

Водна среда – ефективен инструмент за здравна превенция и закаляване

Aquatic Environment – Effective Tool for Health Prevention and Hardening

Йордан Донеv, Димитър Трендафилов, Румен Йосифов

Факултет „Обществено здраве, здравни грижи и туризъм“

Национална спортна Академия „Васил Левски“

Абстракт: В този материал предлагаме като здравно-превантивна процедура анализ за ефектите от хидротерапията и таласотерапията. Тези въздействия балансират здравния статус и водят до Уелнес стил на живот. Рекреативната и Уелнес култура учат гражданите да включват в ежедневието или отдиха различни мокри процедури от естествени природни източници. България е богата на минерални извори (топли и студени), лечебни пелоиди (калната терапия или пелоидотерапия с хума или утаена кал от минерални извори, езера, море, реки), които са естествен и екологичен източник за здраве от природата.

Ключови думи: водни въздействия, пелоидотерапия, здраве от природата, превенция на здраве, уелнес стил на живот

Key words: Water influences, health from nature, health prevention, wellness lifestyle



Jordan Donev is full time Associate Professor, PhD, Head of the Department of Water sports at the National Sports Academy 'V. Levski'.

E-mail: jordanandonev@abv.bg

Dimitar Trendafilov is full time Chief Assistant, PhD, In the Department of Water sports at the National Sports Academy 'V. Levski'.

E-mail: trendafilov.nsa@abv.bg

Rumen Iossifov is a full-time Associate Professor, PhD and Deputy of the Water Sports Department at the National Sports Academy 'V. Levski'.

E-mail: rumennsa@yahoo.com

ВЪВЕДЕНИЕ

Физическото и психологично здраве на хората рефлектират върху цялото общество, но са въпрос на личен избор и култура за постигане на здравословен баланс^{1, 2, 3, 4, 5, 6}. Гражданите с балансирано здраве са работоспособни, което ги превръща в по-добри професионалисти, интелектуално по-иновативни в сравнение с други, страдащи от хронични оплаквания^{7, 8, 9}. Личностното самочувствие и жизнерадост влияят емоционално на връзката с природата и екологичния баланс на планетата^{10, 11, 12, 13}. Рекреативната индустрия в целия свят се нуждае от специализирани кадри, дипломирани в акредитирани програми^{14, 15, 16}. Динамиката в световната Уелнес (Wellness) икономика се поддържа от 180 000 кадри годишно, притежаващи интердисциплинарни професионални компетенции^{17, 18}. Тези причинно-следствени връзки са фундаментални за съвременния свят и не изискват да се привеждат други аргументи освен статистическа информация¹⁹. Само в рамките на ЕС над 350–400 милиона души на различна възраст практикуват рекреативни двигателни и моделиращи продукти/практики чрез разнообразни Wellness & SPA методи²⁰. Водните процедури са основно средство на хид-

ротерацията. В този материал ги предлагаме като **здравно-превантивна или козметична процедура.** В този смисъл те подобряват качеството на живот, когато се прилагат в ежедневието и качеството на отдых, когато се предлагат в туристическите пакети от дейности. България е богата на минерални извори, които са естествен и екологичен източник на обогатени химически води. Термалното третиране е направление в туризма, което предстои да бъде разработвано и е с доказан здравно-превантивен и рекреативен ефект. Друга, типична за страната ни мокра процедура е калната терапия или кало-лечението. Обикновено се използва кална смес наречена хума или утаена кал от минерални извори. В Европа този вид Рекреация с топла или индиферентна температура на калта е слабо позната и представлява интерес за туристическите пакети от дейности.

МЕТОДИ

Участници. Изследвани са сто и осем елитни спортисти, мъже и жени, средна възраст 24,4 и 23,2 години. Всички бяха подложени на една и съща експериментална задача, прилагаща водни въздействия. Първичните данни са събрани в Центъра за възстановяване на българските олимпийски състезатели и публикуваме подробности с разрешение на директора²¹ (подписана декларация за информирано съгласие).

