

DOI: 10.31082/1728-452X-2023-236-4-13-19

УДК 616.24

СТАТИСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ХОБЛ ЗА ПЕРИОД МАЙ-ОКТЯБРЬ 2023 ГОДА ПО ДАННЫМ ПОЛИКЛИНИКИ №10 ГОРОДА АЛМАТЫ

Н.Б. НАСЫРОВА, <https://orcid.org/0000-0001-7458-457X>,
Л.Р. ИДРИСОВА, <https://orcid.org/0000-0001-9949-3009>,
Т.Т. НАРТАН, <https://orcid.org/0009-0007-7455-7206>,
М.И. АХМЕТОВА, <https://orcid.org/0009-0000-2517-3379>,
А.Ж. АШМАТУЛЛА, <https://orcid.org/0009-0001-6890-401X>,
Б.А. ХАЙРУЛЛА, <https://orcid.org/0009-0007-5919-9949>,
Ұ.Д. АЛДАБЕРГЕН, <https://orcid.org/0009-0003-9489-4446>,
А.К. КУРМАНТАЕВ, <https://orcid.org/0009-0003-4740-7246>,
А.С. БАШАР, <https://orcid.org/0009-0009-8286-5457>

НАО «Казахский Национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова» г. Алматы, Республика Казахстан

Р Е З Ю М Е

Актуальность. На сегодняшний день хроническая обструктивная болезнь лёгких (ХОБЛ) является одним из распространённых заболеваний населения страны. ХОБЛ характеризуется не только тяжёлой клинической картиной, но и рядом осложнений, и может приводить к угнетению дыхания.

Цель исследования. Провести ретроспективный анализ на частоту ХОБЛ в разных возрастных категориях на базе поликлиники №10 города Алматы.

Материал и методы. Было проведено ретроспективное исследование за период с мая по октябрь 2023 года. Критерии включения: пациенты возрастной категории от 6 лет до 85 лет, состоящие на учете с мая по октябрь 2023 года с диагнозом ХОБЛ. Критерии исключения: пациенты младше 6 лет и старше 85 лет, не состоящие на учете по ХОБЛ. Общее количество исследуемых – 32 пациента. У пациентов учитывались возрастные категории, гендерные показатели, сопутствующие заболевания и категория ХОБЛ.

Результаты. По результатам группировки материалов ретроспективного исследования выяснилось, что наибольшее количество пациентов были диагностированы в июне, весомая часть пациентов относятся к возрастной категории «Пожилый возраст», 66% всех пациентов составляли женщины, у 67% пациентов была категория «С», что соответствует тяжелой стадии. Самыми распространенными сопутствующими заболеваниями были артериальная гипертензия, стенокардия и бронхиальная астма.

Обсуждение. Проведенный анализ показал, что ХОБЛ чаще диагностируется в пожилом возрасте и на тяжелой стадии. Данная ситуация с поздней диагностикой требует решения, так как позднее выявление заболевания приводит к нескольким негативным последствиям, таким как ухудшение качества жизни пациентов и осложнение лечения заболевания, а кроме того финансирование пациентов с ХОБЛ с тяжелым течением наносит большой урон экономике страны.

Выводы. В данном ретроспективном исследовании ХОБЛ в основном выявлялся у пациентов старше 70 лет и у большинства пациентов была диагностирована категория «С», что свидетельствует о поздней диагностике заболевания в тяжелой стадии. Решением проблемы поздней диагностики ХОБЛ является внедрение скрининговых программ среди населения и применение фракционного теста на выдыхаемый оксид азота как метода ранней диагностики заболевания.

Ключевые слова: хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ), фракционный тест на выдыхаемый оксид азота.

Для цитирования: Идрисова Л.Р., Нартан Т.Т., Ахметова М.И., Ашматулла А.Ж., Хайрулла Б.А., Алдаберген Ұ., Курмантаев А.К., Башар А.С. Статистическая характеристика ХОБЛ за период май-октябрь 2023 года по данным поликлиники №10 города Алматы // Медицина (Алматы). 2023;4(236):13-19. doi: 10.31082/1728-452X-2023-236-4-13-19

Т У Ж Ы Р Ы М

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНЫҢ №10 ЕМХАНАСЫНЫҢ ДЕРЕКТЕРІ БОЙЫНША ӨСОА-ның 2023 ЖЫЛҒЫ МАМЫР-ҚАЗАН КЕЗЕҢІНДЕГІ СТАТИСТИКАЛЫҚ СИПАТТАМА

