

## Базовая функциональная активность у пожилых пациентов с артериальной гипертензией и синдромом старческой астении после перенесенного инфаркта миокарда без подъема сегмента ST

Агарков Н. М.<sup>1,2</sup>, Осипова О. А.<sup>2</sup>, Шурыгин С. Н.<sup>3</sup>, Колпина Л. В.<sup>4</sup>, Коломиец В. И.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО "Юго-Западный государственный университет". Курск, Россия; <sup>2</sup>ФГАОУ ВО "Белгородский государственный национальный исследовательский университет". Белгород, Россия; <sup>3</sup>ФГАОУ ВО "Российский университет дружбы народов". Москва, Россия; <sup>4</sup>Тель-Авивский университет. Тель-Авив, Израиль

**Цель.** Анализ базовой функциональной активности (БФА) пожилых пациентов через 6 мес. после перенесенного инфаркта миокарда без подъема сегмента ST (ИМбпST) с артериальной гипертензией (АГ) и синдромом старческой астении (ССА).

**Материал и методы.** БФА изучена у 114 пациентов пожилого возраста (60-74 лет) с ИМбпST, с АГ и ССА и 80 пациентов того же возраста с ИМбпST и АГ, но без ССА. БФА определялась по шкале Бартел через 6 мес. после перенесенного ИМбпST.

**Результаты.** БФА у пациентов с ССА была снижена в большей степени — 55,8 [52,4-57,9] балла, чем у пациентов без ССА — 72,9 [70,3-78,6] балла ( $p < 0,01$ ); согласно факторному анализу ограничение БФА у пациентов с ССА в сравнении с пациентами без ССА обусловлено преимущественно вставанием со стула/постели — 6,4 [6,2-6,8] vs 9,8 [8,1-11,5] баллов ( $p < 0,001$ ), движением по ровной поверхности — 8,1 [8,0-8,5] vs 10,6 [9,4-12,7] ( $p < 0,001$ ), подъемом по лестнице — 5,3 [5,1-5,7] vs 7,4 [6,8-8,9] ( $p < 0,001$ ). Величина БФА у пациентов с ССА и артериальным давлением (АД)  $< 160/100$  мм рт.ст. составила 62,1 [60,3-69,9] балла (умеренная зависимость), что статистически значимо выше, чем у пациентов с ССА и АД  $\geq 160/100$  мм рт.ст. — 48,0 [36,3-53,2] балла, что соответствовало выраженной зависимости в посторонней помощи со стороны окружающих ( $p < 0,01$ ).

**Заключение.** У пациентов 60-74 лет с ССА, по сравнению с пациентами без ССА, через 6 мес. после перенесенного ИМбпST БФА

достоверно ниже по таким составляющим как подъем по лестнице, движение по ровной поверхности, вставание со стула/постели. У пациентов с ССА и АД  $< 160/100$  мм рт.ст. БФА существенно выше, чем у пациентов с более высокими показателями АД.

**Ключевые слова:** инфаркт миокарда, артериальная гипертензия, синдром старческой астении, базовая функциональная активность.

**Отношения и деятельность:** нет.

Поступила 16/07-2022

Рецензия получена 24/08-2022

Принята к публикации 09/01-2023



**Для цитирования:** Агарков Н. М., Осипова О. А., Шурыгин С. Н., Колпина Л. В., Коломиец В. И. Базовая функциональная активность у пожилых пациентов с артериальной гипертензией и синдромом старческой астении после перенесенного инфаркта миокарда без подъема сегмента ST. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2023;22(2):3363. doi: 10.15829/1728-8800-2023-3363. EDN NGAKES

### Activities of Daily Living Index in elderly patients with hypertension and frailty syndrome after non-ST segment elevation myocardial infarction

Agarkov N. M.<sup>1,2</sup>, Osipova O. A.<sup>2</sup>, Shurygin S. N.<sup>3</sup>, Kolpina L. V.<sup>4</sup>, Kolomiets V. I.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Southwest State University. Kursk, Russia; <sup>2</sup>Belgorod State National Research University. Belgorod, Russia; <sup>3</sup>Peoples' Friendship University of Russia. Moscow, Russia; <sup>4</sup>Tel Aviv University. Tel Aviv, Israel

**Aim.** To analyze Barthel Index of Activities of Daily Living (ADL) in elderly patients with hypertension (HTN) and frailty 6 months after non-ST segment elevation myocardial infarction non-STEMI).

**Material and methods.** ADL was studied in 114 elderly patients (60-74 years old) with non-STEMI, HTN and frailty and 80 patients of the same age with non-STEMI and HTN, but without frailty. ADL was determined 6 months after suffering non-STEMI.

**Results.** ADL in patients with frailty was reduced to a greater extent (55,8 [52,4-57,9]) than in non-frail patients (72,9 [70,3-78,6]) ( $p < 0,01$ ).

