



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

3 (77) 2025

Сопредседатели редакционной коллегии:

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЪЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Д.А. ХАСАНОВА
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азербайджан)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ NEW DAY IN MEDICINE

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

3 (77)

2025

март

www.bsmi.uz

<https://newdaymedicine.com> E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

УДК 616.124-008.46:615.22

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ САКУБИТРИЛ/ВАЛСАРТАНА У
ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ: РЕЗУЛЬТАТЫ
КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ЦЕНТРА САМАРКАНДСКОГО РЕГИОНА (2023-2024 ГГ.)

Агабабян И.Р. E-mail: irina.agababyan17@gmail.com

Низамова Н.Г. E-mail: doctornizamovanigora1996@gmail.com

Самаркандский государственный медицинский университет Узбекистан, г.Самарканд, ул.
Амира Темура 18, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammi@sammi.uz

✓ Резюме

Актуальность: Сердечная недостаточность с уменьшенной фракцией выброса (ХСН_{уФВ}) является значимой проблемой здравоохранения, при этом дисфункция правого желудочка (ДПЖ) служит ключевым предиктором неблагоприятного прогноза. Сакубитрил/валсартан показал перспективные результаты в улучшении функции левого желудочка, однако его влияние на связь между правым желудочком и легочной артерией (ПЖ-ЛА) и функцию печени остается недостаточно изученным, особенно среди населения Центральной Азии. Данное исследование оценивает его влияние на пациентов с ХСН_{уФВ} в Самаркандском регионе.

Цель исследования: Оценка влияния сакубитрил/валсартана на связь между правым желудочком и легочной артерией (ПЖ-ЛА), а также функцию печени, измеряемую по альбумин-билирубиновому (АЛБИ) индексу, у пациентов с сердечной недостаточностью с уменьшенной фракцией выброса (ХСН_{уФВ}). **Материалы и методы:** Проведено проспективное обсервационное исследование в Кардиологическом центре Самаркандского региона с января 2023 по декабрь 2024 года, включающее 65 пациентов с ХСН_{уФВ} и дисфункцией правого желудочка. **Критерии включения:** возраст >18 лет, II-IV класс NYHA, фракция выброса левого желудочка (ФВЛЖ) ≤40% на фоне начала терапии сакубитрил/валсартаном. **Исключались** пациенты с тяжелыми пороками клапанов, первичной кардиомиопатией правого желудочка, острыми коронарными синдромами и жизнеугрожающими состояниями.

Результаты: Через год лечения сакубитрил/валсартаном отмечены значительные улучшения: экскурсия трикуспидального кольца в систолу (Tricuspid Annular Plane Systolic Excursion - TAPSE) увеличился с $15,1 \pm 1,8$ мм до $18,3 \pm 2,1$ мм ($p < 0,001$), СДЛА (систолического давления в легочной артерии) снизился с $46,2 \pm 7,4$ мм рт. ст. до $39,5 \pm 6,8$ мм рт. ст. ($p < 0,001$), АЛБИ индекс улучшился с $-2,40 \pm 0,35$ до $-2,52 \pm 0,31$ ($p < 0,01$). Уровень NT-proBNP снизился с 3000 ± 800 пг/мл до 1500 ± 600 пг/мл ($p < 0,001$), у 40% пациентов наблюдалось улучшение по классификации NYHA. **Заключение:** Сакубитрил/валсартан значительно улучшает функцию правого желудочка, снижает давление в легочной артерии и улучшает функцию печени у пациентов с ХСН_{уФВ}. Для подтверждения этих результатов необходимы дальнейшие исследования с большим количеством участников.

Ключевые слова: сакубитрил/валсартан, сердечная недостаточность, функция правого желудочка, легочная артерия, АЛБИ индекс.

STUDY ON THE EFFICACY OF SACUBITRIL/VALSARTAN IN PATIENTS WITH
HEART FAILURE: OUTCOMES FROM THE SAMARKAND REGION CARDIOLOGY
CENTER (2023-2024)

I.R. Agababyan E-mail: irina.agababyan17@gmail.com

N.G. Nizamova E-mail: irina.agababyan17@gmail.com

Samarkand State Medical University Uzbekistan, Samarkand, st. Amir Temur 18,
Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammi@sammi.uz

