

Литература

1. Diagnostic X-ray procedures and risk of leukemia, thyroid, and breast cancer / J. D. Jr. Boice, M. M. Morin, A. G. Glass [et al.] // J. Natl. Cancer Inst. – 2000. – Vol. 92, № 11. – P. 895–897.
2. Incidence of female breast cancer among atomic bomb survivors, Hiroshima and Nagasaki, 1950-1990 / C. E. Land, M. Tokunaga, K. Koyama // Radiation research. – 2003. – Vol. 160, № 6. – P. 707–717.
3. Contralateral breast cancer after radiation therapy for Hodgkin lymphoma: A case report and review of literature / S. Chopra [et al.] // J. Surg. Oncol. – 2023. – Vol. 127, № 1. – P.185–190.
4. Molecular classification of breast cancer / L. Devereaux [et al.] // Arch. Pathol. Lab. Med. – 2023. – Vol. 147, № 1. – P. 46–51.
5. Jozwiak, K. et al. Radiation-associated breast cancer: A retrospective analysis of clinicopathologic and molecular features. Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys., 2024.

RADIATION-ASSOCIATED BREAST CANCER: EPIDEMIOLOGICAL, CLINICAL, MOLECULAR AND PATHOLOGICAL ASPECTS

Derugo A.V., Nosevich V.G.

Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

derugoanna@gmail.com

Radiation exposure, especially at a young age, is a significant risk factor for breast cancer, showing a linear dose-response relationship. Molecularly, radiation-associated breast cancers often exhibit distinct triple-negative and BRCA1-mutated phenotypes. These findings justify lifelong MRI screening for high-risk groups, such as Hodgkin lymphoma survivors, and support integrating molecular profiling into personalized prevention strategies.

ИММУНОФЕНОТИПИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БИФЕНОТИПИЧЕСКИХ ОСТРЫХ ЛЕЙКОЗОВ

Дикун Д.А., Шенетько М.М.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

darya.dikun@mail.ru

Введение. Бифенотипические острые лейкозы, или острые лейкозы со смешанным фенотипом (ОЛСФ) являются вариантом острых лейкозов, при котором выявляется наличие у бластных клеток костного мозга и периферической крови признаков, характерных как для миелоидной, так и для лимфоидной (В- и Т-клеточной) линий дифференцировки. Согласно статистике ВОЗ, ОЛСФ встречаются в <4% случаях среди всех острых лейкозов [1]. В зависимости от линии дифференцировки клеток, преобладающих в исследуемом образце, ОЛСФ может иметь следующие разновидности: миело-

/В-лимфолейкоз, миело-/Т-лимфолейкоз; Т-/миелолейкоз, В-/миелолейкоз, В-/Т-лимфолейкоз, В-/Т-/миелолейкоз. ОЛСФ 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 бластных клеток по одной из клеточных линий. Малая изученность также обусловлена их редкой встречаемостью среди всех вариантов острых лейкозов. Предпочтительным методом диагностики ОЛСФ считается проточная цитофлуориметрия, с помощью которой оценивается иммунофенотипический профиль бластных клеток [2]. Единого алгоритма лечения ОЛСФ не разработано, однако, согласно представленным в литературе исследованиям, общая выживаемость пациентов, получающих лечение, подобное режиму индукции при остром лимфобластном лейкозе, выше, чем у тех, кому проводилась химиотерапия, подобная терапии при остром миелобластном лейкозе. Таким образом, в настоящее время рекомендацией по проведению индукционной терапии ОЛСФ у пациентов является применение терапии, разработанной для острых лимфобластных лейкозов, лечение также может адаптироваться в соответствии с иммунофенотипом преобладающих бластных клеток [3]. Перспективным направлением в лечении ОЛСФ представляется использование препаратов таргетного действия, действие которых направлено на определенные антигены бластных клеток, а в особенности против преимущественно экспрессируемых антигенов на их поверхности. Выживаемость пациентов с ОЛСФ остается все еще на заметно низком уровне, по сравнению с другими вариантами острых лейкозов.

Цель исследования. Выявить наиболее распространенные клинико-лабораторные и иммунофенотипические признаки острых лейкозов со смешанным фенотипом у пациентов в РБ за установленный период времени.

Материалы и методы. В ходе исследования был проведен ретроспективный анализ 12 медицинских карт стационарных пациентов, находившихся на лечении в Минском научно-практическом центре хирургии трансплантологии и гематологии в период с 2016 по 2024 г. с диагнозом «острый лейкоз со смешанным фенотипом». В каждом случае были проанализированы результаты следующих лабораторных исследований: иммунофенотипическое исследование, молекулярно-генетический анализ, миелограмма. Иммунофенотипический анализ проводился методом проточной цитофлуориметрии. Проанализировано распределение ОЛСФ по полу и возрасту. Для каждого исследуемого пациента был проведен анализ используемого режима индукционной терапии. Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием программы MS Excel, а также пакета статистических программ IBM SPSS Statistics (IBM, США).

Результаты исследования. Средний возраст исследуемой группы – $41 \pm 16,45$ лет. Распределение по полу следующее: 9 (75,0%) мужчин и 3 (25,0%) женщины. Летальный исход был зарегистрирован у 7 (58,3%) пациентов. Генетические аномалии хромосом были выявлены у 4 (33,3%) пациентов

и включали трисомию 11-й хромосомы, транслокацию длинного плеча 11-й хромосомы, трисомию 8-ой хромосомы, t (15;17) и t (13;21). У четырех (33,3%) исследуемых был выявлен лимфо-/миелолейкоз, из них вариант Т-/миелолейкоз – у трех (75,0%) человек, В-/миелолейкоз – у одного (25%) пациента. Вариант миело-/лимфолейкоза был определен у пяти (41,7%) пациентов, из них миело-/Т-лимфолейкоз – у четырех (80,0%), миело-/В-лимфолейкоз – у одного (20%) пациента, для трех (25,0%) исследуемых дифференцировка преобладающей клеточной популяции была затруднена (диагр. 1, 2, 3).

