

آب درمانی (هیدروتراپی)

دکتر یونس قوام لاله

رئیس هیئت پزشکی ورزشی استان آذربایجان شرقی

بورد تخصصی طب اورژانس

مقدمه

❖ یکی از اهداف مهم درمان های فیزیوتراپی:

درمان و توانبخشی افراد ناتوان برای بازگرداندن آن ها به زندگی روزمره،



■ آب درمانی از جمله روش هایی است که با تاثیر تدریجی و پیوسته بر عضلات، فرد را به سلامت جسمی و روحی نزدیک می کند.

تعاریف

❖ روش آب درمانی یا هیدروتراپی به چه روشی گفته می شود؟

هیدروتراپی یا آب درمانی عبارت است از استفاده از آب برای نوتوانی و یا بهبود و درمان دردهای عضلانی.

❖ نوتوانی (Rehabilitation) در پزشکی

به صورت مدت زمان لازم برای بازگشت سلامتی عمومی و توانایی کار، پس از برطرف شدن عوارض بیماری جسمی، بیماری روانی یا اعتیاد تعریف می شود.

آب درمانی

آب درمانی = ورزش در آب = درمان فیزیکی در آب = هیدروتراپی

✓ به معنای استفاده از آب برای انجام تمرینات ورزشی است؛

✓ مکانیسم: ورزش در آب فشار اضافی را از روی مفاصل و عضلات برداشته

✓ انجام تمرینات ورزشی را برای افراد آسیب دیده راحت تر می سازد.

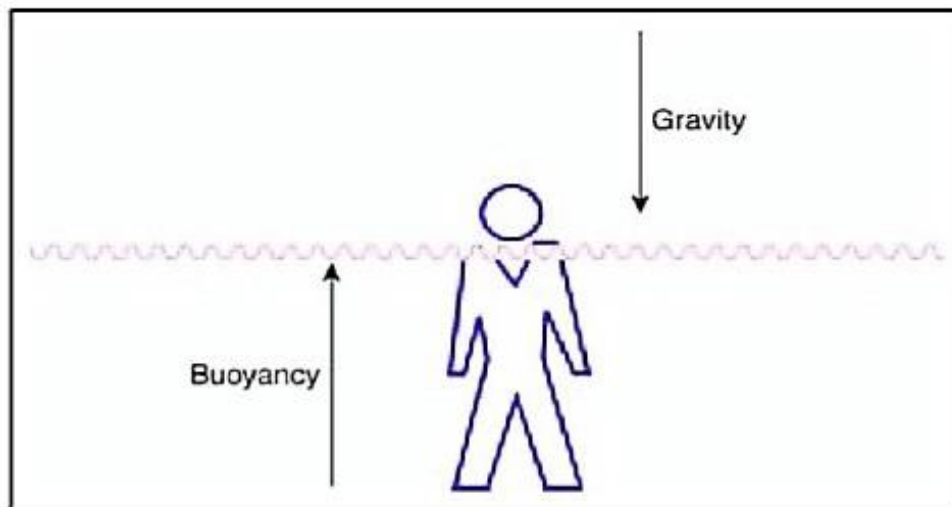
✓ از هیدروتراپی می توان به تنهایی به عنوان یک درمان مستقل یا به عنوان بخشی از یک
مجموعه درمان اختصاصی برای بیماران استفاده کرد.

فلسفه آب درمانی

به هر جسمی که در آب قرار می گیرد، دو نیرو وارد می شود:

۱- نیروی جاذبه

۲- نیروی شناور کننده که معادل وزن آب جابجا شده هنگام ورود جسم به آب است.



فلسفه آب درمانی

وزن هر فرد در زمان شناوری متناسب با میزان ارتفاع آب متفاوت است.

مردان و زنان وزن متفاوتی هنگام شناوری پیدا می کنند که علت این تفاوت مرکز ثقل آنهاست؛ مردان مرکز ثقل بالاتر و زنان مرکز ثقل پایینتری دارند (مرکز ثقل بدن در آب و روی زمین با هم منطبق است). تیپ و ساختار بدنی، تاثیر کمی بر مقادیر تحمل وزن دارد.

درصد تحمل وزن		
سطح غوطه وری	مردان	زنان
مهره هفتم گردنی	٪ ۸	٪ ۸
زائده گزیفوئید	٪ ۲۸	٪ ۳۵
ASIS	٪ ۴۷	٪ ۵۴

فلسفه آب درمانی

❖ از آنجا که بدن در آب شناور است:

I. می تواند نسبت به روی زمین وزن بیشتری را تحمل کند

II. بنابراین انجام تمرینات ورزشی بیشتر منجر به افزایش دما و فشار بدن می شود

III. می تواند گردش جریان خون و انعطاف پذیری مفاصل و عضلات را تقویت کند.

آب درمانی یک راه مؤثر و راحت برای نوتوانی بیمارانی است که آسیب کمر دیده اند.



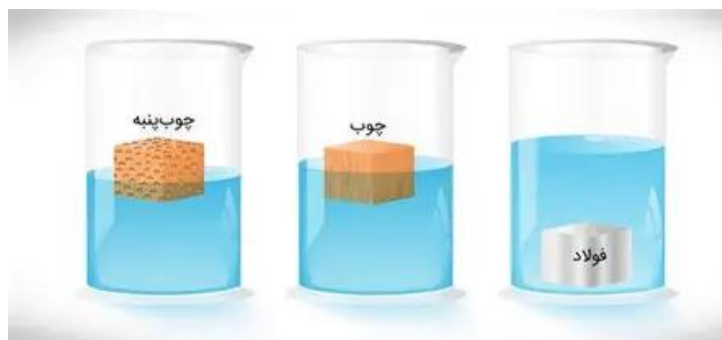
مکانیسم آب درمانی

- مفاصل زیر آب از تحت فشار بودن خارج می شود، بنابراین تمرین درون آب فرسایش و فشار کمتری را به مفصل وارد می کند.
- تغییر فعالیت از راه رفتن به دویدن در آب سبب تغییر نیروی وارد بر مفاصل نمی شود، هرچند تغییرات اندکی با افزایش سرعت دویدن دیده شده است.
- تمرین در بخش عمیق آب وضعیت بدون تحمل وزن ایجاد می کند، و با تمرین در بخشهای با عمق کمتر می توان تدریجا درصد تحمل وزن را بیشتر نمود.
- ممکن است برای کمک به شناور کردن فرد از جلیقه های شناور کننده، تخته شنا و ... استفاده شود.



چگالی:

اگر چگالی جسمی از آب کمتر باشد، جسم در آب شناور، و اگر بیشتر باشد غرق می شود.



✓ شناوری در آب در اندامهای مختلف متفاوت است و با نسبت عضله به استخوان، توزیع چربی، عمق آب و پهنای قفس سینه متناسب است، (علت اینکه بدن در آب افقی شناور نمی شود).

✓ در مجموع بطور متوسط چگالی بدن انسان اندکی از آب کمتر است.

✓ برخی از ورزشکاران درصد چربی کم و طبیعتاً چگالی بالاتری دارند، لذا در آب شناور نمی شوند (اصطلاحاً تحت عنوان Sinkers) و برای شناور شدن به لوازم کمکی نیاز دارند.

نیروهای مقاومتی:

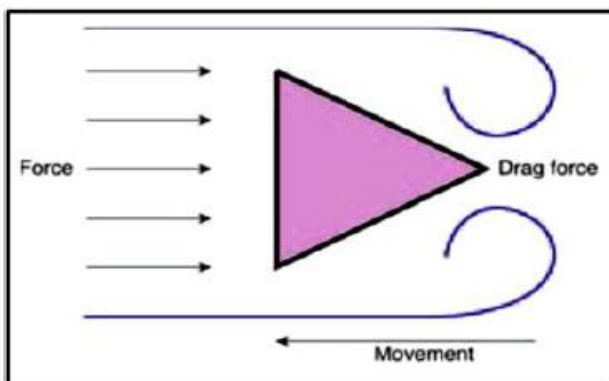
❖ آب ۱۲ برابر هوا مقاومت دارد.

❖ سه نیرویی که در آب به بدن وارد می شوند شامل:

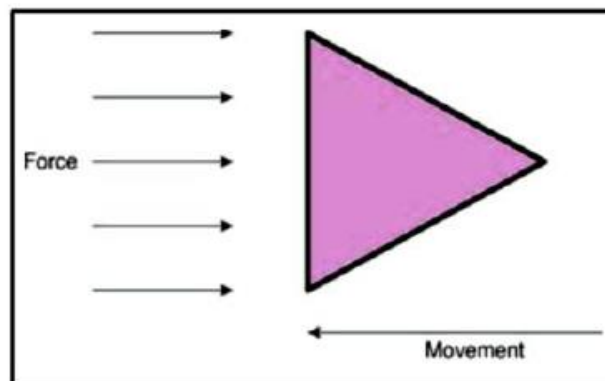
(۱) نیروی چسبندگی

(۲) نیروی کمان (A)

(۳) نیروی کشیدن (B)



B

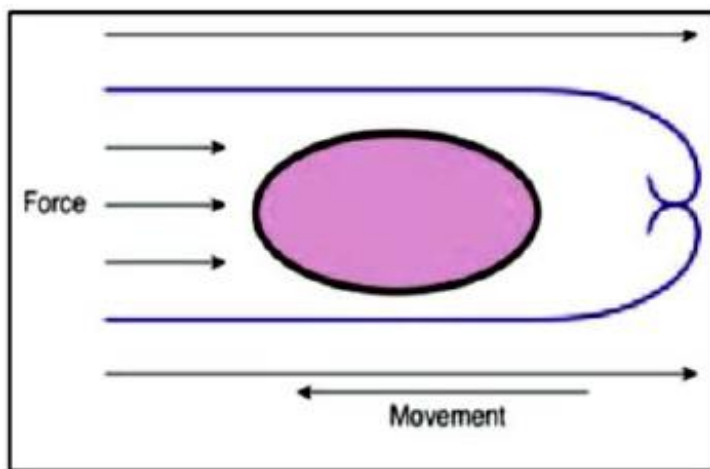


A

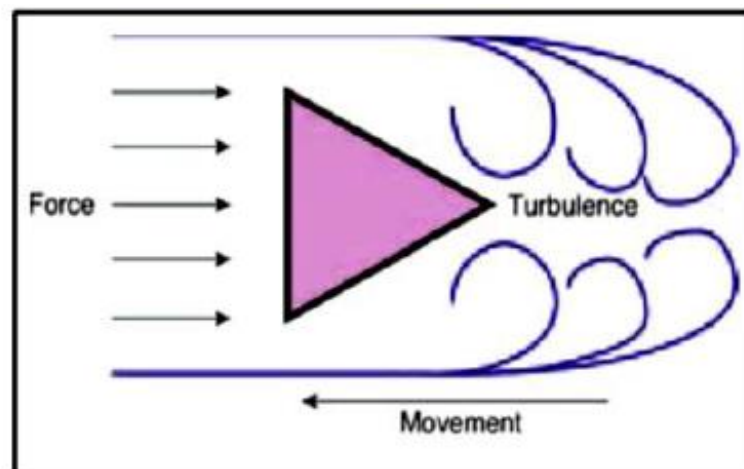
حرکت هر جسم درون آب در جلوی آن نیروی کمان، و در پشت آن نیروی کشیدن ایجاد می کند.
این دو نیرو بسیار مهم هستند و با تغییر شکل و سرعت حرکت تغییر می کنند.

نیروهای مقاومتی:

❖ جسمی که شکل با مقاومت کمتر نسبت به جریان داشته باشد، نیروهای مقاوم مانع از حرکت کمتری ایجاد میکند، در غیر اینصورت یک جریان توربولانت در پشت سر فرد ایجاد می شود.



B



A

نیروهای مقاومتی:

❖ مقاومت موجود در برابر حرکت هر جسم، ارتباط مستقیم با مجذور سرعت حرکت آن جسم دارد. افزایش ۲ برابری سرعت مقاومت را ۴ برابر می کند.

❖ بعلاوه افزایش فعالیت سایر افراد در کنار فرد، با ایجاد توربولانس باعث مشکلتر شدن حرکت فرد می شود.



❖ در برنامه نوتوانی در آب برای افزایش بار و شدت تمرین، از افزایش سرعت، تغییر جهت حرکت و تغییر شکل عضو با استفاده از وسایل نوتوانی استفاده می شود.

نیروهای مقاومتی:

- ❑ در آسیبهای مفصلی (در تمرین داخل آب) باید از فشار آوردن به عضو در جهات خاص اجتناب شود (نظیر اجتناب از فشار به دیستال عضو در آسیب MCL یا ACL)
- ❑ چون گشتاور حاصله باعث کشیده شدن عضو آسیب دیده می شود.
- ❑ هرچند در ورزشهای آبی، تنظیم مقدار نیروی وارده به عضو مشکل است.



مزایای نوتوانی در آب:

- شناوری احساس امنیت و ایجاد ناراحتی کمتری در فرد می دهد.
- ترکیب شناوری، مقاومت و گرما، اثرات درمانی را نسبت به ورزش روی زمین زیادتر می کند.
- آب درمانی در بازگرداندن دامنه حرکتی و انعطاف پذیری مفید است و با بدست آمدن کارایی نرمال امکان تمرینات ورزشی اختصاصی را فراهم می کند.
- محیط آب فضای مناسبی برای انجام زودتر حرکات پس از آسیب است و زمان بیشتری را برای کنترل حرکت و بروز خطاهای مکرر حرکتی بدون بروز عارضه ای جدی (خصوصا در تمرینات تعادلی و تقویت حس عمقی) ایجاد می کند.

مزایای نوتوانی در آب:

- فشار هیدرواستاتیک آب باعث کاهش ادم، درد و دامنه بهتر حرکتی می شود.
- انجام تمرینات تعادلی در آب بدون ترس از سقوط با فرصت کافی برای اصلاح خطاها ممکن است.
- جریان توربولانت آب نقش برهم زننده تعادل را داشته و مانند ایجاد آشفتگی در تمرینات تقویت حس عمقی است.
- در تمرینات تعادل در آب، امکان استفاده تدریجی از وضعیت بدون وزن گذاری تا وزن گذاری کامل روی زمین فراهم می شود.

مزایای نوتوانی در آب:

- فشار مفصلی در آب کمتر است، بنابراین می توان حرکات اندام تحتانی را زودتر آغاز نمود.
- در آب تمرینات بیشتر و سخت تری بدون نگرانی از بروز آسیب مجدد قابل انجام است.
- آب درمانی حمایت و تقویت روانی، انگیزه بالاتر و بازگشت سریعتر به عملکرد نرمال را باعث می شود.
- در آب انجام تمرینات کششی و قدرتی بهتر و موفقتر است و اعتماد بنفس فرد بالا می رود.
- تمرین در آب اضطراب و تنش را کم می کند، دلگرمی و انرژی پس از ورزش را بالا می برد.

مزایای نوتوانی در آب:

- تمرین در آب باعث تقویت بازآموزی عضلانی می شود.
- با ورزش در آب به دلیل بی وزن بودن بدن در آب، وارد شدن آسیب بسیار کم اتفاق می افتد و شاید هم هرگز چنین پیش نیاید. خصوصا" برای اشخاصی که دچار پوکی استخوان هستند، آب درمانی یا ورزش در آب یکی از بهترین گزینه های درمانی است.
- با تغییر شدت جریان آب (توربولانس) می توان شدت تمرین را بالا برد و کنترل کرد، حتی در افراد با توان عضلانی بسیار کم هم می توان کار کرد و نتیجه گرفت.
- مقاومت آب می تواند چالشی در حد ریکاوری کامل را ایجاد کند و تقویت عضلات را در تمام دامنه حرکتی موجب شود.

مزایای نوتوانی در آب:

- توربولانس هم مقاومت و هم فراخوان عضله را تغییر می دهد.
- ورزش در آب مانع از خروج از شرایط آمادگی می شود و بعلت فشار هیدرواستاتیک آب، بازگشت وریدی را بالا می برد، که سبب زیاد شدن حجم ضربه ای می شود. لذا با ضربان قلب کمتری برون ده قلب را فراهم می کند، حجم مرکزی خون را بالا می برد و تهویه را هم کم می کند.

مزایای نوتوانی در آب:

- نیاز به انرژی در آب از فعالیتهای بیرون آب بیشتر است. فرد هم باید در آب شناور بماند، و هم به نیروهای مقاومتی آب غلبه کند.
- نیروی دویدن در آب ۴ برابر نیروی لازم برای دویدن بیرون آب است. دویدن در آب کم عمق (حد گزیفوید) یا آب عمیق با کمک هل دهنده یا Aqua jogger نوعی تمرین متقاطع است.
- انجام فعالیتهای با RPE یکسان در آب، ضربانهای قلب متفاوتی دارد (دویدن در آب کم عمق ضربان قلب بالاتری دارد). توصیه شده ضربان قلب حین دویدن در آب کم عمق از تمرین در آب عمیق بدست نیاید.

تعیین شدت ورزش در آب:

پایش ضربان قلب در آب باید به بیماران آموخته شود. 

فرد آسیب دیده می تواند تقریبا در حد نزدیک به حداکثر ظرفیت هوازی در آب تمرین کند. 



معایب آب درمانی:

1. هزینه بالای ساخت و نگهداری تجهیزات
2. نیاز به پرسنل آموزش دیده با اشراف به ایمنی و روند آب درمانی
3. کار سخت تر بعلت نیاز بالاتر به ثبات دادن به ورزشکار
4. مشکلات تنظیم دمای آب و تغییر دمای بدن متناسب با دمای آب

❖ **نکته:** ورزشکاران بعلت درصد چربی بدنی کمتر، به از دست دادن دما مستعد تر هستند و بروز لرز در آنها بالاتر است. ورزش در آب سازگاری دمایی ایجاد نمی کند و تحمل گرما روی زمین را موجب نمی شود.



ممنوعیت های آب درمانی:

A. زخمهای باز و برشهای جراحی ترمیم نشده

B. بیماریهای عفونی درمان نشده (شامل عفونت ادراری، بیمار تب دار)

C. بیماریهای واگیر دار پوستی

D. مشکلات قلبی جدی

E. صرع کنترل نشده

F. ترس شدید از آب



ممنوعیت های آب درمانی:

A. آلرژی به مواد شیمیایی محیط استخر

B. ظرفیت حیاتی ۱ لیتر

C. فشارخون بالا یا پائین کنترل نشده

D. بی اختیاری ادرار و مدفوع کنترل نشده

E. دوره قاعدگی بدون تامپون داخلی



موارد نیازمند احتیاط در تجویز آب درمانی:

I. زخمها و برشهای تازه ترمیم شده

II. زخمهای پوشیده شده با پوشش ضد آب

III. تغییرات حس محیطی

IV. مشکلات تنفسی (آسم)



موارد نیازمند احتیاط در تجویز آب درمانی:

- صرع تحت درمان دارویی
- ترس از آب (اگر شدید باشد ممنوعیت است).
- داشتن برخی تجهیزات پزشکی نظیر پمپ انسولین، استومی، لوله سوپراپوبیک، لوله های گوارشی و تراکئوتومی (در مورد اخیر فرد باید در عمق کمر تا قفس سینه در آب برود).



لوازم و نیازمندی ها:

- ابعاد استخر حداقل باید ۱۰ در ۱۲ فوت باشد، روی سطح زمین یا پایینتر از سطح زمین و با تامین دسترسی مناسب برای بیمار
- عمق استخر باید هر دو بخش ۲/۵ فوت و بیش از ۵ فوت را جهت ورزشهای غیر ایستاده و ایستاده داشته باشد.
- کف استخر باید مسطح با مشخص کردن هر بخش استخر (از نظر عمق) باشد.
- دمای آب برای ورزشکار ۲۶ تا ۲۸ درجه سانتیگراد و برای بیماران آرتریتی ۲۹ تا ۳۱ درجه سانتیگراد تعریف شده است.

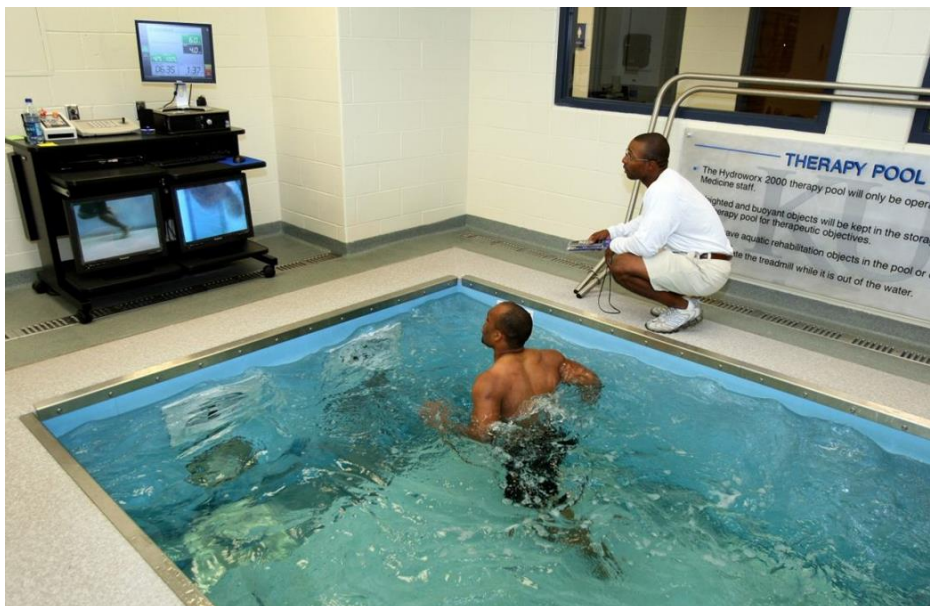
لوازم و نیازمندی ها:

■ استخرها معمولاً از بتن ساخته شده و برای این که بتوانند آب را در خود نگه دارند با یک روکش ضد آب و کاشی پوشانیده شده‌اند.

■ استخرهای هیدروتراپی مدرن معمولاً به کف متحرکی مجهز شده‌اند که به کمک آن می‌توان عمق استخر را تغییر داد. این استخرها ممکن است پنجره‌هایی در زیر آب نیز داشته باشند، که درمانگر از آن‌ها بخوبی می‌تواند نحوه انجام تمرینات بیماران را مشاهده کند. اگرچه در مراکز آب درمانی مدرنتر، در استخرهای بتونی ممکن است دوربین‌هایی نیز زیر آب نصب کنند که درمانگر به کمک آن‌ها دید بسیار کاملی از نحوه انجام تمرینات بیمار پیدا می‌کند و برای ثبت روند پیشرفت بیمار، می‌تواند تصاویر آن‌ها را نیز ذخیره کند.

لوازم و نیازمندی ها (کف متحرک):

■ بسیاری از مراکز نوتوانی عمدتاً ترجیح می دهند در مرکز خود استخرهای بتونی با کف متحرک داشته باشند، زیرا بتن را به راحتی می توان به هر اندازه و شکلی در آورد، در سراسر جهان در دسترس بوده و نسبتاً کم هزینه است. دلیل دیگری که وجود دارد آن است که در بسیاری از مراکز از قبل یک استخر وجود دارد و فقط کافی است یک کف متحرک به آن اضافه شود.



لوازم و نیازمندی ها (کف متحرک):

■ بسیاری از مراکز نوتوانی ترجیح می دهند به جای استخرهای بتونی ، گزینه ای انعطاف پذیرتر و سازگارتری را انتخاب کنند که استخر مدولار یا پیش ساخته است. استخرهای مدولار بخشی از تجهیزات آب درمانی هستند که در هر فضایی قابل نصب بوده، و به سادگی آن مکان را به یک فضای هیدروتراپی کارآمد تبدیل می کند. طراحی استخرهای مدولار به گونه ای است که، با قرار دادن چند صفحه در کنار هم یک استخر ساخته می شود. تمام اجزاء استخر به صورت پیش ساخته به محل نصب فرستاده شده و در عرض ۱۰ روز، یک استخر فولادی ضد زنگ کاملاً کاربردی و کاملاً بهداشتی آماده بهره برداری خواهد بود. درست مثل استخرهای بتونی، استخرهای مدولار هم ممکن است به کف متحرک ، پنجره، دوربین و تردمیل زیر آب مجهز شوند. با این وجود برخلاف استخرهای بتونی، در صورت لزوم می توان قطعات استخرهای مدولار را از هم جدا کرده و مجدداً در محل دیگری سوار کرد.

■ مراکز نوتوانی معمولاً در صورتی استخر مدولار را انتخاب می کنند، که جا برای استخر داشته باشند اما استخر بتونی در مرکزشان نداشته باشند. دلیل دیگر برای انتخاب استخرهای مدولار اغلب این است که استخرهای مدولار نسبتاً سریعتر آماده شده و قطعات آن در محل روی هم سوار می شوند.

لوازم و نیازمندی ها:

■ برخی از استخرها تردمیل و دوچرخه داخل آب و مولدهای جریان آب دارد.

■ استفاده از ماسک و لوله های تنفس زیر آب (snorkel)، می تواند ورزش در وضعیت خوابیده را ممکن کند.

■ گاهی از وسایل بازی استخر (pool toys) برای رسیدن به اهداف درمانی استفاده می شود.

■ با توجه به لزوم تماس نزدیک مربی با بیمار، از نظر حرفه ای لازم است درمانگر از مایو با پوشش بالاتنه و اندام استفاده کند.

■ استفاده از کفش مناسب آب (برای درمانگر و بیمار)، مانع از سر خوردن، ایجاد ثبات، پیشگیری از آسیب و حفظ وضعیت مناسب پا می شود.

ایمنی و بهداشت آب در آب درمانی:

- ❖ به دلیل خاص بودن طبیعت آب لازم است در انتخاب تجهیزات مناسب هیدروتراپی دقت زیادی به کار گرفته شود.
- ❖ در اکثر مراکز نوتوانی هیدروتراپی، تجربه زیادی درباره کار با آب یا استخر وجود ندارد.
- ❖ از آنجا که این استخرها برای بیمارانی استفاده می‌شوند که مستعد ابتلا به عفونت هستند، لازم است مراقبت‌های خاصی برای بهداشت آب آن‌ها انجام شود.
- ❖ در همه استخرهای هیدروتراپی، اگر آب استخر بعد از هر جلسه آب درمانی با هر بیمار تعویض نشود، لازم است تأسیسات تصفیه آب وجود داشته باشد تا دست کم اقدامات اساسی زیر انجام شود:
 - ضد عفونی کردن آب با مواد ضد عفونی کننده‌ای مانند کلر یا برم
 - تصفیه کردن آب، برای خارج کردن آلودگی‌های جامد
 - در گردش در آوردن آب
 - گرم کردن آب ، برای حفظ دمای مناسب برای آب درمانی

ایمنی در آب:

■ برای بازتوانی در آب الزامی به بلد بودن شنا نیست و با آموزش نکات ایمنی آب درمانی ممکن است.

■ نحوه طاقباز یا دمر شدن باید به فرد آموخته شود.

■ فرد باید بتواند از طناب شناوری (نودل) یا میله ورزش (بار) استفاده کند. بدین ترتیب ترس فرد کم شده و فشار کمتری به محل آسیب دیده وارد می شود.



هیدرو تراپی (آب درمانی):

❖ هیدرو تراپی یکی از روش های درمانی است که برای بیماران مبتلا به هر نوع درد مزمن، اختلالات عصبی، اختلالات قلبی- عروقی، تنفسی، بعد از اعمال جراحی و مشکلات حاد و مزمن عضلانی-اسکلتی بکار میرود.



هیدرو تراپی (آب درمانی):

✓ پس از ارزیابی و معاینات خارج از آب، برنامه و زمان جلسات هیدروتراپی بیمار تنظیم می شود. برنامه ای که برای دستیابی به اهداف مشخص شده در ارزیابی اولیه تدوین شده و ممکن است شامل تمرینات / درمان های مختلفی باشد از جمله:

✓ **تمرینات کششی** - اثر شناوری در آب، به بیمار می کند که این تمرینات را در بالاترین حد بدنی خود انجام دهد.

✓ **تمرینات قدرتی** - مقاومت آب باعث می شود حرکت در آب سخت شود، و در مراحل جلوتر ممکن است به تدریج قطعاتی هم به دستگاه ها اضافه شود تا تمرینات به تدریج دشوار شوند.

هیدرو تراپی (آب درمانی):

✓ **تمرین راه رفتن -** با تغییر دادن عمقی که در آن بیمار نحوه صحیح راه رفتن را تمرین می کند، می توان به تدریج اثر گرانش را به تمرینات اضافه کرد. این کار یک دوره آماده سازی مناسب قبل از انتقال به تمرینات خارج از آب است که در آن بدن دیگر کاملاً تحت تاثیر نیروی گرانش است.

✓ **الگوهای کاربردی حرکت -** این کار به تدریج طی مراحل مختلفی انجام می شود تا مطمئن شوند بیمار می تواند از انجام الگوهای حرکتی یا عاداتی که قبلاً باعث افزایش دردش می شدند خودداری کند. در صورت لزوم این کار را می توان به صورت تخصصی برای هر ورزشی انجام داد.

هیدرو تراپی (آب درمانی):

❖ در صورت نیاز به :

- I. ایجاد آرامش و ریلکسیشن
- II. متحرک سازی مفاصل خشک
- III. افزایش توانایی تحمل وزن

❖ جلسات آب درمانی در استخرهای مخصوص هیدروتراپی برگزار می شود.

❖ برنامه ای که برای هیدروتراپی شما تدوین می شود متناسب با نیازهای فردی شما بوده و حداکثر مزایا را برای شما تامین می کند.

○ باید از بودن در آب احساس راحتی کنید و بتوانید تمرینات خود را به درستی انجام دهید. (به عنوان مثال در صورتی که دچار اضطراب شدید، برای انجام تمرینات می توانید از دیواره یا لبه استخر کمک بگیرید).

هیدروتراپی برای کودکان:

❖ اهداف هیدروتراپی برای کودکان شبیه به اهداف برنامه‌های فیزیوتراپی خارج از آب است.

❖ از هیدروتراپی در ترکیب با یک برنامه تمرینی خارج از آب استفاده می‌شود تا مطمئن شوند کودک مهارت‌های عملی مورد نظر را یاد گرفته است.

□ اهداف معمول در یک برنامه هیدروتراپی برای کودکان شامل موارد زیر است:



- 1 ارتقاء و بهبود روند رشد طبیعی
- 2 پیشرفت به سمت شاخص‌های رشد فیزیکی
- 3 کاهش درد
- 4 نرمال کردن تون عضلانی
- 5 افزایش قدرت
- 6 افزایش عملکرد

هیدروتراپی برای کودکان:

❖ هیدروتراپی برای کودکان باید به شکل یک تجربه سرگرم کننده اجرا شود که کودکان را قادر می‌سازد به نحوی حرکت کنند که تنها در یک استخر هیدروتراپی قادر به انجام آنند.

❖ در جلسات هیروتراپی برای کودکان ممکن است از اشیاء و اسباب بازی‌های شناور کوچکی مثل اردک یا قایق‌های کوچک استفاده کنند که توجه کودک را به خود جلب می‌کنند و کودک برای گرفتن و حرکت به سمت آن اشیاء ترغیب شود. ممکن است از وسایل شناور بزرگتری نیز برای پشتیبانی از کودک در استخر استفاده شود.

هیدروتراپی برای کودکان:

❖ برای غلبه بر اضطراب طبیعی که در هنگام هیدروتراپی برای کودکان ایجاد می‌شود، در کودکان کوچکتر، حتما لازم است مادر در کنار کودک و در تماس با کودک در حین تمرینات حضور داشته باشد.

❖ در صورتی که کودکان بزرگتر دچار ترس و اضطراب از آب شوند، فیزیوتراپیست‌ها به کمک تکنیک‌هایی به کودکان نشان می‌دهند که آب ترسناک یا خطرناک نیست.

❖ معمولا والدین را هم تشویق می‌کنند که در جلسات آب درمانی کودکان در کنار کودکشان حضور داشته باشند و در حین حرکات با قرار گرفتن در موقعیت‌های خاصی از کودکشان پشتیبانی کنند.

هیدروتراپی برای کودکان:

❖ فیزیوتراپیست‌ها که در حین هیدروتراپی در کنار کودکان و والدینشان حضور دارند می‌توانند توضیحات کاملی را در مورد هر یک از مسائل زیر به آن‌ها ارائه کنند:



- I. علت انتخاب بعضی تمرینات خاص، که شامل مواردی از جمله نحوه اثرگذاری تمرینات برای تقویت واکنش‌های عملی می‌باشد.
- II. علت استفاده و تشویق به استفاده از بعضی وسائل خاص
- III. علت تشویق به انجام بعضی فعالیت‌های خاص مرتبط با روند رشد و نمو

هیدروتراپی برای کودکان:

❖ فیزیوتراپیست‌ها امکان انجام تمرینات مرتبط با مهارت‌های اصلی (مانند توانایی کنترل سر)، و پیشبرد الگوهای حرکتی (مانند رسیدن به چیزی یا راه رفتن) را در قالب بازی ها و کارهای سرگرم کننده برای کودکان فراهم می‌کنند.

❖ فیزیوتراپیست‌ها برای پیشبرد و بهبود روند رشد و عملکرد کودک، محیط امن و حمایتی برای او فراهم می‌کنند که در آن با نشان دادن نحوه انجام یک فعالیت به کودک، کودک قادر خواهد بود آن فعالیت را مشاهده و تقلید کند.

❖ تشویق، تمجید و تقویت و پشتیبانی باعث پیشرفت کودک می‌شود. در این خصوص ممکن است از موسیقی نیز به عنوان نشانه‌هایی استفاده کنند تا کودک برای مشارکت بیشتر در درمان تشویق شود.

❖ تکنیک های آب درمانی

1. در اندام فوقانی

2. در ستون مهره ای

3. در اندام تحتانی



تکنیک های آب درمانی:

❖ در طراحی تکنیک ها، بازتوانی با تمرینات فعال همراهی شده اندام شروع گردیده، به سمت تمرینات تقویتی و اکسنتریک می رود.

❖ عوامل موثر بر انتخاب نوع تمرین شامل موارد زیر است:



- (1) نوع آسیب/جراحی/وضعیت
- (2) پروتکل های درمانی (اگر مناسب باشد)
- (3) نتایج/عدم تقارن عضلانی دیده شده در ارزیابی
- (4) اهداف/انتظار بیمار از بازگشت به فعالیت

تکنیک های آب درمانی:

■ برنامه های آبی هم مثل تمرینات زمینی طراحی می شوند، شامل:

a. گرم کردن

b. فعالیتهای موبیلیتی

c. فعالیتهای تقویتی

d. فعالیتهای تعادلی یا با پاسخ نوروماسکولار

e. فعالیتهای استقامتی/قلبی عروقی

f. فعالیتهای خاص عملکردی یا ورزشی

g. سرد کردن/کششی



نکته: در فازهای چهارگانه بازتوانی، فاز اول کنترل درد است. بنابراین انتظار می رود بیمارانی که به مرحله آب درمانی می رسند فاز اول را گذرانده باشند و آماده انجام مراحل ۲ تا ۴ باشند (مهم).

تکنیک های آب درمانی در آسیب های اندام فوقانی

در آب درمانی اندام فوقانی هدف بازگرداندن دامنه حرکتی، حرکت و ریتم مفاصل است. سطوح درمانی بشرح زیر است:

۱. سطح اول: در فاز اول (شروع)، بمنظور حمایت منطقه اسکاپولوتوراسیک بیمار تا بالای سینه در آب قرار می گیرد و با حرکت به طرفین و جلو/عقب، خود را گرم می کند. سپس روی چرخاندن عادی بازو، بازیابی حرکات اسکاپولوتوراسیک، چرخش و ریتم کار می کند. برای شروع حرکت گلنوهومرال تا گردن یا شانه در آب می رود و پشت به دیوار حرکتها را انجام می دهد. باید متوجه محدوده حرکتی بدون درد و حرکات جبرانی بود. در وضعیتهای طاقباز و دمر نیاز به لوازم شناور کننده داریم. وضعیت دمر نیاز به ماسک و لوله تنفس زیر آب دارد. مهم است که حرکات استقامتی در محدوده بدون درد انجام شوند.

تکنیک های آب درمانی در اندام فوقانی :

۲. سطح متوسط: در این سطح با افزایش سطح یا طول بازوی مقاوم اندام، مقاومت به حرکت اضافه می شود و محدودیتهای وضعیت ایستاده معلوم می شوند. در زمان ایستادن و تمرینات مقاومتی باید لگن و مهره ها در وضعیت خنثی باشد تا آسیب نبیند و حرکات جبرانی انجام شود. پیشرفت تمرین از ثابت نگهداشتن اسکاپولا در وضعیت ایستاده به حالت طاقباز و دمر انجام می شود. در وضعیتهای طاقباز و دمر الگوهای حرکتی عملکردی بیشتر و ثبات مرکزی، با عضلات اسکاپولار قابل انجام است. برای پیشرفت در استقامت، قدرت و عملکرد برنامه های تمرین بیرون و درون آب باید هماهنگ باشد. **هدف این سطح**

توسعه قدرت و کنترل اکسنتریک در کل دامنه حرکتی رو به افزایش است.

تکنیک های آب درمانی در اندام فوقانی :

۳. سطح نهایی: هدف این سطح از تمرین، تمرین و تقویت در حد عالی عملکرد است.

○ انتقال تمرینات از محیط آب به محیط خشکی زمین مهم است.

○ استفاده از وسایل ورزشی باعث انگیزش فرد برای رسیدن به هدف بازگشت به ورزش می شود.

○ افزایش مقاومت با شناوری و الاستیک کار را سخت می کند

○ و مثل سطح متوسط تمرینات بیرون آب هم باید انجام شود.



تکنیک های آب درمانی در اختلال عملکرد مهره ای:

فعالیت در آب بخاطر اثر کاهش بار، راحت تر است و کمی نشانه های بیمار را هم کمتر می کند. اساس درمان در آب و خشکی وضعیت خنثی مهره ای است و اجرای این وضعیت و آموزش نحوه حفظ آن حین درمان لازم است.

فعالیت های تنه و اندامها، ثبات تنه، قدرت، تعادل کلی بدن و کنترل نوروماسکولار را به چالش می کشد.

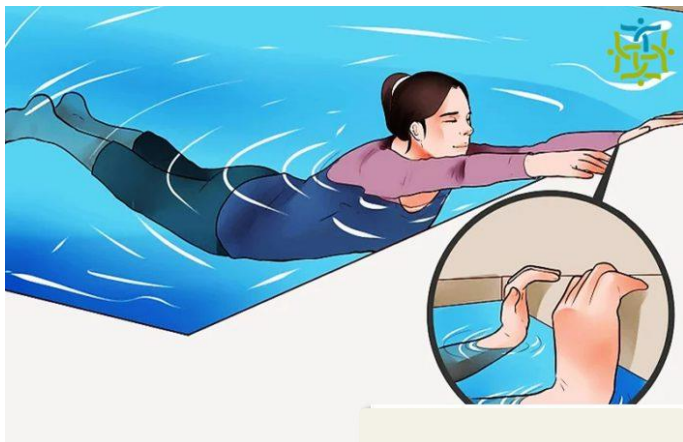
ترجیحا حرکات در جهتی که نشانه ها را کم می کند، باید در برنامه جا بگیرد. خانمهای باردار دچار کمردرد از تمرین در آب سود خواهند برد. سطوح تمرینی در اینجا به اینصورت است:

تکنیک های آب درمانی در در اختلال عملکرد مهره ای:

۱. سطح اول: بیمار با حفظ وضعیت خنثی مهره ای در حالیکه پشت به دیوار ایستاده است، وضعیت نیمه اسکات می گیرد. پشت به دیوار بودن به پایش وضعیت خنثی هنگام فعالیت کمک می کند. بکارگیری فعالیتها در آب عمیق در مراحل اولیه بازتوانی قابل انجام است (روش بوردنکو از اول در آب عمیق شروع می شود). بیمار با حفظ وضعیت عمودی حرکات کنترل شده کوچک اندام فوقانی و تحتانی را انجام می دهد. در این سطح روی نرمال کردن الگوی راه رفتن و توانمندی در حمل وزن (بطور مساوی روی هر دو پا) در اعماق مختلف، و کارهایی که مرکزی سازی علایم بدهد و باعث کاهش نشانه ها شود، کار می شود. کشش و چرخش در محدوده بدون درد، حرکت لگن و مهره ها را زیاد می کند.

تکنیک های آب درمانی در اختلال عملکرد مهره ای:

۲. سطح متوسط: در این مرحله فرد از دیوار دور می شود و با استفاده از تجهیزات، توان ثابت نگهداشتن بیمار به چالش کشیده می شود. با کمک لوازم برای اندام فوقانی/تحتانی مقاومت ایجاد می شود. در وضعیت تک پا و لانژ، تعادل و ثابت سازی عضلات شکمی و لگنی به چالش کشیده می شود. فعالیتهای که نیاز به حفظ وضع عمودی دارند با جمع کردن زانو ها در سینه شروع، و سپس حرکات پیشرفت داده میشوند.



تکنیک های آب درمانی در اختلال عملکرد مهره ای:

با حفظ وضعیت خنثی، حرکات مورب و چرخشی Rolling/Tucking مهره وتنه انجام می شود.

در وضعیت طاقباز فعالیتها برای حرکت تنه موثر است و پس از آن به تمرینات ثبات تنه پیشرفت داده می شود. تمرینات در وضعیت دمر برای چالش Bad Ragaz از تکنیکهای وضعیت خنثی مهره ای قابل انجام است و نیاز به وسایل شناور ساز، ماسک و لوله تنفس زیر آب دارد.



(A) Tuck-and-roll exercise, pike position; (B) tuck-and-roll exercise, tuck position.

تکنیک های آب درمانی در اختلال عملکرد مهره ای:

۳. سطح نهایی: پیشرفت و تعدیل برنامه بستگی به نیازها و اهداف عملکردی بیمار دارد. برای بیماری که قصد بازگشت به شغل نیازمند تلاش زیاد را دارد، تنظیم یک برنامه ورزشی شامل بلند کردن، هل دادن یا کشیدن می تواند تکمیل کننده برنامه آماده سازی شغلی فرد باشد. تمرین در آب با کمک وسایل، چالشی برای حفظ تنه ایجاد می کند. لازم است فرد طرحهای حرکتی در جهت مخالف آنچه معمولاً در ورزش خود انجام می دهد را تمرین کند (مثلاً ژیمناست یا اسکیت باز چرخش انجام می دهد و باید در آب در جهت مخالف معمول تمرین کند). سرعت حرکات در آب آهسته است و لازم است تمرین روی خشکی هم در برنامه در نظر باشد.

تکنیک های آب درمانی در آسیبهای اندام تحتانی:

بسته به شدت درد و مدت زمان آسیب، درصد وزن گذاری مجاز متفاوت است، بنابراین تمرین در عمق مناسب توصیه می شود.

سطوح بازتوانی در آب درمانی اندام تحتانی نیز در ۳ سطح مقدماتی، متوسط و پیشرفته صورت می پذیرد.

تکنیک های آب درمانی در آسیبهای اندام تحتانی:

۱. سطح اول: هدف از این مرحله بازگشت به حرکت معمول و تقویت زودهنگام عضلات سالم و درگیر است. بازگرداندن الگوی راه رفتن نرمال هم از اهداف این سطح از تمرینات است. راه رفتن به عقب و پهلو نیز جنبه عملکردی به راه رفتن بسمت جلو می افزاید. تمرینات دامنه حرکتی برای لگن، زانو و مچ قابل انجام است. در فرد با آسیب زانو، تمرینات تقویتی مفاصل غیر درگیر هم قابل اجرا است. در این مرحله تمرینات بدنسازی و تعادلی هم باید قراردادده شود. ایستادن به پشت در وضعیت خنثی و به چالش کشیدن تعادل و کنترل نوروماسکولار باید انجام شود. در آسیبهای زانو باید توجه شود که برای کاهش گشتاور و فشار به ACL، بار در پروگزیمال ساق قرار گیرد (بازوی مقاومتی کوتاه).

تکنیک های آب درمانی در آسیبهای اندام تحتانی:

۲. در مرحله متوسط سختی تمرین با کمک وزنه ها یا کافهای شناور ساز زیاد می شود. حرکتهای در صفحات مستقیم یا مورب با حمایت اندام فوقانی و بدون حمایت انجام می شود. برای چالش تعادل، فرد روی سطح غیر مسطح مانند طناب یا کاف می ایستد. تمرینات اکسنتریک زنجیره بسته در آب کم عمق انجام می شود. فعالیت های طاقباز در این سطح تأکید بر تقویت و ثبات تنه، لگن و اندام تحتانی دارد. فعالیتها در وضع دمر چالش بیشتری به بیمار وارد می کند. تمرینات اختصاصی ورزش هم در برنامه فرد می تواند افزوده گردد. مانند آب درمانی مهره ها، حرکات چرخشی در جهت مخالف معمول هم انجام می شود. باید در محیط آبی پرش و فرود آمدن انجام شود و بعد روی زمین هم ادامه یابد.

تکنیک های آب درمانی در آسیبهای اندام تحتانی:

۳. سطح نهایی:

در این سطح برنامه تقویت و تمرینات سطح بالا در آب، همراه با برنامه مکمل روی زمین انجام می شود. فرد می تواند تمرینات در سطوح مختلف آب و تمرینات اختصاصی ورزش را ادامه دهد.

تدریجاً با کاهش کمک گرفتن از شناور کننده ها سختی تمرین را بیشتر می کنیم. برنامه های استقامتی در آب جایگزین مناسبی برای بدنسازی و کاهش آسیبهای بعدی است. در این مرحله نیز برنامه تمرین آبی باید با برنامه تمرین روی زمین همراه باشد.

تکنیک های خاص آب درمانی:

روش بد راگاز (Bad Ragaz Ring): تمرکز آن روی باز آموزی عضلانی، تقویت، تراکشن/طولانی کردن مهره ای، رها سازی و مهار تون است. ویژگی این روش بکاربردن الگوهای PNF به همراه یک نمای سه بعدی است. مربی ورزشی ثابت می ایستد و ورزشکار فعالیتهای ایزوتونیک یا ایزو کینتیک را انجام می دهد. مربی باید از کفش آب استفاده کند و تمرینات در عمق حداکثر مهره ۸ تا ۱۰ سینه ای انجام شود.



تکنیک های خاص آب درمانی:

روش بردنکو (Burdenko): این روش از حرکت بعنوان اصل درمان مداخله گر استفاده می کند. اجزای ترمیم دینامیک در این تکنیک شامل الگوهای حرکتی، ارزیابی آسیب و ورزشهای بازتوانی در وضعیت ایستاده است. وضعیت روانی بیمار از حرکت در محدوده بدون درد، افزایش تحریک عصبی و جریان خون، با فعالیت حرکتی نفع می برد. شش جز اساسی لازم برای حفظ و بهتر کردن عملکرد شامل تعادل، هماهنگی، انعطاف پذیری، استقامت، سرعت و قدرت است. بردنکو از این اجزا به ترتیب در تمرینات استفاده می کند. تمرینات برای به چالش کشیدن مرکز شناوری و مرکز ثقل طراحی می شود. بعلاوه تمرینات در بخش عمیق شروع شده و با بدست آوردن کنترل حرکت و حفظ وضعیت خنثی عمودی به بخش کم عمق می رود.



تکنیک های خاص آب درمانی:

روش هالی ویک (Halliwick): این روش برای حفظ تعادل در آب و آموزش شنا به افراد با مشکلات جسمانی استفاده می شود. روش اخیر مبتنی بر برنامه ۱۰ نقطه است. غالباً برای جمعیت اطفال استفاده می شود ولی برخی از روشهای آن برای بهبود و بازگرداندن تعادل بیمار بکار می رود. بیمار روی یک پا می ایستد و درمانگر در اطرافش حرکت می کند و توربولانس ایجاد شده تعادل فرد را برهم می زند.



تکنیک های خاص آب درمانی:

روش آی چی (Ai Chi): تلفیقی از روشهای شرقی آبی تای چی، زن شیاتسو، واتسو و کی گونگ است. مزایای آن شامل بهبود رها سازی با کمک تنفس دیافراگمی (که سیستم پاراسمپاتیک را تحریک می کند)، تقویت عضلات مرکزی^۱ و ترفیع انعطاف پذیری است. تمرینات در آب تا عمق شانه انجام می شود و از تنفس عمیق تا حرکات کلی بدن بشکل ترتیب مشخصی از وضعیتها پیشرفت می کند.



با تشکر از توجه شما

با تشکر ویژه از خانم دکتر سجادی گرامی
رییس محترم کمیته آب درمانی
فدراسیون نجات غریق