

Л. С. Багланова<sup>1,2</sup>, Г. А. Джунусбекова<sup>3</sup>, М. К. Тундыбаева<sup>3</sup>, Д. М. Мухтарханова<sup>3</sup>, Э. Б. Култанова<sup>2\*</sup>, С. Ф. Беркинбаев<sup>3</sup>, М. О. Пашимов<sup>2</sup>

## ОЦЕНКА ИНФОРМИРОВАННОСТИ ВРАЧЕЙ ПО ВОПРОСАМ ДИАГНОСТИКИ И ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ С СОХРАНЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА: РАЗРАБОТКА И ВАЛИДАЦИЯ АНКЕТ

<sup>1</sup>Курс кардиологии послевузовского образования НУО «Казахстанско-Российский медицинский университет» (050000, Республика Казахстан, г. Алматы, ул. Абылай Хана 51/53; e-mail: lyazat.begaidaro@mail.ru)

<sup>2</sup>Кафедра внутренних болезней АО «Научно-исследовательский институт кардиологии и внутренних болезней» (050000, Республика Казахстан, г. Алматы, ул. Айтеке би 120; e-mail: dsrm.ricid@gmail.ru)

<sup>3</sup>Кафедра кардиологии НАО «КазНМУ имени С. Д. Асфендиярова» (050000, Республика Казахстан, г. Алматы, ул. Толе Би 94; e-mail: dilyaramukhtarkhan@gmail.com)

**\*Эльмира Берикбаевна Култанова** – аналитик отдела менеджмента научных исследований АО «Научно-исследовательский институт кардиологии и внутренних болезней»; 050000, Республика Казахстан, г. Алматы, ул. Айтеке би 120; e-mail: dsrm.ricid@gmail.com

Хроническая сердечная недостаточность с сохраненной фракцией выброса представляет собой значимую клиническую и социальную проблему, требующую индивидуализированного подхода к диагностике и лечению. Осведомленность врачей в вопросах диагностики и ведения пациентов с хронической сердечной недостаточностью с сохраненной фракцией выброса является ключевым фактором, определяющим качество медицинской помощи. Особенности течения хронической сердечной недостаточностью с сохраненной фракцией выброса требуют от врачей владения специальными навыками диагностики, такими как оценка диастолической функции и структурных изменений сердца, включая использование натрийуретических пептидов и эхокардиографии. Настоящее исследование направлено на разработку и валидацию анкеты для оценки уровня информированности врачей по вопросам хронической сердечной недостаточностью с сохраненной фракцией выброса. Исследование включало в себя систематический обзор литературы, экспертную оценку и пилотное тестирование анкеты с участием 151 врача.

Разработанный опросник включает 18 вопросов, охватывающих профессиональную деятельность, диагностические критерии, применение маркеров, профилактику и обучение, а также трудности и приверженность пациентов. Надежность и валидность анкеты подтверждены статистическими методами. Результаты исследования подчеркивают важность специализированных образовательных программ для повышения уровня знаний и улучшения медицинской помощи пациентам с хронической сердечной недостаточностью с сохраненной фракцией выброса.

Полученные данные представляют ценность для оптимизации диагностики и лечения хронической сердечной недостаточностью с сохраненной фракцией выброса и способствуют снижению частоты госпитализаций и улучшению качества жизни пациентов.

**Ключевые слова:** хроническая сердечная недостаточность с сохраненной фракцией выброса; диагностика; лечение; валидация; анкета информированности

## ВВЕДЕНИЕ

Хроническая сердечная недостаточность с сохраненной фракцией выброса (ХСН-СФВ) является значимой клинической проблемой, которой, по зарубежным данным, страдают до 50% пациентов с ХСН, преимущественно пожилого возраста и с множественными сопутствующими заболеваниями [2]. Увеличение распространенности таких факторов риска, как артериальная гипертензия, сахарный диабет, ожирение, а также старение населения, приводят к увеличению числа пациентов с ХСН-СФВ, что требует внедрения более целенаправленных и эффективных подходов в диагностике

и лечении [5]. В условиях роста продолжительности жизни и увеличения числа коморбидных заболеваний ХСН-СФВ становится всё более значимой социальной и клинической проблемой [3, 5].

Диагностика ХСН-СФВ является сложной задачей, поскольку при данной форме ХСН фракция выброса левого желудочка (ЛЖ) сохраняется в пределах нормы ( $\geq 50\%$ ). Это исключает возможность использования стандартных диагностических критериев, применимых к сердечной недостаточности с пониженной фракцией выброса [3]. Международные рекомендации (например, ACC и ESC) предлагают использовать критерии, учитывающие структурные изменения сердца, такие как ги-

пертрофия левого желудочка и дилатация предсердий, а также функциональные признаки диастолической дисфункции, оцениваемые с помощью эхокардиографии или натрийуретических пептидов [4]. Однако эти маркеры обладают ограниченной чувствительностью и специфичностью, что может затруднять своевременную и точную диагностику заболевания.

