

بررسی تأثیر درمانی با استفاده از Swiss Ball در بهبود تعادل افراد مبتلا به پارکینسون

احسان قاسمی^{*}، وحید شایگان نژاد^۱، فرشته اشتری^۲، شهاب خاکی^۳، علیرضا سپهری^۴

چکیده

مقدمه: بیماری پارکینسون یک بیماری دژنراتیو و پیشرونده هسته‌های قاعده‌ای مغز است و چهار علامت اصلی آن برادی کینزی، ترمور، رژی‌دیتی و بی‌ثباتی پاسچرال است، که بی‌ثباتی پاسچرال از بزرگترین عوامل افتادن در این افراد می‌باشد.

علیرغم اثبات نقش تمرین درمانی در کاهش عوارض ثانویه بی‌حرکتی در این افراد، شواهد کافی برای بیان تأثیر این تمرینات وجود ندارد که این مطالعه در جهت رفع این خلا انجام گرفته است.

مواد و روشها: این مطالعه از نوع آینده نگر، شبه تجربی و یک سویه کور بوده که در سال‌های ۸۶-۸۵ در کلینیک‌های فیزیوتراپی وابسته به دانشکده توانبخشی اصفهان انجام گرفته است. از میان بیماران پارکینسونی مراجعه کننده به بیمارستان الزهرا با مشورت متخصص آمار ۲۳ نفر با داشتن شرایط ویژه (سن = $67/43 \pm 7/75$ ، سن، $164/74 \pm 8/44$ ، قد، $165/61 \pm 7/85$ ، وزن) به صورت غیر تصادفی انتخاب گردیدند و ۱۲ جلسه (هفته ای ۳ جلسه و هر جلسه حدود یک ساعت) تحت تمریناتی با استفاده از Swiss Ball و با نظارت کامل تراپیست قرار گرفتند. قبل و بعد از درمان و همچنین بعد از یک ماه follow up جهت بررسی بالانس این بیماران از آزمون Berg Balance Scale و جهت بررسی افسردگی این بیماران از پرسشنامه Beck استفاده گردید. همچنین برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار SPSS و آزمون t زوج شده استفاده شد.

نتایج: در ارزیابی بالانس بین قبل و بعد از درمان ($P=0/00$) و بین قبل از درمان و بعد از یک ماه follow up ($P=0/00$) تفاوت معنی‌داری حاصل گردید.

در ارزیابی بالانس بین بعد از درمان و یک ماه follow up تفاوت معنی‌داری حاصل نگردید ($P=0/141$).

در ارزیابی افسردگی بین قبل و بعد از درمان ($P=0/00$) و بین قبل از درمان و بعد از یک ماه follow up تفاوت معنی‌داری حاصل گردید.

در ارزیابی افسردگی بین بعد از درمان و یک ماه follow up تفاوت معنی‌داری حاصل نگردید ($P=0/56$).

بحث و نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج حاصل می‌توان چنین نتیجه گرفت که استفاده از تمرین درمانی با استفاده از Swiss Ball باعث بهبود بالانس و افسردگی حداقل برای یک ماه در این بیماران خواهد شد. اما باید توجه داشت که با توجه به پیشرونده بودن این بیماری اگر این تمرینات به صورت روزانه تداوم نیابد، ایجاد مجدد مشکلات بالانس و افسردگی اجتناب ناپذیر خواهد بود.

کلید واژه‌ها: پارکینسون، تمرین درمانی، بالانس، افسردگی.

تاریخ دریافت: ۸۶/۱۰/۱۹

تاریخ پذیرش: ۸۶/۱۱/۲۲

مقدمه

بیماری پارکینسون یک بیماری دژنراتیو و پیش رونده‌ی هسته‌های قاعده‌ای مغز است که به آرامی پیشرفت می‌کند (۱-۲) چهار علامت بالینی و اصلی این بیماری برادی کینزی، ترمور، رژیدیتی و بی‌ثباتی پاسچرال می‌باشد (۳-۴).

