Дата публикации: 01.03.2023
DOI: 10.51871/2588-0500_2023_07_01_17
УДК 612; 616.12-008.4

Publication date: 01.03.2023
DOI: 10.51871/2588-0500_2023_07_01_17
UDC 612; 616.12-008.4

ВОССТАНОВЛЕНИЕ И СОХРАНЕНИЕ ЗДОРОВЬЯ ЖЕНЩИН ПЕРИОДА ВТОРОГО ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА, СТРАДАЮЩИХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА, ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ ПАНДЕМИИ COVID-19

В.Л. Калинина[1], Н.Я. Прокопьев[2], Е.Н. Августа[1], Н.И. Кошкарова[1]
[1]ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень, Россия
[2]Тюменский государственный университет, г. Тюмень, Россия

Аннотация. В статье впервые в кардиологии с медицинских и педагогических позиций приводятся данные изучения физической работоспособности (ФР) у 49 женщин периода второго зрелого возраста, проживающих на юге Западной Сибири, получавших восстановительное лечение по поводу ишемической болезни сердца (ИБС), после перенесенной пандемии COVID-19. Впервые девятый период онтогенеза человека условно был поделен на равные 5-ти летние отрезки: от 36 до 40 лет, от 41 до 45 лет, от 46 до 50 лет и от 51 года до 55 лет. Студентам показано, что для определения ФР в кардиологии одним из простых в использовании и чрезвычайно информативным является степ-тест PWC 170 В.Л. Карпмана. Врачи-кардиологи благодаря тесту имеют возможность осуществлять грамотный и постоянный контроль функционального состояния центральной гемодинамики и своевременно вносить коррективы в проводимое восстановительное лечение средствами лечебной физкультуры. Авторами установлено достоверное снижение ФР в зависимости от паспортного возраста женщин.

Ключевые слова: женщины, период второго зрелого возраста, ишемическая болезнь сердца, медицинские и педагогические подходы определения физической работоспособности, последствия пандемии COVID-19.

HEALTH RECOVERY AND PRESERVATION OF WOMEN OF THE SECOND ADULTHOOD WITH CORONARY HEART DISEASE AFTER THE COVID-19 PANDEMIC

V.L. Kalinina[1], N.Ya. Prokop'ev[2], E.N. Avgusta[1], N.I. Koshkarova[1]
[1]Tyumen State Medical University, Tyumen, Russia
[2]Tyumen State University, Tyumen, Russia

Annotation. For the first time in cardiology, from medical and pedagogical point of view, the article provides data on the study of physical performance (PP) in 49 women of the second adulthood living in the south of Western Siberia who received restorative treatment for coronary heart disease (CHD) after the COVID-19 pandemic. For the first time, the ninth period of human ontogenesis was conditionally divided into equal 5-year segments: from 36 to 40 years, from 41 to 45 years, from 46 to 50 years and from 51 to 55 years. Students were shown that to determine PP in cardiology, one of the easiest to use and extremely informative is the PWC 170 step test by V.L. Karpman. Thanks to the test, cardiologists have the opportunity to carry out competent and constant monitoring of the functional state of central hemodynamics and make timely adjustments to the ongoing rehabilitation treatment by means of physical therapy. The authors found a significant decrease in PP depending on the passport age of women.

Keywords: women, the period of second adulthood, coronary heart disease, medical and pedagogical approaches to identifying physical performance, consequences of the COVID-19 pandemic.

Введение. Пандемия COVID-19 внесла существенные и до настоящего времени окончательно неизученные изменения в состоянии здоровья человека [1-6]. Сохранение и восстановление здоровья лиц, перенесших COVID-19, на сегодняшний день стали одной из важнейших государственных задач. В международный классификатор болезней МКБ10 постковидный синдром был внесён в рубрику U09.9 – «Состояние после COVID-19 неуточненное». Современная медицина столкнулась с колоссальным по численности заболеванием населения различных стран мира, потребовавшим мобилизации возможных и невозможных средств и методов диагностики, лечения и профилактики. В процессе преподавания кардиологии возникли вопросы, касающиеся, во-первых, предметного изучения COVID-19 и его влияния на жизнедеятельность и качество жизни различных контингентов населения, во-вторых – практического овладения методами диагностики, выбора тактики лечения и профилактики инфекции.