Н.Б. НАСЫРОВА, <https://orcid.org/0000-0001-7458-457X>,
Л.Р. ЫДЫРЫСОВА, <https://orcid.org/0000-0001-9949-3009>,
Т.Т. НАРТАН, <https://orcid.org/0009-0007-7455-7206>,
М.И. АХМЕТОВА, <https://orcid.org/0009-0000-2517-3379>,
А.Ж. АШМАТУЛЛА, <https://orcid.org/0009-0001-6890-401X>,

Контакты: Нартан Тоғжан
Темірханқызы, интерн 7 курса
НАО «ҚазНМУ
им. С.Д. Асфендиярова»,
г. Алматы,
e-mail: nartantogzhan@gmail.com

Contacts: Nartan Tozhan
Temirkhankyzy, 7th year intern
of Asfendiyarov KazNMU, Almaty,
e-mail: nartantogzhan@gmail.com

Поступила: 04.12.2023
Принята: 20.12.2023

Б.А. ХАЙРУЛЛА, <https://orcid.org/0009-0007-5919-9949>,
Ұ.Д. АЛДАБЕРГЕН, <https://orcid.org/0009-0003-9489-4446>,
А.К. ҚҰРМАНТАЕВ, <https://orcid.org/0009-0003-4740-7246>,
А.С. БАШАР, <https://orcid.org/0009-0009-8286-5457>

«С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық медицина университеті» КеАҚ, Алматы қ.,
Қазақстан Республикасы

Өзектілігі. Бүгінгі таңда өкпенің созылмалы обструктивті ауруы халық арасында жиі кездесетін аурулардың бірі болып табылады. ӨСОА ауыр клиникалық көрініспен ғана емес, сонымен қатар көптеген асқынуларға және тыныс алу тежелуіне әкелуі мүмкін.

Мақсаты. Алматы қ. №10 емхананың базасында өртүрлі жас санаттарындағы ӨСОА жиілігіне талдау жүргізу.

Материал және әдістері. 2023 жылдың мамыр-қазан айлары аралығында ретроспективті зерттеу жүргізілді. Қосу критерийлері: 6 мен 85 жас аралығындағы, ӨСОА бойынша 2023 жылдың мамыр мен қазан айлары аралығында есепте тұратын пациенттер. Алып тастау критерийлері: 6 жастан кіші, 85 жастан үлкен, ӨСОА бойынша есепте тұрмайтын пациенттер. Пациенттердің жалпы саны – 32. Пациенттер арасында жас санаттары, жыныстық көрсеткіштер, қосымша аурулар және ӨСОА категориясы қарастырылды.

Нәтижелері. Ретроспективті зерттеу материалдарын топтастыру нәтижелері бойынша пациенттердің ең көп саны маусым айында анықталды, пациенттердің едәуір бөлігі «егде жастағы» жас санатына жатады, барлық пациенттердің 66%-ы әйелдер болды және барлық пациенттердің 67%-ында «С» категориясы анықталды, бұл аурудың ауыр дәрежесіне сәйкес келеді. Ең жиі кездесетін қосымша аурулар артериялық гипертензия, стенокардия және бронх демікпесі болды.

Талқылау. Жүргізілген талдау нәтижелері бойынша ӨСОА егде жаста және ауыр кезеңде жиі диагностикаланатыны анықталды. Кеш диагностикадағы бұл жағдай шешуді қажет етеді, өйткені ауруды кеш диагностикалау бірнеше жағымсыз салдарға әкеледі, мысалы: пациенттердің өмір сүру сапасының нашарлауы, аурудың емге бағынбауы, ӨСОА-мен ауыратын науқастарды қаржыландыру ел экономикасына үлкен зиян келтіреді.

Қорытынды. Ретроспективті зерттеу жүргізгеннен кейін біз ӨСОА, негізінен, 70 жастан асқын науқастарда, аурудың ауыр дәрежесінде ең көп диагностикаланғаны анықталды. Бұл аурудың кеш диагностикасын көрсетеді. Пациенттер арасында ӨСОА кеш диагностикасының бұл мәселесінің шешімі – халық арасында скринингтік бағдарламаларды енгізу және ауруды ерте диагностикалау әдісі ретінде дем шығарудағы азот оксидіне фракциялық сынақты қолдану болып табылады.

