

АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ МЕТАЛЛОТИОНЕИНОВ, ЦИНКА И МЕДИ В ПЛАЗМЕ КРОВИ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ЛИМФОЦИТАРНЫМ ЛЕЙКОЗОМ

¹Государственное научное учреждение «Институт биофизики и клеточной инженерии Национальной академии наук Беларуси», Минск, Республика Беларусь

²Государственное учреждение «Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии» Минск, Республика Беларусь

³Государственное учреждение образования «Белорусская медицинская академия последиplomного образования» Минск, Республика Беларусь

Актуальность. Важную роль в поддержании гомеостаза ионов цинка и меди играют металлотионеины (МТ) - низкомолекулярные белки с высоким содержанием цистеина. МТ и их физиологическая роль остаются предметом интенсивных исследований и дискуссий спустя более 50 лет после их открытия. МТ выполняют множество жизненно важных функций, однако их участие в развитии онкогематологических заболеваний окончательно не выяснено.

Цель данной работы – выявить связь между содержанием металлотионеинов, ионов меди и цинка в плазме крови при хронических лимфоцитарных лейкозах в зависимости от прогрессирования заболевания.

Материалы и методы исследования. В настоящем исследовании проведен анализ клинико - лабораторных данных 43 пациентов с хроническим лимфоцитарным лейкозом (ХЛЛ). Из них страдали ХЛЛ, стадия В – 21, а ХЛЛ, стадия С – 22 пациента. Уровень цинка и меди в плазме крови определяли методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой на приборе ICPE-9000 (Shimadzu, Япония). Оценку количественного содержания МТ в плазме крови доноров и пациентов с ХЛЛ проводили с помощью дот- блоттинга с использованием моноклональных антител к МТ I и II типа и вторичных антител, конъюгированных с пероксидазой хрена. Детектирование МТ осуществляли по хемилюминисценции люминола, катализируемой пероксидазой хрена. Анализ содержания МТ осуществляли в системе визуализации (гель-док VERSA-DOC).

Результаты. Установлено, что в группе пациентов с ХЛЛ при полной ремиссии уровень МТ практически не отличался от аналогичных показателей, характерных для практически здоровых доноров, в то время как при частичной ремиссии уровень МТ имел тенденцию к снижению, а у пациентов с ХЛЛ при прогрессировании заболевания обнаружено достоверное снижение уровня МТ в плазме крови примерно на 30–40 % по сравнению с группой практически здоровых доноров.

Показано, что у пациентов с ХЛЛ при прогрессирующем заболевании, частичной и полной ремиссии значения отношения концентрации цинка к меди в плазме крови достоверно снижены по сравнению с аналогичными показателями, характерными для практически здоровых доноров.

Корреляционный анализ показал, что существует связь между уровнем МТ, концентрацией меди и цинка в плазме крови при ХЛЛ в зависимости от прогрессирования заболевания.

Заключение. На основании полученных данных можно заключить, что отношение концентрации цинка к меди и уровень металлотионеинов в плазме периферической крови могут быть потенциальными диагностическими и прогностическими маркерами при терапии ХЛЛ.