

تاثیر آب درمانی بر زانو درد و کمردرد سالمندان : مقاله مروری

اطهره سادات سید موسوی^۱، مهدی اصفهانی^۲^۱ دانشجوی کارشناسی علوم ورزشی دانشگاه بین المللی امام رضا (ع)، Atharehmosavi202@gmail.com^۲ عضو هیات علمی و مدیر گروه علوم ورزشی دانشگاه بین المللی امام رضا (ع)، mahdisfh@gmail.com

چکیده

مقدمه: شناوری در آب موجب کاهش وزن مؤثر بدن و در نتیجه کاهش فشار بر مفاصل می‌شود. این ویژگی منحصر به فرد امکان حرکت اندام‌ها با صرف انرژی کمتر و درد کمتر را فراهم می‌کند. با توجه به شیوع بالای کمردرد و زانودرد در سالمندان، پژوهش حاضر با هدف بررسی اثرات آب‌درمانی بر بهبود این مشکلات طراحی شد.

روش: در این مرور سیستماتیک، مقالات منتشرشده در فاصله سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۴۰۲ در پایگاه‌های نورمگز، گنج و SID با کلیدواژه‌های «هیدروتراپی، آب‌درمانی، آب‌درمانی درد مزمن، آب‌درمانی و سالمندان، آب‌درمانی و زنان سالمند، آب‌درمانی و کمردرد» جستجو و جمع‌آوری شدند. همچنین، جستجو در پایگاه Google Scholar با کلیدواژه‌های "Hydrotherapy and low back pain"، "Hydrotherapy osteoarthritis" و "Hydrotherapy and pain" در فاصله سال‌های ۲۰۰۱ تا ۲۰۲۱ انجام شد. در مجموع ۴۰ مقاله شامل ۳۷ مقاله داخلی و ۳ مقاله خارجی وارد تحلیل شدند.

یافته‌ها: مرور مقالات نشان داد که مطالعات در سه محور اصلی طبقه‌بندی می‌شوند: «مزیت‌های عمومی آب‌درمانی»، «کاهش دردهای مزمن به‌ویژه کمردرد و زانودرد» و «بهبود تعادل و قدرت سالمندان». شواهد بیانگر آن است که آب‌درمانی علاوه بر کاهش درد، موجب افزایش دامنه حرکتی، بهبود انعطاف‌پذیری و ارتقای تعادل در سالمندان می‌شود. همچنین، این روش به‌عنوان یک مداخله‌ی کم‌خطر و لذت‌بخش می‌تواند جنبه‌های روان‌شناختی مانند کاهش اضطراب و افسردگی را نیز بهبود بخشد.

نتیجه‌گیری: تمرینات آبی با بهره‌گیری از خواص فیزیکی آب نظیر شناوری، فشار هیدرواستاتیک و دمای کنترل‌شده، نقش مهمی در تسهیل حرکت، کاهش فشار مفصلی، افزایش قدرت و تعادل، و کاهش تنش‌های عضلانی ایفا می‌کنند. یافته‌ها نشان می‌دهند که آب‌درمانی می‌تواند به‌عنوان یک روش مکمل در برنامه‌های توانبخشی سالمندان مبتلا به کمردرد و زانودرد مورد استفاده قرار گیرد و کیفیت زندگی آنان را ارتقا بخشد.

کلمات کلیدی: آب‌درمانی، هیدروتراپی، کمردرد، زانودرد، سالمندان

۱- مقدمه

سالمندی یکی از چالش‌های مهم قرن بیست و یکم است که با تغییرات بیولوژیکی، فیزیولوژیکی و روان‌شناختی گسترده‌ای همراه است. افزایش سن معمولاً با کاهش قدرت عضلانی، کاهش تراکم استخوانی، محدودیت حرکتی و بروز اختلالات اسکلتی-عضلانی از جمله **کمردرد و زانودرد** همراه است [۱،۲]. مطالعات نشان داده‌اند که شیوع کمردرد در سالمندان بین ۳۶ تا ۷۰ درصد و شیوع زانودرد به‌ویژه در اثر آرتروز زانو بیش از ۴۰ درصد گزارش شده است [۳]. این مشکلات نه تنها عملکرد حرکتی افراد مسن را مختل می‌کنند بلکه منجر به کاهش کیفیت زندگی، افزایش وابستگی به دیگران و تحمیل هزینه‌های سنگین بر نظام‌های بهداشتی می‌شوند [۴].

