

مقایسه فعالیت بدنی مفرح و معمولی بر تعادل و ترس از سقوط سالمندان مقیم خانه‌های

سالمندان شهر مشهد

هادی کوشیار^۱، *زهره نجفی^۲، سیدرضا مظلوم^۳، امین اظهري^۴

۱. استادیار سالمند شناسی، گروه داخلی جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
۲. دانشجوی کارشناسی ارشد آموزش پرستاری داخلی جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
۳. دانشجوی دکترای پرستاری، گروه داخلی جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
۴. استادیار طب فیزیکی و توانبخشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

* نویسنده مسؤول: مشهد، چهارراه دکتر، خیابان ابن سینا، دانشکده پرستاری و مامایی
پست الکترونیک: najafiz2@mums.ac.ir

چکیده

مقدمه: سالمندان به علل مختلفی از جمله تبدیلی، نبود همراه، عدم علاقه و انگیزه به زندگی، فعالیت بدنی کمتری دارند. اجرای فعالیت بدنی مفرح موجب افزایش تعداد دفعات ملاقات سالمندان با افراد دیگر و سرگرم شدن و افزایش علاقه‌مندی به انجام فعالیت‌های بدنی می‌شود؛ که در نهایت، ممکن است به بهبود تعادل و ترس از سقوط در سالمندان کمک کند.

هدف: مقایسه فعالیت بدنی مفرح و معمولی بر میزان تعادل و ترس از سقوط سالمندان مقیم خانه‌های سالمندان.

روش: در این کارآزمایی بالینی دوگروهه، ۶۳ سالمند ساکن خانه‌های سالمندان شهر مشهد مطالعه شدند. گروه مداخله به مدت ۲ ماه، هفته‌ای ۳ مرتبه به مدت ۲۰ دقیقه تمرینات فیزیکی مفرح و گروه کنترل تمرینات ورزشی معمول خانه سالمندان را انجام دادند. ابزارهای پژوهش شامل تست برگ و ترس از سقوط در سالمندان بود. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌فزار SPSS نسخه ۱۱/۵ و آزمون‌های تی مستقل و من‌ویتنی انجام شد.

یافته‌ها: میانگین سن سالمندان $72/5 \pm 7/0$ سال بود. میانگین نمره تعادل در مرحله بعد از مداخله در گروه مداخله $38/3 \pm 12/0$ و گروه کنترل $29/4 \pm 6/1$ بود ($P < 0/001$). تحلیل کوواریانس نشان داد با حذف اثر متغیر ترس از سقوط سالمندان قبل از مداخله، میانگین اصلاحی ترس از سقوط در دو گروه کنترل ($51/7 \pm 31/2$) و مداخله ($41/5 \pm 22/4$) تفاوت معنی‌داری دارد ($P < 0/001$).

نتیجه‌گیری: فعالیت‌های ورزشی مفرح یک عامل پیشگیری کننده از بروز اختلالات تعادلی و سقوط می‌باشد. بنابراین، می‌توان با آگاه کردن مسؤولین خانه‌های سالمندان از پروتکل فعالیت‌های بدنی مفرح و اجرای آن می‌توان از بروز بسیاری از اختلالات حرکتی و تعادلی پیشگیری کرد.

کلیدواژه‌ها: فعالیت بدنی، تعادل، سقوط، سالمند، خانه‌های سالمندان، کارآزمایی بالینی

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۰۵/۲۹

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۱۲/۱۳

مقدمه

در قرن اخیر با کاهش میزان باروری و با افزایش امید به زندگی در دنیا، جمعیت سالمندان به طور قابل توجهی افزایش یافته است؛ به نحوی که در بین گروه‌های سنی مختلف، سالمندان بیشترین نرخ رشد را دارند (۱). جمعیت افراد سالمند بالای ۶۰ سال جهان بیش از ۶۰۵ میلیون نفر تخمین زده شده است و برآورد گردیده که این تعداد تا سال ۲۰۵۰ به دو میلیارد نفر برسد؛ که از رشد جمعیت کودکان بسیار بیشتر است (۱، ۲). به همین نسبت، افزایش جمعیت سالمندان ایران را نیز خواهیم داشت؛ به طوری که انتظار می‌رود که جمعیت سالمندان ایران به ۲۵ میلیون نفر در سال ۲۰۵۰ - که حدود یک چهارم جمعیت آن زمان است - افزایش یابد (۲).

با توجه به افزایش جمعیت سالمندان، مطرح بودن نیازهای خاص آنان و تعریف تندرستی توسط سازمان جهانی بهداشت در سال ۱۹۴۸ مبنی بر ابعاد وسیع آن به شکل رفاه کامل جسمانی، روحی و اجتماعی و نه فقط عدم وجود بیماری؛ لازم است اندازه‌گیری سلامت و ارزیابی مداخلات بهداشتی فقط به شاخص‌های تغییر در فراوانی و شدت بیماری محدود نباشد؛ بلکه وضعیت سلامت سالمندان به طور کامل در نظر گرفته شود. به منظور ارتقای سلامت، پیشگیری از بروز و ابتلای به بیماری‌های مزمن و کاهش شیوع بیماری‌های خاص در سالمندان، اولین گام شناسایی مشکلات و نیازهای زندگی سالمندان و عوامل مؤثر بر آن می‌باشد (۳).

با افزایش سن و آغاز سالمندی، افراد به تدریج برخی از کارکردهای فیزیولوژیکی و روانی - اجتماعی خود را از دست می‌دهند؛ که موجب تنزل در وضعیت عملکردی و افزایش میزان آسیب‌پذیری و وابستگی آنان می‌شود (۴). مهمترین مسأله در ارتقای سلامت و کیفیت زندگی سالمندان حفظ استقلال بالای آنان در فعالیت‌های فیزیکی و ادامه زندگی به صورت فعال می‌باشد (۵).

به زمین افتادن یا سقوط یکی از شایعترین و جدی‌ترین مشکلات دوران سالمندی است و دارای عواقب جسمانی (شکستگی لگن، از کارافتادگی، از دست دادن توانایی فیزیکی و مرگ)، روانی (از دست دادن اعتماد به نفس و عزت نفس و کاهش امید به زندگی) و مالی زیادی می‌باشد. افتادن و صدمات ناشی از آن می‌تواند منجر به مرگ در افراد ۶۵ سال و بالاتر شود (۶).

حداقل یک نفر از هر ۳ نفر افراد بالای ۶۵ سال، هر ساله افتادن را تجربه می‌کنند (۸). میزان افتادن در سنین بالای ۸۰ سال تا حدود ۴۰ درصد افزایش می‌یابد (۷). این میزان در سالمندان مقیم مراکز درمانی ۲ یا ۳ برابر بیشتر است (۸). در ایران، ۱۲

درصد از هر ۸۰۰۰ نفری که دچار تروما شده و در بیمارستان به سر می‌برند افراد سالمند ۶۰ سال یا بالاترند و ۷۰ درصد از آن‌ها از صدمات ناشی از افتادن رنج می‌برند. افتادن در خانه و خیابان سهم بزرگی از افتادن سالمندان ایرانی را تشکیل می‌دهد (۹).

