

ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАЛИЧИЯ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

КАРИМДЖАНОВА Г.А., ЭГАМБЕРДИЕВА Д.А.

Ташкентский государственный медицинский университет, Ташкент, Узбекистан

ХУЛОСА

BO'LMACHALAR FIBRILATSIYANING MAVJUDLIGIGA QARAB SURUNKALI OBSTRUKTIV O'PKA KASALLIGI BO'LGAN BEMORLARNING XUSUSIYATLARI

Karimjanova G.A., Egamberdieva D.A.

Toshkent davlat tibbiyot universiteti, Toshkent, O'zbekiston

Maqsadi. O'pkani surunkali obstruktiv kasalligi (O'SOK) bo'lgan bemorlarda bo'lmachalar fibrillyatsiyasi (BF) og'riq va og'rimagan bemorlarni kliniko-funksional xususiyatlarni o'rganish, shuningdek, bo'lmachalar fibrillyatsiyasi O'SOK kechishiga, kasallikning avj olish tezligiga, tashqi nafas funksiyasi ko'rsatkichlariga va yurak-qon tomir asoratlariga ta'sirini baxolash

Materiallar va usullar. Tadqiqotda O'SOK bilan og'riq 110 nafar bemor ishtirok etdi. Bo'lmachalar fibrillyatsiya rivojlanishi va zo'rayib borishiga olib kelishi mumkin bo'lgan xavf omillariga alohida e'tibor qaratildi.

Bemorlar ikki guruhga bo'lindi: asosiy guruhni BF tashxisi qo'yilgan O'SOK bor 35 nafar bemor tashkil etdi; solishtirma guruhga esa yoshi va jinsi bo'yicha asosiy guruhga mos keluvchi, anamnezida BF kuzatilmagan O'SOK 75 nafar bemor.

Natijalar. Bo'lmachalar fibrillyatsiyasi bilan asoratlangan O'SOKgi bilan og'riq bemorlarni o'rtacha yoshi $67,3 \pm 12,8$ tashkil etdi, ularning taxminan 78,3% i 60 yoshdan oshgan edi. Keltirilgan bemorlarda erkaklar ustunlik qildi – 63,5% (o'rtacha yoshi $58 \pm 9,1$ yosh, kasallik davomiyligi $15 \pm 3,8$ yil), ayollar esa 36,5% ni tashkil qildi (o'rtacha yoshi $56 \pm 10,1$ yosh, O'SOK davomiyligi $12 \pm 2,2$ yil). O'SOK bosqichlari bo'yicha stratifikatsiya natijalariga ko'ra, bo'lmachalar fibrillyatsiya eng ko'p III bosqichda kuzatildi (48,6%), bu esa O'SOK og'irlik darajasi ortishi bilan BF rivojlanish xavfi oshishi mumkinligini ko'rsatadi, garchi statistik jihatdan ishonchli farqlar aniqlanmagan bo'lsa-da.

Bo'lmachalar fibrillyatsiya bilan asoratlangan O'SOK bilan og'riq bemorlarda yurak ritmi buzilishi bo'lmagan bemorlarga nisbatan hamroh kasalliklar ancha tez-tez uchradi. Xususan, arterial gipertenziya (68,3% ga qarshi 46,3%), 2-tur qandli diabet (22,8% ga qarshi 16,5%), dislipidemiya (19,5% ga qarshi 14,7%), shuningdek, anamnezda serebrovaskulyar buzilishlar (25,3% ga qarshi 16,9%) yuqori chastotada qayd etildi.

Og'ir va o'ta og'ir kechishli O'SOK da 2-tur qandli diabet va glyukoza tolerantligining buzilishi (GTB) yengil va o'rta og'ir shakllarga nisbatan ishonchli ravishda ko'proq aniqlandi (19,7% ga qarshi 8,2%; $p < 0,05$).

Guruhlar orasida chekish chastotasi bo'yicha ishonchli farq kuzatilmagan bo'lsa-da ($p > 0,05$), chekish indeksi (ChI) kasallik tez-tez avj oladigan bemorlarda ishonchli darajada yuqori bo'ldi ($p < 0,05$), bu esa tamaki tutunining bronxial obstruksiya progressiyasiga dozabog'liq ta'sirini tasdiqlaydi. Sistemali yallig'lanish laborator ko'rsatkichlari barcha bemorlarda S-reaktiv oqsil (SRO) > 5 mg/l) darajasining oshganini ko'rsatdi, biroq SROning o'rtacha qiymatlari O'SOK tez-tez avj oladigan bemorlarda ishonchli ravishda yuqori bo'ldi ($p < 0,05$). Bu holat ushbu bemorlarda sistemali yallig'lanish faolligining kuchli ekanini aks ettiradi hamda surunkali subklinik yallig'lanish kasallikning noaniq kechishi va retsividlarga moyillikni belgilaydigan asosiy patogenetik bo'g'in ekanini ko'rsatadi.

Xulosa. Bo'lmachalar fibrillyatsiyasi bilan asoratlan O'SOK og'riq bemorlarda yurak-qon tomir va metabolik profildagi hamroh kasalliklar soni O'SOKning ritm buzilishsiz kechishiga nisbatan ko'proq ekani aniqlandi. Shuningdek, ushbu bemorlar stasionarga yotqizilganda nafas yetishmovchiligining yaqqolroq namoyon bo'lishi bilan tavsiflandi.

Kalit so'zlar: o'pka surunkali obstruktiv kasalligi, bo'lmachalar fibrillatsiya, spirometriya, xavf omillari.

SUMMARY

CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE DEPENDING ON THE PRESENCE OF ATRIAL FIBRILLATION

Karimjanova G.A., Egamberdieva D.A.