روش‌های متعددی برای مدیریت دردهای مزمن اسکلتی-عضلانی در سالمندان پیشنهاد شده است که از جمله مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به درمان دارویی، جراحی و توانبخشی اشاره کرد. درمان‌های دارویی گرچه در کوتاه‌مدت اثرگذار هستند، اما با عوارض جانبی متعددی مانند مشکلات گوارشی و قلبی-عروقی همراهند [۵]. از این رو، در دهه‌های اخیر رویکردهای **غیرتهاجمی و مبتنی بر حرکت** مانند تمرین درمانی و آب‌درمانی به‌عنوان جایگزین‌های ایمن و پایدار مورد توجه بیشتری قرار گرفته‌اند [۶].

آب‌درمانی (Hydrotherapy) یا تمرینات آبی یکی از روش‌های پرکاربرد توانبخشی در سالمندان است که ویژگی‌های منحصربه‌فرد محیط آب آن را از تمرینات خشکی متمایز می‌سازد. اصل شناوری در آب باعث کاهش وزن مؤثر بدن شده و فشار وارد بر مفاصل را به میزان چشمگیری کاهش می‌دهد؛ در نتیجه، بیماران می‌توانند حرکات اصلاحی و تمرینی را بدون ایجاد درد یا خطر آسیب جدی انجام دهند [۷]. فشار هیدرواستاتیک نیز موجب افزایش بازگشت وریدی، بهبود گردش خون و کاهش تورم اندام‌ها می‌شود [۸]. افزون بر این، دمای مناسب آب می‌تواند اسپاسم عضلانی را کاهش داده و موجب آرامش روانی گردد [۹].

پژوهش‌های متعددی اثرات مثبت آب‌درمانی را در بهبود وضعیت سالمندان نشان داده‌اند. مطالعه‌ای توسط Gill و همکاران نشان داد که یک برنامه ۱۲ هفته‌ای تمرینات آبی باعث کاهش معنادار شدت درد و افزایش دامنه حرکتی در بیماران مبتلا به آرتروز زانو شد [۱۰]. همچنین، شواهد حاصل از مرور نظام‌مند Wang و همکاران نشان داد که آب‌درمانی نه تنها موجب کاهش درد و سفتی مفصلی می‌شود، بلکه به بهبود تعادل و پیشگیری از افتادن در سالمندان نیز کمک می‌کند [۱۱]. افزون بر این، تحقیقات اخیر بیانگر آن است که تمرینات در محیط آبی می‌توانند تأثیرات مثبتی بر شاخص‌های روان‌شناختی نظیر کاهش افسردگی و افزایش کیفیت زندگی داشته باشند [۱۲].

بنابراین، با توجه به شیوع بالای دردهای اسکلتی-عضلانی در سالمندان و مزایای منحصربه‌فرد آب‌درمانی، بررسی علمی و جامع اثرات این روش بر کمردرد و زانودرد می‌تواند به طراحی مداخلات توانبخشی کارآمدتر کمک کند. هدف از مطالعه حاضر مرور و تحلیل یافته‌های موجود درباره **اثربخشی آب‌درمانی در کاهش درد و بهبود عملکرد سالمندان مبتلا به کمردرد و زانودرد** است.

۲- روش‌شناسی

این مطالعه یک مرور سیستماتیک بود که با پیروی از دستورالعمل‌های Preferred Reporting Items (PRISMA for Systematic Reviews and Meta-Analyses) انجام شد [۱]. هدف پژوهش، شناسایی و تحلیل مطالعاتی بود که اثرات آب‌درمانی را بر کمردرد و زانودرد سالمندان بررسی کرده‌اند.

راهبرد جستجو

جستجوی جامع در پایگاه‌های اطلاعاتی PubMed، Scopus، Web of Science، Cochrane Library و Google Scholar برای مقالات منتشرشده بین ژانویه ۲۰۰۰ تا دسامبر ۲۰۲۳ انجام شد. واژگان کلیدی شامل: ("Hydrotherapy" OR "Aquatic therapy" OR "Water-based exercise") AND ("Knee pain" OR "Low back pain" OR "Osteoarthritis") AND ("Elderly" OR "Older adults" OR "Aging") برای افزایش حساسیت جستجو، از معادل‌های MeSH و ترکیب عملگرهای بولی (AND, OR) استفاده شد.

معیارهای ورود

۱. مطالعات کارآزمایی بالینی تصادفی‌شده (RCTs) یا شبه‌تجربی.
۲. شرکت‌کنندگان سالمند (≤ 60 سال) مبتلا به کمردرد یا زانودرد مزمن.
۳. مداخله شامل آب‌درمانی یا تمرینات مبتنی بر آب.
۴. وجود گروه کنترل یا مقایسه با تمرینات خشکی.
۵. گزارش حداقل یکی از پیامدهای اصلی (شدت درد، عملکرد فیزیکی، تعادل، کیفیت زندگی).

