

расширением границ очага и вовлечением новых административных территорий (преимущественно центральных районов области).

2. В последние годы регистрируется рост числа больных дикими животными, в эпизоотию чаще вовлекаются домашние и сельскохозяйственные животные, что значительно увеличивает риск заболевания человека.

3. Хотя доля повреждений опасной локализации и множественных укусов весьма велика (до 46,5%), почти треть пострадавших отказываются или прекращают самостоятельно постконтактную профилактику, что свидетельствует о недостаточной просветительской работе и низкой санитарной грамотности населения.

#### **Список литературы:**

1. Ляпина Е. П. Клинико – эпидемиологические особенности бешенства на территории Саратовской области / Е. П. Ляпина, М.С. Эдиев, Н.К. Красильникова, Г.М. Кожевникова, Е.В. Воробьева, А.В. Помякшева, Е.А. Никифорова // Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы. – 2012. – С. 14 – 17.

2. Нуратинов Р.А. Краткая характеристика нозоареала бешенства // Юг России: экология, развитие. – 2011. – №4. – С. 176 – 180.

3. Симонова Е.Г. Современные тенденции и особенности контроля за ситуацией по бешенству в Российской Федерации / Е.Г. Симонова, О.С. Хадарцев // Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы. – 2014. – С. 65 – 68.

4. Щербак Н.Я. Оказание антирабической помощи детям в условиях мегаполиса / Н.Я. Щербак, И.М. Улюкин, Е.С. Орлова // Инфекционные болезни у детей: диагностика, лечение и профилактика / Материалы всероссийского ежегодного конгресса. – 2018. – С.144-145.

УДК 616.9

**Фирстова А.Ю., Дутлякова А.Д., Хаманова Ю.Б.**  
**ИММУНОГРАММА В ПРАКТИКЕ ИНФЕКЦИОНИСТА**  
Кафедра инфекционных болезней и клинической иммунологии  
Уральский государственный медицинский университет  
Екатеринбург, Российская Федерация

**Firstova A.U., Dutlyakova A.D., Hamanova U.B.**  
**IMMUNOGRAM IN THE INFECTIOLOGIST'S PRACTICE**  
Department of infectious diseases and clinical immunology  
Ural state medical university  
Yekaterinburg, Russian Federation

E-mail: [afirst24@mail.ru](mailto:afirst24@mail.ru)

**Аннотация.** В статье рассмотрены проблемы определения показаний для назначения детям с инфекционной патологией иммунограммы с целью раннего выявления иммунодефицитных состояний. Отражены результаты исследования частоты встречаемости недостаточности по трем основным звеньям иммунитета среди пациентов детского инфекционного стационара, представлен анализ иммунограмм данных пациентов.

**Annotation.** The article deals with problems of determination of indications for assignment of an immunogram to children with infectious pathology for the purpose of early detection of immunodeficiency. The analysis of a research of frequency of occurrence of insufficiency on three main links of immunity among patients of a children's infectious hospital and the analysis of immunograms of these patients are represented.

**Ключевые слова:** иммунограмма, дети, иммунодефицит, инфекционная патология

**Key words:** immunogram, children, immunodeficiency, infectious pathology

### **Введение**

В течение последних лет отмечается рост инфекционно-воспалительных заболеваний, характеризующихся быстрым прогрессированием, частой хронизацией и рецидивирующим течением [2]. Часто это связано с какими-либо нарушениями в иммунной системе. Иммунодефицитные состояния или иммунодефициты (ИДС) - это количественные и/или функциональные нарушения основных компонентов иммунной системы, ведущие к нарушению защиты организма от антигенов.

Разнообразие клинической картины транзиторных ИДС, а также отсутствие в ряде случаев изменений в иммунограмме позволяют отнести проблему транзиторной иммунной недостаточности к числу актуальных и обуславливает необходимость изучения особенностей клиники и изменений в иммунограмме у данных больных [2].

К сожалению, настороженность в отношении иммунодефицитных состояний у врачей низка, поскольку данные состояния считаются редкими и сложными болезнями [4,7]. Однако, распространенность ПИД, в зависимости от конкретного диагноза, варьирует от 1:500 для часто бессимптомного дефицита иммуноглобулина А до 1:500 000; частота всех ПИД в среднем составляет по данным различных авторов от 1:2000 до 1:10000 [1,4]. Учет врачом вероятности наличия у пациента ИДС является чрезвычайно важным, поскольку часто успешное лечение зависит от своевременного распознавания патологии.

