



ارائه شده توسط:

سایت ترجمه فا

مرجع جدیدترین مقالات ترجمه شده

از نشریات معتبر

# تمرین آویزی TRX: یک رویکرد تمرینی کارکردی جدید برای بزرگسالان مسن-

## توسعه، کنترل تمرین و امکان سنجی

چکیده :

مجله بین المللی علوم ورزشی 2015, 233-224. تمرین ورزشی کارکردی به دلیل نزدیکی آن به فعالیت های روزانه به یک مسئله مهم برای بزرگ سالان مسن تر تبدیل شده است. تمرین زنجیره ای، که یک شکل تمرین کارکردی است، اولین بار برای درمان و توان بخشی توسعه یافت. به دلیل اثرات آن (فعال سازی ماهیچه های اصلی، بهبود استقامت و توازن)، تمرین زنجیره ای می تواند برای بزرگ سالان و افراد مسن سودمند باشد. با این حال، تا کنون هیچ برنامه تمرین حرکتی زنجیره ای برای افراد مسن سالم، شامل کنترل تمرینی دقیقی نبوده است چرا که این کنترل یک مولفه مهم در طراحی و پیاده سازی این نوع آموزش جهت دست یابی به اثرات مثبت است. هدف این مطالعه، توسعه تمرین آویزی TRX برای بزرگ سالان مسن سالم (TRX-OldAge) و ارزیابی امکان سنجی آن است. حتی شرکت کنندگان یک مطالعه مداخله ای 12 هفته ای را تکمیل کردند. همه شرکت کننده ها در تمرین های (TRX-OldAge) شرکت کرده بودند (تمرین هایی که متشکل از هفت تمرین بودند از جمله 3-4 مرحله پیشرونده که در هر ورزش سخت تر می شود). در هر مرحله، شدت با افزایش تغییرات در موقعیت و وضع بدن تغییر می کند. داده های امکان سنجی از حیث آموزش انطباق و پرسشنامه های خود توسعه یافته برای رتبه بندی (TRX-OldAge) ارزیابی شد. انطباق تمرین برابر با 85 درصد بود. پس از مطالعه، 91 درصد شرکت کننده ها برنامه را ادامه دادند. شدت آموزش، مدت و فراوانی ب صورت بهینه ارزیابی شد. همه شرکت کننده ها به اثرات مثبت اشاره کردند در حالی که بهره استقامتی بیشتر بود. بر اساس اطلاعات دقیق در مورد کنترل تمرین، (TRX-OldAge) را می توان برای هر برگ سال بر اساس شرایط، تقاضا و سلیق او استفاده کرد

کلمات کلیدی : تمرین ورزشی زنجیره ای، بزرگ سالان سالم، توسعه برنامه، پروتکل تمرین

مقدمه

فرایند پیری ماهیچه های اسکلتی با کاهش تعداد واحد های حرکتی، فیبر های ماهیچه ای و اندازه الیاف نوع 2 همراه است که منجر به کاهش مقاومت و توان ماهیچه ای می شود (32).. به علاوه، حس عمقی و زمان واکنش با

افزایش سن مشاهده شد. این تغییرات مربوط به سن منجر به کاهش مقاومت، توازن و حرکت می شود (13-7-8-2-3) که موجب کاهش استقلال می شود (18-28). از این روی به بزرگ سالان توصیه می شود تا فعالیت بدنی منظم را برای اجتناب از محدودیت های عملی انجام دهند (22). در فراتر از این، مطالعات مداخله‌ورزشی اثرات مثبت بر روی مقاومت، توازن و عملکرد کارکردی افراد بزرگ سال را نشان داده اند (10، 17، 29). تمرین استقامتی با ماشین های وزنه ای برای افراد بزرگ سال موجب افزایش استقامت ماهیچه، عملکرد توازن و وظایف کارکردی می شود.

