

УДК 616.24-008.811.6-036.12:616.12-008.313.2

DOI: 10.36604/1998-5029-2026-101-43-50

## КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ В СОЧЕТАНИИ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ

И.Г.Меньшикова, Е.В.Магальяс, И.В.Скляр, Н.В.Лоскутова

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Амурская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 675000, г. Благовещенск, ул. Горького, 95

**РЕЗЮМЕ. Цель.** Изучить клиничко-функциональные особенности течения хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) в зависимости наличия или отсутствия фибрилляции предсердий (ФП), установить влияние ФП на показатели гемодинамики и функции внешнего дыхания у данных пациентов. Оценить эффективность ингибитора ангиотензиновых рецепторов и неприлизина (АРНИ) у пациентов с ХОБЛ и ФП. **Материалы и методы.** Обследовано 60 пациентов с ХОБЛ (из них 85,0% мужчин; средний возраст –  $67,2 \pm 4,1$  года). Больные были разделены на две группы: 1-ю ( $n = 28$ ) составили лица с сочетанной постоянной формой ФП, получавшие в составе квадротерапии АРНИ (сакубитрил/валсартан, стартовая доза 100 мг/сут); 2-ю ( $n = 32$ ) – пациенты с сохраненным синусовым ритмом. Всем включенным в исследование лицам выполнено комплексное клиничко-лабораторное и инструментальное обследование. **Результаты.** При госпитализации пациенты 1-й группы отличались более тяжелым течением ХОБЛ: более низким объемом форсированного выдоха за 1-ю секунду ( $ОФВ_1$ ;  $p < 0,05$ ) и большей частотой ежегодных обострений ( $p < 0,01$ ). По модифицированной шкале Медицинского исследовательского совета (mMRC) у них регистрировалась выраженная одышка, а в тесте 6-минутной ходьбы (6-МШТ) – минимальная дистанция ( $p < 0,05$ ). Исходно в 1-й группе уровень N-концевого предшественника мозгового натрийуретического пептида (NT-proBNP) существенно превышал значения 2-й группы ( $p < 0,001$ ) на фоне снижения скорости клубочковой фильтрации (СКФ;  $p < 0,01$ ) и более выраженного ремоделирования сердца ( $p < 0,05$ ). Включение в квадротерапию АРНИ привело к значимому увеличению фракции выброса (ФВ) обоих желудочков, уменьшению внутрисердечных объемов ( $p < 0,01$ ), снижению уровня NT-proBNP ( $p < 0,001$ ) и повышению СКФ ( $p < 0,05$ ). **Заключение.** Применение препарата АРНИ у пациентов ХОБЛ в сочетании с ФП способствует значительному улучшению клиничского состояния, что сопровождается уменьшением одышки, повышением переносимости физической нагрузки. У коморбидных пациентов с ХОБЛ и ФП целесообразно включение препарата АРНИ в комплексную терапию с целью улучшения гемодинамических показателей и снижения риска осложнений.

**Ключевые слова:** хроническая обструктивная болезнь легких, фибрилляция предсердий, квадротерапия, АРНИ.

## CLINICAL AND FUNCTIONAL FEATURES OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE WITH CONCOMITANT ATRIAL FIBRILLATION

I.G. Menshikova, E.V. Magalyas, I.V. Sklyar, N.V. Loskutova

Amur State Medical Academy, 95 Gor'kogo Str., Blagoveshchensk, 675000, Russian Federation

**SUMMARY. Aim.** To study the clinical and functional features and course of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) depending on the presence or absence of atrial fibrillation (AF), establish the impact of AF on hemodynamic parameters and lung function in these patients, and evaluate the efficacy of an angiotensin receptor-neprilysin inhibitor

### Контактная информация

Ираида Георгиевна Меньшикова, д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой пропедевтики внутренних болезней, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Амурская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 675000, Россия, г. Благовещенск, ул. Горького, 95. E-mail: iraidamenshikova@mail.ru

### Correspondence should be addressed to

Iraida G. Menshikova, MD, PhD, DSc (Med.), Professor, Head of Department of Propaedeutics of Internal Medicine, Amur State Medical Academy, 95 Gor'kogo Str., Blagoveshchensk, 675000, Russian Federation. E-mail: iraidamenshikova@mail.ru

### Для цитирования:

Меньшикова И.Г., Магальяс Е.В., Скляр И.В., Лоскутова Н.В. Клиничко-функциональные особенности течения хронической обструктивной болезни легких в сочетании с фибрилляцией предсердий // Бюллетень физиологии и патологии дыхания. 2026. Вып.101. С.43–50. DOI: 10.36604/1998-5029-2026-101-43-50

### For citation:

Menshikova I.G., Magalyas E.V., Sklyar I.V., Loskutova N.V. Clinical and functional features of chronic obstructive pulmonary disease with concomitant atrial fibrillation. *Bulleten' fiziologii i patologii dyhaniâ = Bulletin Physiology and Pathology of Respiration* 2026; (101):43–50 (in Russian). DOI: 10.36604/1998-5029-2026-101-43-50

