

АНАЛИЗ НАРУШЕНИЙ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У ПАЦИЕНТОВ С КАРДИО-РЕСПИРАТОРНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ И НАЛИЧИЕМ СИНДРОМА ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА

ANALYSIS OF CARDIAC ARRHYTHMIA IN PATIENTS WITH CARDIORESPIRATORY PATHOLOGY AND THE PRESENCE OF OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA (OSA)

**D. Kalashnik
E. Filipchenko
I. Kovrigina**

Summary. The aim of the study was to investigate the nature of cardiac arrhythmias in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and concomitant coronary heart disease (CHD) in the presence of obstructive sleep apnea (OSA).

A total of 132 patients with COPD and coronary heart disease were screened to detect OSA. The study randomized 88 patients with COPD and coronary heart disease and OSA: 62 men and 26 women, with an average age of (63.21 ± 8.46) years. The following cardiac arrhythmias were detected during the study: ventricular and supraventricular extrasystoles, paroxysms of supraventricular tachycardia, paroxysms of atrial fibrillation, atrioventricular block of the first and second degrees, sinoatrial block, and atrial fibrillation. In patients with severe OSA (apnea/hypopnea index > 30), more pronounced cardiac arrhythmias were detected in the form of ventricular extrasystoles, atrial fibrillations, and paroxysms of supraventricular tachycardia. An increase in the number of ventricular extrasystoles was detected even in moderate OSA ($p < 0.05$). It was found that the apnea/hypopnea index can be affected by changes in blood saturation, the presence of paired supraventricular extrasystole, changes in FEV1/FVC, smoking, and the presence of pulmonary hypertension ($p = 0.01$).

Keywords: cardiac arrhythmia, coronary heart disease, chronic obstructive pulmonary disease, obstructive sleep apnea.

Калашник Дарья Николаевна

канд. мед. наук, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный
медицинский университет» МЗ РФ (г. Краснодар)
darunika@rambler.ru

Филипченко Елена Мирославовна

канд. мед. наук, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный
медицинский университет» МЗ РФ (г. Краснодар)
:emf61@mail.ru

Ковригина Ирина Валерьевна

канд. мед. наук, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный
медицинский университет» МЗ РФ (г. Краснодар)
kovriginairina2010@mail.ru

Аннотация. Цель исследования — изучить характер нарушений сердечного ритма у пациентов с ХОБЛ и сопутствующей ИБС при наличии синдрома обструктивного апноэ сна (СОАС).

По теме исследования скринировано 132 больных с ХОБЛ в сочетании с ИБС для выявления СОАС. В исследовании рандомизировано 88 больных ХОБЛ в сочетании с ИБС и наличием СОАС: 62 мужчины и 26 женщин, средний возраст которых составил $(63,21 \pm 8,46)$ года. В ходе исследования были обнаружены следующие нарушения ритма: желудочковые и суправентрикулярные экстрасистолы, пароксизмы суправентрикулярной тахикардии, пароксизмы фибрилляции предсердий, атриовентрикулярная блокада I и II степени, синоатриальная блокада и фибрилляция предсердий. У пациентов с тяжелым СОАС (индекс апноэ/гипопноэ > 30) выявлены более выраженные нарушения сердечного ритма в виде желудочковых экстрасистол, фибрилляций предсердий и пароксизмов суправентрикулярной тахикардии. Выявлено увеличение количества желудочковых экстрасистол уже при средней степени тяжести СОАС ($p < 0,05$). Установлено, что на индекс апноэ/гипопноэ может влиять изменение сатурации крови, наличие спаренной суправентрикулярной экстрасистолы, изменение ОФВ1/ФЖЕЛ, курение, наличие легочной гипертензии ($p = 0,01$).

Ключевые слова: хроническая обструктивная болезнь легких, ишемическая болезнь сердца, синдром обструктивного апноэ сна, нарушения ритма.

В современной литературе значительное внимание уделяется изучению нарушений ритма сердца при ХОБЛ, их влиянию на течение и прогноз основного заболевания. Доказано, что больные, страдающие ХОБЛ в сочетании с сердечно-сосудистыми заболеваниями, вызывающими нарушения ритма, представляют группу высокого риска внезапной смерти [1, 2]. Однако характер возникновения, течения, а следовательно, и борьбы с такого рода патологией требует более детального изучения. В мировой литературе приводятся результаты часто различающихся исследований в связи с очень большим разнообразием клинических групп пациентов:

по возрасту, стадии заболевания, продолжительности заболевания, степени клинических проявлений, а главное, наличия и особенностей течения сопутствующих заболеваний и наличия осложнений.

