تأثیر تمرینات ادراکی– حرکتی بر شناسایی حرکت و هماهنگی حرکتی زنان سالمند

مرتضی طاهری[1]، خدیجه ایران‌دوست[2]، علی همتی عفیف[1]، مینا رضایی[3]

مقاله پژوهشی

چکیده

زمینه و هدف: هدف از انجام پژوهش حاضر، بررسی تأثیر یک دوره تمرینات مداخله‌ای ادراکی- حرکتی بر شناسایی حرکت و هماهنگی حرکتی زنان سالمند بود.

مواد و روش‌ها: در این تحقیق نیمه آزمایشی، ۱۹ زن سالمند به صورت تصادفی در دو گروه تجربی (۱۰ نفر) و شاهد (۹ نفر) قرار گرفتند. داده‌ها با استفاده از آزمون‌های هماهنگی دو دست و شناسایی حرکت در سیستم نرم‌افزار Vienna جمع‌آوری شد. مداخله تمرینی در گروه تجربی، استفاده از تمرینات ادراکی- حرکتی بود که با استفاده از بسته یونیورسال Vienna به مدت ۸ هفته به شکل کوشش‌های تعقیب بینایی به عنوان شاخصی از ادراک دیداری- حرکتی و پروتکل تمرینی شناسایی حرکت انجام گرفت. گروه‌های تجربی به مدت ۸ هفته و هر هفته ۳ جلسه تمرینات مذکور را به مدت ۳۰ دقیقه اجرا نمودند. از آزمون‌های ادراکی- حرکتی تشخیصی و هماهنگی دو دستی در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون استفاده گردید. داده‌ها با استفاده از آزمون‌های تحلیل کواریانس و Paired t در نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: میانگین سنی شرکت‌کنندگان، ۴/۲ ± ۵۸/۳ سال بود. بر اساس یافته‌ها، هر دو عامل زمان شناسایی حرکت و هماهنگی دو دستی بهبود معنی‌داری را در گروه تجربی نشان داد (P = ۰/۰۰۱)؛ در حالی که گروه شاهد تغییر معنی‌داری را در مرحله پس‌آزمون تجربه نکرد.

نتیجه‌گیری: تمرینات مداخله‌ای ادراکی- حرکتی می‌تواند زمینه بهبود ویژگی‌های ادراکی- حرکتی همچون شناسایی حرکت و هماهنگی حرکتی را مهیا نماید.

واژه‌های کلیدی: سالمند، عملکرد ادراکی- حرکتی، تمرین، ادراک

ارجاع: طاهری مرتضی، ایران‌دوست خدیجه، همتی عفیف علی، رضایی مینا. **تأثیر تمرینات ادراکی- حرکتی بر شناسایی حرکت و هماهنگی حرکتی زنان سالمند.** مجله تحقیقات علوم رفتاری ۱۳۹۷؛ ۱۶ (۱): ۱۵-۲۰

دریافت مقاله: ۱۳۹۶/۹/۱۱ پذیرش مقاله: ۱۳۹۶/۱۱/۱۶ تاریخ چاپ: ۱۳۹۷/۱/۱۵

مقدمه

امروزه به دلیل اقتضائات موجود در کشور، نسبت افراد سالمند به جوانان دچار فزونی شده است که با افزایش سن به دلایل متفاوت فیزیولوژیک و روان‌شناختی، عملکرد شناختی و حرکتی این گروه آسیب‌پذیر از اجتماع رو به زوال می‌رود و زمینه افت عملکرد جسمانی و روانی- حرکتی را ایجاد نماید (۱). سالمندی دوره‌ای است که با تغییرات فرسایشی تدریجی، پیش‌رونده و خودبه‌خودی در بیشتر دستگاه‌ها و عملکردهای فیزیولوژیک بدن همراه می‌باشد. از جمله این تغییرات، می‌توان به تغییر در دستگاه‌های درگیر در عملکرد ادراکی- حرکتی اشاره کرد که سالمندان را در معرض صدمات جدی قرار می‌دهد و جامعه را متحمل هزینه‌های درمانی بالایی می‌کند (۲).