Исследования показывают, что последствия COVID-19 могут проявляться самыми различными симптомами: усталостью, затрудненным дыханием и болью в груди, суставными болями, ухудшением памяти, нарушениями сна, депрессивными состояниями и страхом, снижением качества жизни и т.д. [7-12].

В настоящее время реабилитация пациентов с коронавирусной инфекцией приводится в соответствии с клиническими рекомендациями профессиональных сообществ [13-14] с использованием медикаментозных средств и технологий физической медицины [15-17].

При проведении восстановительного лечения, особенно у женщин с ишемической болезнью сердца (ИБС), важно осуществлять грамотный врачебный контроль функционального состояния организма на различных этапах реабилитации [18-20], что позволит значительно снизить смертность [21-25].

Мы полагаем, что продолжительность и выраженность клинических проявлений ИБС в связи с увеличением паспортного возраста влияет на функциональное состояние организма человека и его физическую работоспособность (ФР). В то же время в доступной нам медико-педагогической литературе недостаточно научно-практических исследований, посвященных изучению ФР у женщин второго периода зрелого возраста, проживающих в условиях юга Западной Сибири и страдающих ИБС, особенно после перенесенной пандемии COVID-19. ФР представляет собой потенциальную возможность человека проявлять максимум физического усилия в статической, динамической или смешанной работе [26].

Цель исследования: используя простой в выполнении степ-тест PWC 170, определить значения ФР женщин периода второго зрелого возраста, болеющих ИБС, после перенесенного COVID-19.

Методы и организация исследования. Обследовано 49 женщин периода второго зрелого возраста (47,4±1,7 лет) с хроническим течением ИБС без признаков сердечной недостаточности, перенесших COVID-19. Результаты анамнеза свидетельствуют о том, что все женщины постоянно проживали на юге Западной Сибири. Учитывая то, что период второго зрелого возраста длится от 36 до 55 лет (20 лет), мы считаем не совсем корректным судить о ФР женщин, например, 36 лет, и сравнивать её с женщиной 55 лет. В этой связи, мы разделили период второго зрелого возраста на равные 5-ти летние промежутки: от 36 до 40 лет (38,4±1,4; n=11), от 41 до 45 лет (43,1±1,2; n=13), от 46 до 50 лет (48,2±1,3; n=12) и от 51 года до 55 лет (52,7±1,4; n=13).

Для оценки ФР применён степ-тест В.Л. Карпмана [26].

Масса тела измерена на рычажных весах с точностью до 50 г.

В соответствии с клиническими правилами обследования, всем женщинам до тестирования ФР осуществлено

комплексное клинико-биохимическое и инструментальное обследование. До проведения исследования мы просили женщин соблюдать продолжительность ночного сна 8-9 часов; стараться находиться в помещениях при температуре воздуха в пределах 18-22º по Цельсию; не использовать лекарственные средства без назначения врача; питаться не реже 4 раз в день и употреблять не менее двух литров питьевой воды; ограничивать использование в пище поваренной соли.

Результаты исследования обработаны на персональном компьютере с использованием современных электронных программ [27]. Оценка достоверности различий осуществлялась посредством t-критерия Стьюдента, при этом различия считали достоверными при $p<0,05$, данные проверялись на нормальность распределения при помощи критерия Шапиро-Уилка.

Соблюдены принципы добровольности, прав и свобод личности, гарантированные статьями 21 и 22 Конституции РФ, а также Приказом Минздравсоцразвития России №774н от 31 августа 2010 г. «О совете по этике». Исследование проводилось с соблюдением этических норм, изложенных в Хельсинкской декларации и Директивах Европейского сообщества (8/609ЕС), и информированного устного согласия женщин.