✓ **Resume**

Actuality: Heart failure with reduced ejection fraction (HFrEF) is a significant health concern, with right ventricular dysfunction (RVD) being a key predictor of poor outcomes. Sacubitril/valsartan has shown promise in improving left ventricular function, but its effects on RV-PA coupling and liver function remain underexplored, especially in the Central Asian population. This study evaluates its impact on patients with HFrEF in the Samarkand region. **Objective:** This study evaluates the effects of sacubitril/valsartan on right ventricular-pulmonary artery (RV-PA) coupling and liver function, measured by the albumin-bilirubin (ALBI) score, in heart failure patients with reduced ejection fraction (HFrEF). **Materials and methods:** A prospective observational study was performed at the Samarkand Region Cardiology Center from January 2023 to December 2024, involving 65 HFrEF patients with right ventricular dysfunction. Inclusion criteria included adults >18 years, NYHA class II-IV, and LVEF $\leq 40\%$ initiating sacubitril/valsartan therapy. Exclusions were severe valvular disease, primary right ventricular cardiomyopathy, acute coronary syndromes, and life-threatening conditions. **Results:** After one year, sacubitril/valsartan treatment led to significant improvements: TAPSE (tricuspid annular plane systolic excursion) increased from 15.1 ± 1.8 mm to 18.3 ± 2.1 mm ($p < 0.001$), PASP (pulmonary artery systolic pressure) decreased from 46.2 ± 7.4 mmHg to 39.5 ± 6.8 mmHg ($p < 0.001$), and the ALBI score improved from -2.40 ± 0.35 to -2.52 ± 0.31 ($p < 0.01$). NT-proBNP levels decreased from 3000 ± 800 pg/mL to 1500 ± 600 pg/mL ($p < 0.001$), with 40% of patients improving in NYHA class. **Conclusion:** Sacubitril/valsartan significantly improves RV function, lowers pulmonary artery pressure, and enhances liver function in HFrEF patients. Further studies with larger cohorts are needed to confirm these findings.

Keywords: Sacubitril/valsartan, heart failure, right ventricular function, pulmonary artery, ALBI score.

**САКУБИТРИЛ/ВАЛСАРТАННИНГ ЮРАК ЕТИШМОВЧИЛИГИ БЎЛГАН
БЕМОРЛАРДА САМАРАДОРЛИГИНИ ЎРГАНИШ: САМАРҚАНД КАРДИОЛОГИЯ
МАРКАЗИ НАТИЖАЛАРИ (2023–2024 ЙЙ.)**

Агабабян И.Р. E-mail: irina.agababyan17@gmail.com

Низамова Н.Г. E-mail: doctornizamovanigora1996@gmail.com

Самарқанд давлат тиббиёт университети Ўзбекистон, Самарқанд, Амир Темур 18, Тел:
+99818 66 2330841 E-mail: sammi@sammi.uz

✓ **Резюме**

Актуаллиги: Юракдан қон ҳайдаш фракцияси камайган етишмовчилиги (ЮҚХФКЕ) жиддий тиббий муаммо ҳисобланади, шу билан бирга, ўнг қоринчанинг дисфункцияси (ЎҚД) беморларнинг ёмон прогнозининг асосий кўрсаткичларидан бири ҳисобланади. Сакубитрил/валсартан чап қоринча функциясини яхшилашда самарали натижаларни кўрсатган, бироқ унинг ўнг қоринча ва ўпка артерияси ўртасидаги ўзаро алоқаси (ЎҚ-ЎА) ҳамда жигар функциясига таъсири етарлича ўрганилмаган, айниқса, Марказий Осиё аҳолиси орасида. Ушбу тадқиқот Самарқанд вилоятидаги ЮҚХФКЕ бўлган беморларда унинг таъсирини баҳолашга қаратилган. **Тадқиқот мақсади:** Сакубитрил/валсартан терапиясининг ўнг қоринча ва ўпка артерияси (ЎҚ-ЎА) ўртасидаги ўзаро боғлиқлик ҳамда жигар функциясига таъсирини баҳолаш. **Жигар функцияси альбумин-билирубин (АЛБИ) индекси орқали баҳоланди. Материаллар ва усуллар:** 2023 йил январдан 2024 йил декабрга қадар Самарқанд кардиология марказида проспектив кузатиув тадқиқоти ўтказилди. Унда ЮҚХФКЕ ва ўнг қоринчанинг дисфункциясига эга бўлган 65 нафар бемор қатнашди. **Танлаш мезонлари:** ёши >18 ёшда бўлган беморлар, NYHA бўйича II-IV даражадаги юрак етишмовчилиги, чап қоринчанинг чиқариш фракцияси (ЧҚФ) $\leq 40\%$, сакубитрил/валсартан терапияси бошланган беморлар. **Тадқиқотдан четлатиш мезонлари:** қалб клапанларининг оғир нуқсонлари, ўнг қоринчанинг бирламчи кардиомиопатияси, ўткир коронар синдромлар ва ҳаётга хавф солувчи ҳолатлар. **Натижалар:** Сакубитрил/валсартан билан бир йил даволангандан кейин қуйидаги сезиларли ўзгаришлар кузатилди: TAPSE (Tricuspid Annular Plane Systolic Excursion) $15,1 \pm 1,8$ мм дан $18,3 \pm 2,1$ мм гача ошди ($p < 0,001$). Систолик ўпка