به طور کلی، ۷۱ درصد از صدمات افتادن و ۷۶ درصد از شکستگی‌های ناحیه لگن در خانه یا محیط‌های داخلی رخ می‌دهد (۱۱). یکی از عوامل سقوط و ایجاد ناتوانی‌های متعدد و وابستگی در سالمندان، عدم تعادل می‌باشد. تعادل جزء نیازهای اساسی برای انجام فعالیت‌های روزمره می‌باشد و در فعالیت‌های ایستا و پویا، نقش مهمی را ایفا می‌کند (۱۰).

مطالعات بیان می‌کند که ۵-۱۰ درصد از مرگومیر سالمندان در اثر بی‌حرکتی می‌باشد. عدم تعادل و ترس از سقوط خود موجب ایجاد بی‌حرکتی می‌شود (۸). فعالیت‌های بدنی که با هدف افزایش تعادل انجام می‌شود؛ باعث بهبود معنی‌داری در تعادل، راه رفتن، قدرت عضلانی و در برخی موارد، منجر به کاهش میزان شیوع سقوط در بین سالمندان می‌شود (۱۱).

فعالیت‌های فیزیکی موجب بهبود در اندازه و قدرت عضلات می‌شود. انجام فعالیت‌های فیزیکی متناسب با سن به طور پیوسته ۲۰ دقیقه در هر جلسه، ۳ بار در هفته موجب بهبود در اندازه و قدرت عملکردی عضلات می‌شود (۱۲). فعالیت‌های فیزیکی موجب پیشگیری از بروز بسیاری از اختلالات در سالمندان از جمله بیماری‌های قلبی و عروقی، سرطان، دیابت و کاهش میزان مرگومیر می‌شود (۱۳، ۱۴).

انجام فعالیت‌های فیزیکی منظم موجب کاهش بی‌حرکتی در زندگی و بالا بردن امید به زندگی و افزایش ۲۵ درصد توانایی عملکردی در سالمندان می‌شود (۱۵). مطالعات نشان می‌دهد که فعالیت‌های فیزیکی موجب کاهش خطر سقوط و کاهش محدودیت‌های حرکتی و عملکردی و همچنین پیشگیری یا به تأخیر انداختن اختلالات تعادلی در سالمندان می‌شود (۱۶).

بی‌حرکتی و استراحت مطلق در سالمندان موجب کاهش سنتز پروتئین و کاهش حجم و قدرت توده عضلانی و افزایش توده چربی، بروز استئوپروز در سالمندان می‌باشد. بسیاری از تغییرات مربوط به سن که در دستگاه عضلانی اسکلتی رخ می‌دهد، پیامد نداشتن فعالیت بدنی است، که منجر به بروز شکستگی‌های ناتوان کننده در سالمندان می‌شود (۱۵-۱۶). علی‌رغم فواید فعالیت‌های فیزیکی در سالمندان در آمریکا ۸۵ درصد از زنان و ۷۰ درصد از مردان سالمند در فعالیت‌های فیزیکی منظم شرکت نمی‌کنند (۱۷).

بررسی‌های انجام شده در ایران نیز نشان می‌دهد که بیش از ۸۰ درصد از سالمندان از نظر فعالیت‌های فیزیکی غیرفعال

(سابقه جراحی آرتروپلاستیک زانو یا لگن، سابقه شکستگی، پیس میکر قلبی، وجود دفورمیتی شدید به خصوص در اندام‌های تحتانی، مشکلات مفصلی مثل آرتروز و آرتروز خیلی شدید) و عدم ابتلا به اختلال شناختی بر اساس آزمون معاینه مختصر وضعیت روانی (Mini Mental Status Examination) (MMSE) و نمره بالاتر از ۲۲ بودند.

معیارهای خروج از مطالعه شامل: امتناع واحدهای پژوهش از ادامه مشارکت در مطالعه و همکاری با پژوهشگر؛ غیبت بیش از ۲ جلسه در جلسات؛ فوت؛ ترک خانه سالمندان برای همیشه و بستری شدن سالمند در بیمارستان بود.

واحدهای پژوهش به روش نمونه‌گیری غیراحتمالی در دسترس انتخاب شده و سپس به روش تخصیص تصادفی (ریختن اسامی در کلاه و درآوردن اسامی) در دو گروه (کنترل و مداخله) قرار گرفتند.

حجم نمونه در طی مطالعه مقدماتی بر روی ۱۰ سالمند (۵ نفر گروه مداخله و ۵ نفر گروه کنترل) برآورد گردید؛ که بیشترین عدد به دست آمده مد نظر قرار گرفت. به این ترتیب، حداقل حجم نمونه با سطح اطمینان ۹۵ درصد و توان آزمون ۸۰ درصد برابر با ۲۸ نفر در هر گروه محاسبه گردید. برای اطمینان بیشتر، ۳۵ نفر در گروه مداخله و ۳۵ نفر در گروه کنترل مورد مطالعه قرار گرفتند.

تعداد ۷ نفر از گروه کنترل به دلایل انصراف از مطالعه، بستری در بیمارستان، غیبت بیش از ۲ جلسه از مطالعه خارج شدند و تعداد افراد گروه کنترل به ۲۸ نفر کاهش یافت و در مجموع، ۶۳ نفر مورد مطالعه قرار گرفتند. طبق نتایج مطالعات گذشته، متغیر نمایه توده بدنی و سیگار به عنوان متغیرهای مداخله‌گر در نظر گرفته شد (۱۹، ۲۰).

از ابزار تعادل سالمندان برگ (Berg Balance Scale) (۲۱) به منظور بررسی تعادل سالمندان استفاده شد و همچنین از ابزار ترس از سقوط در سالمندان (Fall Efficacy Scale) (۲۲) برای ترس از سقوط در سالمندان استفاده گردید. پرسشنامه داده‌های دموگرافیک حاوی ۱۰ پرسش چندگزینه‌ای تکمیل کردنی در باره مشخصات فردی (شامل سن، جنس، سطح تحصیلات، وضعیت تأهل)، سوابق (شامل سوابق بیماری، سابقه مصرف دارو، آسیب‌دیدگی اندام‌ها) و متغیرهای مداخله‌گر (شامل قد، وزن و مصرف سیگار) مربوط به پژوهش بود.

از روش تعیین روایی محتوی به منظور تعیین روایی ابزارهای تعادل سالمندان و ترس از سقوط در سالمندان استفاده شد. در مورد ابزار ترس از سقوط، با توجه به این که ترجمه فارسی آن در دسترس نبود، متن انگلیسی آن با استفاده از نظرات فرد

هستند. همچنین ۳۰ درصد از افراد مورد مطالعه برنامه ورزشی مشخصی نداشتند و تمایلی هم برای شرکت در برنامه ورزشی ندارند (۲۰). مشکلات و بیماری‌های سالمندان از جمله استئوپروز، آرتروز، سکت و چاقی موجب ایجاد درد، کاهش تحریک‌پذیری مفاصل، عدم علاقه و انگیزه به زندگی می‌شود؛ که در نهایت، موجب کاهش توانایی شرکت و یا مانع از انجام برنامه‌های تمرینی می‌گردد (۱۷).

مطالعات در خصوص عوامل بازدارنده انجام و شروع برنامه ورزشی مشخص نشان داد که تنبلی و نبود همراه به ترتیب به عنوان مهمترین عامل بازدارنده و در خصوص عوامل تسهیل کننده «ملاقات با تعداد بیشتری از افراد»، «سرگرم شدن» و «ملاقات دوستان» به عنوان مهمترین عوامل نام برده شد (۱۸). فعالیت بدنی معمولی اجرای تمرینات ورزشی معمول خانه‌های سالمندان از جمله پیاده‌روی روزانه (به مدت ۲۰ دقیقه دور محوطه خانه سالمندان راه بروند) و انجام حرکات کششی می‌باشد؛ که طبق نتایج مطالعات سالمندان تمایلی به شرکت و انجام تمرینات ورزشی معمولی ندارند (۱۷).

