

## مقایسه توانایی‌های تعادلی در بیماران مبتلا به فلج نیمه راست یا

## چپ بدن ناشی از سکته مغزی

\*علیرضا شمس الدینی<sup>۱</sup>، دکتر محمدتقی حلی‌ساز<sup>۲</sup>، محمدرضا کیهانی<sup>۳</sup>

## چکیده

**هدف:** ارتقاء سطح استقلال فردی بیماران فلج نیمه بدن، بخصوص در حفظ تعادل از اهداف عمده توانبخشی می‌باشد. با توجه به اینکه محل ضایعه مغزی در بیماران همی‌پلژی راست و چپ و همچنین عملکرد نیمکره‌های راست و چپ مغز متفاوت می‌باشد، هدف این مطالعه مقایسه توانایی‌های تعادلی در این دو گروه از بیماران بوده است.

**روش بررسی:** این مطالعه از نوع مقطعی مقایسه‌ای و بر روی ۳۰ بیمار مبتلا به سکته مغزی که به بیمارستان بقیه... (عج) مراجعه کرده و شامل گروه بیماران فلج نیمه راست بدن (۱۶ بیمار) و گروه بیماران فلج نیمه چپ بدن (۱۴ بیمار) بودند انجام شد. محدوده سنی بیماران ۵۸-۳۰ سال بوده و مدت ۶ ماه از زمان سکته آنها می‌گذشت. نمونه‌ها از موارد در دسترس و به صورت هدفمند و ساده انتخاب و در هر دو گروه، توانایی‌های تعادلی افراد با استفاده از دو آزمون بالینی مقیاس تعادلی برگ (B.B.S) و آزمون مایل شدن به جلو (F.F.R) ارزیابی و اطلاعات بدست آمده با استفاده از آزمونهای آماری کولموگراف - اسمیرنوف، تی مستقل و تی زوجی مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

**یافته‌ها:** اختلاف میانگین نمره کسب شده در آزمون B.B.S توسط دو گروه معنی دار بوده ( $P < 0/05$ ) و میانگین نمرات گروه همی‌پلژی راست (۳۸/۳۶) بیشتر از میانگین نمرات گروه همی‌پلژی چپ (۲۸/۹۰) بود، در صورتیکه در آزمون F.F.R اختلاف میانگین نمرات دو گروه با همدیگر معنی دار نمی‌باشد ( $P = 0/841$ ).

**نتیجه‌گیری:** مطابق نتایج بدست آمده، تعادل خصوصاً از نوع داینامیک آن با سمت درگیر رابطه مستقیم دارد، درحالیکه در تعادل استاتیک چنین چیزی صادق نمی‌باشد و می‌توان مطابق نتایج این تحقیق برنامه توان بخشی مناسبی را جهت بهبود تعادل این بیماران در نظر گرفت.

**کلید واژه‌ها:** تعادل / توانبخشی / سکته مغزی / همی‌پلژی

- ۱- کارشناس ارشد کاردرمانی، دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بقیه... (عج)
- ۲- متخصص طب فیزیکی و توانبخشی، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی بقیه... (عج)
- ۳- کارشناس ارشد آمار زیستی، دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۸۵/۱۲/۱۹

تاریخ پذیرش مقاله: ۸۶/۶/۲۰

\*آدرس نویسنده مسئول:

تهران، خیابان ملاصدرا، بیمارستان تخصصی و فوق تخصصی بقیه... (عج)، طبقه یازدهم یال شرقی، دانشکده پزشکی، مدیریت آموزش  
تلفن: ۸۱۲۶۴۱۷۰

