

Возможности применения методов физиобальнеотерапии при наличии факторов риска для профилактики кардиологических заболеваний

О. Д. Лебедева, доктор медицинских наук

ФГБУ НМИЦ РК Минздрава России, Москва, Россия

Резюме. В связи с тем, что сердечно-сосудистые заболевания являются основной причиной смертности во всем мире, снижение факторов риска и ведение здорового образа жизни играют важную роль в первичной и вторичной профилактике развития сердечно-сосудистых заболеваний и улучшении прогноза. Целью исследования явилось изучение эффективности применения углекислых ванн и водных тренировок в программе первичной профилактики у лиц с факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний. Обследованы 60 пациентов (43 женщины и 17 мужчин) с наличием факторов риска данной патологии — до и после проведения им курса углекислых ванн и акватерапии. Проводились проба с физической нагрузкой путем кардиопульмонального тестирования на тредмиле с определением параметров газообмена, объема потребляемого O_2 , минутной вентиляции при постоянном мониторинге ЭКГ, а также использовался аппаратно-программный комплекс «Физиоконтроль-Р», включающий, помимо психологического тестирования (тесты Спилбергера, «Самочувствие – активность – настроение», Люшера), кардиоинтервалографию для исследования вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы, исследование состояния центральной и периферической гемодинамики. Отмечен переход из низкого в средний уровень толерантности к нагрузке, возрастание аэробной производительности, улучшение показателей гемодинамики, нормализация симпатовагального баланса. Программа акватерапии в бассейне и прием углекислых ванн привели к возрастанию у пациентов уровня толерантности к физической нагрузке, аэробной выносливости, физической работоспособности, что ассоциируется со снижением риска развития сердечно-сосудистых заболеваний.

Ключевые слова: углекислые ванны, акватерапия, факторы риска, кардиопульмональное тестирование, физическая нагрузка, симпатовагальный баланс.

Для цитирования: Лебедева О. Д. Возможности применения методов физиобальнеотерапии при наличии факторов риска для профилактики кардиологических заболеваний // Лечащий Врач. 2021; 8 (24): 62-64. DOI: 10.51793/OS.2021.24.8.011

The possibilities of using methods of physiobalneotherapy in the presence of risk factors for the prevention of cardiac diseases

O. D. Lebedeva

National Medical Research Center for Rehabilitation and Balneology of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia

Abstract. Due to the fact that cardiovascular diseases (CVD) are the leading cause of death worldwide, reducing risk factors and maintaining a healthy lifestyle play an important role in primary and secondary prevention of CVD development and improving prognosis. The purpose of the study. To study the effectiveness of carbon dioxide baths and water training in the primary prevention program in people with CVD risk factors. Material and methods. 60 patients (43 women and 17 men) with CVD risk factors were examined before and after a course of carbon dioxide baths and aquatherapy (Akvt). A physical exertion test was performed by cardiopulmonary testing on a treadmill with the determination of gas exchange parameters, the volume of O_2 consumed, minute ventilation with constant ECG monitoring, and the Physiocontrol-R hardware and software complex was used, including, in addition to psychological testing (Spielberger, SAN, Lusher tests), cardiointervalgraphy to study the autonomic regulation of the cardiovascular system, the study of the state of central and peripheral hemodynamics. Results. There was a transition from a low to an average level of exercise tolerance, an increase in aerobic performance, an improvement in hemodynamic parameters, and normalization of sympatho-vagal balance. Conclusion. The AkT program in the pool and the use of HCV led to an increase in the level of exercise tolerance, aerobic endurance, and physical performance in patients, which is associated with a reduced risk of developing CVD.

Keywords: carbon dioxide baths, aquatherapy, risk factors, cardiopulmonary testing, physical activity, sympatho-vagal balance.

For citation: Lebedeva O. D. The possibilities of using methods of physiobalneotherapy in the presence of risk factors for the prevention of cardiac diseases // Lechaschy Vrach. 2021; 8 (24): 62-64. DOI: 10.51793/OS.2021.24.8.011

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) являются самой частой причиной смертности населения как в Российской Федерации, так и во многих других странах. Как следует из рекомендации Европейского общества кардиологов и Европейского общества по артериальной гипертонии от 2018 г., эффективная коррекция факторов риска развития ССЗ достигается при комбинированнии медикаментозных и немедикаментозных технологий [1, 10]. Все программы первичной и вторичной профилактики ССЗ включают немедикаментозные методы. Доказано, что комплексное воздействие на эти факторы и модификация образа жизни могут существенно снизить заболеваемость ССЗ и летальность [1, 2]. Одной из главных проблем и главным модифицируемым фактором риска возникновения и развития ССЗ является гиподинамиия. В настоящее время признано, что сниженная физическая активность (ФА) повышает риск фатальных и нефатальных коронарных событий и смертности [3, 7]. Физическая нагрузка (ФН) является ключевым фактором предотвращения развития хронических заболеваний, повышение ФА представляет собой важный компонент программ профилактики ССЗ [3, 4].

