می‌تواند منجر به کاهش ایمنی و محدود شدن فعالیت‌های روزمره زندگی گردد و بنابراین یکی از روش‌های ارزیابی تعادل، ارزیابی تعادل عملکردی در حین انجام مهارت‌های مورد نیاز روزمره می‌باشد (۵). از طرف دیگر اختلالات شناختی یکی از مشکلاتی است که در بیماران همی‌پلزی دیده می‌شود، که خود شناخت از حوزه‌های مختلفی تشکیل شده است که برخی از آن‌ها شامل جهت یابی، ادراک بینایی- فضایی، پراکسی حرکتی، سازماندهی بینایی- حرکتی و اعمال فکری می‌باشد (۶).

در سال ۲۰۰۲، هروتی و همکارانش به بررسی وضعیت شناختی بر روی عملکردی‌های حرکتی ۳۳۶ بیمار بالای ۶۰ سال مبتلا به سکته مغزی پرداختند. نتایج حاصل از درمان توانبخشی، بهبود قابل ملاحظه‌ای را در عملکردی‌های حرکتی آن‌ها نشان داد (۷). همچنین در سال ۲۰۰۱، اوزدیمیر و همکارانش به بررسی توانایی‌های شناختی و توانایی جابجایی در طول درمان توانبخشی پرداختند. این پژوهش بر روی ۴۳ بیمار سکته‌ای با سن ۵۱ تا ۶۸ سال صورت گرفت و نتایج آن همبستگی معنی‌داری را میان توانایی‌های شناختی و جابجایی‌های عملکردی نشان داد (۸). بر اساس نتایج حاصل از مطالعات پیشین چون به نظر می‌رسد برای حفظ تعادل عملکردی نیاز به فعالیت صحیح و دقیق حوزه‌های شناختی می‌باشد، در پژوهش پیش رو تلاش شد تا میزان تأثیر هر یک از حوزه‌های شناختی فوق بر تعادل عملکردی این گروه از بیماران به طور وسیع‌تری بررسی گردد.

¹ National Institutes of Health Stroke Scale

² Berg Balance Scale (BBS)

³ Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment

توالی اشکال هندسی^{۲۹} و پرسشنگهای منطقی^{۳۰} می‌باشد. این تست همچنین میزان توجه^{۳۱} و تمرکز^{۳۲} را نیز نشان می‌دهد. داده‌های پژوهش در دو بخش آمار توصیفی و آمار تحلیلی مورد بررسی قرار گرفت. آمار توصیفی شامل جداول، نمودارها و محاسبه‌ی شاخص‌های تمایل مرکزی، پراکندگی، فراوانی مطلق و نسبی و آمار تحلیلی شامل محاسبه‌ی همبستگی می‌باشد. تمامی اطلاعات توسط نرم افزار کامپیوتری SPSS 16 مورد تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

در این مطالعه ۲۰ بیمار همی پلی‌ری راست، شامل ۱۳ مرد و ۷ زن با میانگین سنی ۵۸ سال و ۷ ماه، که به طور متوسط ۲ سال و ۶ ماه از سکته‌ی آن‌ها می‌گذشت، شرکت داشتند (جدول ۱).

جدول شماره (۱): اطلاعات مربوط به نمونه‌ها

نمره Berg	نمره NIHSS	۱-۴	۲	نامه	میانگین	فرابویان (%)	دامنه
۵۳-۵۶	۵۸	سن		۴۵-۶۵	سال و ۷ ماه	(%۶۵) ۱۳	
۴۲-۶۰	۴۸-۵۲	جنس		(%۳۵) ۷	زن	(%۳۵)	
۴۱-۴۴	۴۵-۴۸	مرد		(%۳۰) ۶	۶-۲۴	(%۳۰)	
۴۸-۵۲	۴۱-۴۴	زمان سپری شده از سکته		(%۲۰) ۴	۲۴-۴۲	(%۵۰) ۱۰	
۵۳-۵۶	۵۳-۵۶	Berg		(%۱۵) ۳	۴۱-۴۴	(%۵) ۱	
				(%۶۰) ۱۲	۴۵-۴۸	(%۲۰) ۴	

²⁹ Geometric Sequence

³⁰ Logical Questions

³¹ Attention

³² Concentration

اصلی تقسیم می‌شود، که یک دسته تعادل استاتیک و دو دسته‌ی دیگر، تعادل داینامیک را بررسی می‌کنند. در هر مورد فرد بر اساس نحوه و کیفیت اجرای آزمون، نمره‌ی ۰ تا ۴ کسب می‌کند. بنابراین حداکثر نمره‌ای که فرد در این آزمون می‌تواند بگیرد، ۵۶ خواهد بود. این تست همچنین برای بررسی وضعیت تعادل در سالم‌دان و نیز میزان تغییرات و بهبودی در آن‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد.