Tashkent State Medical University, Tashkent, Uzbekistan

Objective. to study the clinical and functional characteristics of patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) depending on the presence or absence of atrial fibrillation, as well as to

evaluate the effect of atrial fibrillation on the course of COPD, the frequency of exacerbations, respiratory function and cardiovascular complications.

Materials and methods. 110 patients with COPD participated in the study. Close attention was paid to risk factors that may contribute to atrial fibrillation (AF) and its progression.

The patients were divided into two groups: the main group consisted of 35 patients with COPD who were diagnosed with AF; the comparison group consisted of 75 patients with COPD without AF, comparable to the main group in age and gender, and who had no history of AF.

Results. The average age of patients with COPD complicated by atrial fibrillation was $67,3 \pm 12,8$ years, with about 78,3 % of them being over 60 years old. The sample was dominated by men – 63,5 % (average age $58 \pm 9,1$ years, average duration of the disease $15 \pm 3,8$ years), while women accounted for 36,5 % (average age $56 \pm 10,1$ years, average duration of COPD $12 \pm 2,2$ years).

Stratification of patients by COPD stages showed that the highest incidence of atrial fibrillation was observed in stage III of the disease (48,6 %) compared with earlier stages. This may indicate a potential dependence of the risk of AF on the severity of COPD, although no statistically significant differences were found.

Patients with COPD complicated by atrial fibrillation were significantly more likely to have concomitant diseases compared with patients without rhythm disorders. In particular, there was a higher prevalence of hypertension (68,3 % versus 46,3 %), type 2 diabetes mellitus (22,8 % versus 16,5 %), dyslipidemia (19,5 % versus 14,7 %), and a history of cerebrovascular disorders (25,3 % versus 16,9 %). It was found that the incidence of type 2 diabetes mellitus and impaired glucose tolerance (HTG) was significantly higher in patients with severe and extremely severe COPD compared with patients with mild and moderate forms of the disease (19,7 % vs. 8,2 %; $p < 0,05$).

Despite the absence of statistically significant differences in frequency smoking between the groups ($p > 0,05$), the index of the smoking person (HIC) was significantly higher in patients with frequent exacerbations of the disease ($p < 0,05$), which emphasizes the dose-dependent nature of the effects of tobacco smoke on the progression of bronchial obstruction.

Laboratory parameters of systemic inflammation confirmed an increase in levels of C-reactive protein (CRP > 5 mg/l) in all examined patients, however, the average values of CRP were statistically significantly higher in people with frequent exacerbations of COPD ($p < 0,05$). This fact reflects a more pronounced systemic inflammatory activity in this category of patients and indicates the role of chronic subclinical inflammation as a key pathogenetic link that determines the unstable course of the disease and the tendency to relapse.

Conclusions. In patients with COPD complicated by AF, a greater number of concomitant diseases were detected, mainly of a cardiovascular and metabolic profile, compared with patients with COPD without rhythm disorders. This group was also characterized by more pronounced respiratory failure upon admission to the hospital.

Keywords: chronic obstructive pulmonary disease, atrial fibrillation, spirometry, risk factors.

РЕЗЮМЕ

ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАЛИЧИЯ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

Каримджанова Г.А., Эгамбердиева Д.А.

Ташкентский государственный медицинский университет, Ташкент, Узбекистан

Цель исследования. Изучить клинико-функциональные характеристики у больных с хронической обструктивной болезнью лёгких (ХОБЛ) в зависимости от наличия или отсутствия фибрилляции предсердий, а также оценить влияние фибрилляции предсердий на течение ХОБЛ, частоту обострений, показатели функции внешнего дыхания и сердечно-сосудистые осложнения.

Материалы и методы. В исследование участвовали 110 пациентов с ХОБЛ. Пристальное внимание уделялось факторам риска, которые могут способствовать возникновению фибрилляции предсердия (ФП) и его прогрессированию.

Больные были распределены на две группы: основную группу составили 35 пациентов с ХОБЛ, у которых была диагностирована ФП; группу сравнения – 75 больных с ХОБЛ без ФП, сопоставимые с основной группой по возрасту и полу, и не имевшие указаний на ФП в анамнезе.

Результаты. Средний возраст пациентов с ХОБЛ, осложнённой фибрилляцией предсердий, составил $67,3 \pm 12,8$ лет, при этом около 78,3 % из них были старше 60 лет. В выборке преобладали мужчины – 63,5 % (средний возраст $58 \pm 9,1$ лет, средняя длительность заболевания $15 \pm 3,8$ лет), тогда как женщины составляли 36,5 % (средний возраст $56 \pm 10,1$ лет, средняя продолжительность ХОБЛ $12 \pm 2,2$ лет).

Стратификация пациентов по стадиям ХОБЛ показала, что наибольшая частота фибрилляции предсердий отмечалась при III стадии заболевания (48,6 %) по сравнению с более ранними стадиями. Это может указывать на потенциальную зависимость риска развития ФП от степени тяжести ХОБЛ, хотя статистически значимых различий выявлено не было.

У пациентов с ХОБЛ, осложнённой фибрилляцией предсердий, достоверно чаще регистрировались сопутствующие заболевания по сравнению с больными без нарушений ритма. В частности, отмечена более высокая распространённость артериальной гипертензии (68,3 % против 46,3 %), сахарного диабета 2-го типа (22,8 % против 16,5 %), дислипидемии (19,5 % против 14,7 %), а также цереброваскулярных нарушений в анамнезе (25,3 % против 16,9 %). Установлено, что частота выявления сахарного диабета 2-го типа и нарушенной толерантности к глюкозе (НТГ) была достоверно выше у пациентов с тяжёлым и крайне тяжёлым течением ХОБЛ по сравнению с больными лёгких и среднетяжёлых форм заболевания (19,7 % против 8,2 %; $p < 0,05$).

