

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО  
СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН  
МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ  
УЗБЕКИСТАН  
САМАРКАНДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
ИНСТИТУТ**

---

*На правах рукописи*  
УДК: 616.62-003.7.146.2

**КОМИЛОВ ШУХРАТЖОН ЗАРИПОВИЧ**

**«Аномалии лоханочно-мочеточникового сегмента при камнях  
почек»**

5А510117 -Урология

**Диссертация  
на соискание академической степени магистра**

Научный руководитель: доц. Сувонкулов У.Т.

САМАРКАНД 2015

**Оглавление:**

<b>Список условных сокращений</b> .....	2
<b>Введение</b> .....	3
<b>Глава 1.</b> ....	7
<b>ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ</b> .....	25
2.1 Характеристика клинического материала .....	25
2.2 Методы исследования .....	32
<b>Глава 3. Клиническая характеристика материала</b> .....	38
3.1 Клиническая характеристика материала.....	38
3.2 Интенсивная терапия и предоперационная подготовка.....	42
3.3 Тактика хирургического лечения больных с нефлитиазом на фоне аномалии ПУС.....	46
<b>Заключение</b> .....	54
<b>Выводы</b> .....	58
<b>Практические рекомендации</b> .....	59
<b>Список использованной литературы</b> .....	60

### **Список условных сокращений:**

АД – артериальное давление

ВАРПУС - врожденные аномалии развития пиелоретерального сегмента

МКБ – мочекаменная болезнь

МСКТ – мультиспиральная компьютерная томография

ОЦК – объем циркулирующей крови

ПУС – пиелоретеральный сегмент

СамМИ – Самаркандский медицинский институт

УЗИ – ультразвуковое исследование

ХПН – хроническая почечная недостаточность

## **Введение**

### **Актуальность проблемы**

Аномалии мочевой системы составляют около 40% всех врождённых пороков развития, а в детских урологических клиниках они составляют 37%. Около 2/3 пороков развития мочевыводящих путей являются важным предрасполагающим фактором, способствующим развитию патологических процессов, в частности нефролитиаза [8, 91], пиелонефрита и гидронефроза. [54, 68]

По сведениям авторов частота нефролитиазов на фоне аномалии пиелоуретерального сегмента (ПУС) составляет 5 – 23%. Аномалии развития ПУС могут протекать бессимптомно, что со временем приводит к выраженным функциональным и морфологическим изменениям со стороны верхних мочевых путей и почек, когда выполнить органосохраняющую операцию уже не представляется возможным [54].

Камни в мочевых путях на фоне врождённых пороков вне зависимости от величины, формы, количества и локализации усугубляют нарушение уродинамики, что часто приводит к необратимым функциональным и структурным изменениям. В этой связи особую актуальность приобретает поиск новых методов диагностики и оптимизация существующих способов хирургической коррекции и ведения больных с нефролитиазом на фоне врождённых пороков развития почек.

Отдельным вопросам диагностики и тактики хирургической коррекции уролитиаза и нефролитиаза на фоне врождённых пороков посвящено много работ [38, 90]. Однако остаётся еще много нерешенных задач касающихся диагностики и тактики хирургической коррекции вторичного нефролитиаза на фоне врождённых пороков развития почек. В большинстве случаев

аномалии ПУС выявляются интраоперационно во время хирургических вмешательств по поводу нефролитиаза. Частая необходимость проведения пластических операций при аномалиях ПУС при нефролитиазе не дает ожидаемых результатов. Дооперационное выявление аномалий ПУС при нефролитиазах способствует проведению адекватной предоперационной терапии направленной, прежде всего на купирование воспаления и улучшение функции почек. Пластические операции после соответствующей предоперационной подготовки в разы улучшает результаты лечения. При осложненном нефролитиазе на фоне аномалии ПУС (пионефроз, ХПН, обструкция мочевых путей) диагностика затруднена, так как наиболее информативные методы как экскреторная урография, функциональные пробы становятся невыполнимыми.

Улучшение качества диагностики аномалий ПУС при нефролитиазе и уменьшение количества диагностических ошибок возможно только при использовании комплексного подхода, с применением современных клинико-лабораторных и инструментальных методов исследований [47, 91].

Таким образом, наличие больных с нефролитиазом на фоне врожденных аномалий ПУС, их несвоевременная диагностика, а также не всегда успешные результаты реконструктивно-восстановительных операций заставляют постоянно совершенствовать известные и искать новые способы диагностики и лечения этой патологии, что и определяет актуальность нашей работы.

**Цель исследования:** улучшение результатов лечения нефролитиаза на фоне аномалий развития пиело-уретерального сегмента путем оптимизации диагностики и хирургической тактики.

**Задачи исследования:**

1. Оптимизация диагностики врожденных аномалий пиелоуретерального сегмента у больных с нефролитиазом в предоперационном периоде.

2. Улучшение предоперационной подготовки и послеоперационного ведения больных с камнями почек на фоне аномалий развития пиелоуретерального сегмента.

3. Усовершенствовать хирургическую тактику лечения аномалий развития пиелоуретерального сегмента, сопровождающегося нефролитиазом, путем оптимизации доступа и выбора способа коррекции порока развития, приведшего к камню почки.

#### **Научная новизна:**

На клиническом материале проанализирована эффективность ультразвуковой сонографии почек с лазикс тестом, а также доплерографического картографирования в комплексной диагностике аномалий пиелоуретерального сегмента при нефролитиазе. Доказана необходимость проведения адекватной предоперационной подготовки, направленной на купирование воспалительного процесса в мочевыводящих путях для оптимизации условий проведения пластических операций в зоне пиелоуретерального сегмента. Обосновано применение передне-бокового доступа к почке при нефролитиазе на фоне аномалии пиелоуретерального сегмента.

#### **Практическая значимость**

В комплекс диагностических мероприятий при аномалии пиелоуретерального сегмента на фоне нефролитиаза разработаны и внедрены ультразвуковая сонография почек с лазикс тестом и доплерография сосудов почки. Разработаны оптимальные направления предоперационной подготовки при аномалии пиелоуретерального сегмента на фоне

нефролитоаза. Внедрен передне-боковой доступ при аномалиях пиело-уретерального сегмента на фоне нефролитоаза.

### **Положения, выносимые на защиту**

Ультразвуковая сонография с лазерным тестом а также доплерография сосудов почек в комплексе диагностических мероприятий позволяет диагностировать аномалии пиело-уретерального сегмента при нефролитоазах. Предоперационная подготовка должна включать целевые мероприятия направленные на купирование воспаления мочевыводящих путей и создания благоприятных условий для возможных пластических операций при аномалиях пиело-уретерального сегмента на фоне нефролитоаза. Менее травматичный передне-боковой доступ позволяет весь объем хирургических вмешательств при аномалиях пиело-уретерального сегмента на фоне нефролитоаза.

### **Публикации:**

По теме диссертации опубликованы 3 тезиса и 1 статья в журнале «Проблемы биологии и медицины» №1, 2015 г.

### **Объём и структура диссертации.**

Магистерская диссертационная работа изложена на 78 страницах компьютерного текста Times New Roman № 14 и состоит из введения, 3 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, указателя использованной литературы, последний представлен 152 литературными источниками, из которых 127 – работы авторов стран СНГ, а 25 – стран зарубежья, приложений. Работа иллюстрирована 12 таблицами, 3 рисунками, 2 диаграммами.

# **ГЛАВА 1. ЛЕЧЕБНО - ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ ОСЛОЖНЁННОМ НЕФРОЛИТИАЗЕ НА ФОНЕ ВПРП У ДЕТЕЙ**

(обзор литературы)

Мочекаменная болезнь (МКБ) является одним из распространенных заболеваний детского возраста и в условиях эндемического очага в структуре заболеваемости почек составляет от 48,3 до 56,2% [87].

Аномалии мочевой системы составляют около 40% всех врождённых пороков развития, а в детских урологических клиниках они составляют 37%. Около 2/3 пороков развития мочевыводящих путей являются важным предрасполагающим фактором, способствующий развитию патологических процессов, в частности нефролитиаза [8, 91], пиелонефрита и гидронефроза. [54, 68]

В настоящее время мочекаменная болезнь (МКБ) по всему миру встречается у 4,5-12,0% населения и частота ежегодно увеличивается на 1500-2000 случаев на 1 млн. населения [12, 13, 23, 69, 91, 114].

Распространенность уролитиаза на 1000 населения в Узбекистане составляет 45,0 [23, 24].

В то же время до сих пор часто применяемые открытые (традиционные) оперативные вмешательства являются травматичными и могут осложняться сужениями мочеточника с развитием уретерогидронефроза в отдаленном послеоперационном периоде [11, 61, 148].

В связи с ростом распространенности заболевания, трудностями диагностики и нерешёнными вопросами профилактики, проблема нефролитиаза у детей привлекает все большее внимание исследователей. Незрелость и неустойчивость механизмов регуляции, лабильность обменных процессов, высокая проницаемость тканей и несовершенство иммунных реакций делают дет-

скую группу населения наиболее чувствительной к литогенным воздействиям и определяют большую частоту осложнений нефролитиаза [39, 121]. При этом остаются недостаточно изученными факторы прогрессирования ренального процесса при нефролитиазе [133], хотя известно, что осложнения возникают уже на ранней стадии нефролитиаза, а существующие лабораторные методы их диагностики малоинформативны [138].

Основная опасность нефролитиаза на фоне ВПРП заключается в осложнениях, которые возникают вследствие длительной обтурации и хронической инфекции мочевыводящих путей с последующим развитием калькулёзного пиелонефрита (101%), калькулёзного гидронефроза (42,3%), пиелонефроза с паранефритом (9,4%), хронического КП со сморщиванием (8,9%) и хронической почечной недостаточности (до 33,3%) [34, 95].

Несмотря на повсеместную разработку медикаментозного лечения, и профилактических мероприятий [55,91], частота хирургических вмешательств при МКБ не уменьшается и составляет в урологических стационарах до 56% у детей и более 40% у взрослого населения [64].

Природа этого полиэтиологического заболевания до конца не изучена. Многие авторы утверждают, что в результате инфекционно-воспалительного процесса нарушается физико-химическое состояние уротелия, меняется pH мочи и соотношение между кристаллоидами-коллоидами, что способствует осаждению солей на белковую матрицу [48, 90, 128]. В генезе почечных камней выделяют каузальный и формальный факторы. Первый рассматривает этиологические факторы МКБ, второй — физико-химические аспекты камнеобразования и условия, способствующие ему. Разделение причинных факторов на общие и местные не является однозначным и не исключает роль таких общих факторов, как авитаминоз А и Д, передозировка витамина Д, интоксикация паратгормоном при гиперпаратиреозидизме, бактериальной интоксикации при общих инфекциях и пиелонефрите и др. [98]. Можно рассматривать образование конкремента, как защитную реакцию организма на

нарушение функции других органов и систем. Почка как бы компенсирует эти нарушения повышенной экскрецией камнеобразующих солей, что при наличии других факторов риска приводит к формированию конкремента.

Однако бесспорно, что одним из важных патогенетических факторов развития при уролитиазе является наличие воспалительного процесса и пороков развития в почках — пиелонефрит, осложняющий течение МКБ в 101% случаях [7, 91,126]. Нужно отметить, что при нефролитиазе деструкция паренхимы почки происходит постоянно и вне фазы обострения воспалительного процесса, конкремент же является постоянным стимулятором хронического продуктивного воспаления, которое у детей быстро приводит к формированию грубой рубцовой деформации почки, развитию перипроцесса, паранефрита [105]. Причём, у детей младшего возраста пиелонефротический процесс преобладает над нефросклеротическим, поэтому нефролитиаз у детей является показанием к безотлагательному обследованию и санации ЧЛС в любом возрасте.

Известно, что при калькулёзном пиелонефрите, калькулёзном гидронефрозе и в случае их сочетания, в почке возникает и прогрессирует склеротический процесс, приводящий к сморщиванию органа у детей старше 3 лет [98]. Вместе с тем, имеются наблюдения, свидетельствующие о возможности обратного развития склероза у детей на ранних стадиях пиелонефрита и гидронефроза, что связывают с возрастными анатомо- физиологическими особенностями строения почки, её соединительной ткани, крово- и лимфоотока [90].

В диагностике обструктивно-гнойного калькулёзного пиелонефрита учитывается ряд особенностей: срочность установления диагноза, трудность определения стадии развития воспалительного процесса, а также установление обструкции мочевых путей. Позднее поступление в клинику, ошибки, допущенные в диагностике и лечении, приводят к тому, что органудаляющие операции выполняются 33,3% больным [49, 94].

На фоне нарушенной уродинамики, обусловленной участками сужения врождённого характера и вторичными камнями, гнойно-деструктивный процесс в почке может развиваться в сроки от нескольких часов до 1-2 суток. Быстрота развития и степень деструкции паренхимы зависят от нарушения уродинамики и вирулентности возбудителя [4,83, 93, 94]. Основным этиологическим фактором в развитии острого гнойного пиелонефрита является грамотрицательная флора (кишечная палочка, протей, синегнойная палочка), которая высеивается в моче в 76,2% наблюдений [36]. Изучение динамики видового состава микрофлоры мочи больных с осложнённым нефролитиазом показало снижение высеиваемости всех видов стафилококков в 4-5,5 раз и возрастающей высеиваемости представителей энтеробактерий до 68% [25].

Отсутствие чётких клинических проявлений калькулёзного пиелонефрита на фоне врождённых пороков и трудность интерпретации болей у детей раннего возраста [48, 90, 91, 94] зависят от непосредственной связи почечного сплетения и блуждающего нерва, их незаконченной дифференциации и лабильности ЦНС. В связи с этим, боли почечного характера могут напоминать картину острого живота из-за рефлекторного напряжения мышц передней брюшной стенки, задержки газов и стула. Необходимо отметить, что заболевания мочевыделительной системы сопровождаются абдоминальным синдромом в 27% случаях. Причём, на долю почечной колики при МКБ приходится 8,9% от заболеваний органов мочевыделительной системы. Неадекватное поведение ребёнка часто приводит к диагностическим ошибкам у детей при камнях почек от 9,8 до 32,8% [144] и при осложнённом уролитиазе в 6% [145].

В связи с полиморфизмом признаков болезни не существует достоверного признака, характерного для нефролитиаза на фоне ВПРП, в связи с чем улучшение диагностики возможно только при использовании комплексного подхода с учётом жалоб больного, анамнеза заболевания и клинико-лабораторных, инструментальных и патогистологических данных [90, 93, 94].

Особую ясность в диагностике ВН на фоне ВПРП вносит экскреторная урография и патогистологические исследования биопсийного материала [91]. Однако удовлетворительное выделение почкой контрастного вещества при экскреторной урографии ещё не исключает снижения её функции, более того, отсутствие на снимке тени контраста не всегда указывает на потерю функции почки. Степень контрастности изображения на уро-граммах зависит от качества и химической структуры контраста, объёма ЧЛС, состояния уродинамики, кровообращения почки, высоты артериального давления и технических условий рентгенкабинета.

При окклюзии верхних мочевых путей, отсутствие на урограммах выделения почкой контрастного вещества не всегда указывает на безвозвратную потерю почечной функции. Отсутствие мочи и контраста в верхних мочевых путях является своего рода защитной реакцией на резкое повышение внутрилоханочного давления. Контрастное вещество, поступив с кровью в почку, в результате повышения внутрилоханочного давления быстро уносится из неё по расширенным сосудам и артерио-венозным анастомозам, не проникая в клубочки коркового вещества, в связи с чем ЧЛС не контрастируется [54, 55, 137].

Ультразвуковые диагностические технологии в детской уронефрологии обеспечивают значительно более качественное улучшение диагностики, в том числе и при аномалиях и пороках развития почек и обладают возможностью выявления воспалительных очаговых изменений в почках на ранних стадиях заболевания до формирования абсцесса и пиелонефроза [6, 78, 34, 141]. Данные эхографии позволяют выделить локальные патоморфологические изменения паренхимы почки независимо от возраста [6, 36, 134, 128, 140, 145, 147]. Эхография позволяет установить фиброзные и атрофические изменения при остром деструктивном поражении паренхимы.

Проведение динамического ультразвукового исследования с высокочастотными датчиками (не менее 5,0-8,0 МГц) обеспечивает оценку органно-

го и тканевого кровотока, визуализацию дистальных сосудистых фрагментов, которые наиболее подвержены стойкой, необратимой обструкции [119, 150].

