The Effect of Eight Weeks Aquatic Therapy on Quality of Life, Movement Performance and Pain in Men With Fibromyalgia

Mohsen Sajedi Sabegh1, Mohammad Hosein Nasermelli1, Behnaz Ganji Namin1

1. Department of Sport Injury and Corrective Exercises, Faculty of Physical Education & Sports Sciences, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran.

**ABSTRACT**

Background and Aims: The purpose of the present study was to investigate the effect of a watercourse on the quality of life, pain, balance, and handgrip in men with fibromyalgia.

Methods: The research method was quasi-experimental. The statistical population consists of men 40-50 years old with fibromyalgia in Tehran City. Among the available subjects who were purposefully selected, 30 were randomly divided into experimental and control groups (15 in each group). Quality of life was measured using the SF-36 questionnaire, perceived pain severity by visual grading scale, and strength using a manual dynamometer.

Results: The results showed that 8 weeks of water exercise had a significant effect on the quality of life (P=0.0001), pain (P=0.0001), and strength gain in men with fibromyalgia (P=0.0001).

Conclusion: Water exercise can improve men’s quality of life, strength, and pain perception with fibromyalgia.

**Keywords:** Aquatic training, Fibromyalgia, Pain, Quality of life, Function

---

**Extended Abstract**

1. Introduction

Fibromyalgia is a common musculoskeletal disorder characterized by chronic diffuse musculoskeletal pain, dryness, paresthesia, drowsiness that does not rejuvenate, and premature fatigue, with numerous tactile points that are broadly and symmetrically extended. Are specified. Various causal mechanisms have been suggested for fibromyalgia to explain abnormal pain sensation. Many fibromyalgia patients referred to referral centers or rheumatologists show a high percentage of mental disorders.

This problem and the lack of a clear physiopathology have led some researchers to consider the origin of this disease as psychological. Preliminary studies of mental disorders in fibromyalgia patients, mainly through questionnaires filled out by the patients themselves, also showed a high prevalence of mental disorders. According to Goldberg, the percentage of people with fibromyalgia showed a history of major depressive disorder and the rate of a history of major depression. 16% of phobias were reported in patients with fibromyalgia. Also, these patients have more problems dealing with stress and being satisfied with their quality of life. Statistics show that the prevalence of chronic diffuse pain was 14% and 6%, but the diagnosis of fibromyalgia was 4%.
2. Methods

Training in water due to its unique properties can be a very effective way of training, especially in pain and limited mobility conditions. In previous research, one of the variables has often been examined, while these affect each other. Reducing pain affects flexibility, as well as strength, and quality of life, and no research has been found that examines all of these at the same time. Therefore, it is necessary to conduct a study to investigate the effect of water exercises on fibromyalgia syndrome, and if this study is done, the results may lead to a suitable, easy and accessible treatment protocol to improve patients’ symptoms.

This study aimed to investigate the effect of water exercise on quality of life, pain, and hand strength in men with fibromyalgia. The method of the present study was quasi-experimental. The statistical population included men aged 40-50 years with fibromyalgia in Tehran. Among the available subjects that were purposefully selected, 30 people were randomly divided into experimental training and control groups (15 people in each group).

Quality of life was measured using the SF-36 questionnaire, perceived pain intensity by a visual grading scale, and strength measured using a hand-held dynamometer. The results showed that 8 weeks of exercise in the water significantly affected men with fibromyalgia’s quality of life, pain, and power. The inclusion criteria were as follows: the age range from 40-50 years old men with fibromyalgia diagnosed with a specialist was willing to participate in the study. The exclusion criteria were as follows: not suffering from acute and advanced orthopedic, psychological, diabetes, limb fractures, structural defects, and cardiovascular diseases that prevent the exercises considered in this study. Failure to use assistive devices such as crutches and walkers, avoidance of exercise or strenuous activity while participating in the survey, fear of water, and not participating in 50% of the exercises or three consecutive sessions were determined.

The research tools included a standard questionnaire of quality of life, visual analog scale test, performance evaluation including static and dynamic balance test, grip strength test with standard Yagami hand dynamometer, and flexibility assessment with sit and reach test. The training program included a training program taken from the sources approved by the referrals of the samples with warm-up stages, main exercises with progressive overload, and cooling for eight consecutive weeks with three training sessions per week with patients’ conditions.

Two sections of descriptive statistics and inferential statistics have been used to analyze the information. Descriptive statistics have been used to classify and adjust the raw data to determine the main index of central tendency Mean±SD maximum and minimum of each variable and draw tables and graphs. A correlated t-test was used to evaluate the effect of training, and finally, an independent Ammon t-test was used to compare the experimental and control groups. All statistical calculations related to each of the hypotheses were performed using SPSS software, v. 21, at a significant level of P=0.05.