تست LOTCA یک آزمون درکی- شناختی و ۶ قسمتی

است که هر قسمت دارای خرده آزمون‌هایی است و عبارتند از:

- ۱) آگاهی^۱ که خرده آزمون‌های این حوزه شامل آگاهی از مکان^۲ و آگاهی از زمان^۳ می‌باشد، ۲) درک بینایی^۴ که خرده آزمون‌های این حوزه شامل تشخیص اشیاء^۵، تشخیص اشکال هندسی^۶، تشخیص اشکال درهم^۷ و ثبات شیء^۸ می‌باشد، ۳) درک فضایی^۹ که خرده آزمون‌های این حوزه شامل تشخیص جهات بدن^{۱۰}، درک روابط فضایی^{۱۱} و درک روابط فضایی روی تصویر^{۱۲} می‌باشد، ۴) برنامه‌ریزی حرکتی^{۱۳} که خرده آزمون‌های این حوزه شامل تقلید حرکتی^{۱۴}، کاربرد اشیاء^{۱۵} و اعمال سمبولیک^{۱۶} می‌باشد، ۵) سازماندهی بینایی- حرکتی^{۱۷} که خرده آزمون‌های این حوزه شامل کمی کردن اشکال هندسی^{۱۸}، بازسازی مدل دو بعدی^{۱۹}، چیدن پگ بورد^{۲۰}، بازسازی مدل با مکعبهای رنگی^{۲۱}، بازسازی مدل مسطح با مکعب^{۲۲}، بازسازی پازل^{۲۳} و کشیدن ساعت^{۲۴} می‌باشد، ۶) روند تفکر^{۲۵} که خرده آزمون‌های این حوزه شامل دسته بندی کردن^{۲۶}، طبقه بندی اشیاء^{۲۷}، توالی تصاویر^{۲۸}،

¹ Orientation

² Orientation for Place

³ Orientation for Time

⁴ Visual Perception

⁵ Object Identification

⁶ Shape Identification

⁷ Overlapping Figures

⁸ Object Constancy

⁹ Spatial Perception

¹⁰ Direction on Client Body

¹¹ Spatial Relations: Between His/Her Body and Objects in the Near Space

¹² Spatial Relations: Represented in a Picture

¹³ Motor Praxis

¹⁴ Motor Imitation

¹⁵ Utilization of Objects

¹⁶ Symbolic Actions

¹⁷ Visoumotor Organization

¹⁸ Copy Geometric Forms

¹⁹ Reproduction of a Two Dimensional Model

²⁰ Peg Board Construction

²¹ Colored Block Design

²² Plain Block Design

²³ Reproduction of a Puzzle

²⁴ Drawing a Clock

²⁵ Thinking Operation

²⁶ Sorting

²⁷ Riska Object Categorization

²⁸ Picture Sequence

ارتباط با خرده آزمون برنامه ریزی حرکتی ضعیف تراز سایر خرده آزمون‌ها می‌باشد ($p=0.03$ و $p=0.02$). در ضمن تعادل عملکردی بیماران همی پلزی راست بزرگسال با خرده آزمون آگاهی و روند تفکر ارتباط معنی‌داری ندارد ($p>0.05$).