حیطه کنترل حرکتی، از موضوعات بسیار مهم و کلیدی به شمار می‌رود که در دوران میانسالی برای بهزیستی هرچه بهتر، نمود بیشتری پیدا می‌کند. برخی تغییرات رفتاری قابل مشاهده در دوران سالمندی همچون اختلال کنترل قامت و تغییرات در الگوهای راه رفتن، ناشی از تغییرات جسمی و فیزیولوژیک می‌باشد که افت زمان واکنش و نقصان توجه و تمرکز را به دنبال دارد (۳-۶). از طرف دیگر، افت هماهنگی، تعادل، قدرت عضلانی و انعطاف‌پذیری، در افزایش خطر سقوط تأثیر می‌گذارد (۷). در همین راستا، کارکردهای اجرایی عصب‌شناختی، ساختارهای مهمی هستند که همراه با فرایندهای روانی، به سازماندهی رفتار حرکتی کمک می‌نمایند. این فرایندها شامل سازماندهی، تصمیم‌گیری، حافظه کاری، ادراک زمان، فرایند پیش‌بینی و حل مسأله است که همگی در قالب فرایند عملکرد ادراکی- حرکتی تجلی پیدا می‌کند (۹، ۸، ۶، ۲) و بهبود آن‌ها در دوران سالمندی می‌تواند زمینه بهزیستی را ایجاد نماید.

حسین‌پور و همکاران در تحقیق خود که با هدف بررسی آثار یک پروتکل تمرینی بر سلامت جسمی و شناختی زنان سالمند ساکن در یک مرکز نگهداری از سالمندان انجام شد، به این نتیجه رسیدند که برنامه تمرینی شناختی- حرکتی می‌تواند بر بهبود عملکرد حرکتی و عوامل شناختی در زنان سالمند مؤثر باشد (۱۰). در همین راستا، یکی از مواردی که می‌تواند زنان را در خصوص آسیب‌پذیری به اختلالات ادراکی مستعدتر سازد، تغییرات ترکیب بدن به ویژه تحلیل عضله و همچنین، آغاز سریع‌تر افت‌های هورمونی است که در سنین سالمندی صورت می‌گیرد (۱۱). از آن‌جایی که برنامه‌ریزی‌های تمرینی بر اساس

۱- استادیار، گروه تربیت بدنی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران
۲- دانشیار، گروه تربیت بدنی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران
۳- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه تربیت بدنی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران
نویسنده مسؤول: مرتضی طاهری
Email: m.taheri@soc.ikiu.ac.ir

[Downloaded from rbs.mui.ac.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.17352029.1397.16.1.3.9]

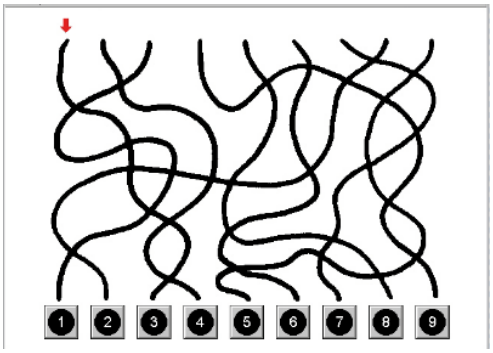
شرایطی که سالمندان در آن قرار دارند، می‌تواند زمینه را برای بهبود وضعیت جسمانی و روانی آن‌ها ایجاد نماید و از آسیب‌هایی مانند فراموشی، اختلال حافظه و یا مشکلات حرکتی ناشی از فقدان توجه و افتادن جلوگیری کند، هدف از انجام تحقیق حاضر، بررسی تأثیر یک دوره تمرینات مداخله‌ای ادراکی- حرکتی بر شناسایی حرکت و هماهنگی حرکتی زنان سالمند بود.

مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع نیمه آزمایشی و جامعه آن شامل کلیه زنان سالمند استان قزوین بود. ۱۹ نفر از زنان سالمند با میانگین سنی ۴/۲ ± ۵۸/۳ سال، قد ۲/۷ ± ۱۵۸/۱ سانتی‌متر و درصد چربی بدن ۱/۸ ± ۳۰/۱ به صورت داوطلبانه برای شرکت در پژوهش اعلام آمادگی کردند و جهت ارزیابی سلامت و آزمون‌های پیکرسنجی و روان‌شناختی به مرکز مشاوره ورزشی هیأت پزشکی ورزشی استان قزوین در سال ۱۳۹۶ مراجعه نمودند. سپس به صورت تصادفی ساده به دو گروه شاهد (۹ نفر) و تجربی (۱۰ نفر) تقسیم شدند. معیارهای ورود به پژوهش شامل توانایی استقلال عملکردی (قابلیت ۴۵ دقیقه پیاده‌روی و اجرای نرمش‌های سبک) و فقدان اختلالات شناختی اعم از فراموشی (به استناد خوداظهاری) و افسردگی [کنترل شده با پرسش‌نامه افسردگی Beck (Beck Depression Inventory یا BDI)] بود. غیبت بیش از دو جلسه در جلسات تمرینی، بیماری‌هایی که در طول تحقیق حادث و بر فرایندهای ادراکی- حرکتی اثرگذار بود نیز به عنوان معیارهای خروج در نظر گرفته شد.

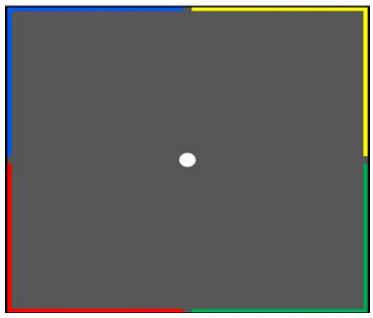
در مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون، از آزمون تشخیصی حرکت (Determination test) و آزمون هماهنگی دو دستی (Hand test for motor coordination) استفاده گردید (۱۳، ۱۲). به دلیل این که شرکت‌کنندگان تحت کنترل وزن مرکز سلامت بودند، برنامه‌های غذایی آن‌ها به عنوان عامل مؤثری در فرایندهای ادراکی- حرکتی با پرسش‌نامه بسامد خوراک (Recall Food Questionnaire) کنترل شد (۱۴). بسته تمرین ادراکی- حرکتی در گروه تجربی با استفاده از نرم‌افزار Vienna به مدت ۸ هفته به شکل کوشش‌های تعقیب بینایی (Visual Pursuit Test) به عنوان شاخصی از ادراک دیداری- حرکتی که به منظور تقویت توجه انتخابی و جهت‌یابی بود، مورد استفاده قرار گرفت. همچنین، بسته تمرینی شناسایی حرکت (Movement detection test) به منظور بهبود توجه انتخابی، سرعت تصمیم‌گیری (Decision speed) و سرعت عکس‌العمل حرکتی (Motor reaction speed) استفاده گردید. مدت‌زمان تمرین این دو روش در هر جلسه ۳۰ دقیقه و به مدت ۸ هفته بود.

ابزار تحقیق، مجموعه ابزار Vienna متشکل از یک صفحه نمایشگر و یک صفحه کلید شامل دو دسته فلزی می‌باشد که به منظور ارزیابی عملکرد ادراکی- حرکتی و عملکرد شناختی در رده‌های سنی مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرد و روایی و اعتبار آن‌ها در مطالعات مختلف تأیید شده است (۱۶، ۱۵). در این تمرین، آزمودنی باید با تمرکز بر مسیرهای حرکتی که در شکل ۱ مشاهده می‌شود، به محض قرار گرفتن فلش روی هر یک از مسیرها، عدد مرتبط با آن را با فشار دادن آن عدد روی صفحه کلید اجرا کند. میزان سرعت انتخاب صحیح، به عنوان شاخصی از ادراک دیداری- حرکتی تلقی می‌گردد. این پروتکل تمرینی در هر جلسه تکرار می‌شد.