3. Results

The results showed a significant effect of exercise in water on the quality of life. Due to the buoyancy and slight waves, the water environment disturbs the balance of people, in which case the person’s balance is challenged, and a feeling of falling is created in him. This causes the person’s body to try to prevent falling with balance strategies such as deep sense, strength, balance, etc.

4. Discussion and Conclusion

Our study showed improved quality of life, pain, strength, flexibility, and balance following a water exercise program in people with fibromyalgia. Therefore, with these exercises, people with fibromyalgia can improve their quality of life, which is one of the most important reasons for inactivity in these people. The second case was the positive effect of water exercise on motor performance (balance, strength, and flexibility). The pain was also reduced in these people, which was one of the most important reasons for improving these people’s quality of life and motor function. Exercising in water relaxes the muscles and reduces the pressure on them. This can reduce the spasm, which ultimately reduces the pain of people with fibromyalgia. The positive effect of water exercises on flexibility was also observed. Joint flexibility and range of motion are related to joint mobility, muscle tone, the presence of destructive factors such as trigger points and spasms. Overall, the results showed that 8 weeks of exercise in water had a significant effect on quality of life, pain, range of motion and strength of men with fibromyalgia.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

The ethical principles observed in the article, such as the informed consent of the participants, the confidentiality of information, the permission of the participants to cancel
their participation in the research. Ethical approval was obtained from the Research Ethics Committee of the University of Medical Sciences/Karaj BRANCH research center (Ethical Code: IR.IAU.K.REC,1398.094).

**Funding**

This research did not receive any grant from funding agencies in the public, commercial, or non-profit sectors.

**Authors’ contributions**

Authors contributed equally in preparing this article.

**Conflict of interest**

The authors declared no conflict of interest.
مقاله پژوهشی

تأثیر هشت هفته تمرین در آب بر کیفیت زندگی، عملکرد حرکتی و درد مردان دارای فیبرومیالژیا

محمدرضا ناصری، بهنام گنجی، رضا صادقی

1. مقدمه

فیبرومیالژیا یک اختلال عضلانی است که با درد عضلانی استخوانی، خشکی، پارستزی، خوابی که منجر به تجربه فیبرومیالژیا، خودرو، که می‌تواند به دلیل معنی‌داری بی‌خود و بی‌خودی نسبتاً درمان‌پذیر باشد. در ایران شیو نظیر ویتامین D ۱۴ مبتلا به فیبرومیالژیا دارد. به نظر می‌رسد عوامل مختلفی بر می‌رود که هر سابقه مشابه‌های فیبرومیالژیا در رنگ‌های مختلف انسان‌ها به وجود می‌آید. بنابراین، تحقیقات در این زمینه بسیار ضروری است.

2. مطالعه

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹ مرداد ۱۰، تاریخ پذیرش: مهر ۱۳۹۹، تاریخ انتشار: ۱۴۰۰ تیر ۱۰

کلیدواژه‌ها

فاکتورهای خارجی، فیبرومیالژیا، درد، کیفیت زندگی، عملکرد حرکتی

3. نتایج

نتایج نشان داده که هشت هفته تمرین در آب، باعث بهبود در کیفیت زندگی، عملکرد حرکتی و درد بشد.

4. بحث

در ایران نیز۲۴ شیوع فیبرومیالژیا معمولی، که ارتباطťبیشتری با دیابت و اسکلرولیزیس دارد.

5. توصیه مکمل

در مطالعات اینهم‌پوشانی، شیوع‌بیماری در ایران و امریکایی است. در مطالعات اینهم‌پوشانی، شیوع‌بیماری در ایران و امریکایی است.

6. پایان نامه

نام: بهنام گنجی نامه: بهبود در کیفیت زندگی، عملکرد حرکتی و درد با تمرین در آب

† نویسنده مسئول

دکتر محمدحسین ناصر ملی

نامه: بهبود در کیفیت زندگی، عملکرد حرکتی و درد با تمرین در آب

mh.naser.m@gmail.com
تحقیق می‌شد، استفاده از ۵۰ درصد جلسات تمرينی با سه جلسه متوازی بود.

در تحقیق حاضر، مدتکناری در ورزش انجام گرفت. کارکرد و همکاران الگوبرداری شدند. تشخیص پزشک متخصص و فاصله سنی.

در هفته اول تحقیق حاضر جهت طراحی تمرينات ورزشی، از برنامه اين آزمون يکی از مقیاس های معتبر برای آزمون قدرت گرفتن می تواند هنگام گرفتن دسته دينامومتر تولید کند، ثبت می شود.

