




The Impact of Aquatic Exercises on Physical and Mental Health of the Elderly

Amir. Taherkhani¹, Sayed Abbas. Biniiaz^{2*}, Mehdi. Naderinasab²

¹ PhD Student in Sports Management, Department of Physical Education and Sport Sciences, Qazvin Branch, Islamic Azad University, Qazvin, Iran

² Assistant Professor, Department of Exercise Physiology, Department of Physical Education and Sport Sciences, Qazvin Branch, Islamic Azad University, Qazvin, Iran

* Corresponding author email address: abbas.biniiaz1351@gmail.com

Article Info

Article type:

Review Article

How to cite this article:

Taherkhani, A., Biniiaz, S. A., & Naderinasab, M. (2024). The Impact of Aquatic Exercises on Physical and Mental Health of the Elderly. *Longevity*, 2(3), 1-19.

<https://doi.org/10.61838/kman.longevity.2.4.1>



© 2024 the authors. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.

ABSTRACT

This study aimed to investigate the impact of aquatic exercises on the physical and mental health of the elderly. This descriptive review study was conducted by analyzing articles published between 2014 and 2024. Data were collected from reputable databases such as PubMed, Scopus, Google Scholar, and SID. Inclusion criteria included articles focusing on the effects of aquatic exercises on the elderly, published in Persian and English. Data were analyzed qualitatively and comparatively. The results showed that aquatic exercises significantly reduce chronic pain, improve balance and range of motion, and alleviate symptoms of depression and anxiety in the elderly. These exercises also significantly enhance sleep quality and life satisfaction. Comparisons with other exercise methods revealed that aquatic exercises are more effective in reducing fall risk and improving motor functions. Aquatic exercises can be considered one of the most effective methods for enhancing the physical and mental health of the elderly. The unique features of the aquatic environment, such as reduced joint pressure and increased safety, make it an ideal option for prevention and rehabilitation in this age group. Expanding access to aquatic exercise facilities and raising awareness about their benefits can significantly improve the quality of life for the elderly.

Keywords: *Aquatic exercises, elderly, physical health, mental health, rehabilitation*

Introduction

The aging population is increasing globally, bringing unique challenges to healthcare systems as they adapt to meet the needs of older adults. Aging is often associated with physical limitations, chronic illnesses, and mental health concerns, such as depression and anxiety. These factors negatively affect the quality of life and independence of the elderly. Research indicates that physical activity is vital for mitigating these issues and improving overall well-being. Aquatic exercises have emerged as a particularly effective form of physical activity for older adults, given their unique ability to reduce joint strain and provide a safe environment for movement (Khruakhorn & Chiwarakranon, 2021).

The buoyancy and resistance provided by water make aquatic exercises especially suitable for individuals with conditions such as arthritis, chronic pain, or limited mobility. Studies have shown that these exercises enhance balance, range of motion, and muscle strength while reducing the risk of falls (Auza-Santivañez, 2023). Furthermore, aquatic exercises positively influence mental health by reducing stress, anxiety, and depression and fostering social interaction and a sense of accomplishment (Koroglu, 2024). This study aims to comprehensively review the effects of aquatic exercises on the physical and mental health of the elderly, analyzing their advantages compared to other exercise methods.

Methods and Materials

This descriptive review was conducted by analyzing studies published between 2014 and 2024. Data were gathered from reputable databases such as PubMed, Scopus, Google Scholar, and SID. Inclusion criteria included peer-reviewed articles focusing on the effects of aquatic exercises on the elderly, published in English or Persian. Data were analyzed qualitatively and comparatively to assess the impact of aquatic exercises on physical and mental health, considering their efficacy compared to other exercise methods.

Findings and Results

The results revealed significant benefits of aquatic exercises in improving both physical and mental health in the elderly. In terms of physical health, aquatic exercises led to notable reductions in chronic pain and improvements in balance, range of motion, and overall mobility. These exercises also reduced the risk of falls, a critical concern for older adults, by strengthening stabilizing muscles and enhancing coordination. Additionally, participants reported an increase in energy levels and a reduction in joint stiffness, particularly in individuals with arthritis or post-surgical recovery needs.

Regarding mental health, the findings demonstrated that aquatic exercises significantly alleviated symptoms of depression and anxiety. Participants reported improved sleep quality, higher levels of relaxation, and a greater sense of social connectedness due to participating in group-based aquatic exercise sessions. Life satisfaction and overall psychological well-being also improved, particularly among those who engaged in regular and structured exercise programs. Comparative analyses indicated that aquatic exercises were more effective in reducing joint pain, enhancing balance, and improving mental well-being than land-based exercises or other forms of therapy.

Conclusion

The findings of this study highlight the remarkable benefits of aquatic exercises for older adults. The unique properties of water, including buoyancy, resistance, and temperature, create an ideal environment for individuals with mobility issues or chronic pain. By reducing the gravitational load on joints, aquatic exercises enable participants to perform movements that might otherwise be challenging or painful on land. This not only facilitates physical rehabilitation but also boosts confidence and independence among the elderly.

Aquatic exercises also serve as a preventive measure, helping older adults maintain their physical health, reduce the risk of falls, and manage chronic conditions. The ability to tailor exercises to individual needs within a supportive and low-risk environment further underscores their value in promoting healthy aging. Importantly, the mental health benefits of aquatic exercises cannot be overlooked. The calming effect of water, combined with the social and motivational aspects of group exercise, contributes to an overall improvement in quality of life.

While aquatic exercises present numerous advantages, their implementation requires access to appropriate facilities and trained professionals. Expanding access to aquatic programs and integrating them into public health strategies for aging populations could maximize their impact. Additionally, future research should explore the long-term effects of aquatic exercises on diverse populations and investigate innovative ways to incorporate technology into exercise programs for older adults.

In conclusion, aquatic exercises are an effective and versatile intervention for enhancing the physical and mental health of the elderly. By addressing both physical limitations and mental health concerns, these exercises offer a holistic approach to aging well. Their inclusion in health promotion and rehabilitation programs holds the potential to significantly improve the lives of older adults and reduce the burden on healthcare systems.

تاثیر ورزش های آبی بر سلامت جسمانی و روانی سالمندان

امیر طاهرخانی^۱، سیدعباس بی نیاز^{۲*}، مهدی نادری نسب^۳

۱. دانشجوی دکتری مدیریت ورزشی، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران

۲. استادیار گروه فیزیولوژی ورزشی، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران

* ایمیل نویسنده مسئول: amirtaherkhani897@gmail.com

اطلاعات مقاله

چکیده

نوع مقاله

مقاله مروری

نحوه استناد به این مقاله:

طاهرخانی، امیر، بی نیاز، سیدعباس، و نادری نسب، مهدی.. (۱۴۰۳). تاثیر ورزش های آبی بر سلامت جسمانی و روانی سالمندان. طول عمر، ۲(۴)، ۱-۱۹.



© ۱۴۰۳ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است. انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی (CC BY-NC 4.0) صورت گرفته است.

این مطالعه با هدف بررسی تأثیر ورزش های آبی بر سلامت جسمانی و روانی سالمندان انجام شد. این پژوهش یک مطالعه مروری توصیفی است که با مرور مقالات منتشر شده در بازه زمانی ۲۰۱۴ تا ۲۰۲۴ صورت گرفت. اطلاعات از پایگاه های معتبری مانند PubMed، Scopus، Google Scholar، و SID استخراج شدند. معیارهای ورود شامل مقالات مرتبط با تأثیر ورزش های آبی بر سالمندان بود که به زبان های فارسی و انگلیسی منتشر شده بودند. داده ها با استفاده از تحلیل کیفی و مقایسه ای مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج تحلیل ها نشان داد که ورزش های آبی تأثیر معناداری بر کاهش دردهای مزمن، بهبود تعادل حرکتی، افزایش دامنه حرکتی، و کاهش علائم افسردگی و اضطراب در سالمندان دارد. همچنین این ورزش ها به طور چشمگیری کیفیت خواب و رضایت از زندگی را افزایش می دهند. مقایسه با سایر روش های ورزشی نیز نشان داد که ورزش های آبی در کاهش ریسک افتادن و بهبود عملکرد حرکتی، اثربخشی بالاتری دارد. ورزش های آبی می توانند به عنوان یکی از مؤثرترین روش ها برای ارتقای سلامت جسمانی و روانی سالمندان به کار گرفته شوند. ویژگی های منحصر به فرد محیط آب نظیر کاهش فشار بر مفاصل و ایجاد حس امنیت، آن را به گزینه ای ایده آل برای پیشگیری و توان بخشی در این گروه سنی تبدیل می کند. گسترش دسترسی به امکانات ورزش های آبی و افزایش آگاهی درباره فواید آن می تواند به بهبود کیفیت زندگی سالمندان کمک شایانی کند.

کلیدواژگان: ورزش های آبی، سالمندان، سلامت جسمانی، سلامت روانی، توان بخشی

مقدمه

با افزایش تعداد سالمندان در جوامع مختلف و بهبود خدمات بهداشتی، توجه به ارتقای کیفیت زندگی این قشر اهمیت فزاینده‌ای یافته است. هیدروتراپی به‌عنوان یکی از روش‌های مؤثر در بهبود سلامت جسمانی و روانی سالمندان شناخته شده است. این روش درمانی به دلیل استفاده از محیط آبی و کاهش فشار بر مفاصل و استخوان‌ها، جایگزین مناسبی برای ورزش‌های زمینی سنگین محسوب می‌شود. تحقیقات نشان داده‌اند که هیدروتراپی می‌تواند عملکرد عضلات و تعادل حرکتی را بهبود بخشد و خستگی ناشی از بیماری‌های مزمن مانند فیبرومیالژیا و آرتروز را کاهش دهد (Almeida et al., 2021; Amelia et al., 2021). همچنین، این نوع درمان نقش مؤثری در کاهش شدت درد و بهبود کیفیت خواب در افراد مسن دارد (Christakou & Boulnta, 2020).