شکل ۱. پروتکل اجرایی آزمون تعقیب بینایی

در تمرین بعدی که در شکل ۲ قابل مشاهده است، آزمودنی باید بر هر یک از جداره‌های آبی، قرمز، زرد و سبز تمرکز کند و به محض رفتن توپ به هر طرف، دکمه آن رنگ را روی صفحه کلید فشار دهد. میزان سرعت انتخاب صحیح، به عنوان شاخصی از ادراک دیداری- حرکتی تلقی می‌گردد.



شکل ۲. پروتکل اجرایی شناسایی حرکت

به منظور بررسی وضعیت افسردگی، از پرسش‌نامه BDI استفاده شد. این مقیاس یک ابزار سنجش خودارزیابی و دارای ۲۱ آیتم می‌باشد که برای تعیین شدت افسردگی به کار می‌رود. اعتبار محتوایی مقیاس BDI در مطالعات بسیار زیادی در سطح دنیا مورد بررسی و تأیید قرار گرفته است. در تحلیل نتایج مربوط به آزمون مذکور بر اساس راهنمای تفسیر آن، نمرات صفر تا ۹ غیر افسرده، ۱۰ تا ۱۶ افسردگی خفیف، ۱۷ تا ۲۹ افسردگی متوسط و ۳۰ به بالا افسردگی شدید طبقه‌بندی شده است (۱۷). در مرحله پیش‌آزمون، آزمودنی‌ها پس از خوردن صبحانه ایزوکالریک، در آزمون‌های هماهنگی دو دستی و شناسایی حرکت شرکت نمودند. سپس به مدت ۸ هفته به تمرینات ادراکی- حرکتی تعقیب بینایی و تمرینات شناسایی حرکت پرداختند و در مرحله پس‌آزمون دوباره آزمون‌های مرحله پیش‌آزمون به عمل آمد.

مطالعه حاضر پس از کسب مجوز از کمیته اخلاق دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره) به شماره ۱۷۶۲۸ و اخذ رضایت‌نامه از آزمودنی‌ها انجام گرفت و اصول اخلاقی بر اساس معاهده Helsinki در مورد مطالعات بالینی در انسان رعایت شده است. داده‌ها با استفاده از آزمون‌های Paired t و تحلیل کواریانس در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ (version 21, IBM Corporation, Armonk, NY) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. $P < ۰/۰۵$ به عنوان سطح معنی‌داری داده‌ها در نظر گرفته شد.

[Downloaded from rbs.mui.ac.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.17352029.1397.16.1.3.9]
http://rbs.mui.ac.ir

جدول ۱. نتایج آزمون Paired t برای مقایسه پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروه‌ها

آزمون	گروه	تجربی		شاهد	
		پیش‌آزمون	پس‌آزمون	پیش‌آزمون	پس‌آزمون
هماهنگی دو دستی (زمان عکس‌العمل)		۴۵/۰۹ ± ۱/۱۷	*۴۲/۲۰ ± ۱/۱۶	۴۴/۳۴ ± ۱/۱۱	۴۵/۰۱ ± ۰/۶۸
شناسایی حرکت	پاسخ صحیح	۲۰۶/۴۰ ± ۱/۷۷	*۲۱۳/۸۰ ± ۳/۷۰	۲۰۵/۵۰ ± ۱/۸۷	۲۰۷/۱۰ ± ۱/۹۰
	پاسخ غلط	۷/۲۰ ± ۱/۳۰	*۴/۲۰ ± ۱/۳۰	۷/۱۰ ± ۱/۲۲	۶/۲۰ ± ۱/۳۰