Результаты исследования и их обсуждение. Важным для исследования ФР, во-первых, считаем эмоционально-психологический настрой женщины на проведение тестирования, заключающийся в исчерпывающей для неё информации о предстоящей дозированной физической нагрузке и её важности для последующего проведения лечения с использованием не только лекарственных средств, но и физических упражнений, во-вторых – тщательное клинико-инструментальное обследование, позволяющее оценить функциональное состояние центральной гемодинамики и выявить возможные противопоказания к проведению теста, в-третьих – результаты теста PWC 170, по которым проводится оценка функциональных возможностей женщины для предстоящего проведения восстановительного лечения.

Результаты изучения массы тела свидетельствовали о том, что в связи с увеличением паспортного возраста она повышается. В возрасте 36-40 лет масса тела составила 62,26±2,30 кг, в 41-45 лет – 66,83±2,39 кг, в 46-50 лет – 67,74±2,33 кг, в 51-55 лет – 69,61±2,26 кг (рис.).

Таким образом, в течение 9 периода онтогенеза возрастное увеличение массы тела женщин за период от 36 до 55 лет составило 7,35 кг.

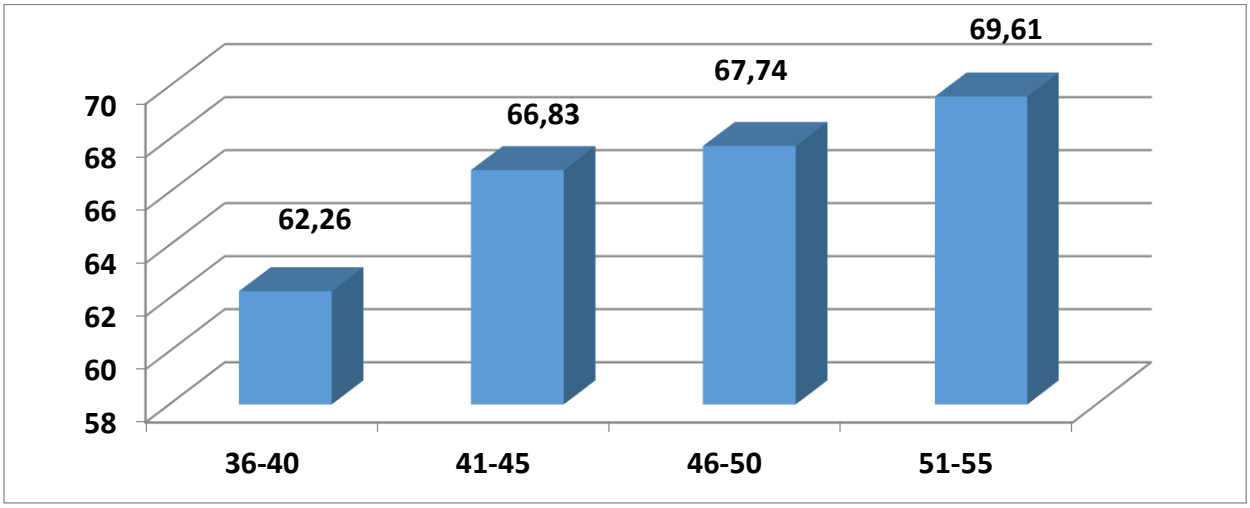


Рис. Возрастные значения массы тела у женщин периода второго зрелого возраста, страдающих ишемической болезнью сердца, после перенесения COVID-19

Таблица 1

Физическая работоспособность и максимальное потребление кислорода у женщин периода второго зрелого возраста, болеющих ишемической болезнью сердца, после COVID-19

Возраст, лет	PWC 170 кгм/мин	PWC 170 кгм/мин/кг	МПК, мл/мин/кг
36-40	593,84±16,3	9,53±0,47	38,16±1,19
41-45	526,92±15,4	7,88±0,41	32,91±1,12
46-50	462,36±16,1	6,82±0,36	30,80±0,98
51-55	374,17±15,5	5,37±0,29	27,19±0,92

