

Сложные вопросы диагностики сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса: фокус на эхокардиографические исследования

Иванова А. А.¹, Джигоева О. Н.^{1,2}, Лавренова Е. А.^{1,2}, Рогожкина Е. А.¹, Драпкина О. М.¹

¹ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины" Минздрава России. Москва; ²ФГБОУ ВО "МГМСУ им. А. И. Евдокимова" Минздрава России. Москва, Россия

Цель. Оценить особенности распознавания сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса (СНсФВ) с помощью эхокардиографических маркеров и проведения диастолического стресс-теста (ДСТ) по данным опроса специалистов ультразвуковой и инструментальной диагностики в РФ.

Материал и методы. В рамках исследования проведен анонимный опрос 155 специалистов ультразвуковой и функциональной диагностики из различных регионов РФ, где было предложено ответить, измеряют ли они в рутинной практике ряд эхокардиографических показателей, необходимых для диагностики СНсФВ. Также специалисты указывали, проводят ли они ДСТ и имеют ли возможность направить пациента на данное исследование.

Результаты. Был проведен частотный анализ полученных ответов. В рутинной практике фракцию выброса левого желудочка (ЛЖ) по методу Симпсона измеряют 83,2% специалистов, по методу Тейхольца — 76,1%, индекс массы миокарда ЛЖ — 80%, относительную толщину стенки ЛЖ — 76,1%, систолическую экскурсию фиброзного кольца трикуспидального клапана — 60%, индексированный объем левого предсердия — 56,8%, соотношение E/e' — 51,6%, систолическое давление в легочной артерии — 94,8%, глобальную продольную деформацию ЛЖ — 16,1%, продольную деформацию левого предсердия — 7,7%. Самостоятельно проводят ДСТ 9,7% специалистов, имеют возможность направить на него — 41,3%.

Заключение. Невысокая частота определения ряда ультразвуковых маркеров СНсФВ и проведения ДСТ среди специалистов

инструментальной диагностики в РФ снижает вероятность выявления СНсФВ. Необходима разработка диагностических алгоритмов, основанных преимущественно на клинко-анамнестических данных и доступных для применения врачам любой специальности.

Ключевые слова: сердечная недостаточность с сохраненной фракцией выброса, эхокардиографические маркеры, диастолический стресс-тест, опрос, инструментальная диагностика, диагностический алгоритм.

Отношения и деятельность: нет.

Поступила 02/04-2023

Рецензия получена 17/04-2023

Принята к публикации 24/04-2023



Для цитирования: Иванова А. А., Джигоева О. Н., Лавренова Е. А., Рогожкина Е. А., Драпкина О. М. Сложные вопросы диагностики сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса: фокус на эхокардиографические исследования. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2023;22(5):3565. doi:10.15829/1728-8800-2023-3565. EDN ZDOLHR

Diagnostic challenges of heart failure with preserved ejection fraction: focus on echocardiography

Ivanova A. A.¹, Dzhigoeva O. N.^{1,2}, Lavrenova E. A.^{1,2}, Rogozhkina E. A.¹, Drapkina O. M.¹

¹National Medical Research Center for Therapy and Preventive Medicine. Moscow; ²A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry. Moscow, Russia

Aim. To assess the features of diagnosing heart failure with preserved ejection fraction (HFpEF) using echocardiographic markers and diastolic stress test (DST) according to a survey of ultrasound and functional diagnostics specialists in the Russian Federation.

Materials and methods. As part of the study, an anonymous survey of 155 ultrasound and functional diagnostic specialists from various Russian regions was conducted. We proposed to answer whether they routinely assess certain echocardiographic parameters necessary for diagnosing HFpEF. The specialists also indicated whether they conduct

DST and whether they have the opportunity to refer the patient to this study.

Results. A frequency analysis of the responses received was carried out. In routine practice, 83,2% of specialists measure the left ventricular (LV) ejection fraction by Simpson method, 76,1% — by Teichholz method. In addition, 80% of responders analyses LV mass index, 76,1% — relative LV wall thickness, 60% — tricuspid annular plane systolic excursion, 56,8% — left atrial volume index, 51,6% — E/e' ratio, 94,8% — pulmonary artery systolic pressure, left ventricular global