Комплексное обследование больных с обструкцией МВП позволяет оценить степень снижения функциональной способности почек, определить место, размер, конфигурацию камня, дилатацию чашечно-лоханочной системы, наличие аномалии и пороков развития чашечно-лоханочной системы и стадию воспалительного процесса [122, 129, 133].

Важное значение в диагностике и лечении вторичной МКБ у детей имеет анализ биоптатов почечной ткани, непосредственное, прижизненное изучение почечной структуры с применением световой электронной микроскопии. Многие авторы с помощью световой микроскопии при исследовании биоптатов почечной ткани находят различные формы калькулёзного пиелонефрита [68, 90, 91, 79].

Закономерно отмечается сочетание мочекаменной болезни с аномалией развития почки: при поликистозе почек камни почек обнаружены у 17,8% больных. Из 36 больных с медуллярной губчатой почкой камни обнаружены у 80,6% [151]. По данным [138, 146] нефролитиаз при односторонней аномалии развития почки встречается в 27,8%; при двухсторонней аномалии литиаз составляет 38,0% [120].

Нами изучены более 400 инцизионных биопсий почек, удаленных почек и их сегментов у детей с нефролитиазом и пороками развития верхних мочевых путей, таких как аномалии количества, положения и взаимоотношения двух почек, сужение прилоханочного и пузырного отдела мочеточников и мегауретер. В 60 наблюдениях исследованы резецированные отделы и удаленные мочеточники. Операции проводились в клинике детской хирургии ТГМУ им. Абуали ибни Сино [91].

Морфологическое исследование резецированных мочеточников показало, что анатомические изменения, выявляемые клинкорентгенологически, лишь в 1/3 случаев являются врождёнными. Довольно

часто причинами сужения лоханочно-мочеточникового сегмента является приобретенный рубцово-воспалительный процесс. Одновременно оно позволило выявить неполноценность отдельных сегментов мочеточника, вследствие врождённых и приобретенных заболеваний, что явилось прямым показанием к реконструктивно-восстановительным операциям на мочевыводящих путях [90].

По данным исследований, проведенных в клинике детской хирургии ТГМУ, аномалии и пороки развития верхних мочевых путей выявлены у 22,4% детей с уролитиазом [95].

Морфологическое исследование операционного материала у аналогичного контингента больных позволило обнаружить различное сочетание врожденных и приобретенных пороков развития почек и верхних мочевых путей в 37% случаев, причем у 48,8% больных аномалии развития почек и мочевых путей имели врождённый характер, у 51,2% - вторичный, приобретенный. Среди врождённых аномалий развития верхних мочевых путей, осложнившихся уростазом и образованием мочевых камней, чаще других встречались аномалии структуры стенки мочеточника — гипоплазия устьев, дис- и гипоплазия мышечной оболочки, клапана (58,8%), аномалии лоханочного и пузырного концов мочеточника, реже встречались другие пороки развития. Подавляющее большинство врождённых аномалий развития мочеточника, относится к фетопатиям, развивающиеся вследствие неблагоприятных воздействий в период фетогенеза. Приобретенная патология верхних мочевых путей предшествует развитию уролитиаза у 44,6% больных детей [36].

В.С. Карпенко с соавторами [59] рекомендуют операцию наложения соустья сочетать с удалением всего мочеточника ниже анастомоза. Лучшим видом анастомоза они считают межлоханочный, но наложить его можно только при близко расположенных внепочечных лоханках, что встречается очень редко. В практике чаще прибегают к мочеточниково-лоханочному ана-

стомозу (конец мочеточника в бок лоханки). При внутривнепочечной лоханке целесообразно применять методику анастомоза конец в бок.

Pascual предложил выделить из группы гидрокаликоза новую патологическую форму конгенитального заболевания под названием «мегакаликоз» [135]. Это врожденная дисплазия чашечек лоханки, выражающаяся в значительном увеличении их полостей, увеличении их числа и резким уменьшением мальпигиевых пирамид. В отличие от гидронефроза при мегаполикаликозе имеет место расширение чашечек, происходящее вследствие эмбрионального недоразвития верхушек мальпигиевых пирамид, сосочки укорочены и уплотнены, вследствие чего между ними и чашечками остается увеличенное свободное пространство. Эта аномалия в большинстве случаев протекает бессимптомно и приобретает клинический интерес только в случаях осложнения инфекциями или камнеобразованием. На экскреторных урограммах мегакаликоз распознается тем, что количество малых чашечек и их объём больше, а их тень более интенсивна, чем сама лоханка. Мегаполикаликоз чаще встречается с 2 сторон. Anselmo и Cunico в 1965г. предложили заменить термин «мегакаликоз» более патогенетическим названием «мегаполикаликозная дисплазия».

Лечение ВН должно быть комплексным, включающим следующие аспекты - устранение причины, вызывающей нарушение уродинамики, антибактериальная, дезинтоксикационная, иммунокорректирующая и симптоматическая терапия [34]. Восстановление оттока мочи в поражённой почке должно предшествовать всем остальным лечебным мероприятиям [94]. Несвоевременная диагностика и восстановление, отсутствие пассажа мочи опасно развитием бактериотоксического шока и уросепсиса, летальность которого составляет от 20 до 80% [122].

Вопросы тактики хирургического лечения ВН остаются во многом спорными. Это побудило авторов на основании анализа материала и опыта, разработать показания к хирургическому лечению и уточнить необходимый

объём оперативного вмешательства при тех или иных формах нефролитиаза на фоне ВПРП и его осложнений [19]. Если на фоне ВН развиваются гнойно-деструктивные изменения, то уже в первые сутки показана экстренная операция. Органосохраняющие операции на почке у больных с гнойно-деструктивным пиелонефритом допустимы только при ограниченном апостоматозном нефрите, в остальных случаях методом выбора является нефрэктомия [19, 87, 151]. Сочетание инфицирования почки и нарушения эвакуаторной и сократительной функции верхних мочевых путей считается решающим фактором в развитии деструктивной стадии пиелонефрита [91].

Острый обструктивный калькулёзный пиелонефрит, являясь частым осложнением МКБ, представляет острую хирургическую патологию, которую необходимо своевременно диагностировать и активно лечить. Лечение должно быть направлено на сохранение функции пораженной почки [45,125]. Диагностика уровня и причин обструкции МВП у детей раннего возраста должно проводиться в короткие сроки (8-12 часов), а её устранение - не позже 48 часов [7, 9]. Санация ЧЛС от конкрементов осуществляется с помощью нефро - и пиелотомии в щадящем варианте, при полной гибели почечной паренхимы первичная нефрэктомия должна предшествовать эмболизации почечной артерии 101% этанолом [91,141].

Нефростомия и антибактериальная терапия, столь эффективные при лечении острого пиелонефрита, без коррекции участков врождённого сужения неспособны обеспечить затихание воспалительного процесса в почке, а способствуют развитию необратимых изменений и исключают возможность органосохраняющей операции [123, 131]. Сохранение пораженной гнойно-воспалительным процессом почки с помощью нефростомии следует считать неоправданным из-за высокого риска септических осложнений, нередко заканчивающихся летальным исходом. Кроме того, оставление в организме септической почки может усугубить течение пиелонефрита в контралатеральной почке [10, 90].

У крайне тяжелых больных, наряду с радикальной санацией ЧЛС от конкрементов путём пиелонефролитостомии при ОГКП, до сих пор выполняется пункционная нефростомия, но только под контролем эхо-камеры, что предотвращает повреждение крупных сосудов и соседних органов [21, 48]. При наличии окюпозирующего камня и развития постренальной острой почечной недостаточности [73, 124], необходимо быстрое создание оттока мочи любыми методами - катетеризацией почки, чрескожной пункционной нефростомией, открытой нефростомией, пиелолитотомией с декапсуляцией почки, что способствует сохранности функции пораженной почки [119,122].

Несмотря на развитие новых технологий (дистанционная ударно-волновая литотрипсия — ДЛТ, эндохирургия) в лечении МКБ, оперативное вмешательство не утратило своей клинической значимости [108,119, 121, 133, 134, 143], считается, что 24-25% больных с МКБ показано выполнение открытого оперативного вмешательства. В этой группе концентрируются больные с наиболее тяжёлой клинической формой МКБ: обструктивно-гнойный калькулёзный пиелонефрит [3,96], крупные коралловидные камни, приводящие к снижению функции почки, «вторичные камни», сочетающиеся с пороками развития верхних мочевых путей [26].

В связи с патоморфологическими изменениями чашечно-лоханочной системы на почве калькулёзного пиелонефрита в сочетании с пороками развития органов МВС, после традиционных методов нефротомии и пиелотомии, высок процент неудовлетворительных результатов [102]. Высокая частота послеоперационных осложнений (от 18,5 до 22,5%) связана чаще всего с неликвидированными участками сужения врождённого характера лоханочного сегмента (4,4%), пузырного сегмента (3,6%), мочеточников и других пороков МВП, которые сопровождают уролитиаз в 22,3% случаях [86,97].

Интерес к калькулёзному гидронефрозу [12,119] объясняется тем, что, предоставленный естественному течению, он заканчивается гибелью почки

или почечной недостаточностью. В настоящее время 70-75% больных поступают поздно, с III стадией болезни, которая в 18-24,8% случаях заканчивается нефрэктомией.

В структуре урологической патологии у детей гидронефроз наблюдается до 34%, в сочетании с нефролитиазом в 22% [59,66]. У таких больных литотомия сочетается с пластикой пиело-уретерального сегмента.

Необратимость структурных изменений является основанием для выполнения резекции прочно сформированного сегмента и замены его полноценным в морфофункциональном отношении отделом мочеточника [106, 112, 136, 152]. Этим требованиям отвечает резекция ЛМС с пластикой анастомоза по Anderson-Hynes-Kucera при гидронефрозе и резекция ЛМС с неоимплантацией мочеточника в мочевой пузырь по антирефлюксной методике при дисплазиях его дистального отдела. Хорошие результаты оперативной коррекции по данной методике получены в 97,8% случаев.

Операцией выбора при нефролитиазе на фоне удвоения почек является геминефруретерэктомия, нефроуретерэктомия и уретеропиелоанастомоз [103,118], при обструктивных уропатиях и удвоении почки наиболее часто прибегали к геминефрэктомии, нефрэктомии и созданию межмочеточниковых, лоханочно-мочеточниковых соустьев.

Другим, наиболее часто встречающимся пороком развития почек у детей, сочетающимся с нефролитиазом, является поликистоз [46, 60, 90, 131, 142]. При наличии кист диаметром более 15-30 мм авторы предлагают иссечение кисты открытым методом под контролем УЗИ с последующей склеротерапией 96% раствором спирта.

Отдаленные результаты открытых и инструментальных методов показали, что отмечается улучшение кровообращения и функции оперированной почки через 4-6 месяцев после операции.

Повторные оперативные вмешательства через 2 года после операции неопиелоуретероанастомоза, выполненные 22 больным из 445, при гистоло-

гическом исследовании резецированных сегментов обнаружили диффузный склероз с полным отсутствием мышечных и эластических волокон [104, 118].

Любая нефротомия чревата нарушением кровообращения в зоне операции. Тем не менее, несмотря на противоречивые взгляды, многие авторы признают наличие в почке зон, наиболее благоприятных для рассечения её паренхимы. Одна из таких зон была описана в 1901г. Броделем, использована Цондеком и впоследствии вошла в литературу в модифицированной методике Воусе и Smith (1967), названной «анатрофической нефротомией». Последующие исследования выявили наличие еще двух зон на задней поверхности почки, проходящих в поперечном направлении. Мы предпочли выполнять поперечную нефротомию у взрослых пациентов именно в этих участках [48].

В литературе имеются много сообщений относительно хирургической тактики при осложнённом нефролитиазе [7, 9, 16, 18, 90]. Авторы освещают тактику выбора доступа к конкрементам, показания и противопоказания к проведению пиелотомии, пиелонефротомии, парциальной нефротомии и секционной нефротомии. Однако возможность возникновения тяжёлых кровотечений во время операции нефротомии и в послеоперационном периоде удерживала урологов от производства частичной или полной нефротомии даже тем больным, которым она была показана.

По данным [46, 110] из 163 у 70 (42,9%) больных, оперированных открытыми методами, были отмечены различные послеоперационные осложнения: обострения КП (13,5%) кровотечения (7,4%), усугубление почечной недостаточности (4,9%), а также летальный исход (6,7%). Необходимо отметить, что из общего числа больных пиелонефрит имел место у 65,7%, ХПН — у 37,0%, другие сопутствующие заболевания — у 25,3%. В 40 случаях поперечной и 42 радиарной нефротомии авторы отметили в послеоперационном периоде у 14,1% больных наличие резидуальных камней; кровотечения не наблюдались [48].

В клинике детской хирургии ТГМУ до 11-10 г. по поводу осложненного обструктивного нефролитиаза оперировано открытыми методами 107 больных; из них пиелолитотомия с нефростомией выполнены у 35, нефротомия - у 72; послеоперационные кровотечения отмечены после пиелолитотомии у 0,9% и после нефротомии у 7,1% пациентов [91].

В настоящее время выбор метода лечения МКБ у детей претерпел значительные изменения. Открытые оперативные вмешательства в ряде случаев остаются предпочтительным методом, однако количество их значительно уменьшилось, что связано с риском развития тяжёлых интра- и послеоперационных осложнений и широким внедрением в клиническую практику менее травматичных и инвазивных методов, таких как чреспузырная литотрипсия и дистанционная литотрипсия [33, 74, 95, 140]. Оценка отдалённых результатов литотрипсии с учётом динамики элиминации конкрементов и функционального состояния почки до и после проведения ДЛТ показали в 51,5% положительные результаты у детей. Наибольшей эффективностью при минимальном риске повреждения мягких тканей обладает пневматический литотриптор, эффективность вмешательства составляет от 90,9 до 97,5% в зависимости от локализации камней, эффективность ультразвуковой литотрипсии составляет от 80,4 до 96,5% [49, 141, 165]. Несмотря на высокую эффективность и малую инвазивность ДЛТ, возможны осложнения: кратковременная гематурия (96%), почечная колика (47%), гипертермия (8%), обострения КП (1,8%), рецидив камней в 12,8% случаях.

Ряд авторов считают, что при камнях ЛМС мочеточника в верхнем отделе, предпочтение следует отдавать уретероскопии, а не ДЛТ [139]. Авторы провели анализ эффективности и безопасности эндоурологических методов 13%, ДЛТ 32% и при открытых хирургических вмешательствах показатель эффективности составил 13%. Положительные результаты трансуретрального удаления камней путём литотрипсии и литоэкстракции по данным [141, 148, 151] составляют от 77,5 до 94,6%, а послеоперационные осложнения - 6,3%.

Перечисленные выше малоинвазивные методы удаления конкрементов (литотрипсия, литоэкстракция), проводились в основном детям, поступившим в очень тяжёлом состоянии с анурией от 1 до 5-6 суточной давности на фоне обструктивного калыкулёзного пиелонефрита; на фоне ВПРП - выполнялся один из открытых методов оперативного вмешательства [47,140].

Решение проблемы нефротомии и восстановления раны почки у детей зависит от усовершенствования тактики, техники вскрытия паренхимы, чашечно-лоханочного комплекса, гемостаза и обеспечения уродинамики [6]. Проведенные морфологические исследования максимального сохранения функционально полноценной части паренхимы почки доказывают, что почка хорошо способна к восстановительным процессам, почечная ткань быстро регенерирует даже после значительных повреждений [87].

При хорошо сохраненной над камнем паренхиме использовали нефролитотомию, которая сопровождается обильным кровотечением, во избежание чего пережимается почечная артерия; среднее время ишемии составило 18,5 минут [89]. Выключение почки из кровотока чревато постишемическими осложнениями, учитывая это, проводится комплекс антиишемических мер с использованием лазикса и верапамила в дозах 3,0 и 0,2 мг/кг за 15 мин. до пережатия почечной артерии и в течение первых 5 дней после операции.

Важным моментом в профилактике краевого некроза паренхимы и кровотечения является способ наложения швов на нефротомическую рану. При возникновении кровотечения из рассеченной поверхности паренхимы следует применять глубокий 8-образный шов С.П. Фёдорова, двойной П-образный или матрасный шов [67], поверхностные узловые кетгутовые швы [59], 2-3 П-образных шва [88].

Операционная травма является чрезвычайным раздражителем, приводящим к определенным неспецифическим и специфическим реакциям организма. Существует большая вероятность осложнений в силу морфологической незрелости организма детей [3, 54, 45] при манипуляциях, операциях,

дренировании ЧЛС [8, 44, 55, 123, 137, 141], которые, в немалой степени, определяют тяжесть послеоперационного периода и его исход.

