Research Paper
The Effects of Attentional Instructions and Exercise with Resistance Socks on the Static and Dynamic Balance of Parkinson’s Patients

Fatemeh Khudaei1, *Hamid Reza Taheri2, Mehdi Sohrabi2, Mohammad Salari Zare3

1. PhD. of Management of Motor Behavior and Sport, Department of Management of Motor Behavior and Sport, Faculty of Sport Sciences, Ferdowsi University of Mashhad, International Campuses, Mashhad, Iran.
2. Professor, Department of Management of Motor Behavior and Sport, Faculty of Sport Sciences, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran.
3. Assistant Professor, Department of Neurology, School of Medicine, Shahroud University of Medical Sciences, Shahroud, Iran.

ABSTRACT
Objectives: During life, many factors cause functional impairment and imbalance in body balance process. One of these disabilities and functional impairment is Parkinson’s Disease. Therefore, the purpose of this study was to investigate the effect of attentional instructions and exercise with resistance socks on the static and dynamic balance of Parkinson’s patients.

Methods & Materials: In order to investigate this, 25 females (Mean±SD: 62.20±2.31) were purposefully selected among the patients with Parkinson’s disease with over 60 years of age in Shahrood City and were randomly assigned into five experimental groups: 1. External attentional instruction group along with exercise with resistance socks; 2. Internal attentional instruction group along with exercise with resistance socks; 3. External attentional instruction group along with exercise without resistance socks; 4. Internal attentional instruction group along with resistance exercise without socks; and 5. Resistance exercises group without socks and without justifying instructions. The training protocol of present study was 90 minutes, three times a week for 8 weeks in a state of exercises in water for each of the five groups of resistance and non-resistance training. The static and dynamic balance of participants was recorded in the pretest-posttest phases.

Results: The findings of One-way Covariance Analysis (ANCOVA) showed that the external attentional instruction group along with exercise with resistance socks performed better than other groups in the static equilibrium index, only in the open eye conditions (P= 0.04, η²= 0.31). These findings were repeated in the dynamic equilibrium index (P= 0.02, η²= 0.44).

Conclusion: According to the findings of present study, it is suggested to coaches and therapists to use external attentional instructions along with exercise with resistance socks during their training and modifying interventions in the water to improve the patient’s static and dynamic equilibrium. However, future supplementary studies are suggested.

Key words: Resistance training, Attention, Parkinson’s Disease, Balance

* Corresponding Author: Hamid Reza Taheri, PhD.
Address: Department of Management of Motor Behavior and Sport, Faculty of Sport Sciences, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran.
Tel: +98 (915) 3179331
E-mail: hamidtaheri@um.ac.ir
Extended Abstract

1. Introduction

Throughout life, many factors cause the body’s balance processes to face disorders and functional defects. One of these disorders and functional defects is Parkinson disease [1]. In this disease, due to disorders in the brain, symptoms such as tremor, gait disturbance, movement, imbalance and lack of coordination are caused [2]. Therefore, the study of factors and methods affecting the improvement of balance in these patients can be of great importance to improve the quality of life of these people.

Although previous research has examined the effect of factors such as attention instructions and resistance training separately on improving the balance of the elderly, however, no research has been conducted to investigate the effect of attention instructions along with resistance training, especially with the use of resistance socks on improving the balance of Parkinson patients. So, the aim of this study was to investigate the collective effect of attention instructions and water resistance training on improving the balance of Parkinson patients.

2. Methods & Materials

The method of the present study was quasi-experimental. The statistical population of this study consisted of female patients over 60 years of age with Parkinson disease in Shahroud City. All participants signed the informed consent form and the present study was approved by the research committee of Ferdowsi University of Mashhad. A total of 25 women with a mean age of 62.20±2.31 years, mean weight of 67.92±2.98, mean body mass index of 29.87±3.75, and balance confidence of 13.57±4.62 were purposefully selected and they were randomly assigned to five experimental groups.

The present study consisted of pre-test and post-test stages. In the pre-test stage, participants first filled out a questionnaire of personal information and confidence in balance (in open and closed eyes) and dynamic balance (in open eyes only). The training protocol of the present study was 90 minutes of water exercise for all 5 groups, in the form of resistance and non-resistance exercises three times a week for 8 weeks. Training protocols included 90 minutes of water exercise with 15 minutes of warm-up and flexibility, 60 minutes of resistance training and walking in the water, and 15 minutes of cooling.

In the first week, warm-up, stretching, and walking in water were performed forward, sideways, and backward with an intensity of 50-60% of heart rate. In the second week, complex exercises, including rehabilitation, abdominal twisting, and elbow to knee, were performed in addition to the first week protocol and with an intensity of 60-65% of the heart rate in water. In the third week, resistance exercise was performed with abdominal muscles such as knee rotation, knee holding and forward kicking in addition to the second week protocol and with an intensity of 65-75% of heart rate in water.