According to factor analysis, ADL reduction in frail patients compared with non-frail patients was mainly due to bed-chair transfer — 6,4 [6,2-6,8] vs 9,8 [8,1-11,5] ( $p < 0,001$ ), walking test — 8,1 [8,0-8,5] vs 10,6 [9,4-12,7] ( $p < 0,001$ ), stair climbing — 5,3 [5,1-5,7] vs 7,4 [6,8-8,9] ( $p < 0,001$ ). ADL in patients with frailty and blood pressure (BP)  $< 160/100$  mm Hg was 62,1 [60,3-69,9], which is significantly higher than in frail patients with BP  $\geq 160/100$  mm Hg (48,0 [36,3-53,2]) ( $p < 0,01$ ).

**Conclusion.** In frail patients aged 60-74 years, compared with non-frail patients, 6 months after non-STEMI, ADL was significantly lower in

\*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

e-mail: vitalaxen@mail.ru

[Агарков Н. М.\* — д.м.н., профессор кафедры биомедицинской инженерии, с.н.с. "Проблемы старения", ORCID: 0000-0002-4821-3692, Осипова О. А. — д.м.н., зав. кафедрой госпитальной терапии, ORCID: 0000-0002-7321-6529, Фесенко Э. В. — к.м.н., доцент кафедры терапии, гериатрии и антивозрастной медицины, ORCID: 0000-0003-2187-5060, Колпина Л. В. — к.с.н., доцент кафедры социальных технологий, ORCID: 0000-0002-2441-4940, Коломиец В. И. — заочный аспирант, ORCID: 0000-0001-8074-3776].

such components as stair climbing, walking, and bed-chair transfer. In patients with frailty and BP <160/100 mm Hg, ADL is significantly higher than in patients with higher blood pressure.

**Keywords:** myocardial infarction, hypertension, frailty syndrome, activities of daily living.

**Relationships and Activities:** none.

Agarkov N. M.\* ORCID: 0000-0002-4821-3692, Osipova O. A. ORCID: 0000-0002-7321-6529, Shurygin S. N. ORCID: 0000-0003-2187-5060, Kolpina L. V. ORCID: 0000-0002-2441-4940, Kolomiets V. I. ORCID: 0000-0001-8074-3776.

\*Corresponding author:  
vitalaxen@mail.ru

**Received:** 16/07-2022

**Revision Received:** 24/08-2022

**Accepted:** 09/01-2023

**For citation:** Agarkov N. M., Osipova O. A., Shurygin S. N., Kolpina L. V., Kolomiets V. I. Activities of Daily Living Index in elderly patients with hypertension and frailty syndrome after non-ST segment elevation myocardial infarction. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2023;22(2):3363. doi:10.15829/1728-8800-2023-3363. EDN NGAKES

АГ — артериальная гипертензия, АД — артериальное давление, БФА — базовая функциональная активность, ИМ — инфаркт миокарда, ИМбпST — ИМ без подъема сегмента ST, ОКС — острый коронарный синдром, ССА — синдром старческой астении, ФК — функциональный класс.

### Ключевые моменты

#### Что известно о предмете исследования?

- Известно о нарушении базовой функциональной активности (БФА) в 96% случаев у пациентов 61-90 лет с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST, однако ограничены сведения о ведущем гериатрическом синдроме — синдроме старческой астении среди пациентов с обсуждаемыми кардиологическими заболеваниями.
- В исследованиях частота нарушений БФА изучена без оценки ее составляющих, что не позволяет всесторонне проанализировать параметры, по которым произошло изменение БФА для того, чтобы определить виды возникших ограничений у пациентов с последующей их коррекцией.

#### Что добавляют результаты исследования?

- БФА среди пожилых пациентов с инфарктом миокарда без подъема сегмента ST с артериальной гипертензией определяется преимущественно затруднениями, связанными с подъемом по лестнице, движением по ровной поверхности, вставанием со стула или с постели.
- Указанные ограничения (составляющие) БФА определяют характер посторонней помощи пациентам 60-74 лет, перенесшим инфаркт миокарда с наличием синдрома старческой астении и артериальной гипертензии, в раннем реабилитационном периоде и приоритетность их физической реабилитации.

### Key messages

#### What is already known about the subject?

- It is known about reduced activities of daily living (ADL) in 96% of patients aged 61-90 years with non-ST elevation acute coronary syndrome. However, information is limited on frailty among patients with cardiac diseases.
- In studies, the frequency of ADL disorders was studied without assessing its components, which does not allow a comprehensive analysis in order to determine the types of limitations to correct it.