(ARNI) in COPD patients with AF. **Materials and methods.** A total of 60 patients with COPD were examined (85.0% male; mean age  $67.2 \pm 4.1$  years). The patients were divided into two groups: Group 1 ( $n = 28$ ) comprised individuals with concomitant permanent AF receiving ARNI (sacubitril/valsartan at a starting dose of 100 mg/day) as part of quadruple therapy; the Group 2 ( $n = 32$ ) consisted of patients with preserved sinus rhythm. All enrolled subjects underwent comprehensive clinical, laboratory, and instrumental examination. **Results.** At hospitalization, patients in Group 1 exhibited a more severe course of COPD: lower forced expiratory volume in 1 second ( $FEV_1$ ;  $p < 0.05$ ) and a higher frequency of annual exacerbations ( $p < 0.01$ ). According to the modified Medical Research Council (mMRC) scale, they demonstrated pronounced dyspnea, and in the 6-minute walk test (6MWT), they covered the shortest distance ( $p < 0.05$ ). At baseline, Group 1 showed significantly elevated levels of N-terminal pro-brain natriuretic peptide (NT-proBNP) compared to Group 2 ( $p < 0.001$ ), against the background of reduced glomerular filtration rate (GFR;  $p < 0.01$ ) and more pronounced cardiac remodeling ( $p < 0.05$ ). The inclusion of ARNI in quadruple therapy resulted in a significant increase in ejection fraction (EF) of both ventricles, reduction in intracardiac volumes ( $p < 0.01$ ), decreased NT-proBNP levels ( $p < 0.001$ ), and improved GFR ( $p < 0.05$ ). **Conclusion.** The use of ARNI in COPD patients with concomitant AF contributes to a significant improvement in clinical status, accompanied by a reduction in dyspnea and increased exercise tolerance. In comorbid COPD and AF patients, inclusion of ARNI in standard medical therapy is advisable to improve hemodynamic parameters and reduce the risk of complications.

*Key words: chronic obstructive pulmonary disease, atrial fibrillation, quadruple therapy, ARNI.*

Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) – одна из ведущих причин заболеваемости и смертности во всем мире, что связано с увеличением числа курильщиков, загрязнением окружающей среды, ростом числа инфекционных заболеваний респираторной системы и демографическим старением [1]. ХОБЛ входит в тройку главных причин летальности во всем мире. Ежегодно от данного заболевания погибает порядка 2,8 млн человек (4,8% всех смертей). Европейская статистика демонстрирует сильный разброс: например, в Греции, Швеции, Исландии и Норвегии уровень смертности составляет всего 0,2 случая на 100 тыс. жителей [1, 3]. В России, по данным Росстата, в структуре общей заболеваемости доля ХОБЛ составляет 14,1%, в структуре смертности – 26%. При этом 30% случаев смерти при ХОБЛ обусловлены сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ) [1, 4].

ХОБЛ и нарушение функции внешнего дыхания независимо связаны с увеличением риска развития сердечно-сосудистых событий [4, 5]. Установлено, что снижение объема форсированного выдоха в первую секунду ( $ОФВ_1$ ) – независимый фактор риска развития фибрилляции предсердий (ФП) как в общей популяции, так и у больных ХОБЛ [6–8]. В 10% случаев ХОБЛ сопровождается ФП. Специфические изменения, происходящие в сердечно-сосудистой системе при прогрессировании ХОБЛ, запускают ряд патологических процессов, приводящих к появлению ФП [6–11]. Взаимосвязь между указанными патологиями носит многофакторный характер, объединяя общие триггеры, единые звенья патогенеза и синдром взаимного отягощения. Среди ключевых механизмов выделяют хроническую гипоксию и персистирующее воспаление, которые индуцируют эндотелиальную дисфункцию и ремоделирование миокарда, что играет критическую роль в манифестации и прогрессировании фибрилляции предсердий (ФП) на фоне ХОБЛ [9]. Коморбидные пациенты характеризуются более высокой частотой ССЗ, частыми госпитализациями и неблагоприятным прогнозом в сравнении с больными с изолированным

течением заболеваний [4, 5]. Сочетание ФП и ХОБЛ существенно ухудшает исходы ввиду высокого риска тромбоэмболических осложнений и декомпенсации миокарда. Финальным этапом данного кардиореспираторного континуума выступает хроническая сердечная недостаточность (ХСН) – одна из ведущих глобальных причин летальности и инвалидизации населения [9, 10].

Базисная терапия ХСН в настоящее время опирается на применение четырех групп лекарственных средств, обладающих доказанным нейрогуморальным и метаболическим действием (так называемые «четыре столпа» лечения). В этот стандарт входят ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (иАПФ) или ингибиторы ангиотензиновых рецепторов и неприлизина (АРНИ), бета-адреноблокаторы, антагонисты минералокортикоидных рецепторов, а также ингибиторы натрий-глюкозного котранспортера 2-го типа (иНГЛТ-2: дапаглифлозин, эмпаглифлозин). Данная квадротерапия, направленная на патогенетическую модификацию течения заболевания, существенно снижает частоту госпитализаций вследствие декомпенсации ХСН и показатели сердечно-сосудистой смертности. Назначение таких препаратов должно проводиться в индивидуально максимально переносимых дозах [12–14].

Цель исследования: изучить клинико-функциональные особенности течения ХОБЛ в зависимости от наличия или отсутствия ФП, установить влияние ФП на показатели гемодинамики и функцию внешнего дыхания у данных пациентов. Оценить эффективность препарата АРНИ у пациентов ХОБЛ с ФП.

#### Материалы и методы исследования

Нами обследовано 60 пациентов с ХОБЛ II–IV степени тяжести в фазе стабильного течения. Для количественной оценки выраженности симптомов и их влияния на повседневную активность использовали опросник САТ (COPD Assessment Test), а для определения тяжести одышки – модифицированную шкалу

Британского медицинского совета (mMRC). В исследуемую когорту вошли лица с выраженными клиническими проявлениями заболевания (опросник CAT  $\geq 10$  баллов, шкала mMRC  $\geq 2$  баллов). Средняя частота обострений за предшествующий год составила  $1,6 \pm 0,8$  (согласно критериям GOLD). Средний возраст больных –  $67,2 \pm 4,1$  года. В выборке преобладали мужчины: 51 человек (85,0%) против 9 женщин (15,0%). Среди сопутствующих патологий наиболее часто регистрировались артериальная гипертензия – у 46 человек (76,7%), избыточная масса тела – у 38 (63,3%), фибрилляция предсердий – у 28 (46,7%) и сахарный диабет (СД) – у 13 (21,7%).

