

آب درمانی و تمرینات توانبخشی

دکتر فریده باباخانی (استادیار دانشگاه علامه طباطبائی)

دکتر رامین بلوچی (دانشیار دانشگاه علامه طباطبائی)

فاطمه جباری



ناشر برگزیده کشور در سال ۱۳۹۳

انتشارات حتمی

ناشر کتاب‌های تخصصی تربیت بدنی و علوم ورزشی



آب درمانی و تمرینات توانبخشی

تألیف: فریده باباخانی

دکتر رامین بلوچی

طلمه جباری

سرپرست واحد گرافیک: حمیرا رموسوی

طراحی صفحات: واحد گرافیک

طراح جلد: محمود رحمانی

صفحه آرا: فاطمه خویرو

لیتوگرافی: باختر

آماده‌سازی و نظارت بر چاپ و توزیع: محمد حتمی رازلیقی

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۴

شمارگان ۵۰۰ نسخه

قیمت: ۲۸۰ ۰۰۰ ریال

سرشناسه: باباخانی، فریده

عنوان و نام پدیدآور: آب درمانی و تمرینات توانبخشی / مولف دکتر فریده باباخانی، دکتر رامین بلوچی، فاطمه جباری.

مشخصات نشر: تهران: شرکت تضامنی انتشاراتی حتمی و شرکا، ۱۳۹۴.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۳۵۵-۰۶۷-۴

مشخصات ظاهری: ۲۶۶ ص: مصور، جدول، نمودار.

وضعیت فهرست نویسی: فیبا

موضوع: ورزش -- آب درمانی

روضوع: ورزش -- جنبه‌های فیزیولوژیکی

شناسه افزوده: بلوچی، رامین

شناسه افزوده: جباری، فاطمه

رده بندی کنگ: ۶۱۰/۵/۶۷۷ GVV

رده بندی دیویی: ۹۸۳/۳۱۶

شماره کتابشناسی ملی: ۵۶۱، ۴۵۰

توجه: به موجب ماده ۵ قانون حمایت از حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸/۱۰/۱۱ کلیه حقوق این کتاب برای انتشارات حتمی محفوظ می‌باشد و هیچ شخص حقیقی یا حقوقی حق استفاده از آن را ندارد و متخلفین به موجب این قانون تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

نمایشگاه و فروشگاه دائمی: تهران، خیابان انقلاب، بین

خیابان ۱۲ فروردین و اردیبهشت، جنب بانک صادرات،

ساختمان ۱۳۶۰، فروشگاه کتاب کاشفان

تلفن: ۶۶۴۰۳۱۶۲، فکس: ۶۶۴۰۳۱۷۰

سرویس پیام کوتاه (sms): ۳۰۰۰۲۵۷۶

پایگاه اینترنتی: <http://www.HatmiSS.ir>

<http://www.Hatmi.ir>

دوست عزیز جهت آگاهی از آخرین اخبار و اطلاعات کتاب‌های منتشر شده

لطفا پایه و گرایش تحصیلی خود را به شماره ۳۰۰۰۲۵۷۶ sms نمایید.

فهرست مطالب

۷	فصل اول: شیوه حلقه بادرگاز
۴۳	فصل دوم: آیات
۶۳	فصل سوم: واژه‌ها
۷۷	فصل چهارم: آموزش مهارت‌های شناسایی و اصلاحات برای توانبخشی
۱۲۷	فصل پنجم: تمرینات اسکلتی-عضلانی قلبی-عروقی
۱۵۳	فصل ششم: آموزش عصبی-عضلانی
۱۷۹	فصل هفتم: تمرینات ثبات مرکزی-اسکلتی عضلانی
۲۰۹	فصل هشتم: تمرین‌های اسکلتی عضلانی-اندام فوقانی
۲۳۵	فصل نهم: تمرین‌های اسکلتی عضلانی-اندام تحتانی

