

УДК 616.61-002.3-053.2

АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ ИНФЕКЦИЙ МОЧЕВОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ

В.Г. Майданник, В.Д. Срибная
Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца,
Киев, Украина

Antibiotic therapy of urinary tract infection in children

Maidannyk V.G., Sribnaya V.D.

A.A. Bohomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

The objective. To study the efficacy, safety and tolerability of cefixime in therapy in children with urinary tract infection (UTI) and pyelonephritis.

Patients and methods. We observed 54 children aged from 3 to 15 years with UTI and pyelonephritis. After the complex of clinical laboratory and instrumental examination of 18 patients were diagnosed UTI, 14 - acute pyelonephritis and 22 - chronic non-obstructive pyelonephritis. Children with pyelonephritis during the first 3-4 days of hospitalization parenterally administered antibiotics from the group of IIIth generation of cephalosporins or aminoglycosides with a subsequent transition to oral cefixime for 7-10 days. In patients with UTI used only oral therapy, appointing cefixime for 3-5 days.

Results. In patients with UTI up to the fifth day of treatment by cefixime clinical efficacy was 100%. In cases of acute pyelonephritis up to 12-14th day of treatment effectiveness of cefixime in was 92.8% and in cases of chronic non-obstructive pyelonephritis - 86.4%. The effect was absent in 2 patients with chronic non-obstructive pyelonephritis treated with cefixime and in 1 patient was impaired due to the presence in urine of *Pseudomonas aeruginosa*. Cefixime showed a good safety. Only in 1 patient (1.85%) were observed eating disorders, which can be linked with taking cefixime.

Conclusion. The study of efficacy and tolerability of cefixime in children suffering from UTI and pyelonephritis showed that cefixime has good clinical and bacteriological efficacy, and is an alternative to parenteral administration of antibacterial agents.

Keywords: urinary tract infection, pyelonephritis, antibiotic therapy, Cefixime, children.

Антибактериальная терапия инфекций мочевой системы у детей

Майданник В.Г., Срибная В.Д.

Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца, Киев, Украина

Цель. Изучить эффективность, безопасность и переносимость цефиксима (цефикса) в терапии у детей, больных инфекцией мочевых путей и пиелонефритом.

Материал и методы. Под наблюдением находилось 54 ребенка в возрасте от 3 до 15 лет с инфекцией мочевых путей (ИМП) и пиелонефритом. После комплексного клиничко-лабораторного и инструментального обследования у 18 больных был поставлен диагноз ИМП, у 14 - острый пиелонефрит и у 22 - хронический необструктивный пиелонефрит. Детям, больным пиелонефритом, в первые 3-4 дня пребывания в стационаре назначали антибактериальные препараты парентерально из группы цефалоспоринов III поколения или аминогликозидов с последующим переходом на пероральный прием цефикса на протяжении 7-10 дней. У больных с ИМП использовали только пероральную терапию, назначая цефикс в течение 3-5 дней.

Результаты. В группе больных с ИМП к 5-ому дню лечения цефиксом клиническая эффективность составила 100%. При остром пиелонефрите к 12-14-му дню от начала лечения эффективность цефикса при остром пиелонефрите составила 92,8%, а при хроническом необструктивном пиелонефрите - 86,4%. Эффект отсутствовал у 2 больных в группе хронического необструктивного пиелонефрита, получавших цефикс и у 1 больного наблюдалось ухудшение, связанное с наличием в моче *Pseudomonas aeruginosa*. Цефикс является довольно безопасным препаратом. Только у 1 больного (1,85%) отмечены расстройства пищеварения, которые можно было связать с приемом цефикса.

Заключение. Проведенное исследование эффективности и переносимости цефикса у детей, больных с ИМП и пиелонефритом, показало, что цефикс обладает хорошей клинической и бактериологической эффективностью и является альтернативой парентеральному введению антибактериальных препаратов.

Ключевые слова: инфекция мочевых путей, пиелонефрит, антибактериальная терапия, цефиксим (цефикс), дети.

