



*Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького
Министерства здравоохранения Российской Федерации*

***ИММУННЫЙ СТАТУС
У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКИМ
НЕОБСТРУКТИВНЫМ ПИЕЛОНЕФРИТОМ***

Р.Ф. Махмутов, Н.И. Шабан

ИНФЕКЦИОННО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ МОЧЕВОЙ СИСТЕМЫ



**АКТУАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА ДЕТСКОЙ
УРОЛОГИИ И НЕФРОЛОГИИ**

В клиническом плане

наибольшее значение имеет пиелонефрит
(47-68% всей нефрологической патологии)

Острый пиелонефрит нередко трансформируется в хронический

ПРИЧИНЫ ТРАНСФОРМАЦИИ

```
graph TD; A[ПРИЧИНЫ ТРАНСФОРМАЦИИ] --> B[Нарушения уродинамики, обусловленные врождёнными аномалиями развития мочевыводящих путей либо разбалансировкой вегетативной регуляции их деятельности]; A --> C[Снижение местной иммунологической резистентности слизистой мочевого тракта];
```

Нарушения уродинамики, обусловленные врождёнными аномалиями развития мочевыводящих путей либо разбалансировкой вегетативной регуляции их деятельности

Снижение местной иммунологической резистентности слизистой мочевого тракта

Современные принципы терапии пиелонефрита

Ликвидация
острого процесса

Предупреждение
хронизации воспаления
в зависимости от причин
его возникновения

Хирургическое
устранение
врождённой
аномалии
развития
мочевыводящих
путей

Коррекция
функциональной
активности
центров
вегетативной
регуляции
деятельности
мочевыводящих
путей

Нормализация
состояния
иммунологических
барьеров

К сожалению, нормализация иммунологической защиты слизистых мочевых путей не достигается ни антибактериальной терапией, ни хирургическим лечением

Цель исследования

Изучение состояния местного иммунитета слизистой мочевыводящих путей у детей, страдающих хроническим необструктивным пиелонефритом

Обследовано 55 детей в
возрасте 7-14 лет.

Диагноз хронический
необструктивный пиелонефрит
устанавливался на основании
общепринятых критериев и в
соответствии с МКБ 10,
шифром №11.0

У всех больных исключались:

нарушения уродинамики, обусловленные врождёнными аномалиями развития мочевыводящих путей, рефлюкс-нефропатией, нейрогенным мочевым пузырём, дисметаболической нефропатией, почечно-каменной болезнью;

наличие сопутствующей хронической патологии органов дыхания, сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта, эндокринной (в том числе гинекологической) и гематологической патологии, хронической очаговой инфекции в носоглотке;

принадлежность к группе часто и длительно болеющих детей.

У пациентов

анализировались:

жалобы,

anamnestические сведения,

клиническая симптоматика;

изучались:

общий анализ мочи,

результаты бактериологического посева мочи (в период обострения),

методом радиальной иммунодиффузии в геле

содержание в моче sIgA, IgA, IgM, IgG,

методом нефелометрии концентрация лизоцима

(через месяц после достижения полной клинико-лабораторной ремиссии).