Критерии исключения: бронхиальная астма, острый коронарный синдром и острое нарушение мозгового кровообращения давностью менее 6 месяцев, тяжелая почечная и печеночная недостаточность, онкологические заболевания.

Участники исследования были разделены в зависимости от наличия или отсутствия ФП: 1-ю группу составили 28 человек, имеющие ХОБЛ в сочетании с ФП постоянной формы, во 2-ю группу вошли 32 больных ХОБЛ с сохраненным синусовым ритмом. У пациентов 1-й группы выявлялась 1-2 стадия ХСН со сниженной фракцией выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ)  $< 40\%$ , I–IV функционального класса (ФК), во 2-й группе отмечались предстадия и 1 стадия ХСН с сохраненной ФВ ЛЖ ( $> 50\%$ ), II ФК. Группы исследования были сопоставимы по возрасту, полу, длительности и индексу курения.

На момент включения в исследование все пациенты получали лечение по поводу основных и сопутствующих заболеваний в соответствии с клиническими рекомендациями [1, 3, 8, 12]. Пациенты с ХОБЛ в сочетании с ФП в составе четырехкомпонентной терапии получали АРНИ (сакубитрил + валсартан; Юперио, Novartis, Швейцария) в стартовой дозе 50 мг 2 раза в сутки с последующим титрованием до целевой (оптимальной) дозы – по 200 мг 2 раза в сутки.

Всем пациентам проводился сбор анамнеза, комплексное клиничко-лабораторное и инструментальное обследование. Определялись острофазовые показатели воспаления (фибриноген, С-реактивный белок (СРБ)), липидный спектр крови. Для выявления бронхиальной обструкции выполняли спирометрию с бронходилатационным тестом (сальбутамол, 400 мкг) на спирографе Spiroset 3000 (Германия). У всех пациентов постбронходилатационный показатель соотношения ОФВ<sub>1</sub> к форсированной жизненной емкости легких (ФЖЕЛ) составлял менее 0,7. ЭКГ регистрировали в 12 стандартных отведениях на аппарате Nihon Kohden Cardiofax M (Япония). Холтеровское мониторирование ЭКГ проводили с использованием системы «Кардиотехника-07» (Инкарт, Россия). Трансторакальную эхокардиографию осуществляли на ультразвуковом сканере экспертного класса Toshiba Aplio (Япония) в М-, В- и доплеровском режимах. ФВ ЛЖ оценивали

по методу Симпсона; измеряли конечный диастолический (КДО), конечный систолический (КСО) и ударный объемы (УО) ЛЖ, фракционное изменение площади правого желудочка (ФАС ПЖ), а также систолическое давление в легочной артерии (СДЛА). Уровень N-концевого предшественника мозгового натрийуретического пептида (NT-proBNP) в плазме крови определяли методом иммуноферментного анализа с использованием тест-систем «Вектор-Бест» (Россия). Расчет скорости клубочковой фильтрации (СКФ) осуществляли по формуле MDRD (Modification of Diet in Renal Disease). Функциональный статус и толерантность к физической нагрузке оценивали с помощью теста с 6-минутной ходьбой (6-МШТ).

Динамическое наблюдение за пациентами осуществляли дважды: в исходе (до начала лечения) и через 3 месяца медикаментозной терапии. Обследование проводилось в ГАУЗ АО «Благовещенская городская клиническая больница» и ГАУЗ АО «Амурская областная клиническая больница».

Публикация исследования была одобрена решением этического комитета ФГБОУ ВО Амурская ГМА Минздрава России (протокол № 10 от 15.06.2026). Все пациенты подписали информированное добровольное согласие на участие в исследовании.

Статистическая обработка результатов исследования осуществлялась с помощью пакета программ STATISTICA версия 10.0 для Windows. Оценка соответствия признака нормальному распределению проводилась с помощью критериев Колмогорова-Смирнова и Шапиро-Уилка. Для параметров, описываемых нормальным распределением, определяли среднюю арифметическую величину (М) и стандартное (среднеквадратическое) отклонение (SD), для непараметрических данных вычислялась медиана, 25-й и 75-й квартили (Me [Q25; Q75]). Качественные величины описывали с указанием абсолютного количества пациентов и их процентной доли – n (%). Сравнительный анализ переменных проводили с помощью парного и непарного t-критерия Стьюдента в зависимости от типа переменных (зависимые и независимые). При наличии отличий от нормальности применялся непараметрический U критерий Манна-Уитни (Mann-Whitney U Test) и Т Вилкоксона (T; Wilcoxon signed-rank T test). Уровень значимости статистических различий принимался достоверным при  $p \leq 0,05$ .

#### Результаты исследования и их обсуждение

При поступлении в стационар у пациентов 1-й группы регистрировалось более тяжелое течение ХОБЛ, что подтверждалось достоверно более низкими значениями ОФВ<sub>1</sub> ( $p < 0,05$ ) и большей частотой обострений заболевания в течение предшествующего года ( $p < 0,01$ ) по сравнению со 2-й группой. Среди лиц с сочетанной патологией также отмечалась более высокая распространенность табакокурения, однако достовер-

ных межгрупповых различий по длительности стажа курения выявлено не было ( $p > 0,05$ ). При оценке выраженности одышки по шкале mMRC у пациентов 1-й группы были зафиксированы более тяжелые проявления: средний результат составил  $2,2 \pm 0,2$  балла против

$1,7 \pm 0,1$  балла во 2-й группе ( $p < 0,05$ ). Итоговый балл по опроснику САТ также значимо был выше в группе коморбидных больных, достигая  $23,8 \pm 2,9$  балла ( $p < 0,05$ ; табл. 1).

