

Дорофєєва О. Є., д.мед.н., професор, Яримбаш К.С., к.пед.н., доцент (Національний медичний університет імені О. О. Богомольця), **к.пед.н., професор Завацька Л. А.** (Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені академіка Степана Дем'янчука, м. Рівне)

ВПЛИВ АКВААЕРОБІКИ НА СОМАТИЧНЕ ЗДОРОВ'Я ЖІНОК

Анотація. В статті розглянуто питання підвищення рівня соматичного здоров'я жінок зрілого віку засобами аеробних субмаксимальних навантажень – занять аквааеробікою. Визначено вплив методики занять аквааеробіки на динаміку основних показників соматичного здоров'я жінок. Проведено порівняльний аналіз основних компонентів соматичного здоров'я: індекс маси тіла, частота серцевих скорочень, концентрації молочної кислоти, вегетативного компоненту. Наведено висновки щодо отриманих результатів.

Ключові слова: жінки зрілого віку, соматичне здоров'я, методика занять аквааеробікою, субмаксимальне навантаження.

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы повышения уровня соматического здоровья женщин зрелого возраста средствами аэробных субмаксимальных нагрузок – занятий аквааэробикой. Определено влияние методики занятий аквааэробикой на динамику основных показателей соматического здоровья женщин. Проведен сравнительный анализ основных компонентов соматического здоровья: индекс массы тела, частота сердечных сокращений, концентрации молочной кислоты, вегетативного компонента. Предоставлены выводы по полученным результатам.

Ключевые слова: женщины зрелого возраста, соматическое здоровье, методика занятий аквааэробикой, субмаксимальной нагрузки.

Annotation. The article deals with raising the level of somatic health of women of mature age by means of aerobic submaximal loads – exercises with aqua-aerobics. The influence of methods of aqua aerobic exercises on the dynamics of the main indicators of somatic health of women is determined. A comparative analysis of the main components of somatic health was carried out: BMI, heart rate, lactic acid concentration, vegetative component. Conclusions regarding the received data are given.

Key words: women of mature age, somatic health, methodology of aqua aerobic exercises, submaximal loading.

В останні роки посилилася тенденція до погіршення стану здоров'я населення. За даними офіційної статистики, здорове населення України становить на цей час приблизно близько 5–10 %. Особливою загрозою майбутньому країни є нинішній стан здоров'я і способу життя найбільш перспективних та працездатних у віковому аспекті категорій населення – молоді і осіб зрілого віку [1; 2; 3].

В Україні більше половини (52 %) населення взагалі не займається фізичною активністю; близько 28 % займаються фізичною активністю менш 150 хв. на тиждень, при цьому фізична активність має не регулярний характер, в основному за рахунок прогулянок і ранкової гімнастики. Тільки 20 % населення країни має регулярний характер рухової активності, за рахунок відвідування спортивних секцій, спортивних студій та фітнес центрів [4, 5, 6]. У той же час, серед європейських жителів 43 % мають рухову активність високої інтенсивності, 39 % – помірної інтенсивності. Серед американців 69 % мають рухову активність, серед них помірної інтенсивності – 41 %, високої інтенсивності – 28 % [7].

Все це призводить до того, що в Україні від 50 до 75 % працездатного населення мають незадовільну фізичну підготовленість, низькі функціональні показники, прискорені темпи біологічного старіння. 65 % працездатного населення України за станом здоров'я не може в повному обсязі виконувати трудову діяльність. Більш того, все частіше ми спостерігаємо випадки раптової смерті, причому не тільки серед професійних спортсменів, а й серед людей зрілого віку під час занять оздоровчою фізичною культурою. Спостерігається зростання інвалідності після перенесених захворювань і травм [2; 3; 7].

Низка подій і чинників, які відбуваються в країні, істотно підвищують вимоги до функціонального і фізичного стану працездатного населення. В наш час проблема збереження і зміцнення здоров'я населення, в тому числі жінок зрілого віку, підвищення їх працездатності і активного довголіття є однією з актуальних питань не тільки в Україні, а й в усьому світі.

За даними багатьох досліджень середня тривалість життя жінок зрілого віку в Україні є на 10–15 років нижча, ніж у США, Японії, Франції та інших економічно розвинених країнах, а в останні десятиліття тривалість життя українських жінок зменшилася на 2,5 року [1; 7; 8].