Подходы к лечению ХСН-СФВ также остаются ограниченными, что связано с отсутствием убедительных данных о влиянии большинства препаратов на выживаемость. В отличие от ХСН с пониженной фракцией выброса, где эффективность антагонистов рецепторов ангиотензина II, бета-блокаторов и ингибиторов альдостерона подтверждена исследованиями, для ХСН-СФВ такие препараты не продемонстрировали значимого эффекта на смертность и частоту госпитализаций [6,7].

Крупное исследование PARAGON-HF изучило влияние препарата сакубитрил/валсартан на клинические исходы у пациентов с ХСН-СФВ, продемонстрировав снижение частоты госпитализаций, но не существенное уменьшение общей смертности, что подчеркивает необходимость разработки новых терапевтических стратегий [3]. Эти данные подтверждают необходимость индивидуализированных подходов в лечении пациентов с учетом их коморбидности и клинического профиля.

Осведомленность врачей в вопросах диагностики и ведения пациентов с ХСН-СФВ является ключевым фактором, определяющим качество медицинской помощи. Особенности ХСН-СФВ требуют от врачей владения специальными навыками диагностики, такими как оценка диастолической функции и структурных изменений сердца, включая использование натрийуретических пептидов и эхокардиографии [6].

Оценка уровня знаний врачей в вопросах диагностики и лечения ХСН-СФВ является важной частью оптимизации медицинской помощи для данной категории пациентов. Повышение информированности врачей способствует улучшению выявляемости и своевременной диагностики ХСН-СФВ, что снижает частоту госпитализаций, уменьшает риск осложнений и увеличивает продолжительность и качество жизни пациентов [9]. Создание специализированных образовательных программ и обеспечение доступа к актуальной информации помогут врачам следовать международным стандартам и применять индивидуализированные подходы к лечению ХСН-СФВ.

Для решения этих проблем разработана анкета, **целью** которой является оценка уровня информированности врачей, их приверженности к диагностике ХСН-СФВ, а также в определении потребностей в дополнительном обучении по вопросам диагностики и лечения этого заболевания. Анкета позволит собрать важные данные для улучшения качества медицинской помощи и повышения уровня знаний врачей в данной области.

**Цель работы** – разработка и измерение надежности и валидности анкеты для оценки информированности врачей по вопросам диагностики и ведения пациентов с хронической сердечной недостаточностью с сохраненной фракцией выброса.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведено наблюдательное проспективное исследование, направленное на разработку и валидацию анкеты для оценки уровня осведомленности врачей в диагностике и ведении пациентов с ХСН-СФВ. Исследование проводилось в несколько последовательных этапов (рис. 1).

**Этап 1. Разработка анкет.** На данном этапе были определены ключевые аспекты диагностики и лечения ХСН-СФВ, которые легли в основу формулирования вопросов анкеты. Подготовительная работа включала проведение систематического обзора литературы по данным международных баз *Scopus*, *Web of Science* и *PubMed* за последние 10 лет, а также консультации с ведущими специалистами в области кардиологии. Поисковые термины включали следующие ключевые слова: сердечная недостаточность с сохраненной фракцией выброса, диагностика и ведение пациентов с ХСН-СФВ, фракция выброса левого желудочка, эпидемиология сердечной недостаточности, факторы риска ХСН-СФВ.

Вопросы анкеты были структурированы по следующим разделам: социально-демографические характеристики, уровень информированности о диагностике ХСН-СФВ, особенности практики ведения пациентов с ХСН-СФВ, выявление барьеров в диагностике и лечении данной патологии, а также вопросы, направленные на самооценку врачами своей профессиональной компетентности.

Формулирование вопросов анкеты основывалось на принципах обеспечения их ясности и доступности для восприятия, с использованием медицинской терминологии и аббревиатур, соответствующих профессиональной подготовке врачей. Вопросы были разработаны таким образом, чтобы максимально полно охватывать актуальные и значимые аспекты диагностики и лечения ХСН-СФВ, при этом сохраняя точность и корректность в передаче информации.

Опросник включает в себя 26 закрытых вопросов, которые предлагают респондентам выбрать один или несколько вариантов из предложенного списка, что позволяет получить стандартизированные данные для анализа. Опросник также включает вопросы с множественным выбором, шкалами частоты и доверия, а также оценки по шкалам, что позволяет глубже понять практику и знания респондентов в области кардиологии и лечения ХСН.

**Этап 2. Экспертиза анкеты.** На втором этапе была проведена экспертиза анкеты, включающая рецензирование её содержания экспертной группой. Каждый вопрос анкеты был оценен на соответствие концептуальной структуре. В экспертизе анкеты приняли участие 5 экспертов, имеющих опыт в области кардиологической помощи и обладающих научно-педагогическим стажем. Средний возраст экспертов составил  $49,6 \pm 12,3$  г. Эксперты предоставили качественную обратную связь по каждому пункту анкеты, а также оценили их ясность и релевантность с помощью индекса валидности содержания (I-CVI) (от 1 = нерелевантный