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

e-mail: annaivanova12121@yandex.ru

[Иванова А. А. — м.н.с. отдела фундаментальных и прикладных аспектов ожирения, ORCID: 0000-0002-2812-959X, Джигоева О. Н. — д.м.н., в.н.с. отдела фундаментальных и прикладных аспектов ожирения, директор Института профессионального образования, руководитель лаборатории кардиовизуализации, вегетативной регуляции и сомнологии, профессор кафедры терапии и профилактической медицины, ORCID: 0000-0002-5384-3795, Лавренова Е. А. — н.с. отдела фундаментальных и прикладных аспектов ожирения, ассистент кафедры терапии и профилактической медицины, ORCID: 0000-0003-1429-8154, Рогожкина Е. А. — лаборант отдела фундаментальных и прикладных аспектов ожирения, ORCID: 0000-0001-8993-7892, Драпкина О. М. — д.м.н., профессор, академик РАН, директор, ORCID: 0000-0002-4453-8430].

longitudinal strain — 16,1%, 7,7% — left atrial longitudinal strain. Also, 9,7% of specialists conduct DST on their own, while 41,3% have the opportunity to refer patients.

Conclusion. The low assessment rate of some ultrasonic HFpEF markers and DST among functional diagnostics specialists in the Russian Federation reduces the detection rate of HFpEF. It is necessary to develop diagnostic algorithms based mainly on clinical and anamnestic data and available for use by doctors of any specialty.

Keywords: heart failure with preserved ejection fraction, echocardiographic markers, diastolic stress test, survey, functional diagnostics, diagnostic algorithm.

Relationships and Activities: none.

Ivanova A. A. * ORCID: 0000-0002-2812-959X, Dzhioeva O. N. ORCID: 0000-0002-5384-3795, Lavrenova E. A. ORCID: 0000-0003-1429-

8154, Rogozhkina E. A. ORCID: 0000-0001-8993-7892, Drapkina O. M. ORCID: 0000-0002-4453-8430.

*Corresponding author:
annaivanova12121@yandex.ru

Received: 02/04-2023

Revision Received: 17/04-2023

Accepted: 24/04-2023

For citation: Ivanova A. A., Dzhioeva O. N., Lavrenova E. A., Rogozhkina E. A., Drapkina O. M. Diagnostic challenges of heart failure with preserved ejection fraction: focus on echocardiography. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2023;22(5):3565. doi:10.15829/1728-8800-2023-3565. EDN ZDOLHR

ДИ — доверительный интервал, ДСТ — диастолический стресс-тест, ИММЛЖ — индекс массы миокарда левого желудочка, ИОЛП — индексированный объем левого предсердия, ЛЖ — левый желудочек, ОТС — относительная толщина стенки, ОШ — отношение шансов, СДЛА — систолическое давление в легочной артерии, СНсФВ — сердечная недостаточность с сохраненной фракцией выброса, ФВ ЛЖ — фракция выброса ЛЖ, ХСН — хроническая сердечная недостаточность, ЭхоКГ — эхокардиография, E/e' — отношение скорости раннего диастолического трансмитрального потока к усредненной ранней диастолической скорости движения фиброзного кольца, GLS — global longitudinal strain (глобальная продольная деформация левого желудочка), HFA-PEFF — Heart Failure Association — P: Pre-test assessment, E: Echocardiography and Natriuretic Peptide Score, F1: Functional testing, F2: Final aetiology, LAS — left atrial strain (продольная деформация левого предсердия), TAPSE — Tricuspid Annular Plane Systolic Excursion (систолическая экскурсия фиброзного кольца трикуспидального клапана).

Ключевые моменты

Что известно о предмете исследования?

- Сердечная недостаточность с сохраненной фракцией выброса (СНсФВ) левого желудочка — распространенная патология, диагностика которой представляет трудности ввиду отсутствия унифицированных алгоритмов диагностики.
- Большинство существующих алгоритмов включают проведение эхокардиографии.

Что добавляет настоящее исследование?

- Опрос специалистов инструментальной диагностики в РФ показал, что в рутинной практике далеко не всегда измеряются эхокардиографические маркеры, необходимые для диагностики СНсФВ.
- Существует потребность в разработке модифицированных российских диагностических алгоритмов СНсФВ, доступных для применения врачом любой специальности.

Key messages

What is already known about the subject?

- Heart failure with preserved ejection fraction (HFpEF) is a common pathology, the diagnosis of which is difficult due to the lack of unified diagnostic algorithms.
- Most of the existing algorithms include echocardiography.

What might this study add?

- A survey of functional diagnostics specialists in the Russian Federation showed that in routine practice, echocardiographic markers necessary for diagnosing HFpEF are not always measured.
- There is a need to develop modified Russian diagnostic algorithms for HFpEF, available for use by a doctor of any specialty.

