

DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER109206>

# Оценка нарушенных функций у больных хронической сердечной недостаточностью с использованием доменов Международной классификации функционирования МКФ

С.В. Столов<sup>1,2</sup>, О.В. Макарова<sup>1</sup>, О.Н. Владимирова<sup>1</sup>, К.А. Привалов<sup>1</sup><sup>1</sup> Санкт-Петербургский институт усовершенствования врачей-экспертов, Санкт-Петербург, Российская Федерация<sup>2</sup> Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Российская Федерация

## АННОТАЦИЯ

**Обоснование.** Оценка нарушенных функций у кардиологических больных традиционно основывается на клинических признаках заболевания и инструментальных параметрах гемодинамики, не затрагивая при этом весь спектр нарушений жизнедеятельности, возникающих при данной патологии. Международная классификация функционирования основана на функционировании пациента в его среде обитания, поэтому пригодна для последовательной оценки всего комплекса нарушенных функций больного, позволяет точнее формулировать цели реабилитации и контролировать основные этапы реабилитационных мероприятий. Использование принципов, заложенных в Международной классификации функционирования, позволит обеспечить комплексную оценку нарушенных функций у кардиологических больных, необходимую в работе врача по медико-социальной экспертизе и специалиста по реабилитации.

**Цель исследования** — оценить возможность применения Международной классификации функционирования для оценки всего комплекса нарушенных функций у больных хронической сердечной недостаточностью.

**Материал и методы.** В исследование включены 68 пациентов с декомпенсированной хронической сердечной недостаточностью. В анализируемой выборке представлены больные со 2Б и 3-й стадиями хронической сердечной недостаточности (III–IV функциональный класс согласно классификации Нью-Йоркской кардиологической ассоциации), средний возраст которых составил 63,9 года, средняя длительность заболевания — около 7 лет, отмечалось преобладание мужчин (66,5%). Этиология хронической сердечной недостаточности чаще была представлена неконтролируемой артериальной гипертензией (92%), постинфарктным кардиосклерозом (74%), ишемической кардиомиопатией (25%), реже — хронической обструктивной болезнью лёгких (12%). Для верификации тяжести сердечной декомпенсации были использованы лучевые методы диагностики.

В исследовании проводилась оценка нарушенных функций в соответствии с доменами Международной классификации функционирования, преимущественно по разделу «функции сердечно-сосудистой системы».

**Результаты.** Результаты исследования показали, что среди 68 пациентов с декомпенсированной хронической сердечной недостаточностью 2Б и 3-й стадий (III–IV функциональный класс согласно классификации Нью-Йоркской кардиологической ассоциации) первая группа инвалидности была установлена в 40 случаях, вторая группа — в 28 случаях. Данные инструментальных обследований выявили более выраженное снижение фракции выброса левого желудочка у инвалидов первой группы по сравнению с инвалидами второй группы (42,8±4,4 и 49,2±5,6 соответственно) со статистически значимой разницей между ними ( $p < 0,05$ ). Другие показатели гемодинамики в группах статистически значимо не различались. При создании базового набора доменов Международной классификации функционирования для больных хронической сердечной недостаточностью наиболее значимыми оказались следующие: функции сердца (b410) — сила сокращения миокарда (b4102); темп сердечных сокращений (b4100); кровоснабжение сердца (b4103); функции артериального давления (b420): повышение (b4200), понижение (b4201), поддержание (b4202); функции дыхательной системы (b440), включающие домен «темпа дыхания» (b4400); дополнительные функции и ощущения со стороны сердечно-сосудистой и дыхательной систем (b450–469); функции толерантности к физической нагрузке (b455); водный баланс (b5450), включающий домен «задержка воды» (b45500), характеризующий наличие отёчного синдрома; функции мышечной силы (b730). Указанные домены также были дополнены разделом «d» (активность и участие) — ходьба на дальние расстояния (d4501), выполнение работы по дому (d640); доменом «e» (факторы среды) — помощь ближайших родственников (e310).

**Заключение.** Разработан и предложен набор доменов Международной классификации функционирования для использования больными декомпенсированной сердечной недостаточностью, который позволяет эффективнее выделять ключевые проблемы инвалидов, объективнее формировать план комплексных реабилитационных мероприятий, во многом определяющий прогноз у этой категории пациентов.