Несмотря на отсутствие статистически значимых различий по частоте курения между группами ($p > 0,05$), индекс курящего человека (ИКЧ) был достоверно выше у больных с частыми обострениями заболевания ($p < 0,05$), что подчёркивает дозозависимый характер воздействия табачного дыма на прогрессирование бронхиальной обструкции.

Лабораторные показатели системного воспаления подтвердили повышение уровней С-реактивного белка (СРБ > 5 мг/л) у всех обследованных пациентов, однако средние значения СРБ оказались статистически значимо выше у лиц с частыми обострениями ХОБЛ ($p < 0,05$). Этот факт отражает более выраженную системную воспалительную активность у данной категории больных и указывает на роль хронического субклинического воспаления как ключевого патогенетического звена, определяющего нестабильное течение заболевания и склонность к рецидивированию.

Выводы. У пациентов с ХОБЛ осложнённой ФП, выявлено большее число сопутствующих заболеваний, преимущественно сердечно-сосудистого и метаболического профиля, по сравнению с больными ХОБЛ без нарушений ритма. Данная группа характеризовалась также более выраженной дыхательной недостаточностью при поступлении в стационар.

Ключевые слова: хроническая обструктивная болезнь легких, фибрилляция предсердий, спирометрия, факторы риска.

Введения. Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) и фибрилляция предсердий (ФП) являются одними из наиболее распространенных и клинически значимых заболеваний. Современные данные свидетельствуют о том, что сочетание этих двух патологий существенно ухудшает прогноз для пациентов, увеличивая риск развития сердечно-сосудистых осложнений и снижая качество жизни. По данным последних исследований, частота выявления ХОБЛ среди пациентов с фибрилляцией предсердий колеблется от 13 % до 25 %, что определяется региональными особенностями и используемыми диагностическими критериями [1, 12]. Следует подчеркнуть, что сочетание ХОБЛ и ФП ассоциируется с неблагоприятными клиническими исходами, более высоким риском рецидива аритмии после кардиоверсии и снижением эффективности катетерной абляции и антиаритмической терапии [6, 10].

С учетом высокой распространенности и неблагоприятного прогноза сочетания ХОБЛ и ФП, особое значение приобретают вопросы их своевременной диагностики и междисциплинарного ведения. Дифференциальная диагностика представляет собой сложную задачу, особенно у пожилых и курящих пациентов, предъявляющих жалобы неспецифического характера, такие как одышка и утомляемость [10]. Данные наблюдений предполагают, что ХОБЛ способствует прогрессированию ФП, увеличивает рецидивы ФП после кардиоверсии и снижает эффективность антиаритмической терапии методом абляции [6]. Однако остается неясным, улучшает ли лечение ХОБЛ исходы ФП и какой показатель следует использовать для определения степени тяжести ХОБЛ и направления лечения пациентов с ФП.

За последнее десятилетие накоплены данные, свидетельствующие о высокой распространённости фибрилляции предсердий среди пациентов с хронической обструктивной болезнью лёгких, что рассматривается как дополнительный фактор риска летальных исходов наряду с другими сопутствующими патологиями [6, 10, 11]. ХОБЛ в настоящее время рассматривается как системное заболевание с многочисленными экстрапульмональными проявлениями, приводящими к развитию метаболических нарушений и поражению различных органов и систем. К ним относятся сердечно-сосудистые осложнения, дистрофия скелетных мышц, остеопороз. В совокупности с метаболическими эффектами курения, хроническим воспалением, эндотелиальной дисфункцией и активацией

ренин-ангиотензин-альдостероновой системы это способствует формированию нейрогуморального дисбаланса и белково-энергетической недостаточности, что, в свою очередь, усиливает неблагоприятное влияние фибрилляции предсердий [6].

Вместе с тем вклад ХОБЛ, как заболевания с системными проявлениями, в формирование ФП недостаточно изучен; отсутствуют четкие рекомендации по ведению таких пациентов. Остается малоизученной роль маркеров воспаления (СРБ, ИЛ-6, ФНО- α , ферритин, Д-димер, прокальцитонин) в определении общности факторов риска у больных ХОБЛ. Учитывая вышесказанное, перспективным направлением является выявление общих факторов риска ФП у больных ХОБЛ и ранняя профилактика с целью своевременного назначения целевой терапии [4, 10].

Современные методы диагностики и лечения больных с ФП и ХОБЛ основываются на интеграции передовых технологий и мультидисциплинарных подходов. В диагностике ФП используются методы электрокардиографии, холтеровского мониторирования и новые устройства для длительного наблюдения за сердечным ритмом – имплантируемые регистраторы событий и носимые гаджеты, позволяющие своевременно выявлять ФП и предотвращать тромбоэмболические осложнения [10].

Основными факторами риска ФП являются артериальная гипертензия, сахарный диабет 2-го типа, системное воспаление, ожирение, синдром обструктивного апноэ сна, ХОБЛ, курение и пожилой возраст. Общие патогенетические механизмы также играют значительную роль в развитии этих состояний. Тахикардия и активация ренин-ангиотензин-альдостероновой системы приводят к кардиомиопатии, гипертрофии и дилатации левого желудочка и левого предсердия, что способствует развитию и прогрессированию ФП и ХСН [7].

Материалы и методы исследования. Исследование базировалось на результатах обследования 110 пациентов с ХОБЛ, проходивших стационарное лечение в РСМНПЦТ и МР. Пристальное внимание уделялось факторам риска, которые могут способствовать возникновению фибрилляции предсердия (ФП) и его прогрессированию.

Больные были распределены на две группы: основную группу составили 35 пациентов с ХОБЛ, у которых была диагностирована фибрилляция предсердий; группу сравнения – 75 больных с ХОБЛ без ФП, сопоставимые с основной группой по возрасту и полу, и не имевшие указаний на ФП в анамнезе.

Всем пациентам проводилась стандартная ЭКГ в 12 отведениях на аппарате «Shiller AT-2 plus» (Швейцария), оценку результатов проводили по общепринятой методике.