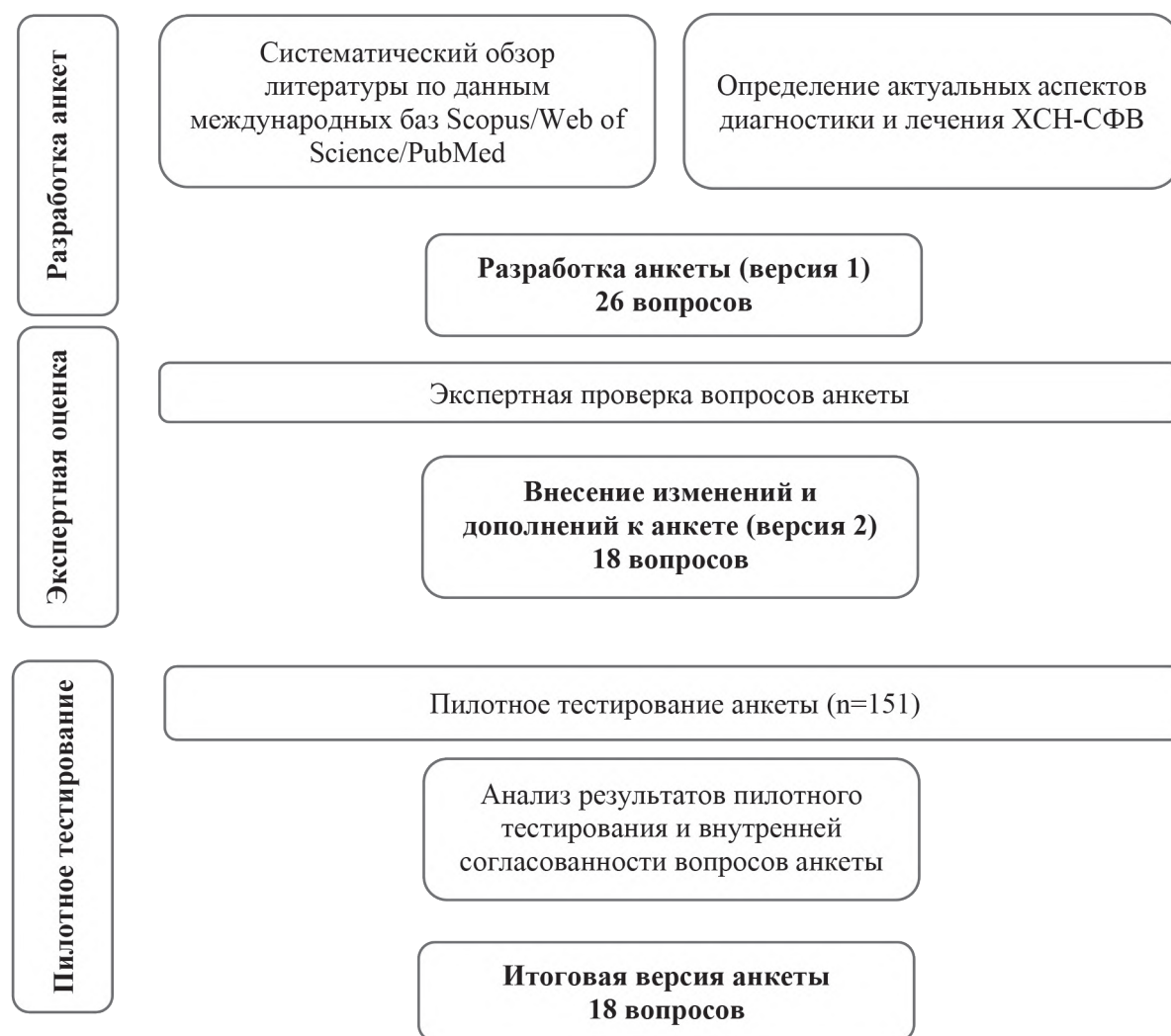


Рисунок 1 – Общая схема дизайна исследования по разработке и валидации анкеты оценки знаний об оценке информированности врачей по вопросам диагностики и ведения пациентов с хронической сердечной недостаточностью с сохраненной фракцией выброса

пункт до 4 = чрезвычайно релевантный пункт) [8]. Вопрос анкеты релевантен при I-CVI >0,80, нуждается в пересмотре – от 0,60 до 0,79, исключается при значении ниже 0,60 [8].

**Этап 3. Пилотное тестирование.** На этом этапе анкета была протестирована на небольшой группе врачей (151 человек), специализирующихся в сфере кардиологии и терапии. Пилотное тестирование проводилось с целью оценки понятности вопросов, их релевантности и соответствия поставленным задачам.

Анкетирование проводилось анонимно путем рассылки, сканирование QR- кода, а также путем раздачи бумажных версий анкет. К каждой анкете было прикреплено информированное согласие респондента с указанием цели и процедур анкетирования, преимущества участия респондента, сохранения анонимности и добровольного участия, а также контактов исследователей для консультационной поддержки и ознакомления с результатами исследования.

Анализ основных компонентов (PCA) был проведен для изучения факторной структуры вопросника. Был

использован метод вращения варимакс с нормализацией Кайзера. Показатель меры выборочной адекватности Кайзера – Мейера – Олкина (показатель КМО) и критерий сферичности Бартлетта были использованы для проверки отличия данных корреляционной матрицы от единичной матрицы при  $p < 0,05$ .

