

УДК: 616.988-002.151./61-008/64-053/2/-078/73:612.017

© Р.Ф. Агзамова, З.М. Еникеева, Э.Н. Ахмадеева, Р.М. Хайруллина, Л.Р. Имаева, 2012

Р.Ф.Агзамова<sup>1,2</sup>, З.М. Еникеева<sup>1</sup>, Э.Н. Ахмадеева<sup>1</sup>, Р.М. Хайруллина<sup>2</sup>, Л.Р. Имаева<sup>1,2</sup>  
**КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ПОКАЗАТЕЛИ ГУМОРАЛЬНОГО ЗВЕНА  
 ИММУНИТЕТА У ДЕТЕЙ, БОЛЬНЫХ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКОЙ С  
 ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ**

<sup>1</sup>ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет  
 Минздрава России», г. Уфа

<sup>2</sup>ГБУЗ «Республиканская детская клиническая больница», г. Уфа

В статье представлены результаты исследования гуморального звена иммунитета у 95 детей, больных геморрагической лихорадкой с почечным синдромом (ГЛПС). Обнаружено повышение уровня иммуноглобулинов А, М, G сыворотки крови и циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК) параллельно степени тяжести клинических проявлений болезни и острого повреждения почек. Установлено патогенетическое значение ЦИК в развитии острого повреждения почек у детей, больных ГЛПС.

**Ключевые слова:** дети, ГЛПС, гуморальное звено.

R.F. Agzamova, Z.M. Enikeeva, E.N. Akhmadeeva, R.M. Khairullina, L.R. Imaeva  
**CLINICAL FEATURES AND INDICATORS OF THE HUMORAL COMPONENT  
 OF IMMUNITY IN CHILDREN WITH HEMORRHAGIC FEVER  
 WITH RENAL SYNDROM**

The article presents the results of the study of the humoral component of immunity in 95 children with hemorrhagic fever with renal syndrome (HFRS). An increase of immunoglobulin A, M, G in blood serum and circulating immune complexes (CIC) along with the severity of clinical manifestations of the illness and an acute kidney injury have been found. CIC pathogenetic importance in the development of acute kidney injury in children with HFRS has been established.

**Key words:** children, HFRS, humoral component

Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС) – острое вирусное заболевание зоонозной природы, распространенное на территории Евразийского континента, в том числе и на территории Республики Башкортостан. ГЛПС характеризуется системным поражением мелких сосудов, геморрагическим диатезом, гемодинамическими расстройствами и своеобразным поражением почек (интерстициальный нефрит с развитием острой почечной недостаточности) [1]. По мнению ряда авторов [5], ГЛПС является серьезной проблемой здравоохранения в связи с тяжестью течения болезни, высоким уровнем заболеваемости населения и широким распространением природных очагов.

До настоящего времени полностью не выяснены причины тяжелого течения ГЛПС с развитием осложнений у ряда детей. Полностью не выяснено, какую роль при этом играет состояние гуморального звена иммунитета. Т.А. Хабелова с соавт. [6] придают большое значение в патогенезе ГЛПС иммунологическим механизмам, не исключая также влияние генетических факторов на повышенную восприимчивость организма к различным заболеваниям, в том числе инфекционной природы. По мнению Д.А. Валишина с соавт. [7], патогенез ГЛПС представляет собой многофакторный процесс, течение кото-

рого определяется сочетанием патологического процесса повреждения тканей и клеток, вызванного вирусом и развившегося параллельно иммунопатологической реакции, и формированием противовирусного иммунитета. Ряд исследователей [8,9] характеризуют иммунный статус взрослых больных геморрагической лихорадкой с почечным синдромом как временный иммунодефицит по клеточному типу. В.Б. Мальханов с соавт. [10] у взрослых больных ГЛПС в острой стадии выявили снижение уровня Ig A и Ig M в крови и количества Т-лимфоцитов, повышение уровня циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК), однако уровни Ig G и В-лимфоцитов в крови оставался нормальным. Д.А. Валишин с соавт. [11] при исследовании субпопуляционной структуры лимфоцитов периферической крови у больных ГЛПС обнаружили изменения, типичные для острой фазы вирусной инфекции (естественные киллеры и цитотоксические лимфоциты).

