

بررسی مقایسه ای تأثیر تمرین درمانی بر روی عملکرد راه رفتن و بالانس در افراد همی

پلژی سمت راست و سمت چپ

احسان قاسمی^{*}، دکتر وحید شایگان نژاد^۱، مهدی صدیقی^۲، فاطمه بخشی زاده^۳، اسما حسین پور^۴

چکیده

مقدمه: به اختلال در عملکرد سیستم عصبی که به دنبال اختلال در خون رسانی مغز ایجاد شده سکنه مغزی می گویند. سکنه مغزی مهمترین عامل در ایجاد ناتوانی و معلولیت در بالغین می باشد. یکی از بزرگترین ناتوانی ها پس از سکنه ناتوانی در راه رفتن است به طوری که بیش از ۵۰٪ از بیمارانی که مرحله حاد بیماری را طی می کنند در راه رفتن ناتوان می باشند و به یک دوره توانبخشی برای رسیدن به یک سطح عملکردی برای راه رفتن نیاز دارند.

مواد و روشها: به منظور مقایسه تأثیر تمرین درمانی بر روی عملکرد راه رفتن، بالانس و بهبود افسردگی در افراد مبتلا به همی پلژی سمت راست و چپ، کارآزمایی بالینی غیرتصادفی انجام گرفت. در این مطالعه از ۱۳ بیمار همی پلژی سمت راست با میانگین سنی (۶۱/۹۲ ± ۲/۰۱) که از نظر سن، قد و وزن همگن شده بودند، استفاده گردید. به منظور بررسی عملکرد راه رفتن از مقیاس Dynamic Gait Index، عملکرد بالانس مقیاس Berg balance scale و افسردگی پرسشنامه افسردگی بک استفاده گردید. جهت تجزیه و تحلیل آماری اطلاعات به دست آمده از نرم افزار SPSS استفاده گردید. به منظور مقایسه تأثیر تمرین درمانی در بهبود عملکرد راه رفتن و بالانس و بهبود افسردگی قبل و بعد از درمان در هر گروه از آزمون *t* زوج شده و جهت مقایسه بین دو گروه از آزمون *t* مستقل استفاده شد.

نتایج: با انجام تجزیه و تحلیل بر روی داده های به دست آمده نتایج زیر حاصل گردید:

از نظر عملکرد راه رفتن در گروه همی پلژی سمت راست ($P < 0/001$) و همی پلژی سمت چپ ($P < 0/001$) قبل و بعد از درمان تفاوت معنی داری حاصل گردید.

از نظر عملکرد بالانس در گروه همی پلژی سمت راست ($P < 0/001$) و همی پلژی سمت چپ ($P < 0/001$) قبل و بعد از درمان تفاوت معنی داری حاصل گردید.

از نظر بهبود افسردگی در گروه همی پلژی سمت راست ($P < 0/001$) و همی پلژی سمت چپ ($P < 0/001$) قبل و بعد از درمان تفاوت معنی داری حاصل گردید.

از نظر عملکرد راه رفتن قبل ($P = 0/85$) و بعد از درمان ($P = 0/35$) بین دو گروه تفاوت معنی داری یافت نشد.

از نظر عملکرد بالانس قبل ($P = 0/56$) و بعد از درمان ($P = 0/66$) بین دو گروه تفاوت معنی داری یافت نشد.

از نظر بهبود افسردگی قبل ($P = 0/67$) و بعد از درمان ($P = 0/54$) بین دو گروه تفاوت معنی داری یافت نشد.

بحث و نتیجه گیری: نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که انجام پروتکل تمرین درمانی باعث بهبود عملکرد راه رفتن و بالانس و

بهبود افسردگی در افراد مبتلا به همی پلژی می شود اما تفاوتی بین دو گروه همی پلژی سمت راست و چپ حاصل نگردید.

کلید واژه ها: همی پلژی، عملکرد راه رفتن، عملکرد بالانس، افسردگی

مقدمه

راه رفتن را می‌توان به عنوان یک روش جا به جایی تعریف کرد که به صورت دوره‌هایی از تحمل وزن و عدم تحمل وزن اندامها مشخص می‌شود (۱).