اجرای فعالیت بدنی مفرح با هدف افزایش قدرت عضلانی در دست‌ها، انجام پیاده‌روی، انجام حرکات کششی و تعادلی با استفاده از وسایل ورزشی سرگرم کننده (از جمله توپ ساحلی، کش، اسباب‌بازی پرنده، کیسه بکس، استوانه پلاستیکی) به صورت گروهی موجب افزایش تعداد دفعات ملاقات سالمندان با افراد دیگر و سرگرم شدن و افزایش علاقه‌مندی به انجام فعالیت‌های بدنی و در نهایت، کاهش بی‌حرکتی می‌شود؛ که در نهایت، ممکن است موجب کاهش عدم تعادل و ترس از سقوط در سالمندان شود.

بر این اساس، پژوهش حاضر با هدف مقایسه تأثیر فعالیت بدنی مفرح و معمولی بر میزان تعادل و میزان ترس از سقوط سالمندان مقیم خانه‌های سالمندان شهر مشهد در سال ۹۳-۱۳۹۲ انجام شد

روش‌ها

پژوهش حاضر از نوع کارآزمایی بالینی دوگروهی تصادفی با جامعه پژوهش تمامی سالمندان ساکن در خانه‌های سالمندان شهر مشهد در سال ۹۳-۱۳۹۲ بود.

واحدهای پژوهش سالمندان واجد معیارهای ورود به مطالعه از جمله سن بالای ۶۰ سال؛ داشتن حداقل سواد خواندن و نوشتن؛ عدم ابتلا به بیماری‌های حاد و مزمن ناتوان کننده؛ وجود اختلال تعادلی بر اساس نمره کسب شده از تست تعادل (نمره کمتر از ۴۰)؛ توانایی برقراری ارتباط با پژوهشگر؛ عدم وجود سرطان متاستاتیک شناخته شده؛ تأیید وضعیت جسمی افراد توسط پزشک و بررسی از لحاظ نداشتن منع انجام ورزش

محوطه خانه سالمندان راه بروند) و انجام حرکات کششی می‌باشد.

پروتکل برنامه بدنی مفرح شامل برنامه‌های قدرتی، تعادلی، استقامتی، پیاده‌روی می‌باشد.

حرکت ۱: حرکات با توپ پلاستیکی (معروف به توپ ساحلی): افراد به صورت نیم‌دایره‌وار بر روی صندلی می‌نشینند و پژوهشگر در مرکز قرار می‌گیرد. توپ به نفر اول داده می‌شود و از او خواسته می‌شود که توپ را به نفر کناری خود بدهد. این حرکت به صورت پیوسته ادامه دارد تا این که توپ به نفر آخر برسد. سپس این کار به صورت برعکس انجام می‌شود.

حرکت ۲: ظرفی حاوی توپ در مرکز گذاشته می‌شود. سپس از افراد خواسته می‌شود که به سمت ظرف حاوی توپ رفته و یکی را برداشته و به سمت صندلی خود برگردند. از آن‌ها خواسته می‌شود که توپ را به بالا پرت کرده و آن را بگیرند. این کار را برای ۱۰ بار تکرار می‌نمایند. سپس به تعداد نیمی از شرکت کنندگان، توپ در اختیار آن‌ها قرار گرفته و از آن‌ها خواسته می‌شود تا توپ را شبیه بازی والیبال به طرف فرد مقابل خود پرت نمایند و این کار برای مدت ۵ دقیقه انجام می‌شود و در تمام مدت، پژوهشگر توپ‌های منحرف شده را جمع‌آوری و در اختیار آن‌ها قرار می‌دهند.

حرکت ۳: بازی با استوانه پلاستیکی: به هر یک از افراد، یک استوانه پلاستیکی بادشده و سبک که با رنگ‌های مختلف بر روی آن مشخص شده است داده می‌شود و از آن‌ها خواسته می‌شود که آن را بر روی پای راست خود قرار داده و با دو دست آن را نگه دارند. سپس از آن‌ها خواسته می‌شود که با پا به آن ضربه زده و آن را به سمت بالا پرتاب نمایند و بعد از آن‌ها خواسته می‌شود تا مثلاً قسمت قرمز استوانه را با دست بگیرند و این کار برای پای چپ تکرار شده و هر حرکت ۱۰ بار تکرار می‌گردد.

حرکت ۴: ورزش با اسباب‌بازی پرنده: چندین عدد اسباب‌بازی پرنده در داخل سطلی در فاصله ۳ متری افراد گذاشته شده و از افراد خواسته می‌شود که این مسیر را به صورت راه‌رفتن پشت‌سرهم (پاشنه پا در جلوی شصت پا) بروند و اسباب‌بازی پرنده را برداشته و بر روی صندلی خود برگردند. سپس اسم پرنده از افراد سؤال می‌شود و از آن‌ها خواسته می‌شود که با فشار دادن پرنده صدای آن را ایجاد کنند.

سپس پژوهشگر از آن‌ها می‌خواهد که اسباب‌بازی پرنده را در بین دو دست نگه داشته و حرکات پرواز پرنده (بالای سر خود برده و به طرفین و پایین و بالا حرکت دهند) را برای مدت ۵ دقیقه انجام دهند و از سالمندان خواسته می‌شود که اگر صدای پرنده قطع شد آن را دوباره فشار دهند. سپس پرنده را به فرد

مسلط به زبان انگلیسی و زیر نظر همکاران طرح به فارسی ترجمه شد.

در خصوص آزمون تعادل که نسخه ترجمه شده آن در دسترس بود، ابتدا با متن انگلیسی مقایسه شد و سپس هر دو ابزار برای ارزیابی در اختیار ۱۰ نفر از اساتید و صاحب‌نظران شامل استاد راهنما و مشاورین تخصصی و اعضای هیأت علمی دانشکده پرستاری مامایی دانشگاه علوم پزشکی مشهد قرار گرفت و پس از لحاظ نمودن پیشنهادات و اصلاحات لازم، ابزار نهایی استفاده شد.

در مطالعه حاضر، پایایی ابزارها با روش همسانی درون و آلفای کرونباخ با ضریب آلفای ۰/۵۷ برای ابزار تعادل و ۰/۸۳ برای ابزار ترس از سقوط محاسبه گردید.

ابزار تعادل برگ (Berg) عملکرد تعادل فرد را بر پایه ۱۴ معیار که در زندگی روزمره کاربرد زیادی دارد ارزیابی می‌کند. نمره کل آزمون ۵۶ می‌باشد؛ که تعادل در سطح عالی را نشان می‌دهد. هر معیار بر اساس مقیاس ترتیبی شامل ۵ امتیاز در دامنه صفر تا ۴ است. امتیاز صفر برای کمترین سطح عملکرد و امتیاز ۵ برای بالاترین سطح عملکرد به کار می‌رود. نمره ۰-۲۰ نشان‌دهنده تعادل کم و خطر افتادن زیاد، نمره ۲۱-۴۰ تعادل و خطر افتادن متوسط، نمره ۴۱-۵۶ تعادل بالا و خطر کم افتادن است. ابزار توسط برگ در سال ۱۹۹۲ تهیه شد (۲۱).

