

УДК 615.825.1

## ВЛИЯНИЕ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ГИМНАСТИКИ В ВОДЕ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ЛИЦ СРЕДНЕГО ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

Шишкина В.В.

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет», Астрахань,  
e-mail: vika\_cfrehf@mail.ru

В последние десятилетия во всех развитых странах мира отмечается феномен «старения» населения, что связано с увеличением продолжительности жизни и снижением рождаемости. При этом специалисты отмечают неоднозначное влияние данного феномена на экономику, систему здравоохранения и общества в целом. С одной стороны, увеличение средней продолжительности жизни является благоприятным трендом. Однако, с другой стороны, отмечается возрастание нагрузки на систему здравоохранения и социального обеспечения, поскольку у большинства лиц пожилого и старческого возраста состояние здоровья гораздо хуже, чем в более молодых возрастных группах. Это стимулирует поиск путей сохранения здоровья в пожилом возрасте и сохранение активного долголетия. Одним из возможных способов является регулярное занятие физическими упражнениями, поскольку, как показывают данные многочисленных исследований, регулярная физическая нагрузка способствует профилактике развития ряда хронических заболеваний. Однако, занятия в спортивном зале нередко чреватые травмами для пожилых людей – в связи с возрастным ухудшением координационных способностей, зрения, мышечного тонуса, развитием остеопороза. Выходом из сложившейся ситуации может стать проведение занятий оздоровительной направленности в воде.

**Ключевые слова:** оздоровительная гимнастика в воде, физические нагрузки, опорно-двигательный аппарат, сердечно-сосудистая и дыхательная система, анализ состояния здоровья

## INFLUENCE OF RECREATIONAL GYMNASTICS IN WATER ON THE HEALTH STATUS OF MIDDLE-AGED PERSONS

Shishkina V.V.

Astrakhan State Technical University, Astrakhan, e-mail: vika\_cfrehf@mail.ru

In recent decades, in all developed countries of the world there is a phenomenon of «aging» of the population, which is associated with an increase in life expectancy and a decrease in fertility. At the same time, experts note the ambiguous impact of this phenomenon on the economy, health care system and society as a whole. On the one hand, the increase in life expectancy is a favorable trend. On the other hand, however, there has been an increase in the burden on the health and social security system, as the majority of the elderly and the elderly have much worse health conditions than the younger age groups. This stimulates the search for ways to maintain health in the elderly and the preservation of active longevity. One of the possible ways is regular exercise, because, as shown by numerous studies, regular exercise helps to prevent the development of a number of chronic diseases. However, classes in the gym are often fraught with injuries for the elderly due to age-related deterioration of coordination abilities, vision, muscle tone, the development of osteoporosis. The way out of this situation may be the conduct of recreational activities in the water.

**Keywords:** health gymnastics in water, physical activity, musculoskeletal system, cardiovascular and respiratory system, health analysis

По данным статистики, в нашей стране 1/5 часть населения – это лица старше 60 лет. По прогнозам экспертов ООН, к 2025 г. общее число жителей в возрасте 60 лет и старше во всем мире достигнет более 1,1 млрд. чел. [1, с. 3–5]. Между тем, возрастные изменения, происходящие в организме, часто сочетаются с различными патологическими отклонениями функций отдельных органов и систем. С возрастом происходит старение сердечно-сосудистой, эндокринной, иммунной, нервной и других систем, т.е. возникают отрицательные сдвиги в организме в процессе его инволюции [2, с. 1–2]. В итоге, болезни лиц пожилого возраста тяжким бременем ложатся на общество, которое подвергается изменениям не только демографического, но и эконо-

мического, социального, психологического характера.

Эффективным средством профилактики заболеваемости и оздоровления лиц пожилого возраста является регулярная физическая активность. В Глобальных рекомендациях ВОЗ по физической активности указано, что «... обобщенные научные данные для взрослых людей в возрасте 65 лет и старше показывают, что физически активные пожилые люди, по сравнению с менее активными, гораздо менее подвержены общим причинам смертности, ишемической болезни сердца, гипертонии, инсульту, диабету 2 типа, раку толстой кишки, раку молочной железы, более высокому уровню кардиореспираторных и мышечных состояний, имеют более правильный вес и стро-

ение тела, является более благоприятной для предотвращения сердечно-сосудистых заболеваний, диабета 2 типа и укрепления костных тканей» [3].

Однако у пожилых пациентов выполнение физических упражнений может повлечь за собой травмы вследствие возрастных изменений, повышенной массы тела, неправильно подобранных и интенсивных упражнений [4, с. 22–29]. В этой связи привлекает к себе внимание возможность проводить тренировки в воде, поскольку в водной среде значительно снижается риск травматизации. Об эффективности таких тренировок у лиц пожилого возраста свидетельствуют результаты, полученные зарубежными авторами [5, с. 193–198]. Однако, в большинстве публикаций внимание исследователей сосредоточено на изменениях в результате тренировок костной ткани (тренировки рассматриваются как профилактика остеопороза), но не оценивается общеоздоровительный эффект. Это и послужило обоснованием к проведению данного исследования.