Таблица 1

Клинико-функциональная характеристика участников исследования при поступлении

| Показатель                                                  | ХОБЛ с ФП<br>n = 28  | ХОБЛ без ФП<br>n = 32 | p        |
|-------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------|----------|
| Возраст, годы                                               | $66,1 \pm 4,2$       | $68,3 \pm 3,9$        | $>0,05$  |
| Мужчины, n (%)                                              | 24 (85,7)            | 27 (84,4)             | $>0,05$  |
| Женщины, n (%)                                              | 4 (14,3)             | 5 (15,6)              | $>0,05$  |
| Длительность курения, лет                                   | $28,9 \pm 5,3$       | $21,9 \pm 4,9$        | $>0,05$  |
| Индекс пачка-лет                                            | $39,7 \pm 6,3$       | $23,9 \pm 7,2$        | $>0,05$  |
| Длительность ХОБЛ, годы                                     | $15,4 \pm 3,8$       | $14,8 \pm 4,3$        | $>0,05$  |
| Число обострений ХОБЛ в год                                 | $2,2 \pm 0,1$        | $1,8 \pm 0,1$         | $<0,01$  |
| Одышка по шкале mMRC, баллы                                 | $2,2 \pm 0,2$        | $1,7 \pm 0,1$         | $<0,05$  |
| САТ, баллы                                                  | $23,8 \pm 2,9$       | $15,5 \pm 2,1$        | $<0,05$  |
| ОФВ <sub>1</sub> , % после бронходилатационного теста       | $36,6 \pm 2,6$       | $45,1 \pm 2,1$        | $<0,05$  |
| ОФВ <sub>1</sub> /ФЖЕЛ, % после бронходилатационного теста  | $39,7 \pm 3,1$       | $49,5 \pm 2,4$        | $<0,05$  |
| Артериальная гипертензия, n (%)                             | 26 (89,7)            | 20 (62,5)             | $<0,05$  |
| Сахарный диабет, n (%)                                      | 6 (21,4)             | 7 (21,9)              | $>0,05$  |
| ИМТ, кг/м <sup>2</sup>                                      | $27,9 \pm 4,9$       | $25,9 \pm 5,3$        | $>0,05$  |
| Дислипидемия, n (%)                                         | 8 (28,6)             | 8 (25,0)              | $>0,05$  |
| Фибриноген, г/л                                             | $5,1 \pm 0,5$        | $3,7 \pm 0,3$         | $<0,05$  |
| С-реактивный белок, мг/л                                    | $8,6 \pm 0,9$        | $4,7 \pm 0,8$         | $<0,01$  |
| Скорость клубочковой фильтрации, мл/мин/1,73 м <sup>2</sup> | $44,3 \pm 2,1$       | $50,7 \pm 2,2$        | $<0,01$  |
| NT-proBNP, пг/мл                                            | $1921,1 \pm 70,6$    | $861,7 \pm 68,4$      | $<0,001$ |
| 6-МШТ, м                                                    | 210,8 [198,8; 219,8] | 307,5 [296,6; 323,8]  | $<0,001$ |

При сравнительном анализе сопутствующих заболеваний обе группы были сопоставимы по сахарному диабету, избыточной массе тела, дислипидемии ( $p > 0,05$ ). В 1-й группе частота встречаемости артериальной гипертензии была значимо выше ( $p < 0,05$ ). При оценивании результатов теста 6-минутной ходьбы (6-МШТ) выявлены статистически значимые различия: наименьшая дистанция зарегистрирована в группе пациентов с сочетанной патологией – ХОБЛ и ФП ( $p < 0,05$ ). Уровень NT-proBNP в 1-й группе существенно превышал аналогичный показатель во 2-й группе ( $p < 0,001$ ). Кроме того, у пациентов 1-й группы отмечалось значимое снижение СКФ по сравнению со 2-й группой ( $p < 0,01$ ). Анализ маркеров системного воспаления продемонстрировал повышение уровней СРБ и фибриногена в обеих когортах, однако в 1-й группе данные

показатели были статистически значимо выше (табл. 1). Этот факт отражает более выраженную системную воспалительную активность у данной категории больных и указывает на роль хронического воспаления как ключевого патогенетического звена, определяющего тяжесть течения заболевания.

У пациентов 1-й группы отмечались более выраженные структурно-функциональные изменения сердца по сравнению со 2-й группой. При поступлении в стационар в 1-й группе ФВ ЛЖ составила  $38,6 \pm 2,6\%$ , во 2-й –  $53,2 \pm 2,9\%$  ( $p < 0,001$ ); ФАС ПЖ –  $20,1 \pm 1,9\%$  и  $30,3 \pm 2,3\%$  соответственно ( $p < 0,01$ ). Уровень СДЛА в 1-й группе также значимо превышал показатель 2-й группы и составил  $46,3 \pm 3,7$  мм рт. ст. против  $42,1 \pm 2,5$  мм рт. ст. ( $p < 0,01$ ).

Следовательно, в группе больных ХОБЛ в сочета-

нии с ФП отмечались более выраженная степень бронхальной обструкции, большая частота обострений ХОБЛ, а также более низкая переносимость физической нагрузки в сравнении с группой без ФП. Низкая переносимость физической нагрузки и выраженная одышка, характерная для больных ХОБЛ с ФП, может быть следствием как выраженной бронхообструкции, так и формирования легочной гипертензии, а также систолической дисфункции ЛЖ и ПЖ.