**Ключевые слова:** Международная классификация функционирования; базовые наборы; комплексная реабилитация; хроническая сердечная недостаточность; реабилитационный прогноз.

## Как цитировать:

Столов С.В., Макарова О.В., Владимирова О.Н., Привалов К.А. Оценка нарушенных функций у больных хронической сердечной недостаточностью с использованием доменов Международной классификации функционирования МКФ // *Медино-социальная экспертиза и реабилитация*. 2022. Т. 25, № 4. С. 211–218. DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER109206>

Рукопись получена: 05.07.2022

Рукопись одобрена: 13.09.2022

Опубликована: 30.07.2023

DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER109206>

# Assessment of impaired functions in patients with chronic heart failure using basic sets of domains of the International classification of functioning, disability, and health ICF

Sergej V. Stolov<sup>1,2</sup>, Olga V. Makarova<sup>1</sup>, Oksana N. Vladimirova<sup>1</sup>, Kirill A. Privalov<sup>1</sup>

<sup>1</sup> St. Petersburg Institute of Advanced Medical Experts, St. Petersburg, Russian Federation

<sup>2</sup> Northwestern State Medical University named after I.I. Mechnikov, St. Petersburg, Russian Federation

## ABSTRACT

**BACKGROUND:** The evaluation of impaired functions in patients with cardiac diseases is traditionally based on the clinical signs of the disease and instrumental hemodynamic parameters, without affecting all other disorders that occur with this pathology. The International classification of functioning is based on the functioning of the patient in his/her environment; therefore, a consistent assessment of the entire complex of impaired functions of the patient is appropriate, allowing for a more accurate formulation of the goals of rehabilitation and controlling the main stages of rehabilitation.

**AIM:** To evaluate the International classification of functioning for assessing all impaired functions in patients with chronic heart failure.

**MATERIALS AND METHODS:** The study included 68 patients with decompensated chronic heart failure. The analyzed sample included patients with chronic heart failure stages 2B and 3 (NYHA classes III–IV). The average patient age was 63.9 years, and the average disease duration was approximately 7 years. The sample was predominantly men (66.5%). The etiology of chronic heart failure was represented by uncontrolled arterial hypertension (92%), post-infarction atherosclerosis (74%), ischemic cardiomyopathy (25%), and chronic obstructive pulmonary disease (12%). Radiation diagnostic methods were used to confirm the severity of cardiac decompensation. The study assessed impaired functions in accordance with the domains of the International classification of functioning, mainly in “functions of the cardiovascular system”.

**RESULTS:** In this study, 68 patients had decompensated chronic heart failure stages 2B and 3 (NYHA classes III–IV). Group 1 included 40 patients, and group 2 included 28 patients. The instrumental examination revealed a more pronounced decrease in left-ventricular ejection fraction in group 1 compared with group 2 ( $42.8 \pm 4.4$  and  $49.2 \pm 5.6$ , respectively), showing a significant difference ( $p < 0.05$ ). Other hemodynamic parameters did not differ significantly in the groups. In the analysis of a basic set of the International classification of functioning domains for patients with chronic heart failure, the following domains turned out to be the most significant: heart function (b410), forced myocardial contraction (b4102); heart rate (b4100); blood supply to the heart (b4103); blood pressure functions (b420): increase (b4200), decrease (b4201), maintenance (b4202); functions of the respiratory system (b440) including the “respiratory rate” (b4400); additional functions and sensations from the cardiovascular and respiratory systems (b450–469); exercise tolerance functions (b455); water balance (b5450), including “water retention” (b5500), characterizing the presence of edematous syndrome; and muscle strength functions (b730). The indicated domains were also supplemented with Section d (activity and participation) — walking long distances (d4501) and doing housework (d640); and Domain e (environmental factors), i.e., help from the next of kin (e310).

**CONCLUSIONS:** A set of domains of the International classification of functioning for patients with decompensated heart failure has been developed and proposed, which makes it possible to more effectively identify the key problems of people with disability and more objectively form a plan for complex rehabilitation, which largely determines the prognosis in these patients.

**Keywords:** International classification of functioning; complex rehabilitation; cardiovascular diseases; rehabilitation potential.