**Целью** настоящего исследования являлась оценка состояния гуморального звена иммунитета у детей с различной тяжестью геморрагической лихорадки с почечным синдромом.

**Материал и методы**

Проведена оценка клинических проявлений и осложнений заболевания и гумораль-

ного звена иммунитета у 95 детей в возрасте 5-17 лет, больных ГЛПС, госпитализированных в нефрологическое отделение Республиканской детской клинической больницы в течение 5 лет. Проводились клинико-лабораторные, инструментальные исследования, оценка функционального состояния почек. Диагноз был верифицирован на основании эпидемиологического анамнеза, периодичности течения болезни, сопровождающейся поражением почек, и лабораторного подтверждения нарастания титра Ig G в парных сыворотках больных методом иммуноферментного анализа (ИФА) или методом флюоресцирующих антител (МФА) при нарастании титра специфических антител в 4 и более раз. Уровень иммуноглобулинов А, М, G в сыворотке крови определялся методом радиальной иммунодиффузии по Манчини, циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК) – методом преципитации с полиэтиленгликолем на ФЭК. Степень нарушения функции почек оценивалась по показателям мочевины, креатинина, электролитов в сыворотке крови (исследование проведено на аппарате Olympus AU 400). Состояние гемостаза исследовалось на коагулометре STA Compact. Статистическая обработка результатов проводилась в операционной среде Windows XP с использованием статистической программы "Statistica 6.0". Характер распределения количественных признаков оценивался по критерию Колмогорова-Смирнова. Если показатель имел нормальное распределение, то применялись методы параметрической статистики (средняя арифметическая и ее стандартная ошибка – критерий Стьюдента, коэффициент линейной корреляции Пирсона). Для показателей, не имеющих нормального распределения, вычислялась медиана. Достоверность различий количественных показателей оценивалась по критерию Манна-Уитни, а относительных показателей по  $\chi^2$ -критерию Пирсона.

#### **Результаты и обсуждение**

Степень тяжести острого повреждения почек (ОПП) у детей, больных ГЛПС, оценивалась согласно практическим клиническим рекомендациям KDIGO в соответствии с критериями RIFLE и AKIN [13,14]. Для I стадии ОПП было характерно повышение уровня креатинина сыворотки крови по сравнению с исходными показателями в 1,5-1,9 раза (или больше нормальных показателей на 26,5 мкмоль/л), объем выделяемой мочи в течение 6-12 часов – менее 0,5 мл/кг/ч. II стадия ОПП характеризовалась повышением содержания креатинина сыворотки крови в 2-2,5 раза вы-

ше исходного, объем выделяемой мочи в течение 12 часов – менее 0,5 мл/кг/ч. При III стадии показатели креатинина сыворотки крови выше исходного в 3 раза (или выше 353 мкмоль/л), объем выделяемой мочи в течение 24 часов – менее 0,3 мл/кг/ч или анурия более 12 часов.

