



پایان نامه جهت دریافت درجه کارشناسی ارشد تربیت بدنی و علوم ورزشی
گرایش حرکات اصلاحی و آسیب شناسی ورزشی

**تأثیر تمرینات ترکیبی ایزومتریک و ایزوتونیک بر تعادل ایستا و مقاومت عضلانی بیماران مبتلا
به سکته مغزی**

استاد راهنما

دکتر سید علی اکبر هاشمی جواهری

استاد مشاور

دکتر عباس نوریان

نگارش

مجید زندی

تابستان ۹۰

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



بسمه تعالی .

مشخصات رساله /پایان نامه تحصیلی دانشجویان .

دانشگاه فردوسی مشهد

رساله/پایان نامه: تاثیر تمرینات ترکیبی ایزومتریک و ایزوتونیک بر تعادل ایستا و مقاومت عضلانی بیماران مبتلا به سکته مغزی		
نام نویسنده: مجید زندی		
نام استاد (ان) راهنما: دکتر سید علی اکبر هاشمی جواهری		
نام استاد (ان) مشاور: دکتر عباس نوریان		
رشته‌ی تحصیلی: تربیت بدنی و علوم ورزشی	گرایش: حرکات اصلاحی و آسیب شناسی ورزشی	دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی
تاریخ تصویب: ۱۳۸۹/۸/۵	تاریخ دفاع: ۱۳۹۰/۶/۲۰	
مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد	دکتری <input type="radio"/>	تعداد صفحات: ۱۲۲

چکیده رساله /پایان نامه :

مقدمه: سکته مغزی عامل ایجاد عوارض طولانی مدت در بیماران است. از مهمترین عوارض ناشی از سکته مغزی، کاهش تعادل در وضعیت ایستاده و در هنگام راه رفتن و ضعف عضلانی می باشد. هدف از این تحقیق بررسی تاثیر تمرینات ترکیبی ایزومتریک و ایزوتونیک بر تعادل ایستا و قدرت عضلانی (Muscle test) بیماران سکته مغزی است.

روش شناسی: این پژوهش از نوع نیمه تجربی بود. شرکت کنندگان در این تحقیق را ۳۰ بیمار مرد مبتلا به سکته مغزی با میانگین سن (۵۳/۸۷±۵/۹۶) سال، قد (۱۷۰/۹±۳/۵) سانتی متر، وزن (۶۹/۳±۳/۰۵) کیلوگرم، تشکیل دادند که بطور تصادفی در گروه ۱۵ نفره کنترل و تجربی تقسیم شدند. گروه تجربی به مدت ۲۴ جلسه (۸ هفته و هفته ای ۳ جلسه) تحت تاثیر تمرینات ایزومتریک و ایزوتونیک قرار گرفتند. برای اندازه گیری قد، وزن، تعادل و حداکثر قدرت عضلانی از متر نواری، ترازو، دستگاه تعادل سنج بایودکس و دینامومتر استفاده شد. داده های آماری با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ و آزمون t استیودنت همبسته و مستقل در سطح معناداری $P < 0.05$ استفاده شد.

یافته های تحقیق: با توجه به نتایج تحقیق مشخص شد که تاثیر تمرینات ترکیبی ایزومتریک و ایزوتونیک بر تعادل (عمومی، تعادل جانبی، تعادل قدامی-خلفی) ($P = 0.001$) و مقاومت عضلانی (Muscle test) ($P = 0.001$) معنادار است.

نتیجه گیری: نتایج حاصل از این تحقیق نشان داد که تمرینات ترکیبی ایزومتریک و ایزوتونیک بر تعادل (عمومی، تعادل جانبی، تعادل قدامی-خلفی) و مقاومت عضلانی (Muscle test) بیماران مبتلا به سکته مغزی موثر است.