Анализ эффективности четырехкомпонентной комбинированной терапии у пациентов с ХОБЛ и ФП (1-я группа) продемонстрировал, что применение АРНИ уже к концу первой недели лечения приводило к значимому снижению выраженности одышки и регрессу отека легкого синдрома. Также был отмечен благоприятный профиль безопасности и переносимости терапии: в ходе исследования не было зарегистрировано случаев возникновения или усиления кашля, ассоциированных с приемом препарата.

Включение в состав квадротерапии препарата класса АРНИ (сакубитрил/валсартан) способствовало

оптимизации гемодинамических параметров, что указывает на восстановление сократительной способности ЛЖ. Положительная динамика кардиальной функции регистрировалась уже через 1 месяц лечения, когда ФВ ЛЖ достигла  $44,9 \pm 1,6\%$  ( $p < 0,05$ ). Через 3 месяца наблюдения у пациентов данной группы верифицировано дальнейшее возрастание ФВ ЛЖ на фоне уменьшения внутрисердечных объемов (табл. 2). К моменту завершения исследования было зафиксировано статистически значимое снижение СДЛА ( $p < 0,01$ ). Анализ функционального состояния ПЖ продемонстрировал существенное повышение показателя ФАС, признанного одним из наиболее надежных критериев его глобальной сократимости. В рамках комбинированной терапии препарат Юперо продемонстрировал выраженное преимущество, обеспечив снижение уровня NT-proBNP до  $1529,8 \pm 91,5$  пг/мл ( $p < 0,01$ ) к концу первого месяца приема (на этапе стартовой дозы). К окончанию периода наблюдения отмечалось дальнейшее статистически значимое снижение уровня данного биомаркера (табл. 2).

Таблица 2

Динамика функциональных показателей у пациентов с ХОБЛ в сочетании с ФП на фоне лечения ингибитором ангиотензиновых рецепторов и неприлизина (АРНИ),  $n = 28$

| Показатель                                                 | До лечения           | Через 3 месяца лечения | p        |
|------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|----------|
| КДО ЛЖ, мл                                                 | $150,1 \pm 4,3$      | $134,1 \pm 3,7$        | $<0,01$  |
| КСО ЛЖ, мл                                                 | $90,6 \pm 3,9$       | $70,7 \pm 4,3$         | $<0,01$  |
| УО ЛЖ, мл                                                  | $59,5 \pm 1,3$       | $63,4 \pm 1,2$         | $<0,05$  |
| ФВ ЛЖ, %                                                   | $38,6 \pm 2,6$       | $46,3 \pm 1,2$         | $<0,01$  |
| ФАС ПЖ, %                                                  | $20,1 \pm 1,9$       | $30,5 \pm 2,5$         | $<0,01$  |
| СДЛА, мм рт.ст.                                            | $46,3 \pm 3,7$       | $29,1 \pm 4,1$         | $<0,01$  |
| 6-МШТ, м                                                   | 210,8 [198,8; 219,8] | 392,6 [363,9; 421,4]   | $<0,001$ |
| NT-proBNP, пг/мл                                           | $1921,1 \pm 70,6$    | $750,3 \pm 58,5$       | $<0,001$ |
| Скорость клубочковой фильтрации, л/мин/1,73 м <sup>2</sup> | $48,4 \pm 3,8$       | $62,8 \pm 4,32$        | $<0,05$  |
| ОФВ <sub>1</sub> , % после бронходилатационного теста      | $36,6 \pm 2,6$       | $49,1 \pm 4,1$         | $<0,05$  |
| ОФВ <sub>1</sub> /ФЖЕЛ, % после бронходилатационного теста | $39,7 \pm 3,1$       | $52,5 \pm 3,7$         | $<0,05$  |

При исследовании динамики вентиляционной функции легких было установлено статистически значимое улучшение показателей бронхальной проходимости (табл. 2). Через 3 месяца терапии было зафиксировано повышение толерантности к физической нагрузке: отмечен значимый прирост дистанции в тесте 6-минутной ходьбы ( $p < 0,01$ ), что сопровождалось положительной динамикой функционального статуса пациентов с уменьшением функционального класса ХСН с IV до III, с III до II. К моменту завершения исследования также было зарегистрировано значимое улучшение функционального состояния почек, выразившееся в позитивной динамике СКФ (табл. 2)

## Выводы

1. Сочетание ХОБЛ и фибрилляции предсердий ассоциировано с более тяжелым клиническим течением заболевания, выраженным снижением функции внешнего дыхания, а также со структурно-функциональными нарушениями, как правых, так и левых отделов сердца. Данные изменения клинически проявляются статистически значимым усилением одышки и выраженным снижением толерантности к физической нагрузке.

2. Включение препарата класса АРНИ в состав четырехкомпонентной комбинированной терапии у пациентов с хронической сердечной недостаточностью

со сниженной фракцией выброса обеспечивает быстрое достижение клинического эффекта, характеризуется благоприятным профилем переносимости и способствует значимому улучшению показателей внутрисердечной гемодинамики.

3. Применение АРНИ у данной категории больных приводит к увеличению дистанции в тесте 6-минутной ходьбы, снижению уровня NT-proBNP и повышению СКФ, что указывает на замедление процессов кардиального ремоделирования и прогрессирования сердечной недостаточности, а также потенциально ассоциировано с улучшением долгосрочного прогноза и снижением риска повторных госпитализаций.

4. У коморбидных пациентов с ХОБЛ и ФП целесо-

образно использовать препарат АРНИ в комплексной терапии с целью улучшения гемодинамических показателей и снижения риска осложнений.