По степени тяжести клинических проявлений болезни и развивающейся ОПП больные были разделены на 3 группы: с легкой (20), среднетяжелой (40), тяжелой степенью (35). Нарушение функционального состояния почек наблюдалось у всех больных ГЛПС. При легкой степени ОПП у детей лихорадочный период продолжался в течение  $3,1 \pm 0,5$  суток, геморрагический синдром отмечался у 5 (25%) детей в виде петехиальных высыпаний. Олигурия наблюдалась у всех детей (диурез –  $320 \pm 20$  мл) и сохранялась в течение 12-36 часов, уровень мочевины составлял  $14,8 \pm 0,5$  ммоль/л, креатинина –  $121,3 \pm 2,3$  мкмоль/л. При среднетяжелой степени ОПП длительность лихорадочного периода была более продолжительной ( $4,5 \pm 0,4$  суток), чем у детей с легкой степенью ( $p < 0,05$ ). Период апиреksии ГЛПС у детей со среднетяжелой степенью ОПП сопровождался нарастанием головной боли, болями в животе и поясничной области, петехиальными высыпаниями на верхней трети грудной клетки, единичными экхимозами на коже, гиперемией щек, у 5 детей наблюдались кровоизлияния в склеру глаз. Олигурия сохранялась в течение 2-3 суток, суточный объем мочи составлял  $250 \pm 15$  мл. Показатели мочевины ( $24,7 \pm 0,7$  ммоль/л) и креатинина ( $356 \pm 5$  мкмоль/л) у больных ГЛПС со среднетяжелым ОПП статистически достоверно превышали показатели у больных с легкой степенью течения ГЛПС и у здоровых детей ( $p < 0,001$ ). У детей с тяжелой степенью ОПП средняя длительность лихорадочного периода составляла  $7,8 \pm 0,7$  суток, у отдельных больных – до 9-10 суток, температура доходила до  $40,8$  °C. В период снижения температуры отмечались симптомы интоксикации, такие как головные и мышечные боли, боли в животе, многократная рвота. У 4 (11,4%) из 35 детей с тяжелой степенью ОПП наблюдалось развитие инфекционно-токсического шока, у одного из них – подкапсульный разрыв почки. Геморрагический синдром наряду с кожными геморрагиями (петехии, экхимозы), проявлялся обильными кровоизлияниями в склеру глаз – у 9 (25,7%) детей, носовыми кровотечениями – у 10 (28,6%), гематомой в верхней трети бедра – у 3 (8,57%) детей. Острое повреждение почек тяжелой

степени проявлялось анурией, продолжающейся в течение 3-5 суток, быстрым нарастанием показателей мочевины (с почасовым приростом 0,5-1,5 ммоль/л), креатинина (5-10 мкмоль/л·ч). Показатели мочевины достигали  $45,8 \pm 2,6$  ммоль/л, креатинина –  $875 \pm 7$  мкмоль/л. У большинства детей, больных ГЛПС, и с острым повреждением почек тяжелой степени отмечались снижение уровня калия сыворотки крови до  $2,58 \pm 0,27$  ммоль/л и склонность к гипонатриемии ( $128,3 \pm 3,21$  ммоль/л). Имелась тесная обратная корреляция уровня калия и натрия сыворотки крови с частотой рвоты ( $r_n = -0,57$  и  $r_n = -0,46$  соответственно).

При исследовании состояния гуморального звена иммунитета у детей нами была установлена определенная связь частоты нарушения показателей иммунограммы с тяжестью острого повреждения почек в олигоанурическом периоде (рис. 1). У всех детей с ГЛПС, которая сопровождалась тяжелой степенью ОПП, имело место повышение

уровней Ig A, Ig M и ЦИК, а в 86,7% случаев – повышение уровня Ig G. У детей со среднетяжелой степенью ОПП в большинстве случаев наблюдалось повышение уровня Ig A (66,7%), Ig G (61,1%) и ЦИК (47,22%), а нормальные и повышенные показатели уровня Ig M (50%) встречались с одинаковой частотой. При тяжелой и среднетяжелой степени ОПП ни в одном случае не выявлено снижение уровней Ig A, Ig G и Ig M. При легкой степени ОПП почти с одинаковой частотой выявлялись повышенные, сниженные и нормальные показатели Ig A (30%, 30%, 40%), частота встречаемости нормальных и повышенных показателей Ig M была одинаковой (42%), а сниженные показатели Ig M обнаруживались редко (16%). У 70% детей с легкой степенью ОПП уровень Ig G оставался нормальным, лишь в 30% случаев отмечалось его повышение. Следует отметить, что у 2 детей с легкой степенью ОПП наблюдалось значительное повышение уровня Ig G (до 25,5–30,0 г/л).