Таблица 2

Различие физической работоспособности по степ-тесту PWC 170 кгм/мин в зависимости от паспортного возраста

Возраст, лет	PWC 170 кгм/мин	Возрастное различие
36-40	593,84±16,3	-
41-45	526,92±15,4	66,92
46-50	462,36±16,1	64,56
51-55	374,17±15,5	88,19

Анализируя полученные результаты исследования, отметим, что у всех женщин, несмотря на ранее перенесенную инфекцию COVID-19 и наличие ИБС, ФР находилась на уровне средних значений (табл. 1).

Во-вторых, выявлено снижение уровня ФР в связи с увеличением паспортного возраста. В-третьих, если значения ФР в кгм/мин у женщин в возрасте до 50 лет находились на практически одинаковом уровне, то у женщин старше 50 лет было зафиксировано снижение значений ФР (табл. 2).

Следует обратить внимание на такой важный показатель, как МПК (максимальное потребление кислорода) у женщин изучаемого нами возраста. В связи с увеличением паспортного возраста МПК имеет достоверную ($p<0,05$) тенденцию к снижению. Так, за период с 36 до 55 лет МПК в абсолютных значениях уменьшилось на 10,97 мл/мин/кг.

Не следует игнорировать и непродолжительное время на выполнение теста PWC 170. Во-первых, врачи и студенты медицинского университета затрачивали на выполнение степ-теста PWC 170 13-15 минут. Во-вторых, непосредственно во время проведения теста не только выполнялись математические расчеты мощности нагрузок, но и осуществлялось положительное эмоциональное воздействие по типу доминанты А.А. Ухтомского. Мы обратили внимание на то, что создание доминанты благоприятно влияло не только на ход выполнения исследования, но и на функциональное состояние женщин.

Мы считаем, что вторая нагрузка при тестировании должна существенно превышать мощность работы при первой нагрузке так, чтобы в конце первой нагрузки ЧСС (частота сердечных сокращений) у женщины достигла 110-130 уд/мин, а в конце второй нагрузки – 150-165 уд/мин (но не более 170 уд/мин), тогда как разница была не менее 40 уд/мин. Если же разница между величинами мощности первой и второй нагрузок небольшая, а разница ЧСС в их конце значительно меньше 40 уд/мин, то точность определения величины PWC 170 снижаются.

Заключение. На основании выполненного исследования можно сделать следующие выводы:

1. Для оценки уровня ФР можно и нужно применять степ-тест PWC 170, позволяющий оперативно контролировать функциональное состояние организма женщин 9 периода онтогенеза человека, длящегося 20 лет, особенно после ранее перенесенной пандемии COVID-19.

2. В клинической терапевтической практике следует рассматривать 9 возрастной период онтогенеза человека не как единый (36-55 лет), а условно разделять его на равные по времени промежутки, что позволит не только индивидуализировать процесс обследования и лечения, но и проводить их с учетом индивидуального паспортного возраста. ФР и МПК у женщин периода второго зрелого возраста, страдающих ИБС, после перенесенной пандемии COVID-19 существенно зависит от их паспортного возраста.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Прозрачность исследования. Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях. Все авторы принимали участие в разработке темы, дизайна исследования и написании рукописи. Окончательная версия рукописи была согласована и одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

Conflict of interest. Authors declare no conflict of interest.

Research transparency. The research had no sponsorship. The authors are fully responsible for submitting the final version of the manuscript to the Editorial Board.

Declaration of financial and other relationships. All authors participated in development of the research's topic, design and the manuscript's creation. The final version was agreed and approved by all the authors. The authors did not receive a research fee.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Горошко, Н. В. Ожидаемая продолжительность здоровой жизни в условиях старения населения: глобальные тенденции эпохи COVID-19 / Н. В. Горошко, Е. К. Емельянова, С. В. Пацала // Социальные аспекты здоровья населения. – 2021. – Т. 67. – № 2. – С. 9.

