

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

УДК 616.12-008.311+616.22-007.65+612.284]-08

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИПАП-ТЕРАПИИ ПРИ ОБСТРУКТИВНОМ АПНОЭ СНА У ПАЦИЕНТКИ С ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ЖЕЛУДОЧКОВОЙ ТАХИКАРДИЕЙ

¹Руденко А.В., ²Гусенова М.С., ²Бабаева Д.Д., ²Корнеева Е.В.

¹БУ Ханты-Мансийского автономного округа – Югры Окружной кардиологический диспансер
«Центр диагностики и сердечно-сосудистой хирургии», Сургут;
²БУ ВО «Сургутский государственный университет», Сургут,
e-mail: evkorneeva39@rambler.ru

Синдром обструктивного апноэ сна представляет собой серьезную проблему, так как он может приводить к различным сердечно-сосудистым осложнениям, включая инфаркт миокарда, инсульт и аритмии. В последние годы СИПАП-терапия становится все более популярным методом лечения данного синдрома. В данной работе представлен случай лечения 47-летней пациентки, страдающей пароксизмальной желудочковой тахикардией и синдромом обструктивного апноэ сна. Пациентка прошла комплексное обследование, включающее антропометрию, лабораторные анализы и мониторинг работы сердечно-сосудистой системы в течение суток. Результаты показали наличие выраженных обструктивных нарушений дыхания во сне, а также желудочковых аритмий. В ходе лечения, помимо медикаментозной терапии, были проведены сеансы СИПАП-терапии. Через 6 месяцев после начала лечения у пациентки снизилось число эпизодов пароксизмальной желудочковой тахикардии, количество желудочковых экстрасистол. Успешное применение СИПАП-терапии привело к заметному улучшению состояния здоровья: исчезли нарушения сердечного ритма, стабилизировалось артериальное давление и снизился вес. Таким образом, результаты данного клинического случая подчеркивают важность СИПАП-терапии в лечении обструктивного апноэ сна и ее влияние на сердечно-сосудистые риски. Регулярное использование аппарата может привести к снижению уровня артериального давления, уменьшению частоты сердечно-сосудистых заболеваний и даже снижению риска инсульта.

Ключевые слова: синдром обструктивного апноэ сна, аритмии, пароксизмальная желудочковая тахикардия, СИПАП-терапия

EFFICACY OF CPAP THERAPY IN OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA IN A PATIENT WITH PAROXYSMAL VENTRICULAR TACHYCARDIA: A CLINICAL CASE

¹Rudenko A.V., ²Gusenova M.S., ²Babaeva D.D., ²Korneeva E.V.

¹BU Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug – Yugra District Cardiology Dispensary
“Center for Diagnostics and Cardiovascular Surgery”, Surgut;
²Surgut State University, Surgut, e-mail: evkorneeva39@rambler.ru

Obstructive sleep apnea syndrome is a serious problem, as it can lead to various cardiovascular complications, including myocardial infarction, stroke, and arrhythmias. In recent years, CPAP therapy has become an increasingly popular method of treating this syndrome. This paper presents a case of treatment of a 47-year-old patient suffering from paroxysmal ventricular tachycardia and obstructive sleep apnea syndrome. The patient underwent a comprehensive examination, including anthropometry, laboratory tests and monitoring of the cardiovascular system during the day. The results showed the presence of severe obstructive breathing disorders during sleep, as well as ventricular arrhythmias. In addition to drug therapy, CPAP therapy sessions were conducted during the treatment. 6 months after the start of treatment, the patient had a decrease in the number of episodes of paroxysmal ventricular tachycardia and the number of ventricular extrasystoles. The successful use of CPAP therapy has led to a marked improvement in health: cardiac arrhythmias have disappeared, blood pressure has stabilized, and weight has decreased. Thus, the results of this clinical case emphasize the importance of CPAP therapy in the treatment of obstructive sleep apnea and its impact on cardiovascular risks. Regular use of the device can lead to a decrease in blood pressure, a decrease in the incidence of cardiovascular diseases, and even a decrease in the risk of stroke.