## To cite this article

Stolov SV, Makarova OV, Vladimirova ON, Privalov KA. Assessment of impaired functions in patients with chronic heart failure using basic sets of domains of the International classification of functioning, disability, and health ICF. *Medical and Social Expert Evaluation and Rehabilitation*. 2022;25(4):211–218. DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER109206>

Received: 05.07.2022

Accepted: 13.09.2022

Published: 30.07.2023

## ОБОСНОВАНИЕ

В структуре первичной инвалидности декомпенсированная хроническая сердечная недостаточность (ХСН) занимает лидирующее место, поскольку абсолютное большинство сердечно-сосудистых больных, страдающих ишемической болезнью сердца (ИБС), артериальной гипертензией, пороками сердца, кардиомиопатиями и др., становятся обладателями сердечной недостаточности [1, 2]. Согласно ряду исследований, было показано, что продолжительность жизни во многом определяется наличием ХСН, формирующей так называемый сердечно-сосудистый континуум [2, 3]. Усугубляют течение ХСН многочисленные сопутствующие заболевания, включающие сахарный диабет, obstructивную болезнь лёгких, ожирение, хроническую болезнь почек и др. Медицинская реабилитация вносит существенный вклад в улучшение прогноза таких больных, однако не является достаточной для решения всех проблем инвалида. Биопсихосоциальная модель болезни предлагает новую парадигму комплексной реабилитации, поскольку борьба только с болезнями не представляется единственным вариантом реабилитации, акцент смещается на компенсацию/восстановление всех уровней функционирования человека — биологического и социального.

Инструментом общего языка для описания функционирования, ограничения жизнедеятельности и здоровья, является Международная классификация функционирования (МКФ), предложенная экспертами Всемирной организации здравоохранения ещё в 2001 году [4]. В отличие от других классификационных систем, таких как Международная классификация болезней (МКБ), сфокусированная на точке зрения врача, МКФ основана на функционировании пациента в его среде обитания (факторы окружающей среды). Данную классификацию можно рассматривать как золотой стандарт оценки последствий заболеваний, травм и дефектов, пригодный для начальной оценки, постановки цели реабилитации и заключительной оценки результатов реабилитации.

В настоящее время комплексная реабилитация кардиологических больных основывается на положениях приказа Минздрава России от 31.07.2020 № 788н; она представлена широким спектром реабилитационных мероприятий с оценкой клинического состояния, инструментальных параметров гемодинамики, функционального резерва организма, состояния когнитивной и психической сферы, а также факторов, ограничивающих проведение реабилитационных мероприятий [3]. Поиск оптимальных решений в этой сфере является приоритетной задачей в работе врача по медико-социальной экспертизе (МСЭ) и специалиста по реабилитации.

**Цель исследования** — рассмотреть возможности Международной классификации функционирования

для оценки всего комплекса нарушенных функций у больных хронической сердечной недостаточностью.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

### Дизайн исследования

Проведено наблюдательное ретроспективное контролируемое рандомизированное многоцентровое исследование. Анализ подвергались первичная медицинская документация и отчёты, предоставленные специалистами бюро медико-социальной экспертизы по городу Санкт-Петербургу.

### Условия проведения

Исследование проводилось на основании отчётов, предоставленных специалистами бюро медико-социальной экспертизы по городу Санкт-Петербургу на базе Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова, г. Санкт-Петербург.

### Критерии соответствия

**Критерии включения:** лица старше 18 лет с хронической декомпенсированной сердечной недостаточностью, имеющие группу инвалидности и получающие терапию по основному заболеванию.

**Критерии исключения:** сопутствующая декомпенсированная соматическая патология, включающая онкологические заболевания, острые инфекционные процессы.

### Описание медицинского вмешательства

В ходе исследования изучалась медицинская документация пациентов с декомпенсированной сердечной недостаточностью и имеющих группу инвалидности по основному заболеванию. Все пациенты были обследованы в соответствии с требованиями, предъявляемыми при направлении для освидетельствования в бюро МСЭ. Были изучены клинические, инструментальные признаки заболевания, а также выявлялись и устанавливались ограниченные функции по разделам МКФ «активность и участие», «факторы среды». Каждому симптому и параметру заболевания, а также домену социального раздела МКФ в зависимости от степени выраженности присваивался определитель в числовом выражении. В зависимости от значения определителя проводился сравнительный анализ изучаемых параметров при различных группах инвалидности. По результатам исследования для больных ХСН был сформирован базовый набор доменов МКФ, позволяющий сосредоточить внимание не только на ключевых медицинских проблемах болезни, но и на функционировании индивида в его естественных жизненных ситуациях.