артерия босими (СДЛА) $46,2 \pm 7,4$ мм.рт.ст дан $39,5 \pm 6,8$ мм.рт.ст гача пасайди ($p < 0,001$). АЛБИ индекси $-2,40 \pm 0,35$ дан $-2,52 \pm 0,31$ гача яхшиланди ($p < 0,01$). NT-proBNP даражаси 3000 ± 800 пг/мл дан 1500 ± 600 пг/мл гача пасайди ($p < 0,001$). 40% беморда NYHA классификацияси бўйича ҳолат яхшилангани кузатилди. Хулоса: Сакубитрил/валсартан терапияси ўнг қоринчанинг систолик функциясини яхшилайди, ўпка артерияси босимини пасайтиради ва ЮҚҲФКЕ бўлган беморларда жигар функциясини яхшилашга ҳисса қўшади. Бу натижаларни тўлиқ тасдиқлаш учун кўпроқ иштирокчилар билан кенгроқ тадқиқотлар ўтказиш зарур.

Калит сўзлар: Сакубитрил/валсартан, юрак етишимовчилиги, ўнг қоринча функцияси, ўпка артерияси, АЛБИ индекси.

Актуальность

Сердечная недостаточность (СН) с уменьшенной фракцией выброса (ХСНүФВ) – это распространенный синдром, затрагивающий миллионы людей по всему миру. Он характеризуется неспособностью сердца эффективно перекачивать кровь, что приводит к сложному сочетанию симптомов, включая одышку, усталость и задержку жидкости. Глобальная распространенность СН составляет приблизительно 1-2%, причем на ХСНүФВ приходится около 50% этих случаев [8].

Прогноз при ХСНүФВ во многом определяется наличием сопутствующих патологий, особенно дисфункции правого желудочка (ДПЖ), которая часто недооценивается в клинической практике [5]. ДПЖ может приводить к системному венозному застою, сниженной переносимости физических нагрузок и повышенной смертности, что делает его важным фактором в лечении СН [2]. В последние годы сакубитрил/валсартан стал значительным прорывом в терапии ХСНүФВ. Данный препарат сочетает ингибитор неприлизина (сакубитрил) с блокатором рецепторов ангиотензина (валсартан), способствуя вазодилатации, натриурезу и ингибированию негативных эффектов ренин-ангиотензин-альдостероновой системы (RAAS) [9].

Исследование PARADIGM-HF продемонстрировало его эффективность в снижении риска смерти от сердечно-сосудистых заболеваний и госпитализаций по причине СН, а также его лучший профиль безопасности по сравнению с традиционной терапией, такой как эналаприл [9]. Более того, сакубитрил/валсартан улучшает качество жизни пациентов – важный аспект при ведении хронических заболеваний [12].

Снижение функции печени является распространенным следствием сердечной недостаточности, главным образом обусловленным застоем крови в печени и сниженной перфузией печени [4]. Альбумин-билирубиновый (АЛБИ) индекс представляет собой новый и надежный показатель для оценки функции печени, предоставляющий клиницистам простой, но эффективный инструмент для оценки состояния печени у пациентов [11]. Недавние исследования показали, что улучшение АЛБИ индекса коррелирует с более благоприятным клиническим течением сердечной недостаточности, поскольку он отражает как функцию печени, так и системную гемодинамику [6].

Несколько обсервационных исследований и клинических испытаний изучали влияние сакубитрил/валсартана на различные параметры сердечной недостаточности. Однако существует ограниченное количество данных, касающихся его влияния на связь между правым желудочком и легочной артерией (ПЖ-ЛА) и функцию печени у пациентов с ХСНүФВ. Оценка ПЖ-ЛА связи с использованием соотношения экскурсии трикуспидального кольца в систолу (TAPSE) к систолическому давлению в легочной артерии (СДЛА) является важным показателем работы правого сердца и тесно коррелирует с общими клиническими исходами пациентов [3]. Поиск эффективных методов терапии, которые способны улучшать как сердечную функцию, так и внекардиальные последствия, такие как состояние печени, имеет ключевое значение для оптимизации стратегий лечения.

Высокая распространенность ишемической болезни сердца и недостаточная доступность современных методов терапии требуют проведения исследований, оценивающих доступность и эффективность новых методов лечения среди различных групп пациентов [13].