توانایی برای راه رفتن مستقل یک پیش نیاز برای بیشتر فعالیت‌های روزانه است. سرعت راه رفتن ۱/۵-۱/۱ m/s برای رفت و آمد در مکان‌های مختلف کافی است (۲).

گزارش شده است که تنها ۷۰٪ بیماران مرخص شده از مراکز توانبخشی معیارهای لازم برای راه رفتن در جامعه را دارند که شامل توانایی در راه رفتن مداوم به مسافت ۵۰۰ متر و با سرعتی است که بتوانند به راحتی و سلامت از یک مسیر بگذرند (۳).

راه رفتن یک فعالیت پیچیده و مربوط به کل بدن است که نیازمند هماهنگی میان دو پا و تعداد زیادی از عضلات و مفاصل می‌باشد. یک سؤال مهم در مطالعه کنترل حرکت این است که چگونه اجزاء و عوامل فیزیولوژیک و ساختاری متعدد با هم همکاری کنند تا راه رفتن هماهنگ در فضاهای اجتماعی و فیزیکی مختلف ایجاد شود (۲).

اختلال راه رفتن در افرادی که نقص نورولوژیک دارند بسیار شایع است و نه تنها به علت وجود یک ضایعه می‌باشد بلکه به علت اختلال در سیستم‌های قلبی - عروقی و عضلانی - اسکلتی می‌باشد که این دو مورد اخیر به علت عدم استفاده از عضو و عدم فعالیت فیزیکی به دلیل اختلال در راه رفتن ایجاد می‌شود. ضعف عضلانی و فلج، ضعف کنترل حرکتی و کوتاهی بافت نرم از علل مهم عدم توانایی در راه رفتن پس از سکته مغزی می‌باشند. گام برداشتن به علاوه به تناسب اندام فرد نیز بستگی دارد. نقایص پس از سکته مغزی باعث از دست رفتن مقدار زیادی انرژی حین راه رفتن و محدود کردن نوع و مدت فعالیت‌ها می‌شود (۲).

بیماران سکته‌ای به خصوص در سن بالا اغلب نمی‌توانند مسافت کوتاهی را با سرعت بالا به راحتی طی کنند و این موضوع نشان دهنده ضعف عضلات، افزایش نیاز به انرژی و ضعف در توانایی برای راه رفتن می‌باشد (۴).

بیماران سکته‌ای برای راه رفتن سرعتی را انتخاب می‌کنند

که حداقل انرژی را نیاز داشته باشند (۵) و نمی‌توانند این سرعت را بدون افزایش نیاز به انرژی به بیش از ظرفیت خود افزایش دهند (۶). این بیماران محکوم به حداقل فعالیت در محیط خانه خود هستند و نیازمند این فرصت هستند که تمرین کنند و سرعت و تحمل راه رفتن خود را بالا ببرند. بیمارانی که ترخیص شده‌اند و پیشرفتی را در راه رفتن خود نشان می‌دهند الزاماً نمی‌توانند به راحتی راه بروند. برای مثال سرعت راه رفتن در بالای ۱۰ متر ممکن است ظرفیت حرکتی فرد پس از سکته را بیش از حد بالا ببرد. افراد سالم می‌توانند به راحتی با حداکثر سرعت به مدت ۶ دقیقه راه بروند در حالی که بیماران سکته‌ای نمی‌توانند در این مدت سرعت خود را حفظ کنند و همین عامل باعث می‌شود که نتوانند در اجتماع به راحتی راه بروند (۲).

گزارشات موجود نشان می‌دهد که ۶۰ تا ۷۰ درصد از بیماران سکته‌ای پس از ترخیص از مراکز توانبخشی می‌توانند به صورت مستقل راه بروند (۷) با وجود این موضوع تنها ۱۵٪ از اینها در ۲ سال بعد قادر بودند بیرون از خانه راه بروند (۸).

مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع آینده‌گر، شبه تجربی و یک سویه کور و روش نمونه‌گیری از نوع غیر تصادفی ساده بود. نمونه‌ها شامل دو گروه بودند که شامل ۱۳ فرد مبتلا به همی پلژی سمت راست (سن $5/29 \pm 60/46$ ، وزن $8/18 \pm 66/76$ و قد $17/96 \pm 170/53$) و ۱۳ فرد مبتلا به همی پلژی سمت چپ (سن $7/24 \pm 61/92$ ، وزن $8/85 \pm 68/15$ و قد $11/99 \pm 168/61$) مراجعه کننده به درمانگاه مغز و اعصاب بیمارستان الزهرا (س) در سال ۱۳۸۵ می‌شدند که از لحاظ سن، قد و وزن همسان شده بودند. بعد از انتخاب افراد با شرایط ویژه که عبارت بود از داشتن سن ۵۰ تا ۷۰ سال، درگیری ناحیه تغذیه شونده توسط شریان مغزی میانی، عدم ابتلاء به بیماریهای قلبی، عروقی و تنفسی، عدم وجود مشکلات عضلانی - اسکلتی مانند دفورمیتیا یا آمپوتاسیون، عدم وجود مشکل ذهنی طبق تشخیص متخصص مغز و اعصاب و بر اساس Minimental Status Exam، عدم وجود دردهای

متفاوت، انجام تکنیکها A.I & R.S بر روی عضلات تنه، تحمل وزن بر روی دستها، گرفتن توپ و برداشتن اجسام. تمرین بلند شدن و نشستن. **تمرین در وضعیت ایستاده:** گرفتن اشیاء، گرفتن توپ و ایستادن بر روی Baps. **تمرین با توپ درمانی:** شامل قرار دادن پاها بر روی توپ و انجام Bridge و همچنین انجام تمرینات خاص مانند Perpetual Motion & Cowboy.

نتایج

با توجه به جدول شماره یک یافته‌های زیر حاصل گردید:

- ۱- از نظر عملکرد راه رفتن در گروه همی پلژی سمت راست
- ۲- از نظر عملکرد بالانس در گروه همی پلژی سمت راست ($P < 0.001$) و همی پلژی سمت چپ ($P < 0.001$) قبل و بعد از درمان تفاوت معنی داری حاصل گردید.
- ۳- از نظر بهبود افسردگی در گروه همی پلژی سمت راست ($P < 0.001$) و همی پلژی سمت چپ ($P < 0.001$) قبل و بعد از درمان تفاوت معنی داری حاصل گردید.
- ۴- از نظر عملکرد راه رفتن قبل ($P = 0.085$) و بعد از درمان ($P = 0.35$) بین دو گروه تفاوت معنی داری یافت نشد. از نظر عملکرد بالانس قبل ($P = 0.056$) و بعد از درمان ($P = 0.66$) بین دو گروه تفاوت معنی داری یافت نشد.
- ۵- از نظر بهبود افسردگی قبل ($P = 0.067$) و بعد از درمان ($P = 0.054$) بین دو گروه تفاوت معنی داری یافت نشد.

رادیکولار و عدم درگیری مناطق دیگر مانند سیستم وستیبولار، مخچه، هسته‌های قاعده‌ای مغز، کپسول داخلی، تالاموس و... طبق تشخیص متخصص مغز و اعصاب. همچنین اطلاعات شناسنامه ای فرد به همراه قد و وزن آن در پرسشنامه ای ثبت می‌شد و بعد از اخذ رضایت نامه، بیمار وارد پروتکل تمرین درمانی می‌شد. قبل و بعد از تکمیل شدن پروتکل تمرین درمانی اطلاعات مربوط به افسردگی، راه رفتن و بالانس این افراد به ترتیب به وسیله پرسشنامه بک، Dynamic Gait Index و Berg Balance Scale ثبت می‌شد.

با توجه به کمی بودن اطلاعات جهت مقایسه داده‌ها در قبل و بعد از اجرای پروتکل تمرین درمانی در هر گروه مستقل از آزمون t زوج شده و جهت مقایسه داده‌ها بین دو گروه مجزا از آزمون t مستقل نرم افزار SPSS استفاده نمودیم.

