

## Иммунологические аспекты острых обструктивных бронхитов у детей

Зебо Эркиновна Кудратова  
Тамила Абдуфаттоевна Умарова  
Самаркандский государственный медицинский университет

**Аннотация:** Современные аспекты этиологии и патогенеза ООБ учитывают развитие патологического воспалительного процесса в бронхах в результате воздействия факторов внешней и внутренней среды, в основном инфекционным, огромное значение имеют иммунорегуляторные механизмы организма [6,9].

**Ключевые слова:** острый обструктивный бронхит, цитокиновый профиль, иммунокорректирующая терапия, гуморальный иммунитет, регуляция

## Immunological aspects of acute obstructive bronchitis in children

Zebo Erkinovna Kudratova  
Tamila Abdufattoevna Umarova  
Samarkand State Medical University

**Abstract:** Modern aspects of the etiology and pathogenesis of AOB take into account the development of a pathological inflammatory process in the bronchi as a result of exposure to external and internal environmental factors, mainly infectious ones, the immunoregulatory mechanisms of the body are of great importance [6,9].

**Keywords:** acute obstructive bronchitis, cytokine profile, immunocorrective therapy, humoral immunity, regulation

В настоящее время сохраняется актуальность изучение цитокиновой регуляции при различных патологических состояниях, в том числе, при респираторных заболеваниях [6,13,14].

Показатели цитокинового профиля принципиально значимы для уточнения патогенетических важнейших звеньев острых обструктивных бронхитов у детей, необходимых для совершенствования диагностических и прогностических критериев заболевания, что необходимо для проведения оптимальной иммунокорректирующей терапии.

Регуляторная функция цитокинов заключается в регуляции эмбриогенеза, в том числе иммунной системы, регуляция основных физиологических функций

организма; регуляции защитных реакций организма и, регуляции процессов регенерации тканей. Цитокины, взаимодействуя с другими звеньями иммунной системы улучшают метаболические процессы организма, что отражает состояние иммунного ответа. Цитокины крови связываются со специфическими рецепторами повреждая цитоплазматическую мембрану клеток, вызывая каскад патологических реакций, приводят к усилению или подавлению активности регулируемых генов [1,7,15].

При инфекционно-воспалительных процессах имеющим место при респираторной патологии цитокины оказывают воздействие на формирование патологического процесса. Цитокины, образуемые в клетках иммунной системы, выполняют медиаторную функцию, межклеточную кооперацию, тем самым участвуют и регулируя воспалительный и иммунный ответ [2,5].

Различают несколько видов цитокинов:

1. Интерлейкины выполняющие гуморальную связь между лейкоцитами;
2. Интерфероны - они защищают организм от вирусов;
3. Колонистимулирующие факторы они необходимы для продукции форменных элементов крови;
4. Факторы некроза опухолей выполняют противовоспалительную, иммуностимулирующую и гемопоэтическую функцию;
5. Факторы, трансформирующие рост клеток, которые имеют противовоспалительные свойства, ингибируют антителообразования и дифференцировку цитотоксических клеток;
6. Ростовые факторы, сюда входят фибробластный, эпидермальный и тромбоцитарные факторы роста, регенерации повреждённых тканей.

В зависимости от функции цитокины делятся на 2 группы: противовоспалительные (ИЛ-4, ИЛ-10, ИЛ-2, ИФН- $\gamma$ ) и провоспалительные (ИЛ-6, ИЛ-8, ФНО- $\alpha$ ), а патогенные микроорганизмы и аллергены влияют на состояние цитокинового статуса. Таким образом, показателей цитокинового статуса отражает состояние иммунного ответа и ответную защитную реакцию организма [8,12,14].

Основой патогенеза воздействия атипичных инфекций является запуск цитокинового каскада, в виде провоспалительных и противовоспалительных цитокинов, баланс которых определяет особенности течения и прогноз заболеваний [13,20.] На сегодняшний день достаточно подробно изучены иммунорегуляторные функции основных цитокинов, при разнообразных инфекционных заболеваниях [11,14,15].

При обструктивном бронхите, для которых характерно развитие бронхиальной обструкции, патогенные микроорганизмы при взаимодействии с макрофагами, влияют на баланс цитокинов [11].