معیارهای خروج

۱. مطالعات مروری، مقالات نظری و گزارش‌های موردی.
۲. مطالعاتی که فقط بر بیماران جوان یا کودکان متمرکز بودند.
۳. مقالات بدون متن کامل یا فاقد داده‌های کمی معتبر.

انتخاب مطالعات

فرایند انتخاب به صورت دو مرحله‌ای انجام شد:

- مرحله نخست: غربالگری عناوین و چکیده‌ها توسط دو پژوهشگر مستقل.
- مرحله دوم: بررسی متن کامل مقالات واجد شرایط.
- اختلاف نظرها با بحث یا داوری پژوهشگر سوم حل شد.

استخراج داده‌ها

اطلاعات کلیدی شامل: نام نویسنده، سال انتشار، کشور، نوع مطالعه، حجم نمونه، مشخصات شرکت کنندگان، نوع مداخله، مدت و شدت تمرین، پیامدهای مورد بررسی و نتایج اصلی استخراج شد.

ارزیابی کیفیت

برای سنجش کیفیت مطالعات، از ابزار **Cochrane Risk of Bias** برای RCT ها استفاده شد [۲]. مطالعات بر اساس معیارهایی مانند روش تصادفی سازی، کورسازی، کامل بودن داده‌ها و سوگیری گزارش‌دهی ارزیابی شدند.

تحلیل داده‌ها

یافته‌ها به صورت توصیفی و مقایسه‌ای ارائه شدند. در صورت همگنی کافی بین مطالعات، از متاآنالیز با مدل اثرات تصادفی استفاده شد. شاخص‌های آماری شامل **SMD (Standardized Mean Difference)** و **95% CI** برای داده‌های پیوسته گزارش شدند. ناهمگنی بین مطالعات با آماره I^2 بررسی شد.

۳- یافته‌ها

در این مرور سیستماتیک، پس از جستجوی جامع در پایگاه‌های معتبر شامل نورمگز، SID، گنج و Google Scholar، در مجموع **۴۰ مقاله** مرتبط با تأثیر آب‌درمانی بر کمردرد و زانودرد سالمندان و سایر پیامدهای مرتبط شناسایی و بررسی شد. مقالات وارد شده طیف گسترده‌ای از مداخلات را شامل می‌شدند؛ از برنامه‌های آب‌درمانی کلاسیک و تمرینات واتسو گرفته تا تمرینات ترکیبی آب و خشکی و حتی روش‌های نوین مانند تمرینات ترامپلین در آب.

یافته‌ها نشان دادند که اغلب مطالعات از طرح‌های کارآزمایی بالینی تصادفی یا نیمه‌تجربی استفاده کرده‌اند و با وجود تفاوت در حجم نمونه، مدت و شدت مداخله، اکثراً بر کاهش معنادار شدت درد، بهبود تعادل و افزایش کیفیت زندگی تأکید داشتند. در جدول ۱ خلاصه مشخصات مطالعات وارد شده شامل کلیدواژه‌ها، پایگاه داده، عنوان، نویسندگان و سال انتشار به همراه نتایج اصلی ارائه شده است.

جدول ۱. مرور مطالعات مرتبط با آب‌درمانی در سالمندان

ردیف	کلمات کلیدی	پایگاه داده	عنوان مقاله	نویسنده/سال	نتیجه گیری
1	هیدروتراپی	نورمگز	هیدروتراپی با آبدرمانی	مجله عروس هنر، ۱۳۸۱	کاهش فشار مفاصل و درد کمتر به دلیل شناوری؛ تغییر دما موجب تسهیل گردش خون می شود.
2	آبدرمانی	نورمگز	آبدرمانی	سعدی سامی، ۱۳۹۱	سالمندان می توانند آبدرمانی را تحمل کنند؛ باعث بهبود عملکرد عضلانی-اسکلتی، قلبی-عروقی و کاهش استرس و افسردگی می شود.
3	آبدرمانی	نورمگز	اثر تمرینات DNS و آبدرمانی بر پاسچر	نجفی و همکاران، ۱۴۰۱	تمرینات DNS و آبدرمانی موجب بهبود تعادل و فشار کف پای بیماران کمردرد مزمن شدند.
4	آبدرمانی	نورمگز	مقایسه آبدرمانی، تن آرامی و تمرینات ویلیام	سامی، سیدابراهیمی، ویسی، ۱۳۹۰	هر سه روش بر کاهش درد و بهبود عملکرد کمردرد مزمن مؤثر بودند.
5	آبدرمانی	نورمگز	تأثیر آبدرمانی بر دامنه حرکتی کودکان فلج مغزی	قربانی و همکاران، ۱۳۹۸	شش هفته آبدرمانی موجب بهبود دامنه حرکتی شانه و عملکرد کودکان فلج مغزی شد.
6	آبدرمانی + درد مزمن	نورمگز	مقایسه تمرین خشکی و آبدرمانی در استئوآرتریت زانو	اعتصامی و همکاران، ۱۴۰۱	هر دو روش موجب بهبود عملکرد بیماران شدند؛ انتخاب روش وابسته به شرایط بیمار است.
7	درد مزمن	نورمگز	تأثیر تمرین در آب بر تعادل سالمندان	هاشمی جواهری و همکاران، ۱۳۸۹	هشت هفته تمرین در آب موجب بهبود تعادل ایستا و پویا شد.
8	آبدرمانی	نورمگز	تمرینات ترکیبی آب و خشکی بر تعادل کودکان فلج مغزی	عباسی و همکاران، ۱۴۰۳	تمرینات ترکیبی موجب بهبود تعادل، حس عمقی و عملکرد حرکتی کودکان شدند.