Негізгі сөздер: өкпенің созылмалы обструктивті ауруы (ӨСОА), дем шығарудағы азот оксидінің фракциялық сынағы.

Дәйексөз үшін: Насырова Н.Б., Ыдырысова Л.Р., Нартан Т.Т., Ахметова М.И., Ашматулла А.Ж., Хайрулла Б.А., Алдаберген Ұ., Құрмантаев А.К., Башар А.С. Алматы қаласының №10 емханасының деректері бойынша ӨСОА-ның 2023 жылғы мамыр-қазан кезеңіндегі статистикалық сипаттама // Медицина (Алматы). 2023;4(236):13-19. doi: 10.31082/1728-452X-2023-236-4-13-19

S U M M A R Y

STATISTICAL CHARACTERISTICS FOR THE PERIOD MAY-OCTOBER 2023 ACCORDING TO THE DATA OF THE POLYCLINIC NO. 10 IN ALMATY

NB NASSYROVA, <https://orcid.org/0000-0001-7458-457X>,
LR IDRISOVA, <https://orcid.org/0000-0001-9949-3009>,
TT NARTAN, <https://orcid.org/0009-0007-7455-7206>,
MI AKHMATOVA, <https://orcid.org/0009-0000-2517-3379>,
AZh ASHMATULLA, <https://orcid.org/0009-0001-6890-401X>,
BA KHAIRULLA, <https://orcid.org/0009-0007-5919-9949>,
UD ALDABERGEN, <https://orcid.org/0009-0003-9489-4446>,
AK KURMANTAYEV, <https://orcid.org/0009-0003-4740-7246>,
AS BASHAR, <https://orcid.org/0009-0009-8286-5457>

Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Republic of Kazakhstan

Relevance. To date, chronic obstructive pulmonary disease is one of the most common diseases of the country's population. COPD is characterized not only by a severe clinical picture, but also by a number of complications and can lead to respiratory depression.

The purpose. To analyze the frequency of COPD in different age categories on the basis of No. 10 polyclinic in Almaty.

Material and methods. A retrospective study was conducted for the period from May to October 2023. Inclusion criteria: patients aged 6 to 85 years old, registered from May to October 2023, diagnosed with COPD. Exclusion criteria: patients under 6 years of age and over 85 years of age who are not registered for COPD. The total number of patients is 32. Age categories, gender indicators, concomitant diseases and the category of COPD among patients were considered.

Results. According to the results of grouping the materials of a retrospective study, it turned out that the largest number of patients were diagnosed in June, a significant part of the patients belongs to the "Elderly" age category, 66% of all patients were women and 67% of patients had category "C", which corresponds to a severe stage. The most common concomitant diseases were arterial hypertension, angina pectoris and bronchial asthma.

Discussions. According to the results of the analysis, it was found that COPD is more often diagnosed in old age and at a severe stage. This situation with late diagnosis requires a solution, since late detection of the disease leads to several negative consequences, such as: deterioration of the quality of life of patients, complication of treatment of the disease, financing of patients with severe COPD causes great damage to the country's economy.

Conclusion. After conducting a retrospective study, we came to the conclusion that COPD was mainly diagnosed in patients older than 70 years, and most of the patients had category "C", which shows a late diagnosis of the disease. The solution to this problem with late diagnosis of COPD among patients is the introduction of screening programs among the population and the use of a fractional test for exhaled nitric oxide as a method for early diagnosis of the disease.

Keywords: chronic obstructive pulmonary disease (COPD), fractional test for exhaled nitric oxide.

For reference: Nassyrova NB, Idrissova LR, Nartan TT, Akhmatova MI, Ashmatulla AZh, Khairulla BA, Aldabergen UD, Kurmantayev AK, Bashar AS. Statistical characteristics for the period may-october 2023 according to the data of the Polyclinic No. 10 in Almaty. *Meditsina (Almaty) = Medicine (Almaty)*. 2023;4(236):13-19. (In Russ.). doi: 10.31082/1728-452X-2023-236-4-13-19

Ведение. Хроническая обструктивная болезнь лёгких (ХОБЛ) – одно из распространённых заболеваний лёгких, которое сопровождается ограничением потока воздуха в дыхательных путях и затруднением дыхания.

По данным ВОЗ, ХОБЛ является третьей по значимости причиной смерти [1].