Введение

Распространенность сердечной недостаточности в России, как и во всем мире, неуклонно увеличивается. У значительной доли пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) фракция выброса (ФВ) левого желудочка (ЛЖ) составляет >50%, что соответствует состоянию, известному как сердечная недостаточность с сохраненной ФВ ЛЖ (СНсФВ) [1]. Растет средняя продолжительность жизни, а вместе с ней и распространенность хронических неинфекционных заболеваний, являющихся факторами риска развития ХСН, таких как ожирение, артериальная

гипертензия, сахарный диабет [2]. По данным российского исследования ЭПОХА-ХСН (ЭПидемиологическое Обследование больных ХСН в реальной практике), распространенность ХСН в европейской части РФ составляет 7,0%, при этом с 1998 по 2014гг она увеличилась в >2 раза — с 4,9 до 10,2% [3]. При анализе 750 пациентов, госпитализированных по поводу декомпенсации ХСН в рамках исследования ЭПОХА-декомпенсация-ХСН, было выявлено, что у 26,6% мужчин и 46,4% женщин ФВ ЛЖ составила >55% [3]. Несмотря на высокую распространенность СНсФВ, диагностика данного состояния представляет трудности ввиду много-

образия фенотипов пациентов и отсутствия унифицированных алгоритмов диагностики. С целью преодоления данных ограничений за рубежом были разработаны специализированные диагностические шкалы СНсФВ — европейская HFA-PEFF (Heart Failure Association — P: Pre-test assessment, E: Echocardiography and Natriuretic Peptide Score, F1: Functional testing, F2: Final aetiology) и американская H2FPEF ((1) body mass index (BMI) >30 kg/m² (H); (2) use of ≥2 antihypertensive medications (H); (3) the presence of atrial fibrillation (F); (4) pulmonary hypertension defined as pulmonary artery systolic pressure >35 mm Hg (P); (5) elderly with an age >60 years (E); (6) elevated filling pressures evident from E/e' >9 (F)). Алгоритмы включают обязательное определение ультразвуковых маркеров, изменение которых характерно для СНсФВ. В РФ проведение эхокардиографии (ЭхоКГ) входит в компетенции врачей инструментальной диагностики, которые имеют право выполнять диагностические исследования при наличии сертификата по одной из двух специальностей — "функциональная диагностика" или "ультразвуковая диагностика", тогда как за рубежом выполнение ЭхоКГ чаще всего включено в компетенции врачей-кардиологов. В связи с этим целесообразность применения алгоритмов, включающих ультразвуковые маркеры, для диагностики СНсФВ в РФ требует изучения, поскольку до настоящего времени имеется крайне мало данных о частоте определения ЭхоКГ маркеров СНсФВ среди специалистов инструментальной диагностики в РФ и о различии подходов к проведению ЭхоКГ между специалистами ультразвуковой и функциональной диагностики. Более того, в РФ ни разу не оценивалась частота применения диастолического стресс-теста (ДСТ) для диагностики СНсФВ, тогда как за рубежом данное исследование является золотым стандартом диагностики данной патологии [4].

Цель исследования — оценить, как часто специалисты инструментальной диагностики в РФ в рутинной практике определяют ультразвуковые маркеры, необходимые для диагностики СНсФВ, и проводят ДСТ.

Материал и методы

Материалом для исследования послужили результаты опроса специалистов инструментальной диагностики. Ссылка для заполнения опросника по оценке информативности протоколов трансторакальной ЭхоКГ при содействии главных внештатных специалистов по терапии и общей врачебной практике 85 субъектов и 8 федеральных округов РФ была разослана в медицинские организации, где врачами инструментальной диагностики выполняются данные методы исследования. Персональные данные в ходе опроса не собирались, опросник был полностью анонимным, его заполнение специалистами носило добровольный характер. Работа выполнена без за-

Таблица 1

Распределение респондентов по месту работы и специальности

Показатели	Категории	n	%
Место работы	стационар	62	40,0
	амбулаторное учреждение	93	60,0
Специальность	врач ФД	80	51,6
	врач УЗИ	75	48,4

Примечание: ФД — функциональная диагностика, УЗИ — ультразвуковое исследование.

действия грантов и финансовой поддержки от общественных, некоммерческих и коммерческих организаций.