*P < ۰/۰۵۰

یافته‌ها

میانگین سنی شرکت‌کنندگان، ۴/۲ ± ۵۸/۳ سال بود. قبل از انجام طرح، آزمون Kolmogorov-Smirnov جهت تعیین نرمال بودن توزیع داده‌ها استفاده شد و داده‌های تحقیق نرمال بود. نتایج آزمون Paired t نشان داد که زمان عکس‌العمل در هماهنگی دو دستی به طور معنی‌داری در مرحله پس‌آزمون بهبود یافت (P = ۰/۰۰۱). در میزان پاسخ‌های صحیح و غلط نیز این بهبود عملکرد مشهود بود (به ترتیب P =۰/۰۰۱ و P = ۰/۰۰۵). نتایج گروه‌های تجربی و شاهد در پیش‌آزمون و پس‌آزمون در جدول ۱ ارایه شده است.

پس از حذف واریانس‌های پیش‌آزمون، تفاوت بین گروه‌های تجربی و شاهد معنی‌دار بود (F = ۱۰۰/۵۵۰، P = ۰/۰۰۱). بنابراین، تمرینات ادراکی- حرکتی بر هماهنگی بین دو دست (عامل متوسط زمان) تأثیر معنی‌داری داشت. از طرف دیگر، پس از تعدیل پیش‌آزمون، تفاوت بین گروه‌ها معنی‌دار گزارش گردید (F = ۲۸/۷۴۰، P = ۰/۰۰۱) و می‌توان گفت که تمرینات ادراکی- حرکتی بر هماهنگی دو دستی (نمره کلی) تأثیر معنی‌داری را نشان داد (جدول ۲). نتایج آزمون تحلیل کواریانس تک متغیره در جدول ۳ آمده است. پس از حذف واریانس‌های پیش‌آزمون، تفاوت معنی‌داری بین دو گروه تجربی و شاهد وجود داشت (F = ۲۳/۳۸۴، P = ۰/۰۰۱). از طرف دیگر، پس از تعدیل پیش‌آزمون نیز تفاوت معنی‌داری بین دو گروه تجربی و شاهد گزارش شد (F = ۱۰/۶۷۰، P = ۰/۰۰۵). این نتیجه در مورد متوسط زمان عکس‌العمل در شناسایی حرکت نیز مشاهده شد (F = ۱۱/۲۸۰، P = ۰/۰۰۴).

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از انجام تحقیق حاضر، تأثیر یک دوره تمرینات مداخله‌ای ادراکی- حرکتی بر شناسایی حرکت، ادراک بینایی و هماهنگی حرکتی زنان سالمند بود. نتایج نشان داد که عملکرد ادراکی- حرکتی سالمندان مشتمل بر هماهنگی حرکتی و شناسایی حرکت، پس از انجام مداخلات به طور معنی‌داری بهبود یافت. در متغیر شناسایی حرکت مشخص شد گروهی که تحت مداخلات ادراکی- حرکتی قرار گرفتند، در انتخاب پاسخ‌های صحیح در مواجهه با محرک‌های اعمال شده، از وضعیت بهتری برخوردار بودند. از طرف دیگر، تعداد پاسخ‌های اشتباه آن‌ها در آزمون نیز به طور معنی‌داری کمتر بود. از آن‌جا که نسبت پاسخ‌های صحیح به غلط، نموداری از میزان دقت افراد است؛ می‌توان گفت شاخص دقت آن‌ها به عنوان عاملی کلیدی در کنترل حرکتی، بهبود یافت. در همین راستا، نتایج به دست آمده با یافته‌های مطالعه Leon و همکاران (۲) همخوانی داشت. آنان نتیجه گرفتند که تمرینات ادراکی- حرکتی موجب بهبود هماهنگی حرکتی سالمندان می‌شود (۲). مشابه با نتایج پژوهش حاضر، برخی تحقیقات عنوان کرده‌اند هر نوع برنامه تمرینی که چالش‌های تصمیم‌گیری را به همراه داشته باشد، می‌تواند منجر به بهبود اعمال شناختی سالمندان شود (۱۸، ۱۵).

