

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО
СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ
УЗБЕКИСТАН**

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ
УЗБЕКИСТАН**

**АНДИЖАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
ИНСТИТУТ**

УДК:616.61-002-089

Абдурахмонов Бунёдбек Мукумжон угли

Магистрская диссертация

**“Профилактика и лечение осложнений хирургического
лечения нефролитиаза”**

5А 510117 «Урология»

Научный руководитель: Рустамов У.М.

АНДИЖАН-2015

<u>СОДЕРЖАНИЕ</u>	СТР.
АННОТАЦИЯ	5
<u>ВВЕДЕНИЕ</u>	16
<u>ГЛАВА 1. ЭТИОПАТОГЕНЕЗ КОРАЛЛОВИДНОГО НЕФРОЛИТИАЗА, МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ И ИХ ОСЛОЖНЕНИЯ (обзор литературы)</u>	20
1.1. Этиопатогенез коралловидного нефролитиаза	20
1.2. Современные методы лечения коралловидных камней почек	21
1.3. Осложнения оперативного лечения коралловидного нефролитиаза	24
1.4. Заключение по первой главе	36
<u>ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ</u>	37
2.1. Характеристика клинических наблюдений	37
2.2. Методы исследования	41
2.3. Статистический анализ полученных данных	50
2.4. Заключение по второй главе	51
<u>ГЛАВА 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ КОРАЛЛОВИДНЫМ НЕФРОЛИТИАЗОМ</u>	52
3.1. Критерии успеха оперативного лечения больных коралловидным нефролитиазом и их оценка	52
3.2. Обсуждение результатов оперативного лечения	60
3.3. Оценка функционального состояния почек в послеоперационном периоде у больных коралловидным нефролитиазом	62
3.4. Заключение по третьей главе	65
<u>ГЛАВА 4. ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ОСЛОЖНЕНИЙ ОПЕРАТИВНЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С КОРАЛЛОВИДНЫМИ КАМНЯМИ ПОЧЕК</u>	65
4.1. Лечение и профилактика осложнения дистанционной литотрипсии	65
4.2. Лечение и профилактика осложнений перкутанной нефролитолапаксии	72

4.3. Лечение и профилактика осложнений открытых оперативных вмешательств	82
4.4. Метафилактика и принципы консервативной терапии резидуальных камней почек	99
4.5. Заключение по четвёртой главе	102
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	102
ВЫВОДЫ	112
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	113
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	114

СПИСОК СОКРАЩЕНИЯ

МКБ- мочекаменная болезнь

ДЛТ- Дистанционная литотрипсия

ПКНЛ- Перкутанная нефролитолапаксия

ПКЛТ- Перкутанная нефролитотрипсия

МДЦ- Медицинский диагностический центр

P_I – пульсационная индекс

R_I - индекс резистентности

V_{max} - максимальная скорость кровотока

V_{min} - минимальная скорость кровотока

V_S - систолическая пиковая скорость кровотока

V_D - максимальная конечная диастолическая скорость

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

Факультет: Лечебный

Специальность: Урология

Кафедра: Кафедра хирургии, урологии, анестезиологии-реаниматологии

Научный руководитель: доц. Рустамов У.М.

Магистр: Абдурахмонов Б.М.

Учебный год: 2012-2015 гг.

**Магистрская тема: «ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ОСЛОЖНЕНИЙ
ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ НЕФРОЛИТИАЗА»**

АННОТАЦИЯ МАГИСТРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

Актуальность проблемы. В силу особенностей этиологии и патогенеза, сложности клинического течения, сопровождающегося тяжелыми осложнениями, коралловидный нефролитиаз выделен в отдельную нозологическую единицу и остается одной из самых сложных форм мочекаменной болезни, частота которого составляет от 5% до 33%. Имея злокачественное течение, склонное к быстрому рецидивированию, коралловидный нефролитиаз становится частой причиной инвалидизации лиц трудоспособного возраста (Н.А. Лопаткин, 1990; Botoca M., Voiborean P., 2008).

С развитием медицины, совершенствованием оперативной техники, новыми возможностями анестезиологии и реаниматологии, с расширением возможностей эфферентных методов лечения вопрос был решен в пользу оперативного удаления коралловидного камня. На современном этапе лечения коралловидного нефролитиаза выбор наименее травматичного оперативного лечения остается одной из самых сложных задач (Яненко Э.К., Дзеранов Н.К., Мартов А.Г., 2007). Широкое внедрение в клиническую практику перкутанной нефролитилапаксии существенно изменило показания к оперативному лечению (Лопаткин Н.А., Яненко Э.К., Хурцев К.В., 1995).

По данным Kato H., Kinoshita N., Onishi T., (2005) дистанционная литотрипсия с успехом может применяться в качестве монотерапии, однако этот метод имеет свои определенные недостатки, такие как осложнения воспалительного характера и травмы почечной паренхимы. Очевидно, что результаты дистанционной литотрипсии зависят от исходного размера и формы конкремента. Оптимизация параметров ударно-волновых импульсов и совершенствование методики дистанционного разрушения конкрементов позволило значительно снизить число случаев повреждений паренхимы почки, частоту обструкции мочевых путей и процент послеоперационных воспалительных осложнений (Дзеранов Н.К., Бешлиев Д.А., 1997; Takeuchi H., Yoshida O., 1993).

Альтернативным оперативным методом лечения коралловидных камней является перкутанная нефролитолапаксия. Несмотря на достаточно высокий процент серьезных осложнений (таких как кровотечение) в раннем послеоперационном периоде, при лечении определенной части больных предпочтение отводится данному методу. Вероятность усугубления функции при различных видах вмешательства зависит от давности заболевания, размера и конфигурации коралловидного камня, выраженности стадии пиелонефрита и хронической почечной недостаточности. При выборе оперативного лечения больных коралловидным нефролитиазом должны быть определены показания, основными принципами которых являются безопасность, радикальность, эффективность и экономичность (Яненко Э.К., Дзеранов Н.К., Мартов А.Г., 2007; Frick J., Gerber G.S., 1999).

Анализ осложнений открытых вмешательств показал, что они чаще возникают при больших коралловидных камнях, требующих множественных нефротомий. Кровотечение из почки чаще сопровождает первичные операции, когда паренхима достаточно сохранена. При повторных операциях кровотечение, как правило, возникает из окружающих тканей и декапсулированной почки, которое удается остановить коагуляцией сосудов

и ушиванием дефекта паренхимы. (Shilo Y., Kleinmann J., 2006; Alex J Mechaber, Martin I Resnick, 2008).

Таким образом, лечение больных коралловидным нефролитиазом требует для своего решения учета большого числа факторов, привлечения современных дорогостоящих наукоемких технологий, разработки и оптимизации малоинвазивных методов, выбора рациональной стратегии и тактики оперативного вмешательства. Поиск оптимального метода и алгоритма лечения осложнений и их профилактики у пациентов с коралловидными камнями почек является актуальной задачей, которая и стояла перед нами при изучении данной проблемы. Таким образом, на основании вышеизложенного определена цель и сформулированы задачи исследования.

Цель исследования.

Определить выбор методов лечения и меры профилактики осложнений оперативных вмешательств у больных коралловидным нефролитиазом.

Задачи.

1. Оценить интра- и постоперационные осложнения перкутанной нефролитолапаксии и разработать методы их профилактики и лечения.
2. Изучить интра- и постоперационные осложнения дистанционной литотрипсии и предложить методы их профилактики и лечения.
3. Проанализировать интра- и постоперационные осложнения открытых оперативных вмешательств и определить методы их профилактики и лечения.
4. Разработать диагностический алгоритм с целью выработки оптимальной тактики лечения и предоперационной подготовки.

Объект и предмет исследования.

В урологическом отделении клиники Андижанского государственного медицинского института, Ферганском областном урологическом центре и частной клинике МДЦ города Ферганы проведен сравнительный анализ результатов лечения 65 пациентов за период времени с 2010 по 2014 гг., среди них: 29 женщин (44,6%) и 36 мужчин (55,4%) в возрасте от 21 до 59

лет, страдающих коралловидным нефролитиазом, с использованием оперативных методов лечения, таких как дистанционная литотрипсия, перкутанная нефролитотрипсия с нефролитолапаксией, открытый или хирургический метод.

Методы исследования.

Применялись следующие виды исследований: рентгенологический (обзорная, экскреторная урография, анте и ретроградные уретеропиелограммы, спиральная компьютерная томография, прямая ангиография); ультразвуковой (включая цветное доплеровское картирование), а также лабораторные виды исследований.

Научная новизна.

Перкутанная нефролитолапаксия, ввиду низкой травматичности выполнения, имеет очевидные преимущества перед открытыми оперативными вмешательствами в сохранении почечной функции в послеоперационном периоде (по данным динамической доплерографии почек на 30-40 сутки после перкутанной нефролитолапаксии функция оперированной почки улучшается на 84% ($p < 0,05$), по сравнению с дооперационными показателями; после открытых вмешательств данный показатель имеет отрицательную динамику и составляет -0,85% ($p < 0,05$).

В отдаленном послеоперационном периоде (от 6 месяцев до 2 лет), по данным динамической доплерографии почек, после перкутанной нефролитолапаксии (в самой многочисленной подгруппе больных с дооперационным дефицитом секреции оперированной почки от 20 до 50%) улучшение функции оперированной почки отмечалось в среднем в 57% случаев; после открытых оперативных вмешательств улучшение функции почки отмечалось в 27% случаев.

В отдаленном послеоперационном периоде (через 6 месяцев) перкутанная нефролитолапаксия имеет лучшие показатели, характеризующие кровоснабжение паренхимы оперированной почки по сравнению с открытыми операциями, а также комбинированным методом лечения

(улучшение пульсового индекса и индекса резистентности после перкутанной нефролитолапаксии составило в среднем 38%; после пиелонефолитотомии – 22,5%).

Разработанный диагностический алгоритм больных коралловидным нефролитиазом наряду со стандартными методами обследования должен включать в себя спиральную компьютерную томографию в сосудистом режиме с целью определения ангиоархитектоники почечных сосудов, ультразвуковое исследование почек в режиме цветного доплеровского картирования.

Практическая значимость.

1. Применение спиральной компьютерной томографии, цветного доплеровского картирования для детального изучения состояния ангиоархитектоники почечных сосудов на диагностическом этапе перед оперативным вмешательством позволяет уменьшить число сосудистых осложнений в интра- и послеоперационном периоде.

2. Метод интраоперационной местной гипотермии почки с фармакологической защитой улучшает функциональные показатели оперированной почки в послеоперационном периоде и снижает срок нетрудоспособности.

3. Применение интраоперационной рентгеноскопии значительно улучшает диагностику резидуальных камней после открытых оперативных вмешательств.

Объем и структура диссертация.

Диссертация изложена на 124 страницах, состоит из введения, 4 глава, заключения, выводов, практических рекомендаций, указателя литературы, содержащие многие источники, иллюстрирована 10 таблицами и 6 рисунками.

Краткое заключение.

Таким образом, послеоперационное ведение больных во многом зависит от стадии болезни, стадии почечной недостаточности, характера

выполненной операции, от осложнений, которые возникали во время операции. Подход к хирургическому лечению коралловидных камней почек значительным образом меняется с преимущественным применением перкутанной нефролитотрипсии с нефролитапаксией. Благодаря популярности этого нового метода лечения открытые хирургические вмешательства стали выполняться гораздо реже. Несмотря на то, что роль открытых хирургических операций будет значительно уменьшена в будущем, становится очевидным, что необходимость в данных операциях будет всегда присутствовать для более сложных по конфигурации и полных коралловидных камней. Учитывая вышеуказанное, совершенно необходимо урологам поддерживать свой профессиональный уровень в выполнении открытых хирургических вмешательств по поводу удаления коралловидных камней почек.

Научный руководитель:

к.м.н. доцент

У.М.Рустамов

Резидент:

Б.М. Абдурахмонов

**MINISTRY OF HIGHRY AND SECONDARY SPECIAL EDUCATION
UZBEKISTAN**

MINISTRY OF HEALTH OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Andijan State Medical Institute

Faculty: Medical

Specialty: Urology

Department: surgery, urology and anesthesiology and intensive care

Supervisor:

dos. Rustamov U.M.

Masters:

Abdurahmonov B.M.

MASTER'S THESIS ABSTRACT

“Complications of surgical treatment of nephrolithiasis and prevention”

The urgency of the problem. Because of the etiology and pathogenesis, the complexity of the clinical course, associated with severe complications, staghorn nephrolithiasis is highlighted in a separate disease entities and remains one of the most difficult forms of stone disease, the frequency of which varies from 5% to 33%. Having a malignant course, prone to rapid recurrence, staghorn nephrolithiasis become a common cause of disability in people of working age (Lopatkin NA, 1990; Botoca M., Boiborean P., 2008).

With the development of medicine, improvement of surgical techniques, new features of Anesthesiology and Intensive Care, with the empowerment of efferent methods of treatment of the issue was resolved in favor of the surgical removal of staghorn. At the present stage of treatment staghorn nephrolithiasis choice of the least traumatic surgical treatment remains one of the most difficult tasks (Yanenka EK, NK Dzeranov, Martov AG, 2007). The widespread introduction into clinical practice of percutaneous nephrolitholapaxy significantly changed the indications for surgical treatment (Lopatkin NA, EK Yanenka, Khurtsia KV, 1995).

According to Kato H., Kinoshita N., Onishi T., (2005), extracorporeal shock wave lithotripsy can be successfully used as monotherapy, but this method has some drawbacks, such as complications of inflammatory injury and renal parenchyma. Obviously, the results depend on the lithotripsy original size and

shape concretion. Optimization of parameters of shock-wave pulses and overshooting of distance has allowed the destruction of concretions and significantly reduce the number of cases of damage to the renal parenchyma, frequency-struction of the urinary tract and the percentage of postoperative inflammatory os-lozhneny (Dzeranov NK Besliu DA 1997; Takeuchi H., Yoshida O., 1993).

An alternative method of operative treatment of staghorn stones is percutaneous nephrolitholapaxy. Despite the relatively high percentage of serious complications (such as bleeding) in the early postoperative period in the treatment of patients with a certain part of the preference given to this method. The probability of worsening function in different types of intervention depends on the duration of the disease, the size and configuration of staghorn, severity stage of pyelonephritis and chronic renal failure. When choosing surgical treatment of patients with coral nephrolithiasis should be defined indications, the basic principles that are safe, radical, efficient and economical (Yanenko EK, NK Dzeranov, Martov AG, 2007; Frick J., Gerber GS , 1999).

Analysis of complications of open surgery showed that they are more likely to occur with large coral rocks, requiring multiple nephrotomy. Bleeding from the kidney often accompanies the primary operation, when a parenchyma sufficiently preserved. Repeated operations bleeding usually arises from the surrounding tissue and decapsulated kidney is unable to stop the blood vessels and suturing coagulation defect parenchyma. (Shilo Y., Kleinmann J., 2006; Alex J Mechaber, Martin I Resnick, 2008).

Thus, the treatment of patients with coral nephrolithiasis requires for its decision taking into account a number of factors, attraction of expensive modern high technologies, development and optimization of minimally invasive techniques, the choice of a rational strategy and surgery. Search the optimal method and algorithm of treatment and prevention of complications in patients with staghorn kidney is an urgent task, which stood in front of us in the study of

this problem. Thus, on the basis of the above defined goal and objectives of the study are formulated.

The purpose of the study.

Determine the choice of methods of treatment and prevention of complications of surgical interventions in patients with coral nephrolithiasis.

Tasks.

1. To assess intra- and postoperative complications of percutaneous nephrolitholapaxy and develop methods for their prevention and treatment.

2. To study the intra- and postoperative complications of lithotripsy and propose methods for their prevention and treatment.

3. To analyze the intra- and postoperative complications of open surgery and to determine methods for their prevention and treatment.

4. To develop a diagnostic algorithm in order to develop the optimal treatment strategy and preoperative preparation.

The object and subject of study.

At the urology department clinic of Andijon State Medical Institute, Ferghana regional urology center and private clinic MDS city of Ferghana, a comparative analysis of results of treatment of 65 patients over a period from 2010 to 2014. Among them 29 women (44.6%) and 36 men (55.4%) aged 21 to 59 years, suffering with coral nephrolithiasis, using operational methods of treatment such as extracorporeal shock wave lithotripsy, PNL with nephrolitholapaxy open or surgical method.

Research methods.

The following types of studies: X-ray (overview, excretory urography, retrograde and ante ureteropielogrammy, spiral computed tomography, angiography straight); Ultrasound (including color Doppler) and laboratory types of research.

Scientific novelty.

Percutaneous nephrolitholapaxy, due to its low performance trauma, has obvious advantages over open surgery in the preservation of renal function in the

postoperative period (according to the dynamic Doppler kidneys for 30-40 hours after percutaneous nephrolitholapaxy operated kidney function improved by 84% ($p < 0.05$) compared to preoperative parameters; after open surgery, this indicator has a negative trend, and is 0.85% ($p < 0.05$).

In the late postoperative period (6 months to 2 years), according to the dynamic doppleografii kidney after percutaneous nephrolitholapaxy (in the largest subgroup of patients with preoperative renal deficiency secretion operated from 20 to 50%), improving the function of the operated kidney was noted on average 57% of cases; after open surgeries improved kidney function was noted in 27% of cases.

In the late postoperative period (6 months) percutaneous nephrolitholapaxy has the best indicators characterizing the blood flow to the kidney parenchyma operated as compared to open surgery, and combined treatment (improvement of the index pulse and the resistance index after percutaneous nephrolitholapaxy averaged 38% after pielonefolitotomii - 22.5%).

Designed diagnostic algorithm of patients with coral nephrolithiasis along with standard methods of examination should include helical computed tomography in the vascular mode to determine angioarchitectonics renal vessels, renal ultrasound in color Doppler mode.

The practical significance.

1. The use of spiral CT, color Doppler mapping for detailed study of the state of angioarchitectonics renal vessels on the diagnostic step before surgery to reduce the number of vascular complications in the intra- and post-operative period.

2. The method of intraoperative hypothermia buds with local pharmacological protection improves the functional performance of the operated kidney postoperative period and reduces disability.

3. The use of intraoperative fluoroscopy improves diagnosis of residual stones after open surgery.

The provisions for the defense.

1. The use of modern methods of diagnosis, such as spiral computed tomography, ultrasonography with color Doppler mapping, rentgenoangiograficheskie research methods are essential when considering treatment staghorn nephrolithiasis (especially in the planning of open surgeries, as well as the presence of congenital anomalies of the affected kidney).

2. The use of ESWL as monotherapy should be sharply limited in view of the low rate of simultaneous disposal of stones among surgical treatments staghorn nephrolithiasis.

3. Percutaneous nephrolitholapaxy, being the most effective method of surgical treatment of staghorn nephrolithiasis simultaneously get rid of stones, small enough invasiveness and postoperative functional rehabilitation kidney.

Volume and stricture of the thesis.

Dissertation is stated on page 124, consists of an introduction, four chapters, conclusions, conclusions, practical recommendations, the index of literature containing many sources, illustrated with 10 tables and 6 figures.

A brief conclusion.

Thus, the postoperative management of patients depends on the stage of the disease, stage renal disease, the nature of the operation, from complications that arose during surgery. The approach to surgical treatment of staghorn kidney stones varies considerably with the predominant use of PNL with nephrolitholapaxy. Due to the popularity of this new method of treatment open surgery became much less likely to be carried out. Despite the fact that the role of open surgery will be greatly reduced in the future, it becomes clear that the need for these operations will always be present for more complex configuration and complete staghorn stones. Given the above, it is necessary to urologists maintain their professionalism in the performance of open surgery for removal of staghorn kidney stones.

Supervisor:

Candidate of Medical Sciences

Resident:

U.M.Rustamov

B.M. Abdurahmonov

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность проблемы. В силу особенностей этиологии и патогенеза, сложности клинического течения, сопровождающегося тяжелыми осложнениями, коралловидный нефролитиаз выделен в отдельную нозологическую единицу и остается одной из самых сложных форм мочекаменной болезни, частота которого составляет от 5% до 33%. Среди урологических больных коралловидный нефролитиаз встречается в 6%-7% случаев и, имея злокачественное течение, склонное к быстрому рецидивированию, становится частой причиной инвалидизации лиц трудоспособного возраста (Н.А.Лопаткин, 1990; Votoca M., Voiborean P., 2008).

Коралловидный камень по мере своего формирования усугубляет комплекс патологических процессов на всех уровнях почечного нефрона, межуточной ткани почки, что ведет в итоге к потере ее основных функций и проявляется различными стадиями почечной недостаточности. При этом длительность процесса в каждом конкретном случае существенно отличается и является величиной непредсказуемой, составляя сроки от нескольких месяцев до нескольких десятков лет. Именно последнее обстоятельство позволяло большому числу клиницистов придерживаться консервативной тактики в ведении больных этой группы и поднимать вопрос об оперативном лечении в случае возникновения тяжелых осложнений (Лопаткин Н.А., Яненко Э.К., 1995; Koko A.H., Onuora V.C., 2007).