امضای استاد راهنما:	کلید واژه:
	۱. تعادل ایستا
تاریخ:	۲. تمرینات ایزومتریک
	۳. تمرینات ایزوتونیک
	۴. مقاومت عضلانی



صورت جلسه‌ی دفاع از پایان نامه‌ی کارشناسی ارشد

جلسه‌ی دفاع از پایان نامه آقای مجید زندی دانشجوی دوره کارشناسی ارشد رشته تربیت بدنی گرایش حرکت اصلاحی و آسیب شناسی ساعت ۸:۳۰ صبح روز یکشنبه مورخ ۱۳۹۰/۶/۲۰ در محل دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی با حضور امضاکنندگان زیر تشکیل شد. پس از بررسی های لازم، هیأت داوران پایان نامه نامبرده را با نمره به عدد ۱۹/۷۵ به حروف نوزده و هفتاد و پنج صدم با درجه‌ی عالی مورد تأیید قرار داد.

عنوان رساله

تأثیر تمرینات ترکیبی ایزومتریک و ایزوتونیک بر تعادل ایستا و مقاومت عضلانی بیماران مبتلا به سکنه مغزی

امضا

هیأت داوران

• داور ۱: دکتر امیر رشید لمیر

استادیار گروه تربیت بدنی دانشگاه فردوسی مشهد

• داور ۲: دکتر ناهید خوش رفتار

استادیار گروه تربیت بدنی دانشگاه فردوسی مشهد

• نماینده تحصیلات تکمیلی: دکتر ناهید بیژه

استادیار گروه تربیت بدنی دانشگاه فردوسی مشهد

• استاد راهنما: دکتر سید علی اکبر هاشمی جواهری

استادیار گروه تربیت بدنی دانشگاه فردوسی مشهد

• استاد مشاور: دکتر عباس نوریان

استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم پزشکی مشهد

دکتر عباس نوریان
متخصص مغز و اعصاب، ن.ب. ۱۸۱۴
Neurologist

اظهارنامه

اینجانب مجید زندی دانشجوی دوره کارشناسی ارشد رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی دانشگاه فردوسی مشهد نویسنده پایان نامه تاثیر تمرینات ترکیبی ایزومتریک و ایزوتونیک بر تعادل ایستا و مقاومت عضلانی بیماران مبتلا به سکته مغزی تحت راهنمایی دکتر سید علی اکبر هاشمی جواهری متعهد می‌شوم:

- تحقیقات در این پایان نامه توسط اینجانب انجام شده است و از صحت و اصالت برخوردار است.
- در استفاده از نتایج پژوهشهای محققان دیگر به مرجع مورد استفاده استناد شده است.
- مطالب مندرج در پایان نامه تاکنون توسط خود یا فرد دیگری برای دریافت هیچ نوع مدرک یا امتیازی در هیچ جا ارائه نشده است.
- کلیه حقوق معنوی این اثر متعلق به دانشگاه فردوسی مشهد می‌باشد و مقالات مستخرج با نام « دانشگاه فردوسی مشهد » و یا « Ferdowsi University of Mashhad » به چاپ خواهد رسید.
- حقوق معنوی تمام افرادی که در به دست آمدن نتایج اصلی رساله/پایان نامه تأثیرگذار بوده‌اند در مقالات مستخرج از پایان نامه رعایت شده است.
- در کلیه مراحل انجام این پایان نامه، در مواردی که از موجود زنده (یا بافتهای آنها) استفاده شده است ضوابط و اصول اخلاقی رعایت شده است.
- در کلیه مراحل انجام این پایان نامه، در مواردی که به حوزه اطلاعات شخصی افراد دسترسی یافته یا استفاده شده است، اصل رازداری، ضوابط و اصول اخلاق انسانی رعایت شده است.

تاریخ امضای دانشجو

۱۳۹۰/۱۰/۱۰

مالکیت نتایج و حق نشر

- کلیه حقوق معنوی این اثر و محصولات آن (مقالات مستخرج، کتاب، برنامه های رایانه‌ای، نرم افزارها و تجهیزات ساخته شده) متعلق به دانشگاه فردوسی مشهد می‌باشد. این مطلب باید به نحو مقتضی در تولیدات علمی مربوطه ذکر شود.
- استفاده از اطلاعات و نتایج موجود در پایان نامه بدون ذکر مرجع مجاز نمی‌باشد.

