

УДК 616.12-008.313.2

doi: 10.21685/2072-3032-2023-4-14

Комплексный анализ качества жизни пациентов с синдромом старческой астении в сочетании с фибрилляцией предсердий и железодефицитной анемией

Л. Ф. Бурмистрова¹, М. В. Петров², И. Я. Моисеева³,
И. А. Комиссаренко⁴, О. Н. Сисина⁵

^{1,2,3,5}Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

⁴Московский государственный медико-стоматологический университет имени А. И. Евдокимова, Москва, Россия

¹lamax-69@mail.ru, ²mikh.petrov1@yandex.ru, ³moiseeva_pharm@mail.ru,

⁴komisarenko@mail.ru, ⁵olganikolaevna58@bk.ru

Аннотация. *Актуальность и цели.* Оценка качества жизни пациентов с фибрилляцией предсердий в сочетании с железодефицитной анемией и старческой астенией в современной литературе представлена недостаточно. При этом именно качество жизни является итоговой целью любой методики лечения. Определение подобной взаимосвязи в клинической практике является актуальной проблемой. Целью нашей работы было изучение уровня качества жизни пациентов с синдромом старческой астении в сочетании с фибрилляцией предсердий (ФП) и железодефицитной анемией. *Материалы и методы.* Основная группа включала 48 пациентов с синдромом старческой астении в сочетании с ФП и железодефицитной анемией, также были сформированы две контрольные группы (в группу 1 вошли 39 пациентов с синдромом старческой астении и ФП; группу 2 составил 41 пациент с синдромом старческой астении без выраженных коморбидных патологий), во всех группах определены показатели качества жизни по валидизированному опроснику SF-36. *Результаты.* Достоверная разница уровня качества жизни между основной группой и группой 1 контроля получена по следующим показателям: PF – $41,1 \pm 22,3$ и $49,8 \pm 23,1$; RP – $40,2 \pm 23,5$ и $48,5 \pm 20,9$; GH – $41,4 \pm 24,8$ и $48,4 \pm 22,1$; VT – $42,1 \pm 26,7$ и $49,9 \pm 23,5$; RE – $41,1 \pm 18,8$ и $49,3 \pm 19,3$. При этом пациенты основной группы имели более низкий статус качества жизни относительно контрольной группы 2 абсолютно по всем шкалам: PF – $41,1 \pm 22,3$ и $62,5 \pm 24,6$; RP – $40,2 \pm 23,5$ и $57,5 \pm 22,1$; GH – $41,4 \pm 24,8$ и $55,7 \pm 20,8$; VT – $42,1 \pm 26,7$ и $57,4 \pm 25,2$; SF – $43,5 \pm 22,2$ и $55,4 \pm 26,8$; MH – $46,8 \pm 19,5$ и $57,5 \pm 25,9$; RE – $41,1 \pm 18,8$ и $58,4 \pm 26,6$; BP – $43,6 \pm 20,3$ и $63,2 \pm 25,6$. *Выводы.* Определено влияние железодефицитной анемии на ряд оценочных шкал качества жизни (PF, RP, GH, VT, RE), которые отражают как физический, так и психосоциальный аспекты жизнедеятельности. В качестве скрининга на основании валидизированного опросника SF-36 на первом этапе необходимо определить показатели PF, RP, GH, VT, RE как наиболее достоверно отражающие влияние железодефицитной анемии на качество жизни.

Ключевые слова: качество жизни, фибрилляция предсердий, железодефицитная анемия

Для цитирования: Бурмистрова Л. Ф., Петров М. В., Моисеева И. Я., Комиссаренко И. А., Сисина О. Н. Комплексный анализ качества жизни пациентов с синдромом старческой астении в сочетании с фибрилляцией предсердий и железодефицитной анемией // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. 2023. № 4. С. 137–144. doi: 10.21685/2072-3032-2023-4-14

Comprehensive analysis of the life quality in patients with senile asthnia syndrome in combination with atrial fibrillation and iron deficiency anemia

L.F. Burmistrova¹, M.V. Petrov², I.Ya. Moiseeva³, I.A. Komissarenko⁴, O.N. Sisina⁵