С развитием медицины, совершенствованием оперативной техники, новыми возможностями анестезиологии и реаниматологии, с расширением возможностей эфферентных методов лечения вопрос был решен в пользу оперативного удаления коралловидного камня. На современном этапе лечения коралловидного нефролитиаза выбор наименее травматичного оперативного лечения остается одной из самых сложных задач (Яненко Э.К., Дзеранов Н.К., Мартов А.Г., 2007).

Накопив опыт в лечении больных коралловидным нефролитиазом, была предложена классификация болезни, в основу которой положены нарушение функции почки, стадия воспалительного процесса, размер и конфигурация камня (КН-I; КН-II; КН-III; КН-IV). Эта классификация позволила несколько упорядочить показания к различным видам оперативных вмешательств. Широкое внедрение в клиническую практику малоинвазивных методов, таких как перкутанная нефролитотрипсия с нефролитолапаксией и дистанционная ударно-волновая литотрипсия, существенно изменило показания к оперативному лечению (Яненко Э.К., Хурцев К.В., 1995).

По данным Kato H., Kinoshita N., Onishi T., (2005), дистанционная литотрипсия с успехом может применяться в качестве монотерапии, однако этот метод имеет свои определенные недостатки, такие как осложнения воспалительного характера и травмы почечной паренхимы. Очевидно, что результаты дистанционной литотрипсии зависят от исходного размера и формы конкремента.

Во многих случаях альтернативным оперативным методом лечения коралловидных камней является перкутанная нефролитотрипсия с нефролитолапаксией. Несмотря на достаточно высокий процент серьезных осложнений (таких как, кровотечение) в раннем послеоперационном периоде, при лечении определенной части больных предпочтение отводится данному методу. При коралловидном нефролитиазе функция почки подвержена колоссальному риску, в связи с чем вероятность усугубления функции при различных видах вмешательства зависит от давности заболевания, размера и конфигурации коралловидного камня, выраженности стадии пиелонефрита и хронической почечной недостаточности. При выборе оперативного лечения больных коралловидным нефролитиазом должны быть определены показания, основными принципами которых являются безопасность, радикальность, эффективность и экономичность (Яненко Э.К., Дзеранов Н.К., Мартов А.Г., 2007; Frick J., Gerber G.S., 1999).

Таким образом, в отношении больных с тяжелыми формами коралловидного нефролитиаза, осложненного пиелонефритом и выраженной почечной недостаточностью, более целесообразно придерживаться активной хирургической тактики. Разное в каждом конкретном случае по методу выполнения и объему оперативное пособие имеет своей целью восстановление оттока мочи, что является неременным условием для мобилизации резервных функциональных возможностей почки. Эффективность органосохраняющих операций, способствующих восстановлению функции почки, обосновывают необходимость их применения у тяжелых больных.

Комплексное лечение, включающее в себя детоксикационную и адекватную антибактериальную терапию, проводимое в пред- и послеоперационном периоде, позволит снизить вероятность возникновения осложнений оперативного лечения у больных коралловидным нефролитиазом. Решение вышеуказанных направлений является актуальной проблемой лечения больных с коралловидными камнями почек, таким образом, на основании вышеизложенного определена цель и сформулированы задачи исследования.

Цель исследования.

Определить выбор методов лечения и меры профилактики осложнений оперативных вмешательств у больных коралловидным нефролитиазом.

Задачи.

1. Оценить интра- и постоперационные осложнения перкутанной нефролитотрипсии с нефролитолапаксией и разработать методы их профилактики и лечения.

2. Изучить интра- и постоперационные осложнения дистанционной литотрипсии и предложить методы их профилактики и лечения.

3. Проанализировать интра- и послеоперационных осложнений открытых оперативных вмешательств определить методы их профилактики и лечения.

Научная новизна.

1. Перкутанная нефролитотрипсия с нефролитолапаксией, ввиду низкой травматичности выполнения, имеет очевидные преимущества перед открытыми оперативными вмешательствами в сохранении почечной функции в послеоперационном периоде (по данным динамической доплерографии почек на 30-40 сутки после перкутанной нефролитотрипсии с нефролитолапаксией функция оперированной почки улучшается на 84% ($p < 0,05$), по сравнению с дооперационными показателями; после открытых вмешательств данный показатель имеет отрицательную динамику и составляет -0,85% ($p < 0,05$).

2. В отдаленном послеоперационном периоде (от 6 месяцев до 2 лет), по данным динамической доплерографии почек, после перкутанной нефролитотрипсии с нефролитолапаксией (в самой многочисленной подгруппе больных с дооперационным дефицитом секреции оперированной почки от 20 до 50%) улучшение функции оперированной почки отмечалось в среднем в 57% случаев; после открытых оперативных вмешательств улучшение функции почки отмечалось в 27% случаев.

3. В отдаленном послеоперационном периоде (через 6 месяцев) перкутанная нефролитотрипсия с нефролитолапаксией имеет лучшие показатели, характеризующие кровоснабжение паренхимы оперированной почки по сравнению с открытыми операциями, а также комбинированным методом лечения (улучшение пульсового индекса и индекса резистентности после перкутанной нефролитотрипсии с нефролитолапаксией составило в среднем 38%; после пиелонефролитотомии – 22,5%).

Практическая значимость.

Применение спиральной компьютерной томографии, цветного доплеровского картирования для детального изучения состояния

ангиоархитектоники почечных сосудов на диагностическом этапе перед оперативным вмешательством позволяет уменьшить число сосудистых осложнений в интра- и послеоперационном периоде.

Применение интраоперационной рентгеноскопии значительно улучшает диагностику резидуальных камней после открытых оперативных вмешательств.

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1. Этиопатогенез коралловидного нефролитиаза.

Коралловидные камни почек в последние годы выделены в самостоятельную нозологическую единицу — коралловидный нефролитиаз. Это обусловлено особенностями этиологии, патогенеза, механизма камнеобразования, клинического проявления, течения болезни, спецификой методов диагностики и лечебной тактики. Приблизительно 75% коралловидных камней состоят из струвита и карбонатапатита. Другие, менее распространенные по составу, коралловидные камни могут быть смешанными: с кальций-оксалатным, мочекислым и кальций-фосфатным компонентами (Maxwell Meng&authors, 2008).

Коралловидные камни почек заполняют чашечно-лоханочную систему и отличаются друг от друга различной конфигурацией камней. В НИИ Урологии РФ была предложена классификация течения заболевания, в основу которой положены размер камня, его расположение, активность воспалительного процесса, степень расширения чашечно-лоханной системы, функциональное состояние почки (КН-I, КН-II, КН-III, КН-IV). Анализ всех этих данных позволил выработать методы лечения этой категории больных (Яненко Э.К., Хурцев К.В., 1990). Необходимо отметить, что немаловажную роль в тактике лечения играет и химический состав камня.

Патогенетическая роль инфекции мочевых путей сводится к уреолитическому действию ряда бактерий, вследствие которого изменяется реакция мочи в сторону щелочной. Особая роль в возникновении

коралловидного нефролитиаза отведена протейной инфекции. Установлено, что в щелочной моче быстро формируются кристаллы фосфата. Установлено, что при наличии мочевого инфекции, выделяющей уреазу и имеющемся магниевом-аммониевом — фосфатном камне, на производство активности этого соединения влияет в меньшей степени концентрация фосфора, а в большей степени - увеличение концентрации аммония вследствие возрастания концентрации аммиака. Поэтому считают, что приоритетной мерой в вопросе метафилактики фосфатного уролитиаза, является тщательная санация очага мочевого инфекции, поскольку лишь после его ликвидации уменьшение концентрации фосфора окажет достаточно полное влияние на ионное произведение (Martin X., Salas M., 1991).

Лечение пиелонефрита и метафилактика уролитиаза, при сохранении нарушенной уродинамики в собирательных почечных канальцах, чашечках и лоханке практически резко затруднено и неэффективно, так как будут сохраняться основные патогенетические факторы камнеобразования (уростаз и нарушение внутрпочечной геодинамики) и пиелонефрита. Таким образом, в вопросе предупреждения первичного и рецидивного нефролитиаза, а также его осложнений, нормализация уродинамики верхних мочевых путей является задачей первостепенной важности, что подтверждается многочисленными литературными данными и клиническими наблюдениями (Назаров Т.Н. и соавт., 2007).

1.2. Современные методы лечения коралловидных камней.

Методы лечения больных коралловидным нефролитиазом разнообразны, но их можно разделить на две основные группы: консервативные и оперативные. Выбор лечения зависит от общего состояния больного и его возраста, клинических проявлений заболевания, величины и локализации камня, анатомо-функционального состояния почки, стадии хронической почечной недостаточности.

Консервативная терапия направлена на восстановление и коррекцию обменных нарушений (Косег М., 1990), ликвидацию восстановительного процесса, улучшение функции почек. Только комплекс общеукрепляющих мероприятий, диетическое питание, лекарственное и санаторно-курортное лечение способствуют нормализации обмена веществ и поддержанию гомеостаза. Консервативное лечение проводят сугубо индивидуально.

Лекарственное лечение назначают с целью улучшения функции почки и борьбы с инфекцией. Широко применяют препараты группы терпенов (цистенал, ависан, артемизол, энатин и т.п.). Они обладают бактериостатическим, спазмолитическим и седативным действием. В настоящее время получены новые данные об эффективности окиси магния с пиридоксином для профилактики кальциевых камней. По мнению О.В.Константиновой, М.В.Чудновской, В.В.Королева (2004г), этого эффекта можно добиться путем добавления к диете пищевых волокон, пшеничных отрубей. При двусторонних коралловидных камнях почек лечением энтеральными сорбентами фосфора удалось добиться торможения дальнейшего роста мочевых конкрементов (Константинова О.В., Чудновская М.В., 2004; Robert M., Drianno N., 1996).

Необходимо постоянное медицинское наблюдение и осуществление реабилитационных и профилактических мероприятий по этапному принципу (стационар-курорт-диспансер).

Оперативное вмешательство остается главным методом удаления коралловидных камней почек. Форма и величина коралловидных камней в каждом конкретном случае чрезвычайно разнообразны и не являются основополагающими при выборе метода лечения. Показаниями к оперативному лечению коралловидных камней являются боль, атаки пиелонефрита, гематурия, пиелокаликоектазия, снижение функции почки. В результате технологического прогресса в урологическую практику были внедрены малоинвазивные методы оперативного лечения, такие как дистанционная литотрипсия и перкутанная нефролитотрипсия с

нефролитолапаксией, что изменило тактику лечения этой категории больных. Главенствующее место в лечении больных коралловидным нефролитиазом в стадии КН-I, КН-II, КН-III, вне обострения хронического пиелонефрита, заняла перкутанная нефролитолапаксия. Дистанционная литотрипсия широко применяется в стадии КН-I, однако применение этого метода ограничивается расположением, конфигурацией, размером и структурой камня (Лопаткин Н.А., Яненко Э.К., Хурцев К.В., 1993).

Внедрение в практику *дистанционной литотрипсии* позволило улучшить результаты комбинированного оперативного лечения: открытая операция при наличии резидуальных камней может быть дополнена дистанционной литотрипсией. При коралловидном нефролитиазе выбор метода лечения основывается на классификации течения заболевания. В основу классификации положены нарушения функции почки, активность течения пиелонефрита, степень дилатации лоханочно-чашечной системы, размер и конфигурация камня. При I—II стадии болезни лечение консервативное, при показаниях применяется перкутанная нефролитотрипсия с нефролитолапаксией или дистанционная литотрипсия, в III—IV стадии предпочтение отдано открытому оперативному вмешательству — пиелолитотомия, субкортикальная пиелолитотомия, пиелонефролитотомия при пережатии почечной артерии с минимальной травмой почечной паренхимы. По показаниям выполняется нефрэктомия. В случаях, когда камень располагается в маленькой лоханке внутрпочечного типа с максимальным объемом в чашечках и резко истонченной паренхимой почки, возможно выполнение секционной нефролитотомии (Дзеранов Н.К., Яненко Э.К., 1995; Tan P.K., Foo K.T., 1995).

Перкутанная хирургия нефролитиаза — была разработана и внедрена в 80-х годах 20-го века, вместе с началом появления новых технологий. Технически доступ к почке достигается под контролем ультразвукового исследования или рентгеноскопии, и перкутанный тракт обычно бужируется до размера 24-30 F. Через этот доступ вводится ригидный нефроскоп для

визуализации камня и чашечно-лоханочной системы и направления фрагментации. Для этой цели используется различный вид энергии: ультразвуковая, электрогидравлическая, пневматическая и лазерная (Мартов А.Г. с соавт., 1990; Chibber P.J., 1993).

Основными показаниями к применению перкутанной хирургии в настоящее время стали сложные формы нефроуретеролитиаза: крупные, множественные и коралловидные камни. Противопоказания к перкутанной хирургии носят относительный характер и связаны либо с наличием чрескожно неустранимой органической причины камнеобразования (высокое отхождение мочеточника, добавочный сосуд, протяженная стриктура), либо с потенциально высокой травматичностью метода при удалении крупного камня из «миниатюрной» лоханки или из высоко расположенной малоподвижной почки, множественных камней в отшнурованных чашечках (Мартов А.Г., 2002; Koko A.H., Onuora V.C., 2007).

Открытые оперативные вмешательства.

Несмотря на широкое внедрение малоинвазивных оперативных методов лечения, остается определенная группа больных, которым показано открытое оперативное вмешательство. К ним относятся больные, у которых коралловидный нефролитиаз проявляется частыми атаками пиелонефрита, гематурией, снижением функции почки более чем на 50-60%, пионефрозом. Основным принципом открытого оперативного вмешательства является максимально щадящее отношение к почечной паренхиме. Оперативное лечение, как правило, проводится при интермиттирующем пережатии почечной артерии (желательно, чтобы срок ишемии не превышал 20-30 мин.). Секционная нефролитотомия применяется по строгим показаниям, т.к. приводит к грубым изменениям в почечной паренхиме (Яненко Э.К. с соавт., 2003; Matlaga B.R. and Assimos D.G., 2002).

Достаточно широкий выбор хирургических методов удаления коралловидного камня требует особого внимания к вопросу: когда и как лучше удалять коралловидный камень? Очевидны следующие варианты:

путем пиелолитотомии, пиелолитотомии в комбинации с парциальными нефротомиями, путем секционной нефротомии, резекции верхнего или нижнего сегментов почки. Секционная нефролитотомия - операция выбора при полностью внутрпочечных камнях - слепках нерасширенной чашечно-лоханной системы сложной стереометрической конфигурации и истонченной почечной паренхиме. Другие способы удаления коралловидного камня, такие как поперечная нефролитотомия, резекция одного из сегментов почки, не нашли широкого применения в хирургии коралловидного нефролитиаза из-за неадекватности доступа к камням и большой травмой паренхимы (Яненко Э.К., Мартов А.Г., Дзеранов Н.К., 2007).

1.3. Осложнения оперативного лечения коралловидного нефролитиаза.

Осложнения дистанционной литотрипсии коралловидных камней.

С внедрением дистанционной ударно-волновой литотрипсии значительно уменьшился процент осложнений, касающихся жизненно важных органов и наблюдавшихся ранее при выполнении открытых операций, в том числе у больных с тяжелыми интеркуррентными заболеваниями. Резко снизилась встречаемость таких тяжелых урологических послеоперационных осложнений, как мочевые затеки, травма органов брюшной полости и мочевых путей, послеоперационные грыжи, стриктуры мочеточников, кровотечения, и самое главное — практически сведена к нулю послеоперационная смертность (Банников В.В., 1993; Лопаткин Н.А., Дзеранов Н.К., 1996).

Частота и количество осложнений в послеоперационном периоде во многом предопределяются 3 наиболее важными периодами: в предоперационном периоде - это расширение показаний и недооценка течения мочекаменной болезни и состояния больного в целом; использование для дробления крупных и коралловидных камней литотриптера, предназначенного для проведения дробления небольших

камней; в интраоперационном периоде такими причинами являются неправильно выбранная форма проведения дистанционной литотрипсии; нарушение технологии дробления, выражающееся в несоответствии примененной энергии исходному состоянию почки и эндогенной инфекции в ней (Дзеранов Н.К., 2007); в послеоперационном периоде — это несвоевременное выявление осложнений и их интерпретация и как следствие этого — несвоевременная ликвидация данных осложнений путем катетеризации, пункционной нефростомии, открытого оперативного вмешательства (Дзеранов Н.К., 2007; Рапопорт Л.М., Руденко В.И., 2005). В урологических отделениях, где применяют дистанционную литотрипсию, должен находиться весь арсенал эндоскопического и ультразвукового инструментария для дренирования почек.

У больных мочекаменной болезнью, осложненной хроническим пиелонефритом, действие даже низкоэнергетичных импульсов оказывает временное нарушение микроциркуляции, приводит к ишемии коркового и мозгового слоя, что увеличивает образование продуктов перекисного окисления липидов (диеновые конъюгаты, малоновый диальдегид), полностью блокирующих проницаемость клеточных мембран. Возникающее впервые сутки даже незначительное нарушение пассажа мочи подключает второй, не менее грозный фактор — повышение внутрилоханочного давления, что еще больше угнетает функцию почки, перенесшей стресс. Таким образом, два фактора: действие ударных волн и повышение внутрилоханочного давления — являются идеальными условиями для активации эндогенной инфекции и развития (нередко молниеносного) острого пиелонефрита.

Именно в данной группе больных с недиагностированной формой активного течения хронического пиелонефрита наблюдаются тяжелые осложнения. Выжидательная тактика при начавшемся после дистанционной литотрипсии остром пиелонефрите, несвоевременное дренирование почки могут привести к тяжелым гнойно-воспалительным осложнениям, нередко

требующим применения эфферентных методов детоксикации (Яненко Э.К. и др., 2003), а в далеко зашедших случаях — нефрэктомии. Поэтому у больных группы риска внутреннее дренирование почки катетером-стентом не только способствует эффективной предоперационной подготовке, но и позволяет в первые сутки (наиболее тяжелые для почки) послеоперационного периода уменьшить риск обструктивного повышения внутрилоханочного давления.

Использование в сеансе дистанционной литотрипсии высокоэнергетичных импульсов при функциональном дефиците и активном хроническом пиелонефрите (титр 10^5 /мл и выше) является фактором, предрасполагающим к формированию гематом. Если развившиеся гематомы не имеют тенденции к увеличению, возможно консервативное лечение пациента. При обострении хронического пиелонефрита больному показаны открытое оперативное лечение, направленное на ликвидацию гематомы, декапсуляцию почки и нефростомию. Развитие гематомы — не только следствие диагностированных факторов, способствующих ее образованию (нарушение свертывающей системы, менструация, прием антикоагулянтов, макрогематурия перед дистанционной литотрипсией, острый воспалительный процесс), но и результат интраоперационного нарушения режима дробления.

Как показал многолетний опыт, одним из определяющих факторов травматичности предпринятого дробления камня является выраженность гематурии в первые сутки после дистанционной литотрипсии. Гематурия развивается практически у всех больных (100%) как результат ушиба, стресса почечной паренхимы. Однако при использовании терапевтических доз ударно-волновых импульсов она возникает при первом-втором акте мочеиспускания и имеет незначительную выраженность (розовая моча). Если гематурия носит интенсивный характер и продолжается на протяжении суток и более, это расценивается как осложнение и свидетельствует о выраженной, травматично примененной, технологии дробления. Развитие

такой гематурии диктует необходимость проведения динамического ультразвукового мониторинга (Трапезникова М.Ф., Дутов В.В., 2003).

Почечная колика едва ли относится к осложнениям дистанционной литотрипсии. Ведь суть метода состоит во внутриорганном разрушении камня с последующим спонтанным отхождением фрагментов, которые вызывают почечную колику. К осложнениям следует отнести только некупирующуюся колику, вызванную обструкцией крупными фрагментами камня.

Обструкция верхних мочевых путей — актуальная проблема сегодняшнего дня. Разрушение камня почки — это только начало оперативного вмешательства, не менее ответственное за успех лечения и создание условий для спонтанного отхождения разрушенных фрагментов. Последние и создают предпосылки к развитию послеоперационных осложнений: обструктивного пиелонефрита (79,8%), нарушения функции верхних мочевых путей и почки (56,4%). Авторы отмечают, что обструктивные осложнения наиболее часто наблюдаются при монолитотрипсии камней размером до 2,5 см (84,5%), что связано с невозможностью полноценного мелкодисперсного разрушения камня при использовании 2000—2500 импульсов. Поэтому специалисты прибегают к высокоэнергетичным импульсам, которые в большинстве случаев вызывают крупнодисперсную фрагментацию. Доказательством этому является тот фактор, что при дроблении камней размером до 1,5 см и фракционном дроблении коралловидных камней окклюзии мочеточника наблюдаются соответственно у 28,9% и 15,6% больных (Lee C., Ugarte R., Best S., 2007).