В послеоперационном периоде особого внимания требуют дренажные трубки. Постоянная работа дренажей обеспечивает хороший пассаж мочи и раневого отделяемого, что способствует быстрому заживлению операционной раны [4, 73,91]. Сохранение нефростомических трубок в течение 1 месяца, периодическое определение чувствительности микрофлоры мочи (не реже 2 раз в неделю) с целью коррекции антибактериальной терапии, дает хорошие результаты [9, 11, 139, 143], однако морфологические исследования показывают безопасность и целесообразность извлечения дренажей на 6-7 сутки [127,145]. У больных с ОГКП срок дренирования ЧЛС удлиняется до 10-12 дней с целью длительного промывания чашечек от остатков гнойной мочи, фибрина, мелких сгустков крови и как профилактика обострения калькулёзного пиелонефрита в послеоперационном периоде [101]. Длительно функционирующие дренажные трубки, как инородное тело, сами способствуют формированию свищевой дорожки и становятся проводниками инфекции извне [18, 117,127, 130].

Факторами риска у больных с обструктивным нефролитиазом являются мочева и раневая инфекция [101, 102, 115, 116], интраоперационное повреждение паренхимы чашечно-лоханочного комплекса, нарушение техники установления дренажных трубок, длительность ишемии паренхимы на этапе наложения жгута и удаления конкрементов. Среди факторов, влияющих на заживление раны, большое значение имеет степень инфицированности мочевых путей, микробное загрязнение выше порогового уровня -  $10^5$  микроорганизмов на 1г. ткани [103, 107,110,148].

Кровотечение после операции встречается у 1,5-9,5% больных [30,99,109,113] и наблюдается в большинстве случаев у больных с обструктивным нефролитиазом, протекающим на фоне деструктивно-гнойных процессов [88, 89, 92,100]. Оно связано с прорезыванием швов со

стороны ЧЛС у верхушки колонии Bertini. Причиной поздних кровотечений (на 6-8 сутки) чаще является краевой некроз паренхимы на протяжении линии разреза.

Развитие тромбгеморрагических осложнений у больных с нефролитиазом в 11,3% связано с нарушением функции легких в регуляции гемокоагуляционного потенциала и реологических свойств крови [32, 43, 52, 63, 67]. Фактором развития ДВС синдрома ряд авторов в [38, 57, 58, 62, ] считают выброс в кровь большого количества тканевого тромбопластина, что является причиной развития как тромботических осложнений, так и кагулопатических кровотечений.

Одной из причин нарушения гемостаза при операциях на почках являются фибринолитические свойства мочи, что обусловлено наличием в моче протеолитического фермента урокиназы. Урокиназа поддерживает проходимость мочевых путей, но может быть причиной кровотечений [53]. Таким образом, выделение почками в сосудистое русло и мочу факторов свертывания нарушает гемостаз, растворяя фибринные плёнки с раневой поверхности, является причиной поддержания гомеостаза в системе гемокоагуляции [40, 42, 50].

Несмотря на успехи, достигнутые в хирургическом лечении уролитиаза у детей, проблема рецидивного камнеобразования во многом остаётся нерешённой. По данным литературы, рецидивы камней у детей составляют от 3,4 до 11,8% [14, 17, 20, 22, 26, 28, 31, 35, 84, 113], а у взрослых больных рецидивы и резидуальные камни после нефролитотомии доходят до 57,1%, а после пиелолитотомии-до 27% [82, 97, 111].

Рецидивы камней обусловлены оставлением камней, либо формированием их на сгустках крови и фибрина [76, 80, 83, 86,115]. Высокая частота рецидивов после нефро- и пиелолитотомии обусловлена развитием склеротически воспалительных изменений клетчатки почечного синуса, нарушающих почечный гемолимфоток и создающих условия для

камнеобразования [77]. В послеоперационном периоде частые обострения КП, неустранимые препятствия на фоне врождённых пороков развития приводят к рецидивированию мочекаменной болезни [81,85]. Травматичная операция, невозможность проведения полноценной метафилактики, сопутствующие соматические заболевания у детей, являются причиной рецидивов до 8,9% [71,75]. Доказана взаимосвязь активации ксантиноксидазы и гиперфункции парашитовидной железы в механизме первичного и рецидивирующего камнеобразования в эндемических очагах у детей [72]. Внедрение программы по метафилактике и лечению рецидивного уролитиаза с применением препарата ксидифона с целью восходящего и нисходящего литолиза снижает процент рецидива камней от 7,0 до 4,0%. Для достижения хороших результатов в профилактике рецидива камней и поддержания функционального состояния почек на должном уровне необходимым условием является строгое диспансерное наблюдение, коррекция нарушений электролитного обмена и метафилактика [1,41,51, 56, 65, 70,].

Из представленного материала можно сделать вывод, что на эффективность лечения больных с вторичным нефролитиазом влияет не только давность заболевания, уровень обструкции, степень изменения функции почек в результате нарушения пассажа мочи, но и интраоперационное повреждение паренхимы, чашечно-лоханочного комплекса при любой нефротомии без учёта анатрофических зон на почке, длительность ишемии и способ восстановления паренхимы, а также правильно выбранный хирургический метод коррекции пороков развития почек [2, 5, 15, 23, 29,37].

При нефролитиазе производят декомпрессивно-саннационную операцию, а аномалия развития мочевыводящей системы зачастую остаётся незамеченной. Вследствие чего выполняемые операции приобретают не радикальный, а полиативный характер с тяжелыми последствиями, такими как обострение калькулезного пиелонефрита, мочевые затеки и свищи в послеоперационном периоде, требующие повторных операций. В связи с этим воз-

никает необходимость дальнейших разработок и усовершенствований вопросов диагностики, тактики и целенаправленного технического решения при вторичном нефролитиазе на фоне врождённых пороков развития почек у детей.

## ГЛАВА II. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1. Характеристика клинического материала

За основу настоящей работы взяты результаты хирургического лечения 71 больного с нефролитиазом на фоне врожденных аномалий лоханочно-мочеточникового сегмента. Все больные были пролечены в отделении урологии Самаркандского филиала детской хирургии Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра педиатрии за период с 2012 по 2014 гг.

Всего с 2012 по 2014 гг в клинике прооперировано 309 больных с мочекаменной болезнью, среди них больные с нефролитиазом на фоне врожденных пороков развития почек составило 23% (71 больной) (диаграмма 2.1).

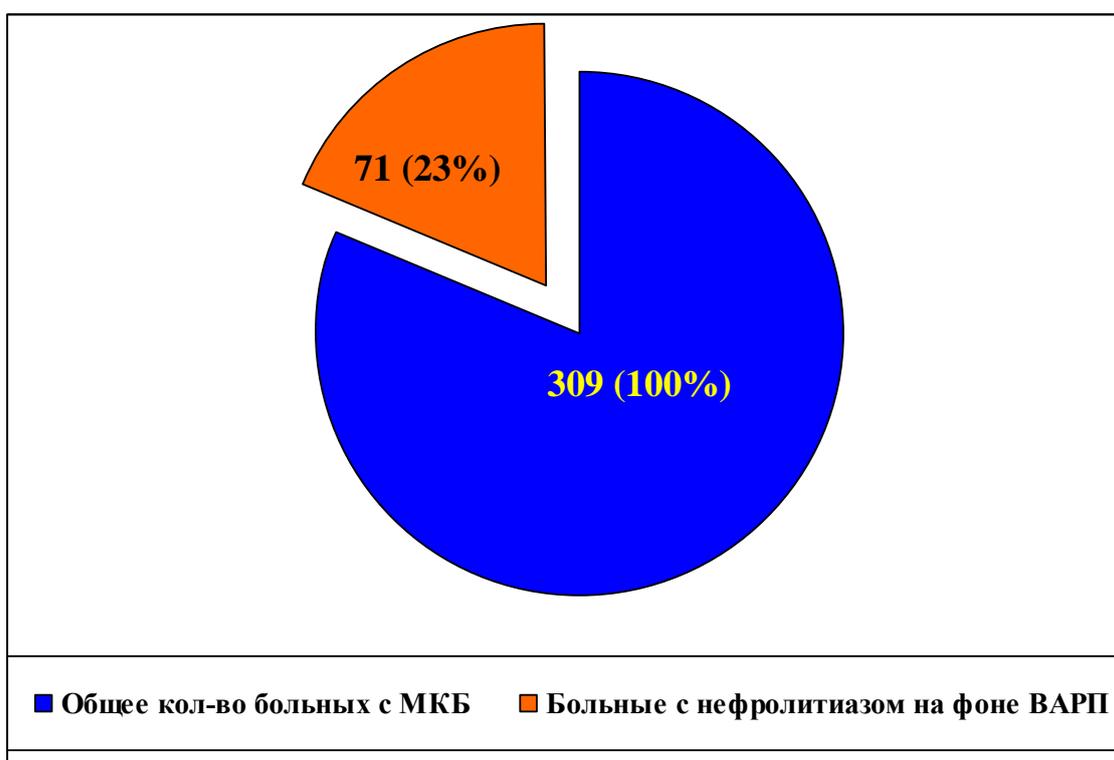


Диаграмма 1.

Больные с нефролитоиазом на фоне врожденных аномалий развития почек были представлены различными возрастными категориями. Распределение больных с нефролитоиазом по полу и возрасту приведено в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Возраст	Пол				всего	
	Мужской		Женский			
	Абс	%	абс	%	абс	%
1-3 года	15	21,1	9	12,7	24	33,8
4-6 лет	8	11,3	7	9,9	15	21,1
7-11 лет	10	14,1	-	-	10	14,1
12-14 лет	6	8,5	-	-	6	8,5
15-17 лет	6	8,5	3	4,2	9	12,7
18-25 лет	3	4,2	-	-	3	4,2
26-40 лет	-	-	4	5,6	4	5,6
итого	48	67,6	23	32,4	71	100,0

Из таблицы 2.1 видно, что среди пациентов в 2 раза было больше представителей мужского пола 48 (67,6%). В возрастном аспекте преобладали дети до 3-х лет (33,8%). Около 10% больных были в возрасте от 18 до 40 лет. Данный факт говорит о том, что ВАРП не всегда диагностируются в детском возрасте.

Среди больных сельских жителей было подавляющее большинство – 65 (91,5%). Нами также проанализированы случаи заболевания по месту жительства в разрезах областей и районов Самаркандской области (таблица 2.2).

Таблица 2.2 показывает, что большинство больных были жителями Самаркандской области. При этом в разрезе районов Самаркандской области наиболее часто обращались больные из Ургутского (23,9%), Пастдаргомского

(12,7%) и Нурабатского (7,0%) районов. Данное обстоятельство свидетельствует об эндемичности МКБ.

Таблица 2.2.

Распределение больных по областям и районам Самаркандской области

Области	Количество больных	
	абс.	%
Самаркандская	53	74,6
<i>Районы:</i>		
Самаркандский	2	2,8
Тайлакский	2	2,8
Ургутский	17	23,9
Акдарьинский	1	1,4
Пастдаргомский	9	12,7
Нурабатский	5	7,0
Булунгурский	3	4,2
Пайарыкский	2	2,8
Пахтачинский	3	4,2
Иштиханский	1	1,4
Каттакурганский	1	1,4
Кушрабатский	3	4,2
Нарпайский	1	1,4
Кашкадарьинская	3	4,2
Сурхандарьинская	3	4,2
Навоийская	5	7,0
Бухарская	1	1,4
Жиззакская	5	7,0
Наманганская	1	1,4

Клинические проявления камня почки на фоне аномалии ПУС были различными, при этом прослеживались основные симптомы, характерные для заболевания. Жалобы по характеру мы разделили на основные «специфичные» и общие «неспецифичные». В таблице 2.3. приведены жалобы, предъявленные пациентами при обращении в клинику.

Таблица 2.3.

Жалобы пациентов с МКБ на фоне аномалии ПУС и их частота.

№	Жалобы	Количество	
		абс	%
Основные			
1	Боль в поясничной области	64	90,1
2	Покраснение мочи	54	76,1
3	Болезненное мочеиспускание	10	14,1
4	Помутнение мочи	3	4,2
5	Затрудненное мочеиспускание	3	4,2
Общие			
6	Общая слабость	22	31
7	Повышение температуры тела	11	15,5
8	Рвота	3	4,2
9	Головная боль	5	7,1
10	Головокружение	5	7,1
11	Понижение аппетита	4	5,6
12	Тошнота	7	9,9
Всего больных n=71			

Из таблицы 2.3. видно, что среди основных жалоб преобладали боль в поясничной области - 64 (90,1%) и покраснение мочи – 54 (76,1%). На болезненное мочеиспускание жаловались 10 (14,1%), помутнение мочи 3 (4,2%) и затрудненное мочеиспускание – 3 (4,2%) пациентов. Среди общих жалоб преобладали общая слабость – 22 (31%) и повышение температуры тела – 11 (15,5%). На тошноту, понижение аппетита, головокружение, рвоту, головную боль, рвоту и повышение температуры тела предъявили жалобы от 2,8% до 9,8% пациентов соответственно.

Таблица 2.4

## Общее состояние больных при поступлении.

Общее состояние	Группы				Всего	
	контрольная		основная			
	абс	%	абс	%	абс	%
Средней тяжести	14	19,7	15	21,1	29	40,8
Тяжелое	19	26,8	23	32,4	42	59,2
Итого	33	46,5	38	53,5	71	100

Больных обратившихся в крайне тяжелом состоянии не было. В тяжелом состоянии обратились - 42 (59,2%), в состоянии средней тяжести – 29 (40,8%) больных (таблица 2.4).

Данные по исследованию крови и мочи больных с нефролитиазом на фоне аномалии развития ПУС представлены на таблицах 2.5 и 2.6.

Данные, представленные в таблице 2.5, свидетельствуют о гипохромной анемии, ускорении СОЭ до 16 мм/ч у тяжелых больных. Биохимические показатели крови были недостоверно повышены по сравнению с нормой.

Таблица 2.5

## Показатели крови у больных с с нефролитиазом на фоне аномалии развития ПУС

Показатели	Единицы измерения	Состояния больных	
		Ср. тяжести (n=29)	Тяжёлое (n=42)
Эритроциты	10 <sup>9</sup> /л	3,7 ± 0,05	3,2 ± 0,04
Гемоглобин	г/л	11,0 ± 0,7	10,2 ± 0,19
Лейкоциты	10 <sup>9</sup> /л	9,0 ± 0,6	10,0 ± 0,3
СОЭ	мм/ч	10,0 ± 0,6	16,0 ± 0,6
Остаточный азот	ммоль/л	4,7 ± 0,8	5,1 ± 0,7
Мочевина	ммоль/л	6,3 ± 0,7	6,9 ± 0,4
Креатинин	мкмоль/л	94,7 ± 0,5	145,9 ± 0,6
АлАТ	мкмоль/л	0,55 ± 0,03	0,62 ± 0,02
АсАТ	мкмоль/л	0,45 ± 0,02	0,52 ± 0,02

При исследовании мочи больных в момент госпитализации макрогематурия выявлена у 11 (15,5%), микрогематурия у 53 (74,6%) больных. Таблица 2.6 показывает наличие пиелонефрита у больных с нефролитиазом на фоне аномалии развития ПУС характеризующееся повышением количества лейкоцитов. Оно может незначительно превышать норму (0-4 в поле зрения для девочек, 0-1 в поле зрения для мальчиков), составляя от 10-20, 60-80, 80-100 до - сплошь в поле зрения. При небольшой и недостаточно понятной лейкоцитурии более точные данные даёт проба Нечипоренко (норма: 2000 - 4000 в 1 мл или до  $2-4 \cdot 10^3$  мл). Поскольку лейкоцитурия может быть связана с разными источниками, используют и трёх или двухстаканную пробу. Гематурия была также характерна для больных с нефролитиазом на фоне аномалии ПУС и составляет, по данным проведённого анализа, в среднем от 20 до 40 в поле зрения. Удельный вес (относительная плотность) мочи является важным признаком, характеризующим состояние почек, может снижаться не только при хроническом течении калькулёзного пиелонефрита и ХПН, но и в острой стадии (менее 1,010-1,005).

Таблица 2.6

Средние показатели мочи у больных с нефролитиазом на фоне аномалии развития ПУС.