Участникам было предложено указать свою специальность (врач ультразвуковой диагностики или врач функциональной диагностики) и место работы (амбулаторное учреждение или стационар), ответить, измеряют ли они в рутинной практике ряд показателей, необходимых для установления диагноза СНсФВ, а именно: ФВ ЛЖ по методу Симпсона и Тейхольца, индекс массы миокарда ЛЖ (иММЛЖ), относительную толщину стенки (ОТС) ЛЖ, индексированный объем левого предсердия (иОЛП), соотношение E/e' (отношение скорости раннего диастолического трансмитрального потока к усредненной ранней диастолической скорости движения фиброзного кольца), систолическое давление в легочной артерии (СДЛА), глобальную продольную деформацию ЛЖ (GLS — global longitudinal strain), продольную деформацию левого предсердия (LAS — left atrial strain), систолическую экскурсию фиброзного кольца трикуспидального клапана (Tricuspid Annular Plane Systolic Excursion, TAPSE). Также участникам было предложено ответить, проводят ли они ДСТ для диагностики СНсФВ и направляют ли пациентов на данный метод обследования в своем регионе. На каждый вопрос можно было ответить "да" или "нет".

За период 01.12.2022 — 30.01.2023гг опрос прошли 155 специалистов инструментальной диагностики. Был проведен частотный анализ полученных результатов. Статистический анализ выполнен с использованием программы StatTech v. 3.0.9 (разработчик — ООО "Статтех", Россия). Категориальные данные описывались с указанием абсолютных значений и процентных долей. Сравнение процентных долей при анализе четырехпольных таблиц сопряженности выполнялось с помощью критерия χ^2 Пирсона (при значениях ожидаемого явления >10), точного критерия Фишера (при значениях ожидаемого явления <10).

Результаты

Среди 155 специалистов, прошедших опросник, 62 (40%) работают в стационарах, 93 (60%) — в амбулаторно-поликлинических учреждениях. Из всех респондентов по специальности 80 (51,6%) человек — врачи функциональной диагностики, 75 (48,4%) человек — врачи ультразвуковой диагностики (таблица 1).

По результатам опросника подавляющее большинство специалистов измеряет ФВ ЛЖ и по ме-

Таблица 2

Частота определения в рутинной практике
ультразвуковых маркеров,
необходимых для диагностики СНсФВ

Показатель	Ответ	n	%
ФВ Тейхольца	да	118	76,1
	нет	37	23,9
ФВ Симпсона	да	129	83,2
	нет	26	16,8
иММЛЖ	да	124	80,0
	нет	31	20,0
ОТС ЛЖ	да	118	76,1
	нет	37	23,9
иОЛП	да	88	56,8
	нет	67	43,2
Е/е'	да	80	51,6
	нет	75	48,4
СДЛА	да	147	94,8
	нет	8	5,2
GLS	да	25	16,1
	нет	130	83,9
LAS	да	12	7,7
	нет	143	92,3
TAPSE	да	93	60,0
	нет	62	40,0

Примечание: иММЛЖ — индекс массы миокарда левого желудочка, иОЛП — индексированный объем левого предсердия, ЛЖ — левый желудочек, ОТС — относительная толщина стенки, СДЛА — систолическое давление в легочной артерии, ФВ — фракция выброса, Е/е' — отношение скорости раннего диастолического трансмитрального потока к усредненной ранней диастолической скорости движения фиброзного кольца, GLS — global longitudinal strain (глобальная продольная деформация левого желудочка), LAS — left atrial strain (продольная деформация левого предсердия), TAPSE — Tricuspid Annular Plane Systolic Excursion (систолическая экскурсия фиброзного кольца трикуспидального клапана).

тоту Тейхольца (76,1%), и по методу Симпсона (83,2%). При этом 13,5% опрошенных специалистов измеряют ФВ ЛЖ только по методу Тейхольца, 20,6% — только по методу Симпсона, 62,6% измеряют ФВ ЛЖ обоими способами, а 3,2% вообще не измеряют ФВ ЛЖ при рутинном проведении ЭхоКГ исследования.

Большая часть опрошенных рутинно измеряют иММЛЖ (80%), ОТС ЛЖ (76,1%), СДЛА (94,8%). Около половины респондентов в ежедневной практике измеряют такие показатели, как иОЛП (56,8%), Е/е' (51,6%), TAPSE (60%). Крайне небольшое число специалистов оценивают GLS и LAS — стрейн ЛЖ (16,1%) и левого предсердия (7,7%), соответственно (таблица 2).

