



Клинические случаи

УДК [616.24-008.444 + 616.12-008.313.2] : 616.24-033.3-036.12

<https://doi.org/10.24884/1609-2201-2025-104-2-71-73>

ХРОНИЧЕСКАЯ НОЧНАЯ ГИПОКСЕМИЯ, РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ СЕРДЦА, КОНЦЕНТРАЦИИ ПРОФИБРОГЕННЫХ БИОМАРКЕРОВ В КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА И ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ

В. А. БЕРДЫШЕВА, В. А. ИОНИН,
А. С. ВАКУЛЕНКО, Т. А. ЛОЗОВАЯ,
Е. И. БАРАНОВА

Первый Санкт-Петербургский
государственный медицинский
университет имени академика
И. П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия

Поступила в редакцию 24.12.2024; принята к публикации 25.06.2025

Ключевые слова: фибрилляция предсердий, синдром обструктивного апноэ сна, хроническая ночная гипоксемия, биомаркеры фиброза

Для цитирования: Бердышева В. А., Ионин В. А., Вакуленко А. С., Лозовая Т. А., Баранова Е. И. Хроническая ночная гипоксемия, ремоделирование сердца, концентрации профиброгенных биомаркеров в крови у пациентов с синдромом обструктивного апноэ сна и фибрилляцией предсердий. *Новые Санкт-Петербургские врачебные ведомости.* 2025;104(2):71–73. <https://doi.org/10.24884/1609-2201-2025-104-2-71-73>

* **Автор для переписки:** Виктория Александровна Бердышева, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова, 197022, Россия, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8. E-mail: ilingina@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8479-0331>.

Clinical cases

CHRONIC NOCTURNAL HYPOXEMIA, CARDIAC REMODELING, BLOOD CONCENTRATIONS OF PROFIBROGENIC BIOMARKERS IN PATIENTS WITH OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA SYNDROME AND ATRIAL FIBRILLATION

VIKTORIA A. BERDYSHEVA, VALERY A. IONIN,
ANASTASIA S. VAKULENKO,
TATYANA A. LOZOVAYA, ELENA I. BARANOVA

Pavlov University, Saint Petersburg, Russia

The article was submitted 24.12.2024; accepted for publication 25.06.2025

Keywords: atrial fibrillation, obstructive sleep apnea syndrome, chronic nocturnal hypoxemia, biomarkers of fibrosis

For citation: Berdysheva V. A., Ionin V. A., Vakulenko A. S., Lozovaya T. A., Baranova E. I. Chronic nocturnal hypoxemia, cardiac remodeling, blood concentrations of profibrogenic biomarkers in patients with obstructive sleep apnea syndrome and atrial fibrillation. *New St. Petersburg Medical Records.* 2025;104(2):71–73. <https://doi.org/10.24884/1609-2201-2025-104-2-71-73>.

* **Corresponding author:** Viktoriia A. Berdysheva, Pavlov University, 6–8, L'va Tolstogo str., Saint Petersburg, 197022, Russia. E-mail: ilingina@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8479-0331>.

Введение

Фибрилляция предсердий (ФП) является одним из самых часто встречающихся нарушений ритма сердца. В настоящее время большое число исследований посвящено роли синдрома обструктивного апноэ сна (СОАС) в развитии ФП. Воздействие хронической ночной гипоксемии (ХНГ), связанной с нарушениями дыхания во сне, приводит к ремоделированию сердца и является значимым фактором риска развития ФП. Большое внимание уделяется роли различных биомаркеров, циркулирующих в крови, в развитии ФП, однако связь уровней профиброгенных факторов с наличием аритмии у больных с СОАС и ХНГ изучена недостаточно.

Цель работы

Изучить ремоделирование сердца, концентрации в крови биомаркеров фиброза в зависимости от наличия ХНГ у пациентов с ФП и СОАС.

Материалы и методы

В одномоментное сравнительное исследование, выполненное по принципу «случай-контроль», включены 334 обследованных: 122 пациента с ФП(+)/СОАС(+), 117 пациентов с ФП(-)/СОАС(+) и 95 пациентов с ФП(+)/СОАС(-). Обследованным выполнены респираторное мониторирование во время сна и трансторакальная эхокардиография, определены концентрации профиброгенных биомаркеров в крови.

Результаты

Средний уровень сатурации крови ниже, а доля времени сна с сатурацией менее 90% выше у пациентов с сочетанием ФП и СОАС по сравнению с пациентами без аритмии. Диаметр левого предсердия, объемы и индексы объемов обоих предсердий, размер легочной артерии и давление в легочной артерии у пациентов с ФП в сочетании с ХНГ больше, чем у пациентов с ФП без ХНГ. Уровни галектина-3

сердца (большей дилатацией левого и правого предсердий), более высокой легочной гипертензией и более высокими уровнями в крови профиброгенных факторов (галектина-3 и GDF-15), чем у пациентов без ХНГ.