Показатели	Состояние больных	
	Средней Тяжести	Тяжёлое
Белок в моче	0,033%	0,066%
Эритроциты	10-12 в п/з	24-30 в п/з
Лейкоциты	10-20 в п/з	30-60 в п/з
Прозрачность	Светлая	мутная
Эпителий	12-18 в п/з	40-50 в п/з
Слизь	Незначительно	значительно
Соль	Фосфаты	Оксал+фос.

Изучение микрофлоры мочи при нефролитиазе проведено до операции у 67 (94,4%) больных. Данные бактериологического исследования мочи показали, что часто этиологическим агентом обструктивного пиелонефрита являются грамотрицательные условно-патогенные бактерии, многие из которых принадлежат к нормальной микрофлоре человека.

Наиболее значимыми возбудителями являются: *Proteus spp.* (45%), *E. coli* (19,1%), *Klebsiella* (16,0%), *Staphylococcus aureus* (13,0%), рост не отмечен в 23,5%, прочие составляют 2,3%. В настоящее время отмечено снижение обнаружения стафилококков, возрастает частота выделения энтеробактерий. Изучение грамотрицательной флоры мочи показало наибольшую чувствительность к антибиотикам ципрофлоксацину, зинацефу и цефтриаксону (80,4%), гентамицину, канамицину (36,6%) и 5-нок (30,2%).

## **2.2. Методы исследования**

***Клинические методы исследования.*** Учитывали жалобы, анамнез, объективные данные, операционные находки, течение послеоперационного периода, послеоперационные осложнения.

***Лабораторные методы исследования*** включали общий анализ крови, общий анализ мочи, биохимический анализ крови, пробу Зимницкого, определение форменных элементов в осадке мочи по методике Аддиса-Каковского и бактериологическое исследование мочи.

***Ультразвуковая сонография (УЗС)*** проводилась на аппаратах ALOKA-500-SSD (Япония) и SIEMENSE SONOLINE SI-450 (Голландия) с использованием линейных датчиков 3,5; 5,5; и 7,5 МГц, в режиме реального времени с использованием дозированной компрессии датчиком на брюшную стенку. При УЗИ определялся размер, объем, структура предстательной железы и объем остаточной мочи.

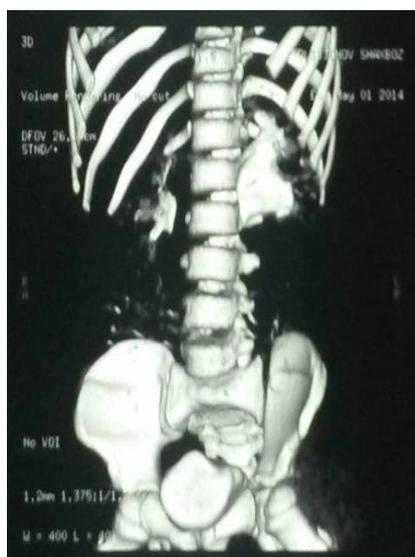
**УЗС с лазерной нагрузкой.** Проводилась больным основной группы. Перед исследованием проводится водная нагрузка (в\в капельное введение глюкозы 5% из расчета 15мл\кг веса за 30 мин до исследования). Детей старшего возраста просят опорожнить мочевой пузырь. Грудному ребенку устанавливают уретральный катетер на весь период исследования, чтобы исключить ложноположительный результат, обусловленный переполненным мочевым пузырем. Измеряется поперечный максимальный размер лоханки и чашечек в стандартном положении. Далее вводят лазер в\в из расчета 0,5-1.0 мг/кг. Затем измеряют размеры лоханки и чашечек через 10, 20, 40, 60, 120 минут после введения лазикса.

**Признаками органической обструкции считают:**

1. Длительное (более 60 минут) расширение ЧЛС на (более чем 30% ) от исходного размера на фоне лазикса и адекватной гидратации при сохраненном почечном кровотоке.
2. Появление болевого синдрома, тошноты и рвоты свидетельствует в пользу обструкции.
3. Уменьшение скорости почечного кровотока и повышение на 15% индекса сопротивления на фоне лазерной нагрузки.
4. Признаки гипертрофии контрлатеральной почки

**Рентгенологические исследования** проведены на аппарате EDR 750B с рентгентелевизионной установкой (производства Венгрия). Наряду с обзорной и экскреторной урографией у пациентов с нефростомией по показаниям проводилась антеградная урография. У пациентов с пониженной концентрационной функцией почек выполнялась инфузионная экскреторная урография. Все рентгенологические исследования проводились по общеизвестным методикам.

**Мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ)** является наиболее информативным способом диагностики мочекаменной болезни. КТ позволяет увидеть практически все виды камней и точно определить их размеры и локализацию. Кроме того, можно определить плотность камня, что позволяет спрогнозировать эффективность того или иного метода лечения. Однако из-за наличия рентгеновского облучения и более высокой его стоимости по сравнению с урографией КТ выполнялась лишь в тех случаях, когда традиционные рентгенологические исследования были недостаточно информативными. Исследования проводились на аппарате General electronics 2 all. Model HI Speed (США) (рис.1, 2) .



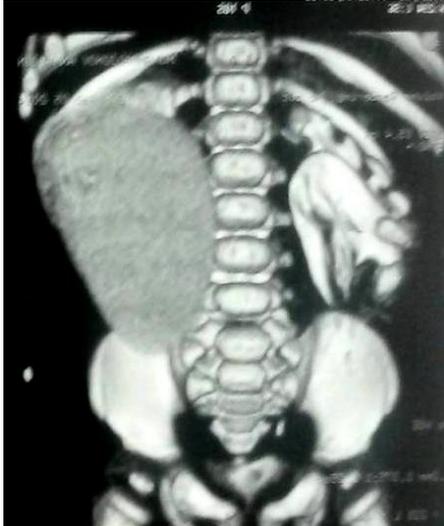
А



Б

Рис.1. Гидронефроз. Нephролитиаз. Абберантный сосуд ПУС.

А - МСКТ. Б - во время операции.



А



Б

Рис.2. МСКТ больного с нефролитиазом. Гидронефроз. Стеноз ПУС.

А - МСКТ. Б - во время операции.

Перед проведением рентгенологических исследований проводилась подготовка кишечника пациента.

Техника выполнения подготовки к обзорной рентгенографии почек:

За 1 - 2 сут до исследования из питания пациента исключают продукты, вызывающие газообразование: хлеб, молоко, бобовые, яблоки, виноград. При метеоризме 3 раза в сутки дают настой ромашки или по 2 - 3 таблетки карболена. Накануне исследования со второй половины дня ограничивают прием жидкости. Накануне вечером и в день исследования утром ставят очистительную клизму. В день исследования до выполнения процедуры исследования пациенту нельзя принимать пищу и жидкость. Через 45 - 60 мин после опорожнения кишечника необходимо доставить пациента и его историю болезни в рентгеновский кабинет. Перед исследованием пациенту рекомендуют помочиться.

Подготовка пациента к внутривенной урографии:

За 2 - 3 сут до исследования из рациона пациента исключают газообразующие продукты: молоко, черный хлеб, бобовые, яблоки и т.д. При метеоризме врач назначает карболен по 2 - 3 таблетки 4 раза в сутки. Накануне исследования со второй половины дня ограничивают прием пациентом жидкости. Вечером и утром за 2 ч до исследования пациенту ставят очистительную клизму. К назначенному времени пациента и историю болезни доставляют в рентгеновский кабинет. В рентгеновском кабинете процедурная медицинская сестра отделения внутривенно вводит пациенту рентгеноконтрастное вещество, хорошо выделяемое почками, в дозе 25 - 40 мл 30 - 50% раствора. Затем ему делают серию рентгеновских снимков.

Примечание. Перед введением рентгеноконтрастного вещества необходимо выявить у пациента аллергологический анамнез, делая акцент на йодсодержащие вещества. Перед исследованием за 1-2 сут проверяют индивидуальную чувствительность пациента к контрастному веществу.

Экскреторная урография, помимо определения функционального состояния почек, лоханки и мочеточников, позволяет получить представление и о морфологическом их состоянии. Однако морфологическое состояние мочевых путей может быть определено на урограмме только в том случае, если почка функционирует удовлетворительно. По мере снижения почечной функции плотность тени контрастного вещества на рентгенограмме соответственно уменьшается. При глубоком угнетении функции почек тень контрастного вещества не выявляется.

В большинстве случаев экскреторная урография вполне удовлетворяет потребности диагностики и позволяет отказаться от ретроградной пиелографии. Противопоказанием к экскреторной урографии являются шок, коллапс, тяжёлые заболевания почек, проявляющиеся выраженной азотемией, глубоким нарушением концентрационной способности почек, тяжёлые заболевания печени с выраженными симптомами её функциональной недостаточности.

сти. Строгий выбор показаний, соблюдение всех правил техники исследования, применение необходимых рентгеноконтрастных веществ с учётом индивидуальной переносимости делают существующие методы урологической рентгенодиагностики безопасными, лишёнными осложнений.

При изучении экскреторных урограмм особое внимание уделялось на наличие косвенных признаков врожденных аномалий ПУС (рис. 2.1).



Рис.3. Экскреторная урограмма. Стрелками указано место пережатия ПУС аббератным сосудом.

***Бактериологическое исследования мочи.*** Микробиологическое исследование мочи проводили путем ее посева на накопительную среду по методу Гольда. Для идентификации кокковой культуры из накопительной среды делали пересев на желточно-солевой агар, агар Эндо и на среду Сабуре. В ходе бактериологического исследования мочи определяли также чувствительность микробных штаммов к антибактериальным препаратам.

*Статистическая обработка* материала проводилась на компьютере Pentium IV, ОЗУ 2000 Мб, HDD 512 Gb с использованием прикладных программ Office 2007, Statistica 5.5, SPSS 10.0, Биостат. Вычислялась средняя арифметическая ( $M$ ), её ошибка ( $m$ ), среднее квадратичное отклонение ( $\sigma$ ), достоверность отличий устанавливалась при помощи критерия Стьюдента ( $t$ ) [27].

## ГЛАВА III. КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МАТЕРИАЛА

### 3.1. Клиническая характеристика материала

Из литературных источников известно, что частота встречаемости МКБ на фоне аномалий развития ПУС составляет от 5 до 23% из общего числа пациентов с мочекаменной болезнью.

За период с 2012 по 2014 гг в клинике прооперировано 309 больных с мочекаменной болезнью, среди них больные с нефролитиазом на фоне врожденных пороков развития почек составило - 23% (71 больной).

Из 71 больного с камнем почки на фоне аномалии ПУС выраженная клиническая картина МКБ протекающая с почечной коликой наблюдалась всего в 2 (2,8%) случаях. Данный факт указывает на постепенное развитие клинических проявлений камня почки при аномалии ПУС.

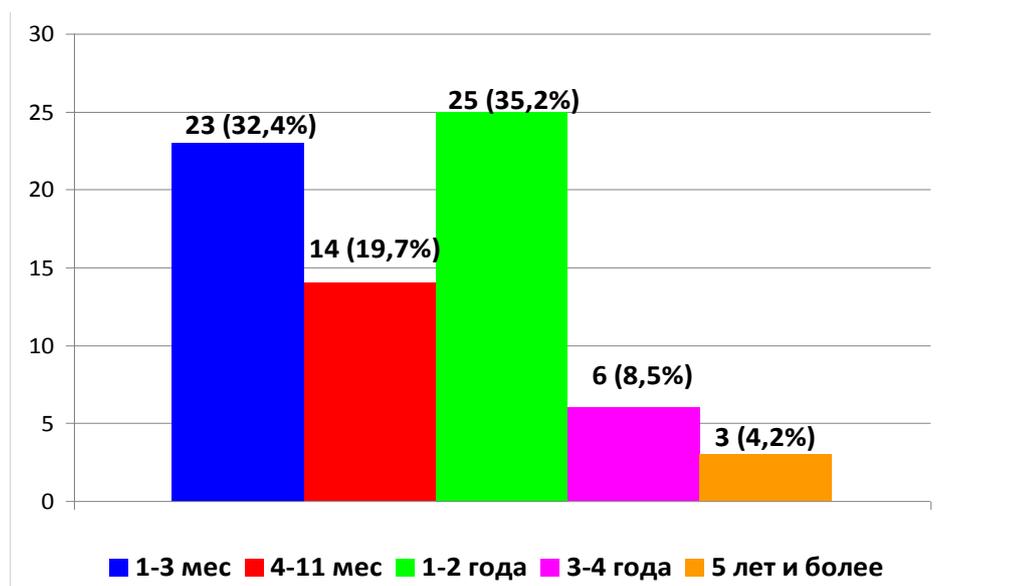


Диаграмма 3.1. Сроки госпитализации больных от начала клинических проявлений заболевания.

Нами изучены сроки госпитализации больных в клинику от начала заболевания. Следует отметить, что сроки проявления клинических признаков не совпадают со временем начала заболевания. Как правило,

признаки заболевания проявляются позже, что обусловлено более длительным временем необходимым для образования камней. На диаграмме 3.1 приведены данные по срокам госпитализации пациентов от начала клинических проявлений болезни.

Диаграмма 3.1 показывает, что в сроки до 3 месяцев от начала клинических проявлений госпитализированы 23 (32,4%), 4 - 11 месяцев 14 (19,7%), 1 – 2 года (35,2%), 3 – 4 года 6 (8,5%) и более 5 лет – 3 (4,2%) пациентов. Настораживает факт наличия около 48% случаев, при которых больные были госпитализированы в сроки более чем 1 год после начала клинических проявлений заболевания. Приведенные данные указывают на более медленное прогрессирование клинических проявлений камня почки при аномалии ПУС что, по всей видимости, и обуславливает наличие 48% случаев госпитализации больных через год после начала клинических проявлений. Поздняя госпитализация чревата развитием необратимых изменений в почках, что сказывается на эффективности лечения.

В зависимости от лечебно-диагностической тактики больные были разделены на 2 группы.

Контрольную группу составили 33 (46,5%) больных, которые были пролечены в 2 клинике СамМИ традиционными способами.

В основную группу вошли 38 (53,5%) пациентов, получившие стационарное лечение в клинике по усовершенствованной методике. Распределение больных в группах по возрасту и полу представлено в таблице 3.1.

Из таблицы 3.1 видно, что обе группы были идентичны по возрастному и половому составу и не имели достоверных отличий. Больных женского пола в обеих группах было одинаковое количество – по 12 (16,9%), тогда как пациентов мужского пола в основной группе было несколько больше, чем в контрольной (26 (36,6%) и 21 (29,6%) соответственно).

Таблица 3.1

Распределение больных по группам в зависимости от пола и возраста.

Возраст	Контрольная группа		Основная группа		Всего
	Пол		пол		
	мужской	женский	мужской	женский	
1-3 года	7 (9,9%)	5 (7%)	8 (11,3%)	4 (5,6%)	24 (33,8%)
4-6 лет	3 (4,2%)	4 (5,6%)	5 (7%)	3 (4,2%)	15 (21,1%)
7-11 лет	4 (5,6%)	-	6 (8,5%)	-	10 (14,1%)
12-14 лет	2 (2,8%)	-	4 (5,6%)	-	6 (8,5%)
15-17 лет	4 (5,6%)	2 (2,8%)	1 (1,4%)	2 (2,8%)	9 (12,7%)
18-25 лет	1 (1,4%)	-	2 (2,8%)	-	3 (4,2%)
26-40 лет	-	1 (1,4%)	-	3 (4,2%)	4 (5,6%)
итого	21 (29,6%)	12 (16,9%)	26 (36,6%)	12 (16,9%)	71 (100%)
	33 (46,5%)		38 (53,5%)		

Среди наблюдавшихся нами больных имели место односторонний и двусторонний нефролитиаз, а также многоместный уролитиаз. Распределение больных в группах в зависимости от характера уролитиаза и расположения конкрементов приведено в таблице 3.2. Из таблицы видно, что наиболее часто имел место быть односторонний нефролитиаз с солитарным камнем – 39 (54,9%), двусторонний нефролитиаз с солитарными камнями отмечался в 11 (15,5%) случаях. Кароловидные камни наблюдались у 4 (5,6%), многоместный уролитиаз у 5 (7%) пациентов.

Комплексное обследование больных в дооперационном периоде позволило выявить различные осложнения со стороны почек (таблица 3.3).

Из таблицы 3.3 видно, что пиелонефрит был отмечен у всех 71 больного с нефролитиазом на фоне аномалии развития ПУС. Односторонний гидронефроз диагностирован у 23 (32,4%) пациентов, двусторонний у 5 (7%). Гидронефроз I степени диагностирован в 8 (9,9%), II степени в 9 (12,7%), III

степени в 8 (11,3%), IV степени в 3 (4,2%) случаях. С пионефрозом поступил 1 (1,4%) больной. Хроническая почечная недостаточность (ХПН) выявлена у 16 (22,5%) пациентов.