Лишь 4 (2,6%) опрошенных специалиста сообщили, что в рутинной практике они оценивают каждый из перечисленных в опроснике ультразвуковых маркеров. Каждый из маркеров, входящих в диагностический алгоритм HFA-PEFF (иММЛЖ,

Таблица 3

Частота проведения ДСТ
и возможность направления на ДСТ

Вопрос	Ответ	n	%
Проводите ли вы ДСТ для диагностики СНсФВ?	да	15	9,7
	нет	140	90,3
Есть ли у вас возможность направить пациента на ДСТ?	да	64	41,3
	нет	91	58,7

Примечание: ДСТ — диастолический стресс-тест, СНсФВ — сердечная недостаточность с сохраненной фракцией выброса.

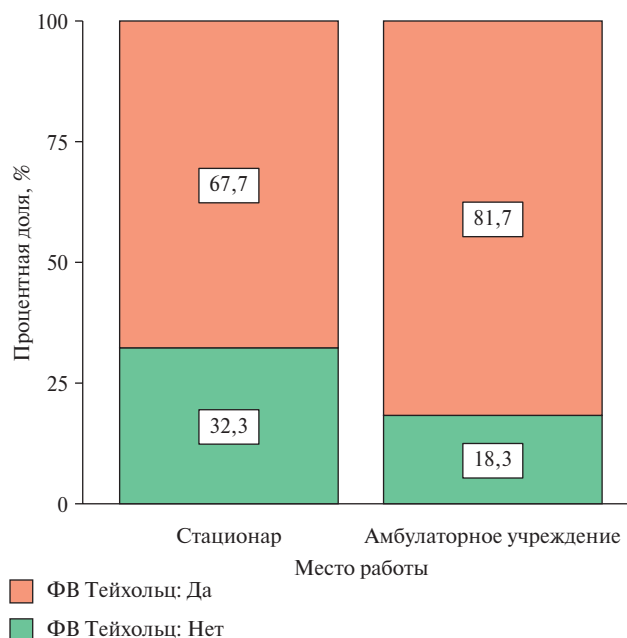


Рис. 1 Частота определения ФВ по методу Тейхольца в зависимости от места работы.

ОТС ЛЖ, иОЛП, СДЛА, GLS, Е/е'), рутинно оценивают 17 (11%) участников опроса.

Из опрошенных специалистов всего 9,7% проводят ДСТ для диагностики СНсФВ, а возможность направить пациента на ДСТ есть у 41,3% (таблица 3).

В рамках настоящего исследования проводился сравнительный анализ частоты измерения ультразвуковых маркеров СНсФВ в зависимости от места работы и специальности участников опроса. Было показано, что сотрудники стационаров достоверно реже измеряют ФВ ЛЖ по методу Тейхольца по сравнению с сотрудниками амбулаторных учреждений — отношение шансов (ОШ) 0,470; 95% доверительный интервал (ДИ): 0,222-0,993 ($p=0,046$) (рисунок 1).

При анализе частоты определения всех остальных ультразвуковых маркеров СНсФВ, а также частоты проведения ДСТ и направления на него, статистически значимых различий между сотруд-