В настоящее время роль цитокинового профиля при ООБ атипичной этиологии у детей практически не изучалась. Однако изучение показателей цитокинов имеет значительную роль для определения различных звеньев патогенеза и улучшает диагностические возможности при ООБ у детей. Определение иммунных изменений у при ООБ может явиться достаточно значимыми критериями при проведении оптимальной иммунокорректирующей терапии. Изучение данных вопросов позволяет определять группы риска рецидивирующего течения у детей с впервые возникшим ООБ, что определяло бы подход к оптимальным методам противорецидивного лечения у детей [10,12,13].

Важнейшую роль в патогенезе заболевания принадлежит активации медиаторов воспаления, в том числе интерлейкинам, которые стимулируют активацию тучных клеток, базофилов, эозинофилов и В-клеток [11,16].

В последние годы продолжают изучение значения интерлейкинов в развитии рецидивирующего течения ОБ.У детей определяется высокий уровень IL-8, IFN- $\beta$ , при остром обструктивном бронхите, что свидетельствует о преобладании клеточной фазы иммунного ответа над гуморальным. Приведённые данные свидетельствуют, что иммунологическими маркерами острого обструктивного бронхита могут являться высокие значения IL-6, IL-8, что подтверждает значимость цитокинов в патогенезе бронхиальной обструкции [15,18].

Исследование провоспалительных цитокинов показало, что при ООБ у детей выявлялось повышение уровня ИЛ-8, ИЛ-1 $\beta$  и ИЛ-4 при снижении  $\alpha$ -ИНФ, что свидетельствует об угнетении клеточных механизмов иммунного статуса [4,6,17].

ИЛ-6 способствует пролиферации тимоцитов, В-лимфоцитов, активируя образование белков фазы воспаления [10,11].

При вирусемии ИФНа дифференцирует активированные антигенами Т-хелперы в Th 1-типа, отвечающих за клеточный иммунный ответ, таким образом создавая противовирусную защиту. Другой вид интерферонов ИФН- $\gamma$  приводит к активации макрофагов, увеличивает продукцию провоспалительных цитокинов и является антагонистом ИЛ-4, который способствует синтезу IgE. Считается, что при респираторных вирусных инфекциях выявляются происходит изменения интерферогенеза [7,8,9].

ИНФа, являясь одним из факторов врожденной иммунного ответа организма, реагирует на внедрение вируса, выполняя регуляторную функцию в сохранении гомеостаза в организме человека. ИФНа вследствие прямого противовирусного эффекта, подавляет рост и развитие внутриклеточных микроорганизмов, в дальнейшем оказывая иммунорегуляторное воздействие,

препятствуя апоптозу, что приводит к дифференцировке активированных антигеном Т-хелперов, способствуя созреванию функционально активных антиген презентующих дендритных клеток [15,16].

Несомненно, нужно учитывать тот факт, что хламидии сами могут изменять реактивность организма - хозяина к возбудителям и тем самым могут влиять на течение инфекционного процесса и исход заболевания [2,5].

Многие зарубежные авторы приводят результаты лабораторных данных больных с хламидийной инфекцией. В общем анализе крови отмечается относительное уменьшение количества нейтрофилов и лимфоцитов, а также снижение моноцитарно-лимфоцитарного соотношения [4,6]

Доказано, что при респираторном хламидиозе развиваются местная выработка секреторного IgA, активация цитотоксических Т-лимфоцитов и образование антител классов IgM, IgA, IgG к хламидийному антигену [1,2].

При определении характера иммунологических нарушений (IgA, IgG, IgM) у детей с острым обструктивным бронхитом и оценке иммунокоррекции препаратом исмиген, выявлено нарушение иммунологической реактивности организма и показана эффективность терапии в отношении состояния иммунной системы у детей [3,5,9].

При лечении бронхолёгочной патологии у детей, необходимо учитывать патогенетическую направленность, в этой связи необходимо учитывать основные показатели иммунной статуса организма [3,6].

Интерфероны вырабатываются и находятся во всех ядродержащих клетках крови и слизистых оболочек, являются постоянными естественными факторами противинфекционной защиты человека, включающие иммуностимулирующие и противотивирусные механизмы [8,13].

При анализе интерферонового статуса при респираторных вирусных инфекциях доказано, что рекомбинантный интерферона альфа 2b с антиоксидантами позволяет нормализовать уровень продукции ИФНа, с повышением синтеза ИФН-γ [14,16].