Адрес для корреспонденции:

Майданник Виталий Григорьевич – акад. НАМН Украины, д.м.н., проф., зав.кафедрой педиатрии №4 Национального медицинского университета имени А.А. Богомольца; E-mail: maidannyk@gmail.com

Инфекции мочевой системы (ИМС) относятся к одним из самых распространенных заболеваний в амбулаторной практике и являются частой причиной обращений пациентов к педиатрам, урологам, гинекологам и другим специалистам. Около 7-8% девочек и 2% мальчиков имеют ИМС в течение первых 8 лет жизни [1]. Наиболее распространенной нозологией является инфекция нижних мочевых путей (ИМП), цистит, а также острый и хронический пиелонефрит. В структуре заболеваний органов мочевой системы пиелонефрит прочно занимает первое место, составляя 47-68% всей нефрологической патологии. По нашим данным, полученным при сплошном обследовании 2133 детей в возрасте от 1 года до 15 лет, ИМП выявляется у 1% детей, асимптоматическая бактериурия - у 1,2%, а пиелонефрит - у 0,36% детей [2].

Лечение ИМС у детей является довольно сложной проблемой, требующей не только знания этиологии и патогенеза заболевания, но и упорства в достижении цели, поскольку нередко инфекционно-воспалительные заболевания мочевой системы имеют волнообразный характер с частыми обострениями воспалительного процесса [3]. Риск рецидива ИМС у детей составляет 12-30% спустя 6-12 мес после первого эпизода инфекции [4].

Ведущее место в лечении пиелонефрита занимают антибактериальные препараты. Однако вопрос о тактике, длительности, эффективности их применения является наиболее острым. Он вызывает многочисленные дискуссии и споры не только среди педиатров-нефрологов, но и урологов, терапевтов и врачей других специальностей [3].

Причем применение антимикробных препаратов является основным и обязательным компонентом терапии ИМС. Антимикробные препараты являются уникальной группой лекарственных средств, так как их активность изменяется со временем; антибиотики действуют в первую очередь на микроорганизм, а не на макроорганизм; нерациональное назначение противомикробных средств может нанести вред не только самому пациенту, но и многим другим, для которых препарат окажется неэффективным в случае развития резистентности.

Указанные особенности антибактериальных препаратов существенно осложняют задачу выбора того или иного из них. Поэтому чрезвычайно актуально не просто выделить наиболее активные антимикробные средства в отношении возбудителей ИМС, но и назначить наиболее безопасные препараты для терапии.

Основным возбудителем ИМС считается *E. coli*, удельный вес которой составляет 80-90% от числа всех причинно-значимых микроорганизмов при этом заболевании [2,5,6]. С учетом чувствительности кишечной палочки к противомикробным препаратам наиболее приемлемыми пероральными антимикробными средствами в педиатрической практике считаются амоксициллин/клавуланат, цефалоспорины II-III поколения [7,8]. В Украине у всех категорий пациентов с амбулаторными ИМС отмечается высокая резистентность *E.*

coli к аминопенициллинам и антифолиевым препаратам – сульфаниламидам, ко-тримоксазолу.

Для терапии ИМС как в амбулаторных, так и стационарных условиях стало возможным применять пероральные лекарственные формы антибиотиков, технологично созданные на основе современных знаний о взаимосвязи фармакодинамики и фармакокинетики. Определенные перспективы в лечении пиелонефрита как с клинической, так и с фармакоэкономической точки зрения имеет пероральный цефалоспорин III поколения цефиксим [7,8].

Цефиксим характеризуется широким спектром бактерицидного действия против грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов, включая некоторые анаэробы (табл.1). Отметим, что при контрольной точке для определения чувствительности к цефиксиму 1 мг/л и менее (по критериям NCCLS), средневзвешенное значение минимальных подавляющих концентраций (МПК90) в отношении высокочувствительных к антибиотику патогенов находится в диапазоне от 0,03-0,94 мг/л (максимальная концентрация препарата в крови превышает 3 мг/л) [7].