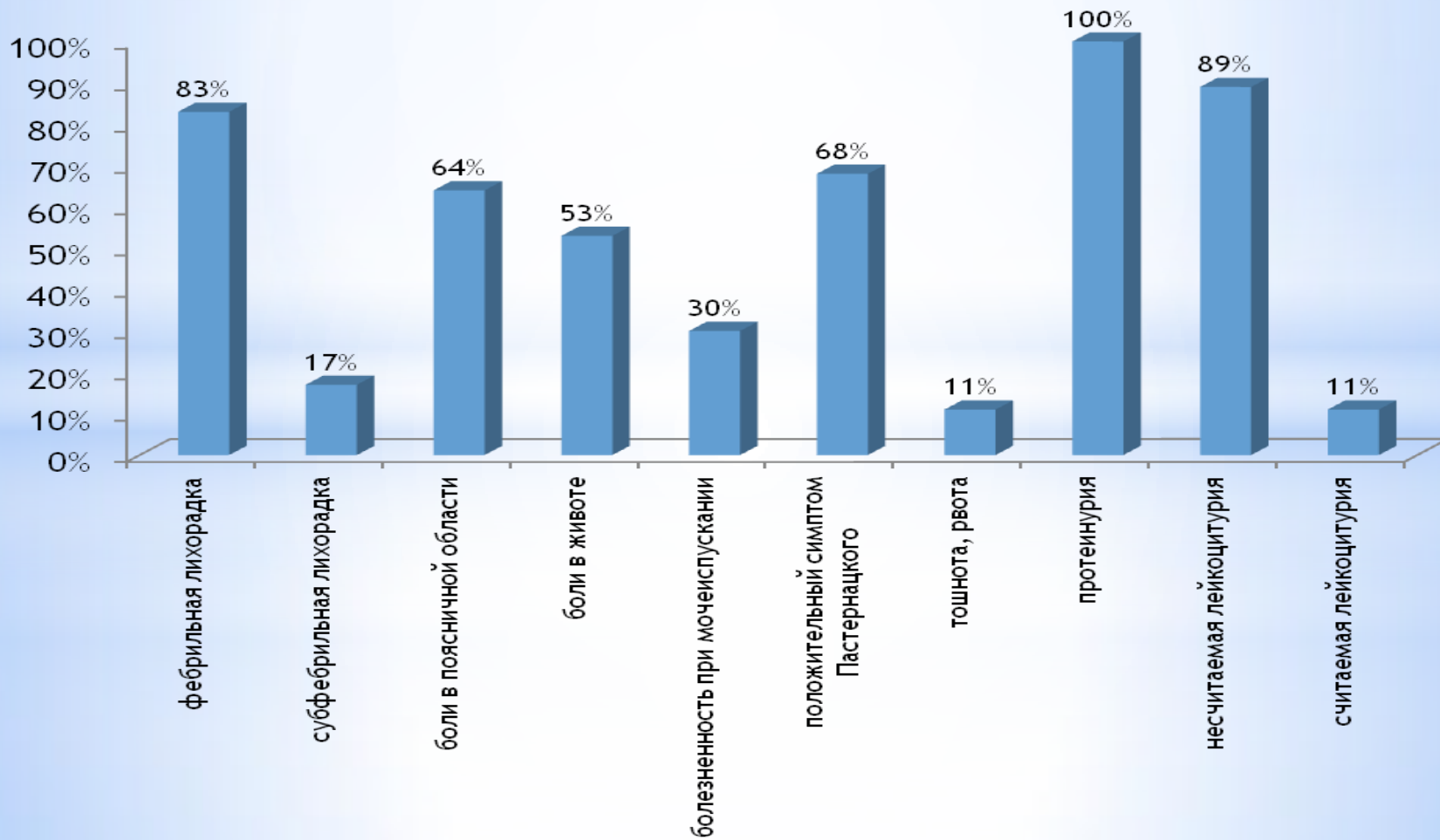
На проведение обследования детей получено разрешение комиссии по биоэтике ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

Все исследования были проведены в соответствии с этическими принципами, принятыми Хельсинской Декларацией и Качественной Клинической Практикой (GCP) относительно медицинского исследования, которое проводится на людях.