В основе возникновения нарушений ритма сердца у больных с ХОБЛ лежит нарушение вентиляционной функции легких, вызывающее гипоксемию, как следствие — повышение потребности органов и систем в кислороде. Важное значение имеют такие патогенетические механизмы, как ремоделирование правых отделов сердца вследствие легочной гипертензии, систем-

ное воспаление, гиперкапния и окислительный стресс при ХОБЛ, приводящие к ускорению атерогенеза и провоцирующие возникновение аритмий. Также доказано, что ряд лекарственных средств для лечения сердечной патологии могут приводить к ухудшению течения ХОБЛ, а бронхолитики и теофиллины — к возникновению аритмий [3].

Особый интерес представляют работы по изучению variability ритма сердца у больных ХОБЛ в сочетании с ИБС и наличием синдрома обструктивного апноэ сна (СОАС). На сегодняшний день данный симптомокомплекс является наиболее часто встречающимся нарушением дыхания во время сна, оставаясь до сих пор не распознанным у больных практически в 80 % случаев и являясь при этом одним из основных факторов как общей, так и кардиальной летальности. Вероятность развития у больного легочно-кардиальной патологии при наличии синдрома обструктивного апноэ сна возрастает почти в 5 раз [4,5].

Патологические остановки дыхания, возникающие при СОАС, являются причиной развития нарушения ритма сердца. Характерной особенностью таких аритмий является их высокая частота в ночное время, особенно в периоды апноэ, и полное или почти полное отсутствие днем.

Логично, что у пациентов с сопутствующим ХОБЛ, имеющих постоянную форму гипоксемии, прогностическое течение любых видов аритмий, вызванных СОАС, ухудшается с геометрической прогрессией.

Сегодня существуют международные руководства по оказанию помощи больным ХОБЛ, больным ИБС и даже больным СОАС [6, 7, 8, 9]. Однако все еще отсутствует унифицированный протокол оказания помощи больным с коморбидной патологией. В последних клинических рекомендациях по фибрилляции (ФП) и трепетанию (ТП) предсердий рекомендуется проводить скрининг на наличие синдрома обструктивного апноэ во сне [9].

Все это делает особенно актуальным изучение патогенетических процессов у больных с кардио-респираторной патологией и наличием СОАС и разработку унифицированного подхода к оказанию таким пациентам эффективной медицинской помощи.

В связи с этим, первым этапом нашего исследования явилось выявить наличие нарушений сердечного ритма у пациентов с кардио-респираторной патологией и СОАС.

Цель исследования: провести анализ нарушений сердечного ритма у пациентов с ХОБЛ в сочетании с ИБС при наличии СОАС.

Материалы и методы

По теме исследования обследовано 132 больных ХОБЛ в сочетании с ИБС для выявления синдрома обструктивного апноэ сна. В исследование было рандомизировано 88 пациентов с кардио-респираторной патологией и наличием СОАС: 62 мужчин и 26 женщин, средний возраст которых составил $(63,21 \pm 8,46)$ года.

Критерии включения: добровольное информированное согласие больного на включение в исследование; пациенты, состоящие на диспансерном учете с диагнозами ХОБЛ и ИБС, стенокардия напряжения, подтвержденные клинико-инструментальными методами в соответствии с актуальными клиническими рекомендациями МЗ РФ. Больные ХОБЛ относились к категории В (по классификации интегральной оценки ХОБЛ): с легкой и средней тяжестью бронхиальной обструкции ($ОФВ_1 < 80\%$ и $> 50\%$ от должного значения) и с низким риском обострений (менее 2-х раз в год).

Критерии исключения: документальные свидетельства о наличии тяжелого течения астмы/ХОБЛ, обострения ХОБЛ в предшествующие 3 недели до включения в протокол, а также диагнозы — стабильная стенокардия (ФК 4), сердечная недостаточность IIБ–III стадий и ФК 3–4 (по NYHA), артериальная гипертензия III стадии и 3-й степени, врожденные и приобретенные пороки сердца, нестабильная стенокардия или инфаркта миокарда за 30 суток до включения в исследование, гормональные нарушения функции щитовидной железы, онкологические заболевания

Оценка внешнего дыхания проводилась с использованием спирометра MicroLab (CareFusion), ML3500 (Великобритания).

