

Е. В. КОЛЕСНИКОВА, О. В. ПЕРВИШКО, Г. А. ЧУДИЛОВА, И. В. НЕСТЕРОВА,
Н. В. КОЛЕСНИКОВА, И. И. КУЦЕНКО, Р. А. ХАНФЕРЬЯН,
Л. В. ЛОМТАТИДЗЕ, Е. И. КРАВЦОВА

РЕЦЕПТОРНАЯ ФУНКЦИЯ НЕЙТРОФИЛЬНЫХ ГРАНУЛОЦИТОВ НОВОРОЖДЕННЫХ ОТ МАТЕРЕЙ С ХРОНИЧЕСКОЙ ФЕТОПЛАЦЕНТАРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Центральная научно-исследовательская лаборатория
ГБОУ ВПО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздравсоцразвития России,
Россия, 350063, г. Краснодар, ул. Седина, 4,
тел. 8-818-625-25-25. E-mail: troickaya@rambler.ru

Исследование рецепторной функции нейтрофильных гранулоцитов (НГ) у новорожденных от матерей с хронической фетоплацентарной недостаточностью (хФПН) свидетельствует о наличии ее достоверных нарушений как у детей с различными формами пневмопатий и дыхательными расстройствами, так и без таковых. При этом у новорожденных от матерей с хФПН с внутриутробной пневмонией и РДС наблюдается более выраженная активация НГ (возрастание числа CD95(+) и CD25(+) НГ), а у условно здоровых детей – более резкое снижение содержания клеток, несущих функционально значимые рецепторы адгезии (CD11b) и цитотоксичности (CD16).

Ключевые слова: рецепторы, нейтрофильные гранулоциты, новорожденные, фетоплацентарная недостаточность.

E. V. KOLESNIKOVA, O. V. PERVISHKO, G. A. CHUDILOVA, I. V. NESTEROVA, N. V. KOLESNIKOVA,
I. I. KUTSENKO, R. A. KHANFERYAN, L. V. LOMTATIDZE, E. I. KRAVTSOVA

RECEPTOR FUNCTION OF NEUTROPHILIC GRANULOCYTES OF NEWBORNS FROM MOTHERS WITH CHRONIC FETOPLACENTAL INSUFFICIENCY

Central research laboratory, GBOU VPO «Kuban state medical university»
of the Ministry of public health and social development of Russia,
Russia, 350063, Krasnodar, Sedina str., 4, tel. 8-818-625-25-25. E-mail: troickaya@rambler.ru

The study of receptor function of neutrophilic granulocytes (NG) in newborns of mothers with chronic fetoplacental insufficiency (hFPN) indicates the presence of credible disorders both in children with various forms of pneumopathy and respiratory disorders and those without. At the same time in infants of mothers with hFPN and intrauterine pneumonia and respiratory disorders, a more pronounced activation of the NG (increased number of CD95(+) – and CD25(+) NG), and a relatively healthy children – a sharp reduction of cells bearing receptors are functionally important adhesion (CD11b) and cytotoxicity (CD16).

Key words: receptor function, neutrophilic granulocytes, newborns, fetoplacental insufficiency.

Введение

Важную роль в развитии хронической фетоплацентарной недостаточности (хФПН) играют инфекции, передаваемые половым путем, особенно в острой форме или обостряющиеся во время беременности [5, 3]. Внутриутробная инфекция (ВУИ) является одной из ведущих причин перинатальной заболеваемости и смертности. Заболевание у плода и новорожденного возникает в результате срыва мобилизационного иммунитета и защитных механизмов в системе «мать – плацента – плод» [6]. Установлено, что урогенитальная инфекция матери приводит к развитию у плода и новорожденного повреждений ЦНС (23%), внутриутробной и постнатальной инфекций (45%), задержке внутриутробного развития – ЗВУР (18%), морфофункциональной незрелости (18%), а также к респираторному дистресс-синдрому – РДС (15%). При этом нарушения иммунного статуса новорожденного, выявляемые в раннем неонатальном периоде (выраженный дисбаланс с активацией Т-клеточного иммунитета и системы естественных киллеров при нарушении процессов дифференцировки Т-лимфоцитов, недостаточностью В-клеточного иммунитета,