بی‌ثباتی پاسچرال یکی از بارزترین علائم بیماری پارکینسون و از بزرگترین عوامل افتادن در این افراد می‌باشد. (۵-۹) بطوریکه ۳۸ تا ۵۳ درصد از افراد مبتلا به پارکینسون دچار افتادن می‌شوند (۷-۸).

۱۳ درصد از این بیماران، افتادن را برای بیشتر از یک بار در هفته تجربه می‌کنند به‌طوری‌که بعضی از آنان افتادن‌های مکرر را در روز گزارش می‌کنند، به همین دلیل خطر آسیب‌هایی مانند شکستگی مفصل هیپ در این افراد بیشتر است به‌طوری‌که در افراد مبتلا به پارکینسون شکستگی هیپ پنج برابر افراد سالم اتفاق می‌افتد و این خود هزینه‌های اقتصادی زیادی را به جامعه وارد می‌کند (۴).

از عوامل مهم در بی‌ثباتی پاسچرال بیماران پارکینسونی عدم وجود هماهنگی بین چرخش لگن و ستون فقرات توراسیک به دلیل رژیدیتی ستون فقرات (۳)، کاهش تحرک تنه در جهت‌های Roll و Pitch (۹) به‌خصوص طی مرحله‌ی انتقال، نشستن و ایستادن (۱۰)، دراز کردن دستها برای گرفتن اجسام (۱۵-۱۴) و راه رفتن (۱۳، ۳) و همچنین کاهش قدرت عضلات ناحیه مچ پا و زانو می‌باشد (۱۵-۱۴).

کاهش کنترل پاسچرال در افراد مبتلا به پارکینسون باعث کاهش فعالیت‌های عملکردی این بیماران مانند راه رفتن، بلند شدن از روی صندلی و حرکت در تخت می‌شود که این کاهش فعالیت‌های عملکردی باعث کاهش استقلال شخص و در نهایت کاهش کیفیت زندگی می‌شود (۲).

با مطالعه بر روی بیماران پارکینسونی مشخص شد که قدرت عضلات اکستنسوری زانو، فلکسوری زانو و دورسی فلکسور مچ پا در این افراد کاهش یافته است (۴).

در مطالعه‌ای دیگر مشخص شد افراد سالم در شرایط نامتعادل با فعال کردن عضلات اکستنسوری تعادل خود را

حفظ می‌کنند در حالیکه افراد مبتلا به پارکینسون با استفاده از عضلات فلکسوری و همچنین افراد سالم با بسته بودن چشمها نیز توانایی حفظ تعادل را داشتند ولی افراد مبتلا به پارکینسون با بستن چشمها تعادل خود را از دست می‌دادند، زیرا حفظ تعادل و حالت ایستاده با عضلات فلکسوری نیازمند فید بک‌های دیداری مداوم می‌باشد (۱۶).

از دیگر علائم پارکینسون کاهش حالت چهره، کوچک شدن دست خط و کاهش نوسان دست‌ها در حین حرکت می‌باشد، ممکن است علائم گفتاری و مشکلات بلع نیز در این بیماران به وجود آید (۱).

یکی از عوامل که باعث کاهش فعالیت‌های این افراد و در نتیجه خانه‌نشین شدن و از بین رفتن استقلال شخصیشان می‌شود، ترس از افتادن است که در اثر افتادن‌های مکرر رخ می‌دهد (۱۷). افراد مبتلا به پارکینسون در حس عمقی، سرعت حرکت و تحرک عمومی ضعف دارند (۵).

با استفاده از Levodopa می‌توان علائمی مانند ترمور، برادی کینزی و رژیدیتی را برطرف ساخت اما تحقیقات نشان می‌دهد افراد مسنی که مدت زمان طولانی مبتلا به پارکینسون بوده‌اند در درمان مشکلات تعادلی به Levodopa جواب نمی‌دهند (۴).