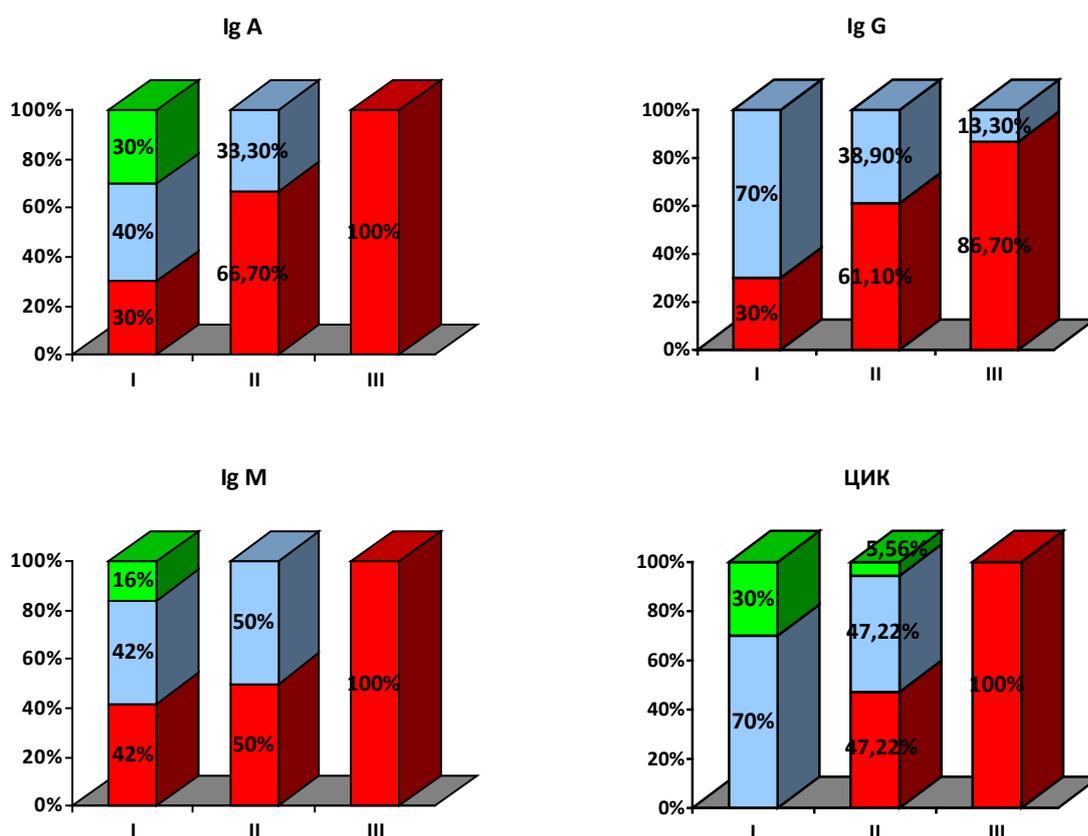


Рис. 1. Частота выявления показателей гуморального звена иммунитета у детей, больных ГЛПС в стадии олигоанурии: I – легкая форма, II – среднетяжелая форма, III – тяжелая форма.

■ – нормальные показатели, ■ – повышенные показатели, ■ – сниженные показатели.

Средний уровень иммуноглобулинов А и G у детей с ГЛПС с различной тяжестью острого повреждения почек был статистически достоверно выше их показателей у здоро-

вых детей (табл.1). Однако имелась определенная зависимость этих показателей от степени тяжести ОПП. Наиболее высокий средний уровень иммуноглобулинов, особенно Ig

М, выявлялся у детей с тяжелой степенью ОПП. У детей с легкой степенью ОПП уровень Ig M приближался к его уровню у здоровых детей и был статистически достоверно

ниже показателей со среднетяжелой и тяжелой степенью ОПП ( $p < 0,05$ ,  $p < 0,01$  соответственно).