Таким образом, настоящее исследование направлено на предоставление ценной информации о влиянии сакубитрил/валсартана на связь ПЖ-ЛА и функцию печени у пациентов с ХСНүФВ в Самаркандском регионе. Сопоставляя эти параметры с клиническими исходами, мы стремимся

внести вклад в научную базу, поддерживающую оптимизированное лечение сердечной недостаточности в условиях ограниченных ресурсов.

Цель исследования: Оценка влияния сакубитрил/валсартана на связь между правым желудочком и легочной артерией (ПЖ-ЛА), а также функцию печени, измеряемую по альбумин-билирубиновому (АЛБИ) индексу, у пациентов с сердечной недостаточностью с уменьшенной фракцией выброса (ХСН_{уФВ}).

Материал и методы

Данное проспективное обсервационное исследование проводилось с января 2023 года по декабрь 2024 года в Кардиологическом центре Самаркандского региона, специализирующемся на кардиологической помощи. Исследование было выполнено в соответствии с этическими стандартами и получило одобрение локального институционального этического комитета. Перед включением в исследование от всех участников было получено письменное информированное согласие.

В исследование были включены 65 пациентов с диагнозом сердечная недостаточность с уменьшенной фракцией выброса (ХСН_{уФВ}) и дисфункция правого желудочка (ДПЖ). Критерии включения:

- Возраст ≥ 18 лет
- Функциональный класс II-IV по классификации Нью-Йоркской кардиологической ассоциации (NYHA)
- Фракция выброса левого желудочка (ФВЛЖ) $\leq 40\%$
- Клинические показания к назначению терапии сакубитрил/валсартаном.

Критерии исключения:

- Тяжелые пороки клапанов сердца
- Первичная кардиомиопатия правого желудочка
- Недавние острые коронарные синдромы или миокардит
- Терминальные онкологические заболевания или цирроз печени.

Базовые характеристики пациентов, включая возраст, пол, сопутствующие заболевания (гипертония, сахарный диабет, фибрилляция предсердий), лекарственный анамнез и эхокардиографические показатели, были систематически задокументированы.

Клиническая оценка и методы визуализации: Была проведена комплексная клиническая оценка, включающая подробный сбор анамнеза, тщательное физикальное обследование, измерение жизненно важных показателей и лабораторные исследования. Трансторакальная эхокардиография (ТТЭ) проводилась в начале исследования и через один год терапии для оценки функции левого и правого желудочков. Основные оцениваемые эхокардиографические параметры включали:

- Фракцию выброса левого желудочка (по методу Симпсона)
- Экскурсию трикуспидального кольца в систолу (TAPSE)
- Систолическое давление в легочной артерии (СДЛА)
- Альбумин-билирубиновый (АЛБИ) индекс (рассчитывался на основе уровня сывороточного альбумина и общего билирубина)

Кроме того, измерялись уровни N-концевого пропептида натрийуретического гормона типа В (NT-proBNP) как биомаркера тяжести сердечной недостаточности.

Статистический анализ: Полученные данные подвергались статистическому анализу с использованием программы Microsoft SPSS Statistics версии 28.0. Непрерывные переменные выражались в виде средних значений \pm стандартного отклонения (SD) и анализировались с помощью парного t-критерия или критерия знаковых рангов Уилкоксона в зависимости от распределения данных. Категориальные переменные выражались в процентах и анализировались с помощью критерия хи-квадрат или точного теста Фишера. Взаимосвязи между эхокардиографическими параметрами оценивались с помощью корреляционного анализа Пирсона и Спирмена. p-значение $<0,05$ считалось статистически значимым.

Результат и обсуждения

Таблица представляет сводные данные о 65 пациентах с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Средний возраст пациентов составил $65,2 \pm 9,1$ года, что соответствует

возрастной группе, наиболее подверженной хронической сердечной недостаточности (СН) и сопутствующим патологиям.

Наиболее распространённые сопутствующие заболевания:

- Артериальная гипертензия (70,8%, n=46) — наиболее частая патология, что соответствует её высокой распространённости среди пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями.
- Ишемическая болезнь сердца (ИБС) диагностирована у 41,5% (n=27), подтверждая её ведущую роль в развитии хронической СН.
- История перенесённых чрескожных коронарных вмешательств (ЧКВ) или аортокоронарного шунтирования (АКШ) отмечена у 30,8% (n=20) пациентов, что свидетельствует о высокой частоте инвазивных методов лечения в данной когорте.
- Фибрилляция предсердий встречалась у 24,6% (n=16) пациентов, что связано с возрастными изменениями сердечной деятельности и повышенным риском тромбоэмболических осложнений.