На сегодняшний день в Республике Казахстан количество больных ХОБЛ составляет около 360-500 на 100 тыс. населения старше 18 лет, но данные показатели могут быть значительно больше. По данным МЗ РК, в 2013 г. этот показатель составлял 64,4 на 100 тыс. населения, в 2014 году – 73,5 (замечается рост пациентов на 9,1%). Если рассматривать территориально, то наибольшее ко-

личество пациентов выявлено в ЮКО – 145,5 на 100 тыс. населения, наименьшее количество приходится на Актюбинскую область – 19,4 на 100 тыс. населения [2].

По данным статистического сборника «Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организации здравоохранения», наибольшая смертность от заболеваний органов дыхания за 2020 год отмечена в Северо-Казахстанской области. В СКО в сельской местности смертность населения составляла 260 человек на 100 тыс. населения. Также, в СКО в городской местности смертность населения составляла 288,13 человек на 100 тыс. населения, что является самым высоким показателем.

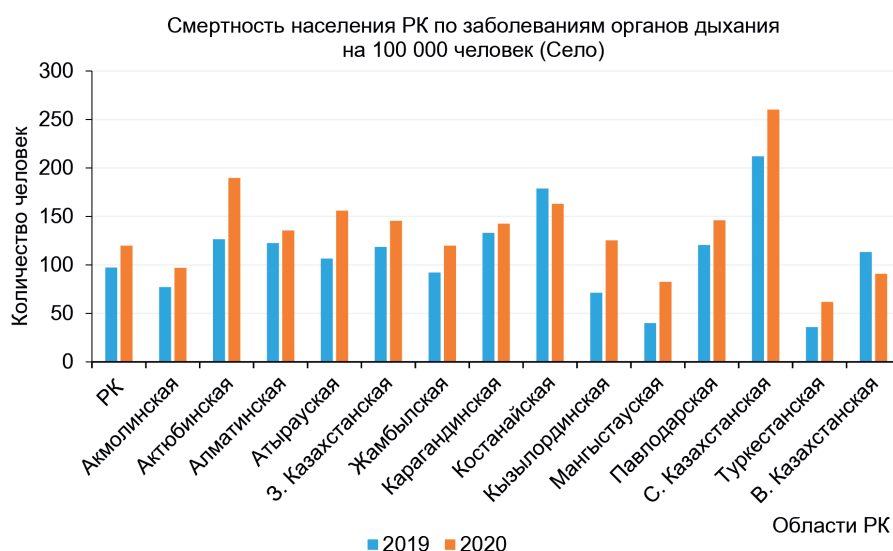


Диаграмма 1 – Показатели смертности населения по заболеваниям органов дыхания в сельской местности по данным Комитета по статистике [3]

По данным Национального института здоровья США (NIH), в 2017 году ХОБЛ был диагностирован у 16 миллионов жителей США, однако фактическое количество пациентов может быть в разы больше. У миллионов людей еще

не диагностирован ХОБЛ [4]. Тем временем, Национальный институт здоровья США заявил, что в 2018 году во всем мире около 251 миллионов человек страдают ХОБЛ, и каждый год больше 150 тыс. человек умирают от данного заболевания [5].

В 2019 году, по данным Global Burden of Disease Study, во всем мире около 212,3 миллиона человек страдали и 3,3 миллиона человек умерли от ХОБЛ. В 2019 году Дания (4299,5

на 100 тыс. человек), Мьянма (3963,7 на 100 тыс. человек) и Бельгия (3927,7 на 100 тыс. человек) показали самую высокую распространенность ХОБЛ среди населения [6].