**Цель исследования** – оценить влияние оздоровительной гимнастики в воде на состояние здоровья лиц среднего пожилого возраста.

#### **Материалы и методы исследования**

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы:

1. Анализ научно-методической литературы.
2. Анализ медицинских карт.
3. Комплекс методов для оценки состояния здоровья.
4. Метод педагогического эксперимента.
5. Математическая обработка результатов исследования.

С целью изучения влияния оздоровительной гимнастики в воде на состояние здоровья лиц среднего пожилого возраста было проведено эмпирическое исследование на базе ФБУ ЦР ФСС РФ «ТИНАКИ». Длительность исследования составила 3 месяца. Исследование проводилось с разрешения администрации данного учреждения и при наличии информированного согласия участников.

В исследовании приняли участие 20 женщин в возрасте от 60 до 65 лет. Средний возраст испытуемых составил  $63,78 \pm 2,11$  г. В период проведения эксперимента у испытуемых отсутствовали признаки острых и обострения хронических заболеваний. До начала эксперимента никто из испытуемых не занимался спортом в течение, по крайней мере, 10 лет. При анализе медицинской до-

кументации женщин и консультаций с врачом не было выявлено противопоказаний к занятиям оздоровительной гимнастикой в воде по разработанной программе.

Занятия проводились во вторую половину дня – 2 раза в неделю по 25 – 30 минут в первый месяц, затем 2 раза в неделю по 30–35 минут во второй месяц и 3 раза в неделю по 30 минут в третий месяц.

Структура занятий была традиционной и состояла из подготовительной, основной, заключительной частей. Подготовительная – занятие начиналось с разминки, для подготовки организма, мышц, суставов к выполнению основной нагрузки, длительность ее составляла от 3 до 5 минут. Основная часть – выполнение основного комплекса упражнений. Длительность составляла около 15 мин. Заключительная – включала восстановительные мероприятия, упражнения на растяжку для всех мышц и расслабление – как эмоциональное, так и физическое. Длительность составляла от 3 до 5 минут.

Все упражнения выполнялись в достаточно спокойном темпе, в соответствии с которым подбирались и музыкальное сопровождение. Повтор каждого упражнения выполнялся от 5 до 10 раз в зависимости от сложности.

Программа тренировок была разработана так, чтобы были задействованы все основные группы мышц. Основная нагрузка во время тренировок приходится на нижнюю часть тела с наибольшей мышечной массой. Во время занятий использовались различные комбинации движений ногами: сгибания, махи, приседания, а также ходьба и бег в воде. На первых занятиях основное внимание уделялось освоению правильного положения тела, техники дыхания и отдельных движений. По мере приобретения основных навыков, нагрузка увеличивалась.

При оценке исходного состояния здоровья в группе исследования было установлено, что в течение 3 месяцев, предшествовавших исследованию, среднее количество острых заболеваний в группе составило  $2,05 \pm 0,40$ , а обострений хронических заболеваний –  $2,78 \pm 0,20$ .

Самооценка состояния здоровья испытуемыми находилась на невысоком уровне – в среднем она составила  $52,68 \pm 2,30$  баллов по ВАШ (визуальная аналоговая шкала).

Масса тела в группе исследования варьировала от 62 до 89 кг и составила в среднем  $75,64 \pm 2,75$  кг. При этом в соответствии с индексом массы тела испытуемые распределились следующим образом: 65% испытуемых имели избыток массы тела, 20% – нормаль-

ную массу тела, 10% – дефицит массы тела и 5% было выявлено ожирение.

При оценке результатов гипоксических проб было установлено, что нормальные показатели в пробе Штанге продемонстрировали только 60,0% женщин, а в пробе Генчи – 55,0%.

При оценке психоэмоционального состояния женщин до начала эксперимента было выявлено, что как самочувствие, так и активность, и настроение у них были на среднем уровне и не достигали оптимальных величин, что составило 4,02; 3,88 и 4,01 балла.

### Результаты исследования и их обсуждение

После завершения срока эксперимента была проведена повторная оценка состояния здоровья женщин – в тех же условиях и с помощью тех же методов, что и исходно. В результате было установлено, что среднее количество как острых, так и обострений хронических заболеваний в группе уменьшилось – в течение 3 мес. эксперимента ни одного эпизода зафиксировано не было.

Анализ результатов самооценки состояния здоровья испытуемыми выявил, что она достоверно повысилась – с  $52,68 \pm 2,30$  до  $73,56 \pm 2,09$  баллов по ВАШ ( $p < 0,05$ ).

Средняя масса тела в группе исследования достоверно снизилась –  $75,64 \pm 2,75$  до  $63,89 \pm 2,20$  кг ( $p < 0,05$ ). Соответственно, изменилось и распределение женщин в группе в соответствии с ИМТ (индекс массы тела). После завершения срока эксперимента в группе в 2 раза увеличилась доля лиц с нормальной массой тела, что составило 40,0% и сократилась доля женщин с избыточной массой тела и составила 55,0%. Кроме того, после эксперимента не было выявлено ни одного случая ожирения. У женщины, ИМТ которой до эксперимента соответствовал ожирению, после его завершения он достоверно снизился до уровня «избыток массы тела».