Статистическият анализ използва програмата EXCEL на Microsoft Office Professional Plus 2010, със статистическа програма XLSTAT 2015.

Проверихме формата на разпределение на данните чрез теста за нормалност на Shapiro-Wilk. Чрез този статистически метод проверихме потвърждаването или отхвърлянето на работната ни хипотеза. Тя е основана на предположението, че включването в ежедневния график на водни въздействия (хидро терапии, биещи струи, тангентор, джакузи, перлена вана, обогатени води, водни двигателни програми с уред и без уред) ще активира имунния и закалителен механизъм на организма, за постигане на здравословен стил на живот. В това изследване, изчислената р-стойност е по-голяма от нивото на значимост α ($\alpha=0,05$), следователно нулевата хипотеза H_0 за здравословно въздействие на водната среда се потвърждава.

РЕЗУЛТАТИ

България разполага с разнообразни по съдържание и лечебни свойства минерални извори, пелоиди (калната терапия или кало-лечението с хума или утаена кал от минерални извори), луга, които са естествен и екологичен източник за здраве от природата. Термалното третиране е направление в Рекреацията (превенция на здравето) и туризма, което предстои да бъде разработвано и е с доказан здравно-превантивен и анти-ейджинг ефект. Общата класификация на най-разпространените видове се определя от температурата на водата, химическия ѝ състав и механичната сила на въздействие при използване на специализирана апаратура (*графика 1*).

¹ Chipeva 2019.

² Donev et al. 2019.

³ Ivanova 2019.

⁴ Vasileva et al. 2019.

⁵ Chalakov 2020.

⁶ Nesheva 2020.

⁷ Polimenov 2019.

⁸ Ignatova et al. 2020.

⁹ Konchev 2019.

¹⁰ Trendafilov et al. 2013.

¹¹ Chalakov 2016.

¹² Tomova 2021.

¹³ Nesheva 2019.

¹⁴ Dimitrova 2017.

¹⁵ Dimitrova 2019.

¹⁶ Veselinov 2021.

¹⁷ GWI 2014.

¹⁸ Dimitrova et al. 2019a.

¹⁹ Dimitrova 2020.

²⁰ Dimitrova et al. 2021.

²¹ Д-р Виргиния Михайлова: основател и ръководител на Центъра за възстановяване на олимпийски състезатели в България, носител на Платинения орден на МОК за цялостен принос в развитието на международното Олимпийско движение. Разписана декларация за съгласие да се публикуват данни от нейния личен архив.



Графика 1. Рекреативна и козметична функция от въздействието на водните процедури с топла вода

Механизмът на физиологичното въздействие на водната среда се определя главно от нейните физични свойства. Терморегулаторният капацитет, плътността и топлопроводимостта превръщат водата в удобна среда за здравна превенция, рекреация и позитивен козметичен ефект. Способността за отдаване и приемане на топлина в организма се активират в резултат на температурния контраст между телесната температура и тази на водната среда. Под влияние на водните процедури в кожата се активират ензимни системи, които пряко влияят върху съдовия тонус и кръвообращението. Този сложен механизъм се осъществява чрез възникване на нервни импулси, преминаващи през гръбначния стълб, за да стигнат до терморегулаторните центрове в кората на мозъка. В зависимост от характера и силата на възприетото дразнене се предават възбудните или задръжни импулси към органи и системи, чиято дейност се активира или понижава. Следователно водните процедури (топли или хладни) предизвикват сложни по своя характер реакции, но свършената система за терморегулация на организма винаги запазва своето топлинно равновесие. Запазването на телесната температура на постоянно ниво е една от най-важните жизнени функции на човека (37°C). Въздействието на водните процедури с топла вода води до следните основни физиологични резултати:

- ✓ Активна хиперемия (богат приток на кръв) към кожата;
- ✓ Активни функции на потните жлези;
- ✓ Активиране обмяната на веществата.