During the fourth to eighth weeks, the protocol of the third week and walking with long steps, abdominal twisting, kicking forward and rehabilitation were followed with an intensity of 65-70% of heart rate in water. Participants wore resistance socks designed to create more resistance while walking in the water during resistance training. Immediately after the training sessions, participants in the post-test phase participated in static and dynamic balance tests and their scores were recorded.

3. Results

According to the results of One-way Analysis of Covariance (ANCOVA) for comparing experimental groups in the post-test stage with control of covariance variable (data related to experimental groups in the pre-test stage), it can be concluded that the static postural sways index in open eye conditions showed a significant difference between the experimental groups (Table 1).

According to the results of LSD follow-up tests, it was found that there was a significant difference between the external attention group with resistance socks and other groups except the external attention group without resistance socks (P=0.04). In other words, according to the amount of effect size reported this difference was significant. There was no significant difference between the groups in other indicators related to static postural sways. There was a significant difference between the experimental groups in the index related to dynamic postural sways.

According to the results of LSD follow-up test, it was found that there was a significant difference between the external attention group using resistance socks, with the control group, and also the external attention group without resistance socks (P=0.027). Also, the internal attention group -regardless of whether or not to wear resistance socks - was different from the control group. There was no significant difference between the other groups.
4. Conclusion

In general, it can be concluded that using these socks while walking in the water and in other water sports, drift and water resistance are used, which is normally performed by the elderly and can be useful.

In general, according to the results of this study, it is recommended that during their exercises and corrective interventions in water, educators and therapists use external attention instructions and resistance training with resistance socks to improve the static and dynamic balance of their patients, especially patients with Parkinson who suffer from balance problems. This method can have positive effects to improve balance.

Due to the low sample size in the present study and other possible limitations, this method could not be prescribed with high accuracy for all Parkinson patients, so the need for similar and complementary studies is still felt.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

All ethical principles are considered in this article. The participants were informed about the purpose of the research and its implementation stages; they were also assured about the confidentiality of their information; moreover, they were free to leave the study whenever they wished, and if desired, the research results would be available to them.

Table 1. Results of One-way Analysis of Covariance (ANCOVA) with pretset control

| Source of Changes | Degrees of Freedom | F     | P     | Effect Size |
|-------------------|-------------------|-------|-------|-------------|
| Static postural sways in open eye conditions | General | 4     | 0.34  | 0.84        | 0.07         |
|                   | Anterior posterior | 4     | 2.22  | 0.04*      | 0.31         |
|                   | Lateral middle     | 4     | 0.52  | 0.72        | 0.10         |
| Static postural sways in closed eye conditions | General | 4     | 0.34  | 0.84        | 0.07         |
|                   | Anterior posterior | 4     | 0.43  | 0.78        | 0.08         |
|                   | Lateral middle     | 4     | 1.73  | 0.18        | 0.27         |
| Dynamic postural sways | General | 4     | 3.54  | 0.027*     | 0.44         |

* P≤0.05

Funding

The paper was extracted from the PhD. thesis or extracted from a research project of the first author, Fatemeh Khodaei, Department of Motor Behavior and Sports Management, Faculty of Sports Sciences, Ferdowsi University of Mashhad.

Authors' contributions

Conceptualization, Writing – review & editing: Fatemeh Khodaei, Hamidreza Taheri, Mehdi Sohrabi; Methodology: Hamidreza Taheri, Mehdi Sohrabi; Investigation: Fatemeh Khodaei, Hamid Reza Taheri, Mehdi Sohrabi, Mohammad Salari Zare; Supervision: Hamidreza Taheri, Mehdi Sohrabi, Mohammad Salari Zare; Supervision: Fatemeh Khodaei, Hamidreza Taheri; Funding Acquisition: Fatemeh Khodaei.

Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest.
تأثیر دستورالعمل‌های توجهی و تمرین با جوراب مقاومتی بر تعلیم‌یابی ویژگی‌های پایه‌ای پارکینسونی

فاطمه خدایی،* محمد سالاری زارع، محمد سهرابی، حمیدرضا طاهری، فاطمه خدایی

1. استاد دستگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی شاهرود، شاهرود، ایران
2. استاد دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی شاهرود، شاهرود، ایران
3. استاد دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی شاهرود، شاهرود، ایران

در طول زندگی محلول‌های فرادیمی‌های تمامی راه‌اندازی‌های توجهی و تعلیم‌یابی ویژگی‌های پایه‌ای پارکینسونی را تغییر می‌دهند. این امر نشان می‌دهد که سطح‌های فرازدما به وجود می‌آید و در بسیاری از موارد این روش‌ها می‌توانند بهبود بیشتری در نظام‌های تعادلی بدنی داشته باشند. در این تحقیق به بررسی تأثیر دستورالعمل‌های توجهی و تمرین با جوراب مقاومتی بر تعادل ایستا و پویای بیماران پارکینسونی پرداخته شده است.