^{1,2,3,5}Penza State University, Penza, Russia

⁴Moscow State Medical and Dental University named after A.I. Evdokimov, Moscow, Russia

¹lamax-69@mail.ru, ²mikh.petrov1@yandex.ru, ³moiseeva_pharm@mail.ru,

⁴komisarenko@mail.ru, ⁵olganikolaevna58@bk.ru

Abstract. *Background.* Assessment of the life quality in patients with atrial fibrillation in combination with iron deficiency anemia and senile asthenia (SA) is insufficiently presented in the modern literature. At the same time, it is the quality of life that is the final goal of any treatment method. Determining such a relationship in clinical practice is an urgent problem. The purpose of the research was to study the level of the life quality in patients with frailty syndrome in combination with atrial fibrillation (AF) and iron deficiency anemia (IDA). *Materials and methods.* The main group included 48 patients with SA syndrome in combination with AF and IDA, 2 control groups were also formed (1 – 39 patients with SA and AF, 2 – 41 patients with SA syndrome without pronounced comorbid pathologies), in all groups, QL indicators were determined according to the validated SF-36 questionnaire. *Results.* A significant difference in the level of the life quality between the main group and control group 1 was obtained according to the following indicators: PF – 41.1 ± 22.3 and 49.8 ± 23.1 , RP – 40.2 ± 23.5 and 48.5 ± 20.9 , GH – 41.4 ± 24.8 and 48.4 ± 22.1 , VT – 42.1 ± 26.7 and 49.9 ± 23.5 , RE – 41.1 ± 18.8 and 49.3 ± 19.3 . At the same time, patients of the main group had a lower quality of life compared to the 2nd control group on absolutely all scales: PF – 41.1 ± 22.3 and 62.5 ± 24.6 , RP – 40.2 ± 23.5 and 57.5 ± 22.1 , GH – 41.4 ± 24.8 and 55.7 ± 20.8 , VT – 42.1 ± 26.7 and 57.4 ± 25.2 , SF – 43.5 ± 22.2 and 55.4 ± 26.8 , MH – 46.8 ± 19.5 and 57.5 ± 25.9 , RE – 41.1 ± 18.8 and 58.4 ± 26.6 , BP – 43.6 ± 20.3 and 63.2 ± 25.6 . *Conclusions.* The influence of IDA on a number of assessment scales of the life quality (PF, RP, GH, VT, RE) is determined, which reflect both the physical and psychosocial aspects of life. As a screening based on the validated SF-36 questionnaire, at the first stage it is necessary to determine the indicators PF, RP, GH, VT, RE as the most reliable reflection of the effect of IDA on the life quality.

Keywords: quality of life, atrial fibrillation, iron deficiency anemia

For citation: Burmistrova L.F., Petrov M.V., Moiseeva I.Ya., Komissarenko I.A., Sisina O.N. Comprehensive analysis of the life quality in patients with senile asthnia syndrome in combination with atrial fibrillation and iron deficiency anemia. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy. Povolzhskiy region. Meditsinskie nauki = University proceedings. Volga region. Medical sciences.* 2023;(4):137–144. (In Russ.). doi: 10.21685/2072-3032-2023-4-14

Актуальность исследования

Фибрилляция предсердий (ФП) является одной из наиболее часто встречающихся аритмий [1, 2]. Распространенность данной аритмии составляет около 0,6 %, при этом характерно прогрессивное увеличение ее встречаемости у старших возрастных групп [3, 4]. ФП страдают 2,3 % населения в возрасте 40–60 лет, после 65 лет – 5,9 %, а распространенность в популяции старше 80 лет составляет до 15 % [5, 6]. Риск развития ФП увеличивается с возрастом, так как происходит жировая инфильтрация синоатриального узла [7], а также нарушение расслабления желудочков приводит к увеличению

предсердий. Кроме того, у данной группы пациентов увеличивается частота заболеваний, что является фактором риска развития ФП.