\*E-mail: alirezashamsoddini@yahoo.com



## مقدمه

یکی از مهمترین عوامل ضروری برای موفقیت در انجام فعالیت های روزمره برای هر فردی، توانایی او در حفظ تعادل (به معنای حفظ خط ثقل در محدوده ثبات) می باشد و درست به همین دلیل است که ارزیابی تعادل به عنوان یک جزء اساسی در مورد بسیاری از مراجعین به کلینیک های توانبخشی، جزء اولین اقداماتی است که باید انجام شود (۱). سکتة مغزی یا حوادث عروقی مغز، شایع ترین بیماری ناتوان کننده نورولوژیک در بزرگسالان می باشد که باعث آسیب به سیستم های حسی، حرکتی، ادراکی، بینایی و شناختی می شود که در نتیجه بیماران را از نظر فردی وابسته و از لحاظ شغلی ناتوان کرده و در نهایت تعادل فرد را برای انجام فعالیت های روزمره زندگی مختل می کند (۲). افراد بعد از سکتة مغزی به دلیل فعالیت رفلکسی و تون عضلانی غیرطبیعی، در تعدیل حرکات اندام ها مشکل دارند که این خود از عوامل افت کنترل پاسچرال می باشد، به طوریکه بیمار قادر به شروع حرکات ارادی نیست. علاوه بر این، همانطور که مطالعات ایبراک (۱۹۹۹) و دیگران نشان داده، بیماران قادر به انجام تطابق پاسچرال اتوماتیک نیز نمی باشند و در نتیجه تعادل بیمار دچار مشکل می شود و به همین دلیل این بیماران مستعد به زمین خوردن می باشند (۳، ۴). طبق تحقیقات صورت گرفته از جمله مطالعه نشنر (۱۹۷۶)، حدود ۷۰٪ از بیماران سکتة مغزی قادر به خم شدن به جلو برای برداشتن شیئی از زمین نمی باشند و ۲۲٪ از بیماران سکتة ای قادر به راه رفتن نمی باشند، که این موضوع نشان دهنده مشکلات تعادلی متنوع و متفاوت در بیماران سکتة مغزی (همی پلژی) می باشد و به همین دلیل این گروه از بیماران نیازمند برنامه توانبخشی متناسب با مشکل خود می باشند. بدین جهت می بایست آن دسته از بیماران همی پلژی را که از نظر تعادل حرکتی (استاتیک و داینامیک) مشکل دارند مشخص و ارزیابی کرد و درمان توانبخشی مناسب را برای این مسئله به طور ویژه در نظر گرفت (۴-۲). حال با توجه به این موضوع که برنامه های توانبخشی مورد استفاده در اکثر کلینیک ها برای بهبود تعادل در بیماران همی پلژی راست و چپ یکسان ولی محل ضایعه در بیماران سکتة مغزی و همچنین عملکرد نیمکره های مغز متفاوت می باشد و با توجه به اینکه مدرک مستندی دال بر انجام تحقیق در این زمینه در ایران نمی باشد، این تحقیق با هدف مقایسه توانایی های تعادلی در بیماران همی پلژی راست و چپ ناشی از سکتة مغزی انجام شده است.