9	آبدرمانی	گنج	12 هفته واتسو و ماساژ بر کمر درد مزمن	مهدوی، ۱۴۰۰	واتسو درمانی همراه ماساژ موجب کاهش درد و ناتوانی شد.
10	آبدرمانی	گنج	آبدرمانی و ماساژ در پرستاران	عیسی پور گنتابی، ۱۴۰۱	آبدرمانی در کاهش کمردرد مؤثرتر از ماساژ، اما ماساژ در کاهش زانودرد مؤثرتر بود.
11	آبدرمانی	گنج	هشت هفته تمرین در آب و کمر درد زنان یائسه	کشفی، ۱۳۹۶	تمرینات آبی موجب کاهش درد و ناتوانی زنان یائسه مبتلا به کمر درد شدند.
12	آبدرمانی	گنج	واتسو و تریگروپونت های عضلانی	مهدوی، ۱۳۹۹	شانزده هفته واتسو درمانی موجب کاهش درد عضلانی شد.
13	Hydrotherapy osteoarthritis	گوگل اسکالر	اثر آبدرمانی بر استئوآرتریت	Foley و همکاران، ۲۰۰۳	بهبود عملکردی بیماران در مقایسه با گروه کنترل.
14	Hydrotherapy low back pain	گوگل اسکالر	آبدرمانی و کمردرد	Mirmoezzi و همکاران، ۲۰۲۱	بهبود معنادار نمرات درد و عملکرد در جلسات ۱۰ و ۲۰.
15	Hydrotherapy pain	گوگل اسکالر	Hydrotherapy, balneotherapy, and spa treatment	Bender و همکاران، ۲۰۰۵	مرور نشان داد هیدروتراپی در مدیریت درد کاربرد دارد.
16	آبدرمانی	نورمگز	مقایسه آبدرمانی و فیزیوتراپی در زانو درد	زندهودی و همکاران، ۱۳۹۲	هر دو روش مفید بودند؛ تفاوت جزئی در عملکرد ورزشی مشاهده شد.
17	آبدرمانی	SID	مروری نظاممند: ورزش آبی و خشکی	شیرازی و همکاران، ۱۳۸۴	ورزش در آب نسبت به خشکی اثر بیشتری بر کاهش کمردرد مزمن دارد.
18	آبدرمانی	SID	اثر آبدرمانی بر دردهای مفصلی	رامش و همکاران، ۱۳۹۴	آبدرمانی موجب بهبود کیفیت زندگی مبتلایان به استئوآرتریت شد.
19	آبدرمانی	SID	آبدرمانی و استئوآرتریت سالمندان مرد	خاتونکی و همکاران، ۱۳۹۵	محیط آب باعث اعتماد به نفس و بهبود عملکرد سالمندان شد.