2. Дубовик, А. В. Влияние некоторых факторов на эффективность лечения ишемической болезни сердца / А. В. Дубовик, Ю.О. Брыжатая, Е.А. Контовский // Вестник неотложной и восстановительной хирургии. – 2019. – Т. 4. – № 4. – С. 99-107.

3. Изменение социального самочувствия и здоровья пожилых женщин в период COVID-19: объективные и субъективные факторы / О.А. Аникеева, В.В. Сизикова, С.Н. Фомина, О.В. Бессчетнова // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2021. – Т. 29. – № S1. – С. 731-735.

4. Кондашевская, М. В. Терапевтические мишени при коагулопатии COVID-19 / М. В. Кондашевская // Тромбоз, гемостаз и реология. – 2021. – № 1. – С. 12-17.

5. Михайлов, Н. Г. К методологии изучения состояния здоровья в период пандемии / Н. Г. Михайлов, Л. Б. Зиннатуллина // Вестник МГПУ. Серия: Естественные науки. – 2022. – № 2 (46). – С. 94-100.

6. Особенности состояния здоровья женского населения города Москвы в период пандемии короновирусной инфекции COVID-19 / Алленов А.М., Арсенян А.С., Полонская Л.С., Гаджиева М.Ш. // Национальное здоровье. – 2021. – № 4. – С. 23-26.

7. Быховец, Ю. В. Интенсивность информационного воздействия как психотравмирующий фактор ситуации вирусной угрозы / Ю. В. Быховец // Психологический журнал. – 2021. – Т. 42. – № 5. – С. 72-83.

8. Лихолетова, Е. А. Современные методы лечения ишемической болезни сердца / Е. А. Лихолетова // Евразийский союз ученых. – 2017. – № 11-1 (44). – С. 32-33.

9. Муращенкова Н. В. Социальные аксиомы и страх перед COVID-19: мультигрупповой анализ связи у студенческой молодежи трех