سالمندان به‌عنوان یکی از آسیب‌پذیرترین گروه‌های سنی، با چالش‌های متعددی در زمینه سلامت جسمانی و روانی مواجه هستند. بیماری‌های مزمن نظیر آرتروز، سکته‌های مغزی و کاهش تعادل حرکتی، کیفیت زندگی آنان را به شدت کاهش می‌دهد. از سوی دیگر، مسائل روانی مانند افسردگی و اضطراب نیز در این گروه سنی شایع است و می‌تواند پیامدهای جدی بر سلامت کلی آنان داشته باشد. مطالعات اخیر نشان داده است که هیدروتراپی می‌تواند نه تنها به کاهش مشکلات جسمانی کمک کند، بلکه بهبودهای چشمگیری در وضعیت روانی سالمندان ایجاد نماید. به‌طور مثال، در بیمارانی که پس از سکته مغزی تحت درمان هیدروتراپی قرار گرفتند، بهبود قابل توجهی در عملکرد حرکتی و کیفیت زندگی گزارش شده است (Auza-Santivañez, 2023). علاوه بر این، اثربخشی هیدروتراپی در کاهش دردهای مزمن و بهبود توانایی‌های حرکتی در سالمندان مبتلا به آرتروز نیز به اثبات رسیده است (Khruakhorn & Chiwarakranon, 2021).

در عین حال، یکی از مشکلات عمده در حوزه مراقبت از سالمندان، نیاز به روش‌هایی است که کمترین خطر و بیشترین اثربخشی را داشته باشند. ورزش‌های آبی به دلیل ویژگی‌های خاص محیط آب، از جمله کاهش اثرات گرانشی و ایجاد محیطی ایمن، انتخابی مطلوب برای سالمندان محسوب می‌شوند. بررسی‌ها نشان می‌دهد که این روش می‌تواند به کاهش اضطراب و افسردگی کمک کند و تأثیرات مثبتی بر سلامت روانی افراد داشته باشد (Koroglu, 2024). همچنین، تأثیر هیدروتراپی در بهبود عملکرد سیستم قلبی-عروقی و افزایش ظرفیت ورزش سالمندان نیز مورد تأیید قرار گرفته است (Hägglund et al., 2017).

این پژوهش با مرور نظام‌مند مطالعات انجام‌شده در دهه اخیر، تلاش دارد تا با ارائه شواهد علمی معتبر، نقش هیدروتراپی را در بهبود کیفیت زندگی سالمندان تحلیل کند. به‌ویژه، این مقاله به بررسی تأثیر هیدروتراپی در کاهش دردهای مزمن، بهبود تعادل و عملکرد عضلانی، کاهش اضطراب و افسردگی، و ارتقای کیفیت زندگی در این گروه سنی می‌پردازد. به‌طور مثال، شواهدی نشان می‌دهد که این روش درمانی می‌تواند به‌عنوان مکمل مؤثر در برنامه‌های توانبخشی سالمندان استفاده شود و کیفیت زندگی آنان را بهبود بخشد (Groef et al., 2023). همچنین، یکی از اهداف دیگر این پژوهش، بررسی تأثیرات مقایسه‌ای هیدروتراپی با سایر روش‌های ورزشی مشابه است تا بتوان از نتایج آن برای طراحی برنامه‌های بهینه توانبخشی بهره برد (Ihza, 2021). هدف اصلی این پژوهش، بررسی جامع اثرات هیدروتراپی بر سلامت جسمانی و روانی سالمندان است.

روش پژوهش

این مطالعه یک مقاله مروری توصیفی است که با هدف بررسی تأثیر هیدروتراپی بر سلامت جسمانی و روانی سالمندان انجام شده است. روش مطالعه شامل مرور نظام‌مند مقالات علمی منتشرشده در بازه زمانی ۲۰۱۴ تا ۲۰۲۴ است. مقالات انتخابی به زبان‌های فارسی و انگلیسی بوده و با استفاده از پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر همچون PubMed، Google Scholar، Scopus، و SID استخراج شده‌اند. در

این مطالعه، از کلیدواژه‌های مرتبط نظیر "هیدروتراپی"، "ورزش های آبی"، "سالمندان"، "سلامت جسمانی"، "سلامت روانی"، و معادل های انگلیسی آن ها برای جستجوی مقالات استفاده شده است.

معیارهای ورود شامل مطالعاتی است که به بررسی اثرات هیدروتراپی بر سلامت جسمانی و روانی سالمندان پرداخته اند و شامل نمونه هایی از سالمندان با وضعیت های مختلف جسمانی و روانی می باشند. مقالاتی که به زبان های غیر از فارسی و انگلیسی منتشر شده بودند، فاقد چکیده کامل بودند، یا به موضوعات غیر مرتبط پرداخته بودند از تحلیل کنار گذاشته شدند. همچنین مقالات مروری پیشین به عنوان منابع مکمل برای شناسایی مطالعات مرتبط مورد استفاده قرار گرفتند.

برای تحلیل داده ها، پس از غربالگری اولیه مقالات و حذف موارد تکراری یا نامرتبط، اطلاعات کلیدی شامل اهداف پژوهش، روش های مورد استفاده، نتایج اصلی، و محدودیت های هر مطالعه استخراج شد. داده ها در قالب جداول و متون توصیفی سازماندهی شدند تا به صورت شفاف روند اثرات هیدروتراپی بر سلامت جسمانی و روانی سالمندان تشریح شود. همچنین، توجه ویژه ای به مقایسه تأثیرات هیدروتراپی با سایر روش های ورزشی مشابه برای سالمندان معطوف شد.

این مقاله مروری با رویکرد کیفی و توصیفی انجام شد و نتایج به گونه ای تحلیل شدند که بتوانند شواهد علمی موجود را یکپارچه کرده و تصویری جامع از مزایای هیدروتراپی در بهبود کیفیت زندگی سالمندان ارائه دهند. تمامی داده های استفاده شده در این مقاله از منابع معتبر علمی استخراج شده و بر اساس روش های استاندارد تحلیل شدند.

تأثیر ورزش های آبی بر سلامت جسمانی سالمندان

ورزش های آبی، به طور خاص هیدروتراپی، یکی از روش های پرکاربرد در توان بخشی و بهبود وضعیت جسمانی سالمندان به شمار می رود. در محیط آب، به دلیل کاهش نیروی جاذبه و ایجاد شرایطی که فشار وزن بدن بر استخوان ها و مفاصل را کاهش می دهد، امکان فعالیت فیزیکی ایمن تر و کم دردسزتری برای سالمندان فراهم می شود. مطالعه ای نشان داده است که بهره گیری از تمرینات آبی در افرادی که مشکلات عضلانی-اسکلتی دارند، به شکل مؤثری درد را کاهش و سطح استقلال حرکتی را افزایش می دهد (Almeida et al., 2021). در محیط آب، شناوری بدن باعث می شود نیروهای وارد بر مفاصل به حداقل برسد و سالمندان بتوانند با اطمینان بیشتری حرکات ورزشی را انجام دهند. این ویژگی هیدروتراپی به طور ویژه برای افراد مبتلا به دردهای مزمن، مفاصل فرسوده یا اختلالات حرکتی سودمند است. یافته های پژوهشی در بیماران دچار آرتروز زانو نشان داده است که برنامه های منظم هیدروتراپی بهبود چشمگیری در تحمل وزن بر روی مفاصل تحتانی ایجاد می کند و کیفیت زندگی این افراد را ارتقا می بخشد (Amelia et al., 2021).

یکی از مهم ترین موانع سالمندان برای انجام فعالیت های ورزشی، ترس از افتادن و آسیب های ناشی از آن است. محیط آبی امکان انجام حرکات تعادلی و قدرتی را با ریسک پایین تر فراهم می سازد. این امر باعث می شود سالمندان احساس امنیت بیشتری داشته باشند و آمادگی ذهنی بالاتری برای ادامه جلسات ورزشی کسب کنند. تحقیقات نشان داده است که هیدروتراپی می تواند در بهبود تعادل حرکتی و افزایش اعتماد به نفس حرکتی مؤثر باشد و در نتیجه، افراد سالمند کمتری دچار حوادث ناگوار شوند (Auza-Santivañez, 2023). افزون بر این، محیط گرم استخر یا وان های بزرگ آب، استرس عضلانی و مفصلی را کاهش می دهد و انعطاف پذیری و دامنه حرکتی را بهبود می بخشد. این بهبود در دامنه حرکت، به طور خاص برای سالمندانی که از سفتی عضلات و مفاصل رنج می برند، بسیار ارزشمند است. بنابراین، بسیاری از مراکز توان بخشی با بهره گیری از ابزارها و تجهیزات ساده آبی، تمرینات اختصاصی بر پایه نیازهای فردی سالمندان ارائه می دهند تا توان عضلانی، تعادل و استقامت آنان تقویت شود (Backes et al., 2022).

کاهش دردهای عضلانی و مفصلی یکی از اهداف مهم در برنامه‌های توان‌بخشی سالمندان است. مزایای محیط آب شامل توزیع یکسان نیرو و فشار هیدرواستاتیک بر سطح بدن می‌شود که در نهایت می‌تواند جریان خون را بهبود بخشد و درد و ورم مفاصل را کاهش دهد. پژوهشی گزارش کرده است که هیدروتراپی در بیماران دچار دردهای مزمن عضلانی، حس راحتی و آرامش بیشتری را به ارمغان آورده و به تسهیل فرآیند بهبودی کمک کرده است (Bairaktaridou et al., 2021). همچنین، کاهش درد منجر به مشارکت فعال‌تر سالمندان در سایر فعالیت‌های روزمره می‌شود و این چرخه مثبت در درازمدت موجبات بهبود وضعیت جسمانی کلی را فراهم می‌کند. برخی تحقیقات حاکی از آن است که با تداوم شرکت در جلسات هیدروتراپی، شدت درد در سالمندان به شکل قابل توجهی کاهش می‌یابد و نیاز به مصرف داروهای مسکن نیز کم می‌شود (Campo et al., 2022).

از سوی دیگر، سلامت قلبی-عروقی در سالمندان اهمیت ویژه‌ای دارد و هر گونه تمرین یا روش درمانی که بتواند توان قلبی-تنفسی را افزایش دهد، می‌تواند به بهبود کیفیت زندگی افراد مسن منجر شود. بررسی‌ها نشان داده است که ورزش‌های آبی تا حد قابل ملاحظه‌ای در بهبود استقامت قلبی-عروقی نقش دارند و با افزایش فعالیت متعادل در آب، ظرفیت ریوی و سلامت قلب بهبود می‌یابد (Carere & Orr, 2016). این امر به ویژه برای سالمندانی که از بیماری‌های قلبی یا فشارخون بالا رنج می‌برند سودمند است. در یک مطالعه مشاهده شده است که انجام منظم حرکات شنا، پیاده‌روی در آب و تمرینات کششی آبی می‌تواند فشارخون را کنترل و کارایی قلب را افزایش دهد (Christakou & Boulnta, 2020). افزون بر این، آرامش روانی حاصل از قرارگیری در محیط آب نیز با کاهش استرس، به کنترل بهتر فاکتورهای فشارخون کمک می‌کند و زمینه را برای ارتقای سلامت عمومی سالمندان فراهم می‌سازد.