Антимикробная активность β -лактамов антибиотиков в значительной мере ограничивается β -лактамазами, присутствующими в периплазматическом пространстве бактериальной клетки. В результате взаимодействия с этими ферментами снижается концентрация антибиотиков, их связывание с "мишенями" – пенициллинсвязывающими белками, и нарушается основной механизм их бактерицидного действия – угнетение синтеза клеточной стенки бактерий.

Цефиксим за счет оригинальной структуры проявляет более высокую активность, чем аминопенициллины и цефалоспорины предыдущих поколений, по отношению к некоторым грамотрицательным бактериям, продуцирующим β -лактамазы [7].

Цефиксим является слабым индуктором хромосомных AmpC β -лактамаз *Enterobacter* spp. и других грамотрицательных микроорганизмов. Важно подчеркнуть, что препарат проявляет отчетливую активность в отношении штаммов *Enterobacteriaceae*, в частности *E. coli*, продуцирующих плазмидные β -лактамазы широкого и даже расширенного спектра – ESBL. Последнее имеет принципиальное значение по целому ряду причин: эти β -лактамазы значительно снижают антимикробный потенциал как других энтеральных, так и парентеральных цефалоспоринов II-III поколения; продукция этих β -лактамаз наиболее характерна для штаммов кишечной палочки, клебсиеллы, протей – возбудителей ИМС; в последнее время описывается продукция некоторых типов ESBL и внебольничными штаммами *E. coli* [7].

Цефиксим принимается в капсулах по 400 мг 1 раз в сутки или в виде суспензии из расчета 8 мг/кг/сутки. Его биодоступность составляет около 50% независимо от приема пищи, причем при приеме вместе с пищей всасывание препарата несколько ускоряется. Максимальная концентрация в крови составляет 3,6 мг/л, она достигает

ся через 3-4 ч, часть препарата (65%) связывается с белками плазмы. Он хорошо проникает в различные органы и ткани и, например, его концентрация в моче не уступает плазменной. Примерно половина от введенной дозы цефиксима в неизменном виде выводится с мочой в течение суток. Важно, что препарат выделяется с мочой в концентрациях, превышающих МПК90 для значимых уропатогенов, что обеспечивает стабильность эрадикационного эффекта. Заметим, что для постоянного во времени и сопоставимого с цефиксимом эффекта цефуроксим, например, следует применять дважды в день по 500 мг, что более затратно. Период полувыведения при нормальной функции почек составляет 3-4 ч и увеличивается в зависимости от степени нарушения функции почек до 6-7 ч (при клиренсе креатинина 20-40 мл/мин) и до 11-12 ч (при клиренсе 5-10 мл/мин).

Как известно, цефиксим был синтезирован в 1987 г. компанией «Fujisava Pharmaceutical Co. Ltd.» (Осака, Япония) и, по данным статистики, его используют более чем в 80 странах мира. Однако оригинальный препарат в Украине не зарегистрирован. Среди генериков цефиксима препарат цефикс представлен в наиболее удобных для педиатрической практики формах выпуска и дозировках (порошок для приготовления суспензии 100 мг/5 мл по 30 и 60 мл и капсулы по 400 мг №5). Современный пероральный антибактериальный препарат цефикс — перспективный цефалоспориновый антибиотик III поколения с широким спектром действия — представлен в Украине компанией «Мегаком».

Целью настоящей работы явилось изучение эффективности, безопасности и переносимости препарата цефикс в терапии у детей, больных ИМС.