стран / Н. В. Муращенкова // Социальная психология и общество. – 2022. – Т. 13. – № 2. – С. 89-108.
10.Травматизация страхом: психологические последствия пандемии COVID-19 / В.И. Екимова, М.И. Розенова, А.В. Литвинова, А.В. Котенева // Современная зарубежная психология. – 2021. – Т. 10. – № 1. – С. 27-38.
11.Into the looking glass: Post-viral syndrome post COVID-19 / R. Perrin, Riste L., Hann M. [et al] // Medical Hypotheses. – 2020. – № 144 – Art. No. 11055. DOI: 10.1016/j.mehy.2020.110055
12.Post-COVID-19 Fatigue: Potential Contributing Factors / A. Fietsam, J. Deters, A. Bryant, J. Kamholz //Brain Sciences. – 2020. – № 10(12). – P. 1012. DOI: 10.3390/brainsci10121012
13.Сафонова, О. А. Физическая культура и спорт в развитии физической работоспособности / О. А. Сафонова, Д. В. Сафонов // Colloquium-Journal. – 2022. – № 6-1 (129). – С. 25-27.
14.Klitzman, R. L. Needs to Prepare for "Post-COVID-19 Syndrome"/ R. L. Klitzman // The American Journal of Bioethics. – 2020. – № 20(11). – pp. 4-6. DOI: 10.1080/15265161.2020.1820755
15.Physiotherapy management for COVID-19 in the acute hospital setting: clinical practice recommendations / Thomas P., Baldwin C., Bissett B. [et al] // Journal of Physiotherapy. – 2020. – № 66(2). – pp. 73-82. DOI: 10.1016/j.jphys.2020.03.011
16.Recommendations for respiratory rehabilitation in adults with COVID-19 / Zhao H., Xie Y., Wang C. [et al] // Chinese Medical Journal. – 2020. – № 133(13). – pp. 1595-1602. DOI: 10.1097/CM9.0000000000000848
17.Sheehy, L. M. Considerations for Postacute Rehabilitation for Survivors of COVID-19 / L. M. Sheehy // JMIR Public Health and Surveillance. – 2020. – № 6(2). – Art. No. e19462. DOI: 10.2196/19462
18.Watson, P. E. Total body water volumes for adult males and females estimated from simple anthropometric measurements / P. E. Watson, I. D. Watson, R. D. Batt // The American Journal of Clinical Nutrition. – 1980. – Vol. 33. – pp. 27-39.
19.Effect of evidence-based therapy for secondary prevention of cardiovascular disease: Systematic review and meta-analysis / Ma T. T., Wong I. C. K., Man K. K. C. [et al] / PLoS One. – 2019. – № 14(1). – Art. No. e0210988. DOI: 10.1371/journal.pone.0210988
20.The myth of 'stable' coronary artery disease / K. Fox, M. Metra, J. Morais, D. Atar // Nat Rev Cardiol. – 2020. – № 17(1). – pp. 9-21. DOI: 10.1038/s41569-019-0233-y, EDN: IAEDAO
21.Канорский, С. Г. Ишемическая болезнь сердца с высоким риском осложнений: как идентифицировать таких пациентов и выбирать тактику ведения? / С. Г. Канорский //Рациональная фармакотерапия в кардиологии. – 2020. – Т. 16. – № 3. – С. 465-473.
22.Короленко, А. В. Влияние смертности от коронавирусной инфекции на продолжительность жизни населения регионов России / Короленко А.В. // Проблемы развития территории. – 2022. – Т. 26. – № 3. – С. 56-74.
23.Корхмазов, В. Т. Избыточная смертность, связанная с пандемией COVID-19 / В. Т. Корхмазов // Инновационная медицина Кубани. – 2022. – Т. 7. – № 2. – С. 5-13.
24.Митяков, С. Н. Обоснование факторов, влияющих на уровень смертности от COVID-19 / С. Н. Митяков // Развитие и безопасность. – 2021. – № 4 (12). – С. 4-18.
25.Association of Multiple Enrichment Criteria With Ischemic and Bleeding Risks Among COMPASS-Eligible Patients / Darmon A., Sorbets E., Ducrocq G. [et al] // J Am Coll Cardiol. – 2019. – № 73(25). – pp. 3281-3291. DOI: 10.1016/j.jacc.2019.04.046, EDN: AYTNZS
26.Карпман, В. Л. Исследование физической работоспособности у спортсменов / В. Л. Карпман, З. Б. Белоцерковский, М. А. Гудков. – М.: Физкультура и спорт, 1974. – С. 23-34.
27.Гланц, С. Медико-биологическая статистика. Пер. с англ. / С. Гланц. – М.: Практика, 1998. – 459 с.

REFERENCES

1. Goroshko N.V., Yemel'yanova E.K., Patsala S.V. Healthy life expectancy in the context of population aging: global trends in the COVID-19 era. *Social aspects of population health*, 2021, vol. 67, no. 2, p. 9. (in Russ.)
2. Dubovik A.V., Bryzhataya Yu.O., Kontovskij E.A. Influence of some factors on the effectiveness of treatment of ischemic heart disease. *Bulletin of urgent and recovery surgery*, 2019, vol. 4, no. 4, pp. 99-107. (in Russ.)
3. Anikeeva O.A., Sizikova V.V., Fomina S.N., Besschetnova O.V. Changing of social well-being and health of older women during COVID-19: objective and subjective factors. *Problems of social hygiene, public health and history of medicine*, 2021, vol. 29, no. S1, pp. 731-735. (in Russ.)