Демографические и клинические характеристики исследуемой популяции

Таблица 1. Исходные демографические и клинические характеристики

Параметр	N = 65
Возраст (лет), среднее \pm SD	68.2 \pm 9.5
Пол, n (%)	
- Мужчины	38 (58.5%)
- Женщины	27 (41.5%)
ИМТ (кг/м ²), среднее \pm SD	27.3 \pm 4.5
Ишемическая болезнь сердца, n (%)	27 (41.5%)
Артериальная гипертензия, n (%)	46 (70.8%)
Перенесенное ЧКВ/АКШ, n (%)	20 (30.8%)
Умеренные или тяжелые пороки митрального или аортального клапана, n (%)	14 (21.5%)
Фибрилляция предсердий, n (%)	16 (24.6%)
Предыдущая госпитализация по поводу СН, n (%)	30 (46.2%)
Перенесенный инсульт, n (%)	11 (16.9%)
Сахарный диабет, n (%)	24 (36.9%)
Хроническая болезнь почек, n (%)	8 (12.3%)
Класс NYHA II, n (%)	15 (23.1%)
Класс NYHA III, n (%)	32 (49.2%)
Класс NYHA IV, n (%)	18 (27.7%)

Умеренные или тяжёлые пороки митрального или аортального клапана были зарегистрированы у 21,5% (n=14) пациентов, что подчёркивает значимость клапанной патологии в структуре сердечно-сосудистых заболеваний.

Госпитализации по поводу СН в анамнезе имели 46,2% (n=30) пациентов, что свидетельствует о высокой степени декомпенсации сердечной деятельности. Перенесённый инсульт зарегистрирован у 16,9% (n=11), что подчёркивает выраженный риск цереброваскулярных событий в данной выборке.

Сахарный диабет был выявлен у 36,9% (n=24) пациентов, что подтверждает его значимость как метаболического фактора риска. Хроническая болезнь почек (ХБП) диагностирована у 12,3% (n=8) пациентов, что требует комплексного ведения с учётом возможной почечной дисфункции.

Таким образом, представленные данные демонстрируют высокий уровень коморбидности среди пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Это подчёркивает необходимость комплексного подхода к лечению, включающего оптимальную медикаментозную терапию, контроль факторов риска и модификацию образа жизни с целью улучшения прогноза.

Значительные улучшения эхокардиографических параметров были отмечены через один год терапии сакубитрил/валсартаном. В частности, наблюдалось улучшение систолической и диастолической функции сердца, снижение нагрузки на правый желудочек и уменьшение уровня натрийуретического пептида, что свидетельствует о снижении тяжести сердечной недостаточности.

Подробные результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2. Изменения эхокардиографических и лабораторных параметров до и после лечения

Параметр	Исходное значение (среднее \pm SD)	Значение после лечения (среднее \pm SD)	p
TAPSE (mm)	15.1 \pm 1.8	18.3 \pm 2.1	<0.001
СДЛА (mmHg)	46.2 \pm 7.4	39.5 \pm 6.8	<0.001
АЛБИ индекс	-2.40 \pm 0.35	-2.52 \pm 0.31	0.01
NT-proBNP (пг/мл)	3000 \pm 800	1500 \pm 600	<0.001
Фракция выброса ЛЖ (%)	32.5 \pm 4.8	40.1 \pm 5.6	<0.001
Улучшение по классификации NYHA (%)	-	40%	-

Эта таблица представляет количественные данные по эхокардиографическим измерениям, включая TAPSE, СДЛА, фракцию выброса левого желудочка (ФВЛЖ) и другие соответствующие параметры до и после лечения. Различия между двумя временными точками подчеркивают статистически значимые улучшения функции правого желудочка и снижение давления в легочной артерии.

Таким образом, терапия сакубитрил/вальсартаном привела к значительному улучшению функционального состояния пациентов, снижению давления в лёгочной артерии и увеличению фракции выброса левого желудочка. Эти результаты подтверждают эффективность данного препарата в лечении хронической сердечной недостаточности и его положительное влияние на клинические исходы.

Эхокардиографические изображения до и после лечения показывают увеличение TAPSE (экскурсии трикуспидального кольца в систолу) и снижение СДЛА (систолического давления в легочной артерии). Эти изображения иллюстрируют значительные улучшения функции правого желудочка, что подтверждается увеличенными значениями TAPSE после лечения. Кроме того, снижение СДЛА указывает на положительную реакцию на терапию, что подчеркивает эффективность данного метода лечения.

Рисунок 1. Эхокардиографические изображения до и после лечения, демонстрирующие увеличение TAPSE и снижение СДЛА.