Определение внутренней согласованности анкеты было основано на методе расщепления и вычислении  $\alpha$  Кронбаха [1]. Анкета считается надежной при условии высокой корреляции и приемлемым значением  $\alpha$  Кронбаха (>0,7) [1].

**Анализ данных.** Надежность анкет была оценена путем анализа внутренней согласованности. Содержательная и критериальная валидность оценивалась на этапе разработки анкет. Конструктивная валидность проведена при помощи факторного анализа. Статистический анализ осуществлен с использованием программных пакетов IBM SPSS Statistics 26.

Исследование было одобрено Локальной Комиссией по биоэтике НУО «Казахстанско-Российский медицинский университет» (протокол №18/99 от 5 января

2023 г.). Комиссией по биоэтике были представлены протокол исследования, стратегия набора участников, анкеты, лист информированного согласия, который информирует о цели анкетирования, добровольном участии респондента, дальнейшем использовании и представлении данных.

Все участники были проинформированы о том, что их ответы будут проанализированы в рамках исследования. Анонимность и корректная обработка персональных данных были гарантированы. Все участники подписали формы информированного согласия, а также была обеспечена конфиденциальность и приватность включенных данных.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

С марта 2023 по октябрь 2024 г. проводились консультации с экспертной группой, в ходе которых были предоставлены рекомендации и предложения по модификации анкеты. В рамках работы экспертов были внесены изменения в порядок вопросов, исключены отдельные пункты, проведена проверка содержания анкеты и разработана ее вторая версия.

По итогам оценки экспертной группы было установлено соответствие анкеты концептуальной структуре. Показатель I-CVI для ясности и релевантности пунктов варьировался от 0,50 до 1. Оценка I-CVI привела к исключению 8 вопросов (№2, 3, 5, 7, 19, 20, 25, 26). Качественная обратная связь от экспертов привела к пересмотру вопросов №8, 9, 18, 23 для улучшения читаемости (табл. 1).

В факторном анализе тест Кайзера – Майера – Олкина (0,727) и тест сферичности Бартлетта ( $\chi^2$ ,  $df=794,439$ ;  $p<0,001$ ) показали, что элементы соответствовали критериям, требуемым для факторного анализа. Общая дисперсия, объясняемая этими шестью факторами, составила 63,9%, и окончательный анализ был повторен с 4-факторным решением с использованием вращения варимакс.

В таблице 2 представлены элементы вместе с их факторными нагрузками для подшкал понимание и диагностика ХСН-СФВ, используемые методы диагностики, лечение и рекомендации, профилактика. В целом, общий процент дисперсии составил 58,41; процент дисперсии, объясненный каждой подшкалой, составил 19,13 для профессиональной деятельности, 17,52 для

Таблица 1 – Вопросы анкеты, отобранные в ходе поиска литературы и рецензировании экспертной группы об оценке информированности врачей по вопросам диагностики и ведения пациентов с ХСН-СФВ

| № вопроса                                   | Наименование вопроса                                                                                             |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Профессиональная деятельность</b>        |                                                                                                                  |
| 1                                           | Укажите, пожалуйста, вашу специальность                                                                          |
| 2                                           | Вы принимаете пациентов амбулаторно или работаете с пациентами в стационаре?                                     |
| <b>Диагностические критерии</b>             |                                                                                                                  |
| 3                                           | Какое определение ХСН с сохраненной фракцией выброса (ХСН-СФВ) является корректным?                              |
| 4                                           | Назначаете ли вы пациентам с артериальной гипертензией (АГ) эхокардиографию (ЭхоКГ) один раз в год?              |
| 5                                           | Что для вас является критерием гипертрофии ЛЖ по данным ЭхоКГ у пациентов с АГ?                                  |
| 7                                           | Укажите основные критерии ХСН-СФВ по данным ЭхоКГ?                                                               |
| 8                                           | Какие шкалы вы можете использовать для диагностики ХСН-СФВ?                                                      |
| 10                                          | При каком уровне BNP/NT-proBNP вы выставляете диагноз ХСН?                                                       |
| <b>Практика и использование маркеров</b>    |                                                                                                                  |
| 6                                           | Какие методы измерения ФВ вы используете в вашем учреждении или определяете самостоятельно при проведении ЭхоКГ? |
| 9                                           | У какого количества пациентов с АГ из 10 при подозрении на ХСН-СФВ вы определяете BNP/NT-proBNP?                 |
| 11                                          | Какие из перечисленных классов препаратов вы используете при лечении ХСН-СФВ?                                    |
| 12                                          | Какая патология, на ваш взгляд, чаще всего приводит к развитию ХСН-СФВ?                                          |
| 17                                          | Проводите ли вы повторную оценку маркеров NT-proBNP/BNP у пациентов с ХСН-СФВ для мониторинга состояния?         |
| <b>Профилактика и обучение</b>              |                                                                                                                  |
| 13                                          | Как вы считаете, какие меры профилактики ХСН наиболее эффективные?                                               |
| 16                                          | Считаете ли вы необходимым проведение образовательных программ для пациентов с ХСН-СФВ?                          |
| 18                                          | Какие рекомендации по физической активности Вы даете пациентам с ХСН-СФВ?                                        |
| <b>Трудности и приверженность пациентов</b> |                                                                                                                  |
| 14                                          | С какими трудностями вы сталкиваетесь при диагностике ХСН-СФВ?                                                   |
| 15                                          | Как вы оцениваете приверженность пациентов к лечению ХСН-СФВ?                                                    |