Keywords: obstructive sleep apnea syndrome, arrhythmia, paroxysmal ventricular tachycardia, CPAP therapy

Введение

Синдром обструктивного апноэ сна (СОАС) является довольно распространенным заболеванием. Согласно данным Клинических рекомендаций Евразийской ассоциации кардиологов и Российского общества сомнологов «...предполагаемая распространенность легкой степени об-

структивного апноэ сна в сочетании с симптомами избыточной дневной сонливости среди взрослых в возрасте от 30 до 70 лет составляет около 14% для мужчин и 5% для женщин, а предполагаемая распространенность СОАС средней и тяжелой степени составляет 13% для мужчин и 6% для женщин» [1].

Данный синдром вызван обструкцией верхних дыхательных путей, то есть механическим блокированием просвета дыхательных путей. Одной из причин развития СОАС является снижение тонуса мышц, отвечающих за проходимость дыхательных путей. В нормальных условиях даже в фазе глубокого сна эти ткани остаются открытыми, независимо от позы спящего. Однако при СОАС они могут периодически спадать, что приводит к остановкам дыхания и, как следствие, к недостатку кислорода в организме. Это состояние вызывает изменения в соотношении кислорода и углекислого газа в крови, что активизирует определенные участки мозга и приводит к частичному пробуждению. В этот момент мышцы вновь расслабляются, дыхательные пути открываются, и человек делает резкий вдох с характерным звуком. Факторы, способствующие развитию обструктивного апноэ, включают избыточный вес и ожирение, короткую шею, различные ЛОР-заболевания, такие как искривление носовой перегородки или хронический ринофарингит, а также неврологические расстройства, употребление седативных препаратов и алкоголя [2]. По наблюдениям многих авторов СОАС чаще обнаруживается у мужчин [2]. Различают три степени тяжести СОАС, основываясь на индекс апноэ/гипопноэ (ИАГ – «суммарное количество эпизодов апноэ и гипопноэ, разделенное на количество часов сна, зафиксированное в ходе полисомнографического исследования»): легкая – 5–14, средняя – 15–29, тяжелая степень – более 30 [1].

На сегодня прослеживается растущая тенденция СОАС в экономически развитых странах, и, к сожалению, она продолжает прогрессивно увеличиваться. Одним из наиболее тревожных аспектов СОАС является его связь с развитием серьезных сердечно-сосудистых осложнений. Среди пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями СОАС встречается в 70–80% случаев [1]. У пациентов с этим синдромом наблюдается значительно повышенный риск инфаркта миокарда и инсульта. Кроме того, у них могут возникать нарушения ритма сердца, такие как желудочковая тахикардия, что также представляет собой серьезную угрозу для здоровья [3, 4].

В последние годы наблюдается заметный рост интереса к эффективным методам лечения СОАС. Особенно выделяется аппаратная CPAP-терапия, что расшифровывается как постоянное положительное давление в дыхательных путях. Этот метод был впервые предложен в 1981 г. австралийским врачом и профессором Колином Салливаном [5].

СИПАП – это русифицированное название метода CPAP, который используется для лечения нарушений дыхания во время сна. Основные элементы устройства включают маску (назальная или комбинированная модели), шланг и компрессор для подачи воздуха. В современных моделях часто присутствует система увлажнения и фильтрации воздуха, что делает процесс более комфортным. Суть работы СИПАП заключается в создании положительного давления воздуха в дыхательных путях, превышающего окружающее давление. Это помогает удерживать ткани мягкого неба и носоглотки в нужном положении, предотвращая их спадание во время сна [5]. Важно и то, что CPAP-терапия является неинвазивным методом, что делает ее более предпочтительной по сравнению с хирургическими вмешательствами или имплантацией электрокардиостимулятора [6]. Вопрос о суправентрикулярных и особенно желудочковых тахикардиях, связанных с эпизодами апноэ во сне, остается открытым и требует дальнейшего изучения. На сегодняшний день не существует четкой и однозначной позиции по этому поводу [3].

