

# УРОВЕНЬ ИНТЕРЛЕЙКИН-1 РЕЦЕПТОР-ПОДОБНОГО БЕЛКА 1 (ST2) У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ В СОЧЕТАНИИ С БРОНХООБСТРУКТИВНЫМ СИНДРОМОМ И СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ С СОХРАНЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА

*Богданович Е. Р.<sup>1</sup>, Котова Е. В.<sup>2</sup>, Дешко М. С.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

<sup>2</sup>Гродненская университетская клиника, Гродно, Беларусь

*mikhail.dzeshka@grsmu.by*

**Введение.** Фиброз миокарда левого предсердия (ЛП) представляет основной морфологический субстрат развития фибрилляции предсердий (ФП) и прогрессирует при воздействии на сердечно-сосудистую систему факторов сердечно-сосудистого риска, по мере прогрессирования аритмии из пароксизмальной в постоянную форму, и патогенетически регулируется сложным каскадом нейрогуморальных механизмов. Все это в совокупности приводит к структурному ремоделированию не только предсердий, но и желудочкового миокарда и, клинически, хронической сердечной недостаточности (ХСН) [1, 2]. У пациентов с ФП наиболее частый фенотипический вариант – ХСН с сохраненной фракцией выброса (ФВ) левого желудочка (ЛЖ). Принимая во внимание концепцию сердечно-сосудистого континуума, в которой ХСН – конечный результат последовательности воздействия факторов риска и развития сердечно-сосудистых заболеваний и их осложнений, в том числе аритмические события, у пациента с ФП и ХСН имеет место совокупность других сердечных и внесердечных коморбидных состояний, включая хроническую бронхолегочную патологию, в частности бронхиальную астму (БА) и хроническую обструктивную болезнь легких (ХОБЛ) [1-3].

**Цель исследования:** установить наличие различий уровня биомаркеров фиброза миокарда у пациентов с ФП и ХСН с сохраненной ФВ в зависимости от сочетания с заболеваниями, сопровождающимися синдромом бронхиальной обструкции.

**Материалы и методы.** В основную группу вошли пациенты с неклапанной ФП и ХСН с сохраненной ФВ в сочетании с заболеваниями, сопровождающимися синдромом бронхиальной обструкции. Группа сравнения представлена пациентами с ФП и ХСН с сохраненной ФВ при отсутствии БА и ХОБЛ. Пациенты с клапанной ФП, снижением ФВ ЛЖ менее 50%, недавними тромбоэмболическими или геморрагическими осложнениями, неконтролируемым течением БА, обострением ХОБЛ, выраженными нарушениями функции почек и печени, злокачественными новообразованиями, системными воспалительными заболеваниями и другими значимыми заболеваниями внутренних органов были исключены из исследования.

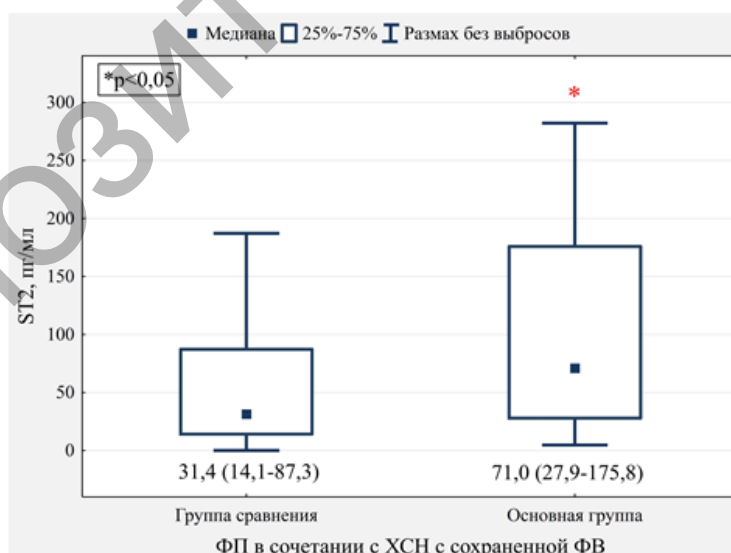
Методом иммуноферментного анализа определяли уровень галектина 3, интерлейкин-1 рецептор-подобного белка 1 (ST2), трансформирующего фактора роста  $\beta 1$  (TGF- $\beta 1$ ), аминотерминального пропептида проколлагена III типа (P3NP), матричной металлопротеиназы 9 (MMP-9), тканевого ингибитора металлопротеиназы 1 (TIMP-1) в крови.