مطالعات متعددی نقش تمرین درمانی موجود در برنامه‌ی فیزیوتراپی را برای بهبود مشکلات عملکردی افراد مبتلا به پارکینسون نشان داده است (۲، ۴، ۱۸). برنامه تمرین درمانی درمورد بیماران پارکینسونی به خصوص زمانی که برنامه‌ها به صورت گروهی انجام می‌شود عامل بسیار مهمی در کاهش افسردگی که یکی از مشکلات اصلی این بیماران است، می‌باشد (۱۹).

برنامه‌ی تمرین درمانی یک روش کم هزینه و مناسب برای برطرف کردن مشکلات کنترل پاسچرال در افراد مبتلا به پارکینسون می‌باشد (۴).

با اینکه مطالعات متفاوتی تمرین درمانی را به عنوان یک روش موثر در کاهش عوارض ثانویه بی‌حرکتی و اختلالات

Swiss Ball قرار می‌گرفتند.

تمرینات شامل ۱۰ نوع تمرین با استفاده از Swiss Ball که در کتاب Swiss Ball Exercise به منظور تصحیح پاسچر و بهبود بالانس افراد مبتلا به پارکینسون ارائه شده است (۲۰)، بود که این تمرینات توسط دانشجویان سال آخر فیزیوتراپی که با این تمرینات آشنا بودند در کلینیک‌های فیزیوتراپی وابسته به دانشکده‌ی علوم توانبخشی اصفهان انجام می‌شد. لازم به ذکر است که به منظور جلوگیری از آسیب بیماران در حین انجام تمرینات، تراپیست در کنار بیمار قرار گرفته و تمام تمرینات با نظارت مستقیم تراپیست انجام می‌گرفت.

بعد از جمع‌آوری داده‌ها اطلاعات با استفاده از نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. با توجه به کمی بودن داده‌ها جهت بررسی میزان تغییر متغیرها در قبل و بعد از درمان و یک ماه follow up بیماران مبتلا به پارکینسون از آزمون T زوج شده استفاده شد.

نتایج

مقادیر شاخص‌های پراکندگی و تمایل مرکزی متغیرها در افراد مبتلا به بیماری پارکینسون و نیز نمرات آزمون‌های تعادل و افسردگی قبل و بعد از درمان در جدول شماره ۱ آمده است.

- تفاوت معنی‌داری در نمره آزمون تعادل Berg بین قبل از درمان و بعد از درمان حاصل گردید ($P=0/00$).

- تفاوت معنی‌داری در نمره آزمون تعادل Berg بین قبل از درمان و بعد از یک ماه follow up حاصل گردید ($P=0/00$).

- تفاوت معنی‌داری در نمره آزمون تعادل Berg بین بعد از درمان و بعد از یک ماه follow up حاصل نشد ($P=0/141$).

- تفاوت معنی‌داری در نمره آزمون افسردگی Beck بین قبل از درمان و بعد از درمان حاصل گردید ($P=0/00$).

- تفاوت معنی‌داری در نمره آزمون افسردگی Beck بین قبل از درمان و بعد از یک ماه follow up حاصل گردید ($P=0/00$).

- تفاوت معنی‌داری در نمره آزمون افسردگی Beck بین بعد از درمان و بعد از یک ماه follow up حاصل نشد ($P=0/56$).

حرکتی ناشی از پارکینسون معرفی می‌کند، اما هنوز شواهد کافی برای بیان تأثیر این تمرینات وجود ندارد (۱۸).