در طی سال های اخیر، علوم ورزشی بر آموزش مقاومتی کارکردی برای افراد بزرگ سال متمرکز هستند زیرا شامل مجموعه ای از حرکات روزمره است. در مقایسه با تمرین استقامتی سنتی، مطالعات قبلی یک افزایش در تکرار حداکثر و یک بهبود معنی دار را در تست های مقاومتی از طریق تمرین مقاومت کارکردی نشان داده اند در حالی که گروه ماشین وزنی به طئور معنی داری تغییر نیافتند. برای حداکثر سرعت پیمایش، بهبود معنی داری در تمرین استقامتی کارکردی دیده شد. در طی واکنش، افراد بزرگ سال شرکت کننده در تمرین مقاومتی کارکردی، زمان حرکت خود را افزایش دادند در حالی که تمرین با ماشین وزنه این نتیجه را نداد. بهبود مقاومت از تمرین مقاومتی سنتی و با تمرین های کارکردی مشابه بوده اند. با این حال در مقایسه با تمرین مقاومتی، عملکرد زمان بندی شده توانایی کارکردی همانند صعود یا پایین آمدن از بلندی با ویلچر و توازن، با تمرین های کارکردی تغییر می کند.

تمرین پایداری و ثبات محوری، یک نوع تمرینی است که هر دو مولفه های کارکردی و مقاومتی را ترکیب می کند. با مقاوم سازی ماهیچه ها، یک انتقال بار بهینه از بالاتنه به پایین تنه صورت می گیرد. این منجر به توازن و پایداری بهتر می شود. به دلیل این اثرات، برنامه های تمرین استقامتی در مطالعات مداخله ای قبلی استفاده می شوند یک برنامه پایداری موسوم به تمرین زنجیره ای است. در مطالعات بر روی افراد جوان، هر دو بهبود در مقاومت ماهیچه و توازن مشاهده شد. در رابطه با سایر بزرگ سالان شواهد کمی در خصوص پیاده سازی تمرین زنجیره ای وجود دارد. مطالعات با سایر شرکت کننده ها به بررسی پوکی استخوان و ارتروز زانو پرداخته اند (26، 27 و 31). بر اساس اثرات مثبت تمرین زنجیره ای بر روی پارامتر های توازن و استقامت در بیماران و افراد جوان، این نوع تمرین برای افراد بزرگ سالم مناسب است تا کنون هیچ برنامه تمرین زنجیره ای برای این گروه هدف وجود

نداشته است. این مطالعه آزمایشی اطلاعاتی را در مورد امکان سنجی و کاربرد برنامه تمرینی TRX برای افراد مسن می پردازد.

## روش

### شرکت کننده ها

جمعیت هدف این مطالعه، افراد مسن 60 سال و بالاتر بودند. شرکت کننده ها با تبلیغات در صفحه های اینترنتی، روزنامه، پوستر جذب شدند. 11 فرد سالم، نه مرد و دو زن با سن 60 تا 73 سال انتخاب شدند. و در مطالعه امکان سنجی انتخاب شدند. سلامت خوب با مجوز درمانی پزشکی از پزشک افراد اطمینان شود علی رغم این بیماری های زیر ثبت شدند: فشار خون بالا تنظیم شده توسط یک پزشک (تعداد = 4)، دیابت نوع 2 (3)، روماتوئید آرتريت (N = 1)، اسکولیوز (N = 1) دیسک، فتق بیش از 10 سال (N = 1)، افزایش سطح کلسترول خون (N = 1).