Одышку, как один из основных клинических признаков ХОБЛ, оценивали с помощью двух шкал: шкалы Борга и MMRC. Тест с 6-минутной ходьбой проводили в соответствии со стандартным протоколом.

Для диагностики синдрома обструктивного апноэ сна и аритмии применялся кардио-респираторный полифункциональный холтер-монитор (КТ-07— АД— 3/12 P).

Обработка статистических данных осуществлялась на ПК с применением программ «Statistica 6.0 for Windows (StatSoft Inc.)». Для каждой из непрерывных величин в зависимости от типа их распределения определяли либо среднее (M) и стандартное отклонение (σ), либо медиану и квартили распределения. При сравнении групп больных по основным показателям (в зависимости от типа распределения рассматриваемых показателей) использовали нечетный t -критерий Стьюдента или U — критерий Манна — Уитни. Для исследования

взаимосвязи переменных применяли способы регрессионного и корреляционного анализа. Если не удалось установить нормальность распределения хотя бы одного из сравниваемых показателей, то использовали коэффициент корреляции Спирмена.

Результаты и обсуждение

В ходе исследования были выявлены следующие нарушения ритма: желудочковые экстрасистолы — у 37 больных, пароксизмы желудочковой тахикардии не были выявлены, суправентрикулярные экстрасистолы — у 26 больных, пароксизмы суправентрикулярной тахикардии — у 4 больных, пароксизмы фибрилляции предсердий у 1 пациента, АВ блокада 1 степени — у 2 больных, атриовентрикулярная блокада II степени — у 3 больных, синоатриальная блокада у 2 больных, фибрилляция предсердий была обнаружена у 13 больных ХОБЛ в сочетании с ИБС и наличием СОАС.

Согласно рекомендациям Российского общества сомнологов и Американской Академии медицины сна по степеням тяжести СОАС в зависимости от показателей индекса апноэ/гипопное сна (ИАГ) (обнаруженный при сомнографии) распределяют на 3 ступени:

Легкая — 5 и более, но менее 15;
Средняя — 15 и более, но менее 30;
Тяжелая — 30 и более.

В зависимости от степени СОАС были выделены 3 группы сравнения:

1 группа (легкая степень СОАС) — 38 пациентов (ИАГ составлял $(M \pm \sigma)$ — $(8,45 \pm 3,44)$ /час;

2 группа (средняя степень СОАС) — 21 пациент (ИАГ составлял $(M \pm \sigma)$ — $(19,60 \pm 4,09)$ /час;

3 группа (тяжелая степень СОАС) — 29 пациентов (ИАГ составлял $(M \pm \sigma)$ — $(43,00 \pm 13,87)$ /час.

Степень тяжести нарушений сердечного ритма изучалась по отношению к степени СОАС. Было выявлено, что у пациентов с более тяжелым СОАС наблюдаются более серьезные нарушения сердечного ритма.

В 1 и 2 группах пациентов было выявлено, что преобладают пациенты с ИБС I-II ФК. При анализе пациентов 3 группы (ИАГ 30 и более) было выявлено больше пациентов II-III ФК ИБС.

Согласно анализу литературных источников, оценка нарушений ритма обычно проводилась в зависимости от степени тяжести ХОБЛ.

Как известно, при легком течении ХОБЛ преобладают, в основном, суправентрикулярные нарушения ритма: предсердная экстрасистолия, синусовая тахикардия,

суправентрикулярная пароксизмальная тахикардия. Желудочковые аритмии наблюдаются чаще у пациентов с ХОБЛ и хроническим легочным сердцем, при этом в большинстве случаев наблюдаются аритмии высоких градаций (эпизоды желудочковой тахикардии, частые, групповые, политопные желудочковые экстрасистолы). Такие аритмии в значительной степени влияют на прогноз, так как потенциально опасны относительно развития фибрилляции желудочков [10, 11].

Кроме того, выявлена закономерность между тяжестью течения ХОБЛ и частотой возникновения желудочковых аритмий, а также их количеством [11, 12]. Доказано, что ухудшение бронхиальной проходимости и связанная с ним гипоксия способствуют нарушению реполяризации — удлинению и дисперсии интервала QT, что, в свою очередь, повышает риск желудочковых аритмий и внезапной смерти у таких пациентов [13]. Кроме того, удлинение QT могут вызывать лекарственные препараты (амиодарон), применяемые для лечения персистирующей фибрилляции предсердий [14, 15].