#### What might this study add?

- ADL among elderly patients with non-ST elevation myocardial infarction with hypertension is determined predominantly by difficulties in stair climbing, walking, and bed-chair transfer.
- These limitations determine the nature of assistance to patients aged 60-74 after myocardial infarction with frailty and hypertension in the early rehabilitation period and the priority of their physical rehabilitation.

## Введение

Трендом в современной эпидемиологии инфаркта миокарда (ИМ) и артериальной гипертензии (АГ) многими исследователями считается неуклонное повышение доли пожилых пациентов [1, 2], составляющих в зарубежных странах среди больных АГ от 37,4 [3] до 75-81% [4], а в Российской Федерации — 67,0-76,25% [5]. Среди пациентов

с ИМ на долю лиц пожилого и старческого возраста приходится 75-80% случаев заболевания [6].

Ведущим фактором риска ИМ в пожилом возрасте выступает АГ, диагностируемая в 82-87% случаев соответственно при типичном и атипичном развитии ИМ и оказывающая существенное влияние на гериатрический статус больных сердечно-сосудистой патологией [7]. Однако такие рас-

пространенные и изученные в общей популяции гериатрические синдромы как саркопения, мальнутриция, когнитивные нарушения, сенсорный дефицит, снижение двигательной активности, нарушение мочеиспускания и сна у пациентов после ИМ на фоне АГ практически не анализировались. При АГ обычно рассматриваются такие гериатрические синдромы как когнитивные нарушения, депрессия и тревога [7].

Ограничены сведения о ведущем гериатрическом синдроме — синдроме старческой астении (ССА) — среди пациентов с обсуждаемыми кардиологическими заболеваниями.

ССА представляет собой неблагоприятный вариант старения, ассоциируемый с возрастом, различными соматическими заболеваниями, в т.ч. с ИМ и АГ, в основе которого лежат расстройства множества взаимосвязанных физиологических систем, приводящие с возрастом к постепенному снижению физиологических или функциональных резервов, что при развитии ССА происходит более быстрыми темпами [8-10]. Сложные и не полностью изученные механизмы формирования ССА способствуют кумулятивному снижению функции многих физиологических систем, последующему ослаблению гомеостатического резерва, уязвимости к непропорциональным изменениям в состоянии здоровья даже после воздействия относительно незначительных стрессовых событий и вызывают ограничения в различных видах функциональной активности, которая практически остается неизученной среди пациентов пожилого возраста с ССА, перенесших ИМ на фоне АГ. Известно о нарушении базовой функциональной активности (БФА) в 96% случаев у пациентов 61-90 лет с острым коронарным синдромом (ОКС) без подъема сегмента ST [11]. Вместе с тем установленная авторами только частота нарушений базовой функциональной активности без оценки ее составляющих не позволяет всесторонне проанализировать параметры, по которым произошло изменение базовой функциональности для того, чтобы определить виды возникших ограничений у пациентов с последующей их коррекцией (таргетным воздействием).

Цель исследования — анализ БФА пожилых пациентов с АГ через 6 мес. после перенесенного ИМ без подъема сегмента ST (ИМбпST) и наличием ССА.

## Материал и методы

БФА изучена у 80 пациентов пожилого возраста с ИМбпST, АГ без ССА — 67,9 [65,8-71,4] лет, и 114 больных пожилого возраста с ИМбпST, АГ и ССА — 68,7 [65,9-70,3] лет. В городской поликлинике № 1 г. Курска в 2019-2020гг в исследование методом случайного отбора из общего числа 228 пациентов включались пациенты с АГ в возрасте 60-74 лет с ССА и без ССА, проходившие

диспансерное наблюдение через 6 мес. после развития ИМбпST.

В исследование не включались: пациенты, не достигшие 60 лет и старше 74 лет, с АГ 3 стадии, с преаестивной, хронической сердечной недостаточностью III-IV функционального класса (ФК), осложненными формами ИМ (отек легких, кардиогенный шок), онкологической патологией, индексом массы тела  $>30$  кг/м<sup>2</sup>, острыми и хроническими заболеваниями печени и почек, с печеночной и почечной недостаточностью, заболеваниями щитовидной железы, перенесенным нарушением мозгового кровообращения, острой инфекционной патологией. Диагноз ИМбпST был отражен в выписках из медицинской истории болезни стационарного больного и устанавливался на основании критериев Европейского общества кардиологов [12].

АГ регистрировалась в соответствии с Национальными рекомендациями Всероссийского научного общества кардиологов 4-го пересмотра по диагностике и лечению АГ [13]. Пациенты с ССА (n=114) по достигнутому уровню артериального давления (АД) на визите включения были разделены на две группы: 1 группа — пациенты с АД  $<160/100$  мм рт.ст. (n=32), 2 группа — с АД  $\geq 160/100$  мм рт.ст. (n=82).