پروتکل تمرین درمانی طی ۱۰ جلسه به صورت متوالی (روزانه) و به مدت یک ساعت برای هر جلسه در کلینیکهای فیزیوتراپی وابسته به دانشکده علوم توانبخشی اصفهان انجام می‌گردید.

پروتکل تمرین درمانی شامل ترکیبی از وضعیتهای مختلف و با استفاده از تکنیکها و وسایل مختلف به شرح زیر می‌شد:

در وضعیت طاق باز: انجام H.C (Hand Clasp) و حرکت دادن دستها در جهات متفاوت و انجام تکنیکهای A.I (Alternating Isometric) و R.S (Rhythmic Stabilization)، انجام مراحل کنترل هیپ، کنترل زانو و کنترل مچ پا.

در وضعیت نشسته: H.C و انجام Reaching در جهات

جدول ۱. مقادیر میانگین متغیرها

P value	گروه‌ها		متغیرها
	گروه چپ	گروه راست	
$P = 0.68$	$68/15 \pm 8/85$	$66/76 \pm 8/18$	وزن
$P = 0.63$	$168/61 \pm 11/99$	$170/53 \pm 7/96$	قد
$P = 0.56$	$61/92 \pm 7/24$	$60/46 \pm 5/29$	سن
$P = 0.85$	8/03	8/29	عملکرد راه رفتن قبل از درمان
$P = 0.056$	22/69	16/38	عملکرد تعادل قبل از درمان

P = ۰/۶۷	۳۵	۲۵/۱۵	وضعیت افسردگی قبل از درمان
P = ۰/۳۵	۱۸/۳۰	۱۹/۱۴	عملکرد راه رفتن بعد از درمان
P = ۰/۶۶	۳۸/۵۳	۳۷/۳۰	عملکرد تعادل بعد از درمان
P = ۰/۵۴	۲۲/۷۶	۱۴/۰۷	وضعیت افسردگی بعد از درمان
P < ۰/۰۰۱	۱۹/۱۴	۸/۲۹	عملکرد راه رفتن بیماران گروه راست قبل و بعد از درمان
P < ۰/۰۰۱	۳۷/۳۰	۱۶/۳۸	عملکرد تعادل بیماران گروه راست قبل و بعد از درمان
P < ۰/۰۰۱	۱۴/۰۷	۲۵/۱۵	وضعیت افسردگی بیماران گروه راست قبل از و بعد از درمان
P < ۰/۰۰۱	۱۸/۳۰	۸/۰۳	عملکرد راه رفتن بیماران گروه سمت چپ قبل و بعد از درمان
P < ۰/۰۰۱	۳۸/۵۳	۲۲/۶۹	عملکرد تعادل بیماران گروه سمت چپ قبل و بعد از درمان
P < ۰/۰۰۱	۲۲/۷۶	۳۵	وضعیت افسردگی بیماران گروه سمت چپ قبل و بعد از درمان

بحث

افراد پس از سکته مغزی و بعد از مرخص شدن از مراکز توانبخشی سطح کمی از فعالیت فیزیکی را گزارش می‌کنند (۹). بیماران سکتته‌ای که برنامه‌های توانبخشی را دریافت می‌کنند، اغلب از سطوح مختلفی از نقایص شناختی و فیزیکی رنج می‌برند که آنها را در معرض خطر افتادن قرار می‌دهد (۱۰). در مطالعه ای که MCRae و Teasel در سال ۲۰۰۲ بر روی ۲۳۸ بیمار سکتته ای انجام دادند به این نتیجه رسیدند که یک سوم بیماران حداقل یک بار افتادن را تجربه کرده‌اند و نزدیک به یک نفر از هر ۵ نفر، دو بار یا بیشتر، در دوران بستری شدن در بیمارستان افتاده‌اند (۱۰).
عدم وجود یک برنامه تمرین درمانی پس از مرخص شدن بیماران، یک اشتباه بزرگ در مورد بیماران مبتلا به سکتته مغزی است که ناتوانی و معلولیت این بیماران را بدتر می‌کند (۹).