مطالعه‌ی حاضر با در نظر گرفتن مطالب فوق در جهت رفع کردن این خلا با به کار گرفتن نوع خاصی از تمرینات با استفاده از Swiss Ball به منظور بر طرف کردن برخی از عوارض این بیماری ضرورت می‌یابد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع آینده‌نگر، شبه تجربی و یک سویه کور بوده که در سال‌های ۸۶-۸۵ در کلینیک‌های فیزیوتراپی وابسته به دانشکده علوم توانبخشی اصفهان انجام گرفته‌است. از میان بیماران پارکینسونی مراجعه کننده به بیمارستان الزهرا با مشورت متخصص آمار ۲۳ نفر با داشتن شرایط ویژه ($7/75 \pm$ سن، $164/74 \pm 8/44 =$ قد، $65/61 \pm 7/85 =$ وزن) به صورت غیرتصادفی انتخاب گردیدند. شرایط ورود به مطالعه عبارت بودند از: عدم درگیری سیستم وستیبولار بر اساس تشخیص متخصص مغز و اعصاب، عدم ابتلا به سکت‌های مغزی در گذشته و حال، داشتن شرایط سنی ۵۵ تا ۸۰ سال، عدم ابتلا به نوروپاتی‌های محیطی مانند دیابت، عدم درگیری سیستم cognition فرد بر اساس minimal status exam و بر اساس تشخیص متخصص مغز و اعصاب، عدم استفاده از وسایل کمکی جهت راه رفتن و انجام دیگر فعالیت‌های روزانه، مبتلا بودن بیمار پارکینسونی در حد درجات ۳ و ۴ odified Hohen & Yahr staging scale بر اساس تشخیص متخصص مغز و اعصاب.

شرایط خروج از مطالعه عبارت بودند از: وجود دفورمیتی و مشکلات اسکلتی در اندامها طبق تشخیص تراپیست، درگیری حس بینایی (وابسته بودن به عینک برای حرکت)، وجود دردهای ارجاعی به اندامها مثلاً در اثر وجود دیسک کمر، درگیری سیستم قلب و عروق و تنفس تا جایی که بیمار توانایی انجام تمرینات را به طور موثر نداشته باشد. و بعد از اخذ رضایت نامه کتبی از آنها تحت یک دوره‌ی تمرین درمانی ۱۲ جلسه‌ای (۳ جلسه در هفته و هر جلسه ۱ ساعت) با استفاده از

جدول ۱. مقادیر شاخص‌های پراکنندگی و تمایل مرکزی متغیرها در افراد مبتلا به بیماری پارکینسون

ردیف	متغیر	واحد	انحراف معیار	حداقل	حداکثر	دامنه	میانگین	خطای استاندارد
۱	سن	سال	۷,۷۵	۵۵	۸۰	۲۵	۶۷,۴۳	۷,۷۵
۲	قد	سانتیمتر	۸,۴۴	۱۴۶	۱۸۰	۳۴	۱۶۴,۷۴	۸,۴۴
۳	وزن	کیلوگرم	۷,۸۵	۵۰	۸۰	۳۰	۶۵,۶۱	۷,۸۵
۴	مدت زمان ابتلا	سال	۲,۱۶	۱	۱۰	۹	۳,۶۷	۲,۱۹
۵	بالانس قبل از درمان	عدد	۱۲,۳۹	۱۱	۵۲	۴۱	۳۴,۱۷	۲,۵۸
۶	بالانس بعد از درمان	عدد	۱۱,۴۲	۲۴	۵۶	۳۲	۴۳,۱۷	۲,۳۸
۷	بالانس بعد از FOLLOW	عدد	۱۱,۶۶	۲۲	۵۶	۳۴	۴۲,۷۰	۲,۴۳
۸	افسردگی قبل از درمان	عدد	۱۱,۸۷	۳	۵۳	۵۰	۲۶,۳۹	۲,۴۷
۹	افسردگی بعد از درمان	عدد	۱۰,۴۲	۳	۴۳	۴۰	۱۸,۵۷	۲,۱۷
۱۰	افسردگی بعد از FOLLOW	عدد	۱۰,۶۲	۳	۴۲	۳۹	۱۹۰,۱۳	۲,۲۱

بحث

توانایی برای ایجاد تعادل و یک پاسچر پایدار از ضروریات مهم در ایجاد حرکات در اندام‌ها می‌باشد (۱،۲۱). اختلال در کنترل پاسچر و حفظ تعادل یکی از مشکلات اصلی در بیماران مبتلا به پارکینسون می‌باشد (۲۲-۲۳، ۱،۲۱). این مشکل منجر به ایجاد افتادن‌های مکرر می‌شود (۲۳-۲۱، ۱). بیش از $\frac{2}{3}$ بیماران می‌افتند و بیش از ۱۰٪ از افتادن‌ها بیش از یک بار در هفته می‌باشد (۲۲-۲۱، ۱).