### Продолжительность исследования

Ретроспективно изучалась медицинская документация (за период с января по март 2022 года) всех пациентов

с максимальным сроком наблюдения до 7 лет с фиксацией начальных, промежуточных и заключительных данных обследования.

### Методы регистрации исходов

Для регистрации исходов проводилась оценка нарушенных функций в соответствии с доменами МКФ, преимущественно по разделу «функции сердечно-сосудистой системы». Для каждого домена в зависимости от тяжести выявленного нарушения устанавливалось числовое значение (код) определителя по следующей схеме: нет проблем (0–4%) — код 0; лёгкие проблемы (5–24%) — код 1; умеренные проблемы (25–49%) — код 2; тяжёлые проблемы (50–95%) — код 3; абсолютные проблемы (96–100%) — код 4. Для верификации тяжести сердечной декомпенсации были использованы лучевые методы диагностики: эхокардиография, компьютерная томография органов грудной клетки, рентгенография органов грудной клетки, суточная электрокардиография.

### Этическое утверждение

Исследование проводилось в соответствии с Хельсинкской декларацией Всемирной медицинской ассоциации. Одобрение от локального этического комитета получено не было. Перед проведением исследования все пациенты дали информированное согласие на обработку персональных данных и участие в обследовании.

### Статистический анализ

Использовались методы непараметрической статистики (критерии Вилкоксона, Стьюдента), по которым определяли значимость полученных результатов ( $p < 0,05$ ). Математическая обработка результатов исследования произведена с помощью пакета прикладных программ CCS Statistica for Windows v.6.0.437.0.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

### Основные результаты исследования

В исследование включены данные 68 пациентов с декомпенсированной ХСН. В анализируемой выборке представлены больные со 2Б и 3-й стадиями ХСН (III–IV функциональный класс согласно классификации Нью-Йоркской кардиологической ассоциации (англ. New York Heart Association, NYHA)), средний возраст которых составил 63,9 года, средняя длительность заболевания — около 7 лет, отмечалось преобладание мужчин (66,5%). Этиология ХСН была представлена неконтролируемой артериальной гипертензией (92%), постинфарктным кардиосклерозом (74%), ишемической кардиомиопатией (25%), хронической обструктивной болезнью лёгких (12%), другие причины сердечной недостаточности встречались существенно реже. Среди сопутствующих заболеваний преобладали ИБС (стенокардия), цереброваскулярная болезнь, сахарный диабет, хроническая обструктивная болезнь лёгких, хроническая болезнь почек, полиостеоартрит, ожирение. Первая группа инвалидности была установлена у 40 больных, вторая группа — у 28.

Характеристика групп представлена в табл. 1.

Для верификации тяжести сердечной декомпенсации были использованы лучевые методы диагностики: эхокардиография (размеры полостей правого и левого предсердий (ПП, ЛП), правого и левого желудочков (ПЖ, ЛЖ), давление в лёгочной артерии (ДЛА), фракция выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ), конечный систолический объём левого желудочка (КДО ЛЖ), конечный систолический объём левого желудочка (КСО ЛЖ)); рентгенография органов грудной клетки (компьютерная томография выполнена 12 больным); рассчитывались индексы соотношения пиковых скоростей раннего и позднего диастолического наполнения  $Ve/Va$  и  $E/A$ . Тест 6-минутной ходьбы

Таблица 1. Сравнительная характеристика клинических показателей у инвалидов I и II групп

Table 1. Comparative characteristics of clinical indicators in disabled people of groups I and II

Показатель	I группа инвалидности (n=40)	II группа инвалидности (n=28)
Средний возраст, лет	65,3	61,9
Мужчины, n	22	16
Женщины, n	18	12
2Б стадия хронической сердечной недостаточности	0	28
3-я стадия хронической сердечной недостаточности	40	0
Гипертоническая болезнь, %	86	94
Стенокардия напряжения, %	27	32
Инфаркт миокарда в анамнезе, %	79	67
Цереброваскулярная болезнь, %	35	19
Сахарный диабет 2-го типа, %	12	15

**Таблица 2.** Показатели гемодинамики по данным эхокардиографии у инвалидов I и II групп**Table 2.** Hemodynamic parameters according to echocardiography in disabled people of groups I and II