При повторной оценке результатов гипоксических проб было установлено, что доля женщин с нормальными показателями по обеим пробам достоверно увеличилась: в пробе Штанге составила 75,0% женщин, а в пробе Генчи – 70,0%.

При повторной оценке психоэмоционального состояния женщин после завершения эксперимента было выявлено достоверное возрастание среднего балла по всем анализируемым показателям: самочувствие – 5,01, активность – 4,84, настроение – 4,97.

### Заключение

Анализ теоретических аспектов изучаемой проблемы позволил установить, что общепринятое понимание границ пожилого возраста в настоящее время отсутствует. В большинстве случаев используются критерии Всемирной организации здравоохранения. Однако, при этом специалисты едины в понимании процессов старения как естественных физиологических процессов, затрагивающих все органы и системы. Вследствие этого, нередко развиваются хронические неинфекционные заболевания, либо даже их сочетания, что существенно снижает качество жизни и сокращает ее продолжительность у лиц пожилого возраста.

Между тем, результаты многочисленных исследований свидетельствуют о том, что улучшить состояние здоровья в пожилом возрасте можно с помощью регулярной достаточной двигательной активности. Физические упражнения способствуют профилактике развития многих хронических неинфекционных заболеваний, снижают интенсивность инволютивных процессов, улучшают процессы социализации лиц пожилого возраста. При этом необходимо учитывать наличие возрастных изменений в организме и проводить занятия под тщательным контролем – как со стороны тренера, так и врача. Занятия физическими упражнениями в воде представляются весьма эффективными вследствие их многообразного положительного влияния практически на все органы и системы. Однако, при проведении таких занятий с пожилыми людьми необходимо соблюдать меры предосторожности – тщательно оценить их состояние, получить информацию о проводимой лекарственной терапии, предусмотреть необходимость использования спецсредств, а также строго дозировать нагрузку и температуру воды в бассейне.

С целью изучения влияния занятий оздоровительной гимнастикой на состояние здоровья женщин среднего пожилого возраста было организовано многоэтапное исследование, в котором приняли участие 20 женщин соответствующего возраста. Занятия проводились по разработанной программе в течение 3 мес. До начала эксперимента состояние здоровья женщин, принявших в нем участие, характеризовалось весьма негативными тенденциями – частыми острыми и обострением хронических заболеваний, посредственной самооценкой состояния здоровья, наличием избыточной массы тела, сниженными функциональными резервами кардиореспи-

раторной системы и посредственным психоэмоциональным статусом. В результате эксперимента была отмечена достоверная положительная динамика по всем анализируемым параметрам состояния здоровья – за время эксперимента отсутствовали эпизоды острых и обострений хронических заболеваний, достоверно улучшилась самооценка состояния здоровья, снизилась масса тела, возросли функциональными резервами кардиореспираторной системы и улучшился психоэмоциональный статус. Полученные результаты свидетельствуют об эффективности разработанной программы занятий оздоровительной гимнастикой в воде с женщинами среднего пожилого возраста.

Таким образом, в результате проведенного исследования была подтверждена ранее выдвинутая гипотеза – занятия гимнастикой в воде являются эффективным средством оздоровления лиц среднего пожилого возраста. Это позволяет рекомендовать такие занятия к внедрению в широкую

сеть спортивно-оздоровительных и реабилитационных центров.

#### Список литературы

1. Соловьев А.Г., Попов В.В., Новикова И.А. Ранняя диагностика и профилактика психических расстройств в пожилом возрасте: учебно-методическое пособие. – Архангельск: Изд-во Северного государственного медицинского университета, 2016. – 160 с.
2. Ахунова Э.Р. Состояние здоровья и качество жизни пожилых людей, проживающих в городской местности (по материалам Республики Татарстан): автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.02.03 / Ахунова Эльвира Равиловна. – Казань, 2014. – 22 с.
3. Европейское региональное бюро Всемирной организации здравоохранения. Факторы риска ухудшения здоровья пожилых людей // Официальный сайт ЕБР ВОЗ. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.euro.who.int/ru/health-topics/Life-stages/healthy-ageing/data-and-statistics/risk-factors-of-ill-health-among-older-people> (дата обращения: 14.01.2019).
4. Абрамова Т.Ф., Никитина Т.М., Кочеткова Н.И. Остеопороз и физическая активность // Лечебная физкультура и спортивная медицина. – 2007. – №1. – С. 22–29.
5. Balsamo S., Mota L.M., Santana F.S. et al. Resistance training versus weight-bearing aquatic exercise: a cross-sectional analysis of bone mineral density in postmenopausal women. *Rev Bras Reumatol.* – 2013. – Vol. 53(2). – P. 193–198.