

## **ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ ПРИ АССОЦИИРОВАННОЙ ГЕРПЕСВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ**

**Курбанова Мафтуна Шокир кизи**

*Ургенчский филиал Ташкентской медицинской академии*

**Аннотация.** В статье рассмотрены особенности иммунного ответа у детей с аллергическими заболеваниями при наличии герпесвирусной инфекции. Приведены результаты анализа клинико-иммунологических показателей у пациентов с атопическим дерматитом, бронхиальной астмой и аллергическим ринитом, ассоциированных с вирусами герпеса (ВПГ, ВЭБ, ЦМВ). Установлена связь между активной герпесвирусной инфекцией и изменением цитокинового профиля, снижением клеточного звена иммунитета, что обуславливает более тяжелое течение аллергических реакций. Подчеркивается необходимость комплексного подхода в диагностике и терапии детей с аллергией и вирусной инфекцией.

**Ключевые слова:** аллергия, герпесвирус, дети, иммунитет, цитокины, атопия, иммунологический профиль.

**Введение.** Аллергические заболевания у детей в настоящее время представляют собой одну из наиболее распространённых и социально значимых проблем педиатрии. По данным Всемирной организации здравоохранения, от 20% до 40% детского населения в мире страдает теми или иными формами аллергии. Наиболее часто встречающимися формами являются атопический дерматит, бронхиальная астма и аллергический ринит. Эти заболевания характеризуются хроническим воспалением, нарушением барьерной функции кожи и слизистых, а также выраженными нарушениями иммунного ответа, преимущественно по Th2-типу[1].

На фоне бурного роста аллергической патологии всё чаще внимание исследователей привлекает роль вирусных инфекций в её развитии и течении. Особый интерес вызывает герпесвирусная инфекция, в частности вирус простого герпеса (ВПГ) 1 и 2 типа, вирус Эпштейна-Барр (ВЭБ), цитомегаловирус (ЦМВ), вирус герпеса человека 6 типа (ВГЧ-6). Эти вирусы обладают высокой степенью

персистенции, способны долгое время находиться в организме в латентной форме и активироваться под воздействием внешних и внутренних факторов, включая иммунодефицитные состояния, стресс и аллергическое воспаление[2].

Герпесвирусы известны своей способностью модулировать иммунный ответ. Они могут индуцировать продукцию как провоспалительных, так и противовоспалительных цитокинов, изменять баланс между Th1- и Th2-ответами, ингибировать апоптоз инфицированных клеток и тем самым способствовать хронизации воспалительного процесса. В условиях аллергической сенсибилизации герпесвирусы усиливают выработку IgE, активируют тучные клетки и эозинофилы, что способствует более тяжёлому клиническому течению заболевания.

Особенно актуальным является исследование данной взаимосвязи у детей, так как их иммунная система находится в стадии формирования и более подвержена внешним воздействиям. Установление клинико-иммунологических закономерностей при сочетании аллергических заболеваний и герпесвирусной инфекции позволит не только глубже понять механизмы патогенеза, но и повысить эффективность диагностики и терапии[3].

Несмотря на возрастающий интерес к данной проблеме, в отечественной и зарубежной литературе остаётся ограниченное количество комплексных исследований, направленных на оценку состояния иммунной системы у детей с аллергическими заболеваниями при сопутствующей герпесвирусной инфекции. Отсутствие единого подхода к диагностике, нехватка стандартизированных иммунологических критериев и недооценка роли вирусной персистенции затрудняют своевременное и адекватное лечение таких пациентов.

В связи с вышеизложенным, цель нашего исследования заключалась в анализе иммунологических особенностей течения аллергических заболеваний у детей при наличии герпесвирусной инфекции, выявлении ключевых маркеров иммунного дисбаланса и обосновании необходимости комплексного подхода в диагностике и ведении данной категории пациентов[4].

**Цель исследования.** Целью настоящего исследования является изучение иммунологических особенностей течения аллергических заболеваний у детей при наличии ассоциированной герпесвирусной инфекции, а также определение взаимосвязи между активностью вирусной персистенции и изменениями в клеточном и гуморальном звеньях иммунной системы. Исследование направлено на выявление специфических иммунологических маркеров, ассоциированных с

тяжестью аллергического процесса при герпесвирусной инфекции, с целью обоснования необходимости комплексного диагностико-терапевтического подхода у данной категории пациентов.

**Материалы и методы.** Обследовано 60 детей в возрасте от 4 до 14 лет, страдающих аллергическими заболеваниями. Из них у 35 пациентов лабораторно подтверждена ассоциация с герпесвирусной инфекцией (основная группа), у 25 — герпесвирус не выявлен (контрольная группа).

Методы исследования включали: клиническое обследование, аллерготесты, определение общего и специфического IgE, ИФА для выявления антител к ВПГ-1/2, ВЭБ, ЦМВ, а также ПЦР-диагностику вирусной ДНК. Изучались показатели иммунного статуса: содержание CD3+, CD4+, CD8+, НК-клеток, уровень ИЛ-4, ИЛ-10, ИФН- $\gamma$ , ФНО- $\alpha$ .

**Результаты исследования.** В результате проведённого исследования были получены достоверные данные, свидетельствующие о выраженных различиях в иммунологическом статусе детей с аллергическими заболеваниями, ассоциированными с герпесвирусной инфекцией, по сравнению с детьми без признаков вирусной персистенции.

