



<https://doi.org/10.29001/2073-8552-2022-37-1-123-128>  
УДК 616.98:578.834.1]-06:616-009.17-082.5-053.9:613.98

# Сравнительная оценка качества жизни пациентов со старческой астенией и перенесенным COVID-19 через 3 и 6 месяцев после выписки из стационара

М.В. Петров, Т.Н. Белугина, Л.Ф. Бурмистрова, Ю.Н. Грачева

Пензенский государственный университет,  
440026, Российская Федерация, Пенза, ул. Красная, 40

## Аннотация

**Актуальность.** Пациенты с перенесенным COVID-19 и синдромом старческой астении (СА) характеризуются крайне высокой коморбидностью, гетерогенностью, атипичным течением заболевания, а также большим количеством осложнений. Высокая распространенность этой категории больных и отсутствие подобных исследований сподвигли на проведение данной работы.

**Цель:** комплексная оценка качества жизни (КЖ) пациентов с перенесенным COVID-19 и СА.

**Материал и методы.** В 1-ю группу включены 37 пациентов с СА и перенесенным COVID-19 через 3 мес. после выписки из стационара, во 2-ю – 35 пациентов с СА и перенесенным COVID-19 через 6 мес. после выписки из стационара, контрольную группу составили 34 пациента старше 65 лет с СА, не перенесшие COVID-19. Оценка КЖ осуществлялась по опроснику SF-36.

**Результаты.** Через 3 мес. после выписки из стационара отмечалось снижение абсолютно всех показателей физического и психосоциального аспектов здоровья; через 6 мес. более выраженным было снижение шкал физического статуса (физическое функционирование (PF), ролевое физическое функционирование (RP), общее состояние здоровья (GH)) и психического здоровья (MH). В женской популяции регистрировалось более низкое КЖ по большинству шкал (PF, RP, GH, MH, ролевое эмоциональное функционирование (RE)) независимо от времени, прошедшего с момента выписки из стационара, а также более высокая частота депрессии по сравнению с мужчинами.

**Выводы.** Все показатели КЖ пациентов с СА и перенесенным COVID-19 снижаются в первые 3 мес. после выписки из стационара. При этом через 6 мес. наиболее выражено снижение физического статуса, тогда как показатели психической сферы снижены только по шкале MH. Через 3 мес., как и через 6 мес. после выписки из стационара, КЖ в мужской популяции выше по сравнению с женской по одинаковым оценочным шкалам (PF, RP, GH, MH, RE). Лучшие показатели по шкале интенсивности боли (BP) для мужчин характерны только для 1-й группы пациентов, тогда как по данным социального функционирования (SF) и MH не было отмечено статистически достоверной разницы. В женской популяции регистрировалась более высокая частота депрессии, при этом распространенность тревожных состояний через 3 мес. после выписки была выше, чем через 6 мес.

|  |   |
|--|---|
| <b>Ключевые слова:</b>                       | качество жизни, COVID-19, старческая астения.   |
| <b>Конфликт интересов:</b>                   | авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.  |
| <b>Прозрачность финансовой деятельности:</b> | никто из авторов не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах.  |
| <b>Соответствие принципам этики:</b>         | информированное согласие получено от каждого пациента.  |
| <b>Для цитирования:</b>                      | Петров М.В., Белугина Т.Н., Бурмистрова Л.Ф., Грачева Ю.Н. Сравнительная оценка качества жизни пациентов со старческой астенией и перенесенным COVID-19 через 3 и 6 месяцев после выписки из стационара. <i>Сибирский журнал клинической и экспериментальной медицины</i> . 2022;37(1):123–128. <a href="https://doi.org/10.29001/2073-8552-2022-37-1-123-128">https://doi.org/10.29001/2073-8552-2022-37-1-123-128</a> . |

# Comparative characteristics of the quality of life in patients with senile asthenia and history of COVID-19 three and six months after discharge from the hospital

Mikhail V. Petrov, Tatyana N. Belugina, Larisa F. Burmistrova, Julia N. Gracheva

Penza State University,  
40, Krasnaya str., Penza, 440026, Russian Federation

## Abstract

**Background.** Patients with COVID-19 and senile asthenia syndrome (SA) are characterized by extremely high comorbidity, heterogeneity, atypical course of the disease, and large number of complications. We carried out a comprehensive assessment of the quality of life (QOL) in patients with COVID-19 and SA considering the high prevalence of this category of patients and the absence of such studies.