Таблица 1

Спектр противомикробного действия цефиксима *in vitro*

Высокочувствительные и умеренно чувствительные патогены	Резистентные патогены
Staphylococcus spp. (метициллинчувствительные)	Staphylococcus spp. (метициллинорезистентные)
Streptococcus spp.	Enterococcus spp.
S. pneumoniae	Listeria monocytogenes
N. gonorrhoeae	Неферментирующие "атипичные" (внутриклеточные)
N. meningitidis	Некоторые анаэробы (B. fragilis, C. difficile)
M. catarrhalis	
H. influenzae	
E. coli	
P. mirabilis	
P. vulgaris	
Shigella spp.	
Salmonella spp.	
Klebsiella spp.	
Enterobacter spp.	
Serratia spp.	
Citrobacter spp.	
Providencia spp.	
Некоторые анаэробы (PeptoStreptococcus spp.)	
Clostridium spp.)	

Материал и методы исследования. Под наблюдением находилось 54 ребенка с различными клиническими вариантами течения ИМС. В исследование включали больных в возрасте от 3 до 15 лет, страдающих инфекцией мочевых путей (ИМП), при которой не было данных о поражении тубулоинтерстициальной ткани почек, но имелись признаки транзиторного воспаления нижних мочевых путей, определить топику которого в момент обследования не представлялось возможным, а также больных с острым и хроническим необструктивным пиелонефритом [2].

В исследование не включали: детей раннего возраста (до 3 лет), больных с обструкцией мочевых путей и аллергией к β -лактамам антибиотикам, больных с признаками выраженной почечной или печеночной недостаточности (клиренс креатинина менее 40 мл/мин или при повышении уровня АСТ и АЛТ в 2 раза выше нормы), больных с доказанным хроническим заболеванием желудочно-кишечного тракта, протекающим с диареей или другими гастроинтестинальными расстройствами, которые могли бы повлиять на всасывание препаратов, больных с предшествующим лечением антибиотиками данного обострения, а также больных с иммунодефицитом.

После комплексного клинико-лабораторного и инструментального обследования у 18 больных был поставлен диагноз ИМП, у 14 - острый пиелонефрит и у 22 - хронический необструктивный пиелонефрит. При этом использовали критерии диагностики и классификацию пиелонефрита, предложенные А.Ф. Возиановым и В.Г. Майданником [9].

Латентное течение хронического пиелонефрита отмечено у 5 больных, волнообразное — у 17. Большинство детей было в возрасте 4-12 лет (70,4%). Длительность заболевания к началу обследования составляла 1-3 года (46,3%). У 33,3% детей длительность заболевания была меньше года. Активность патологического процесса I степени отмечена у 23 больных, II — у 19 и III степени — у 12 больных. Хронические очаги инфекции (хронический тонзиллит, кариес, хронический холецистит и др.) обнаружены у 37 больных. У 8 больных течение пиелонефрита сопровождалось хроническим циститом. У всех обследованных больных была сохранная функция почек. У больных пиелонефритом отмечена хроническая болезнь почек I-II стадии.

Комплекс обследования детей с ИМС включал клинические, лабораторно-биохимические и рентген-радиологические методы. Состояние больных и оценку эффективности антибактериального лечения проводили на основании суммы всех баллов признаков активности заболевания (табл.2) в виде общего клинического счета (ОКС). Клинико-лабораторные признаки оценивали при поступлении и при выписке из стационара.

Уровень прокальцитонина (ПКТ) в сыворотке крови определяли с помощью иммунолюминиметрического теста.

Бактериологическое исследование мочи проводили по методу Гоулда в соответствии с методическими рекомендациями А.В. Руденко и соавт. [10]. По его данным определяли степень бактериурии, вид микроорганизмов, выделяемых с мочой, их чувствительность к антибактериальным препаратам (методом диффузии в агаре с применением бумажных дисков). Бактериологическое исследование мочи проводили до начала антибиотикотерапии, а также к моменту выписки больных из стационара.

У больных с лихорадкой температуру тела измеряли 3 раза в сутки через равные интервалы. В индивидуальной карте больного указывали максимальную температуру. Анализы мочи выполняли каждые 3 дня лечения. У больных регистрировали побочные эффекты применявшихся препаратов с указанием в индивидуальной карте вида побочной реакции, ее выраженности, длительности, мер по ее устранению и т.п.