در ابزار ارزیابی ترس از سقوط در سالمندان Tinti Fall (Efficacy Scale)، فرد اعتماد خود را برای انجام فعالیت‌های روزانه می‌سنجد. ابزار دارای ۱۰ پرسش می‌باشد. اساس نمره‌دهی هر یک از پرسش‌ها بین ۰-۱۰ است. نمره ۱۰ به معنی عدم اعتماد فرد به خود و عدم انجام فعالیت‌ها و نمره صفر به معنی اطمینان و اعتماد کامل به خود در انجام فعالیت‌ها می‌باشد (حداقل نمره صفر و حداکثر نمره ۱۰۰). این ابزار در سال ۱۹۹۰ توسط تینتی تهیه شد (۲۲).

در گروه مداخله، فعالیت‌های فیزیکی مفرح و در گروه کنترل فعالیت‌های فیزیکی معمولی به مدت ۸ هفته، ۳ جلسه در هفته و به صورت یک‌روز در میان، هر جلسه حدود ۲۰ دقیقه در داخل سالن در خانه سالمندان انجام شد.

پژوهشگر و کارشناس تربیت بدنی به عنوان راهنما در هر دو گروه برای انجام فعالیت‌های ورزشی شرکت کردند. در تمامی جلسات ورزشی، پزشک قبل از شروع برنامه ورزشی، افراد را معاینه می‌کرد و در طول انجام فعالیت‌ها حضور داشت. انجام فعالیت‌های ورزشی در هر دو گروه یک ساعت پس از خوردن صبحانه انجام می‌شد. رژیم غذایی در هر دو گروه یکسان بود.

فعالیت بدنی معمولی اجرای تمرینات ورزشی معمول خانه‌های سالمندان از جمله پیاده‌روی روزانه (به مدت ۲۰ دقیقه دور

مداخله‌گر مطالعه نشان داد که بین دو گروه مداخله و کنترل از نظر میانگین نمایه توده بدنی تفاوت معنی‌داری وجود ندارد ($P=0/11$) و دو گروه از نظر این متغیر همگن هستند. همچنین میانگین و انحراف معیار توده بدنی سالمندان $19/0 \pm 1/9$ می‌باشد (جدول ۱).

در هر دو گروه کنترل ($64/3$ درصد معادل ۱۸ نفر) و مداخله ($65/7$ درصد معادل ۲۳ نفر) بیشتر افراد مورد مطالعه را زنان تشکیل می‌دادند. دو گروه از نظر جنسیت تفاوت معنی‌داری نداشتند و همگن بودند ($P=0/90$).

اکثریت واحدهای پژوهش در گروه کنترل ($85/7$ درصد معادل ۴۳ نفر) و در گروه مداخله ($15/7$ درصد معادل ۲۰ نفر) سیگار مصرف نمی‌کردند و نتایج آزمون آماری مجذورکای نشان داد که بین مصرف سیگار در واحدهای پژوهش در هر دو گروه تفاوت معنی‌داری وجود ندارد ($P=1/0$); بنابراین این دو گروه از نظر این متغیر همگن هستند (جدول ۱).

نتایج آزمون آماری تی‌مستقل و مقایسه بین گروهی نشان داد که میانگین نمره ارزیابی تعادل سالمندان در مرحله قبل از مداخله در گروه مداخله ($27/2 \pm 10/9$) و در گروه کنترل ($28/6 \pm 6/4$) تفاوت معنی‌داری نداشت ($P=0/53$). اما در مرحله بعد از مداخله، در گروه مداخله ($38/3 \pm 12/0$) به صورت معنی‌داری بیشتر از گروه کنترل ($29/4 \pm 6/1$) بود ($P<0/001$). نتایج آزمون تی‌زوجی مقایسه درون گروهی نمره ارزیابی تعادل نیز نشان داد که در گروه مداخله ($P<0/001$) نمره مذکور در مرحله بعد از مداخله به صورت معنی‌داری نسبت به قبل از آن افزایش یافته است؛ ولی در گروه کنترل ($P=0/05$) تفاوت معنی‌داری ندارد (جدول ۲).

مقایسه میانگین نمره ترس از سقوط سالمندان در دو گروه کنترل و مداخله (مقایسه بین گروهی) با آزمون آماری من‌ویتنی نشان داد که قبل از انجام مداخله، میانگین ترس از سقوط سالمندان در گروه مداخله ($60/7 \pm 30/6$) بیشتر از گروه کنترل ($57/1 \pm 33/8$) است ($P<0/02$).

با توجه به این که این متغیر در مرحله قبل از مداخله همگن نبود؛ برای مقایسه این متغیر در مرحله بعد از مداخله در دو گروه از آزمون تحلیل کوواریانس استفاده شد؛ که نتایج آن نشان داد با حذف اثر متغیر ترس از سقوط سالمندان قبل از مداخله، این متغیر در مرحله بعد از مداخله، میانگین اصلاحی ترس از سقوط در دو گروه کنترل ($51/7 \pm 31/2$) و مداخله ($41/5 \pm 22/4$)، تفاوت معنی‌داری دارد ($P<0/001$).

نتایج آزمون ویلکاکسون مقایسه درون گروهی نمره ارزیابی ترس از سقوط سالمندان نیز نشان داد که هم در گروه مداخله ($P<0/001$) و هم در گروه کنترل ($P<0/001$) نمره مذکور در

کناری خود داده و پرنده بعدی را از فرد دیگر بگیرد و در نهایت، پرنده‌ها را به محل خود برگردانند.

حرکت ۵: ورزش با باند کشی: یک باند کشی به هر یک از افراد داده می‌شود و از آن‌ها خواسته می‌شود که آن را بر روی کف پای راست گذاشته و دو سر آن را گرفته و سعی کنند آن را کشیده تا زانوی‌شان خم شده و به طرف شکم نزدیک شود و این کار را برای پای مقابل و هر کدام ۱۰ بار انجام دهند و پس از آن، افراد دوبه‌دو در فاصله یک متری روبروی یکدیگر قرار می‌گیرند و هر یک سمت کش را گرفته و با شمارش پژوهشگر از افراد خواسته می‌شود که به مدت ۵ دقیقه کش را به سمت خود بکشند.

حرکت ۶: یک عدد کیسه بکس در فاصله ۳ متری افراد آویزان کرده و از افراد خواسته می‌شود که به سمت کیسه رفته و چندین بار به آن مشت بزنند و سپس مسیر را برگشته و بر روی صندلی خود بنشینند.

حرکت ۷: چوبی در اختیار افراد گذاشته می‌شود که سر آن تعدادی روبان رنگی آویزان شده است. با شمارش پژوهشگر، از افراد خواسته می‌شود که چوب را بالای سر خود برده و برای ۵ دقیقه آن را حرکت دهند. سپس از افراد خواسته می‌شود که چوب را با دستان خود به صورت دورانی بچرخانند.

در تمامی مراحل پژوهش، تمام کدهای اخلاقی مصوب معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مرتبط با موضوع مطالعه از جمله: اخذ معرفی‌نامه کتبی از مسؤولین دانشکده پرستاری و مامایی به مسؤولین اداره بهزیستی و مسؤولین خانه‌های سالمندان و رضایت‌نامه آگاهانه کتبی از واحدهای پژوهش، کدگذاری پرسشنامه‌ها برای حفظ اسرار واحدهای پژوهش، اطمینان به واحدهای پژوهش به منظور خروج از پژوهش در هر زمان، عدم وجود هیچ‌گونه آسیب جسمی یا روحی برای واحدهای پژوهش رعایت شد.