تغییرات و سازگاری‌های سیستم عصبی- عضلانی ناشی از تمرینات ادراکی- حرکتی، عملکرد ادراکی- حرکتی را بهبود می‌بخشد. از دلایل بهبود عملکرد ادراکی- حرکتی سالمندان، می‌توان به افزایش سازگاری‌های عصبی ناشی از تمرین مانند به کارگیری واحدهای عصبی کارامدتر، سازماندهی مجدد در قشر حسی پیکری، افزایش کارایی و قدرت ارتباطات سیناپسی، افزایش فعال‌سازی دستگاه عصبی، کاهش رفلکس‌های بازدارنده عصبی، کاهش مقاومت مسیرهای عصبی به انتقال تکانه و بهبود و تسهیل در انتقال درون‌دادهای هر یک از حواس اشاره نمود. تمرینات ادراکی- حرکتی با تحریک حواس درگیر، شرایطی را برای به چالش کشیدن دستگاه ادراکی- حرکتی فراهم می‌آورد و از این طریق می‌تواند در بهبود عملکرد روانی- حرکتی افراد سالمند مؤثر باشد (۱۹).

جدول ۲. مقایسه گروه‌های تجربی و شاهد در آزمون هماهنگی دو دستی

آزمون	متغیر	منبع واریانس	مجموع مجذورات	درجه آزادی	آماره F	مقدار P
هماهنگی دو دستی	متوسط زمان	پیش‌آزمون	۱/۵۲۷	۱	۱/۶۴۳	۰/۲۱۹
		گروه	۳۰/۱۸۶	۱	۱۰۰/۵۵۰	*۰/۰۰۱
		خطا	۱۳/۹۳۷	۱۵		
		کل	۵۰۳۶۰/۳۸۰	۱۹		
	نمره کلی	پیش‌آزمون	۰/۱۰۹	۱	۰/۲۲۷	۰/۰۷۰
		گروه	۱۳/۱۹۵	۱	۲۸/۷۴۰	*۰/۰۰۱
		خطا	۷/۳۴۵	۱۵		
		کل	۱۸۲۹۸/۷۸۰	۱۹		

*P < ۰/۰۵۰

[Downloaded from rbs.mui.ac.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.17352029.1397.16.1.3.9]
http://rbs.mui.ac.ir

جدول ۳. مقایسه گروه‌های تجربی و شاهد در آزمون شناسایی حرکت

آزمون	متغیر	منبع واریانس	مجموع مجذورات	درجه آزادی	آماره F	مقدار P
شناسایی حرکت	پاسخ صحیح	پیش‌آزمون	۲۷/۱۳۶	۱	۵/۰۴۰	۰/۰۵۱
		گروه	۲۶/۰۱۵	۱	۲۳/۳۸۴	*۰/۰۰۱
		خطا	۸۰/۷۶۸	۱۵		
		کل	۸۴/۳۳۱	۱۹		
	پاسخ غلط	پیش‌آزمون	۲/۹۰۰	۱	۱/۶۰۴	۰/۲۲۰
		گروه	۵/۸۸۷	۱	۱۰/۶۷۰	*۰/۰۰۵
		خطا	۲۷/۱۲۰	۱۵		
		کل	۵۵۶/۰۰۰	۱۹		
	نمره کلی	پیش‌آزمون	۵/۶۷۲	۱	۰/۰۲۳	۰/۸۸۰
		گروه	۰/۰۰۱	۱	۱۱/۲۸۰	*۰/۰۰۴
		خطا	۰/۰۳۷	۱۵		
		کل	۱۳/۹۰۳	۱۹		

*P < ۰/۰۵۰

کارکردهای اجرایی عصبی- شناختی در هدایت و کنترل رفتار انسان نقش بسزایی دارند و ارزیابی دقیق این کارکردها و ایجاد بستر برای بهبود آن‌ها باید در دستور کار متخصصان رفتار حرکتی قرار گیرد. شواهد برخی تحقیقات نشان می‌دهد فعالیت‌هایی که فرایندهای پردازش اطلاعات را به همراه داشته باشد، منجر به افزایش عامل نوروتروفیک مشتق شده از مغز (Brain-drived neurotrophic factor) می‌شود که این موضوع می‌تواند نشان دهنده مکانیسم اثر این تمرینات بر بهبود فرایندهای ادراکی- حرکتی باشد (۲۰، ۱۲).