Таблица 2

Наличие и тяжесть признаков оценивали в баллах

Показатели	Критерии оценки	Баллы
Общее состояние	Удовлетворительное	0
	Относительно удовлетворительное	1
	Средней тяжести	2
Лихорадка	Тяжелое	3
	Отсутствует (менее или равно 37°C)	0
	37,1–39°C	1
	>39°C	2
Ознобы	Отсутствуют	0
	Имеются	1
Лейкоцитоз	Отсутствует	0
	Имеется	1
С-реактивный протеин	Не определяется	0
	+ или ++	1
	+++ или ++++	2
Дизурические явления	Отсутствуют	0
	Умеренные	1
	Выраженные	2
Боли в пояснице или в животе	Нет	0
Патологические изменения в анализе мочи	Есть	1
	Нет	0
Прокальцитонин	Есть	1
	<0,5 нг/мл	0
	0,6-2 нг/мл	1
	> 2 нг/мл	2

Оценку клинической эффективности антибактериальной терапии проводили в соответствии с условиями протокола. Клиническую эффективность оценивали как: излечение – полное исчезновение признаков заболевания, улучшение – частичное исчезновение признаков заболевания без необходимости проведения дальнейшей антибактериальной терапии и без эффекта – персистенция или прогрессирование признаков инфекции после 72 ч от начала лечения, требующие смены антимикробного агента.

В соответствии с рекомендациями Американской академии педиатрии [11], детям, больным пиелонефритом, в первые 3-4 дня пребывания в стационаре назначали антибактериальные препараты парентерально из группы цефалоспоринов III поколения (цефтриаксон, цефотаксим, цефоперазон и др.) или аминогликозидов (гентамицин, тобрамицин, амикацин) с последующим переходом на пероральный прием цефиксима (препарат цефикс) на протяжении 7-10 дней. У больных с ИМП использовали только пероральную терапию, назначая цефикс в течение 3-5 дней. Детям в возрасте до 12 лет мы назначали цефикс в виде суспензии из расчета 8 мг/кг в сутки, а пациентам более старшего возраста — в виде капсул по 400 мг 1 раз в сутки. Фармакокинетические параметры позволяют применять цефиксим внутрь 1 раз в сутки, что обеспечивает его высокую комплаентность. Суммарная продолжительность лечения пациентов в этой группе составила 10-14 дней.

Терапию пероральными цефалоспоридами при пиелонефрите назначали при условии достижения позитивной динамики: нормализации температуры тела в течение 24-48 часов, тенденции к нормализации показателей общего анализа крови, улучшении/стабилизации клинической картины, возможности перорального приема пищи и жидкости, отсутствии нарушения всасывания в ЖКТ, низкой вероятности лекарственных взаимодействий.

Результаты клинико-лабораторных исследований подвергали статистической обработке, используя параметрические (критерий Стьюдента) методы.

Результаты исследования и их обсуждение.

Исходный ОКС в группах обследованных больных, составил $9,1 \pm 0,7$ баллов при остром и $8,6 \pm 0,8$ баллов при хроническом необструктивном пиелонефрите, что при уровне значимости 0,05 свидетельствует о недостоверности различий в указанных группах. При ИМП показатель ОКС был значительно ниже ($3,6 \pm 0,6$ баллов; $P < 0,05$ по сравнению с больными пиелонефритом). Статистически достоверное снижение ОКС ($P < 0,05$) наблюдали уже через 3 дня после начала антибиотикотерапии. Причем это было отмечено во всех группах обследованных больных. На 10-12-й день показатели ОКС практически нормализовались у всех больных, закончивших исследование по протоколу. Статистически достоверных различий в группах на 10-12-й день от начала антибиотикотерапии не обнаружено, что позволяет считать, что цефиксим при ИМП оказывает такой же клинический эффект, как ступенчатая антибактериальная терапия у больных пиелонефритом.