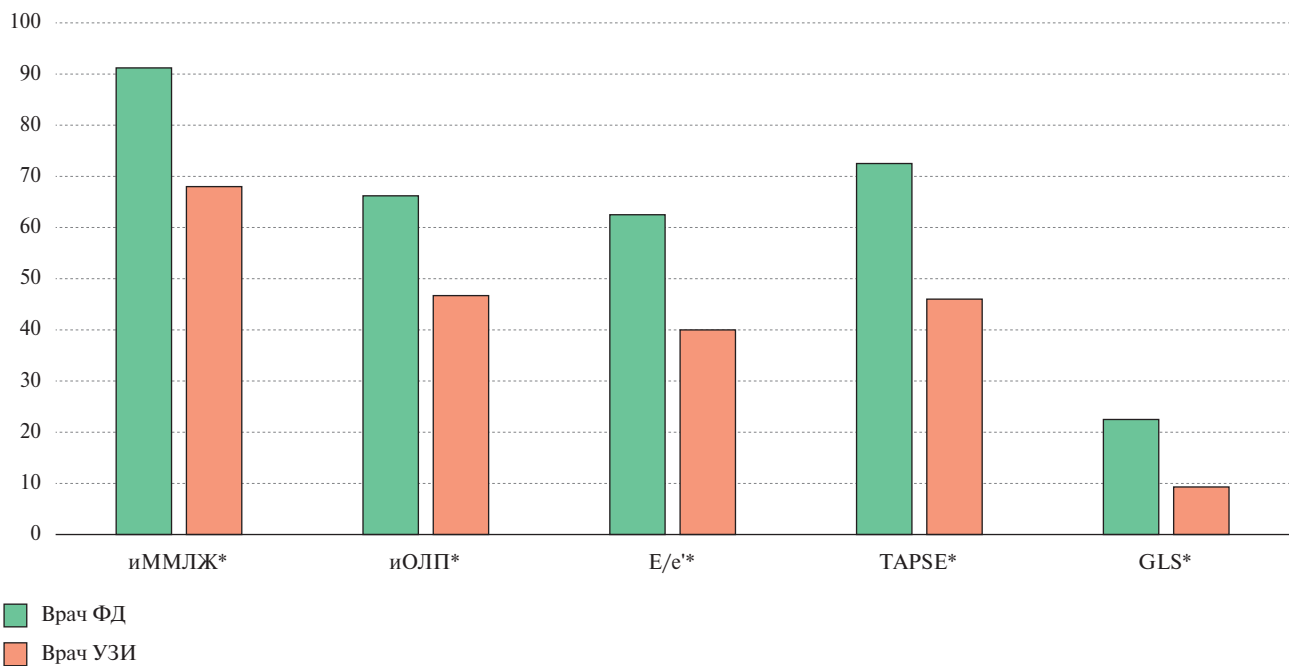


Рис. 2 Частота определения ЭхоКГ показателей в зависимости от специальности.

Примечание: * — $p < 0,05$. иММЛЖ — индекс массы миокарда левого желудочка, иОЛП — индексированный объем левого предсердия, ФД — функциональная диагностика, УЗИ — ультразвуковое исследование, E/e' — отношение скорости раннего диастолического трансмитрального потока к усредненной ранней диастолической скорости движения фиброзного кольца, GLS — global longitudinal strain (глобальная продольная деформация левого желудочка), TAPSE — Tricuspid Annular Plane Systolic Excursion (систолическая экскурсия фиброзного кольца трикуспидального клапана).

никами стационаров и амбулаторных учреждений выявлено не было.

Было показано, что специалисты функциональной диагностики достоверно чаще, чем специалисты ультразвуковой диагностики, определяют ряд ЭхоКГ маркеров СНсФВ, а именно: иММЛЖ — ОШ 4,908; 95% ДИ: 1,966–12,250 ($p < 0,001$), иОЛП — ОШ 2,243; 95% ДИ: 1,173–4,291 ($p = 0,014$), соотношение E/e' — ОШ 2,5; 95% ДИ: 1,309–4,773 ($p = 0,005$), TAPSE — ОШ 3,013; 95% ДИ: 1,544–5,878 ($p = 0,001$) и GLS — ОШ 2,82; 95% ДИ: 1,103–7,209 ($p = 0,026$) (рисунок 2). Более того, существенно больше специалистов функциональной диагностики имеют возможность направить пациента на проведение ДСТ — ОШ 2,82; 95% ДИ: 1,105–4,086 ($p = 0,023$). Для оставшихся показателей статистически значимых различий в частоте определения выявлено не было.

Обсуждение

В соответствии с европейским консенсусом, изданным Pieske B, et al. (2019), трансторакальная ЭхоКГ занимает ключевое место в диагностике СНсФВ [4]. Представленный в данном документе алгоритм HFA-PEFF включает в себя определение таких ультразвуковых маркеров, как E/e', иММЛЖ, ОТС ЛЖ, GLS, СДЛА. При выявлении признаков, свидетельствующих о наличии у пациента СНсФВ, следующим шагом алгоритма является расширен-

ная функциональная диагностика, в частности, проведение ДСТ.

Полученные в настоящем исследовании результаты демонстрируют, что российские специалисты инструментальной диагностики далеко не всегда в рутинной практике определяют весь спектр маркеров, необходимых для установления диагноза СНсФВ по зарубежным алгоритмам. Большинство опрошенных специалистов измеряют такие показатели, как иММЛЖ, ОТС ЛЖ, ФВ ЛЖ по методу Симпсона, СДЛА, однако этих показателей недостаточно для полноценного выполнения диагностического алгоритма. Чуть более половины участников опроса рутинно оценивают показатели иОЛП, E/e' и TAPSE, без которых невозможно надлежащим образом оценить степень структурных и функциональных изменений миокарда и установить наличие СНсФВ. Полученные результаты сопоставимы с данными команды российских исследователей, которые оценили степень владения тканевой доплер-ЭхоКГ и частоту измерения параметра E/e' специалистами, выполняющими трансторакальную ЭхоКГ [5]. Было показано, что 38% опрошенных не владеют тканевой доплер-ЭхоКГ либо не знают, как использовать диагностические алгоритмы СНсФВ, включающие измерение соотношения E/e'.