## روش بررسی

این تحقیق از نوع مقطعی مقایسه ای و بر روی ۳۰ بیمار سکتة مغزی، در دو

گروه همی پلژی راست (۱۶ بیمار) و همی پلژی چپ (۱۴ بیمار) با محدوده سنی ۵۸-۳۰ سال که به صورت هدفمند و غیر احتمالی ساده از بین مراجعین به بیمارستان بقیه... (عج) انتخاب شده و مدت ۶ ماه از زمان سکتة آنها می گذشت انجام شد. بدون توجه به وسعت ضایعه در مغز، میزان اختلال حرکتی بیماران می بایست در حدی می بود که افراد بتوانند بدون وسیله کمکی و بطور مستقل قادر به راه رفتن باشند. بیماران از نقطه نظر تعادل داینامیک و استاتیک و با استفاده از آزمونهای استاندارد مورد بررسی قرار گرفتند و معیارهای خروج آنها از این مطالعه عبارت بود از: شکستگی اندام تحتانی، مشکلات عضلانی، در رفتگی مفاصل اندام تحتانی، بیماریهای نورولوژیک، وجود انواع نوروپاتی ها، نابینا و ناشنوا بودن، داشتن علائم افسردگی و سابقه جراحی اندام تحتانی (۵، ۶). توانایی های تعادلی این بیماران با آزمون های تعادلی بالینی شامل مقیاس تعادلی برگ (B.B.S) و آزمون مایل شدن به جلو (F.F.R) مورد ارزیابی قرار گرفت. لازم به ذکر است که روایی و پایایی دو آزمون در تحقیقی که توسط جهانتابی در دانشگاه علوم پزشکی ایران انجام شده مورد تأیید قرار گرفته است (۷). تست B.B.S شامل ۱۴ آیتم عملکردی برگرفته از فعالیتهای حرکتی روزانه یک فرد بزرگسال می باشد و سیستم نمره گذاری در این تست شامل یک مقیاس ۵ نمره ای (از صفر تا چهار) می باشد که در مجموع نمره کلی ۵۶ برای تمامی موارد در یک فرد سالم بدست آید (۵) و تست F.F.R یک تست تک بخشی (single-item) است و برای اندازه گیری ثبات استاتیک یا توانایی حفظ تعادل استاتیک به کار می رود. در این تست آزمودنی بدون بهم خوردن سطح اتکا و با حفظ تعادل و در حالی که اندام فوقانی از مفصل شانه در ۹۰ درجه فلکشن حفظ می شود، تنه خود را به سمت جلو مایل کرده و فاصله طی شده، توسط آزمونگر اندازه گیری می شود (بر حسب سانتی متر). هر قدر جابجائی به سمت جلو بیشتر باشد، دلیل بر بهتر بودن تعادل استاتیک شخص در طول حرکت است (۸). ترتیب انتخاب دو آزمون نیز غیر یکنواخت و کاملاً تصادفی بود تا تأثیر خستگی ناشی از انجام تست در نتیجه تحقیق به حداقل برسد. اطلاعات بدست آمده با استفاده از نرم افزار آماری اس.پی.اس.اس نسخه ۱۱/۵ و آزمونهای تی مستقل و تی زوج مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. البته قبل از آنالیز آماری با استفاده از آزمون کولموگروف - اسمیرنوف فرضیه نرمال بودن داده ها اثبات شد.

## یافته ها

از ۳۰ بیمار مورد مطالعه در این پژوهش ۱۶ بیمار (۵۳/۳٪) همی پلژی راست (۶ مؤنث و ۱۰ مذکر) و ۱۴ بیمار (۴۶/۷٪) نیز همی پلژی چپ



در آزمون B.B.S که یک معیار اندازه‌گیری تعادل از نوع داینامیک و نیازمند تحرک بیمار می‌باشد، مطابق نتایج بدست آمده از پژوهش حاضر، میانگین نمره کسب شده توسط بیماران همی پلژی راست بیشتر از میانگین نمرات گروه همی پلژی چپ بوده و بنا به همین دلیل بیماران مبتلا به فلج سمت راست تعادل بهتری نسبت به بیماران همی پلژی چپ دارند. اما در آزمون F.F.R گرچه میانگین نمره کسب شده توسط گروه همی پلژی راست بیشتر از میانگین نمرات گروه همی پلژی چپ بود، ولی این اختلاف چندان واضح نبود و با توجه به اینکه آزمون F.F.R بیشتر جهت ارزیابی تعادل در وضعیت استاتیک بکار می‌رود، پس تفاوت معنی‌داری در توانایی‌های تعادلی بیماران همی پلژی راست و چپ در وضعیت استاتیک وجود ندارد.