Осложнения перкутанной нефролитотомии

Кровотечение

Данное осложнение является наиболее грозным интраоперационным осложнением в силу высокой вероятности летального исхода во время операции (массивная кровопотеря, геморрагический шок) или в раннем послеоперационном периоде при развитии жизненно опасных осложнений

(тяжелая анемия, синдром внутрисосудистого свертывания, посттрансфузионный синдром, полиорганная недостаточность). Наиболее часто данное осложнение встречается при аномалиях развития верхних мочевых путей, повторных оперативных вмешательствах, когда отсутствуют типичные анатомические ориентиры интраоперационной области и возникают определенные трудности в осуществлении адекватного гемостаза. Возможными источниками кровопотери при оперативном лечении коралловидного нефролитиаза могут являться ранения почечной и надпочечниковой артерий и вен, аорты и нижней полой вены, подвздошных сосудов (Мартов А.Г., Ергаков Д.В., 2006).

Первым этапом в лечении острой интраоперационной кровопотери является нахождение источника кровотечения и его остановка. Одним из возможных методов гемостаза является введение баллон-катетера и пережатие непосредственно места кровотечения. Развитие жизненно опасных осложнений и необходимость проведения специальных методов лечения (трансфузии эритроцитарной массы, плазмы и других компонентов) возникает в случае массивной (потеря 30-50% объема циркулирующей крови) и сверхмассивной (более 50%) кровопотери (Мартов А.Г., 2006; Alex J Mechaber, Martin I Resnick, 2008).

Повреждение мочевых путей.

Интраоперационное повреждение мочевых путей не является жизненно опасным осложнением, особенно если невелик характер травмы и повреждение выявлено в ближайший момент после его нанесения. В большинстве случаев осложнения связанные с нарушением целостности мочевых путей (пересечение, перевязка мочеточника или сочетание обоих вариантов, отрыв мочеточника от лоханки) встречается при повторных оперативных вмешательствах и аномалиях развития мочевыделительной системы, когда отсутствует привычное анатомо-топографическое строение области операции. Также в ряде случаев, данное осложнение может

возникнуть в ходе ликвидации другого интраоперационного осложнения (кровотечение).

Как правило, данное осложнение, даже в случае его удачной и своевременной ликвидации, требует выполнения дополнительных лечебных и диагностических манипуляций:

интраоперационного дополнительного дренирования мочевых путей (внутренний катетер, стент, интубационный дренаж);

- рентген-контрастное исследование направленное на выявление проходимости мочевых путей в области повреждения (Мартов А.Г., 2006)

Повреждение близлежащих органов.

Интраоперационное повреждение близлежащих органов (печень, селезенка, кишечник, поджелудочная железа), плевры, брюшины, как правило, происходит при повторных оперативных вмешательствах или когда оперативное вмешательство выполняется на фоне длительно существующего воспалительного процесса в почке и забрюшинном пространстве (пионефроз, паранефрит). Интраоперационное повреждение перечисленных ранее органов не является в момент нанесения травмы жизненно опасным для пациента, за исключением случаев, если повреждение не сопровождается массивной кровопотерей, однако выбор оптимальной тактики ликвидации каждого конкретного осложнения может играть жизненно важную роль в дальнейшей судьбе пациента. Ранения селезенки, печени, толстой кишки, плевры при выполнении перкутанной нефролитолапаксии встречаются достаточно редко, не превышая 0,5%. Уровень смертности при лечении больных коралловидным нефролитиазом очень низкий (после дистанционной литотрипсии 0,06%; после перкутанной нефролитолапаксии 0,1%; после комбинированного лечения 0,2%) и обычно связан с осложнениями сердечно-сосудистой системы. Данные осложнения

встречаются более часто при открытых вмешательствах и достигают 1% (Maxwell Meng, Esen, A.A., Marshall L Stoller et al, 2008).

Знания околопочечной анатомии, быстрое распознавание осложнений и грамотное интраоперационное и послеоперационное лечение обычно минимизируют частоту их развития. Межреберный доступ к почке во время перкутанной нефролитолапаксии применяется достаточно редко и связан с большей вероятностью ранения плевры, легкого. При ранении плевры, в плевральную полость устанавливается дренаж. Перфорация лоханки является еще одним серьезным ятрогенным осложнением перкутанной нефролитолапаксии и случается в 0,3% случаев. Адекватная визуализация, осторожная литотрипсия и достаточный ирригационный дренаж позволяет снизить вероятность этого осложнения. Обычно оно распознается сразу при появлении признаков повреждения уротелия или перинефральной жировой клетчатки, что приводит к немедленному окончанию операции, уменьшению экстравазации ирригационной жидкости, абсорбции жидкости и распространению инфекции. Установка нефростомического дренажа обычно является достаточной для обеспечения адекватного дренажа почки и заживления уротелия. В таких случаях нефростома удаляется через 3-4 недели (Яненко Э.К., 2007).

Во время перкутанной нефролитотомии ирригационная жидкость иногда всасывается через открытые венозные синусы, в результате чего может возникнуть дилуционная гипонатриемия и гипотермия. Отдаленные осложнения, как открытых хирургических вмешательств так и перкутанной нефролитотомии, могут проявляться формированием внутрпочечных стриктур или стенозов чашечно-лоханной системы. Инфундибулярный стеноз был недавно описан как редкое осложнение после перкутанной нефролитолапаксии в первый год после операции при удалении больших коралловидных камней (Alex Mechaber, Martin Resnick, 2008).

Осложнения открытых оперативных вмешательств.

Открытые оперативные вмешательства для удаления коралловидных камней иногда осложняется присоединившимся пиелонефритом, сопровождающийся паранефритом, который вовлекает в процесс окружающие почку ткани, а также нередко надпочечник, двенадцатиперстную кишку, толстую кишку, плевру, крупные сосуды. Несмотря на осторожность, с которой выполняются эти вмешательства, во время операции бывают кровотечения различной интенсивности, повреждения брюшины, плевральной полости, надпочечника, двенадцатиперстной и толстой кишки. Эти травмы легко устраняются ушиванием дефекта (Marshall L Stoller et al, 2008).

Анализ осложнений открытых вмешательств показал, что они чаще возникают при больших коралловидных камнях, требующих множественных нефротомий. Кровотечение из почки чаще сопровождает первичные операции, когда паренхима достаточно сохранена. При повторных операциях кровотечение, как правило, возникает из окружающих тканей и декапсулированной почки, которое удается остановить коагуляцией сосудов и ушиванием дефекта паренхимы. Анализ осложнений оперативного (хирургического) лечения больных коралловидным нефролитиазом показал, что они встречаются значительно реже при первичных операциях. Это объясняется их меньшей травматичностью, плановостью выполнения, возможностью предусмотреть осложнения и принять меры их профилактики (Alex J Mechaber, Martin I Resnick, 2008).

Отдаленные результаты оперативного лечения.

Изучив отдаленные результаты оперативного лечения больных коралловидным нефролитиазом, стало очевидно, что дистанционная литотрипсия полностью избавляет от коралловидных камней в стадии К-1 в 60% случаев. У пациентов с небольшими по объему коралловидными камнями в стадии К-1; К-2 (общей площадью <500мм) степень избавления

от камней может приближаться к 90%. После перкутанной нефролитотрипсии с нефролитапаксией в качестве монотерапии полное избавление от камней достигается приблизительно у 80% пациентов. Эти результаты могут улучшиться в зависимости от опыта оперирующего хирурга. Комбинация перкутанной нефролитотрипсии с нефролитапаксией достигает полного избавления от камней.

Профилактика осложнений оперативного лечения больных коралловидным нефролитиазом.

Профилактика инфекционных осложнений оперативного лечения данной группы больных является важным фактором в оценке успеха лечения. Исследования показали, что даже при наличии небольших фрагментов камней после проведенной дистанционной литотрипсии с одновременным назначением антибиотиков, у 86% пациентов не было обострения хронического пиелонефрита.

Однако, достижение «бескаменного» статуса не обеспечивает избавление от персистирующей мочевой инфекции. У этих пациентов очень важно учитывать наличие анатомических аномалий верхних мочевых путей, нейрогенного мочевого пузыря, постоянного уретрального катетера или искусственного метода деривации мочи. Потенциально опасное воздействие коралловидного камня на функцию почки и степень негативного влияния методов оперативного лечения в последнее время явилось источником многочисленных дискуссий. Исследования показали достаточно высокий уровень общей безопасности применения как дистанционной литотрипсии, так и перкутанной нефролитотрипсии с нефролитапаксией в лечении коралловидных камней, даже при наличии единственной почки и хронической почечной недостаточности. (Alex J Mechaber, Martin I Resnick, 2008).

Накопленный опыт лечения больных с коралловидными камнями дает основание рекомендовать практическим врачам расширять показания к оперативному вмешательству (перкутанная нефролитапаксия,

дистанционная литотрипсия, различные виды открытых операций). Выжидательная тактика приводит к ухудшению функции почки, процент оставшейся почечной паренхимы, даже после удаления камня бывает незначительный. Почечная ангиография является исключительным методом, определяющим план операции (Manojlovich Z., 2008).

Учитывая, что коралловидный нефролитиаз - заболевание, чаще поражающее обе почки, вопрос о показаниях к нефрэктомии очень важен. Показания к нефрэктомии всегда должны основываться на анализе комплексного обследования не только пораженной почки, но и контрлатеральной, вплоть до выполнения почечной ангиографии. Наиболее тяжелая группа больных - это больные с коралловидным камнем в единственно оставшейся почке. Коралловидный камень в единственной почке требует особенного подхода и расширения показаний к удалению камня одним из современных оперативных вмешательств (перкутанная нефролитолапаксия, открытая операция), срок и метод которой определяет хирург. Однако необходимо отметить, что предпочтение отдается открытому оперативному вмешательству, выполняемому при необходимости с выключенным кровотоком (Яненко Э.К., 2007).

Особого внимания заслуживает группа больных с рецидивными коралловидными камнями, которые перенесли по одной и более операций на почке. Повторная операция всегда сложнее, чем предыдущая, в силу рубцовых изменений вокруг почки и технических трудностей к подходу к почечной артерии, замурованной в рубцовых сращениях и окруженной увеличенными лимфатическими узлами. Анализ причин, потребовавших повторных операций при коралловидных камнях в почках, показал, что наиболее часто рецидивные камни ухудшали функциональное состояние почек; вызывали атаки пиелонефрита; вели к гидрокаликозу, сморщиванию почки или пионефрозу; осложнялись нефрогенной гипертензией. Нередко эти факторы дополняли друг друга, что ухудшало клиническую картину. Чаще всего показанием к повторной операции было прогрессивное снижение

функциональной способности почки, которое во многом зависело от активности пиелонефрита, вирулентности бактериальной флоры, характера предыдущей операции, расположения коралловидного камня, состояния уродинамики (Дутов В.В., 2003).

Особого внимания во время операции при рецидивных камнях заслуживает состояние лоханочно-мочеточникового сегмента, повреждение которого неминуемо ведет к нарушению уродинамики и рецидиву камнеобразования. В воспалительный процесс часто вовлечена лоханка, мочеточник и окружающая клетчатка. Выполняется уретеролиз, при необходимости операция заканчивается интубацией мочеточника. При стриктуре лоханочно-мочеточникового сегмента выполняется уретеропиелоанастомоз. В заключение, можно сказать, что на современном этапе мы не всегда можем предотвратить рецидив камнеобразования, который составляет 37,1% (Яненко Э.К., 2008). Однако этот факт не должен останавливать урологов от комплексного лечения этой категории больных, тем более, что, помимо совершенствования открытых оперативных вмешательств, в практику внедрены перкутанная нефролитолапаксия и дистанционная литотрипсия. Опыт показал, что удаление рецидивных камней улучшает функцию почек, что позволяет расширить показания к оперативному лечению. Стремление к органосохраняющим операциям оправдано и чем раньше оно выполнено, тем легче переносится больным и технически проще для хирурга (Мартов А.Г., Дзеранов Н.К., 2007).

Вышеуказанный обзор литературы подчеркивает актуальность изучения патогенетических механизмов, особенностей течения коралловидного нефролитиаза с целью разработки оптимальных методов лечения и профилактики осложнений оперативного лечения косвенно подтверждается значительным числом публикаций отечественных и зарубежных авторов. Данный факт повышает медико-социальную и медико-экономическую значимость проблемы лечения больных, страдающих мочекаменной болезнью при коралловидном нефролитиазе, удельный вес которого

составляет 45-60%. Лечение этого вида нефролитиаза сопряжено с большими техническими трудностями, травматичностью вмешательства, высокой частотой осложнений и потерей функции почки.

Таким образом, лечение больных коралловидным нефролитиазом требует для своего решения учета большого числа факторов, привлечения современных дорогостоящих наукоемких технологий, разработки и оптимизации малоинвазивных методов, выбора рациональных стратегии и тактики оперативного вмешательства. Поиск оптимального метода и алгоритма лечения осложнений и их профилактики у пациентов с коралловидными камнями почек является актуальной задачей, которая и стояла перед нами при изучении данной проблемы.

Продолжающийся технологический прорыв в производстве, внедрении и применении минимально инвазивных инструментов и увеличивающийся мировой опыт применения перкутанной нефролитолапаксии позволит уменьшить нетрудоспособность, связанную с лечением больных коралловидным нефролитиазом. Развитие более эффективных методов консервативной терапии и усовершенствование новых технологий может существенно изменить стратегию лечения этой тяжелой категории больных.

1.4. Заключение по первой главе.

Проведённый обзор показывает, что МКБ характеризуется большой вариабельностью морфоклинического течения в зависимости от вида, расположения и количества камней. Кроме этого МКБ имеет высокие показатели социально-экономических потерь в зависимости от осложнения и лечения коралловидного нефролитиаза. Можно отметить, что несмотря на усилия и успехи в этом направлении, до сих пор мнения исследователей разделяются, так как до настоящего времени вопросы выбора оптимального метода лечения осложнения коралловидного нефролитиаза остаются сложными и нерешёнными.

ГЛАВА 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИНИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ И МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЙ.

2.1 Характеристика клинических наблюдений.

В урологическом отделении клиники Андижанского государственного медицинского института, Ферганском областном урологическом центре и частной клинике МДЦ города Ферганы проведен сравнительный анализ результатов лечения 65 пациентов за период времени с 2010 по 2014 гг., среди них: 29 женщин (44,6%) и 36 мужчин (55,4%) в возрасте от 21 до 59 лет, страдающих коралловидным нефролитиазом, с использованием оперативных методов лечения, таких как дистанционная литотрипсия (монотерапия), перкутанная нефролитотрипсия с нефролитапаксией, открытый или хирургический метод. При этом коралловидный камень единственной почки был диагностирован у 14 пациента (21,5%) и рецидивный коралловидный нефролитиаз отмечался у 9 пациентов (13,8%). В 5 случаях (7,7%) был диагностирован коралловидный камень в правой половине подковообразной почки. Коралловидный камень одной из почек встречался в 46 случаях (70,8%) (таблицу №1). С целью систематизации данных у больных коралловидным нефролитиазом, облегчения работы по дальнейшему наблюдению, нами был выработан алгоритм учета и объективизации данных у больных коралловидным нефролитиазом, входящих в исследование.

Все больные были разделены на три группы в зависимости от вида перенесенного оперативного лечения. Первую группу составили 24 пациентов (36,9%), после перкутанной нефролитотрипсии с нефролитапаксией. Вторую группу вошли 12 пациентов (18,5%), которым выполнялась дистанционная литотрипсия (монотерапия). В третью группу составили 29 пациентов (44,6%), после открытых хирургических вмешательств. Все три группы статистически не отличались друг от друга (таблица 2.1.).

Таблица 2.1.1

Характеристика групп пациентов

Группа	ПНЛТ с ПКНЛ	ДЛТ	Открытые вмешательства
Количество пациентов	24(36,9%)	12 (18,5%)	29 (44,6%)
Камень единственной почки (случаев)	8	2	4
Камень аномальной почки (подковообразная, удвоенная, дистопированная) (случаев)	2	–	3
Коралловидный камень одной из почек	14	10	22

Госпитализация всех пациентов осуществлялась в плановом порядке. Среди 24 пациентов, которым планировалось выполнение перкутанной нефролитотрипсии с нефролитапаксией, у большинства из них был диагностирован коралловидный камень одной из почек. Во второй группе больных, которым предполагалось выполнение дистанционной литотрипсии, наибольшее количество пациентов имели односторонний характер поражения почек коралловидным камнем и наименьшее количество больных имели рецидивный камень. В третью группу больных, которым планировалось открытое хирургическое вмешательство, в большинстве случаев был диагностирован коралловидный камень одной из почек (таблица 2.1).

В основу отбора больных для того или иного вида оперативного лечения коралловидного нефролитиаза были положены следующие критерии:

- отсутствие гиперпаратиреоза
- размер коралловидного камня и его стереометрическая конфигурация (для дистанционной литотрипсии: КН-1, для перкутанной нефролитотомии: КН-1-3; для открытых: КН-2, КН-3)
- наличие расширения чашечно-лоханочной системы почек
- наличие дефицита функции почек до операции

Таблица 2.1.2

Показания к применению оперативных методов лечения

	ПНЛТ с ПКНЛ	ДЛТ	Открытые вмешательства
Размер коралловидного камня	К-I-III	К-I	К-I-III
Функц.дефицит оперированной почки	Ф ₁₋₂	Ф ₀₋₁	Ф ₂₋₄
Степень Расширения ЧЛС почки	Э1-3	Э0-1	Э1-3

- ранее перенесенная операция на пораженной почке
- возраст больного и наличие сопутствующих заболеваний

Показания к применению методов оперативного лечения формировались в зависимости от размера коралловидного камня, функционального дефицита оперированной почки и степени расширения чашечно-лоханной системы почки, как было предложено в рабочей классификации коралловидного нефролитиаза Яненко Э.К. и Хурцевым К.В. в 1995г.

•Размеры и форма конкремента (конкремент) - **К:**- конкремент, выполняющий одну группу чашечек;

1- конкремент, выполняющий лоханку и одну из чашечек;

2-конкремент, выполняющий чашечно-лоханочную систему внутрипочечного типа;

3-конкремент, выполняющий чашечно-лоханочную систему
внепочечного типа;

4-конкремент, выполняющий тотально расширенную чашечно-
лоханочную систему.

•Функция (по дефициту секреторной способности) - **Ф**:

1- дефицит отсутствует;

2- дефицит 0-20%;

3- дефицит 21-50%;

4- дефицит 51-70%;

5- дефицит 71-100%.

•Степень выраженности ретенционных изменений чашечно-лоханочной
системы (эктазия) — **Э**:

1- расширения чашечно-лоханочной системы нет;

2- расширение лоханки;

3- расширение отдельных чашечек;

4- расширение всех чашечек;

5- тотальное расширение чашечно-лоханочной системы.

Для перкутанной нефролитотомии отбирались пациенты с коралловидным камнем не более К-III, функциональным дефицитом не более Ф2 и ретенцией, не превышающей Э3. При выборе дистанционной литотрипсии в качестве монотерапии включались пациенты с коралловидным камнем, не превышающим К-I, с функциональным дефицитом не более Ф1 и ретенцией не больше Э1. Для открытых оперативных вмешательств отбирались пациенты с коралловидным камнем, не превышающим К- III, функциональным дефицитом не более Ф₄ и ретенцией не более Э₃ (таб. 2.1).

Клиническое обследование проводилось по общепринятой методике. Полученные данные оценивались комплексно, с учетом всех диагностических методов. Обращалось внимание на жалобы пациента, начало заболевания, длительность его течения, время нахождения

конкремента в чашечно-лоханочной системе почки, интенсивность его роста при наличии этапных рентгенограмм, частоту эпизодов обострения хронического пиелонефрита, наличие предшествующего амбулаторного или стационарного лечения, его характер, течение заболевания, степень выраженности социальной активности.

Наличие сопутствующих заболеваний, а именно: сердечно-сосудистой системы с нарушением сердечного ритма и степени его выраженности, гипертонической болезни и ее стадии, перенесенный в анамнезе инфаркт миокарда, сбор аллергологического анамнеза в комплексе с другими методами исследования явилось важным обстоятельством при оценке операционного риска и выборе метода лечения больного. Больные в обязательном порядке консультировались терапевтом, анестезиологом, при необходимости - другими специалистами.

2.2. Методы исследований.

В своей работе мы применяли следующие виды исследований: рентгенологический или лучевой (обзорная, экскреторная урография, анте и ретроградные уретеропиелограммы, спиральная компьютерная томография, прямая ангиография); ультразвуковой (включающий цветное доплеровское картирование), а также лабораторные виды исследований. Рассмотрим в отдельности каждый из применявшихся методов оперативного лечения коралловидных камней почек.

Дистанционная литотрипсия как один из основных методов оперативного лечения применялся у 2-х групп пациентов: дистанционная литотрипсия как монотерапия применялся у 12 пациентов, что составило 18.5% от всех пациентов.

Дистанционное разрушение конкрементов выполнялось на литотриптерах "DIREX" (Израиль) с электрогидравлическим принципом генерации ударных волн и комбинированной (рентгеновской и ультразвуковой) визуализацией конкремента. Для оценки состояния организма пациента, которому предстоит дистанционная литотрипсия, мы

проводили следующий комплекс обследования: общие анализы крови и мочи, биохимический анализ крови, коагулограмма, определение группы крови и резус-фактора, анализы на РВ и ВИЧ-инфекцию, рентгенографию легких, электрокардиограмму.