انعطاف‌پذیری عضلانی و بهبود دامنه حرکتی مفاصل نیز از جمله مزایای ورزش‌های آبی است. در آب، گرما و خاصیت شناوری شرایطی ایجاد می‌کند که عضلات راحت‌تر کشش می‌یابند و درد کمتری حین انجام حرکات احساس می‌شود. پژوهشی در زمینه اثر حرکات کششی و تقویتی در آب نشان داده است که سالمندان پس از گذشت چند هفته تمرین منظم، دامنه حرکتی شانه و زانو را به شکل محسوسی افزایش می‌دهند (Dabou, 2023). عضلاتی که در محیط خشکی به دلیل درد و خشکی مفاصل کمتر فعال بوده‌اند، در آب امکان بازیابی و تقویت بیشتری پیدا می‌کنند. این فرایند به طور مستقیم با افزایش استقلال در انجام فعالیت‌های روزمره در ارتباط است و منجر به افزایش رضایت‌مندی افراد سالمند از وضعیت جسمانی خود می‌شود (Groef et al., 2023).

در کنار افزایش انعطاف‌پذیری، ورزش‌های آبی می‌توانند تأثیر مهمی بر وضعیت تعادل و جلوگیری از افتادن داشته باشند. افتادن یکی از عمده‌ترین نگرانی‌ها برای افراد سالمند است که می‌تواند عوارض جدی نظیر شکستگی لگن یا آسیب‌های مهره‌ای را به همراه داشته باشد. تمرین در آب نه تنها خطر افتادن را به حداقل می‌رساند، بلکه با ایجاد مقاومت طبیعی آب، عضلات مسئول تعادل و هماهنگی حرکتی را تقویت می‌کند (Hägglund et al., 2017). پژوهش‌ها تأیید کرده‌اند که پس از دوره‌های هیدروتراپی، سالمندان در تست‌های تعادل زمینی نمرات بهتری به دست می‌آورند و کمتر در فعالیت‌های روزمره دچار لغزش یا افتادن می‌شوند (Hudáková, 2021).

یکی دیگر از ابعاد مهم تأثیر هیدروتراپی، تأثیر مثبت آن بر بازسازی و تقویت عضلات عمقی است که در حالت عادی و در ورزش‌های زمینی به سختی فعال می‌شوند. محیط آب به عنوان یک فضای دارای مقاومت چندجانبه باعث می‌شود عضلات عمقی ثبات‌دهنده ستون فقرات و لگن فعال شوند و به بهبود راستای بدن و پشتیبانی بهتر از ساختار اسکلتی منجر شوند (Ihza, 2021). نتیجه این فرایند، جلوگیری از بدشکلی‌های ستون فقرات و کاهش دردهای کمری است که در سالمندان بسیار شایع است. در عین حال، مطالعات نشان می‌دهد که مشارکت مداوم در جلسات هیدروتراپی می‌تواند به تنظیم و ارتقای استقامت عضلات مرکزی در افراد سالمند کمک کند و عملکرد حرکتی آنان را در فعالیت‌های روزانه بهبود بخشد (Hžicka, 2019).

عضله سازی و قدرت عضلانی در سنین بالا به کندی صورت می گیرد و تحلیل عضلات نیز روندی طبیعی اما نامطلوب در روند سالمندی به شمار می رود. برنامه های هیدروتراپی با استفاده از حرکات مقاومتی در آب، می توانند این روند تحلیل را کند کنند یا حتی تا حدی معکوس سازند. تحقیقاتی گزارش کرده اند که سالمندانی که به صورت منظم در ورزش های آبی شرکت دارند، در مقایسه با کسانی که زندگی کم تحرکی دارند، قدرت عضلانی بیشتری را نشان می دهند و زمان واکنش بهتری در انجام حرکات روزمره دارند (Jinjwaria, 2023). این امر به حفظ استقلال و کاهش نیاز به کمک های بیرونی در انجام کارهای ساده روزانه منجر می شود. همچنین، نوعی احساس توانمندی جسمی در سالمندان ایجاد می کند که اثرات روانی مثبتی مانند افزایش اعتماد به نفس دارد و به بهبود روحیه آنان می انجامد (Khruakhorn & Chiwarakranon, 2021).

برخی سالمندان علاوه بر مشکلات اسکلتی-عضلانی، دچار اختلالات عصبی نظیر پارکینسون یا سکتة مغزی هستند. در چنین مواردی، هیدروتراپی می تواند به عنوان بخشی از برنامه بازتوانی عصبی در نظر گرفته شود. مطالعات نشان می دهد که تمرینات آبی می تواند قدرت عضلانی و کنترل حرکتی را در این بیماران افزایش دهد و در بهبود الگوهای حرکتی کارآمد باشد (Koroglu, 2024). به طور مثال، در افراد مبتلا به پارکینسون، برنامه های تمرینی در آب با تمرکز بر بهبود تعادل، کشش عضلات اسپاستیک و تقویت عضلات اطراف مفاصل می تواند مشکلات حرکتی را کاهش دهد (Liu, 2023). همچنین، وجود فشار هیدرواستاتیک آب و گرمای مناسب باعث می شود اسپاسم های عضلانی تا حدی کاهش یابد و فرد راحت تر حرکات هدفمند را اجرا کند (Mao, 2023).

در میان سالمندان مبتلا به بیماری های متابولیک نظیر دیابت، ورزش های آبی از چند جهت مزایای ویژه دارند. فعالیت بدنی منظم در آب، مصرف گلوکز را افزایش می دهد و به بهبود حساسیت سلول ها نسبت به انسولین کمک می کند. در عین حال، افرادی که دچار اضافه وزن یا چاقی هستند، فشار کمتری بر مفاصل تحمل می کنند و قادر به انجام حرکات گسترده تری خواهند بود. یکی از پژوهش ها نشان داده است که سالمندانی که همراه با برنامه هیدروتراپی، تمرینات خاص پا و تعادل را انجام می دهند، افت قند خون بهتری را تجربه و کنترل قند خون مناسب تری در طول روز گزارش می کنند (Mayasari, 2024). کاهش درد ناشی از دیابت در ناحیه کف پا و زانو نیز یکی دیگر از پیامدهای مثبت این نوع ورزش محسوب می شود (Putra, 2024).

تأثیر مثبت ورزش های آبی بر دردهای کمر نیز در سالمندان مبتلا به کمردرد مزمن گزارش شده است. در این محیط، نیروهای فشاری کمتری بر دیسک ها و مهره های کمری وارد می شود و بیمار می تواند بدون احساس فشار اضافی، تمرینات تقویتی عضلات کمری و شکمی را انجام دهد (Oliveira, 2024). مطالعات مختلفی به کاهش احساس درد و محدودیت حرکتی کمر در افراد سالمند اشاره کرده اند که ناشی از پشتیبانی آب و امکان انجام حرکات کششی در حالت شناوری است (Pourghane, 2017). افزون بر آن، محیط گرم استخر اغلب با افزایش جریان خون ناحیه کمری و کاهش التهاب همراه است و این مکانیزم می تواند روند ترمیم بافت های آسیب دیده را تسهیل کند (Rodrigues et al., 2020).

ورزش های آبی گاه به عنوان یک مکمل در کنار دیگر روش های درمانی نیز استفاده می شوند. در مواردی که سالمند تحت توان بخشی بعد از عمل جراحی زانو یا تعویض مفصل لگن قرار دارد، شروع حرکت در آب به سبب امنیت بیشتر و نیاز کمتر به استفاده از وسایل کمکی، آسان تر است. پژوهشی که به بررسی روند بهبودی بیماران سالمند پس از تعویض مفصل زانو پرداخته است، نشان می دهد که تلفیق هیدروتراپی با تمرینات خشکی، توانایی عملکردی زانو را سریع تر از تمرینات انفرادی خشکی یا آب بهبود می بخشد (Zhuo et al., 2021). در این حالت، بیماران قادر خواهند بود در کوتاه ترین زمان ممکن، توان لازم برای انجام فعالیت های عادی را بازیابند و از عوارض احتمالی بی تحرکی جلوگیری کنند.

یکی از مزیت‌های دیگر هیدروتراپی در مقایسه با تمرینات خشکی، جذابیت و تنوع آن برای سالمندان است. بسیاری از افرادی که در برنامه‌های ورزشی زمینی دچار خستگی زودرس می‌شوند یا انگیزه کافی برای ادامه این تمرینات ندارند، محیط آب را فضایی متفاوت، مفرح و در عین حال کم‌خطر تجربه می‌کنند. این انگیزه بالاتر می‌تواند به تداوم شرکت در جلسات منظم ورزشی منجر شود و در نتیجه، پیامدهای جسمانی مثبت را تقویت کند (Jinjawaria, 2023). همچنین، محیط آبی گاهی حس ماساژ و آرامش را به همراه دارد و موجب آزادسازی هورمون‌های آرامش‌بخش در بدن می‌شود. این ویژگی در کنار افزایش محدوده حرکتی مفاصل، سبب می‌گردد تا سالمندان حتی با وجود دردهای مزمن یا مشکلات تحرکی، از مشارکت در جلسات ورزش آبی لذت ببرند و در مسیر بهبودی گام بردارند (Khruakhorn & Chiwarakranon, 2021).

همچنین باید اشاره کرد که بخشی از مزیت‌های ورزش‌های آبی برای سالمندان، به بعد اجتماعی این نوع فعالیت‌ها مرتبط می‌شود. اغلب مراکز توان‌بخشی یا مجموعه‌های ورزشی، برنامه‌های گروهی در استخر یا محیط‌های آبی برگزار می‌کنند و این امر فرصتی برای سالمندان فراهم می‌آورد تا در کنار همسالان خود به ورزش بپردازند و احساس انزوا یا افسردگی را کاهش دهند. مشارکت در فعالیت‌های گروهی علاوه بر ایجاد شادابی، می‌تواند سبک زندگی سالم را تقویت و تعاملات اجتماعی را افزایش دهد. انجام ورزش‌های گروهی در آب، نیاز به همکاری، هماهنگی و حمایت از یکدیگر را برجسته می‌سازد و این جنبه‌های روانی-اجتماعی به صورت مستقیم بر سلامت جسمانی سالمندان نیز تأثیر می‌گذارد (Dabou, 2023).