شاید علت این موضوع آن باشد که در آزمون B.B.S توانایی‌های تعادلی به صورت جامع‌تری سنجیده می‌شود و در واقع میزان تأثیر ناشی از ضایعه مغزی به صورت بهتری در عملکرد بیمار نمایان می‌شود و مطابق تحقیقاتی که قبلاً صورت گرفته است، بیماران همی پلژی راست عملکرد حرکتی بهتری نسبت به بیماران همی پلژی چپ دارند و از تعادل داینامیک بهتری نیز برخوردارند (۹، ۵)، چنانچه در تحقیق لافر (۲۰۰۰) و دانکن (۱۹۹۲) نیز بیماران همی پلژی راست علاوه بر اخذ نمرات بالاتر در آزمون برگ، از عملکرد حرکتی و تعادلی بهتری نیز برخوردار بوده‌اند (۱۰، ۸)، در حالیکه در آزمون F.F.R توانایی‌های تعادلی فقط از یک دید (استاتیک) و با یک حرکت (خم شدن به سمت جلو) بررسی می‌شود (۸)، پس نمی‌تواند تفاوت‌های چندانی در دو گروه داشته باشد و در این مطالعه نیز همین نتیجه بدست آمده که هر دو گروه از تعادل استاتیک نسبتاً یکسانی برخوردارند. این نتیجه مشابه با نتیجه تحقیقی است که چنیک و همکاران (۲۰۰۰) انجام داده و تعادل استاتیک بیماران همی پلژی را در هر دو گروه از این بیماران مشابه یافتند (۶).

تحقیقات مشابه قبلی از جمله مطالعه لافر و همکارانش نیز نشان داده که توانایی‌های تعادلی بیماران همی پلژی چپ با توانبخشی بهبود پیدا می‌کند، ولی بهبود کمتری را در مواردی نظیر مراقبت از خود، استقلال فردی، تطابق اجتماعی، عملکرد حرکتی و در نهایت در تعادل دارند (۱۰). همچنین چنیک و همکارانش در مطالعه‌ای که بر روی توانایی‌های دو گروه همی پلژی انجام دادند به این نتیجه رسیدند که افراد مبتلا به همی پلژی راست نسبت به افراد همی پلژی چپ از تعادل بهتری برخوردارند (۶).

### نتیجه‌گیری

مطابق نتایج بدست آمده از مطالعه حاضر، در افراد همی پلژی، تعادل خصوصاً از نوع داینامیک آن با سمت درگیر رابطه مستقیم دارد و این نوع

(۵ مؤنث و ۹ مذکر) بودند که میانگین سنی بیماران فلج سمت راست ۵۶/۷ سال و میانگین سنی بیماران فلج سمت چپ نیز ۵۸/۲۸ سال بود. حداکثر و حداقل نمره آزمون برگ در افراد با همی پلژی راست به ترتیب ۵۱ و ۱۹ و در افراد با همی پلژی چپ ۳۸ و ۱۳ بود. همچنین حداکثر و حداقل نمره آزمون F.F.R در افراد با همی پلژی راست به ترتیب ۲۸ و ۵ و در افراد با همی پلژی چپ ۱۲ و صفر بدست آمد (جدول ۱).

مطابق نتایج بدست آمده، اختلاف میانگین نمره کسب شده از آزمون B.B.S توسط دو گروه با  $P=0/030$  معنی‌دار می‌باشد، در حالیکه میانگین نمرات گروه همی پلژی راست (۳۸/۳۶) بیشتر از میانگین نمرات گروه همی پلژی چپ (۲۸/۹۰) می‌باشد. اما در آزمون F.F.R گرچه میانگین نمرات گروه همی پلژی راست (۱۵/۶۸) بیشتر از میانگین نمرات گروه همی پلژی چپ (۸/۹۰) می‌باشد، ولی این اختلاف میانگین معنی‌دار نمی‌باشد ( $P=0/841$ ) و به همین دلیل از نظر آماری این افراد (همی پلژی راست و چپ) از تعادل استاتیک نسبتاً یکسان و مشابهی برخوردار هستند (جدول ۲).