چگونگی راه رفتن در افراد سکتته مغزی:

راه رفتن یک فعالیت پیچیده و مربوط به کل بدن است که نیازمند هماهنگی میان دو پا و تعداد زیادی از عضلات و مفاصل می‌باشد که ایجاد این هماهنگی بر عهده سیستم اعصاب مرکزی می‌باشد (۲).

سکتته مغزی مهمترین عامل در ایجاد ناتوانی و معلولیت در بالغین بوده به طوری که یکی از بزرگترین ناتوانی‌ها پس

از سکتته، ناتوانی در راه رفتن است. و بیش از ۵۰ درصد از بیمارانی که مرحله حاد بیماری را طی می‌کنند در راه رفتن ناتوان می‌باشند و به یک دوره توانبخشی برای رسیدن به یک سطح عملکردی برای راه رفتن نیاز دارند (۱۱). در مطالعه حاضر با اعمال پروتکل تمرین درمانی در هر دو گروه همی پلژی سمت چپ و سمت راست بهبودی حاصل گردید که این نتیجه مشابه با مطالعات زیر می‌باشد.

Rod Riquez و دیگران در سال ۱۹۹۶ به بررسی یک مدل تمرین درمانی در خانه، در افراد همی پلژی پرداختند. با بررسی مقیاس WGS در این مطالعه مشخص شد که پارامترهای راه رفتن بهبود یافته است (۱۲).

Weiss و دیگران در سال ۲۰۰۰ در مطالعه ای با اعمال تمرینات مقاومتی به بهبود عملکرد راه رفتن با توجه به Motor Assessment Scale دست یافتند (۱۳).

Dean و Adda در سال ۲۰۰۳ با بررسی تأثیر یک برنامه Treadmill و راه رفتن بر روی زمین، بر روی افراد مبتلا به سکتته مغزی نشان دادند که سرعت و ظرفیت راه رفتن در این افراد بهبود یافته است (۱۴). در مطالعه ای که دپارتمان توانبخشی اعصاب آلمان در سال ۲۰۰۴ انجام دادند با اعمال روش آموزش راه رفتن Bobath به تنهایی و ترکیب این روش با Treadmill هوازی، به بهبودی راه رفتن در هر دو گروه دست پیدا کردند اما تأثیر برنامه تمرین درمانی ترکیب شده مؤثرتر بود (۱۵).

کاهش در عکس العمل‌های تعادلی و پاسخ‌های جبرانی در پاسخ به اغتشاشات محیطی وارد بر بدن، به خصوص در سمت درگیر دیده می‌شود (۱۹). در مطالعه حاضر با اعمال پروتکل درمانی در هر دو گروه همی‌پلژی سمت چپ و راست و آزمون تعادل این بیماران با استفاده از مقیاس عملکردی Berg balance scale قبل و بعد از درمان در هر دو گروه تفاوت معنی‌داری حاصل گردید که این یافته با مطالعات زیر همخوانی دارد.

Weiss و دیگران در سال ۲۰۰۰ با به کار بردن تمرینات مقاومتی پیشرونده در افراد همی‌پلژی، با ارزیابی تعادل ایستا و دینامیک با استفاده از Berg balance scale به تفاوت معنی‌داری دست یافتند (۱۳) که این خود بیانگر مؤثر بودن تمرینات می‌باشد. همچنین در مطالعه‌ای که توسط Garland و دیگران بر روی افراد همی‌پلژی انجام گرفت بعد از توانبخشی این بیماران با استفاده از مقیاس Berg balance scale، در تعادل این بیماران بهبودی دیده شد (۲۰).

البته در مطالعه‌ای که توسط دانشگاه McGill کانادا در سال ۲۰۰۴ بر روی بیماران سکنه مغزی انجام گرفت با این که با اعمال تمرینات مبتنی بر Task، بهبودی در راه رفتن این بیماران صورت گرفت اما به طور تعجب‌آوری با اعمال مقیاس Berg balance scale، تفاوتی در تعادل این بیماران دیده نشد (۱۶) که این مخالف با مطالعه Duncan بود (۲۱). علت این تفاوت شاید این بود که در مطالعه Duncan تعداد جلسات بیشتر بود (۳۳ جلسه) و بیماران در مرحله‌ی حادثری بودند و هنوز در مرحله‌ی بهبودی عصبی به سر می‌بردند.

