

**ХАРАКТЕРИСТИКА О РОЛИ НАРУШЕНИЯ ИНТЕРФЕРОНОВОГО СТАТУСОВ  
ПРИ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА**

*Файзиева У. Р.*

Термезский филиал Ташкентской медицинской академии.

✓ **Резюме**

*Данная статья посвящено, изучением о роли интерферонов статусов при внебольничной пневмонии у детей раннего возраста. В статье представлены, результаты изучения уровня интерферонов при внебольничной пневмонии у детей на фоне острой респираторной инфекции и связи интерферонов с активностью патологического процесса. Знание иммунологические аспекты методов диагностики позволит сократить расходы на лечение и реабилитацию больных детей, а также избежать осложнений пневмонии у детей раннего возраста.*

**Ключевые слова:** дети, пневмония, иммунитет, воспаления, интерфероны.

**ЭРТА ЁШДАГИ БОЛАЛАРДА ШИФОХОНАДАН ТАШҚАРИ ПНЕВМОНИЯДА  
ИНТЕРФЕРОНЛАР ЎРНИ ЎЗГАРИШИНИНГ ТАВСИФИ**

*Файзиева Ў.Р.*

Тошкент тиббиёт академияси Термез филиали

✓ **Резюме**

*Ушбу мақолада шифохонадан ташқари пневмония ривожланишида интерферонларнинг ўрни ҳақида ёзилган. Мақолада ўтқир респиратор инфекция фонида кечувчи пневмонияларда интерферонлар статуслари ўрганилган, бу патологик жараённинг фаоллиги билан боғлиқ. Касалликнинг иммунологик таъхислаш усуллари эрта ёшдаги беморларни даволашга ва реабилитация учун кетган харажатларни камайтиради, асоратларни олдини олади.*

**Калит сўзлар:** болалар, пневмония, иммунитет, яллиғланиш, интерферонлар.

**CHARACTERISTICS ON THE ROLE OF INTERFERON STATUS DISORDERS IN OUT-  
OF-SOCIAL PNEUMONIA IN YOUNG CHILDREN**

*Fayzieva U. R.*

Termez branch of the Tashkent Medical Academy.

✓ **Resume**

*This article is devoted to the study of the role of interferon statuses in community-acquired pneumonia in young children. The article presents the results of studying the level of interferons in community-acquired pneumonia in children against the background of acute respiratory infection and the relationship of interferons with the activity of the pathological process. Knowledge of the immunological aspects of diagnostic methods will reduce the cost of treatment and rehabilitation of sick children, as well as avoid complications of pneumonia in young children.*

**Key words:** children, pneumonia, immunity, inflammation, interferons.

### Актуальность

В настоящее время у врача общей практики особую актуальность имеет внебольничная пневмония в связи с высокой распространенностью в детской популяции. Особое внимание уделяется совершенствованию системы социальной защиты и здравоохранения нашей страны, включая раннее выявление, лечение и профилактику различных детских заболеваний. На практике, особенно в амбулаторных условиях, серьезными проблемами являются ранняя диагностика и рациональная терапия пневмонии у детей. В связи с особенностями реактивности организма и состояния иммунной системы особую значимость имеет проблема внебольничной пневмонии для детей различных возрастов. Дальнейший прогресс в области диагностики и лечения этого заболевания непосредственно зависит от анализа состояния системного и секреторного иммунных механизмов. При анализе сезонности заболевания отмечено, что в 3 раза чаще дети болеют пневмонией в зимний период, чем в другие времена года, на втором месте ранняя осень, на третьем — весенний период, в летний период заболеваемость пневмонией минимальна, но не равна нулю [1,2,3]. Достижения в области иммунологии и молекулярной биологии свидетельствуют о важной роли иммунной активации и системного воспаления в патогенезе и течении заболеваний человека. Ведущую роль в развитии воспалительного процесса при пневмонии играет не только степень вирулентности возбудителя, но и состояние защитных механизмов дыхательных путей. Нарушения иммунитета являются определяющим фактором в возникновении воспалительных процессов, развитии осложнений, отсутствии или снижении эффективности базисной антибактериальной терапии. Иммунный ответ организма является сложным многоэтапным биологическим процессом. Анализ результатов исследований говорит о том, что гамма-интерферон занимает важное место в патогенезе бактериальных инфекций. Особое внимание в мире уделяется исследованиям, направленным на улучшение диагностики, лечения и профилактики детских заболеваний, включая раннюю диагностику. Согласно современным концептуальным представлениям активация компонентов иммунной системы и развитие иммуновоспалительных процессов являются

не только маркерами прогрессирования заболевания и неблагоприятного прогноза его исхода, но и самостоятельными, независимыми факторами риска его развития и осложненного течения. В последнее время активно изучалась роль цитокинов при заболеваниях с воспалительным (инфекционным и неинфекционным) патогенетическим компонентом развития и течения. Цитокины представляют собой группу полипептидных медиаторов, участвующих в формировании и регуляции защитных реакций организма [3,4,5].