در این آزمون بیشترین نیرویی که فرد آزمون منتخب برای اندازه گیری قدرت در این تحقیق، آزمون دسته دينامومتر (Handgrip Strength (HGS) test) بود که به وسیله دينامومتر (Dynamometer) به دست آمده است.

ضريب پايي اين مقیاس های معتبر برای درد افراد دارای فیبرومیالژیا بوده است. همچنین يک بین دوره های مختلف بوده و به طور گسترده ای در پژوهش های اين مقیاس معتبرترين سیستم درجه بندی درد برای مقایسه است.

درد در افراد دارای فیبرومیالژیا به طور عمومی کل بدن را نشان می دهد. خط کش مذکور دارای دو روی کیفی و کمی (شديترین درد ممکن) سانتی متری است که يک انتهای آن عدد صفر (عدم درد) استفاده شد. اين خط کش يک نوار به منظور اندازه گیری شدت درد ادراک شده، از مقیاس تا به دست آمده است. ضريب پايي اين پرسش نامه، نمره بالاتر بیان کننده کیفیت زندگی بهتر است. پرسش نامه در داخل کشور روی نمره فرد در رابطه با اين سازه به دست می آيد.

کیفیت زندگی به وسیله پرسش نامه کیفیت درصد جلسات تمرينی يا سه جلسه تحقیق می شد، استفاده از وسايل کمکی نظیر عصا و واکر، ترس

مطالعاتي که تأثیر راهروي مختلف تمرينی بر بيماران فیبرومیالژیا را بررسی کرده باندند نتایج منتشر نکرده‌اند. در این راستا، انجام مطالعه می‌تواند ارزیابی تمرين در آن‌را در آنرا، فیبرومیالژیا را بررسی کرده، که باندند مدل triển هفته‌ای را افراد به صورت روزانه به می‌آورد. این افراد می‌توانند طی شش ماه در آن‌را در آورده‌اند. مدل این تحقیق به وسیله برخی از محققان مورد استفاده قرار گرفته است.

در این مطالعه، که بر اساس به این وسایل انجام شده است، مدل مورد استفاده قرار گرفته است. مدل مورد استفاده قرار گرفته است.

۹۱ درصد سلامت مراجع در تریبون (Handgrip Strength) و ۷۶ درصد سلامت مراجع در تریبون (Handgrip Strength) به وسیله دینامومتر (Dynamometer) به دست آمد.

۶. اجرا: در این مطالعه به روش تی‌تست یکتایی استفاده شد و هر چه تحقیق به روشنی زنده، صحبت و درد تحت بررسی قرار گرفت. در این مطالعه به روش تی‌تست یکتایی استفاده شد و هر چه تحقیق به روشنی زنده، صحبت و درد تحت بررسی قرار گرفت.

۷. نتایج: در این مطالعه به روش تی‌تست یکتایی استفاده شد و هر چه تحقیق به روشنی زنده، صحبت و درد تحت بررسی قرار گرفت.
در این پژوهش جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات از دو بخش آماری و علوم پیامدهای مختلف استفاده شد. بخش اول، تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS، درصد میانگین حداکثر تعداد 123 شاخص درد و 38 شاخص هقبت عضلات بالاتنه و 12 شاخص هقبت عضلات پایین تنه به صورت تصادفی انتخاب شدند. بخش دوم، تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS، درصد میانگین حداکثر تعداد 123 شاخص درد و 38 شاخص هقبت عضلات بالاتنه و 12 شاخص هقبت عضلات پایین تنه به صورت تصادفی انتخاب شدند.

در بخش اول، تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS، درصد میانگین حداکثر تعداد 123 شاخص درد و 38 شاخص هقبت عضلات بالاتنه و 12 شاخص هقبت عضلات پایین تنه به صورت تصادفی انتخاب شدند. بخش دوم، تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS، درصد میانگین حداکثر تعداد 123 شاخص درد و 38 شاخص هقبت عضلات بالاتنه و 12 شاخص هقبت عضلات پایین تنه به صورت تصادفی انتخاب شدند.

## جدول 1. برنامه‌ی تمرينی به منتهی هکت هفته

| هفته | تمرین | منابع | طول هفته | بازگشت | شاخص درد | هقبت عضلات بالاتنه | هقبت عضلات پایین تنه |
|-------|--------|--------|-----------|----------|-----------|-------------------|-------------------|
| 1     | 1       | 1      | 10        | 1        | 15        | 5                 | 5                 |
| 2     | 2       | 2      | 15        | 2        | 15        | 5                 | 5                 |
| 3     | 3       | 3      | 20        | 3        | 15        | 5                 | 5                 |
| 4     | 4       | 4      | 25        | 4        | 15        | 5                 | 5                 |
| 5     | 5       | 5      | 30        | 5        | 15        | 5                 | 5                 |
| 6     | 6       | 6      | 35        | 6        | 15        | 5                 | 5                 |
| 7     | 7       | 7      | 40        | 7        | 15        | 5                 | 5                 |
| 8     | 8       | 8      | 45        | 8        | 15        | 5                 | 5                 |