### پروتکل

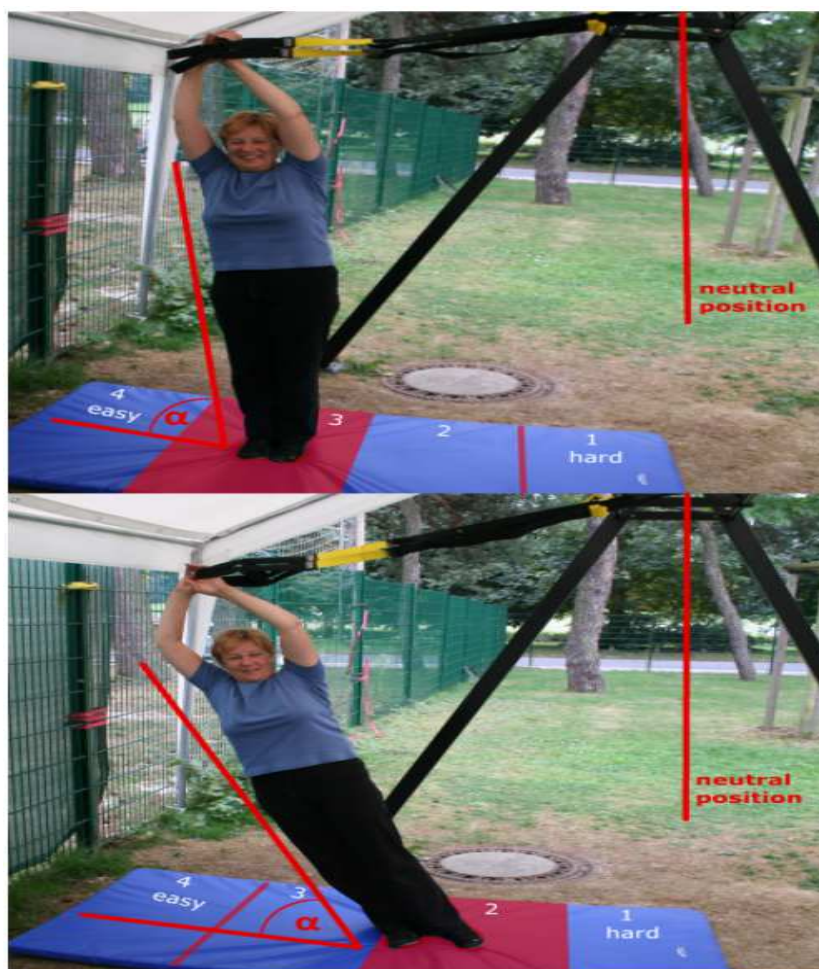
رژیم ورزشی با استفاده از TRX (سان فرانسیسکو، کالیفرنیا آمریکا) ارائه شد. TRX دارای دو نوار است که از یگ لنگر آویزان است. تگیه گاه آویز امکان تعدیل TRXC را با هر نوار با طول مناسب می دهد. برای اطمینان از آموزش، داشتن یک نقطه لنگر یا تکیه گاه مهم است. بر طبق، ویژگی های ورزش های مختلف قنناق پا یا دست گیره ها در انتهای هر نوار استفاده می شود. با TRX-OldAge آموزش شرکت کننده ها با وزن بدن صورت می گیرد. در طی همه تمرین ها، د بدن به صورت یک سیستم عمدهنگ در نظر گرفته شد. به طور ویژه ماهیچه ها برای حفظ موقعیت مورد نیاز در طی حرکات دینامیک در ورزش ها فعال سازی شد. برای هماهنگ سازی این ورزش های سه بعدی، هماهنگی عصبی ماهیچه ای به عنوان یکی از ابعاد کلیدی تمرین TRX در نظر گرفته می شود

در TRX-OldAge، هفت تمرین توسعه یافت (شکل 1). ورزش ها و تمرین های موجود به طور مناسب برای افراد بزرگ سال در نظر گرفته شد. دو ورزش بر روی نیم تنه فوقانی، دو ورزش برای پایین و دو ورزش بر روی ماهیچه های شکمی اهمال شد در حالی که هفت تمرین شامل زنجیره ماهیچه ای شکمی بودند. از حیث محدودیت های عملی در برخی از بزرگ سالان، برای هر تمرین یک جایگزین در نظر گرفته شد