Показатель	I группа инвалидности (n=40)	II группа инвалидности (n=28)	P
ФВ ЛЖ, %	42,8±4,4	49,2±5,6	0,045
КДО ЛЖ, мл	112±8,3	106±6,6	0,66
КСО ЛЖ, мл	60±3,3	58±4,0	0,92
ЛП, мм	44,85±2,2	42,35±2,4	0,67
ДЛА, мм рт.ст.	39,96±3,4	35,4±2,1	0,052

*Примечание.* ФВ ЛЖ — фракция выброса левого желудочка; КДО ЛЖ — конечный диастолический объём левого желудочка; КСО ЛЖ — конечный систолический объём левого желудочка; ЛП — левое предсердие; ДЛА — давление в лёгочной артерии; P — степень различия показателей.

*Note.* ФВ ЛЖ — the ejection fraction of the left ventricle; КДО ЛЖ — the final diastolic volume of the left ventricle; КСО ЛЖ — the final systolic volume of the left ventricle; ЛП — the left atrium; ДЛА — pressure in the pulmonary artery; P — the degree of difference in indicators.

в данной выборке не оценивался. Основные показатели гемодинамики в группах представлены в табл. 2.

Согласно полученным данным, снижение ФВ ЛЖ у инвалидов первой группы было более выраженным по сравнению с больными со второй группой инвалидности (42,8±4,4 и 49,2±5,6 соответственно) со значимой разницей между ними ( $p < 0,05$ ). Другие показатели гемодинамики, включающие КДО, КСО, размер ЛП, давление в лёгочной артерии, в группах значимо не различались, хотя отмечалась тенденция к более низким значениям показателей среди инвалидов первой группы.

Другими словами, у инвалидов первой группы показатели гемодинамики по данным инструментальных исследований оказались хуже, чем у инвалидов второй группы, что требовало дополнительных усилий при реабилитации таких больных.

Кроме того, в исследовании проводилась оценка нарушенных функций в соответствии с доменами МКФ преимущественно по разделу «функции сердечно-сосудистой системы». Из большого блока МКФ b410 «функции сердца» мы выделили и провели оценку ключевых доменов, которые выявлялись у всех наших пациентов.

- Сократительная сила миокарда желудочков (b4102): функции, связанные с количеством крови, выбрасываемой миокардом желудочков. Домен играет важную роль в оценке прогноза, поскольку почти половина больных ХСН имеют низкую сократительную способность (фракцию выброса ЛЖ), которая формируется в постинфарктном периоде, при миокардите, дилатационной кардиомиопатии и др. Определитель этого домена у наших больных имел существенную вариацию (от 1 до 4), поскольку тяжесть декомпенсации только в половине случаев была связана со снижением ФВ ЛЖ.
- Функции толерантности к физической нагрузке (b450): функции резерва выносливости сердечно-сосудистой системы при физических нагрузках. До-

мен имеет принципиальное значение для больных ХСН, поскольку характеризует тяжесть заболевания клинически. Определитель домена в среднем составлял 3,5 (на уровне «значительно выражен»), что отражает выраженное снижение этого показателя у больных декомпенсированной ХСН.

- Функции дыхания (b440): функции вдоха воздуха в лёгкие, газообмена между воздухом и кровью. Домен хотя и находится в разделе «дыхательная система», однако применим и у больных ХСН. Определитель домена в среднем составлял 3,23 (на уровне «значительно выражен»), что также отражает резкое снижение этого показателя у больных декомпенсированной ХСН.
- Функции водного, минерального и электролитного баланса (b545): включают функции водного баланса при задержке воды, баланс микроэлементов и др. Домен отражает наличие отёков у больных ХСН и эффективность медицинской реабилитации. Определитель домена в среднем составлял 2,9 (на уровне «значительно выражен»), что также отражает резкое снижение этого показателя у больных декомпенсированной ХСН.
- Утомляемость (b4552): функции, связанные с ощущением усталости при любом уровне напряжения. Достаточно важный признак при ХСН, выявляемый у всех больных. Утомляемость может быть лёгкой, а при терминальной ХСН способна достигать 4-го уровня определителя (абсолютный). У наших пациентов определитель находился в среднем на уровне 2,8 (выраженный).