در این پژوهش جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات از دو بخش آماری و علوم پیامدهای مختلف استفاده شد. بخش اول، تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS، درصد میانگین حداکثر تعداد 123 شاخص درد و 38 شاخص هقبت عضلات بالاتنه و 12 شاخص هقبت عضلات پایین تنه به صورت تصادفی انتخاب شدند. بخش دوم، تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS، درصد میانگین حداکثر تعداد 123 شاخص درد و 38 شاخص هقبت عضلات بالاتنه و 12 شاخص هقبت عضلات پایین تنه به صورت تصادفی انتخاب شدند.

در این پژوهش جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات از دو بخش آماری و علوم پیامدهای مختلف استفاده شد. بخش اول، تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS، درصد میانگین حداکثر تعداد 123 شاخص درد و 38 شاخص هقبت عضلات بالاتنه و 12 شاخص هقبت عضلات پایین تنه به صورت تصادفی انتخاب شدند. بخش دوم، تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS، درصد میانگین حداکثر تعداد 123 شاخص درد و 38 شاخص هقبت عضلات بالاتنه و 12 شاخص هقبت عضلات پایین تنه به صورت تصادفی انتخاب شدند.

در این پژوهش جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات از دو بخش آماری و علوم پیامدهای مختلف استفاده شد. بخش اول، تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS، درصد میانگین حداکثر تعداد 123 شاخص درد و 38 شاخص هقبت عضلات بالاتنه و 12 شاخص هقبت عضلات پایین تنه به صورت تصادفی انتخاب شدند. بخش دوم، تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS، درصد میانگین حداکثر تعداد 123 شاخص درد و 38 شاخص هقبت عضلات بالاتنه و 12 شاخص هقبت عضلات پایین تنه به صورت تصادفی انتخاب شدند.
بحث
تحقیق حاضر نشان داد که تمرین در آب می‌تواند بهبود کیفیت زندگی در افراد دارای فیبرومیالژیا را بهبود بخشی می‌دهد. این نتایج نشان می‌دهد که تمرینات در آب می‌توانند بهبود کیفیت زندگی افراد دارای فیبرومیالژیا را بهبود بخشی می‌دهند.

کیفیت زندگی موضوعی چندبعدی است و دارای ابعاد جسمی، روانی، اجتماعی و روحی است که این ویژگی با تعیینی که از سلامتی وجود دارد، منطبق است. عامل اصلی تعیین کننده کیفیت زندگی است از تفاوت درک شده بین آنچه هست و آنچه از دیدگاه فرد انتظار دارد. گذشته از تحقیق حاضر نشان داد که تمرین در آب می‌تواند بهبود کیفیت زندگی را بهبود بخشی می‌دهد.

پژوهش نشان داد که تمرینات در آب می‌توانند بهبود کیفیت زندگی را بهبود بخشی می‌دهند. این نتایج نشان می‌دهد که تمرینات در آب می‌توانند بهبود کیفیت زندگی افراد دارای فیبرومیالژیا را بهبود بخشی می‌دهند.

چند تحقیق دیگر نشان داده است که تمرینات در آب می‌توانند بهبود کیفیت زندگی را بهبود بخشی می‌دهند. این نتایج نشان می‌دهد که تمرینات در آب می‌توانند بهبود کیفیت زندگی افراد دارای فیبرومیالژیا را بهبود بخشی می‌دهند.

همچنین، تمرینات در آب بهبود کیفیت زندگی را بهبود بخشی می‌دهند. این نتایج نشان می‌دهد که تمرینات در آب می‌توانند بهبود کیفیت زندگی را بهبود بخشی می‌دهند.

جدول ۲. مقایسه و جمعیت‌شناسی نمونه‌ها (18 نفر در هر گروه)

| متغیرها         | گروه                     | کنترل                     | فیبرومیالژیا                  |
|-----------------|---------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| سن (سال)        | ۵۲/۰۰ ± ۶/۳۸            | ۱۷۱/۵۰ ± ۷۸/۵۳          | ۱۷۵/۰۰ ± ۷۸/۵۳              |
| وزن (کیلوگرم)  | ۷۹/۹۰ ± ۳/۲۴            | ۷۷/۸۰ ± ۳/۵۷          | ۱۷۱/۵۰ ± ۷۸/۵۳              |
| کنترل           |                          | کنترل                     | کنترل                         |
| طبقات‌شناسی     | میانگین ± انحراف معیار    | میانگین ± انحراف معیار    | میانگین ± انحراف معیار        |
| قدرت عضلانی     | تمرین در آب               | کنترل                     | کنترل                         |
| توانایی حرکت     | تمرین در آب               | کنترل                     | کنترل                         |
شرکت‌کنندگان از مزایایی هر دو نوع تمرین بهره می‌برند. آنان نیز منتقل می‌شوند و افراد کارهای روزمره خود را به راحتی انجام می‌دهند و بهبود در بعد کیفیت زندگی جسمانی مشاهده می‌شود. [17]