Клиническая эффективность препаратов, оцененная на 5-й и 12-14-й день после начала лечения в соответствии с протоколом, представлена в табл.3. В группе больных с ИМП к 5-ому дню лечения цефиксимом клиническая эффективность составила 100%. При остром пиелонефрите к 12-14-му дню от начала лечения излечение отмечено у 10

больных, получавших цефикс, и у 3 больных наблюдали улучшение. Следовательно, эффективность цефикса при остром пиелонефрите составила 92,8%. Что касается хронического необструктивного пиелонефрита, то общее число больных, у которых препарат был эффективен, составило 86,4%. Эффект отсутствовал у 2 больных в группе хронического необструктивного пиелонефрита, получавших цефикс и у 1 больного наблюдалось ухудшение, связанное с наличием в моче *Pseudomonas aeruginosa*. У этих больных не был получен эффект через 72 ч после назначения цефикса и потребовалось сменить антибиотик, они выбыли из исследования.

Таблица 3

Клиническая эффективность изученных антибактериальных препаратов

Критерий	ИМП n= 18	Острый пиелонефрит n= 14	Хронический необструктивный пиелонефрит n= 22
Излечение	18	10	5
Улучшение	–	3	14
Общее число больных, у которых препарат был эффективен	18	13	19
Без эффекта	–	1	2
Ухудшение	–	–	1

Интересные результаты получены при анализе показателей активности воспалительного процесса у больных ИМС (табл.4). Обращает внимание, что у больных пиелонефритом, независимо от характера течения, в отличие от больных ИМП при поступлении в стационар наблюдаются более высокие показатели (статистически значимые) лейкоцитоза, СОЭ и ПКТ (табл.4). При выписке из стационара указанные показатели практически не отличаются от референсных нормальных значений. Это может служить одним из важных критериев эффективности антибактериального лечения. Следует отметить, что если у больных пиелонефритом, как острым, так и хроническим, уровень ПКТ в сыворотке крови снижается < 0,5 нг/мл, то антибактериальную терапию можно отменить. Это положение не относится к ИМП, так как при данном состоянии уровень ПКТ практически всегда < 0,5 нг/мл.

Таблица 4

Показатели лейкоцитов, СОЭ и ПКТ у больных с разными клиническими вариантами ИМС

Группы обследованных		Показатели		
		Лейкоциты, x10 ⁹ /л	СОЭ, мм/ч	ПКТ, нг/мл
ИМП	При поступлении	9,60±1,4	10,3±2,1	0,35±0,03
	При выписке	8,3±0,86	6,4±1,8	0,28±0,02
Острый пиелонефрит	При поступлении	16,7±1,5	32,3±3,7	3,37±0,05
	При выписке	9,78±0,78	7,6±1,8	0,43±0,02
Хронический необструктивный пиелонефрит	При поступлении	12,8±1,2	26,5±2,8	2,93±0,04
	При выписке	8,65±0,6	7,2±1,5	0,36±0,03

Результаты бактериологических исследований показали, что бактериурия определялась у 100% больных острым пиелонефритом. У больных хроническим необструктивным пиелонефритом выявляемость бактериурии была несколько ниже (90%). Следовательно, при ХПН бактериурия обнаруживалась реже, чем при ОПН. Степень микробного обсеменения мочи также была ниже у больных ХПН (4,78±0,36 Ig/мл), чем ОПН (5,17±0,52 Ig/мл; P>0,05).

Различия в степени бактериурии при ОПН и ХПН значительно проявляются при индивидуальном анализе степени обсемененности мочи. Так, высокая степень бактериурии (105 и более) отмечена у 66,7% больных ОПН, пограничная (104—105) — у 12,5% и низкая (менее 104) — у 20,8%, в то время как при ХПН — соответственно у 50, 10 и 40% больных. Эти данные свидетельствуют о том, что у больных ХПН низкая степень бактериурии (менее 104) выявлялась в два раза чаще, чем при ОПН.