В нашем исследовании мы решили оценить нарушения ритма в зависимости от тяжести СОАС.

При проведении анализа нарушений сердечного ритма у пациентов 1, 2, 3 групп были выявлены следующие показатели: в первой группе: желудочковые экстрасистолы — у 20 пациентов, суправентрикулярные экстрасистолы — у 14 пациентов, фибрилляция предсердий — у 1 пациента. Во второй группе — желудочковые экстрасистолы — у 13 пациентов, суправентрикулярные экстрасистолы — у 16 пациентов, пароксизмы суправентрикулярной тахикардии у 2 пациентов, пароксизмы мерцания предсердий — у 1 пациента, атриовентрикулярная блокада у 2 пациентов, атриовентрикулярная блокада II степени — у 1 пациента, синоатриальная блокада у 1 пациента, фибрилляция предсердий у 6 пациентов; В третьей группе — желудочковые экстрасистолы обнаружены у 24 пациентов, суправентрикулярные экстрасистолы — у 26 пациентов, пароксизмы суправентрикулярной тахикардии у 2 пациентов, пароксизмы мерцания предсердий не были обнаружены в данной группе, атриовентрикулярная блокада I степени не обнаружена у одного пациента данной группы, атриовентрикулярная блокада II степени имела место у 2 пациентов, синоатриальная блокада у 1 пациента, фибрилляция предсердий обнаружена у 5 пациентов (табл. 1).

При сравнении групп между собой (группы 1, 2, 3) было выявлено увеличение среднего количества желудочковых экстрасистол (ЖЭС) при более тяжелой степени СОАС. Известно, что пациенты с СОАС предрасположены к желудочковым аритмиям. Считается, что это связано с дисбалансом симпатического и парасимпатического тонуса [17]. Пациенты с СОАС чаще умирают

Таблица 1.
Распределение нарушений сердечного ритма у больных ХОБЛ в сочетании с ИБС и наличием СОАС по группам (в зависимости от тяжести СОАС)

Виды нарушений ритма и проводимости	1 группа, n пациентов (38)	2 группа, n пациентов (21)	3 группа, n пациентов (29)
Желудочковые экстрасистолы	20	13	24
Пароксизмы желудочковой тахикардии	0	0	0
Суправентрикулярные экстрасистолы	14	16	26
Пароксизм суправентрикулярной тахикардии	0	2	2
Пароксизм фибрилляции предсердий	0	1	0
АВ блокада I степени	0	2	0
АВ блокада II степени	0	1	2
Синоатриальная блокада	0	1	1
Фибрилляция предсердий	1	6	5

от внезапной остановки сердца ночью, что резко контрастирует с общей популяцией, у которой пик смертности приходится на период с полуночи до 6 утра [18], что указывает на роль СОАС в развитии желудочковых аритмий.

Так, в нашем исследовании, в группе 1 среднее количество желудочковых экстрасистол ($M \pm SD$) составляло ($77,58 \pm 23,95$) ЭС/сут, в группе 2 — ($160,76 \pm 45,12$) ЭС/сут ($p < 0,05$), в группе 3 — ($158,23 \pm 42,41$) ЭС/сут. Относительно наджелудочковых экстрасистол (НЭС) были получены следующие данные: среднее количество наджелудочковых экстрасистол ($M \pm SD$) в группе 1 — ($144,44 \pm 65,16$) ЭС/сут, в группе 2 — ($53,42 \pm 33,52$) ЭС/сут, в группе 3 — ($228,17 \pm 92,17$) ЭС/сутки ($p < 0,05$) (табл. 2, 3, 4). Достоверной взаимосвязи между степенью тяжести СОАС и такими клинико-функциональными показателями, как возраст, ОФВ₁, ОФВ₁/ФЖЕЛ, ЧСС максимальная в сутки, ЧСС средняя в сутки, ЧСС минимальная в сутки обнаружено не было ($p > 0,05$).

Выявлена слабая корреляция с такими показателями, как продолжительность ХОБЛ, продолжительность ИБС, тест с 6-минутной ходьбой, шкала Борга после теста с 6-минутной ходьбой, шкалой MMRC. Достоверная корреляция была обнаружена между следующими па-

раметрами: ИМТ, шкала Борга до теста, количество желудочковых и наджелудочковых экстрасистол в сутки с вероятностью погрешности ($p < 0,05$).