Проведені дослідження засвідчують, що в Україні 19,15 % жінок зрілого віку мають низький рівень фізичного стану, 29,79 % – нижче середнього, 31,91 % – середній і 19,15 % – вище середнього, в той час як в Європі цей показник становить: 2,3, 43,9 і 23,8 % відповідно, причому 30 % жінок мають високий рівень фізичного стану організму. У США і Японії жінки зрілого віку з нижче середнього рівнем фізичного стану складають 7,6 %, з середнім рівнем 27,8 %, з рівнем вище середнього 47,4 % і 17,2% жінок віднесені до високого рівня фізичного стану організму [7].

Це пов'язано з тим, що в період зрілого віку відбуваються природні вікові зміни організму жінок. Кар'єрне зростання, підвищення соціального статусу і повсякденна зайнятість цієї категорії населення призводить до скорочення кількості часу на власне фізичне вдосконалення. Це сприяє розвитку гіподинамії і втрати психологічної рівноваги за рахунок підвищення розумової і фізичної стомлюваності. Тому оптимальна рухова активність є провідним фактором, який дозволить зберегти здоров'я жінок зрілого віку. Її дефіцит, в свою чергу, провокує порушення в роботі серцево-судинної, дихальної, травної системах, опорно-рухового апарата, і, в першу чергу, в роботі ендокринної системи, що проявляється в утворенні надлишкової маси тіла, депресіях, нервово психічних розладах [3; 4; 5; 8].

У другому зрілому віці (36–55 років) у жінок настає повільне, але неухильне зниження низки показників фізичного розвитку і рівня фізичного потенціалу. Причому маса тіла, частота дихання, систолічний тиск підвищуються, а показники фізичної підготовленості знижуються. Те ж саме відбувається і в м'язовій системі: хоча м'язи жінок в основному зберігають свої функціональні властивості, регресивні зміни морфологічних характеристик рухового апарату помітні вже після 30–35 років. Поряд з цим суттєво знижується продуктивність розумової діяльності, за рахунок кількісних параметрів, що призводить до більш швидкої стомлюваності.

Для корекції виникаючих змін можна використовувати різні засоби і методи – починаючи від правильного режиму харчування, праці і відпочинку та закінчуючи фізичною активністю. При цьому фізична активність повинна бути оптимальною, з урахуванням індивідуальних особливостей організму з метою профілактики низки захворювань (ішемічної хвороби серця, цукрового діабету 2 типу та ін.), патологічних метаболічних і гормональних змін в організмі зрілої жінки.

Заняття аквааеробікою є тим самим засобом рухової активності, що поєднує в собі аеробне навантаження, яке сприяє усуненню надлишкової ваги, і підвищує загальний емоційний фон жінки.

У заняттях аквааеробікою спалюється більше калорій, ніж за той же час на степ-аеробіці. У воді витрата калорій вище в півтора-два рази завдяки ефекту опору більш щільного середовища і необхідності підтримувати нормальну температуру тіла в прохолодній воді. Таким чином, людина при нормальній ходьбі спалює 360 ккал/год., а при заняттях аквааеробікою 720 ккал/год. Також, одним з головних аргументів аквааеробіки, як одного з основних засобів реабілітації є поверхневий масаж у воді всього тіла, що є відмінною профілактикою як целюліту, так і зниження ваги в цілому.

Таким чином, заняття аквааеробікою сприяють: формуванню хорошої постави, зниження напруги в хребті при остеохондрозах, позитивному впливу на серцево-судинну систему, зниженню високого артеріального

тиску, зміцненню м'язів всього скелета, підвищенню захисних сил організму, зниженню стресів, нервової збудливості, поліпшенню психоемоційного стану.

Однак, вплив занять аквааеробікою на рівень соматичного здоров'я жінок в наш час в науково-методичній літературі вивчено недостатньо, що і зумовило основний напрям та актуальність нашого дослідження.

Мета дослідження полягає в оцінці динаміки показників соматичного здоров'я жінок 36–55 років при аеробному навантаженні.

Основним завданням дослідження було визначення впливу занять аквааеробікою на основні компоненти соматичного здоров'я жінок.

У дослідженні брали участь 11 здорових жінок у віці 36–55 років, масою тіла $75,14 \pm 5,32$ кг і зростом $165,0 \pm 4,75$ см, а також індексом маси тіла (ІМТ) в діапазоні $27,6 \pm 2,37$ у.о. Жінки, які взяли участь в дослідженні не займалися жодним з видів рухової активності, тому їм було запропоновано заняття аквааеробікою три рази на тиждень.