شکل 1: TRX-OldAge ، هفت تمرین بدنی برای کل بدن

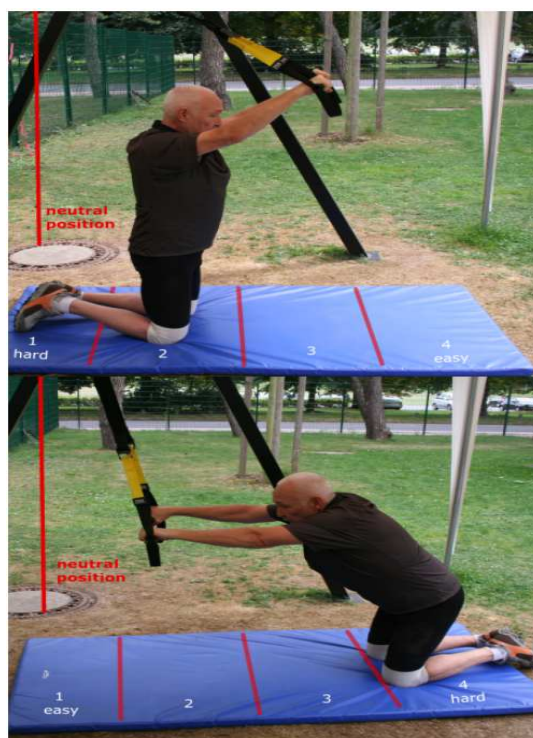
از طریق تنظیم تمرین و کنترل پیشرفت بار، نسخه‌های مختلف با پارامترها و اصولی همراه بودند. بر طبق اصول آموزشی، پیشرفت شدت و سختی تمرین از طریق 3-4 مرحله سختی تبیین شد. از نظر نسخه‌های مختلف، افزایش سختی از طریق اصول مختلف شرایط پشتیبانی بدست می‌آید. با اصلاح موقعیت بین وضعیت پا، وضعیت عرض شانیه عرض باسن، عرض پا در حالت بسته، وضعیت بدن، وضعیت یک پا یا وضعیت یک پا بر روی یک پایه تعادلی، پایه تکیه‌گاه تغییر یافت. در نتیجه، ناپایداری افزایش یافته و اجرای حرکت سخت‌تر می‌شود. تمرین‌ها در موقعیت خوابیده از حیث تماس اجزای بدن با تشک متفاوت است. نسخه‌های مختلف هر تمرین در پیوست 2 نشان داده شده است



شکل 2: اصل زاویه بدن

برای افزایش شدت درون هر نسخه، شرایط مختلف را می توان تعریف کرده و مطابق با اصول خاص TRX تنظیم کرد.

در عمل، سرپرست بایستی از شرایط و تنظیمات مختلف در سرتاسر مراحل مختلف سختی استفاده کند. در صورتی که این کار صورت گیرد شرکت کننده نسخه بعدی را در اسان ترین حالت شروع می کند. شرایط توصیف شده را نمی توان برای هر ورزشی استفاده کرد. در پیوست 2، شرایط مناسب و قابل تعدیل و ترتیب اجرای آن ها برای هر ورزش آرایه شده است



شکل 3: اصل حرکت کششی فیسینگ

پس از توسعه برنامه آموزشی TRX-OldAge در خارج از خانه با افراد مسن سالم به مدت 12 هفته از ژوئن تا اگوست انجام شد. شرکت کنندگان تحت سایبان قرار گرفتند. دو آویز TRX متصل به یک چارچوب آویز TRX متصل شدند. تمرین ها به صورت پیوسته 2 انجام شدند.

پیاده سازی عملی TRX-OldAge با یک پرسشنامه خود توسعه یافته ارزیابی شد. این متشکل از هشت سوال بود که رتبه بندی آموزش ذهنی، اثرات، مسائل و تجربه استفاده از TRX-OldAge را ارزیابی می کرد. پرسشنامه پس از دوره آموزشی 12 هفته ای انجام شد. گویه ها از مقیاس لیکرت به صورت انتها باز و دوگانه تنظیم شدند. یک مقیاس لیکرت 5 نقطه ای 1= بسیار کم و 5= بسیار زیاد برای ارزیابی رتبه بندی ذهنی کنترل تمرین استفاده شد در حالی که نسخه شش نقطه ای مقیاس لیکرت رضایت و اثرات تمرین را تحلیل کرد.