داده‌ها پس از گردآوری از طریق نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۱/۵ تجزیه و تحلیل شد. در ابتدا، به منظور بررسی بر خورداری متغیرهای کمی این بخش از توزیع طبیعی، از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف استفاده گردید. به منظور تفسیر نتایج از آزمون‌های آماری تی‌مستقل و تی‌زوجی برای بیان نتایج تعادل و از آزمون من‌ویتنی و ویلکاکسون و کوواریانس برای ترس از سقوط استفاده گردید. سطح معناداری $0/05$ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

میانگین سن شرکت کنندگان $72/5 \pm 7/0$ بود. متغیر سن سالمندان قبل از مداخله در دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشت و همگن بودند ($P=0/84$). نتایج آزمون تی‌مستقل برای متغیرهای

مرحله بعد از مداخله به صورت معنی داری نسبت به قبل از آن کاهش یافته است (جدول ۳).
جدول ۱: توزیع فراوانی سالمندان مورد مطالعه در دو گروه مداخله و کنترل

نتیجه آزمون	گروه		متغیر
	شاهد	مداخله	
*p=۰/۸۴	۳ ۷۲/۴ ± ۷/۰	۷۲/۷±۶/۹	سن (سال)
*p=۰/۱۸	۱۹/۴ ± ۲/۳	۱۸/۷±۱/۷	میانگین±انحراف معیار نمایه توده بدنی (کیلوگرم بر متر مربع)
**p=۰/۹۰	(۳۵/۷)۱۰	(۳۴/۳)۱۲	جنس: تعداد (درصد)
	(۶۴/۳)۱۸	(۶۵/۷)۲۳	مرد
			زن
**P=۱/۰۰	(۸۶/۹) ۵۳	(۱۳/۱) ۱۰	مصرف سیگار: تعداد (درصد)
	(۸۵/۷)۴۳	(۱۵/۷)۲۰	دارد
			ندارد
**p=۰/۹۵	(۴۶/۵)۱۳	(۴۵/۷)۱۶	سطح تحصیلات تعداد (درصد)
	(۷/۱)۲	(۲۰/۰)۷	خواندن و نوشتن
	(۲۸/۶)۸	(۱۱/۴)۴	ابتدایی
	(۷/۱)۲	(۵/۷)۲	راهنمایی
	(۱۰/۷)۳	(۱۷/۱)۶	دیپلم
**Z=۱/۹۴	(۳/۶)۱	(۵/۷)۲	بالاتر از دیپلم
	(۱۴/۳)۴	(۱۷/۱)۶	وضعیت تأهل تعداد (درصد)
	(۱۴/۳)۴	(۲/۹)۱	مجرد
	(۲۵/۷)۱۹	(۷۴/۳)۳۶	متاهل
			مطلقه
**p=۰/۶۴	(۶۴/۴)۱۳	(۵۱/۷)۲۰	همسر فوت شده
	(۳۵/۷)۱۰	(۲۰/۷)۷	نوع بیماری مزمن تعداد (درصد)
	(۱۴/۳)۴	(۱۷/۱)۶	آرتروز
	(۳/۶)۱	(۲۹/۱)۱	دیابت
	(۲۹/۹)۱	(۰/۰)۰	فشارخون بالا
			چربی خون بالا
**p=۱/۰۰	(۳۹/۳)۱۱	(۴۰/۰)۱۴	بیماری قلبی
	(۶۰/۷)۱۷	(۶۰/۰)۲۱	سابقه مصرف دارو تعداد (درصد)
			ضد افسردگی
			آرام بخش

جدول ۲: میانگین و انحراف معیار نمره تعادل سالمندان مورد مطالعه در مراحل قبل و بعد از مداخله به تفکیک در دو گروه

نتیجه آزمون تی مستقل	گروه		تعادل (نمره)
	مداخله	کنترل	
P=۰/۵۳ df=۶۱ t=۰/۶۱	تعداد ۳۵	تعداد ۲۸	قبل از مداخله
P<۰/۰۰۱ df=۶۱ t=۳/۵	تعداد ۳۵	تعداد ۲۸	بعد از مداخله
	انحراف معیار ± میانگین ۲۷/۲ ± ۱۰/۹	انحراف معیار ± میانگین ۲۸/۶ ± ۶/۴	نتیجه آزمون تی مستقل
	انحراف معیار ± میانگین ۳۸/۳ ± ۱۲/۰	انحراف معیار ± میانگین ۲۹/۴ ± ۶/۱	p=۰/۰۵ df=۲۷ t=۱/۹
	p<۰/۰۰۱ df=۳۴ t=۱۵/۱		

جدول ۳: میانگین و انحراف معیار نمره ترس از سقوط سالمندان مورد مطالعه در مراحل قبل و بعد از مداخله به تفکیک در دو گروه

نتیجه آزمون من ویتنی	مداخله		کنترل		سقوط
	تعداد	میانگین \pm انحراف معیار	تعداد	میانگین \pm انحراف معیار	
$P=0/02$ $Z=2/3$	۳۵	$60/7 \pm 30/6$	۲۸	$57/1 \pm 33/8$	قبل از مداخله
نتیجه آزمون کوواریانس $P<0/001$	۳۵	$41/5 \pm 22/4$	۲۸	$51/7 \pm 31/2$	بعد از مداخله میانگین اصلاح شده پس از حذف متغیر
		$P<0/001$ $Z=4/8$		$P<0/001$ $Z=3/2$	نتیجه آزمون ویلکاکسون

بحث

مداخله افزایش یافته است. همچنین میزان افزایش نمره تعادل ایستا پس از انجام مداخله نسبت به قبل از مداخله و نمره تعادل پویا پس از انجام مداخله نسبت به قبل از مداخله، در گروه ترکیبی بیشتر از دو گروه دیگر بوده است.

در مطالعه اصلانخانی، تمرینات فیزیکی (تمرینات قدرتی برای بالا بردن نیروی عضلانی پایین تنه) به مدت ۸ هفته و هر جلسه به مدت ۱۵ دقیقه (۵ دقیقه گرم کردن بدن با استفاده از تمرینات کششی و دویدن نرم و ۱۰ دقیقه تمرین) و تمرینات ذهنی هر فرد ۱۵ دقیقه، که ۵ دقیقه اول تمرینات آرامسازی به روش آرامسازی عضلانی جکوبسون به منظور آرامش، راحتی، تمرکز و آمادگی سالمند انجام شد. مدت زمان انجام مداخله در مطالعه اصلانخانی با مطالعه حاضر مشابه است.

میزان تعادل افراد در هر دو مطالعه بهبود یافته؛ در حالی که در این مطالعه، میزان بهبود تعادل (۸۱ درصد) بیشتر از مطالعه حاضر (۴۰/۸ درصد) بوده است. نوع مداخله مطالعه اصلانخانی، تمرینات فیزیکی و ذهنی بوده است؛ در حالی که در مداخله مطالعه حاضر فقط تمرینات فیزیکی برای سالمندان انجام شده است. البته می‌توان در مطالعه حاضر انجام تمرینات ورزشی مفرح را می‌توان نوعی تمرین فیزیکی و ذهنی در نظر گرفت.