Понятие синдрома старческой астении (СА) было введено в 2000-х гг. в качестве характеристики состояния истощения компенсаторных возможностей организма, и методики прогнозирования неблагоприятных исходов в популяции пожилых людей. Развитию данной концепции послужило понимание гетерогенности лиц пожилого и старческого возраста, и осознание, что далеко не только паспортный возраст и наличие коморбидных нозологий определяют методику ведения данных пациентов [8, 9].

При этом анемия и дефицит железа являются распространенными состояниями у пациентов с СА и ФП. Кроме того, новые данные свидетельствуют о том, что наличие анемии может быть связано с худшим исходом у этих пациентов [8, 10]. Роль анемии и дефицита железа была широко изучена при других сердечно-сосудистых состояниях, таких как сердечная недостаточность и ишемическая болезнь сердца. В частности, восполнение железа у пациентов с сердечной недостаточностью в настоящее время является установленным методом лечения [11]. Однако, несмотря на сильную двунаправленную взаимосвязь между ФП и сердечной недостаточностью, последствия анемии и дефицита железа при ФП и СА практически не изучены. Эта область имеет механистическое и клиническое значение, поскольку лечение этих состояний может облегчить симптомы и улучшить прогноз у растущего числа пациентов с ФП и СА.

Оценка качества жизни (КЖ) пациентов с ФП в сочетании с железодефицитной анемией (ЖДА) и СА в современной литературе представлена недостаточно. При этом именно качество жизни является итоговой целью любой методики лечения. Определение подобной взаимосвязи в клинической практике является актуальной проблемой.

Таким образом, тема данной научной работы вызывает несомненный интерес с последующей оптимизацией диагностики, лечения и прогнозирования течения данной аритмии.

Целью нашей работы было изучение уровня КЖ пациентов с синдромом СА в сочетании с ФП и ЖДА.

Материалы и методы

Исследование проводилось на базе Клинической больницы № 6 им. Г. А. Захарьина г. Пензы. На первом этапе проводилось анкетирование для скрининга ФП, ЖДА, а также комплексная гериатрическая оценка. После выявления синдрома СА и определения предполагаемых ФП и ЖДА на основании анкетирования в данной выборке пациентов проводились следующие исследования: электрокардиография (ЭКГ), эхокардиография (эхо-КГ), холтеровское мониторирование ЭКГ (ХМЭКГ), определение сывороточного Fe, трансферрина и ферритина. Затем была сформирована основная группа, включающая 48 пациентов с синдромом СА в сочетании с ФП и ЖДА, а также две контрольные группы (в группу 1 вошли 39 пациентов с СА и ФП, группу 2 составил 41 пациент с синдромом СА без выраженных коморбидных патологий).

Критерии включения в исследование:

1. Наличие одного или нескольких из следующих критериев:
 - фибрилляция предсердий;

- наличие синдрома старческой астении;
 - наличие идиопатической железодефицитной анемии.
2. Наличие подписанного добровольного информированного согласия пациента на участие в исследовании.

Критерии исключения:

1. Трепетание предсердий.
2. Острый коронарный синдром в течение предшествующих 3 месяцев.
3. Постинфарктный кардиосклиз в анамнезе.
4. Декомпенсированная хроническая сердечная недостаточность.
5. Наличие пороков сердца.
6. Непереносимость антиаритмической терапии.
7. Отказ пациента от дальнейшего участия в исследовании.

На следующем этапе во всех группах определены показатели качества жизни по валидизированному опроснику SF-36. Данный метод позволяет оценить физические и психосоциальные аспекты КЖ по 8 шкалам (физическое функционирование (PF); общее состояние здоровья (GH); ролевое физическое функционирование (RP); жизненная активность (VT); ролевое эмоциональное функционирование (RE); психическое здоровье (MH); интенсивность боли (BP); социальное функционирование (SF)), каждая из которых имеет градацию от 0 до 100, где 100 состояние полного здоровья.