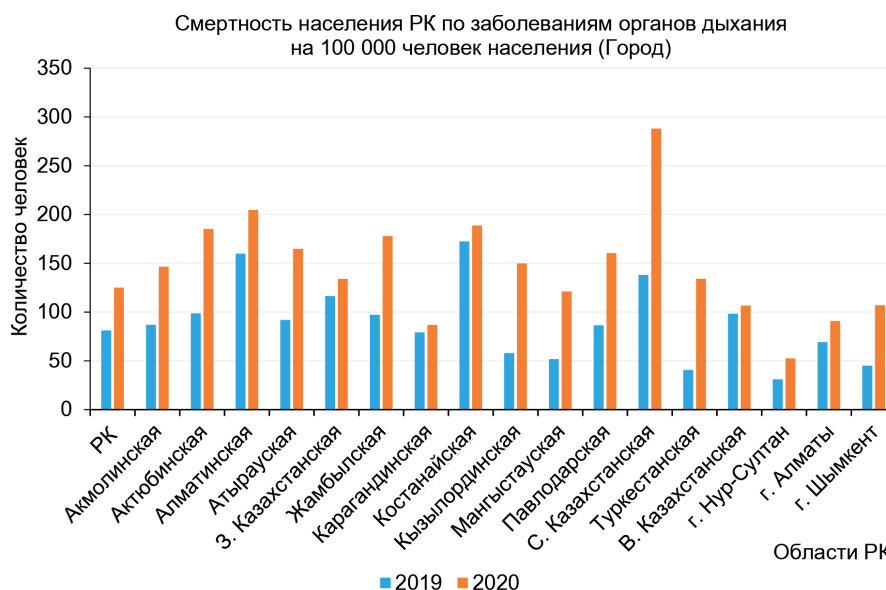


Диаграмма 2 – Показатели смертности населения по заболеваниям органов дыхания в городах РК по данным Комитета по статистике [3]

Так как ХОБЛ является хронической болезнью, которая только ухудшает состояние пациента и приводит к затруднению дыхания и смерти, на данный момент крайне важно диагностировать ее на ранних стадиях. Чем раньше врачи диагностируют ХОБЛ, тем легче болезнь поддаётся лечению и имеется возможность улучшить качество и продолжительность жизни больного [7]. Тем не менее, финансирование пациентов с ХОБЛ наносит большой урон экономике страны. Так, в США средняя стоимость содержания пациентов с легким течением ХОБЛ составляет 7242 долларов, с тяжелым течением – 20757 долларов [8].

Если посмотреть на ситуацию с ХОБЛ с разных аспектов, то решением данной проблемы является осведомленность населения страны и ранняя диагностика заболевания. Одним из методов ранней диагностики, которая используется в США, является фракционный тест на выдыхаемый оксид азота (FeNO). Данное инструментальное исследование используется для выявления и оценки воспалительных процессов в дыхательных путях. Преимуществом данного метода является его неинвазивность, возможность использования в дифференциальной диагностике бронхиальной астмы и ХОБЛ, а также возможность оценить динамику состояния пациента при лечении. Однако для точной диагностики ХОБЛ результатов данного исследования может быть недостаточно, поэтому рекомендуется использовать и другие методы в сочетании с FeNO [8].

Использование FeNO в сочетании с другими методами, такими как спирометрия (основной метод диагностики ХОБЛ), изучение клинической истории пациента, обследование легких и оценка риска (например, история курения, профессиональные факторы риска), может обеспечить более комплексную картину заболевания. FeNO может быть также поле-

зен для оценки эффективности лечения и контроля состояния пациента в процессе терапии.

Важно, чтобы врачи использовали несколько методов диагностики в комбинации для более точного выявления ХОБЛ и лучшего понимания состояния пациента. В конечном итоге, точная диагностика ХОБЛ требует комплексного подхода и использования нескольких инструментов, включая FeNO, для более надежного результата.

Цель исследования – провести ретроспективный анализ на частоту ХОБЛ в разных возрастных категориях на базе поликлиники №10 города Алматы.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Нами было проведено ретроспективное исследование на базе 10 поликлиники города Алматы за последние 6 месяцев (период: май-октябрь 2023 гг.). Общее количество пациентов по терапии составило 2201.

Критерии включения: пациенты возрастной категории от 6 лет до 85 лет, состоящие на учете с мая по октябрь 2023 года с диагнозом ХОБЛ.

Критерии исключения: пациенты младше 6 лет и старше 85 лет, не состоящие на учете по ХОБЛ.

Общее количество пациентов, включённых в исследование с учётом критериев включения и исключения, – 32 пациента.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Пациенты в ходе исследования были разделены по возрастным категориям на 4 группы: первая группа – 10-30 лет (2 пациента), вторая группа – 31-50 лет (6 пациентов), третья группа – 51-70 лет (11 пациентов), четвертая группа – старше 70 лет (13 пациентов) (диаграмма 3).

Среди 32 исследуемых пациентов, количество мужчин – 11 человек, количество женщин – 21 человек (диаграмма 4).