Таким образом, при пиелонефрите в активной стадии бактериурия установлена у большинства больных, что соответствует ранее приведенным данным [6]. Степень бактериурии у 58,4% больных превышала 105 микробных тел в 1 мл. В клинической практике необходимо учитывать, что при хронизации процесса степень бактериурии ниже, но низкая бактериальная обсемененность мочи не исключает воспалительного процесса в почках.

При поступлении в стационар в моче больных ОПН и ХПН чаще определяли кишечную палочку (85,7 и 63,6%). Энтеробактер выявляли у 7,1% больных ОПН и у 4,5% ХПН. Бактериурия, обусловленная протеем, стафилококками, синегнойной палочкой, отмечена у 2,5 и 6,7% больных ОПН и ХПН соответственно, микробные ассоциации — у 12,5 и 15,0%.

На аналогичную частоту выявления бактерий у больных пиелонефритом и ИМП указали недавно Prabhu et al. [12], которые установили кишечную палочку у 92,4% больных пиелонефритом, энтеробактер — у 0,8%, протей — у 2,5%, клебсиеллу – у 3,2%, синегнойную палочку – у 0,8%, другие бактерии — у 0,8-4%.

Определение чувствительности уропатогенных бактерий к цефиксу свидетельствует о том, что 85,5-95% штаммов микроорганизмов чувствительны к данному препарату. Исключение составляют штаммы *Pseudomonas aeruginosa*.

Результаты повторного бактериологического анализа мочи представлены в табл.5. Из этих данных следует, что цефикс оказал выраженный бактериологический эффект на все выделенные возбудители (84,6%), за исключением синегнойной палочки.

Таблица 5
**Бактериологическая эффективность антибиотиков
 (данные с учетом повторного бактериологического
 исследования)**

	Выделено при повторении	Эрадикация
E. coli	26	22
Enterobacter	2	2
Staphylococcus saprophiticus	4	4
Staphylococcus aureus	2	2
Klebsiella spp.	2	2
Ps.aeruginosa	2	0
Proteus spp.	1	1
Всего	39	33

Цефикс является довольно безопасным препаратом, побочные реакции возникают редко. Нами отмечено только у 1 больного (1,85%) расстройства пищеварения, которые можно было связать с приемом цефикса.

Выводы. Таким образом, проведенное исследование эффективности и переносимости цефикса у детей, больных с ИМС показало, что цефикс обладает хорошей клинической и бактериологической эффективностью, и является альтернативой парентеральному введению антибактериальных препаратов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Montini G., Tullus K., Ian Hewitt I. Febrile Urinary Tract Infections in Children. *N Engl J Med.* 2011;365:239-250.
2. Возианов А.Ф., Майданник В.Г., Бидный В.Г., Багдасарова И.В. Основы нефрологии детского возраста. - К.: Книга плюс, 2002:348.
3. Майданник В.Г. Эффективность антибактериальной терапии пиелонефрита у детей по данным систематических обзоров и мета-анализа. *Вопр. практической педиатрии.* 2009; 4(2):40-48.
4. Saadeh S.A., Mattoo T.K. Managing urinary tract infections. *Pediatr Nephrol.* 2011; 26:1967-1976.
5. Детская нефрология: Руководство для врачей/ Под ред. М.С. Игнатовой.-3 –е изд., перераб. и доп.- М.: ООО «Медицинское информационное агенство», 2011: 696.
6. Руденко А.В., Майданник В.Г., Пилипенко В.Н. Микробиологические показатели мочи у больных с различным течением пиелонефрита. *Врачеб.дело.* 1989; (8): 50-52.
7. Волосовец А. П., Кривопустов С.П. Цефалоспорины в практике современной педиатрии. -Х.: Прапор, 2007: 184.
8. Абатуров А.Е., Герасименко О.Н., Кривуша Е.А., Петренко Л.Л. Цефалоспорины для орального применения в педиатрической практике. *Современная педиатрия.* 2010; 6(34): 38-42.
9. Возианов О.Ф., Майданник В.Г. Сучасні аспекти класифікації пієлонефриту у дітей. *Журн. АМН України.* 2004; 10(4):687-699.
10. Методы идентификации микроорганизмов, выделяемых у

больных с воспалительными заболеваниями мочеполовой системы: Метод, рекомендации /Сост. А. В. Руденко, В.Л. Чайковская, С.А. Камышан и др.–К., 1982.–26 с.