همان‌طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود تعادل عملکردی بیماران همی پلزی راست بزرگسال با خرده آزمون‌های درک بینایی، درک فضایی، سازماندهی بینایی-حرکتی و برنامه ریزی حرکتی آزمون LOTCA ارتباط معنی‌دار دارد ($p<0.05$) و این

جدول شماره (۲): ضریب همبستگی تعادل برگ با خرده آزمون‌های LOTCA توسط آزمون پیرسون (n=۲۰)

متغیرها	آگاهی	درک بینایی	درک فضایی	برنامه ریزی	سازماندهی بینایی-حرکتی	رونده تفکر
تعادل	.۰۳۷	.۰۶۷	.۰۵۸	.۰۴۷	.۰۶۲	.۰۴۰
P	.۰۱۰	.۰۰۱	.۰۰۶	.۰۰۳	.۰۰۴	.۰۰۷

نتایج حاصل از آزمون تعادل برگ و LOTCA از میزان همبستگی سطح بالایی برخوردار بودند، که البته در حوزه درک بینایی، درک فضایی، سازماندهی بینایی-حرکتی و برنامه ریزی حرکتی ارتباط وجود داشت اما در حوزه آگاهی و روند تفکر این ارتباط وجود نداشت. در حوزه درک بینایی، بیشترین همبستگی و در حوزه آگاهی کمترین همبستگی دیده شد. شاید علت ارتباط بالای عملکردهای بینایی با تعادل عملکردی در این پژوهش را این طور بتوان توجیه کرد که علاوه بر قشر اکسی پیتال که مناطق اولیه و ثانویه بینایی را شامل می‌شود، اطلاعات بینایی در مناطق دیگری از مغز همچون مناطق ارتباطی تمپورال، پوستریور پریتال، که وظیفه‌ی تجزیه و تحلیل مختصات فضایی بدن را بر اساس اطلاعات بینایی و حسی-پیکری دارد، و قشر پره فرونتال، که وظیفه‌ی برنامه ریزی حرکات در فضا و حافظه‌ی کاری فضایی را دارد، نیز پردازش می‌شوند (۱۲). در نتیجه آسیب به مناطق وسیعی از قشر مغز می‌تواند سبب اختلال در سطوح مختلف پردازش‌های بینایی گردد.

در واقع به نظر می‌رسد که در ضایعات نیمکره‌ی چپ مغز که منجر به اختلال در حرکات نیمه‌ی راست بدن می‌گردد، عملکردهای بینایی به طور واضحی تحت تأثیر قرار می‌گیرند. این یافته‌ها می‌بین این مسئله است که در این بیماران علاوه بر آسیب‌های حرکتی که بسیار مشهود است، آسیب‌هایی در سایر عملکردهای مغزی نیز پدید می‌آید. این آسیب‌ها اگرچه کمتر مورد توجه قرار می‌گیرند، اما در حوزه‌های بسیار مهمی از جمله تعادل عملکردی، که از ضروریات انجام فعالیت‌های روزمره‌ی زندگی است، نقش قابل ملاحظه‌ای دارند. این یافته‌ها با نتایج فونگ و همکارانش در سال ۲۰۰۱ که ارتباط میان توانایی‌های شناختی با تعادل و عملکردهای حرکتی اندام تحتانی را نشان دادند، مشابه است (۱۳).

بحث و نتیجه گیری

تعادل عملکردی در واقع به توانایی فرد در حفظ مرکز نقل بدن در محدوده سطح اتکا^۱، در حین انجام امور روزمره اطلاق می‌گردد و در واقع یکی از مهم‌ترین توانایی‌های پایه‌ای در افراد جهت به حداکثر رساندن استقلال در امور مختلف زندگی است. جهت کنترل وضعیت بدن با عملکردهای تعادلی و جهت یابی، توانایی حرکت و درک صحیح همراه با ارتباط متقابل و پیچیده‌ی سیستم‌های عضلانی-اسکلتی و عصبی ضروری است. اختلال تعادلی که در بی‌سکته مغزی ایجاد می‌شود، می‌تواند در نتیجه‌ی آسیب در درک حسی، آسیب شناختی، آسیب حرکتی در اثر ضعف، درد، فلنجی و یا عوارض دارویی باشد. یکی از مهم‌ترین آن‌ها روند پردازش اطلاعات سیستم‌های حسی مختلف و تفسیر آن‌ها است که در اثر ضایعات عمدتاً ایسکمیک ناشی از سکته‌های مغزی در مناطق مختلف مغز می‌تواند دچار اختلال گردد. یافته‌های بالینی نشان داده شده است که عملکردهایی چون سازمان دهی، کارکردهای اجرایی، اجرای اطلاعات پیچیده و آنالیز اطلاعات در اثر سکته مغزی دچار آسیب می‌گردند (۹-۱۱). ریسک آسیب‌های شناختی ناشی از سکته پس از ۵۰ سالگی افزایش می‌یابد، که در اثر ریسک فاکتورهای عروقی مانند بالا بودن فشار خون، و نیز عوامل دیگری چون چاقی، مشکلات قلبی، اختلالات شریانی، عدم تحرک بدنی، مصرف دخانیات و الکل و سابقه سکته این احتمال بیشتر هم خواهد شد.

