

УДК 618.19-089.87

Одинець Т.Є.

## МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КОНДИЦІЙНОГО ПЛАВАННЯ В СТРУКТУРІ ОСОБИСТІСНО-ОРІЄНТОВАНОЇ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ЖІНОК З ПОСТМАСТЕКТОМІЧНИМ СИНДРОМОМ

*Найчастішим наслідком лікування раку молочної залози є постмастектомічний синдром, що поєднує в собі порушення фізичного, функціонального, психоемоційного стану та якості життя жінок. Розроблена програма кондиційного плавання для жінок означеної нозології реалізовувалася у відповідності до рівня фізичного стану пацієнтки, враховувала індивідуальні прояви постмастектомічного синдрому та містила такі складові: тривалість та інтенсивність заняття, довжину відрізка дистанції, зону потужності, кількість повторень пропливання дистанції та інтервал відпочинку.*

**Ключові слова:** кондиційне плавання, реабілітація, жінки, постмастектомічний синдром.

**Постановка проблеми.** Провідні літературні джерела [1, 4] вказують на те, що рак молочної залози займає перше місце серед онкологічних захворювань у жінок. Найчастішим наслідком лікування раку молочної залози є постмастектомічний синдром, що включає прояв таких симптомів, як лімфостаз верхньої кінцівки, обмеження амплітуди рухів в плечовому суглобі, порушення чутливості, якості життя, негативні психоемоційні наслідки та ін. [1, 3, 5].

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Обраний напрям дослідження відповідає темі науково-дослідної роботи Запорізького національного університету "Розробка, експериментальна апробація та втілення в практику системи заходів фізичної реабілітації для поліпшення стану здоров'я різних категорій населення" (номер державної реєстрації 0114U002653).

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Аналіз сучасних наукових публікацій показав, що гідрокінезотерапія є надзвичайно позитивним поєднанням релаксації, кінезотерапії і аквамасажу [2, 3, 6], що є необхідним заходом в комплексній реабілітації жінок з постмастектомічним синдромом. Використання вправ у водному середовищі завдяки постійному гідростатичному тиску, наявності плавучості дозволяє жінкам рухатися більш вільно, ніж на землі, створюючи велику активність м'язового насоса для мобілізації циркуляції лімфатичної рідини і зменшення проявів лімфостазу [2, 3, 4, 5]. В окремих закордонних публікаціях показано позитивний вплив виконання фізичних вправ у воді (зменшення або ліквідація лімфостазу, покращення психоемоційного стану та амплітуди руху в плечовому суглобі), що обумовлено додатковим гідростатичним тиском води, температурним чинником та опором води під час виконання рухів [6, 7].

Разом із тим, теоретичний аналіз наукових праць засвідчив, що проблема фізичної реабілітації жінок з постмастектомічним синдромом майже не вирішена, а існуючі програми фізичної реабілітації даного контингенту не враховують рівень фізичних можливостей жінок, індивідуальну прихильність до вибору програм, диференціацію режимів рухової активності тощо, що потребує розробки та наукового обґрунтування.

**Мета дослідження:** розробити та науково обґрунтувати особливості занять кондиційним плаванням в структурі особистісно-орієнтованої програми фізичної реабілітації жінок з постмастектомічним синдромом на диспансерному етапі реабілітації.

**Матеріал і методи дослідження:** теоретичний аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури та всесвітньої інформаційної мережі Інтернет; індукція та порівняння. Дослідження проводилося на базі Запорізького обласного онкологічного диспансеру та спортивного комплексу "Спартак" м. Запоріжжя. В експерименті брало участь 115 жінок з постмастектомічним синдромом, середній вік досліджуваних склав  $60,27 \pm 0,79$  років.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Розроблена особистісно-орієнтована програма фізичної реабілітації враховувала особистісні орієнтири і прихильності жінки до занять та включала в себе: аквафітнес (аквамоушн, аквабілдінг, аквастретчінг), кондиційне плавання, елементи базової аеробіки, фітбол-гімнастики, степ-аеробіки. Загалом диспансерний етап реабілітації складався з двох періодів: адаптаційного (3 місяці) та тренувального (9 місяців).