цитокинового звена и фагоцитоза) отражают манифестацию инфекции или предшествуют ей [1, 3]. Исходя из того, что у новорожденных со ЗВУР течение адаптационного периода сопровождается существенными депрессивными изменениями в показателях их фагоцитарной функции [2], а также учитывая выявленные нами ранее существенные нарушения фагоцитарной, микробицидной и рецепторной функций НГ у новорожденных детей с РДС [4], интерес представляет оценка рецепторного аппарата микрофагоцитов крови у новорожденных с РДС, родившихся от матерей с хФПН.

Материалы и методы

На основании полученного информированного согласия от матерей, перенесших физиологическую беременность, а также беременность с развитием хФПН, обследовано 40 доношенных новорожденных, рожденных от матерей с хФПН (гестационный возраст 39,3±0,2 недели, масса тела при рождении 3423,6±83,32 г) и 15 здоровых новорожденных (гестационный возраст 37,4±0,5 недели, масса тела при рождении 2930±130,1 г) от матерей с физиологическим течением беременности, составивших

Показатели рецепторной функции нейтрофильных гранулоцитов новорожденных от матерей с хронической фетоплацентарной недостаточностью (M±m, p)

Показатели	1-я группа (n=8)	2-я группа (n=32)	3-я группа (n=15)
Лейкоциты ($\times 10^9/\text{л}$)	15,90±1,55*	10,09±1,43^	12,91±1,9
НГ ($\times 10^9/\text{л}$)	9,62±1,27	5,02±0,89	6,71±1,02
CD11b(+)-НГ, %	11,76±0,88*	10,90±1,10*	33,86±2,0
CD11b(+)-НГ ($\times 10^9/\text{л}$)	1,13±0,45*	0,57±0,07*^	2,23±0,12
CD16(+)-НГ, %	12,53±1,90*	11,96±1,19*	35,49±1,7
CD16(+)-НГ ($\times 10^9/\text{л}$)	1,21±0,11*	0,65±0,08*^	2,35±0,17
CD25(+)-НГ, %	26,93±0,52*	19,30±2,02*^	7,60±0,61
CD25(+)-НГ ($\times 10^9/\text{л}$)	2,59±0,29*	0,93±0,08*^	0,51±0,09
CD95(+)-НГ, %	28,54±1,46*	22,98±2,54*^	7,80±0,31
CD95(+)-НГ ($\times 10^9/\text{л}$)	2,75±0,13*	1,11±0,10*^	0,52±0,07

Примечание: 1-я группа – новорожденные от матерей с хФПН, имеющие РДС, 2-я группа – новорожденные от матерей с РДС с физиологическим периодом адаптации, 3-я группа – условно здоровые дети от матерей с ФБ, * – достоверность отличий от контроля, ^ – достоверность отличий между 1-й и 2-й группами.