Статистическая обработка данных выполнена с использованием пакета прикладных программ Statistica 10.0. Для описания количественных переменных при нормальном распределении применяли среднее выборочное значение плюс-минус стандартное отклонение ($M \pm SD$). Различия считались достоверными при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

Результаты проведенной комплексной гериатрической оценки показали, что распространенность синдрома СА среди пациентов многопрофильного стационара составила 38,5 %. Что касается работ, посвященных эпидемиологии СА, результаты сильно разнятся. Так, например, в результате когортного исследования, проведенного в США в 2012 г., встречаемость СА составила от 4 до 59,1 %. Согласно работе В. Santos-Eggimann и соавторов распространенность СА в ряде стран следующая: Германия – 66,4 %, Бельгия – 40 %, Швейцария – 50 %, Финляндия – 60 %, США – 55 %. Такую особенность можно связать с различными методиками диагностического алгоритма, а также с особенностями выборки обследуемых групп. Тем не менее полученные результаты указывают на крайне высокую распространенность синдрома СА среди пациентов многопрофильного стационара, что лишний раз подчеркивает актуальность данной работы.

После завершения этапа скрининга были сформированы три группы обследуемых – основная группа, включающая 48 пациентов с синдромом СА в сочетании с ФП и ЖДА, а также две контрольных группы (группа 1 – 39 пациентов с СА и ФП, группа 2 – 41 пациент с синдромом СА без выраженных коморбидных патологий). Средний возраст больных основной группы составил $71,2 \pm 4,7$ года, мужчин – 41,7 % ($n = 20$), женщин – 58,3 % ($n = 28$); средний возраст пациентов контрольной группы 1 – $71,6 \pm 4,2$ года,

мужчин – 41,0 % ($n = 16$), женщин – 59,0 % ($n = 23$); средний возраст пациентов контрольной группы 2 – $70,1 \pm 4,9$ года, мужчин – 41,4 % ($n = 17$), женщин – 58,6 % ($n = 24$). В каждой группе определены показатели КЖ (табл. 1).

Таблица 1
Комплексная оценка качества жизни исследуемых групп пациентов

Показатель	Основная группа ($n = 48$)	Группа 1 контроля ($n = 39$)	Группа 2 контроля ($n = 41$)	p		
	1	2	3	1-2	1-3	2-3
PF	$41,1 \pm 22,3$	$49,8 \pm 23,1$	$62,5 \pm 24,6$	$\leq 0,05$	$\leq 0,05$	$\leq 0,05$
RP	$40,2 \pm 23,5$	$48,5 \pm 20,9$	$57,5 \pm 22,1$	$\leq 0,05$	$\leq 0,05$	$\leq 0,05$
GH	$41,4 \pm 24,8$	$48,4 \pm 22,1$	$55,7 \pm 20,8$	$\leq 0,05$	$\leq 0,05$	$\leq 0,05$
VT	$42,1 \pm 26,7$	$49,9 \pm 23,5$	$57,4 \pm 25,2$	$\leq 0,05$	$\leq 0,05$	$\leq 0,05$
SF	$43,5 \pm 22,2$	$47,1 \pm 21,3$	$55,4 \pm 26,8$	$> 0,05$	$\leq 0,05$	$> 0,05$
MH	$46,8 \pm 19,5$	$49,2 \pm 20,7$	$57,5 \pm 25,9$	$> 0,05$	$\leq 0,05$	$\leq 0,05$
RE	$41,1 \pm 18,8$	$49,3 \pm 19,3$	$58,4 \pm 26,6$	$\leq 0,05$	$\leq 0,05$	$> 0,05$
BP	$43,6 \pm 20,3$	$47,2 \pm 21,2$	$63,2 \pm 25,6$	$> 0,05$	$\leq 0,05$	$\leq 0,05$