Таблица 3.2.

Распределение больных в группах в зависимости от характера и локализации камней.

Локализация камней	Группы				Всего	
	контрольная		основная			
	абс	%	абс	%	абс	%
Камень обеих почек	6	8,5	5	7,0	11	15,5
Камень правой почки	9	12,7	12	16,9	21	29,6
Камень левой почки	7	9,9	11	15,5	18	25,3
Множественные камни правой почки	1	1,4	3	4,2	4	5,6
Множественные камни левой почки	2	2,8	2	2,8	4	5,6
Множественные камни обеих почек	3	4,2	1	1,4	4	5,6
Кароловидный камень правой почки	-	-	1	1,4	1	1,4
Кароловидный и множественные камни правой почки	1	1,4	1	1,4	2	2,8
Кароловидный и множественные камни левой почки	1	1,4	-	-	1	1,4
Камень левой почки и н/3 левого мочеточника	1	1,4	-	-	1	1,4
Камень правой почки и н/3 правого мочеточника	-	-	1	1,4	1	1,4
Камень правой почки и мочевого пузыря	1	1,4	1	1,4	2	2,8
Камень правой почки и висячей части уретры	1	1,4	-	-	1	1,4
Всего	33	46,5	38	53,5	71	100

## Выявленные осложнения.

Осложнения	Группы				Всего	
	контрольная		основная			
	абс	%	абс	%	абс	%
Пиелонефрит	33	46,5	38	53,5	71	100
Гидронефроз	9	12,7	14	19,7	23	32,4
Двусторонний гидронефроз	3	4,2	2	2,8	5	7
Пионефроз	1	1,4	-	-	1	1,4
ХПН	7	9,9	9	12,7	16	22,5

По результатам наших наблюдений частота нефролитиаза на фоне аномалий развития ПУС составила 7%. Для данной патологии было характерно постепенное развитие клинических проявлений. Случаи почечной колики отмечены лишь в 2,8%. Около 48% больных госпитализированы в стационар в сроки более чем через 1 год после начала клинических проявлений, что способствовало длительному воздействию патологического процесса на ткани почки. Около 70% пациентов составили дети в возрасте 1-11 лет. Нефролитиаз на фоне аномалий ПУС в 100% сопровождается пиелонефритом. Односторонний гидронефроз отмечен у 32,4%, а двусторонний у 7% больных. ХПН выявлена у 22,5% пациентов.

### 3.2. Интенсивная терапия и предоперационная подготовка

Основной задачей интенсивной терапии в предоперационном периоде явились достижение полной компенсации нарушенных жизненно важных функций и систем организма. Имеются в виду не только нарушения функционального состояния органов и систем в связи с определяющим хирургическую патологию процессом, но и различные сопутствующие заболевания и состояния.

Для осуществления такой задачи необходимо, чтобы с первых часов поступления больного в стационар, в обследовании и подготовке к оперативному лечению и всему комплексу консервативных мероприятий, наряду с врачом детским хирургом-урологом, считали необходимым активное участие анестезиолога-реаниматолога.

Для определения этапности лечебно-диагностических манипуляций учитывали общее физическое и психическое состояния ребёнка, функциональные показатели сердечно-сосудистой и дыхательной систем, печени, почек и параметров гомеостаза.

Восстановление объёма циркулирующей крови (ОЦК) начинают при выявлении клинических признаков дефицита ОЦК (глухость сердечных тонов, спавшиеся вены, низкие цифры артериального давления (АД), для чего целесообразнее всего произвести пункционную катетеризацию центральных вен. Инфузионную терапию начинали с плазмозаменителей: средне- и низкомолекулярные декстраны, изотонических растворов солей и глюкозы, ощелачивающих растворов, электролитов. Анемия - одна из основных синдромов почечной недостаточности, её причины - укорочение продолжительности жизни эритроцитов в связи с дефицитом белка и железа в организме, токсическим влиянием на эритроциты продуктов азотистого обмена и геморрагический синдром. Дефицит ОЦК мы корригировали под контролем АД, показателей гематокрита, гемоглобина, диуреза.

Коррекцию вентиляции лёгких во всех случаях нарушения дыхания, когда операция была неизбежна, выполняли в условиях общей анестезии. В частности, предпочтителен эндотрахеальный способ наркоза, как наиболее адекватно обеспечивающий вентиляцию и оксигенацию крови. В процессе подготовки и анестезии производили целенаправленную терапию последствий гипоксии и гиперкапнии.

В оценке степени нарушений водно-электролитного баланса больных важным является предоперационная подготовка. Главными признаками де-

фицита воды в организме являются жажда и олигурия. К признакам дефицита воды относятся также снижение тургора кожи, сухость языка, низкий тонус глазных яблок. Изменения АД и пульса говорят о существенных потерях воды организмом. Диурез наиболее тонко отражает состояние баланса жидкости в организме. Нормальный для детей старшего возраста диурез, обеспечивающий полное выведение шлаков, составляет около 60 мл/ч.

*Предоперационная подготовка больных с обструкцией мочевых путей.*

Из 71 больного у 16 (22,5%) нефролитиаз на фоне аномалии ПУС осложнился обструкцией мочевых путей. Подготовка больных к экстренным операциям осуществлялась в тех случаях, когда процессы в почках и нижних отделах мочевых путей сопровождались явлением острой обструкции и нарушением уродинамики. Среди других гнойных осложнений обструктивного калькулёзного пиелонефрита, пионефроз диагностирован у 1 (1,4%).

Предоперационная подготовка состояла из мероприятий, направленных на уменьшение явлений интоксикации, ликвидацию гипертермии и улучшение реологических свойств крови.

Предоперационная подготовка проводилась внутривенным введением гемодиллютантов (полиглюкин, реополиглюкин и др.), 5-10% растворов глюкозы с комплексом витаминов В, С, инсулином, препаратов калия, антигистаминов.

С целью снятия спазма и болевого синдрома больным с ОГКП назначались спазмолитики и болеутоляющие (папаверин, но-шпа, баралгин и др. с учетом веса и возраста).

Обязательным компонентом подготовки к операции являлась борьба с инфекцией мочевыводящих путей. С этой целью, с учетом чувствительности микрофлоры пузырной мочи, назначались антибиотики. Данные бактериологического исследования мочи, показали, что часто этиологическим агентом

обструктивного пиелонефрита являются грамотрицательные условно-патогенные бактерии. Изучение чувствительности грамотрицательной флоры мочи к антибиотикам показало наибольшую чувствительность к ципрофлоксацину и зинацефу (80,4%), гентамицину, канамицину (36,6%) и 5-нок (30,2%).

При любой форме острого обструктивного пиелонефрита в неотложном порядке должен быть восстановлен отток мочи от пораженной почки. Параллельно с многокомпонентной комплексной интенсивной терапией, больным с нарушениями уродинамики верхних мочевых путей проводились лечебная катетеризация мочеточника 15 (21,1%), эти процедуры использованы у пациентов с двусторонним нефролитиазом и множественным уролитиазом.

В процессе проведения интенсивной терапии и предоперационной подготовки удалось полностью восстановить пассаж мочи у 11 (15,5%) больных детей.

Отсутствие положительной динамики при проведении медикаментозной терапии в течение 24-72 часов и все большее ухудшение клинической картины болезни и лабораторных показателей, свидетельствуют о неэффективности консервативного лечения и необходимости хирургического вмешательства на поражённой почке.

Сроки проведенных операций больным с нефролитиазом на фоне аномалии ПУС от момента госпитализации в стационар приведены в таблице 3.4.

Из таблицы 3.4 видно, что срочные операции (до 72 часов) проведены 16 (22,6%) больным. Данные пациенты поступили в стационар с явлениями обструкции мочевых путей.

Таблица 3.4.

## Сроки проведения операций больным с нефролитиазом на фоне аномалии ПУС

Время (дни)	Группы		всего
	контрольная	основная	
до 3	9 (12,7%)	7 (9,9%)	16 (22,6%)
4 - 7	13 (18,3%)	16 (22,5%)	29 (40,8%)
8 – 11	11 (15,5%)	15 (21,1%)	26 (36,6%)
Итого	33 (46,5%)	38 (53,5%)	71 (100%)

Таким образом, вопросам предоперационной подготовки больных с нефролитиазом на фоне аномалии ПУС должно уделяться серьезное внимание. Наиболее тяжелую группу составляют больные с обструкцией мочевых путей. Эффективность лечения в данном случае напрямую зависит от правильно выбранной тактики предоперационной подготовки. Цель интенсивной терапии при обструктивном синдроме как можно раньше снять блокировку почки. При отсутствии эффекта от проводимой консервативной терапии необходимо проводить хирургическое вмешательство в срочном порядке.

### 3.3. Тактика хирургического лечения больных с нефролитиазом на фоне аномалии ПУС.

В 2 клинике СамМИ с 2012 по 2013 гг было пролечено 33 больных с нефролитиазом на фоне аномалии ПУС (контрольная группа). В указанный период больным проводилось традиционное комплексное урологическое обследование. По результатам обследования у больных был выявлен нефролитиаз. В соответствии с тяжестью состояния, выраженности воспалительных изменений, наличия или отсутствия обструкции

мочевыводящих путей больным проводилась предоперационная подготовка. Оперативный доступ в контрольной группе осуществлялся люмботомным доступом по Федорову С.П. Данный разрез приводит к повреждению больших массивных мышц, что сказывается на более длительном течении послеоперационного периода, нередко возникают послеоперационные грыжи. Хирургическая тактика заключалась в устранении анатомического препятствия, нефро- или пиелолитотомии. При выраженном гидронефрозе III, IV ст проводилась пластика по Хайнс–Андерсен-Кучеру. В предоперационном периоде аномалии ПУС не выявлялись. Аномалия ПУС устанавливалась интраоперационно. При выявлении аббератного сосуда (артерий или вен) последний иссекался между двумя лигатурами.

Основную группу составили 38 больных пролеченных за период с 2013 по 2014. В комплексном лечении пациентов основной группы предоперационная подготовка проводилась аналогично контрольной группе. В диагностический комплекс в основной группе были включены доплерография и УЗС с лазерной нагрузкой, МСКТ. Больным с ХПН II и III ст. (4 пациента) и выраженной обструкцией мочевых путей (5 пациентов) УЗС с лазерной нагрузкой не проводилось, в этих случаях мы воспользовались МСКТ. Таким образом, лазер тест проведен 29 (76,3%) пациентам основной группы. В основной группе доступ к забрюшинному пространству осуществлялся передне-боковым внебрюшинным доступом, что позволило меньше травмировать большие мышцы и тем самым уменьшало операционную травму, в то же время создавало необходимый оперативный доступ к пораженной почке.

В таблице 3.5 отражены названия проведенных в сравниваемых группах операций. Из таблицы 3.5 видно, что в 45 (63,4%) случаях причиной нарушения уродинамики в зоне ПУС явилось наличие абберантного сосуда. У 14 (19,7%) нарушение уродинамики было вызвано наличием в ПУС эмбриональных спаек. Гораздо реже аномалия ПУС была вызвана клапаном 5

(7,0%) или стенозом 3 (4,2%). В 3 (4,2%) случаях радикальная операция заключалась в нефрэктомии.

Таблица 3.5.

Наименование операций в группах

№	Аномалии на операции	Группы				всего	
		контрольная		основная		абс	%
		абс	%	абс	%		
1	Расч. аб. сосуда ПУС справа. Нефролитотомия	1	1,4	1	1,4	2	2,8
2	Расч. аб. сосуда ПУС слева. Нефролитотомия	2	2,8	1	1,4	3	4,2
3	Расч. аб. сосуда ПУС справа. Пиелолитотомия	10	14,2	7	9,8	17	24,0
4	Расч. аб. сосуда ПУС слева. Пиелолитотомия	5	7,1	4	5,6	9	12,7
5	Расч. аб. сосуда ПУС справа. Пиелолитотомия. Эпицистолитотомия	1	1,4	1	1,4	2	2,8
6	Расч. аб. сосуда ПУС слева. Нефро и пиелолитотомия.	-	-	1	1,4	1	1,4
7	Обходной пиелоуретеральный анастомоз. Пиелолитотомия	-	-	11	15,5	11	15,5
8	Расч. эмбр. спаек ПУС справа. Пиелолитотомия	3	4,2	5	7,1	8	11,3
9	Расч. эмбр. спаек ПУС слева. Пиелолитотомия	3	4,2	1	1,4	4	5,6
10	Расч. эмбр. спаек ПУС слева. Уретеролитотомия	1	1,4	-	-	1	1,4
11	Расч. эмбр. спаек ПУС слева. Пиело и уретеролитотомия	-	-	1	1,4	1	1,4
12	Клапан ПУС справа. Пластика ПУС. Пиелолитотомия	2	2,8	2	2,8	4	5,6
12	Клапан ПУС слева. Пластика ПУС. Пиелолитотомия	-	-	1	1,4	1	1,4
13	Стеноз ПУС слева. Пластика ПУС. Пиелолитотомия	2	2,8	1	1,4	3	4,2
14	Расч. аб. сосуда и эмбр. спаек ПУС слева. Пиелолитотомия	1	1,4	-	-	1	1,4
15	Нефруретерэктомия справа	1	1,4	-	-	1	1,4
16	Нефруретерэктомия слева	1	1,4	1	1,4	2	2,8
Всего больных		33	46,5	38	53,5	71	100

В указанных случаях аномалия развития ПУС привела не только к камнеобразованию, но и к гидронефрозу IV степени, что послужило основанием к нефруретерэктомии. Следует указать, что в основной группе благодаря включению в комплексное обследование доплерографии, УЗИ с лазерным тестом, а также МСКТ врожденная аномалия ПУС выявлялась в дооперационном периоде. В основной группе в отличие от контрольной доступ осуществлялся передне-боковым при выявлении аббератного артериального сосуда последний не иссекался. Для сохранения адекватного кровообращения в нижнем полюсе почки проводилась операция по созданию обходного пиелоуретерального анастомоза.

Переднебоковой доступ позволяет уменьшить операционную травму. При указанном доступе достигается минимальное травмирование мышц, что более благоприятно сказывается на течение послеоперационного периода. В обеих сравниваемых группах при выраженных воспалительных изменениях в верхних мочевых ходах операция завершалась наложением нефропиелоуретеростомы (16 (22,5%) случаев), через которую в течении 1- 2 дней проводился лаваж полости лоханки раствором антисептика (диоксидин, фурациллин).

Для определения эффективности предлагаемой тактики хирургического лечения нефролитиаза на фоне аномалии ПУС использованы следующие критерии: наличие осложнений, длительность гематурии, болевого синдрома, сроки нормализации температуры, сроки купирования воспалительных изменений, количество послеоперационных койко – дней (таблица 3.6).

Таблица 3.6

Некоторые показатели эффективности хирургического лечения в послеоперационном периоде

Критерии эффективности	Контрольная n=31	Основная n=37
Длительность гематурии	5,7±0,7	3,1±0,6
Длительность болевого синдрома	8,7±1,3	5,1±1,3
Сроки нормализации температуры	6,2±1,3	4,9±1,8
Сроки купирования воспалительных изменений в почке	4,3±1,3	3,6±1,9
Сроки заживления раны	10,7±1,2	7,9±0,8
Количество послеоперационных койко дней	11,3±1,3	8,4±1,6

Таблица 3.6 показывает, что ближайшие результаты лечения нефролитиаза на фоне аномалии ПУС в основной группе были лучше, чем в контрольной. Это отразилось на сокращении сроков гематурии (с 5,7±0,7 до 3,1±0,6), длительности болевого синдрома (с 8,7±1,3 до 5,1±1,3). В послеоперационном периоде у больных основной группы отмечалось более ранняя нормализация температуры тела и купирование воспалительных изменений в почке. Менее травматичный передне-боковой доступ к почке в основной группе позволил сократить сроки заживления раны до 7,9±0,8 и тем самым уменьшить сроки пребывания больных в стационаре в послеоперационном периоде.

Приведем клинические примеры.

Пример 1. Больной С. 1г 9м.

История болезни № 2238/4765. Поступил в 2 клинику СамМИ 16.04.2013г. Жалобы со слов бабушки на частое беспокойное мочеиспускание, периодическое покраснение цвета мочи и самопроизвольное

отхождение мелких конкрементов с мочой, повышение температуры тела, капризность, слабость, плохой аппетит. Антропометрические даны: масса тела-9 кг. Рост-76 см. Со слов родни болен в течение 3 мес., начало заболевания особо ни с чем не связывает.