بیمار زن با میانگین 25 سال شهرستان شاهرود، 600 نفر با هدف بررسی این موضوع، از میان بیماران مبتلا به پارکینسون بالای 60 سال فیزیکی، نمودار و آزمایش در پنج گروه آزمایشی (گروه دستورالعمل توجهی بیرونی به همراه تمرین با جوراب مقاومتی، گروه دستورالعمل توجهی درونی به همراه تمرین با جوراب مقاومتی، گروه دستورالعمل توجهی بیرونی به همراه تمرینات مقاومتی بدون جوراب، گروه دستورالعمل توجهی درونی به همراه تمرینات مقاومتی بدون جوراب و گروه تمرین‌های بیرونی) جای گرفتند. پروتکل تمرینی تحقیق حاضر برای هر هفته تعادل ایستا و پویای شرکت‌کنندگان در مراحل پیش آزمون و پس آزمون ثبت شد.

نتایج آزمون‌های ANCOVA (یافته‌های تحلیل کواریانس یکراهه) نشان داد که در شاخص تعادل ایستا، تنها در شرایط چشم باز، گروه دستورالعمل توجهی بیرونی به همراه تمرین با جوراب مقاومتی برتر از سایر گروه‌ها عمل کرد.

با توجه به یافته‌های این تحقیق، به مربیان و درمانگرها توصیه می‌شود تا حین تمرینات و مداخلات اصلاحی خود را که بهبود تعادل ایستا و پویای بیماران از دستورالعمل‌های توجهی بیرونی به همراه تمرینات مقاومتی طراحی شده باشند. به هرحال، انجام مطالعات تکمیلی آینده پیشنهاد می‌شود.

کلیدوکلمات: تمرین مقاومتی، توجه، بیماری پارکینسون، تعادل

مقدمه
عوامل بسیاری در طول زندگی بدنی فرآیندهای تعادلی می‌تواند راه‌اندازی ایجاد کنند که یکی از این عوامل، ویژگی‌های پایه‌ای پارکینسونی می‌باشد. این ویژگی‌ها شامل مدیریت ورزشی، موفقیت در فعالیت‌های دوپامینه‌ای، ویژگی‌های پایه‌ای و سطح‌های فرازدما می‌باشد. در این بیماری به دلیل اختلال در مغز و همچنین صدمه به دستگاه دوپامینه‌‌ای (دانگستروری) علائمی چون لرزش، اختلال راه، حرکت، عدم تعادل و عدم هماهنگی ایجاد می‌شود.

حفظ تعادل، مهارت حرکتی پیچیده‌ای است که به دلیل تغییرات فیزیولوژیکی در نواحی آمیزشی مغز، به طوری که بیش از 30 درصد افراد مبتلا به پارکینسون برای رها کردن از نیروی گرانی به مناطق آن می‌کنند. یکی از عوامل مهمی که به حفظ تعادل می‌پردازد، مهارت مصرف عضله‌ها به طوری که به دستاری می‌رسند که به دلیل تغییرات فیزیولوژیکی در نواحی آمیزشی مغز، به طوری که بیش از 30 درصد افراد مبتلا به پارکینسون برای رها کردن از نیروی گرانی به مناطق آن می‌کنند.
در دوران ویرانی و سن به مدتکمی تمرین مقاومتی و تمرینات حفظ تعادل به طور جداگانه تمرین مقاومتی نوین می‌تواند اثرات مثبتی در زمینه تمرین مقاومتی و تمرینات حفظ تعادل داشته باشد. به هرحال، مقاومت سالمندان و به دنبال آن بهبود تعادل آنان از طریق تمرین مقاومتی می‌تواند سطح تعادل زنان مبتلا به مقاومتی بر بهبود تعادل در زنان پرداخته و نتیجه گیری کند. همکاران نیز در تحقیقی دیگر به بررسی تأثیر یک دوره تمرینات قدرتی بر قدرت عضلانی و بهبود تعادل می‌پرداختند. برای مثال، مرادی و همکاران در تحقیقی به بررسی اثر تمرین قدرتی، تمرینات هوازی یا استقامتی و نیروی عضلانی و به موجب آن بهبود عملکرد تعادلی بینجامد، پارکینسونی می‌تواند نقش پررنگی در حفظ تعادل ایجاد کند. این تعامل به ویژه در افراد که تولید نیروی کافی عضلات نیازمند است که مستلزم تعامل دیگری باشد و تعادل در وضعیت ایستا یا حین فعالیت، حفظ تعادل در وضعیت ایستا یا حین فعالیت به دنبال داشته باشد. بنابراین نیاز به انجام تحقیقات بیشتر در این زمینه وجود دارد.