Вентиляционную функцию легких оценивали с помощью спирографа «EasyOne Pro» (Ultrasound Spirometry Lab, Швейцария), по общепринятой методике и в соответствии с критериями спирографии по диагностике ХОБЛ.

Среди всех обследованных и госпитализированных пациентов с ХОБЛ были выделены лица, имевшие в анамнезе фибрилляцию предсердий.

Дополнительно проведен анализ взаимосвязи между частотой факторов риска и количеством обострений ХОБЛ за последний год у пациентов с наличием и отсутствием фибрилляции предсердий.

Для статистической обработки данных исследовались следующие демографические и клинические характеристики больных: возраст, пол, проживание в городе или кишлаке, коморбидный фон, клиничко-лабораторные данные, показатели спирометрии, антропометрические данные, методы лечения у пациентов с ХОБЛ с ФП и без нее. Количественные данные представлены в виде среднего значения и стандартного отклонения ($M \pm SD$); сравнение этих показателей между основной и контрольной группами проводилось с использованием t-критерия Стьюдента. Категориальные (качественные) переменные выражены в абсолютных числах и процентах, а различия между группами оценивались с помощью критерия χ^2 (хи-квадрат). Статистически значимыми считались различия при $p < 0,05$.

Результаты исследования. Средний возраст пациентов с ХОБЛ, осложнённой фибрилляцией предсердий (табл. 1), составил $67,3 \pm 12,8$ лет, при этом около 78,3 % из них были старше 60 лет. В выборке преобладали мужчины – 63,5 % (средний возраст $58 \pm 9,1$ лет, средняя длительность заболевания $15 \pm 3,8$ лет), тогда как женщины составляли 36,5 % (средний возраст $56 \pm 10,1$ лет, средняя продолжительность ХОБЛ $12 \pm 2,2$ лет).

Стратификация пациентов по стадиям ХОБЛ показала, что наибольшая частота фибрилляции предсердий отмечалась при III стадии заболевания (48,6 %) по сравнению с более ранними стадиями. Это может указывать на потенциальную зависимость риска развития ФП от степени тяжести ХОБЛ, хотя статистически значимых различий выявлено не было (рис. 1).

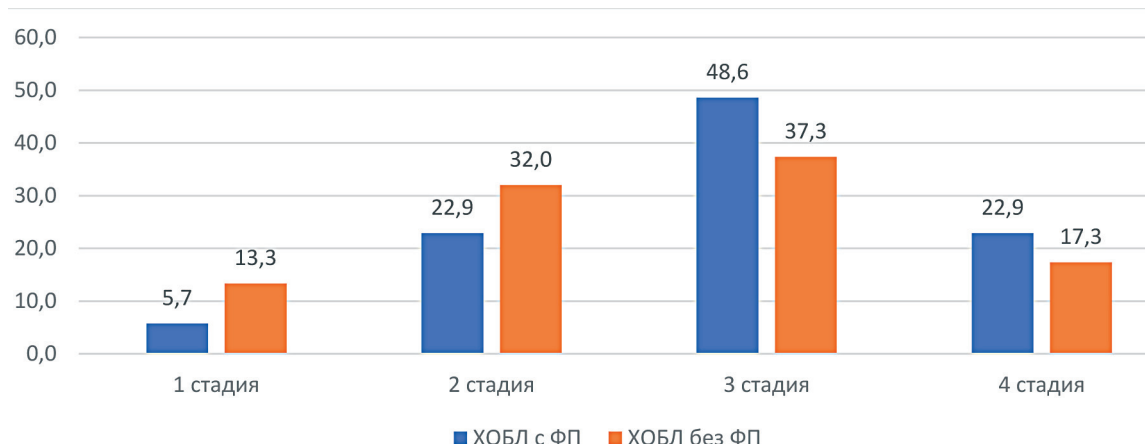


Рис. 1. Стратификация пациентов по стадиям ХОБЛ (%).

Среди факторов риска ключевое место занимало курение, выявленное у 89 % обследованных (рис. 2). Подавляющее большинство курильщиков составляли мужчины (74,2 % против 8,8 % женщин; $p < 0,05$). Средний индекс курящего человека (ИКЧ) равнялся $29,9 \pm 6,3$ «пачка-лет». У мужчин ИКЧ и стаж курения были достоверно выше, чем у женщин ($p < 0,05$). Между ИКЧ и тяжестью ХОБЛ установлена положительная корреляция средней силы ($r = +0,379$; $p = 0,03$), а также отрицательная связь между ИКЧ и уровнем $ОФВ_1$ ($r = -0,46$; $p = 0,02$).

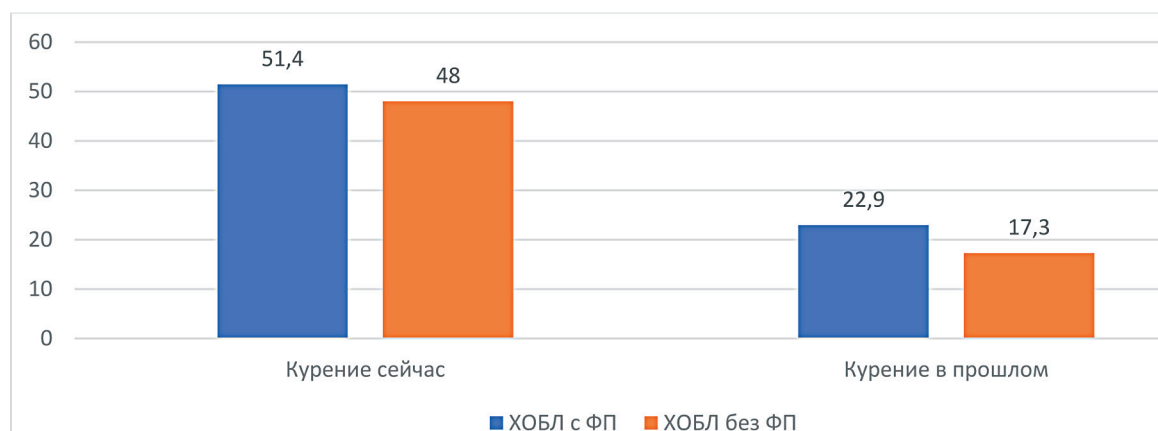


Рис. 2. Частота встречаемости курильщиков среди пациентов с ХОБЛ (%).