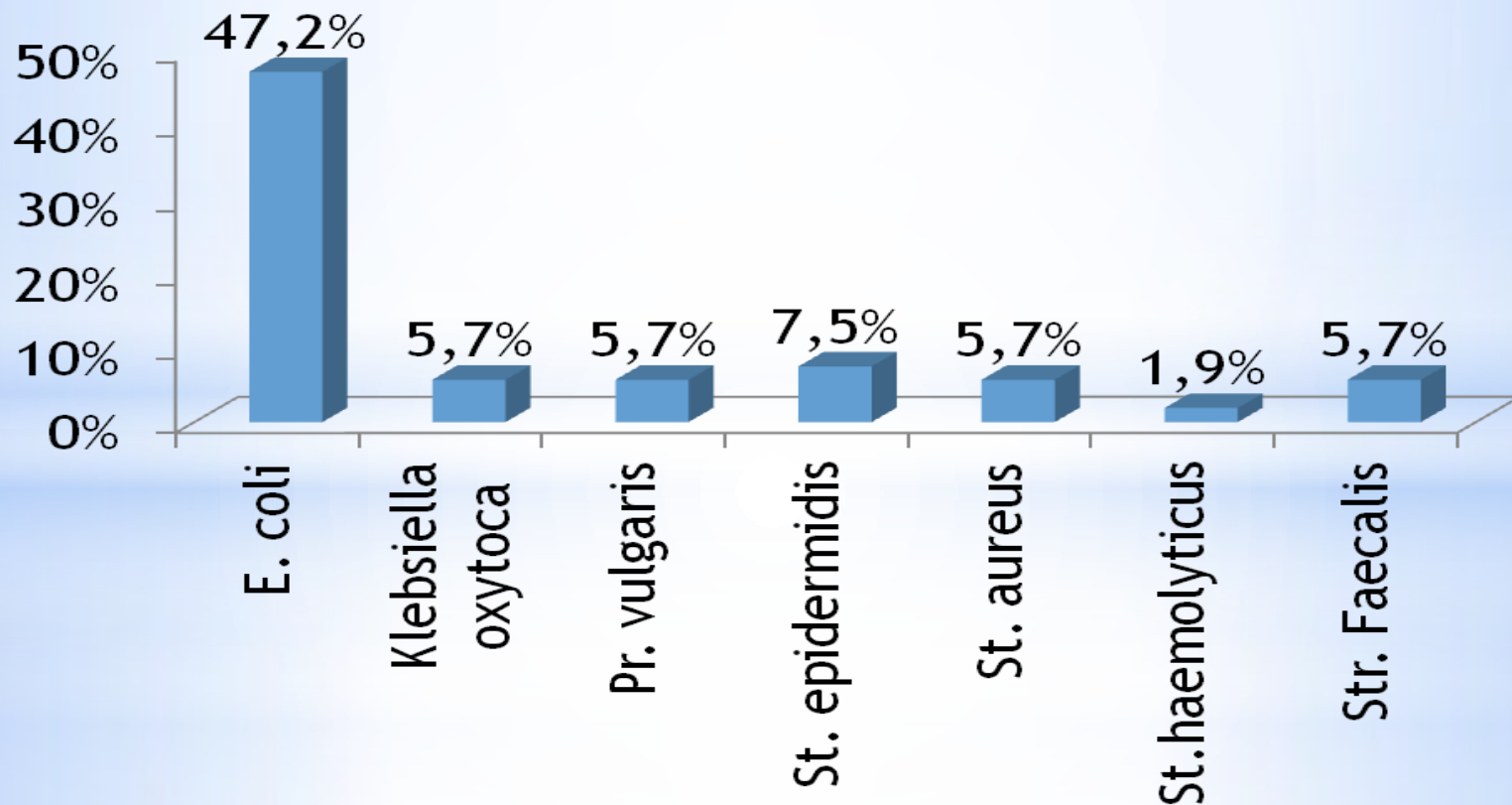
От родителей/опекунов и самих детей, было получено письменное информированное согласие на проведение исследования.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с помощью методов вариационной статистики с использованием пакета прикладных программ Microsoft Excel.

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ СИМПТОМАТИКА



РЕЗУЛЬТАТЫ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ПОСЕВА МОЧИ



Развитие хронического необструктивного пиелонефрита с высевом типичной для данного инфекционного процесса микрофлоры при отсутствии обструктивной и дисметаболической нефропатии, а также каких либо очагов хронической инфекции в организме позволило предположить вероятность снижения иммунологических барьеров слизистой мочевыделительного тракта у обследованного контингента больных. Данные барьеры представлены, в первую очередь, IgA, IgM, IgG, секреторным компонентом IgA, лизоцимом.

IgA - изогемагглютинины, антитела против вирусов, бактерий, не активируют систему комплимента.

IgG (70-75% общего количества иммуноглобулинов) - антитела против вирусов, нейротоксинов, грамположительных бактерий, активируют систему комплимента, принимают участие во вторичном иммунном ответе, образовании иммунных комплексов.

IgM - бактериолизины, цитолизины, изогемагглютинины, антитела против грамположительных бактерий, активируют систему комплимента, принимают участие в первичном иммунном ответе.

В защите слизистых оболочек основную роль играет **IgA**, который существует в сывороточной и секреторной формах. Часть синтезированных молекул **IgA** захватывается базальной мембраной эпителиальных клеток, на которых происходит полярное связывание этих молекул полипептидной цепочкой и секреция на апикальной поверхности клеток. Такой модифицированный **IgA**, определяющийся в секретах слизистых оболочек, получил название **секреторного IgA**. Важным обстоятельством является способность данного иммуноглобулина к связыванию на поверхности слизистых с возбудителями инфекционного процесса с последующим их выведением из организма без запуска воспаления.

Поддержание неспецифической резистентности слизистых мочевых путей в значительной степени зависит от концентрации **лизоцима** в моче.

Данный агент относится к ферментам класса гидролаз, разрушает клеточные оболочки бактерий путём гидролиза мурамилглюкозамина клеточной стенки грамположительных бактерий непосредственно в месте их элиминации и персистенции.