Таблица 2.
Изменения клинико-функциональных показателей в группах сравнения 1 и 2 в зависимости от тяжести СОАС

	Группа 1, ($M \pm \sigma$)	Группа 2, ($M \pm \sigma$)	p
Возраст, лет	$63,79 \pm 8,56$	$59,0 \pm 9,83$	0,24
Продолжительность ХОБЛ, лет	$6,49 \pm 5,44$	$7,00 \pm 3,53$	0,07
Продолжительность ИБС, лет	$7,88 \pm 5,01$	$7,50 \pm 3,71$	0,05
ИМТ, кг/м ²	$29,93 \pm 4,72$	$31,07 \pm 4,15$	0,02
ОФВ ₁ , %	$58,19 \pm 15,14$	$49,00 \pm 13,87$	0,71
ОФВ ₁ /ФЖЕЛ, %	$58,44 \pm 13,18$	$55,00 \pm 10,97$	0,18
Тест с 6-минутной ходьбой, м	$348,66 \pm 63,44$	$325,00 \pm 63,0$	0,05
Шкала Борга до теста, балл	$2,44 \pm 0,98$	$3,00 \pm 1,34$	0,03
Шкала Борга после теста, балл	$5,47 \pm 1,32$	$6,00 \pm 1,25$	0,06
Шкала MMRC, балл	$2 \pm 0,51$	$2,00 \pm 0,57$	0,07
ЧСС макс., уд/мин	$114,97 \pm 17,53$	$112,0 \pm 13,78$	0,41
ЧСС ср., уд/мин	$74,44 \pm 8,42$	$73,00 \pm 9,15$	0,54
ЧСС мин., уд/мин	$54,28 \pm 8,1$	$50,0 \pm 9,23$	0,52
ЖЭС, кол-во/сутки	$77,58 \pm 23,95$	$160,76 \pm 45,12$	0,03
Суправентрикулярная ЭС, кол-во/сутки	$144,44 \pm 65,16$	$53,42 \pm 33,52$	0,04

Изучалась также связь между массой тела пациентов (ИМТ) и степенью тяжести нарушений сердечного ритма. Была выделена медиана ИМТ ($M \pm \sigma$) ($31,38 \pm 5,25$) кг/м². По значению индекса массы тела все пациенты были распределены на 2 большие группы — имевшие ИМТ менее 31,38 (первая группа) и пациенты с ИМТ более 31,38 (вторая группа). Выявлено, что пациенты с ИМТ более 31,38 имели более тяжелую степень СОАС (по данным сомнографии, ИАГ ($M \pm \sigma$) в первой группе ($19,45 \pm 15,90$ /ч); во второй группе ИАГ ($M \pm \sigma$) составлял ($28,67 \pm 20,50$ /ч) ($p = 0,02$).

Также в группе пациентов с более высоким ИМТ, наблюдались более значимые нарушения ритма: среднее количество ЖЭС в сутки в группе с ИМТ составляло ($M \pm \sigma$) ($171,46 \pm 39,1$ /сут); суправентрикулярных ЭС — ($132,18 \pm 28,1$ /сут); а во второй группе ($220,09 \pm 37,25$ /сут) и ($161,14 \pm 42,65$ /сут) соответственно ($p < 0,05$) (табл. 5, рис. 1).

Также было установлено, что на индекс апноэ/гипопное может влиять изменение сатурации крови, наличие

Таблица 3.

Изменения клинико-функциональных показателей
в группах уравнения 1 и 3 в зависимости
от тяжести СОАС

	Группа 1, (М±σ)	Группа 3, (М±σ)	р
Возраст, лет	63,79±8,56	64,14±7,41	0,86
Продолжительность ХОБЛ, лет	6,49±5,44	7,38±4,89	0,49
Продолжительность ИБС, лет	7,88±5,01	8,52±5,18	0,05
ИМТ, кг/м ²	29,93±4,72	34,35±5,64	0,01
ОФВ ¹ , %	58,19±15,14	54,28±15,08	0,59
ОФВ ¹ /ФЖЕЛ, %	58,44±13,18	57,07±14,68	0,70
Тест с 6-минутной ходьбой, м	348,66±63,44	338,1±58,81	0,04
Шкала Борга до теста, балл	2,44±0,98	2,76±1,48	0,31
Шкала Борга после теста, балл	5,47±1,32	5,66±1,45	0,60
Шкала MMRC, балл	2±0,51	2,1±0,77	0,53
ЧСС макс., уд/мин	114,97±17,53	112,41±18,34	0,76
ЧСС ср., уд/мин	74,44±8,42	74,55±9,28	0,41
ЧСС мин., уд/мин	54,28±8,1	54,07±8,64	0,54
ЖЭС, кол-во/сутки	77,58±23,95	158,23±42,41	0,04
Суправентрикулярная ЭС, кол-во/сутки	144,44±65,16	228,17±92,17	0,02