Таблица 2 – Матрица факторной нагрузки для подшкал понимание и диагностика ХСН-СФВ

| Вопрос                        | Факторная нагрузка            |                          |                                   |                         |                                      |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
|                               | Профессиональная деятельность | Диагностические критерии | Практика и использование маркеров | Профилактика и обучение | Трудности и приверженность пациентов |
| Вопрос 1                      | ,680                          | –                        | –                                 | –                       | –                                    |
| Вопрос 2                      | ,817                          | –                        | –                                 | –                       | –                                    |
| Вопрос 3                      | –                             | ,749                     | –                                 | –                       | –                                    |
| Вопрос 4                      | –                             | ,808                     | –                                 | –                       | –                                    |
| Вопрос 5                      | –                             | ,518                     | –                                 | –                       | –                                    |
| Вопрос 7                      | –                             | ,587                     | –                                 | –                       | –                                    |
| Вопрос 8                      | –                             | ,755                     | –                                 | –                       | –                                    |
| Вопрос 10                     | –                             | ,780                     | –                                 | –                       | –                                    |
| Вопрос 6                      | –                             | –                        | ,634                              | –                       | –                                    |
| Вопрос 9                      | –                             | –                        | ,746                              | –                       | –                                    |
| Вопрос 11                     | –                             | –                        | ,844                              | –                       | –                                    |
| Вопрос 12                     | –                             | –                        | ,715                              | –                       | –                                    |
| Вопрос 17                     | –                             | –                        | ,877                              | –                       | –                                    |
| Вопрос 13                     | –                             | –                        | –                                 | ,588                    | –                                    |
| Вопрос 16                     | –                             | –                        | –                                 | ,642                    | –                                    |
| Вопрос 18                     | –                             | –                        | –                                 | ,678                    | –                                    |
| Вопрос 15                     | –                             | –                        | –                                 | –                       | ,773                                 |
| Вопрос 14                     | –                             | –                        | –                                 | –                       | ,524                                 |
| Процент объясненной дисперсии | 19,13                         | 17,52                    | 8,42                              | 7,25                    | 6,09                                 |

Диагностических критериев, 8,42 для практики и использования маркеров, 7,25 для профилактики и обучения, и 6,09 для трудности и приверженность пациентов.

Коэффициенты внутриклассовой корреляции для подшкал составили 0,85, 0,95, 0,67, 0,63 и 0,56 ( $p < 0,001$ ), что представляет хорошую или отличную надежность тестирования. Оценка надежности согласованности анкеты установлена с помощью коэффициента  $\alpha$  Кронбаха. В целом, коэффициент  $\alpha$  Кронбаха для каждой подшкалы составил: для профессиональной деятельности – 0,701, для диагностических критериев – 0,720, для практики и использования маркеров – 0,765, для профилактики и обучения – 0,715, и для трудности и приверженность пациентов – 0,779.

В результате выполнения указанных этапов была сформирована окончательная версия анкеты из пяти разделов: *раздел 1*, включающий в себя 2 пункта, связанных с вопросами профессиональной деятельностью врачей; *раздел 2*, включающий в себя 6 достоверных и надежных пунктов, связанных с диагностическими критериями ХСН-СФВ; *раздел 3* содержал пять пунктов, связанных практической работой и использованием лабораторно-диагностических методов; *раздел 4* включал в себя 3 пункта, связанных с профилактикой ХСН и обучением пациентов с ХСН-СФВ, и, наконец, *раздел 5* содержал 2 пункта, связанных с трудностями и приверженностью пациентов к лечению ХСН-СФВ.

## ВЫВОДЫ

Это исследование было проведено с целью разработки и измерения надежности и валидности анкеты для оценки информированности врачей по вопросам диагностики и ведения пациентов с ХСН-СФВ. В этом оценочном исследовании был предпринят ряд последовательных шагов для улучшения первоначального инструмента и определения его валидности и надежности. Окончательная анкета состояла из 18 вопросов, и результаты подтвердили хорошую надежность и валидность этой разработанной анкеты. Группа экспертов обнаружила приемлемый уровень согласия, что указывает на хорошую валидность содержания. В проведенном исследовании коэффициенты надежности  $\alpha$  обладают достаточными показателями, что подтверждает внутреннюю согласованность и надежность анкеты.

Исследование подтверждает достоверность и практическую ценность разработанной анкеты, которая может стать эффективным инструментом для оценки уровня осведомленности врачей в области диагностики и ведения пациентов с ХСН-СФВ. Полученные данные представляют важность для разработки и реализации целевых образовательных программ, направленных на профилактику осложнений ХСН-СФВ. В дальнейшем рекомендуется проведение

исследований среди различных городских и сельских популяций для расширения и углубления полученных результатов.