مردم با دلایل گوناگون آب را به عنوان نوعی وسیله تمرینی انتخاب می‌کنند. دلیل این انتخاب برای بعضی از افراد حس بی‌وزنی و سهولت حرکت به دلیل شناوری آب و برای برخی احساس حمایت و نیروی حاصل از فشار هیدروستاتیک و ویسکوزیته آب است. قرن‌های متمادی انسان‌ها از آب برای درمان و اجرای آیین و مناسک خود استفاده کرده‌اند. قسمت اعظم بدن ما از آب تشکیل شده است. بنابراین، برای بسیاری از افراد آب یک مکان طبیعی برای درمان، توانبخشی و تمرین می‌باشد. متقاضیان آب‌درمانی با اهداف متفاوتی از آب برای بهبود عملکرد خود استفاده می‌کنند. افرادی که دائماً در برنامه توانبخشی شرکت می‌کنند، آب را یک مکمل ایده‌آل در کنار برنامه تمرینی خشکی در نظر می‌گیرند. به طور کلی، بیمارانی که با برنامه آب‌درمانی بهبود می‌کنند کسانی هستند که به ویژگی‌های فیزیکی آب برای افزایش عملکرد نیاز دارند که به هر دلیلی به تخلیه بار مفاصل نیاز دارند از مزایای شناوری آب بهره‌مند خواهند شد. دلیل اصلی این مفصل می‌تواند آسیب مفصلی، آسیب عضله یا ضعف عضله تا حدی باشد که مانع حرکت در مقابل جاذبه زمین می‌شود. برای مثال، افراد با آسیب مفصلی ممکن است هنگام حرکت مفصل در مقابل جاذبه درد بیش از حدی را تجربه کنند اما با کمک شناوری آب بتوانند مفصل را حرکت دهند. افراد با بیماری‌های عصبی یا آسیب‌های طناب نخاعی ممکن است قادر به راه رفتن یا تحمل وزن کامل خود را روی زمین نباشند اما مانند همان فعالیت‌ها را با استفاده از نیرو و فشار آب انجام دهند. فشار هیدروستاتیک آب می‌تواند سودمندی خود را برای بیماران به‌ویژه آن‌هایی که در اندام تحتانی خود با درد روبه‌رو هستند ثابت کند. درک ویژگی‌های فیزیکی آب که بهبود عملکرد فرد کمک می‌کند ضروری می‌باشد. چگال نسبی^۱ (RD) یک ماده عبارت است از نسبت چگالی آن ماده به چگالی آب. در اینجا ماده به بدن انسان یا یک اندام اشاره دارد. چگالی نسبی آب می‌باشد. به طور کلی چگالی نسبی بدن انسان ۰.۹۷۴ می‌باشد. اگر چگال نسبی بدن یا اندام یک شخص کمتر از ۱ متر باشد، میل به معلق بودن (شناوری) وجود دارد؛ اگر چگالی نسبی از ۱ بزرگتر باشد، میل به غرق شدن وجود دارد. درصد توده بدن عضلانی نسبت به بدن چربی‌دار می‌تواند مسئول تفاوت چگال نسبی در میان بیماران باشد. چگالی نسبی توده بدن عضلانی از ۱ بزرگتر می‌باشد در حالی که چگالی نسبی توده بدن چربی‌دار از ۱ کمتر می‌باشد. بنابراین، بیمارانی با میزان نسبتاً بالای عضلانی در معرض غرق شدن می‌باشد، در حالی که فردی که توده چربی بیشتری دارد در آب شناور می‌ماند. اصول شناوری^۲ ارشمیدس بیان می‌کند که "وقتی یک بدن کاملاً یا به طور جزئی در یک مایع فرو می‌رود، بدن یک فشار رو به بالا مساوی با وزن مایع جابه‌جا شده را تجربه می‌کند. شناوری در خلاف جهت جاذبه عمل می‌کند که این موضوع به چگال نسبی یک ماده فرو رفته در آب مربوط می‌شود. برای مثال، بیماری که چگال نسبی بزرگتر از ۱ دارد بر او

یک فشار رو به بالا اعمال می‌شود که از وزن مایعی که او جابه‌جا می‌کند بیشتر می‌باشد که باعث معلق بون او می‌شود. قانون پاسکال بیان می‌دارد که "در هر عمقی، فشار از یک مایع به میزان مساوی روی همه سطوح شیء فرو رفته در آب اعمال می‌شود. فشار هیدروستاتیک (HP) مستقیماً به نسبت عمق فرو رفتن در آب برابر است با mm/Hg/ft (30cm) $22/4$ از عمق آب. اگر شخصی به طور عمود در آبی به عمق ۱۲۰ سانتی متر فرو رود، فشار هیدروستاتیک روی پاهای او برابر با $88/9 \text{ mm/Hg}$ می‌باشد، درست ۴ برابر فشار هیدروستاتیک در سطح آب. فشار هیدروستاتیک تأثیر ویژه‌ای روی سیستم قلبی عروقی دارد؛ هر چه سطح غوطه‌وری در آب از سطح گردن بالاتر باشد، اثر بیشتری می‌باشد. فشار خارجی روی یک بدن غوطه‌ور در آب باعث افزایش ۶۰ درصدی حجم خون می‌شود. این افزایش در حجم خون مرکزی حجم قلب را ۲۷ تا ۳۰ درصد افزایش می‌دهد که باعث افزایش کنش روی ماهیچه قلب می‌شود که به نوبه خود نیروی انقباض را افزایش می‌دهد. حجم افزایش یافته خون مرکزی در ترکیب با یک انقباض قوی‌تر باعث افزایش ۳۰ درصدی حجم ضربه‌ای با غوطه‌وری تا سطح گردن می‌شود. این افزایش در کارایی قلب به عنوان قانون استارلینگ^۱ شناخته شده است.

ویسکوزیته (گران روی^۲ آب) به اندازه اصطکاک داخلی در میان مولکول‌های فرد در آب اشاره دارد. ویسکوزیته آب به صورت ششوی از مقاومت زمانی که مولکول‌های آب به سطح شیء یا شخصی که در میان آب حرکت می‌کند می‌چسبند عمل می‌کند. ویسکوزیته یک خاصیت وابسته به زمان می‌باشد؛ هرچه یک ماده در آب سریع‌تر حرکت کند، ویسکوزیته کمتر بوده؛ بنابراین، مقاومت در برابر حرکت بیشتر می‌شود. چسبندگی (جاذبه مولکولی) بین ذرات همگن^۳ عبارت است از نیروی جذب در میان مولکول‌ها در همان ماده از قبیل جذب یک مولکول آب به مولکول مجاور. چسبندگی (جاذبه مولکولی) بین ذرات ناهمگن^۴ عبارت است از نیروی جذب در میان مولکول‌های دو ماده مختلف از قبیل هوا و آب در سطح مشترک هوا-آب. تنش سطح^۵ در واقع نیروی ایجاد شده از طریق خاصیت چسبندگی مولکول‌های آب در سطح مشترک هوا-آب می‌باشد. هنگامی که یک عضو از آب به سمت بیرون یا برعکس حرکت می‌کند، تنش سطح به منظور مقاومت در برابر حرکت عمل می‌کند. چهار ویژگی (چسبندگی، چسبندگی همگن، چسبندگی ناهمگن و تنش سطح) می‌توانند یک پیش‌روی درجه‌بندی شده از تنش مقاومتی را ارائه دهند. این کتاب اطلاعات آموزشی و تکنیکی در مورد روش‌های توانبخشی آبی حلقه بادرگاز، آی‌چی و واتسو، آموزش مهارت‌های شنا و اصلاحات مربوط به آن، تمرینات آبی تخصصی قلبی عروقی، تمرینات ثبات مرکزی اسکلتی عضلانی در آب، تمرینات توانبخشی آبی اندام فوقانی و تحتانی و توانبخشی آبی را برای افراد با نیازهای خاص ارائه می‌دهد.

1. Hydrostatic
2. Starling
3. Viscosity
4. Cohesion
5. Adhesion
6. Surface Tension