با اینکه Rode و دیگران در سال ۱۹۹۷ به این نتیجه رسیدند که بیماران با درگیری نیمکره راست نسبت به بیماران با درگیری نیمکره چپ، دامنه‌ی نوسان و جا به جایی بزرگتری را نشان می‌دهند (۲۲) اما در مطالعه حاضر تفاوتی بین دو گروه از نظر تعادل دیده نشد. این یافته با مطالعه آقای دکتر اصغر اکبری استادیار دانشگاه علوم پزشکی زاهدان که در هفدهمین کنگره فیزیوتراپی ایران ارائه شد،

دانشگاه McGill کانادا در سال ۲۰۰۴ با بررسی تأثیر درمان‌های Task-Oriented در بیماران سکنه مغزی، نشان دادند که سرعت و مسافت راه رفتن در این بیماران افزایش یافته است (۱۶).

برخی مطالعات نشان می‌دهد که در بیماران سکنه ای با درگیری نیمکره سمت راست مغز با مشکلات ادراکی، کاهش تصور فضایی و فراموشی یک طرفه بدن بیشتر مواجه می‌شویم. این مشکلات در کل باعث کاهش کنترل وضعیتی و متعاقب آن تأثیر در عملکرد راه رفتن می‌شود. به عنوان مثال، در مطالعه‌ای که توسط Titianova EB و دیگران در سال ۱۹۹۵ صورت گرفت نشان داده شد که در بیماران با درگیری نیمکره سمت راست، توانایی راه رفتن نسبت به درگیری سمت چپ کمتر می‌باشد (۱۷). در مطالعه حاضر با استفاده از Gait dynamic index تفاوتی بین دو گروه همی‌پلژی سمت راست و چپ دیده نشد که شاید علت آن این باشد که در بیماران مبتلا به همی‌پلژی سمت چپ شرکت کننده در این مطالعه مشکلات ذکر شده مانند اختلالات ادراکی، فراموشی یک نیمه بدن و کاهش در تصور فضایی بدن به طور قابل ملاحظه‌ای نسبت به گروه دیگر بیشتر نبوده تا اثر خود را در این آزمون آشکار کند. البته ممکن است روش ارائه شده جهت بررسی وضعیت راه رفتن این افراد از لحاظ در نظر گرفتن تأثیرات این موارد از حساسیت قابل توجهی برخوردار نبوده باشد.

چگونگی تعادل در افراد سکنه مغزی:

توانایی برای ایجاد تعادل و یک وضعیت پایدار از ضروریات مهم در ایجاد حرکات در اندامها می‌باشد (۱۸). اختلال در کنترل وضعیتی و تعادل یکی از مشخصات اصلی در بیماران سکنه‌ای می‌باشد که در نتیجه اختلال در سیستم‌های حسی، حرکتی و شناختی فرد ایجاد می‌شود. مطالعات بسیاری در بیماران سکنه مغزی نشان می‌دهد که این بیماران وزن کمی را روی اندام سمت درگیر انداخته، یک افزایش نوسان وضعیتی را در حالت ایستاده دارند. همچنین

مطالعه حاضر نشان داد که انجام پروتکل تمرین درمانی باعث بهبود افسردگی در افراد مبتلا به همی پلژی گردیده است که این یافته با مطالعات انجام شده در مورد ضایعات اعصاب مرکزی که بیان می‌کند تمرین درمانی باعث بهبود خلق و خو و افسردگی بیماران می‌شود، مطابقت دارد (۲۵). با وجود این که مطالعات نشان داده است که در افراد مبتلا به همی پلژی سمت راست میزان افسردگی بیشتر از افراد مبتلا به همی پلژی سمت چپ است، اما مطالعه حاضر این مطلب را تأیید نکرد.