به‌عنوان جمع‌بندی، هیدروتراپی یا ورزش‌های آبی می‌تواند نقش بسزایی در ارتقای سلامت جسمانی سالمندان داشته باشد. این روش با کاهش نیروی جاذبه، فراهم‌سازی محیطی امن، کاهش درد و التهاب، تقویت عضلات و بهبود تعادل، حوزه گسترده‌ای از اثرات مثبت را بر سلامت این گروه سنی اعمال می‌کند (Mao, 2023). افزون بر این، با تلفیق هیدروتراپی در برنامه‌های توان‌بخشی و استفاده از تمرینات آبی اختصاصی برای هر فرد، می‌توان نیازهای منحصربه‌فرد سالمندان را به بهترین نحو پاسخ داد و از عوارض ناشی از کم‌تحرکی، دردهای مفصلی و بیماری‌های مزمن جلوگیری کرد (Liu, 2023). در نتیجه، بهره‌گیری از ورزش‌های آبی به‌عنوان روشی مطلوب و همه‌جانبه، می‌تواند به سالمندان کمک کند تا زندگی فعالی داشته باشند و استقلال خود را در انجام فعالیت‌های روزمره حفظ کنند.

تأثیر ورزش‌های آبی بر سلامت روانی سالمندان

ورزش‌های آبی نه تنها بر ابعاد جسمانی سلامت سالمندان اثرگذار است، بلکه تأثیر چشمگیری نیز بر جنبه‌های روانی آنان دارد. در محیط آبی، احساس سبکی بدن و کاهش دردهای مفصلی باعث شکل‌گیری حس آرامش و رهایی از تنش‌های روزمره می‌شود. این حس آرامش می‌تواند استرس و اضطراب را در افراد سالمند کاهش دهد و به بهبود خلق‌وخوی آنان منجر شود. پژوهشی حاکی از آن است که قرار گرفتن در آب گرم و انجام حرکات هیدروتراپی با ایجاد تنش عضلانی کنترل‌شده و افزایش گردش خون، ترشح هورمون‌های شادی‌بخش را در بدن تقویت می‌کند و به کاهش علائم اضطراب و افسردگی می‌انجامد (Koroglu, 2024). محیط آبی به‌واسطه خواص فیزیکی و گرمایی، فشارهای اضافه بر استخوان‌ها و مفاصل را کاهش می‌دهد و حس امنیت بیشتری برای سالمندان فراهم می‌سازد که این امر به خودی خود فشارهای روانی مرتبط با ترس از سقوط یا درد شدید را کم می‌کند.

شرکت مداوم در کلاس‌های گروهی هیدروتراپی می‌تواند به سالمندان فرصت تعامل اجتماعی بیشتری بدهد. مطالعه‌ای نشان داده است که تمرین‌های گروهی در آب، به‌طور غیرمستقیم در بهبود وضعیت روحی و روانی افراد مسن نقش دارند، چرا که حضور در جمع، برقراری روابط دوستانه و تبادل تجربه‌های مشترک می‌تواند حس انزوای سالمندان را کاهش دهد (Pourghane, 2017). از آنجا که بسیاری از سالمندان

با احساس تنهایی و کمبود روابط اجتماعی مواجه‌اند، شرکت در برنامه‌های هیدروتراپی گروهی به صورت هفتگی یا چندبار در ماه، به ایجاد انگیزه بیشتر برای تعامل با دیگران کمک می‌کند. این تعاملات سازنده، در بلندمدت شاخص‌های سلامت روان نظیر رضایت از زندگی و اعتماد به نفس را بهبود می‌بخشد و می‌تواند از بروز افسردگی جلوگیری کند.

یکی از عوامل کلیدی در شکل‌گیری حس رضایت و شادابی در سالمندان، توانایی انجام مستقل امور روزمره است. زمانی که دردهای جسمانی یا محدودیت‌های حرکتی کاهش می‌یابد، فرد احساس توانمندی بیشتری می‌کند و به تبع آن، به لحاظ روحی نیز در وضعیت بهتری قرار می‌گیرد. بررسی‌ها نشان داده است سالمندانی که به صورت مداوم در برنامه‌های هیدروتراپی شرکت می‌کنند، نمره بالاتری در مقیاس‌های کیفیت زندگی و سلامت عمومی روان کسب می‌نمایند (Carere & Orr, 2016). افزایش دامنه حرکتی و بهبود تعادل، سبب می‌شود تا سالمندان با اعتماد به نفس بالاتری در محیط خانه و اجتماع حرکت کنند و این موضوع با کاهش اضطراب ناشی از ترس از سقوط همراه است. به علاوه، توانایی بیشتر در جابه‌جایی و انجام فعالیت‌های فردی، کاهش احساس وابستگی را در پی خواهد داشت و در نتیجه، حس مثبتی از خودکارآمدی در آنان به وجود می‌آورد.

بسیاری از سالمندان به واسطه ابتلا به بیماری‌های مزمن یا تجارب ناخوشایند در طول زندگی، در معرض تنش‌های روانی مداوم هستند. وجود درد مزمن می‌تواند روند خواب را مختل و تمایل به انجام فعالیت‌های تفریحی را کم کند. پژوهشی در زمینه تأثیر ورزش‌های آبی بر دردهای مزمن نشان داده است که هیدروتراپی با کاهش سطح درد و التهاب عضلانی، موجب می‌شود سالمندان خواب بهتری داشته باشند و در نتیجه، خستگی روانی کمتری را تجربه کنند (Christakou & Boulnta, 2020). خواب کافی و مؤثر به طور غیرمستقیم بر روحیه و خلق و خوی فرد تأثیر دارد و می‌تواند مانع از انباشته شدن تنش‌های منفی شود. بر این اساس، افرادی که به شکل منظم در هیدروتراپی شرکت می‌کنند، با بهبود کیفیت خواب خود، احساس سرزندگی بیشتری در طول روز تجربه می‌کنند.

به علاوه، سلامت روانی در گرو سبک زندگی سالم است و فعالیت بدنی بخشی مهم از این سبک زندگی به شمار می‌رود. در بسیاری از مطالعات، نقش فعالیت ورزشی در آزادسازی اندورفین‌ها و سایر انتقال‌دهنده‌های عصبی مرتبط با حس رضایت و شادی تأیید شده است. ورزش‌های آبی با توجه به ویژگی‌های منحصر به فرد خود، علاوه بر مزایای عمومی ورزش، به طور ویژه بر روحیه سالمندان اثر می‌گذارد و خستگی روانی را برطرف می‌کند. در یک مطالعه مشخص شده است که سالمندانی که از بی‌حوصلگی و افسردگی رنج می‌برند، پس از مدتی شرکت در جلسات هیدروتراپی، سطوح بالاتری از شادی و نشاط را گزارش می‌کنند (Backes et al., 2022). احساس سبکی در آب و دریافت بازخورد مثبت از بهبود عملکرد جسمانی، سبب می‌شود فرد اعتماد به نفس از دست رفته خود را بازیابد و نگاهی تازه به توانایی‌های بدنی خویش داشته باشد.

یکی از جنبه‌های مهم روان‌شناختی در سالمندان، احساس کنترل بر زندگی و مقابله با احساس درماندگی است. تجربه‌های نامطلوب از بیماری، ناکارآمدی جسمی یا وابستگی به دیگران می‌تواند این احساس کنترل و اختیار را از میان ببرد. محققانی اشاره کرده‌اند که شرکت در برنامه‌های هیدروتراپی، به سالمندان اجازه می‌دهد توان فیزیکی و روانی خود را بازشناسند و به مرحله‌ای از خودباوری برسند که احساس مفید بودن را مجدداً تجربه کنند (Hudáková, 2021). این امر به ویژه در میان افرادی که دچار مشکلات حرکتی شدید هستند یا بارها تجربه محدود شدن به ویلچر یا واکر را داشته‌اند، اهمیت دارد. زمانی که فرد شاهد بهبود چشمگیر در دامنه حرکتی و کاهش درد خود باشد، به نحوی باور می‌کند که می‌تواند مجدداً بخش‌هایی از زندگی‌اش را تحت کنترل بگیرد و وابستگی را کاهش دهد.

افزون بر این، حضور در آب و انجام حرکات ریتمیک می‌تواند نوعی مدیتیشن فعال برای سالمندان ایجاد کند و به کاهش تنش‌های روانی منجر شود. آب از دیرباز در بسیاری از فرهنگ‌ها نمادی از آرامش و پاکی بوده است و قرارگیری در آن ممکن است از لحاظ روان‌شناختی

اثرات مثبتی داشته باشد. پژوهشی در مورد زنان سالمند نشان داده است که شنیدن صدای آب و احساس گرمای مطبوع استخر، مجموعه‌ای از علائم افسردگی و احساس ناامیدی را به شکل محسوسی کاهش می‌دهد (Rodrigues et al., 2020). حتی مدت کوتاهی از هیدروتراپی، اگر به شکل منظم و مستمر انجام شود، می‌تواند فضای ذهنی سالمندان را از فشارهای فکری روزمره دور سازد و آرامش ذهنی را افزایش دهد. بخش قابل توجهی از مشکلات روانی در دوران سالمندی به علت احساس انزوا و نبود حمایت اجتماعی کافی شکل می‌گیرد. افراد سالمند اغلب از شبکه‌های اجتماعی قبلی خود دور می‌افتند و توان مشارکت در فعالیتهای گروهی یا تفریحی را از دست می‌دهند. در این میان، هیدروتراپی می‌تواند مجالی فراهم کند تا سالمندان به جمعی با اهداف و علایق مشترک بپیوندند و بدین ترتیب، از انزوای اجتماعی فاصله بگیرند. برگزاری کلاس‌های گروهی هیدروتراپی که در آن سالمندان با همزمانی و هماهنگی حرکات را انجام می‌دهند، علاوه بر ایجاد حس همبستگی، نوعی تلطیف روانی را به همراه دارد. پژوهشی نشان می‌دهد که این رویکرد گروهی در استخر، به شکل‌گیری حمایت‌های عاطفی میان اعضا منجر می‌شود و انگیزه آنان را برای تداوم جلسات بالا می‌برد (Ihza, 2021). در واقع، مشارکت در چنین گروه‌هایی می‌تواند احساس امید به آینده و رضایت از وضعیت کنونی را افزایش دهد و فرایند سالمندی را از منظر روانی تسهیل کند.