Достоверная разница уровня КЖ между основной группой и группой 1 контроля получена по следующим показателям: PF – $41,1 \pm 22,3$ и $49,8 \pm 23,1$; RP – $40,2 \pm 23,5$ и $48,5 \pm 20,9$; GH – $41,4 \pm 24,8$ и $48,4 \pm 22,1$; VT – $42,1 \pm 26,7$ и $49,9 \pm 23,5$; RE – $41,1 \pm 18,8$ и $49,3 \pm 19,3$. То есть определяется влияние ЖДА на ряд оценочных шкал КЖ, которые отражают как физический, так и психосоциальный аспекты жизнедеятельности. Больные, имеющие сочетание ФП, СА и ЖДА, отмечали худшее физическое состояние при выполнении рутинной деятельности, более низкое самоопределение собственного здоровья и перспектив лечения, а также худший эмоциональный статус относительно пациентов с синдромом СА в сочетании с ФП, но без сопутствующей ЖДА. При этом пациенты основной группы имели более низкий статус КЖ относительно больных с синдромом СА без выраженных коморбидных нозологий абсолютно по всем шкалам: PF – $41,1 \pm 22,3$ и $62,5 \pm 24,6$; RP – $40,2 \pm 23,5$ и $57,5 \pm 22,1$; GH – $41,4 \pm 24,8$ и $55,7 \pm 20,8$; VT – $42,1 \pm 26,7$ и $57,4 \pm 25,2$; SF – $43,5 \pm 22,2$ и $55,4 \pm 26,8$; MH – $46,8 \pm 19,5$ и $57,5 \pm 25,9$; RE – $41,1 \pm 18,8$ и $58,4 \pm 26,6$; BP – $43,6 \pm 20,3$ и $63,2 \pm 25,6$. Что касается влияния ФП на качество жизни пациентов с синдромом СА, то полученная достоверная разница коснулась всех шкал физического аспекта здоровья, тогда как психосоциальная сфера имела достойные результаты только по одному показателю: PF – $49,8 \pm 23,1$ и $62,5 \pm 24,6$; RP – $48,5 \pm 20,9$ и $57,5 \pm 22,1$; GH – $48,4 \pm 22,1$ и $55,7 \pm 20,8$; VT – $49,9 \pm 23,5$ и $57,4 \pm 25,2$; BP – $47,2 \pm 21,2$ и $63,2 \pm 25,6$.

Таким образом, полученные результаты позволяют разработать скрининговый диагностический алгоритм определения КЖ у пациентов с синдромом СА в сочетании с ФП и ЖДА. В качестве скрининга на основании валидизированного опросника SF-36 на первом этапе необходимо определить показатели PF, RP, GH, VT, RE как наиболее достоверно отражающие влияние ЖДА на КЖ. Данная методика несколько упрощает оценку качества жизни у данной категории больных, а также позволяет осуществлять динамический контроль эффективности терапии в качестве дополнительного метода.

Заключение

Распространенность синдрома СА среди пациентов многопрофильного стационара составила 38,5 %.

Определяется влияние ЖДА на ряд оценочных шкал КЖ (PF, RP, GH, VT, RE), которые отражают как физический, так и психосоциальный аспекты жизнедеятельности. Больные, имеющие сочетание ФП, СА и ЖДА, отмечали худшее физическое состояние при выполнении рутинной деятельности, более низкое самоопределение собственного здоровья и перспектив лечения, а также худший эмоциональный статус относительно пациентов с синдромом СА в сочетании с ФП, но без сопутствующей ЖДА.

В качестве скрининга на основании валидизированного опросника SF-36 на первом этапе необходимо определить показатели PF, RP, GH, VT, RE как наиболее достоверно отражающие влияние ЖДА на КЖ. Данная методика несколько упрощает оценку качества жизни у данной категории больных, а также позволяет осуществлять динамический контроль эффективности терапии в качестве дополнительного метода.