группу контроля. Критериями при постановке диагноза «хроническая ФПН» являлись: снижение фето- и маточно-плацентарного кровотока, выявленное при доплерометрии; изменение толщины и структуры плаценты, количества и качества околоплодных вод, а диагноза «ВУИ» – данные кардиотокографии, эхографического исследования (маловодие, многоводие, характерные изменения в плацентарной ткани, наличие взвеси в околоплодных водах), что подтверждалось ретроспективно при оценке степени зрелости и состояния новорожденного в течение первых двух суток послеродового периода. Среди обследуемых новорожденных от матерей с хФПН у 8 (20%) детей был выявлен РДС (1-я группа), тогда как 32 (80%) ребенка были признаны условно здоровыми и не имели признаков дыхательной недостаточности (ДН) (2-я группа – группа сравнения). Новорожденные 1-й группы поступали в отделение реанимации в 1–2-е сутки жизни по поводу ДН, связанной с различными формами пневмопатий и клинико-лабораторными признаками ВУИ. Исследование рецепторного аппарата НГ периферической крови новорожденных проводили в 1–2-е сутки жизни (до лечения), определяя относительное и абсолютное количество клеток, экспрессирующих функционально-значимые рецепторы адгезии (CD11b-), цитотоксичности (CD16-), а также активационные маркеры (CD25-, CD95-антигены) с использованием проточной цитометрии (проточный цитофлюориметр «CYTOMICS FC500» («Beckman Coulter», США) и панели моноклональных антител («Beckman Coulter», США) соответствующей специфичности. Статистическая обработка результатов проводилась с использованием компьютерной программы «Biostat 4.0» для Windows и DOS IBM-PC (Primer of Biostatistics, 4th Edition, S.A. Glantz, McGraw-Hill).

Результаты исследования и их обсуждение

Полученные результаты обследования новорожденных с РДС, рожденных от матерей с хФПН (1-я группа),

свидетельствовали о достоверном увеличении общего количества лейкоцитов периферической крови по сравнению с данными группы сравнения (2-я группа) и здоровыми доношенными новорожденными в 1–2-е сутки жизни, что отразилось на абсолютных величинах НГ и показателях их рецепторного аппарата (таблица). При этом у детей 2-й группы (без ДН) имела место лишь тенденция к снижению данных показателей по сравнению со здоровыми новорожденными от матерей с физиологическим течением гестации. Исследование относительного содержания CD11b(+)- и CD16(+)-НГ у новорожденных 1-й и 2-й групп выявило их равнозначное снижение относительно контроля, тогда как сравнение абсолютных показателей свидетельствовало о достоверно более низком уровне содержания данных клеток у детей от матерей с хФПН, не имеющих признаков ДН и инфекционного процесса (таблица).

Между тем оценка содержания в периферической крови НГ, несущих активационные маркеры (CD25, CD95), показала существенное увеличение таковых относительно контроля и наиболее выраженное – у новорожденных от матерей с хФПН 1-й клинической группы. В частности, процент НГ, несущих рецепторы к интерлейкину-2 (CD25), в 1-й группе был в 3,5 раза выше, а во 2-й группе – в 2,5 раза выше, чем в группе контроля, а их абсолютное содержание превышало таковое в 5 и 1,8 раза соответственно. Сходный характер изменений был обнаружен при анализе содержания CD95-позитивных НГ: процентное содержание НГ новорожденных 1-й клинической группы, несущих проапоптотические активационные маркеры (CD95), было в 3,7 раза, а абсолютное – в 5,3 раза выше возрастной нормы, тогда как в группе сравнения наблюдалось несколько меньшее увеличение (в 2,9 и в 2,1 раза соответственно) (таблица). Таким образом, наличие у беременных хФПН не только повышает риск формирования у их новорожденных ДН в виде внутриутробного инфицирования и гипоксии,

но и приводит к достоверным нарушениям рецепторной функции НГ, свидетельствующим о значительной позитивной активации НГ с сокращением сроков их жизни, и о снижении потенциальной способности клеток к рецепторзависимой адгезии и цитотоксичности. В свою очередь, это может обуславливать клиническую тяжесть имеющегося инфекционного процесса у детей и вероятность присоединения вторичного инфицирования даже у новорожденных с физиологическим течением периода адаптации.

Работа выполнена при частичной финансовой поддержке РФФИ и ГБОУ ВПО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздравсоцразвития России – проект № 11-04-96533 р_юг_ц «Особенности трансформации фенотипа и функциональных свойств нейтрофильных гранулоцитов при инфекционно-воспалительных и гнойно-септических заболеваниях у детей».