У всіх обстежуваних проводилося вимірювання маси тіла та росту, а також визначався ІМТ. Оцінка фізіологічної вартості фізичної вправи під час заняття базувалася на реєстрації частоти серцевих скорочень (ЧСС). Внесок анаеробного компонента енергії протягом фізичної вправи оцінювався за показниками концентрації молочної кислоти (МК). Для оцінки стану серцево-судинної системи і вегетативної нервової системи проводилася електронна кардіограма (ЕКГ) дослідження в спокої та спектральний аналіз серцевого ритму (САРС) за допомогою комп'ютерного електрокардіографа «Cardiolab-2000» (ХАІ-Медика, Україна). Для оцінки психологічної складової соматичного здоров'я використовувався коефіцієнт вегетативного компонента (за уніфікованою методикою Люшера), який дозволяв судити про психологічну складову функціонування організму та злагодженість роботи його основних систем.

Для оцінки відставленого тренувального ефекту ці показники повторно вивчали через 3 місяці. Всі отримані експериментальні дані були оброблені методом математичної статистики за допомогою комп'ютерної програми STATISTIKA 6.0.

З метою визначення впливу аквааеробіки на соматичне здоров'я жінок була запропонована відповідна методика занять. Всі вправи, які входили в комплекс аквааеробіки були засновані на доступності їх виконання, кількість складних елементів в комплексах збільшували поступово (табл. 1). Згідно із сучасними принципами і вимогами оздоровчої фізичної культури, заняття аквааеробікою носили яскраво виражений аеробний характер: помірні, низько інтенсивні вправи у воді (загально-розвиваючі вправи, біг, стрибки) виконувалися при частоті пульсу в діапазоні 120–160 ударів за хвилину методом рівномірно-дозованого навантаження. Для підвищення рівня аеробної витривалості на заняттях аквааеробікою

використовувалися рівномірний метод виконання фізичних вправ, а також різні варіанти повторного і змінного методів.

Таблиця 1

Орієнтовний комплекс вправ з акваеробіки

№ з/п	Зміст вправи	Методичні вказівки до виконання
1	Ходьба і біг на місці	Починати заняття потрібно з ходьби або бігу на місці, енергійно рухаючи руками протягом 2–3 хвилин. Біг можна здійснювати двома способами: або високо піднімати стегно або згинаючи гомілку назад.
2	Лижний крок	Стоячи рівно в воді, потрібно рухати напівзігнутими ногами, імітуючи їзду на лижах. Тулуб вище стегон при цьому має бути зафіксований в одному положенні.
3	Поплавок	Потрібно встати прямо так, щоб вода покривала тіло до шиї. Руки слід розмістити вздовж корпусу та повільно згинати ноги і підтягувати коліна до грудей. В цей же час долонями в воді потрібно натискати вниз, щоб зберегти рівновагу. При цьому, слід добиватися, щоб все тіло знаходилося на прямій лінії.
4	Підскоки	Потрібно виконувати підскоки вліво і вправо.
5	Стрибки на ногах	Слід стрибати на одному місці спочатку на одній нозі, потім на іншій і в кінці на обох ногах одночасно, не вистрибуючи з води.
6	Стрибки на ногах	Необхідно стрибати: на раз – ноги разом, на два – нарізно, при цьому потрібно вистрибувати вгору, виконуючи руками енергійні рухи вгору-вниз.
7	Стрибки в угрупованні	Необхідно згурпуватися підстрибуючи і опускаючи ноги на дно та ставлячи їх нарізно.
8	Випади	Потрібно виконувати вправи з рухами рук зігнутих в ліктях а потім з прямими руками
9	Махи з випаду	Потрібно виконувати випади вперед прямою і зігнутою ногою.
10	Водний масаж	Необхідно масажувати швидкими рухами гомілку, потім стегно і живіт.

Основні положення і принципи планування навантажень і підбору вправ:

1. Навантаження потрібно підбирати з таким розрахунком, щоб частота пульсу до кінця виконання роботи дорівнювала тренувальному;
2. Час роботи не повинен перевищувати 1–2 хв., а інтервали відпочинку – 3–4 хв.;
3. Характер відпочинку повинен бути активним, а вправи малої активності;
4. Вправи варто повторювати до вираженого стомлення, що проявлялося у вигляді падіння швидкості;
5. Потрібно дотримуватися принципу збігу крокових рухів інструктора зі стрибковими рухами;
6. Потрібно дотримуватися принципу безперервності вправ у воді протягом 45 хв. і більше.
7. Потрібно дотримуватися принцип регулювання навантаження за рахунок напруги-розслаблення м'язів, зміни амплітуди і темпу виконання вправ у воді.

Тривалість організованих нами занять становила від 40 хвилин до однієї години. Заняття проводилися 3 рази на тиждень. Кожен комплекс складався із 10 вправ. Орієнтовний комплекс вправ з аквааеробіки наведено в табл. 1.