Показанием для проведения иммунологического исследования в настоящее время является наличие двух и более критериев ИДС по данным ВОЗ:

1. Частые заболевания отитом (не менее 6 – 8 раз в течение одного года).

2. Несколько подтвержденных серьезных синуситов (не менее 4 – 6 раз в течение одного года).
3. Более двух подтвержденных пневмоний
4. Повторные глубокие абсцессы кожи или внутренних органов.
5. Потребность в длительной терапии антибиотиками для купирования инфекции (до 2 мес. или более).
6. Потребность во внутривенном введении антибиотиков для купирования инфекции.
7. Не менее двух глубоких инфекций, таких как менингит, остеомиелит, целлюлит, сепсис.
8. Отставание грудного ребенка в росте и массе.
9. Персистирующая молочница или грибковое поражение кожи в возрасте старше 1 года.
10. В семье: наличие первичных иммунодефицитов, факты ранних смертей от тяжелых инфекций или наличие одного из вышеперечисленных симптомов.

**Цель исследования** – оценка иммунограмм у детей с инфекционной патологией.

#### **Материалы и методы исследования**

Было проведено одномоментное ретроспективное исследование на основе анализа историй болезни 76 пациентов в возрасте от 2 месяцев до 14 лет ( $4,7 \pm 0,43$ ), проходивших лечение в детском инфекционном стационаре МАУ “ГКБ №40” г. Екатеринбурга с 2016 по 2018 год, которым проводилось иммунологическое исследование. Нозологическая структура представлена следующими: пневмония – 13 (17,1%), различные формы герпетической инфекции – 26 (34,2%), тяжёлая ОРВИ – 21 (27,6%), лакунарная ангина – 11 (14,5%). Небольшая часть пациентов обследовалась в связи с аутоиммунным заболеванием – 5 (6,6%). Ранее пациентам не проводилось иммунологическое исследование, данных в анамнезе об иммунной недостаточности не было.

В исследовании использовались данные о поле, возрасте, диагнозах, показатели гемограммы и иммунограммы.

Статистическая обработка данных производилась с помощью программы Microsoft Excel 7.0, Statistica 6.0. Достоверность оценивалась с помощью U-критерия Манна-Уитни.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

В ходе анализа данных было выявлено, что 86% детей имели нарушение хотя бы по одному звену иммунного ответа, 34% имели нарушения по нескольким звеньям. При этом часть пациентов не имела достаточных оснований для проведения иммунологического исследования в соответствии с критериями ВОЗ. Чаще всего основанием для исследования являлся один из критериев в сочетании с возрастом пациента до 12 месяцев. В таком случае благодаря проведению иммунограммы возможно раннее выявление иммунодефицита, следовательно, ранняя коррекция и наблюдение за

состоянием, своевременный выбор оптимального режима вакцинации. Таким образом, при определении показаний к иммунологическому исследованию необходим индивидуальный подход.

Пациенты были разделены на три группы, сравнимые по возрасту, в соответствии с показателями иммунограмм: с гипогаммаглобулинемиями – 20 человек (26,3%), средний возраст  $4,1 \pm 0,9$ , Т-лимфопениями – 36 (47,4%), средний возраст  $5,1 \pm 0,7$  и нейтропениями – 37 (48,7%), средний возраст  $4,9 \pm 0,6$ .

Средние значения показателей иммунограмм по группам представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Средние значения показателей иммунограмм по группам

	Группа с гипогаммаглобулинемиями	Группа с Т-лимфопениями	Группа с нейтропениями	Значимые различия
Количество пациентов	20 (26,3%)	36 (47,4%)	37 (48,7%)	
Средний возраст	$4,1 \pm 0,9$	$5,1 \pm 0,7$	$4,9 \pm 0,6$	
Лейкоциты, $\cdot 10^9/\text{л}$	$10,03 \pm 0,81$	$7,87 \pm 0,64$	$7,02 \pm 0,41$	
Лимфоциты, $\cdot 10^9/\text{л}$	$5,09 \pm 0,61$	$2,63 \pm 0,18$	$4,21 \pm 0,35$	1:2 $p \leq 0,01$
Гранулоциты, $\cdot 10^9/\text{л}$	$4,28 \pm 0,59$	$4,8 \pm 0,51$	$2,31 \pm 0,12$	1:3, 2:3 $p \leq 0,01$
Ig A, г/л	$0,76 \pm 0,14$	$1,16 \pm 0,13$	$1,2 \pm 0,15$	1:2 $p \leq 0,01$ , 1:3 $p \leq 0,05$
Ig M, г/л	$1,5 \pm 0,18$	$1,68 \pm 0,11$	$1,74 \pm 0,11$	
Ig G, г/л	$5,42 \pm 0,51$	$10,23 \pm 0,75$	$10,57 \pm 0,71$	1:2, 1:3 $p \leq 0,01$
ЦИК, ед. оп. пл.	$56,9 \pm 7,83$	$87,17 \pm 9,8$	$81,03 \pm 6,23$	
CD 3 (Тл), %	$70,57 \pm 2,7$	$64,8 \pm 1,69$	$70,16 \pm 1,39$	
CD 4 (Тх), %	$39,71 \pm 2,95$	$35,85 \pm 1,52$	$38,3 \pm 1,8$	
CD 8 (Тц), %	$24,49 \pm 2,48$	$23,53 \pm 1,48$	$25,38 \pm 1,83$	
CD 19 (В), %	$19,85 \pm 2,33$	$19,01 \pm 1,39$	$17,51 \pm 1,14$	
НСТ спонтанный, %	$20,11 \pm 4,46$	$23,25 \pm 3,24$	$16,78 \pm 2,26$	