**Material and Methods.** Group 1 included 37 patients with SA and history of COVID-19 three months after discharge from the hospital. Group 2 included 35 patients with CA and history of COVID-19 six months later. Control group comprised 34 patients with SA aged over 65 years who did not have COVID-19. The assessment of QOL was carried out according to the SF-36 questionnaire.

**Results.** There was a decrease in absolutely all indicators of physical and psychosocial aspects of health three months after discharge from the hospital. There was a more pronounced decrease in the scales of physical functioning (PF), role-physical functioning (RP), general health (GH), and mental health (MH) after six months. There was a lower QOL in female population according to most scales (PF, RP, GH, MH, and role-emotional functioning (RE)) regardless of the time from the moment of discharge from the hospital, and a higher incidence of depression compared to men.

**Conclusions.** All QOL indicators of patients with SA and history of COVID-19 decreased within the first three months after discharge from the hospital. At the same time, after six months, a decrease in physical status was most pronounced, while the indicators of mental sphere reduced only according to the MH scale. At three and six months after discharge, the quality of life in the male population was higher than in the female population according to the same evaluation scales (PF, RP, GH, MH, and RE). The best indicators of pain scale in men were characteristic only for the first group of patients, whereas there was no statistically significant difference according to the social functioning and MH data. There was a higher incidence of depression in the female population, while the prevalence of anxiety was higher at three months after discharge than after six months.

|  |   |
|--|---|
| <b>Keywords:</b>                       | quality of life, COVID-19, senile asthenia.   |
| <b>Conflict of interest:</b>           | the authors do not declare a conflict of interest.  |
| <b>Financial disclosure:</b>           | no author has a financial or property interest in any material or method mentioned.   |
| <b>Adherence to ethical standards:</b> | informed consent was obtained from all patients.  |
| <b>For citation:</b>                   | Petrov M.V., Belugina T.N., Burmistrova L.F., Gracheva J.N. Comparative characteristics of the quality of life in patients with senile asthenia and history of COVID-19 three and six months after discharge from the hospital. <i>The Siberian Journal of Clinical and Experimental Medicine</i> . 2022;37(1):123–128. <a href="https://doi.org/10.29001/2073-8552-2022-37-1-123-128">https://doi.org/10.29001/2073-8552-2022-37-1-123-128</a> . |

## Введение

В конце 2019 г. весь мир и система здравоохранения в частности столкнулись с новой нозологией, которая, несомненно, повлияла на жизнь абсолютно всех людей планеты. В силу крайне высокой вирулентности новая коронавирусная инфекция быстро распространилась по всему земному шару, тем самым породив множество вопросов относительно тактики ведения, реабилитации, отдаленных прогнозов подобных пациентов [1–3]. Во всем мире система здравоохранения испытывает огромную нагрузку из-за COVID-19, и уже на протяжении 2 лет актуальность данной проблематики не снижается [4]. При этом SARS-CoV-2 отличается более тяжелым течением у пациентов старших возрастных групп. Самая первая

информация, полученная из Китая, указывала на то, что смертность лиц моложе 50 лет составляет 0,2–0,4%, тогда как в возрастном диапазоне 60–69 лет – уже 3,6% [5]. Также данная категория пациентов в силу высокой коморбидности и гетерогенности характеризуется атипичным течением заболевания, зачастую первые симптомы являются достаточно легкими, не соответствуя реальной картине [6]. Наибольшая смертность наблюдается среди больных с сопутствующими сердечно-сосудистыми нозологиями и сахарным диабетом (СД), что обостряет проблему ведения пациентов с синдромом старческой астении (СА) [7]. В настоящее время, спустя 2 года от начала пандемии, уже разработаны механизмы диагности-

ки и лечения, но остается ряд нерешенных вопросов относительно отдаленных последствий COVID-19, которые особенно ярко проявляются у лиц с синдромом СА. Для оценки статуса данных больных явно недостаточно стандартизированных методик, учитывающих исключительно физические параметры [8]. Таким образом, крайне актуальной проблемой становится качество жизни (КЖ) пациентов с перенесенным COVID-19 и синдромом СА. Анализ КЖ преследует несколько задач: определение динамики физического и психосоциального аспектов здоровья, коррекция терапии, подбор профилактических мероприятий для предупреждения декомпенсации, анализ эффективности новых программ в сфере здравоохранения [9]. Нами не было найдено подобных исследований, что и сподвигло на проведение работы по комплексной оценке КЖ пациентов с перенесенным COVID-19 и синдромом СА.