Цель исследования – оценить эффективность СИПАП-терапии в улучшении состояния пациента, снижении частоты эпизодов желудочковой тахикардии на примере лечения пациентки в течение 10 лет.

Материалы и методы исследования

С 2015 г. врачом кардиологом-аритмологом в БУ Ханты-Мансийского автономного округа – Югры окружном кардиологическом диспансере «Центр диагностики и сердечно-сосудистой хирургии» наблюдается пациентка 47 лет с пароксизмальной желудочковой тахикардией. Основные жалобы при первичном осмотре: одышка, сердцебиение в сочетании с кардиалгией при низкой активности и в покое. Постепенно стали беспокоить изжога, храп во сне, артралгии, отечность, дневная сонливость, бессонница. Из анамнеза известно, что страдает артериальной гипертензией более 10 лет, морбидным ожирением более 17 лет. В таблице представлены антропометрические и лабораторные данные пациентки в динамике – исходно в 2015 г. и через 6 месяцев лечения (таблица).

При лабораторном обследовании установлено: гипопропротеинемия, гиперхолестеринемия, гипертриглицеридемия. Была выявлена локальная жировая инфильтрация в сегменте S4 печени при ультразвуковом исследовании органов брюшной полости.

Антропометрические и лабораторные характеристики пациентки 47 лет в динамике

Параметры	Исходно, 2015 г.	Через 6 месяцев
Рост, см	167	167
Масса тела, кг	123	110
ИМТ, кг/см ²	44,1	39,4
САД, мм рт. ст.	145	138
ДАД, мм рт. ст.	100	85
Общий белок, г/л	59,0	70,0
Общий холестерин, ммоль/л	8,9	7,0
Триглицериды, ммоль/л	4,91	3,74
ХС ЛНП, ммоль/л	4,21	3,34
ХС ЛВП, ммоль/л	0,92	1,02
Глюкоза плазмы натощак, ммоль/л	5,4	5,0