Реальное морфофункциональное состояние почек, локализацию и размеры конкремента оценивали по результатам рентгенологического обследования (обзорный снимок мочевыводящих путей и экскреторная урография), ультразвуковое сканирование. При наличии морфологических изменений со стороны почек и верхних мочевых путей, снижении функции почек, размер и конфигурация коралловидных камней, предполагающих неоднократные сеансы дистанционной литотрипсии, во всех случаях проводили доплерографии почек.

Учитывая технические особенности процедуры дистанционной литотрипсии для профилактики осложнений при подготовке больного к литотрипсии, мы отменяли медикаменты, влияющие на изменение свертывающей системы крови (кардиомагнил, тромбопол). У женщин исключили проведение дистанционной литотрипсий в пред- и менструальный периоды.

В зависимости от степени выраженности воспалительного процесса всем больным проводилась консервативная терапия согласно антибиотикограммы. При бактериурии незначительной степени выраженности в качестве профилактики воспалительных осложнений дистанционной литотрипсии мы применяли антибактериальные препараты широкого спектра действия в максимальных дозировках внутривенно непосредственно перед процедурой дистанционной литотрипсии. При исходно высоких титрах бактериурии противовоспалительную терапию проводили с обязательным бактериологическим контролем. В том случае, если причиной активного течения воспалительного процесса в почке является нарушение пассажа мочи по верхним мочевым путям,

обусловленное конкрементом или функциональными изменениями, всегда решался вопрос о виде предоперационного дренирования почки.

В процессе проведения дистанционной литотрипсии мы всегда определяли энергию ударной волны и количество импульсов, начинали процедуру с «щадящих» режимов дробления (низкоэнергетических) и только в случае отсутствия эффекта переходили на более «жесткие» режимы.

Количество импульсов не превышало 3000 на один сеанс. Дробление обычно начинали с чашечного отроча конкремента, постепенно переходя на основную массу конкремента в лоханке почки. Для исключения потерь энергии и профилактики кожных проявлений с помощью гелей, вазелина создавали однородную среду между кожей пациента и головкой генератора или водой.

После дистанционной литотрипсии для своевременного контроля и должной оценки эффективности дробления конкремента выполняли обзорную урограмму на 1-2 сутки. Оценить морфо-функциональное состояние почки в этот период нам помогал ультразвуковой мониторинг, позволяющий вовремя обнаружить такие осложнения, как гематомы, а в зависимости от степени расширения чашечно-лоханочной системы он же давал возможность скорректировать интенсивность литокинетической терапии. Последнюю мы осуществляли с применением стандартных медикаментозных средств (уролесан, цистон и т. п.) и фитопрепаратов. Спазмолитики применялись для купирования почечных колик. Существенно улучшить условия отхождения фрагментов дезинтегрированного камня позволяла физиотерапия с комплексом противоотечных и стимулирующих процедур.

Перкутанная нефролитотрипсия с нефролитапаксией выполнялась у 24 пациентов (39,9%). Предоперационная подготовка проводилась нами с учетом возраста больного, характера и тяжести основного патологического процесса, выраженности сопутствующих заболеваний. Пациентам зрелого возраста в большинстве случаев не

требовалось проведения специальной предоперационной подготовки за исключением тех наблюдений, когда имелись воспалительные изменения в клиническом анализе мочи и посеве мочи. Тогда проводилась антибактериальная терапия согласно чувствительности микрофлоры, что позволяло снизить количество послеоперационных осложнений и улучшить результаты лечения.

Больным без бактериурии в день операции для профилактики инфекционно-воспалительных осложнений вместе с премедикацией вводилась внутримышечно (внутривенно) ударная доза антибиотика широкого спектра действия (цефалоспорины II-III поколения (цефтриаксон, клафоран)) и диуретики, таким образом, повышая резистентность почки к возможному уриногенному инфицированию. Все вмешательства выполнялись в рентгеноурологической операционной с соблюдением всех правил асептики и антисептики. Операционная была оснащена многофункциональным рентгеноурологическим столом, электронно-оптическим преобразователем, источником света, системой для постоянной ирригации, генератором для высокочастотного рассеечения и коагуляции тканей, а также основным и вспомогательным эндоскопическим инструментарием. В своей работе мы применяли эндоскопическую телевизионную аппаратуру («K.Storz», «R.Wolf», «Olympus»).

При выполнении **хирургических вмешательств** на почке в основном выполнялись субкортикальная пиелонепролитотомия (26 пациентам) и, по показаниям, секционная нефролитотомия (3 пациентам).

Успех органосохраняющих операций определяется многими факторами и среди них одно из ведущих мест принадлежит доступу к почке. Чаще применялась люмботомия по Федорову, при высоком расположении почки — с резекцией XII ребра. Это обеспечивало хороший доступ к почке, особенно ее верхнему сегменту, что позволяло свободно выделить ножку или изолированно почечную артерию.

Выбор способа удаления коралловидного камня проводился индивидуально в каждом конкретном случае и зависел от формы коралловидного камня и его величины. Чаще всего (у 26 пациентов) применяли заднюю субкортикальную пиелолитотомию, при которой множественные фрагменты камня удалялись из чашечек путем дополнительных парциальных нефротомий. При сохранной почечной паренхиме перед выполнением нефротомии на почечную артерию накладывали мягкий сосудистый зажим. Подобная тактика уменьшает кровопотерю во время операции и позволяет удалить все конкременты из почки, выключенной из кровообращения. В некоторых случаях при лоханке внутрипочечного типа и истонченной паренхиме была показана и выполнялась секционная нефролитотомия.

Оперативное удаление коралловидного камня всегда заканчивалось установкой нефростомы, что позволило сократить количество возможных осложнений в виде острого пиелонефрита и мочевых затеков, которые возникают в результате нарушения эвакуации мочи, вызванного окклюзией мочеточника мелкими камнями, слизью, сгустком крови. Нефростома обычно удалялась через 3-4 недели, после проведения антеградной пиелографии, уточнения нормальной проходимости по мочеточнику.

Для того чтобы убедиться, что все фрагменты камней были удалены из почки, выполнялось интраоперационное контрольное рентгенологическое обследование, которое позволяло вначале определить локализацию всех фрагментов и в дальнейшем проконтролировать полное их удаление. Как только удалялась основная часть камня из почки, выполнялись контрольные рентгеновские снимки для локализации всех оставшихся фрагментов камня.

Лабораторные методы диагностики:

Наряду с вышеприведенными специальными методами исследований больных коралловидным нефролитиазом важное значение имеют лабораторные методы исследования. Всем больным в нашем исследовании (65

человек) выполнялись лабораторные методы диагностики как на предоперационном этапе, так и в послеоперационном периоде. Эти исследования включали в себя: общеклинический, биохимический (мочевина, креатинин, клиренс креатинина, проба Рэберга, глюкоза, фибриноген, С-реактивный белок, общий белок, альбумин) анализы крови; коагулограмму (протромбиновое время/индекс, активированное частичное тромбопластиновое время, международное нормализованное отношение); общеклинический анализ мочи с микроскопией осадка. Исследовались биохимические показатели мочи - для оценки функционального состояния почечной паренхимы, определения степени повреждения структурных элементов нефрона и межпочечной ткани после оперативных методов лечения, а также активности воспалительного процесса, до и после лечения больных коралловидным нефролитиазом.

Проводился микробиологический посев мочи с целью выяснения активности сопутствующего пиелонефрита. Следует отметить, что полученная из нефростомы моча исследовалась с интервалами 10-14 дней для выяснения взаимосвязи и особенностей течения послеоперационного периода с изменениями флоры, ее чувствительности. Таким образом, посев мочи выполнялся у пациентов двух категорий: *с сопутствующим хроническим пиелонефритом* - 65 из 61 больных, что составило 93,8 %, что подтверждает высказываемые предположения о роли инфекционного начала в патогенезе мочекаменной болезни, без хронического пиелонефрита - 4 (6,2 % больных).

Лучевые методы диагностики: обзорная, экскреторная урография, ретроградная уретеропиелография.

Рентгенологические методы исследования как обзорная и экскреторная урография до настоящего времени продолжают оставаться ведущими в диагностике коралловидного нефролитиаза. Они позволяют оценить форму, размеры, контрастность, взаиморасположение камня с чашечно-лоханочной системой почки, характер ретенционных изменений мочевых путей, состояние выделительной функции и функции мочевыведения.

На **обзорной урограмме** тени почек выявляются в 50-70% случаев. Обзорная урография выполнялась всем пациентам (N=65) как в дооперационном периоде, так и в послеоперационном, с целью определения наличия резидуальных фрагментов коралловидного камня. После выполнения обзорной рентгенографии почек и мочевыводящих путей выполнялась экскреторная урография. Внутривенно вводилось контрастное вещество (76% раствор тразографа - 40-60 мл) после предварительной биологической пробы на переносимость препарата. Снимки выполнялись спустя 7 - 15 мин., и далее по показаниям.

С целью оценки лоханочно-мочеточникового сегмента и диаметра других отделов мочеточника, в 34 (50,3%) наблюдениях выполнялся инфузионную экскреторную урографию с элементами компрессии.

Ретроградные и антеградные пиелоуретерограммы служили методами определения анатомического состояния почек, мочевых путей в послеоперационном периоде, расположения камня - остатка, его размеров и формы, степень его контрастности и количества. Исследования выполнялись всем больным, кому дренирование верхних мочевых путей было показано по тактике послеоперационного ведения.

Спиральная компьютерная томография выполнялась 53 (81,5%) пациентам, которым планировалось выполнение перкутанной нефролитотомии и открытых оперативных вмешательств на почке. Данное исследование проводилось с целью определения размера, локализации, стереометрической конфигурации коралловидного камня, а также уточнения его плотности и косвенно - химической структуры. Непрямая ангиография (спиральная компьютерная томография в сосудистом режиме) выполнена 43 больным (из которых 22 пациенту выполнялись открытые вмешательства, а 21 пациентам выполнялась перкутанная нефролитотомия) для выяснения состояния сосудистой архитектоники почки, что во многом позволило определить объем предстоящего оперативного вмешательства и его эффективность.

Ультразвуковые методы диагностики.

Большое значение имеет ультразвуковое исследование почек в комплексной диагностике коралловидных камней почек. Данное исследование в предоперационном периоде позволило уточнить локализацию, форму и размер конкремента, в послеоперационном периоде - с целью выявления резидуальных камней. Данное исследование позволит выяснить размер самой почки, толщину слоя паренхимы, определить строение отдельных чашечек и их шеек, что поможет прогнозировать результаты лечения.

После проведенного оперативного лечения с применением дистанционной литотрипсии, перкутанной нефролитолапаксии и открытых оперативных вмешательств, всем больным проводили контроль за функциональным состоянием почки на стороне поражения и контралатеральной. Оценивали наличие и степень фрагментации конкремента, локализацию и максимальный размер фрагментов. Обращали внимание на состояние чашечно-лоханочной системы, степень подвижности почки, состояние паренхимы и околопочечной клетчатки.

Допплерография. Для опосредованной оценки функционального состояния почек оценивали гемодинамические показатели почечного кровотока. Гемодинамику почек изучали с помощью ультразвукового сканера Voluson-730 (Япония) с применением датчика с частотой излучения 3,5 МГц в режиме дуплексного доплеровского сканирования, цветного доплеровского и энергетического картирования. Для визуализации почечных артерий и вен использовался доступ из правого подреберья, когда в продольном сечении выводится аорта и участок отхождения почечных артерий, при этом кровоток по правой почечной артерии направлен к датчику, а по левой - от датчика.

Исследование почечных сосудов проводили на уровне дистального отдела основного ствола почечной артерии, сегментарных, междолевых

артерий. Оценивали следующие характеристики кровотока — доплерометрические показатели:

- максимальную (V_{max}) и минимальную (V_{min}) скорости кровотока,
- индекс резистентности (resistance index, R_I), который рассчитывается по формуле:

$R_I = (V_s - V_d) / V_s$, где V_s - систолическая пиковая скорость кровотока, V_d - максимальная конечная диастолическая скорость;

- пульсационный индекс (pulsativity index, P_I), который

рассчитывается по формуле:

$P_I = (V_s - V_d) / V_{max}$, где V_{max} - средняя из максимальных скоростей кровотока.

Указанные показатели почечной гемодинамики были оценены до оперативного вмешательства и в отдаленный период наблюдения (6 месяцев, 1 год и 2 года).

2.3. Статистический анализ полученных данных.

КАРТОЧКА УЧЕТА БОЛЬНЫХ КОРАЛЛОВИДНЫМ НЕФРОЛИТИАЗОМ (КОНТРОЛЬ ЛЕЧЕНИЯ)

Дата

1. Паспортная часть:

№ пациента _____

Пол мужской / женский

Возраст пациента _____

__аномалия развития почек, _пациент с ожирением, ___повреждение спинного мозга

Место проведения исследования: _____ (город, название лечебно-профилактического учреждения)

Диагноз:

Краткий анамнез:

2. Диагностика на предоперационном этапе:

✓ Проведенные обязательные исследования:

Рентгенологические: обзорная, экскреторная урограмма, компьютерная томография

Ангиографические методы: прямая и непрямая ангиография

Ультразвуковые методы: УЗИ почек (включая режим ЦДК)

Радионуклидные методы: динамическая нефросцинтиграфия

Лабораторные методы: общеклинический, биохимический анализы крови, бактериологический (посев мочи на чувствительность к антибиотикам)

3. Контроль эффективности лечения в послеоперационном периоде:

✓ Выполненные контрольные исследования:

Рентгенологические: контрольная обзорная/экскреторная урограмма, КТ

Ультразвуковые методы: УЗИ почек (включая режим ЦДК)

Радионуклидные методы: динамическая нефросцинтиграфия

Лабораторные методы: контрольные общеклинические, биохимические анализы крови, контроль посева мочи на чувствительность микрофлоры к антибиотикам

✓ Данные об исходах лечения больных коралловидным нефролитиазом

▪ Методы лечения:

- ДЛТ
- ПКНЛ
- Открытый хирургический метод
- Комбинированный метод (ПКНЛ+ДЛТ)

▪ Количество процедур на пациента (первичных, повторных)

▪ Осложнения раннего послеоперационного периода

▪ Осложнения отдаленного послеоперационного периода

Данная карточка предлагается для использования в урологических стационарах в качестве упрощенного алгоритма при лечении больных с коралловидными камнями. Она позволила нам, с одной стороны, исключить пациентов, не попадающих по необходимым критериям в наше исследование, с другой - проконтролировать полноту и объем выполненных исследований, а также упростило статистический анализ результатов оперативного лечения.

2.4.Заключения по второй главе

Для систематизации основного клинического материала все больные в зависимости от способа выполнения оперативного вмешательства были разделены на три группы: 1 группа – больные, прооперированные перкутанной нефролитотрипсией с нефролитапаксией, 2 группа – больные после дистанционной литотрипсии, 3 группа – больные после открытых вмешательств.

Исследуемые больные прошли стандартизированное клиническое обследование: комплексное урологическое обследование, включающее изучение жалоб и анамнеза, физикальный осмотр, клинические анализы крови и мочи, бактериологический анализ мочи с идентификацией возбудителя и определением чувствительности к антибактериальным препаратам, биохимические анализы крови (мочевина, креатинин, азот-мочевина), ультразвуковое исследование, лучевые методы диагностики (обзорная и экскреторная урография), мультиспиральная компьютерная томография.

Отличительной чертой является то, что больным была предложена карточка учёта. Данная карточка предложена для упрощённого алгоритма при лечении больных с коралловидными камнями. Она позволила исключить пациентов, не попадающих по необходимым критериям данное исследование, а также упростило статистический анализ результатов оперативного лечения.

ГЛАВА 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ КОРАЛЛОВИДНЫМ НЕФРОЛИТИАЗОМ

3.1. Обсуждение результатов оперативного лечения.

Чувствительность контрольной рентгенографии для различных методов оперативного лечения с целью вычисления частоты одномоментного избавления от коралловидного камня.

Таблица № 3.1.1.

Вид лечения	Количество пациентов с полностью удаленным коралловидным камнем
ПНЛТ С ПКНЛ (24 пациентов)	22 (91,6%)
ДЛТ (12 пациентов)	6 (50%)
Открытые вмешательства (29 пациентов)	26 (89.6%)

Как видно из вышеприведенной таблицы №3.1.1., частота полного одномоментного избавления от коралловидного камня после различных методов оперативного лечения определялась с помощью контрольной рентгенографии в раннем послеоперационном периоде.

В процессе анализа осложнений при оперативном лечении больных коралловидным нефролитиазом необходимо, с нашей точки зрения, учитывать количество процедур, затраченных на одного пациента. Повторные процедуры определяются как процедуры, выполненные при развитии осложнений, например, установка или удаление внутреннего стента.

Как видно из таблицы №3.1.2, наибольшее количество повторных незапланированных вмешательств, выполненных по поводу осложнений оперативного лечения больных коралловидным нефролитиазом, было во II-III группах больных.

Таблица №3.1.2.

Характер и количество повторных незапланированных вмешательств в зависимости от вида оперативного лечения в послеоперационном периоде

Вид оперативного лечения Характер вмешательства	ПКНЛ (n=24)	ДЛТ (n=12)	Открытые вмешательства (n=50)
Чрескожная пункционная нефростомия	-	3 (25%)	2(6,8%)
Установка внутреннего стента	1 (4,2%)	2 (16,7%)	3 (10,3%)
Катетеризация почки	-	1(8,3%)	1 (3,4%)
Повторные открытые операции	2 (8,4%)	-	3 (10,3%)
Всего	3 (12,6%)	6 (50%)	9 (31%)

Характеристика осложнений при оперативном лечении больных коралловидным нефролитиазом.

Осложнение является следствием оперативного вмешательства, может носить запланированный и непредвиденный характер и встречается в определенном проценте случаев, в зависимости от вида вмешательства; клинически значимые осложнения неизбежно требуют выполнения лечебно-профилактических действий с целью устранения первопричины осложнений либо прерывания порочного круга патогенеза, что может привести к потере функции органа, развитию жизненно-опасных осложнений и летальному исходу.

Осложнения после оперативных вмешательств:

Для перкутанной нефролитотрипсии с нефролитолапаксией:
кровотечение; острый пиелонефрит; сепсис; нефрэктомия (по показаниям);

повреждение сосудов; формирование уриномы; обострение хронической почечной недостаточности; общесоматические осложнения (тромбоэмболия легочной артерии, инфаркт миокарда).

Для **дистанционной литотрипсии**: нефрэктомия (по показаниям); формирование каменной дорожки; почечная колика, требующая госпитализации; острый пиелонефрит; значительная гематома; сепсис; обструкция мочеточника.

Для **открытой хирургии**: кровотечение; острый пиелонефрит; сепсис; нефрэктомия (по показаниям); обще-соматические осложнения (тромбоэмболия легочной артерии, инфаркт миокарда); обструкция мочеточника; повреждение сосудов, обострение хронической почечной недостаточности.

По нашим данным, количество осложнений, требующих переливание крови для перкутанной нефролитотрипсии с нефролитолапаксией статистически одинаково (меньше 4,2%). Количество тех же осложнений при выполнении дистанционной литотрипсии является очень низким и гемотранфузия может потребоваться пациентам, у кого развиваются клинически значимые, перинефральные гематомы. Частота переливаний крови при открытых вмешательствах несколько меньше и составляет от 7% до 10% (по данным литературы частота переливаний крови составляет от 20% до 25%).

Летальный исход, связанный с применением любого из 3-х видов оперативного лечения коралловидного нефролитиаза, случается редко и может случиться в особенности у пациентов с серьезными сопутствующими заболеваниями, или у тех пациентов, у кого возникают признаки сепсиса. По данным литературы, недостаточно данных для статистического анализа риска летального исхода при открытых оперативных вмешательствах, и в алгоритме лечения коралловидного нефролитиаза риск смерти условно принят за 1%. 22 специфических ранних осложнения, начиная от нефрэктомии по показаниям до повреждения крупных сосудов, включены в

категорию клинически значимых осложнений. Средний уровень всех клинически значимых осложнений несколько отличается для всех 3-х видов оперативного лечения(табл.№3.1.3.).

Таблица№3.1.3.

Осложнения оперативных методов лечения коралловидного нефролитиаза

Вид лечения Характер Осложнений	ПНЛТ с ПКНЛ (К 1-3) п=24	ДЛТ (К1) п=12	Открытые (К 2,3) п=29
Кровотечение, потребовавшее гемотрансфузии	1 (4,2%)	-	2 (7%)
Нефрэктомия (по поводу кровотечения)	2 (8,4%)	-	3(10,5%)
Острый пиелонефрит/обострение хронического пиелонефрита	1 (4,2%)	2 (16,6%)	1 (3,5%)
Сепсис, бактериотоксический шок	-	1 (8,4%)	1 (3,5%)
Летальный исход	-	-	1 (3,5%)
Обострение ХПН	-	-	2(7%)
Формирование каменной дорожки	-	3 (25%)	-
Почечная колика	-	3 (25%)	-
Гематома	-	1 (8,4%)	1(3,5%)
Отдаленные осложнения (до 2 лет наблюдения)			
Стриктура ЛМС	1 (4,2%)	-	1 (3,5%)

Как видно из таблицы №3.1.4., наиболее частым осложнением перкутанной нефролитотрипсии с нефролитапаксией являлось послеоперационное кровотечение, которое в 4,2% случаев требовало переливание крови с целью кровезамещения, и в 7% случаев потребовало выполнения открытой ревизии почки и нефрэктомии.