В соответствии с полученными нами данными, весь перечень ультразвуковых маркеров, входящих

в алгоритм HFA-PEFF, оценили <11% опрошенных специалистов, что ярко демонстрирует — большинство российских специалистов инструментальной диагностики не ориентированы на диагностику СНсФВ в рутинной клинической практике. Существует ряд возможных объяснений данной тенденции, среди которых фундаментальные различия в профессиональных стандартах в РФ и за рубежом. В странах Европы и США выполнение визуализирующих методик тесно связано с клинической практикой, что позволяет таким специалистам моментально сопоставлять клинико-анамнестические данные и результаты ЭхоКГ, тогда как в РФ выполнение функциональных визуализирующих тестов доступно специалистам инструментальной диагностики, но алгоритмы и параметры, определяемые при исследовании пациентов с определенными нозологиями, вариабельны в зависимости от технических возможностей^{1,2,3}. Подобное разделение снижает вероятность успешной диагностики СНсФВ, особенно вне экспертных центров, т.к. специалисты инструментальной диагностики зачастую не проводят подробный сбор жалоб и анамнеза пациента, а лишь обследуют его по лимитированному протоколу ЭхоКГ. Как показывают результаты опроса, в рутинное обследование, проводимое большинством специалистов, не включен полный спектр маркеров, необходимых для диагностики СНсФВ, а значит, кардиологи, которые проводят клиническую интерпретацию ЭхоКГ, не получают полноценную информацию о состоянии миокарда пациента. В настоящее время также претерпевает изменения распределение компетенций между врачами ультразвуковой и функциональной диагностики. Для выполнения ультразвукового исследования становится обязательным специализация по ультразвуковой диагностике, а для выполнения стресс-тестов — по функциональной диагностике. Однако результаты проведенного нами опроса показывают, что врачи функциональной диагностики достоверно чаще измеряют ряд показателей, необходимых для диагностики СНсФВ. Возможно, будет полезным создание дополнительных образовательных программ для специалистов ультразвуковой диагностики в кардиологии с учетом актуальных рекомендаций по диагностике СНсФВ.

Недостаточная распространенность применения существующих алгоритмов диагностики также

обусловлена тем, что далеко не все специалисты владеют методикой выполнения DST — по нашим данным его выполняют лишь 9,7% опрошенных, а возможность направить пациентов на данное тестирование есть менее чем у половины специалистов. Таким образом, рутинное выполнение DST все еще не практикуется большинством российских специалистов, несмотря на наличие подробных рекомендаций по его выполнению и применению [6]. Повышение компетенций российских специалистов — необходимый шаг на пути к повсеместному применению современных алгоритмов диагностики. К сожалению, до сих пор значительное число специалистов рутинно определяют устаревшие ЭхоКГ показатели, такие как ФВ ЛЖ по методу Тейхольца, что также говорит о потребности повышать информированность специалистов об актуальных диагностических методиках.

Высокая распространенность СНсФВ и описанные выше трудности, связанные с диагностикой данной патологии, делают необходимым разработку новых диагностических алгоритмов, которые позволят преодолеть имеющиеся проблемы. С учетом невысокой частоты определения специалистами ультразвуковых маркеров СНсФВ, на сегодняшний день имеется потребность в алгоритмах и шкалах, не требующих определения специфических показателей ЭхоКГ. Предпочтительна разработка диагностических методик, которые базируются на клинико-анамнестических и лабораторных данных, которые может получить и интерпретировать врач любой специальности. Ряд российских экспертов также поддерживают разработку новых алгоритмов диагностики СНсФВ, которые были бы повсеместно применимы в РФ [5]. Необходимо проведение крупномасштабных исследований на российской популяции, целью которых будет поиск клинико-анамнестических предикторов СНсФВ, что позволит сформировать модифицированный диагностический алгоритм.

Среди ограничений настоящей работы следует выделить добровольный характер заполнения опросника и его анонимность, что не позволило проанализировать, специалисты из каких регионов РФ приняли участие и какова доля специалистов из каждого региона. Однако анонимность также явилась преимуществом, поскольку сбор персональных данных мог бы повлиять на достоверность ответов специалистов.