Анализ показал, что значительная доля пациентов с ХОБЛ имеет факторы риска (ФР) развития фибрилляции предсердий, причём сочетание трёх и более ФР выявлено у 42,6 % больных. Множественные факторы риска достоверно чаще наблюдались у мужчин (98,5 % против 78,4 %; $p < 0,05$). Следует отметить, что около 80 % ФР относятся к потенциально модифицируемым, что открывает возможности для профилактического вмешательства.

У пациентов с ХОБЛ, осложнённой фибрилляцией предсердий, достоверно чаще регистрировались сопутствующие заболевания по сравнению с больными без нарушений ритма. В частности, отмечена более высокая распространённость артериальной гипертензии (68,3 % против 46,3 %), сахарного диабета 2-го типа (22,8 % против 16,5 %), дислипидемии (19,5 % против 14,7 %), а также цереброваскулярных нарушений в анамнезе (25,3 % против 16,9 %). Установлено, что частота выявления сахарного диабета 2-го типа и нарушенной толерантности к глюкозе (НТГ) была достоверно выше у пациентов с тяжёлым и крайне тяжёлым течением ХОБЛ по сравнению с больными лёгких и среднетяжёлых форм заболевания (19,7 % против 8,2 %; $p < 0,05$).

Результаты корреляционного анализа продемонстрировали прямую связь средней силы между числом сопутствующих заболеваний и степенью тяжести ХОБЛ ($r = 0,489$; $p < 0,05$), что свидетельствует о нарастающем системном метаболическом и сосудистом отягощении по мере прогрессирования заболевания.

Наиболее высокая частота артериальной гипертензии (АГ) зарегистрирована среди пациентов с крайне тяжёлым течением ХОБЛ – 77,7 %, что достоверно превышало аналогичные показатели при лёгкой форме заболевания как у мужчин (83,2 % против 16,8 %; $\chi^2=18,16$; $p=0,004$), так и у женщин (77,8 % против 22,2 %; $p=0,05$). Наблюдалась прямая корреляция между наличием АГ и степенью тяжести ХОБЛ ($r=+0,387$; $p=0,03$) и обратная связь между АГ и уровнем ОФВ₁ ($r=-0,362$; $p=0,04$). При этом у мужчин артериальная гипертензия встречалась значительно чаще, чем у женщин (68,0 % против 32,0 %; $\chi^2=35,95$; $p=0,005$).

Анализ показателей индекса массы тела (ИМТ) у обследованных пациентов выявил выраженные различия в зависимости от стадии ХОБЛ и пола больных.

В целом среднее значение ИМТ в исследуемой выборке составило $28,8 \pm 2,7$ кг/м², что соответствует диапазону умеренной избыточной массы тела. При стратификации по полу установлено, что у женщин средний ИМТ был несколько выше, чем у мужчин ($28,4 \pm 3,9$ кг/м² против $25,5 \pm 4,5$ кг/м²; $p<0,05$). Это согласуется с данными литературы, указывающими на более частое сохранение или избыточное питание у женщин с ХОБЛ, что, вероятно, связано с меньшей выраженностью гиперкаболических процессов и гормональными особенностями жирового обмена.

Таблица 1

Частота и характеристика основных факторов риска фибрилляции предсердий у больных ХОБЛ (n=110)

Показатель	ХОБЛ с ФП (n=75; 68,2 %)	ХОБЛ без ФП (n=35; 31,8 %)	p
Возраст, лет (M±SD)	67,3±12,8	67,0±12,6	0,50
Распределение по возрасту, n (%)			0,90
< 40 лет	3,4	3,7	
40–49 лет	6,8	6,5	
50–59 лет	12,5	12,3	
60–69 лет	28,1	28,8	
≥ 70 лет	50,2	48,7	
Пол, n (%)			0,14
Мужчины	63,5	66,2	
Женщины	36,5	33,8	
Тип населённого пункта, n (%)			0,15
Городское	66,0	68,6	
Сельское	34,0	31,4	
Сопутствующие заболевания, n (%)			
Артериальная гипертензия	68,3	46,3	< 0,05
Сахарный диабет 2 типа	22,8	16,5	< 0,05
Гиперлипидемия	19,5	14,7	0,07
ОНМК в анамнезе	25,3	16,9	< 0,05
Застойная сердечная недостаточность (ЗСН)	20,0	8,4	< 0,05
Инфекционные эпизоды в анамнезе, n (%)			
Одно- или двустороннее поражение лёгких	25,1	18,7	< 0,05
Острые респираторные инфекции	14,5	11,1	0,04
Инфекция мочевых путей	8,9	5,6	0,05

Избыточная масса тела (ИМТ>25 кг/м²) среди женщин встречалась достоверно чаще, чем у мужчин (38,3 % против 21,5 %; $p=0,03$). Дефицит массы тела (ИМТ <18,5 кг/м²) встречался преимущественно у больных с тяжёлым и крайне тяжёлым течением ХОБЛ, составляя 69,8 % против 4,7 % у пациентов с лёгкой и среднетяжёлой формами ($p=0,06$). Этот факт отражает развитие белково-энергетической недостаточности, характерной для прогрессирующих стадий заболевания. У мужчин частота дефицита массы тела была выше, чем у женщин (43,2 % против 26,7 %; $p<0,05$), что может быть связано с большей выраженностью гиперметаболизма и потери мышечной массы вследствие хронической гипоксии.

