

## Комментарий к статье А.Б. Зулкарнаева и соавт. «Фракция выброса левого желудочка: связь с риском смерти и частотой дисфункции артериовенозной фистулы (среднесрочные результаты)»

**Е.М. Зелтынь-Абрамов**<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> ГБУЗ «ГКБ №52 Департамента здравоохранения г. Москвы», 123182, Москва, ул. Пехотная, д. 3/2, РФ

<sup>2</sup> ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова, 117997, Москва, ул. Островитянова, д. 1, РФ

**Для цитирования:** Зелтынь-Абрамов Е.М. Комментарий к статье А.Б. Зулкарнаева и соавт. "Фракция выброса левого желудочка: связь с риском смерти и частотой дисфункции артериовенозной фистулы (среднесрочные результаты)". Нефрология и диализ. 2024. 26(2):239-241. doi: 10.28996/2618-9801-2024-2-239-241

## Comment on the paper by A.B. Zulkarnaev et al.: Left ventricular ejection fraction: association with risk of mortality and the incidence of arteriovenous fistula dysfunction (medium-term results)

**E.M. Zeltyn-Abramov**<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> City Clinical Hospital No. 52 of Moscow Healthcare Department, 3 Pekhotnaya Street, Moscow, 123182, Russian Federation

<sup>2</sup> Pirogov Russian National Research Medical University (Pirogov Medical University), 1 Ostrovitianov street, 117997, Moscow, Russian Federation

**For citation:** Zeltyn-Abramov E.M. Comment on the paper by A.B. Zulkarnaev et al.: Left ventricular ejection fraction: association with risk of mortality and the incidence of arteriovenous fistula dysfunction (medium-term results). Nephrology and Dialysis. 2024. 26(2):239-241. doi: 10.28996/2618-9801-2024-2-239-241

Опубликованная в этом номере статья А.Б. Зулкарнаева и соавт. «Фракция выброса левого желудочка: связь с риском смерти и частотой дисфункции артериовенозной фистулы (среднесрочные результаты)» посвящена очень важной проблеме кардиоренальных взаимодействий: взаимному влиянию артериовенозной фистулы (АВФ) и исходного кардиологического статуса пациентов, начинающих лечение программным гемодиализом. Полемика о «кардиотоксичности» АВФ, как справедливо отмечают авторы, ведется не одно десятилетие, то ослабевая, то вновь набирая обороты. Среди практикующих нефрологов и хирургов, занимающихся вопросами сосудистого доступа, отношение к формированию АВФ у пациентов с кардиальной патологией варьирует от полного игнорирования потенциального отрицательного влияния фистулы на сердце до иррационального страха перед развитием возможных АВФ-обусловленных осложнений.

Стремление авторов структурировать эти представления более чем понятно. В представленной работе проведен анализ связи фракции выброса левого желудочка (ФВЛЖ), определяемой перед формированием АВФ, с частотой нежелательных сердечно-сосудистых событий и частотой смерти от всех причин, а также – с частотой дисфункций АВФ. Согласно полученным в исследовании результатам, низкая ФВЛЖ не ассоциирована с увеличением риска смерти и развитием сердечно-сосудистых нежелательных явлений, но ассоциирована с увеличением частоты дисфункции сосудистого доступа. В обсуждении результатов исследования сформулировано мнение авторов, что «следует воздержаться от использования четкого и безапелляционного доминирующего принципа «формирование АВФ у пациентов с низкой ФВЛЖ»».

зано». Именно это мнение, привлекательное обманчивой простотой решения, побудило редакцию журнала Нефрология и диализ прокомментировать эту публикацию и предложить вниманию уважаемых читателей и авторов статьи взгляд кардиолога на обсуждаемую в статье проблему.

Прежде всего необходимо отметить, что *один* Эхо-КГ параметр, каким бы важным он ни был, не может быть определяющим в выборе диализного доступа. ФВЛЖ является далеко не единственной детерминантой прогноза сердечной недостаточности у пациентов с продвинутыми стадиями ХБП. В преддиализный период ФВЛЖ подвергается значительным колебаниям и напрямую зависит от текущего волемического статуса, особенно при наличии ранее сформированной систолической дисфункции левого желудочка. Тем не менее, поскольку в предлагаемой авторами модели ФВЛЖ – ключевой изучаемый показатель, мы поговорим именно о нем.

В контексте выбора вида сосудистого доступа целесообразно разделить ФВЛЖ на: ФВ менее 30% (значительно сниженная), ФВ 30-39% (сниженная), ФВ 40-49% (промежуточная), ФВ  $\geq 50\%$  (сохраненная). Следует отметить, что в публикуемой работе пациенты с ФВ менее 30% отдельно не изучались, они вошли в группу пациентов с ФВ менее 40%, которая интегрально была обозначена авторами статьи как группа с «низкой ФВЛЖ». Попытаемся рассмотреть ситуацию с учетом позиции авторов публикуемой статьи: «следует воздержаться от использования четкого и безопаснейшего доминирующего принципа «формирование АВФ у пациентов с низкой ФВ противопоказано».