الهی

یکتای بی همتایی ، قیوم توانایی ، بر همه چیز بینایی ، در همه حال توانایی ، از عیب مصفایی
، از شرک مبرایی ، اصل هر دوائی ، داروی دلهایی ، شاهنشاه فرمانفرمایی ، معزز به تاج
کبریایی ، به تو رسد ملک خدایی

الهی

در جلال رحمانی ، در کمال سبحانی ، نه محتاج زمانی ، نه آرزو مند مکانی ، نه کسی به
تومانده نه به کسی مانی ، پیداست که در میان جانی ، بلکه جان زنده به چیزی است که تو
آنی

الهی

هر که ترا شناخت و علم مهر تو افراخت هر چه غیر از تو بود بینداخت .

تقدیر و تشکر

لازم می‌دانم صمیمانه و فروتنانه از زحمات بی‌شائبه، محبت‌های بی‌دریغ، راهنمایی مؤثر و راهگشای استاد بزرگوار خویش **جناب آقای دکتر سید علی اکبر هاشمی جواهری** تشکر و قدردانی نمایم. همچنین از استاد ارجمند **جناب آقای دکتر عباس نوریان** که با حمایت‌های بی‌دریغ خویش مرا در تکمیل این پژوهش یاری نمودند کمال تشکر و امتنان را دارم. از **جناب آقای دکتر امیر رشید لمیر** و **سرکار خانم دکتر ناهید خوشرفنار** که با توجه به مشغله فراوان، مسئولیت قبول داوری پایان‌نامه را بر عهده گرفتند و در تدوین بهتر آن مرا یاری نمودند سپاسگزاری می‌شود.

از تمام دوستان خوبم آقایان، محمود خدابخشی، رضا خان زاده، جعفر محمدی، محمدحسین موقر، مهدی صابری، وحید عنوانی، محسن عبدالهی، ابوالفضل سپهری، داوود محسنی نیا که در این مقطع تحصیلی مشوق من بودند تشکر می‌کنم.

تقدیم به

پدر و مادر مهربانم

که با تمام وجود شان تا این مرحله از زندگی مرا یاری کرده اند.

برادر و خواهر عزیزم

که همچون دو کوه استوار مرا در تحصیل حمایت کردند.

فهرست مطالب

فصل اول

۲	مقدمه
۴	بیان مسأله
۶	ضرورت و اهمیت تحقیق
۸	اهداف تحقیق
۸	هدف کلی
۸	اهداف اختصاصی
۸	فرضیه های تحقیق
۹	تعریف واژه ها

فصل دوم

۱۱	مبانی نظری
۱۱	مقدمه
۱۱	تعادل
۱۲	تعادل ایستاده
۱۳	اهمیت تعادل در وضعیت بدنی
۱۳	سازو کارهای فیزیولوژیک حفظ تعادل در وضعیت بدن
۱۳	گیرنده های فشار در پا
۱۵	دستگاه دهلیزی و تعادل

- ۱۶.....دستگاه بینایی و تعادل
- ۱۶..... تعادل و مرکز ثقل
- ۱۷..... عضلات تعادلی
- ۱۷..... وضعیت گرانیگاه
- ۱۸..... افزایش سطح اتکا
- ۱۸..... اندازه و نسبت‌های بدنی
- ۱۹..... اصول پایداری
- ۲۰..... پایداری خطی
- ۲۰..... پایداری چرخشی
- ۲۰..... وضعیت بدنی
- ۲۱..... اصلاح فیزیولوژیکی
- ۲۱..... اصلاح آناتومیکی
- ۲۱..... راهبردهایی برای وضعیت بدنی صحیح
- ۲۳..... مهارت‌های انتقالی
- ۲۳..... اصول موازنه
- ۲۳..... بازیافت موازنه
- ۲۵..... گشتاور
- ۲۵..... راه رفتن
- ۲۶..... سرعت راه رفتن
- ۲۶..... اصلاح وضعیت بدنی
- ۲۷..... مهارت های پرتاب بدن
- ۳۰..... مقاومت عضلانی (تست عضلانی (Muscle Test))