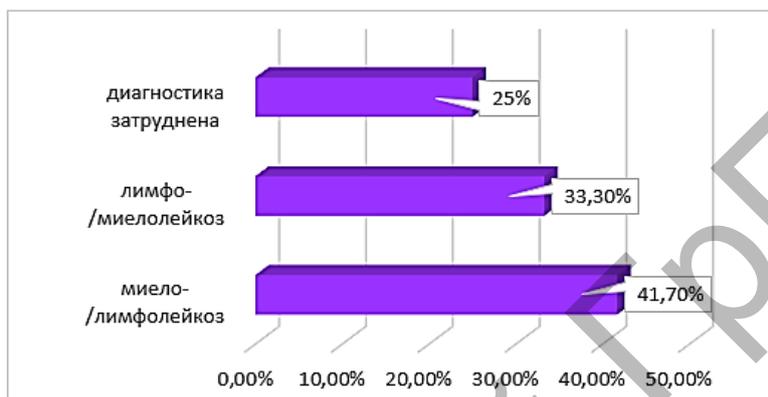


Рисунок 1 – Встречаемость отдельных вариантов ОЛСФ

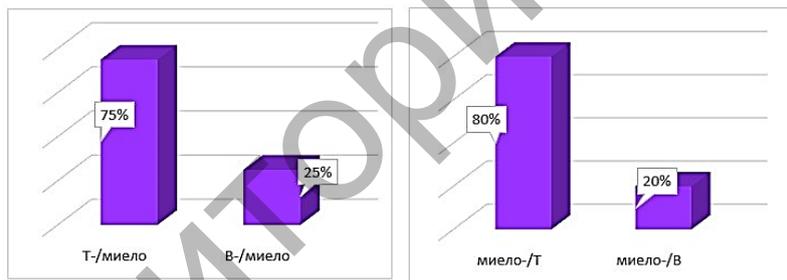


Рисунок 2, 3 – Встречаемость отдельных вариантов ОЛСФ

Из исследуемой группы двоим (16,7%) пациентам была выполнена аллогенная трансплантация стволовых клеток, после чего наблюдалось улучшение общего состояния и выход в длительную (более пяти лет) ремиссию. Пяти (41,67 %) исследуемым была проведена терапия по протоколу лечения острого лимфобластного лейкоза, трем (25,0%) пациентам – согласно режиму химиотерапии при остром миелоидном лейкозе, остальным трем (25,0%) пациентам химиотерапия проводилась препаратами, использующимися для обеих разновидностей острого лейкоза, в связи с их более широким спектром действия.

В результате проведенного анализа иммунофенотипических исследований каждого пациента, было установлено, что наиболее часто встречающимися антигенами бластных клеток при ОЛСФ Т-/миелолейкозов и миело-/Т-лимфолейкозов, как наиболее часто встречающихся в данной выборке являются CD2, CD7, CD9, C13, CD34, HLA-DR.

Выводы. В исследуемый период, составивший 8 лет, было зафиксировано 12 случаев ОЛСФ в Республике Беларусь. Смертность составила 58,3%. Среди пациентов с острым бифенотипическим и смешанно-клеточным вариантом лейкозов преобладают мужчины (75,0%). Наиболее часто встречающимися вариантами бифенотипических острых лейкозов являются: миело-/Т и Т-/миелолейкозы с характерным иммунофенотипом бластных клеток CD2, CD7, CD9, CD13, CD34, HLA-DR. Малая изученность острых лейкозов со смешанным фенотипом открывает перспективы для дальнейшего их исследования.

Литература

1. WHO classification of tumours of haematopoietic and lymphoid tissues/ S. H. Swerdlow, E. Campo, N. L. Harris [et al.]// Revised 4th edition. – 2017. – P. 180–187.
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. – Т. 8, № 2. – С. 136–150.
3. Survival of patients with mixed phenotype acute leukemias: A large population-based study/ R. Shi, S. R. Munker/ Leukemia Research. – 2015. – Vol. 9, № 6. – P. 606–616.

IMMUNOPHENOTYPIC CHARACTERIZATION OF BIPHENOTYPIC ACUTE LEUKOSES

Dikun D.A., Shepetko M.M.

Belorussian State Medical University, Minsk, Belarus

darya.dikun@mail.ru

The article discusses the results of the analysis of medical records of inpatients at the Minsk Scientific and Practical Center for Surgery, Transplantology and Hematology with an established diagnosis of acute leukemia with a mixed phenotype in order to determine variants of acute leukemia, as well as the most common blast cell antigens.

ГАММА-НОЖ: НЕИНВАЗИВНАЯ РЕВОЛЮЦИЯ В РАДИОХИРУРГИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Дубилей А.В., Житкович М.В.

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

coffitv1205@gmail.com

Введение. Современная медицина стремится минимизировать травматичность хирургических вмешательств, одновременно повышая эффективность лечения. Одним из ярких примеров подобных технологий является гамма-нож – прецизионная система радиохирургии, позволяющая без