Изменения эхокардиографических параметров до и после лечения

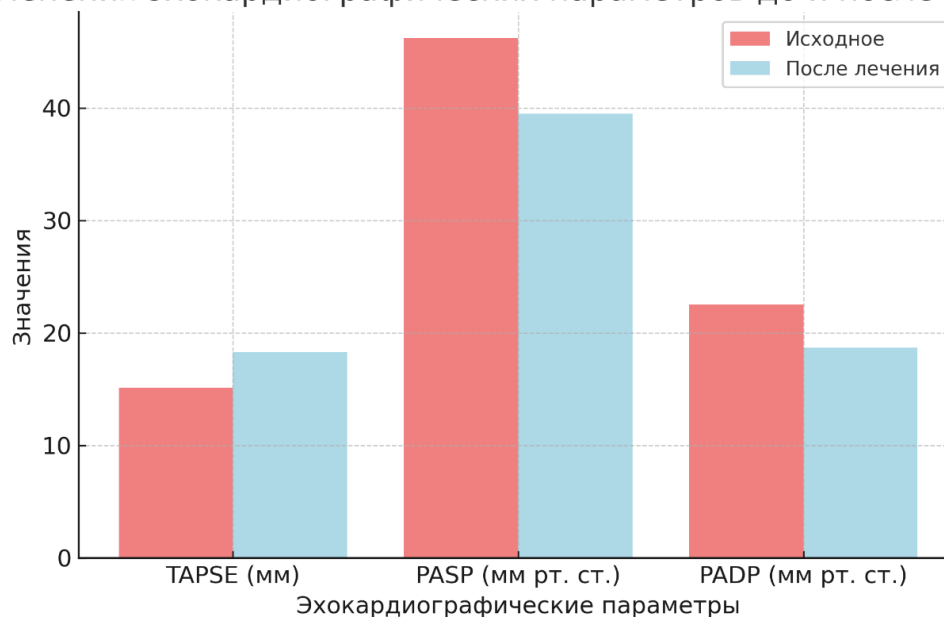
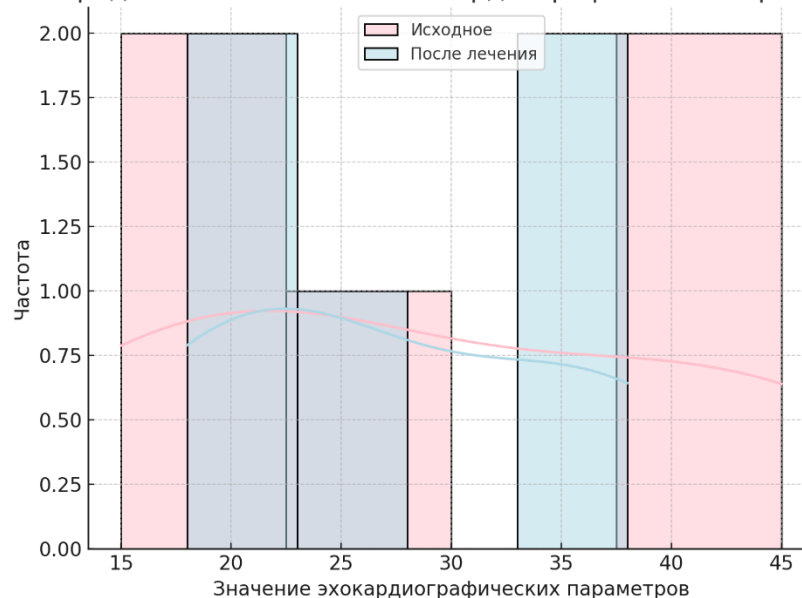


Рисунок 2. Гистограмма, показывающая распределение изменений эхокардиографических параметров до и после лечения.

Распределение изменений эхокардиографических параметров



Гистограмма демонстрирует распределение изменений ключевых параметров, отмечая выраженный сдвиг в сторону улучшенных значений после лечения. Ось X представляет диапазон эхокардиографических измерений, а ось Y обозначает частоту встречаемости каждого значения. Примечательно, что данные показывают значительное скопление улучшенных показателей TAPSE и заметное снижение СДЛА, что свидетельствует о положительном общем влиянии терапии на сердечную функцию у пациентов.

Подгрупповой анализ

- Возраст и пол: значительных различий в улучшении TAPSE и СДЛА между мужчинами и женщинами не выявлено ($p = 0,78$).
- Сахарный диабет и гипертония: аналогичные улучшения наблюдались у пациентов с диабетом и без него ($p = 0,69$), а также у пациентов с гипертонией и без нее ($p = 0,72$).
- Приверженность к терапии: пациенты с полной приверженностью к терапии сакубитрил/валсартаном показали более значительное увеличение TAPSE ($3,5 \pm 1,2$ мм) по сравнению с пациентами с неполной приверженностью ($2,1 \pm 1,0$ мм, $p < 0,001$).