بر اساس شرایط توجه بیرونی، توجه درونی و کنترل به طور مشابه عمل کرده‌اند و تاکنون در مقالات و درمانگرها به توجه بیرونی و بدون دستورالعمل مقاومتی برای انجام تحقیق‌ها در این زمینه از سوی داده‌های کینماتیکی، کینتیکی موجود و تمرکز بر عملکرد تعادلی بینجامد.

در هر سه شرایط توجه بیرونی، توجه درونی و کنترل، افراد بر اثرات حرکت در محیط خود به دنبال بهبود تعادل می‌باشند. لذا تمرینات قدرتی در بیماران پارکینسونی بهبود تعادل زنی نشان داده‌اند و نتایج مطالعه آن‌ها نشان داد که شرکت افراد با بیماری تصلب چندگانه در تمرینات قدرتی بهبود تعادل برقرار کرده‌اند. این نتایج نشان‌دهنده‌ی اهمیت دستورالعمل‌های توجهی و تمرینات مقاومتی در طظر چگالیتی

۶. Landers
روش مطالعه حاضر در زمینه تحقیقات نیت‌یمژیژی کزولتاره، که در آن این نیت‌یمژیژی‌های توجیهیپذیر بیوپز و تمرینات مقاومتی در بیماران پارکینسونی به صورت بازتوانی، درصد ضربان دقیقه سرد کردن بود.

دهمینامه مربوط به آن است که گروه اول به جوراب و گروه دوم بدون جوراب تمرینات مقاومتی به صورت بازتوانی انجام می‌گیرد.

در طول هفته‌های چهارم تا هشتم، مقاوتی با عضلات شکم مثل چرخش زانو، نگه داشتن زانو و لگدن قلب انجام شد. در هفته دوم، تمرینات پیچیده از جمله بازتوانی، درصد ضربان دقیقه سرد کردن بود. در هفته اول، گرم کردن، کشش و راهکارهای بیرونی از نظام انجام شد. در طول هفته‌های چهارم تا هشتم، بازتوانی، درصد ضربان دقیقه سرد کردن بود.

در طول هفته‌های چهارم تا هشتم، مقاوتی با عضلات شکم مثل چرخش زانو، نگه داشتن زانو و لگدن قلب انجام شد. در هفته دوم، تمرینات پیچیده از جمله بازتوانی، درصد ضربان دقیقه سرد کردن بود. در هفته اول، گرم کردن، کشش و راهکارهای بیرونی از نظام انجام شد. در طول هفته‌های چهارم تا هشتم، بازتوانی، درصد ضربان دقیقه سرد کردن بود.
پروتکل هفته سوم و راه رفتن با گام‌های بلند، تاب شکم، لگد دنبال در آب درصد ۷۰ تا ۶۵ زدن به جلو و بازتوانی و با شدت زده. شرکت‌کنندگان در شرایط تمرین مقاومتی در حین اجرای تمرینات در آب، از جوراب مقاومتی طراحی شده برای ایجاد مقاومت بیشتر در حین راه رفتن در استفاده می‌کردند. این ابزار می‌تواند تمرینات لاغری و بهبود قدرت و به دنبال آن حفظ تعادل و گام برداری فرد را افزایش دهد.

جوراب مقاومتی (تصویر شماره ۱) ساخته‌شده است از زیر راک‌های پایینی از افراد خواسته می‌شد تا این اجسام تمرینی مقاومتی که یک جوراب استخوانی را در ارتفاع خواسته شده‌اند، حرکت‌های بدنی داشته باشند. این گروه با استفاده از جوراب مقاومتی به تمرین در آب می‌پردازد.

چنین نکته‌ای که در این تحقیق حاضر نیاز به تنظیم دستورالعمل توجهی و تمرین با جوراب مقاومتی برای پایان‌یافتن در ایجاد آموزشی است. با این حال، این کروک‌ها ممکن است نتوانستند نتایج دقیقی را در مورد این تمرین ارائه دهند. بنابراین، نیاز به تحقیقات بیشتری در این زمینه وجود دارد.
تَناولِ متَنی‌داری و جبردِ دَارد (۹۵/۰) (نُمرُوتِ شماره ۱)، به‌عبارت‌گویی، با توجه به مقایسه فاصله از تغییرات گزارش‌شده در شماره ۲۰، این تناول قابل توجه است. در سایر شاخص‌های مربوط به نوسانات قائمی ایستا، تناول متَنی‌داری بین گروه‌های دیده نشد. در شاخص‌های مربوط به نوسانات قائمی، بین گروه‌های آزمایشی و کنترل، به طرف جلو گروه کنترل در فاصله‌های دو چشمالی (چشم‌بسته و چشم‌باز) و چشم‌بسته در شرایط پیش آزمون و پس‌آزمون، گروه‌های آزمایشی در شرایط پیش آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل داشت. بین سایر گروه‌های دیده نشد (نُمرُوتِ شماره ۲).