به طور کلی، هر مداخله‌ای که سالمندان را از نظر فرایندهای پردازشی دچار چالش ذهنی کند و آن‌ها را به فرایند حل مسأله وادارد، می‌تواند موجب تقویت عملکرد ادراکی- حرکتی شود. همان‌طور که پیش‌تر عنوان شد، الگوهای هماهنگی حرکات و توانایی شناسایی حرکات با اجرای مداخلات ادراکی- حرکتی قابلیت رشد دارد که این موضوع در یادگیری و کنترل حرکتی بسیار حایز اهمیت است.

سپاسگزاری

پژوهش حاضر برگرفته از طرح پژوهشی با شماره ۱۱۷۹۲، مصوب دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره) می‌باشد. بدین وسیله از خانم زهرا دادمهر به جهت همکاری در جمع‌آوری اطلاعات، سپاسگزاری می‌گردد. همچنین، از تمام آزمودنی‌هایی که در انجام این مطالعه یاری نمودند، تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

References

1. Janizadeh E, Badami R, Torkan A. A comparison of the effectiveness of yoga and lavender on symptoms of depression in elderly women. J Res Behav Sci 2016; 14(4): 421-7.
2. Leon J, Urena A, Bolanos MJ, Bilbao A, Ona A. A combination of physical and cognitive exercise improves reaction time in persons 61-84 years old. J Aging Phys Act 2015; 23(1): 72-7.
3. Seghatoleslami A, Hemmati Afif A, Irandoust K, Taheri M. The impact of pilates exercises on motor control of inactive middle-aged women. Sleep and Hypnosis 2018; 20(4): 262-6.
4. Sato D, Seko C, Hashitomi T, Sengoku Y, Nomura T. Differential effects of water-based exercise on the cognitive function in independent elderly adults. Aging Clin Exp Res 2015; 27(2): 149-59.
5. Alikhajeh Y, Hosseini SRA, Moghaddam A. Effects of hydrotherapy in static and dynamic balance among elderly men. Procedia Soc Behav Sci 2012; 46: 2220-4.
6. Taheri M, Irandoust K. The effect of balance exercises and computerized cognitive training on psychomotor performance in elderly. J Phys Ther Sci 2017; 29(12): 2097-9.
7. Kallus KW, Schmitt JA, Benton D. Attention, psychomotor functions and age. Eur J Nutr 2005; 44(8): 465-84.
8. Taheri M, Irandoost K, Yousefi S, Jamali A. Effect of 8-week lower extremity weight-bearing exercise protocol and acute caffeine consumption on reaction time in postmenopausal women. Salmand Iran J Ageing 2017; 12(1): 18-29. [In Persian].
9. Irandoust K, Taheri M. The effects of aquatic exercise on body composition and nonspecific low back pain in elderly males. J Phys Ther Sci 2015; 27(2): 433-5.
10. Hosseinpour S, Behpour N, Tadibi V, Ramezankhani A. Effect of cognitive-motor exercises on physical health and cognitive status in elderly. Iran J Health Educ Health Promot 2017; 5(4): 336-44.
11. Spirduso WW. Physical fitness, aging, and psychomotor speed: A review. J Gerontol 1980; 35(6): 850-65.
12. Ong NC. The use of the Vienna Test System in sport psychology research: A review. Int Rev Sport Exerc Psychol 2015;

[Downloaded from rbs.mui.ac.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.17352029.1397.16.1.3.9]