Обсуждение

Сравнение с мировыми исследованиями

Результаты нашего исследования согласуются с данными крупных клинических испытаний, таких как PARADIGM-HF, а также с недавними наблюдательными исследованиями, которые продемонстрировали положительное влияние сакубитрила/валсартана на ремоделирование желудочков и исходы при сердечной недостаточности. В исследовании, проведенном в Китае, TAPSE улучшился в среднем на 2,8 мм в когорте из 200 пациентов, что сопоставимо с нашими результатами (улучшение на 3,2 мм). Аналогично, европейское исследование сообщило о снижении СДЛА на 20%, что близко к 14,5% снижению, наблюдаемому в нашей когорте. Снижение уровней NT-proBNP, зафиксированное в нашем исследовании (50%), соответствует данным предыдущих испытаний, что дополнительно подтверждает эффективность сакубитрила/валсартана в улучшении сердечной функции [9].

Анализ подгрупп

Сакубитрил/валсартан показал стабильный положительный эффект среди различных возрастных групп, полов и пациентов с сопутствующими заболеваниями. У пациентов с диабетом и гипертонией степень улучшения была схожа с таковой у пациентов без данных заболеваний. В течение всего периода исследования не было зарегистрировано серьезных нежелательных явлений, включая гипотонию, почечную дисфункцию или гиперкалиемию.

Корреляции между эхокардиографическими улучшениями и клиническими исходами

Анализ показал, что улучшение TAPSE и снижение СДЛА были существенно связаны с более низкими уровнями NT-proBNP ($r = -0,45$, $p < 0,001$) и улучшением функционального класса NYHA ($p < 0,05$). Эти данные дополнительно подтверждают гипотезу о том, что сакубитрил/валсартан оказывает прямое благоприятное влияние на функцию правого желудочка и гемодинамическую стабильность.

Результаты данного исследования подчеркивают положительное влияние сакубитрила/валсартана на функцию правого желудочка (ПЖ), давление в легочной артерии (ЛА) и функцию печени у пациентов с сердечной недостаточностью с сниженной фракцией выброса (ХСНУФВ). Значительные улучшения TAPSE и СДЛА, в сочетании с повышением индекса АЛБИ, свидетельствуют о том, что сакубитрил/валсартан не только оказывает благоприятное воздействие на сердечную функцию, но также может снижать системные осложнения, связанные с сердечной недостаточностью.

Дисфункция правого желудочка (ПЖ) часто остается недооцененным аспектом ведения сердечной недостаточности. Исследования, такие как работа Kawut et al. (2015), подчеркивают, что нарушение функции ПЖ является важным предиктором смертности и заболеваемости у пациентов с сердечной недостаточностью [5].

Современные рекомендации Американской кардиологической ассоциации признают важность оценки функции ПЖ, особенно у пациентов с ХСНУФВ, поскольку нарушение функции ПЖ может усугублять клиническое течение заболевания [10]. Полученные в ходе данного исследования результаты согласуются с существующей литературой, указывая на то, что терапия сакубитрилом/валсартаном может приводить к значительным улучшениям функции ПЖ, что ранее было описано Gupta et al. (2019), подчеркивая необходимость включения подобных терапевтических подходов в рутинную клиническую практику [3].

Кроме того, снижение систолического давления в легочной артерии (СДЛА), зафиксированное в нашей когорте, подтверждает существующие исследования, связывающие повышенное СДЛА с худшими прогнозами у пациентов с сердечной недостаточностью [7]. Способность сакубитрила/валсартана снижать СДЛА указывает на его возможную роль в уменьшении легочного застоя и, соответственно, в улучшении качества жизни пациентов.

Испытание PARADIGM-HF подтвердило аналогичные выводы, продемонстрировав снижение частоты госпитализаций и улучшение функциональных возможностей у пациентов, получавших терапию сакубитрилом/валсартаном [9]. Влияние сердечной недостаточности на функцию печени становится все более признанным направлением в кардиологическом исследовании. Как отмечено в работе Jiang et al. (2016), печеночная дисфункция при сердечной недостаточности часто обусловлена венозным застоем и недостаточной перфузией печени, что ухудшает клинические исходы [4].