### Материал и методы

В рамках данного исследования были сформированы две группы обследуемых и одна контрольная группа. В 1-ю группу включены 37 пациентов старше 65 лет (средний возраст –  $73,2 \pm 5,7$  лет) с синдромом СА и перенесенным COVID-19 через 3 мес. после выписки из стационара; во 2-ю – 35 пациентов старше 65 лет (средний возраст –  $72,4 \pm 5,3$  лет) с синдромом СА и перенесенным COVID-19 через 6 мес. после выписки из стационара; контрольную группу составили 34 пациента старше 65 лет (средний возраст –  $73,9 \pm 6,1$  лет) с синдромом СА, но перенесшие COVID-19. Ретроспективно определена наиболее распространенная коморбидная патология. Наличие синдрома СА верифицировалось в соответствии с опросниками комплексной гериатрической оценки. Установление факта перенесенного COVID-19 проводилось на основании данных выписных эпикризов и компьютерной томографии органов грудной клетки, отбирались пациенты с легким течением (КТ-0, КТ-1). Оценка КЖ осуществлялась по опроснику SF-36, который обеспечивает комплексный анализ физического и психического аспектов КЖ по 8 оценочным шкалам (физическое функционирование (PF), ролевое физическое функционирование (RP),

общее состояние здоровья (GH), жизненная активность (VT), психическое здоровье (MH), ролевое эмоциональное функционирование (RE), социальное функционирование (SF), интенсивность боли (BP)). Каждая из данных оценочных шкал имеет градацию от 0 до 100, показатель 100 указывает на состояние полного здоровья. Распространенность депрессивных состояний определялась по Корнельской шкале депрессии; при наборе пациентом более 10 баллов определялась вероятная депрессия, более 18 – выраженная депрессия.

При проведении статистической обработки данных использовался пакет программ STATISTICA v. 10. Проверка нормальности распределения проводилась по критерию Шапиро – Уилка. Переменные с нормальным распределением описывались как среднее (M) и стандартное отклонение (SD). Для сравнения групп при нормальном распределении применялся *t*-критерий Стьюдента. Различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

### Результаты и обсуждение

Средний возраст обследуемых был сопоставим как в основных группах, так и в контрольной группе. Согласно гендерному анализу, во всех группах больных преобладали женщины (1-я группа – 59,5%, 2-я группа – 62,9%, контрольная группа – 61,8%). Далее определялась встречаемость сопутствующих нозологий. Распространенность коморбидной патологии, особенно сердечно-сосудистых заболеваний, была крайне высока – артериальная гипертензия (АГ): 1-я группа – 89,2%, 2-я группа – 88,6%, контрольная группа – 88,2%, хроническая сердечная недостаточность (ХСН): 1-я группа – 64,9%, 2-я группа – 57,1%, контрольная группа – 61,8%, фибрилляция предсердий (ФП): 1-я группа – 16,2%, 2-я группа – 14,2%, контрольная группа – 17,6%, стенокардия напряжения: 1-я группа – 18,9%, 2-я группа – 11,4%, контрольная группа – 14,7%, так же часто выявлялся СД 2-го типа: 1-я группа – 27,0%, 2-я группа – 22,9%, контрольная группа – 23,5%. Общая клиническая характеристика пациентов представлена в таблице 1.

Далее на основании опросника SF-36 была проведена комплексная оценка КЖ обследуемых больных (табл. 2).

Таблица 1. Общая клиническая характеристика пациентов

Table 1. General clinical characteristics of patients

| Показатели<br>Parameters                       | 1-я группа<br>Group 1 | 2-я группа<br>Group 2 | Контрольная группа<br>Control group |
|--|-----------------------|-----------------------|-------------------------------------|
| Средний возраст, лет<br>Average age, years     | 73,2 ± 5,7            | 72,4 ± 5,3            | 73,9 ± 6,1                          |
| Мужчины, %<br>Men, %                           | 40,5                  | 37,1                  | 38,2                                |
| Женщины, %<br>Women, %                         | 59,5                  | 62,9                  | 61,8                                |
| АГ, %<br>Arterial hypertension, %              | 89,2                  | 88,6                  | 88,2                                |
| ХСН, %<br>Chronic heart failure, %             | 64,9                  | 57,1                  | 61,8                                |
| ФП, %<br>Atrial fibrillation, %                | 16,2                  | 14,2                  | 17,6                                |
| СН, %<br>Stable angina, %                      | 18,9                  | 11,4                  | 14,7                                |
| СД 2-го типа, %<br>Type 2 diabetes mellitus, % | 27,0                  | 22,9                  | 23,5                                |