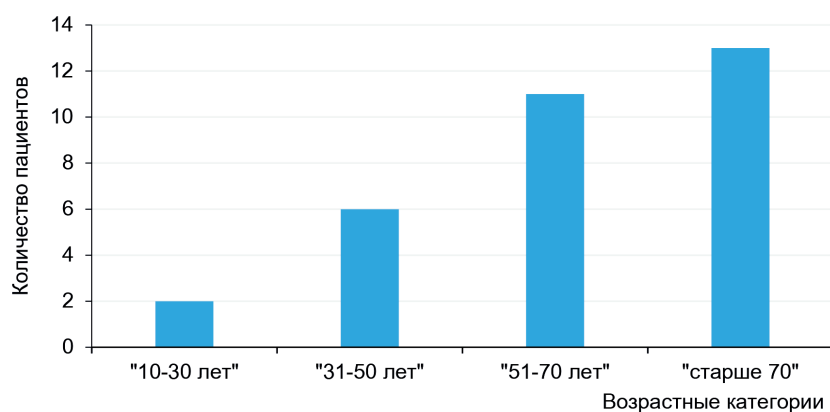


Диаграмма 3 – Количество пациентов по возрастным категориям

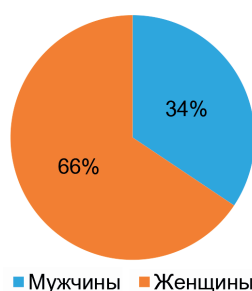


Диаграмма 4 – Соотношение мужчин и женщин среди исследуемых пациентов

Среди сопутствующих заболеваний самыми распространенными болезнями были: артериальная гипертензия (12 пациентов), стенокардия (9 пациентов), бронхиальная астма (8 пациентов) (диаграмма 5).

зия (12 пациентов), стенокардия (9 пациентов), бронхиальная астма (8 пациентов) (диаграмма 5).

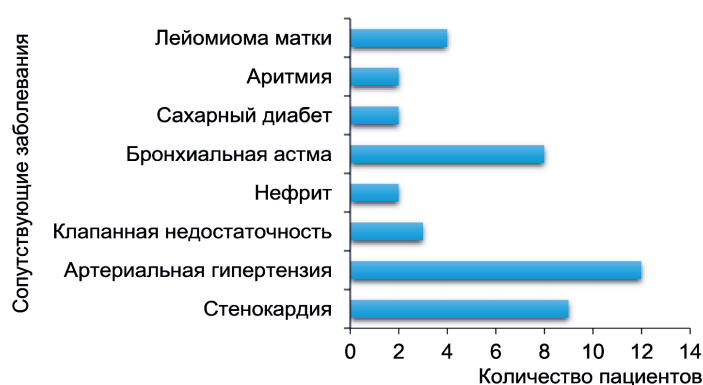


Диаграмма 5 – Частота выявления сопутствующих заболеваний

В ходе исследования было выявлено, что в июне было диагностировано наибольшее количество пациентов с диагнозом ХОБЛ (диаграмма 6).

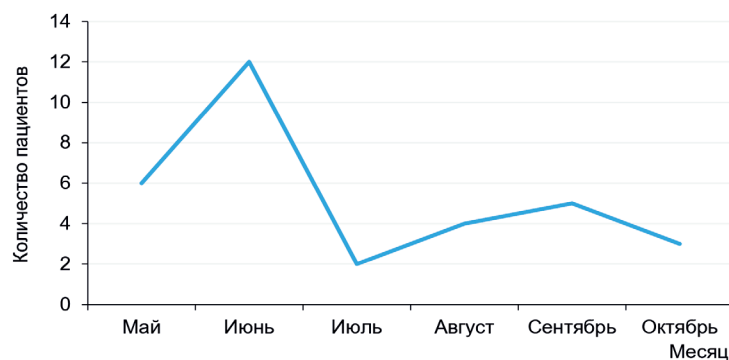


Диаграмма 6 – Количество диагностированных пациентов по месяцам

По данным истории болезни пациентов, наибольшее количество пациентов относились к категории С (21 пациент). К категории А относились 9 пациен-

тов, к категории В – 2 пациента. Это показывает, что большинство пациентов страдали тяжелым течением ХОБЛ (диаграмма 7).