در کنار این دستاوردها، تغییرات هورمونی ناشی از قرارگیری در محیط آبی نیز می‌تواند تبیینی برای بهبود خلق‌وخوی سالمندان باشد. هنگام فعالیت در آب، به دلیل فشار هیدرواستاتیک و تماس بدن با آب گرم، جریان خون در عضلات و بافت‌ها افزایش می‌یابد و میزان اکسیژن‌رسانی به مغز بیشتر می‌شود. این شرایط می‌تواند به آزادسازی میانجی‌های عصبی و تعدیل احساسات منفی منجر شود. در یک مطالعه، نشان داده شده است که ورزش منظم در آب می‌تواند از شدت برخی اختلالات روانی نظیر اضطراب فراگیر بکاهد و در طولانی‌مدت به ارتقای تعادل هیجانی افراد یاری رساند (Mao, 2023). از این رو، هیدروتراپی نه فقط به جنبه‌های جسمانی محدود نیست، بلکه تأثیرات عمقی بر ساختار روانی و هیجانی سالمندان دارد.

برخی سالمندان به علت بیماری‌های ذهنی یا اختلال شناختی، انگیزه کمی برای مشارکت در فعالیتهای ورزشی از خود نشان می‌دهند. این عدم انگیزه ممکن است به مرور زمان به تشدید افسردگی یا انزوای بیشتر بینجامد. با این حال، پژوهشی تأکید کرده است که جذابیت و تنوع تمرینات آبی، عامل محرک مهمی برای سالمندانی است که دچار اختلالات شناختی متوسط هستند (Liu, 2023). آب به عنوان یک محیط تحریک‌کننده حسی، فرد را تشویق می‌کند تا ارتباط بهتری با بدن خود برقرار سازد و حرکات بدنی را با حس آرامش اجرا کند. این ارتباط بهتر با بدن، گاه به بهبود وضعیت شناختی و حافظه عملیاتی نیز منجر می‌شود، زیرا سالمند در طول تمرین مجبور است برای حفظ تعادل و هماهنگی حرکتی، ذهن خود را درگیر و فعال نگه دارد.

علاوه بر این، ورزش‌های آبی می‌توانند هم‌زمان با مداخلات روان‌درمانی یا دارودرمانی به کار گرفته شوند. در برخی موارد، روان‌درمانگران به سالمندانی که دچار اختلالات خفیف تا متوسط افسردگی یا اضطراب هستند، شرکت در جلسات هیدروتراپی را پیشنهاد می‌کنند. یک بررسی نشان داده است که تلفیق رفتاردرمانی شناختی با هیدروتراپی، نتایج مثبتی در بهبود خلق‌وخوی سالمندان داشته است و سرعت پاسخ به درمان را افزایش داده است (Dabou, 2023). این تعامل میان رویکردهای جسمی و روانی، نوعی هم‌افزایی درمانی به وجود می‌آورد که سلامت کلی فرد را بهبود می‌بخشد. نتایج چنین ترکیبی می‌تواند ماندگاری طولانی‌تری نیز داشته باشد، چرا که فرد از نظر روانی و جسمی هم‌زمان تقویت می‌شود و انگیزه بالاتری برای تداوم مداخلات دارد.

یک بعد مهم دیگر در تأثیر روانی هیدروتراپی، احساس پیشرفت و موفقیت در انجام حرکاتی است که قبلاً برای سالمند دشوار یا غیرممکن بوده است. هر بار که فرد می‌تواند مسافت بیشتری در آب طی کند یا بدون تکیه بر دیواره استخر تعادل خود را حفظ کند، نوعی حس موفقیت و خودارزشمندی را تجربه می‌نماید. این تجربه موفقیت، به‌ویژه در میان افرادی که دچار ناامیدی از بهبود وضعیت خود هستند، می‌تواند

معنادار باشد و مسیر بهبود سلامت روانی را هموار کند (Khruakhorn & Chiwarakranon, 2021). تکرار این موفقیت‌ها ضمن تقویت امیدواری، به بهبود انگیزش فرد برای استمرار تمرینات منجر می‌شود و پیامدهای مثبت بلندمدتی بر شاخص‌های سلامت روان دارد. همچنین، در جمع‌هایی که هیدروتراپی به‌عنوان بخشی از برنامه بازتوانی بعد از حوادث یا بیماری‌ها به کار می‌رود، شرکت در این جلسات از منظر روانی اهمیت مضاعفی پیدا می‌کند. سالمندانی که تجربه زمین‌خوردگی یا جراحی‌های سنگین را پشت سر گذاشته‌اند، اغلب دچار تردید درباره توانایی خود برای بازگشت به زندگی عادی هستند. شرکت در کلاس‌های آبی به آنان امکان می‌دهد ترس‌ها را کنار بگذارند و با اجرای حرکات کنترل‌شده، اعتمادبه‌نفس حرکتی و روحی خویش را بازسازی کنند. با توجه به اینکه محیط آب درصد بالایی از وزن بدن را تحمل می‌کند، فشار روانی ناشی از درد یا احتمال آسیب مجدد هم به‌مراتب کمتر خواهد بود (Oliveira, 2024). این امر منجر به آرامش روانی بیشتر و کاسته‌شدن از استرس‌های معمول دوره بازتوانی می‌شود.

در نگاهی کلان، بسیاری از مطالعات اشاره می‌کنند که ورزش‌های آبی یکی از بهترین رویکردهای توان‌بخشی و پیشگیری برای مقابله با فرایند پیری و به‌ویژه پیامدهای روان‌شناختی آن محسوب می‌شوند. سالمندی دورانی است که ممکن است فرد با محدودیت‌های تازه جسمی، تغییرات ظاهری و از دست رفتن جایگاه‌های اجتماعی پیشین مواجه شود. همه این تغییرات به‌راحتی می‌توانند زمینه‌ساز اضطراب، افسردگی یا افت انگیزه شوند. اما هیدروتراپی با تأکید بر جنبه‌های مثبت حرکتی و اجتماعی، به سالمندان نشان می‌دهد که همچنان می‌توانند زندگی فعالی داشته باشند و از همراهی و حمایت دیگران بهره‌مند شوند (Campo et al., 2022). همین تغییر نگرش، تأثیری قابل‌ملاحظه بر سلامت روان دارد و می‌تواند روند پیرشدن را برای فرد قابل‌پذیرش‌تر سازد.

در نهایت، دستاوردهای روانی هیدروتراپی تنها به حین فعالیت یا مدت کوتاهی پس از آن محدود نمی‌شود. بهبود وضعیت خواب، افزایش تعاملات اجتماعی، تعدیل احساسات منفی و بازیابی اعتمادبه‌نفس همگی شاخص‌هایی هستند که در طول زمان و با استمرار جلسات هیدروتراپی تثبیت می‌شوند. به همین دلیل، اغلب متخصصان حوزه سالمندی توصیه می‌کنند که هیدروتراپی به‌عنوان بخشی از سبک زندگی افراد مسن در نظر گرفته شود تا ضمن پیشگیری از تحلیل جسمی، بستر مناسبی برای حفظ پایداری روانی نیز فراهم گردد (Groef et al., 2023). از این منظر، هیدروتراپی ابزار قدرتمندی است که به سالمندان کمک می‌کند با امید و شادی بیشتری دوران سالمندی را سپری کنند و به‌دلیل هم‌افزایی اثربخش بر سلامت جسمی و روانی، جایگاه ویژه‌ای در برنامه‌های مراقبتی این گروه سنی یافته است.

مقایسه با سایر روش‌ها

ورزش‌های آبی در سال‌های اخیر به‌دلیل ویژگی‌های منحصربه‌فرد خود، توجه زیادی در حوزه توان‌بخشی و بهبود سلامت سالمندان پیدا کرده است، اما در کنار آن، روش‌های ورزشی دیگری مانند تمرینات زمینی، یوگا، پیاده‌روی، و حتی مداخلات نوینی نظیر استفاده از دستگاه‌های کمکی نیز به‌کار گرفته می‌شوند. مقایسه میان هریک از این روش‌ها برای یافتن کارآمدترین راهبرد در بهبود وضعیت جسمانی و روانی سالمندان اهمیت زیادی دارد. برخی بررسی‌ها نشان داده‌اند که در روش‌های ورزشی معمول، امکان وارد آمدن فشار زیاد بر مفاصل یا بروز حوادث ناگوار وجود دارد، در حالی که هیدروتراپی به‌دلیل کاهش نیروی جاذبه در محیط آب و کاهش ریسک آسیب، گزینه‌ای ایمن‌تر برای گروه سنی سالمند به حساب می‌آید (Khruakhorn & Chiwarakranon, 2021). افزون بر این، آب ویژگی‌های ویژه‌ای نظیر ایجاد حس شناوری و گرما را در اختیار می‌گذارد که سایر روش‌های خشکی فاقد آن هستند و این تمایز منجر به کاهش درد و تسهیل حرکات در سالمندان می‌شود.

تمرینات زمینی همچنان رویکردی فراگیر در برنامه‌های توان‌بخشی و حفظ سلامت سالمندان است و در بسیاری از مراکز، تمرینات منظم کششی، پیاده‌روی، و حرکات هوازی با شدت کم تا متوسط توصیه می‌شود. این روش‌ها امکان تعامل با محیط و دسترسی آسان را فراهم می‌کنند و می‌توانند به شکل فردی یا گروهی انجام شوند. با این حال، مطالعاتی وجود دارد که اثربخشی تمرینات زمینی را در مقایسه با هیدروتراپی بر بعضی شاخص‌های جسمانی مانند تعادل و توان قلبی-تنفسی پایین‌تر گزارش کرده‌اند (Hägglund et al., 2017). به عبارت دیگر، تمرینات خشکی ممکن است برای برخی سالمندان که مشکلات مفصلی حاد یا ترس از افتادن دارند، مناسب نباشد و این افراد را به سمت ورزش‌های کم‌فشارتر نظیر هیدروتراپی سوق دهد. پژوهشی بیان کرده است که در زمینه تقویت عضلات عمقی و جلوگیری از وارد شدن فشار بیش‌ازحد به کمر یا زانو، ورزش‌های آبی عملکرد مطلوب‌تری دارند و میزان درد بعد از تمرین را نیز کمتر می‌کنند (Jinjwaria, 2023). یوگا یکی دیگر از روش‌های ورزشی محبوب میان سالمندان است که تأکید زیادی بر تنفس، مدیتیشن و حرکات کششی ملایم دارد. این رویکرد علاوه بر جنبه‌های جسمانی، به بهبود تمرکز ذهنی و آرامش درونی کمک می‌کند. با این وجود، برخی حرکات یوگا در سطوح پیشرفته ممکن است برای سالمندانی که محدودیت‌های حرکتی قابل توجه دارند، چالش برانگیز باشد. مقایسه‌ای میان هیدروتراپی و یوگا در بیماران قلبی نشان داد که هر دو روش بر بهبود کیفیت زندگی و توان ورزشی اثر مثبت داشته‌اند، اما در گروه هیدروتراپی، احتمال آسیب کمتر و احساس رضایت از تمرین بالاتر گزارش شده است (Hägglund et al., 2017). آب باعث می‌شود سالمندان بتوانند طیف گسترده‌تری از حرکات کششی را بدون ترس از آسیب یا درد شدید انجام دهند، در حالی که در یوگا، بسته به سطح مهارت و آمادگی بدنی فرد، دامنه حرکتی به مراتب محدودتر می‌شود و نیاز به نظارت مربی برای اصلاح وضعیت بدن در حرکات مختلف وجود دارد.