Таблица 1

Показатели	Степень ОПП			Здоровые дети n = 70
	легкая n = 20	среднетяжелая n = 40	тяжелая n = 35	
Иммуноглобулины А, г/л	1,38±0,12*	1,73±0,08*	2,41±0,14**	0,98±0,05
Иммуноглобулины М, г/л	0,92±0,07	1,48±0,11**	2,96±0,18***	0,76±0,15
Иммуноглобулины G, г/л	13,4±0,1**	14,5±0,14***	17,8±0,16***	11,60±0,03
ЦИК, у.е.	43,3±2,3*	85,0±2,8***	146,0±3,7***	35,5±1,0

\* –  $p < 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,01$ ; \*\*\* –  $p < 0,001$  – сравнение показателей у детей с различной степенью ОПП с показателями у здоровых детей.

У детей с тяжелой степенью ОПП средний уровень ЦИК в крови был значимо выше, чем у здоровых детей и детей с легкой и среднетяжелой степенью ОПП, и у отдельных больных достигал 180-190 у.е.

У детей со среднетяжелой ОПП показатели ЦИК в крови статистически достоверно превышали его уровень у здоровых детей и у детей с легкой степенью ОПП. У детей с лег-

кой степенью ОПП уровень ЦИК был статистически достоверно выше показателей у здоровых детей.

В полиурическом периоде у детей со среднетяжелой и тяжелой степенями ОПП сохранялось некоторое повышение средних уровней Ig A, Ig G, Ig M и ЦИК в крови со статистически достоверным превышением показателей здоровых детей (табл. 2).

Таблица 2

Уровень иммуноглобулинов и ЦИК у детей, больных ГЛПС и различной степенью тяжести ОПП в полиурическом периоде

Показатели	Степень ОПП			Здоровые дети n = 70
	легкая n = 20	среднетяжелая n = 40	тяжелая n = 35	
Иммуноглобулины А, г/л	5	1,25±0,1	1,53±0,11*	0,98±0,05
Иммуноглобулины М, г/л	8	0,82±0,0	1,28±0,13*	0,76±0,15
Иммуноглобулины G, г/л	3	11,2±0,1	12,4±0,15	10,60±1,23
ЦИК, у.е.		35,3±2,3	85±2,8**	146,0±3,7***

\* –  $p < 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,01$ ; \*\*\* –  $p < 0,001$  – сравнение показателей у детей с различной степенью ОПП с показателями у здоровых детей.

У 25,5% детей, больных ГЛПС в полиурическом периоде появлялись кожные проявления аллергии в виде мелко- и среднепятнистой сыпи, не отмеченные ранее в анамнезе в олигоанурическом периоде болезни. В последующем (к концу периода полиурии) высыпания не наблюдались.

При корреляционном анализе нами была установлена высокая прямая связь показателей Ig M, уровня креатинина и мочевины сыворотки крови со степенью протеинурии и гематурии (табл. 3), слабая корреляция между уровнями иммуноглобулинов М и фибриногена плазмы крови, отсутствие корреляции с протромбиновым индексом, активированным временем рекальцификации плазмы (АВР). Показатели ЦИК также тесно коррелировали с уровнем мочевины, креатинина, фибриногена плазмы крови и со степенью протеинурии, гематурии. Наблюдались слабая прямая корреляция между уровнем ЦИК и протромбиновым комплексом и обратная корреляция с АВР.

Отмечалась слабая прямая корреляция между уровнем Ig A в крови лишь с уровнем

фибриногена в плазме крови, со степенью протеинурии и гематурии. Показатели Ig G в крови коррелировали с уровнем мочевины сыворотки крови и со степенью протеинурии.