Проведённый корреляционный анализ показал наличие обратной связи средней силы между ИМТ и степенью тяжести ХОБЛ ($r=-0,384$; $p=0,04$), что свидетельствует о постепенном снижении массы тела по мере прогрессирования заболевания. При этом наиболее выраженное уменьшение ИМТ наблюдалось на переходе от II к III стадии ХОБЛ, что, вероятно, связано с усилением системного воспаления, повышением уровня цитокинов (IL-6, TNF- α) и активацией катаболических процессов.

Установлена обратная корреляционная связь средней силы между ИМТ и тяжестью ХОБЛ ($r=-0,384$; $p=0,04$).

Наибольшая распространённость длительного применения нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВС) отмечена у пациентов с крайне тяжёлым течением ХОБЛ (IV стадия), где данный показатель составил 43,6 % ($p<0,05$). Это может отражать более выраженную хроническую воспалительную активность и потребность в анальгетической терапии при прогрессирующем течении заболевания. Кроме того, наивысшие средние значения уровня глюкозы крови зарегистрированы у больных с тяжёлой формой ХОБЛ, достигая $7,5 \pm 2,3$ ммоль/л, что указывает на наличие нарушений углеводного обмена и возможное участие метаболического синдрома в патогенезе тяжёлых форм заболевания.

Оценивая степень одышки по шкале mMRC нами установлено, что при увеличении стадии ХОБЛ увеличивается ее выраженность. У пациентов с лёгким течением заболевания средний балл по шкале mMRC составил $1,6 \pm 0,3$, при среднетяжёлом – $2,2 \pm 0,4$, при тяжёлом – $2,7 \pm 0,4$, а при крайне тяжёлом течении – $3,1 \pm 0,5$. При этом установлено, что пациенты с фибрилляцией предсердий (ФП) во всех стадиях заболевания имели более выраженную одышку по сравнению с больными без ФП. В группе ХОБЛ с ФП средний показатель составил $2,8 \pm 0,4$ балла, тогда как в группе без ФП – $2,4 \pm 0,5$ балла ($p<0,001$).

Таким образом, выраженность одышки прямо коррелировала со степенью тяжести ХОБЛ и наличием фибрилляции предсердий, что отражает более выраженные нарушения вентиляционной функции и системного ремоделирования у пациентов с сочетанной патологией.

Как видно из таблицы 2, наличие ФП, значимо не влияет на показатели функции внешнего дыхания и, следовательно, не может служить прогностическим маркером тяжести ХОБЛ.

Таблица 2

Показатели спирографии у больных с ХОБЛ с наличием/отсутствием фибрилляции предсердий

Показатели (в % долж.)	ХОБЛ без ФП ($n=75$; 68,2 %)	ХОБЛ и ФП ($n=35$; 31,8 %)	P
ФЖЕЛ (форсированная жизненная ёмкость лёгких)	$77,1 \pm 0,7$	$74,8 \pm 0,8$	0,07
ОФВ ₁ (объём форсированного выдоха за 1 сек.)	$77,8 \pm 0,7$	$73,5 \pm 0,9$	<0,05
ОФВ ₁ / ФЖЕЛ, %	$102,4 \pm 0,9$	$99,6 \pm 1,0$	0,04
МОС ₅₀ (максимальная объёмная скорость при 50 % ФЖЕЛ)	$56,6 \pm 0,4$	$54,2 \pm 0,5$	< 0,05
МОС ₂₅ (максимальная объёмная скорость при 25 % ФЖЕЛ)	$39,4 \pm 0,3$	$37,8 \pm 0,4$	< 0,05
СОС ₂₅₋₇₅ (средняя объёмная скорость выдоха)	$56,1 \pm 0,5$	$53,0 \pm 0,6$	< 0,05
ПСВ (пиковая скорость выдоха)	$72,9 \pm 0,6$	$70,1 \pm 0,7$	< 0,05

Наиболее высокие средние концентрации С-реактивного белка (СРБ) зарегистрированы у пациентов обоего пола с тяжёлым и крайне тяжёлым течением ХОБЛ ($p<0,05$), что свидетельствует о выраженной системной воспалительной активности и подтверждает роль хронического воспаления в патогенезе прогрессирующих форм заболевания. Средний уровень общего холестерина (ОХС) в исследуемой когорте составил $5,8 \pm 1,1$ ммоль/л. Повышенные значения ОХС (>5,0 ммоль/л) отмечены у 11 % женщин и 59 % мужчин, при этом концентрации ОХС свыше 4,5 ммоль/л регистрировались преимущественно среди пациентов мужского пола. У мужчин гиперхолестеринемия достоверно чаще выявлялась при тяжёлых и крайне тяжёлых стадиях ХОБЛ ($p<0,05$), что может отражать более выраженные нарушения липидного обмена и системные метаболические сдвиги на фоне хронической гипоксии и воспаления.

У пациенток женского пола статистически значимых различий в частоте гиперхолестеринемии между различными стадиями ХОБЛ не выявлено ($p>0,05$). Проведённый корреляционный анализ выявил положительные взаимосвязи средней силы между уровнем общего холестерина (ОХС) и

возрастом пациентов ($r=+0,48$; $p<0,05$), что указывает на тенденцию к нарастанию атерогенных изменений липидного профиля с увеличением возраста. Аналогичная корреляционная зависимость установлена между концентрацией ОХС и степенью тяжести ХОБЛ ($r=+0,398$; $p<0,05$), что подтверждает участие дислипидемии в патогенезе прогрессирования заболевания, вероятно, через механизмы системного воспаления, эндотелиальной дисфункции и активации окислительного стресса.