^۱ سیستم اصلی در تعادل نقش دارند: وستیبولا، بینایی و حسی-پیکری (۳). در این پژوهش یکی از این سیستم‌ها یعنی بینایی به طور برجسته مورد بررسی قرار گرفت و بر اساس نتایج به دست آمده تأثیر قابل ملاحظه‌ی آن در تعادل مشهود بود.

^۱ Base of Support

نسبتاً ساده‌ای است که در نتیجه در بیمارانی که نمره NIHSS آن‌ها مخصوصاً در بخش آگاهی خوب است، این تست نتایج خیلی دقیقی را به ما نشان ندهد. ارتباط خرد آزمون روند تفکر و تعادل عملکردی بسیار نزدیک به معنی‌داری بود که احتمالاً اگر تعداد آزمودنی‌ها بیشتر می‌بود، در اینجا هم ارتباط معنی‌دار را می‌دیدیم، زیرا برای انجام این آزمون‌ها هم نیاز زیادی به پردازش‌های بینایی در کنار سایر توانایی‌های شناختی هست. شاید بتوان گفت که نتیجه به دست آمده در اینجا خود تأییدی بر مداخله‌ی قابل ملاحظه‌ی پردازش‌های بینایی در تعادل عملکردی افراد باشد و چون در اینجا انجام تست‌ها صرفاً وابسته به بینایی نبود، در نتیجه میزان همبستگی این خرد آزمون با تعادل عملکردی نزدیک به معنی‌دار به دست آمد و نه معنی‌دار.

در نهایت می‌توان نتیجه گرفت که برای بهبود تعادل عملکردی، ارزیابی و درمان حوزه‌های مختلف شناختی مخصوصاً حوزه‌هایی که مرتبط با بینایی هستند، از اهمیت بالایی برخوردار است که در توان‌بخشی شناختی و همچنین توان‌بخشی بینایی باشیست بر روی آن تأکید شود و در درمان اختلالات تعادلی در بیماران سکته مغزی مدنظر قرار گیرد. همچنین این نوع اطلاعات که عمدهاً مربوط به فعالیت‌های روزمره زندگی بیماران است، برای خانواده‌های آن‌ها نیز جهت درک بیشتر بیماری و نیز تسهیل نمودن هرچه بیشتر شرایط محیط زندگی آن‌ها می‌تواند مفید باشد. در عین حال با توجه به اینکه این مطالعه در تعداد محدودی از بیماران همی‌بلژی برسی شد، ضرورت بررسی آن در گروههای بزرگ‌تر و نیز سنین دیگر، و در حوزه‌های شناختی متنوع‌تر و جامع‌تر در مطالعات آتی به نظر می‌رسد، تا بتوان ارتباط میان توانایی‌های شناختی با تعادل را دقیق‌تر مورد سنجش قرار داد.

تشکر و قدردانی

این طرح با استفاده از بودجه اختصاصی دانشگاه علوم پزشکی ایران انجام پذیرفت. نویسنده‌گان لازم می‌دانند که از دانشگاه علوم پزشکی ایران برای حمایت مالی از این طرح تشکر نمایند. و همچنین از همکاران ارجمند در مراکز توان‌بخشی و بیمارستان‌ها و نیز بیماران که همکاری بسیار خوبی را در مراحل اجرای پژوهش داشتند، قدردانی می‌نماییم.