При поступлении общее состояние больного средней тяжести. В ясном сознании. Кожные покровы и слизистые оболочки бледно-розовой окраски. Регионарные лимфоузлы не увеличены. Дыхание через нос свободное. Аускультативно: в легких жесткое дыхание. ЧД 24 в мин. Тоны сердца приглушены. Пульс ритмичный, среднего наполнения и напряжения. Ps-126 уд. в мин. АД 75/50. Язык чистый. Зев слегка гиперемирован. Живот мягкий, безболезненный. Симптом поколачивания отрицательный с обеих сторон. Стул регулярный. Мочеиспускание свободное.

**Общий анализ крови:** 16.04.2013 г. Нв-102,0 г/л, эрит- $3,7 \times 10^{12}$  л, свертываемость крови: начало-3 м 35 сек., конец- 3м 43 сек., лейко- $8,3 \times 10^9$ /л, п.я-49 %, с.я-43%, мон-6%, СОЭ-2 мм.

**Биохимия крови:** общ.бил-10,9 мкмоль/л, АЛТ-0,46 ммоль/л, АСт-0,24 ммоль/л, тимоловая пр.-2,75 ед, мочевины-4,9 ммоль/л, ост.азот-8,8 мкмоль/л, креатинин-123,9 мкмоль/л, общий белок-70 г/л.

**Анализ мочи:** 16.04.2013 г. лейко-6-8 в п/з., эритроциты-2-3 в п/з, соли мочев. к-ты-незнач. Кол-во.

**При УЗИ:** почка справа размерами 6,0x2,9 см., Левая почка размерами 8,5,0x4,8 см. Лоханка расширена до 3-см, в центре лоханки 3 камня размерами 5, 6, 8 мм. Заключение: гидронефроз. Камни левой почки.

**Заключение доплерографии:** Абберантный сосуд (артерия) нижнего полюса почки.

**Результаты лазерного теста.** При динамическом УЗИ с интервалами в 20 мин сохраняется длительное расширение лоханки на 35% (более 80 мин).

**На обзорной урограмме** от 18.04.2013. в проекции левой почки отмикаются тени конкрементов.

**При экскреторной урографии** на фоне выделения контрастного вещества отмечается расширение ЧЛС слева.

Установлен клинический диагноз: Аномалия развития мочевыводящих путей. Аббератный сосуд нижнего полюса левой почки. Гидронефроз левой почки I-II ст. Множественные камни левой почки. Состояние после многократного самопроизвольного отхождения мелких конкрементов.

30.04.2013 г. в плановом порядке под общим обезболиванием по эндотрахеальной методике с управляемым дыханием, произведена операция «переднебоковая люмботомия слева. Наложение обходного пиелоретерального анастомоза. Задняя пиелолитотомия».

В послеоперационном периоде получил соответствующее лечение по протоколу. В послеоперационном периоде мочился по катетеру 2 дня. Моча просветлела к концу 2 суток. Болевой синдром в зоне послеоперационной раны в течении 4 дней. Субфебрильная температура была в течении 2 дней. Швы сняты на 7 сутки. Рана зажила первичным натяжением. Выписан на 9 день после операции в удовлетворительном состоянии. В анализе мочи при выписке 1-3 лейкоцита в поле зрения.

**Рекомендовано:**

1. Наблюдение у педиатра и уролога по месту жительства.
2. Соблюдать диету (диет лист выдан).
3. Явиться на контрольный осмотр через 1,5 мес.

Таким образом, частота нефролитоиаза на фоне аномалий развития ПУС составила 23%. Для данной патологии было характерно постепенное развитие клинических проявлений. Случаи почечной колики отмечены лишь в 2,8%. Около 48% больных госпитализированы в стационар в сроки более чем через 1 год после начала клинических проявлений, что способствовало длительному воздействию патологического процесса на ткани почки. Около 70% пациентов составили дети в возрасте 1-11 лет. Нефролитоиаз на фоне

аномалий ПУС в 100% сопровождается пиелонефритом. Односторонний гидронефроз отмечен у 32,4%, а двусторонний у 7% больных. ХПН выявлена у 22,5% пациентов. Вопросам предоперационной подготовки больных с нефролитиазом на фоне аномалии ПУС должно уделяться серьезное внимание. Наиболее тяжелую группу составляют больные с обструкцией мочевых путей. Эффективность лечения в данном случае напрямую зависит от правильно выбранной тактики предоперационной подготовки. Цель интенсивной терапии при обструктивном синдроме как можно раньше снять блокировку почки. При отсутствии эффекта от проводимой консервативной терапии необходимо проводить хирургическое вмешательство в срочном порядке. Включение в комплекс обследования больных доплерографии, УЗС с лазерным тестом, а также МСКТ в случаях выраженной ХПН и обструкции мочевых путей позволяет выявить аномалию ПУС в дооперационном периоде.

Применение комплексного обследования больных в основной группе, а также передне-бокового доступа при нефролитиазе на фоне аномалии ПУС позволило сократить сроки гематурии (с  $5,7 \pm 0,7$  до  $3,1 \pm 0,6$ ), длительности болевого синдрома (с  $8,7 \pm 1,3$  до  $5,1 \pm 1,3$ ). В послеоперационном периоде у больных основной группы отмечалось более ранняя нормализация температуры тела и купирование воспалительных изменений в почке. Менее травматичный передне-боковой доступ к почке в основной группе позволил сократить сроки заживления раны до  $7,9 \pm 0,8$  и тем самым уменьшить сроки пребывания больных в стационаре в послеоперационном периоде с  $11,3 \pm 1,3$  в контрольной до  $8,4 \pm 1,6$  в основной.

## Заключение

По сведениям авторов частота нефролитиазов на фоне аномалии пиелоуретерального сегмента (ПУС) составляет 5 – 23%. Аномалии развития ПУС могут протекать бессимптомно, что со временем приводит к выраженным функциональным и морфологическим изменениям со стороны верхних мочевых путей и почек, когда выполнить органосохраняющую операцию уже не представляется возможным.

Камни в мочевых путях на фоне врождённых пороков вне зависимости от величины, формы, количества и локализации усугубляют нарушение уродинамики, что часто приводит к необратимым функциональным и структурным изменениям. В этой связи особую актуальность приобретает поиск новых методов диагностики и оптимизация существующих способов хирургической коррекции и ведения больных с нефролитиазом на фоне врождённых пороков развития почек.

Отдельным вопросам диагностики и тактики хирургической коррекции уролитиаза и нефролитиаза на фоне врождённых пороков посвящено много работ. Однако остаётся еще много нерешенных задач касающихся диагностики и тактики хирургической коррекции вторичного нефролитиаза на фоне врождённых пороков развития почек. В большинстве случаев аномалии ПУС выявляются интраоперационно во время хирургических вмешательств по поводу нефролитиаза. Частая необходимость проведения пластических операций при аномалиях ПУС при нефролитиазе не дает ожидаемых результатов. Дооперационное выявление аномалий ПУС при нефролитиазах способствует проведению адекватной предоперационной терапии направленной, прежде всего на купирование воспаления и улучшение функции почек. Пластические операции после соответствующей предоперационной подготовки в разы улучшает результаты лечения. При осложненном нефролитиазе на фоне аномалии ПУС (пионефроз, ХПН,

обструкция мочевых путей) диагностика затруднена, так как такие наиболее информативные методы как экскреторная урография, функциональные пробы становятся невыполнимыми.

За основу настоящей работы взяты результаты хирургического лечения больных 71 больного с нефролитиазом на фоне врожденных аномалий лоханочно-мочеточникового сегмента. Все больные были пролечены в отделении урологии Самаркандского филиала детской хирургии Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра педиатрии за период с 2012 по 2014 гг.

Среди пациентов в 2 раза было больше представителей мужского пола 48 (67,6%). В возрастном аспекте преобладали дети до 3-х лет (33,8%). Около 10% больных были в возрасте от 18 до 40 лет. Данный факт говорит о том, что врожденные аномалии развития ПУС не всегда диагностируются в детском возрасте.

Большинство больных были жителями Самаркандской области. При этом в разрезе районов Самаркандской области наиболее часто обращались больные из Ургутского (23,9%), Пастдаргомского (12,7%) и Нурабадского (7,0%) районов. Данное обстоятельство свидетельствует об эндемичности МКБ.

Среди основных жалоб преобладали боль в поясничной области - 64 (90,1%) и покраснение мочи - 54 (76,1%). На болезненное мочеиспускание жаловались 10 (14,1%), помутнение мочи 3 (4,2%) и затрудненное мочеиспускание - 3 (4,2%) пациента. Среди общих жалоб преобладали общая слабость - 22 (31%) и повышение температуры тела - 11 (15,5%). На тошноту, понижение аппетита, головокружение, рвоту, головную боль, рвоту и повышение температуры тела предъявили жалобы от 2,8% до 9,8% пациентов соответственно. В тяжелом состоянии обратились - 42 (59,2%), в состоянии средней тяжести - 29 (40,8%) больных.

В сроки до 3 месяцев от начала клинических проявлений госпитализированы 23 (32,4%), 4 - 11 месяцев 14 (19,7%), 1 – 2 года (35,2%), 3 – 4 года 6 (8,5%) и более 5 лет – 3 (4,2%) пациентов. Настораживает факт наличия около 48% случаев, при которых больные были госпитализированы в сроки более чем 1 год после начала клинических проявлений заболевания. Приведенные данные указывают на более медленное прогрессирование клинических проявлений камня почки при аномалии ПУС что, по всей видимости, и обуславливает наличие 48% случаев госпитализации больных через год после начала клинических проявлений. Поздняя госпитализация чревата развитием необратимых изменений в почках, что сказывается на эффективности лечения.

В зависимости от лечебно-диагностической тактики больные были разделены на 2 группы.

Контрольную группу составили 33 (46,5%) больных, которые были пролечены в 2 клинике СамМИ традиционными способами.

В основную группу вошли 38 (53,5%) пациентов, получившие стационарное лечение в клинике по усовершенствованной методике.

Частота нефролитиаза на фоне аномалий развития ПУС составила 23%. Для данной патологии было характерно постепенное развитие клинических проявлений. Случаи почечной колики отмечены лишь в 2,8%. Около 48% больных госпитализированы в стационар в сроки более чем через 1 год после начала клинических проявлений, что способствовало длительному воздействию патологического процесса на ткани почки. Около 70% пациентов составили дети в возрасте 1-11 лет. Нефролитиаз на фоне аномалий ПУС в 100% сопровождается пиелонефритом. Односторонний гидронефроз отмечен у 32,4%, а двусторонний у 7% больных. ХПН выявлена у 22,5% пациентов. Вопросам предоперационной подготовки больных с нефролитиазом на фоне аномалии ПУС должно уделяться серьезное внимание. Наиболее тяжелую группу составляют больные с обструкцией

мочевых путей. Эффективность лечения в данном случае напрямую зависит от правильно выбранной тактики предоперационной подготовки. Цель интенсивной терапии при обструктивном синдроме как можно раньше снять блокировку почки. При отсутствии эффекта от проводимой консервативной терапии необходимо проводить хирургическое вмешательство в срочном порядке. Включение в комплекс обследования больных доплерографии, УЗС с лазерным тестом, а также МСКТ в случаях выраженной ХПН и обструкции мочевых путей позволяет выявить аномалию ПУС в дооперационном периоде.

Применение комплексного обследования больных в основной группе, а также передне-бокового доступа при нефролитиазе на фоне аномалии ПУС позволило сократить сроки гематурии (с  $5,7 \pm 0,7$  до  $3,1 \pm 0,6$ ), длительности болевого синдрома (с  $8,7 \pm 1,3$  до  $5,1 \pm 1,3$ ). В послеоперационном периоде у больных основной группы отмечалось более ранняя нормализация температуры тела и купирование воспалительных изменений в почке. Менее травматичный передне-боковой доступ к почке в основной группе позволил сократить сроки заживления раны до  $7,9 \pm 0,8$  и тем самым уменьшить сроки пребывания больных в стационаре в послеоперационном периоде с  $11,3 \pm 1,3$  в контрольной до  $8,4 \pm 1,6$  в основной.

## **Выводы:**

1. Частота нефролитиазов на фоне аномалии пиело-уретерального сегмента составляет 23%, клиническая картина при данной патологии характеризуется медленным развитием симптомов. Улучшение качества диагностики врождённых пороков развития пиело-уретерального сегмента, при нефролитиазах в предоперационном периоде возможно при использовании ультразвукового доплеровского сканирования почек с применением лазикс-теста.

2. При обнаружении в предоперационном периоде аномалии развития пиело-уретерального сегмента, приведшей к вторичному нефролитиазу, требуется тщательная и более длительная предоперационная подготовка, направленная на купирование воспалительного процесса, что способствует одновременному с литотомией проведению пластической операции по поводу обнаруженного порока развития мочевыводящей системы почки, результаты которой будут значительно лучше.

3. Применение передне-бокового минилюмботомного доступа, а также обходного пиело-уретерального или уретеро-уретерального анастомоза при aberrantном сосуде этой зоны способствует меньшей травматизации, предотвращению нарушений кровоснабжения почечной ткани и значительному улучшению результатов лечения.

## **Практические рекомендации**

Для диагностики аномалий развития пиело-уретерального сегмента при нефролитиазе в комплекс обследований должны быть включены ультразвуковая сонография почек с лазерным тестом и доплерография сосудов почки. При хронической почечной недостаточности, при невозможности применения экскреторной урографии и ультразвуковой сонографии с лазерным тестом целесообразно проведение мультиспиральной компьютерной томографии.

При диагностировании аномалий развития пиелоуретерального сегмента у больных с нефролитиазом требуется адекватная предоперационная подготовка направленная на купирование воспалительного процесса, что благоприятствует проведению пластических операций.

При хирургическом лечении нефролитиазов на фоне аномалий пиело-уретерального сегмента рекомендуется использовать передне-боковой доступ.

### Список использованной литературы

- 1 Абоян И.А., Павлов С.В., Грачев С.В. О необходимости использования мочеточниковых стентов при дистанционной ударно-волновой литотрипси крупных камней почек И Пленум правления Российского общества урологов. М. 2003. –С. 36-37.
- 2 Абоян И.А., Павлов С.В., Грачев С.В. Результаты дистанционной литотрипси в лечении конкрементов мочеточников // Пленум правления Российского общества УРОЛОГОВ. М., 2003. -С. 38.
- 3 Абоян И.А., Павлов С.В., Гусев А.А.. Использование дистанционной ударно-волновой литотрипси и контактной уретеролитотрипси в лечении «Каменной дорожки» Пленум правления Российского общества урологов. М. 2003. -С. 42-43.
- 4 Авдошин В.П., Андрухин М.И., Исрофилов М.Н., Анненков А.В., Атаманова Е.А. Лечение и метафилактика уратного и смешанного уролитиаза. Урология. 2012. №3. С 07-10.
- 5 Агаджанян М.Г. Активация В- клеток и механизмы взаимодействия Т- и В- лимфоцитов // Иммунология. 2002. № 3. – С. 13-17.
- 6 Адаменко О. Б. Пренатальная ультразвуковая диагностика врожденных аномалий мочевыделительной системы / О. Б. Адаменко, З. А. Халепа, Л. Ю. Котова // Детская хирургия. - 2006. - № 1. - С. 13 - 17.
- 7 Азизов А. А. Особенности гнойных осложнениях нефроуретеролитиаза у детей раннего возраста / А. А. Азизов [и др.] // Материалы I республ. науч.- практ. конф. детских хирургов Узбекистана. — Ташкент, 1990. — С. 175 - 176.
- 8 Азизов А. А. Отведение мочи при уролитиазе и аномалиях мочевых путей / А. А. Азизов [и др.] // Здравоохранение Таджикистана. - 2006. - № 1. - С. 55 - 58.