1) Интерлейкины (ИЛ-1 – ИЛ-18) – секреторные регуляторные белки иммунной системы, обеспечивающие медиаторное взаимодействие в иммунной системе и связь ее с другими системами организма; 2) Интерфероны (ИФНа, ИФНβ, ИФНγ) – противовирусные белки с выраженным иммунорегуляторным и противоопухолевым действием;

Образование ИФН относится к врожденной реакции организма на внедрение вирусов. Ведущая роль в надзоре за генетическим постоянством многоклеточных популяций организма принадлежит системе ИФН. Данная система диссеминирована практически по всем клеткам организма [3]. Основная функция интерферонов — это распознавание, деградация и элиминация чужеродных нуклеиновых кислот. Интерфероны — это семейство белков местной регуляции, которые способны активировать внутриклеточные процессы и межклеточные взаимодействия, обеспечивающие устойчивость к вирусным инфекциям. При встрече организма с вирусной инфекцией, именно продукция ИФН является быстрой защитной реакцией в ответ на заражение. ИФН формируют защитный барьер на пути вирусов значительно раньше специфических защитных реакций иммунитета. Интерфероны подразделяются на три типа (I, II и III). Интерфероны α и β несмотря на значительные структурные различия, имеют общие рецепторы и сходные функции. Вместе их называют ИФН I типа, в отличие от ИФН - γ, который имеет свои рецепторы и относится к ИФН-II типа. ИФН - α также называются лейкоцитарными интерферонами, что подчеркивает их первичный источник выделения. ИФН - β получили название фибробластных ИФН по этой же причине.

Основная функция — противовирусная защита. ИФН -  $\gamma$  продуцируется Т-лимфоцитами. Основная функция ИФН -  $\gamma$  — иммунорегуляция. Проявляет противовирусную и антипролиферативную активность. Интерферон-  $\gamma$  имеет молекулярную массу 45000кДа, существует в виде димера, более специфичен чем другие цитокины, выделяется Т-лимфоцитами и НК-клетками. В норме основные типы интерферонов  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  синтезируются в строгой пропорциональной зависимости. Нарушение продукции одного из типов ИФН свидетельствует о развитии патологического процесса, выраженность которого определяется уровнем продукции данного типа интерферонов[6]. Таким образом, для разработки научно-обоснованного комплекса мероприятий по снижению осложнения и смертности от пневмонии, необходимо изучить иммунологические аспекты болезни.

**Цель** исследования: изучить уровни интерферонов статусов при внебольничной пневмонии у детей раннего

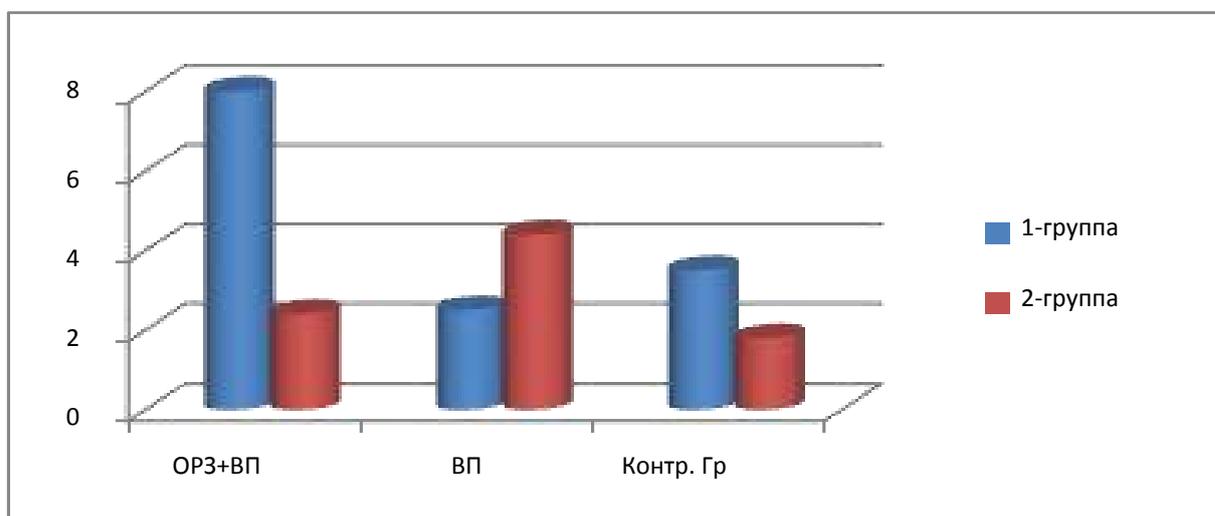
возраста протекающей на фоне острой респираторной инфекции.

#### **Задачи исследования:**

1. Исследовать показатели интерферонов в сыворотке крови у детей раннего возраста с внебольничной пневмонией.
2. Сравнить показатели интерферонов статусов при внебольничной пневмонии и с контрольной группы.