### تحلیل آماری

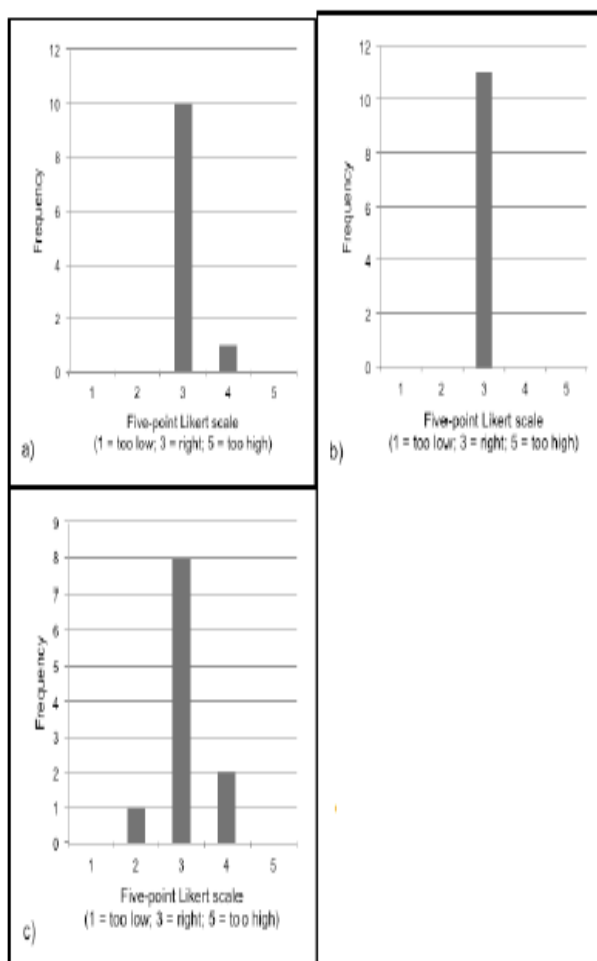
تحلیل آماری با IBM SPSS برای ویندوز انجام شد. آماره های توصیفی برای هر گویه پرسشنامه محاسبه شد. امکان سنجی پرسشنامه با تحلیل گویه و مدل راسپ با JMetrik تحلیل شد. چون یک مطالعه آزمایشی با نقطه اندازه گیری بود محاسبه اندازه نمونه اجرا نشد

### نتایج



همه شرکت کننده ها ارزیابی را کامل کردند و هیچ داده ای از دست نرفت/ هیچ یک از شرکت کننده ها تجربه عملی قبلی با trx نداشتند. انطباق تمرین متوسط برابر با 85 بود. در پرسشنامه، شدت تمرین به صورت بهینه با 91 درصد شرکت کننده رتبه بندی شد و فراوانی تمرین نیز در 100 درصد شرکت کننده ها مشاهده شد. مدت زمان 30 دقیقه در هر جلسه از تمرین به صورت بسیار کوتاه برای 9 درصد و طولانی برای 18 درصد در نظر گرفته شد و مقدار 73 درصد به صورت بهینه بود

همه شرکت ها (100 درصد) به طور ذهنی گزارش کردند که TRX-OldAge منجر به اثرات مثبت شد. توزیع پاسخ برای بهبود مقاومت، حرکت و تعادل در شکل 5 نشان داده شده است. برای انعطاف پذیری 27 درصد تنها بهبود کوچک یا ناچیز را گزارش کردند در حالی که 73 درصد بهبود قوی را نشان دادند. تقریباً 82 درصد از شرکت کننده ها بهبود های کوچکی قوی را نشان دادند.

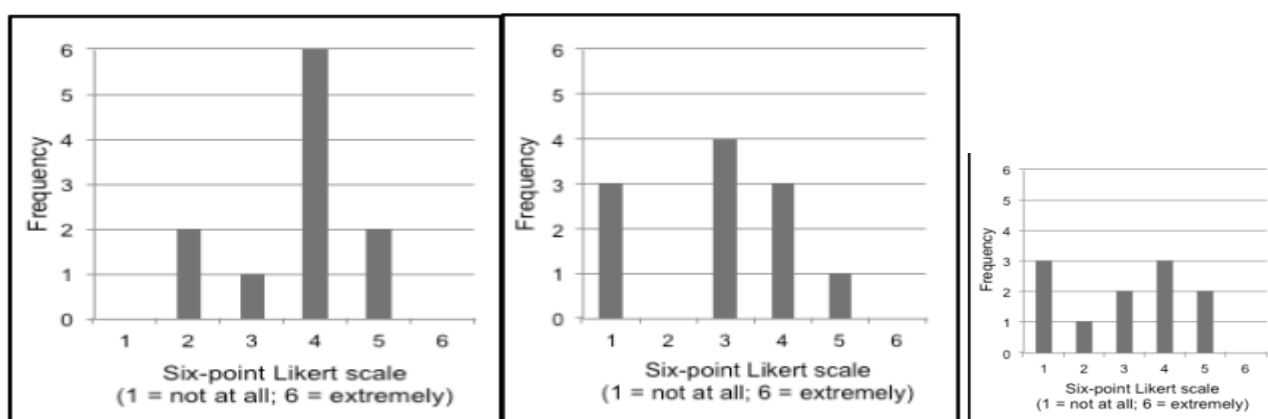


شکل 4: رتبه بندی ذهنی شدت تمرین، فراوانی تمرین و مدت زمان تمرین پس از 12 هفته TRX-OldAge