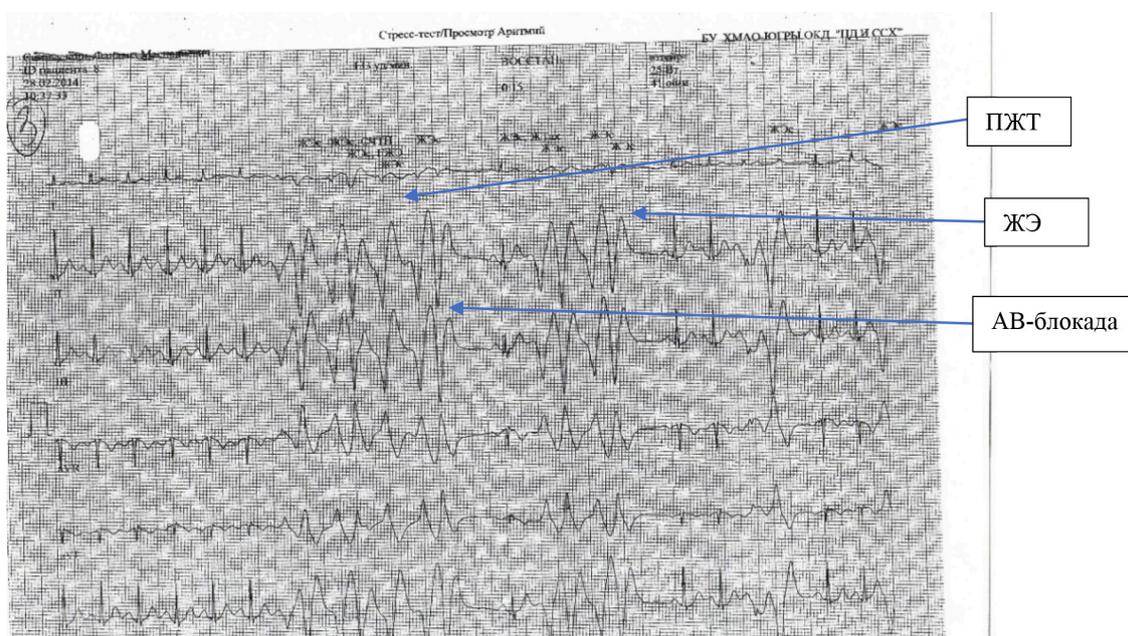


Рис. 1. Фрагмент ЭКГ мониторинга до начала лечения:
 ПЖТ – пароксизмальная желудочковая тахикардия, ЖЭ – желудочковые экстрасистолы,
 АВ – блокада – атрио-вентрикулярная блокада

По результатам проведенной эхокардиографии были выявлены признаки гипертрофии левого желудочка без нарушений сократимости и изменений клапанного аппарата, фракция выброса составила 57%. Было выполнено суточное мониторирование ЭКГ. Выявлено: максимальная ЧСС 156 уд/мин, минимальная ЧСС 86 уд/мин, средняя ЧСС днем 125 уд/мин, ночью 85 уд/мин, ригидный циркадный профиль ритма сердца. Пауз, длительностью более 2000 мс, выявлено в количестве 5 шт. Эктопическая активность: 245 наджелудочковых экстрасистол за время мониторинга.

Из них одиночных – 198, парных – 26, групповых – 21 (неустойчивые пароксизмы наджелудочковой тахикардии продолжительностью до 2 с, с ЧСС до 137 уд/мин). Определены желудочковые экстрасистолы: 231 – за время мониторинга (полиморфные), из них одиночных – 231. Интервал QT при максимальной ЧСС 978 мс, интервал QT при минимальной ЧСС 756 мс (рис. 1).

Расчет риска наличия СОАС проводили с помощью опросника Страдлинга, включающего вопросы антропометрического

характера (рост, масса тела, возраст, окружность талии, бедер, шеи, АД, пульс) и ситуационные (наличие остановки дыхания во сне, громкий прерывистый храп ночью, мочеиспускание более 2 раз за ночь, бессонница более 6 месяцев, дневная сонливость, ожирение, АГ утром или ночью). Для проведения исследования достаточно наличие остановки дыхания во сне или три положительных ответа на остальные вопросы [1]. У пациентки была установлена средняя степень СОАС на основании индекса апное/гипопноэ сна (ИАГ составил 29).

Учитывая наличие у пациентки СОАС, сопровождающийся желудочковыми аритмиями, была рекомендована СИПАП-терапия.

Через 6 месяцев от начала проводимой терапии было отмечено значительное улучшение самочувствия пациентки. Восстановился полноценный сон, меньше стала беспокоить одышка, не было гипертонических кризов, снизилась отечность конечностей и туловища, уменьшилась масса тела на 13 кг. Значение ИАГ составило 12, что соответствовало легкой степени СОАС [1].

При проведении контрольного мониторинга ЭКГ отмечено: максимальная ЧСС 96 уд/мин, минимальная ЧСС 49 уд/мин. Средняя ЧСС днем 63 уд/мин, ночью 60 уд/мин. Циркадный индекс – 1,05. Пауз длительностью более 2000 мс не выявлено. Максимальный интервал R-R 1508 мс. Нарушений АВ-проводимости не выявлено. Интервал PQ 143–202 мс. Эктопическая активность: наджелудочковые экстрасистолы: 149 – за время мониторинга. Из них: одиночных – 98, парных – 16, групповых – 4 (неустойчивые пароксизмы наджелудочковой тахикардии продолжительностью до 2 с, с ЧСС до 111 уд/мин); желудочковые экстрасистолы: 42 – за время мониторинга (полиморфные). Из них: одиночных – 42 (в том числе 24 интерполированных). По дневнику пациентки клинической симптоматики во время выявленных нарушений ритма сердца не отмечено. Диагностически значимых смещений сегмента ST не зарегистрировано. Интервал QT при максимальной ЧСС 338 мс. Интервал QT при минимальной ЧСС 239 мс (рис. 2).