Инфекционные осложнения после перкутанной нефролитапаксии, включая обострение пиелонефрита и сепсис, встречались у 4,2% пациентов. У одного пациента данной группы (4,2%) в отдаленном послеоперационном периоде была диагностирована стриктура лоханочно-мочеточникового сегмента, которая была купирована консервативными методами. В группе

больных, кому проводилось комбинированное лечение, также были зафиксированы осложнения, характерные для дистанционной литотрипсии, а именно, формирование каменной дорожки и почечная колика, что в сумме составило 25%. У 6 пациентов данной группы, что составило 50%, потребовалось выполнение вторичных незапланированных процедур в виде установки мочеточникового катетера или установки внутреннего стента. У 25% пациенту была установлена нефростома с целью дренирования верхних мочевых путей на фоне развития атаки пиелонефрита. Клинически значимая гематома в данной группе была выявлена у одного пациента, что составило 8,4%, и которая в итоге разрешилась консервативно. Дистанционная литотрипсия в качестве монотерапии выполнялась всего 12 пациентам, что связано с тем, что данный вид лечения коралловидных камней в настоящее время находит все меньшее применение ввиду меньшей эффективности достаточно большого числа осложнений и необходимости в повторных процедурах. Инфекционные осложнения в данной группе встречались у 2 пациентов, что составило 16,6% случаев, при этом во всех случаях осложнения были купированы применением консервативных методов лечения.

Осложнения, связанные с отхождением большого количества мелких конкрементов после дистанционной литотрипсии — монотерапии, заметно преобладали над другими и составили чуть меньше 50%. Гематома паренхимы почки после данного вида лечения наблюдалась у одного пациента (8,4%), и была купирована консервативно. Что касается открытых оперативных вмешательств, то наибольшее количество осложнений принадлежит инфекционным осложнениям (3,5%), послеоперационному кровотечению (7%) и прогрессирующему ухудшению функции почки, приводящему к обострению хронической почечной недостаточности (7%). Летальный исход в данной группе был зафиксирован у 1 пациента (3,5%), во всех случаях ввиду развития осложнений со стороны сопутствующих

хронических заболеваний: у одного пациента развился тотальный инфаркт миокарда.

Открытой операции, положением больного на столе в течение длительного времени и более длительным восстановлением в послеоперационном периоде. Это, безусловно, повышает актуальность проведения соответствующих профилактических мер в предоперационном периоде. Необходимо также сказать, что у одного пациента (2%) были выявлены признаки калового и мочевого свищей, что впоследствии привело к ятрогенной облитерации лоханочно-мочеточникового сегмента. Факторами, приведшими к развитию данного грозного осложнения, явились неоднократные оперативные вмешательства на месте выполнения операции и формирование рубцово - спаечного процесса, изменившего правильную анатомию в забрюшинном пространстве.

Количество осложнений после перкутанной нефролитотомии было меньшим, чем после дистанционной литотрипсии и открытых вмешательств. В то же самое время эффективность перкутанной нефролитолапаксии оказалась также выше других видов лечения. Дистанционная литотрипсия в качестве монотерапии, несмотря на отсутствие грозных осложнений, обладает достаточно низкой эффективностью.

Известно, что уровень избавления от камней после дистанционной литотрипсии в качестве монотерапии очень сильно зависит от размера камня. Настоящий анализ сравнивает уровень избавления от камней для пациентов с небольшими камнями и пациентов с камнями, занимающими всю чашечно-лоханочную систему почки. Он показывает, что искомые показатели существенно выше для каждого вида оперативного лечения у пациентов с небольшими коралловидными камнями. Исследования последних лет говорят о том, что количество осложнений оперативного лечения коралловидного нефролитиаза прямопропорционален размеру камня.

Таблица №3.1.4.**Оценка нетрудоспособности больных коралловидным нефролитиазом в разных группах.**

	ПКНЛ	ДЛТ	Открытые вмешательства
Средний койко-день (сутки)	32	30,5	45
Количество госпитализаций (раз)	1,3	3,5	1,0
Общее время нетрудоспособности (сутки)	41	35	75

Количество койко-дней в стационаре и полное восстановление трудоспособности являются важными критериями оценки успеха лечения. Согласно таблице №3.1.4., общий койко-день в группе больных после дистанционной литотрипсии монотерапии (с учетом повторных госпитализаций) составил 30,5 суток. Среди 24 больных, перенесших перкутанную нефролитолапаксию в виде монотерапии, средний койко-день составил 32 дня. Пациенты, подвергнутые открытому оперативному вмешательству (пиелонефролитотомия, секционная нефролитотомия), находились в стационаре в среднем 45 суток.

Таким образом, наибольшее количество койко-дней в стационаре было у больных четвертой группы, получавших лечение в виде открытого оперативного вмешательства. Наименьшее количество койко-дней было у больных, получавших дистанционную литотрипсию в виде монотерапии, однако у пациентов данной группы отмечалось наибольшее количество госпитализаций с целью полного избавления от конкремента.

Подводя итог обсуждению результатов оперативного лечения больных с коралловидными камнями почек, необходимо отметить, что наибольшим процентом полного избавления от камня обладает перкутанная нефролитолапаксия — 84%, наименьшим - дистанционная литотрипсия

(50%). При этом, при выполнении ударно-волновой литотрипсии требуется большее количество повторных вмешательств, а также незапланированных процедур (2,1 процедуры на пациента), что указывает на большее количество возникаемых осложнений после дистанционной литотрипсии, связанных с отхождением большого количества фрагментов камня.

При выполнении перкутанной нефролитотлапаксии требуется наименьшее количество дополнительных (вторичных) и незапланированных вмешательств (0,3 процедуры на пациента). Открытая хирургия коралловидного нефролитиаза обладает достаточно высокой эффективностью по одномоментному избавлению от камней (82%), но удлиняет сроки нетрудоспособности, послеоперационного койко-дня и предполагает возможность развития клинически значимых и грозных осложнений, таких как повреждение близлежащих органов, плевры или брюшины, кровотечение, обострение и прогрессирование хронической почечной недостаточности. Результаты применения комбинированных оперативных вмешательств сопоставимы с таковыми при выполнении основного вмешательства в виде монотерапии при условии соблюдения сроков повторных сеансов дробления и применения щадящих режимов дистанционной литотрипсии ввиду очевидного повышенного риска повреждения почечной паренхимы и дальнейшего ухудшения функции почки. Такие малоинвазивные методы лечения, как перкутанная нефролитотлапаксия и комбинированная терапия, диктуют необходимость проведения в стационаре несколько больше дней, чем после дистанционной литотрипсии, но значительно меньше, чем после открытых операций, а также требуют наименьшее количество госпитализаций. По нашему мнению, остается группа больных, которым показано открытое оперативное вмешательство, несмотря на достаточно большое количество клинически значимых осложнений, и потому необходимость в совершенствовании методов предоперационной профилактики, техники выполнения операций и послеоперационного ухода будет всегда высокой.

В следующей, 4 главе мы детально проанализируем наиболее значимые осложнения оперативных методов лечения больных коралловидным нефролитиазом, и постараемся выявить причины их развития, а также обсудим применявшиеся методы их лечения и профилактики.

3.2. Динамика показателей бактериурии до и после различных оперативных вмешательств.

Бактериологическое исследование мочи проводилось всем больным до и после операции в динамике, а также контролировалось при подготовке больных к литотрипсии резидуальных камней селективно. Суммарно у 65 оперированных больных проведено 177 исследований. У 12 больных, кому было запланировано выполнение дистанционной литотрипсии, у 5 (41,6%) больных из них в предоперационном периоде посев мочи в динамике показал рост микроорганизмов. Из 24 больных, направленных на лечение методом перкутанной нефролитолапаксии, 11 больной (45,8%) имел признаки роста микроорганизмов в посевах мочи и из 29 пациентов, направленных для открытого хирургического вмешательства, у 19 (65,5%) из них посев мочи был положительным.

Обязательным условием подготовки также считаются факторы частоты и тяжести атак пиелонефрита, характер изменения функциональных показателей почки в динамике. Контроль бактериурии, как основной причины пиелонефрита (100%), проводился для прогнозирования гнойно-септических осложнений в послеоперационном периоде и для адекватной ее деконтаминации с учетом **чувствительности к антибактериальным препаратам.**

В таблице №3.2.1. представлены результаты исследования посева мочи больных с коралловидными камнями после различных оперативных вмешательств. Из нее видно, что при сравнении с предыдущими, дооперационными показателями обращает на себя внимание помимо высокой частоты высеваемости протей, синегнойной палочки и Enterobacter,

самых патогенных из госпитальных штаммов, наличие также большого количества микробных ассоциаций.

Характеристика микрофлоры у больных после различных оперативных вмешательств. Таблица №3.2.1.

Название возбудителя	ПКНЛ с НЛ		ДЛТ		Открытые	
	Кол-во наблю дений	Общий % случаев	Кол-во наблю дений	Общий % случаев	Кол-во наблю дений	Общий % случаев
Pseudomonas aeruginosa	4	23,6%	1	10%	11	50%
Enterobacter spp.	1	5,8%	-	-	2	9,1%
E. coli	1	5,8%	3	30%	1	4,55%
Proteus mirabilis	8	47,2%	3	30%	7	31,8%
Streptococcus spp.	-	-	-	-	1	4,55%
Микробные ассоциации	3	17,6%	3	30%	-	-
Всего	17	100%	10	100%	22	100%

Возрастание количества штаммов и концентрации микробных тел обусловлено операционной травмой и наличием дополнительных входных ворот для инфицирования - нефростом. Однако суммарное количество возбудителей пиелонефрита в процентном соотношении уменьшилось, также как и титр бактериурии, что объясняется антибактериальным лечением, с контролем его качества. Надо отметить ниже, что максимально высокие титры бактериурии отмечены в период и 5 до 9 суток после операции (более 5×10^4 КОЭ в 1 мл мочи). Это указывает на важность более полной и адекватной ее коррекции в послеоперационном периоде с учетом предстоящего оперативного вмешательства по поводу кораллоподобного камня. Характеристика высеваемой флоры заметно меняется в зависимости от проведенного лечения. Этому может служить появление в моче новых

штаммов, находившихся до удаления камня в его матрице. Соответственно, неоднократные посевы мочи в послеоперационном периоде позволяют своевременно начать и скорректировать адекватную антибактериальную терапию, направленную на лечение и профилактику инфекционных осложнений. Следовательно, результаты лечения и количество осложнений в этой категории больных не может не зависеть от этого фактора, а полностью очищенная от камней почка не может не явиться гарантом успеха профилактики рецидива камнеобразования.

3.3. Оценка функционального состояния почек в послеоперационном периоде после оперативных методов лечения больных коралловидным нефролитиазом.

Необходимо отметить, что наибольшее улучшение показателей пульсационного индекса и индекса резистентности (в среднем на 38%) отмечалось через 6 мес в группе пациентов, кому выполнялась перкутанная нефролитолапаксия. Наименее выраженные позитивные изменения отмечались после открытых оперативных вмешательств за тот же период времени (в среднем на 22,5%), что, видимо, связано с транспаренхиматозным характером оперативного вмешательства и сниженными показателями интегрального почечного кровотока в дооперационном периоде. В группе больных, после дистанционной литотрипсии, изменения интегральных показателей почечного кровотока были статистически недостоверны. В группе больных, после комбинированного лечения (перкутанная нефролитолапаксия+дистанционная литотрипсия), наблюдалось улучшение показателей пульсационного индекса и индекса резистентности на 20%. Результаты были достоверными во всех исследуемых группах, кроме группы больных, перенесших дистанционную литотрипсию, через 6 месяцев наблюдения. В более отдаленные сроки искомые результаты оказались статистически недостоверными.

Таблица №3.3.1.

Динамика средних показателей доплерометрии на уровне сегментарных артерий оперированных почек после оперативных методов лечения у пациентов с коралловидными камнями.

Индексы	До операции	бмес	1 год	2 года
ДЛТ				
Пульсационный индекс	1,2±0,04	0,95±0,03	0,84±0,03	0,83±0,01
P		>0,05	>0,05	>0,05
P1			>0,05	>0,05
Индекс резистентности	0,6±0,02	0,65±0,02	0,67±0,02	0,63±0,03
P		>0.05	>0.05	>0.05
P1			>0,05	>0,05
ПКЛТ+ПКНЛ				
Пульсационный индекс	1,4±0,04	0,75±0,02	0,67±0,02	0,7±0,01
P		<0.05	>0.05	>0.05
P1			>0,05	>0.05
Индекс резистентности	0,65±0,07	0.45±0,02	0,52±0,02	0,59±0,02
P		<0.05	>0.05	>0.05
P1			>0.05	>0.05
Открытые вмешательства				
Пульсационный индекс	1.3±0.05	0.8±0.02	0.72±0.03	0.67±0.01
P		<0.05	>0.05	>0.05
P1			>0.05	>0.05
Индекс резистентности	0.7±0.03	0.65±0.03	0.6±0.3	0.65±0.02
P		<0.05	>0.05	>0.05
P1			>0.05	>0.05
P1			>0.05	>0.05

Примечание: P - уровень значимости различий по отношению к исходному показателю;

P1 - уровень значимости различий по отношению к предыдущему сроку наблюдения.

Анализируя исходы органосохраняющих операций при коралловидном нефролитиазе, мы принимали во внимание исключительно показатели функционального состояния почки, поскольку они во многом определяют перспективу состояния больного. Обострение хронического воспалительного процесса в ближайшем послеоперационном процессе неизбежно, а

предвидеть его рецидивирование в более отдаленные сроки невозможно. Кроме того, невозможно оценить течение пиелонефрита и его влияние на функциональное состояние почки. Наблюдая больного в отдаленные сроки, приходится индивидуально констатировать динамику функционального состояния оперированной почки, понимая, что конечный результат зависит от многих факторов. Преобладающие виды оперативного вмешательства при коралловидном нефролитиазе — пиелонефролитотомия, нефролитотомия — связаны с нарушением целостности почечной паренхимы. Это неизбежно ведет к нарушению кровообращения не только в непосредственно травмируемой зоне, но и в прилегающих к ней областях (пересечение сегментарных артерий «выключает» кровотоки во всем кровоснабжаемом ими регионе из-за общеизвестного факта отсутствия в почке межартериальных анастомозов), что ведет к функциональным потерям. Последние с течением времени усугубляются из-за развития фиброзных изменений в области формирующегося рубца в месте нефротомии.

Таким образом, функциональные последствия оперативного вмешательства определяются преимущественно двумя моментами: активностью продолжающегося воспалительного процесса и последствиями травмы, нанесенной паренхиме почки. Исходом того и другого процесса является сморщивание почки, интенсивность которого и будет определять функциональный результат операции. Функциональный результат органосохраняющей операции может быть достоверно интерпретирован лишь при условии его сопоставления с исходным предоперационным функциональным состоянием почки.

Подводя итоги результатов комплексных исследований, выполненных во время операции, ближайшем послеоперационном периоде и в отдаленные сроки, был отмечен достаточно низкий процент интра и послеоперационных осложнений. Наблюдалась в целом положительная динамика в показателях почечного кровотока по данным доплеровского исследования, биохимических и общеклинических показателей крови, были отмечены

стабилизация и улучшение функции оперированной почки, по данным радиоизотопного исследования, у большинства обследованных пациентов.

3.4. Заключение по третьей главе

В данной главе, в зависимости от вида оперативных вмешательств и встречаемых осложнений у больных распределены по группам.

При сравнении трёх групп выявлено, что осложнения при перкутанной нефролитотрипсии с нефролитапаксией имеет менее выраженные осложнения. Подводя итоги результатов комплексных исследований, выполненных во время операции, ближайшем послеоперационном периоде и в отдаленные сроки, был отмечен достаточно низкий процент интра- и послеоперационных осложнений. Наблюдалась в целом положительная динамика в показателях почечного кровотока по данным доплеровского исследования, биохимических и общеклинических показателей крови, были отмечены стабилизация и улучшение функции оперированной почки, по данным радиоизотопного исследования, у большинства обследованных пациентов.

ГЛАВА 4: ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ОСЛОЖНЕНИЙ

ОПЕРАТИВНЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С

КОРАЛЛОВИДНЫМИ КАМНЯМИ ПОЧЕК.

4.1. Анализ, лечение и профилактика осложнений после дистанционной литотрипсии.

Все виды осложнений дистанционной литотрипсии можно разделить на осложнения, связанные непосредственно с воздействием энергии сфокусированных волн на ткань почки и окружающие органы и осложнения, которые зависят от развития основного и сопутствующих заболеваний в результате дезинтеграции и отхождения конкремента. Во временном аспекте осложнения можно разделить на ранние и поздние. Знание особенностей возникновения всех видов осложнений позволяет врачу грамотно формулировать показания к данному методу лечения и сохранять его репутацию как наименее инвазивного.

На сегодняшний день не существует технических проблем для разрушения конкрементов любых размеров и объема, однако основные трудности встают перед клиницистом на этапе элиминации фрагментов камня из верхних мочевых путей. При этом достаточно часто фрагменты камня различных размеров, а иногда и просто «песок» формируют «каменные дорожки», нарушающие пассаж мочи из почки (см. рис. 4.1.1.).

При динамической урографии секреторная и выделительная функция обеих почек не нарушена. Под общей внутривенной анестезией под комбинированным рентгенологическим и ультразвуковым контролем больной был проведен сеанс дистанционной литотрипсии кораллоподобного камня справа. Энергия воздействия составила 20 кВ, для полной дезинтеграции камня потребовалось 2000 импульсов. Как видно на представ-

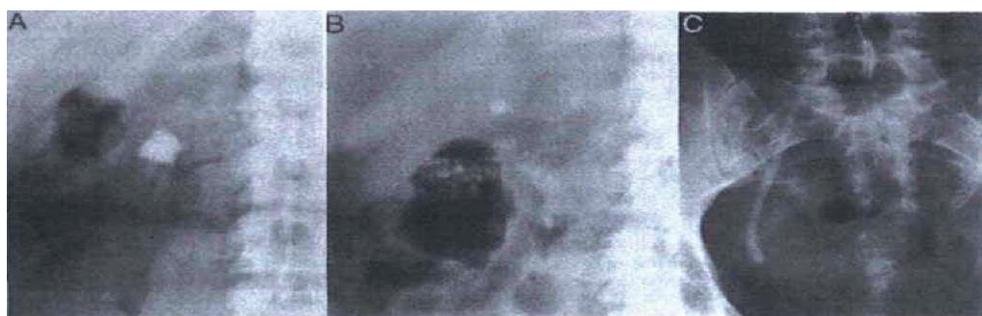


Рис.4.1.1. А- кораллоподобный камень правой почки разрушался с помощью 2000 импульсов энергией в 20 кВ; В-резидуальный фрагмент потребовал повторного лечения; С- разрушенный камень сформировал большую каменную дорожку.

ленных выше рентгенограммах, основная часть камня разрушилась после первого сеанса дистанционной литотрипсии, но оставшийся резидуальный фрагмент камня правой почки потребовал повторного сеанса дистанционной литотрипсии через 4 дня. На 4 сутки сформировалась каменная дорожка с субтотальной обструкцией правого мочеточника, что потребовало установки внутреннего стента справа. На 10 сутки на фоне обильного отхождения конкрементов камня и контрольного рентгенологического и ультразвукового обследования почек внутренний стент был удален.

Коралловидный нефролитиаз всегда поддерживает течение хронического пиелонефрита. Поэтому максимальное число осложнений при дистанционной литотрипсии связано с течением инфекционно-воспалительного процесса. Во время сеанса дистанционной литотрипсии происходят существенные изменения почечной гемодинамики, которые носят обратимый характер, но их бывает достаточно для активизации течения хронического пиелонефрита.

Любой конкремент имеет сложную бактериальную структуру и в процессе дезинтеграции нередко происходит высвобождение «новой» — зачастую высоковирулентной флоры. И, наконец, отхождение фрагментов конкремента нарушает пассаж мочи на более или менее длительный срок, что само по себе создает идеальные условия для активизации воспалительного процесса.

Неудачи дистанционной литотрипсии, за исключением тех, которые связаны с несоблюдением технических параметров процедуры, могут быть обусловлены химическим составом камня, его локализацией, когда камень лишен прослойки жидкости вокруг него и интимно прилежит к слизистой чашечно-лоханочной системы или мочеочника, когда последняя инфицирована, как это бывает при длительно стоящих «вколоченных» камнях мочеочника. Наконец, бывают ситуации, когда конкремент не удается вывести в фокус ударной волны, что может быть обусловлено особенностями конституции больного или техническими параметрами литотриптора.

Осложнения дистанционной литотрипсии можно разделить на осложнения, причиной которых являются внутренние факторы, характеризующие состояние макроорганизма и течение основного и сопутствующих заболеваний, и внешние факторы, связанные с условиями и особенностями самой процедуры дистанционной литотрипсий, а также их комбинации. К первым мы относим состояние иммунной системы организма, сердечно-сосудистой, легочной систем и системы свертывания

крови, активность течения хронического пиелонефрита, выраженность морфофункциональных изменений почки.