#### **Конфликт интересов**

*Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи*

#### **Conflict of interest**

*The authors declare no conflict of interest*

#### **Источники финансирования**

*Исследование проводилось без участия спонсоров*

#### **Funding Sources**

*This study was not sponsored*

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Клинические рекомендации. Хроническая обструктивная болезнь лёгких 2024. URL: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://spulmo.ru/upload/KR-HOBL.pdf
2. Полянская Е.В., Колосов В.П., Безруков Н.С., Манаков Л.Г. Косвенное экономическое бремя от заболеваемости болезнями органов дыхания (на примере Амурской области) // Здоровоохранение Российской Федерации. 2014. Т. 58, № 2. С. 43-45. EDN: SCLJUT.
3. Agustí A., Celli B.R., Criner G.J., Halpin D., Anzueto A., Barnes P., Bourbeau J., Han M.K., Martinez F.J., Montes de Oca M., Mortimer K., Papi A., Pavord I., Roche N., Salvi S., Sin D.D., Singh D., Stockley R., López Varela M.V., Wedzicha J.A., Vogelmeier C.F. Global initiative for chronic obstructive lung disease 2023 report: GOLD executive summary // Am. J. Respir. Crit. Care Med. 2023. Vol. 207, №7. P.819–837. <https://doi.org/10.1164/rccm.202301-0106PP>
4. Котляров С.Н., Любавин А.В. Клинико-функциональные характеристики пациентов с хронической обструктивной болезнью лёгких и фибрилляцией предсердий // Наука молодых (Eruditio Juvenium). 2025. Т.13, №4. С.591–602. <https://doi.org/10.23888/hmj2025134591-602>
5. Леонова Е.И., Адашева Т.В., Задионченко В.С., Шехян Г.Г., Павлов С.В. Клинико-функциональный статус пациентов с хронической обструктивной болезнью легких и фибрилляцией предсердий // Пульмонология. 2017. Т.27, №6. С.760–766. <https://doi.org/10.18093/0869-0189-2017-27-6-760-766>
6. Глова С.Е., Разумовский И.В. Хроническая обструктивная болезнь лёгких и фибрилляция предсердий // Южно-Российский журнал терапевтической практики. 2021. Т.2, №4. С.22–29. <https://doi.org/10.21886/2712-8156-2021-2-4-22-29>
7. Чаулин А.М., Дупляков Д.В. Коморбидность хронической обструктивной болезни легких и сердечно-сосудистых заболеваний // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2021. Т.20, №3. С.91–99. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2021-2539>
8. Голухова Е.З., Голицын С.П., Михайлов Е.Н., Ревшвили А.Ш., Аракелян М.Г., Васильева Е.Ю., Давтян К.В., Драпкина О.М., Дроздова Л.Ю., Кропачева Е.С., Кучинская Е.А., Лайович Л.Ю., Миронов Н.Ю., Мишина И.Е., Панченко Е.П., Рзаев Ф.Г., Татарский Б.А., Уцумуева М.Д., Шахматова О.О., Шлевков Н.Б., Шпектор А.В., Андреев Д.А., Артюхина Е.А., Барбараш О.Л., Бокерия Л.А., Галявич А.С., Дупляков Д.В., Зенин С.А., Иртюга О.Б., Канорский С.Г., Лебедев Д.С., Новикова Н.А., Попов С.В., Сергуладзе С.Ю., Филатов А.Г., Шляхто Е.В., Шубик Ю.В. Фибрилляция и трепетание предсердий. Клинические рекомендации 2025 // Российский кардиологический журнал. 2025. Т.30, №11. С.123–224. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2025-6668>
9. Шляхто Е.В., Авдеев С.Н., Беленков Ю.Н., Бойцов С.А., Виллевальде С.В., Галявич А.С., Глезер М.Г., Звартау Н.Э., Кобалава Ж.Д., Лопатин Ю.М., Мареев В.Ю., Терещенко С.Н., Фомин И.В., Барбараш О.Л., Виноградова Н.Г., Дупляков Д.В., Жиров И.В., Космачева Е.Д., Невзорова В.А., Рейтблат О.М., Соловьева А.Е., Медведева Е.А., Зорина Е.А. Частота и клинико-прогностическое значение хронической обструктивной болезни лёгких у амбулаторных пациентов с сердечной недостаточностью: субанализ данных проспективного многоцентрового регистрового исследования ПРИОРИТЕТ-ХСН // Российский кардиологический журнал. 2025. Т.30, №11. С.6–27. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2025-6522>
10. Romiti G.F., Corica B., Mei D.A., Frost F., Bisson A., Boriani G., Bucci T., Olshansky B., Chao T.F., Huisman M.V., Proietti M., Lip G.Y.H. Impact of chronic obstructive pulmonary disease in patients with atrial fibrillation: an analysis from the GLORIA-AF registry // Europace. 2023. Vol.26, №1. Article number: euac021. <https://doi.org/10.1093/europace/euac021>
11. Şahan E., Bulut S. Relationship between disease severity and atrial fibrillation in chronic obstructive pulmonary disease // Turk Kardiyol. Dern. Ars. 2021. Vol.49, №7. P.517–521. <https://doi.org/10.5543/tkda.2021.43081>
12. Галявич А.С., Терещенко С.Н., Ускач Т.М., Агеев Ф.Т., Аронов Д.М., Арутюнов Г.П., Беграбекова Ю.Л., Беленков Ю.Н., Бойцов С.А., Бубнова М.Г., Васюк Ю.А., Виллевальде С.В., Виноградова Н.Г., Гарганеева А.А., Гендлин Г.Е., Гиляревский С.Р., Глезер М.Г., Готье С.В., Гринштейн Ю.И., Довженко Т.В., Драпкина О.М., Дупляков Д.В., Жиров И.В., Затеищikov Д.А., Звартау Н.Э., Иртюга О.Б., Кобалава Ж.Д., Козиолова Н.А., Коротеев А.В., Либис Р.А., Лопатин Ю.М., Мареев В.Ю., Мареев Ю.В., Мацкеплишвили С.Т., Михайлов Е.Н., Насонова С.Н., Нарусов О.Ю., Недогода С.В., Недошивин А.О., Овчинников А.Г., Орлова Я.А., Перелеч Н.Б., Погосова Н.В., Римская Е.М., Самко А.Н., Саидова М.А., Сапельников О.В., Сафиуллина А.А., Ситникова М.Ю., Скворцов А.А., Скибицкий В.В., Стукалова О.В., Тарловская Е.И., Терещенко А.С., Чесникова А.И., Федотов П.А., Фомин И.В., Хасанов Н.Р., Шевченко А.О., Шапошник И.И., Шария М.А., Шляхто Е.В., Явелов И.С., Якушин С.С. Хро-