Определение ССА и синдрома старческой астении проводили по шкале Fried LP [14]. При наличии двух положительных ответов на вопросы шкалы Fried LP определялась преаестивия, а наличие трех положительных ответов рассматривалось как наличие ССА. При отсутствии положительных ответов пациента относили к группе с отсутствием ССА. Гериатрический статус и БФА исследованы в соответствии с Клиническими рекомендациями Всероссийской ассоциации геронтологов и гериатров [14]. При определении ССА критерии шкалы Fried LP дополнялись объективными исследованиями. В частности, мышечная сила определялась с помощью динамометра "ДМЭР-120", скорость ходьбы определялась с применением секундомера — за сколько секунд проходит пациент 6 м. Низкая физическая активность соответствовала  $<15$  мин ежедневных движений пациента.

При оценке БФА (индекс Бартел) изучены все десять составляющих с последующей интерпретацией в зависимости в посторонней помощи от суммы набранных баллов:

- полная зависимость — 0-20 баллов;
- выраженная зависимость — 21-60 баллов;
- умеренная зависимость — 61-90 баллов;
- 91-99 баллов — легкая зависимость;
- полная независимость — 100 баллов.

Пациенты ССА включались в вышеуказанные группы 1 и 2 после получения письменного информированного согласия в период амбулаторного обследования, а само исследование проводилось с соблюдением требований Хельсинкской декларации и надлежащей клинической практики "Good Clinical Practice".

Полученные результаты представлены в виде медианы (Me) и интерквартильного размаха (Q1-Q3), абсолютных и относительных величин. Задачей факторного анализа являлось выявление общих факторов, относящихся к составляющим БФА, с одновременным стремлением минимизировать их число. При этом исходили из того, что для заданной структуры связей между исходными признаками определялись такие факторы, которые объ-

Таблица 1

## Клиническая характеристика пациентов

Показатель	Пациенты без ССА, n=80	Пациенты с ССА, n=114	p
Возраст, лет, Ме [Q1-Q3]	67,9 [65,8-71,4]	68,7 [65,2-70,3]	0,587
Мужчины/женщины, n/%	36/44 (45,0; 55,0)	49/65 (42,9; 57,1)	0,321
АГ 1 стадии, n/%	24/30,0	32/28,1	0,674
АГ 2 стадии, n/%	56/70,0	82/71,9	0,285
Продолжительность АГ, лет, Ме [Q1-Q3]	6,4 [5,1-7,9]	13,3 [11,6-14,5]	0,013
Передняя локализация ИМбпСТ, n/%	48/60,0	71/62,3	0,406
Задняя локализация ИМбпСТ, n/%	32/40,0	43/37,7	0,782
Перенесенный ИМбпСТ, n/%	8/10,0	10/8,8	0,975
ХСН I ФК, n/%	61/76,3	84/73,7	0,612
ХСН II ФК, n/%	19/23,7	30/26,3	0,537
Сахарный диабет 1 и 2 типов, n/%	18/22,5	31/27,2	0,708
Анемия, n/%	6/7,5	13/11,4	0,014
Постинфарктная стенокардия, n/%	38/47,5	69/60,5	0,012
ХПН, n/%	23/28,8	40/35,1	0,118
САД, мм рт.ст., Ме [Q1-Q3]	151,8 [148,2-155,6]	150,2 [146,5-157,8]	0,239
ДАД, мм рт.ст., Ме [Q1-Q3]	95,6 [92,4-97,8]	97,9 [95,2-100,6]	0,341
ЧСС, уд./мин, Ме [Q1-Q3]	74,8 [70,5-79,2]	76,3 [71,0-85,4]	0,286
Прохождение реабилитации, n/%	27/33,8	30/26,3	0,192

Примечание: АГ — артериальная гипертензия, ДАД — диастолическое артериальное давление, ИМбпСТ — ИМ без подъема сегмента ST, САД — систолическое артериальное давление, ССА — синдром старческой астении, ФК — функциональный класс, ХПН — хроническая почечная недостаточность, ХСН — хроническая сердечная недостаточность, ЧСС — частота сердечных сокращений.