- 9 Азизов А. А. Способы наложения швов в профилактике ишемии паренхимы почки после нефротомии по поводу обструктивного калькулезного пиелонефрита у детей / А. А. Азизов [и др.] // Здоровоохранение Таджикистана. -2005. -№4.-С. 94-97.
- 10 Акберов Р.Ф., Михайлов М.К., Яхин М.М., Хайруллова З.И. Лучевая диагностика заболеваний, опухолей почек, надпочечников и пороков развития мочевых путей. Казань, 2002.
- 11 Акилов Ф.А., Мухтаров Ш.Т., Гиясов Ш.И. и соавт. Послеоперационные инфекционно – воспалительного осложнения эндоскопических операций по поводу уролитиаза. Урология 2013; 1: 89-91.
- 12 Акилов Ф.А., Мухтаров Ш.Т., Гиясов Ш.И., Мирхамидов Д.Х., Насыров Ф.Р. Результаты эндоскопического хирургического лечения больных коралловидным нефролитиазом с учетом степени освоения и внедрения лечебных технологий. Бюлл. ассоц. врачей Узб. 2011; 2: 52-53.
- 13 Акилов Ф.А., Мухтаров Ш.Т., Гиясов Ш.И., Насыров Ф.Р., Мирхамидов Д.Х., Закиров Х.К. Ретроспективные данные о частоте, характере и тяжести интраоперационных осложнений при эндоскопической хирургии нефролитиаза. Вест.экстр. мед. 2012; 2: 10-11.
- 14 Алиев М. М. Чрескожная пункционная нефростомия при «немой» почке у детей / М. М. Алиев, Ш. Х. Худойбергандов // Детская хирургия. - 2000. — № 3. — С. 13-17.
- 15 Аллазов С.А. Оказание экстренной медицинской помощи на до госпитальном этапе при почечной колике у больных с единственной почкой. Материалы II съездов ассоциации врачи экстренной медицинской помощи (Г. Ташкент, 27-28 октября

- 2011.). Т.2011: 26-27.
- 16 Аллазов С.А., Ишанкулов А.М., Абдуллаев Б.А., Кодиров С.К. Ретроспективно анализ хирургических осложнений в малой эндоурологии. Проблемы и перспективы эндоскопической хирургии. Такент, 5-6 ноябр, 2012 г. Токент 2012: 148-149.
  - 17 Аллазов С.А. Оказание экстренной медицинской помощи на догоспитальном этапе при почечной колике у больных с единственной почкой. Материалы II съездов ассоциации врачей экстренной медицинской помощи (Г. Ташкент, 27-28 октября 2011.). Т.2011: 26-27.
  - 18 Аллазов С.А., Ишанкулов А.М., Абдуллаев Б.А., Кодиров С.К. Ретроспективно анализ хирургических осложнений в малой эндоурологии. Проблемы и перспективы эндоскопической хирургии. Такент, 5-6 ноябр, 2012 г. Токент 2012: 148-149.
  - 19 Аляев Ю.Г., Амосов А.В. Ультразвуковые методы функциональной диагностики в урологии // Урология. 2000.
  - 20 Аляев Ю.Г., Рапопорт Л.М., Винаров А.З., Амосов А.В., Григорьев Н.А., Газимиев М.А., Королева И.М., Бельшева Е.С. Дифференциальная диагностика почечной колики // Хирургия. 2001.
  - 21 Аполихин О.И. Дзеранов Н.К. Сивков А.В. Какарина Е.П. Кешишев Н.Г. Единая клинико-статистическая классификация мочекаменной болезни. Урология. 2008. №6. С 03-06.
  - 22 Артамонов Ю. А. Клиническое значение удвоения почек у детей / Ю. А. Артамонов, В. И. Кравченко, Е. В. Подерина // Пороки развития почек: материалы науч.- практ. конф. - Москва, 1999. - С. 94 - 96.

- 23 Арустамов Д. Л., Нуруллаев Р.Б., Тарасенко Б.В., Худайбергенов У.А. Эпидемиология кристаллурии и профилактика первично камнеобразования в регионе экологического неблагополучия Узбекистана. Бюлл.Ассоц. врачей Узб., 2003; 3: 36-38.
- 24 Арустамов Д.Л., Юлдашев Ф. Ю., Клепов Ю.Ю. Распространенность мочекаменной болезни в Узбекистане (данные эпидемиологического обследования). Мед. журн. Узб., 1997; 3: 41-43.
- 25 Ахмедов Ю. М. Доплерография в диагностическом комплексе обструктивных уропатий у детей / Ю. М. Ахмедов, Ж. Ж. Курбанов // Современные технологии в педиатрии и детской хирургии: материалы V росс, конгресса урологов. - Москва, 2006. - С. 506.
- 26 Бакланова В.Ф. , Филиппкива М.А. Рентгенодиагностика в педиатрии. Т.2. –М.; Медицина. 2000. – 363 с.
- 27 Беллман Р. Математические методы в медицине. М.: Мир, 1987. – 135 с.
- 28 Возианов А.Ф., Пасечников С.П., Андреев А.А. Использование ригидной уретероскопии в эндоурологии. Материали IX Всероссийского съезда урологов. Курск, 1997:138.
- 29 Волков И.Н., Бутив П.С, Дзеранов Н.К. Камни нижней трети мочеточника. ДЛТ или контактная уретеролитотрипсия // Пленум правления Российского общества урологов. М. 2003. –С. 91-92.
- 30 Габдурахманов И.И., Борзцовская В.В. контактная уретеролитотрипсия альтернативный метод лечения камней мочеточника И Пленум правления Российского общества урологов. М., 2003. -С. 381-382.

- 31 Гальчинков И.В., Кан Я.Д., Росляков А.Ю. Выбор метода лечения бальных с камнями дистального отдела мочеточника И Пленум правления Российского общества урологов. М. 2003. -С. 382-383.
- 32 Гиясов Ш.И. Вопросы классификации хирургических осложнений в урологии. Бюлл. ассоц. врачей Узб. 2011; 3: 98-102.
- 33 Горелов А. И. Сравнение эффективности лапароскопического и традиционного методов лечения стриктур пиелоуретрального сегмента мочеточника / А. И. Горелов, А. В. Антонов, А. В. Солдатенков // Малоинвазивные методы диагностики и лечения в современной урологии : сб. тез. 3-ей меж- дунар. конф. - Санкт-Петербург, 2006. — С. 36 — 37.
- 34 Гриненко Е. Ю. Предоперационная подготовка детей с уросепсисом / Е. Ю. Гриненко, А. Ш. Зарипов, Т. В. Саламатина // Материалы III-го съезда хирургов республ. Таджикистан. — Душанбе, 2000. — С. 60 — 61.
- 35 Гудков А.В., Чихарсв А.В., Латыпов В.Р. Эндоскопические операции и их осложнения при лечении мочекаменной болезни И Пленум правления Российского общества урологов, М. 2003. -С. 384-385.
- 36 Дерюгина Л. А. Пренатальная пиелюктазия: прогноз, критерии, трактовки / Л. А. Дерюгина // Детская хирургия. - 2006. - № 2. - С. 49 - 51.
- 37 Дехканов К.А., Утегенов Н.У., Ахмедов Ш.М., Шагязова Л.М., Эшонкулова Б.Д. Морфофункциональный патогенетический подход лечения мочекаменной болезни у детей. Проблемы биологии и медицины. 2013. №3. С 30-31.
- 38 Дзеранов Н. К. Осложнения открытых операций при лечении мочекаменной болезни и пути их профилактики / Н. К. Дзеранов [и

- др.] // Урология и нефрология. - 2002. — № 6. -С.3-11.
- 39 Дзеранов Н. К. Предварительные результаты сравнительного обследования состояния обменных нарушений у детей, страдающих мочекаменной болезнью / Н. К. Дзеранов [и др.] // Современные вопросы урологии: материалы межрегион, конф. урологов. Воронеж, 2008. - С. 64.
- 40 Дзеранов Н.К. Яненко Э.К. Оперативное лечение коралловидного нефролитиаза. Урология. 2004. №1. С 34-38.
- 41 Дзеранов Н.К., Бешлиев Д.А., Багиров Р.И.// Урология.-2006.-№6.- С.38-44.
- 42 Дзеранов Н.К., Лыков А.В. Разумов С.В. Амбулаторная дистанционная литотрипсия за и против // Пленум правления Российского общества урологов. М., 2003. -С. 130 -131.
- 43 Дзеранов Н.К., Лыков А.В., Волков И.Н, Влияние длительности стояния камня и его размеров на эффективность ДЛТ. Н Пленум правления Российского общества урологов, М. 2003. -С. 129-130.
- 44 Диденко Л.В., Перепанова Т.С., Толордава Э.Р., Бороная Т.Г., Шевлягина Н.В., Эгамбердиева Д.К., Голованов С.А., Романова Ю.М. К Вопросу об инфекционном генезе комней почек. Урология. 2012. №3. С 4-6.
- 45 Довлатян А. А. Оперативное лечение осложненных форм коралловидного нефролитиаза / А. А. Довлатян // Урология. - 2002. - № 4. - С. 23 - 27.
- 46 Дутов В. В. Метаморфозы лечебной тактики при резидуальных камнях аномалийных почек / В. В. Дутов [и др.] // Материалы XI съезда урологов России. - Москва, 2007. - С. 455 - 456.
- 47 Журба Е. В. Клинико-лабораторная характеристика нефропатий у детей с уролитиазом / Е. В. Журба [и др.] // Нефрология и диализ. -

2001. - № 2. - С. 17-18.
- 48 Зиёвидинов А. Р. Методы обследования больных с обструктивно-калькулезным пиелонефритом / А. Р. Зиёвидинов // Здоровоохранение Таджикистана. - 2006. — № 4. — С. 55 - 57.
- 49 Зоркин С. Н. Способ дренирования лоханки почки при пластике лоханочно-мочеточникового сегмента у детей / С. Н. Зоркин, С. А. Борисова // Современные технологии в педиатрии и детской хирургии : шестой Российский Конгресс. - Москва, 2007. - С. 389.
- 50 Зубков А.Ю., Андреев А.П., Ситдыков Э.Н., Ситдыкова М.Э. Критерии эффективности контактной литотрипсии у больных уролитиазом // X Российский съезд урологов: Материалы. М., 2002. - С.724-725.
- 51 Иванов А, В., Лядой А. А., Петруняев А. Л. Контактная уретеролитотрипсия // Пленум правления Российского общества урологов. М., 2003. -С. 391-392.
- 52 Имамбердиев С. Б. Нефролитотомия в лечении тяжелых форм нефролитиаза / С. Б. Имамбердиев, Р. Н. Мамедов // Урология. - 2003. - № 4. — С. 41 -44.
- 53 Имамвердиев С.Б. Мамедов Р.Н. Нефролитотомия в лечении тяжелых форм нефролитиаза. Урология. 2003. №4. С 41-44.
- 54 Исаков Ю. Ф. Хирургические болезни детского возраста : учебник : в 2 т. / Ю. Ф. Исаков ; под ред. Ю. Ф. Исакова. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004. - Т. 1. -Гл. 4.-С. 466-471.
- 55 Исаков Ю. Ф. Хирургические болезни детского возраста: учебник : в 2 т. / Ю. Ф. Исаков ; под ред. Ю. Ф. Исакова. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004. - Т. 2. -Гл. 1.-С.4-7.
- 56 Каи Я.Д., Тальников И.В., Росляков А.Ю. Длительность периода госпитализации при дистанционной и контактной литотрипсии //

- Пленум правления Российского общества урологов. М., 2003, -С. 396-397.
- 57 Камалов А.А., Мартов А.Г., Гущин Б.Г. Уретероскопия в лечении мочекаменной болезни // Пленум правления Российского общества урологов. М., 2003. -С. 393-394.
- 58 Капсаргин Ф.П. Гульман М.И. Немарк А.И. К вопросу о выборе рационального метода лечения нефролитиаза. Урология. 2010. №3. С 26-30.
- 59 Карпенко В. С. Причины гидронефроза и выбор метода оперативного лечения / В. С. Карпенко // Урология. — 2002. — № 3. - С. 43 - 46.
- 60 Кирпатовский В. И. Возможности пролонгации допустимых сроков ишемии почки при использовании разных вариантов противоишемической защиты / В. И. Кирпатовский, О. Н. Надточий, Е. В. Сыромятникова // Урология. - 2003. -№ 3. - С. 7 - 10.
- 61 Коваленко Н.В., Божко Н.Н., Ярощак С.В., Сканцев С.П. Наш опыт уретеролитоэкстракции // Материалы IX Всероссийского съезда урологов. -Курск, 1997 Стр. 154 - 155.
- 62 Комяков Б.К., Гулиев Б.Г., Алексеев М.Ю., Лубсанова Б.В. Перкутанная нефролитотрипсия при камнях единственной и аллотрансплантированной почки. Урология. 2011. №5. С 55-60.
- 63 Комяков Б.,К., Горелов С.И., Гулнев Б.Г. Тактика лечения больных с обструкцией мочеточников после дистанционной нефролитотрипсии // Пленум правления Российского общества урологов. М., 2003. -С. 167-168.
- 64 Клипова Л. Н. Оментопиелоуретеропексия как один из способов улучшения результатов хирургического лечения врожденного

- гидронефроза у детей / Л. Н. Клипова [и др.] // Детская хирургия. - 1999. — № 6. - С. 10 - 12.
- 65 Кузьменко В.В., Кузьменко А.В., Лозинский М-В, Трансуретральная литотрипсия камней мочеточников // Пленум правления Российского общества урологов. М., 2003, -С. 406-407.
- 66 Лопаткин Н. А. Гидронефроз / Н. А. Лопаткин // Урология / Н. А. Лопаткин. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕД , 2005. - С. 139 - 160.
- 67 Лопаткин Н. А. Мочекаменная болезнь / Н. А. Лопаткин, Э. К. Яненко // Русский медицинский журнал. - 2000. - Т. 8, № 3 . — С. 117 — 120.
- 68 Лопаткин Н.А., Яненко Э.К. Мочекаменная болезнь // Русс. мед. журн. — 2000. — Том 8. №3.-С. 117-121.
- 69 Лопаткин Н.А., Румянцев В.Б., Шабад А.Л. и др. Бактериотоксический шок при урологических заболеваниях. Урол.и нефрол. 1991; 5:3-9.
- 70 Лопаткин Н.А. Дзеранов Н.К., Кудрявцев Ю.В. Действие сфокусированный А ударных волн как фактор, стимулирующий физиологическую регенерацию. Пленум правления Российского общества урологов. М., 2003. -С. 194-195.
- 71 Лопаткин Н.А., Дзеранов Н.К, Пятнадцатилетний опыт применения ДЛТ в лечении МКБ // Пленум правления Российского общества урологов. М., 2003. -С. 5-24.
- 72 Лопаткин Н.А., Дзеранов Н.К. Острый пиелонефрит после дитоншоной ударно-вольновой литотрипсии // Всероссийское общество урологов. М., 2000. -С. 314-315.
- 73 Лямзин С. И. Новая технология оперативного лечения врождённого гидронефроза / С. И. Лямзин, Л. А. Ситко, В. М. Никонов // Современные технологии в педиатрии и детской хирургии :

материалы V российского конгресса. - Москва, 2006. - С. 526.

- 74 Магомедов А. Д. Лечение новорожденных с гидронефрозом / А. Д. Магомедов [и др.] // Детская хирургия. - 2004. - № 6. - С. 16 - 17.
- 75 Мадаминов А.С., Хусинов А.А., Собиров К.И. Роль миелопероксидазы нейтрофильных гранулоцитов в конкрементогенезе при мочекаменной болезни у больных, проживающих в регионе приаралья. Вестник врача. 2010. №1 С-163-165.
- 76 Мартов А. Г., Лисенок А. А., Пугачев А. Г. и др. Роль перкутанной нефролитолапаксии в лечении камней почек у детей. В кн.: Пленум Правлений Российского о-ва урологов. М.. 2003. – С. 410-411.
- 77 Мартов А.Г., Теодорович О.В., Галлямов Э.А., Луцевич О.Э., Забродина Н.Б., Гордиенко А.Ю., Пархонин Д.И. Эндоскопическая уретеролитотомия при крупных камнях верхней трети мочеточника. Урология. 2011. №5. С 50-54.
- 78 Михайличенко В. В. Анализ результатов диагностики и лечения нефролитиаза / В. В. Михайличенко [и др.] // Малоинвазивные методы диагностики и лечения в современной урологии : сб. тез. 3-ей междунар. конф. – Санкт-Петербург, 2006. — С. 103 -105.
- 79 Мудрая И. С. Состояние уродинамики в верхних мочевых путях после пластических операций на мочеточнике / И. С. Мудрая [и др.] // Урология и нефрология. -2001.-№ 5.- С. 12-16.
- 80 Неймарк А.И., Астахов Ю.И. Результаты амбулаторной дистанционной литотрипсии (ДЛТ) в лечении мочекаменной болезни у взрослых // Пленум правл. Российского общ. урологов.

Материалы. М., 2003. - С. 219-220.

