

**М. И. Бобкова**

**ЭОЗИНОФИЛЬНЫЙ ТИП ВОСПАЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЁГКИХ**

**Научный руководитель: канд. мед. наук А. Г. Кадушкин**

*Кафедра биологической химии,*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Резюме.** Хроническая обструктивная болезнь лёгких (ХОБЛ) – гетерогенное состояние, характеризующееся значительной вариабельностью клинических проявлений. Определено относительное количество эозинофилов в периферической крови пациентов с ХОБЛ. Установлено, что 73,1% пациентов имеют уровень эозинофилов <2%, а 26,9% пациентов – ≤ 2%. При этом постоянный уровень эозинофилов крови отмечается у 74,9% пациентов.

**Ключевые слова:** эозинофильное воспаление, общий анализ крови, хроническая обструктивная болезнь лёгких.

**Resume.** Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is a heterogeneous condition, characterized by a significant variability in clinical manifestations. A relative number of eosinophils in the peripheral blood of patients with COPD were determined. It was found that 73.1% of patients have a level of eosinophils <2%, and 26.9% of patients have ≤ 2%. At the same time, a constant level of eosinophils of blood is noted in 74.9% of patients.

**Keywords:** eosinophilic inflammation, general blood analysis, chronic obstructive pulmonary disease.

**Актуальность.** Во всём мире насчитывается более 600 миллионов пациентов, страдающих хронической обструктивной болезнью лёгких (ХОБЛ). У 10-40% пациентов в мокроте и крови встречается эозинофилия. Показано, что уровень эозинофилов в периферической крови может быть использован в качестве биомаркера повторной госпитализации в связи с обострениями тяжело протекающей хронической обструктивной болезни лёгких. Однако распространённость эозинофильного типа воспаления среди пациентов с ХОБЛ в нашей стране не изучена.

**Цель:** определить частоту эозинофильного типа воспаления при ХОБЛ.

**Задачи:**

1. Установить долю пациентов с ХОБЛ, имеющих повышенный (≤ 2%) уровень эозинофилов крови.

2. Определить постоянство количества эозинофилов в крови при двукратном выполнении общего анализа крови.

**Материал и методы.** Данными служили результаты общего анализа крови из историй болезни 130 пациентов с хронической обструктивной болезнью лёгких (ХОБЛ), находящихся на стационарном лечении в пульмонологическом отделении.

**Результаты и их обсуждение.** Анализ данных общего анализа крови показал, что уровень эозинофилов в пределах 0-1% находится у 95 (73,07%) пациентов; относительное количество эозинофилов от 2 до 3% было у 20 (15,38%) пациентов. Уровень эозинофилов ≥ 4% наблюдался у 15 больных (11,55%) (таблица 1).

**Таблица 1.** Относительное количество эозинофилов в периферической крови

Относительное количество эозинофилов	Количество пациентов
<2% эозинофилов	95 пациентов (73,07%)
2-3 % эозинофилов	20 пациентов (15,38%)
>4 % эозинофилов	15 пациентов (11,55%)


В двух последовательных анализах крови уровень эозинофилов (<2%) был обнаружен у 88 пациентов, что составляет 67,53% от общего числа больных; >2 у (7,35% от общего числа) пациентов

**Таблица 2.** Постоянство количества эозинофилов в крови

дважды <2%	дважды >2%	повышение с 0-1% до $\geq 2\%$	уменьшение с $\geq 2\%$ до 0-1%
87 пациентов (67,53%)	9 пациентов (7,35%)	5 пациентов (4,62%)	30 пациентов (23,23%)

Результаты нашего исследования были сопоставлены с результатами других исследователей, где были обследованы 167 пациентов, 55 из которых имели эозинофилию. Эозинофилия была ассоциирована с риском возникновения обострения в течение 12 месяцев. Был сделан вывод, что уровень эозинофилов в крови может служить маркёром будущих обострений ХОБЛ (рисунок 1). [1]

## Eosinophils in COPD Exacerbations Are Associated With Increased Readmissions



Simon Couillard, MD; Pierre Larivée, MD; Josiane Courteau, PhD; and Alain Vanasse, MD, PhD

**BACKGROUND:** A subset of patients with COPD demonstrates eosinophilic inflammation either in their sputum or blood. Previous studies regarding the association between increased blood eosinophil levels and poor readmission outcomes are conflicting. The goal of this study was to investigate outcomes following severe COPD exacerbations in patients with higher blood eosinophil levels.

**METHODS:** With an observational study design, data on hospitalizations for severe COPD exacerbation were retrospectively gathered. Patient health data previous to and up to 1 year following the index hospitalization were included. Patients were stratified into the eosinophilic group if the blood eosinophil level on admission was  $\geq 200$  cells/ $\mu$ L and/or  $\geq 2\%$  of the total WBC count. Clinical outcomes were 12-month COPD-related readmission, 12-month all-cause readmission, length of stay, and time to COPD-related readmission. These outcomes were analyzed by using logistic, negative binomial, and Cox regression models.

**RESULTS:** A total of 167 patients were included; 55 had eosinophilia. Eosinophilia was associated with an increased risk of 12-month COPD-related readmission (OR, 3.59 [95% CI, 1.65-7.82];  $P = .0013$ ), an increased risk of 12-month all-cause readmission (2.32 [95% CI, 1.10-4.92];  $P = .0277$ ), and a shorter time to first COPD-related readmission (hazard ratio, 2.74 [1.56-4.83];  $P = .0005$ ). The length of stay was not statistically different between eosinophilic and noneosinophilic patients. Sensitivity analyses using different eosinophilia definitions revealed a proportional increase in effect size with increasing eosinophil cell count definitions for predicting 12-month readmissions.

**CONCLUSIONS:** Blood eosinophil levels can be used as a biomarker in severe COPD exacerbations for predicting higher readmission rates. CHEST 2017; 151(2):366-373

**KEY WORDS:** COPD; corticosteroids; eosinophils; patient readmission

Эозинофилия  
у 32,93%

**Рисунок 1** – Результаты других исследователей

### Выводы:

Пациенты с уровнем эозинофилов  $\geq 2\%$  от общего количества лейкоцитов были отнесены к группе больных с эозинофильным типом воспаления, что составило 35 (26,9%) человек от общего количества исследованных. Уровень эозинофилов может быть использован в качестве биомаркера будущих обострений и при прогно-

зировании ответа на ингаляционные глюкокортикостероиды у пациентов с хронической обструктивной болезнью лёгких.

*M. I. Bobkova*

**EOSINOPHILIC TYPE OF INFLAMMATION IN PATIENTS WITH CHRONIC  
OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE**

*Tutor: associate professor A. G. Kadushkin*

*Department of biological chemistry,  
Belarusian State Medical University, Minsk*

**Литература**

1. Blood eosinophils and outcomes in severe hospitalized exacerbations of COPD / Bafadhel M, Greening NJ, Harvey-Dunstan TC, et al.. // Chest.2016;150(2): – С. 320-328.

РЕПОЗИТОРИЙ БГМУ