Редовното прилагане на различни въздействия във водна среда допринася за дееспособността на термо регулаторните системи на организма. Усъвършенстването на терморегулацията се изразява в повишаване устойчивостта към протрудни заболявания.

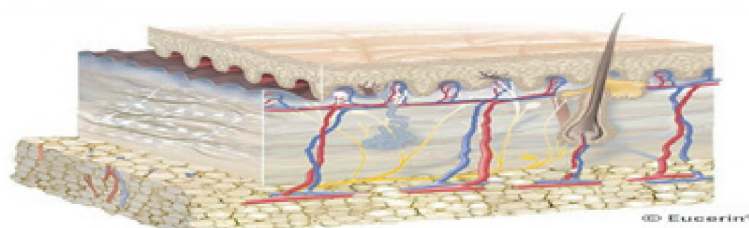
Топлинната регулация се осъществява от процесите на топлообмена, изразен с топлоприемане и топлоотдаване. Тези балансиращи се процеси поддържат температурните условия в организма на постоянно ниво. Когато се прилагат охладителни процедури, температурата на тялото се връща към изходното си ниво много по-бързо.

Когато Спа-терапевтът предлага на туристите да използват водни процедури (пасивно) или двигателна активност във вода (динамично), е важно да се съобрази с две основни категории правила: психологически и функционални. Включването на водни въздействия в туристическите пакети удовлетворява две изисквания. На първо място, прави предлаганите пакети по-продаваеми, и на второ, наред с функционалния има и козметичен ефект. Психологическите и функционални правила е необходимо да се прилагат в единство, с което да се постигне повторяемост на услугата в резултат на позитивния ефект върху организма на клиента (таб. 1).

Освен температурните контрасти водните процедури имат мощно рекреативно въздействие чрез механичното дразнене, което събужда проприорецепторите чрез тактилните сензори. По данни на медицинската енциклопедия на български език, кожата е важен сетивен орган. В кожата се намират различни механорецептори. Механорецепторите осъществяват тактилната сетивност, която включва усещанията за допир, натиск и вибрация. Към тактилната сетивност се отнасят усещанията за разтягане на кожата, гъдел, сърбеж и движението на предмет по повърхността на кожата. Освен тактилната сетивност механорецепторите могат да получават информация и за дълбоката сетивност.

Таблица 1. Психологически правила за спазване при въздействия с водни процедури.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИ ПРАВИЛА			
Обстановка	Странични дразнители	Положителни аргументи	Цена
Луксозна среда и smart апаратурно оборудване	Музикален фон, индивидуално ползване на услугата, Арома терапия	Физиологична аргументация и примери от живота на известни личности	Висока
Апаратурно оборудвана среден клас	Тишина и преграден периметър	Съвет за ефекта на отделен апарат	Средна
Стандартни вани и басейни	Групово ползване на процедурата	Пример с практиката в други страни	Ниска



Графика 2. Три слоена структура на кожата: епидермис, дермис и субкутис (източник Eucerin.bg)

Към нея се включват усещанията за движение, силата и посоката на движението, тона на мускулите, позицията на тялото и преместването на частите му в пространството. Като заключение може да се каже, че под общото наименование механорецептори се включват рецепторите за допир, натиск и вибрации (тактилните рецептори) и проприорецепторите. Важно въздействие оказ-

ва хидростатичното налягане, което се изразява в лек, равномерно разпределен масаж по посока на лимфния и венозен отток от цялата периферия. Дозировката се определя според желанния краен резултат на възбуда или разхлабване. В тази връзка, Wellness&Spa консултантът е необходимо да се съобразява с реакциите на организма при въздействие с водни процедури (таб. 2).

Таблица 2. Функционални правила за спазване при въздействие с водни процедури.