- 81 Олефир Ю. В. Лечение коралловидного нефролитиаза с использованием трансуретральной контактной литотрипсии и ДЛТ // Материалы Пленума правления Российского общества урологов (Сочи, 28-30 апреля 2003). - М., 2003. - С. 227-228.
- 82 Панин А.Г., Стецик О.В., Цэндин А.К. Оценка эффективности контактной лазерной литотрипсии в лечении больных с камнями мочеточников // X Российский съезд урологов: Материалы. — М., 2002. С. 768-769.
- 83 Перепанова Т.С., Мартов А.Г., Хазан П.Л, Профилактика и лечение гнойно-воспалительных осложнений эндоурологических вмешательств в лечении мочекаменной болезни И Пленум правления Российского общества урологов. М., 2003. -С. 427-428,
- 84 Писенок А.А., Мартов А.Г., Павлов А.Ю., Уколов В.А. Перкутанное эндоскопическое лечение камней верхних мочевых путей у детей // X Российский съезд урологов: Материалы. М., 2002. - С. 771-772.
- 85 Подойницын А.А. Трапезникова М.Ф. Уренков С.Б. Дутов В.В. Иванов А.Е. Никулина Е.С. Ретроградная нефролитотрипсия в лечении коралловидного нефролитиаза. Урология. 2013. №1. С 82-85.
- 86 Попов С.В. Новиков А.И. Горгоцкив И.А. Орлов И.Н. Чернышева Д.Ю. Место трансуретральной контактной нефролитотрипсии в лечении больных с камнями почек. Урология. 2012. №5. С 81-85.
- 87 Пугачев А. Г. Органосохраняющие операции - основное направление в детской урологии / А. Г. Пугачев // Урология. - 2004. - № 4. - С. 3 - 5.

- 88 Пугачев А. Г. В кн.: Материалы Научно-практической конф. детских урологов, посвящ. 35-летию отдела урологии Моск. НИИ педиатрии и детской хирургии МЗ РФ. М.; 2001. 110-111.
- 89 Пугачев А.Г. Кудрявцев Ю.В., Дзеранов Н.К., Романов Г.В. Отдаленные результаты лечения детей с камнями почек и мочеточника дистанционной литотрипсией. Урология 2002; 5: 54-58.
- 90 Пулатов А. Т. Уролителиаз у детей : учебное пособие / А. Т. Пулатов; под ред. Г. А. Баирова. - Л. : Медицина, 1990. — С. 131 - 133.
- 91 Пулатов А. Т. Уролителиаз у детей : учебное пособие / А. Т. Пулатов; под ред. Г. А. Баирова. - Л. : Медицина, 1990. — С. – 204с.
- 92 Руденко В.И. Мочекаменная болезнь. Актуальные вопросы диагностики и выбора метода лечения: Дис.....д-ра мед. наук.- М., 2004.
- 93 Румянцев В. Б. Опасности и осложнения оперативного лечения больных мочекаменной болезнью единственной почки / В. Б. Румянцев, Н. А. Лопаткин, Э. К. Яненко // Урология. - 2001. - № 4. - С. 3 - 7.
- 94 Савченко Н. Е. Осложнения при оперативном лечении мочекаменной болезни / Н. Е. Савченко, З. А. Трофимова, С. О. Плисан // Урология и нефрология. - 1982. 5. - С. 9 - 12.
- 95 Сафедов Ф. Х. Диспансеризация и метафилактика рецидивного камнеобразования у детей с уролителиазом / Ф. Х. Сафедов [и др.] // Здравоохранение Таджикистана. - 2005. - № 2. - С. 27 - 30.
- 96 Сергиенко Н.Ф., Баглай Г.В., Снваков А.А. Консервативная терапия и дистанционная литотрипсия при локализации мелких конкрементов в нижней трети мочеточника // Пленум правления

Российского общества урологов. М., 2003.-С 269-270.

- 97 Серегин А.В., Егоров М.И., Габдурхманов И.И., Серегин А.А. Антеградная эндопиелотомия при лечении больных со стриктурой лоханочно-мочетекаменной болезнью. Урология. 2011. №5 С 61-64.
- 98 Синякова Л. А. Ошибки в диагностике гнойного пиелонефрита / Л. А. Синякова // Урология. - 2004. - № 2. - С. 17 - 20.
- 99 Скошрев Ю.В., Каманцева С.М., Клочков В.В. Эндоскопическое лечение мочекаменной болезни в амбулаторных условиях // Пленум правл. Российского общ. урологов: Материалы. — М., 2003. С. 431-432.
- 100 Сорокин Н.И. Современные аспекты профилактики, диагностики и коррекции осложнений чрескожной хирургии нефролитиаза. Дисс. канд. Мед. наук 2006.
- 101 Стальная И. Д. // Современные методы в биохимии. — М., 2000. - С. 63-64.
- 102 Стандарты в экстренной урологии. Под ред. Ахтамова Дж.А. и Аллазов С.А. Самарканд, 2005; 27.
- 103 Тарасов Н.И. и соавт. Иммунологическая оценка риска развития инфекционно – воспалительных осложнений после перкутанных операций при нефролитиазе. Урология.2002;1: 17-19.
- 104 Тиктинский О. А., Агексанер. В. П. Мочекаменная болезнь. СПб.: Питер; 2000. -385
- 105 Тиктинский О. А., Александрова В ,П, Мочекаменная болезнь, Л.: Петер. - 2000.-384 с.
- 106 Тиктинский О. Л. Мочекаменная болезнь / О. Л. Тиктинский, В. П. Александров. - СПб.: Питер, 2000. - С. 384.
- 107 Ткачук В.Н., Аль-Шукри С.Х., Аммо Ризан. Опыт применения фитотерапии у больных нефролитиазом после дистанционной

- ударноволновой литотрипсии. Урология. 2011. №5 С 08-10.
- 108 Трапезникова М. Ф. Мочекаменная болезнь аномалийных почек : сравнительный анализ применения дистанционной ударноволновой литотрипсии / М. Ф. Трапезникова [и др.] // Актуальные вопросы диагностики и лечения урологических заболеваний : материалы научн.-практ. конф. - Барнаул : АГМУ, 2007. — С. 121 -122.
- 109 Трапезникова М.Ф. и соавт. Чрескожная нефролитотрипсия у больных пожилого и старческого возраста. Урология. 2011;3:36-39.
- 110 Трапезникова М.Ф. Подойницын А.А. Уренков С.Б. Иванов А.Е. Андреев Ю.Г. Малоинвазивные технологии в лечении мочекаменной болезни с применением нового отечественного оборудования. Урология. 2009. №3. С 03-06.
- 111 Трапезникова М.Ф., Дутов В.В., Долгов А.Г. Современные аспекты лечения сочетания уретероцеле и уролитиаза // X Российский съезд урологов. — М., 2002. –С. 797-798.
- 112 Усачева Ю. А. Роль доплерографии в диагностике гидронефроза у детей / Ю. А. Усачева [и др.] // Детская хирургия. - 2002. - № 3. - С. 48 - 80.
- 113 Феофилов И.В., Исаенко И.В., Исаенко В.И. Уретероскопия при лечении больных с камнями мочеточников // X Российский съезд урологов: Материалы. –М., 2002. -С. 805-806.
- 114 Фоуд И.Х. Современный подход к лечению больных с камнями тазового отдела мочеточника.// Дис..кан.мед.наук. СПб., 2006г.142ст.
- 115 Хаитов Р. А., Пинегич Б. В. Основные представления о иммуностропных лекарственных средствах: Обзор. Иммунология 2006; 6: 4.
- 116 Хасигов А.В. Белоусов И.И. Коган М.И. Сравнительный анализ

- эффективности и безопасности перкутанной нефролитотомии при коралловидных камнях. Урология. 2013. №1. С 86-88.
- 117 Чепуров А.К., Аюкаев Р.Я., Курнцнн М.Н. Сравнительная оценка результатов электропъезолитотрипсии и трансуретральных эндоскопических методик лечения камней нижней трети мочеточника И Пленум правления Российского общества урологов. М.. 2003, -С.445-446.
- 118 Ческис А. Л. Повторная оперативная коррекция лоханочно-мочеточникового сегмента при гидронефрозе у детей / А. Л. Ческис, В. И. Виноградов // Урология и нефрология. — 2003. — № 2. — С. 32 — 36.
- 119 Ческис А. Л. Состояние и развитие почек после оперативного лечения гидронероза у детей/А. Л. Ческис [и др.]// Урология —2002 —№ 4. -С. 39-43.
- 120 Шамсиев А.М., Ахмедов Ю.М., Юсупов.Ш.А., Аномалии развития мочевых путей и мочекаменная болезнь в детском возрасте // Пробл.теорет. и клинич.медицины: тез.докл.науч.конф. молодых ученых, посвящен. 60-летию СамМИ. – Самарканд, 1990.-С. 301-302.
- 121 Шамсиев А.М., Юсупов Ш.А., Рахимов.Ф.Э., Данияров Э.С., Диагностика и лечение обструктивного калькулезного пиелонефрита у детей, Частота блеющие дети и принципы их реабилитации: Тез.докл. Рес научно-практ.конф., 17-18 ноября 1993г.- Ташкент, 1993. –С. 71-73.
- 122 Шарков С. М. Рентгенопланиметрические показатели контралатеральной почки при одностороннем гидронефрозе у детей / С. М. Шарков, Б. А. Марков, Ю. М. Ахмедов // Медицинский научный и учебно-методический журнал. - 2002. - №

3. - С. 53 - 55.

- 123 Шерназаров И. Б. Обструктивный гнойно-калькулезный пиелонефрит у детей грудного возраста / И. Б. Шерназаров [и др.] // Материалы всеросс. науч. форума хирургов. - Москва, 2005. - С. 204.
- 124 Яненко Э.К., Культа Л.Г., Зайцевская Е.В. Современное состояние научно-исследовательской работы по проблеме мочекаменной болезни в росенн // Пленум правления Российского общества урологов. М. 2003. -С. 354-355.
- 125 Яненко Э. К. Окклюзия мочевыводящих путей - основная причина развития ряда осложнений мочекаменной болезни / Э. К. Яненко [и др.] // Урология. - 2003. - № 1. - С. 17 - 20.
- 126 Яненко Э. К. Оперативное лечение коралловидного уролитиаза /Э. К. Яненко, С. А. Камынина // Хирургия. - 2004. — № 12. — С. 63 - 66.
- 127 Яненко Э. К. Роль уровня обструкции в нарушении уродинамики верхних мочевых путей при осложнениях мочекаменной болезни / Э. К. Яненко [и др.] // Урология. - 2004. - № 3. - С. 3 - 5.
- 128 Al-Ansari A. Prognostic factors of success of extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL) in the treatment of renal stones / A. Al-Ansari [et al.] // Int. Urol. Nephrol. - 2006. - Vol. 38, № 1. - P. 63 - 67.
- 129 Ather M. N. A 10- year experience of managing urethras calculi: changing trends towards end urological intervention-is there a role for open surgery? / M. N. Ather [et al.] // B. J. U. Int. - 2001. - Vol. 88, № 3. - P. 173 - 177.
- 130 Audry G. Audry G. Specificities of the treatment of abnormal pyelo-ureteral junction in children / G. Audry, P. De Vries, A. Bonnard // Ann. Urol. Paris. - 2006. - Vol. 40, № 1.-P. 28-38.

- 131 Carta M. Unilateral multicystic dysplastic kidney in infants exposed to antiepileptic drugs during pregnancy / M. Carta [et al.] // *Pediatr. Nephrol.* - 2007. - Vol. 22, №7.-P. 1054-1057.
- 132 Chung S. D. L-shaped cross-fused kidney with stone / [et al.] // *Urology.* - 2009. - Vol. 73, № 1. - P. 61 - 62.
- 133 Conrad S. Prognostic markers for congenital hydronephroses / S. Conrad // *Urologe. A.* - 2007. -Vol. 46, № 2. - P. 124 - 131.
- 134 Cortes D. Prenatal diagnosed hydronephrosis and other urological anomalies / D. Cortes [et al.] // *Ugeskr. Laeger.* - 2006. - Vol. 20, № 2. - P. 75 - 78.
- 135 Gomez Pascual J. A. Extracorporeal shock-wave lithotripsy as treatment of lithiasis in horseshoe kidney / J. A. Gomez Pascual [et al.] // *Arch. Esp. Urol.* - 2003. - Vol. 56, № 1. -P. 39-44.
- 136 Hanno P. Nephro- and ureterolithiasis in congenital anomalies of the urinary tract in children / P. Hanno, S. B. Malkowicz // *Clinical Manual of Urology.* - London, 2006. - P. 512 - 519.
- 137 Holman E. Endoscopic management of pediatric urolithiasis in a developing country / [et al.] // *Urology.* - 2004. - Vol. 63, № 1. - P. 159 - 162.
- 138 Jadeszko I. Assessment of oxalate concentration in serum and urine of children with renal stones /I. Jadeszko [et al.] // *Wiad. Lek.* - 2005. - Vol. 58, Sup. 1. – P. 20 - 24.
- 139 Jeong B. C. Laparoscopic nephrectomy for a single-system ectopic ureter draining a small, dysplastic and poorly functioning kidney in children / B. C. Jeong [et al.] // *Int. J. Urol.* - 2007. - Vol. 14, № 2. - P. 104 - 107.
- 140 Juan Y. S. Predictive role of renal resistance indices in the extracorporeal shock-wave lithotripsy outcome of ureteral stones / Y. S.

- Juan [et al.] // Scand. J. Urol. Nephrol. - 2008. - Vol. 42, № 4. - P. 364 - 368.
- 141 Karabacakoglu A. Diagnostic value of diuretic-enhanced excretory MR urography in patients with obstructive uropathy / A. Karabacakoglu [et al.] // Eur. J. Radiol. - 2004. - Vol. 52, № 3. - P. 320-327.
- 142 Martin-Crespo R. New concepts in the natural history of multicystic dysplastic kidney / R. Martin-Crespo [et al.] // Cir. Pediatr. - 2007. - Vol. 20, № 2. - P. 75 - 78.
- 143 Metzelder M. L. Laparoscopic pyeloplasty is feasible for lower pole pelvi- ureteric obstruction in duplex systems / M. L. Metzelder, C. Petersen, B. M. Ure // Pediatr. Surg. Int. - 2007. - Vol. 23, № 9. - P. 907 - 909.
- 144 Milliner D. S. Stones, bones, and heredity / D. S. Milliner // Acta. Paediatr. Suppl. - 2006. - Vol. 95, № 452. - P. 27 - 30.
- 145 Mohkam M. Ceftriaxone associated nephrolithiasis : a prospective study in 284 children / M. Mohkam [et al.] // Pediatr. Nephrol. - 2007. - Vol. 22, № 5. - P. 690 - 694.
- 146 Palmer L. S. Renal pelvis cuff pyeloplasty for ureteropelvic junction obstruction for the high inserting ureter: an initial experience / L. S. Palmer, J. M. Proano, J. S. Palmer // J. Urol. - 2005. - Vol. 174, № 3. - P. 1088 - 1090.
- 147 Piepsz A. Antenatally detected hydronephrosis / A. Piepsz // Semin. Nucl. Med. - 2007 - Vol. 37, № 4. - P. 249 - 260.
- 148 Preminger G. M., Tiselius H.G., Assimos D.G. et al. EUA/AUA Nephrolithiasis Guideline Panel. 2007 guideline for the management of ureteral calculi. J.Urol.(Baltimore) 2007; 178(6):2418-2434.
- 149 Sharifi Aghdas F. Fever after percutaneous nephrolithotomy : contributing factors / F. Sharifi Aghdas [et al.] // Surg. Infect. - 2006. -

Vol. 7, № 4. - P. 367 - 371.

- 150 Stokland E. Uncomplicated duplex kidney and DMSA scintigraphy in children with urinary tract infection / E. Stokland [et al.] // *Pediatr. Radiol.* – 2007. -Vol. 37, № 8.-P. 826-828.
- 151 Takimoto K. Anesthetic management for nephrectomy using a monopolar electrocautery in a patient implanted with a biventricular pacemaker / K. Takimoto [et al.] // *Ma- sui.* - 2009. - Vol. 58, № 1. - P. 96 - 99.
- 152 Troxel S. A. Renal intrapelvic pressure during percutaneous nephrolithotomy and its correlation with the development of postoperative fever / S. A. Troxel, R. K. Low // *J. Urol.* - 2002. - Vol. 168, № 4. - P. 1348 - 1351.