В разделе МКФ, посвящённом активности и участию, в группе обследуемых выявлены нарушения функциональной активности в следующих доменах:

- ходьба на короткие расстояния (d4500): двигательная функция в пределах помещения при выполнении бытовых действий; определитель домена установлен на уровне 2,3 (умеренный);



- ходьба на дальние расстояния (d4501): двигательная функция за пределами помещения, требующая дополнительных физических затрат; определитель домена установлен на уровне 3,4 (значительно выраженный), приближаясь к абсолютному;
- выполнение работы по дому (d640): ведение домашнего хозяйства, включая уборку жилья, стирку белья, использование бытовой техники и др.; определитель домена установлен на уровне 3,2 (значительно выраженный), особенно те опции, которые требуют дополнительных физических усилий с ритмичным изменением положения тела;
- помощь ближайших родственников (e310): факторы среды; определитель домена имел выраженную вариабельность от 1 до 4 (абсолютный), составляя в среднем 2,4;
- удовлетворённость помощью медицинского персонала (e355); определитель домена также имел выраженную вариабельность от 1 до 3, составляя в среднем 2,2 (умеренный).

Таким образом, немедицинские ключевые проблемы у больных декомпенсированной ХСН по ряду категорий имели столь же важное значение при формировании ограничения жизнедеятельности, как и медицинские, в ряде случаев, например, по доменам d4501 и d640, достигая уровня клинических и инструментальных параметров (толерантность к физической нагрузке, отёки и др.).

## ОБСУЖДЕНИЕ

В работе врача МСЭ и специалиста по реабилитации оценка нарушенных функций, приводящих к ограничению жизнедеятельности и снижению реабилитационного потенциала, является важнейшим элементом эффективного решения проблем больного, поскольку позволяет максимально использовать весь спектр существующих методов и средств комплексной реабилитации инвалида. Понятие «реабилитационный потенциал» является базовым элементом МКФ [1]. Реабилитационный потенциал кардиологического больного, в частности, должен учитывать клиническое течение основного заболевания (ИБС, ХСН, клапанные пороки сердца, гипертоническая болезнь и др.); тяжесть повреждения сердца и сосудов; потенциальную опасность выявленных нарушений ритма сердца и проводимости; функциональный резерв кровотока по магистральным сосудам; осложнения, возникшие после хирургических вмешательств, которые привели к утяжелению основного заболевания; наличие симптомной коморбидности (сахарного диабета, хронической болезни почек и др.); индивидуальные ресурсы и компенсаторные возможности сердечно-сосудистой системы, а также контекстные факторы, включающие психологический статус больного, степень его активности и участия, мотивированности к предложенному лечению, социальные и бытовые факторы окружающей среды.

Состояние здоровья и жизнедеятельности больного оценивалось специалистами реабилитационной междисциплинарной бригады. На первом этапе проводили первичную оценку: выявляли степень и вид нарушений функций, структур, затруднения активности и участия человека в естественных жизненных ситуациях. Все проблемы/затруднения формулировали в категориях МКФ. Оформляли индивидуальный профиль. На основании анализа проблем и затруднений, а также с учётом потенциала больного были намечены измеримые и реалистичные цели реабилитации на конкретный период времени. Затем осуществляли реабилитационное вмешательство, после окончания которого проводили оценку результатов по параметрам первоначальной оценки. Так замыкался реабилитационный цикл.

Результаты нашего исследования показали, что среди 68 пациентов с декомпенсированной ХСН 2Б и 3-й стадий (III–IV функциональный класс по NYHA) первая группа инвалидности была установлена в 40 случаях, вторая группа — в 28 случаях. Данные инструментальных обследований выявили более выраженное снижение ФВ ЛЖ у инвалидов первой группы по сравнению с инвалидами второй группы ( $42,8 \pm 4,4$  и  $49,2 \pm 5,6$  соответственно) со значимой разницей между ними ( $p < 0,05$ ). Другие показатели гемодинамики, включающие КДО, КСО, размер ЛП, давление в лёгочной артерии, в группах значимо не различались, хотя отмечалась тенденция к более низким значениям показателей среди инвалидов первой группы. Полученные нами данные соответствуют этиологии ХСН; среди инвалидов первой группы чаще встречался перенесённый инфаркт миокарда, среди инвалидов второй группы в генезе ХСН чаще выявлялась неконтролируемая артериальная гипертензия, для которой характерна сохранная ФВ ЛЖ [3]. Клиническая картина сердечной недостаточности была примерно одинакова в обеих группах, однако при использовании доменов МКФ у практического врача появилась возможность более взвешенно и объективно оценивать тяжесть симптомов сердечной недостаточности, используя для этого определитель единой шкалы оценивания: код 0 — нет проблем (никаких, отсутствуют, ничтожные) — 0–4%; код 1 — лёгкие проблемы (незначительные, слабые) — 5–24%; код 2 — умеренные проблемы (средние, значимые) — 25–49%; код 3 — тяжёлые проблемы (высокие, интенсивные) — 50–95%; код 4 — абсолютные проблемы (полные) — 96–100%. Согласно единой шкале оценивания, формат определителя может быть выражен различными способами (в процентах, словами, цифрами от 0 до 4).