برخی روش‌های دیگر مانند پیاده‌روی منظم یا Nordic Walking نیز در سال‌های اخیر مطرح شده‌اند. پیاده‌روی به دلیل در دسترس بودن و نیاز نداشتن به تجهیزات خاص، راهکاری رایج برای پیشگیری از بیماری‌های قلبی-عروقی و حفظ تناسب اندام در سالمندان است. با این حال، تحقیقات نشان می‌دهد که در مشکلاتی مانند آرتروز زانو یا دردهای کمری شدید، پیاده‌روی طولانی‌مدت می‌تواند با درد و التهاب مفاصل همراه باشد و به همین دلیل، توصیه می‌شود با احتیاط انجام شود (Campo et al., 2022). افزون بر این، کسانی که دچار عدم تعادل حرکتی هستند، در محیط‌های عمومی ممکن است با خطر زمین خوردگی مواجه شوند. در مقابل، هیدروتراپی به واسطه پشتیبانی طبیعی آب ریسک افتادن را کاهش می‌دهد و در مواردی حتی می‌تواند به بهبود تعادل در بیرون از آب نیز کمک کند.

استفاده از دستگاه‌های کم‌فشار مانند دوچرخه ثابت یا تردمیل با شیب کم در مراکز فیزیوتراپی از دیگر گزینه‌هاست. این دستگاه‌ها امکان تنظیم شدت تمرین را فراهم می‌کنند و می‌توانند عضلات تحتانی را تا حدی تقویت نمایند. با این حال، پژوهشی گزارش کرده است که رضایت سالمندان از هیدروتراپی در مقایسه با تمرینات انجام‌شده بر روی دستگاه‌های کمکی بیشتر بوده است (Mao, 2023). این تفاوت در حس خوشایندی ناشی از آب گرم، احساس سبکی و همچنین جنبه‌های روانی مرتبط با تعاملات گروهی در استخر ریشه دارد. افزون بر این، کار با دستگاه‌های کم‌فشار گاه می‌تواند تکراری و خسته‌کننده شود و نیاز به تنوع در حرکات دارد، در حالی که در محیط آبی، مربی می‌تواند تمرینات متفاوتی را طراحی کند تا جذابیت برنامه حفظ شود.

در حوزه دردهای مزمن و توان‌بخشی بعد از عمل جراحی، تمرینات فیزیوتراپی رایج بر خشکی نیز مطرح هستند که با حرکات کششی، تقویتی و ماساژ درمانی تلفیق می‌شوند. چنین روش‌هایی معمولاً به صورت فردبه‌فرد و زیر نظر متخصص صورت می‌پذیرند. با این وجود، برخی افراد سالمند ممکن است به علت درد شدید یا ترس از فشار، تمایلی به اجرای حرکات بر روی تخت فیزیوتراپی نداشته باشند. در مقایسه با آن، آب می‌تواند ضمن ایجاد محیطی آرام، احساس درد را کاهش دهد و فرد را قادر به تحمل حرکات دامنه‌دارتر کند (Khruakhorn &

Chiwarakranon, 2021). از این رو، در سال های اخیر در بسیاری از مراکز توان بخشی، تمایل به هیدروتراپی بیشتر شده است و برخی فیزیوتراپیست ها تمرینات تخصصی خود را در استخر انجام می دهند.

روش های دیگر مانند تمرینات تعادلی بر پایه ایستادن روی تشک های نرم یا استفاده از توپ های تعادلی نیز برای تقویت ثبات عضلانی و کاهش ریسک افتادن طراحی شده اند. با این حال، در جمعیتی که ترس یا تجربه بد از افتادن دارند، رغبت به انجام این حرکات کم است. هنگامی که همین تمرینات تعادلی در آب اجرا می شود، فرد آسودگی بیشتری را تجربه می کند و در صورت ازدست دادن تعادل، نگرانی کمتری درباره ضربه یا شکستگی دارد. پژوهشی نشان داده است که تلفیق تمرینات تعادلی و مقاومتی در آب، اثر قابل توجهی در بهبود عملکرد عضلانی سالمندان داشته است و باعث بهبود حس اعتماد به نفس در آنها شده است (Dabou, 2023). از این رو، اگرچه تمرینات تعادلی روی سطوح پایدار یا ناپایدار در خشکی نیز مفید است، اما محیط آبی می تواند امکان تمرین کامل تر و ایمن تری را فراهم کند.

مقایسه ی ورزش های آبی با ورزش های هوازی نیز نکات جالبی ارائه می دهد. دویدن یا شرکت در کلاس های ایروبیک خشکی به افزایش استقامت قلبی-عروقی کمک می کند و تأثیر مثبتی بر کنترل وزن دارد. با این حال، دویدن و پریدن ممکن است فشار قابل توجهی بر مفاصل زانو و مچ پا وارد کند و در سالمندان مبتلا به آرتروز یا پوکی استخوان، ریسک آسیب را بالا ببرد. در محیط آب، بسیاری از حرکات ایروبیک همچون جهش، قدم زدن سریع یا حرکات دست ها و پاها با حداقل فشار بر مفاصل قابل اجراست (Rodrigues et al., 2020). علاوه بر آن، مقاومت آب به خودی خود موجب فعالیت بیشتر در عضلات عمقی می شود و در نتیجه، می تواند با شدت مشابه تمرینات هوازی خشکی، استقامت قلبی-عروقی را بهبود بخشد، بدون آنکه فشار مخربی بر بافت های اسکلتی تحمیل کند. این ویژگی در سالمندانی که به دنبال کاهش وزن یا ارتقای توان هوازی هستند، قابل توجه است.

برخی روش های جدیدتر مانند بالنتراپی یا استفاده از چشمه های آب گرم نیز مطرح شده اند. بالنتراپی فرایندی است که در آن فرد در آب های معدنی یا گرم حاوی املاح طبیعی غوطه ور می شود و از فواید حرارتی و املاح موجود در آب بهره می برد. مزایای بالنتراپی از جمله تسکین دردهای روماتیسمی و عضلانی شباهت زیادی به هیدروتراپی دارد، اما پژوهش ها نشان می دهد که در هیدروتراپی، تمرینات فعال و حرکت در آب نیز بخش مهمی از فرایند درمان را تشکیل می دهد، در حالی که در بالنتراپی تمرکز بیشتر بر جذب املاح معدنی و استراحت در آب گرم است (Mao, 2023). این تفاوت در ماهیت فعال یا غیرفعال رویکرد می تواند بر اثربخشی عمومی روش تأثیر بگذارد و سبب شود هیدروتراپی تأثیر عمیق تری بر قدرت عضلانی و تعادل داشته باشد.

در کنار مقایسه هیدروتراپی با سایر روش های تمرینی، بحث درباره زمان و تداوم نیز مطرح می شود. بسیاری از تمرینات زمینی نیازمند صرف زمان قابل توجهی برای گرم کردن بدن قبل از انجام حرکات اصلی هستند. در آب، به علت وجود دمای مناسب در استخر و کاهش فشار بر عضلات و مفاصل، فرآیند گرم کردن می تواند سریع تر و ایمن تر اتفاق بیفتد و همچنین خستگی ناشی از حرکات شدید کمتر احساس شود. مطالعات نشان می دهد که سالمندان پس از یک جلسه هیدروتراپی سطح کمتری از درد و کوفتگی را تجربه می کنند و این امر باعث افزایش استمرار آنها در جلسات بعدی می شود (Liu, 2023). در مقابل، تمرینات زمینی در صورت داشتن شدت بالا یا حرکات تکراری ممکن است منجر به خستگی زودرس یا آسیب های جزئی شوند که خود مانعی برای ادامه جلسات خواهد بود.

در مورد برخی بیماری های خاص نظیر سکنه مغزی یا فلج مغزی، بررسی ها بیانگر آن است که اجرای تمرینات بازتوانی در آب به دلیل کاهش وزن بدن و سهولت در انجام حرکات کنترل شده، کارآمدی بیشتری دارد و روند بازیابی مهارت های حرکتی را تسریع می کند. بنابراین، مقایسه با توان بخشی زمینی نشان می دهد که بیمار در آب امکان اجرای حرکاتی را دارد که در خشکی قادر به انجام آن نیست (Auza-Santivañez, 2023). هرچند این موضوع به معنای بی اثر بودن توان بخشی زمینی نیست، اما تأکید می کند در صورت ترکیب با

هیدروتراپی، می‌توان به نتایج بهتری دست یافت. ترکیب روش‌های مختلف توان‌بخشی، از جمله فیزیوتراپی خشکی و هیدروتراپی، رویکردی چندجانبه ارائه می‌دهد که می‌تواند برای سالمندان با شرایط بدنی متفاوت بهینه باشد.

در برنامه‌های کاهش وزن یا کنترل بیماری‌های متابولیک مثل دیابت، برخی روش‌ها نظیر رژیم غذایی و تمرینات بدنی هوازی مرسوم است. با این حال، پژوهش‌هایی انجام شده است که نشان می‌دهد هیدروتراپی در کنار کنترل تغذیه، نه تنها موجب سوزاندن کالری می‌شود، بلکه به واسطه کاهش دردهای مفصلی، دوام بیشتر در انجام تمرین و افزایش انگیزه فرد را تضمین می‌کند (Mayasari, 2024). چنین یافته‌هایی می‌تواند الگوی جدیدی در مراقبت از سالمندان دیابتی یا دارای اضافه وزن ارائه دهد که ورزش در آب را نسبت به دوچرخه یا تردمیل در خشکی ترجیح می‌دهند. به‌ویژه در سنین بالا، احتمال بروز آسیب‌های حین تمرین همواره یک دغدغه جدی است و آب با خاصیت حمایتی خود، مانع از این صدمات می‌شود.

