

(4 из 20); препараты железа (ферронал) — в 20 % случаев (4 из 20); антибиотики (цефтриаксон, ципрофлоксацин, левофлоксацин) — в 20 % случаев (4 из 20); гемостатики (викасол, дцинон, аминокпроновая кислота) — в 15 % случаев (3 из 20); пентоксифиллин — в 15 % случаев (3 из 20); антиагреганты (аспикард) — в 10 % случаев (2 из 20).

Таким образом, 1-й группе пациентов, чаще назначались НПВС, глюкокортикоиды, что являлось риском развития кровотечения и токсического поражения печени. Чаще применялись антибиотики широкого спектра действия, требовалась активная мочегонная терапия, что могло быть риском развития острого повреждения почек. Пациентам с инфекцией COVID-19 с дыхательной недостаточностью вводились антикоагулянты, что также было сопряжено с риском развития кровотечений. Пациентам с данной коморбидной патологией необходимо предотвращение передозировки ацетаминофена (доза 2–3 г/сут считается безопасной для пациентов с циррозом печени при условии отказа от употребления алкоголя). Не следует назначать НПВС пациентам с циррозом печени и портальной гипертензией, а в случае необходимости их использования включать в терапию ребамипид 300 мг/сут.

#### **Выводы**

Пациенты с декомпенсированным циррозом печени в сочетании с инфекцией COVID-19 являются группой риска для развития декомпенсации портальной гипертензии, острой печеночной энцефалопатии и бактериальных осложнений.

У пациентов с циррозом печени в 45 % случаев развивается тяжелое течение инфекции COVID-19 с дыхательной недостаточностью, и у 35 % пациентов наблюдается развитие аритмий, однако не выявлено тромбоэмболических осложнений.

Пациенты с циррозом печени должны рассматриваться в качестве приоритета для иммунизации. Лечение коморбидной патологии в этой группе сопряжено со значительным риском развития побочных эффектов и развитием опасных для жизни состояний.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Особенности ведения больных с гастроэнтерологической патологией в условиях пандемии COVID-19 / В. Б. Гриневич [и др.] // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2020. № 4(176). С. 3–18.
2. Шангина, О. А. Клинический случай тяжелого течения коронавирусной инфекции у пациента на фоне цирроза печени / О. А. Шангина, Ю. М. Ооржак, В. Г. Шелихов // В кн.: Дни вирусологии. 2020. Материалы Международного форума, 2020. С. 42.
3. Luo, S. Don't Overlook Digestive Symptoms in Patients With 2019 Novel Coronavirus Disease (COVID-19) / S. Luo, X. Zhang, H. Xu // Clin Gastroenterol Hepatol. 2020. № 1. P. 16–20.

**УДК 616.2-039.4:616.24-036.65**

### **ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ЭОЗИНОФИЛЬНОГО ВОСПАЛЕНИЯ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ ПАЦИЕНТОВ С ОБОСТРЕНИЕМ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ**

**Яценко Д. С., Воронович С. А.**

**Научный руководитель: ассистент кафедры Н. В. Халецкая**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) входит в группу ведущих причин заболеваемости и занимает 4 место в мире среди причин смертности. Проблема ХОБЛ отражена в Глобальном плане действий ВОЗ по профилак-

тике неинфекционных заболеваний (НИЗ) и борьбе с ними и в Повестке дня Организации Объединенных Наций в области устойчивого развития на период до 2030 г [1]. По данным литературы в Республике Беларусь насчитывается около 60 тысяч пациентов с ХОБЛ [3].

ХОБЛ — это гетерогенное заболевание, которое имеет различные патофизиологические механизмы и клинические проявления у пациентов. Данная особенность обуславливает разделение пациентов с ХОБЛ по фенотипам и индивидуальному терапевтическому подходу [6]. На основании преобладания клеточных элементов в мокроте у пациентов с ХОБЛ принято выделять нейтрофильный и эозинофильный типы воспалительной реакции. Накопленные на сегодняшний день данные позволяют говорить о том, что ХОБЛ с эозинофильным воспалением является отдельным фенотипом заболевания с характерными клиническими особенностями [5].

В терапии пациентов с ХОБЛ используют длительно действующие b2-агонисты (ДДБА), длительно действующие антихолинергические препараты (ДДАХП), ингаляционные глюкокортикостероиды (ИГКС). В ряде исследований было доказано, что эффективность ИГКС возрастает при увеличении уровня эозинофилов в крови или мокроте. Пациенты с концентрацией эозинофилов менее 100 клеток на мкл крови почти не отвечают на терапию ИГКС. Согласно рекомендациям Глобальной инициативы ИГКС могут быть эффективны при эозинофильном воспалении в бронхах, о котором свидетельствует высокий уровень эозинофилов в крови или мокроте, с содержанием эозинофилов более 300 клеток на мкл крови или сочетание бронхиальной астмы и ХОБЛ [1].