یکی دیگر از عوارض بی‌ثباتی پاسچر و نبود تعادل ترس از افتادن می‌باشد که این امر خود سبب می‌شود تا بیمار از راه رفتن و انجام حرکات بترسد و تا حدی خود را محدود

کند (۲۳ و ۱۷).

نکته دیگری که باید به آن توجه کرد این است که در بیماران مبتلا به پارکینسون سرعت و طول گامها طی راه رفتن کاهش می‌یابد (۱،۵) و فرد به دنبال مرکز ثقل بدن خود می‌دود که این امر منجر به ایجاد Festination Gait در بیماران مبتلا به پارکینسون می‌شود (۱). یک فرضیه متداول در این زمینه این است که این نوع راه رفتن به علت کاهش پاسخ‌های تعادلی می‌باشد (۱). بنابراین می‌توان با بهبود تعادل و کنترل پاسچر به طور غیرمستقیم راه رفتن بیماران مبتلا به پارکینسون را بهبود بخشید.

در سال ۲۰۰۱، Woollacott و همکارانش نشان دادند که برای داشتن تعادل و کنترل پاسچر و راه رفتن طبیعی، بیماران

تفاوت معنی‌داری حاصل گردید که این نشانگر موثر بودن این تمرینات بین و قبل بعد از درمان و تداوم اثر آنها حداقل برای یک ماه می‌باشد. همچنین با توجه به اینکه بین نتایج بعد از درمان و یک ماه (follow up 14/0=P) تفاوت معنی‌داری حاصل نگردید و در حین حال میانگین بالانس بعد از درمان بهتر و بیشتر از follow up یک ماهه می‌باشد می‌توان چنین نتیجه گرفت که اگر تمرینات تداوم پیدا نکنند با توجه به پیشرونده بودن بیماری، بیمار دو باره به حالت قبل از درمان حتی بدتر از آن باز خواهد گشت. بنابراین در نظر گرفتن و وارد کردن یک برنامه تمرین درمانی به صورت روزانه برای این بیماران ضرورت می‌یابد.

افسردگی یکی از عوارض شایع در بیماران مبتلا به پارکینسون می‌باشد که علت اصلی آن ماهیت پیشرونده بودن بیماری و افزایش تدریجی ناتوانی و وابسته شدن این بیماران می‌باشد (۱،۲۸). میزان شیوع افسردگی در بیماران مبتلا به پارکینسون بین ۲۰ تا ۷۰ درصد است (۲۸).

در مطالعه‌ای که توسط Mohr و همکارانش در سال ۱۹۹۶ انجام شد، مشاهده کردند که کاهش افسردگی در کاهش رژیذیتی مؤثر است. آنها همچنین در این مطالعه نشان دادند که ورزش و تمرین درمانی تأثیر قابل ملاحظه‌ای در کاهش افسردگی در بیماران مبتلا به پارکینسون دارد (۱۹). در مطالعه دیگری Goetz و همکارانش در سال ۱۹۹۳ نشان دادند که تمرین درمانی و ورزش خصوصاً به صورت گروهی باعث کاهش افسردگی در بیماران مبتلا به پارکینسون می‌شود (۲۹). در مطالعه مشابهی که توسط Szekely و همکارانش در سال ۱۹۸۲ انجام گرفت مشاهده کردند که فیزیوتراپی و گروه درمانی تأثیر چشمگیری در کاهش افسردگی بیماران مبتلا به پارکینسون دارد (۳۰).