ФИЗИОЛОГИЧНИ ПРАВИЛА			
Т° на водата	Кръвно налягане	Ударен и минутен обем	Пулс
Студени	Повишено	Слабо увеличен	Учестен
Индиферентни	Не се променя или слабо се понижава	Почти не се променя	Слабо забавен
Топли	Намалено, особено диастоличното	Увеличен	Учестен
Горещи	Повишено	Рязко увеличен (понякога до 400%)	Силно учестен

Влиянието на водните процедури върху нервната система е водещо, а реакциите на всички останали функции влизат в подчинен характер. Топлата вода, приложена за кратко

време, възбужда нервната система, а когато се прилага продължително време, снижава възбудните процеси и има успокояващо въздействие.

Таблица 3. Реакции на нервната система в организма при въздействие с водни процедури.

Реакции на нервната система			
Т° на водата	Продължителност	Реакция на нервната с-ма	Мускулен тонус
Студени /Топли	1-2 min	Възбуждащо действие	Тонизиращ ефект
Индиферентни	20 min	Разхлабващо действие	Премахва умората
Топли /Хладни	10 min	Разхлабващо действие	Подобрява функционалния капацитет
Горещи	10 min	Разхлабващо действие	Дълбоко възстановява

Водните процедури с индиферентна температура имат оптимално въздействие върху Централната нервна система (ЦНС). Контрастните интензивни температурни въздействия (с гореща и със студена вода) са с изразен възбуден ефект върху организма на здравия човек.

Рекреативни водни процедури

Водните процедури, които определят рекреативното и козметично въздействие, както по време на отдых и туризъм, така и в ежедневието режим (графика 3):



Графика 3. Класификация на водните процедури със здравно-превантивна или козметична приложимост.

ДИСКУСИЯ

Дискутираме съдържанието и особеностите на основни водни процедури, които сме прилагали в практиката. Публикацията прави описание на конкретни хидротерапии, като паралелно пояснява спецификата на техния здравословен ефект, относно:

- ✓ йимически обогатени водни процедури (лекарствени вани);
- ✓ струевиден душ;
- ✓ джакузи;
- ✓ перлена вана;
- ✓ тангентор.

Тангентор

Провежда се с помощта на специален апарат (*тангентор*), който чрез всмукателна помпа засмуква вода от ваната и под налягане я връща обратно в нея. Налягането се регулира със специален кран и се отчита с помощта на манометър. В туристическата мрежа се използват различни апарати и вани тангентори. При последните апаратът за подводен масаж е вграден и представлява един общ уред с ваната. В нея има монтирана поставка за главата.

По наше мнение благоприятното въздействие на подводния душ определяме:

1. Индиферентната температура на водата намалява тонуса на гладката и напречно набраздената мускулатура, подпомага

релаксацията, увеличава обема на ставните движения в максималните им физиологични граници.

2. Стимулиращото влияние на механичния фактор – водната струя, се изразява в еластични вибрации, въздействащи в дълбочина върху тъканите. Механичното дразнене, предизвикано от сравнително високото налягане, има подчертан тонизиращ ефект – бързо настъпва хиперемия.

Перлена вана

Перлената вана представлява прекрасна водна процедура, съчетана с въздействието на въздушни мехурчета.

Въздухът се подава под налягане чрез компресор в метална решетка, която е поставена на дъното на ваната. По ребрата ѝ има множество отворчета, през които въздухът минава във водата във вид на мехурчета, приличащи на перли. Те полепват по тялото на легналия във ваната състезател и дразнят кожните рецептори. Най-вероятно по коров път тези нежни тактилни дразнения на нервните окончания премахват натрупаната нервна умора. Перлените вани имат подчертан успокояващ ефект.

Струевиден душ

Тази водна процедура е модификация на Шарко. За първи път в България тя се внедрява при олимпийски състезатели от д-р В. Михайлова. Там се създава оригинална методика за процедурата. Използва се душовия наконечник на тангентора.

Джакузи

При съвременното строителство на басейни в хотелските вериги джакузито е неразделна част от тях. То спада към многоструйните вани, но силата на подводната струя е значително по-слаба от тази при тангентора.