**Таблица 2.** Комплексная оценка качества жизни обследуемых больных  
**Table 2.** Comprehensive assessment of the quality of life of the examined patients

| Показатели<br>Parameters | 1-я группа, n = 37<br>Group 1, n = 37 | 2-я группа, n = 35<br>Group 2, n = 35 | Контрольная группа, n = 34<br>Control group, n = 34 | p      |        |
|--------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---|--------|--------|
|                          | 1                                     | 2                                     | 3   | 1–3    | 2–3    |
| PF                       | 45,2 ± 15,1                           | 54,2 ± 16,5                           | 63,2 ± 26,3   | ≤ 0,05 | ≤ 0,05 |
| RP                       | 40,2 ± 25,3                           | 49,4 ± 18,2                           | 58,1 ± 20,3   | ≤ 0,05 | ≤ 0,05 |
| GH                       | 35,3 ± 14,9                           | 43,6 ± 15,2                           | 51,4 ± 21,4   | ≤ 0,05 | ≤ 0,05 |
| VT                       | 47,4 ± 20,3                           | 56,4 ± 21,4                           | 58,2 ± 23,5   | ≤ 0,05 | > 0,05 |
| SF                       | 50,7 ± 19,3                           | 59,4 ± 21,5                           | 61,2 ± 23,7   | ≤ 0,05 | > 0,05 |
| MH                       | 49,1 ± 15,3                           | 58,3 ± 19,8                           | 67,6 ± 20,5   | ≤ 0,05 | ≤ 0,05 |
| RE                       | 45,3 ± 20,4                           | 55,1 ± 15,5                           | 61,9 ± 23,6   | ≤ 0,05 | > 0,05 |
| BP                       | 51,4 ± 21,7                           | 58,2 ± 22,4                           | 65,7 ± 26,6   | ≤ 0,05 | > 0,05 |

При сравнении 1-й и контрольной групп отмечается снижение абсолютно всех показателей КЖ (PF – 45,2 ± 15,1 и 63,2 ± 26,3; RP – 40,2 ± 25,3 и 58,1 ± 20,3; GH – 35,3 ± 14,9 и 51,4 ± 21,4; VT – 47,4 ± 20,3 и 58,2 ± 23,5; SF – 50,7 ± 19,3 и 61,2 ± 23,7; MH – 49,1 ± 15,3 и 67,6 ± 20,5; RE – 45,3 ± 20,4 и 61,9 ± 23,6; BP – 51,4 ± 21,7 и 65,7 ± 26,6;  $p \leq 0,05$ ). Подобные данные указывают на выраженное снижение как физического, так и психосоциального аспектов жизнедеятельности пациентов с синдромом СА и перенесенным COVID-19 в первые 3 мес. после выписки из стационара. При соотношении данных относительно КЖ во 2-й и в контрольной группах отмечены наиболее выраженные изменения по шкалам физического компонента, а среди показателей психического статуса была достоверная разница только по шкале MH (PF – 54,2 ± 16,5 и 63,2 ± 26,3; RP – 49,4 ± 18,2 и 58,1 ± 20,3; GH – 43,6 ± 15,2 и 51,4 ± 21,4; MH – 58,3 ± 19,8 и 67,6 ± 20,5;  $p \leq 0,05$ ).

Таким образом, определяется снижение всех показателей КЖ у пациентов с синдромом СА и перенесенным COVID-19 в первые 3 мес. после выписки из стационара относительно лиц с СА без данной нозологии. При этом через 6 мес. наиболее выражено снижение физического статуса, отражающего ограничение при ходьбе, выполнении рутинной деятельности и самооценку собственного здоровья, тогда как показатели психической сферы снижены только по шкале, характеризующей наличие депрессивных состояний и общий уровень положительных эмоций.

