

М.С. Тренева<sup>1</sup>, Д.Б. Мунблит<sup>2</sup>, Н.Ю. Иванников<sup>3</sup>, А.Н. Пампура<sup>1</sup>

## РЕФЕРЕНТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ (НОРМАТИВЫ) УРОВНЕЙ ЦИТОКИНОВ МОЛОЗИВА И ГРУДНОГО МОЛОКА В ЖЕНСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ\*

<sup>1</sup>Научно-исследовательский клинический институт педиатрии  
ГБОУ ВПО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И.Пирогова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, РФ;

<sup>2</sup>Imperial College London, Лондон, Великобритания; <sup>3</sup>Родильный дом № 1 УЗ СЗАО г. Москвы, РФ

Сведения о цитокиновом составе молока и молозива разрознены и методологически несопоставимы. Необходимо полноценное исследование цитокинового состава для создания референтной базы. В 204 образцах молозива и 153 образцах грудного молока определяли наличие и уровень IL2, IL4, IL5, IL10, IL12, IL13, IFN $\gamma$ , HGF, TGF $\beta$ 1, 2 и 3. Получены референтные значения (нормативы абсолютных величин) уровней цитокинов и факторов роста молозива и грудного молока в женской популяции г. Москвы. Впервые в России на репрезентативной популяционной выборке создана референтная база абсолютных значений цитокинов и факторов роста молозива и грудного молока.

**Ключевые слова:** цитокины, молозиво, грудное молоко, нормативы, популяционное исследование.

Data on cytokine content and growth factors of colostrum and breast milk vary in women groups and are methodologically incomparable. Complete study of cytokines and immunological growth factors of women colostrum and breast milk is necessary to establish the reference database. 204 samples of colostrum and 153 samples of breast milk are analyzed for IL2, IL4, IL5, IL10, IL12, IL13, IFN $\gamma$ , HGF, TGF $\beta$ 1, 2, 3. Median, maximum and minimum values, the 25<sup>th</sup> and 75<sup>th</sup> percentiles, confidential intervals 95%, mean values are calculated. Reliable alpha-level is <0,05. Reference values of cytokine and growth factors levels in colostrum and breast milk are revealed. The women population reference base of cytokine and growth factors absolute levels in colostrum and breast milk is now available.

**Key words:** cytokines, colostrum, breast milk, reference levels, population study.

Молозиво и грудное молоко (ГМ) способствуют становлению иммунитета новорожденного. Наряду с иммунокомпетентными клетками, IgA, антимикробными пептидами, в молозиве и ГМ выявлены цитокины и иммунологически активные молекулы: интерлейкины (IL) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 13, интерферон  $\gamma$ , TNF $\alpha$ , sCD14; факторы роста TGF $\alpha$  и TGF $\beta$ 1, 2 и 3, HGF. Они модулируют активность иммунных клеток и настраивают функционирование желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) новорожденного. Примером могут являться факторы роста TGF $\beta$ 1 и TGF $\beta$ 2, которые способствуют

функциональному развитию слизистой оболочки ЖКТ [1], вместе с IL10 участвуют в формировании иммунной толерантности к антигенам пищи и микрофлоре пищеварительного тракта, подавляют процессы воспаления и способствуют регенерации поврежденных клеток кишечника [2]. Регулировать активность цитокинов ГМ могут присутствующие в его же составе белки. Например, TNF-рецептор I (TNF-RI) блокирует воспалительную активность TNF $\alpha$  [3] прямым связыванием в просвете кишечника [4].

Количество цитокинов и их активность различны в зависимости от периода лактации

\*Авторы выражают благодарность компании Нутриция Россия (ООО «Нутриция») за спонсорское участие в финансировании исследования. Спонсор не принимал участие ни в разработке протокола, ни в сборе и анализе данных, ни в написании данной статьи. Никто из авторов не имел конфликт интересов и каких-либо персональных вознаграждений за проведение данного исследования.

### Контактная информация:

Тренева Марина Сергеевна – к.м.н., ведущий научный сотрудник отделения аллергологии и клинической иммунологии Научно-исследовательского клинического института педиатрии ГБОУ ВПО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И.Пирогова» Министерства здравоохранения РФ  
Адрес: 125412 г. Москва, ул. Талдомская, 2  
Тел.: (495) 484-45-57, E-mail: trenevamarina@mail.ru  
Статья поступила 10.03.14, принята к печати 31.03.14.