

## Изменение содержания металлопротеидов в сыворотке у детей, получающих программную полихимиотерапию

Аргунова Е.Ф.<sup>1</sup>, Ядрихинская В.Н.<sup>1</sup>, Кондратьева С.А.<sup>2</sup>, Никифоров П.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова, Якутск; <sup>2</sup>Педиатрический центр ГБУ Республики Саха (Якутия) Республиканская больница №1 Национальный центр медицины, Якутск, Россия

**Цель работы.** Анализ уровня металлопротеидов в сыворотке крови у детей со злокачественными новообразованиями.

**Материалы и методы.** В исследование включены 16 детей, поступивших в онкологическое отделение ПЦ ГБУ РС (Я) РБ № 1 Национальный центр медицины с впервые диагностированными злокачественными новообразованиями. В основную группу вошли 12 больных острым лимфобластным лейкозом (ОЛЛ), 2 – нефробластомой, 1 – гепатобластомой, 1 – саркомой Юинга.

**Результаты.** Определение объема проводимой трансфузионной терапии эритроцитной массой (Эг) и тромбовзвесью (Тг) на различных этапах полихимиотерапии до проведения исследования показало, что средний объем перелитой Эг на 1 человека составил 555,5 мл (270–2050 мл), Тг – 621,25 мл (400–1600 мл). Анализ показателей обмена железа у детей со злокачественными новообразованиями, получающих программную полихимиотерапию и трансфузионную терапию, выявил у 7 детей увеличение концентрации свободного железа в сыворотке крови ( $20,21 \pm 9,19$  мкмоль/л). Значительное повышение этого показателя отмечается у детей с нефробла-

стомами –  $30\text{--}37$  мкмоль/л ( $r = 0,533$ ;  $p < 0,01$ ) при незначительной трансфузионной терапии (Эг 300 мл, Тг 1350 мл). Средний показатель концентрации ферритина в сыворотке крови составил 608,56 мкг/л, что выше нормы в среднем в 4,5 раза, в отдельных случаях этот показатель превышал норму в 16 раз. С повышением концентрации ферритина в сыворотке крови статистически значимо снижается концентрация общей железосвязывающей способности –  $45,21 \pm 11,72$  мкмоль/л ( $r = -0,497$ ;  $p < 0,05$ ), а также трансферрина –  $1,98 \pm 0,71$  мкмоль/л ( $r = -0,600$ ;  $p < 0,05$ ).

**Заключение.** Показатель ферритина, по нашему мнению, повышается за счет изменения феррокинетики при злокачественных новообразованиях и частично за счет гемического типа гипоксии, наблюдающегося при проведении полихимиотерапии. По нашему мнению, это связано с высоким содержанием железа в депо и в сыворотке крови, пониженной способностью металлопротеида к транспорту. Изучение феррокинетики у больных со злокачественными новообразованиями является одним из приоритетных направлений для улучшения качества жизни больного путем своевременного начала хелаторной терапии.

## Молекулярно-цитогенетическая характеристика острых лимфобластных лейкозов у детей в Республике Саха (Якутия)

Аргунова Е.Ф.<sup>1</sup>, Ядрихинская В.Н.<sup>1</sup>, Кондратьева С.А.<sup>2</sup>, Никифоров П.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова, Якутск; <sup>2</sup>Педиатрический центр ГБУ Республики Саха (Якутия) Республиканская больница №1 Национальный центр медицины, Якутск, Россия

**Цель работы.** Анализ клинико-лабораторных и цитогенетических данных при остром лимфобластном лейкозе (ОЛЛ) у детей республики Саха (Якутия).

**Материалы и методы.** В основную группу вошли 12 детей (5 мальчиков и 7 девочек), больных ОЛЛ, в возрасте от 9 мес до 9 лет (средний возраст 5 лет), получавших лечение в онкологическом отделении ПЦ ГБУ РС(Я) РБ №1-НЦМ в 2011–2012 гг. Было проведено FISH-исследование костного мозга в лаборатории цитогенетики и молекулярной генетики ФНКЦ детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Д. Рогачева (Москва) в рамках мультицентрового исследования протокола ALL-MB-2008.

**Результаты.** Цитогенетические аномалии обнаружены у 9 из 12 больных. У 7 больных выявлены транслокации:  $t(12;21)$  – у 3 детей,  $t(4;11)$  – у 2 и единичные случаи  $t(9;11)$ ,  $t(1;19)$ . У 1 больного обнаружена амплификация гена *RUNX1* (AML1), а у 1 – перестройка гена *E2A*. В основной группе перестроек гена *MLL* не обнаружено. Больные были ратифицированы по следующим группам риска протокола ALL-MB-2008 – SRG (группа стандартного риска) – 9 больных с  $t(12;21)$ ,  $t(1;19)$ , амплификацией гена *RUNX1* (AML1), перестройкой гена *E2A* и 3 детей без цитогенети-

ческих аномалий; ImRG (группа промежуточного риска) – 1 ребенок с  $t(9;11)$ . Двое детей с прогностически неблагоприятной транслокацией  $t(4;11)$  – девочка (9 мес) и мальчик (1 год 7 дней) – были отнесены к группе высокого риска (HRG). У всех больных была достигнута клинико-гематологическая ремиссия. Дети со стандартной и промежуточной группой риска получают химиотерапию по протоколу ALL-MB-2008 в условиях онкологического отделения ПЦ РБ № 1 НЦМ (Якутск). Девочку с транслокацией  $t(4;11)$  лечили по протоколу ALL-IC-BFM 2002 (НИИ канцерогенеза РОНЦ им. Н.Н. Блохина, Москва), но после достижения ремиссии на 4 блоках протокола родители отказались от дальнейшей химиотерапии. Мальчика с  $t(4;11)$  лечат по протоколу MLL-Baby 2006 (ФНКЦ ДГОИ, Москва). У 11 детей сохраняется достигнутая ремиссия.

**Заключение.** В обследуемой группе у большинства больных обнаружены цитогенетические аномалии. Наиболее частой транслокацией явилась  $t(12;21)$ , которая характеризуется отсутствием пролиферативного синдрома и лейкоцитоза. Прогностически неблагоприятная  $t(4;11)$ , сочетавшаяся с высокой массой опухоли, выявлена у детей первого года жизни, что соответствует данным литературы.

## Синдром перегрузки железом у гемотрансфузионно-зависимых больных опухолевыми заболеваниями системы крови

Бабаева Т.Н., Грицай Л.Н., Лямкина А.С., Серегина О.Б., Поспелова Т.И.

ГБОУ ВПО Новосибирский государственный медицинский университет Минздрава России; кафедра терапии, гематологии и трансфузиологии ФПК и ППВ; ГБУЗ НСО Городская клиническая больница № 2, Новосибирск

**Введение.** Сопоставление показателей феррокинетики с данными RT-PCR (мутантные аллели *HFE*) и гемотрансфузионным анамнезом позволяет прогнозировать риск развития вторичного гемохроматоза у больных гемобластомами.

**Цель работы.** Выявить наличие вторичной перегрузки железом в группе больных гемобластомами, имеющих отягощенный гемотрансфузионный анамнез.

**Материалы и методы.** Обследованы 52 пациента. Про-