

Экспериментальное исследование информативности бластных клеток на препаратах периферической крови и аспиратах костного мозга в высокотехнологичных программно-аппаратных комплексах распознавания острых лейкозов

Ашиккалиева Мулдир Хамитжановна

Студент (магистр)

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», Москва, Россия

E-mail: moldir05.05@mail.ru

Цель исследования: Исследовать информативность бластных клеток на препаратах периферической крови и аспиратах костного мозга в системе компьютерной микроскопии.

Задачи:

- 1) Теоретический обзор методов диагностики острых лейкозов.
- 2) Разработка методов и средств исследования информативности бластных клеток с препаратов периферической крови и аспиратов костного мозга.
- 3) Разработка методики проведения эксперимента.
- 4) Проведение эксперимента.
- 5) Анализ результатов эксперимента.

Сложность данного исследования заключается в выявлении бластных (незрелые клетки костного мозга) клеток на препаратах периферической крови и аспиратах костного мозга. Сегодня остаются нерешенными проблемы оценки количественного состава аспиратов костного мозга, показателей содержания лимфоцитов в норме. Актуальным вопросом современной медицины является изучение характеристик единичных раковых клеток в костном мозгу, которые решаются с применением методических подходов: проточной цитометрии, иммуноцитологией.[1]

Острым лейкозом называют злокачественную опухоль системы крови. Диагноз острого лейкоза может быть поставлен в двух случаях. Во-первых, наличие бластных клеток в периферической крови свидетельствует о вероятности заболевания острого лейкоза. Во-вторых, скопление 25-30% бластных клеток в костном мозге подтверждает точную заболеваемость пациента острым лейкозом. В настоящее время исследование данной болезни занимает важное место в онкологической диагностике.

Для того чтобы определить наличие бластных клеток проводится морфологический анализ костного мозга. Образцы клеток изучаются врачом-патологоанатомом с использованием оптического микроскопа, для определения типа острого лейкоза. Предложенная классификация очень важна, так как она определяет лечение назначенное пациенту. Иногда сведения могут быть ошибочными, правильно поставленный диагноз зависит от опыта врача и трудностью определения типа или же подтипа острого лейкоза. [2]

В научной практике проблема исследования информативных признаков клеток с препаратов периферической крови и аспиратов костного мозга является недостаточно исследованной.

Методика проведения эксперимента заключается в выделении клеток, расчете характеристик исследуемых клеток, а также классификации полученных результатов между типами лейкозов. Работа выполняется при помощи оптического микроскопа АТЛАНТ.

Острый лейкоз характеризуется тяжелым состоянием пациента, септическими осложнениями. В современной медицинской практике причины лейкоза неизвестны. Факторы,

повышающие риск развития острых лейкозов: определенные генетические отклонения, заболевания иммунной системы, воздействие высоких доз радиации и химических веществ, которые подавляют костномозговое кроветворение.

Источники и литература

- 1) Френкель М.А. Исследование костного мозга в онкологии // Иммунология гемопоэза. М, 2014. Т. 12. С. 18-41.
- 2) Reta C, Altamirano L // Segmentation and Classification of Bone Marrow Cells Images Using Contextual Information for Medical Diagnosis of Acute Leukemias. PLOS ONE. 2015.

Слова благодарности

Спасибо за участие в конференции "Ломоносов-2016"