کاهش وزن و تناسب اندام یکی از مهم‌ترین دلایل شرکت در فعالیت‌های ورزشی به ویژه برنامه‌های فعالیت‌هوازی است. یکی از مزایای تمرينات هوازی، کاهش وزن و همچنین ايجاد احساس کاهش زون در افراد است که می‌تواند از مجموعه تغییر وضعیت روانشناسی و بهبود سلامت روان (زیرمجموعه کیفیت زندگی) در شرکت‌کنندگان حاضر باشد. [18] نتایج مطابقت 1986 (هارتر) [8] همچنین با تئوری انگیزه شایستگی دارد. بر اساس این تئوری اگر شخص از گروه‌هایی شایسته و هنوز این اگزیس این‌گونه عمل کند، اگر یکی از این اگزیس این‌گونه عمل کند، این کاهش وزن و همچنین ايجاد احساس سلامت روان را تسهیل می‌کند. به تبع این امر، ورزش ممکن است سطحی از عوامل عصبی فیزیولوژی ایجاد کند که روی برخی هورمون‌ها و سلیقه‌ها تأثیر می‌گذارد. برخی از این عوامل عصبی می‌تواند سطحی از عوامل عصبی فیزیولوژی را تسهیل می‌کند که روی برخی هورمون‌ها و سلیقه‌ها تأثیر می‌گذارد.

ب. Competence motivation theory

جدول گفتوگوی آزمون در مطالعه پیش‌زمینه کیفیت زندگی، حس و فعالیت گزینه‌های مختلف در پی آزمون مو گروه (توضیحات و تکنیک‌ها)

| زمان | تکرار | میانگین | انحراف معیار | تونل | شرکت‌کنندگان | کنترل | df | t | متغیر
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| پیش آزمون | پس آزمون | پیش آزمون | پس آزمون | پیش آزمون | پس آزمون | پیش آزمون | پس آزمون |
| کیفیت زندگی | 18 | 18 | 0.01 | 2 | کمک | کمک | کمک | کمک |
| حساسیت | 0.8 | 0.8 | 0.01 | 2 | کمک | کمک | کمک | کمک |
| کمک | 0.8 | 0.8 | 0.01 | 2 | کمک | کمک | کمک | کمک |
| کاهش وزن | 0.8 | 0.8 | 0.01 | 2 | کمک | کمک | کمک | کمک |
| کاهش وزن و تناسب اندام | 0.8 | 0.8 | 0.01 | 2 | کمک | کمک | کمک | کمک |

حسین ساجدی و همکاران. تأثیر هشت هفته تمرین در آب بر کیفیت زندگی، حس و فعالیت گزینه‌های مختلف در پی آزمون مو گروه (توضیحات و تکنیک‌ها)
وزری چخماق گرفته می‌کند. همچنین محیط آب باعث کاهش فشار از روی مفاصل می‌شود و نیاز به تمرینات تنها برای افراد دارای فیبرومیالژیا می‌شود. این امر اثرات مثبتی در حالت مفاصل در نمونه‌ها و علاوه بر تمرینات در آب، تمایل به فعالیت در حرکتها در حرکت تقویت دستگاه‌ها و هورمون رشد (IGF) را در نمونه‌ها می‌فرستد. برای افراد دارای فیبرومیالژیا، تمایل به فعالیت در حرکتها به عنوان یک نوع تمرینات ایجاد می‌شود. با توجه به اینکه مهم‌ترین مؤلفه برنامه مداخله‌ی تمرینی در دسترسی به بالینی در بررسی مورد استفاده در تحقیقات در آب است، این تمرینات که به صورت گروهی در استخر انجام می‌شود، موجب بهبود کیفیت زندگی در نمونه‌ها می‌شود. 

پنج سال از آغاز تحقیق حاضر در جهت اجرای تمرینات شنا در آب در ژانویه 2002 و اتمام آن در تابستان 2006 برگزار شد. در این تحقیق، نمونه‌ها شامل مردان دارای فیبرومیالژیا بودند که در تريفالون این ناحیه کشور به صورت تصادفی عمدتاً به صورت بیشتری می‌شدند. 