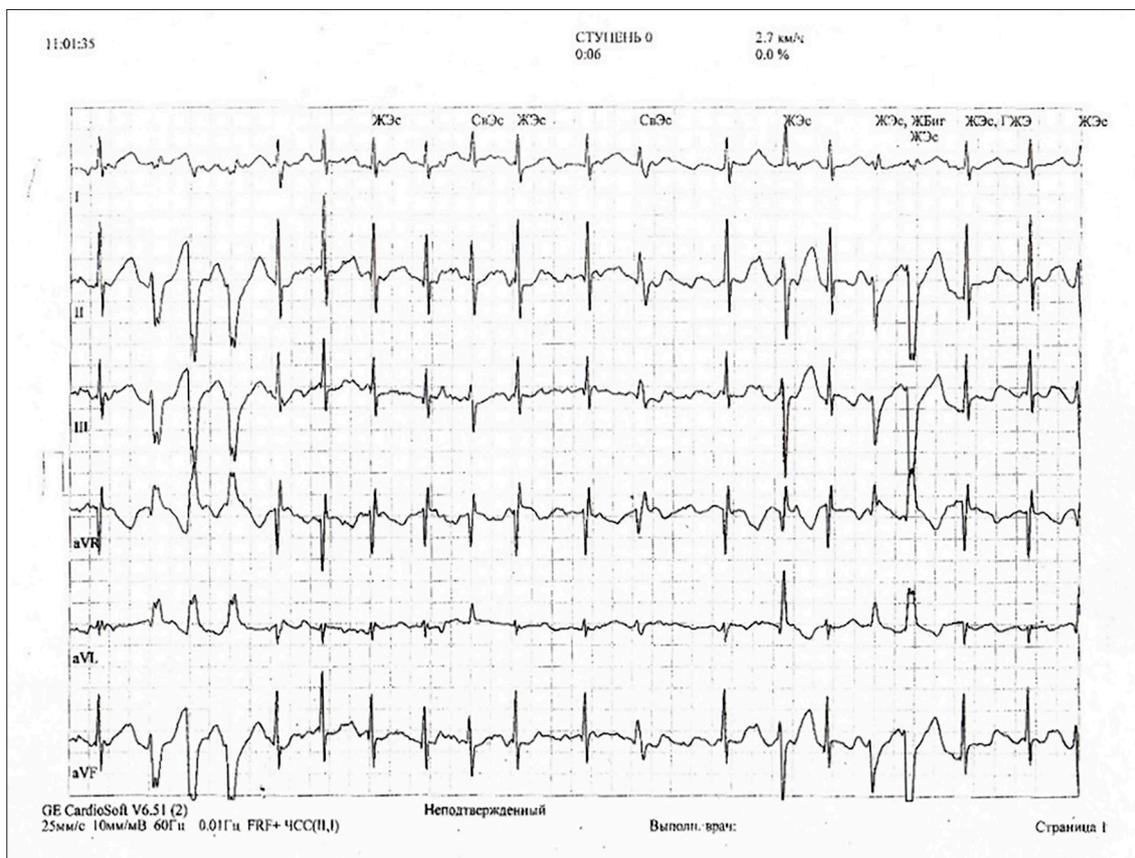


Рис. 2. Фрагмент ЭКГ мониторинга через 6 месяцев от начала лечения

Результаты исследования и их обсуждение

Исследования показывают, что существует четкая взаимосвязь между СОАС и нарушениями сердечного ритма, а именно: у людей, страдающих СОАС, аритмии встречаются значительно чаще, чем у тех, кто не имеет этого расстройства. Например, в исследовании, проведенном А.Н. Кучминым в 2016 г., было выявлено, что у пациентов с СОАС наджелудочковые нарушения ритма наблюдались в подавляющем большинстве случаев – у 84,1% участников [7]. Более того, тяжесть СОАС напрямую коррелировала с частотой наджелудочковых тахикардий: они встречались в 40% случаев у пациентов с тяжелой формой СОАС, по сравнению с 12,5% у тех, у кого СОАС был в легкой форме ($p < 0,05$). Что касается желудочковых аритмий, то они были зафиксированы у 76,8% пациентов с СОАС, причем в 8,6% случаев наблюдалась пароксизмальная желудочковая аритмия.

Хотя механизм СОАС, вызывающий желудочковые тахикардии, до конца не выяснен, многие авторы выделяют несколько возможных механизмов положительного воздействия СИПАП-терапии [4]. При СИПАП-терапии улучшается доставка кислорода миокарду, снижается симпатическая активность, трансмуральное давление в левом желудочке и при постнагрузке. При втором механизме снижается активность симпатических нервных импульсов в сердце, что подтверждается снижением уровня норадреналина в моче в ночное время у пациентов, получавших СИПАП-терапию [8].

СИПАП-терапия является высокоэффективным методом лечения обструктивного апноэ сна (ОАС). Основными показаниями для ее применения являются случаи, когда другие методы лечения не дают желаемых результатов. Ключевым фактором для назначения СИПАП-терапии является индекс апноэ (ИА), который отражает количество эпизодов остановки дыхания продолжительностью не менее 10 с/ч. Если этот показатель высок, это может указывать на серьезные проблемы с дыханием во время сна. Кроме того, наличие тяжелых сопутствующих заболеваний сердечно-сосудистой системы, таких как ишемия, гипертония или инфаркты в анамнезе, также служит основанием для назначения СИПАП-терапии. В таких случаях важно не только улучшить качество сна пациента, но и снизить риск сердечно-сосудистых осложнений, связанных с апноэ [9].