4. Kondashevskaya M.V. Therapeutic targets in COVID19 coagulopathy. *Tromboz, Gemostaz I Reologiya*, 2021, no. 1, pp. 12-17. (in Russ.)
5. Mikhajlov N.G., Zinnatullina L.B. To the methodology for studying the state of health during a pandemic. *The Academic Journal of Moscow City University, series "Natural Sciences",* 2022, no. 2 (46), pp. 94-100. (in Russ.)
6. Allenov A.M., Arsenyan A.S., Polonskaya L.S., Gadzhieva M.Sh. Features of the state of health of the female population of Moscow during the COVID-19 pandemic. *National Health,* 2021, no. 4, pp. 23-26. (in Russ.)
7. Bykhovets Yu.V. Intensity of information exposure as a psycho-traumatic factor in a viral threat situation. *Psikhologicheskii zhurnal,* 2021, vol. 42, no. 5, pp. 72-83. (in Russ.)
8. Likholetova E.A. Modern methods of treatment of coronary heart disease. *Eurasian Union of Scientists,* 2017, no. 11-1 (44), pp. 32-33. (in Russ.)
9. Murashchenkova N.V. Social Axioms and Fear of COVID-19: a Multigroup Analysis of the Relationship among Student Youth of the three Countries. *Social psychology and Society,* 2022, vol. 13, no. 2, pp. 89-108. (in Russ.)
10. Ekimova V.I., Rozenova M.I., Litvinova A.V., Koteneva A.V. The Fear Traumatization: Psychological Consequences of Covid-19 Pandemic. *Journal of Modern Foreign Psychology*, 2021, vol. 10, no. 1, pp. 27-38. (in Russ.)
11. Perrin R., Riste L., Hann M., Walther A., Mukherjee A., Heald A. Into the looking glass: Post-viral syndrome post COVID-19. *Medical Hypotheses,* 2020; vol. 144, art.no.11055. DOI: 10.1016/j.mehy.2020.110055
12. Fietsam A.C., Deters J.R., Bryant A.D., Kamholz J. Post-COVID-19 Fatigue: Potential Contributing Factors. *Brain Sciences,* 2020, no. 10(12), 1012 p. DOI: 10.3390/brainsci10121012
13. Safonova O.A., Safonov D.V. Physical culture and sport in the development of physical performance. Colloquium-Journal, 2022, no. 6-1 (129), pp. 25-27. (in Russ.)
14. Klitzman R.L. Needs to Prepare for "Post-COVID-19 Syndrome". *The American Journal of Bioethics,* 2020, no. 20(11), pp. 4-6. DOI: 10.1080/15265161.2020.1820755
15. Thomas P., Baldwin C., Bissett B., Boden I., Gosselink R. C.L. Hodgson, Jones A.Y.M., Kho M.E., Moses R., Ntoumenopoulos G., Parry S.M., Patman S.L. Physiotherapy management for COVID-19 in the acute hospital setting: clinical practice recommendations. *Journal of Physiotherapy*, 2020, no. 66(2), pp. 73-82. DOI: 10.1016/j.jphys.2020.03.011
16. Zhao H., Xie Y., Wang C. et al. Recommendations for respiratory rehabilitation in adults with COVID-19. *Chinese Medical Journal*, 2020, no. 133(13), pp. 1595-1602. DOI: 10.1097/CM9.0000000000000848
17. Sheehy L.M. Considerations for Postacute Rehabilitation for Survivors of COVID-19. *JMIR Public Health and Surveillance*, 2020, no. 6(2), art.no. e19462. DOI: 10.2196/19462
18. Watson P.E., Watson I.D., Batt R.D. Total body water volumes for adult males and females estimated from simple anthropometric measurements. *The American Journal of Clinical Nutrition,* 1980, vol. 33, pp. 27-39.
19. Ma T.T., Wong I.C.K., Man K.K.C., Chen Y., Crake T., Ozkor M.A., Ding L-Q., Wang Z-X., Zhang L., Wei L. Effect of evidence-based therapy for secondary prevention of cardiovascular disease: Systematic review and meta-analysis. *PLoS One*, 2019, no. 14(1), art. no. e0210988. DOI: 10.1371/journal.pone.0210988
20. Fox K.A.A., Metra M., Morais J., Atar D. The myth of 'stable' coronary artery disease. *Nat Rev Cardiol*, 2020, no. 17(1), pp. 9-21. DOI: 10.1038/s41569-019-0233-y, EDN: IAEDAO
21. Kanorskij S.G. Coronary Artery Disease with a High Risk of Complications: How to Identify Such Patients and Choose Management Tactics? *Rational Pharmacotherapy in Cardiology,* 2020, vol. 16, no. 3, pp. 465-473. (in Russ.)
22. Korolenko A.V. Mortality impact from coronavirus infection on life expectancy of Russia's regions. *Problems of Territory's Development*, 2022, vol. 26, no. 3, pp. 56-74. (in Russ.)
23. Fietsam A.C., Deters J.R., Bryant A.D., Kamholz J. Post-COVID-19 Fatigue: Potential Contributing Factors. *Brain Sciences,* 2020, no. 10(12), 1012 p. DOI: 10.3390/brainsci10121012
24. Mityakov S.N. Justification of factors influencing at the level of mortality from COVID-19. *Razvitie i bezopasnost'*, 2021, no. 4 (12), pp. 4-18. (in Russ.)
25. Darmon A., Sorbets E., Ducrocq G., Elbez Y., Abtan J., Popovic B., Ohman E.M., Röther J., Wilson P.F., Montalescot G., Zeymer U., Bhatt D.L., Steg P.G. Association of Multiple Enrichment Criteria With Ischemic and Bleeding Risks Among