Затем нами была проведена оценка КЖ в основных группах обследуемых на основании гендерной принадлежности (табл. 3). При сравнительном анализе внутри 1-й группы была определена достоверная разница между мужчинами и женщинами по ряду шкал (PF – 51,3 ± 17,6 и 42,4 ± 16,1; RP – 46,3 ± 21,4 и 36,3 ± 22,6; GH – 39,9 ± 14,1 и 31,5 ± 15,8; MH – 55,9 ± 14,3 и 44,1 ± 16,8; RE – 49,8 ± 18,6 и 40,2 ± 21,5; BP – 59,2 ± 19,2 и 48,3 ± 22,6;  $p \leq 0,05$ ). То есть через 3 мес. после выписки КЖ в мужской популяции выше по большинству показателей, за исключением жизненной активности и социального функционирования, по которым не была определена значимая разница в зависимости от половой принадлежности. У пациентов 2-й группы получены схожие данные, за исключением шкалы боли, по которой достоверной разницы между мужчинами и женщинами не обнаружено (PF – 59,9 ± 15,6 и 50,3 ± 17,8; RP – 55,4 ± 16,7 и 44,2 ± 19,4; GH – 48,1 ± 14,8 и 39,5 ± 16,6; MH – 65,4 ± 16,5 и 53,4 ± 18,7; RE – 59,7 ± 14,8 и 48,8 ± 19,4;  $p \leq 0,05$ ).

Определяется четкая зависимость КЖ пациентов с синдромом СА и перенесенным COVID-19 от гендерной принадлежности. При этом как через 3 мес., так и через 6 мес. после выписки из стационара КЖ в мужской популяции выше по сравнению с женской по одинаковым оценочным шкалам (PF, RP, GH, MH, RE). Лучшие показатели шкалы BP для мужчин характерны только для 1-й группы пациентов, тогда как по данным SF и MH не было отмечено статистически достоверной разницы в обеих группах.

**Таблица 3.** Оценка качества жизни обследуемых больных согласно гендерному признаку  
**Table 3.** Assessment of the quality of life in the examined patients according to gender

| Показатели<br>Parameters | 1-я группа, n = 37<br>Group 1, n = 37 |                                  | 2-я группа, n = 35<br>Group 2, n = 35 |                                  | p      |        |
|--------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|--------|--------|
|                          | Мужчины, n = 15<br>Men, n = 15        | Женщины, n = 22<br>Women, n = 22 | Мужчины, n = 13<br>Men, n = 13        | Женщины, n = 22<br>Women, n = 22 | 1–2    | 3–4    |
|                          | 1                                     | 2                                | 3                                     | 4                                |        |        |
| PF                       | 51,3 ± 17,6                           | 42,4 ± 16,1                      | 59,9 ± 15,6                           | 50,3 ± 17,8                      | ≤ 0,05 | ≤ 0,05 |
| RP                       | 46,3 ± 21,4                           | 36,3 ± 22,6                      | 55,4 ± 16,7                           | 44,2 ± 19,4                      | ≤ 0,05 | ≤ 0,05 |
| GH                       | 39,9 ± 14,1                           | 31,5 ± 15,8                      | 48,1 ± 14,8                           | 39,5 ± 16,6                      | ≤ 0,05 | ≤ 0,05 |
| VT                       | 49,5 ± 19,7                           | 46,2 ± 20,4                      | 57,3 ± 20,1                           | 55,1 ± 19,9                      | > 0,05 | > 0,05 |
| SF                       | 52,1 ± 18,2                           | 49,4 ± 18,6                      | 61,3 ± 20,9                           | 57,9 ± 20,5                      | > 0,05 | > 0,05 |
| MH                       | 55,9 ± 14,3                           | 44,1 ± 16,8                      | 65,4 ± 16,5                           | 53,4 ± 18,7                      | ≤ 0,05 | ≤ 0,05 |
| RE                       | 49,8 ± 18,6                           | 40,2 ± 21,5                      | 59,7 ± 14,8                           | 48,8 ± 19,4                      | ≤ 0,05 | ≤ 0,05 |
| BP                       | 59,2 ± 19,2                           | 48,3 ± 22,6                      | 61,4 ± 20,5                           | 56,5 ± 20,2                      | ≤ 0,05 | > 0,05 |

Далее с применением Корнельской шкалы депрессии была проведена оценка распространенности депрессивных состояний в обеих группах в зависимости от пола. В 1-й группе распределение было следующим: вероятная депрессия (мужчины – 20,0%, женщины – 36,4%), выраженная депрессия (мужчины – 6,7%, женщины – 13,6%); во 2-й группе – вероятная депрессия (мужчины – 15,4%, женщины – 31,8%), выраженная депрессия (мужчины – 0%, женщины – 9,1%). На основании полученных данных определяется более высокая частота депрессии в женской популяции, при этом распространенность тревожных состояний через 3 мес. после выписки выше, чем через 6 мес.