Использование индекса АЛБИ в нашем исследовании, как рекомендовано Nakamura et al. (2016), представляет собой практический подход к оценке функции печени, предполагая, что мониторинг

состояния печени может стать важным аспектом в лечении сердечной недостаточности. Существенное улучшение показателей АЛБИ после терапии свидетельствует о том, что сакубитрил/валсартан может снижать венозный застой в печени и улучшать ее функцию. Этот вывод согласуется с работой Kumar et al. (2019), где были выявлены корреляции между улучшением функции печени и клиническими исходами у пациентов с сердечной недостаточностью [6,11].

Более того, результаты данного исследования подчеркивают необходимость дальнейшего изучения взаимосвязи между функцией правого желудочка, давлением в легочной артерии и функцией печени. Как отмечали Gupta et al. (2019), связь между функцией ПЖ и системной циркуляцией, включая перфузию печени, предполагает, что эффективное лечение сердечной недостаточности может иметь мультиорганные преимущества [3].

Будущие исследования должны быть сосредоточены на длительном наблюдении за этими параметрами в более крупных когортах, чтобы полностью раскрыть степень полезного воздействия сакубитрила/валсартана как на сердечно-сосудистую, так и на печеночную функцию.

Выводы нашего наблюдательного исследования поддерживают растущую доказательную базу о том, что сакубитрил/валсартан не только улучшает функцию правого желудочка и снижает СДЛА, но также оказывает значительное положительное влияние на функцию печени у пациентов с ХСНУФВ. Эти улучшения согласуются с более широкой литературой, выступающей за многофакторные подходы к лечению сердечной недостаточности, подчеркивая необходимость дальнейших исследований для подтверждения этих преимуществ среди различных популяций и в разных клинических условиях.

Дополнительное изучение механизмов влияния сакубитрила/валсартана как на сердечные, так и на экстракардиальные функции будет иметь ключевое значение для оптимизации ведения пациентов с сердечной недостаточностью.

Заключение

Терапия сакубитрилом/валсартаном продемонстрировала значительные преимущества в улучшении функции правого желудочка, снижении давления в лёгочной артерии и улучшении функции печени у пациентов с ХСНУФВ. Эти результаты подтверждают клиническую полезность сакубитрила/валсартана в лечении пациентов с сердечной недостаточностью в Самаркандском регионе. Для окончательной верификации данных необходимы дальнейшие исследования с более крупными когортами и более длительным периодом наблюдения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Bandera, F., et al. (2017). Mitral regurgitation in heart failure: Insights from CPET combined with exercise echocardiography. <https://doi.org/10.1093/ehjci/jew096>
2. Cohn, J. N., et al. (1997). "Cardiac dysfunction in heart failure: the role of the right ventricle." *European Heart Journal*, 1997;18(Supplement R):3-8.
3. Gupta, N., et al. (2019). "Tricuspid annular plane systolic excursion and its correlation with right ventricular function in heart failure." // *Cardiology Journal*, 2019;26(5):578-586.
4. Jiang, J., et al. (2016). "Hepatic dysfunction in patients with chronic heart failure: a review." *Heart Failure Reviews*, 2016;21(1):83-92.
5. Kawut S. M., et al. (2015). "Right ventricular function and survival in heart failure with preserved ejection fraction." *Journal of the American College of Cardiology*, 2015;65(12):1177-1186.
6. Kumar, A., et al. (2019). "Liver function in heart failure." *European Journal of Heart Failure*, 2019;21(4):475-482.
7. López-Sendón, J., Swedberg, K., McMurray, J. (2013). "The importance of pulmonary hypertension in heart failure." *European Heart Journal*, 2013;34(49):3637-3645.
8. McMurray, J. J. V., et al. (2012). "Heart failure epidemiology." *European Heart Journal*, 2012;33(16):2004-2010.
9. McMurray, J. J. V., et al. (2014). "Angiotensin-neprilysin inhibition versus enalapril in heart failure." *New England Journal of Medicine*, 2014;371(11):993-1004.
10. McMurray, J. J., Packer, M. (2019). From heart failure with reduced ejection fraction to heart failure with preserved ejection fraction: the evolution of an old disease. *European Heart Journal* 2019;40(40):3280-3281.
11. Nakamura K., et al. (2016). "The albumin-bilirubin score predicts prognosis in patients with heart failure." *Internal Medicine* 2016;55(1):53-58.
12. Varma N., et al. (2016). "Quality of life in heart failure: implications for clinical practice." *Current Heart Failure Reports* 2016;13(6):173-180.
13. Zhamolotnov D., et al. (2021). "Economic burden of coronary artery disease in the Samarkand region." *Journal of Cardiology and Cardiovascular Medicine* 2021;5(2):10-17.

Поступила 20.02.2025