Химически обогатени водни процедури (лекарствени вани)

За да се засили въздействието на водния фактор, се използват допълнителни химически средства – лекарства и билкови екстракти, етерни масла, соли и други химически смеси или стандартни козметични добавки. Те се прилагат при индивидуални водни процедури във вана.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основано на горния анализ на резултатите и дискусията правим следните изводи:

1. Различните водни въздействия имат позитивен ефект върху термо регулаторните способности на организма.

2. Усъвършенстването на терморегулацията се изразява в повишаване устойчивостта към простудни заболявания.

3. Точната дозировка на въздействията води до емоционално усещане за удовлетвореност от страна на клиентите, в резултат на което услугата се търси многократно.

4. Въздействието на водните процедури с топла вода води до следните основни физиологични резултати:

- ✓ активна хиперемия (богат приток на кръв) към кожата;
- ✓ активни функции на потните жлези;
- ✓ активиране обмяната на веществата.

БИБЛИОГРАФИЯ

Chalakov 2020: Chalakov, Milen. Optimizing the Control of Technical Performance of Forehand Stroke among 12-year Old tennis Players Using Martin's Sigma Method, Trakia Journal of Sciences, No 18(1), 682-688.

Chalakov 2016: Chalakov, Milen. Турнирите по фехтовка на всички оръжия, проведени в Народна Република България между 1976-1978 г. [Turnirite po fekhovka na vsichki oruzhiya, provedeni v Narodna Republika Bulgariya mezhdur 1976-1978 g. NSA Press], Sofia, 230-233.

Chipeva 2019: Chipeva, Maya. Авангард Прима: Канго джъмпис Аеробика. София. [Avangard Prima: Kango dzhémps Aerobika], Sofia.

Dimitrova 2017: Dimitrova, Bistra. Recreative Industry, Innovations and the Bulgarian Educational Model for Specialised Staff. Conference: International Scientific Congress 'Applied sports sciences'. Sofia, 406-410, Proceeding_book_icass2017.pdf.

Dimitrova 2019: Dimitrova, Bistra. Quality Assessment about Standards for Wellness Services and Certified Skills of Specialized Staff. Trakia Journal of Sciences, No 17 (2), 143-149. Available at: <http://tru.uni-sz.bg/tsj/Vol.17>

Dimitrova 2019a: Dimitrova, Bistra. New Smart Educational Model 'Wellness instructor'. Avangard Prima, Sofia.

Dimitrova 2020: *Dimitrova, Bistra*. Relationships Between Education and Innovations in the Recreational Industry in Bulgaria. *Trakia Journal of Sciences*, No 18 (2), 143-149. Available at: <http://tru.uni-sz.bg/tsj/>.

Dimitrova, Izov, Alexandrova et al. 2021: *Dimitrova, Bistra, Nikolay Izov, Velichka Alexandrova, Rumen Iossifov, Darinka Ignatova, Dimitar Trendafilov, Vasil Petrov, Gergana Vasileva*. НСА Прес: Smart когнитивен инструментариум. Външна оценка на професионални компетенции за кадри в Нишов туризъм, София. [NSA Pres: Smart kognitiven instrumentarium. Vñshna otsenka na profesionalni kompetentsii za kadri v Nishov turizñm]. Sofia, 97-102.

Donev, Andonov, Djobova et al. 2019: *Donev Jordan, Stoyan Andonov, Stefka Djobova, Jordan Jordanov Donev, Oleg Hristov, Ivelina Kirilova, Stoyan Bahchevanski, Rumen Iossifov, Velichka Aleksandrova, Bogomil Angelov, Nataliq Stoyanova*. Comparative Study of Measuring Physical Activity Among Sport Students. Conference: International scientific congress 'Applied sports sciences. Balkan scientific congress of physical education, sports and health', 15 – 16 November 2019, Sofia, 369-374.