В настоящее время наблюдается рост популярности такого вида ФА, как акватерапия (АкТ). АкТ – применение различных видов физических упражнений в водной среде с лечебно-профилактическими целями эффективно используется как у пациентов с различной нозологией, так и у здоровых людей для повышения аэробных возможностей и выносливости [5-7, 9]. АкТ сочетает положительный эффект тренировки с эффектом погружения в водную среду, что оказывает интенсивное влияние на функцию сердечно-сосудистой системы (ССС). При правильной технике и достаточной интенсивности методы АкТ обеспечивают необходимый для получения тренирующего эффекта кардиоваскулярный ответ, могут улучшать мышечную силу, работоспособность, липидный спектр и гликемический профиль [5, 8].

В программах профилактики ССЗ одно из первых мест занимает бальнеотерапия. Показано, что бальнеотерапия углекислыми ваннами (УВ) оказывает выраженное влияние на функцию ССС, улучшает систолическую и диастолическую функцию, обладает гипотензивным эффектом, потенцирует действие физических тренировок [4, 9]. По нашим данным [2, 4, 9, 10], комплексное применение АкТ и УВ может способствовать коррекции и профилактике факторов риска развития ССЗ. Потенцирование эффектов двух методов позволит добиться развития эффектов в более короткие сроки, что экономически выгодно.

Целью данного исследования явилось изучение эффективности применения методов физиобальнеотерапии в программах первичной профилактики у лиц с факторами риска ССЗ.

Материал и методы исследования

В исследование были включены 60 пациентов в возрасте от 25 до 75 лет (43 женщины и 17 мужчин), распределенных методом рандомизации на 2 группы: вошедшие в I группу ($n = 30$) получали комплекс АкТ и УВ, а также рекомендации по изменению образа жизни; пациенты II группы ($n = 30$) – только рекомендации. Методики исследования: проба с ФН путем кардиопульмонального тестирования на тредмиле с определением параметров газообмена, объема потребляемого O_2 , минутной вентиляции при постоянном мониторинге ЭКГ. Обследование также проводилось с помощью аппаратно-программного комплекса (АПК) «Физиоконтроль-Р», включающего, помимо психологического тестирования, а именно тестов Спилбергера, «Самочувствие – активность – настроение» (САН) и Люшера, кардиоинтервалографию для исследования вегетативной регуляции ССС, исследование состояния центральной и периферической гемодинамики.

Уровень ФА определяли с помощью опросника.

Больные обследовались до и после комплексного применения курса АкТ и УВ. Статистическая обработка результатов проводилась в программе Microsoft Statistica 7.0.

Результаты

В процессе первичного тестирования обе группы показали низкий и средний уровень толерантности к ФН. После курса лечения в 1-й группе отмечалось статистически значимое возрастание уровня выполненной работы по метаболической шкале (от $6,58 \pm 0,08$ до $7,42 \pm 0,09$), уровня максимального потребления O_2 на пике нагрузки (от $23,02 \pm 0,34$ мл/кг/мин до $25,98 \pm 0,43$ мл/кг/мин), уменьшение максимальной частоты сердечных сокращений на пике нагрузки на фоне возрастания максимально возможного усилия (от $142,2 \pm 18,39$ до $138,6 \pm 16,48$ уд./мин, $p < 0,1$). Отмечен переход из низкого в средний уровень толерантности к нагрузке в 40% случаев. Наблюдалось возрастание аэробной производительности, уровня ФН, при котором возникал первый вентиляционный порог. Исходные значения показателей аэробной производительности (АП) возросли на 21% ($p < 0,1$).

Во 2-й группе сохранялся примерно исходный уровень физической работоспособности: уровень выполненной работы по метаболической шкале изменился от $6,1 \pm 0,23$ до $5,7 \pm 0,22$ ($p < 0,1$). Объем потребляемого O_2 на пике нагрузки сократился от $21,3 \pm 0,7$ до $19,5 \pm 0,63$ мл/мин/кг ($p < 0,1$). Динамика АП была статистически незначимой (от $14,7 \pm 0,64$ до $13,6 \pm 0,59$ мл/мин/кг). Проведенное интервьюирование показало, что только после курса УВ и АкТ наблюдалась тенденция повышения уровня ежедневной ФА.

Комплексный анализ вариабельности ритма сердца с помощью АПК показал, что только у пациентов

1-й группы отмечено в различной степени выраженности снижение величин систолического, диастолического и среднего артериального давления (АД): уменьшение систолического АД – со 128,28 до 119,71 мм рт. ст. (среднеквадратическое отклонение (СО) – 4,57, средняя ошибка среднего арифметического (СОCA) – 1,73, $p = 0,003$); снижение среднего АД – с 96,28 до 91,14 (СО – 5,39, СОCA – 2,04, $p = 0,0045$); уменьшение пульсового АД – с 64 до 57,14 (СО – 5,61, СОCA – 2,12, $p = 0,018$); уменьшение диастолического АД – с 84,57 до 80,28 (СО – 4,82, ср. СОCA – 1,82, $p = 0,057$). Анализ результатов исследования в рамках изучения вегетативной регуляции сердца показал, что если в исходном состоянии показатели вариабельности ритма сердца (SDNN), коэффициент вариации (CV), стресс-индекс (SI), а также показатель активности регуляторных систем (ПАРС) достоверно отличались от нормы, что свидетельствовало о существенном ослаблении или напряжении адаптационных возможностей организма, то после применения курса комплекса АкТ и УВ отмечалось улучшение симпатовагального баланса – уменьшение ПАРС с $5,3 \pm 1,2$ до $4,0 \pm 0,5$ ($p < 0,01$).