11. Roberts KB. Subcommittee on Urinary Tract Infection, Steering Committee on Quality Improvement and Management. Urinary tract infection: clinical practice guideline for the diagnosis and management of the initial UTI in febrile infants and children 2 to 24 months. *Pediatrics.* 2011;128:595-610.
12. Prabhu A., Taylor P., Konecny P., Brown M.A. Pyelonephritis: What are the present day causative organisms and antibiotic susceptibilities? *Nephrology.* 2013; 18 (6): 463-467.

References

1. Montini G., Tullus K., Ian Hewitt I. Febrile Urinary Tract Infections in Children. *N Engl J Med.* 2011;365:239-250.
2. Vozianov A.F., Maydannik V.G., Bidnyy V.G., Bagdasarova I.V. *Osnovy nefrologii detskogo vozrasta.* - K.: Kniga plyus, 2002:348.
3. Maydannik V.G. Effektivnost antibakterialnoy terapii piyelonefrita u detey po dannym sistematicheskikh obzorov i meta-analiza. *Vopr.prakticheskoy pediatrii.* 2009; 4(2):40-48.
4. Saadeh S.A., Mattoo T.K. Managing urinary tract infections. *Pediatr Nephrol.* 2011; 26:1967-1976.
5. *Detskaya nefrologiya: Rukovodstvo dlya vrachey/ Pod red. M.S. Ignatovoy.*-3 –e izd., pererab. i dop.- M.: ООО «Meditsinskoye informatsionnoye agenstvo», 2011: 696.
6. Rudenko A.V., Maydannik V.G., Pilipenko V.N. Mikrobiologicheskiye pokazateli mochi u bolnykh s razlichnym techeniyem piyelonefrita. *Vracheb.del.* 1989; (8): 50-52.
7. Volosovets A. P., Krivopustov S.P. Tsefalosporiny v praktike sovremennoy pediatrii. -Kh.: Prapor, 2007: 184.
8. Abaturov A.E., Gerasimenko O.N., Krivusha Ye.A., Petrenko L.L. Tsefalosporiny dlya oralnogo primeneniya v pediatricheskoy praktike. *Sovremennaya pediatriya.* 2010; 6(34): 38-42.
9. Vozianov O.F., Maydannik V.G. Suchasni aspekti klasifikatsii pielonefritu u ditey. *Zhurn. AMN Ukraini.* 2004; 10(4):687-699.
10. Metody identifikatsii mikroorganizmov, vydelyayemykh u bolnykh s vospalitelnyimi zabolevaniyami mochepolovoy sistemy: Metod, rekomendatsii /Sost. A. V. Rudenko, V.L. Chaykovskaya, S.A. Kamysan i dr.–K., 1982.–26 s.
11. Roberts KB. Subcommittee on Urinary Tract Infection, Steering Committee on Quality Improvement and Management. Urinary tract infection: clinical practice guideline for the diagnosis and management of the initial UTI in febrile infants and children 2 to 24 months. *Pediatrics.* 2011;128:595-610.
12. Prabhu A., Taylor P., Konecny P., Brown M.A. Pyelonephritis: What are the present day causative organisms and antibiotic susceptibilities? *Nephrology.* 2013; 18 (6): 463-467.

Сведения об авторе:

Майданник Виталий Григорьевич – академик НАМН Украины, д.м.н., проф., зав.кафедрой педиатрии №4 Национального медицинского университета имени А.А. Богомольца; E-mail: maidannyk@gmail.com
 © В.Г. Майданник, В.Д. Срибная, 2013