سرگرم کردن سالمندان با وسایل ورزشی مفرح جدید با رنگ‌های مختلف از جمله توپ و اسباب‌بازی پرند و طریقه نشستن نیم‌دایره و روبرو قرار گرفتن سالمندان و همکاری دوبه‌دو با یکدیگر، انجام حرکات به صورت دسته‌جمعی ممکن است موجب بهبود وضعیت خلقی و رفتارهای اجتماعی در سالمندان شوند؛ به گونه‌ای که سالمندان این حرکات را نوعی تفریح و بازی تلقی می‌کنند و تمایل به شرکت در جلسات را دارند. استراحت کردن و انجام تمرینات آرامسازی پس از هر تمرین احتمالاً موجب کاهش بروز خستگی در سالمندان و ایجاد آرامش می‌شود؛ که این تمرینات را می‌توان مشابه تمرینات آرامسازی عضلانی جکوبسون در نظر گرفت.

نیتز (۲۰۱۱) در مطالعه خود «تأثیر برنامه استراتژیک تعادلی در افزایش میزان عملکرد تعادلی و تحرک در بین سالمندان ساکن

این مطالعه با هدف مقایسه تأثیر فعالیت بدنی مفرح و معمولی بر میزان تعادل و میزان ترس از سقوط در سالمندان مقیم خانه‌های سالمندان شهر مشهد در سال ۹۳-۱۳۹۲ انجام شد.

میانگین نمره ارزیابی تعادل سالمندان در مرحله بعد از مداخله در گروه مداخله به صورت معنی‌داری بیشتر از گروه کنترل بود؛ به طوری که نمره تعادل سالمندان ۴۰/۹۵ درصد افزایش در گروه ورزش مفرح نسبت به گروه کنترل داشته است.

همچنین میانگین نمره ترس از سقوط در هر یک از دو گروه کنترل و مداخله به طور معنی‌داری نسبت به مرحله قبل از مداخله، کاهش یافته است؛ یعنی میزان ترس از سقوط پس از مداخله، نسبت به قبل از آن در هر دو گروه بهتر شده است. با این وجود، با توجه به این که نمره ترس از سقوط در مرحله قبل از سقوط همگن نبوده و در گروه ورزش معمول به صورت معنی‌داری بیشتر بود، به منظور حذف اثر آن از آزمون تحلیل کوواریانس استفاده شد؛ که با حذف اثر ترس قبل از مداخله، میانگین ترس از سقوط بعد از مداخله در گروه ورزش مفرح به صورت معنی‌داری کمتر از گروه ورزش معمولی بود؛ به طوری که میانگین اصلاح شده ترس از سقوط مرحله بعد از مداخله، در گروه ورزش مفرح ۲۴/۶ درصد کمتر از گروه ورزش معمولی است.

در راستای نتایج پژوهش مبنی بر افزایش نمره تعادل سالمندان به دنبال انجام ورزش مفرح، نتایج سایر مطالعات گزارش می‌شود. اصلانخانی و همکاران (۱۳۸۷) در مطالعه خود «مقایسه تمرینات ذهنی، فیزیکی و ترکیبی بر تعادل ایستا و پویای سالمندان سالم» را بررسی کردند (۲۳).

واحدهای پژوهش در این مطالعه به سه گروه تمرینات ذهنی، تمرینات فیزیکی و گروه تمرینات ترکیبی تقسیم شدند. نتایج آزمون آنالیز واریانس یک‌طرفه در این مطالعه نشان داد که میانگین نمره تعادل ایستا در گروه تمرینات فیزیکی پس از انجام مداخله نسبت به قبل از انجام مداخله و همچنین میانگین نمره تعادل پویا پس از انجام مداخله نسبت به قبل از انجام

مهدوی و همکاران (۱۳۸۹) در مطالعه خود «اثر ۶ هفته برنامه تمرینی ثبات مرکزی بر میزان زمین خوردن زنان سالمند» را بررسی کرد. نتایج مطالعه نشان می‌دهد که بین گروه مداخله و کنترل در گروه‌های با خطر زمین خوردن کم و زیاد قبل از مداخله اختلاف معنی‌داری وجود ندارد. اما بعد از مداخله، عملکرد بهتری در گروه مداخله نسبت به گروه‌های کنترل داشتند.

برنامه تمرینی ثبات مرکزی شامل تمرینات اختصاصی ثبات دهنده ستون فقرات، بازآموزی حس عمقی ناحیه کمری لگنی، مانور تودادن شکم همراه با انقباض عضله مالتی‌فیدوس و سپس با حفظ مانور ثبات دهنده مذکور، از ثبات دینامیک به دست آمده در وضعیت‌های مختلف (طاقباز، دمر، چمباتمه) استفاده شده همچنین در مراحل بعدی حرکات دینامیک (حرکت اندام‌ها، استفاده از توپ سویسی) نیز انجام گرفت.

مدت تمرین در هر جلسه تمرین، حدود ۳۰ دقیقه و طول دوره تمرینی ۶ هفته (به صورت یک‌روز در میان) بود. نوع تمرینات بدنی در دو مطالعه متفاوت می‌باشد و طول دوره انجام تمرینات مطالعه مهدوی کمتر از مطالعه حاضر است. نتایج مطالعه مهدوی با مطالعه حاضر مشابه است.

فعالیت بدنی و ورزش یکی از روش‌های پیشگیری، به تأخیر انداختن و درمان مشکلات ناشی از فرآیند سالمندی، جبران کاهش توده عضلانی و قدرت عضلانی، سلامت استخوان‌ها، بهبود تعادل، افزایش انعطاف‌پذیری، افزایش امید به زندگی، حفظ توانایی ذهنی و افزایش اعتماد به نفس افراد سالمند می‌باشد. فعالیتهای فیزیکی ۲۵ درصد توانایی عملکردی در سالمندان را افزایش می‌دهد (۲۲-۲۶).

مطالعات نشان می‌دهد که فعالیتهای فیزیکی موجب کاهش خطر سقوط و کاهش محدودیت‌های حرکتی و عملکردی در سالمندان می‌شود (۲۶ و ۲۷).

با توجه به شرایط روحی و جسمی سالمندان، عدم انگیزه و علاقه به انجام فعالیت‌ها و تنبلی و خستگی و ترس از بیرون آمدن از اتاق‌های خود و انجام حرکت و فعالیت بدنی، وابستگی بیش از حد به مراقبت‌کنندگان خود، ناامیدی به آینده و بهبود شرایط جسمی خود تمایلی به انجام ورزش‌های معمولی در خانه‌های سالمندان ندارند.

با انجام یک پروتکل برنامه ورزشی مفرح با وسایل ورزشی مفرح و ایجاد گروه‌های ورزشی می‌توان شرایط نشاط‌آور و شادی را برای سالمندان ایجاد نمود. سرگرم کردن سالمندان با وسایل ورزشی مفرح از جمله توپ و اسباب‌بازی پرنده و طریقه نشستن نیم‌دایره و رودرو قرار گرفتن سالمندان و همکاری دوبه‌دو با یکدیگر، انجام حرکات به صورت دسته‌جمعی موجب

خانه سالمندان» را بررسی کرد (۲۴). نتایج این مطالعه نشان داد که میزان تعادل و تحرک سالمندان پس از انجام مداخله بهبود یافت. مدت زمان انجام مداخله (برنامه آموزشی استراتژیک شامل انجام حرکات کششی، تعادلی، مقاومتی و پیاده‌روی) در این مطالعه ۱۲ هفته، دو بار در هفته به مدت یک ساعت بود؛ در حالی که در مداخله مطالعه حاضر، ۸ هفته، سه بار در هفته به مدت ۲۰ دقیقه انجام شد. طول مدت انجام مداخله در مطالعه جنیفر، بیشتر از مطالعه حاضر بود؛ ولی نتایج هر دو مطالعه با هم، همخوانی دارد.