Таблица 2

## Показатели БФА у пожилых пациентов с ИМбпСТ, АГ и ССА по сравнению с пациентами с ИМбпСТ, АГ без ССА через 6 мес. (Ме [Q1-Q3])

Показатель, баллы	Пациенты без ССА, n=80	Вклад фактора	Пациенты с ССА, n=114	Вклад фактора
Прием пищи	7,8 [7,6-8,1]	0,286	6,4 [6,1-6,6]	0,357
Выполнение личной гигиены	4,1 [4,0-6,3]	0,325	3,2 [3,0-3,6]	0,418
Одевание одежды, обуви	7,6 [7,5-7,9]	0,331	6,2 [5,9-6,6]	0,455
Прием ванны	3,0 [2,8-3,4]	0,624	2,3 [2,2-2,5]	0,772
Контроль мочеиспускания	5,2 [4,9-5,6]	0,518	3,1 [2,9-3,5]*	0,714
Контроль дефекации	8,6 [8,1-9,7]	0,492	7,3 [7,0-7,5]*	0,548
Посещение туалета	8,7 [8,0-9,8]	0,358	7,5 [7,1-7,8]*	0,502
Вставание со стула, с постели	9,8 [8,1-11,5]	0,743	6,4 [6,2-6,8]***	0,806
Движение на ровной поверхности	10,6 [9,4-12,7]	0,705	8,1 [8,0-8,5]***	0,824
Подъем по лестнице	7,4 [6,8-8,9]	0,789	5,3 [5,1-5,7]**	0,965
Всего баллов	72,9 [70,3-78,6]	—	55,8 [52,4-57,9]**	—

Примечание: \* —  $p < 0,05$ , \*\* —  $p < 0,01$ , \*\*\* —  $p < 0,001$ . ССА — синдром старческой астении.

ясняли бы наличие корреляции между различными парами признаков. Вклад фактора расценивался как значимый (приоритетный) при величине  $> 0,500$ . При сравнении показателей БФА между группами использовался критерий Краскела-Уоллиса с поправкой Бонферрони. Различие считалось статистически значимым при  $p < 0,05$ .

## Результаты

Сравнительная клиническая характеристика пациентов представлена в таблице 1, демонстрирующей отсутствие существенных различий по боль-

шинству рассматриваемых признаков за исключением значимых различий по продолжительности АГ, наличию анемии и постинфарктной стенокардии.

Изучение БФА по индексу Бартел через 6 мес. после ИМбпСТ свидетельствует о наличии умеренной зависимости в посторонней помощи у пациентов с АГ и без ССА и выраженной зависимости в посторонней помощи у пациентов с АГ и наличием ССА (таблица 2). Наибольший вклад в формирование зависимости в посторонней помощи у пациентов с ССА вносят такие ограничения, как

Таблица 3

Показатели БФА у пожилых пациентов 1 группы (с достигнутым уровнем АД <160/100 мм рт.ст.) и 2 группы (с достигнутым уровнем АД ≥160/100 мм рт.ст.) через 6 мес. после ИМбпСТ (Ме [Q1-Q3])

Показатель, баллы	1 группа, n=32	Вклад фактора	Максимально возможная величина	2 группа, n=82	Вклад фактора
Прием пищи	5,4 [5,0-5,6]	0,162	10	7,2 [6,8-7,4]*	0,294
Выполнение личной гигиены	5,6 [5,4-5,8]	0,188	5	3,1 [2,9-3,3]	0,386
Одевание одежды, обуви	7,5 [7,0-7,9]	0,127	10	4,9 [4,2-5,3]*	0,327
Прием ванны	4,3 [4,1-4,6]	0,436	5	1,2 [1,0-1,5]*	0,601
Контроль мочеиспускания	5,4 [5,2-5,7]	0,382	10	1,3 [1,1-1,8]*	0,658
Контроль дефекации	6,7 [6,1-7,4]	0,287	10	7,9 [7,2-8,7]	0,431
Посещение туалета	7,9 [7,0-8,5]	0,103	10	7,1 [6,7-7,7]	0,362
Вставание со стула, с постели	5,6 [5,1-5,9]	0,518	15	4,2 [3,9-4,7]*	0,785
Движение по ровной поверхности	7,9 [7,3-8,1]	0,542	15	6,3 [5,9-6,6]**	0,812
Подъем по лестнице	5,8 [5,6-6,2]	0,576	10	4,6 [4,3-5,1]***	0,864
Всего баллов	62,1 [60,3-69,9]	—	100	48,0 [36,3-53,2]**	—

Примечание: \* —  $p < 0,05$ , \*\* —  $p < 0,01$ , \*\*\* —  $p < 0,001$  между пациентами 1 и 2 групп.

подъем по лестнице, вставание со стула или с постели, передвижение по ровной поверхности, однако не выявлено достоверных различий по следующим критериям: одевание одежды, обуви, выполнение личной гигиены, посещение туалета, прием ванны (таблица 2). Факторная нагрузка вышеуказанных ограничений среди пациентов без ССА также ниже, чем для аналогичных ограничений в группе с ССА. У пациентов без ССА в меньшей степени вызывает затруднение контроль мочеиспускания, посещение туалета.