همچنین در سال ۲۰۰۹، کلودینگ و گنجوسکی ارتباط میان شناخت و تعادل عملکردی را در کنار چند حوزه‌ی دیگر از فعالیت‌های فردی، در ۲۶ بیمار مبتلا به سکته مغزی با میانگین سنی ۵۶ سال که به طور متوسط ۴۵ ماه از سکته‌ی آنان می‌گذشت، بررسی کردند. آن‌ها بیان کردند که توانایی‌های شناختی تأثیر قابل ملاحظه‌ای در سرعت راه رفتن که یکی از حوزه‌های تعادل است، دارد (۱۴) که با نتایج به دست آمده در پژوهش حاضر مطابقت دارد. به نظر می‌رسد که تشخیص فاصله، آنالیز محیط و درک ارتباطات میان اجزای محیط بیشترین تأثیر را در عملکردی‌های تعادلی بیماران همی‌پارزی دارد. در سال ۲۰۰۲ یلینیک و همکارانش به بررسی Verticality که اجزاء موثر در درک فضایی و سازماندهی بینایی - حرکتی است، در بیماران سکته مغزی پرداختند و نشان دادند که ارتباط معنی‌داری میان آن‌ها وجود دارد، که در ضایعات نیمکره چپ بیشتر است (۱۵) که با یافته‌های مطالعه انجام شده هم‌خوانی دارد. در واقع چون در تعادل نیاز به درک ارتباطات فضایی بیشتری وجود دارد، و نیز درک جهت حرکت و ارتباطات محیطی اشیاء و فرد با محیط خود، از اهمیت بالایی برخوردار است، پس بالا بودن همبستگی میان حوزه‌های درک بینایی، درک فضایی و سازماندهی بینایی - حرکتی با تعادل عملکردی دور از انتظار نمی‌باشد.

همچنین نتایج به دست آمده از مطالعه اولیویرا^۱ و همکارانش نیز با یافته‌های مطالعه ما را تأیید می‌کند. آن‌ها بیان کردند که پاسخهای حرکتی و فعال سازی سینه‌زی‌های عضلانی به وسیله‌ی بازخوردهای حسی و نیز توجه، تجربه، بافت محیط و تصمیمات فردی می‌تواند تحت تأثیر قرار بگیرد. بیماران سکته مغزی در انجام تکالیف مربوط به کنترل بدنی^۲ نیاز به توجه و آگاهی فضایی بیشتری دارند. این در حالی است که کنترل بدنی در این بیماران به دلیل غفلت بینایی - فضایی^۳ چار تغییر و نقص می‌گردد (۱۶). با این وجود برخی تحقیقات ارتباط میان شناخت و توانایی حرکت و عملکرد را رد کردند، اما وضعیت شناختی و اولیه بیمار به عنوان یک فاکتور جهت پیش‌بینی میزان بهبود عملکرد در بیماران سکته مغزی شناخته می‌شود (۸). در مورد آگاهی که ارتباط معنی‌داری با تعادل عملکردی نشان نداد به نظر می‌رسد که چون در تست LOTCA این خرد آزمون دارای سوالات کلی و

¹ Oliveira

² Postural Control

³ Visuospatial Neglect

References:

1. Pedretti LW, Early MB. Occupational therapy: Practice skills for physical dysfunction. 5th Ed. St. Louis, MO: Mosby; 2001.P. 802-7.
2. Pedretti LW, Schultz-Krohn W. Pedretti's occupational therapy: practice skills for physical dysfunction. St. Louis, Mo: Elsevier; 2006. P.785-805.
3. Baer GD, Smith MT, Rowe PJ, Masterton L. Establishing the reliability of mobility milestones as an outcome measure for stroke. *Arch Phys Med Rehabil* 2003; 84(7), 977-81.
4. Blum L, Korner-Bitensky N. Usefulness of the Berg Balance Scale in stroke rehabilitation: a systematic review. *Physical Therapy* 2008; 88(5), 559-66.
5. Massion J. Postural control system. *Curr Opin Neurobiol* 1994;4(6):877-87.
6. Zwecker M, Levenkrohn S, Fleisig Y, Zeilig G, Ohry A, Adunsky A. Mini-Mental State Examination, cognitive FIM instrument, and the Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment: relation to functional outcome of stroke patients. *Arch Phys Med Rehabil* 2002; 83(3), 342.
7. Heruti RJ, Lusky A, Dankner R, Ring H, Dolgopiat M, Barell V, Adunsky A. Rehabilitation outcome of elderly patients after a first stroke: effect of cognitive status at admission on the functional outcome. *Arch Phys Med Rehabil* 2002; 83(6), 742-9.
8. Ozdemir F, Birtane M, Tabatabaei R, Ekuklu G, Kokino S. Cognitive evaluation and functional outcome after stroke. *Am J Phys Med Rehabil* 2001;80(6):410-5.
9. Jokinen H, Kalska H, Mäntylä R, Pohjasvaara T, Ylikoski R, Hietanen M, et al. Cognitive profile of subcortical ischaemic vascular disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatr* 2006;77(1):28-33.
10. Lindeboom J, Weinstein H. Neuropsychology of cognitive ageing, minimal cognitive impairment, Alzheimer's disease, and vascular cognitive impairment. *Eur J Pharmacol* 2004; 490: 83-6.
11. Sachdev PS, Brodaty H, Valenzuela MJ, Lorentz L, Looi JC, Wen W, Zagami AS. The neuropsychological profile of vascular cognitive impairment in stroke and TIA patients. *Neurology* 2004; 62: 912-9.
12. Arthur C Guyton, Hall JE. Textbook of medical physiology. Philadelphia, Pa.; London: Saunders; 2006.P.717-8.
13. Fong KN, Chan CC, Au DK. Relationship of motor and cognitive abilities to functional performance in stroke rehabilitation. *Brain Injury* 2001; 15(5), 443-53.
14. Kluding P, Gajewski B. Lower-extremity strength differences predict activity limitations in people with chronic stroke. *Physical Therapy* 2009; 89(1), 73-81.
15. Yelnik AP, Lebreton FO, Bonan IV, Colle FM, Meurin FA, Guichard JP, et al. Perception of verticality after recent cerebral hemispheric stroke. *Stroke* 2002; 33(9), 2247-53.
16. De Oliveira CB, de Medeiros IRT, Frota NAF, Greters ME, Conforto AB. Balance control in hemiparetic stroke patients: main tools for evaluation. *J Rehabil Res Dev* 2008;45(8):1215-26.

ASSESSING THE RELATIONSHIP BETWEEN COGNITIVE DEFICITS AND FUNCTIONAL BALANCE IN RIGHT ADULT STROKE PATIENTS

Mojtaba Soltanlou^{*1}, Tooraj Anbara², Ghorban Taghi-Zadeh³, Soraya Rahim-Zadeh Rahbar⁴, Hosein Karimi⁵

Received: 28 Apr , 2013; Accepted: 2 Jul , 2013

Abstract

Background & Aims: We investigated the association between cognitive deficits and the presence of functional balance problems in right adult stroke patients in order to elucidate a potential role of cognitive deficits in ADL complications,

Material & Methods: This study was conducted on a total of 20 patients with right adult stroke patients between 45-65 years old passing at least 6 months from their CVA were recruited through the outpatient clinic at rehabilitation faculty in Shafa hospital. To study the association between cognitive deficits and functional balance problems, we assessed the correlation. Functional balance was measured using Berg Balance Scale (BBS) and cognitive abilities were measured by Lowenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment (LOTCA).

Results: There were meaningful correlation between visual perception, spatial perception, visuomotor organization, motor praxis, and functional balance ($p<0.05$). There was no meaningful correlation between orientation, thinking operations, and functional balance ($p>0.05$).

Conclusion: There was a significantly positive correlation between cognitive deficits and functional balance problems in right adult stroke patients, especially in visual perception, spatial perception, and visuomotor organization. Further, our findings suggest that assessment of cognitive abilities may be used as a prognostic factor for functional balance problems in ADL activities in right adult stroke patients.

Keyword(s): Cognitive deficit, Functional balance, Stroke, BBS, LOTCA

Address: Department of Psychology, Faculty of Education and Psychology, University of Tabriz, Tabriz, Iran **Tel:** +98 9126503056- 02188003193

Email: soltanlou@gmail.com

SOURCE: URMIA MED J 2013: 24(5): 301 ISSN: 1027-3727

¹ Department of Psychology, Faculty of Education and Psychology, University of Tabriz, Tabriz, Iran
(Corresponding Author)

² Department of Occupational Therapy, Rehabilitation Faculty, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

³ Department of Occupational Therapy, Rehabilitation Faculty, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

⁴ Department of Occupational Therapy, Rehabilitation Faculty, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

⁵ Department of Physiotherapy, Rehabilitation Faculty, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran