

Ю.М. ПАНИШКО, В.І. КОВЦУН, Р.С. КОЗІЙ

**ЗАСТОСУВАННЯ ГІДРОМАСАЖУ ЯК ЗАСОБУ ВІДНОВЛЕННЯ ОРГАНІЗМУ
СПОРТСМЕНІВ**

Стаття присвячена питанню застосування процедури гідромасажу як засобу відновлення організму спортсменів.

Стаття посвячена вопросу применения процедуры гидромассажа как способа восстановления организма спортсменов.

The article is devoted to a question of application of procedure of a hydromassage as way of restoration of an organism of sportsmen.

Серед багатьох методів та засобів відновлення спортивної працездатності нашу увагу привернув один із методів гідротерапії – підводний душ-масаж.

Огляд літератури з цього питання показав, що гідромасаж використовується як самостійний засіб відновлення працездатності, так і в комбінації з іншими методами та засобами відновлення організму спортсменів.

Х.А. Азбакієва, І.В. Титова (1974) досліджували вплив гідромасажу на нервово-м'язову систему юних фігуристів в умовах середньогір'я. Обстеження відбувалося до сеансу гідромасажу, через 10-15 хв. після процедури та через 24 години. Гострий вплив гідромасажу характеризувався зниженням тонуспокою м'язів, незначним збудженням рухового аналізатора.

В.Т.Олефіренко, І.М. Виноградова (1975) досліджуючи характер та ступінь гемодинамічних зрушень у здорових осіб під впливом загальних контрастних ванн при різному дозуванні їх основного фактору – температури, встановили, що зміни геодинаміки при різних дозуваннях контрастних ванн відповідали інтенсивності подразника.

Науково обгрунтовані і впроваджені в практику великого спорту методики застосування таких фізичних факторів, як дециметрові хвилі, гідроелектричні ванни в комплексі з гідромасажем, вуглекислі ванни, баромасажі, сухо повітряні бані і т.п. (Журавльова А.І., Загорська М.А., 1977).

В.І. Дубровський (1979) рекомендує проводити гідромасаж у хвойній ванні апаратом УВМ "Тангентор-8" при температурі води 34-36°. Струмий води під тиском 1,5-2,0 атм. направляють на тіло спортсмена в напрямку від периферії до центру. Спочатку масажують нижні кінцівки, потім спину, руки, груди, живіт. Тривалість масажу 7-12 хв. Гідромасаж здійснюється за 1-2 год. до чергового тренування або за 2-3 дні до змагання.

В.А. Геселевич із співавт. (1979) рекомендують на різних етапах підготовки до змагань борців високого класу застосовувати підводний масаж. Автори повідомляють, що гідромасаж сприяє значному перерозподілу крові в організмі за рахунок покращення периферичного крово- та лімфоток. Під впливом цієї процедури зменшується хвилиний об'єм крові (ХОК), знижується артеріальний тиск, зменшуються м'язові болі, відновлюється спортивна працездатність. Автори рекомендують наступні технічні умови: температура води – 35-36°C, тиск води – 1-6 атм., тривалість процедури – 15-35 хв., курс гідротерапії складається з 6-10 процедур.

Застосування бальнеофізіотерапевтичних факторів високо-кваліфікованими спортсменами в інтенсивних тренувальних навантаженнях призводить до пришвидшення відновних процесів, покращення адаптації організму спортсменів до фізичного навантаження, зменшення небезпеки виникнення ознак перенапруження (А.І. Журавльова, 1980).

Н.А. Загорська, А.І. Журавльова (1980) повідомляють про результати дослідження впливу гідроелектричних ванн та підводного душа-масажу на функціональний стан 42 легкоатлетів, середніх, важкоатлетів. Встановлено, що у легкоатлетів після гідропроцедур вміст дофаміну, ДОФА – підвищився, а вміст норадреналіну – знизився. При індивідуальному застосуванні виявлено регулюючу дію гідроелектричної ванни та гідромасажу на стан симпато-адреналової системи, показники м'язового тонуспокою, збільшилася здатність м'язів до довільного розслаблення та скорочення. Автори пов'язують ефективність впливу гідротерапії покращенням регуляторних механізмів, особливо активізацією і збільшенням резервних можливостей симпато-адреналової системи та вуглеводного обміну.

Н.А. Загорська, А.І. Журавльова, І.С. Кудюков (1981) в методичних рекомендаціях, присвячених питанню комплексного застосування фізичних методів відновлення важкоатлетів, виділяють місце відводять гідромасажу, який викликає значний перерозподіл крові в організмі за

рахунок покращення крово- та лімфотоку на периферії. Під впливом процедури зменшується хвилиний об'єм крові, артеріальний тиск.

П.М. Корольов (1985) в огляді патентної інформації аналізує вплив хлоридно-натрієвої ванни в комплексі з постійним електрострумом силою 0,5-2 А протягом 10-15 хв. і гідромасажем (1-6 атм.) протягом 15-35 хв. Процедури здійснюються 2-3 рази в тиждень через 30-120 хв. після тренування, всього 8-10 процедур. Спостерігається більш швидке відновлення лактату в крові, більш швидке відновлення амплітуди м'язового тону, більш високі темпи приросту показників фізичної працездатності.

В роботі В.Г. Ясногорського із співавт. (1986) наголошується, що застосування гідроелектричних ванн в комплексі з гідромасажем покращують процеси відновлення серцево-судинної та нервово-м'язової систем, що дає можливість підвищити інтенсивність тренувального процесу.

Значення механічного фактору при дії гідротерапевтичних процедур підкреслено в роботі Д.Дорінг із співавт. (1966), про що повідомляє В.Т. Олефіренко (1986). Автору встановили, що підводний душ-масаж значно зменшує ударний та хвилиний об'єм серця, викликає скорочення періоду вигнання крові і підвищує периферичний опір.

В дослідженні брали участь студенти Львівського державного інституту фізичної культури, які спеціалізувалися у важкій атлетиці. Всі дослідження проводились по суботах. Початок обстежень в 10.00, дотримувалися принципу послідовного проходження досліджуваних "етапами" обстежень.

Функціональний стан серцево-судинної та нервово-м'язової систем досліджувався у 10 важкоатлетів віком 17-24 роки (в середньому – $20,6 \pm 08$), які мали спортивну кваліфікацію "КМС".

Функціональний стан кардіореспіраторної системи оцінювався за показниками поліреографії, артеріотонометрії.

Поліреограма фіксувалася за допомогою реографа Львівського НВО РЕМА "Р4-02" на шестиканальному електрокардіографі "ЕК-6Т-01". Синхронно реєструвалася трансторакальна реограма, диференційована реограма, реовазограма лівої гомілки, електрокардіограма та фонокардіограма. Артеріальний тиск вимірювався за методикою Н.С.Короткова, в правій плечовій артерії у всіх спортсменів.

Функціональний стан нервово-м'язової системи оцінювався за показниками нейрохронометрії та тономіографії. Час рухової реакції на звуковий та світловий подразник при замиканні виключача стопами та кистями реєструвався за допомогою електроміорефлексометра ЕМГ-01 НВО РЕМА з'єднаного фонофотоприставкою конструкції В.К. Остистого (1982). Показники твердості м'язів реєструвалися за допомогою міотонографу конструкції В.П.Горобця (1970).

Досліджували м'язи-антагоністи гомілково-стопного суглобу – передній великогомілковий м'яз (ВГМ) та триголовий м'язи гомілки (ТМГ). Ці м'язи здійснюють згинання стопи в тильному (ВГМ) та підшовному напрямках (ТМГ). Вибір цих м'язів обумовлений тим фактом, що ВГМ складається в більшій мірі з швидких м'язових волокон, а ТМГ містить великий процент повільних м'язових волокон. Додатково досліджували двоголовий та триголовий м'язи плеча. Визначали твердість м'язів при трьох функціональних станах: в спокої, при довільному напруженні та розслабленні з розрахунком інтегрального показника твердості м'язів – амплітуди тону (АТ).

Гідромасаж здійснювався в мінібасейні з температурою води $34-36^{\circ}\text{C}$ протягом 10-12 хв. за допомогою апарату "TUR UWM 50-1DS". Для отримання компактного струменю води використовували наконечник №10. Тиск води складав 1,5-2,0 атм., напрямок струменю – перпендикулярно до ділянки шкіри. Методика гідромасажу наступна: спочатку масаж задньої поверхні стоп, гомілок, стегон, сідниць, спини, рук, потім після повороту – передня поверхня стоп, гомілок, стегон, ділянка живота, грудей. Дослідження параметрів фізіологічних систем проводили в 6-8 хв. після закінчення сеансу гідромасажу. Дослідження відбувалися в науковій лабораторії відновлювального центру кафедри фізичного виховання ЛНУ імені Івана Франка. Цифровий матеріал оброблений за допомогою методів математичної статистики. Показники центральної гемодинаміки важкоатлетів під впливом сеансу гідромасажу представлені в таблиці 1.

Таким чином, одноразовий сеанс гідромасажу викликав в середньому по групі важкоатлетів достовірне зменшення частоти серцевих скорочень, тенденцію до зменшення ударного об'єму крові, хвилиного об'єму крові, серцевого та ударного індексу та достовірне збільшення загального периферичного опору. Показники нейрохронометрії (ВМС) важкоатлетів ($n=10$) під впливом сеансу гідромасажу представлені в таблиці 2.

**Показники центральної геодинаміки важкоатлетів
(n=10) до і після гідромасажу**

№ п/п	Назва показників	Величини до сеансу	Величини після сеансу	Ступінь достовірності, Р
1	Частота серцевих скорочень	62,6±2,8	46,6±1,6	< 0,05
2	Середній артеріальний тиск	88,5±2,7	96,7±3,4	> 0,05
3	Ударний об'єм крові	105,5±9,0	98,5±6,9	> 0,05
4	Хвилинний об'єм кровообігу	6,55±0,58	5,55±0,38	> 0,05
5	Серцевий індекс	3,51±0,32	2,96±0,18	> 0,05
6	Ударний індекс	56,3±4,6	52,5±3,4	> 0,05
7	Удільний периферичний опір	26,7±2,1	33,8±2,3	< 0,05
8	Загальний периферичний опір	1134,8±77,2	1440,8±94,1	< 0,05
9	Об'ємна швидкість викиду	352,5±30,9	322,1±23,6	> 0,05
10	Потужність скорочення лівого шлуночка	4,19±0,43	4,16±0,33	> 0,05
11	Витрата енергії	11,8±0,36	12,88±0,45	> 0,05

Таким чином, в 3-х показниках зафіксовано зменшення часу рухової реакції після сеансу гідромасажу причому в одному випадку час рухової реакції на звук лівою ногою знизився достовірно ($p < 0,05$). Ці зміни можуть свідчити про зростання збудження в ЦНС.

При аналізі показників тону м'язів плеча відмічаємо, що гідромасаж покращив здатність м'язів до напруження та розслаблення, хоча і недостовірно ($p > 0,05$) в зв'язку з різницею в індивідуальних показниках.

Таблиця 2

**Показники часу рухової реакції (ЧРР) важкоатлетів (в мс)
(n=10) до і після сеансу гідромасажу**

Вид подразника	Ліва нога		Права нога	
	ЧРЗ	ЧРС	ЧРЗ	ЧРС
Величина ЧРР до гідромасажу	165,4±4,0	163,9±2,9	160,8±3,8	153,0±3,8
Величина ЧРР після гідромасажу	152,0±2,2	156,5±3,0	151,1±3,1	157,8±3,6
Ступінь достовірності	< 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05

При аналізі показників тону м'язів гомілки відмічаємо, що гідромасаж дещо покращив показники тону триголового м'язу гомілки та знизив показники тону великогомілкового м'язу гомілки, хоча і недостовірно ($p > 0,05$).

Показники амплітуди тону (в ум. од.) кінцівок під впливом сеансу гідромасажу представлені в таблиці 3.

Таким чином сеанс гідромасажу в групі важкоатлетів викликав поряд із суб'єктивним покращенням функціонального стану організму зменшення ЧСС, збільшення периферичного опору, деяке збудження ЦНС за показниками часу рухової реакції та покращення тону м'язів верхніх кінцівок.

Показники амплітуди тонусу м'язів (в ум. од.)
кінцівок до і після сеансу гідромасажу

Назва кінцівки та м'язу	Стан до сеансу	Стан після сеансу	Ступінь достовірності, Р
Ліва рука двоголовий м'яз	2,49±0,40	2,90±0,37	> 0,05
триголовий м'яз	3,85±0,27	4,24±0,39	> 0,05
Права рука двоголовий м'яз	3,36±0,33	3,63±0,19	> 0,05
триголовий м'яз	3,82±0,48	3,79±0,38	> 0,05
Ліва нога ВМГ	5,72±0,25	5,13±0,42	> 0,05
ТМГ	1,78±0,34	2,61±0,33	> 0,05
Права нога ВМГ	5,53±0,28	4,93±0,32	> 0,05
ТМГ	1,9±0,38	2,30±0,48	> 0,05

ЛІТЕРАТУРА

1. Азбакиєва Х.А., Титова І.В. Влияние гидромассажа на динамику некоторых показателей нервно-мышечной и сердечно-сосудистой систем в условиях среднегорья // Проблемы использования условий гор в системе подготовки спортсменов высшей квалификации. – Алма-Ата, 1974. – с.3-4.
2. Дубровский В.И. О средствах восстановления в спортивном плавании // Плавание, вып. 2. – М.: ФиС, 1979, - с. 18-19.
3. Олефиренко В.Т., Виноградова И.М. Влияние общих контрастных ванн на гемодинамику у здоровых людей // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры, 1975. вып.2. - с. 151-154
4. Олефиренко В.Т. Актуальные вопросы гидро- и бальнеотерапии // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры, 1977, №6. – с. 1-9.
5. Олефиренко В.Т. Водотеплолечение. Изд. 3-е, перераб. и доп. – М.: Медицина, 1986. – с. 36-73.
6. Геселевич В.А. и соавт. Применение различных средств восстановления на этапах подготовки к соревнованиям борцов высокого класса. – Методические рекомендации. – М., 1979. – 33 с.
7. Загорская Н.А., Журавлева А.И. Влияние последовательного применения гидроэлектрических ванн и подводного душа-массажа на функциональное состояние организма спортсмена // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры, 1980. №3. – с.9-12.
8. Загорская Н.А. Журавлева А.И., Кудюков А.С. Комплексное применение физических методов восстановления у тяжелоатлетов. Методические рекомендации. - М., 1981. – 22 с.
9. Королев П.М. Восстановление и стимуляция работоспособности спортсменов (обзор патентной информации) // Теория и практика физической культуры, 1985. №6. – с. 19-21.
10. Ясногорский В.Г. и соавт. Восстановление спортивной работоспособности физическими факторами // Теория и практика физической культуры, 1986. №6. – с. 25-27.

Ю.М. ПАНИШКО, В.В. ТАРАСО

ФІЗИЧНІ ТА ФІЗІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ЗОВНІШНЬОЇ ГІДРОТЕРАПІЇ

*Стаття присвячена фізіологічним основам зовнішньої гідротерапії**Статья посвящена физиологическим основам внешней гидротерапии**The Article is devoted to physiological bases of external hydrotherapy*