جدول ۱- آمار توصیفی و میانگین نمرات آزمون‌ها در هر دو گروه

متغیر	گروه	
	همی پلژی راست	همی پلژی چپ
میانگین سن	۵۶۷	۵۸۲۸
میانگین نمره آزمون B.B.S	۳۵	۲۵/۵
میانگین نمره آزمون F.F.R	۱۶/۵	۶
جنسیت	مذکر	۹
	مؤنث	۵

جدول ۲- مقایسه نتایج آماری دو گروه مورد مطالعه

آزمون	نوع همی پلژی	میانگین		مقدار انحراف	احتمال
		میانگین	نمره		
B.B.S	راست	۳۸/۳۶	۱۰/۶۹	۰/۰۳۰	
	چپ	۲۸/۹۰	۶/۷		
F.F.R	راست	۱۵/۶۸	۷/۰۵	۰/۸۴۱	
	چپ	۸/۹۰	۵/۹۳		

### بحث

به طور کلی حفظ تعادل نیازمند حرکاتی است که در برگیرنده همه گروه‌های عضلانی و همچنین نیازمند عملکرد مکانیسم لایبرنت، گیرنده‌های پوستی و حس عمقی می‌باشد و یا به عبارتی حفظ تعادل نیازمند یکپارچگی کامل عملکرد سیستم حسی و حرکتی می‌باشد.



وجود ندارد و بدین ترتیب می توان برنامه توان بخشی مناسبی را جهت بهبود تعادل این بیماران متناسب با سمت ضایعه در نظر گرفت.

تعادل در افراد همی پلژی راست بهتر از افراد همی پلژی چپ می باشد، در حالیکه در تعادل استاتیک تفاوت فاحش و محسوسی بین دو گروه

#### منابع:

- 1- Ibrak F, Henry S, Shumray - Cook A. Postural perturbation: New insight for treatment of balance disorders. Physical therapy 1999; 77: 159-72
- 2- Pedretti L.W. Occupational therapy, practice skill for physical dysfunction. Fourth Edition, copyright © 1996. Mosby – year beck, Inc. 843-880
- 3- Vansant A.F. Traumatic head injury: An overview of physical therapy care. Topics in Neurology. Alexandria VA. American Physical Therapy Association, 1990 b, PPL, 7.
- 4- Nashner L. Adapting reflexes controlling the human posture. Exp Brain Res 1976; 26: 59-72
- 5- Berg k, Wood – Doupinee S, Williams J.I. The Balance scale: reliability assessment with elderly residents and patients with an acute stroke. Scand J of Rehab Med 1995; 27: 27-36
- 6- Chenic C, Cheng PT, Hu AL, Liaw MY, Chen LR, Hong WH, Wong M. Balance evaluation in hemiplegics stroke patients. Changeng Yix za zhi 2000 Jun; 23 (6): 339-47

- 7- جهانتابی نژاد، س. تعیین میزان همبستگی بین آزمون های بالینی و آزمایشگاهی تعادل وضعیتی در دو گروه سنی ۲۰-۴۰ سال و ۶۵-۵۵ سال، پایان نامه کارشناسی ارشد کاردرمانی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، سال تحصیلی ۱۳۸۴-۱۳۸۵
- 8- Duncan PW, Studenski S, Chandler J, Prescotti B. Functional reach: predicative validity in a sample of elderly mal eventranes. J of Gerontology 1992; 47 (3): 93-98
- 9- Keenman MA, Perry J, Jordan C. Factors affecting balance and ambulation following stroke. Clin Orthop Relate Res 1984 Jun – Feb; 182: 165-71.
- 10- Laufer Y, Sivan D, Schwarzmann R, Sprecher E. Standing balance and Functional recovery of patients with right and left hemi paresis in the early stages of rehabilitation. Neuro rehabil Neural Repair 2000 Dec; 17 (4): 207-13