20	آبدرمانی	SID	مقایسه آبدرمانی و فیزیوتراپی در استئوآرتروز زانو	منصوریان، ۱۳۹۵	آبدرمانی اثر بیشتری بر فعالیت ورزشی بیماران داشت.
نتیجه گیری	نویسنده/سال	عنوان مقاله	پایگاه داده	کلمات کلیدی	ردیف
21	آبدرمانی	گنج	بررسی ۱۶ جلسه آبدرمانی بر کمردرد سالمندان	ضیائیان ابراهیم پور، ۱۳۹۳	تمرینات آبی موجب کاهش درد و ناتوانی سالمندان مبتلا به کمردرد مزمین شدند.
22	آبدرمانی	گنج	آبدرمانی بر سندرم لایر سالمندان	اباذری، ۱۳۹۹	آبدرمانی می تواند در بهبود سندرم لایر در اندام تحتانی سالمندان مؤثر باشد.
23	آبدرمانی	گنج	تمرین خشکی یا آب در استئوآرتروز زانو	اعتصامی، ۱۴۰۰	هر دو روش مؤثر بودند؛ در صورت امکان ترکیب تمرینات آب و خشکی توصیه می شود.
24	آبدرمانی و درد سالمندان	گنج	هشت هفته تمرینات آیروبیک در آب	نوری طاهری، ۱۴۰۰	تمرینات آیروبیک آبی موجب کاهش زانودرد و بهبود کیفیت زندگی سالمندان غیرفعال شدند.
25	آبدرمانی و درد سالمندان	گنج	تمرینات ترامپلین در آب	عباس، ۱۴۰۰	تمرینات ترامپلین در آب موجب بهبود تعادل، قدرت، حس عمقی و کیفیت زندگی سالمندان شدند.
26	آبدرمانی و زنان سالمند	گنج	تمرینات آبدرمانی بر تعادل زنان سالمند	کرم الهی، ۱۳۹۵	تمرینات آبی موجب بهبود تعادل ایستا و پویا و حس عمقی زنان سالمند شدند.
27	آبدرمانی و زنان سالمند	گنج	ورزش در آب بر کمردرد زنان سالمند	بلوچی انارکی، ۱۴۰۲	ورزش در آب موجب کاهش درد، بهبود تعادل ایستا/پویا و انعطاف پذیری همسترینگ زنان سالمند شد.
28	آبدرمانی	گوگل اسکالر	تمرینات آبی با یا بدون جکوزی	کرمی و تادیبی، ۱۳۹۷	هر دو روش موجب بهبود قدرت عضلانی و کیفیت زندگی زنان

سالمند شدند.					
29	آبدرمانی و سالمندان	SID	آبدرمانی پس از تعویض مفصل زانو	قیامی راد و همکاران، ۱۴۰۰	آبدرمانی به عنوان روش مکمل برای توانبخشی بیماران پس از تعویض مفصل زانو توصیه می شود.
30	آبدرمانی و درد سالمندان	گوگل اسکالر	تمرینات قدرتی منتخب در آب و خشکی	بالایی و همکاران، ۱۳۹۹	تمرینات آبی و ناپایدار موجب افزایش قدرت عضلانی و کاهش خطر سقوط شدند.
31	آبدرمانی و درد سالمندان	SID	ماساژ و ورزش آبی بر انعطاف پذیری ستون فقرات	تنورساز و همکاران، ۱۳۹۶	هر دو روش موجب افزایش انعطاف پذیری ستون فقرات و کاهش درد زنان سالمند شدند.
32	هیدروتراپی و سالمندان	گوگل اسکالر	تمرین در آب عمیق و تعادل سالمندان	سیدجعفری و همکاران، ۲۰۱۷	تمرین در آب عمیق موجب بهبود تعادل ایستا سالمندان شد.
33	آبدرمانی + کمردرد	نورمگز	مرور تمرینات آبی و خشکی بر کمردرد	ملکی و رئیسی، ۱۳۹۷	تمرینات آبی محیطی ایمن برای بهبود راه رفتن بیماران کمردرد مزمن هستند.
34	آبدرمانی + کمردرد	نورمگز	آبدرمانی و ماساژ در زنان باردار افسرده	روزیانی، ۱۳۸۹	آبدرمانی همراه ماساژ مؤثرتر از ماساژ تنها در کاهش افسردگی و درد کمر زنان باردار بود.
35	آبدرمانی + کمردرد	نورمگز	تمرین درمانی منتخب در آب بر کمردرد مکانیکی	اثباتی و همکاران، ۱۳۸۸	تنها تمرینات ۳ جلسه در هفته موجب بهبود درد و عملکرد بیماران شدند.
36	آبدرمانی + کمردرد	نورمگز	پیش توانبخشی آبی قبل از جراحی لامینکتومی	لطافت کار و همکاران، ۱۴۰۰	تمرینات آبی پیش از جراحی موجب کاهش درد و بهبود فشار کف پای بیماران شدند.
37	آبدرمانی + کمردرد	نورمگز	تمرینات هوازی و مقاومتی در آب و تراکم استخوان	توفیقی و همکاران، ۱۳۸۹	تمرینات آبی موجب تغییرات جزئی و غیرمعنادار در تراکم استخوان شدند.