Після закінчення трьох місяців занять аквааеробікою було проведено порівняльний аналіз показників соматичного здоров'я обстежених жінок. Всі жінки протягом 3-х місяців скарж на погіршення здоров'я не пред'являли. На ЕКГ в стані спокою патологічних змін не було виявлено.

У всіх випадках спостерігалось зниження маси тіла від 0,7 до 2,1 кг у порівнянні до вихідних показників (середній показник склав 1,4 кг). Це в першу чергу пов'язано зі зневодненням організму, через піт, який в свою чергу обумовлений процесами терморегуляції, та з аеробним впливом фізичних навантажень на метаболізм жирової тканини. При порівняльному аналізі індексу маси тіла визначалася тенденція до його зниження.

Показник ЧСС впродовж однієї години фізичної вправи аеробної спрямованості відповідав зусиллю субмаксимального навантаження, оскільки, в кожному випадку ЧСС не досягала максимальних цифр, і в середньому приблизно становила 70 % максимального пульсу, який відповідав споживанню кисню 60 % від максимального його споживання. Однак, зусилля викликали значне збільшення концентрації молочної кислоти від 1,3 + 0,38 до 5,5 + 1,25 ммоль /л. Це засвідчувало низький рівень тренуваності жінок.

При оцінці спектрального аналізу серцевого ритму (САРС) у обстежених жінок до і після 3-х місячних занять аквааеробікою було виявлено достовірне зниження симпатотонії з 63,6 до 27,2% і підвищення нормотонії з 27,2 до 54,4 %.

Аналіз змін вегетативного компонента дозволив констатувати позитивні зміни в психологічній складовій соматичного здоров'я жінок зрілого віку. Так, на початку дослідження цей коефіцієнт у 72,7 % жінок становив від 0,72 до 0,94 у.о., що свідчило про емоційну втому і наявність міжособистісних конфліктів, порушення трофотропного реагування організму на будь-яке навантаження. Після закінчення 3-го місяця дослідження цей показник у всіх 11 жінок (100 %) був в межах норми і становив від 1,1 до 1,4 у.о.

З проведеного дослідження можна зробити висновок, що, заняття аквааеробікою сприяли модифікації в енергетичному профілі метаболізму, підвищенню функціональних можливостей, поліпшенню стану серцево-судинної і вегетативної нервової систем, психологічного стану, і як наслідок, підвищення рівня соматичного здоров'я жінок зрілого віку.

1. Ермаков С. С. Система физической подготовки людей зрелого и пожилого возраста / С. С. Ермаков, Ж. Л. Козина, К. Прусик, Магдалена Хагнер-Деренговска // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2011. – № 9. – С. 43–48.
2. Медведовська Н. В. Стан здоров'я дорослого населення України, діяльність та ресурсне забезпечення закладів охорони здоров'я в регіональному аспекті / Н. В. Медведовська, Д. Д. Дячук // Україна, здоров'я нації : проблеми демографічного розвитку. – 2012. – 1 (21). – С. 30–38.
3. Стан здоров'я населення залишається незадовільним [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.likar.info/zdorovye-vsey-semyi/news-19482-stan-zdorovya-naseleण्या-ukrayini-zalishayetsya-nezadovolnim/>
4. Котов В'ячеслав. Динаміка показників фізичного здоров'я жінок молодого та середнього віку під впливом вправ бодіфітнесу / В'ячеслав Котов, Ірина Масляк // Спортивний вісник Придніпров'я : науково-практичний журнал. – Дніпропетровськ, 2008. – № 3–4. – С. 21–24.
5. Масляк І. П. Комплексна оцінка впливу вправ степ-аеробіки на фізичну працездатність та фізичне здоров'я жінок / І. П. Масляк // Теорія та методика фізичного виховання. – 2015. – № 01. – С. 37–43.
6. Ріпак І. М. Методика визначення рухової активності дорослого населення : Методичні рекомендації / І. М. Ріпак. – Львів, 2002. – 42 с.
7. Koxl H. W. Foundations of Physical Activity and Public Health / H. W. Koxl, T. D. Murray. – Champaing : Human Kinetics, 2012. – 281 с.
8. Задорожная Н. Н. Влияние занятий аквааэробикой на организм женщин разного возраста / Н. Н. Задорожная // Физическая культура, спорт, здоровье : материалы Всероссийской научно-практической конференции, 1–20 октября 2012 г. – Йошкар-Ола : МарГУ, 2012. – С. 58–63.

Рецензент: к.пед.н., професор Леонова В. А.