Список литературы

1. Stewart S., Hart C. L., Hole D. J., McMurray J. J. A population-based study of the long-term risks associated with atrial fibrillation: 20-year follow-up of the Renfrew/Paisley study // *Am. J. Med.* 2002. Vol. 113. P. 359–364.
2. Zhang L., Gallagher R., Neubeck L. Health-related quality of life in atrial fibrillation patients over 65 years: A review // *Eur. J. Prev. Cardiol.* 2015. Vol. 22. P. 987–1002.
3. Walters T. E., Wick K., Tan G., Mearns M., Joseph S. A., Morton J. B., Sanders P., Bryant C., Kistler P. M., Kalman J. M. Symptom severity and quality of life in patients with atrial fibrillation: Psychological function outweighs clinical predictors // *Int. J. Cardiol.* 2019. Vol. 279. P. 84–89.
4. Essebag V., Azizi Z., Alipour P., Khaykin Y., Leong-Sit P., Sarrazin J.-F., Sturmer M., Morillo C., Terricabras M., Amit G. Relationship between quality of life and burden of recurrent atrial fibrillation following ablation: CAPCOST multicentre cohort study // *Europace.* 2020. Vol. 22. P. 1017–1025.
5. Fransson E. I., Nordin M., Magnusson Hanson L. L., Westerlund H. Job strain and atrial fibrillation—Results from the Swedish Longitudinal Occupational Survey of Health and meta-analysis of three studies // *Eur. J. Prev. Cardiol.* 2018. Vol. 25. P. 1142–1149.
6. Fu Y., He W., Ma J., Wei B. Relationship between psychological factors and atrial fibrillation: A meta-analysis and systematic review // *Medicine.* 2020. Vol. 99. P. e19615.
7. Lip G. Y. H. The ABC pathway: An integrated approach to improve AF management // *Nat. Rev. Cardiol.* 2017. Vol. 14. P. 627–628.
8. Kim Y. J., Han K. D., Cho K. H. Anemia and health-related quality of life in South Korea: Data from the Korean national health and nutrition examination survey 2008–2016 // *BMC Public Health.* 2019. Vol. 19. P. 735.
9. Петров М. В., Белугина Т. Н., Бурмистрова Л. Ф. Оценка качества жизни пациентов пожилого и старческого возраста с хронической сердечной недостаточностью и анемическим синдромом // *Вестник Башкирского государственного медицинского университета.* 2022. № 5. С. 53–56.
10. Yoshimori A., Hisashi O., Masahiro E., Mitsuru I., Moritake I., Nobutoyo M., Akiko F. Cardiovascular Events and Mortality in Patients With Atrial Fibrillation and Anemia (from the Fushimi AF Registry) // *The American Journal of Cardiology.* 2020. Vol. 134. P. 74–82.
11. Hanna-Rivero N., Tu S. J., Elliott A. D. Anemia and iron deficiency in patients with atrial fibrillation // *BMC Cardiovasc Disord.* 2022. Vol. 22 (1). P. 204.

References

1. Stewart S., Hart C.L., Hole D.J., McMurray J.J. A population-based study of the long-term risks associated with atrial fibrillation: 20-year follow-up of the Renfrew/Paisley study. *Am. J. Med.* 2002;113:359–364.
2. Zhang L., Gallagher R., Neubeck L. Health-related quality of life in atrial fibrillation patients over 65 years: A review. *Eur. J. Prev. Cardiol.* 2015;22:987–1002.
3. Walters T.E., Wick K., Tan G., Mearns M., Joseph S.A., Morton J.B., Sanders P., Bryant C., Kistler P.M., Kalman J.M. Symptom severity and quality of life in patients with atrial fibrillation: Psychological function outweighs clinical predictors. *Int. J. Cardiol.* 2019;279:84–89.
4. Essebag V., Azizi Z., Alipour P., Khaykin Y., Leong-Sit P., Sarrazin J.-F., Sturmer M., Morillo C., Terricabras M., Amit G. Relationship between quality of life and burden of recurrent atrial fibrillation following ablation: CAPCOST multicentre cohort study. *Europace.* 2020;22:1017–1025.
5. Fransson E.I., Nordin M., Magnusson Hanson L.L., Westerlund H. Job strain and atrial fibrillation—Results from the Swedish Longitudinal Occupational Survey of Health and meta-analysis of three studies. *Eur. J. Prev. Cardiol.* 2018;25:1142–1149.
6. Fu Y., He W., Ma J., Wei B. Relationship between psychological factors and atrial fibrillation: A meta-analysis and systematic review. *Medicine.* 2020;99:e19615.
7. Lip G.Y.H. The ABC pathway: An integrated approach to improve AF management. *Nat. Rev. Cardiol.* 2017;14:627–628.
8. Kim Y.J., Han K.D., Cho K.H. Anemia and health-related quality of life in South Korea: Data from the Korean national health and nutrition examination survey 2008–2016. *BMC Public Health.* 2019;19:735.
9. Petrov M.V., Belugina T.N., Burmistrova L.F. Assessment of the life quality in elderly and senile patients with chronic heart failure and anemic syndrome. *Vestnik Bashkirskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta = Bulletin of Bashkir State Medical University.* 2022;(5):53–56. (In Russ.)
10. Yoshimori A., Hisashi O., Masahiro E., Mitsuru I., Moritake I., Nobutoyo M., Akiko F. Cardiovascular Events and Mortality in Patients With Atrial Fibrillation and Anemia (from the Fushimi AF Registry). *The American Journal of Cardiology.* 2020;134:74–82.
11. Hanna-Rivero N., Tu S.J., Elliott A.D. Anemia and iron deficiency in patients with atrial fibrillation. *BMC Cardiovasc Disord.* 2022;22(1):204.