Ко вторым — технические параметры литотриптора и условия выполнения процедуры литотрипсий. При этом основными показателями являются энергетические характеристики ударной волны, определяющиеся величиной напряжения на генераторе, размерами фокуса ударной волны, количеством импульсов.

Независимо от размера камня перед выполнением дистанционной литотрипсии необходимо провести инфузионную терапию (400—600 мл), что не только увеличивает сопротивляемость почки действию ударных волн, но и создает условия для более эффективного дробления за счет увеличенного объема циркулирующей крови и возможности форсировать диурез на этапе выполнения литотрипсии. С первых суток послеоперационного периода больному назначают инфузионную терапию (не менее 800—1000 мл) с применением препаратов, действие которых направлено на коррекцию вызванных изменений (трентал, эуфиллин, токоферол, лазикс), а также противовоспалительные и антибактериальные средства. Нельзя полагаться только на повышенный питьевой режим, который не всегда бывает адекватным и выполняем из-за почечных колик у больных.

Таким образом, основой профилактики осложнений дистанционной литотрипсии, является правильная оценка состояния макроорганизма и морфофункциональных изменений в почке, течения инфекционно-воспалительного процесса и подбор оптимальных условий процедуры дистанционной литотрипсии.

В случае формирования гематом больших размеров или нарастания гематомы - при динамическом наблюдении считаем показанным оперативное лечение. Чрескожное пункционное дренирование в таких случаях не оказывает должного эффекта из-за своей неполноценности. Длительное стояние паранефрального дренажа приводит к инфицированию и

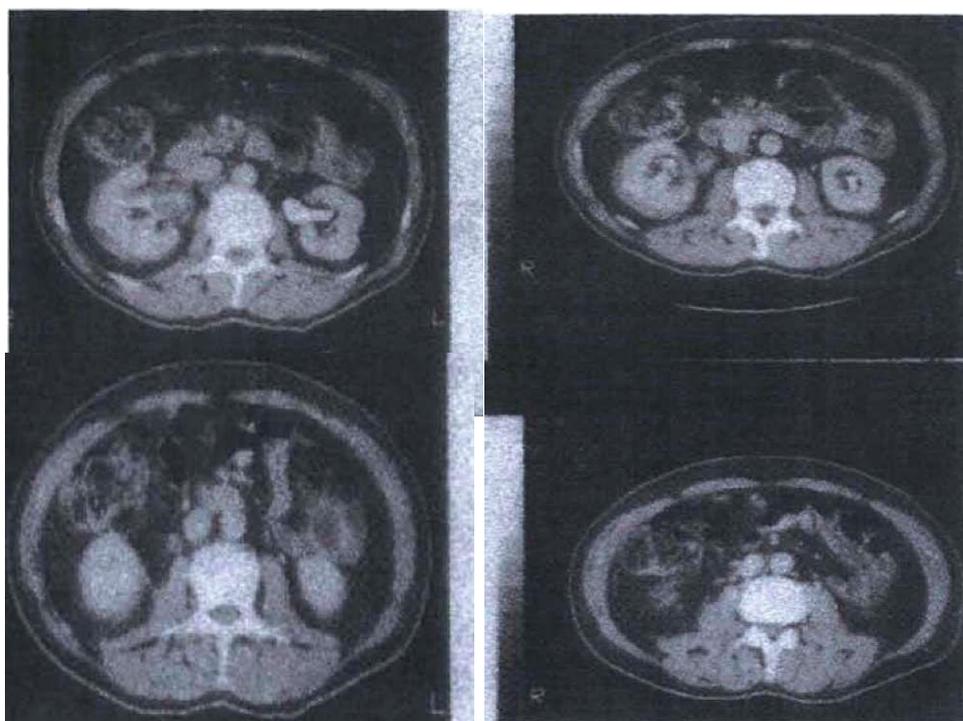


Рис.4.1.2. На данных КТ снимках представлена субкапсулярная гематома почки, диагностированная через 2 дня после ДЛТ. Гематома разрешилась самостоятельно.

требует отсроченного оперативного лечения. Операцию ревизии почки с имеющейся гематомой сочетаем при необходимости с максимальным удалением фрагментов камня и дренированием чашечно-лоханочной системы путем нефростомии. В своем исследовании мы не сталкивались с травмой почки после дистанционной литотрипсии, приводящей к образованию гематом большого размера или профузной гематурии, угрожающей жизни и требующей оперативного лечения, но тактика в данном случае должна строиться на общих принципах хирургии травм почки.

Наибольшая частота осложнений дистанционной литотрипсии принадлежит обструктивным, а также инфекционным осложнениям. Это связано, на наш взгляд, в первую очередь с неизбежной обструкцией верхних мочевых путей в процессе элиминации дезинтегрированного камня, что проявляется клинически почечной коликой. Почечная колика расценивалась как осложнение, если она не купируется консервативно, приводит к

нарушению оттока мочи и обострению пиелонефрита и требует дополнительного вмешательства. Лечебные мероприятия, предпринимаемые при этом, целиком соответствуют лечебным мероприятиям в случае длительного неотхождения фрагментов камня и часто выполняются одновременно. Необходимо отметить важность своевременности этих действий, поскольку в случае их запаздывания могут возникнуть жизненно опасные осложнения вплоть до бактериотоксического шока и летального исхода.

На сегодняшний день клиницист вооружен достаточным арсеналом лечебных мер против инфекционных осложнений: от достаточно широкого спектра антибиотиков до эфферентных способов лечения (гемосорбции, плазмафереза, ультрафиолетового облучения крови, биологических фильтров), гипербарической оксигенации. Но в случае инфекционных осложнений эти способы могут оказаться неэффективными при отсутствии должного дренирования чашечно-лоханочной системы пораженной почки. И, наоборот, при своевременном дренировании почки можно купировать осложнения минимальной ценой с применением стандартных наборов антибиотиков.

В своей повседневной практике мы считали необходимым в случае первого подъема температуры у пациента после дистанционной литотрипсии в первую очередь удостовериться в адекватности пассажа мочи из почек. Для этого использовались рентгеноурологические методы исследования: обзорная и экскреторная урография и ультразвуковое исследование. Хотим отметить, что в ряде случаев в подобных ситуациях, особенно у женщин, не следует забывать о таком рутинном методе исследования, как хромоцистоскопия, тем более что он может быть тут же переведен в лечебную манипуляцию — катетеризацию мочеточника с целью восстановления пассажа мочи. Именно катетеризация мочеточника, произведенная своевременно мочеточниковым катетером достаточного диаметра, позволила купировать большинство обструктивных

инфекционных осложнений. У 8 больных мужского пола (7%) мы заменяли катетеризацию установкой внутреннего стента, что уменьшало вероятность восходящего инфицирования и позволяло в дальнейшем раньше приступить к продолжению дистанционной литотрипсии, если в этом была необходимость. У женщин мы предпочитали обычную катетеризацию или установку наружного стента, что позволяло контролировать работу дренажа.

В том случае, если проводимая терапия была неэффективна, установленный ретроградно катетер не обеспечивал адекватного дренирования, его не удавалось установить в чашечно-лоханочную систему при наличии соответствующих условий (достаточное расширение чашечно-лоханочной системы, возможность ее визуализации), мы производили установку чрескожной пункционной нефростомы при ультразвуковом или рентген-телевизионном наведении. Этих предпринятых мер было достаточно, чтобы купировать даже выраженный воспалительный процесс, особенно если предпринятое дренирование сочеталось с эфферентными методами лечения.

В случае неэффективности последних, необходимо выполнение открытого оперативного лечения с ревизией почки, нефростомией или при выраженном деструктивном процессе — нефрэктомией. К этим же видам лечения мы в своем исследовании не прибегали. Так, с лечебной и профилактической целью катетеризацию или стентирование почки мы использовали в 8,7% случаях, чрескожную пункционную нефростомию — в 3,48% случаях, открытые оперативные вмешательства не выполнялись.

Таким образом, вышеприведенные цифры свидетельствуют о щадящей технике дистанционной литотрипсии, которая возрастает в аппаратах последних поколений, позволяя решать более сложные клинические задачи при минимальной инвазивности процедуры. Но врач должен знать о возможности осложнений дистанционной литотрипсии и понимать, что наименее опасно применение данного метода только в условиях

современного урологического стационара, позволяющего в полном объеме ликвидировать возможные осложнения.

Проведенный анализ осложнений дистанционной литотрипсии коралловидных камней почек позволяет сделать следующие заключения:

- наиболее неблагоприятным условием для применения дистанционной литотрипсии в лечении коралловидных камней почек является активная стадия пиелонефрита, острый пиелонефрит является противопоказанием к ней.

- обострение воспалительного процесса в почке в послеоперационном периоде дистанционной литотрипсии коралловидных камней зависит как от стрессового воздействия ударной волны, так и от любого нарушения пассажа мочи в момент дробления и после нее, в связи с чем при комбинированном лечении дистанционную литотрипсию необходимо отложить до полной реабилитации функции почки после перкутанной нефролитолапаксии.

- предоперационная подготовка, согласно данным посева мочи и антибиотикограмм, должна сопровождаться противовоспалительной, антиоксидантной и иммуномодулирующей терапией.

- снижение степени бактериурии за период лечения явилось самым главным свидетельством эффективности подготовительных мероприятий перед дистанционной литотрипсией с целью полного очищения почки от коралловидных камней без осложнений.

4.2. Анализ осложнений перкутанной нефролитолапаксии, их лечение и профилактика.

Несмотря на то, что перкутанная хирургия значительно менее инвазивна, чем стандартное открытое оперативное вмешательство для удаления коралловидных камней почек, достаточно большое количество осложнений может случиться на любом этапе при выполнении перкутанной нефролитолапаксии. Выделяют три важнейших этапа в перкутанной хирургии коралловидных камней почек: установка нефростомической

трубки, расширение перкутанного тракта и удаление камня. Подобная тактика обеспечивает необходимую и удобную основу для учета частоты возникновения осложнений перкутанной хирургии почек, а также их характера.

Считается, что оптимальные результаты при формировании доступа в почку достигаются с применением точности, характерной для рентгеноскопии. Тем не менее, возможно развитие серьезных осложнений, связанных с повреждением близлежащих органов. Удачное выполнение перкутанного доступа вполне осуществимо благодаря тому, что почка — это ретроперитонеальный орган, к которому обеспечивается доступ с заднелатерального направления без опасности повреждения близлежащих

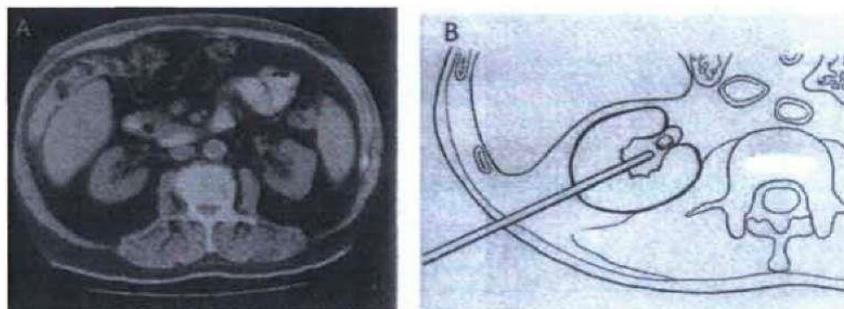


Рис.4.2.1. А. Компьютерная томография - срез, проходящий через нижний сегмент почек. В. Доступ к правой почке должен проходить между печенью и соседними органами. Задний латеральный доступ оптимально проходит через заднюю группу чашечек собирательной системы почки и минует толстую кишку, печень, селезенку, параспинальные мышцы и брюшную полость. При патологических изменениях в соседних органах также как и при нормальных анатомических вариантах может произойти ранение несмотря на правильно выполненный доступ.

структур. Обзор топографической анатомии позволяет увидеть так называемое «окно», через которое данный доступ безопасно выполняется. Изменения нормальной анатомии и/или ошибки в технике выполнения могут привести к ятрогенному повреждению близлежащих органов.

Повреждения близлежащих органов.

Анализируя все ятрогенные повреждения во время перкутанной нефролитолапаксии, связанные с выполнением доступа в почку, необходимо выделить ранения плевры. Риск повреждения плевры зависит от нескольких составляющих: 1) расположение нижнего края плевральной полости; 2) насколько высоко располагается почка, и выполнен ли перкутанный доступ выше 12 ребра. В целом, если почка находится в нормальном положении, и доступ к чашечно-лоханочной системе выполнен на уровне ниже 12 ребра, риск повреждения очень мал. Если доступ выполняется выше 12 или 11 ребер, риск данного ранения значительно возрастает (см. рис. 10). По данным, опубликованным в работах Мартова А.Г., 2003, Волюса М., 2008, лишь у 12% пациентов с высоко выполненным доступом случается пневмоторакс. В нашем исследовании мы наблюдали ятрогенные повреждения плевры с последующим развитием пневмо и гидроторакса у 2 пациентов (4%). Все данные осложнения успешно лечились консервативно, без необходимости дренировать плевральную полость, чему способствовало небольшая степень гидро/пневмоторакса.

Когда расширение перкутанного тракта и удаление камня выполняются как одна операция, трудно найти взаимосвязь возникаемых осложнений с выполнением определенного этапа перкутанной нефролитолапаксии. В целом, если тракт был правильно установлен, риск осложнений, связанных с его расширением, достаточно мал. Наиболее важным с клинической точки зрения, серьезным и часто встречающимся осложнением при выполнении перкутанной нефролитотомии является кровотечение.

Кровотечение.

У всех пациентов, подвергшихся данной операции, отмечалось кровотечение в той или иной степени. В среднем, пациент терял около 1,2г. гемоглобина во время стандартной операции. Большинство кровотечений

происходили из паренхимы почки и купировались пережатием нефростомы т.е. тампонадой чашечно-лоханочной системы.

Во время стандартной операции (в среднем 90 мин.) степень интраоперационного кровотечения играла большое значение. У 1 (4,2%) пациентов кровотечение постепенно усиливалось, таким образом, препятствуя успешному удалению камней. В таких случаях останавливалась операция, вставлялась нефростомическая трубка большого калибра и выполнялась повторная успешная нефроскопия через 48 часов. Интраоперационное кровотечение усиливалось в результате движения нефроскопа в разные стороны. В действительности, такие движения безусловно необходимы для доступа к наиболее сложным камням. Для примера, если основной причиной перкутанной нефролитолапаксии был камень лоханки, а второстепенной причиной - маленькие камни чашечек, камень лоханки, который требует минимальные манипуляции нефроскопом, должен быть удален первым, а затем уже камни в чашечках.

У 3 (6%) пациентов в конце операции через нефростомическую трубку выходило достаточно большое количество венозной крови, создавая видимость прямой связи между чашечно-лоханочной системой почки и кровотечением из почечной вены. Введение контраста в нефростому демонстрировало наличие этого контрастного вещества в венозной системе почки, входя туда через небольшие паренхимальные вены вдоль всего тракта.

Данное кровотечение купировалось путем пережатия нефростомической трубки, что приводило к тампонаде венозного кровотечения (см. рис. 4.2.2.). Одновременно пациенты получали внутривенно маннитол в дозе 22,5мг. После 30-60 минут нефростомическая трубка открывалась, и мы получали диурез через 1-3 часа. Сгустки крови в почечной лоханке лизировались на протяжении следующих 1-3 дней. Данные манипуляции выполнялись нами много раз без признаков ухудшения клинического состояния больных или каких-либо отсроченных осложнений.



Рис.4.2.2. Антеградная пиелoureteroграфия. Нефростомическая трубка установлена в чашечно-лоханочную систему и стент с проводником установлены в мочеточнике. Контраст, введенный через нефростому, проходит через венозную систему почки и четко проходит в почечную вену и нижнюю полую вену. Кровотечение из подобной фистулы прекращается после пережатия нефростомической трубки и тампонады чашечно-лоханочной системы.

Наиболее серьезным осложнением перкутанной нефролитолапаксии является образование артериовенозной фистулы или псевдоаневризмы. По данным Segura J., 2005, среди 1400 пациентов, которым проводилась перкутанная нефролитолапаксия, подобное осложнение отметили в 6 случаях. (0,5%). В других медицинских центрах данное осложнение также встречается и не превышает 1%.

Мы детально изучили случаи возникновения клинически значимого интра и послеоперационного кровотечения в нашем исследовании. У 4-х пациентов (8%) кровотечение было четко связано с травматичной интраоперационной манипуляцией инструментом или послеоперационной травмой. У одного из этих пациентов было повышенное давление. У двоих пациентов (4%) ультразвуковой зонд для дробления был введен в почечную паренхиму в попытке добраться до камня, и один пациент самостоятельно удалил нефростомическую трубку в виде катетера Фолей с раздутым баллоном. В 2-х случаях удалось достигнуть надежного гемостаза

консервативными методами, а также восстановления дренажной нефростомической трубки. У одного (2%) пациента Г., 52 года, с диагнозом первичный коралловидный камень левой почки (К-3, Э-2, Ф-2) на 1-е сутки после перкутанной нефролитолапаксии (стандартным доступом через нижнюю группу чашечек) были выявлены признаки выраженного кровотечения по нефростомической трубке и помимо нее, и кровь также поступала по мочеточнику в мочевой пузырь. Степень кровотечения и кровопотери диктовали необходимость немедленного переливания крови и активного лечения.

На фоне стабилизации больного было принято решение о проведении селективной эмболизации кровоточащего сосуда левой почки. Артериография диагностировала псевдоаневризму. В последующем селективная эмболизация кровоточащего сосуда дала положительный результат (см. рис. 5), т.е. был достигнут гемостаз и пациент был избавлен от нефростомического дренажа на 25-е сутки. Данный пример показывает, что

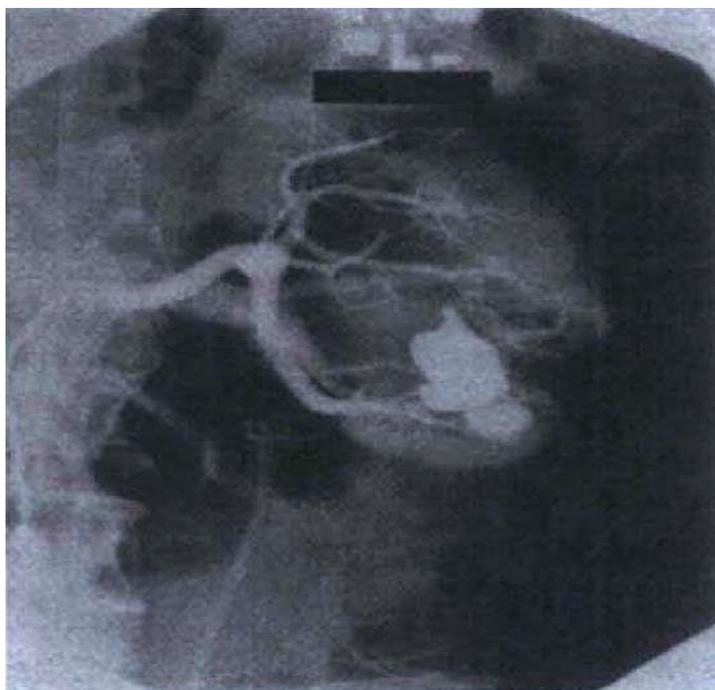


Рис.4.2.3. Селективная артериография левой почки. Псевдоаневризма была обнаружена у нижнего сегмента почки в месте перкутанного доступа. Была выполнена селективная эмболизация крупного почечного сосуда, что привело к немедленной остановке кровотечения.

такие грозные осложнения перкутанной хирургии как артериальное кровотечение можно лечить менее инвазивными способами при условии своевременной диагностики данного осложнения, немедленного оказания реанимационной помощи и наличия операционной с возможностью проведения ангиографических исследований. Открытого хирургического вмешательства следует по возможности избегать, т.к. неотложный характер операции может потребовать выполнение нефрэктомии или в лучшем случае резекции почки.

Точная причина формирования артериовенозной фистулы неизвестна, и очень трудно предсказать, в каком случае данная фистула может развиваться. Мы не можем не согласиться с зарубежными авторами (Magbee, 1998), которые полагают, что частота возникновения артериовенозной фистулы увеличивается с использованием больших (22-26F) нефростомических трубок, т.к. в многочисленных работах выявлена прямопропорциональная зависимость между размером нефростомической трубки и частотой развития данного грозного осложнения.