1. ФВЛЖ менее 30% – свидетельствует о тяжелой систолической дисфункции левого желудочка, при которой *не следует формировать АВФ* как из соображений дальнейшего прогрессирования сердечной недостаточности, так и из-за риска ранней дисфункции/несостоятельности фистулы. В отсутствие клиники правожелудочковой недостаточности, в качестве метода заместительной почечной терапии целесообразно рассмотреть перитонеальный диализ. При неизбежности гемодиализа оптимальной стратегией представляется имплантация тЦВК, подбор адекватной диализной программы и динамическое Эхо-КГ наблюдение. В ряде случаев эффективное управление объемами и/или успешное лечение кардиальной патологии могут привести к улучшению систолической функции левого желудочка и конверсии сосудистого доступа на АВФ. Таким образом, даже ФВЛЖ менее 30% не является окончательным приговором, запрещающим формирование АВФ, а тЦВК может выступать в роли моста к оптимальному сосудистому доступу. Справедливости ради следует заметить, что подобный сценарий у пациентов с исходной ФВЛЖ менее 30% встречается нечасто.

2. ФВЛЖ 30-39% – возможность формирования АВФ должна определяться индивидуально в каждом конкретном случае. Подчеркнем, что вектор анализа кардиологического статуса у пациентов с «ФВЛЖ более 30%, но менее 40%» направлен исключительно на *возможность формирования АВФ*, основная цель – избежать тЦВК в качестве постоянного сосудистого доступа. Наиболее важные вопросы, которые должен задать себе кардиолог при оценке такого пациента: i) не является ли снижение ФВЛЖ следствием гиперволемии? ii) есть ли у пациента легочная гипертензия, каков ее характер (венозная или артериальная), установлена ли ее причина, есть ли ресурс для медикаментозного/хирургического лечения? iii) какова тяжесть диастолической дисфункции левого желудочка и какова ее причина? iv) есть ли у пациента сопутствующая систолическая дисфункция правого желудочка, какова ее выраженность и причина? v) не является ли снижение ФВЛЖ следствием гемодинамически значимых нарушений ритма и есть ли возможность их медикаментозной/хирургической коррекции? vi) нет ли у пациента декомпенсации клапанных пороков сердца и возможно ли их хирургическое лечение? И многое-многое другое. Крайне важным является в этой ситуации мнение сосудистого хирурга о возможности формирования дистальной («низкопоточковой») АВФ, обеспечивающей допустимые показатели кардиофистульной рециркуляции у конкретного пациента с «ФВЛЖ более 30%, но менее 40%». Эта группа самая сложная и требует персонализированного подхода. «Усреднить» такого пациента на основании анализа любого единственного показателя, вырванного из сложного клинического контекста, невозможно.

3. ФВЛЖ 40-49% (промежуточная), ФВ  $\geq 50\%$  (сохраненная) – с высокой долей вероятности пациенту *можно формировать АВФ*. Подчеркнем, что мы обсуждаем лишь вероятность. В реальной клинической практике пациенты с промежуточной или сохраненной ФВЛЖ могут потребовать индивидуального подхода, и клиническая практика щедро «дарит» подобные ситуации. Например, поражение сердца у пациентов с системными заболеваниями на фоне сохранной систолической функции левого желудочка может сопровождаться формированием гемодинамически значимых клапанных пороков (вследствие эндокардита Либмана-Сакса) и/или легочной гипертензией (вследствие гемодинамической значимости этих пороков или интерстициального поражения легких и васкулопатии). Пациенты с самостоятельной, клинически очерченной, правожелудочковой недостаточностью любого генеза на определенном этапе имеют промежуточные/сохраненные показатели ФВЛЖ, но будут обречены на ускоренную декомпенсацию сердечной недостаточности

в случае формирования АВФ. Вопрос о выборе сосудистого доступа может стоять у пациентов со статусом высокого сердечного выброса вследствие ренальной (или иной) тяжелой анемии, морбидного ожирения или сопутствующего манифестного тиреотоксикоза. Формирование АВФ у таких пациентов существенно усилит негативные гемодинамические эффекты АВФ. И многое-многое другое.

Возвращаясь к представленной работе: количество пациентов с ФВЛЖ менее 40% в выборке составило всего 14 человек (менее 1,5% от 962 включенных в исследование), причем количество пациентов со значительно сниженной ФВЛЖ (менее 30%) осталось неизвестным. А именно у этих пациентов выбор АВФ в качестве сосудистого доступа нецелесообразен с точки зрения кардиологического прогноза. Кроме того, несмотря на аргументы статистического характера, экстраполяция результатов, основанных на анализе судьбы 14 человек на всю популяцию пациентов, ожидающих формирования сосудистого доступа, представляется спорной.

Последние 10 лет работы в кардионефрологии заставили автора комментария пройти путь от негативного отношения к гемодинамическим последствиям функционирующей АВФ у кардиологических пациентов до принятия концепции, которую можно сформулировать простой фразой: **«из двух зол всегда старайся выбрать АВФ»**.