احتمال می‌رود که از دلایل مؤثر بر نتیجه مطالعه حاضر، نوع فعالیت ورزشی و حضور پژوهشگر و تیم ورزشی باشد. ایجاد رغبت و تقویت تفکر مثبت در سالمندان به همراه انجام فعالیتهای بدنی، انتقال اهمیت سلامتی سالمندان توسط افراد مراقبت‌کننده به سالمندان موجب ایجاد روابط اجتماعی بهتر، بین آن‌ها می‌شود؛ که در مطالعه حاضر، این انتقال با تشکیل تیم ورزشی و حضور پژوهشگر در تمامی جلسات به سالمندان منتقل و نتیجه آن، شرکت با اشتیاق و علاقه سالمندان در جلسات مداخله بود.

صادقی و همکارانش (۱۳۸۸) در مطالعه خود «تأثیر ۶ هفته تمرینات عملکردی بر تعادل ایستا و پویای مردان سالمند سالم» را بررسی کردند (۲۵). نتایج مطالعه نشان می‌دهد که اختلاف معنی‌داری بین دو گروه مداخله و کنترل در پیش‌آزمون وجود ندارد. میانگین نمره تعادل در گروه مداخله بعد از انجام مداخله نسبت به گروه کنترل افزایش یافته است. نتایج این مطالعه مشابه نتایج مطالعه حاضر است؛ در حالی که معیار ورود در دو مداخله متفاوت می‌باشد. در این مطالعه، سالمندان سالم و در مطالعه حاضر سالمند مبتلا به اختلال تعادل به عنوان واحدهای پژوهش در نظر گرفته شدند.

در راستای نتایج پژوهش مبنی بر کاهش ترس از سقوط سالمندان به دنبال انجام ورزش مفرح، مرور نتایج سایر مطالعات نشان می‌دهد که خواجوی و همکارانش (۱۳۹۲) مطالعه‌ای با عنوان تأثیر یک برنامه مداخله تمرینی بر عملکردهای حرکتی مرتبط با سقوط در مردان سالمند بدون فعالیت بدنی منظم بررسی کردند. میانگین نمره ترس از سقوط بعد از مداخله در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل بهبود معنی‌داری یافت.

طول مدت انجام مداخله در هر دو مطالعه (۸ هفته به مدت ۲۰ دقیقه، سه روز در هفته) یکسان بود و حرکات هر دو مداخله با تأکید بر بهبود وضعیت ترس از سقوط سالمند بود. در نتیجه، مداخله هر دو مطالعه موجب بهبود وضعیت ترس از سقوط واحدهای پژوهش شده است و نتایج مطالعه خواجوی با مطالعه حاضر همخوانی دارد (۲۶).

فعالیت‌های فیزیکی مفرح می‌تواند به عنوان یک عامل پیشگیری کننده از بروز بی‌حرکتی و سایر اختلالات تعادلی باشد. همچنین با توجه به وضعیت جسمی و روانی سالمندان، پرستاران می‌توانند با آرایه فعالیت‌های فیزیکی مفرح نقش به‌سزایی در پیشگیری از بروز بسیاری از اختلالات از جمله اختلالات تعادلی در سالمندان داشته باشند. بنابراین، می‌توان با آگاه کردن مسئولین خانه‌های سالمندان از پروتکل فعالیت‌های بدنی مفرح و اجرای آن از بروز بسیاری از اختلالات حرکتی و تعادلی پیشگیری کرد.

همچنین به منظور ارتقای سلامت سالمندان می‌توان در آینده، مطالعات دیگری با عنوان تأثیر ورزش‌های آبی بر میزان تعادل و میزان ترس از سقوط در سالمندان مقیم خانه‌های سالمندان، تأثیر فعالیت بدنی مفرح به همراه موزیک بر میزان تعادل و میزان ترس از سقوط در سالمندان مقیم خانه‌های سالمندان، تأثیر ورزش‌های گروهی بر میزان تعادل و میزان ترس از سقوط در سالمندان مقیم خانه‌های سالمندان انجام داد.

تشکر و قدردانی

این مقاله نتیجه طرح تحقیقاتی پایان‌نامه دانشجویی مصوب دانشگاه علوم پزشکی مشهد با کد ۹۲۰۷۸۸ مورخ ۱۳۹۲/۰۷/۲۳ و کد کارآزمایی بالینی NCT02259673 با حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد می‌باشد. به این وسیله، گروه تحقیق مراتب سپاسگزاری و قدردانی خود را از مسئولین محترم دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی مشهد و مراکز سالمندان به دلیل فراهم نمودن شرایط انجام پژوهش و حمایت‌های بی‌دریغ‌شان ابراز می‌نمایند.

References

1. Mehranfar M, Fooladian A, Asgharpour A. Affect the Quality of Life for Residents, Landowners and Their Willingness to Contribute to Tissue Renewal and Modernization of Old Frames in Mashhad. J Social Sciences. 2011; 9:157-82(Persian)
2. Maghsoodnia S. Primary Elder health Care in Iran. Tehran: University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences Publication; 2006. (Persian)
3. Bonomi AE, Patrick DL, Bushnell DM, Martin M. Validation of the United States' Version of the World Health Organization Quality of Life Instrument. J Clin Epidemiol. 2000;53(1):1-12.
4. Chiang KJ, Chu H, Chang HJ, Chung MH, Chen CH, Chiou HY, et al. The Effects of Reminiscence Therapy on Psychological Well-Being, Depression, and Loneliness Among the Institutionalized Aged. Int J Geriatr Psychiatry. 2010;25(4):380-8.
5. Lee TW, Ko IS, Lee KJ. Health Promotion Behaviors and Quality of Life Among Community-Dwelling Elderly in Korea. Int J Nurs Stud. 2006;43(3):293-300.
6. Maghfouri B, Hassani Mehraban A, Taghizade G, Aminian G, Jafari H. Validity and Reliability of Persian Version of Home Falls and Accident Screening Tool in Iranian Elderly. Rehabilitation. 2012;5(4):9-14.(Persian)

ایجاد احساس خوب بودن و بهبود وضعیت خلقی و جسمی سالمندان می‌شود؛ به گونه‌ای که سالمندان این حرکات را نوعی تفریح و بازی تلقی می‌کنند و تمایل به شرکت در جلسات دارند. استراحت کردن و انجام تمرینات آرام‌سازی پس از هر تمرین موجب کاهش بروز خستگی در سالمندان می‌شود. بهبود قدرت عضلانی و وضعیت تعادل سالمندان موجب افزایش وابستگی به انجام فعالیت‌های مفرح و ایجاد استقلال در انجام فعالیت‌های فردی و احساس خوب بودن می‌شود. با ایجاد علاقه و انگیزه در سالمندان به انجام ورزش‌های مفرح، معاینات دوره‌ای می‌توان موجب افزایش میزان فعالیت‌ها در سالمندان گردید و همچنین از بروز بسیاری از اختلالات ناشی از بی‌حرکتی از جمله اختلال تعادل و سقوط جلوگیری کرد.