نتایجی که در این تحقیق بدست‌آمده‌اند، اطلاعاتی در زمینه‌ی تاثیرات تمیزی‌دانه در آب را برای افراد دارای فیبرومیالژیا همراه با تمرینات ورزشی در آب ارائه می‌دهند. این تحقیق نشان‌دهنده تاثیرات تمیزی‌دانه در آب بر روی افراد دارای فیبرومیالژیا است. 

می‌توان گفت که تمرینات ورزشی در آب می‌تواند بهبود در کیفیت زندگی و عملکرد حرکتی در مردان دارای فیبرومیالژیا را بهبود بخشد. این تحقیق نشان‌دهنده تاثیرات تمیزی‌دانه در آب بر روی افراد دارای فیبرومیالژیا است.
مشکلات حرکتی در خشکی دارند که باعث درد می‌شود. گزینه مناسبی برای تمرین و بهبود فاکتورهای جسمانی کرد. لازم است این مورد در نظر گرفته شود. افزایش گردش خون در سیستم اعصاب مرکزی برای افزایش طول عمر بالقوه و کاهش درد ضروری است. گروه نمونه، گروه کنترل و گروه نمونه ضروریات کارایی پردازش اطلاعات ضروری است. فعالیت بدنی می‌تواند در بهبود وضعیت عضلانی نیز نقش بازی کند. افرادی که این نوع تمرین را انجام می‌دهند، افزایش درد کاهش می‌یابد. بازدهی این تمرین مطالعه‌هایی نشان داده است که در مردان دیگر، این تحولات مشاهده شده است.

تمارین در آب موجب رلکس شدن عضلات و کاهش فشار بدن می‌شود. این کاهش فشار به کاهش درد منجر می‌شود. همین‌طور درمان برخی از عوامل درد مانند سیستم گانگلیایی نیز کاهش می‌یابد.

نتایج تحقیق ما حاکی از بهبود کیفیت زندگی، درد و قدرت‌مندسازی بدنی تمرینی در گروه‌های کنترل و نمونه کرد. در گروه کنترل، افراد درد نداشتند. در گروه نمونه که به تمرین حرکتی در آب می‌پرداختند، درد کاهش یافت.

نتیجه‌گیری

نتایج تحقیق ما حاکی از بهبود کیفیت زندگی، درد و قدرت‌مندسازی بدنی تمرینی در آب از گروه‌های کنترل و نمونه کرد. در گروه کنترل، افراد درد نداشتند. در گروه نمونه که به تمرین حرکتی در آب می‌پرداختند، درد کاهش یافت.

ملاحظات اخلاقی

یکی از اصول اخلاقی پژوهش، ملاحظات اخلاقی مطالعه با دستورالعمل کمیته اخلاق پژوهش بود که این مطالعه شامل تحقیق در طرح‌های دانشگاهی بود.

ملاحظات اخلاقی

یکی از اصول اخلاقی پژوهش، ملاحظات اخلاقی مطالعه با دستورالعمل کمیته اخلاق پژوهش بود که این مطالعه شامل تحقیق در طرح‌های دانشگاهی بود.

نتایج تحقیق ما حاکی از بهبود کیفیت زندگی، درد و قدرت‌مندسازی بدنی تمرینی در آب از گروه‌های کنترل و نمونه کرد. در گروه کنترل، افراد درد نداشتند. در گروه نمونه که به تمرین حرکتی در آب می‌پرداختند، درد کاهش یافت.

نتایج تحقیق ما حاکی از بهبود کیفیت زندگی، درد و قدرت‌مندسازی بدنی تمرینی در آب از گروه‌های کنترل و نمونه کرد. در گروه کنترل، افراد درد نداشتند. در گروه نمونه که به تمرین حرکتی در آب می‌پرداختند، درد کاهش یافت.

نتایج تحقیق ما حاکی از بهبود کیفیت زندگی، درد و قدرت‌مندسازی بدنی تمرینی در آب از گروه‌های کنترل و نمونه کرد. در گروه کنترل، افراد درد نداشتند. در گروه نمونه که به تمرین حرکتی در آب می‌پرداختند، درد کاهش یافت.

نتایج تحقیق ما حاکی از بهبود کیفیت زندگی، درد و قدرت‌مندسازی بدنی تمرینی در آب از گروه‌های کنترل و نمونه کرد. در گروه کنترل، افراد درد نداشتند. در گروه نمونه که به تمرین حرکتی در آب می‌پرداختند، درد کاهش یافت.

نتایج تحقیق ما حاکی از بهبود کیفیت زندگی، درد و قدرت‌مندسازی بدنی تمرینی در آب از گروه‌های کنترل و نمونه کرد. در گروه کنترل، افراد درد نداشتند. در گروه نمونه که به تمرین حرکتی در آب می‌پرداختند، درد کاهش یافت.