Одним из эффектов, ограничивающих применение ИГКС, является повышенный риск развития пневмонии, особенно у лиц старшего возраста с тяжелой степенью заболевания. Таким образом исследования отдельных типов воспалительной реакции при ХОБЛ актуальны с практической точки зрения. Повышение количества эозинофилов в периферической крови и мокроте можно рассматривать в качестве биомаркера, способного предсказать эффективность ИГКС в отношении снижения частоты обострений и дифференцированной терапии ХОБЛ.

#### **Цель**

Провести анализ уровня эозинофилов в периферической крови и мокроте у пациентов с обострением ХОБЛ.

#### **Материал и методы исследования**

Материалы исследования включают архивные данные, полученные в результате анализа 35 историй болезни пациентов с ХОБЛ на базе Гомельской областной туберкулезной клинической больницы. В дальнейшем данные подверглись статистическому анализу с использованием программы «Microsoft Excel 2016», путем нахождения среднего арифметического значения.

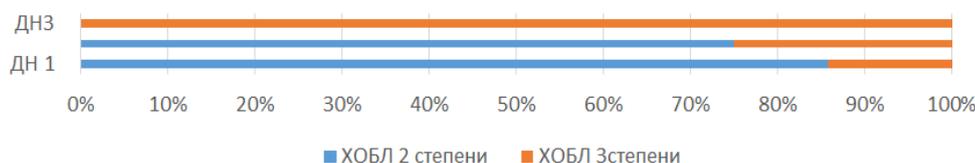
#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Пациенты, которые вошли в исследование были разделены на две группы с учетом объема форсированного выдоха за первую секунду: пациенты ХОБЛ 2 степени тяжести — 5 (14,3 %) человек и пациенты с ХОБЛ 3 степени тяжести — 30 (84,4 %) человек (рисунок 1). Необходимо отметить, что у всех пациентов, которые вошли в выборку, содержание эозинофилов в мокроте превышало 3 %, что указывает на эозинофильный тип воспаления при ХОБЛ. Среднее количество эозинофилов в крови составило 1 %.



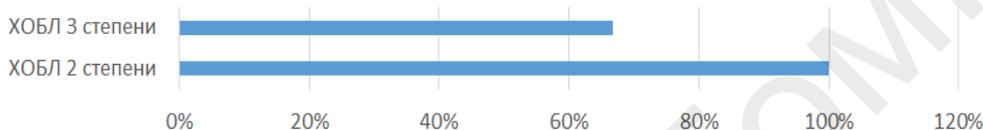
**Рисунок 1 — Среднее значение процентного количества эозинофилов в мокроте в зависимости от степени тяжести ХОБЛ**

У всех пациентов при поступлении была дыхательная недостаточность различной степени тяжести: ДН 1 степени — 8 (22,9 %) пациентов, ДН 2 степени — 25 (71,4 %) пациентов, ДН 3 степени — 2 (5,7 %) пациента (рисунок 2).



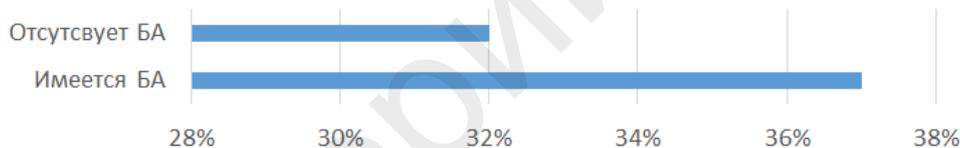
**Рисунок 2 — Распределение ДН в зависимости от степени тяжести ХОБЛ**

Отмечалась высокая частота сочетания ХОБЛ и бронхиальной астмы (71,4 %) (рисунок 3).



**Рисунок 3 — Распределение частоты встречаемости бронхиальной астмы в зависимости от степени тяжести ХОБЛ**

Причем при сочетании БА и ХОБЛ было более высокое процентное содержание эозинофилов в мокроте (рисунок 4).



**Рисунок 4 — Среднее процентное содержание эозинофилов в мокроте у пациентов с ХОБЛ без БА и в сочетании с БА**

Средний возраст пациентов составил 70 лет, что свидетельствует о высоком риске развития осложнений от применения ИГКС в данной группе. При этом у 9 (25,7 %) пациентов наблюдается пневмония.

### **Выводы**

1. У всех пациентов, которые поступили в стационар с обострением ХОБЛ был очень высокий уровень эозинофилов в мокроте, что можно считать достоверным биомаркером эозинофильного воспаления в бронхах. Причем у пациентов со 2 степенью тяжести ХОБЛ процент содержания эозинофилов в мокроте был выше, чем у пациентов с 3 степенью тяжести и составил 41 %.