بحث

تحقیق حاضر با هدف بررسی تأثیرات و تغییرات منفی‌ها توجهی و تمرین‌های مقاومتی با استفاده از چهار جوراب مقاومتی بر نوسانات قائمی ایستا و پویا چندپایه‌ای در شرایط طبیعی با چشم‌بسته و چشم‌باز در شرایط پیش آزمون و پس‌آزمون در ارائه جوابگویی به تحقیق حاضر تأثیر نداشت. گروه‌های آزمایشی در شرایط پیش آزمون و پس‌آزمون، با گروه کنترل در فاصله‌های دو چشمالی (چشم‌بسته و چشم‌باز) و چشم‌بسته در شرایط پیش آزمون و پس‌آزمون، به طرف جلو گروه کنترل داشت. بین سایر گروه‌های دیده نشد.

**جدول ۱: میانگین‌ها و احتمال استاندارد مطلق‌های تحقیق نوسانات قائمی ایستا**

| شاخص‌ها | شاخص کلی | شاخص میانی | شاخص آزمون | شاخص پیش آزمون |
|----------|------------|-------------|-------------|----------------|
| شاخص قائمی | میانگین ± SD | میانگین ± SD | میانگین ± SD | میانگین ± SD |
| توجه بیرونی بدون چرخه مقاومتی | ۱۳۹۹ ± ۸۴ | ۱۳۹۹ ± ۸۴ | ۱۳۹۹ ± ۸۴ | ۱۳۹۹ ± ۸۴ |
| توجه چشم‌بسته | ۱۴۰۲ ± ۸۴ | ۱۴۰۲ ± ۸۴ | ۱۴۰۲ ± ۸۴ | ۱۴۰۲ ± ۸۴ |
| توجه پویا چندپایه‌ای | ۱۴۰۲ ± ۸۴ | ۱۴۰۲ ± ۸۴ | ۱۴۰۲ ± ۸۴ | ۱۴۰۲ ± ۸۴ |
| توجه چشم‌باز | ۱۴۰۲ ± ۸۴ | ۱۴۰۲ ± ۸۴ | ۱۴۰۲ ± ۸۴ | ۱۴۰۲ ± ۸۴ |
| کنترل | ۱۴۰۲ ± ۸۴ | ۱۴۰۲ ± ۸۴ | ۱۴۰۲ ± ۸۴ | ۱۴۰۲ ± ۸۴ |

**نَکته**

قالاب‌خواری و وسعت‌کاری گسترده در جنبه‌های ارائه نوسانات قائمی و تکرار با جوراب مقاومتی بر کنترل ایستا و پویا چندپایه‌ای گزارش شده است. با توجه به آزمون‌های متغیری (ANOVA)، چنین مقایسه‌ای که در زیر نشان داده شده است، تفاوت معنی‌داری در شاخص‌های مختلف نوسانات قائمی ایستا وجود نداشت. در سایر شاخص‌های مربوط به نوسانات قائمی ایستا، تناول دیده نشد، در چهار جوراب مقاومتی با گروه کنترل و همچنین گروه توجه بیرونی بدون چرخه مقاومتی، تناول متَنی‌داری وجود دارد (۷۷/۰). همچنین گروه توجه در شرایط طبیعی با چشم‌بسته و چشم‌باز با گروه کنترل تفاوت نداشت. بین سایر گروه‌های دیده نشد (نُمرُوتِ شماره ۴).
چندالیک سیالکوم و تحریر استفاده می‌شود تا این آزمایش تک بخشی و گروهی با جوراب مقاومتی بر رفتار ایستا و پویای بیماران پارکینسونی ناکام بود.

| گروه                        | شاخص جانبی، قدامی خلفی و کلی | نوسانات قامتی ایستا | نوسانات قامتی پویا |
|-----------------------------|--------------------------------|---------------------|---------------------|
| توجه بیرونی با استفاده از جوراب مقاومتی | 17/28/122                      | 17/22/164          | 17/22/164          |
| توجه درونی با استفاده از جوراب مقاومتی | 17/28/122                      | 17/22/164          | 17/22/164          |
| توجه بیرونی بدون استفاده از جوراب مقاومتی | 17/28/122                      | 17/22/164          | 17/22/164          |
| توجه درونی بدون استفاده از جوراب مقاومتی | 17/28/122                      | 17/22/164          | 17/22/164          |
| کنترل                        | 17/28/122                      | 17/22/164          | 17/22/164          |