Кроме того, у пациентов с ХОБЛ, сочетавшейся с ФП, обострения заболевания в анамнезе регистрировались статистически значимо чаще, чем у больных без данного осложнения ($p<0,05$). Это может свидетельствовать о взаимном потенцирующем влиянии ХОБЛ и сердечной аритмии, при котором системное воспаление, гипоксия и метаболическая дисрегуляция способствуют как ухудшению бронхолёгочной функции, так и повышению аритмогенного потенциала миокарда.

Особое место в патогенетической структуре выявленных нарушений занимает системное воспаление, зарегистрированное у всех обследованных пациентов (100 %), что подтверждает его универсальную роль в формировании клинико-функциональных проявлений хронической обструктивной болезни лёгких. Наличие воспалительного процесса в системном русле оценивалось по уровням неспецифических биохимических маркеров воспаления, включая лейкоцитоз ($>11 \times 10^9/\text{л}$), повышение концентрации С-реактивного белка (СРБ) ($>5,0$ мг/л) и фибриногена ($>4,0$ г/л), что отражает активацию врождённого иммунного ответа и острую фазу воспаления.

Корреляционный анализ продемонстрировал обратную зависимость средней силы между объёмом форсированного выдоха за 1 секунду (ОФВ_1) и концентрацией С-реактивного белка ($r=-0,56$; $p<0,05$), что указывает на связь снижения бронхиальной проходимости с выраженностью системной воспалительной реакции. Кроме того, установлена слабая положительная корреляция между уровнем СРБ и частотой обострений заболевания ($r=+0,27$; $p=0,045$), что свидетельствует о влиянии персистирующего воспалительного процесса на частоту декомпенсаций ХОБЛ.

Также выявлены корреляционные взаимосвязи средней силы между уровнем СРБ и клиническими индексами симптоматической выраженности, определяемыми по шкале mMRC ($r=+0,454$; $p=0,035$) и опроснику САТ ($r=+0,356$; $p=0,034$). Эти результаты подтверждают роль системного воспаления как ключевого механизма, определяющего тяжесть клинических проявлений заболевания и прогрессирующее снижение лёгочной функции у пациентов с ХОБЛ.

Лейкоцитоз в общем анализе крови был зарегистрирован более чем у половины пациентов (61,6 %), причём его выраженность достоверно увеличивалась при тяжёлом и крайне тяжёлом течении заболевания ($p=0,03$).

Согласно результатам исследования, у пациентов мужского пола достоверно чаще регистрировались частые обострения ХОБЛ (≥ 2 эпизодов в год; $p<0,05$), что, вероятно, отражает более агрессивное течение заболевания и большую выраженность системных воспалительных процессов. Кроме того, в данной группе отмечалась более высокая распространённость сердечно-сосудистой патологии ($p<0,05$), а также нарушений углеводного обмена, включая сахарный диабет 2-го типа и сниженную толерантность к глюкозе ($p<0,05$), что указывает на тесную взаимосвязь между метаболическими нарушениями и частотой декомпенсаций заболевания.

В противоположность этому, избыточная масса тела встречалась достоверно чаще у пациентов с редкими обострениями ХОБЛ ($p<0,05$), что может свидетельствовать о потенциальном протективном эффекте сохранённого нутритивного статуса. Данный феномен согласуется с концепцией так называемого «парадокса ожирения», согласно которой умеренное повышение ИМТ может способствовать снижению тяжести течения хронических заболеваний дыхательной системы за счёт лучшей устойчивости к катаболизму и гипоксии.

Несмотря на отсутствие статистически значимых различий по частоте курения между группами ($p>0,05$), индекс курящего человека (ИКЧ) был достоверно выше у больных с частыми обострениями заболевания ($p<0,05$), что подчёркивает дозозависимый характер воздействия табачного дыма на прогрессирование бронхиальной обструкции.

Лабораторные показатели системного воспаления подтвердили повышение уровней С-реактивного белка ($\text{СРБ}>5$ мг/л) у всех обследованных пациентов, однако средние значения СРБ оказались статистически значимо выше у лиц с частыми обострениями ХОБЛ ($p<0,05$). Этот факт отражает более выраженную системную воспалительную активность у данной категории

больных и указывает на роль хронического субклинического воспаления как ключевого патогенетического звена, определяющего нестабильное течение заболевания и склонность к рецидивированию.

Обсуждение. Результаты проведённого исследования показали, что фибрилляция предсердий (ФП) у больных хронической обструктивной болезнью лёгких (ХОБЛ) ассоциируется с более тяжёлым течением заболевания, выраженным системным воспалением и высокой частотой коморбидных состояний. Полученные данные согласуются с современными представлениями о тесной патофизиологической взаимосвязи между ХОБЛ и сердечно-сосудистыми нарушениями [1, 6].

В нашем исследовании частота ФП у больных ХОБЛ составила 31,8 %, что сопоставимо с результатами международных регистров, где распространённость ФП среди пациентов с ХОБЛ варьирует от 25 до 40 % [5, 10]. Наиболее уязвимой оказалась группа пожилых мужчин, страдающих артериальной гипертензией, сахарным диабетом и хронической сердечной недостаточностью. Эти коморбидные состояния, по данным Европейского общества кардиологов (ESC, 2023), способствуют ремоделированию предсердий и повышают риск возникновения аритмий при хронической гипоксии и воспалении [7].

В нашем анализе уровень С-реактивного белка (СРБ) и фибриногена имел достоверную положительную корреляцию с частотой обострений и тяжестью течения ХОБЛ, что подтверждает роль системного воспаления как общего звена патогенеза ХОБЛ и ФП. Подобные данные приводят Watanabe T. и соавт. (2022), показавшие, что повышение СРБ и фибриногена у пациентов с ХОБЛ коррелирует с риском кардиальных событий и смертности [11].