Таким образом, у пациентов с синдромом СА и перенесенным COVID-19 отмечается более низкое КЖ по большинству оценочных шкал по сравнению с лицами, не переболевшими новой коронавирусной инфекцией. Через 3 мес. после выписки из стационара регистрируется снижение абсолютно всех показателей физического и психосоциального аспектов здоровья; через 6 мес. более выражено снижение шкал физического статуса (PF, RP, GH) и психического здоровья. В женской популяции установлено более низкое КЖ по большинству шкал (PF, RP, GH, MH, RE) независимо от времени, прошедшего с момента выписки из стационара, а также более высокая частота депрессии по сравнению с мужчинами. Полученные данные указывают на крайнюю важность проведения вакцинопрофилактики среди старших возрастных групп,

особенно пациентов с синдромом СА, как наиболее уязвимой категории населения.

## Выводы

У пациентов с синдромом СА и перенесенным COVID-19 определяется высокая распространенность коморбидных сердечно-сосудистых заболеваний и СД 2-го типа.

Все показатели КЖ пациентов с синдромом СА и перенесенным COVID-19 снижаются в первые 3 мес. после выписки из стационара. При этом через 6 мес. наиболее выражено снижение физического статуса, отражающего ограничение при ходьбе и выполнении рутинной деятельности, самооценку собственного здоровья, тогда как показатели психической сферы снижены только по шкале, характеризующей наличие депрессивных состояний и общий уровень положительных эмоций.

Определяется четкая зависимость КЖ пациентов с синдромом СА и перенесенным COVID-19 от гендерной принадлежности. При этом как через 3 мес., так и через 6 мес. после выписки из стационара КЖ в мужской популяции выше по сравнению с женской по одинаковым оценочным шкалам (PF, RP, GH, MH, RE). Лучшие показатели шкалы BP для мужчин характерны только для 1-й группы пациентов, тогда как по данным SF и MH не было отмечено статистически достоверной разницы в обеих группах.

В женской популяции более высокая частота депрессии, при этом распространенность тревожных состояний через 3 мес. после выписки выше, чем через 6 мес.

## Литература / References

- Akin L., Gözel M.G. Understanding dynamics of pandemics. *Turk. J. Med. Sci.* 2020;50(SI-1):515–519. DOI: 10.3906/sag-2004-133.
- Ge H., Wang X., Yuan X., Xiao G., Wang C., Deng T. et al. The epidemiology and clinical information about COVID-19. *Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis.* 2020;39(6):1011–1019. DOI: 10.1007/s10096-020-03874-z.
- Liu Y., Gayle A.A., Wilder-Smith A., Rocklöv J. The reproductive number of COVID-19 is higher compared to SARS coronavirus. *J. Travel. Med.* 2020;27(2):taaa. DOI:10.1093/jtm/taaa021.
- Dhama K., Khan S., Tiwari R., Sircar S., Bhat S., Malik Y.S. et al. Coronavirus Disease 2019 – COVID-19. *Clin. Microbiol. Rev.* 2020;33(4):e00028–20. DOI: 10.1128/CMR.00028-20.
- Suter F., Consolaro E., Pedroni S., Moroni C., Pastò E., Paganini M.V. et al. A simple, home-therapy algorithm to prevent hospitalisation for COVID-19 patients: A retrospective observational matched-cohort study. *EClinicalMedicine.* 2021;37:100941. DOI: 10.1016/j.eclinm.2021.100941.
- Clerkin K.J., Fried J.A., Raikhelkar J., Sayer G., Griffin J.M., Mousumi A. et al. COVID-19 and cardiovascular disease. *Circulation.* 2020;141(20):1648–1655. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.120.046941.
- Bonow R.O., Fonarow G.C., O’Gara P.T., Yancy C.W. Association of coronavirus disease 2019 (COVID-19) with myocardial injury and mortality. *JAMA Cardiology.* 2020;5(7):751–753. DOI: 10.1001/jamacardio.2020.1105.
- Ткачева О.Н., Котовская Ю.В., Рунихина Н.К., Фролова Е.В., Наумов А.В., Воробьева Н.М. и др. Клинические рекомендации по старческой астении. *Российский журнал гериатрической медицины.* 2020;(1):11–46. DOI: 10.37586/2686-8636-1-2020-11-46.
- Ткачева О.Н., Котовская Ю.В., Рунихина Н.К., Фролова Е.В., Наумов А.В., Воробьева Н.М. et al. Clinical Guidelines on Frailty. *Russian Journal of Geriatric Medicine.* 2020;(1):11–46. (In Russ.). DOI: 10.37586/2686-8636-1-2020-11-46.
- Wan H., Goodkind D., Kowal P. An Aging World: 2015. DC: U.S. Government Publishing Office; 2016:165. DOI: 10.13140/RG.2.1.1088.9362.