ническая сердечная недостаточность. Клинические рекомендации 2024 // Российский кардиологический журнал. 2024. Т.29, №11. С.251–349. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2024-6162>

13. Калимулин О.А., Рудченко И.В., Кольцов А.В., Щербатюк О.В., Бологов С.Г., Качнов В.А. Опыт применения первого представителя класса АРНИ (ангиотензиновых рецепторов и неприлизина ингибитор) сакубитрил/валсартан у пациентов с кардиопульмональной патологией // Известия Российской военно-медицинской академии. 2019. Т.38, № 1. С.27–29. EDN: GTQRNW.

14. Меньшикова И.Г., Магалайс Е.В., Скляр И.В., Лоскутова Н.В. Современные подходы к лечению хронической сердечной недостаточности // Амурский медицинский журнал. 2024. Т.12, №2(37). С.44–49. <https://doi.org/10.24412/2311-5068-2024-12-2-44>

## REFERENCES

1. Clinical Guidelines. Chronic Obstructive Pulmonary Disease 2024. Available at: <chrome-extension://efaidnbmninnibpcapjcgclcle-findmkaj/https://spulmo.ru/upload/KR-HOBL.pdf>

2. Polyanskaya E.V., Kolosov V.P., Bezrukov N.S., Manakov L.G. The indirect economic burden of morbidity of respiratory organs diseases: the example of Amur region. *Zdravookhraneniye Rossiyskoy Federatsii = Health care of the Russian Federation* 2014; 58(2):43–45 (in Russian).

3. Agustí A., Celli B.R., Criner G.J., Halpin D., Anzueto A., Barnes P., Bourbeau J., Han M.K., Martinez F.J., Montes de Oca M., Mortimer K., Papi A., Pavord I., Roche N., Salvi S., Sin D.D., Singh D., Stockley R., López Varela M.V., Wedzicha J.A., Vogelmeier C.F. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease 2023 Report: GOLD Executive Summary. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 2023; 207(7):819–837. <https://doi.org/10.1164/rccm.202301-0106PP>

4. Kotlyarov S.N., Lyubavin A.V. [Clinical and functional characteristics of patients with chronic obstructive pulmonary disease and atrial fibrillation]. *Nauka molodykh (Eruditio Juvenium) = Science of the Young (Eruditio Juvenium)* 2025; 13(4):591–602 (in Russian). <https://doi.org/10.23888/hmj2025134591-602>

5. Leonova E.I., Adasheva T.V., Zadionchenko V.S., Shekhyan G.G., Pavlov S.V. [Clinical and functional status of patients with chronic obstructive pulmonary disease and atrial fibrillation]. *Pul'monologiya = Pulmonology* 2017; 27(6):760–766 (in Russian). <https://doi.org/10.18093/0869-0189-2017-27-6-760-766>

6. Glova S.E., Razumovsky I.V. [Chronic obstructive pulmonary disease and atrial fibrillation]. *Yuzhno-Rossiyskiy zhurnal terapevticheskoy praktiki = South Russian Journal of Therapeutic Practice* 2021; 2(4):22–29 (in Russian). <https://doi.org/10.21886/2712-8156-2021-2-4-22-29>

7. Chaulin A.M., Duplyakov D.V. [Comorbidity in chronic obstructive pulmonary disease and cardiovascular disease]. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika = Cardiovascular Therapy and Prevention* 2021; 20(3):91–99 (in Russian). <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2021-2539>

8. Golukhova E.Z., Golitsyn S.P., Mikhailov E.N., Revishvili A.Sh., Arakelyan M.G., Vasilyeva E.Yu., Davtyan K.V., Drapkina O.M., Drozdova L.Yu., Kropacheva E.S., Kuchinskaya E.A., Laioovich L.Yu., Mironov N.Yu., Mishina I.E., Panchenko E.P., Rzaev F.G., Tatarsky B.A., Utsumueva M.D., Shakhmatova O.O., Shlevkov N.B., Shpektor A.V., Andreev D.A., Artyukhina E.A., Barbarash O.L., Bokeria L.A., Galyavich A.S., Duplyakov D.V., Zenin S.A., Irtyuga O.B., Kanorsky S.G., Lebedev D.S., Novikova N.A., Popov S.V., Serguladze S.Yu., Filatov A.G., Shlyakhto E.V., Shubik Yu.V. [2025 Clinical practice guidelines for atrial fibrillation and flutter]. *Rossiyskiy kardiologicheskiy zhurnal = Russian Journal of Cardiology* 2025; 30(11):123–224 (in Russian). <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2025-6668>