спаренной суправентрикулярной экстрасистолии, изменение ОФВ¹/ФЖЭЛ, курение, наличие легочной гипертензии (p=0.01).

В то же время, роль СОАС, как независимого фактора риска развития лёгочной гипертензии в дневное время не изучена. Тяжёлое течение СОАС часто вызывает лёгочную гипертензию в дневное время при отсутствии сопутствующих сердечно-лёгочных и сосудистых заболеваний [19].

Выводы

1. У больных ХОБЛ в сочетании с ИБС и наличием СОАС чаще встречаются нарушения ритма.
2. У пациентов с тяжёлым СОАС (индекс апноэ/гипопное 30 и более) выявлены более выраженные нарушения сердечного ритма в виде желудочковых экстрасистол, фибрилляций предсердий и пароксизмов суправентрикулярной тахикардии (p<0,05).
3. Установлено, что на индекс апноэ/гипопное может влиять изменение сатурации крови, наличие спаренной суправентрикулярной экстрасисто-

Таблица 4.

Изменения клинико-функциональных показателей
в группах уравнения 2 и 3 в зависимости
от тяжести СОАС

	Группа 2, М±σ	Группа 3, М±σ	р
Возраст, лет	59,0±9,83	64,14±7,41	0,05
Продолжительность ХОБЛ, лет	7,00±3,53	7,38±4,89	0,09
Продолжительность ИБС, лет	7,50±3,71	8,52±5,18	0,06
ИМТ, кг/м ²	31,07±4,15	34,35±5,64	0,01
ОФВ ¹ , %	49,00±13,87	54,28±15,08	0,34
ОФВ ¹ /ФЖЕЛ, %	55,00±10,97	57,07±14,68	0,73
Тест с 6-минутной ходьбой, м	325,00±63,0	338,1±58,81	0,06
Шкала Борга до теста с 6-минутной ходьбой, балл	3,00±1,34	2,76±1,48	0,04
Шкала Борга после теста с 6-минутной ходьбой, балл	6,00±1,25	5,66±1,45	0,05
Шкала MMRC, балл	2,00±0,57	2,1±0,77	0,07
ЧСС макс., уд/мин	112,0±13,78	112,41±18,34	0,10
ЧСС ср., уд/мин	73,00±9,15	74,55±9,28	0,07
ЧСС мин., уд/мин	50,0±9,23	54,07±8,64	0,42
ЖЭС, кол-во/сутки	160,76±45,12	158,23±42,41	0,03
Суправентрикулярная ЭС, кол-во/сутки	53,42±33,52	228,17±92,17	0,03

Таблица 5.

Сравнение клинико-функциональных параметров
в зависимости от массы тела пациентов

	Группа 1 (ИМТ<31,38) М±σ	Группа 2 (ИМТ>31,38) М±σ	р
Возраст, лет	64,05±8,94	62,58±8,12	0,42
Длительность ХОБЛ, лет	7,45±4,85	6,49±4,79	0,35
Длительность ИБС, лет	7,17±4,49	8,85±4,98	0,11
ИМТ, кг/м ²	27,51±2,4	35,89±3,76	0,00
ИАГ/час.	19,45±15,90	28,67±20,50	0,02
ЧСС макс, уд/мин	112,05±16,53	115,19±17,22	0,09
ЧСС ср., уд/мин	73,08±10,01	74,81±7,67	0,38
ЧСС мин., уд/мин	53,47±7,62	54,19±9,28	0,70
ЖЭС, кол-во в сутки	171,46±39,1	220,09±37,25	0,04
Суправентрикулярная ЭС, кол-во в сутки	132,18±28,1	161,14±42,65	0,04

Сравнение клинико-функциональных параметров в зависимости от индекса массы тела пациентов (ИМТ)