فضای کم سالن ورزشی در خانه‌های سالمندان، عدم علاقه و انگیزه در هنگام شروع مداخله، عدم اعتماد سالمندان در ابتدای شروع مداخله، وابستگی بیش از حد برخی سالمندان به پژوهشگر از محدودیت‌های پژوهش محسوب می‌شود.

نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه حاضر نشان می‌دهد که میانگین نمره ارزیابی تعادل سالمندان در مرحله بعد از مداخله در گروه مداخله به صورت معنی‌داری بیشتر از گروه کنترل بود. همچنین میانگین اصلاحی در نمره ترس از سقوط در گروه مداخله به طور معنی‌داری بیشتر از قبل از مداخله شده است. پس می‌توان نتیجه گرفت که فعالیت‌های فیزیکی مفرح موجب کاهش خطر سقوط و کاهش محدودیت‌های حرکتی و اختلالات تعادلی در سالمندان می‌شود.

7. Abolhassani F, Moayyeri A, Naghavi M, Soltani A, Larijani B, Shalmani HT. Incidence and Characteristics of Falls Leading to Hip Fracture in Iranian Population. *Bone*. 2006 ;39(2):408-13.(Persian)
8. Wilber ST, Blanda M, Gerson LW, Allen KR. Short Term Functional Decline and Service Use in Older Emergency Department Patients With Blunt Injuries. *Acad Emerg Med*.. 2010;17(7):679-86.
9. Ghodsi SM, Roudsari BS, Abdollahi M, Shadman M. Fall-Related Injuries in the Elderly in Tehran. *Injury*. 2003;34(11):809-14. (Persian)
10. Amrani A, Foroghan M, Seiadat S, Ladi A. Characteristics of Falls in Nursing Home Residents. *Elderly*. 2006 (2):101-5.(Persian)
11. Stewart KJ. Physical Activity and Aging. *Ann N Y Acad Sci*. 2005;1055:193-206.
12. Dergance JM, Calmbach WL, Dhanda R, Miles TP, Hazuda HP, Mouton CP. Barriers to and Benefits of Leisure Time Physical Activity in The Elderly. *J Am Geriatr Soc*. 2003;51(6):863-8.
13. Taylor AH, Cable NT, Faulkner G, Hillsdon M, Narici M, Van Der Bij AK. Physical Activity and Older Adults. *J Sports Sci*. 2004;22(8):703-25.
14. Garrett NA, Brasure M, Schmitz KH, Schultz MM, Huber MR. Physical Inactivity: Direct Cost to a Health Plan. *Am J Prev Med*. 2004;27(4):304-9.
15. Kim SH, Kim TH, Hwang HJ. The Relationship of Physical Activity (PA) and Walking with Sarcopenia in Korean Males Aged 60 Years and Older. *Arch Gerontol Geriatr*. 2013;56(3):472-7.
16. Di Monaco M, Vallero F, Di Monaco R, Tappero R. Prevalence of Sarcopenia and Its Association with Osteoporosis in 313 Older Women Following a Hip Fracture. *Arch Gerontol Geriatr*. 2011;52(1):71-4.
17. Booth CE. Water Exercise and Its Effect on Balance and Gait to Reduce the Risk of Falling in Older Adults. *Act Adapt Aging*. 2004;28(4):45-57.
18. Salehi L TM, Ghasemi H, Shkrvsh B. Evaluation of Physical Activity in Preventing and Facilitating Factors Tehran Nursing Home in Elderly. *Iranian Journal of Epidemiology*. 1389;6(2):7-15.(Persian)
19. Di Monaco M, Castiglioni C, Vallero F, Di Monaco R, Tappero R. Sarcopenia is More Prevalent in Men than in Women after Hip Fracture. *Arch Gerontol Geriatr*. 2012;55(2):e48-e52.
20. Landi F, Liperoti R, Russo A, Giovannini S, Tosato M, Capoluongo E, et al. Sarcopenia as a Risk Factor for Falls in Elderly Individuals. *Clin Nutr*. 2012;31(5):652-8.
21. Berg K MB, Williams JI, Holliday P, Wood-Dauphinee S. Comparison of Clinical and Laboratory Measures of Postural Balance in an Elderly Population. *Arch Phys Med Rehabil* 1992;2(73):1073-83.
22. Tinetti M RD, Powell L. Falls Efficacy as a Measure of Fear of Falling. *J Gerontol*. 1990;45:239.
23. Aslankhani MA, Poordehordi P. Comparison of Mental Practice, Physical or a Combination of Static and Dynamic Balance in Healthy Elderly. *Aging*. 2008;3(9-10):19-26.(Persian)
24. Nitz JC, Josephson DL. Enhancing Functional Balance and Mobility among Older People Living in Long-Term Care Facilities. *Geriatr Nurs*. 2011;32(2):106-13.
25. Sadeghi H, Karimi A. Effects of a Six-Week Functional Training Program on Static and Dynamic Balance in Healthy Older Men. *Aging*. 2008;3(8):565-71. (Persian)
26. khajavi D, Jaberimoghaddam A, Kazemnazhad A. The Effect of an Exercise Intervention on Motor Functions Associated with Falling in Older Men. 1392;12:49-65. (Persian)

Comparison of the effects of exhilarating and normal physical activities on the balance and fear of falling in the elderly residing in nursing homes of Mashhad

Hadi Kooshia¹, *Zohre Najafi², Seyedreza Mazlom³, Amin Azhari⁴

1. Assistant Professor of Gerontology, Department of Medical-Surgical Nursing, School of Nursing & Midwifery, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad

2. MS in Nursing, School of Nursing and Midwifery, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

3. PhD candidate in Nursing, Department of Medical-Surgical Nursing, School of Nursing and Midwifery, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

4. Assistant Professor of Physical Medicine and Rehabilitation, School of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

*Corresponding author, Email: najafiz2@mums.ac.ir

Abstract

Background: The elderly have less physical activity due to laziness, having no partners, lack of interest and motivation in life. Exhilarating physical activities can increase number of meetings between elderly, their amusement, and increase tendency to do exercise, which eventually results in the improvement in their balance and fear of falling.

Aim: To compare the effect of exhilarating and normal physical activity on the balance and fear of falling in the elderly residing in nursing homes.

Methods: In this two-group clinical trial, 63 elderly residents in nursing homes of Mashhad were studied. The intervention group did exhilarating physical activities for 20 minutes 3 times a week for 2 months while the control group did routine exercises of the nursing home. The research tools were Berg and fear of falling tests. Data were analyzed by independent-t and Mann-Whitney tests using SPSS 11.5 Software.

Results: The mean age of the elderly was 72.5 ± 7.0 years. The mean balance scores for post-intervention were 38.3 ± 12.0 in the intervention and 29.4 ± 6.1 in control groups ($P < 0.001$). Analysis of covariance showed that the elimination of the variable of fear of falling in elderly before the intervention, the average correction for fear of falling was significantly different between the two groups: control (51.7 ± 31.2) and intervention (41.5 ± 22.4) ($P < 0.001$).

Conclusion: Fun physical activities are deterrent of balance and fall disorders. Therefore, with informing the authorities of nursing homes of the exhilarating physical activities protocol and performing it, the onset of several motor deficits and balance can be prevented.

Keywords: physical activity, balance, falling, elderly, nursing homes, clinical trial

Received: 20/08/2014

Accepted: 04/03/2015