تشکر و قدردانی

با تشکر و قدردانی از جناب آقای دکتر شایگان نژاد جهت ارجاع بیماران و راهنمایی‌های بیدریغشان و همچنین با تشکر از مسئولین بخشهای فیزیوتراپی بیمارستانهای الزهرا، امین و کاشانی به دلیل همکاریهای فراوان آنها جهت انجام این مطالعه.

مطابقت دارد (۲۳). شاید علت این است که در مطالعه Rode G جهت ارزیابی کنترل وضعیتی از دستگاه کامپیوتری Statokinesimetric platform استفاده شد که این دستگاه میزان نوسان بدن را به طور بسیار دقیقی ارزیابی می‌کند اما ایرادی که دارد این است که عملکردی نمی‌باشد در حالی که مقیاس Berg balance scale عملکردی است اما قادر به ثبت میزان نوسان بدن نمی‌باشد.

چگونگی افسردگی در افراد سکتۀ مغزی:

افسردگی شایع‌ترین عارضه سایکولوژی گزارش شده بعد از سکتۀ مغزی می‌باشد. افسردگی در ۱۸ تا ۶۱٪ بیماران بعد از سکتۀ بروز می‌کند. بالاترین سطح افسردگی در هنگام فاز حاد بیماری و حضور بیمار در بیمارستان ایجاد می‌شود و کمترین میزان آن در زمانی که بیمار به جامعه بازگشته گزارش شده است. تحقیقات نشان داده است که افسردگی در افراد با درگیری نیمکره چپ شایع تر از افسردگی در افراد با درگیری نیمکره راست مغز است (۲۴).

منابع

- 1- Kirtley, Christopher. Clinical Gait Analysis Theory and practice. New york: Elsevier Churchill Livingston; 2006.
- 2- Janet carr. et al. Stroke rehabilitation., 1st ed. Heidi Allen; 2003.
- 3- Hill K. et al. Balance and mobility out comes for stroke patients, aust J physiother 1997; 4:173-180.
- 4- Fisher SV. et al .Energy cost of ambulation in health and disability. Arch phys med rehabil 1978;5:,124-133.
- 5- Grimby G. On the energy cost of achieving mobility . Scand J rehabil med suppl 1983; :49-54.
- 6- Holden MK. et al. Gait assessment for neurologically impaired patients. Phys the 1986;6:1530-1539.
- 7- Wade DT. et al. Aphasia after stroke: natural history and associated deficits. J neurol neuosurg phychiatry 1986;49:11-16.
- 8- Skilbeck CE. et al. Recovery after stroke. J neurol neurosurg phychiatr 1983;4: 5-
- 9- dean cm. et al. task – Related circuit training improves performance of locomotor tasks in chronic stroke: A Randomized, controlled pilot trial. Arch phys med rehabil 2000; 81:409-17.
- 10- Teasell R. et al. The incidence and consequences of falls in stroke patients during in patient rehabilitation: factor associated with high risk. Arch phys med rehabi 2002; 83:329-330.
- 11- Jefferey M. et al. Gait disorders evaluation and management. Taylor, 2005.
- 12- Rodriquez AA. et al. Gait training efficacy using a home- Based practice model in chronic hemiplegia. Arch phys med rehabil 1996; 77:801-5.
- 13- Weiss. et al. High intensity strength training improves strength and functional performance after stroke. Am J phys med rehabil 2000; 79: 369-76.