Исследователями было получено свидетельство о внесении сведений в государственный реестр прав на объекты, охраняемые авторским правом «Оценка информированности врачей по вопросам диагностики и ведения пациентов с хронической сердечной недостаточностью с сохраненной фракцией выброса» №51641 от 19 ноября 2024 г.

## Вклад авторов:

Л. С. Багланова, Г. А. Джунусбекова, М. К. Тундыбаева – концепция и дизайн исследования.

Л. С. Багланова, Д. М. Мухтарханова – сбор и обработка данных.

Л. С. Багланова, Э. Б. Култанова – статистическая обработка.

Л. С. Багланова, Д. М. Мухтарханова, Э. Б. Култанова – написание текста.

Г. А. Джунусбекова, М. К. Тундыбаева, С. Ф. Беркинбаев, М. О. Пашимов – редактирование.

**Конфликт интересов.** Конфликт интересов не заявлен.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Cronbach L.J. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*. 1951; 16: 297-334.
2. Dunlay S.M., Roger V.L., Redfield M.M. Epidemiology of heart failure with preserved ejection fraction. *Nature Reviews Cardiology*. 2017; 14 (10): 591-602.
3. Solomon S.D., McMurray J.J.V., Anand I.S., Ge J., Lam C.S.P., Maggioni A.P., Martinez F., Packer M., Pfeffer M.A., Pieske B., Redfield M.M., Rouleau J.L., van Veldhuisen D.J., Zannad F., Zile M.R., Desai A.S., Claggett B., Jhund P.S., Boytsov S.A., Comin-Colet J., Cleland J., Döngen H.D., Gonçalvesova E., Katova T., Kerr Saraiva J.F., Lelonek M., Merkely B., Senni M., Shah S.J., Zhou J., Rizkala A.R., Gong J., Shi V.C., Lefkowitz M.P. PARAGON-HF Investigators and Committees. Angiotensin–Neprilysin inhibition in heart failure with preserved ejection fraction. *The New England Journal of Medicine*. 2020; 381 (17): 1609-1620.
4. Pieske B., Tschöpe C., de Boer R.A., Fraser A.G., Anker S.D., Donal E., Edelmann F., Fu M., Guazzi M., Lam C.S.P., Lancellotti P., Melenovsky V., Morris D.A., Nagel E., Pieske-Kraigher E., Ponikowski P., Solomon S.D., Vasán R.S., Rutten F.H., Voors A.A., Ruschitzka F., Paulus W.J., Seferovic P., Filippatos G. How to diagnose heart failure with preserved ejection fraction: the HFA-PEFF diagnostic algorithm: a consensus recommendation from the Heart Failure Association (HFA) of the European Society of Cardiology (ESC). *European Journal of Heart Failure*. 2019; 21 (3): 337-352.
5. Ponikowski P., Voors A.A., Anker S.D., Bueno H., Cleland J.G.F., Coats A.J.S., Falk V., González-Juanatey J.R., Harjola V.P., Jankowska E.A., Jessup M., Linde C., Nihoyannopoulos P., Parissis J.T., Pieske B., Riley J.P., Rosano G.M.C., Ruilope L.M., Ruschitzka F., Rutten F.H., van der Meer P. ESC Scientific Document Group. 2016

ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *European Heart Journal*. 2016; 37(27): 2129-2200.

6. Shah S.J., Kitzman D.W., Borlaug B.A., van Heerebeek L., Zile M.R., Kass D.A., Paulus W.J. Phenotype-specific treatment of heart failure with preserved ejection fraction: a multiorgan roadmap. *Circulation*. 2016; 138 (4): 346-362.

7. Yancy C.W., Jessup M., Bozkurt B., Butler J., Casey D.E., Colvin M.M., Westlake C. 2017 ACC/AHA/HFSA Focused Update of the 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Failure Society of America. *Circulation*. 2017; 136 (6): e137-e161.

8. Zamanzadeh V., Ghahramanian A., Rassouli M., Abbaszadeh A., Alavi-Majd H., Nikanfar A.R. Design and implementation content validity Study: development of an instrument for measuring patient-centered communication. *Journal of Caring Sciences*. 2015; 4 (5): 165-178.

9. Драпкина О.М., Макогон Н.В., Джиоева О.Н., Ипатов П.В. Профилактика осложнений при лечении хронической сердечной недостаточности в 2022 году: результаты опроса специалистов. *Профилактическая медицина*. 2022; 25 (6): 33-39.