نتیجه‌گیری

در این مطالعه که شامل یک برنامه تمرین درمانی با استفاده از Swiss Ball بود مشاهده شد که تمرین درمانی با استفاده از Swiss Ball باعث کاهش افسردگی در بیماران پارکینسون

مبتلا به پارکینسون باید توجه و درک خوبی داشته باشند، آنان بیان کردند که با بهبود قدرت توجه بیمار به دو یا چند کار می‌توان حرکات اضافه تنه را کم کرد و بدین ترتیب در زندگی روزمره بیمار تعادل و ثبات پاسچرال بیمار را بهبود بخشید (۲۴). در سال ۱۹۹۹، Morris و همکارانش توانایی انجام دو کار همزمان در افراد مبتلا به پارکینسون و سالم را بررسی کردند و مشاهده کردند که بیماران مبتلا به پارکینسون چون کنترل تعادل خود را از قشر مغز می‌گیرند بنابراین پرداختن به یک کار دیگر برایشان سخت است، آنها همچنین نشان دادند که حفظ تعادل در یک حالت ثابت چه برای انجام یک کار و چه برای انجام دو کار باعث درگیری تعادل می‌شود (۲۵).

در سال ۲۰۰۷، A. Brown Lesley و همکارانش نشان دادند که بیماران مبتلا به پارکینسون در حالت ایستاده براساس تغییرات محیط و متعاقب آن مشکل در تجزیه و تحلیل ورودیهای حسی و ناتوانی در ایجاد استراتژیهای حسی مناسب دچار مشکل و به هم خوردگی تعادل می‌شوند (۲۶).

در سال ۲۰۰۴ A.L. Ad kin و همکارانش میزان حرکات اضافی تنه را طی انجام کارهای همزمان در بیماران مبتلا به پارکینسون اندازه گرفتند. نتایج نشان می‌داد که طی انجام حرکات همزمان حرکات اضافی و ناخواسته در تنه زیاد است که این خود نشانگر بی‌ثباتی پاسچر در بیماران مبتلا به پارکینسون می‌باشد (۲۷).

با توجه به مطالعات فوق و اهمیت بهبود و ارتقاء تعادل و ثبات پاسچر در بیماران مبتلا به پارکینسون، در این مطالعه به یک روش مفید و مؤثر در بهبود و ارتقاء تعادل و ثبات پاسچر در بیماران مبتلا به پارکینسون دست یافتیم. در این روش با استفاده از یک محیط Open یعنی استفاده از توپ باعث بهبود بازخوردهای حسی، افزایش قدرت عضلانی و بهبود رفلکسهای تعادلی در بیماران مبتلا به پارکینسون شدیم و از طرف دیگر با استفاده از تمرینات خاص باعث بهبود انعطاف‌پذیری ستون فقرات در این بیماران گردیدیم.

بطوری که با توجه به نتایج بین قبل و بعد از درمان (P=۰/۰۰) و بین قبل و بعد از یک ماه (follow up (00/0=P)

ماهه ($P=0/56$) تفاوت معنی‌داری حاصل نگردید ولی میانگین افسردگی بعد از گذشت یک ماه مقداری افزایش داشت که باز هم می‌توان نتیجه گرفت که با توجه به پیشرونده بودن بیماری، در صورت قطع تمرینات شرایط روحی بیمار به حالت اولیه خود بر خواهد گشت. بنابراین طرح یک برنامه تمرین درمانی به صورت روزانه و مستمر برای این بیماران ضروری می‌باشد.

تشکر قدردانی

از همکاری مسئولین مراکز فیزیوتراپی بیمارستانهای الزهراء، کاشانی و امین کمال تشکر را داریم.

می‌شود. که علت اصلی آن وارد شدن بیماران شاد و پویای تمرین درمانی و انجام تمرینات دینامیک و از طرف دیگر مشاهده بهبودی نسبی در راه رفتن و تعادل خودشان بود. البته تأثیر تمرین درمانی بر روی نروبیولوژی مغزی و بهبود وضعیت Cognition و افسردگی بیماران مبتلا به پارکینسون توسط مطالعات معتبر به اثبات رسیده است (۳۱).