Таким образом, имеющие исследования роли цитокинового статуса при остром обструктивном бронхите у детей, в зависимости от этиологического фактора свидетельствуют о противоречивости полученных результатов и необходимости дальнейшего изучения вопроса.

### **Использованная литература**

1. Давлатов С. С., Сайдуллаев З. Я., Даминов Ф. А. Миниинвазивные вмешательства при механической желтухе опухолевого генеза периампулярной зоны //Сборник Научно-практической конференций молодых ученых СамМИ. – 2010. – Т. 2. – С. 79-80.

2. 10. Даминов Ф. А. и др. Хирургическая тактика лечения диффузно-токсического зоба // Академический журнал Западной Сибири. – 2013. – Т. 9. – №. 1. – С. 21-21.

3. 11. Даминов Ф. А. и др. Хирургическая тактика лечения диффузно-токсического зоба // Академический журнал Западной Сибири. – 2013. – Т. 9. – №. 1. – С. 21-21.

4. Кудратова З.Э., Мухаммадиева Л.А., Кувандиков Г. Б. Особенности этиопатогенеза обструктивного бронхита и ларинготрахеита, вызванных атипичной микрофлорой // Достижения науки и образования. 2020. №14 (68).

5. Kudratova Z. E. et al. Frequency of atypical microflora in children with acute obstructive bronchitis // Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 4. – С. 1454-1460.

6. Kudratova Z.E., Mukhamadiev L.A., Mamatkulova D.H., Rustamova G.R. Principles of therapy of chlamydial and mycoplasma infections at the present stage // Вопросы науки и образования. 2021. №28 (153).

7. Кувандиков, Г. Б., Кудратова, З. Э., Юсупова, Н. А., Бердиярова, Ш. Ш. Проблемы достоверности результатов лабораторной диагностики инфекций, передаваемых половым путем // European research: innovation in science, education and technology. – 2020. – С. 79-82.

8. Кудратова З. Э., Юсупова Н. А., Набиева Ф. С. Нозологическая структура острых кишечных инфекций, вызванных условно-патогенной микрофлорой в Самаркандской области // Medicus. – 2019. – №. 6. – С. 31-33.

9. Ibragimova N. S, Ibragimov B. F. Berdiyaraova Sh.Sh., Yulayeva I. A. "Clinical picture of hypoxic-ischemic encephalopathy in newborn with different gestation date." // Thematics Journal of Microbiology 6, no. 1 (2022).

10. I.N. Sabirovna, I.B. Fikriyevich, K.G. Berdirasulovich Clinical symptoms of hypoxic-ischemic encephalopathy in newborn with different gestation // Web of Scientist: International Scientific Research Journal 3 (9), 286-289, 2022

11. М Абдуллаева, Н Ибрагимова, Ф Яхшиликowa Клинико-лабораторная характеристика новорожденных с признаками переносимости // Журнал вестник врача 1 (03), 22-24, 2014

12. NS Ibragimova, BF Ibragimov, NA Yusupova, IA Yulaeva Course, complications and outcomes of postponed pregnancy // European science, 50-54, 2021

13. Набиева Ф. С., Кудратова З. Э., Кувандиков Г. Б. Роль *Saccharomyces cerevisiae* в развитии современной биотехнологии // Достижения науки и образования. – 2021. – №. 5 (77). – С. 57-60.

14. Душанова Г. А. и др. Анализ взаимосвязей параметров иммунного гомеостаза с состоянием системы ПОЛ-АОС // Вестник науки и образования. – 2021. – №. 2-2. – С. 63-68.

15. Душанова Г. А. и др. Современное состояние проблемы массовых иммунологических обследований //Образование и наука в России и за рубежом. – 2020. – №. 12. – С. 62-74.

16. Сабирова Д.Ш. Динамика физического развития детей и подростков сахарным диабетом первого типа самаркандской области на фоне применения аналоговых инсулинов. Innovation and globalisation. Vol 1. 2022. 292-295.

17. Сабирова Д.Ш. Growth and formation of the adrenal cortex in the offspring under conditions of intrauterine exposure to pesticides through the maternal body (review article). Asian journal of pharmaceutical and biological tesearch. Vol 11. №2. 2022. 346-353.

18. Сабирова Д.Ш., Рустамова Г.Р., Рафиков Н. Изменения уровня ХГ в системе мать-плацента-плод при резус несовместимой беременности //Достижения науки и образования. – 2020. – №. 10 (64). – С. 91-93.