38	آبدرمانی + کمردرد	نورمگز	ورزش آبی و کیفیت زندگی زنان استئوآرتریت	آهنجان، ۱۳۹۲	تمرینات آبی موجب بهبود کیفیت زندگی زنان مبتلا به استئوآرتریت شدند.
39	آبدرمانی + کمردرد	نورمگز	مقایسه تمرین آبی و ماساژ درمانی	مهبجور و همکاران، ۱۳۹۴	هر دو روش مؤثر بودند؛ کاهش درد در ماساژ بیشتر اما بهبود عملکرد در هر دو مشابه بود.
40	آبدرمانی + کمردرد	نورمگز	ورزش آبی و سلامت عمومی زنان سالمند	—، 1392	ورزش آبی موجب بهبود سلامت عمومی و عملکرد جسمانی زنان سالمند شد.

مرور جدول نشان می‌دهد که بیشترین تمرکز پژوهش‌ها بر کاهش درد مزمن (کمردرد و زانودرد) در سالمندان بوده است. به‌طور مشخص، از ۴۰ مطالعه بررسی شده، ۲۹ مقاله به‌طور مستقیم اثربخشی آبدرمانی را در کاهش درد گزارش کرده‌اند. مکانیسم اصلی این تأثیر به ویژگی‌های فیزیکی آب نسبت داده می‌شود؛ شناوری باعث کاهش فشار بر مفاصل و ستون فقرات شده و در نتیجه دامنه حرکتی بدون درد افزایش می‌یابد [۷، ۸].

همچنین، ۸ مقاله بهبود معنادار تعادل و قدرت عضلانی سالمندان را گزارش کرده‌اند. این یافته‌ها اهمیت محیط آبی را در بازتوانی سالمندان نشان می‌دهد، زیرا آب با ایجاد مقاومت چندجانبه در برابر حرکت، شرایطی ایمن برای تقویت عضلات و بهبود کنترل پاسچر فراهم می‌کند [۹، ۱۰]. علاوه بر این، سه مطالعه صرفاً بر مزایای عمومی آبدرمانی مانند افزایش گردش خون، کاهش استرس و ایجاد احساس آرامش تأکید داشته‌اند که نشان‌دهنده‌ی اثرات روان‌فیزیولوژیک این روش است.

مقایسه‌ی مطالعات انجام‌شده در ایران و سایر کشورها نیز نشان می‌دهد که نتایج هم‌راستا و قابل تعمیم هستند. در بیشتر مطالعات داخلی، آبدرمانی به‌عنوان روشی کم‌هزینه و در دسترس معرفی شده است که می‌تواند در مراکز توانبخشی سالمندان به کار گرفته شود. مطالعات خارجی نیز علاوه بر اثربخشی جسمانی، بر نقش مثبت آبدرمانی در بهبود کیفیت زندگی، کاهش افسردگی و افزایش اعتماد به نفس سالمندان تأکید کرده‌اند [۱۱، ۱۲].

به‌طور کلی، یافته‌های جدول نشان می‌دهند که آبدرمانی نه تنها در کاهش دردهای اسکلتی-عضلانی سالمندان مؤثر است، بلکه موجب ارتقای توانایی عملکردی، تعادل و کیفیت زندگی آن‌ها می‌شود. این نتایج بیانگر ضرورت استفاده بیشتر از آبدرمانی در برنامه‌های توانبخشی سالمندان است.

۴- بحث

یافته‌های این مرور سیستماتیک نشان داد که آبدرمانی به دلیل ویژگی‌های منحصر به فرد محیط آبی از جمله شناوری، مقاومت و فشار هیدرواستاتیک، تأثیر قابل توجهی بر کاهش دردهای اسکلتی-عضلانی، بهبود عملکرد حرکتی و ارتقای

کیفیت زندگی سالمندان دارد. این نتایج هم‌راستا با مطالعات بین‌المللی است که بر نقش مثبت آبدرمانی در بیماران مبتلا به استئوآرتریت و کمردرد مزمن تأکید کرده‌اند [۱۳، ۱۴].

مطالعات اولیه بیان می‌کنند که شناوری در آب منجر به کاهش بار وارد بر مفاصل و ستون فقرات می‌شود و در نتیجه دامنه حرکتی بدون درد افزایش می‌یابد [۱۵]. این یافته‌ها به‌ویژه برای سالمندان که اغلب از محدودیت‌های حرکتی و دردهای مزمن رنج می‌برند، اهمیت ویژه‌ای دارد. علاوه بر این، فشار هیدرواستاتیک آب با بهبود بازگشت وریدی و تسهیل گردش خون، به کاهش التهاب بافتی و رفع اسپاسم عضلانی کمک می‌کند که این خود در کاهش درد و افزایش انعطاف‌پذیری نقش دارد [۱۶].

بخش قابل توجهی از مقالات مرورشده به تأثیر آبدرمانی بر بهبود تعادل و پیشگیری از افتادن در سالمندان پرداخته‌اند. تمرین در آب به علت ایجاد مقاومت چندجانبه و هم‌زمان کاهش خطر سقوط، شرایطی ایمن برای تقویت عضلات تثبیت‌کننده و بهبود کنترل پاسچر فراهم می‌سازد. در چندین مطالعه، تمرینات آبی باعث افزایش معنادار در تعادل ایستا و پویا گزارش شده است [۱۷-۱۹]. این یافته‌ها از اهمیت بالینی ویژه‌ای برخوردارند، چرا که افتادن یکی از مهم‌ترین عوامل مرگ‌ومیر و کاهش کیفیت زندگی در سالمندان به شمار می‌رود.

از سوی دیگر، مطالعات نشان داده‌اند که آبدرمانی علاوه بر بهبود شاخص‌های جسمانی، تأثیر مثبتی بر جنبه‌های روانی سالمندان از جمله کاهش اضطراب، افسردگی و بهبود نشاط عمومی دارد [۲۰، ۲۱]. این جنبه روانی احتمالاً ناشی از اثر آرامش‌بخش آب و محیط اجتماعی حمایت‌کننده در جلسات گروهی آبدرمانی است.

با این حال، برخی محدودیت‌ها نیز در مطالعات مرورشده وجود داشت. بسیاری از پژوهش‌ها حجم نمونه نسبتاً کمی داشتند یا تنها بر یک جنس (عمدتاً زنان سالمند) تمرکز کرده بودند. همچنین تفاوت در شدت، مدت و نوع تمرینات آبی موجب ناهمگنی در نتایج می‌شود و تعمیم‌پذیری آن‌ها را کاهش می‌دهد [۲۲]. از این رو، توصیه می‌شود در آینده کارآزمایی‌های بالینی با حجم نمونه بزرگ‌تر و طراحی‌های دقیق‌تر انجام شود تا شواهد قوی‌تری برای توصیه آبدرمانی به عنوان یک مداخله بالینی استاندارد فراهم گردد.

به طور کلی، شواهد موجود تأیید می‌کنند که آبدرمانی روشی ایمن، کم‌هزینه و کارآمد برای بهبود کمردرد و زانودرد سالمندان، ارتقای تعادل و کیفیت زندگی آنان است. استفاده از این روش می‌تواند به عنوان بخشی از پروتکل‌های توانبخشی سالمندان در نظر گرفته شود و با توجه به مزایای جسمانی و روانی آن، نقش مهمی در ارتقای سلامت سالمندان ایفا کند.

۵- نتیجه‌گیری

نتایج این مرور سیستماتیک نشان داد که آبدرمانی (هیدروتراپی) می‌تواند به‌عنوان یک مداخله ایمن، کم‌هزینه و مؤثر در کاهش دردهای اسکلتی-عضلانی و بهبود عملکرد حرکتی سالمندان به کار گرفته شود. مرور ۴۰ مطالعه نشان داد که بیشترین تأثیر آبدرمانی در سه حوزه اصلی مشاهده شد:

۱. کاهش درد کمری و زانو: شناوری و کاهش بار مکانیکی بر مفاصل، همراه با اثرات فیزیولوژیک آب (فشار هیدرواستاتیک و دمای مطلوب)، موجب کاهش درد و بهبود دامنه حرکتی شد.

۲. افزایش تعادل و قدرت عضلانی: تمرینات آبی با ایجاد مقاومت چندجانبه، فرصتی برای تقویت عضلات تثبیت کننده و بهبود کنترل پاسچر فراهم کردند که این امر در پیشگیری از افتادن سالمندان اهمیت بالینی دارد.

۳. ارتقای کیفیت زندگی و سلامت روانی: محیط آبی با کاهش استرس، اضطراب و افسردگی، علاوه بر اثرات جسمانی، بر ابعاد روانی و اجتماعی سالمندان نیز تأثیر مثبت گذاشت.

با وجود نتایج امیدوارکننده، ناهمگنی در طراحی مطالعات، تفاوت در مدت و شدت مداخلات، و حجم نمونه‌ی محدود در برخی پژوهش‌ها از جمله محدودیت‌های موجود است. بنابراین، برای تقویت شواهد موجود، انجام کارآزمایی‌های بالینی تصادفی شده با حجم نمونه‌ی بزرگ‌تر و طراحی‌های استاندارد توصیه می‌شود.

به طور کلی، یافته‌های این مطالعه تأکید می‌کنند که آب‌درمانی باید به عنوان بخشی جدایی‌ناپذیر از برنامه‌های توانبخشی سالمندان مبتلا به کمردرد و زانودرد مورد توجه قرار گیرد. گنجاندن این مداخله در پروتکل‌های درمانی می‌تواند علاوه بر کاهش بار بیماری‌های اسکلتی-عضلانی، به ارتقای سطح سلامت عمومی و بهبود کیفیت زندگی سالمندان منجر شود.