Хотя процедуры СИПАП считаются безопасными и неинвазивными, у них есть

ряд противопоказаний, которые необходимо учитывать. Во-первых, наличие в анамнезе таких состояний, как пневмоторакс, пневмомедиастинум и пневмоцефалия, может стать серьезным препятствием для применения данной терапии. Эти заболевания связаны с накоплением воздуха в различных полостях организма, и использование аппарата может усугубить ситуацию. У пациентов с частыми синуситами может ухудшиться состояние при использовании СИПАП. Инфекционные заболевания глаз в остром периоде или рецидивирующие состояния также являются противопоказаниями, так как они могут вызвать дополнительные осложнения. Люди, перенесшие операции на головном мозге, особенно в области гипофиза, должны избегать таких процедур, чтобы не спровоцировать нежелательные последствия. Кроме того, декомпенсированная сердечная недостаточность и гипотония могут стать серьезными ограничениями для применения СИПАП, так как это может негативно сказаться на состоянии пациента. Наконец, частые носовые кровотечения неясной этиологии также требуют осторожности, так как использование аппарата может привести к ухудшению ситуации. Лечение пациентов с СОАС и нарушениями сердечного ритма рекомендуется проводить комплексно, включая нормализацию массы тела, исключение потребления алкоголя, курения, выполнение физических нагрузок, медикаментозное лечение [10, 11].

Заключение

Таким образом, успешное лечение апноэ во сне с помощью СИПАП-терапии привело к значительному улучшению состояния здоровья пациентки. В частности, полностью исчезли нарушения сердечного ритма (желудочковые аритмии), стабилизировалась АД и снизился вес. Эти положительные изменения подчеркивают важную роль обструктивного апноэ сна в развитии факторов риска, которые могут привести к серьезным сердечно-сосудистым заболеваниям. Полученные результаты подтверждают необходимость своевременной диагностики и лечения апноэ сна для поддержания здоровья сердца и сосудов.