- 14- Ada L. et al. A treadmill and overground walking program improves walking in persons residing in the community after stroke: a placebo- controlled, randomized trial. Arch phys med rehabil 2003;84:1486-910.
 - 15- H- Jeich. et al. Aerobic treadmill plus bobath walking treadmill training improves walking in subacute stroke: a randomized controlled trial. Clinical rehabil 2004;18:640-51.
 - 16- NM Salbach. A task orientated intervention enhances walking distance and speed in the first year post stroke: a randomized controlled trial. Clinical rehabilitation 2004; 18: 509-519.
 - 17- Titianova EB. et al. Asymmetry in walking performance and postural sway in patients with chronic unilateral cerebral infarction. J rahabil Res dev 1995; 32(3): 236-44.
 - 18- Sanet H. et al. Neurological rehabilitation: optimizing motor performance. 2nd ed. Butter worth & Heinemann, 1998.
 - 19- Mirgam de. et al. Recovery of standing balance in postacute stroke patients: a rehabilitation control study. Arch phys med rehabil 2004; 85: 886-95.
 - 20- Garland SJ. et al. Recovery of standing balance and functional mobility after stroke. Arch phys med rehabi 2003; 84: 1753-9.
 - 21- Duncan PS. Randomized clinical trial of therapeutic exercise in subacute –stroke. 2003; 34: 2173-80.
 - 22- Rode G. et al. Predominance of postural imbalance in left hemiparetic patients . Scand J rehabil med 1997; 29:11-6.
- ۲۳- اکبری ا. رابطه بین تعادل ایستاده و طرف همی پارزی و تأثیر تمرین های تعادلی، عملکردی و تقویتی بر حسب طرف مبتلا. هفدهمین کنگره فیزیوتراپی ایران، ۱۳۸۵.
- 24- Glen Gillen. et al. stroke rehabilitation a function – Based approach . st. louis. Mosby, 1998.
 - 25- Mohr B. et al. Behavioral treatment of Parkinson's disease leads to improvement and to tremor reduction. Behar Ther 1996; 27:235-255.

A Comparative Study about Effectiveness of an Exercise therapy Program on Improvement of gait and Balance in Left and Right Hemiplegia

Ghasemi E^{*}, Shayegannejad V¹, Sedighi M², Bakhshi'zadeh F³, Hossein'pour A⁴

Abstract

Introduction: Impairment in the function of the brain caused by deficiency in the brain circulation is called stroke. Stroke is the most important factor of disability in adults. One of the most prevalent consequences of stroke is disability of walking or so-called (gait disorder) so that more than 50 percent of the patients who are in the acute phase of the disease are not capable of walking, and need to a rehabilitation period to reach for walking.

Methods: In order to compare the effect of exercise therapy on the function of walking and balance and Improvement of depression in left and right hemiplegics patients, a Non-randomized clinical study was done. This study consisted of 13 right- hemiplegics patients with an average age of (60.46 ± 1.47) and 13 left hemiplegics patients with an average age of (61.92 ± 2.01) who were matched in age, height and weight. To measure the function of walking the Gait Dynamic Index, function of balance the Berg Balance Scale and Depression Beck Depression Questionnaire were used.

The data were analyzed by SPSS software. To compare the effect of exercise therapy on the improvement of walking and balance before and after the treatment in each group t-paired –test and for more comparison of the two groups an independent T-test was used.

Results: With analyzing the received data the following results were derived: From the viewpoint of walking, a significant difference in the right hemiplegics group ($p < 0.001$) and the left hemiplegics one ($P = 0.0$) before and after the treatment is derived.

From the viewpoint of balance, a significant difference in the right hemiplegics group ($p < 0.001$) and the left hemiplegics group ($P = 0.0$) before and after the treatment was noticed.

About the improvement of depression, a significant difference in the right hemiplegics group ($p < 0.001$) and the left one ($p < 0.001$) before and after the treatment was noticed.

There was no significant difference between two groups before ($p = 0.85$) and after (0.36) the treatment from the point of view of walking.

There was no significant difference between two groups before ($p = 0.056$) and after ($p = 0.067$) the treatment in balance.

There was no significant difference between two groups before ($p = 0.067$) and after ($p = 0.054$) treatment from the viewpoint of depression.

Conclusion: This study showed that performing the exercise therapy protocol improves the function of walking, balance and depression in hemiplegic patients; never the less, no differences were observed between the two right and left hemiplegics groups.

Keywords: Hemiplegia, function of walking, function of balance and depression, stroke, gait.

*Ghasemi E (MSc Phisioterapist, Isfahan University of Medical Sciences) E-mail: Ghasemi@rehab.mui.ac.ir

1- Shayegannejad V (Assistant Prof., MD)

2- Sedighi M (Bsc Phisioterapist)

3- Bakhshi'zadeh F (Bsc Phisioterapist)

4- Hossein'pour A (Bsc Phisioterapist)