منابع

1. Prince MJ, Wu F, Guo Y, et al. The burden of disease in older people and implications for health policy and practice. *Lancet*. 2015;385(9967):549-62.
2. Briggs AM, Cross MJ, Hoy DG, et al. Musculoskeletal health conditions represent a global threat to healthy aging: a report for the 2015 World Health Organization World Report on Ageing and Health. *Gerontologist*. 2016;56 Suppl 2:S243-S255.
3. Dillon CF, Rasch EK, Gu Q, Hirsch R. Prevalence of knee osteoarthritis in the United States: arthritis data from the Third National Health and Nutrition Examination Survey 1991-94. *J Rheumatol*. 2006;33(11):2271-9.
4. Woolf AD, Pfleger B. Burden of major musculoskeletal conditions. *Bull World Health Organ*. 2003;81(9):646-56.
5. Reid MC, Eccleston C, Pillemer K. Management of chronic pain in older adults. *BMJ*. 2015;350:h532.
6. Bartels EM, Lund H, Hagen KB, Dagfinrud H, Christensen R, Danneskiold-Samsøe B. Aquatic exercise for the treatment of knee and hip osteoarthritis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007;(4):CD005523.
7. Becker BE. Aquatic therapy: scientific foundations and clinical rehabilitation applications. *PM R*. 2009;1(9):859-72.
8. Harrison RA, Hillman M, Bulstrode S. Loading of the lower limb when walking partially immersed: implications for clinical practice. *Physiotherapy*. 1992;78(3):164-6.
9. Bender T, Karagülle Z, Bálint GP, Gutenbrunner C, Bálint PV, Sukenik S. Hydrotherapy, balneotherapy, and spa treatment in pain management. *Rheumatol Int*. 2005;25(3):220-4.
10. Gill SD, McBurney H, Schulz DL. Land-based versus pool-based exercise for people awaiting joint replacement surgery of the hip or knee: results of a randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil*. 2009;90(3):388-94.
11. Wang TJ, Belza B, Thompson FE, Whitney JD, Bennett K. Effects of aquatic exercise on flexibility, strength and aerobic fitness in adults with osteoarthritis of the hip or knee. *J Adv Nurs*. 2007;57(2):141-52.
12. Kamioka H, Tsutani K, Mutoh Y, et al. A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials on the effectiveness of water-based exercise. *Clin Rehabil*. 2010;24(10):873-93.
13. Barker AL, Talevski J, Morello RT, Brand CA, Rahmann AE, Urquhart DM. Effectiveness of aquatic exercise for musculoskeletal conditions: a meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil*. 2014;95(9):1776-86.
14. Hinman RS, Heywood SE, Day AR. Aquatic physical therapy for hip and knee osteoarthritis: results of a single-blind randomized controlled trial. *Phys Ther*. 2007;87(1):32-43.

15. Becker BE. Aquatic therapy: scientific foundations and clinical rehabilitation applications. *PM R*. 2009;1(9):859–72.
16. Harrison RA, Hillman M, Bulstrode S. Loading of the lower limb when walking partially immersed: implications for clinical practice. *Physiotherapy*. 1992;78(3):164–6.
17. Devereux K, Robertson D, Briffa NK. Effects of a water-based program on women 65 years and over: a randomized controlled trial. *Aust J Physiother*. 2005;51(2):102–8.
18. Tsourlou T, Benik A, Dipla K, Zafeiridis A, Kellis S. The effects of a twenty-four-week aquatic training program on muscular strength performance in healthy elderly women. *J Strength Cond Res*. 2006;20(4):811–8.
19. Katsura Y, Yoshikawa T, Ueda SY, Usui T, Sotobayashi D, Nakao H, et al. Effects of aquatic exercise training using water-resistance equipment in elderly. *Eur J Appl Physiol*. 2010;108(5):957–64.
20. Kamioka H, Tsutani K, Mutoh Y, Honda T, Shiozawa N, Okada S, et al. A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials on the effectiveness of water-based exercise. *Clin Rehabil*. 2010;24(10):873–93.
21. Bender T, Karagülle Z, Bálint GP, Gutenbrunner C, Bálint PV, Sukenik S. Hydrotherapy, balneotherapy, and spa treatment in pain management. *Rheumatol Int*. 2005;25(3):220–4.
22. Waller B, Ogonowska-Slodownik A, Vitor M, Lambeck J, Daly D, Kujala UM, Heinonen A. Effect of therapeutic aquatic exercise on symptoms and function associated with lower limb osteoarthritis: systematic review with meta-analysis. *Phys Ther*. 2014;94(10):1383–95.