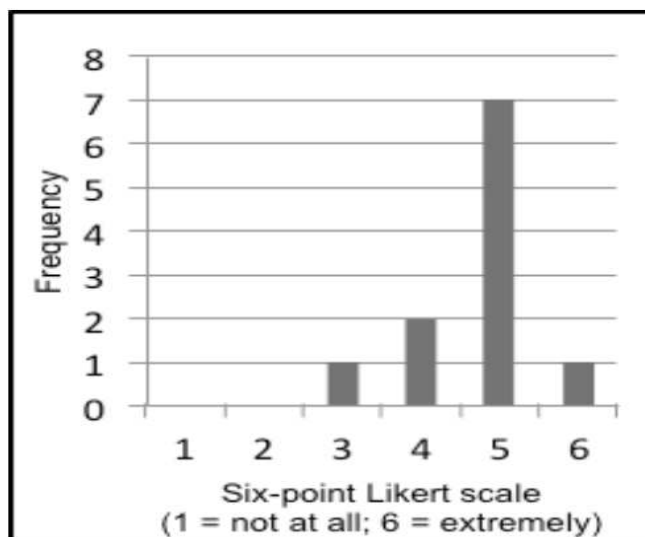


هیچ مسئله ای تا 64 درصد شرکت کننده ها گزارش نشد و تنها یک نفر این موضوع را تایید کرد. درد موجود قبلاز TRX-OldAge با مداخله برای 36 درصد شرکت کننده ها کاهش یافت. تغییری برای 27 درصد شرکت کننده ها دیده نشد

نقریبا 91 درصد شرکت کننده ها خواهان ادامه TRX-OldAge بودند. توزیع پاسخ در شکل 6 نشان داده شده است. رضایت در مورد تمرین در گروه های کوچک دو شرکت کننده در هر گروه بالا بود. در حالی که 82 درصد شرکت کننده ها 5 یا 6 را در مقیاس 6 نقطه ای لیکرت گزارش کردند تنها 2 شرکت کننده رتبه 4 را بر روی یک مقیاس نشان دادند



شکل 5: بهبود خود رتبه بندی در الف: استقامت، حرکتی و پ: توازن پس از 12 هفته TRX-OldAge



شکل 6: توزیع پاسخ برای علاقه به تداوم TRX-OldAge

تحلیل گویه ای یک مقدار میانگین 0.46 را نشان داد. سختی گویه، که با تحلیل مدل راسچ اندازه گیری شد از - 3.11 تا 4.32 با میانگین -0.14 متغیر بود. برای رتبه بندی گویه بهبود انعطاف پذیری -0.06 و بهزیستی -0.06

اسان ترين گويه ها، در حالي كه رتبه بندي اندازه گروه براي مداخلات آينده ، سخت ترين بود. در فراتر از اين، پايابي گويه و فرد به ترتيب 0.48 و 0.70 است/

#### بحث

نتايج پرسشنامه نشان داد كه افتراق متوسط گويه ها قابل قبول بود. با اين حال، يك مقدار افتراقي منفي در TRX-OldAge وجود داشت. اين نتايج يك مسئله جدی مربوط بهگويه را نشان مي دهد كه بايستي حذف يا اصلاح شود. هر دو پايي گويه و فردي كم تر از مقدار توصيه شده 0.8 بود. پايابي گويه 0.48 نشان مي دهد كه اندازه نمونه براي پرسشنامه بسيار پايين بود. تست جامع براي افزايش پايابي فردي نياز است.