در نگاهی کلی، هریک از روش‌های ورزشی مزایا و محدودیت‌های خود را دارند. برای مثال، افرادی که دسترسی به استخر یا مراکز مجهز ندارند، نمی‌توانند به راحتی از مزایای هیدروتراپی بهره‌مند شوند و ممکن است ناچار به استفاده از تمرینات زمینی یا دستگاه‌های خانگی شوند. از سوی دیگر، هزینه‌های دسترسی به استخر و وجود زیرساخت‌های بهداشتی و ایمنی در آن نیز می‌تواند چالشی باشد. در این صورت، مقایسه روش‌ها نشان می‌دهد که در صورت فراهم‌بودن امکان اجرای ورزش‌های آبی، این گزینه برای بسیاری از سالمندان راهکاری ایده‌آل است (Ihza, 2021). اما اگر محدودیت‌هایی در زمینه فضای آبی وجود داشته باشد، روش‌های خانگی مانند پیاده‌روی ملایم، تمرینات کششی همراه با مربی آنلاین یا حرکات تقویتی ساده نیز می‌توانند تا حدی مؤثر باشند.

افزون بر جنبه‌های جسمانی، مسائل روانی و اجتماعی هم در مقایسه روش‌های ورزشی حائز اهمیت است. در کلاس‌های گروهی هیدروتراپی، سالمندان همزمان حس شادمانی و تعامل بیشتری را تجربه می‌کنند. این تعامل اجتماعی ممکن است در برخی تمرینات انفرادی زمینی یا حرکات خانگی فراهم نشود و انگیزه تداوم تمرین را تحت تأثیر قرار دهد. پژوهش‌ها بیانگر آن است که جنبه مشارکتی ورزش در آب می‌تواند به پیشگیری از افسردگی و احساس تنهایی در سالمندان یاری رساند (Groef et al., 2023). در نتیجه، اگر اولویت برنامه‌ریزی به صورت گروهی و با اهداف گسترده جسمی و روانی باشد، انتخاب هیدروتراپی مزیت برجسته‌ای خواهد داشت. با این حال، در وضعیت‌هایی که فرد نیازمند توان‌بخشی انفرادی و نظارت دقیق است، شاید بتوان با فیزیوتراپی در خشکی یا استفاده از دستگاه‌های خاص نیز به نتایج مطلوب دست یافت.

مقایسه ورزش‌های آبی با استفاده از ابزارهای پیشرفته فنی، مانند دستگاه‌های الکتروتراپی یا تکنیک‌هایی نظیر اولتراسوند، نشان می‌دهد که این دستگاه‌ها عموماً مداخله‌ای کوتاه‌مدت و کم‌تحرك هستند. اگرچه ممکن است در کاهش درد یا التهاب موضعی مؤثر باشند، اما اثرات درازمدت آن‌ها در بهبود عملکرد کلی بدن محدود است. در مقابل، هیدروتراپی جنبه عملکردی را در کنار تسکین درد ارائه می‌دهد و حرکات بدنی متنوعی را در بر می‌گیرد که به بهبود تعادل، قدرت عضلانی و حتی توان قلبی-تنفسی می‌انجامد (Dabou, 2023). این جنبه‌های عملکردی در ابزارهای غیرفعال کمتر قابل دسترسی هستند، مگر آنکه به‌طور موازی با برنامه‌های ورزشی ترکیب شوند.

جمع‌بندی کلی حاکی از آن است که هیدروتراپی در مقایسه با بسیاری از روش‌های ورزشی یا درمانی دیگر، به دلیل ایمنی بالا، کاهش درد، افزایش رضایت روانی و ایجاد فرصت برای تمرینات تعادلی و مقاومتی، برتری قابل ملاحظه‌ای برای سالمندان دارد. از سوی دیگر، محدودیت دسترسی به استخر، هزینه‌های مرتبط و نیز نیاز به مربیان متخصص از چالش‌های اصلی توسعه این روش در مقایسه با تمرینات ساده زمینی یا استفاده از دستگاه‌های رایج محسوب می‌شود (Liu, 2023). بنابراین، انتخاب رویکرد مناسب برای هر سالمند باید با توجه به عوامل متعددی همچون وضعیت جسمی، بیماری‌های زمینه‌ای، امکانات موجود و ترجیحات شخصی انجام گیرد. در صورت تأمین امکانات لازم، هیدروتراپی

می‌تواند هم در بُعد پیشگیری و هم در بُعد توان‌بخشی، عملکرد چشمگیری در ارتقای کیفیت زندگی سالمندان داشته باشد و آثار مثبت جسمانی و روانی آن در مقایسه با سایر رویکردهای ورزشی بارزتر جلوه کند.

نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که هیدروتراپی یا همان ورزش‌های آبی می‌تواند نقشی بسیار کلیدی در ارتقای سلامت جسمانی و روانی سالمندان ایفا کند. این روش، با استفاده از ویژگی‌های منحصربه‌فرد محیط آب، از جمله کاهش اثر جاذبه بر مفاصل و ایجاد حس شناوری در بدن، شرایطی را فراهم می‌آورد تا افراد مسن بتوانند حرکات ورزشی متنوعی را با حداقل فشار بر استخوان‌ها و بافت‌های نرم انجام دهند. در نتیجه، دردهای مزمن جسمانی به‌ویژه در ناحیه زانو، کمر و شانه کاهش می‌یابد و دامنه حرکتی، تعادل و قدرت عضلانی به‌طور محسوسی بهبود پیدا می‌کند. این بهبودها در نهایت موجب افزایش سطح استقلال حرکتی در سالمندان می‌شود و آن‌ها را قادر می‌سازد تا فعالیت‌های روزمره خود را با سهولت و اطمینان بیشتری انجام دهند.

هیدروتراپی همچنین می‌تواند عاملی مؤثر در پیشگیری از حوادث ناخوشایندی همچون افتادن باشد. به دلیل پشتیبانی طبیعی آب از وزن بدن، اعتمادبه‌نفس حرکتی در افراد مسن بالا می‌رود و آن‌ها فرصت می‌یابند در فضایی امن به تمرین حرکات تعادلی و مقاومتی بپردازند. این اعتمادبه‌نفس در بیرون از محیط آب نیز تداوم می‌یابد و به‌ویژه در افرادی که تجربه زمین‌خوردگی یا احساس ناامنی حرکتی دارند، موجب ارتقای حس امنیت در حرکت می‌شود. افزون بر این، ورزش‌های آبی روند تحلیل و ضعف عضلات را در دوران سالمندی کند می‌کند و حتی امکان بازسازی نسبی قدرت عضلانی را فراهم می‌سازد. از این رو، راهبردهای مبتنی بر هیدروتراپی می‌توانند بخشی جدایی‌ناپذیر از برنامه‌های توان‌بخشی و پیشگیری در حوزه سالمندی باشند و به بهبود کیفیت زندگی این قشر از جامعه کمک کنند.

از منظر روانی نیز شواهد متعددی بر مزایای چشمگیر ورزش‌های آبی دلالت می‌کند. گرمای ملایم آب در کنار حس سبکی بدن، بر ابعاد روحی و عاطفی سالمندان تأثیر مثبت گذاشته و می‌تواند علائم استرس، اضطراب و افسردگی را کاهش دهد. بسیاری از سالمندان با مشکلاتی همچون احساس تنهایی یا انزوا روبه‌رو هستند و محیط‌های آبی گروهی بستری فراهم می‌سازد تا آنان از طریق معاشرت و همفکری، پیوندهای اجتماعی خود را گسترش دهند. فضای مفرح استخر و هم‌تمرینی با سایر افراد سالمند باعث شکل‌گیری احساس همبستگی، همدلی و حمایت متقابل می‌شود و به این ترتیب، احساس تعلق و بهبود روانی در آنان تقویت می‌گردد. علاوه بر این، پیشرفت تدریجی در اجرای حرکات و بهبود توان حرکتی، حس موفقیت و خودکارآمدی را در سالمندان بیدار می‌کند و آن‌ها را ترغیب می‌کند تا به توانایی‌های خود باور بیشتری داشته باشند.

هیدروتراپی در مقایسه با سایر روش‌های ورزشی نیز از مزایای فراوانی برخوردار است. گرچه فعالیت‌های خشکی مانند پیاده‌روی، یوگا یا حرکات کششی متداول، کاربرد فراوانی دارند، اما ویژگی کم‌فشار و ایمن محیط آب، گزینه مناسبی را در اختیار سالمندانی قرار می‌دهد که از بیماری‌های مزمن استخوانی یا مفصلی رنج می‌برند. این گروه ممکن است در اثر انجام ورزش‌های زمینی با فشار بر مفاصل تشدید درد را تجربه کنند یا از ترس افتادن و آسیب دوباره از ادامه تمرین منصرف شوند. اما در هیدروتراپی، ترس از سقوط به حداقل می‌رسد و امکان اجرای حرکات متنوع‌تری فراهم می‌گردد که این امر موجب بالا رفتن انگیزه و استمرار بیشتر در طول زمان می‌شود. همچنین، به دلیل مقاومت طبیعی آب، حتی تمرینات ساده در استخر می‌تواند اثرات مثبت قابل‌توجهی بر قدرت عضلانی و تعادل بگذارد که در ورزش‌های خشکی برای دست‌یافتن به آن نیاز به تلاش و صرف انرژی بیشتری است.

در کنار مزایای گسترده، بایستی محدودیت‌های هیدروتراپی را نیز در نظر گرفت. فراهم‌بودن امکانات لازم مانند استخر مجهز، آب با دمای مناسب و ایمنی بهداشتی برای همه سالمندان امکان‌پذیر نیست و در برخی مناطق، دسترسی به این زیرساخت‌ها دشوار است. افزون بر آن، وجود مربیان متخصص و آشنا به نیازهای جسمانی سالمندان، شرط مهمی در موفقیت برنامه‌های هیدروتراپی به شمار می‌رود. اگر دسترسی به خدمات مربیان مجرب با هزینه‌های بالا همراه باشد، ممکن است بخشی از سالمندان نتوانند از فواید این روش بهره‌مند شوند. بنابراین، ضرورت دارد سیاست‌گذاران حوزه بهداشت و سلامت با برنامه‌ریزی صحیح و حمایت‌های مالی مناسب، شرایط را برای دسترسی عادلانه سالمندان به امکانات هیدروتراپی فراهم کنند و این روش را در کنار سایر رویکردهای رایج، در اولویت برنامه‌های توان‌بخشی و پیشگیری قرار دهند.