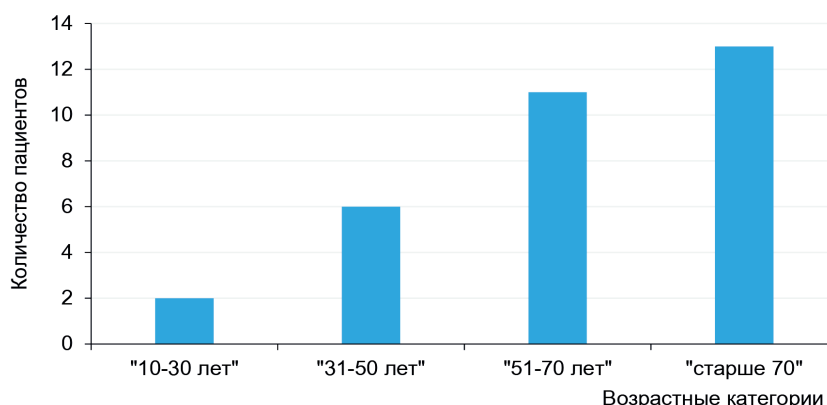


Диаграмма 7 – Количество пациентов по категориям ХОБЛ

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

По результатам группировки материалов ретроспективного исследования выяснилось, что наибольшее количество пациентов были диагностированы в июне, весомая часть пациентов относятся к возрастной категории «Пожилой возраст», 66% всех пациентов составляли женщины, у 67% пациентов была категория «С», что соответствует тяжелой стадии. Самыми распространенными сопутствующими заболеваниями были артериальная гипертензия, стенокардия и бронхиальная астма. Это свидетельствует, что ХОБЛ диагностируется поздно и, чаще, на тяжелой стадии. Поздняя диагностика вызывает ряд негативных последствий: осложняет лечение заболевания, поскольку болезнь в тяжелой стадии плохо поддается лечению, снижает качество жизни пациентов и оказывает серьезное финансовое воздействие на экономику страны.

ВЫВОДЫ

Хотя считается, что ХОБЛ чаще встречается у мужчин, в нашем исследовании большую часть пациентов составляли женщины.

Среди исследованных пациентов самые младшие пациенты относились к возрастным категориям «Дети» и «Подростки» – возраст от 11 до 16 лет.

У 41% пациентов ХОБЛ был диагностирован в возрасте старше 70 лет, что показывает позднюю диагностику ХОБЛ.

Необходимо внедрить скрининговые исследования, чтобы обеспечить раннюю диагностику. В данном случае метод «Фракционный тест на выдыхаемый оксид азота» может применяться как метод ранней диагностики. Он показывает наличие воспаления в органах дыхания и является легкодоступным методом.

Ранняя диагностика ХОБЛ обеспечит улучшение качества жизни пациентов, повысит эффективность лечения и снизит последствия заболевания, что лучше скажется и на экономике страны.

Прозрачность исследования

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях

Авторы не получали гонорар за исследование.

Вклад авторов

Все авторы принимали равное участие в разработке концепции и дизайна исследования; анализе и обработке данных; написании первого варианта статьи; в окончательном утверждении статьи для печати.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. World Health Organization. Chronic obstructive pulmonary disease (COPD). 16 march 2023. [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-\(copd\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-(copd))
2. Альмуханова А.Б., Пивцова А.М., Исмаилова У.У. Эпидемиологические тенденции хронической обструктивной болезни легких (обзор литературы) // Вестник КазНМУ. 2020;2:268-272
3. Статистический сборник "Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения" 2020 г. <https://pharm.reviews/ru/literatura/item/6758-statisticheskij-sbornik-2020>
4. National Institutes of Health. COPD National Action Plan aims to reduce the burden of the third leading cause of death. Updated: May 22, 2017. <https://www.nih.gov/news-events/news-releases/copd-national-action-plan-aims-reduce-burden-third-leading-cause-death>

REFERENCES

1. World Health Organization. Chronic obstructive pulmonary disease (COPD). 16 march 2023. Available from: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-\(copd\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-(copd))
2. Almukhanova AB, Pivtsova AM, Ismailova UU. The clinical significance of quality of life assessments in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Vestnik KazNMU = Vestnik KazNMU*. 2020; 2; 268-272. (In Russ.)
3. Statisticheskij sbornik "Zdorovie naseleniya Respubliki Kazakhstan I deyatel'nost organizatsii zdravookhraneniya" 2020 g. [The health of the population of the Republic of Kazakhstan and the activities of healthcare organizations]. Available from: <https://pharm.reviews/ru/literatura/item/6758-statisticheskij-sbornik-2020>

5. National Institutes of Health. NIH statement on World COPD Day 2018. Updated: November 20, 2018. <https://www.nih.gov/news-events/news-releases/nih-statement-world-copd-day-2018>