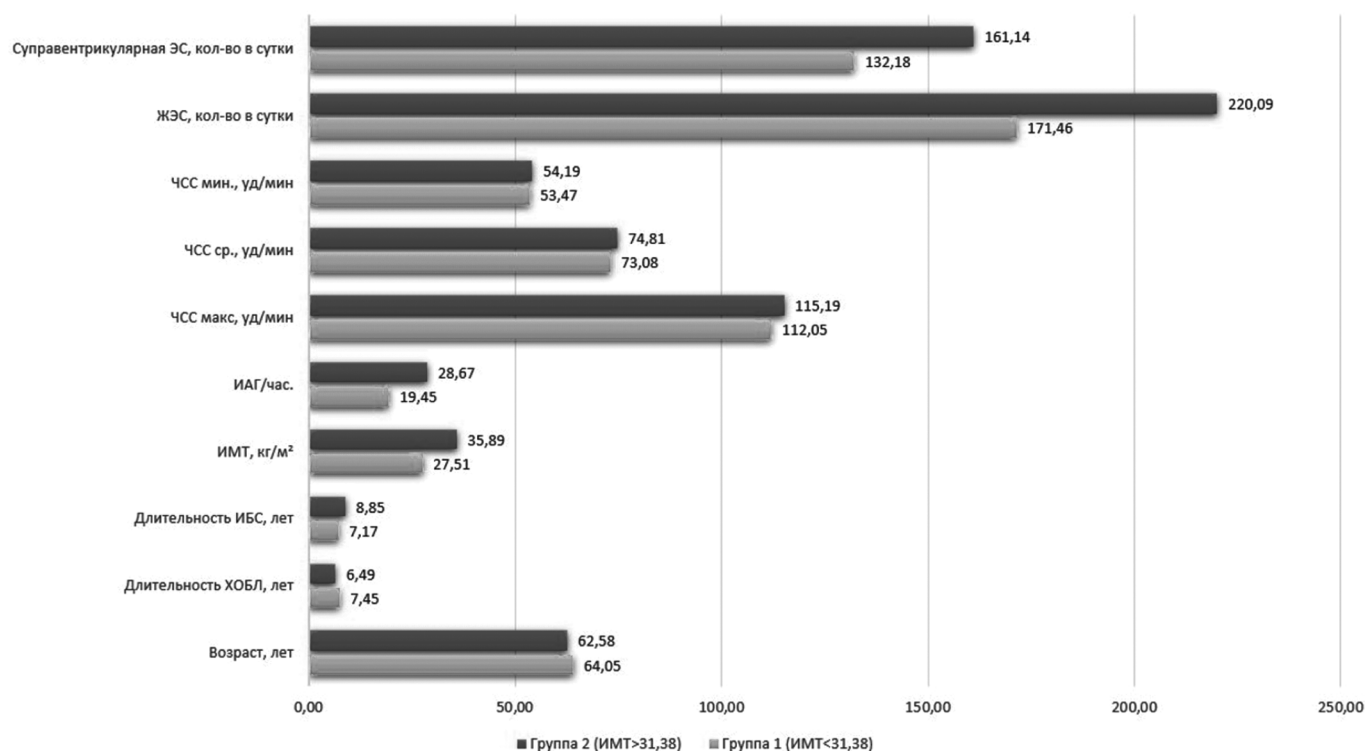


Рис. 1. Сравнение клинико-функциональных параметров в зависимости от ИМТ пациентов

лии, изменение ОФВ1/ФЖЭЛ, курение, наличие легочной гипертензии ($p=0.01$).

4. Установлена достоверная корреляция между ИМТ, шкалой Борга до теста с 6-минутной ходь-

бой, количеством желудочковых и суправентрикулярных экстрасистол в сутки ($p<0,05$).