با وجود برخی چالش‌ها، دستاوردهای هیدروتراپی در حوزه سلامت جسمانی و روانی سالمندان، گویای آن است که این روش قابلیت به‌کارگیری در سطوح مختلف مراقبت و توان‌بخشی را دارد. از فعالیت‌های تفریحی ساده در استخر گرفته تا تمرینات تخصصی زیر نظر فیزیوتراپیست‌ها و مربیان ورزشی، طیفی از مداخلات را می‌توان برای گروه‌های مختلف سالمندان طراحی کرد. به‌ویژه، ترکیب هیدروتراپی با روش‌های دیگر همچون فیزیوتراپی زمینی، رفتاردرمانی شناختی یا تمرینات تعادلی پیشرفته، می‌تواند به هم‌افزایی درمان‌ها منجر شود و روند بهبودی را در همه ابعاد جسم و ذهن تسریع کند. بهره‌بردن از نیروی محرک جمعی در جلسات گروهی نیز انگیزه شرکت‌کنندگان را حفظ می‌کند و به آن‌ها نشان می‌دهد که با وجود بالا رفتن سن و تغییرات ناشی از آن، همچنان می‌توانند زندگی پرباری داشته باشند و در کنار دیگران از تمرین و فعالیت لذت ببرند.

بر این اساس، آینده هیدروتراپی در گرو گسترش آگاهی عمومی و ارتقای زیرساخت‌هاست. ضروری است متخصصان سلامت، مراقبان و خانواده‌های سالمندان نسبت به فواید منحصربه‌فرد این روش شناخت کافی پیدا کنند و در راستای اجرا و توسعه آن سرمایه‌گذاری شود. پرداختن به پژوهش‌های بیشتر و بررسی روش‌های نوآورانه تمرینی در استخر، می‌تواند به بهبود مداوم پروتکل‌های هیدروتراپی بیانجامد و به شناسایی شیوه‌های بهتر برای ارائه این خدمات کمک کند. در نهایت، آنچه در عمل به اثبات رسیده است، تأثیر مثبت و چندجانبه ورزش‌های آبی بر جسم و روان افراد سالمند است که نه تنها بر کیفیت زندگی آنان، بلکه بر کاهش هزینه‌های درمانی و بهبود ساختارهای اجتماعی نیز تأثیرگذار خواهد بود. ورود برنامه‌های هیدروتراپی به‌صورت فراگیر در مراکز درمانی و باشگاه‌های ورزشی، می‌تواند گامی مهم در جهت سالمندی سالم و پویا باشد و فرصت‌های بیشتری را برای دستیابی به سلامت کامل فراهم کند.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

موازین اخلاقی

در انجام این پژوهش تمامی موازین و اصول اخلاقی رعایت گردیده است.

شفافیت داده‌ها

داده‌ها و مآخذ پژوهش حاضر در صورت درخواست از نویسنده مسئول و ضمن رعایت اصول کپی رایت ارسال خواهد شد.

حامی مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

References

- Almeida, L. D., Clara, D. G., Pessanha, I. E. M., Monteiro, a. F., & Chicayban, L. M. (2021). Benefits of Hydrotherapy in Fibromyalgia Patients. <https://doi.org/10.25242/8868113820212396>
- Amelia, A. T., Fatimah, N., & Dwiwulandari, M. D. (2021). The Effect of Hydrotherapy Exercise on Pain Intensity and Functional Ability in Genu Osteoarthritis Patients. *Archives of the Medicine and Case Reports*, 1(2), 58-66. <https://doi.org/10.37275/amcr.v1i2.11>
- Auza-Santivañez, J. C. (2023). Improvements in Functionality and Quality of Life After Aquatic Therapy in Stroke Survivors. *AG Salud*, 1, 15. <https://doi.org/10.62486/agsalud202315>
- Backes, R., Gauer, A. P. M., Jahnel, É. L., & Azzi, V. J. B. (2022). Women's Perception About Hydrotherapy in Postmenopause: A Qualitative Study. *Fisioterapia Em Movimento*, 35(spe). <https://doi.org/10.1590/fm.2022.356015>
- Bairaktaridou, A., Lytras, D., Kottaras, A., Iakovidis, P., Chatziprodromidou, I. P., & Moutaftsis, K. (2021). The Effect of Hydrotherapy on the Functioning and Quality of Life of Children and Young Adults With Cerebral Palsy. *International Journal of Advanced Research in Medicine*, 3(2), 21-24. <https://doi.org/10.22271/27069567.2021.v3.i2a.211>
- Campo, A. R., Pacichana-Quinayáz, S. G., Bonilla-Escobar, F. J., Leiva, L. M., Sánchez, M. A. T., Hernández-Orobio, O. M., Arango-Hoyos, G.-P., & Mujanovic, A. (2022). Effectiveness of Hydrotherapy on Neuropathic Pain and Pain Catastrophization in Patients With Spinal Cord Injury: Protocol for a Pilot Trial Study. *Jmir Research Protocols*, 11(4), e37255. <https://doi.org/10.2196/37255>
- Carere, A., & Orr, R. M. (2016). The Impact of Hydrotherapy on a Patient's Perceived Well-Being: A Critical Review of the Literature. *Physical Therapy Reviews*, 21(2), 91-101. <https://doi.org/10.1080/10833196.2016.1228510>
- Christakou, A., & Boulnta, F. (2020). The Effectiveness of Hydrotherapy in Patients With Chronic Low Back Pain. *Physiotherapy Quarterly*, 28(3), 32-38. <https://doi.org/10.5114/pq.2020.95772>
- Dabou, E. R. (2023). Classical Hydrotherapy Versus Ultrasonic Hydrotherapy in a Partial-Thickness Burned Patient: Comparative Study. *Assiut Scientific Nursing Journal*, 0(0), 0-0. <https://doi.org/10.21608/asnj.2023.199995.1544>
- Groef, A. D., Gebruers, A., Geraerts, I., Peers, K., Caluwé, K., Wildiers, H., & Devoogdt, N. (2023). The Added Value of Supervised Hydrotherapy Sessions to a 12-Week Exercise Program After Breast Cancer Treatment: A Three-Arm Pseudo-Randomized Pilot Study. *Balneo and PRM Research Journal*, 14(Vol.14, no.1), 540. <https://doi.org/10.12680/balneo.2023.540>
- Hägglund, E., Hagerman, I., Dencker, K., & Strömberg, A. (2017). Effects of Yoga Versus Hydrotherapy Training on Health-Related Quality of Life and Exercise Capacity in Patients With Heart Failure: A Randomized Controlled Study. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 16(5), 381-389. <https://doi.org/10.1177/1474515117690297>
- Hudáková, A. (2021). Seniors and Their Quality of Life. *Nursing & Healthcare International Journal*, 5(3), 1-6. <https://doi.org/10.23880/nhij-16000241>
- Ihza, A. A. N. (2021). Literature Review: The Effectiveness of Kinesiotaping and Hydrotherapy in Improving the Quality of Life of the Elderly With Osteoarthritis. *Gaster | Jurnal Ilmu Kesehatan*, 19(2), 195. <https://doi.org/10.30787/gaster.v19i2.730>
- Iłżecka, J. (2019). Hydrotherapy in Nervous System Diseases. *Pedagogy and Psychology of Sport*, 5(1), 55-60. <https://doi.org/10.12775/pps.2015.05.01.005>
- Jinjwaria, R. K. (2023). Evaluate the Effectiveness of Hydrotherapy Versus Land-Based Exercises Outcome on Pain and Quality of Life Among Patients With Rheumatoid Arthritis: Triple-Blind Randomized Controlled Trial. *International Journal of Clinical Trials*, 10(3), 213-217. <https://doi.org/10.18203/2349-3259.ijct20232193>
- Khruakhorn, S., & Chiwarakranon, S. (2021). Effects of Hydrotherapy and Land-Based Exercise on Mobility and Quality of Life in Patients With Knee Osteoarthritis: A Randomized Control Trial. *Journal of Physical Therapy Science*, 33(4), 375-383. <https://doi.org/10.1589/jpts.33.375>
- Koroglu, S. (2024). Effectiveness of Hydrotherapy and Balneotherapy for Anxiety and Depression Symptoms: A Meta-Analysis. *Current Psychology*, 43(29), 24193-24204. <https://doi.org/10.1007/s12144-024-06062-w>

- Liu, Z. (2023). Long-Term Efficacy of Hydrotherapy on Balance Function in Patients With Parkinson's Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 15. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2023.1320240>
- Mao, S. (2023). The Impact of Hot Spring Hydrotherapy on Pain Perception and Dysfunction Severity in Patients With Chronic Low Back Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Pain Research*, Volume 16, 3925-3944. <https://doi.org/10.2147/jpr.s438744>
- Mayasari, D. I. (2024). Efek Hidroterapi Terhadap Lansia Dengan Hipertensi Di Klinik Pratama Rawat Inap Graha Amanah. *Nursing Sciences Journal*, 8(2), 95-104. <https://doi.org/10.30737/nsj.v8i2.6057>
- Oliveira, E. R. d. (2024). Os Benefícios Da Hidroterapia No Desenvolvimento Biopsicomotor De Crianças Com Transtorno De Espectro Autista (Tea): Revisão De Literatura. *Revft*, 29(140), 08-09. <https://doi.org/10.69849/revistaft/ni10202411251408>
- Pourghane, P. (2017). Elderly Women's Experience of the Role of Hydrotherapy in Health: Content Analysis. *The Qualitative Report*. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2017.2770>
- Putra, E. N. (2024). Effectiveness of Foot Exercises Together With the Hydrotherapy Program on Blood Sugar Levels in Elderly People Without Diabetes. *Medica Hospitalia Journal of Clinical Medicine*, 11(1), 53-57. <https://doi.org/10.36408/mhjcm.v11i1.999>
- Rodrigues, I. F., Gabriel Costa do Nascimento, F., Oliveira, M. M. d., Renata Emanuela Lyra de Brito, A., Martins, W. K. N., Lemos, M. T. M., & Oliveira, E. A. d. (2020). Impacto Da Hidroterapia Na Qualidade De Vida De Mulheres Menopáusicas. *Research Society and Development*, 9(8), e62985292. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i8.5292>
- Zhuo, Y., Yu, R., Wu, C., & Zhang, Y. (2021). Hydrotherapy Intervention for Patients Following Total Knee Arthroplasty: A Systematic Review. *Physikalische Medizin Rehabilitationsmedizin Kurortmedizin*, 31(03), 170-176. <https://doi.org/10.1055/a-1368-6429>