

**Д.А. Дикун, М.М. Шепетъко\***  
**ИММУНОФЕНОТИПИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
БИФЕНОТИПИЧЕСКИХ ОСТРЫХ ЛЕЙКОЗОВ**  
**Научные руководители: канд. биол. наук, доц. С.А. Жадан  
канд. мед. наук, доц. И.А. Искров**

*Кафедра патологической физиологии*

*Кафедра клинической гематологии и трансфузиологии*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

*\* Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии,  
г. Минск*

**D.A. Dikun, M. M. Shepetko\***

**IMMUNOPHENOTYPIC CHARACTERIZATION  
OF BIPHENOTYPIC ACUTE LEUKOSSES**

**Tutors: PhD, associate professor S.A. Zhadan, PhD, associate professor I.A. Iskrov**

*Department of Pathological Physiology*

*Department of Clinical Hematology and Transfusiology*

*Belarusian State Medical University, Minsk*

*\*State Institution “Minsk Scientific and Practical Center for Surgery, Transplantology  
and Hematology”, Minsk*

**Резюме.** В статье рассмотрены результаты проведенного анализа медицинских карт стационарных пациентов с установленным диагнозом острый лейкоз со смешанным фенотипом с целью определения наиболее часто встречающихся вариантов заболевания, а также наиболее часто встречающихся антигенов бластных клеток.

**Ключевые слова:** лейкоз, смешанный фенотип, бластные клетки.

**Resume.** The article discusses the results of the analysing Patient's records with an established diagnosis of biphenotypic acute leukemia in order to determine the most common variants of them and most frequently identified antigens of blast cells.

**Keywords:** leukemia, mixed phenotype, blast cells.

**Актуальность.** Острый лейкоз представляет собой неопластическое заболевание системы крови, развивающееся в результате злокачественной трансформации стволовой или коммитированной гемопоэтической клетки.

Ежегодно лейкоз становится причиной около 2,5% новых случаев опухолевых заболеваний и обуславливает 3,1% летальных исходов онкологических пациентов по всему миру [1, 2].

Острые лейкозы со смешанным фенотипом являются наименее изученной формой лейкозов и наиболее затрудненной в диагностике и лечении, так как в костном мозге и периферической крови пациентов чаще всего отсутствуют четкие признаки дифференцировки бластов по одной из клеточных линий. Малая изученность также обусловлена их редкой встречаемостью среди всех вариантов острых лейкозов.

Единого алгоритма лечения острых лейкозов со смешанным фенотипом не разработано, они также обычно ассоциируются с неблагоприятным прогнозом. В

литературе представлено лишь несколько репрезентативных исследований.

Таким образом, важное значение приобретает поиск новых способов дифференцировки смешанных форм острых лейкозов для более точной их диагностики, обеспечивающей успешное лечение.

**Цель:** выявить наиболее распространенные клинико-лабораторные и иммунофенотипические признаки острых лейкозов со смешанным фенотипом.

**Задачи:**

1. Провести ретроспективный анализ медицинских карт стационарных пациентов, находившихся в МНПЦ ХТиГ в период с 2016 по 2024 г., которым был выставлен диагноз острый лейкоз со смешанным фенотипом.

2. Выявить наиболее часто встречающиеся фенотипические варианты бифенотипических острых лейкозов.

3. Определить наиболее характерные антигены бластных клеток для каждого варианта острого лейкоза со смешанным фенотипом.

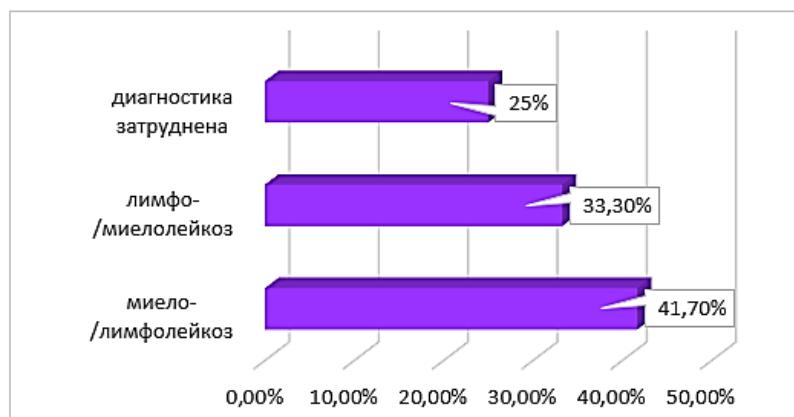
**Материалы и методы.** Ретроспективный анализ 12 медицинских карт стационарных пациентов, находившихся на лечении в ГУ МНПЦ ХТиГ в период с 2016 по 2024 г. с диагнозом бифенотипический острый лейкоз, или острый лейкоз со смешанным фенотипом.

Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием программы MS Excel, а также пакета статистических программ IBM SPSS Statistics.

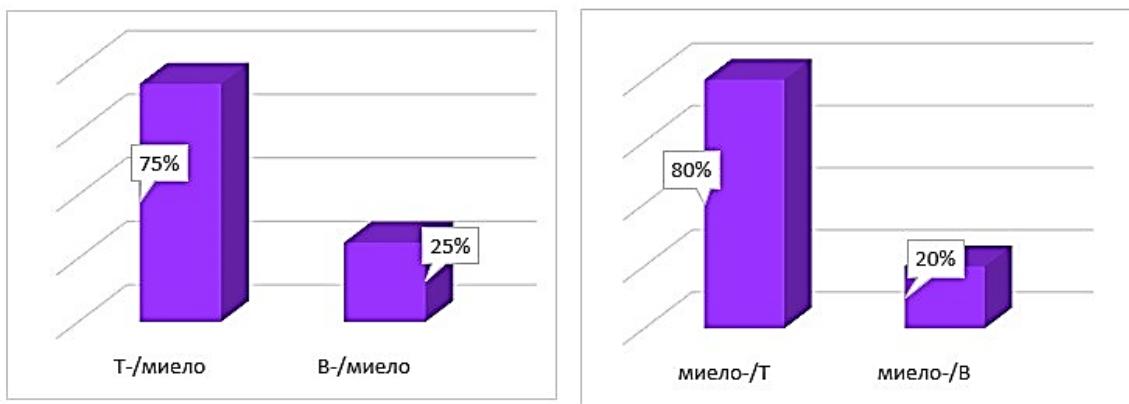
**Результаты и их обсуждение.** Средний возраст исследуемой группы – 41 год, 9 (75,0%) мужчин и 3 (25,0%) женщины. Летальный исход зарегистрирован у 7 (58,3%) пациентов.

Генетические аномалии хромосом были выявлены у 3 (25%) пациентов и включали трисомию 11 хромосомы, транслокацию длинного плеча 11 хромосомы, t (15;17) и t (13;21).

У четырех (33,3%) исследуемых был выявлен лимфо-/миелолейкоз, из них вариант Т/миело – у трех (75,0%) человек, В/миело – у одного (25%) пациента. Вариант миело-/лимфолейкоза был определен у пяти (41,7%) пациентов, из них миело-/Т - у четырех (80,0%), миело-/В – у одного (20%) пациента, для трех (25,0%) пациентов дифференцировка преобладающей клеточной популяции была затруднена (диагр. 1, 2, 3).



Диагр. 1 – Встречаемость отдельных вариантов бифенотипических острых лейкозов



Диагр. 2, 3 – Встречаемость отдельных вариантов острых лейкозов со смешанным фенотипом

Минимальное содержание бластов в красном костном мозге составило 51,5%, максимальное – 94,7%. Установлено, что наиболее часто встречающимися антигенами бластных клеток при острых лейкозах смешанного фенотипа Т-/миело и миело-/Т являются CD2, CD7, CD9, C13, CD34, HLA-DR.

#### Выводы:

1. В исследуемый период, составивший 8 лет, было зафиксировано 12 случаев бифенотипических острых лейкозов в Республике Беларусь, что обуславливает малый размер выборки, вероятно связанной с их небольшой встречаемостью. Смертность составила 58,3%.
2. Среди пациентов с острым бифенотипическим и смешанно-клеточным вариантом лейкозов преобладают мужчины (75,0%).
3. Наиболее часто встречающимися вариантами бифенотипических острых лейкозов являются: миело-/Т и Т-/миело лейкозы с характерным иммунофенотипом бластных клеток CD2, CD7, CD9, C13, CD34, HLA-DR.
4. Малая изученность острых лейкозов со смешанным фенотипом открывает перспективы для дальнейшего их исследования.

#### Литература

1. Disease Burden, Risk Factors, and Trends of Leukaemia: A Global Analysis [Электронный ресурс]/ J. Huang, SC. Chan, CH Ngai [et al]// Frontiers in Oncology. - 2022. – Vol.12. – Режим доступа: <https://www.frontiersin.org/journals/oncology/articles/10.3389/fonc.2022.904292/full> (дата обращения: 28.05.2025)
2. Острые лейкозы со смешанным фенотипом: клинико-лабораторные особенности и прогноз/ А.С. Антипова, О. Ю. Баранова, М. А. Френкель [и др.] // Клиническая онкогематология. – 2015. – С. 136-150.