ЛИТЕРАТУРА

1. Бочарова И. И., Аксенов А. Н., Башакин Н. Ф. и соавт. Становление иммунитета в раннем неонатальном периоде при смешанной урогенитальной инфекции у матерей: Мат. IV съезда иммунологов и аллергологов СНГ // Аллергология и иммунология. – М., 2001. – Т. 2. – С. 52.

2. Колесникова Н. В., Переишко О. В., Никулин Л. А. Применение препарата ликопада у новорожденных с задержкой внутриутробного развития на фоне инфекционного процесса // Цитокины и воспаление. – 2005. – № 4. – С. 11–16.

3. Крукиер И. И. Динамика цитокинов в разные сроки развития плаценты при физиологической и осложненной беременности // Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии. – 2005. – № 1. – С. 18–21.

4. Кулагина М. Г., Никулин Л. А., Колесникова Н. В. Функциональное состояние рецепторного аппарата нейтрофильных гранулоцитов у новорожденных с дыхательными расстройствами // Мат. научно-практич. конференции «Актуальные проблемы охраны здоровья матери и ребенка», Краснодар – Анапа, 16–17 окт. 2003 // Успехи совр. естествознания. – 2003. – Пр. 1. – С. 214.

5. Сидорова И. С., Алешкин В. А., Афанасьев С. С. и соавт. Состояние иммунной системы у беременных и новорожденных группы высокого риска по внутриутробному инфицированию // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 1999. – № 6. – С. 10–16.

6. Федорова М. В. и соавт. Внутриутробные инфекции // Вестник Российской ассоциации акушеров-гинекологов. – 1997. – № 2. – С. 89–99.

Поступила 20.12.2012

Н. А. КОРНИЕНКО

ИЗУЧЕНИЕ АНАТОМИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ ЗАДНЕНИЖНЕГО ОТДЕЛА ПРАВОГО ПРЕДСЕРДИЯ

*Кафедра нормальной анатомии Ростовского государственного медицинского университета,
Россия, 344022, г. Ростов-на-Дону, переулок Нахичеванский, 29,
тел. 8918-532-25-86. E-mail: kornienko80@yandex.ru*

С целью изучения особенностей анатомического строения задненижнего отдела правого предсердия обследовано 60 мужчин и женщин (36 мужчин и 24 женщины) в возрасте от 21 до 74 лет при помощи метода магнитно-резонансной томографии. Изучались следующие параметры: длина, форма задненижнего отдела правого предсердия и наличие анатомических особенностей. Результаты исследования дополняют имеющиеся анатомические данные о строении указанной области сердца и указывают на возможность использования метода магнитно-резонансной томографии как способа предоперационной оценки особенностей анатомического строения данной области сердца, что позволит существенно облегчить выполнение интервенционных хирургических вмешательств при лечении нарушений ритма.

Ключевые слова: правое предсердие, задненижний отдел, магнитно-резонансная томография, абляция.

Н. А. KORNIEENKO

STUDYING OF ANATOMIC STRUCTURE POST LOWER PART OF THE RIGHT AURICLE

*Chair of normal anatomy GBOU VPO «Rostov state medical university» Minzdravsotsrazvitija of Russia,
Russia, 344022, Rostov-on-Don, the lane Nakhichevan, 29,
tel. 8918-532-25-86. E-mail: kornienko80@yandex.ru*

For the purpose of studying of features of an anatomic structure post lower part of the right auricle 60 patients of men and women (36 men and 24 women), at the age from 21 till 74 years by means of a method MRI. Following parameters – length, the form post lower part of the right auricle and presence of anatomic features were studied. Results of research supplement available anatomic data about a structure of the specified area of heart and specify in possibility of use of a method MRI as way of preoperative visualization that will essentially facilitate performance of intervention surgical interventions at treatment of infringements of a rhythm.

Key words: right auricle, post lower part, MRI, ablation.