بطوریکه همانند نتایج بدست آمده در بالانس بیماران بین نتایج قبل و بعد از درمان ($P=0/00$) و بین قبل و بعد از follow up یک ماهه ($P=0/00$) تفاوت معنی‌داری حاصل گردید که موثر بودن این تمرینات را حداقل برای یک دوره یک ماهه به اثبات می‌رساند ولی بین نتایج بعد از درمان و follow up یک

منابع

1. A. Umphred: NEUROLOGICAL REHABILITATION; Chapter 24: Metabolic Hereditary, And Genetic Disorders In Adults With Basal Ganglia Movement Disorders, Pages 775-793; 2007
2. Terry Ellis And Et Al: Efficacy Of A Physical Therapy Program In Patients Parkinson, S Disease: A Rndomized Controlled Trial; Arch Phys Med Rehabil; 2005
3. Richard E.A. Vun Emmerik And Et Al: Identification Of Axial Rigidity During Locomotion In Parkinson Disease: Arch Phys Med Rehabil; 1999
4. Mark A Thirsch And Et Al: The Effects Of Balance Training And High – Intensity Resistance Training On Persons With Idiopathic Parkinson Disease: Arch Phys Med Rehabil; 2003
5. Chris J. Hass And Et Al: Gait Initiation and Dynamic Balance Control in Parkinson's Disease, Arch Phys Med Rehabil; 2005
6. Wood Bh. And Et Al: Incidence And Prediction Of Falls In Parkinson's Disease: A Prospective Multidisciplinary Study; J Neural Neurosurg Psychiatry; 2002.
7. Blahe Aj and Et Al. Falls by Elderly People At Home: Prevalence And Associated Factors. Age Aging. 1988; 17: 365 -72.
8. Piulson Gw And Et Al. Avoiding Mental Changer And Falls In Older Parkinson, S Patients. Geriatr. 1986; 41: 59-63
9. Bridgewater Ks and Et Al. Trunk Muscle Performance in Early Parkinson, S Disease. Phys Ther. 1998; 78:566-76
10. Morris Me. Movement Disorders In People With Parkinson, S Disease .A Model Of Physical Therapy. Phys Ther. 2000; 80:578-97.
11. Schenkman M. Clark and Et Al. Spinal Movement And Performance Of Disease. Phys Ther. 2001; 81:1400-11.
12. Schenkman M, And Et Al. Spinal Flexibility And Balance Control A Mony Community – Dwelling Adults With And Without Parkinson, S Disease. J Gerontol. 2000; 55a:441-5
13. Morris Me and Et Al. The Biomechanics and Motor Control of Gait in Parkinson, S Disease. Clin Boimech. 2001; 16: 459-70.
14. Koller Wc. Muscle Strength Testing In Parkinson, S Disease .Eur Neural. 1986; 25: 130-3.