۳۲	سکته مغزی.....
۳۲	یافته های بالینی.....
۳۴	ماهیت فرآیند پاتولوژیک زمینه ای
۳۵	اتیولوژی.....
۳۵	آترواسکلروز.....
۳۶	دیسپلازی فیبرو موسکولر.....
۳۶	میگرن.....
۳۷	ترومبوز وریدی یا سینوسی.....
۳۷	فیزیوپاتولوژی.....
۳۸	خونریزی هیپرتانسیو.....
۴۰	علل دیگر خونریزی داخل مغزی.....
۴۰	همی پارزی.....
۴۱	همی پلژی
۴۲	اختلالات ایستادن و راه رفتن
۴۲	راه رفتن طبیعی
۴۳	راه رفتن غیر معمولی.....
۴۴	معاینه بیمار دچار اختلال راه رفتن
۴۶	راه رفتن آتاکسی حسی
۴۷	میزان پایداری.....
۵۰	ارزیابی تعادل
۵۱	برخورد بالینی با بیماریهای تعادلی و راه رفتن
۵۴	مبانی تجربی

تحقیقات داخل کشور.....	۵۴
تحقیقات خارج کشور.....	۶۰
خلاصه تحقیقات انجام شده	۶۴

فصل سوم

روش تحقیق	۷۰
جامعه آماری، نمونه و روش نمونه گیری.....	۷۰
متغیرهای تحقیق	۷۱
متغیر مستقل	۷۱
متغیر وابسته	۷۱
ابزار اندازه گیری	۷۲
روش اجرای تحقیق	۷۲
پروتکل.....	۷۵
روش‌های آماری	۷۹
محدودیت های تحقیق.....	۷۹

فصل چهارم

مقدمه	۸۱
آمار توصیفی.....	۸۲
آمار استنباطی.....	۸۷

فصل پنجم

۱۰۲	..... خلاصه تحقیق
۱۰۳	..... نتایج تحقیق
۱۰۴	..... بحث و بررسی
۱۰۸	..... نتیجه گیری کلی
۱۰۹	..... پیشنهادهای برخواسته از تحقیق
۱۰۹	..... پیشنهاد برای محققین آینده
۱۱۰	..... منابع و مأخذ
۱۱۸	..... پیوست

فهرست جداول

۶۴	..... جدول ۱-۲) خلاصه تحقیقات انجام شده در خارج
۶۵	..... جدول ۲-۲) خلاصه تحقیقات انجام شده در داخل
۷۴	..... جدول شماره ۱-۳) نورم مقاومت عضلانی
۷۵	..... جدول شماره ۲-۳) مرحله مقدماتی تمرینات ایزو متریک
۷۵	..... جدول شماره ۳-۳) مرحله اصلی تمرینات ایزو متریک
۷۶	..... جدول شماره ۴-۳) مرحله تثبیت تمرینات ایزو متریک
۷۶	..... جدول شماره ۵-۳) مرحله مقدماتی تمرینات ایزو تونیک
۷۷	..... جدول شماره ۶-۳) مرحله اصلی تمرینات ایزو تونیک
۷۷	..... جدول شماره ۷-۳) مرحله تثبیت تمرینات ایزو تونیک

- جدول (۴-۱) ویژگی‌های فردی آزمودنی‌های دو گروه تجربی و کنترل..... ۸۲
- جدول (۴-۲) آماره‌های مربوط به نمره تعادل عمومی گروه تجربی و گروه کنترل در پیش‌آزمون و پس‌آزمون..... ۸۳
- جدول (۴-۳) آماره‌های مربوط به نمره تعادل جانبی گروه تجربی و گروه کنترل در پیش‌آزمون و پس‌آزمون..... ۸۴
- جدول (۴-۴) آماره‌های مربوط به نمره تعادل قدامی-خلفی گروه تجربی و گروه کنترل پیش‌آزمون و پس‌آزمون..... ۸۵
- جدول (۴-۵) آماره‌های مربوط به مقاومت عضلانی گروه تجربی و گروه کنترل پیش‌آزمون و پس‌آزمون..... ۸۶
- جدول (۴-۶) آزمون کلموگروف اسمیرنوف در مورد توزیع طبیعی متغیرها..... ۸۷
- جدول (۴-۷) آزمون لوین در مورد تجانس واریانس‌ها..... ۸۸
- جدول (۴-۸) آماره‌های مربوط به مقایسه درون‌گروهی نمره تعادل عمومی در گروه تجربی..... ۸۹
- جدول (۴-۹) آماره‌های مربوط به مقایسه درون‌گروهی نمره تعادل عمومی در گروه کنترل..... ۹۰
- جدول (۴-۱۰) آماره‌های مربوط به مقایسه درون‌گروهی نمره تعادل جانبی در گروه تجربی..... ۹۱
- جدول (۴-۱۱) آماره‌های مربوط به مقایسه درون‌گروهی نمره تعادل جانبی در گروه کنترل..... ۹۲
- جدول (۴-۱۲) آماره‌های مربوط به مقایسه درون‌گروهی نمره تعادل قدامی-خلفی در گروه تجربی..... ۹۳
- جدول (۴-۱۳) آماره‌های مربوط به مقایسه درون‌گروهی نمره تعادل قدامی-خلفی در گروه کنترل..... ۹۴
- جدول (۴-۱۴) آماره‌های مربوط به مقایسه درون‌گروهی مقاومت عضلانی در گروه تجربی..... ۹۵
- جدول (۴-۱۵) آماره‌های مربوط به مقایسه درون‌گروهی مقاومت عضلانی در گروه کنترل..... ۹۶