Данные представлены в виде медианы, нижнего и верхнего квартилей либо абсолютной и относительной частот в зависимости от типа данных. Сравнение групп выполняли посредством критерия Манна-Уитни. Протокол исследования одобрен комиссией по биомедицинской этике ГрГМУ.

**Результаты исследования.** Обследованы 112 пациентов с неклапанной ФП в возрасте 71 (64-76) года, 70 (62,5%) – мужчины. Пароксизмальная форма ФП имела место у 52 (46,4%) пациентов, персистирующая – у 21 (18,8%), постоянная – у 39 (34,8%) пациентов. Анамнез БА и/или ХОБЛ имел место у 16 (14,3%) пациентов.

Различия в группах по полу и возрасту пациентов, форме аритмии длительности анамнеза ФП, величине риска инсульта по шкале CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc, риска кровотечения HAS-BLED отсутствовали. В группе пациентов с ФП и ХСН в сочетании с синдромом бронхиальной обструкции имели место более высокие значения конечно-диастолического и конечно-систолического размера и объема, а также индекса максимального объема ЛП и индекса массы миокарда ЛЖ относительно значений у пациентов без бронхолегочной патологии.

Различия между группами по циркулирующим уровням галектина 3, TGF- $\beta 1$ , P3NP, MMP-9, TIMP-1 отсутствовали, при этом в группе пациентов с ФП и ХСН в сочетании с синдромом бронхиальной обструкции выявлен значимо более высокий уровень ST2 (рисунок).



**Рисунок – Уровень ST2 пациентов с ФП и ХСН с сохраненной фракцией выброса в зависимости от сочетания с синдромом бронхиальной обструкции**

**Выводы.** Пациенты с ФП и ХСН с сохраненной ФВ в сочетании с БОС относительно таковых без сочетанной бронхолегочной патологии имеют некоторые существенные различия по клинико-анамнестическим характеристикам и результатам лабораторно-инструментального обследования, которые необходимо учитывать в клинической практике.

### *Литература*

1. Пациент с фибрилляцией предсердий, сердечной недостаточностью с сохраненной фракцией выброса и бронхиальной астмой: роль коморбидности в прогрессировании фиброза миокарда левого / М. С. Дешко [и др.] // Тезисы Российского национального конгресса кардиологов, 29 сентября – 1 октября 2022 г., г. Казань, Россия. – С. 574.

2. Ремоделирование миокарда левого желудочка у пациентов с бронхиальной астмой и фибрилляцией предсердий / М. С. Дешко [и др.] // V Инновационный Петербургский медицинский форум, 18-21 мая 2022 г., С.-Петербург, Россия / Трансляционная медицина. – 2022. – Прил. 1. - С. 89.

3. Why is chronic obstructive pulmonary disease linked to atrial fibrillation? A systematic overview of the underlying mechanisms / A. Matarese [et al.] // Int. J. Cardiol. – 2019. – Vol. 276. – P. 149-151.

## **INTERLEUKIN-1 RECEPTOR-LIKE PROTEIN 1 (ST2) LEVELS IN PATIENTS WITH ATRIAL FIBRILLATION COMBINED WITH BRONCHOOBSTRUCTIVE SYNDROME AND HEART FAILURE WITH PRESERVED EJECTION FRACTION**

*Bogdanovich E. R.<sup>1</sup>, Kotova E. V.<sup>2</sup>, Dzeshka M. S.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>*Grodno State Medical University, Grodno, Belarus*

<sup>2</sup>*Grodno University Hospital, Grodno, Belarus*

*mikhail.dzeshka@grsmu.by*

In the current paper we report results of analysis of circulating levels of biomarkers of myocardial fibrosis in patients with atrial fibrillation (AF) and heart failure with preserved ejection fraction (HFpEF) combined with bronchoobstructive syndrome in comparison to those without bronchial obstruction. Significantly higher level of interleukin-1 receptor-like protein 1 (ST2) was found in patients with AF and HFpEF with either bronchial asthma or chronic obstructive pulmonary disease while no difference in circulating levels of galectin 3, transforming growth factor  $\beta_1$ , N-terminal peptide of procollagen type III, matrix metalloproteinase 9, and tissue inhibitor of matrix metalloproteinases 1 was observed.