Таблица 3

Показатели корреляционного анализа между уровнем иммуноглобулинов, ЦИК в сыворотке крови и отдельными показателями крови и мочи у детей, больных ГЛПС

Показатели	Ig A	Ig M	Ig G	ЦИК
Мочевина	+ 0,288	+0,485	+0,3	+ 0,48
Креатинин	+0,27	+0,56	+0,298	+0,45
Фибриноген	+0,31	+0,35	+0,271	+0,41
Протромбиновый индекс	+0,27	+0,28	+0,265	+0,37
Активированное время рекальцификации плазмы	- 0,297	- 0,3	- 0,268	- 0,32
Протеинурия	+0,37	+0,58	+0,32	+0,51
Гематурия	+0,32	+0,52	+0,26	0,32+

Обнаруженная тесная корреляция между содержанием иммуноглобулинов М в крови со степенью протеинурии, гематурии, показателями гемостазиограммы, мочевины и креатинина крови свидетельствует о том, что повышение уровня иммуноглобулина М, возможно, является маркером как воспалительного процесса, так и нарушения функционального состояния почек у детей, больных ГЛПС. Клинически у детей с повышенным

уровнем Ig M и ЦИК в крови наблюдались выраженные проявления геморрагического синдрома: повторные носовые кровотечения, обильные кровоизлияния в склеру глаз, петехиальная сыпь на коже.

Таким образом, у детей с ГЛПС в олигоанурическом периоде отмечается повышение уровней Ig M, Ig A и Ig G, циркулирующих иммунных комплексов. Полиурический период болезни характеризуется снижением показателей иммуноглобулинов и ЦИК в крови по сравнению с показателями в периоде олигоанурии. При этом средний уровень статистически достоверно превышает показатели здоровых детей. Результаты наших исследований отличаются от данных Д.Х. Хунафиной [4], которая наблюдала у взрослых больных ГЛПС значительное нарастание содержания Ig A в периоде полиурии и реконвалесценции.

Нами установлена определенная связь изменений показателей гуморального звена иммунитета со степенью тяжести острого повреждения почек. При тяжелом течении ОПП у детей отмечается более значительное по сравнению с легкой степенью ОПП повышение уровня иммуноглобулинов всех классов и ЦИК. Наличие тесной прямой корреляции уровня циркулирующих иммунных комплексов с показателями мочевины, креатинина, фибриногена, протромбинового индекса в крови, а также со степенью протеинурии позволяет полагать о возможной роли ЦИК в развитии почечной недостаточности, обусловленной их повреждающим действием на капилляры клубочков, что вызывает повышение локального внутрисосудистого свертывания крови с образованием микросгустков в клубочках и нарушением проницаемости капиллярных мембран для белка. Полученные результаты свидетельствуют о возможной роли гуморального звена иммунитета при остром повреждении почек у больных ГЛПС. А.А. Суздальцев [2] предполагает, что ЦИК, оказывая повреждающее действие на первых

этапах болезни, в дальнейшем у большинства больных способствует элиминации возбудителя.

Выявленная нами тесная корреляция уровня Ig M в крови со степенью протеинурии, гематурии, показателями гемостазиограммы, мочевины, креатинина позволяет предполагать, что иммуноглобулины M являются определяющими маркерами воспалительного процесса в почках. На повышение уровня Ig M при инфекционных заболеваниях указывает Р.В. Петров [3]. Д.Х. Хунафина [12] оценивает повышение уровня Ig M на 4-6-й дни болезни как начальный этап гуморальной защиты организма на внедрение вируса.

Таким образом, состояние гуморального звена иммунитета у детей, больных ГЛПС, отличается от взрослых больных повышенной выработкой факторов защиты, прежде всего иммуноглобулинов А, М, G, образованием циркулирующих иммунных комплексов, что, видимо, может внести вклад в благоприятный исход болезни у большинства детей даже при развитии острого повреждения почек тяжелой степени.