با اين حال، انطباق بالا بود و فراواني و شدت تمرين به طور مثبت رتبه بندي شد. اين نشان مي دهد كه TRX-OldAge ب گروه هاي هدف مناسب تر بود. مدت زمان تعريف شده تمرين با حدود 30 دقيقه به صورت بهينه رتبه بندي شده و براي اطمينان از دوره ريكاواري كافي براي شركت كنندهها در طي تمرين اويز TRX-OldAge مطلوب است.

همه شركت كننده ها اثرات مثبتی را گزارش كردند. در مقايسه با بهبود حركتي و تعادل، بهبود استقامت گزارش شد. اين ناشی از برنامه هايی است كه بر استقامت متمرکز است. بهبود تعادل خفيف را می توان با افزايش توانايي تعادل و فعال سازي ماهيچه در طي تمرين توجيه كرد. با اين حال TRX-OldAge بايستي براي افراد با خطر سقوط اصلاح شود. براي اين گروه هدف، ورزش هاي تعادلي اضافی بايد توسعه يافته و به برنامه افزوده شود.

درپايان تمرين، سه شركت كننده درد را گزارش كردند. درد زانو در طي تمرين هاي اسكات رخ داد و ناشی از آسيب مفصل قبل از تمرين بود. درد نخاعي نيز در طي نسخه b گزارش شد و اين درحالي است كه درد باسن در زمان تمرين نسخه c و نسخه ابداعش d گزارش شد. بسياری از اين مسائل دردی، با انتخاب تمرين جايگزين حل شد. با اين حال با توجه به احتمال اسيب و ناراحتي در گروه هدف TRX-OldAge بايستي جايگزين داشته باشد. علاوه بر مسائل قبلي، يك فعال سازي مركزي ضعيف و وضعيت نخاعي غير صحيح در طي تمرين ها موجب درد شد. از اين روي نظارت دقيق و اصلاح فعال سازي ماهيچه و موقعيت نخاع ضروري است. در اي زمينه، لازم به ذكر است كه اندازه گروه بايد براي مبتدي ها بدون تجربه تمرين زنجيره اي كوچك باشد. تنها به اين طريق، نظارت دقيق بر بازخورد هاي فردي لازم است. در رابطه با بهبود تمرين بدني در طي پيشرفت تمرينف اندازه گروهب زرگ تر و

جلسات ورزشی امکان پذیر است. این حقیقت برای پیاده سازی بزرگ مقیاس TRX-OldAge مناسب است. برعکس اثرات منفی برروی درد، چهار شرکت کننده کاهش درد را پس از TRX-OldAge گزارش کردند. این موید نتایج مداخله تمرین زنجیره ای می باشد که بر درد تاکید دارد(27-30).

بعد از توسعه تمرین اویز TRX برای افراد بزرگ سال 60 سال و بالاتر، مرحله بعدی، تحلیل اثرات برنامه بر روی استقامت، توازن و حرکت کارکردی در مطالعه مداخله سیستماتیک با اندازه گیری عینی بود. برای این مطالعه، اندازه نمونه بزرگ تر با نسبت جنسی متوازن نیاز است. نتایج مطالعه مداخله برای تایید اثرات مثبت خود رتبه بندی شده TRX-OldAge بر روی مقاومت، تراز و پایداری کاربردی و مقایسه اثرات با سایر برنامه های تمرین مقاومتی کارکردی کافی بود.

با این حال به دلیل توصیف دقیق اطلاعات مربوطه این برنامه تمرینی را می توان برای افراد بزرگ سال استفاده کرد. اولین روند های ذهنی نشان داد که تمرین اویز (TRX-OldAge) برای بزرگ سالان سالم ممکن بود.



این مقاله، از سری مقالات ترجمه شده رایگان سایت ترجمه فا میباشد که با فرمت PDF در اختیار شما عزیزان قرار گرفته است. در صورت تمایل میتوانید با کلیک بر روی دکمه های زیر از سایر مقالات نیز استفاده نمایید:

لیست مقالات ترجمه شده ✓

لیست مقالات ترجمه شده رایگان ✓

لیست جدیدترین مقالات انگلیسی ISI ✓

سایت ترجمه فا ؛ مرجع جدیدترین مقالات ترجمه شده از نشریات معتبر خارجی