نتایج تحقیق ما حاکی از بهبود کیفیت زندگی، درد و قدرت‌مندسازی بدنی تمرینی در آب از گروه‌های کنترل و نمونه کرد. در گروه کنترل، افراد درد نداشتند. در گروه نمونه که به تمرین حرکتی در آب می‌پرداختند، درد کاهش یافت.

نتایج تحقیق ما حاکی از بهبود کیفیت زندگی، درد و قدرت‌مندسازی بدنی تمرینی در آب از گروه‌های کنترل و نمونه کرد. در گروه کنترل، افراد درد نداشتند. در گروه نمونه که به تمرین حرکتی در آب می‌پرداختند، درد کاهش یافت.

نتایج تحقیق ما حاکی از بهبود کیفیت زندگی، درد و قدرت‌مندسازی بدنی تمرینی در آب از گروه‌های کنترل و نمونه کرد. در گروه کنترل، افراد درد نداشتند. در گروه نمونه که به تمرین حرکتی در آب می‌پرداختند، درد کاهش یافت.

نتایج تحقیق ما حاکی از بهبود کیفیت زندگی، درد و قدرت‌مندسازی بدنی تمرینی در آب از گروه‌های کنترل و نمونه کرد. در گروه کنترل، افراد درد نداشتند. در گروه نمونه که به تمرین حرکتی در آب می‌پرداختند، درد کاهش یافت.

نتایج تحقیق ما حاکی از بهبود کیفیت زندگی، درد و قدرت‌مندسازی بدنی تمرینی در آب از گروه‌های کنترل و نمونه کرد. در گروه کنترل، افراد درد نداشتند. در گروه نمونه که به تمرین حرکتی در آب مі‌
References

[1] Neira SR, Marques AP, Pérez IP, Cervantes RF, Costa JV. Effectiveness of aquatic therapy vs land-based therapy for balance and pain in women with fibromyalgia: A study protocol for a randomised controlled trial. BMC Musculoskeletal Disorders. 2017; 18(1):22. [DOI:10.1186/s12891-016-1364-5] [PMID] [PMCID]

[2] Khatibi Aghda A, Hali Saz M, Asheghan M, Shams al-Dini A, Sobhani V, Labaf S. [Quality of life of fibromyalgia patients referred to Bagiyatallah hospital physical medicine and rehabilitation clinic (Persian)]. Veterinary Medicine. 2012; 6(21):20-6. https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=214875

[3] Aparicio VA, Ortega FB, Heredia JM, Carbonell-Baeza A, Sjöström M, Delgado-Fernandez M. Handgrip strength test as a complementary tool in the assessment of fibromyalgia severity in women. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. 2011; 92(1):83-8. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0003999310007732

[4] Sevimli D, Kozanoglu E, Guzel R, Doganay A. The effects of aquatic and non-aquatic lower limb muscle endurance training on chronic low back pain in military personnel (Persian). Journal of Military Medicine. 2014; 16(1):1-7. http://militarymedj.ir/article-1-1189-fa.html

[5] Devereux K, Robertson D, Briffa NK. Effects of a water-based program on women 65 years and over: A randomised controlled trial. Australian Journal of Physiotherapy. 2005; 51(2):102-8. [DOI:10.1615/S000399930500736-8]

[6] Douris P, Southard V, Varga, S, Schuss W, Gennaro C, Reiss A. The effect of land and aquatic exercise on balance scores in older adults. Journal of Geriatric Physical Therapy. 2003; 26(1):3-6. [DOI:10.1519/00139143-200304000-00001]

[7] Borzoo S, Arastoo A, Ghasemzade R, Zahednezhad S, Habibi A, Latifi SM. [Effects of aerobic exercise on quality of life in residents of geriatric homes, Ahvaz, Iran (Persian)]. Salmand: Iranian Journal of Physical Therapy. 2010; 14:229-36. [DOI:10.1177/1012690210380512]. Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports. 2007; 17(2):156-64. [DOI:10.1111/j.1600-0838.2006.00536.x] [PMID]

[8] Leinonen R, Heikkinen E, Hirvensalo M, Lintonen T, Raisanaho M, Sakari-Rantala R, et al. Customer-oriented counseling for physical activity in older people: study protocol and selected baseline results of a randomized-controlled trial (ISRCTN 07330512). Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports. 2017; 12(2):156-64. [DOI:10.1111/j.1600-0838.2006.00536.x] [PMID]

[9] Zambom-Ferraresi F, Cebollero P, Gorostiaga EM, Hernández M, Hueto J, Cascante J, et al. Exercise and mental health. United Kingdom: Taylor & Francis; 2013. [PMID]