ЛИТЕРАТУРА

1. Чучалин А.Г., Авдеев С.Н., Айсанов З.Р., Белевский А.С., Лещенко И.В., Овчаренко С.И., Шмелев Е.И. Хроническая обструктивная болезнь легких: федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению // Пульмонология. — 2022. — № 32(3). — С.356–392. <https://doi.org/10.18093/0869-0189-2022-32-3-356-392>
2. Национальные рекомендации по определению риска и профилактике внезапной сердечной смерти (2-е издание) — М.: ИД «Медпрактика-М», 2018, 246 с.
3. Овчаренко С.И. Сердечно-сосудистая патология у больных хронической обструктивной болезнью легких: как мы лечим? // РМЖ. — 2018. — № 10(1). — С.36–39.
4. Шьям С., Сушилкумар С.Г., Рохас-Марте Г., Демир С., Саксена А., Обиагву К. и др. Электрокардиографические ассоциации, наблюдаемые при обструктивном апноэ во сне // Sleep Dis. — 2019:9704785–9704785. doi: 10.1155/2019/9704785.
5. Чжан Л., Хоу Й., По С.С. Синдром обструктивного апноэ во сне и фибрилляция предсердий // Обзор аритмологии и электрофизиологии. — 2015 май. — № 4(1). — С. 14–18. doi: 10.15420/aer.2015.4.1.14. <https://aasm.org/clinical-resources/practice-standards/practiceguidelines/>.
6. Kapur VK, Auckley DH, Chowdhuri S, et al. Clinical practice guideline for diagnostic testing for adult obstructive sleep apnoea: an American Academy of Sleep Medicine clinical practice guideline // J Clin Sleep Med 2017. — Vol.13(3). — P.479–504. DOI: 10.5664/jcsm.6506.
7. Диагностика и лечение синдрома обструктивного апноэ сна у взрослых Рекомендации Российского общества сомнологов (РОС) Утверждено конференцией Российского общества сомнологов 16.02.2018 г.
8. Рубрикатор клинических рекомендаций МЗ РФ : [сайт]. — URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/156_1?ysclid=m0urjkvay70765876.
9. Клинико-функциональные особенности течения хронической обструктивной болезни лёгких с нарушением ритма сердца Расулов У. Р., Джамолова Р.Д., Ниязов Ф.И., Мирзоев Х.Ш. // Вестник Педагогического университета. Клиническая медицина. — 2015. — С 73–77.
10. Maspero C, Giannini L, Galbiati G, Rosso G, Farronato G. Obstructive sleep apnea syndrome: a literature review // Minerva Stomatol. — 2015 Apr. — Vol.64(2). — P. 97–109.
11. Филатова Ю.И. Особенности распространенности и структура аритмий у больных хронической обструктивной болезнью легких/ Ю.И. Филатова, М.В. Перфильева, А.В. Черной.-Текст: непосредственный// Молодой ученый. — 2014. — №5 (64). — С.160–164.— URL:<https://moluch.ru/archive/64/10421/> (дата обращения : 12.01.2025).

12. Sievi N.A., Clarenbach C.F., Camen G., Rossi V.A., van Gestel A.J., Kohler M. High prevalence of altered cardiac repolarization in patients with COPD // BMC Pulm Med. — 2014. — № 14 (1). — P. 55.
13. Шугушев Х.Х., Гурижева М.В., Василенко В.М. Влияние бронхолитической терапии на желудочковые нарушения ритма у больных хронической обструктивной болезнью легких. — 2009. — № 5. — С. 63–66.
14. Крахмалова Е.О., Калашник Д.Н., Антонова И.В., Колесникова Е.Н. Нарушение ритма сердца у пациентов с хроническим обструктивным заболеванием легких // Острые и неотложные состояния в практике врача. — 2015. — № 1. — С. 32–36
15. Национальные российские рекомендации по применению методики холтеровского мониторирования в клинической практике Руководство; Макаров Л.М., Комолятова В.Н., Куприянова О.О. и соавт. Рос. кард. жур. 2014; № 2: 6–71. DOI:10.15829/1560-4071-2014-2-6-71
16. Martí-Almor J, Jiménez-López J, Casteigt B, Conejos J, Valles E, Farré N, Flor MF. Obstructive Sleep Apnea Syndrome as a Trigger of Cardiac Arrhythmias. Curr Cardiol Rep. 2021;23:20. doi: 10.1007/s11886-021-01445-y
17. Gami AS, Howard DE, Olson EJ, Somers VK. Day-Night Pattern of Sudden Death in Obstructive Sleep Apnea. N Engl J Med. 2005;352:1206–1214. doi: 10.1056/NEJMoa041832.
18. Anna Abbasi et all. Sleep Sci. — 2021 Apr-Jun. — Vol.14(2). — P.142–154. doi: 10.5935/1984-0063.20200056

© Калашник Дарья Николаевна (darunika@rambler.ru); Филиппченко Елена Мирославовна (emf61@mail.ru);

Ковригина Ирина Валерьевна (kovriginairina2010@mail.ru)

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»