Раздельное изучение параметров БФА в 1 и 2 группах пациентов выявило определенные статистически достоверные различия. Так, среди пациентов пожилого возраста 1 группы снижение БФА через 6 мес. после ИМбпСТ обусловлено, прежде всего, потребностью в посторонней помощи при подъеме по лестнице, при передвижении по ровной поверхности, вставании с кровати или со стула. Вышеуказанные показатели БФА, согласно результатам выполненного нами факторного анализа, имеют максимальную факторную нагрузку в ограничении жизнедеятельности больных 1 группы в пожилом возрасте. Однако факторный вклад этих и других показателей БФА в 1 группе существенно ниже, чем без учета степени заболевания (таблица 3).

Далее в порядке ограничений БФА находятся такие показатели, как отсутствие контроля мочеиспускания и дефекации. В меньшей степени ограничения БФА у больных 60-74 лет 1 группы связаны с посещением туалета и одеванием одежды, обуви. По величине суммарного числа баллов у пожилых пациентов 1 группы диагностирована умеренная зависимость через 6 мес. после ИМбпСТ.

БФА среди пациентов пожилого возраста 2 группы (с АД ≥160/100 мм рт.ст.) через 6 мес. более существенно снижена по сравнению с больными

1 группы (таблица 3). Итоговая сумма баллов по шкале Бартел у больных 2 группы соответствовала выраженной зависимости.

Повышение зависимости в посторонней помощи у больных 60-74 лет 2 группы связано, согласно результатам факторного анализа, с подъемом по лестнице, движением по ровной поверхности, с вставанием со стула или с постели. Среди пациентов 2 группы выше факторная нагрузка как названных ранее, так и других составляющих БФА. В частности, выше степень воздействия в данной клинической группе таких ограничений как прием ванны, отсутствие контроля мочеиспускания. БФА пациентов 2 группы через 6 мес. после ИМбпСТ также ниже по таким ограничениям функциональности как прием пищи, одевание одежды или обуви.

Показатели БФА статистически значимо ниже у пациентов 2 группы через 6 мес. после ИМбпСТ по вставанию с постели или с кровати. Сравнимые подгруппы больных пожилого возраста 1 и 2 групп также статистически значимо различаются по ограничениям в приеме пищи. Однако по некоторым составляющим шкалы Бартел: выполнение мероприятий личной гигиены, контроль дефекации, посещение туалета, достоверные различия отсутствуют ( $p > 0,05$ ).

Таким образом, БФА после перенесенного ИМбпСТ, АГ и ССА в пожилом возрасте существенно снижена через 6 мес., что проявляется умеренной зависимостью в посторонней помощи. Последняя более выражена во 2 группе и определяется подъемом по лестнице, движением по ровной поверхности и вставанием со стула или с постели.

## Обсуждение

Оценить объективно влияние ССА на интегральный показатель БФА у пациентов с ОКС без

подъема сегмента ST [11] крайне сложно по многим причинам. Во-первых, авторами [11] не указано, в какие дни после заболевания изучалась БФА. Во-вторых, пожалуй, самое главное, на наш взгляд, что результаты этого исследования Лавриновой Е. А. и др. [11] о нарушении БФА, несмотря на их актуальность и практическую значимость, получены на гетерогенной по возрастному составу группе пациентов. Так, изменение БФА исследовано у пациентов с ОКС и ССА в возрасте от 64,0 до 90,0 лет (средний возраст 80,0 лет) и сохранение БФА выявлено только в 4,0% случаев, что обусловлено, по нашему мнению, не только влиянием ССА, но и возрастом, существенно превышающим возраст пациентов с ОКС без ССА — от 61,0 до 80 лет и в среднем 67,0 лет, среди которых БФА сохранена в 87,0% случаев. Кроме того, авторами, в отличие от настоящего исследования, не рассматривались составляющие БФА пациентов пожилого и старческого возраста с ССА и ОКС без подъема сегмента ST [11].

Анализ БФА в общенациональной когорте пациентов с ИМ с подъемом и ИМбпST без ССА в возрасте  $81,3 \pm 4,9$  лет из различных больниц США, выполненный, как и в настоящей работе, спустя 6 мес. после ИМ и по аналогичной шкале, показал наличие нарушений у 12,8% по одной и более позициям (показателям) данной шкалы vs 11,0% пациентов с таким же числом позиций, по которым наблюдалось ухудшение БФА при госпитализации [15]. Однако в рассматриваемой публикации обсуждается влияние только ИМбпST на БФА пациентов через 6 мес. после заболевания, но не учитывается худший гериатрический статус пациентов, обусловленный ССА и АГ. Вместе с тем авторами сообщается, что пациенты, у которых БФА через 6 мес. после ИМбпST снизилась, в среднем были старше и чаще женского пола, чем с отсутствием снижения БФА. Среди пациентов со снижением БФА преобладали лица с ИМбпST, хотя в общей когорте их было также больше — почти три четверти; лица с высоким бременем сопутствующих заболеваний и реже подвергались коронарной ангиографии. Пациенты со сниженной БФА вследствие ИМбпST статистически значимо чаще имели нарушения БФА на исходном уровне [15].