6. Safiri S, Carson-Chahhoud K, Noori M, Nejadghaderi SA, Sullman MJM, Ahmadian Heris J, Ansarin K, Mansournia MA, Collins GS, Kolahi AA, Kaufman JS. Burden of chronic obstructive pulmonary disease and its attributable risk factors in 204 countries and territories, 1990-2019: results from the Global Burden of Disease Study 2019 // *BMJ*. 2022 Jul 27;378:e069679. doi: 10.1136/bmj-2021-069679. PMID: 35896191; PMCID: PMC9326843

7. National Institutes of Health. COPD awareness returns to 2008 levels, according to new NIH survey. Updated: November 20, 2012. <https://www.nih.gov/news-events/news-releases/copd-awareness-returns-2008-levels-according-new-nih-survey>

8. Miskoff JA, Dewan A, Chaudhri M. Fractional Exhaled Nitric Oxide Testing: Diagnostic Utility in Asthma, Chronic Obstructive Pulmonary Disease, or Asthma-chronic Obstructive Pulmonary Disease Overlap Syndrome // *Cureus*. 2019 Jun 10;11(6):e4864. doi: 10.7759/cureus.4864. PMID: 31417809; PMCID: PMC6690504

4. National Institutes of Health. COPD National Action Plan aims to reduce the burden of the third leading cause of death. Updated: May 22, 2017. Available from: <https://www.nih.gov/news-events/news-releases/copd-national-action-plan-aims-reduce-burden-third-leading-cause-death>

5. National Institutes of Health. NIH statement on World COPD Day 2018. Updated: November 20, 2018. Available from: <https://www.nih.gov/news-events/news-releases/nih-statement-world-copd-day-2018>

6. Safiri S, Carson-Chahhoud K, Noori M, Nejadghaderi SA, Sullman MJM, Ahmadian Heris J, Ansarin K, Mansournia MA, Collins GS, Kolahi AA, Kaufman JS. Burden of chronic obstructive pulmonary disease and its attributable risk factors in 204 countries and territories, 1990-2019: results from the Global Burden of Disease Study 2019. *BMJ*. 2022 Jul 27;378:e069679. doi: 10.1136/bmj-2021-069679. PMID: 35896191; PMCID: PMC9326843

7. National Institutes of Health. COPD awareness returns to 2008 levels, according to new NIH survey. Updated: November 20, 2012. Available from: <https://www.nih.gov/news-events/news-releases/copd-awareness-returns-2008-levels-according-new-nih-survey>

8. Miskoff JA, Dewan A, Chaudhri M. Fractional Exhaled Nitric Oxide Testing: Diagnostic Utility in Asthma, Chronic Obstructive Pulmonary Disease, or Asthma-chronic Obstructive Pulmonary Disease Overlap Syndrome. *Cureus*. 2019 Jun 10;11(6):e4864. doi: 10.7759/cureus.4864. PMID: 31417809; PMCID: PMC6690504

Сведения об авторах:

Насырова Наргиза Батырхановна, магистр, НАО «КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова», г. Алматы, e-mail: nasyrova.n94@gmail.com,

Идрисова Лейла Рустемовна, кандидат медицинских наук, PhD, доцент кафедры пульмонологии, НАО «КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова», г. Алматы, e-mail: lidrika@yandex.ru,

Нартан Тоғжан Темірханқызы, интерн 7 курса НАО «КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова», г. Алматы, e-mail: nartantogzhan@gmail.com,

Ахметова Мариям Ибрагималиевна, интерн 7 курса НАО «КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова», г. Алматы, e-mail: akhmetmary@gmail.com,

Ашматулла Арыстанбек Жамбылұлы, интерн 7 курса НАО «КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова», г. Алматы, e-mail: ashmatullaarystan@gmail.com,

Хайрулла Бану Абдуллақызы, интерн 7 курса НАО "КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова", г. Алматы, e-mail: khairullabanu@gmail.com,

Курмантаев Альжан Курмангалиевич, интерн 7 курса НАО «КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова», г. Алматы, e-mail: kurmantayev.23.08.1999@gmail.com,

Алдаберген Ұлдана Досбергенқызы, интерн 7 курса НАО «КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова», г. Алматы, e-mail: itsulidoll2101@gmail.com,

Башар Аружан Сырлыбайқызы, интерн 7 курса НАО «КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова», г. Алматы, e-mail: aruzhanbashar@gmail.com