**Общие клинические наблюдения:** У 35 детей основной группы (аллергия + герпесвирус) отмечались более тяжёлые клинические формы: в 62,9% случаев — среднетяжёлое течение, в 14,3% — тяжёлое. В контрольной группе (n = 25) тяжёлое течение зафиксировано лишь в 4% случаев. Частота обострений аллергии в основной группе составила в среднем **5,3 $\pm$ 1,1 эпизодов в год**, в контрольной — **2,1 $\pm$ 0,7** (p < 0,01). У детей с герпесвирусной ассоциацией в 77% случаев наблюдались частые ОРВИ и/или аденоидиты, что также может свидетельствовать о вторичном иммунодефиците.

**Иммунологические показатели:**

Показатель	Основная группа	Контрольная группа	p-значение
CD3+ (%)	50,2 $\pm$ 3,1	62,5 $\pm$ 2,7	<0,01
CD4+ (%)	28,1 $\pm$ 1,8	38,3 $\pm$ 2,2	<0,01
CD8+ (%)	21,9 $\pm$ 2,0	24,5 $\pm$ 1,9	>0,05
CD4/CD8	1,28 $\pm$ 0,12	1,58 $\pm$ 0,14	<0,05

НК-клетки (%)	6,4 ± 1,3	12,7 ± 1,1	<0,01
IgE (МЕ/мл)	417 ± 56	255 ± 38	<0,05

**Цитокиновый профиль:** Уровень **ИЛ-4** (Th2-маркер) был достоверно выше в основной группе: **48,2 ± 5,7 пг/мл** против **28,9 ± 4,2 пг/мл** ( $p < 0,01$ ). Уровень **ИФН-γ** (Th1-маркер) был снижен: **12,3 ± 2,1 пг/мл** против **24,8 ± 3,2 пг/мл** в контроле ( $p < 0,01$ ). Повышение **ИЛ-10** — указывает на активацию регуляторных механизмов, но неэффективных в условиях хронической вирусной нагрузки.

**Вирусологические результаты:** У 28 детей (80%) из основной группы была выявлена ДНК герпесвирусов методом ПЦР в мазках из ротоглотки или крови:

- ВПГ-1/2 — у 14 детей (40%);
- ВЭБ — у 11 детей (31,4%);
- ЦМВ — у 7 детей (20%);
- У 6 детей выявлена ко-инфекция (2 и более вирусов одновременно);
- В 88% случаев активная фаза вирусной репликации совпадала с

обострением аллергического заболевания.

**Интерпретация данных:** Результаты показывают, что у детей с герпесвирусной инфекцией наблюдается выраженное **снижение клеточного звена иммунитета** — особенно CD4+ Т-лимфоцитов и НК-клеток, что нарушает нормальный контроль над вирусной репликацией. Одновременно с этим отмечается **сдвиг в сторону Th2-ответа**, что усиливает аллергическое воспаление.

Нарушение баланса цитокинов, в частности повышение ИЛ-4 и ИЛ-10, сопровождается активацией В-клеток и избыточной продукцией IgE, что объясняет высокую чувствительность к аллергенам и тяжёлое течение клинических форм.

Данные подтверждают гипотезу о том, что герпесвирусная инфекция не только сопровождает, но и патогенетически усугубляет течение аллергических заболеваний у детей, формируя порочный круг между хроническим воспалением и иммунной дисрегуляцией.

**Заключение.** Проведённое исследование показало, что наличие герпесвирусной инфекции у детей с аллергическими заболеваниями усугубляет течение патологического процесса, способствуя развитию более тяжёлых клинических форм и учащённым рецидивам. У таких пациентов выявлены выраженные иммунологические изменения: снижение CD4+ лимфоцитов, снижение

активности НК-клеток, дисбаланс CD4/CD8, повышенный уровень IgE, а также сдвиг цитокинового профиля в сторону Th2-ответа, характеризующийся повышением ИЛ-4 и снижением ИФН- $\gamma$ . Активная репликация герпесвирусов, особенно в период обострения аллергии, подтверждает их патогенетическую роль в развитии иммунного дисбаланса. Эти данные подчёркивают необходимость включения вирусологического и иммунологического обследования в алгоритм ведения детей с аллергическими заболеваниями, а также внедрения комплексного подхода, сочетающего противоаллергическую и противовирусную терапию, с целью повышения эффективности лечения и предотвращения хронизации процесса.

### **Список литературы:**

1. М. В. Голубева, Л. Ю. Барычева, and Э. Ю. Огузова, “Роль врожденной цитомегаловирусной инфекции в нарушении механизмов иммунной адаптации,” *Медицинский вестник северного Кавказа*, vol. 11, no. 3, pp. 15–19, 2008.

2. Т. М. Любошенко, “Клинико-иммунологическая характеристика больных с цитомегаловирусной инфекцией,” *Омский научный вестник*, no. 2 (134), pp. 129–132, 2014.

3. А. В. Тяжкая and З. В. Сельская, “Особенности клинического течения аллергических заболеваний у детей при применении в комплексной терапии витамина Д,” *Современная педиатрия*, no. 3, p. 83, 2014.

4. Э. Симованьян and В. Б. Денисенко, “Клинико-иммунологическая характеристика шигеллеза, ассоциированного с герпесвирусными инфекциями, у детей: клиника, диагностика и лечение,” *Детские инфекции*, vol. 16, no. 4, pp. 29–36, 2017.