#### **Выводы**

1. Состояние гуморального звена иммунитета у детей, больных ГЛПС, характеризуется повышенной выработкой иммуноглобулинов А, М, G и циркулирующих иммунных комплексов в олигоанурическом периоде со снижением их уровней в полиурическом периоде до субнормальных цифр.

2. Наблюдалось наличие тесной корреляции между показателями гуморального звена иммунитета и степенью тяжести острого повреждения почек. Повышение уровня мочевины и креатинина сыворотки крови свидетельствует об определенной роли гуморального звена иммунитета в развитии острого повреждения почек, а также о реакции организма ребенка вырабатывать факторы защиты в ответ на внедрение вируса, что может повлиять на благоприятный исход болезни.

#### **Сведения об авторах статьи:**

**Агзамова Резида Фанавиевна** – аспирант кафедры госпитальной педиатрии ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России, врач-нефролог ГБУЗ РДКБ. Адрес: г. Уфа, ул. Степана Кувыкина, 98. Тел. (347) 229-08-34. E-mail: agzamovildar@mail.ru

**Еникеева Зария Мусниовна** – д.м.н., профессор, кафедры госпитальной педиатрии ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. Тел. (347) 229-08-12

**Ахмадеева Эльза Набихметовна** – д.м.н., профессор, зав. кафедрой госпитальной педиатрии ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: pediatr@ufanet.ru, тел. (347) 229-08-12

**Хайруллина Раиса Магзуговна** – д.м.н., профессор, зав. клинико-иммунологической лабораторией ГБУЗ РДКБ. Адрес: г. Уфа, ул. Степана Кувыкина, 98. Тел. (347) 229-08-39

**Имаева Лилия Разифовна** – аспирант кафедры госпитальной педиатрии ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России, врач-нефролог ГБУЗ РДКБ. Адрес: г. Уфа, ул. Степана Кувыкина, 98. Тел. (347) 229-08-34

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Ткаченко, Е.А. История изучения этиологии геморрагической лихорадки с почечным синдромом / Е.А. Ткаченко // Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом: история изучения и современное состояние эпидемиологии, патогенеза, диагностики, лечения и профилактики: материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Уфа, 2006. – С. 14-24.