Список литературы

1. Литвин А.Ю., Чазова И.Е., Елфимова Е.М., Певзнер А.В., Полуэктов М.Г., Данилов Н.М., Михайлова О.О., Аксенова А.В. Клинические рекомендации ЕАК/РОС по диагностике и лечению обструктивного апноэ сна у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями // Евразийский кардиологический журнал. 2024. № 3. С. 6–27. DOI: 10.38109/2225-1685-2024-3-6-27.
2. Горбунова М.В., Бабак С.Л., Малявин А.Г. Современный алгоритм диагностики и лечения кардиоваскуляр-

ных и метаболических нарушений у пациентов с обструктивным апноэ сна // *Лечебное дело*. 2019. № 1. С. 20–29. DOI: 10.24411/2071–5315-2019-12086.

3. Середенина Е.М., Красильникова Е.С., Калинин А.Л. Желудочковые аритмии у пациентов с хронической сердечной недостаточностью и центральным апноэ сна с дыханием Чейна – Стокса // *Южно-Российский журнал терапевтической практики*. 2024. № 5 (1). С. 7–14. DOI: 10.21886/2712–8156-2024-5-1-7-14.

4. Sakai T., Takemoto M., Koga T., Tsuchihashi T. A case report of an improvement in premature ventricular complex-induced cardiomyopathy following continuous positive airway pressure therapy in a patient with severe obstructive sleep apnoea // *Eur. Heart J. Case Rep*. 2022. Vol. 6, Is. 9. P. 349. DOI: 10.1093/ehjcr/ytac349.

5. Sullivan C.E., Issa F.G., Berthon-Jones M., Eves L. Reversal of obstructive sleep apnoea by continuous positive airway pressure applied through the nares // *Lancet*. 1981. Vol. 1 (8225). P. 862–865. DOI: 10.1016/s0140-6736(81)92140-1.

6. Bilal N., Dikmen N., Bozkus F., Sungur A., Sarica S., Orhan I., Samur A. Obstructive sleep apnea is associated with increased QT corrected interval dispersion: the effects of continuous positive airway pressure // *Braz J. Otorhinolaryngol*. 2018. Vol. 84, Is. 3. P. 298–304. DOI: 10.1016/j.bjorl.2017.03.005.

7. Кучмин А.Н., Куликов А.Н., Казаченко А.А., Галлактионов Д.А. Нарушения ритма и проводимости сердца у пациентов с синдромом обструктивного апноэ во сне // *Известия Российской военно-медицинской академии*. 2016. № 1. С. 31–36. URL: <https://www.vmeda.org/wp-content/uploads/2017/05/originalisled.pdf> (дата обращения: 11.05.2025).

8. Marinheiro R., Parreira L., Amador P., Mesquita D., Farinha J., Fonseca M., Duarte T., Lopes C., Fernandes A., Caria R. Ventricular Arrhythmias in Patients with Obstructive Sleep Apnea // *Curr Cardiol Rev*. 2019. Vol. 15, Is. 1. P. 64–74. DOI: 10.2174/1573403X14666181012153252.

9. Soori R., Baikunje N., D'sa I., Bhushan N., Nagabhushana B., Hosmane G.B. Pitfalls of AHI system of severity grading in obstructive sleep apnoea // *Sleep Sci*. 2022. Vol. 15, Is. 1. P. 285–288. DOI: 10.5935/1984-0063.20220001.

10. Verbraecken J., Dieltjens M., Op de Beeck S., Vroegop A., Braem M., Vanderveken O., Randerath W. Non-CPAP therapy for obstructive sleep apnoea // *Breathe (Sheff)*. 2022. Vol. 18, Is. 3. P. 220164. DOI: 10.1183/20734735.0164-2022.

11. Gawrys B., Silva T.W., Herness J. Obstructive Sleep Apnea in Adults: Common Questions and Answers // *Am Fam Physician*. 2024. Vol. 110, Is. 1. P. 27–36. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39028778> (дата обращения: 04.05.2025).