Організаційний аспект реалізації комплексної особистісно-орієнтованої програми включав в себе заняття в залі та басейні по три рази на тиждень. В рамках кожного заняття жінки спочатку займалися в залі, а потім переходили до басейну. Зміст програми, інтенсивність та тривалість занять залежали від рівня фізичного стану (РФС) жінки та регулярно корегувалися за результатами поточного контролю його

рівня. Для зручності реалізації програми жінки були розподілені на підгрупи відповідно до рівня фізичного стану (низький, нижче за середній та середній).

Застосування особистісно-орієнтованої програми фізичної реабілітації передбачало дотримання основних реалізаційних положень для отримання позитивного ефекту від занять: раціональне поєднання вправ різного спрямування; дотримання оптимальної інтенсивності та тривалості виконання вправи; визначення найбільш вигідного вихідного положення для досягнення найкращого ефекту; врахування супутніх захворювань під час вибору вправ, їх дозування та спрямованості; індивідуалізація вправ залежно від рівня фізичного стану; варіативність змістовної частини комплексу.

Спільною рисою програм кондиційного плавання на адаптаційному періоді для пацієнток усіх рівнів фізичного стану було застосування вправ на адаптацію у водному середовищі, корекція та вдосконалення техніки плавання різними стилями, виконання спеціалізованих вправ у воді різної інтенсивності та спрямованості, що добиралися індивідуально для кожної пацієнтки з урахуванням проявів постмастектомічного синдрому.

Під час планування занять з кондиційного плавання враховували початковий рівень фізичного стану та плавальної підготовленості, довжину відрізка дистанції, зону потужності, кількість повторень пропливання дистанції, інтервал відпочинку. Основні складові кондиційних занять з плавання та їх розподіл за періодами представлено в таблиці 1.

Таблиця 1

**Основні складові кондиційних занять з плавання для жінок з постмастектомічним синдромом на диспансерному етапі реабілітації**

РФС	Зони потужності	Адаптаційний період			Тренувальний період		
		дистанція	ЧСС	% часу	дистанція	ЧСС	% часу
низький	аеробна	200 м	80–90	70	300 м	80–90	70
	Аеробно-анаеробна	2–3*25 м	90–100	30	3–4*25 м	90–100	30
нижче середнього	аеробна	250 м	80–90	60	400 м	80–90	60
	Аеробно-анаеробна	3–4*25 м	90–100	40	4–5*25 м	90–100	40
середній	аеробна	300 м	90–100	50	500 м	90–100	50
	Аеробно-анаеробна	3–4*25 м	100–110	30	5–6*25 м	100–110	30
	Анаеробно-гліколітична	2–3*25 м	110–120	20	4–5*25 м	110–120	20

Вправи на ознайомлення з водою було передбачено для жінок всіх рівнів фізичного стану на адаптаційному періоді, проте їх внесок в структуру занять при збільшенні РФС знижувався. У групу вправ для адаптації до водного середовища ми включали: спливання й лежання на воді, навчання правильному видиху під воду, ковзання з різних вихідних положень та відпрацювання правильної техніки рухів ногами та руками біля бортику басейна, що виконувалися в неглибокій воді (глибина води – до рівня грудей жінок). Виконання всіх вправ на адаптацію до водного середовища проводилося на затримці дихання на фазі вдиха, що було необхідною умовою для збільшення плавучості та набуття впевненості триматися на поверхні води. Навчившись відчувати воду у поєднанні з правильною технікою плавання надавало можливість жінкам раціонально витратити енергетичні ресурси.