Как и в настоящем исследовании среди пациентов 60-74 лет с ИМбпST, АГ и ССА, авторами выявлено, что ведущими причинами снижения БФА выступают ограничения в движении, умеренные нарушения подвижности с отношением рисков 6,0 и тяжелые нарушения подвижности с отношением рисков 6,66 [15]. В целом же частота ухудшения БФА, установленная в вышеуказанной работе, ниже чем в предыдущем исследовании, проведенном

в США [16], где она достигала 43% у пациентов с ИМбпST через 1 год после заболевания и средним возрастом 59,3 года.

Однако, как и в работе [15], авторами сообщается о том, что пациенты с ИМ и ухудшением БФА были старше, чаще являлись женщинами, одинокими, незастрахованными и имели более выраженные депрессивные симптомы. Аналогично рассмотренному ранее исследованию, в данной когорте пациенты через 1 год после ИМбпST и с худшей БФА имели достоверно большее число сердечно-сосудистых заболеваний, но без выделения стадии АГ и указания наличия или отсутствия ССА [16], что не позволяет, в отличие от наших результатов, оценить влияние ССА и АГ на параметры БФА.

Полученные нами результаты о ведущих ограничениях БФА позволяют оптимизировать медико-социальную помощь пациентам пожилого возраста с ИМбпST, АГ и ССА как со стороны родственников, так и социальных служб. Эти данные доказывают необходимость оптимизации медико-социальной и гериатрической помощи для снижения степени зависимости пациентов пожилого возраста с ИМбпST, АГ и ССА в посторонней помощи и особенно во 2 группе пациентов с уровнем АД  $\geq 160/100$  мм рт.ст. Выявленные ограничения базовой функциональной активности пожилых пациентов с ИМбпST, АГ и ССА требуют внимания со стороны родственников, медицинского персонала и социальных работников. Выявленные причины снижения БФА пациентов 60-74 лет с ИМбпST, АГ и ССА определяют также содержание реабилитационных программ, которые необходимо осуществлять в отношении вышеназванного контингента.

Перспективным направлением дальнейших исследований является изучение изменения БФА у пациентов с ИМ, АГ, преаестений и анализ различных вариантов антигипертензивной терапии с достижением и недостижением целевых значений АД на параметры БФА.

## **Заключение**

БФА у пациентов пожилого возраста с ССА через 6 мес. после перенесенного ИМ на фоне АГ статистически значимо снижена и характеризуется умеренной зависимостью в посторонней помощи со стороны окружающих. Ухудшение БФА среди анализированного контингента обусловлено преимущественно затруднениями, связанными с подъемом по лестнице, движением по ровной поверхности, вставанием со стула, с постели.