## Информация о вкладе авторов

Петров М.В., Бурмистрова Л.Ф. предложили концепцию работы.

Петров М.В., Бурмистрова Л.Ф., Белугина Т.Н., Грачева Ю.Н. совместно осуществили набор пациентов, провели анкетирование, анализ выписных эпикризов, подготовили рукопись к подаче в печать.

Петров М.В., Белугина Т.Н. внесли вклад в доработку исходного варианта рукописи.

Все авторы дали окончательное согласие на подачу рукописи и согласились нести ответственность за все аспекты работы, ругаясь за их точность и безупречность.

## Сведения об авторах

**Петров Михаил Владимирович**, аспирант кафедры «Внутренние болезни», Пензенский государственный университет. ORCID 0000-0003-0542-4040.

E-mail: [mikh.petrov1@yandex.ru](mailto:mikh.petrov1@yandex.ru).

## Information on author contributions

Petrov M.V. and Burmistrova L.F. proposed the concept of work.

Petrov M.V., Burmistrova L.F., Belugina T.N., and Gracheva J.N. jointly recruited patients, conducted a questionnaire survey, analyzed discharge episcrisis, and prepared the manuscript for publication.

Petrov M.V. and Belugina T.N. contributed to the revision of original version of the manuscript.

All authors have given their final consent to submit the manuscript and have agreed to be responsible for all aspects of the work, vouching for their accuracy and faultlessness.

## Information about the authors

**Mikhail V. Petrov**, Post-Graduate Student, Department of Internal Diseases, Penza State University. ORCID 0000-0003-0542-4040.

E-mail: [mikh.petrov1@yandex.ru](mailto:mikh.petrov1@yandex.ru).



**Белугина Татьяна Николаевна**, канд. мед. наук, доцент кафедры «Внутренние болезни», Пензенский государственный университет. ORCID 0000-0001-7250-0504.

E-mail: [beluginatn@gmail.com](mailto:beluginatn@gmail.com).

**Бурмистрова Лариса Федоровна**, канд. мед. наук, доцент кафедры «Внутренние болезни», Пензенский государственный университет. ORCID 0000-0002-6568-0305.

E-mail: [lamax-69@mail.ru](mailto:lamax-69@mail.ru).

**Грачева Юлия Николаевна**, канд. мед. наук, доцент кафедры «Внутренние болезни», Пензенский государственный университет. ORCID 0000-0001-8428-5346.

E-mail: [y.gracheva@mail.ru](mailto:y.gracheva@mail.ru).

 **Петров Михаил Владимирович**, e-mail: [mikh.petrov1@yandex.ru](mailto:mikh.petrov1@yandex.ru).

**Tatyana N. Belugina**, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Department of Internal Diseases, Penza State University. ORCID 0000-0001-7250-0504.

E-mail: [beluginatn@gmail.com](mailto:beluginatn@gmail.com).

**Larisa F. Burmistrova**, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Department of Internal Diseases, Penza State University (Penza, Russia). ORCID 0000-0002-6568-0305.

E-mail: [lamax-69@mail.ru](mailto:lamax-69@mail.ru).

**Julia N. Gracheva**, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Department of Internal Diseases, Penza State University (Penza, Russia). ORCID 0000-0001-8428-5346.

E-mail: [y.gracheva@mail.ru](mailto:y.gracheva@mail.ru).

 **Mikhail V. Petrov**, e-mail: [mikh.petrov1@yandex.ru](mailto:mikh.petrov1@yandex.ru).

Received December 22, 2021

Поступила 22.12.2021