COMPASS-Eligible Patients. *J Am Coll Cardiol*, 2019, no. 73(25), pp. 3281-3291. DOI: 10.1016/j.jacc.2019.04.046, EDN: AYTNZS
26. Karpman V.L. Belotserkovskij Z.B., Gudkov M.A. Investigation of physical capability in athletes. Moscow: Fizicheskaya Kil'tura i Sport, 1974. pp. 23-34. (in Russ.)
27. Glants S.A. Primer of biostatistics. Translated from English. Moscow: Praktika, 1998. 459 p. (in Russ.)

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Вера Леонидовна Калинина – кандидат медицинских наук, доцент, ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень, Российская Федерация, e-mail: veka79@inbox.ru.
Николай Яковлевич Прокопьев – доктор медицинских наук, профессор, Тюменский государственный университет, Тюмень, e-mail: pronik44@mail.ru.
Елена Николаевна Августа – кандидат медицинских наук, доцент, ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, Тюмень, e-mail: orex22.07@yandex.ru.
Наталья Игоревна Кошкарова – старший преподаватель, ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, Тюмень, e-mail: natalya_1096@mail.ru.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Vera Leonidovna Kalinina – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Tyumen State Medical University, Tyumen, e-mail: veka79@inbox.ru.
Nikolaj Yakovlevich Prokop'ev – Doctor of Medical Sciences, Professor, Tyumen State University, Tyumen, e-mail: pronik44@mail.ru.
Elena Nikolaevna Avgusta – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Tyumen State Medical University, Tyumen, e-mail: orex22.07@yandex.ru.
Natal'ya Igorevna Koshkarova – Senior Lecturer, Tyumen State Medical University, Tyumen, e-mail: natalya_1096@mail.ru.

Для цитирования: Восстановление и сохранение здоровья женщин периода второго зрелого возраста, страдающих ишемической болезнью сердца, после перенесенной пандемии COVID-19 / В.Л. Калинина, Н.Я. Прокопьев, Е.Н. Августа, Н.И. Кошкарова // Современные вопросы биомедицины. – 2023. – Т. 7. – № 1. DOI: 10.51871/2588-0500_2023_07_01_17

For citation: Kalinina V.L., Prokop'ev N.Ya., Avgusta E.N., Koshkarova N.I. Health recovery and preservation of women of the second adulthood with coronary heart disease after the COVID-19 pandemic. *Modern Issues of Biomedicine*, 2023, vol. 7, no. 1. DOI: 10.51871/2588-0500_2022_07_01_17