Заключение

Результаты проведенного опроса демонстрируют, что рутинное определение большинства ультразвуковых маркеров, необходимых для верификации диагноза СНсФВ, не является общепринятой практикой среди специалистов инструментальной диагностики в РФ. Крайне небольшое число спе-

¹ Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 марта 2018 года № 140н об утверждении профессионального стандарта "Врач-кардиолог".

² Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 марта 2019 года № 161н об утверждении профессионального стандарта "Врач ультразвуковой диагностики".

³ Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 11 марта 2019 года № 138н об утверждении профессионального стандарта "Врач функциональной диагностики".

циалистов самостоятельно выполняют диастолический стресс-тест, менее половины имеют возможность направить пациента на данное исследование. Таким образом, в современных российских реалиях успешная диагностика СНсФВ представляется маловероятной. Для преодоления имеющихся ограничений необходима разработка простых алгоритмов диагностики СНсФВ, которые базируются преимущественно на клинических данных, не требуют определения специфических ультразвуковых показателей и могут использоваться врачами любой специальности.

Оценку эффективности исследования необходимо проводить преимущественно на клинических данных, не требующих определения специфических ультразвуковых показателей и могут использоваться врачами любой специальности.

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

Литература/References

1. Clinical practice guidelines for Chronic heart failure. Russian Journal of Cardiology. 2020;25(11):4083. (In Russ.) Хроническая сердечная недостаточность. Клинические рекомендации 2020. Российский кардиологический журнал. 2020;25(11):4083. doi:10.15829/1560-4071-2020-4083.
2. Balanova YuA, Shalnova SA, Deev AD, et al. Obesity in russian population — prevalence and association with the non-communicable diseases risk factors. Russian Journal of Cardiology. 2018;(6):123-30. (In Russ.) Баланова Ю.А., Шальнова С.А., Деев А.Д. и др. Ожирение в российской популяции — распространенность и ассоциации с факторами риска хронических неинфекционных заболеваний. Российский кардиологический журнал. 2018;(6):123-30. doi:10.15829/1560-4071-2018-6-123-130.
3. Fomin IV. Chronic heart failure in russian federation: what do we know and what to do. Russian Journal of Cardiology. 2016;(8):7-13. (In Russ.) Фомин И.В. Хроническая сердечная недостаточность в российской федерации: что сегодня мы знаем и что должны делать. Российский кардиологический журнал. 2016;(8):7-13. doi:10.15829/1560-4071-2016-8-7-13.
4. Pieske B, Tschöpe C, de Boer RA, et al. 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) [published correction appears in Eur Heart J. 2021;42(13):1274]. Eur Heart J. 2019;40(40):3297-317. doi:10.1093/eurheartj/ehz641.
5. Ageev FT, Yarovaya EB, Ovchinnikov AG. Possibility of using European (HFA-PEFF) and American (H2FPEF) algorithms for diagnosing heart failure with preserved ejection fraction in Russian clinical practice. Kardiologiia. 2022;62(12):4-10. (In Russ.) Агеев Ф.Т., Яровая Е.Б., Овчинников А.Г. К вопросу о возможности использования европейского (HFA-PEFF) и американского (H2FPEF) алгоритмов диагностики сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса левого желудочка в условиях реальной российской клинической практики. Кардиология. 2022;62(12):4-10. doi:10.18087/cardio.2022.12.n2280.
6. Ovchinnikov AG, Ageev FT, Alekhin MN, et al. The role of diastolic transthoracic stress echocardiography with incremental workload in the evaluation of heart failure with preserved ejection fraction: indications, methodology, interpretation. Expert consensus developed under the auspices of the National Medical Research Center of Cardiology, Society of Experts in Heart Failure (SEHF), and Russian Association of Experts in Ultrasound Diagnosis in Medicine (REUDM). Kardiologiia. 2020;60(12):48-63. (In Russ.) Овчинников А.Г., Агеев Ф.Т., Алехин М.Н. и др. Диастолическая трансторакальная стресс-эхокардиография с дозированной физической нагрузкой в диагностике сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса: показания, методология, интерпретация результатов. Согласованное мнение экспертов, выработанное под эгидой ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии" МЗ РФ, Общества специалистов по сердечной недостаточности (ОСН) и Российской ассоциации специалистов ультразвуковой диагностики в медицине (РАСУДМ). Кардиология. 2020;60(12):48-63. doi:10.18087/cardio.2020.12.n1219.