Конфликт интересов

Конфликт интересов отсутствует.

Conflict of interests

There is no conflict of interest.

Таблица 1

Хроническая ночная гипоксемия и уровень биомаркеров фиброза

Table 1

Chronic nocturnal hypoxemia and levels of fibrosis biomarkers

Показатели	ФП	ХНГ(+) (n=158)	ХНГ(-) (n=81)	Статистическая значимость, p
Галектин-3, нг/мл	–	7,6 [2,2; 11,6]	4,8 [4,1; 7,1]	0,156
	+	13,1 [7,5; 16,9]	7,0 [4,9; 13,4]	0,002
	p	0,0002	0,0001	
Соединительнотканый фактор роста фибробластов (CTGF), пг/мл	–	176,6 [142,3; 843,1]	128,6 [113,0; 153,5]	0,00001
	+	181,3 [145,0; 246,0]	154,0 [105,8; 181,3]	0,00006
	p	0,518	0,430	
Ростовой фактор дифференцировки-15 (GDF-15), пг/мл	–	894,8 [676,6; 2082,1]	650,5 [517,9; 834,3]	0,00001
	+	1458,3 [787,5; 2573,9]	893,0 [641,0; 1303,08]	0,0004
	p	0,022	0,038	

и ростового фактора дифференцировки-15 (GDF-15) в крови выше у пациентов с ФП в сочетании с хронической ночной гипоксемией, чем у пациентов с ФП без ХНГ и чем у больных с ХНГ без ФП (табл. 1).

У пациентов с ФП в сочетании с СОАС увеличение вероятности ХНГ было ассоциировано с высокой концентрацией в крови GDF-15 (ОШ=1,21, 95% ДИ 1,00-1,34, p=0,002). Наличие ХНГ увеличивало вероятность ФП в 2,6 раз (ОШ=2,57, 95% ДИ 1,47-4,46, p<0,001).

Заключение

ФП у больных с СОАС в сочетании с ХНГ характеризуется более значимым ремоделированием

Финансирование

Исследование выполнено при финансовой поддержке гранта Российского научного фонда Рег. № НИОКТР 123022700073-7.

Funding

The work was carried by a grant from the Russian Science Foundation Reg. No. NIOKTR 123022700073-7.

Вклад авторов

Все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Authors Contribution

The authors contributed equally to this article.

Информация об авторах

Бердышева Виктория Александровна, аспирант, ассистент кафедры терапии факультетской с курсом эндокринологии, кардиологии с клиникой им. акад. Г. Ф. Ланга, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия), ilingina@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8479-0331>; **Ионин Валерий Александрович**, доктор медицинских наук, доцент кафедры терапии факультетской с курсом эндокринологии, кардиологии с клиникой им. акад. Г. Ф. Ланга, старший научный сотрудник НИИ сердечно-сосудистых заболеваний научно-клинического исследовательского центра, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия), ionin.v.a@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-7293-1144>; **Вакуленко Анастасия Сергеевна**, студентка 6 курса лечебного факультета, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия), vakullenko@yandex.ru, <https://orcid.org/0009-0006-5604-4741>; **Лозовая Татьяна Александровна**, кандидат медицинских наук, врач отделения функциональной диагностики №1, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия), lozota@inbox.ru, <https://orcid.org/0009-0004-6589-5754>; **Баранова Елена Ивановна**, доктор медицинских наук, профессор кафедры терапии факультетской с курсом эндокринологии, кардиологии с клиникой им. акад. Г. Ф. Ланга, директор НИИССЗ НКЦ, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия), baranova.grant2015@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8788-0076>.

Information about authors

Viktoria A. Berdysheva, postgraduate student, assistant, Department of Faculty Therapy with a course in Endocrinology, Cardiology with the Clinic named after Academician G. F. Lang, Pavlov University (Saint Petersburg, Russia), ilingina@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8479-0331>; **Valery A. Ionin**, Dr. of Sci. (Med.), Senior Researcher, Associate Professor, Department of Faculty Therapy with a course in Endocrinology, Cardiology with the Clinic named after Academician G. F. Lang, Pavlov University (Saint Petersburg, Russia), ionin.v.a@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-7293-1144>; **Anastasia S. Vakulenko**, 6th year Student, Medical Faculty, Pavlov University (Saint Petersburg, Russia), vakullenko@yandex.ru, <https://orcid.org/0009-0006-5604-4741>; **Tatyana A. Lozovaya**, Cand. of Sci. (Med.), doctor of the Department of Functional Diagnostics №1, Pavlov University (Saint Petersburg, Russia), lozota@inbox.ru, <https://orcid.org/0009-0004-6589-5754>; **Elena I. Baranova**, Dr. of Sci. (Med.), Professor at the Department of Faculty Therapy with a course in Endocrinology, Cardiology with the Clinic named after Academician G. F. Lang, Head of Research Laboratory, Pavlov University (Saint Petersburg, Russia), baranova.grant2015@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8788-0076>.