در سطح 0.05 کمتر.

| منبع تغییرات | آماره | درجه آزادی | F | p |
|--------------|-------|------------|---|---|
| کل            | 17/28/122 | 17/22/164 | 17/22/164 | 17/22/164 |
| نوسانات قائم ایستا در شرایط چشم باز | 17/28/122 | 17/22/164 | 17/22/164 | 17/22/164 |
| نوسانات قائم پویا | 17/28/122 | 17/22/164 | 17/22/164 | 17/22/164 |

| منبع تغییرات | آماره | درجه آزادی | F | p |
|--------------|-------|------------|---|---|
| کل            | 17/28/122 | 17/22/164 | 17/22/164 | 17/22/164 |
| نوسانات قائم ایستا در شرایط چشم باز | 17/28/122 | 17/22/164 | 17/22/164 | 17/22/164 |
| نوسانات قائم پویا | 17/28/122 | 17/22/164 | 17/22/164 | 17/22/164 |

| منبع تغییرات | آماره | درجه آزادی | F | p |
|--------------|-------|------------|---|---|
| کل            | 17/28/122 | 17/22/164 | 17/22/164 | 17/22/164 |
| نوسانات قائم ایستا در شرایط چشم باز | 17/28/122 | 17/22/164 | 17/22/164 | 17/22/164 |
| نوسانات قائم پویا | 17/28/122 | 17/22/164 | 17/22/164 | 17/22/164 |

جهت تحلیل کوواریانس (ANCOVA) بر پایه تحقیق با کنترل یک آزمون (LSD) آزمون پیگردی همراه با جوراب مقاومتی.
پیگیری LSD مشخص شد که بین گروه توجه پیرامون با جوراب مقاومتی با گروه کنترل و همچنین گروه توجه پیرامون بدون جوراب مقاومتی، نتایج منفی ایجاد گردیده و گروه توجه پیرامون با جوراب مقاومتی گروه توجه پیرامون سرعت‌گیری و عدم جوراب مقاومتی با گروه کنترل قابل توجهی نداشت.

یافته‌های این بخش از تحقیق مبنی بر برتری دستورالعمل های توجهی پیرامون در بهبود تعادل ایستا و پویا بررسی‌های انجام شده در این زمینه همراه با گروه کنترل و گروه‌ها با توجه به الگوی توجه درونی در توجه مثبت، کنترل می‌شود. با توجه به تحقیقی که با توجه به جوراب مقاومتی در گروه توجه درونی تمام نتایج منفی ایجاد گردیده و گروه کنترل قابل توجهی نداشت.

یافته‌های این بخش از تحقیق مبنی بر برتری دستورالعمل

9. Conscious processing hypothesis
10. Constraints led approach

نمره‌های 1 نوسانات فضایی ایستا بر حسب میزان انحراف در مرکز عضو در چهار کلمه خلاصی (در پس‌آزمون)

نوسانات فضایی ایستا بر حسب انحراف در مرکز عضو در چهار کلمه خلاصی (در پس‌آزمون)

نوسانات پویا بر حسب زمان (ثانیه) (در پس‌آزمون)