جدول ۱۶-۴) آماره‌های مربوط به مقایسه میانگین تغییرات نمره تعادل عمومی در دو گروه تجربی و کنترل.....	۹۷
جدول ۱۷-۴) آماره‌های مربوط به مقایسه میانگین تغییرات نمره تعادل جانبی در دو گروه تجربی و کنترل.....	۹۸
جدول ۱۸-۴) آماره‌های مربوط به مقایسه میانگین تغییرات نمره تعادل قدامی-خلفی در دو گروه تجربی و کنترل.....	۹۹
جدول ۱۹-۴) آماره‌های مربوط به مقایسه میانگین تغییرات مقاومت عضلانی در دو گروه تجربی و کنترل.....	۱۰۰

فهرست اشکال و تصاویر

تصویر ۱) نحوه قرار گیری آزمودنی روی صفحه تعادل.....	۷۴
-----------------------------------------------------	----

فهرست نمودارها

نمودار ۱-۴) میانگین نمره تعادل عمومی گروه تجربی و گروه کنترل در پیش آزمون و پس آزمون.....	۸۳
نمودار ۲-۴) میانگین نمره تعادل جانبی گروه تجربی و گروه کنترل در پیش آزمون و پس آزمون.....	۸۴
نمودار ۳-۴) میانگین نمره تعادل قدامی-خلفی گروه تجربی و گروه کنترل پیش آزمون و پس-آزمون.....	۸۵
نمودار ۴-۴) میانگین مقاومت عضلانی گروه تجربی و گروه کنترل پیش آزمون و پس آزمون.....	۸۶
نمودار ۵-۴) میانگین نمره تعادل عمومی گروه تجربی پیش آزمون و پس آزمون.....	۸۹
نمودار ۶-۴) میانگین نمره تعادل عمومی گروه کنترل پیش آزمون و پس آزمون.....	۹۰

- نمودار ۷-۴) میانگین نمره تعادل جانبی گروه تجربی پیش‌آزمون و پس‌آزمون..... ۹۱
- نمودار ۸-۴) میانگین نمره تعادل جانبی گروه کنترل پیش‌آزمون و پس‌آزمون..... ۹۲
- نمودار ۹-۴) میانگین نمره تعادل قدامی-خلفی گروه تجربی پیش‌آزمون و پس‌آزمون..... ۹۳
- نمودار ۱۰-۴) میانگین نمره تعادل قدامی-خلفی گروه کنترل پیش‌آزمون و پس‌آزمون..... ۹۴
- نمودار ۱۱-۴) میانگین مقاومت عضلانی گروه تجربی پیش‌آزمون و پس‌آزمون..... ۹۵
- نمودار ۱۲-۴) میانگین مقاومت عضلانی گروه کنترل پیش‌آزمون و پس‌آزمون..... ۹۶
- نمودار ۱۳-۴) میانگین تغییرات نمره تعادل عمومی در دو گروه تجربی و کنترل..... ۹۷
- نمودار ۱۴-۴) میانگین تغییرات نمره تعادل جانبی در دو گروه تجربی و کنترل..... ۹۸
- نمودار ۱۵-۴) میانگین تغییرات نمره تعادل قدامی-خلفی در دو گروه تجربی و کنترل..... ۹۹
- نمودار ۱۶-۴) میانگین تغییرات مقاومت عضلانی در دو گروه تجربی و کنترل..... ۱۰۰