По окончании курса реабилитационных мероприятий или при повторном освидетельствовании в бюро МСЭ эксперт повторно проводит количественную оценку выраженности нарушения/ограничений по значению определителя, оценивая, таким образом, качество проведённых реабилитационных мероприятий.

При этом необходимо учитывать, что МКФ включает 1454 домена. В практической деятельности удобны в применении базовые наборы МКФ.

При создании базового набора при хронической сердечной недостаточности наиболее иллюстративны следующие домены:

- функции сердца (b410) — сила сокращения миокарда (b4102);
- темп сердечных сокращений (b4100);
- кровоснабжение сердца (b4103) — более применительно к тяжести стенокардии (наше видение данного домена);
- функции артериального давления (b420): повышение (b4200), понижение (b4201), поддержание (b4202);
- функции дыхательной системы (b440), включающие домен «темп дыхания» (b4400), который позволяет характеризовать одышку как проявление левожелудочковой недостаточности при ХСН;
- дополнительные функции и ощущения со стороны сердечно-сосудистой и дыхательной систем (b450–469): субъективные жалобы пациента на тяжесть в груди, ощущение перебоев в работе сердца, нехватки воздуха, удушья, комка в горле, спазма и хрипы (b460), которые могут становиться ключевой жалобой больного, во многом определяющей его реабилитационный прогноз;
- функции толерантности к физической нагрузке (b455), которые включают общую физическую выносливость (b4550), утомляемость (b4552), дополняемые разделом «d» (активность и участие) — ходьба на короткие расстояния (d4500), ходьба на дальние расстояния (d4501), позволяющим оценивать тяжесть сердечной недостаточности (тест 6-минутной ходьбы);
- водный баланс (b5450), включающий домен «задержка воды» (b45500), который характеризует наличие отёчного синдрома (в том числе гидроторакс, асцит и др.); электролитный баланс (b4552), отражающий изменения содержания калия, натрия, хлоридов;
- функции мышечной силы (b730), потенциал которой снижается, особенно при декомпенсированной сердечной недостаточности, развитии старческой саркопении;
- выполнение работы по дому (d455), помощь ближайших родственников, удовлетворённость медицинской помощью (e310, e355), представленные

в разделе «e» МКФ, также являются важнейшими условиями эффективной комплексной реабилитации.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Наряду с оценкой традиционных параметров гемодинамики и клинических признаков заболевания важным элементом эффективной комплексной реабилитации инвалидов вследствие декомпенсированной ХСН является контроль нарушенных функций с учётом доменов МКФ, сформированных в базовый набор для кардиологических больных, позволяющий сосредоточить внимание не только на ключевых медицинских проблемах болезни, но и на функционировании индивида в его естественных жизненных ситуациях.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНО

**Источник финансирования.** Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

**Вклад авторов:** С.В. Столов — концепция и дизайн исследования, написание текста; О.В. Макарова — сбор и обработка материала; О.Н. Владимирова — редактирование; К.А. Привалов — статистическая обработка материала, оформление требований редакции, контакты с редакцией. Все авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией).

## ADDITIONAL INFORMATION

**Funding source.** This study was not supported by any external sources of funding.

**Competing interests.** The authors declare that they have no competing interests.

**Authors' contribution.** S.V. Stolov — the concept and design of the study, writing the text; O.V. Makarov — collection and processing of material; O.N. Vladimirova — editing; K.A. Privalov — statistical processing of the material, drafting the editorial requirements, contacts with the editors. All authors confirm that their authorship complies with the international ICMJE criteria (all authors have made a significant contribution to the development of the concept, research and preparation of the article, read and approved the final version before publication).