## TRANSLITERATION

1. Cronbach L.J. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*. 1951; 16: 297-334.
2. Dunlay S.M., Roger V.L., Redfield M.M. Epidemiology of heart failure with preserved ejection fraction. *Nature Reviews Cardiology*. 2017; 14 (10): 591-602.
3. Solomon S.D., McMurray J.J.V., Anand I.S., Ge J., Lam C.S.P., Maggioni A.P., Martinez F., Packer M., Pfeffer M.A., Pieske B., Redfield M.M., Rouleau J.L., van Veldhuisen D.J., Zannad F., Zile M.R., Desai A.S., Claggett B., Jhund P.S., Boytsov S.A., Comin-Colet J., Cleland J., Döngen H.D., Gonçalvesova E., Katova T., Kerr Saraiva J.F., Lelonek M., Merkely B., Senni M., Shah S.J., Zhou J., Rizkala A.R., Gong J., Shi V.C., Lefkowitz M.P. PARAGON-HF Investigators and Committees. Angiotensin–Neprilysin inhibition in heart failure with preserved ejection fraction. *The New England Journal of Medicine*. 2020; 381 (17): 1609-1620.
4. Pieske B., Tschöpe C., de Boer R.A., Fraser A.G., Anker S.D., Donal E., Edelmann F., Fu M., Guazzi M., Lam C.S.P., Lancellotti P., Melenovsky V., Morris D.A., Nagel E., Pieske-Kraigher E., Ponikowski P., Solomon S.D., Vasán R.S., Rutten F.H., Voors A.A., Ruschitzka F., Paulus W.J., Seferovic P., Filippatos G. How to diagnose heart failure with preserved ejection fraction: the HFA-PEFF diagnostic algorithm: a consensus recommendation from the Heart Failure Association (HFA) of the European Society of Cardiology (ESC). *European Journal of Heart Failure*. 2019; 21 (3): 337-352.
5. Ponikowski P., Voors A.A., Anker S.D., Bueno H., Cleland J.G.F., Coats A.J.S., Falk V., González-Juanatey J.R., Harjola V.P., Jankowska E.A., Jessup M., Linde C., Nihoyannopoulos P., Parissis J.T., Pieske B., Riley J.P.,

Rosano G.M.C., Ruilope L.M., Ruschitzka F., Rutten F.H., van der Meer P. ESC Scientific Document Group. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *European Heart Journal*. 2016; 37(27): 2129-2200.

6. Shah S.J., Kitzman D.W., Borlaug B.A., van Heerebeek L., Zile M.R., Kass D.A., Paulus W.J. Phenotype-specific treatment of heart failure with preserved ejection fraction: a multiorgan roadmap. *Circulation*. 2016; 138 (4): 346-362.

7. Yancy C.W., Jessup M., Bozkurt B., Butler J., Casey D.E., Colvin M.M., Westlake C. 2017 ACC/AHA/HFSA Focused Update of the 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task

Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Failure Society of America. *Circulation*. 2017; 136 (6): e137-e161.

8. Zamanzadeh V., Ghahramanian A., Rassouli M., Abbaszadeh A., Alavi-Majd H., Nikanfar A.R. Design and implementation content validity Study: development of an instrument for measuring patient-centered communication. *Journal of Caring Sciences*. 2015; 4 (5): 165-178.

9. Drapkina O.M., Makogon N.V., Dzhioeva O.N., Ipatov P.V. Profilaktika oslozhenij pri lechenii hronicheskoy serdechnoj nedostatochnosti v 2022 godu: rezul'taty oprosa specialistov. *Profilakticheskaja medicina*. 2022; 25 (6): 33-39.

Поступила 24.11.2024

Отправлена на доработку 11.01.2025

Принята 20.02.2025

Опубликована online 31.03.2025

L. S. Baglanova<sup>1,2</sup>, G. A. Dzhunusbekova<sup>3</sup>, M. K. Tundybaeva<sup>3</sup>, D. M. Mukhtarkhanova<sup>3</sup>, E. B. Kultanova<sup>2\*</sup>, S. F. Berkinbaev<sup>3</sup>, M. O. Pashimov<sup>2</sup>

### ASSESSMENT OF PHYSICIANS' AWARENESS ON THE DIAGNOSIS AND MANAGEMENT OF PATIENTS WITH HEART FAILURE WITH PRESERVED EJECTION FRACTION: DEVELOPMENT AND VALIDATION OF A QUESTIONNAIRE

<sup>1</sup>Post-graduate cardiology course of Kazakh-Russian Medical University NDU (050000, Republic of Kazakhstan, Almaty city, Abylai Khan st., 51/53; e-mail: lyazat.begaidaro@mail.ru)

<sup>2</sup>Department of Internal Diseases of Research Institute of Cardiology and Internal Diseases JSC (050000, Republic of Kazakhstan, Almaty city, Aiteke Bi st., 120; e-mail: dsrm.ricid@gmail.ru)

<sup>3</sup>Department of Cardiology of KazNMU named after S. D. Asfendiyarov NC JSC (050000, Republic of Kazakhstan, Almaty city, Tole Bi st., 94; e-mail: dilyaramukhtarkhan@gmail.com)

**\*Elmira Berikbayevna Kultanova** – Research Management Department Analyst, Scientific Research Institute of Cardiology and Internal Medicine JSC; 050000, Republic of Kazakhstan, Almaty city, Aiteke Bi st., 120; e-mail: dsrm.ricid@gmail.ru

Heart failure with preserved ejection fraction represents a significant clinical and social challenge requiring a personalized approach to diagnosis and treatment. Physicians' awareness of the diagnosis and management of patients with heart failure with preserved ejection fraction is a key factor determining the quality of medical care. The characteristics of heart failure with preserved ejection fraction require physicians to have specialized diagnostic skills, such as assessment of diastolic function and structural changes of the heart, including the use of natriuretic peptides and echocardiography. This study aimed to develop and validate a questionnaire assessing physicians' awareness of issues related with heart failure with preserved ejection fraction. The study involved a systematic literature review, expert evaluation, and pilot testing of the questionnaire with 151 physicians.