فصل اول

طرح تحقیق

تعادل مهم‌ترین بخش در انجام فعالیت‌های روزمره برای هر فرد و همچنین توانایی ورزشکار است که در شکل‌های گوناگون فعالیت درگیر می‌شود^(۱). حرکات بدن انسان در اثر نیروهای مختلف درونی و بیرونی و سیستم گشتاوری مانند نیروی جاذبه زمین ایجاد می‌شود. چنانچه نیروی جاذبه زمین حذف یا مقدار آن کم شود تحرک انسان با مشکل روبرو می‌گردد. همچنین تعادل یکی از مهم‌ترین عوامل ضروری برای موفقیت در، توانایی او در حفظ تعادل (به معنای حفظ خط ثقل در محدوده ثبات) می‌باشد و درست به همین دلیل است که ارزیابی تعادل به عنوان یک جزء اساسی در بسیاری از مراجعین به کلینیک‌های توانبخشی، و جزء اولین اقداماتی است که باید انجام شود^(۲).

تعادل توانایی فرد برای محدود نمودن نوسان بدن و حفظ مرکز جرم در داخل سطح اتکا است. تعادل شامل سه بخش قرینگی و ثبات ایستا و پویا می‌باشد. زمانی که یک اغتشاش خارجی یا داخلی پیش می‌آید، وضعیت نسبی مرکز ثقل و سطح اتکا تغییر می‌کند^(۳). امروزه افزایش بیماری‌های عروق مغزی به عنوان یکی از مشکلات دنیای کنونی، گریبانگیر بسیاری از کشورهای جهان می‌باشد. یکی از اختلالات نورولوژیکی که عملکرد قسمتی از بدن و درک فیزیکی از وضعیت بدن را تغییر می‌دهد، سکته مغزی است. بر اساس آمار رایج، سکته مغزی در جایگاه سوم علل طبی مرگ در کشورهای پیشرفته قرار دارد. بیماری‌های عروقی مغز (CVA)^۱ از مهم‌ترین و شایع‌ترین بیماری‌های عصبی بزرگسالان محسوب می‌شوند. CVA، یکی از بیماری‌های شایع نورولوژیکی است که هم سبب مرگ و میر و هم باعث بروز عوارض گوناگون می‌شود. سکته مغزی عامل ایجاد عوارض طولانی مدت در بیماران می‌باشد، این بیماری مهم‌ترین عامل ایجاد ناتوانی‌های طولانی مدت در تمام دنیا است^(۴).

همچنین در اثر بیماری سکته مغزی، همه ساله حدود ۵/۵ میلیون نفر در سراسر جهان جان می‌سپارند^(۵). اختلال تعادل حرکتی از دلایل عمده ارجاع به بخش‌های کار درمانی و شکایت اصلی این بیماران محسوب می‌گردد. تعادل در بیماران سکته مغزی به دلایلی چون آسیب به مراکز مغزی کنترل

^۱. Cerebral Vascular Accident

تعادل، ضعف عضلات نیمه بدن، کاهش مقاومت عضلانی، تغییر مرکز جرم بدن و اختلالات بیومکانیکی مختل شده و این امر موجب افزایش خطر افتادن، کاهش اعتماد به نفس، وابستگی بیمار به دیگران برای اجرای فعالیت های روزمره می شود(۶)

آمار دقیقی از میزان شیوع این بیماری در ایران وجود ندارد اما براساس آمارهای گزارش شده در سال ۱۳۷۴، میزان شیوع CVA، ۲۷۰ مورد در ۱۰۰ هزار نفر جمعیت ایران محاسبه شده است. همچنین بر اساس آمار سال ۱۳۸۲، میزان شیوع معلولیت ۴/۲۹ درصد کل جمعیت کشور می باشد که نسبت به دهه های قبل گسترش قابل توجه داشته است. لازم به ذکر است که ۲ تا ۲/۵ درصد از ۴/۲۹ درصد معلولیت های ذکر شده از نوع اختلالات حرکتی بوده است که سکتة مغزی یکی از عوامل عمده آن می باشد(۷). در نتیجه محقق در این تحقیق به بررسی تاثیر تمرینات مقاومتی ایزومتریک و ایزوتونیک بر تعادل و مقاومت عضلانی (Muscle Test) بیماران سکتة مغزی خواهد پرداخت.