Один пациент (2%), в анамнезе которого не было интраоперационных травматических манипуляций, имел признаки профузного кровотечения через 2 дня после операции. Сразу после операции по нефростоме выделялось умеренное количество свежей крови. Адекватная инфузионная и гемостатическая терапия не давала должного эффекта. Вследствие неэффективности консервативной терапии больной был взят в операционную для открытой ревизии почки. Интраоперационно удалось обнаружить массивную гематому в месте стояния нефростомы с признаками продолжающегося кровотечения. Гематома возникла, по-видимому, ввиду нескольких неудачных попыток доступа в лоханку почки через среднюю группу чашечек. При ретроспективном анализе данного осложнения было замечено, что вышеупомянутый пациент К., 49 лет, поступил в стационар с диагнозом рецидивный коралловидный камень правой почки (К-2, Э-2, Ф-3). В анамнезе у больного секционная нефролитотомия справа 3 года назад. Во

время перкутанной нефролитолапаксии на этапе перкутанного доступа в чашечно-лоханочную систему правой почки, согласно протоколу операции, были технические трудности вследствие измененной анатомии брюшинного пространства рубцово-измененными тканями. Это, видимо, и явилось причиной неудачных попыток доступа в почку, а в дальнейшем формирования массивной гематомы правой почки. Больному была выполнена нефрэктомия, и вскоре наступило стойкое клиническое выздоровление.

Инфекционные осложнения.

Бактериемия может возникнуть сразу после выполнения перкутанной нефролитолапаксии, независимо от того, когда нефростомическая трубка была установлена. Под нашим наблюдением было 3 (6%) пациента, у кого развилась острая атака пиелонефрита. У одного пациента развились признаки бактериально-токсического шока сразу после выполнения перкутанной нефролитолапаксии слева по поводу первичного коралловидного камня левой почки (К-2, Э-1, Ф-2) в отделении интенсивной терапии.

У данного пациента появились признаки сепсиса, резко уменьшился диурез по нефростоме, моча стала мутной и зловонной, при выполнении ультразвукового исследования левой почки были обнаружены признаки формирования абсцесса нижнего сегмента левой почки. Немедленно были начаты реанимационные мероприятия, включающие в себя адекватную инфузионную терапию, антибактериальную терапию, кислород, а также эфферентные методы лечения (непрямое электрохимическое окисление крови, лазерное облучение крови). На фоне безуспешности консервативной терапии было принято решение о выполнении открытой операции (люмботомии слева) и ревизии левой почки. Интраоперационно были диагностированы сливные апостемы в почке, что потребовало выполнение нефрэктомии. Впоследствии у больного наступило стойкое клиническое улучшение и последний был выписан из стационара в удовлетворительном

состоянии. При ретроспективном анализе данного осложнения обращают на себя внимание данные бактериологического посева мочи до выполнения перкутанной нефролитолапаксии и на фоне развившегося мочевого сепсиса послеоперационно. До операции в посеве мочи был обнаружен рост синегнойной палочки в титре 1×10^5 КОЕ/мл, чувствительной к амикацину и умеренно чувствительной к имепенему и цефтазидиму. Бактериологический посев мочи, сделанный послеоперационно во время развившегося мочевого сепсиса, выявил рост синегнойной палочки в титре 1×10^3 КОЕ/мл и резистентной ко всем антибиотикам, проявляя лишь умеренную чувствительность к амикацину и цефтазидиму. При этом в бактериологическом посеве крови, сделанном на высоте гипертермии до начала антибактериальной терапии, был обнаружен рост *протей* в титре 1×10^4 КОЕ/мл, умеренно чувствительного к имепенему. Больной был своевременно консультирован клиническим фармакологом, было срочно выполнено бактериологическое исследование мазка центрифугированного осадка мочи, окрашенного по Граму, и были обнаружены Грамположительные кокки. Было принято решение на фоне неадекватной антибактериальной терапии меропенемом добавить антибиотик резерва - ванкомицин, под регулярным контролем терапевтического уровня ванкомицина в крови. Уже после второй дозы антибиотика состояние больного значительно улучшилось, температура тела постепенно пришла в норму, а впоследствии нормализовалась. Также нормализовались показатели периферической крови, а именно уровень лейкоцитов (в том числе палочкоядерных), С-реактивный белок. У других двух пациентов с признаками атаки пиелонефрита было достаточным проведение комплекса консервативных мер (инфузионная, антибактериальная терапия согласно данным посева мочи и чувствительности) для клинического выздоровления.

Все вышеописанные пациенты, по всей видимости, имели признаки инфицированных камней, и всем им назначалась антибиотикотерапия согласно данным посева мочи. Представляется наиболее вероятным, что у

этих 4 больных уже достаточно пожилого возраста (65 лет, 72 года, 57 лет и 67 лет) иммунная система не справилась с очень выраженной бактериемией в результате абсорбции ирригационной жидкости, содержащей взвесь инфицированного ядра камня.

Иногда признаки сепсиса становятся очевидными сразу после выполнения перкутанной нефролитолапаксии. В таких случаях адекватная антибиотикотерапия, эфферентные методы лечения, своевременное оперативное вмешательство позволяют в ряде случаев сохранить орган или жизнь пациента.

Другие осложнения.

Мы выполняли перкутанную нефролитолапаксию коралловидных камней у пациентов с различными интеркуррентными заболеваниями различной степени выраженности и у пациентов с хорошим состоянием соматического здоровья. Было четко установлено, что количество общих терапевтических осложнений у этих пациентов было минимальным. Только у одного пациента (2%) развились признаки послеоперационного тромбоза глубоких вен голени, которые были купированы консервативно. У другого пациента (2%) был диагностирован тромбоз глубоких вен через 3 недели после перкутанной нефролитолапаксии. Одна пациентка Л., 58 лет, скончалась после выполнения перкутанной нефролитолапаксии справа (двусторонний коралловидный нефролитиаз). Больная предоперационно была полностью обследована, в анамнезе не было ишемической болезни сердца, не наблюдалась у других специалистов, в предоперационном периоде электрокардиограмма не выявила ишемических изменений. Операция была выполнена без осложнений, причем длительность операции составила 73 минуты. Через 24 часа после операции у пациентки развилась аритмия как следствие обширного инфаркта миокарда, затем вскоре появились признаки фибрилляции желудочков сердца. Весь комплекс реанимационных мероприятий был безуспешен, и была констатирована биологическая смерть.

Отдаленные осложнения.

При анализе отдаленных осложнений мы ориентировались на архивные данные истории болезни 70 пациентов от 1 года до 3 лет после выполнения перкутанной нефролитолапаксии по поводу коралловидных камней почек. У одного пациента (2%) были выявлены признаки стриктуры лоханочно-мочеточникового сегмента, которая не требовала хирургического вмешательства. Пациенту был установлен внутренний самоудерживающийся стент на 6 месяцев, который менялся каждые 2 месяца. В результате, при выполнении контрольной экскреторной урограммы был получен свободный пассаж контраста по мочеточнику..

4.3. Анализ, лечение и профилактика осложнений

открытых оперативных вмешательств.

Подход к хирургическому лечению коралловидных камней почек значительным образом меняется с преимущественным применением перкутанной нефролитолапаксии. Благодаря популярности этого метода лечения, открытые хирургические вмешательства стали выполняться гораздо реже, и, к большому сожалению, в последнее время появилась тенденция забывать те по настоящему значительные улучшения, которые были сделаны в технике открытого удаления коралловидных камней почек. Несмотря на то, что роль открытых хирургических операций будет значительно уменьшена в будущем, становится очевидным, что необходимость в данных операциях будет всегда присутствовать для более сложных по конфигурации и полных коралловидных камней. Учитывая вышеуказанное, совершенно необходимо урологам поддерживать свой профессиональный уровень в выполнении открытых хирургических вмешательств по поводу удаления коралловидных камней почек.

Количество и структура осложнений, возникающих при выполнении открытых хирургических операций на почках, непосредственно зависит от самой операции и количества интраоперационных разрезов паренхимы и других инвазивных манипуляций. Соответствующая предоперационная

подготовка, операция и послеоперационное лечение безусловно крайне необходимы в снижении количества послеоперационных осложнений. Сама цель лечения данного вида камней остается неизменной - убрать максимально возможное количество камней и сохранить почечную функцию.

Ранние послеоперационные осложнения;

•Кровотечение.

Одним из наиболее грозным из острых осложнений открытых операций явилось *кровотечение*, вне зависимости от времени его возникновения (интраоперационно или после операции). В случае несвоевременной диагностики и ликвидации данного осложнения возможна вероятность летального исхода в результате массивной интраоперационной кровопотери и геморрагического шока, а также развитие в раннем послеоперационном периоде жизненно опасных осложнений (синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания на фоне тяжелой анемии, посттрансфузионный синдром, полиорганная недостаточность).

Наиболее часто интраоперационное осложнение встречалось при аномалиях развития почек, повторных оперативных вмешательствах, когда отсутствовали типичные анатомические ориентиры операционной области и возникали определенные трудности в осуществлении адекватного гемостаза, а также в случае протяженных разрезов паренхимы почки (нефролитотомия).

Возможными источниками кровопотери при оперативном лечении уролитиаза могут являться ранения почечной и надпочечниковой артерий и вен, ранения аорты и нижней полой вены, ранения подвздошных сосудов. Первым этапом в лечении острой интраоперационной кровопотери является определение источника кровотечения и остановка кровотечения (временная, окончательная) одним из возможных методов - пережатием непосредственно места кровотечения, пережатием магистрального сосуда, наложением гемостатических швов, лигированием сосуда.

В случае возникновения в послеоперационном периоде жизненно опасного кровотечения области операции единственным методом лечения является оперативный метод - открытая ревизия послеоперационной раны, забрюшинного пространства, почки, остановка кровотечения вплоть до нефрэктомии, выполнение селективной почечной ангиографии и эмболизации кровоточащего сосуда (чаще - основного ствола почечной артерии). У 4 больных (8%) в нашем исследовании развилось послеоперационное кровотечение, которое потребовало применение гемотрансфузии.

Способность хирурга провести бескровное оперативное вмешательство на почке, сохраняя ее функцию, напрямую зависит от знаний внутрипочечной ангиоархитектоники и васкулярных хирургических сегментов почки. Осторожная и правильная установка нефростомы в межсегментарное пространство способствует профилактике интраоперационного кровотечения, т.к. при этом не происходит сколько-нибудь значимого повреждения сосудов. Данные вмешательства выполнялись после выделения и контроля основного ствола почечной артерии и пережатия сосудов, одновременно дополняя это искусственной гипотермией почки с целью профилактики ишемических повреждений. При выполнении секционной нефролитотомии необходимо выделять аваскулярную плоскость между передними и задними ветвями почечной артерии путем введения метиленового синего после наложения мягкого сосудистого зажима на заднюю ветвь почечной артерии (рис. 4.3.1). Данная аваскулярная плоскость находится кзади от белой линии Бройделя. Разрез при нефростомии выполнялся через эту плоскость с минимальным риском кровотечения или потери почечной паренхимы (рис.4.3.2.).

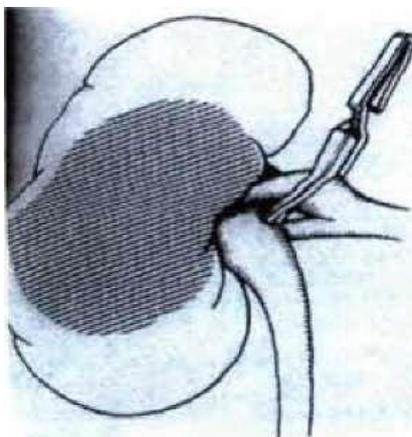


Рис. 4.3.1. Сосудистый зажим наложен на заднюю ветвь почечной артерии для определения бессосудистой зоны.

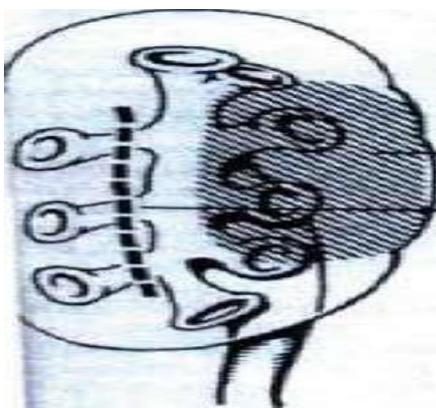


Рис. 4.3.2. Гиповаскуляризированная зона находится кзади от белой линии Бройделя. Заштрихован задний васкулярный сегмент. Пунктиром отмечена белая линия Бройделя

Точное и тщательное ушивание чашечно-лоханочной системы и капсулы почки приводило к сдавлению небольших внутрипочечных сосудов, таким образом, обеспечивая профилактику последующих геморрагических осложнений. При возникновении кровотечения в послеоперационном периоде оно чаще всего было внутрилоханочным и возникало на 7-14 день после операции. Кровотечение обычно происходило вследствие недостаточного гемостаза при ушивании почки. В этих случаях обычно достаточным являлось проведение консервативной терапии, включая постельный режим, активное динамическое наблюдение, инфузионную и поддерживающую терапию, а также, при необходимости, гемотрансфузию.

При анализе данного осложнения у 2 больных (4%) были выявлены признаки послеоперационного кровотечения, некупируемого консервативно. Один пациент К., 49 лет, перенес секционную нефролитотомию по поводу первичного коралловидного камня левой почки (К-4, Э-3, Ф-3). Во время операции было отмечено умеренно-выраженное кровотечение из межшеечных пространств, которое не полностью останавливалось несмотря на их прошивание. Во время операции артериальное давление не повышалось. Применялись также другие методы гемостаза: обкладывание марлей с горячим физ.раствором и гемостатические губки. На фоне остановки кровотечения операция была успешно завершена установкой нефростомической трубки, и больной был переведен в реанимационное отделение. На 1-е сутки после операции появилась свежая кровь со сгустками по нефростоме, уровень гемоглобина понизился до 86 г/л, коагулограмма была в пределах нормальных значений, при этом гемодинамически больной был стабилен, виимо, за счет физиологической гемодилюции. На фоне инфузионной поддержки, переливания 2-х доз эритроцитарной массы и 3-х доз свежезамороженной плазмы кровотечение не остановилось. Пациент был взят в операционную с целью открытой ревизии, где было выявлено, что кровотечение было из верхних чашечек и прошивание паренхимы над ними позволило добиться устойчивого гемостаза.

Таким образом, данные клинические примеры показывают достаточно малую инвазивность и высокую эффективность селективной эмболизации почечных сосудов при артериальных кровотечениях после открытых оперативных вмешательств по поводу коралловидного нефролитиаза.

Инфекционные осложнения

Наиболее частым клинически значимым осложнением послеоперационного периода являлся *острый пиелонефрит*. Основными причинами возникновения данного осложнения явились: высокая травматичность вмешательства, неадекватное послеоперационное

дренирование почки и мочевых путей, наличие длительно существующего воспалительного процесса, неадекватная противомикробная терапия. В основе ликвидации острого воспалительного процесса находилось устранение первопричины, приведшей к данному осложнению, и проведение противомикробной, противовоспалительной, дезинтоксикационной терапии с использованием эфферентных методов.

Для профилактики послеоперационных осложнений, таких как бактериемия, сепсис, нагноение раны, формирование абсцесса, всем больным данной группы проводилось предоперационное лечение инфекции мочевыводящих путей, согласно результатам посева мочи и чувствительности к антибиотикам, и желательно, чтобы моча на момент операции была стерильна.

Наличие инфекции мочевыводящих путей в предоперационном периоде лечились минимально от 24 до 48 часов, и выбор антибиотиков был основан на данных результатов посева мочи. Обычно предпочтение отдавалось полусинтетическим пенициллинам, цефалоспорином и некоторым фторхинолонам последних поколений. Аминогликозиды (амикацин) и гликопептиды (ванкомицин) являлись антибиотиками резерва для инфекций, чувствительных только к ним. В этом случае производился контроль за почечной функцией, при этом периодически определялись пиковые и среднетерапевтические уровни антибиотика в плазме крови. Применение данного антибиотика прекращалось, если появились признаки ухудшения функции почек или других серьезных побочных эффектов.

Воусе и Harrison (1998) отметили в своих исследованиях, что оперированные почки при наличии камней, стенозированных или изолированных чашечек и признаков пиелонефрита могут содержать в себе бактерии и после введения достаточных доз антибиотиков. Несмотря на то, что предоперационный посев мочи может быть стерильным, оптимальная микробиологическая оценка пациента достигается только путем выполнения частых посевов мочи во время послеоперационного периода. Если

инфекционный камень полностью удален из чашечно-лоханочной системы, и производится тщательный контроль посева мочи в послеоперационном периоде для раннего назначения соответствующих антибиотиков, частота возникновения рецидива камнеобразования может быть значительно снижена. При наличии адекватных уровней соответствующих антибиотиков в моче только наружная поверхность инфицированного камня будет стерильна, а более глубокие слои будут по-прежнему содержать бактерии. Следовательно, необходимо удалять полностью все фрагменты камня при выполнении хирургического вмешательства, а также производить частые посева мочи во время послеоперационного наблюдения. В проведенном нами исследовании мы наблюдали развитие атаки пиелонефрита после пиелонефролитотомии в 5 (10%) случаях. У 2 пациентов (4%) были выявлены признаки сепсиса и бактериотоксического шока. При анализе этих двух клинических случаев мы обратили особое внимание на качество предоперационной подготовки (в том числе профилактической антибиотикотерапии) и оценки условий, способствующих развитию инфекционных осложнений в послеоперационном периоде. Одному больному Л., 57 лет, была проведена пиелолитотомия с парциальными нефротомиями по поводу первичного коралловидного камня левой почки (К-4, Э-2, Ф-3). Во время предоперационной подготовки в посевах мочи больного был обнаружен *протей* в титре 1×10^6 КОЕ/л, чувствительный к амикацину, цефтазидиму и пиперациллину/тазобактаму. Была проведена профилактическая антибиотикотерапия амикацином в дозе 1г/сут — внутримышечно в течение 4-х дней; повторный бактериологический посев мочи также выявил *протей* в титре 1×10^4 КОЕ/л, чувствительный к цефтазидиму, имепенему и лишь умеренно чувствительный к амикацину. На 3-й сутки после операции несмотря на проводимую антибиотикотерапию цефтазидимом у больного появились признаки лихорадки, гектического подъема температуры до 40°C и общей интоксикации. При этом резко уменьшилось количество мочи, выделяемой как по нефростоме так и

самостоятельно; последняя стала мутной и зловонной. Согласно общему анализу крови количество лейкоцитов возросло до $35 \times 10^9/\text{л}$. При биохимическом анализе крови было выявлено резкое повышение уровня креатинина (до 220 мкмоль/л) и мочевины (до 14,8 ммоль/л), свидетельствующее об обострении хронической почечной недостаточности. При этом изменение функции печени, уровня глюкозы не наблюдалось. С предварительным диагнозом восходящая инфекция верхних мочевыводящих путей, мочевого сепсис, олигурическая стадия хронической почечной недостаточности были немедленно начаты реанимационные мероприятия, включающие в себя введение субмаксимальных суточных доз антибиотиков широкого спектра действия (в данном случае меропенем), инфузионную терапию с применением петлевых диуретиков, антиоксидантную, мембрано и гепатопротекторную терапию, а также были начаты эфферентные методы лечения (непрямое электрохимическое окисление крови по схеме, внутрисосудистое лазерное облучение крови). Несмотря на начатый адекватный объем лечебных мероприятий у пациента фиксировалась стойкая гипертермия и отсутствие положительной динамики согласно общему анализу крови в течение 48 часов. При этом интересно отметить, что посевы крови на высоте лихорадки не выполнялись, равно как и моча не подвергалась бактериоскопии после окраски мазка по Граму для возможного выявления грам-положительных кокков. На 6-е сутки после операции было принято решение об экстренном переводе больного в операционную, где была произведена релюмботомия и ревизия левой почки. Интраоперационно были обнаружены сливные апостемы в почке, не дававших шансов на сохранение почечной паренхимы, и была выполнена нефрэктомия слева. Впоследствии у больного наблюдался гладкий послеоперационный период, и он был выписан на 37 сутки в удовлетворительном состоянии. У другой пациентки Д., 66 лет, клинические признаки септицемии развились на 2-е сутки после секционной нефролитотомии справа по поводу рецидивного коралловидного нефролитиаза (К-4, Э-2, Ф-3). Как и в предыдущем

клиническом случае предоперационно у больной была обнаружена бактериурия в посеве мочи: *Pseudomonas aeruginosa* в титре 1×10^7 КОЕ/л, умеренно чувствительная к амикацину и имепенему. Проведенная адекватная профилактическая антибиотикотерапия бактериурию не устранила, а лишь снизила ее титр (до 1×10^4 КОЕ/л) и изменилась чувствительность *Pseudomonas aeruginosa* (лишь умеренная чувствительность к цефтазидиму). Проводимая антибактериальная терапия цефтазидимом была явно неэффективна, начатые своевременно реанимационные мероприятия не увенчались успехом, признаки сепсиса нарастали и больная была взята повторно в операционную, где ей была выполнена открытая ревизия правой почки. Интраоперационно были обнаружены множественные карбункулы почки, что вынудило хирурга произвести нефрэктомия справа. При этом уже послеоперационно был взят мазок центрифугата мочи, окрашен по Граму, и были найдены Грам⁺ кокки. Был добавлен ванкомицин к терапии с быстрым положительным эффектом. Впоследствии больная была выписана из стационара в удовлетворительном состоянии. В пяти случаях (10%) при развитии клинических признаков острого пиелонефрита было достаточным проведение консервативного лечения для полного выздоровления в условиях палаты интенсивной терапии. Как видно из вышеприведенных клинических примеров, непосредственными условиями или предпосылками развития инфекционных осложнений в раннем послеоперационном периоде являются стойкая бактериурия штаммами высокорезистентных микроорганизмов; диссеминация вирулентной микрофлоры в кровотока в процессе дезинтеграции и удаления коралловидного камня; состояние макроорганизма (возраст больного, наличие сопутствующих заболеваний, состояние клеточного и гуморального иммунитета). Следовательно, с целью снижения частоты возникновения инфекционных осложнений в послеоперационном периоде необходима тщательная предоперационная подготовка,

включающая адекватную антибиотикотерапию, а также формирование условий, повышающих защитные силы макроорганизма.