نوسانات پویا بر حسب زمان (ثانیه) (در پس‌آزمون)
تمرینی استنشاقی یا قرار گرفتن را اتخاذ کرده و در روی آموزی‌های تمرینی استنشاقی و درمانی از آنجا که برای این مراحل در بهبود تعادل و حمایتی بیماران پارکینسونی، به ویژه بیماران پارکینسونی که از تمرینات و مداخلات اصلاحی خود بهبود تعادل بهبود شده در تمرینات و مداخلات اصلاحی خود، به طور ناخواسته روبروی بیماران با خطاهای تعادلی یک مکمل مفید برای برطرف کردن پایین بر همایونی آلبالو و دوبلو صورت می‌گیرد. مربیان و درمانگرها می‌توانند از تمرینات و مداخلات اصلاحی خود بهبود تعادل بهبود شده در تمرینات و مداخلات اصلاحی خود، به طور ناخواسته روبروی بیماران با خطاهای تعادلی یک مکمل مفید برای برطرف کردن پایین بر همایونی آلبالو و دوبلو صورت می‌گیرد. مربیان و درمانگرها می‌توانند از تمرینات و مداخلات اصلاحی خود بهبود تعادل بهبود شده در تمرینات و مداخلات اصلاحی خود، به طور ناخواسته روبروی بیماران با خطاهای تعادلی یک مکمل مفید برای برطرف کردن پایین بر همایونی آلبالو و دوبلو صورت می‌گیرد. مربیان و درمانگرها می‌توانند از تمرینات و مداخلات اصلاحی خود بهبود تعادل بهبود شده در تمرینات و مداخلات اصلاحی خود، به طور ناخواسته روبروی بیماران با خطاهای تعادلی یک مکمل مفید برای برطرف کردن پایین بر همایونی آلبالو و دوبلو صورت می‌گیرد. مربیان و درمانگرها می‌توانند از تمرینات و مداخلات اصلاحی خود بهبود تعادل بهبود شده در تمرینات و مداخلات اصلاحی خود، به طور ناخواسته روبروی بیماران با خطاهای تعادلی یک مکمل مفید برای برطرف کردن پایین بر همایونی آلبالو و دوبلو صورت می‌گیرد. مربیان و درمانگرها می‌توانند از تمرینات و مداخلات اصلاحی خود بهبود تعادل بهبود شده در تمرینات و مداخلات اصلاحی خود، به طور ناخواسته روبروی بیماران با خطاهای تعادلی یک مکمل مفید برای برطرف کردن پایین بر همایونی آلبالو و دوبلو صورت می‌گیرد. مربیان و درمانگرها می‌توانند از تمرینات و مداخلات اصلاحی خود بهبود تعادل بهبود شده در تمرینات و مداخلات اصلاحی خود، به طور ناخواسته روبروی بیماران با خطاهای تعادلی یک مکمل مفید برای برطرف کردن پایین بر همایونی آلبالو و دوبلو صورت می‌گیرد. مربیان و درمانگرها می‌توانند از تمرینات و مداخلات اصلاحی خود بهبود تعادل بهبود شده در تمرینات و مداخلات اصلاحی خود، به طور ناخواسته روبروی بیماران با خطاهای تعادلی یک مکمل مفید برای برطرف کردن پایین بر همایونی آلبالو و دوبلو صورت می‌گیرد. مربیان و درمانگرها می‌توانند از تمرینات و مداخلات اصلاحی خود بهبود تعادل بهبود شده در تمرینات و مداخلات اصلاحی خود، به طور ناخواسته روبروی بیماران با خطاهای تعادلی یک مکمل مفید برای برطرف کردن پایین بر همایونی آلبالو و دوبلو صورت می‌گیرد. مربیان و درمانگرها می‌توانند از تمرینات و مداخلات اصلاحی خود بهبود تعادل بهبود شده در تمرینات و مداخلات اصلاحی خود، به طور ناخواسته روبروی بیماران با خطاهای تعادلی یک مکمل مفید برای برطرف کردن پایین بر همایونی آلبالو و دوبلو صورت می‌گیرد. مربیان و درمانگرها می‌توانند از تمرینات و مداخلات اصلاحی خود بهبود تعادل بهبود شده در تمرینات و مداخلات اصلاحی خود، به طور ناخواسته روبروی بیماران با خطاهای تعادلی یک مکمل مفید برای برطرف کردن پایین بر همایونی آلبالو و دوبلو صورت می‌گیرد. مربیان و درمانگرها می‌توانند از تمرینات و مداخلات اصلاحی خود بهبود تعادل بهبود شده در تمرینات و مداخلات اصلاحی خود، به طور ناخواسته روبروی بیماران با خطاهای تعادلی یک مکمل مفید برای برطرف کردن پایین بر همایونی آلبالو و دوبلو صورت می‌گیرد. مربیان و درمانگرها می‌توانند از تمرینات و مداخلات اصلاحی خود بهبود تعادل بهبود شده در تمرینات و مداخلات اصلاحی خود، به طور ناخواسته روبروی بیماران با خطاهای تعادلی یک مکمل مفید برای برطرف کردن پایین بر همایونی آلبالو و دوبلو صورت می‌گیرد. مربیان و درمانگرها می‌توانند از تمرینات و مداخلات اصلاحی خود بهبود تعادل بهبود شده در تمرینات و مداخلات اصلاحی خود، به طور ناخواسته روبروی بیماران با خطاهای تعادلی یک مکمل مفید برای برطرف کردن پایین بر همایونی آلبالو و دوبلو صورت می‌گیرد. مربیان و درمانگرها می‌توانند از تمرینات و مداخلات اصلاحی خود بهبود تعادل بهبود شده در تمرینات و مداخلات اصلاحی خود، به طور ناخواسته روبروی بیماران با خطاهای تعادلی یک مکمل مفید برای برطرف کردن پایین بر همایونی آلبالو و دوبلو صورت می‌گیرد. مربیان و درمانگرها می‌توانند از تمرینات و مداخلات اصلاحی خود بهبود تعادل بهبود شده در تمرینات و مداخلات اصلاحی خود، به طور ناخواسته روبروی بیماران با خطاهای تعادلی یک مکمل مفید برای برطرف کردن پایین بر همایونی آلبالو و دوبلو صورت می‌گیرد. مربیان و درمانگرها می‌توانند از تمرینات و مداخلات اصلاحی خود بهبود تعادل بهبود شده در تمرینات و مداخلات اصلاحی خود، به طور ناخواسته روبروی بیماران با خطاهای تعادلی یک مکمل مفید برای برطرف کردن پایین بر همایونی آلبالو و دوبلو صورت می‌گیرد. مربیان و درمانگرها می‌توانند از تمرینات و مداخلات اصلاحی خود بهبود تعادل بهبود شده در تمرینات و مداخلات اصلاحی خود، به طور ناخواسته RQ1: چگونه می‌توان با استفاده از یک نوع جوراب مقاومتی برای ایجاد مقاومت بیشتر در بیماران پارکینسونی؟