НСТ стимулированны й, %	34,3±5,68	35,58±3,81	32,54±3,16	
БА, %	35,65±5,37	37,41±3,34	28,49±1,99	
АФ нейтрофилов, *10 <sup>9</sup> /л	86±1,93	85,92±1,51	90,53±0,80	
АФ моноцитов, *10 <sup>9</sup> /л	80,32±2,68	79,33±1,77	84,95±1,68	

При сравнении трёх групп пациентов были выявлены следующие отличия: в группе с гипогаммаглобулинемиями уровень лимфоцитов оказался достоверно выше, чем в группе с Т-лимфопениями ( $p \leq 0,01$ ), а уровни IgA и IgG значимо ниже, чем в других группах ( $p \leq 0,01$ ). По уровню Т- и В-клеток значимых различий не было выявлено.

В группе с гипогаммаглобулинемиями нейтропениями повышение уровня лимфоцитов может быть связано с компенсаторной активацией клеточного звена иммунитета.

Выявленное значимое снижение уровня IgA и IgG может являться показанием для назначения препаратов иммуноглобулинов.

По данным исследований для недостаточности фагоцитарного звена более характерны грибковые инфекции, для Т-клеточного звена – вирусные, для гуморального – бактериальные [5]. Однако в нашем исследовании этиологическая структура в трех группах пациентов значимо не отличались. Это, вероятно, связано с тем, что исследовалась группа детей с острой инфекционной патологией, соответственно, выборка являлась смещенной. В целом можно отметить преобладание вирусных инфекций во всех трех группах.

Данные о сравнении нозологической структуры в исследуемых группах представлены на рисунке 2.

