

ОЦЕНКА КОЛИЧЕСТВА КОПИЙ TREC И KREC У НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ С РЕСПИРАТОРНЫМ ДИСТРЕСС-СИНДРОМОМ

Полякова Екатерина Александровна¹, Гурьянова Ирина Евгеньевна¹, Стёганцева Мария Владимировна¹, Берестень Светлана Анатольевна², Старовойтова Анастасия Сергеевна², Луцкович Дмитрий Викторович¹, Белевцев Михаил Владимирович¹

¹ Республиканский научно-практический центр детской онкологии, гематологии и иммунологии, д. Боровляны, ул. Фрунзенская, 43¹

² Республиканский научно-практический центр «Мать и дитя», г. Минск, ул. Орловская, 66²

Polyakovakat86@gmail.com

Ключевые слова: новорожденные; недоношенность; респираторный дистресс-синдром; TREC; KREC.

Введение. Респираторный дистресс-синдром (РДС) новорожденных, проявляющийся в течение нескольких часов после рождения, в первую очередь, поражает недоношенных новорожденных и редко доношенных детей. В то время как методы лечения, включая антенатальные кортикостероиды, сурфактанты и расширенную респираторную поддержку новорожденных, улучшили исходы для пациентов, страдающих РДС, данное нарушение продолжает оставаться основной причиной заболеваемости и смертности у недоношенных детей.

Помимо несостоятельности адаптивного иммунитета недоношенных новорожденных, связанного с сроком гестации, антенатальное лечение кортикостероидами может быть иммуносупрессивным и приводить к снижению пролиферации лимфоцитов, а также повышенному риску инфекции.

Существует метод выявления дефицита иммунитета с использованием определения количества кольцевых молекул ДНК T- и B-клеточного рецепторов (TREC-T-cell receptor excision circles и KREC-kappa-deleting recombination excision circles). Данный метод может служить первоначальным критерием оценки функционирования иммунной системы у недоношенных детей, в частности у новорожденных с РДС.

Цель исследования. Провести количественную оценку копий TREC и KREC у недоношенных новорожденных с респираторным дистресс-синдромом.

Материалы и методы. В исследование были включены 60 недоношенных новорожденных с сроком гестации 34,0 (25,5–36,0) находившихся в родильном отделении ГУ РНПЦ «Мать и дитя». РДС был диагностирован, если новорожденному требовалась оксигенация кислорода или искусственная вентиляция легких, но не было патологических изменений на рентгенограмме грудной клетки.

Определение копий TREC/KREC проводилось методом ПЦР в «реальном времени».

Материалом для исследования служила геномная ДНК, выделенная из периферической крови, забранной методом «сухой капли» на фильтровальной бумаге из пятаки новорожденных.

Количество копий TREC и KREC на 1 млн клеток рассчитывалось по формуле:

$$[\text{среднее кол-во TREC (KREC)}/\text{среднее кол-во ALB}/2] \times 10^6.$$

За норму принималось содержание TREC более 1000 копий и KREC более 500 копий на 1 миллион лейкоцитов периферической крови.

Различия между группами определяли с использованием критерия Манна-Уитни с уровнем статистической значимости при $p < 0,05$.

Результаты. Недоношенные новорожденные были разделены на 2 группы: I группу составили недоношенные новорожденные с РДС со сроком гестации 31,5 (28,0–36,0) ($n=22$), II группу составили недоношенные новорожденные без РДС со сроком гестации 31,0 (25,5–36,0) ($n=38$).

Медиана значений TREC в группе недоношенных новорожденных с РДС составила — 21 169 копий $\times 10^6$ лейкоцитов. В группе недоношенных новорожденных без признаков РДС ме-

диана значений TREC была равна — 32 896 копий $\times 10^6$ лейкоцитов. В результате статистического анализа данных было установлено, что у недоношенных новорожденных с РДС TREC были значимо ниже ($p=0,014$, $U=266,5$) относительно группы недоношенных детей без РДС.

Медиана значений KREC у недоношенных новорожденных с РДС составила 12 797 копии $\times 10^6$, у недоношенных детей без РДС медиана значений KREC была равна 16 224 копии $\times 10^6$ лейкоцитов периферической крови, без значимых различий между группами ($p=0,581$, $U=392,0$).

Выводы. В результате количественной оценки TREC и KREC у недоношенных новорожденных, установлено, что количество TREC в периферической крови недоношенных детей с РДС значимо ниже по сравнению с детьми без РДС ($p<0,05$). По количеству копий KREC группы детей статистически значимо не отличаются. Таким образом, определение уровней маркеров раннего неогенеза Т — и В- лимфоцитов может быть полезным анализом для оценки функционирования иммунитета у недоношенных детей с РДС.