Навчання раціональній техніці плавання розпочинали з браса на грудях та спині, адже саме ці способи є найбільш доступним для жінок з постмастектомічним синдромом та не передбачають видиха під воду, потім проводили розучування двох схожих за структурою рухів способами: кролем на грудях і на спині, останнім був – батерфляй. Для ефективного засвоєння техніки плавання спочатку застосовували розчленований метод вивчення елементів плавальних рухів для своєчасного коригування помилок та підвищення якості виконання вправ. Після ефективного засвоєння плавальних елементів переходили до цілісного відтворення техніки з різноманітною варіацією поєднання рухів ногами і руками. Варіативність навантаження досягалася шляхом зміни вихідного положення, швидкості та напрямку руху, а також глибини занурення.

*Програма занять жінок з низьким рівнем фізичного стану.* На адаптаційному періоді для жінок з низьким рівнем фізичного стану тривалість заняття у воді складала 40–45 хв (кондиційне плавання – 20 хв; аквафітнес – 15–20 хв), інтенсивність заняття розраховувалася індивідуально для кожної пацієнтки за формулою Карвонена і була на рівні 40–45 % від резерву ЧСС, на тренувальному – 50–60 хв та 45–50 % відповідно. Вибір саме такого методу оцінювання інтенсивності заняття було обумовлено його зручністю для контролю та корекції навантаження. Попередньо проводилося навчання жінок основним

прийомам самоконтролю (підрахунок ЧСС і частоти дихання) для самостійного контролю цих параметрів під час занять.

Структура занять з кондиційного плавання для жінок з низьким рівнем фізичного стану складалася з розподілу за зонами потужності (аеробна та аеробно-анаеробна) з відсотковим внеском кожної, дистанції пропливання, заданої частоти серцевих скорочень та методів реабілітації.

В аеробній зоні потужності використовувалось навантаження нижче рівня порога анаеробного обміну, що надавало можливість тривало виконувати плавальне навантаження безперервним методом. Навантаження цієї зони було фундаментом для проведення кондиційних занять для жінок незалежно від рівня фізичного стану на адаптаційному етапі з метою розвитку витривалості і поліпшення функціонального стану кардіореспіраторної системи.

Основний обсяг роботи на розвиток аеробної витривалості виконувався за рахунок плавання кролем на грудях, на спині, брасом, а також тільки за допомогою роботи одних ніг або рук (за побажанням жінок). Окрім того, в цій зоні потужності широко застосовували полегшені способи плавання: рухи ногами кролем або брасом на грудях чи спині з одночасними рухами руками без виносу їх із води, рухи ногами батерфляєм на грудях. Використання таких полегшених способів було необхідно для засвоєння постійних навичок пересування у воді, розвитку аеробної витривалості за умов подальшого вивчення техніки спортивних способів плавання, адже під час плавання у таких умовах створюється сприятливий фон для безперервного дихання, розвитку координаційних здатностей, набуваються навички виконання рухів різної амплітуди та напрямку. Чергування напруження м'язів (у момент робочої частини) з їх розслабленням (у момент підготовчої частини рухів) під час виконання кожного гребка створює оптимальні умови для просування лімфи і подолання лімфостазу. Окрім того, завдяки гідростатичному тиску води здійснюється компресія периферичних судин, поліпшується їх еластичність, що сприяє зменшенню застійних явищ.

Робота в аеробній зоні потужності відбувалася безперервним методом, що характеризувався пропливанням певної дистанції без пауз відпочинку з рівномірною та змінною швидкістю. У міру вдосконалення фізичної та технічної підготовленості жінок проводилася модифікація засобів тренування за рахунок зміни довжини плавальної дистанції в межах одних і тих же пульсових режимів, співвідношення цілісного плавання і по елементах.

Робота в аеробно-анаеробній зоні потужності передбачала мобілізацію як аеробного так і анаеробного механізмів енергозабезпечення. Плавання в цій зоні здійснювалося в гіпоксичних умовах з диханням через 2–3 цикла за умови максимальної мобілізації зусиль на коротких дистанціях. Під час виконання вправ в аеробно-анаеробній зоні потужності окрім безперервного методу використовували ще й інтервальний, що здійснювався в умовах рівномірного (здебільшого) та змінного режиму. В адаптаційному періоді пропливання в цій зоні потужності відбувалося шляхом 2–3 серій по 25 м різними способами з ЧСС – 90–100 уд/хв, в тренувальному періоді – 3–4 по 25 м.