2. Суздальцев, А.А. Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом. Современные критерии оценки тяжести, течения, эффективности лечения и прогноза: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – СПб., 1992. – 19 с.
3. Петров, Р.В. Иммунология / Р.В. Петров. – М., 1982. – 368 с.
4. Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом: современные вопросы патогенеза и лечения / Д.Х. Хунафина, Е.К. АLEXИИ, Ф.Х. КАМИЛОВ [и др.] // Актуальные вопросы инфекционной патологии: сборник научных трудов научно-практической конференции. – Уфа, 2010. – С. 208-211.
5. Санаторно-курортное лечение больных, перенесших ГЛПС, осложненную спонтанным разрывом почки и забрюшинным кровоизлиянием / А.А. Казихинов, В.Н. Павлов, Р.А. Казихинов, А.Р. Загитов // Медицинский вестник Башкортостана. – 2011. – № 2. – С. 97-101.
6. Особенности иммуногенетического статуса у больных с осложненным течением геморрагической лихорадки с почечным синдромом / Т.А. Хабелова, Д.Х. Хунафина, А.И. Кутуев [и др.] // Актуальные вопросы инфекционной патологии: сборник научных трудов научно-практической конференции. – Уфа, 2010. – С. 190-193.
7. Иммунологические и патоморфологические аспекты патогенеза геморрагической лихорадки с почечным синдромом / Д.А. Валишин, В.И. Рабинович, Р.Т. Мурзбаева [и др.] // Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом: история изучения и современное состояние эпидемиологии, патогенеза, диагностики, лечения и профилактики: материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Уфа, 2006. – С. 58-64.
8. Фазлыева, Р.М. Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом в Республике Башкортостан / Р.М. Фазлыева, Д.Х. Хунафина, Ф.Х. Камиллов. – Уфа, 1995. – 242 с.
9. Янбаев, Б.Ш. Комплексная клинико-иммунологическая характеристика больных геморрагической лихорадкой с почечным синдромом: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Уфа, 1997. – 22 с.
10. Мальханов, В.Б. Иммунопатология глазных поражений при ГЛПС / В.Б. Мальханов, Д.Х. Хунафина, М.Т. Азнабаев // Актуальные вопросы инфекционной патологии: сборник научных работ. – Уфа, 1998. – С. 72.
11. Валишин, Д.А. Субпопуляционная структура лимфоцитов периферической крови у больных ГЛПС / Д.А. Валишин, С.В. Сибиряк, И.Н. Курчатова // Актуальные вопросы инфекционной патологии: сборник научных работ. – Уфа, 1998. – С. 75-76.
12. Хунафина, Д.Х. Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (клинико-патогенетические аспекты) / Д.Х. Хунафина // Актуальные вопросы инфекционной патологии: сборник научных работ. – Уфа, 1998. – С. 48-51.
13. Смирнов, А.В. Острое повреждение почек – новое понятие в нефрологии / А.В. Смирнов, И.Г. Каюков, В.А. Добронравов, А.Г. Кучер // Клиническая нефрология. – 2009. – №1. – С. 11-15.
14. Hoste, E.A. RIFLE criteria for acute kidney injury are associated with hospital mortality in critically ill patients: a cohort analysis. / E.A. Hoste, G. Clermont, A. Kersten. // Crit Care 2006, 10(3):R73.

УДК 616.314.163-002-085.37

© С.М. Алетдинова, Л.П. Герасимова, Г.Р. Валеева, 2012

С.М. Алетдинова, Л.П. Герасимова, Г.Р. Валеева  
**ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТА ПОЛИОКСИДОНИЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ  
 ХРОНИЧЕСКИХ АПИКАЛЬНЫХ ПЕРИОДОНТИТОВ В СТАДИИ ОБОСТРЕНИЯ**  
*ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет»  
 Минздрава России, г. Уфа*

В статье представлена оригинальная методика местного лечения хронического апикального периодонтита в стадии обострения с применением препарата полиоксидоний. Приведены данные бактериологического исследования экссудата корневых каналов зубов.

**Ключевые слова:** хронический апикальный периодонтит, лечение, препарат полиоксидоний, бактериологическое исследование.

S.M. Aletdinova, L.P. Gerasimova, G.R. Valeeva  
**THE USE OF POLYOXIDONIUM IN TREATMENT  
 OF ACUTE CHRONIC APICAL PERIODONTITIS**

The article represents an original method of local treatment of acute chronic apical periodontitis using polyoxidonium. Data of bacteriological study of teeth root canal exudate is given.

**Key words:** chronic apical periodontitis, treatment, polyoxidonium, bacteriological study.

По данным статистических отчетов, посещаемость в структуре стоматологической помощи по поводу периодонтита составляет 35% от всех посещений к врачу-стоматологу [6,9]. Успех лечения хронических верхушечных периодонтитов во многом зависит от качественного эндодонтического лечения корневых каналов, своевременного ликвидации периапикального одонтогенного воспалительного процесса [3,4].

Хронические периапикальные воспалительные процессы выступают в роли активных очагов одонтогенной инфекции и приво-

дят к сенсбилизации, снижению иммунологической реактивности и резистентности организма [1,5,12].

Следует отметить, что вследствие воздействия микроорганизмов и их токсинов на периапикальные ткани прогрессируют воспалительно-деструктивные процессы хронического характера, сопровождающиеся нарушением иммунных процессов [8]. Иммуномодулирующая терапия является одним из звеньев в лечении хронических воспалительных очагов одонтогенной инфекции.