

# ПОКАЗАТЕЛИ ИММУНИТЕТА ПЛОДА В РАННЕЙ ДИАГНОСТИКЕ ВНУТРИУТРОБНОЙ ИНФЕКЦИИ

Останин А.А., Макагон А.В.\*, Леплина О.Ю.,  
Пасман Н.М., Черных Е.Р.

Лаборатория клеточной иммунотерапии, Институт клинической иммунологии СО РАМН, г. Новосибирск,

\* Родильный дом муниципальной клинической больницы № 1, г. Новосибирск

**Резюме.** С целью изучения иммунной системы человека в антенатальном периоде развития и разработки новых подходов к ранней диагностике внутриутробной инфекции исследовали параметры иммунитета плода в группах здоровых (n=8) и инфицированных (n=18) женщин во втором триместре беременности. Фетальную кровь получали из пуповинной вены плода с помощью кордоцентеза. Было установлено, что иммунная система плода в отличие от иммунитета взрослого человека характеризуется абсолютной лимфопенией; снижением относительного количества CD3<sup>+</sup>, CD4<sup>+</sup>, CD8<sup>+</sup>Т-лимфоцитов, CD16<sup>+</sup>NK-клеток, HLA-DR<sup>high</sup> моноцитов; увеличением CD20<sup>+</sup>В-клеток и HLA-DR<sup>+</sup> лимфоцитов; низкой концентрацией IgG, IgM и IgA в сыворотке; низким уровнем ConA- и анти-CD3-стимулированного пролиферативного ответа *in vitro*. Сравнительная оценка показателей иммунитета плодов в группах здоровых и инфицированных беременных женщин показала, что наличие инфекционной патологии у матери ассоциируется с увеличением концентрации IgM в сыворотке пуповинной крови, 2-кратным возрастанием нейтрофильно-лимфоцитарного индекса (НЛИ) за счет уменьшения количества фетальных лимфоцитов и увеличения полиморфноядерных нейтрофилов, а также с выраженным угнетением ConA- и анти-CD3-индуцированной пролиферации МНК. Выявление сочетанных изменений параметров иммунитета плода в виде увеличения IgM, НЛИ и снижения митогенной реактивности соответственно выше и ниже медианных значений, характерных для здоровых плодов, позволяло диагностировать риск развития внутриутробной инфекции со специфичностью 100% и чувствительностью 61%.

**Ключевые слова:** иммунитет плода, кордоцентез, пуповинная кровь, внутриутробная инфекция.

*Ostanin A.A., Makagon A.K., Leplina O.Yu., Pasman N.M., Chernykh H.R.*

## THE PARAMETERS OF FETAL IMMUNITY IN EARLY DIAGNOSTICS OF PRENATAL INFECTION

**Abstract.** The parameters of fetal immunity in healthy and infected pregnant women in second gestation trimester were studied with the purpose to evaluate the antenatal features of human immune system and to devise a new approach in early diagnostics of intrauterine infection. Fetal blood was obtained by cordocentesis from umbilical vein. In contrast to adult the immune system of fetus was characterized by increase of lymphocyte count; decrease of relative quantity of CD3<sup>+</sup>, CD4<sup>+</sup>, CD8<sup>+</sup>Т-lymphocytes, CD16<sup>+</sup>NK-cells, HLA-DR<sup>high</sup> monocytes; enlargement of CD20<sup>+</sup>В-cells and activated HLA-DR<sup>+</sup>lymphocytes; by low content of serum IgG, IgM and IgA; low level of ConA- and anti-CD3-induced proliferative response. The comparative analysis in healthy (group 1, n=8) and infected (group 2, n=18) pregnant women has shown that the alterations of fetal immunity in second group were manifested by i) significant increase of serum IgM, ii) 2-fold enlargement of neutrophil/lymphocyte ratio (NLR) due to decrease of lymphocyte count and simultaneously increase of neutrophil count, iii) profound inhibition of ConA- and anti-CD3-induced proliferation. The increase of IgM and NLR (above the median level

### Адрес для переписки:

6300091, Новосибирск, ул. Ядринцевская 14,  
Институт клинической иммунологии СО РАМН,  
Останину А.А.  
Тел.: 3832-28-21-01, факс: 3832-22-70-28  
E-mail: ctlab@drbit.ru

of the normal range) along with the decrease of mitogen reactivity (below the median level of the normal range) allowed to identify the risk of prenatal infection with specificity 100% and sensitivity 61%. The importance of post-natal follow-up and treatment, although not addressed in this article, must be emphasized. (*Med. Immunol.*, 2001, vol.3, N 4, pp 515-524)