*Програма занять жінок з нижче середнім рівнем фізичного стану.* В адаптаційному періоді тривалість заняття у воді складала 45–50 хв (кондиційне плавання – 40 %; акваджогінг – 10 %, акваформінг – 40 %, аквастретчінг – 10 %), інтенсивність заняття була на рівні 50–55 % від резерву ЧСС; в тренувальному періоді – 60 хв (кондиційне плавання – 25 %; акваджогінг – 30 %, акваформінг – 40 %, аквастретчінг – 5 %). Структура кондиційного плавання складалася з розподілу роботи за аеробною та аеробно-анаеробною зонами потужності, частотою серцевих скорочень, дистанції та методів її пропливання.

В аеробній зоні потужності адаптаційного періоду пацієнтки пропливали дистанцію 250 м обраним стилем рівномірно-дистанційним методом з ЧСС 80–90 уд/хв, тренувального – 400 м. В аеробно-анаеробній зоні потужності адаптаційного періоду пропливання серій відрізків 3–4\*25 м відбувалося брасом, вільним стилем та кролем на спині з ЧСС на рівні – 90–100 уд/хв інтервальним методом, в тренувальному – 4–5\*25 м.

*Програма занять жінок з середнім рівнем фізичного стану.* В адаптаційному періоді тривалість заняття складала 50–60 хв (кондиційне плавання – 30 %; акваджогінг – 20 %, акваформінг – 40 %, аквастретчінг – 5 %, акватікгеймз – 5 %), інтенсивність заняття була на рівні 50–55 % від резерву ЧСС; в тренувальному – 60 хв (кондиційне плавання – 30 %; акваджогінг – 20 %, акваформінг – 40 %, акватікгеймз – 10 %), інтенсивність заняття – 60–70 % від резерву ЧСС. Кондиційне плавання для жінок з середнім рівнем фізичного стану передбачало роботу в трьох зонах потужності: аеробній, аеробно-анаеробній та анаеробно-гліколітичній за умови дотримання заданої частоти серцевих скорочень, дистанції пропливання та методів тренування.

В аеробній зоні потужності адаптаційного періоду жінки пропливали дистанцію 300 м обраним стилем рівномірно-дистанційним методом з ЧСС 90–100 уд/хв, в тренувальному – 500 м. Відсотковий внесок тривалості заняття в цій зоні потужності склав – 50 %. В аеробно-анаеробній зоні потужності адаптаційного періоду пропливання серій відрізків 3–4\*25 м відбувалося брасом, вільним стилем та кролем на спині з ЧСС на рівні – 100–110 уд/хв. інтервальним методом, в тренувальному – 5–6\*25 м.

Вправи переважно анаеробно-гліколітичної спрямованості застосовувалися тільки серед жінок із середнім рівнем фізичного стану і в обмеженій кількості, так як робота в цій зоні потужності висуває серйозні вимоги до системи енергозабезпечення та вимагає хорошої плавальної підготовленості

пацієнок. На анаеробно-гліколітичну зону потужності відводилося лише 20 % заняття кондиційним плаванням, застосовували пропливання 2–3 відрізків по 25 м з максимальною швидкістю в адаптаційному періоді та 4–5 відрізків – в тренувальному.

**Висновки.** Розроблена програма кондиційного плавання для жінок з постмастектомічним синдромом реалізовувалася у відповідності до рівня фізичного стану пацієнтки, враховувала індивідуальні прояви постмастектомічного синдрому та містила такі складові: тривалість та інтенсивність заняття, довжину відрізка дистанції, зону потужності, кількість повторень пропливання дистанції та інтервал відпочинку.

**Перспективи** подальших досліджень передбачають розробку програми оздоровчої аеробіки в структурі особистісно-орієнтованої програми фізичної реабілітації жінок з постмастектомічним синдромом.