Информация об авторах / Information about the authors

Лариса Федоровна Бурмистрова

кандидат медицинских наук, доцент,
и.о. заведующего кафедрой
поликлинической терапии
и мобилизационной подготовки
в здравоохранении, Медицинский
институт, Пензенский государственный
университет (Россия, г. Пенза,
ул. Красная, 40)

E-mail: lamax-69@mail.ru

Larisa F. Burmistrova

Candidate of medical sciences, associate
professor, acting head of the sub-department
of polyclinic therapy and mobilization
training in healthcare, Medical Institute,
Penza State University
(40 Krasnaya street, Penza, Russia)

Михаил Владимирович Петров

старший преподаватель кафедры
поликлинической терапии
и мобилизационной подготовки
в здравоохранении, Медицинский
институт, Пензенский государственный
университет (Россия, г. Пенза,
ул. Красная, 40)

E-mail: mikh.petrov1@yandex.ru

Mikhail V. Petrov

Senior lecturer of the sub-department
of polyclinic therapy and mobilization
training in healthcare, Medical Institute,
Penza State University
(40 Krasnaya street, Penza, Russia)

Инесса Яковлевна Моисеева

доктор медицинских наук, профессор,
заведующий кафедрой общей
и клинической фармакологии,
Медицинский институт, Пензенский
государственный университет
(Россия, г. Пенза, ул. Красная, 40)

E-mail: moiseeva_pharm@mail.ru

Inessa Ya. Moiseeva

Doctor of medical sciences, professor,
head of the sub-department of general
and clinical pharmacology, Medical
Institute, Penza State University
(40 Krasnaya street, Penza, Russia)

Ирина Арсеньевна Комиссаренко

доктор медицинских наук, профессор
кафедры терапии и профилактической
медицины, Московский государственный
медико-стоматологический университет
имени А. И. Евдокимова (Россия,
г. Москва, ул. Долгоруковская, 4)

E-mail: komisarenko@mail.ru

Irina A. Komissarenko

Doctor of medical sciences, professor
of the sub-department of therapy
and preventive medicine, Moscow State
Medical and Dental University named after
A.I. Evdokimov (4 Dolgorukovskaya street,
Moscow, Russia)

Ольга Николаевна Сисина

кандидат медицинских наук, доцент
кафедры поликлинической терапии
и мобилизационной подготовки
в здравоохранении, Медицинский
институт, Пензенский государственный
университет (Россия, г. Пенза,
ул. Красная, 40)

E-mail: olganikolaevna58@bk.ru

Ol'ga N. Sisina

Candidate of medical sciences, associate
professor of the sub-department
of polyclinic therapy and mobilization
training in healthcare, Medical Institute,
Penza State University
(40 Krasnaya street, Penza, Russia)

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов / The authors declare no conflicts of interests.

Поступила в редакцию / Received 07.09.2023

Поступила после рецензирования и доработки / Revised 11.10.2023

Принята к публикации / Accepted 15.11.2023