The developed questionnaire comprises 18 questions covering professional practice, diagnostic criteria, use of biomarkers, prevention and education, as well as patient challenges and adherence. The reliability and validity of the questionnaire were confirmed through statistical methods.

The study highlights the importance of specialized educational programs to enhance knowledge and improve medical care for patients with heart failure with preserved ejection fraction. The findings offer valuable insights for optimizing the diagnosis and management of heart failure with preserved ejection fraction, reducing hospitalization rates, and improving patient quality of life.

**Key words:** heart failure with preserved ejection fraction; diagnosis; treatment; validation; awareness questionnaire

Л. С. Багланова<sup>1,2</sup>, Г. А. Джунусбекова<sup>3</sup>, М. К. Тундыбаева<sup>3</sup>, Д. М. Мухтарханова<sup>3</sup>, Э. Б. Култанова<sup>2\*</sup>, С. Ф. Беркинбаев<sup>3</sup>, М. О. Пашимов<sup>2</sup>

### **АЛАСТАУ ФРАКЦИЯСЫ САҚТАЛҒАН СОЗЫЛМАЛЫ ЖҮРЕК ЖЕТКІЛІКСІЗДІГІ БАР ПАЦИЕНТТЕРДІ ДИАГНОСТИКАЛАУ ЖӘНЕ БАСҚАРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ БОЙЫНША ДӘРІГЕРЛЕРДІҢ ХАБАРДАР БОЛУЫН БАҒАЛАУ: САУАЛНАМАЛАРДЫ ӨЗІРЛЕУ ЖӘНЕ ВАЛИДАЦИЯЛАУ**

<sup>1</sup>«Қазақстан-Ресей медициналық университеті» ҰББҰ, Жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің кардиология курсы (050000, Қазақстан Республикасы, Алматы қ., Абылай хан к-сі, 51/53; e-mail: lyazat.begaidaro@mail.ru)

<sup>2</sup> «Кардиология және ішкі аурулар ғылыми-зерттеу институты» АҚ, Ішкі аурулар кафедрасы (050000, Қазақстан Республикасы, Алматы қ., Әйтеке би к-сі, 120; e-mail: dsrm.ricid@gmail.ru)

<sup>3</sup>«С.Д.Асфендияров атындағы ҚазҰМУ» Ұлттық акционерлік қоғамының кардиология кафедрасы (050000, Қазақстан Республикасы, Алматы қ., Төле би көшесі, 94; e-mail: dilyaramukhtarkhan@gmail.com)

**\*Эльмира Берикбаевна Култанова** – «Кардиология және ішкі аурулар ғылыми-зерттеу институты» АҚ ғылыми зерттеулер менеджменті бөлімінің талдаушысы; 050000, Қазақстан Республикасы, Алматы қ., Әйтеке би к-сі, 120; e-mail: dsrm.ricid@gmail.com

Созылмалы аластау фракциясы (САФ-СЖЖ) бар созылмалы жүрек жеткіліксіздігі диагностика мен емдеуге жеке көзқарасты қажет ететін маңызды клиникалық және әлеуметтік проблема болып табылады. САФ-СЖЖ бар науқастарды диагностикалау және басқару мәселелерінде дәрігерлердің хабардарлығы медициналық көмектің сапасын анықтайтын негізгі фактор болып табылады. САФ-СЖЖ ерекшеліктері дәрігерлерден диастолалық функцияны және жүректің құрылымдық өзгерістерін, соның ішінде натриуретикалық пептидтер мен эхокардиографияны бағалау сияқты арнайы диагностикалық дағдыларды меңгеруді талап етеді. Осы зерттеу САФ-СЖЖ мәселелері бойынша дәрігерлердің хабардар болу деңгейін бағалау үшін сауалнаманы әзірлеуге және валидациялауға бағытталған. Зерттеуге жүйелі әдебиеттерге шолу, сараптамалық бағалау және 151 дәрігердің қатысуымен сауалнаманы пилоттық тестілеу кірді.

Өзірленген сауалнама кәсіби қызметті, диагностикалық критерийлерді, маркерлерді қолдануды, алдын алу мен оқытуды және пациенттердің қиындықтары мен міндеттемелерін қамтитын 18 сұрақты қамтиды. Сауалнаманың сенімділігі мен жарамдылығы статистикалық әдістермен расталады. Зерттеу нәтижелері САФ-СЖЖ пациенттеріне білім деңгейін арттыру және медициналық көмекті жақсарту үшін мамандандырылған Білім беру бағдарламаларының маңыздылығын көрсетеді.

Нәтижелер САФ-СЖЖ диагностикасы мен емдеуді оңтайландыру үшін құнды болып табылады және ауруханаға жатқызу жиілігін төмендетуге және пациенттердің өмір сүру сапасын жақсартуға ықпал етеді.

**Кілт сөздер:** созылмалы аластау фракциясы бар жүрек жеткіліксіздігі; диагностика; емдеу; валидация; ақпараттандыру сауалнамасы