2. Все пациенты с обострением ХОБЛ поступили с проявлениями дыхательной недостаточности, причем ДН I степени наблюдалась в группе пациентов со 2 степенью тяжести ХОБЛ в 80 % случаев, ДН II степени — у 77,8 % пациентов с 3 степенью тяжести ХОБЛ, а ДН III — у 7,4 % пациентов с 3 степенью тяжести ХОБЛ.

3. В медицинской практике часто встречается сочетание двух заболеваний ХОБЛ и БА. Причем в данной группе пациентов более высокое процентное содержание эозинофилов в мокроте.

4. Согласно проведенному исследованию в 25,7 % случаев обострение ХОБЛ сопровождалось развитием пневмонии, что в том числе может быть результатом применения ИГКС, которые оказывают иммуносупрессивное воздействие.

5. Таким образом, потенциально максимализировать пользу и отношение рисков лечения ХОБЛ возможно только в случае индивидуальной терапии, основанной на определении фенотипа каждого пациента, включая факторы риска и сопутствующие заболевания.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Revised 2020 // [www.GOLDcopd.com](http://www.GOLDcopd.com). (<http://www.GOLDcopd.com>).
2. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive lung disease 2017 Report. GOLD Executive Summary / C. F. Vogelmeier [et al.] // *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 2017. Vol. 195, № 5, P. 557–582. doi: 10.1164/rccm.201701-0218PP.
3. Кадушкин, А. Г. Эпидемиологические особенности ХОБЛ в Республике Беларусь / А. Г. Кадушкин, А. Д. Таганович // Сборник трудов конгресса. XXIV Национальный конгресс по болезням органов дыхания; под ред. акад. А. Г. Чучалина. — М., 2014. С. 433–434.
4. Un-derstanding COPD: A vision on phenotypes, comorbidities and treatment approach. GI COPD – Interest Group on Chronic Obstructive Pulmonary Disease / E. Fragoso [et al.] // *Rev Port Pneumol.* 2016 Mar-Apr. Vol. 22(2). P. 101–111. doi: 10.1016/j.rppnen.2015.12.001. Epub 2016 Jan 27. Review.
5. Tworek, D. Eosinophilic COPD — a distinct phenotype of the disease / D. Tworek, A. Antczak // *Adv. Respir. Med.* 2017. Vol. 85. P. 271–276. doi: 10.5603/ARM.2017.0045.
6. Эозинофильное воспаление при хронической обструктивной болезни легких / С. Н. Авдеев [и др.] // *Терапевтический архив.* 2019. Vol. 91 (10). P. 144–152. DOI: 10.26442/00403660.2019.10.000426.

UDC 616.12-007.61-06:[616.98:578.834.1]-036.12-053

### FEATURES OF THE COURSE OF RIGHT SIDED HYPERTROPHY IN PATIENTS WITH CARDIOVASCULAR DISEASES DEPENDING ON THE PRESENCE OF COVID-19, THE PRESENCE OF CHRONIC DISEASES AND THE AGE OF PATIENTS

*Nana A., El Hajjar D.*

**Scientific supervisor: Senior Lecturer of The Department A. N. Kovalchuk**

**Educational Establishment  
«Gomel State Medical University»  
Gomel, Republic of Belarus**

#### **Introduction**

Over the past 2 years COVID-19 has caused significant morbidity and mortality worldwide. The respiratory system is the primary system invaded by the COVID-19 virus. In addition to usual respiratory signs, a subset of severe COVID-19 cases exhibit evidence of cardiac injury, which is associated with excessive mortality. With an increase in imaging evidence, such as echocardiography and magnetic resonance imaging (MRI), right ventricular (RV) involvement has been observed more commonly than left ventricular (LV) involvement in patients with COVID-19, with ~40 % of patients experiencing RV dilatation and RV dysfunction [1, 2]. RV dysfunction usually indicates a poor clinical outcome in patients with COVID-19.

In a review of 26 studies that included 11,685 patients, the overall prevalence of COVID-19-related acute myocardial injury ranged from 5 to 38% [3]. N-terminal pro-brain natriuretic peptide and cardiac troponin-I levels were shown to be significantly higher in critically ill patients with COVID-19 than in non-critically ill patients [4]. These data imply that the degree of increased cardiac troponin levels may be associated to disease severity and prognosis. Troponins are often associated with LV ischaemia and infarction. However, previous studies have shown that the most common mechanism of elevated troponin levels in patients with COVID-19 is acute RV damage rather than LV functional impairment [1].

RV damage mechanisms include increased RV afterload and decreased RV contractility induced by a variety of conditions such as acute respiratory distress syn-