8(1): 204-23.
13. Alimohammadi I, Sandrock S, Gohari MR. The effects of low frequency noise on mental performance and annoyance. Environ Monit Assess 2013; 185(8): 7043-51.
14. Keshteli A, Esmaillzadeh A, Rajaie S, Askari G, Feinle-Bisset C, Adibi P. A dish-based semi-quantitative food frequency questionnaire for assessment of dietary intakes in epidemiologic studies in Iran: Design and development. Int J Prev Med 2014; 5(1): 29-36.
15. Shmygalev S, Dagtekin O, Gerbershagen HJ, Marcus H, Jubner M, Sabatowski R, et al. Assessing cognitive and psychomotor performance in patients with fibromyalgia syndrome. Pain Ther 2014; 3(2): 85-101.
16. Petru R, Wittmann M, Nowak D, Birkholz B, Angerer P. Effects of working permanent night shifts and two shifts on cognitive and psychomotor performance. Int Arch Occup Environ Health 2005; 78(2): 109-16.
17. Irandoust K, Taheri M. The Effect of Vitamin D supplement and Indoor Vs outdoor physical activity on depression of obese depressed women. Asian J Sports Med 2017; 8(3): e13311.
18. Kim BK, Rhim YT, Park IS. Effect of regular aerobic exercise on the prevention of cognitive decline and brain disease in elderly people. Journal of Korean Society for the Study of Physical Education 2013; 18(2): 217-29.
19. Boyke J, Driemeyer J, Gaser C, Buchel C, May A. Training-induced brain structure changes in the elderly. J Neurosci 2008; 28(28): 7031-5.
20. Sharifi GR, Bani Hashemi Emam Gheysi M, Rahnama N, Babai Mazrae No AR. Comparison of the effect of 8 weeks aerobic exercise with resistance exercise on brain-derived neurotropic factor in elderly men. Salmand Iran J Ageing 2015; 10(3): 148-55. [In Persian].

[Downloaded from rbs.mui.ac.ir on 2026-11-10]

[DOR: 20.1001.1.17352029.1397.16.1.3.9]

The Effect of Perceptual-Motor Exercises on Movement Detection and Motor Coordination among Elderly Women

Morteza Taheri[1], Khadijeh Irandoust[2], Ali Hemmati-Afif[1], Mina Rezaei[3]

Original Article

Abstract

Aim and Background: The purpose of this study was to investigate the effect of perceptual-motor exercises intervention on movement detection and motor coordination among aged women.

Methods and Materials: In this semi-experimental study, 19 elderly women were randomly assigned into two groups of experimental (n = 10) and control (n = 9). Data were collected using Vienna software. Exercise intervention was perceptual-motor exercises based on Vienna Universal package, including movement detection test and visual pursuit test protocols, which were applied in experimental group 3 sessions a week for 8 weeks. Detection and motor coordination tests were used in pretest and posttest. Analysis of covariance and paired t tests were used to analyze the data.

Findings: The mean age of participants was 58.3 ± 4.2 years. Both the movement detection and coordination capabilities were improved in experimental group significantly at posttest (P = 0.001); while no significant change was found in control group.

Conclusions: Perceptual-motor exercise can lead to better psychomotor performances such as movement detection and motor coordination.

Keywords: Aged, Psychomotor Performance, Exercise, Perception

Citation: Taheri M, Irandoust K, Hemmati-Afif A, Rezaei M. **The Effect of Perceptual-Motor Exercises on Movement Detection and Motor Coordination among Elderly Women.** J Res Behav Sci 2018; 16(1): 15-20.

Received: 02.12.2017 Accepted: 05.02.2018 Published: 04.04.2018

1- Assistant Professor, Department of Physical Education, School of Social Sciences, International Imam Khomeini University, Qazvin, Iran
2- Associate Professor, Department of Physical Education, School of Social Sciences, International Imam Khomeini University, Qazvin, Iran
3- MSc Student, Department of Physical Education, School of Social Sciences, International Imam Khomeini University, Qazvin, Iran
Corresponding Author: Morteza Taheri, Email: m.taheri@soc.ikiu.ac.ir

[Downloaded from rbs.mui.ac.ir on 2026-11-10]

[DOR: 20.1001.1.17352029.1397.16.1.3.9]