بیان مسأله

یکی از مهم ترین عوامل ضروری برای موفقیت در انجام فعالیت های روزمره، توانایی افراد در حفظ تعادل می باشد. لذا به همین علت ارزیابی و تقویت تعادل به عنوان یکی از علل اصلی بسیاری از مراجعات به کلینیک های توانبخشی است و توجه به آن جزء اولین اقداماتی است که معمولاً انجام می گیرد. تحقیقات مختلف مبین این واقعیت است که تعادل از یک طرف باعث کاهش آسیب های مختلف، بخصوص آسیب های ناشی از افتادن می شود و از طرف دیگر باعث اجرای بهتر حرکات ورزشی می گردد. حفظ تعادل نیازمند یکپارچگی کامل عملکرد سیستم حسی-حرکتی می باشد(۲).

گیرنده های اطلاعات مربوط به حفظ تعادل با افزایش سن (≥ 60) کاهش می یابد و در نتیجه حفظ تعادل افت خواهد کرد(۸). افراد مبتلا به سکتة مغزی دچار آتروفی و ضعف در واحدهای عضلانی در طرف فلج می شوند بنابراین واحدهای حرکتی باقیمانده به زمان بیشتری نیاز دارند تا منقبض شوند و ضمناً خیلی سریع خسته می شوند(۹). به همین علت حفظ تعادل در بیماران مبتلا به سکتة مغزی دچار اختلال

جدی می‌شوند و یکی از فاکتورهای اساسی برای زمین خوردن این بیماران پس از سکته مغزی می‌باشد (۱۰). سکته مغزی سومین عامل مرگ و میر در کشورهای پیشرفته و اصلی‌ترین عامل ایجاد ناتوانی در افراد مسن و افراد جوانتر محسوب می‌شود (۱۱).

از بین تمام عوارض حسی-حرکتی سکته مغزی، نقص در کنترل پاسچر بیشترین تداخل را در دستیابی به استقلال در راه رفتن، انجام فعالیت‌های روزمره و مهم‌ترین عامل زمین خوردن در افراد مسن شناخته شده است. عدم تعادل پاسچرال ناشی از سکته مغزی، توزیع وزن و فشار بر اندام تحتانی و واکنش‌های تعادلی را در دو بعد ایستا و پویا مختل می‌کند (۱۲). پژوهش‌ها تاثیر تمرینات جسمانی بر عملکرد این بیماران را تایید می‌کنند (۱۱).

مطالعات ایبراک^۱ و همکاران (۱۹۹۹) نشان داد بیماران قادر به انجام تطابق پوسچرال اتوماتیک نیز نمی‌باشند و در نتیجه تعادل بیمار دچار مشکل می‌شود و به همین دلیل این بیماران مستعد به زمین خوردن می‌باشند (۲).

همچنین طبق مطالعات نشنر^۳ (۱۹۷۶)، ۷۰ درصد از بیماران سکته مغزی قادر به خم شدن به جلو برای برداشتن شیء از زمین نمی‌باشند و ۲۲ درصد از بیماران قادر به راه رفتن نمی‌باشند که این موضوع نشان دهنده مشکلات تعادلی متنوع و متفاوت در بیماران سکته مغزی می‌باشد و به همین دلیل این گروه از بیماران نیازمند برنامه توانبخشی متناسب با مشکل خود می‌باشند.

حفظ تعادل نیازمند یکپارچگی کامل عملکرد سیستم حسی و حرکتی می‌باشد. با توجه به اینکه در دنیا و ایران تحقیقات کمی (۱۳) مبنی بر تاثیر تمرین بر بیماران سکته مغزی صورت گرفته است و همچنین تاثیر تمرینات تعادلی بر بهبود تعادل ایستا و پویا تایید شده (۱۴)، و اینکه تمرینات قدرتی باعث سازگاری‌های عصبی-عضلانی می‌شود و از آنجایی که تمرینات ایزومتریک و ایزوتونیک باعث افزایش قدرت عضلانی می‌شود (۱۵)، حال در تحقیق پیش رو محقق بدنبال یافتن راه حل این مسئله است که:

^۱. Ibrak

^۲. Nashner