### Використані джерела

1. Віннік Ю. О. Ускладнення комбінованого лікування раку грудної залози / Ю. О. Віннік, Т. В. Ткачук, Ю. С. Ельсаєд // Семейная медицина. – № 3. – 2012. – С. 130–133.
2. Топузов Э. Э. Гидротерапия в реабилитации больных после хирургического лечения рака молочной железы / Э. Э. Топузов, О. А. Мельникова, Е. К. Жильцова // Паллиативная медицина и реабилитация. – 2005. – № 2. – С. 22.
3. Aquatic Exercise as a Management Tool for Breast Cancer–Related Lymphedema / P. T. Cheryl, P. Geigle, P. Richley [et al.] // Topics in Geriatric Rehabilitation. – 2010. – Vol. 26 (2). – P. 120–127.
4. Aquatic exercise in a chest–high pool for hormone therapy–induced arthralgia in breast cancer survivors: a pragmatic controlled trial / I. Cantarero–Villanueva, C. Fernández–Lao, E. Caro–Morán [et al.] // Clinical Rehabilitation. – 2012. – Vol. 14 (7). – P. 600–610.
5. Shimony A. Aqua lymphatic therapy for managing lower extremity lymphedema / A. Shimony, D. Tidhar // J Am Acad Dermatol. – 2008. – Vol. 59 (6). – P. 1092
6. The Effectiveness of a Deep Water Aquatic Exercise Program in Cancer–Related Fatigue in Breast Cancer Survivors: A Randomized Controlled Trial / I. Cantarero–Villanueva, C. Fernández–Lao, A. I. Cuesta–Vargas [et al.] // Arch Phys Med Rehabil. – 2012. – Vol. 12 (5). – P. 928–932.
7. Tidhar D. Aqua lymphatic therapy in women who suffer from breast cancer treatment–related lymphedema: a randomized controlled study / D. Tidhar, M. Katz–Leurer // Support Care Cancer. – 2010. – Vol. 18 (3). – P. 383–92.

Odinets T.

### METHODICAL PECULIARITIES OF CONDITIONING SWIMMING IN THE STRUCTURE OF PERSONALITY-ORIENTED PROGRAM OF PHYSICAL REHABILITATION OF WOMEN WITH POSTMASTECTOMY SYNDROME

*Breast cancer is quite common cancer pathology of women not only in Ukraine but throughout the world. Modern trends in incidence and mortality rates show a steady increase of the share of the localization of tumors for women. At present, the main method of treatment for breast cancer is surgery, after which there are a number of postoperative complications, leading to the development of mental and physical disorders. **Objective:** to develop and to substantiate scientifically features of conditioning swimming in the structure of personality-oriented program of physical rehabilitation of women with postmastectomy syndrome on the dispensary stage of rehabilitation. **Material and methods:** theoretical analysis and compilation of scientific and methodical literature and internet providers; induction and comparison. The study involved 115 women with postmastectomy syndrome on the dispensary stage of rehabilitation. The average age of the women studied was  $60.27 \pm 0.79$  years. The study was conducted at the Zaporozhye Regional Oncology Center and Sports Complex "Spartac" in Zaporizhzhya. In the clinical stage of rehabilitation to women was proposed to choose a physical rehabilitation program under which they will work during the year according to their own wishes and encouragement. Previously women were given a clear explanation about the features of their classes. **Results:** the comprehensive personal-oriented program included: aqua aerobics (aqua motion, aqua building, aqua stretching), conditioned swimming, recreational aerobics (first main group). The developed program of conditioning swimming for women with the postmastectomy syndrome implemented in accordance with the physical condition of the patient into account individual manifestations of postmastectomy syndrome and contained the following components: the duration and intensity of the exercises, leg length, seating capacity, number of repetitions swim distance and spacing rest.*

**Key words:** conditioning swimming, rehabilitation, women postmastectomy syndrome.

Стаття надійшла до редакції 10.08.2015 р.