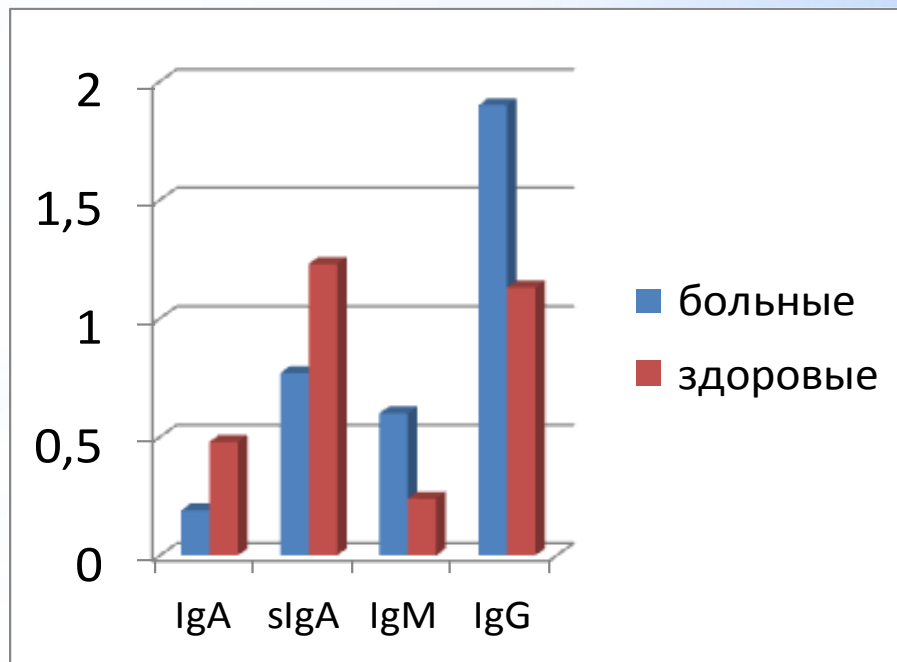
ПОКАЗАТЕЛИ МЕСТНОГО ИММУНИТЕТА У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКИМ НЕОБСТРУКТИВНЫМ ПИЕЛОНЕФРИТОМ (M±m)

Показатели	Группа	
	Хронический необструктивный пиелонефрит (n = 53)	Здоровые (n = 30)
IgA (г/л)	0,19±0,02 *	0,48±0,01
s Ig A (г/л)	0,77±0,10**	1,23±0,05
IgM (г/л)	0,60±0,04*	0,24±0,02
IgG (г/л)	1,90±0,12**	1,13±0,03
Лизоцим (мкг/мл)	8,04±0,43**	14,51±0,27

* $p \leq 0,01$ - достоверно по сравнению с контрольной группой

** $p \leq 0,001$ - достоверно по сравнению с контрольной группой

ПОКАЗАТЕЛИ ТИТРОВ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ И ЛИЗОЦИМА В МОЧЕ



Снижение концентрации лизоцима в моче, вероятнее всего, обусловлено его недостаточной выработкой слизистой оболочкой мочевыводящих путей и высокой способностью бактерий, обладающих антилизоцимной активностью, инактивировать данный фактор.

Известно, что грамположительные микроорганизмы более чувствительны к лизоциму, чем грамотрицательные. Данный факт может объяснять наличие у пациентов с хроническим необструктивным пиелонефритом со сниженным местным иммунитетом грамположительной микрофлоры в виде стафилококков различных штаммов.

Низкий уровень sIgA у детей с хроническим необструктивным пиелонефритом возможно обусловлен пролонгированной альтерацией эпителиального покрова слизистой оболочки вследствие длительного действия возбудителей и десквамации повреждённого эпителия, приводящему к вторичному дефициту sIgA. Этому способствует изменение дифференцировки клеток эпителия при его регенерации, поэтому может страдать синтез sIgA и его секреторного компонента.

Снижение содержания IgA указывает на отсутствие выраженной воспалительной реакции организма и свидетельствует о гипоиммунном состоянии, характерном для хронизации патологического процесса.

Повышение концентрации IgG следует объяснять усиленным его выбросом при длительном воспалительном процессе.

Выводы:

Выявленная особенность изменения показателей местного иммунитета в период ремиссии хронического необструктивного пиелонефрита подтверждает участие местных иммунных механизмов в формировании патологического процесса, что свидетельствует о большом практическом значении количественного анализа изученных иммуноглобулинов и лизоцима в моче при определении активности микробно-воспалительного процесса в чашечно-лоханочной системе почек.

Можно сделать заключение о существовании у пациентов с клинической ремиссией хронического необструктивного пиелонефрита постоянной антигенной стимуляции слизистой мочевыводящих путей, которая при срыве адаптационных механизмов, может привести к развитию местной иммунной недостаточности, с периодическим обострением патологического процесса.

Выводы

Восстановление и поддержание местных барьерных функций мочевыделительной системы у детей с хроническим необструктивным пиелонефритом, снизит риск возникновения повторных обострений воспалительной реакции в виде очагово-деструктивных и очагово-гранулематозных процессов.

**БЛАГОДАРИМ
ЗА ВНИМАНИЕ**