Выходы

В результате воздействия комплекса УВ и АкТ было получено улучшение клинического и психоэмоционального состояния, а также показателей состояния вегетативной нервной и сердечно-сосудистой систем у больных ССЗ.

Таким образом, комплексная профилактическая программа с применением УВ и АкТ способствует увеличению времени, уделенного ФА средней интенсивности и затраченного на ходьбу, а также повышению общего уровня ФА.

Программа АкТ в бассейне и прием УВ привели к возрастанию у пациентов уровня толерантности к физической нагрузке, аэробной выносливости, физической работоспособности, что ассоциируется со снижением риска развития ССЗ. Отмечались улучшение качества жизни, тенденция повышения приверженности пациентов к ФА.

Коррекция величин систолического, диастолического и среднего АД, а также нормализация показателя активности регуляторных систем свидетельствовали о гипотензивном эффекте, улучшении симпатовагального баланса и повышении адаптационного потенциала. ■

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Автор статьи подтвердил отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

CONFLICT OF INTERESTS. Not declared.

Литература/References

1. Williams G., Mancia B., Wilko S. et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension // European Heart Journal. 2018; 39 (Issue 33): 3021-3104.

2. Аронов Д. М., Бубнова М. Г. Реальный путь снижения в России смертности от ИБС // CardioСоматика. 2010; 1: 11-17. [Aronov D. M., Bubnova M. G. Real'nyy put' snizheniya v Rossii smertnosti ot IBS [The real way to reduce mortality from coronary heart disease in Russia] // CardioSomatika. 2010; 1: 11-17.]
3. Blair S. N., Kohl H. W. III., Barlow C. E. et al. Changes in physical fitness and all-cause mortality. A prospective study of healthy and unhealthy men // The Journal of the American Medical Association. 1995; 14: 1093-1098.
4. Оганов Р. Г., Бубнова М. Г. Образ жизни и атеросклероз // Врач. 2006; 3: 3-7. [Oganov R. G., Bubnova M. G. Obraz zhizni i ateroskleroz [Lifestyle and atherosclerosis] // Vrach. 2006; 3: 3-7.]
5. Персианова-Дуброва А. Л., Бадалов Н. Г. Акватерапия в программах реабилитации после перенесенных сердечно-сосудистых заболеваний // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2016; 1: 19-24. [Persianova-Dubrova A. L., Badalov N. G. Akvaterapiya v programmakh reabilitatsii posle perenesennykh serdechno-sosudistykh zabolevaniy [Aquatherapy in rehabilitation programs after postponed cardiovascular diseases] // Fizioterapiya, bal'neologiya i reabilitatsiya. 2016; 1: 19-24.]
6. Becker B. E. Aquatic therapy: scientific foundations and clinical rehabilitation applications // PM&R. 2009; 9: 859-872.
7. Fletcher G. F., Ades P. A., Kligfield P. et al. Exercise standards for testing and training: a scientific statement from the American Heart Association // Circulation. 2013; 8: 873-934.
8. Brody L. T., Geigle P. R. Aquatic exercise for rehabilitation and training // Human Kinetics. 2009, P. 368.
9. Персианова-Дуброва А. Л., Львова Н. В., Бадалов Н. Г. Углекислые ванны: современное состояние вопроса // Вопросы курортологии, физиотерапии и ЛФК. 2010; 4: 48-50. [Persianova-Dubrova A. L., Lvova N. V., Badalov N. G. Uglekislyye vanny: sovremennoye sostoyaniye voprosa [Carbon dioxide baths: the current state of the issue] // Voprosy kurortologii, fizioterapii i LFK. 2010; 4: 48-50.]
10. Львова Н. В., Тупицына Ю. Ю., Бадалов Н. Г., Красников В. Е., Лебедева О. Д. Влияние углекислых ванн разной общей минерализации на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы больных гипертонической болезнью, ассоциированной с ишемической болезнью сердца // Вопросы курортологии, физиотерапии и ЛФК. 2013; 6: 14-17. [Lvova N. V., Tupitsyna Yu. Yu., Badalov N. G., Krasnikov V. Ye., Lebedeva O. D. Vliyanie uglekislykh vann raznoy obshchey mineralizatsii na funktsional'noye sostoyaniye serdechno-sosudistoy sistemy bol'nykh gipertonicheskoy bolezniyu, assotsirovannoy s ishemicheskoy bolezniyu serdtsa [Influence of carbon dioxide baths of different total mineralization on the functional state of the cardiovascular system in patients with essential hypertension associated with coronary heart disease] // Voprosy kurortologii, fizioterapii i LFK. 2013; 6: 14-17.]