GW 2014: Global Wellness Institute. Economic Report. Miami, 27-28, USA. Available at: <https://www.globalwellnessinstitute.org/>. (Accessed 3 Dec 2014).

Ignatova, Iliev 2020: *Ignatova, Darinka, Alexandar Iliev*. Motor Qualities and Their Influence on Children's Development. *International Scientific Journal: Smart Innovations in Recreation, Wellness Industry and Niche Tourism*, No 2 (1-2), 16-44. Available at: <https://scjournal.globalwaterhealth.org>.

Ivanova 2019: *Ivanova Vessela*. Influence of Gymnastic Exercises in the Water Environment. *International Scientific Journal: Smart Innovations in Recreation, Wellness Industry and Niche Tourism*. No 1 (1), 53-56. Available at: <https://scjournal.globalwaterhealth.org/>.

Konchev 2019: *Konchev Mihail*. Big Data,

Neural Network and Predictive Analytics: Application in the Field of Sport, in *International scientific congress 'Applied Sports Sciences' and Balkan scientific congress 'Physical Education, Sports, Health' in Sofia, Bulgaria, 2019*, NSA Press, Sofia, 393-397.

Polimenov 2019: *Polimenov Mincho*. Transfer of Innovation in the Service Technology for Increasing the Restaurant Quality Product. *International Scientific journal Smart Innovations in Recreational, Wellness Industry and Niche Tourism*. No 1 (2), 29-35. Available at: <https://scjournal.globalwaterhealth.org/>

Томова 2021: *Томова, Tatiana*. Менструални разстройства – разпространение и проява. [Menstrualni raztroi@stva – razpostranenie i proyava]. *International Scientific journal Smart Innovations in Recreational, Wellness Industry and Niche Tourism*. 3(2), 33-38. Available at: <https://scjournalbg.globalwaterhealth.org/>

Trendafilov, Dimitrova 2013: *Trendafilov, Dimitar, Bistra Dimitrova*. Aqua Spinning as Anti-stress Health Prevention. *Sport Mont*, Vol.XI (37-38-39), 467-473.

Vasileva, Chipeva 2019: *Vasileva Kapka, Chipeva, Maya*. Изследване и оценка на двигателната дееспособност и техническите умения на студентите в учебните часове по баскетбол на техническия университет София. [Izsledvane i otsenka na dvigatelната deesposobnost i tekhnicheskite umeniya na studentite v uchebnite chasove po basketbol na tekhnicheskiya universitet Sofiya]. *International Scientific Journal: Smart Innovations in Recreation, Wellness Industry and Niche Tourism*. No 2 (2), 22-27. Available at: <https://scjournalbg.globalwaterhealth.org/>.

Veselinov 2021: *Veselinov, Dimitar*. Диалогът в образованието. Десети международен есенен научно-образователен форум, Диалогът в образованието – съвременност и перспективи. [Dialogat v obrazovaniето, Deseti mezhhdunaroden esenen nauchno-obrazovatelyen forum. Dialogat v obrazovaniето – suvremennost i perspektivi]. *Sofiya*, 11-16.

Aquatic Environment – Effective Tool for Health Prevention and Hardening

Yordan Donev, Dimitar Trendafilov, Румен Йосифов

According to the UN Annual Report on the Happiness Index by Nations, water practices show growth that is higher than the overall growth of all physical leisure activities. **Methods:** We apply a comparative analysis of applied innovative aqua programs by gender, for people in active age. **Results:** The immune system health is increased through the hardening effect of the aquatic environment and zone-oriented motor activity, according to gender and age. Aqua programs, backed by scientific evidence of effectiveness, combined with personalised diets, are increasingly desirable and fill the schedule of coaches with 2-3 weeks ahead. **Discussion:** Aqua practices are an effective tool for health prevention and a successful strategy against panic attacks. **Conclusion:** Aqua practices are a profitable tool for investing in individual, family and corporate health by raising the level of Well-being.