**Отношения и деятельность:** все авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

## Литература/References

1. Kobalava ZhD, Konradi AO, Nedogoda SV, et al. Memorandum of experts of the Russian Society of Cardiology on the recommendations of the European Society of Cardiology/European Society for Hypertension on the treatment of hypertension 2018. Russian Journal of Cardiology. 2018;(12):131-42. (In Russ.) Кобалава Ж. Д., Конради А. О., Недогода С. В. и др. Меморандум экспертов Российского кардиологического общества по рекомендациям Европейского общества кардиологов/Европейского общества по артериальной гипертензии по лечению артериальной гипертензии 2018г. Российский кардиологический журнал. 2018;(12):131-42. doi:10.15829/1560-4071-2018-12-131-142.
2. Li PW, Yu DC. Predictors of pre-hospital delay in Hong Kong Chinese patients with acute myocardial infarction. Eur J Cardiovasc Nurs. 2018;17(1):75-84. doi:10.1177/1474515117718914.
3. Lee JH, Kim KI, Cho MC. Current status and therapeutic considerations of hypertension in the elderly. Korean J Inter Med. 2019;34(4):687-95. doi:10.3904/kjim.2019.196.
4. Lacruz ME, Kluttig A, Hartwig S, et al. Prevalence and Incidence of Hypertension in the General Adult Population: Results of the CARLA-Cohort Study. Medicine (Baltimore). 2015;94(22):e952. doi:10.1097/MD.0000000000000952.
5. Ostroumova OD, Chernyaeva MS, Morozov AP. Target blood pressure levels in patients with arterial hypertension and senile asthenia syndrome. Systemic hypertension. 2019;16(4):52-60. (In Russ.) Остроумова О. Д., Черняева М. С., Морозов А. П. Целевые уровни артериального давления у пациентов с артериальной гипертензией и синдромом старческой астении. Системные гипертензии. 2019;16(4):52-60. doi:10.26442/2075082X.2019.4.190577.
6. Garganeeva AA, Okrugin SA, Borel KN, et al. Myocardial infarction at the turn of two centuries: demographic and social trends. Clinical medicine. 2016;94(6):463-6. (In Russ.) Гарганеева А. А., Округин С. А., Борель К. Н. и др. Инфаркт миокарда на рубеже двух столетий: демографические и социальные тенденции. Клиническая медицина. 2016;94(6):463-6. doi:10.18821/0023-2149-2016-94-6-463-466.
7. Luzina AV, Neudakhina VO, Shakhgildyan LD, et al. Therapy of arterial hypertension in the elderly and patients with senile asthenia syndrome. Cardiology: news, opinions, training. 2019;7(3):18-25. (In Russ.) Лузина А. В., Неудахина В. О., Шахгильдян Л. Д. и др. Терапия артериальной гипертензии у пожилых и пациентов с синдромом старческой астении. Кардиология: новости, мнения, обучение. 2019;7(3):18-25. doi:10.24411/2309-1908-2019-13002.
8. Clegg A, Young J, Iliffe S, et al. Frailty in elderly people. Lancet. 2013;381(9868):752-62. doi:10.1016/S0140-6736(12)62167-9.
9. Soselia NN, Bagmanova NH, Villevalde SV, Kobalava JD. Manifestations of senile asthenia syndrome in senile patients and centenarians with acute coronary syndrome. Bulletin of the Peoples' Friendship University of Russia. 2018;22(2):141-7. (In Russ.) Соселия Н. Н., Багманова Н. Х., Виллевалде С. В., Кобалава Ж. Д. Проявления синдрома старческой астении у пациентов старческого возраста и долгожителей с острым коронарным синдромом. Вестник Российского университета дружбы народов. 2018;22(2):141-7. doi:10.22363/2313-0245-2018-22-2-141-147.
10. Lutai YA. Mismatch of daily biorhythms of blood pressure and heart rate in elderly patients with myocardial infarction. Research Results in Biomedicine. 2021;7(1):80-5. (In Russ.) Лутай Ю. А. Рассогласование суточных биоритмов артериального давления и частоты сердечных сокращений у пожилых больных инфарктом миокарда. Научные результаты биомедицинских исследований. 2021;7(1):80-5. doi:10.18413/2658-6533-2020-7-1-0-8.
11. Lavrinova EA, Brylyakova DN, Kukharchik GA. The effect of senile asthenia syndrome on the course of acute coronary syndrome without ST segment elevation and outcomes in elderly patients and senile age. Emergency medical care. 2020;21(2):48-54. (In Russ.) Лавринова Е. А., Брылякова Д. Н., Кухарчик Г. А. Влияние синдрома старческой астении на течение острого коронарного синдрома без подъема сегмента ST и исходы у пожилых пациентов и старческого возраста. Скорая медицинская помощь. 2020;21(2):48-54. doi:10.24884/2072-6716-2020-21-2-48-54.
12. Roffie M, Patrono C, Collet JP, et al. 2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation: Task Force for the Management of Acute Coronary Syndromes in Patients Presenting without Persistent ST-Segment Elevation of the European Society of Cardiology (ESC). Eur Heart J. 2016;37(3):267-315. doi:10.1093/eurheartj/ehv320.
13. Chazova IE, Zhernakova YuV. Clinical recommendations. Diagnosis and treatment of arterial hypertension. Systemic hypertension. 2019;16(1):6-31. (In Russ.) Чазова И. Е., Жернакова Ю. В. Клинические рекомендации. Диагностика и лечение артериальной гипертензии. Системные гипертензии. 2019;16(1):6-31. doi:10.26442/2075082X.2019.1.190179.
14. Tkacheva ON, Kotovskaya YuV, Runikhina NK, et al. Clinical recommendations "Senile asthenia". Russian Journal of Geriatric Medicine. 2020;1:11-46. (In Russ.) Ткачева О. Н., Котовская Ю. В., Рунихина Н. К. и др. Клинические рекомендации "Старческая астения". Российский журнал гериатрической медицины. 2020;1:11-46. doi:10.37586/2686-8636-1-2020-11-46.
15. Hajdik AM, Dodson JA, Murphy TE, et al. Risk Model for Decline in Activities of Daily Living Among Older Adults Hospitalized with Acute Myocardial Infarction: The SILVER-AMI Study. J Am Heart Assoc. 2020;9(19):e015555. doi:10.1161/JAHA.119.015555.
16. Dodson JA, Arnold SV, Reid KJ, et al. Physical function and independence 1 year after myocardial infarction: observations from the Translational Research Investigating Underlying disparities in recovery from acute Myocardial infarction: Patients' Health status registry. Am Heart J. 2012;163(5):790-6. doi:10.1016/j.ahj.2012.02.