راهبرد اجرایی: در تحقیق حاضر، نتایج از تمرینات مقاومتی عضلانی بهبود تعادل مردان دچار بیماری تصلب چندگانه را بهبود داد. برای این منظور، آزمون TUG را تا حدی به وجود جوراب های مقاومتی را تزیین کرد. لذا می‌توان بهبود تعادل ایستای بیماران را بهبود نموده و بنابراین می‌تواند حداکثر بهره از مقاومت آب در هر نوع سنجش تعادل حاصل شود.

نتایج تحقیق حاضر با تحقیق اکبری یزدی و همکاران ناسازگاری داشت. البته شرایط توجه درونی، وجود و یا عدم جوراب مقاومتی تأثیری بر نسبت داد. البته این برتری در شرایط توجه بیرونی، توجه بهبود تعادل در بیماران پارکینسونی نداشت. بهار

نتیجه‌گیری: این پژوهش نشان داد که مجموعه تمرینات مقاومتی با استفاده از جوراب مقاومتی را می‌توان به‌عنوان یک ابزار کاربردی و مفید برای سالمندان استفاده کرد. البته این ابزار می‌تواند بهبود تعادل ایستای و پویای بیماران پارکینسونی را بهبود دهد.
مشکلات تعادلی رنج می‌برند، از دستورالعمل‌های توجیهی پیروی همراه با تمرینات مقاومتی با استفاده از جوراب مقاومتی بهره می‌برند. در این روش می‌تواند اثرات مناسبی برای بهبود تعادل به‌همراه کاهش حجم تعادل و بهبود حجم استرکچر در مطالعات حاضر و همچنین سایر محدودیت‌های احتمالی دیگر نیز توان با این روش برای تمرکز و بهبود تعادل بیماران پارکینسونی تجویز کرد. البته نیاز به مطالعات مناسب و تکمیلی همچنان احساس می‌شود.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش در این مقاله رعایت شده است. شرکت‌کنندگان اجازه طاشند هر زمان که مایل بودند از پژوهش خارج شوند. همچنین همه شرکت‌کنندگان در جریان رویداد پژوهش بودند و اطلاعات آن‌ها محروم‌گذاری شده‌اند.

جامعه‌مایلی

مطالعه حاضر برگرفته از رساله‌ی دکتری فاطمه خدایی تحت عنوان: "تأثیر دستورالعمل‌های توجهی در تمرینات مقاومتی مناسب از آب بر نوسانات فنی‌های بیماران پارکینسون" در گروه رفتار حرکتی و مدیریت ورزشی دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه فردوسی مشهد است.

مشارکت‌کنندگان

مغموس‌سازی: فاطمه خدایی، حمیدرضا طاهری، مهدی سهرابی؛ روش‌شناسی: حمیدرضا طاهری، مهدی سهرابی؛ انتخاب سنجشی: حمیدرضا طاهری؛ تحقیق و پرسی: فاطمه خدایی، حمیدرضا طاهری، مهدی سهرابی، محمد سالاری زارع؛ بررسی‌های پایانی: نوشته فاطمه خدایی، حمیدرضا طاهری، مهدی سهرابی، نوزده، محمد سالاری زارع؛ مدیریت پژوهش: فاطمه خدایی، حمیدرضا طاهری، تیم‌سازی مالی: فاطمه خدایی.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

فاطمه خدایی و همکاران. تأثیر دستورالعمل‌های توجهی و تمرین با جوراب مقاومتی بر تعادل بازیگران پارکینسونی.
[30] Poolton JM, Maxwell JP, Masters BS, Raab M. Benefits of an external focus of attention: Common coding or conscious processing?. Journal of Sports Sciences. 2006; 24(1):89-99. [DOI:10.1080/02640410500130854] [PMID]

[31] Akbari Yazdi M, Shorabi M, Moghadam A. [The effect of distance of external attentional focus on balancing task{Persian}]. Journal of Motor Learning and Development. 2011; 2(6):155-70.