Курение оказалось ведущим фактором риска: оно выявлено у 89 % обследованных пациентов, причём индекс курильщика положительно коррелировал с тяжестью ХОБЛ ($r=+0,379$; $p=0,03$). Эти данные подтверждают результаты метаанализа Chen et al. (2022), где установлено, что у больных с индексом курильщика > 30 «пачка-лет» риск ФП возрастает в 2,3 раза [3].

Выявленная высокая распространённость артериальной гипертензии (68,3 % против 46,3 %; $p<0,05$) и метаболических нарушений (сахарный диабет 2 типа, гиперхолестеринемия) также подчёркивает роль сосудисто-метаболических факторов в развитии ФП. Наличие прямой корреляции между уровнем общего холестерина и тяжестью ХОБЛ ($r=+0,398$; $p=0,05$) согласуется с наблюдениями Huang et al. (2021), указывающими на участие дислипидемии в системном воспалении и ремоделировании сосудистой стенки [8].

Интересным является выявленный «парадокс ожирения»: отрицательная корреляция между ИМТ и тяжестью ХОБЛ ($r=-0,384$; $p=0,04$). Этот феномен описан Landbo et al. (2021), где показано, что низкий ИМТ у больных ХОБЛ ассоциируется с худшими исходами из-за потери мышечной массы и хронической гипоксии [9].

Таким образом, результаты исследования убедительно демонстрируют, что сочетание ХОБЛ и ФП представляет собой мультифакторный патофизиологический феномен, в основе которого лежит сложное взаимодействие респираторных, системно-воспалительных, метаболических и кардиоваскулярных механизмов. Ключевыми звеньями патогенеза данной ассоциации являются хроническая гипоксемия и тканевая гипоксия, индуцирующие эндотелиальную дисфункцию, активацию нейрогуморальных систем (в частности, ренин-ангиотензин-альдостероновой и симпатoadреналовой), а также усиление оксидативного стресса. Эти процессы ведут к структурному и электрическому ремоделированию миокарда предсердий, создавая предпосылки для возникновения и персистенции аритмии.

Дополнительный вклад вносят системное воспаление и метаболическая дисрегуляция – повышение уровней С-реактивного белка, дислипидемия и инсулинорезистентность, которые потенцируют повреждение эндотелия и усиливают проаритмогенные механизмы. Всё это формирует порочный круг взаимодействия лёгочной и сердечно-сосудистой систем, в котором обострения ХОБЛ усугубляют течение ФП, а сама аритмия, в свою очередь, ухудшает газообмен и гемодинамику.

ВЫВОДЫ

У пациентов с ХОБЛ осложнённой ФП, выявлено большее число сопутствующих заболеваний, преимущественно сердечно-сосудистого и метаболического профиля, по сравнению с

больными ХОБЛ без нарушений ритма. Данная группа характеризовалась также более выраженной дыхательной недостаточностью при поступлении в стационар. Сочетание ХОБЛ и ФП формирует единый коморбидный патофизиологический комплекс, в котором хроническая гипоксия, системное воспаление, эндотелиальная дисфункция и метаболическая дисрегуляция взаимно усиливают течение обоих состояний. Эти данные подчёркивают необходимость комплексного и мультидисциплинарного подхода к ведению пациентов, включающего контроль бронхиальной обструкции и сердечного ритма, коррекцию метаболических нарушений и профилактику системных осложнений.

ЛИТЕРАТУРА

1. BMC Pulmonary Medicine. COPD and atrial fibrillation: mutual influence and prognostic implications. BMC Pulm Med, 2023. <https://bmcpulmmed.biomedcentral.com>
2. Chen X., et al. The progression in atrial fibrillation patients with COPD. Oncotarget, 2017. <https://www.oncotarget.com/article/22092/text/>
3. Chen Y., et al. Smoking and risk of atrial fibrillation in COPD patients: a meta-analysis. Chest, 2022. Vol. 161(3). P. 817–827. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34930027>
4. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. 2024 Report. <https://goldcopd.org/2024-gold-report>
5. Goldberg R.J., et al. Prevalence and outcomes of atrial fibrillation in COPD patients: a registry-based study. Eur Heart J, 2023. Vol. 44(12). P. 1123–1134. <https://academic.oup.com/eurheartj>
6. Goudis C.A., Kadam S.A. Chronic obstructive pulmonary disease and atrial fibrillation. J Cardiol, 2017. [https://www.journal-of-cardiology.com/article/S0914-5087\(17\)30016-3/fulltext](https://www.journal-of-cardiology.com/article/S0914-5087(17)30016-3/fulltext)
7. Hindricks G., et al. 2023 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation. Eur Heart J, 2023. Vol. 44. P. 431–518. <https://academic.oup.com/eurheartj/article/44/3/431/6992277>
8. Huang J., et al. Dyslipidemia and inflammation in chronic pulmonary and cardiac diseases. J Clin Med, 2021. Vol. 10(4). P. 755–762. <https://www.mdpi.com/2077-0383/10/4/755>
9. Landbo C., et al. Body mass index and prognosis in patients with COPD: the obesity paradox revisited. Am J Respir Crit Care Med, 2021. Vol. 203(4). P. 475–484. <https://www.atsjournals.org/doi/full/10.1164/rccm.202001-0183OC>
10. Romiti G.F., et al. Impact of chronic obstructive pulmonary disease in patients with atrial fibrillation: outcomes and risks. Europace, 2024. <https://academic.oup.com/europace/article/26/1/euae021/7587624>
11. Watanabe T., et al. Systemic inflammation and cardiovascular risk in COPD. Eur Respir J, 2022. Vol. 59(6). P. 210–219. <https://erj.ersjournals.com/content/59/6/210219>
12. Xiao X., et al. Prevalence of atrial fibrillation in hospital encounters with COPD. Chest, 2019. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30684473/>