15. Yanagawa S. And Et Al. Muscular Weakness In Parkinson, S Disease. Advances In Neurology: Parkinsin, S Disease. Anatomy, Pathology and Therapy vol53. New York; Raven Pv; 1990. P259-69.
16. Dietz. V, And Et Al: Balance Control In Parkinson's disease: Gait & Posture; 1993
17. Franchignoni. F And Et Al: Balance and Fear of Falling in Parkinson's disease, Parkinsonian & Related Disorders; 2005
18. Catherine L. Curtis And Et Al: Effects Of Exercise On The Motor Control Of Individuals With Parkinson Disease: Case Studies , Neurological Report; 2001.
19. Mohr M. And Et Al: Behavioral Treatment Of Parkinson's Disease: Physical Therapy; Rehabil Lit; 1982.
20. V. Janda. The Swiss Ball: Theory, Basic Exercises and Clinical Application. Chap13: Neurological Outpatient Care. Springer. 1nd Edit. 1998.
21. Anne Shumway –Cook and Marjorie H. Woollacott; Motor Control, Chapter 1: Theoretical Frame Work, Pages 86-88, 121, 135, 143; 2001
22. Hoehn M. And Yahr M. Parkinsonism: Onset, Progression and Mortality: Neurology; 1967
23. Koller W.C. And Et Al.: Falls And Parkinson's Disease; Clin Neuropharmacol; 1989
24. Marjorie Wollacott; Anne Shumway – Cook : Attention And The Control Of Posture And Gait: A review Of An Emerging Area Of Research ; Gait And Posture; 2000
25. Meg Morris And Et Al: Postural Instability In Parkinson's Disease: A Comparison With And Without A Concurrent Task, Gait And Posture; 1999
26. Lesley A. Brown And Et Al: Parkinsonian Deficits In Context - Dependent Regulation Of Standing Postural Control, Neuroscience Letters ; 2007
27. Adkin. A.L, Bloem. B.R, J.H.J. Allum: Trunk Sway Measurements During Stance And Gait Tasks In Parkinson's Disease, Gait And Posture; 2004
28. Iris Reuter and Martin Engelhardt: Exercise Training and Parkinson Disease: The Physician And Sportmedicine; 2002
29. Goetz C.G. and Et Al: Blood Levodopa Levels and Unified Parkinson's disease Ratin with and without Exercise; Neurology; 1993
30. Szekely B.C. And Et Al: Adjunctive Treatment In Parkinson's Disease; Physical Therapy, Comprehensive Group Therapy; Rehabil Lit; 1982

Study of Swiss-Ball Exercises Effectiveness on Improvement of Balance and Depression of Patients with Parkinson Disease

E. Ghasemi^{*}, *V. Shaygannejad*¹, *F. Ashtari*², *S. Khaki*³, *A. Sepehri*⁴

Receive data: 09/01/2008

Accept data: 11/02/2008

Abstract

Background

Parkinson's disease is a progressive and degenerative disease of the basal ganglia of the brain. Four major signs of this disease are: bradykinesia, tremor, rigidity and postural instability. Postural instability is the main cause of falling in these patients.

Despite the importance of the role of the exercise therapy in reducing the secondary signs of akinesia in these patients, there is not enough evidence to express the effects of these exercises. The current study carried out to reveal that.

Materials and Methods

In a Single –blinded, prospective and Quasi –experimental study 23 patients with Parkinson were chosen (age=67/43 ± 7/75, height=169/74±8/44, weight=65/61±7/85) and were arranged to do exercise therapy with Swissball with the full supervision of the physical therapist for 12 sessions (one hour in each every session three sessions per week).

An evaluation was done before and after treatment and a follow up month later. To evaluate the balance of these patients Berg Balance Scale was used and beck depression questionnaire to assess the depression of these patients. The results were analysed by Spss software and paired t-test.

Results

A meaningful difference in balance evaluation was achieved between before the treatment and after the treatment (P=0.00). A meaningful difference in balance evaluation was achieved between before the treatment and after one –month follow- up (P=0.00). There was No meaningful difference between after the treatment and after one-month follow-up (P=0.141). There was a meaningful difference in depression evaluation between before the treatment and after the treatment (P=0.00). There was a meaningful difference in depression evaluation between before the treatment and after one –month follow- up (P=0.00). There was No meaningful difference in depression evaluation between after the treatment and after one-month follow-up. (P=0.56)

Conclusion

With regard to the results of this study it might be concluded that Swissball exercises improve the balance and depression of patients with Parkinson in short term (one month).

It must be notified that of Exercises does not continue depression and balance problems due to progressive nature of the disease.

Key words: Parkinson's disease, exercise therapy, balance, depression

* Corresponding author: Ghasemi E (MSc Physiotherapist, Esfahan University of Medical Sciences)

E-Mail: Ehsan-kowsar@yahoo.com

1- Shayegannejad. V (Assistant Prof (MD), Medical School, Isfahan University, Medical Sciences)

2- Ashtari. F (Assistant Prof (MD), Medical School, Isfahan University, Medical Sciences)

3- Khaki. S (BSc Physiotherapist, Esfahan University of Medical Sciences)

4- Sepehri. A (BSc Physiotherapist, Esfahan University of Medical Sciences)