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Справочник по медико-социальной экспертизе и реабилитации: в 2 т. / под ред. В.Г. Помникова. 5-е изд., перераб. и доп. Санкт-Петербург: Гиппократ, 2021. Т. 1. С. 105–159.
2. Российское кардиологическое общество. Хроническая сердечная недостаточность. Клинические рекомендации 2020 // Российский кардиологический журнал. 2020. Т. 25, № 11. doi: 10.15829/1560-4071-2020-4083

3. Кардиология: национальное руководство / под ред. Е.В. Шляхто. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. 800 с. Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970460924.html>
4. Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья: краткая версия. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский институт усовершенствования врачей-экспертов, 2003. 228 с.

5. Шошмин А.В., Лорер В.В., Малькова С.В. Отдельные аспекты имплементации базового набора МКФ при расстройствах аутистического спектра в практике реабилитации и абилитации // *Физическая и реабилитационная медицина*. 2020. Т. 2, № 4. С. 51–58. doi: 10.26211/2658-4522-2020-2-4-51-58

## REFERENCES

1. Pomnikov VG, editor. *Handbook of medical and social expertise and rehabilitation*: in 2 volumes. 5<sup>th</sup> ed., revised and additional. St. Petersburg: Hippocrates; 2021. Vol. 1. 105–159. (In Russ).
2. Russian Society of Cardiology. 2020 Clinical practice guidelines for Chronic heart failure. *Russian Journal of Cardiology*. 2020;25(11). (In Russ). doi: 10.15829/1560-4071-2020-4083
3. Shlyakhto EV, editor. *Cardiology: national guidelines*. 2<sup>nd</sup> ed., revised and additional. Moscow: GEOTAR-Media; 2021. 800 p. (In Russ). Available from: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970460924.html>
4. *International classification of functioning, disability and health: ICF Short version*. St. Petersburg: Saint Petersburg institute for advanced training of medical experts; 2003. 228 p. (In Russ).
5. Shoshmin AV, Lorer VV, Malkova SV. Separate aspects of the implementation of the ICF basic set for autism spectrum disorders in the practice of rehabilitation and habilitation. *Physical and rehabilitation medicine*. 2020;2(4):51–58. (In Russ). doi: 10.26211/2658-4522-2020-2-4-51-58

## ОБ АВТОРАХ

**Столлов Сергей Валентинович**, д-р мед. наук, доцент;  
e-mail: sv100lov@gmail.com;  
ORCID: 0000-0002-3431-1224;  
e-library SPIN: 5492-2429

**Макарова Ольга Владимировна**, канд. мед. наук, доцент;  
e-mail: olgamak2012@mail.ru;  
ORCID: 0000-0002-1849-0648;  
e-library SPIN: 3301-1322

**Владимирова Оксана Николаевна**, д-р мед. наук, доцент;  
e-mail: vladox1204@yandex.ru;  
ORCID: 0000-0001-6692-2882;  
e-library SPIN: 6405-4757

\* **Привалов Константин Александрович**, ассистент;  
адрес: Россия, 194044, Санкт-Петербург,  
Большой Сампсониевский проезд, д.11/12;  
ORCID: 0000-0002-8917-3332;  
e-library SPIN: 5323-5968;  
e-mail: kostus2004@list.ru

## AUTHORS' INFO

**Sergej V. Stolov**, MD, Dr. Sci. (Med.), assistant professor;  
e-mail: sv100lov@gmail.com;  
ORCID: 0000-0002-3431-1224;  
e-library SPIN: 5492-2429

**Olga V. Makarova**, MD, Cand. Sci. (Med.), assistant professor;  
e-mail: olgamak2012@mail.ru;  
ORCID: 0000-0002-1849-0648;  
e-library SPIN: 3301-1322

**Oksana N. Vladimirova**, MD, Dr. Sci. (Med.), assistant professor;  
e-mail: vladox1204@yandex.ru;  
ORCID: 0000-0001-6692-2882;  
e-library SPIN: 6405-4757

\* **Konstantin A. Privalov**, assistant lecturer;  
address: 11/12 Bol'shoj Sampsonievskij Dwy,  
194044 St. Petersburg, Russia;  
ORCID: 0000-0002-8917-3332;  
e-library SPIN: 5323-5968;  
e-mail: kostus2004@list.ru

\* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author