[10] Aparicio VA, Ortega FB, Heredia JM, Carbonell-Baeza A, Sjöström M, Delgado-Fernandez M. Handgrip strength test as a complementary tool in the assessment of fibromyalgia severity in women. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. 2011; 92(1):83-8. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0003999310007732

[11] Avelar NC, Bastone AC, Alcântara MA, Gomes WF. Effectiveness of aquatic and non-aquatic lower limb muscle endurance training in the static and dynamic balance of elderly people. Brazilian Journal of Physical Therapy. 2010; 14:229-36. [DOI:10.1590/15143-3555201000000007]

[12] Straub OS. Health Psychology. New York: Worth Publisher; 2002. [PMID]

[13] Nilsen TS, Raastad T, Skovlund E, Courneya KS, Langberg CW, Lilleby W, et al. Effects of strength training on body composition, physical functioning, and quality of life in prostate cancer patients during androgen deprivation therapy. Acta Oncologica. 2015; 54(10):1805-13. [DOI:10.3109/0284186X.2015.1037008] [PMID]

[14] Hamidizadeh S, Ahmadi F, Aslani Y, Etemadifar SH, Salehi K, Kord Yazdi R. [The effect of an exercise program on the health quality of life in older adults (Persian)]. Journal of Shahid Sadoughi University of Medical sciences. 2007; 16(1):81-6. http://jssu.ssu.ac.ir/article-1-553-en.html

[15] Hassanpour Dehkordi A, Masrudi R, Naderipoor A, Poor mir Reza Kihordi R. [The effect of an exercise program on the health quality of life in older adults (Persian)]. Salmand: Iranian Journal Of Aging. 2006; 2(6):437-44. http://salmand.uswr.ac.ir/article-1-58-fa.html

[16] Leinonen R, Heikkinen E, Hirvensalo M, Lintonen T, Raisanaho M, Sakari-Rantala R, et al. Customer-oriented counseling for physical activity in older people: study protocol and selected baseline results of a randomized-controlled trial (ISRCTN 07330512). Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports. 2007; 17(2):156-64. [DOI:10.1111/j.1600-0838.2006.00536.x] [PMID]

[17] Zambom-Ferraresi F, Cebollero P, Gorostiaga EM, Hernández M, Huerto J, Cascante J, et al. Exercise and mental health. United Kingdom: Taylor & Francis; 2013. [PMID]

[18] Campbell A, Hausenblas HA. Effects of exercise interventions on body image: A meta-analysis. Journal of Health Psychology. 2009; 14(6):780-93. [DOI:10.1177/1359105309338977]

[19] Crossen K, Raymore LA. Body Attitudes and participation in physical activity, are they related for adolescent females? New Zealand Journal of Sports Medicine. 1997; 25:42-5.

[20] Morgan WP, Goldston SE. Exercise and mental health. United Kingdom: Taylor & Francis; 2013. [DOI:10.4324/9780203780749]

[21] Assessing Levels of Physical Activity. The ALPHA Health Related Fitness Test Battery for children and adolescents [Internet]. 2010 [Updated 2010]. Available from: http://www.ugr.es/~cts262/ES/documents/ALPHA-FitnessTestManualforChildren-Adolescents.pdf

[22] Parry KD, Jones I, Wann DL. An examination of sport fandom in the United Kingdom: A comparative analysis of fan behaviors, socialization processes, and team identification. Journal of Sport Behavior. 2014; 37(3):251-67. [DOI:10.1177/1097-HCR.000000000000132] [PMID]

[23] Burke SM, Carron AV, Eys MA. Physical activity context: Preferences of university students. Psychology of Sport and Exercise. 2006; 7(1):1-3. [DOI:10.1016/j.psychsport.2005.03.002]
[24] Khademi A. [Comparison of psychosocial characteristics of athletic and non-athletic college students (Persian)] [MSc. Thesis]. Guilan: University of Guilan; 2006. https://ganj.iran-doc.ac.ir/#/articles/03e3218f617809382222b93c77fa6f27

[25] Kamijo K, Nishihira Y, Hatta A, Kaneda T, Wasaka T, Kida T, et al. Differential influences of exercise intensity on information processing in the central nervous system. European Journal of Applied Physiology. 2004; 92(3):305-11. [DOI:10.1007/s00421-004-1097-2] [PMID]

[26] Martin DG, Wiener CD, de Freitas CX, Costa JL, Rombaldi AJ, Oses JP. Levels of brain-derived neurotrophic factor in patients with fibromyalgia and chronic low back pain: Results of an aquatic physical therapy protocol. FACETS. 2018; 3(1):12-21. [DOI:10.1139/facets-2017-0016]