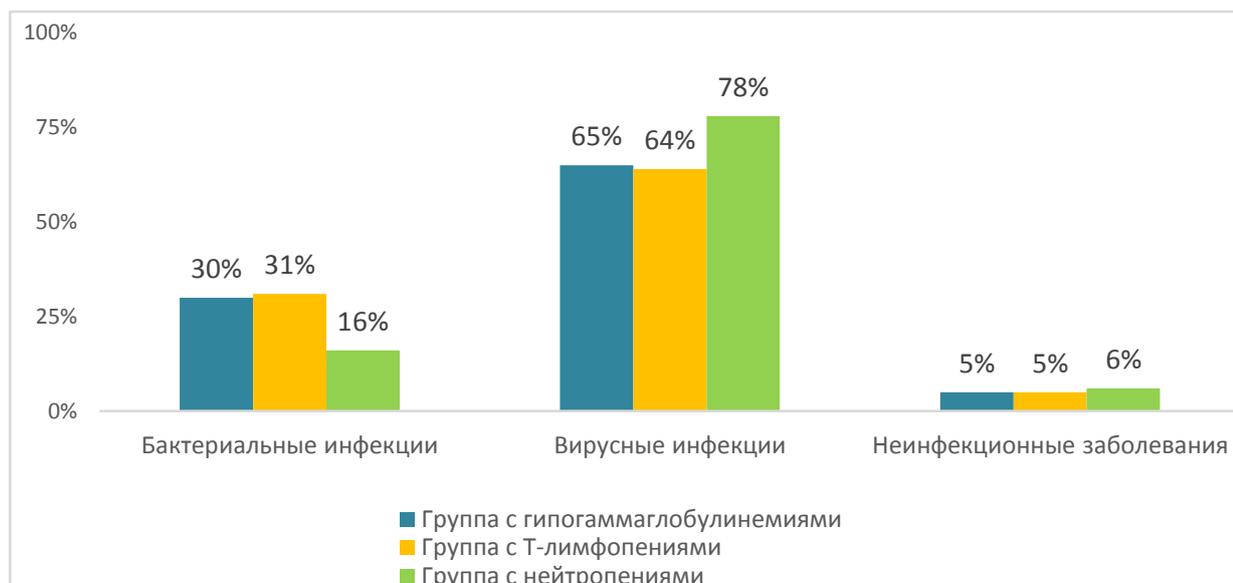


Рис. 2. Сравнение нозологической структуры в исследуемых группах

### Выводы:

1. Высокая доля (86%) пациентов детского возраста с тяжёлой инфекционной патологией, у которых при проведении иммунограммы были выявлены дефекты иммунитета, демонстрирует целесообразность проведения иммунологического исследования.

2. У детей первого года жизни назначение иммунограммы позволяет осуществить раннюю диагностику врождённых иммунных дефектов, что является важным для их дальнейшего диспансерного наблюдения и коррекции состояния.

### Список литературы:

1. Бочарова К.А. Современные аспекты диагностики  $p > 0,05$  нных иммунодефицитных состояний // Научные ведомости БелГУ. Серия Медицина. Фармация. – 2010. – №22 (93). – С. 14-24.

2. Захарова Д.А., Клинические и иммунологические особенности вторичной иммунной недостаточности у лиц разного возраста / Д.А. Захарова, Д.А. Балухто, Д.В. Будина, В.В. Квашукова, Н.С. Свикуль // Смоленский медицинский альманах. – 2018. – №1. – С. 119-121.

3. Клиническая иммунология: учебное пособие / А.М. Земсков. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. – С. 63-75.

4. Многоступенчатый диагностический протокол скрининга пациентов на наличие первичного иммунодефицита, разработанный для врачей-иммунологов (обновление от 2011 г.) / ESID // Медицинская иммунология. – 2013. – Т. 15. – № 5. – С. 477-492.

5. Ройт А. Иммунология / А. Ройт, Дж. Бростофф, Д. Мейл. – М.: Мир, 2000. – С. 394-398.

6. Фомина В.В. Актуальные проблемы детских инфекционных болезней. Сборник научных статей / В.В. Фомина, С.А. Царькова, В.А. Богданова. – УГМА, Екатеринбург, 2001. – С. 80-83, 140-145.

7. Boyle J.M. Population prevalence of diagnosed primary immunodeficiency diseases in the United States. / J.M. Boyle, R.H. Buckley // J. Clin. Immunol. – 2007. – № 27. – P. 497-502.

УДК 616.995.122

**Гнеушева А.С., Мирончук Ю.О., Уткевич Е.М., Солдатов Д.А.  
КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ  
АЛЬБЕНДАЗОЛА ПРИ ОПИСТОРХОЗНОЙ ИНВАЗИИ**

Кафедра инфекционных болезней и клинической иммунологии  
Уральский государственный медицинский университет,  
Екатеринбург, Российская Федерация

**Gneusheva A.S., Mironchuk J.O., Utkevich E.M., Soldatov D.A.  
CLINICAL LABORATORY ASSESSMENT OF EFFICIENCY OF  
ALBENDAZOL AT THE OPISTORKHOZNY INVASION**

Department of infectious diseases and clinical immunology  
Ural state medical university  
Yekaterinburg, Russian Federation

E – mail: utkevich\_helen@mail.ru

**Аннотация.** В статье представлены результаты исследования клинико-лабораторной эффективности альбендазола в лечении описторхозной инвазии в сравнении с празиквантелом среди взрослого населения жителей г. Екатеринбурга и Нижнего Тагила за период с июня по август 2018 года. Было проанализировано 54 истории болезни пациентов в возрасте от 18 до 66 лет. Рассмотрены особенности клинического течения описторхозной инвазии у пациентов до и после лечения альбендазолом и празиквантелом, интенсивность инвазии описторхом до и после лечения альбендазолом и празиквантелом, и закономерность изменения интенсивности инвазии у пациентов через 3 – 4 месяца после лечения.

**Annotation.** The analysis of data on clinical laboratory efficiency of an albendazol at treatment of an opistorkhozny invasion is presented in article, for the period June – August, 2018, among adult population of residents of Yekaterinburg and Nizhny Tagil. 54 clinical records of patients aged from 18 up to 66 years were analysed. Features of a clinical current of an opistorkhny invasion at patients before treatment albendazoly and prazikvantely, intensity of an invasion the opistorkh right