#### **Материал и методы**

Исследование проводилась в областном детском многопрофильном медицинском центре г. Термеза с сентября 2020 года по апреля месяцев 2021 г в отделение пульмонологии. Всего обследовано 30 детей в частности дети от 6 месяцев до 12 месяцев – 14 детей, от 12 месяцев до 3-х лет – 16 детей. Контрольная группа составили практически здоровые дети, в количестве – 20 детей. Дети распределены на три группы. В первой группе включено дети с внебольничной пневмонией на фоне с острой респираторной заболеванием. Во второй группе включены дети с внебольничной пневмонией. Третья группа контрольная группа, т.е. здоровые дети.



*Рис-1. Распределение больных по группам*

Из поставленной первой задачи, иммунологическое исследование проводилось в лаборатории Научно-диагностическом центре при институте Иммунологии и геномика человека АН РУЗ. Исследовали содержание интерферонов статусов:

интерферон-  $\alpha$ , интерферон - $\beta$ , интерферон - $\gamma$  в сыворотке крови определяли методом твердофазного иммуноферментного анализа. Принцип работы набора «ИФА-4IL» основано «сэндвич» - варианте твердофазного иммуноферментного анализа.

Таблица-1

## Содержание интерферонов в сыворотке крови у детей внебольничной пневмонией

№	Показатели	Показатель (пг/мл)	Контрольная группа (n=25)	Показатели у больных детей от 6 мес до 1 года	Показатели у больных детей от 1 года до 3-х лет
1.	Интерфероновый статус: интерферон $\alpha$	< 5 пг/мл	4,8±0,40	14,41±0,80***	13,5±1,1***
2.	интерферон $\beta$ (аферон-альфантинтер)	< 2 пг/мл	1,9±0,08	1,25±0,11***	1,45±0,09**
3.	интерферон $\gamma$	< 10 пг/мл	8,5±0,6	9,5±0,78	9,8±0,825

Примечание: \* - достоверно по сравнению с показателями контрольной группы (\*- $P < 0,05$ ; \*\*- $P < 0,01$ ; \*\*\*- $P < 0,001$ )

По данными представленных в таблице- 1, видно, что у больных детей с внебольничной пневмонией в острой фазе заболевания показатели уровня изученных интерферонов статусов характеризовались разнонаправленным проявлением. Наблюдалось достоверное ( $p < 0,05$ ) повышение содержания в сыворотке крови интерферон-  $\alpha$ ,  $\gamma$ . В то время как со стороны интерферон - $\beta$  выявлено повышение уровня в сыворотке крови у детей от 6 месяцев до 3 лет. Между тем содержание интерферон  $\gamma$  не подвергалось значимым изменениям по сравнению с данными, полученными в контрольной группе. Как видно из таблицы, у больных с пневмонией на фоне с острыми респираторными инфекциями выявлена подавление синтеза интерферонов, которое играет важную роль в поддержании гомеостаза на уровне нейроиммунной взаимодействий (таблица- 1).

Статистическую обработку результатов исследование выполняли при помощи пакета программ statistica 10,0. Данные представлены в виде средних арифметических значений с ошибкой среднего. Разницу значений считали значимой при  $p < 0,05$ .

### Заключение

Таким образом, можно сказать, что развитие патологических процессов при пневмонии определяется не только наличием очагов нарушенной функции паренхимы легких, экссудативно, деструктивно- пролиферативного воспаления, а комплексом и иммунологических факторов. Таким образом, проведенный анализ показателей интерферонов статуса выявил, что в группе часто болеющих детей+пневмония имела место недостаточность интерферонов статусов, а также изучение интерферонов статуса помогут врачам на педиатрической практике сократить сроки заболевания и пребывание больных детей в стационаре.

### Выводы

1. При внебольничной пневмонии у детей изменение содержание интерферонов статусов могут служить информативным показателем для прогнозирования дальнейшего течения пневмонии у детей раннего возраста.
2. Изучение содержание параметров интерферонов  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  может служить ориентиром в дифференциальной диагностики прогнозе заболеваний вирусной, бактериальной и смешанной этиологии.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Таджиханова Д.П. «Болаларда шифохонага боғлиқ бўлмаган пневмонияларда яллиғланиш жараёни фаолиятини баҳолашда яллиғланишга қарши цитокинлар даражаси». //Журнал биомедицина и практика.Ташкент. №3 2020й.35-39-бетлар.
2. Ершов Ф.И. Интерферон — 2011: сборник научных статей к 80-летию академика РАМН Феликса Ивановича Ершова. — /Москва, 2012. - 512 с.
3. М.С.Савенкова и др. «Интерфероновый статус и выбор индукторов интерферонов у часто болеющих детей». Москва. Жу//рнал. Детские инфекции. 2016 г. №2.-стр.-45-51
4. Денисов И.Н. и др. Внебольничная пневмония: руководство для врачей общей практики (семейных врачей). 2014. стр.-16-18
5. Белевский А. С. И др. «Эффективность и безопасность гамма-интерферона при лечении внебольничной пневмонии: результаты открытого рандомизированного исследования IN/100000-317». //Журнал «Медицина» №4, 2019.-стр.-110-125
6. Maizels R.,Hewitson J.P., Smith K. Susceptibility and immunity to helminth parasites //Current Opinion in Immunology. - 2012; 24: 459-466.

Поступила 09.09.2021