9. Shlyakhto E.V., Avdeev S.N., Belenkov Yu.N., Boytsov S.A., Villevalde S.V., Galyavich A.S., Glezer M.G., Zvartau N.E., Kobalava Zh.D., Lopatin Yu.M., Mareev V.Yu., Tereshchenko S.N., Fomin I.V., Barbarash O.L., Vinogradova N.G., Duplyakov D.V., Zhirov I.V., Kosmacheva E.D., Nevzorova V.A., Reitblat O.M., Solovieva A.E., Medvedeva E.A., Zorina E.A. [Frequency and clinical-prognostic significance of chronic obstructive pulmonary disease in outpatients with heart failure: subanalysis of the prospective multicenter registry study PRIORITY-HF]. *Rossiyskiy kardiologicheskiy zhurnal = Russian Journal of Cardiology* 2025; 33(11S):6–27 (in Russian). <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2025-6522>

10. Romiti G.F., Corica B., Mei D.A., Frost F., Bisson A., Boriani G., Bucci T., Olshansky B., Chao T.F., Huisman M.V., Proietti M., Lip G.Y.H. Impact of chronic obstructive pulmonary disease in patients with atrial fibrillation: an analysis from the GLORIA-AF registry. *Europace* 2023; 26(1):euae021. <https://doi.org/10.1093/europace/euae021>

11. Şahan E., Bulut S. Relationship between disease severity and atrial fibrillation in chronic obstructive pulmonary disease. *Türk Kardiyol. Dern. Ars.* 2021; 49(7):517–521. <https://doi.org/10.5543/tkda.2021.43081>

12. Galyavich A.S., Tereshchenko S.N., Uskach T.M., Ageev F.T., Aronov D.M., Arutyunov G.P., Begrambekova Yu.L., Belenkov Yu.N., Boytsov S.A., Bubnova M.G., Vasyuk Yu.A., Villevalde S.V., Vinogradova N.G., Garganeeva A.A., Gendlin G.E., Gilyarevsky S.R., Glezer M.G., Gautier S.V., Grinstein Yu.I., Dovzhenko T.V., Drapkina O.M., Duplyakov D.V., Zhirov I.V., Zateishchikov D.A., Zvartau N.E., Irtyuga O.B., Kobalava Zh.D., Koziolova N.A., Koroteev A.V., Libis R.A., Lopatin Yu.M., Mareev V.Yu., Mareev Yu.V., Matskeplishvili S.T., Mikhailov E.N., Nasonova N., Narusov O.Yu., Nedogoda S.V., Nedoshivin A.O., Ovchinnikov A.G., Orlova Ya.A., Perepech N.B., Pogossova N.V., Rimsкая E.M., Samko A.N., Saidova M.A., Sapelnikov O.V., Safiullina A.A., Sitnikova M.Yu., Skvortsov A.A., Skibitskiy V.V., Stukalova O.V., Tarlovskaya E.I., Tereshchenko A.S., Chesnikova A.I., Fedotov P.A., Fomin I.V., Khasanov N.R., Shevchenko A.O., Shaposhnik I.I., Shariya M.A., Shlyakhto E.V., Yavelov I.S., Yakushin S.S. [2024 Clinical practice guidelines for chronic heart failure]. *Rossiyskiy kardiologicheskiy zhurnal = Russian Journal of Cardiology* 2024; 29(11):251–349 (in Russian). <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2024-6162>

13. Kalimulin O.A., Rudchenko I.V., Koltsov A.V., Shcherbatyuk O.V., Bologov S.G., Kachnov V.A. [Experience with the first representative of the ARNI class (angiotensin receptor-neprilysin inhibitor) sacubitril/valsartan in patients with cardiopulmonary pathology]. *Izvestiya Rossiyskoy voyenno-meditsinskoy akademii = Proceedings of the Russian Military Medical Academy* 2019; 38(1):27–29 (in Russian).

14. Menshikova I.G., Magalyas E.V., Sklyar I.V. [Modern approaches to the treatment of chronic heart failure]. *Amurskiy meditsinskiy zhurnal* = *Amur Medical Journal* 2024; 12(2-37):44–49 (in Russian). <https://doi.org/10.24412/2311-5068-2024-12-2-44>

---

**Информация об авторах:**

**Ираида Георгиевна Меньшикова**, д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой пропедевтики внутренних болезней, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Амурская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации; e-mail: iraidamenshikova@mail.ru

**Елена Владимировна Магалияс**, канд. мед. наук, доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Амурская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации; e-mail: elenamagalias@mail.ru

**Ирина Васильевна Скляр**, канд. мед. наук, ассистент кафедры пропедевтики внутренних болезней, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Амурская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации; e-mail: irinka.sklyar@bk.ru

**Наталья Владимировна Лоскутова**, канд. мед. наук, доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Амурская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации; e-mail: pro\_agma@mail.ru

**Author information:**

**Iraida G. Menshikova**, MD, PhD, DSc (Med.), Professor, Head of Department of Propaedeutics of Internal Medicine, Amur State Medical Academy; e-mail: iraidamenshikova@mail.ru

**Elena V. Magalyas**, MD, PhD (Med.), Assistant professor of Department of Propaedeutics of Internal Medicine, Amur State Medical Academy; e-mail: elenamagalias@mail.ru

**Irina V. Sklyar**, MD, PhD (Med.), Assistant of Department of Propaedeutics of Internal Medicine, Amur State Medical Academy; e-mail: irinka.sklyar@bk.ru

**Natalia V. Loskutova**, PhD (Med.), Assistant professor of Department of Propaedeutics of Internal Medicine, Amur State Medical Academy; e-mail: pro\_agma@mail.ru

---

Поступила 17.06.2026  
Принята к печати 27.07.2026

Received June 17, 2026  
Accepted July 27, 2026

---