Другие осложнения.

Серьезные осложнения соматического генеза безусловно могут случаться после открытых хирургических операций на почках, но статистика показывает достаточно низкую частоту их встречаемости и низкую смертность. Частота возникновения тромбоэмболии легочной артерии и инфаркта миокарда находится также на низких цифрах. По данным нашего исследования инфаркт миокарда в раннем послеоперационном периоде случился у 2 (4%) пациентов: при этом 1 (2%) пациент скончался вследствие кардиоваскулярных осложнений (кардиогенный шок с последующим развитием отека легких) в отделении интенсивной терапии на 3-й сутки после операции. У другого пациента наступило стойкое клиническое выздоровление, и последний был выписан из стационара. Тромбоэмболия легочной артерии была зарегистрирована у 2 (4%) пациентов, у 1 (2%) из них данные явления были купированы консервативно, у 1 пациента (2%) наступил летальный исход ввиду развития респираторного дистресс-синдрома взрослых и некупируемой прогрессирующей дыхательной недостаточности с признаками полиорганной недостаточности.

Профилактика ишемических повреждений открытых оперативных вмешательств.

При необходимости в выполнении широких нефротомий и внутрипочечных пластическо-реконструктивных операций необходимо временное пережатие почечной артерии. Эта манипуляция не только снижает выраженность интраоперационного кровотечения, но и способствует лучшему доступу к чашечно-лоханочной системе почки путем снижения тургора почечной паренхимы. Необходимо быть очень осторожным при выделении почечной артерии, чтобы не допустить случайного ее повреждения. Также необходимо сохранять адвентицию почечной артерии и небольшие кровеносные сосуды вокруг нее. Важным

является точное наложение мягких сосудистых зажимов. Всем 29 пациентам, которым выполнялись открытые вмешательства в виде субкортикальных пиелолитотомий с парциальными нефротомиями, а также секционных нефролитотомий, проводилось временное пережатие почечной артерии на время манипуляций на паренхиме по поводу удаления коралловидного камня. До пережатия почечной артерии пациентам проводилась инфузионная подготовка, а также интраоперационное измерение артериального давления с тем, чтобы его цифры были достаточны для обеспечения почечного кровотока. Интраоперационное введение маннитола (25г внутривенно) наряду с раствором рибоксина усиливало почечный кровоток и снижало внутрипочечную сосудистую резистентность. Также считается, что маннитол увеличивает осмолярность канальцевой жидкости и защищает почку от гипотермического повреждения во время периода почечной ишемии.

Проблема интраоперационной защиты почек от ишемического повреждения при урологических операциях, связанных с временным выключением почки из кровообращения, по-прежнему остается актуальным объектом исследований в связи с малой прогнозируемостью характера восстановления функции оперированного органа, особенно у больных с осложненной ситуацией (единственная почка, билатеральное поражение с существенным снижением функции контрлатерального органа и др.). Развитие почечной недостаточности в таких случаях значительно утяжеляет течение послеоперационного периода и повышает риск развития опасных для жизни осложнений. Надежная защита почки от ишемического повреждения в этих ситуациях может уменьшить потенциальные опасности подобных операций.

Направленное изучение механизма ишемического повреждения позволило установить, что одно из центральных мест в нем занимает активация процессов перекисного окисления липидов клеточных мембран. Факторами, способствующими этой активации, являются усиление генерации свободных радикалов в митохондриях, цитоплазме и других

отделах клетки в результате нарушенной доставки кислорода и развития энергодефицитного состояния, а также снижение эффективности естественных ингибиторов, «тушащих» эти радикалы, эндогенных антиоксидантов. В результате происходит неуправляемый рост свободнорадикальной активности, инициирующий активацию перекисного окисления мембранных липидов, потерю их барьерных свойств и приводящий в конечном итоге к гибели клеток. В настоящее время имеются многочисленные данные, что активация перекисного окисления липидов происходит при разных видах клеточного повреждения и не может считаться фактором, специфическим для ишемического повреждения. Однако этот фактор является одним из главных, определяющих переход повреждения в необратимую фазу. Поэтому для эффективной профилактики ишемического повреждения необходимы меры направленного воздействия для контроля активности перекисного окисления липидов.

Можно выделить 2 основных пути такого воздействия: 1) создание условий, препятствующих активации перекисного окисления липидов; 2) искусственное подавление перекисного окисления липидов фармакологическими средствами — антиоксидантами.

Современные принципы противоишемической защиты предполагают 3 основных пути воздействия: 1) снижение температуры почки для подавления ее метаболизма и потребности в кислороде; 2) использование защитных консервирующих растворов разного состава для вымывания крови и химико-фармакологических воздействий на клетки органа; 3) медикаментозное воздействие на органнй метаболизм до и после периода ишемии. Все эти пути реализуют свое защитное действие прямо или опосредованно через систему перекисного окисления липидов.

После открытых оперативных вмешательств по поводу коралловидного нефролитиаза назначалась не только антибактериальная и противовоспалительная терапия, но и препараты, улучшающие микроциркуляцию и воздействующие на метаболизм и проницаемость

клеточных мембран. В связи с этим уже в предоперационном периоде назначались антиоксиданты - а-токоферол (100 мг в сутки в течение 7 дней).

Противоишемическая защита почек с помощью фармакологических препаратов.

Фармакологические препараты позволяют прямо или опосредованно влиять на активность перекисного окисления липидов в почке до ишемии и после нее. Они могут использоваться самостоятельно с целью защиты почки от тепловой ишемии при пережатии почечной артерии, или в комплексе с другими противоишемическими средствами (гипотермия, консервирующие растворы) для повышения эффективности их действия.

Практически единственным фармакопейным прямым антиоксидантом является *а-токоферол* (витамин Е). Этот препарат, встраиваясь в клеточные мембраны и взаимодействуя с окружающими липидами, защищает их от действия свободных радикалов, инициирующих перекисное окисление липидов, и стабилизирует всю структуру мембраны в целом. За счет этого эффекта повышается устойчивость клеток как к тепловой, так и к холодной ишемии. Установлено, что после введения масляных растворов а-токоферола изменяется состав мембранных липидов в сторону преобладания липидов, не отвердевающих при околонулевой температуре. За счет этого после введения этого препарата клетки лучше переносят охлаждение, и эффективность противоишемической гипотермической защиты повышается. При изучении активности «протекания» перекисного окисления липидов в ткани почки после введения а-токоферола установили, что он резко подавляет эти реакции в неишемизированной почке, а в почке, перенесшей период ишемии, активность перекисного окисления липидов возрастает в меньшей степени, чем без защиты этим препаратом. В результате активность перекисного окисления липидов в ишемизированной почке в условиях защиты а-токоферолом практически не превышает активность этих реакций в нормальной неишемизированной почке, а-токоферол обычно используют в

виде масляного раствора различной концентрации для парентерального или перорального введения.

Препарат наиболее эффективен для предоперационной подготовки больного. Мы использовали следующую схему подготовки схему интраоперационной противоишемической защиты почек (Дзеранов Н.К., Казаченко А.В., 1996г):

1. Накануне операции внутримышечно вводился 30% масляный раствор а-токоферола ацетата в дозе 50 мг/кг. Одновременно с премедикацией больному внутримышечно вводили 80 мг метилпреднизолона.

2. Во время операции за 10 минут до пережатия почечных сосудов внутривенно медленно вводили 4 мл верапамила (изоптина).

3. Если предполагаемое время ишемии почки не превышало 30 минут, то после этих мероприятий пережимались почечные сосуды и проводили этап операции на почке без ее охлаждения. При более длительном предполагаемом сроке ишемии после пережатия почечных сосудов использовалось наружное охлаждение почки. Наиболее надежным способом является наружное охлаждение путем орошения холодным (0°C) физраствором или обкладывания почки салфетками с мелко наколотым замерзшим физраствором. В течение всего этапа операции на почке проводился контроль за температурой органа. В случае согревания почки проводилось повторное охлаждение до оптимального уровня.

4. За 10 минут до восстановления кровотока в ишемизированной почке начинали капельное введение верапамила (изоптина) (4—6 мл на 400 мл физраствора), которое продолжали до конца операции и в раннем послеоперационном периоде.

5. Интраоперационное введение маннитола (25г внутривенно) наряду с раствором рибоксина (60мл).

Охлаждение почки снижает клеточную метаболическую активность таким образом, что клетки паренхимы, в особенности те, составляющие проксимальные извитые канальцы, способные выдержать период ишемии.

Достаточно противоречивыми были дискуссии насчет оптимальной температуры, необходимой для профилактики ишемических изменений в почке, но экспериментальным путем и клиническими данными установлено, что содержание почки при температуре от 15 до 20°C позволит оптимально защитить последнюю от ишемического повреждения. Температура 0°C может фактически являться губительной для почки.

В своих исследованиях мы использовали местную гипотермию с предварительной противоишемической фармакологической защитой у 18(36%) больных, перенесших открытое оперативное вмешательство в виде секционной нефролитотомии или субкортикальной пиелолитотомии с парциальными нефротомиями.

Отдаленные послеоперационные осложнения:

Почечная недостаточность.

Прогрессирование хронической почечной недостаточности в отдаленном послеоперационном периоде встречается в основном у пациентов с единственной почкой или с двухсторонним характером поражения почек, при неоднократных оперативных вмешательствах по поводу мочекаменной болезни и длительно существующем воспалительном процессе. В большинстве случаев, после тщательного предоперационного обследования, можно сделать предположение о возможном обострении хронической почечной недостаточности в послеоперационном периоде, однако оно может служить лишь относительным противопоказанием к оперативному вмешательству и требовать лишь тщательной предоперационной подготовки больного.

Несмотря на следование всем принципам по сохранению функции почки, у некоторых пациентов неизбежно возникнет потеря функционирующей почечной паренхимы и сниженная функция почек в отдаленном послеоперационном периоде. Исследования показывают, что удаление камня с последующим освобождением от обструкции и

устранением инфекции приводит к улучшению функции почки. Ишемическое повреждение почки может быть минимизировано путем осторожного наложения зажима на почечную артерию и охлаждения почки. Разрезы, проходящие через аваскулярные сегменты почки, и аккуратное ушивание всех небольших открытых сосудов, а также почечной капсулы помогают сохранить функцию почки. И хотя отмечается некоторое повреждение почки после обширных внутрпочечных манипуляций, что подтверждается документально изменениями послеоперационной динамической сцинтиграфии по сравнению с предоперационным исследованием, польза от операции неизменно значительно превышает ее негативные эффекты. При сравнении функционального состояния почек в отдаленный период (от 6 месяцев до 2 лет) после субкортикальной пиелолитотомии с парциальными нефротомиями и секционной нефролитотомии с равным дефицитом очищения на предоперационном этапе, отмечено улучшение функции оперированной почки в группе пациентов, перенесших субкортикальную пиелолитотомию с парциальными нефротомиями.

Резидуальные камни.

Наличие резидуальных фрагментов камня является достаточно большой проблемой после оперативного вмешательства на почке по поводу коралловидных камней. Фрагменты резидуального камня также представляют собой матрицу для дальнейшего камнеобразования и, как отмечается в литературе, возникают примерно от 5% до 30% после открытых хирургических вмешательств. Эти камни могут увеличиваться в размерах, но их рост напрямую зависит от концентрации метаболически активных веществ в моче, а не от самого факта присутствия резидуального фрагмента. Резидуальные камни являются гораздо большей проблемой, если состоят из струвитов, т.к. бактерии продолжают жизнедеятельность в ядре камня и, таким образом, остаются источником инфекции. С целью выявления резидуальных камней после оперативных методов лечения применяется в

основном обзорная рентгенография почек, выполняемая через 1-2 суток после операции. Этот метод исследования и является решающим в определении частоты одномоментного полного избавления от конкремента. При выполнении открытых операций рутинное применение интраоперационной рентгенографии, несомненно, делает данный показатель довольно высоким, проявляя большую чувствительность к резидуальным конкрементам в почке.

Таблица 4.3.1.

Чувствительность интраоперационной рентгенографии и интраоперационного УЗИ (в сравнении с контрольной рентген-ограммой после операции) при открытых оперативных вмешательствах

Вид исследования	Количество пациентов, полностью освобожденных от камней (абс/%)
Рентгеноскопия (30 пациентов)	41 человек (82%)
УЗИ (22 пациентов)	31 человек (62%)

p<0,05

Таким образом, степень полного избавления от коралловидного конкремента за одно открытое оперативное вмешательство соответствовало чувствительности интраоперационной рентгенографии; также, на основании расхождения данных в интра- и послеоперационном периодах можно сделать вывод, что интраоперационная рентгеноскопия является более чувствительным методом диагностики резидуальных камней почек.

4.4. Метафилактика и принципы консервативной терапии резидуальных камней почек.

По принятым в нашем институте методикам метафилактику, профилактику и литолитическую терапию проводили на основании лечебных анкет:

1. При диагностировании фосфатного нефролитиаза рекомендовалась следующая диета: суточное употребление жидкости не менее 2,5л равномерно в течение дня. Исключался прием минеральных вод (кроме указанных ниже), молока, пряностей, острых блюд. Ограничивалось употребление сыра, брынзы, картофеля, зеленых овощей. Рекомендовались растительные жиры, брусника, красная смородина. Медикаментозная терапия состояла из: антибиотиков согласно посеву мочи, уроантисептиков.; уролесан по 10 капель на сахар 3 раза в день в течение 2 мес.; фитолизин по 1ч.л. на 1/2 стакана воды 3 раза в день в течение 2 мес. Санаторно-курортное или бальнеологическое лечение в течение 3-4 недель. Прием минеральной воды осуществлялся по 200 г 3 раза в день за 30-45 минут до еды. Контроль лечения: коррекция лечения через 2 недели после начала курса с результатами общего анализа мочи, обменных нарушений. Через 3 месяца контроль эффективности лечения с данными обследования: ультразвуковое исследование, рентгенологическое, результаты общего анализа мочи, обменных нарушений, посева мочи.

2. Схема коррекции нарушений щавелевокислого и кальциевого обмена, профилактики и лечения кальций-оксалатного нефролитиаза. При гипероксалурии: рекомендовалось суточное употребление жидкости не менее 2л равномерно в течение дня. Исключались минеральные воды, кроме указанных ниже, а также шоколад, крепкий чай, щавель, салат, шпинат, черная смородина, клубника. Назначались: окись магния по 0,3г 3 раза в день после еды на 3 мес.; витамин В6 по 0,02г 3 раза в день на 1 мес.; цитратные смеси (уралит и блемарен) по инструкции к препарату на 3 мес.

При гиперкальциурии ограничивалось употребление сыра, молока. Назначались: гипотиазид: женщинам по 0,025г 2 раза в день, мужчинам по 0,05г 2 раза в день + панангин по 1 таб. 3 раза в день на 3 мес.; ксидифон 2% по 1 ст.ложке 3 раза в день за 30 минут до еды на 3 мес. При гиперкальциурии и гиперурикурии рекомендовалась та же диета и ограничение употребления животного белка до 150 г в день. Исключался прием шоколада, кофе, какао, алкоголя, жареных мясных и острых блюд, субпродуктов; мясных блюд в вечерние часы. Назначалась та же самая медикаментозная терапия. При наличии инфекционно-воспалительного процесса назначалось антибактериальное лечение согласно посеву мочи и антибиотикограмме. Рекомендовалось санаторно-курортное или бальнеологическое лечение в течение 3-4 недель. Прием минеральной воды осуществлялся по 200 г 3 раза в день за 30-45 минут до еды. Контроль и коррекция лечения проводились через 2 недели после начала курса с результатами общего анализа мочи и обменных нарушений. Через 3 месяца консультация с данными обследования: ультразвукового исследования, рентгенологического, общего анализа мочи, обменных нарушений, посева мочи.

3. При гиперурикемии + гиперурикурии рекомендовалось суточное употребление жидкости не менее 2л равномерно в течение дня. Исключался прием минеральных вод, кроме указанных ниже. Ограничивался прием животного белка до 150 г в день. Исключались шоколад, кофе, какао, алкоголь, жареные мясные и острые блюда, субпродукты. Медикаментозно назначались: аллопуринол: по 0,1 г 4 раза в день на 3 мес.; цитратные смеси (уралит-и, блемарен) по инструкции к препарату на 3 мес. При наличии инфекционно-воспалительного процесса - антибактериальное лечение согласно посеву мочи и антибиотикограмме. Санаторно-курортное или бальнеологическое лечение в течение 3-4 недель. Прием минеральной воды осуществлялся по 200 г 3 раза в день за 30-45 минут до еды. Контроль и коррекция лечения проводились через 1 месяц после начала курса с

результатами общего анализа мочи, обменных нарушений. Через 3 месяца проводилась консультация с данными обследования: ультразвукового исследования, рентгенологического, общего анализа мочи, обменных нарушений, посева мочи.

Комплекс консервативных мероприятий включал противовоспалительное лечение, применение литолитических препаратов, соблюдение диеты, изменяющей реакцию мочи, санаторно-курортное лечение и др. При гиперурикурии, гиперурикемии, снижении или повышении рН мочи, гипо- или гиперкальциемии, гипо- или гиперфосфатемии проводилась коррекция этих обменных нарушений.

Применение минеральной воды благоприятно влияют на состояние больных, способствует усилению внутриорганного кровотока, клубочковой фильтрации, нормализуют уродинамику, увеличивает диурез, не вызывают патологического раздражения структурных единиц почки. Минеральная вода способствует вымыванию из органов мочеполовой системы бактерий, гноеродных и слизистых субстратов, продуктов распада, вследствие чего уменьшается степень активности воспалительного процесса, увеличиваются сниженные функции защитных коллоидов мочи, выделяемых почкой и улучшается функциональное состояние почки, повышаются ее резервные возможности.

Направлению на курортное лечение подлежат больные с единственной почкой даже при ее функциональных нарушениях, но в невыраженной степени. В связи со снижением защитных сил и обострениями течением хронического пиелонефрита у этой категории больных необходимо постоянное медицинское наблюдение и осуществление реабилитационных и профилактических мероприятий по этапному принципу (стационар — курорт — диспансер). Непосредственно после выписки из стационара показана реабилитация на бальнео-питьевых курортах при их удовлетворительном самочувствии, отсутствии противопоказаний. Минеральные ванны при коралловидном нефролитиазе без проявлений

хронической почечной недостаточности показаны для всех возрастных групп.

Таким образом, современные консервативные методы лечения коралловидного нефролитиаза позволяют надеяться на стабилизацию болезни или замедление роста камней. Комплексное лечение предотвращает рецидив камнеобразования, что в любом случае рассматривается как положительный эффект.

4.5. Заключение по четвёртой главе

В данной главе даётся подробный анализ, проведённых лечебных мероприятий для устранения осложнений оперативных вмешательств.

Было установлено, что в отдаленном после операционном периоде от 6 месяцев до 2 лет положительная динамика, по данным динамической доплерографии почек наблюдалась: после перкутанной нефролитотрипсии с нефролитолапаксией в 59%, после дистанционной литотрипсии в 58% и после открытых вмешательств в 22%.

Кровоснабжение паренхимы оперированной почки страдает в меньшей степени после перкутанной нефролитотрипсии с нефролитолапаксией: по данным доплерометрии наибольшее улучшение показателей пульсационного индекса и индекса резистентности – в среднем на 38%, после открытых оперативных вмешательств – на 22%.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Коралловидный нефролитиаз до настоящего времени является достаточно распространенным урологическим заболеванием среди населения и продолжает занимать одно из первых мест среди различных форм мочекаменной болезни.

Коралловидные камни почек выделены в самостоятельную нозологическую единицу — коралловидный нефролитиаз. Это обусловлено особенностями этиологии, патогенеза, механизма камнеобразования, клинического проявления, течения болезни, спецификой методов диагностики и лечебной тактики.

Несмотря на то, что за последние годы частота коралловидного нефролитиаза несколько снизилась (до 4,5% от всех форм мочекаменной болезни), тяжесть осложнений, злокачественное течение, преимущественное поражение лиц трудоспособного возраста выдвигают вопросы их лечения в ряд актуальнейших проблем в современной урологии.

С внедрением в клиническую практику малоинвазивных методов удаления коралловидных камней, таких как дистанционная литотрипсия, перкутанная нефролитотрипсия с нефролитолопаксией, снизилось число открытых оперативных вмешательств в лечении больных с коралловидными камнями почек. Указанные методы в настоящее время нашли широкое применение в клинической практике как в виде монотерапии, так и в сочетанном их применении.

Особое место в лечении больных коралловидным нефролитиазом занимает метод дистанционной литотрипсии, как наиболее щадящий, в сравнении с другими методами. Проблема состоит в том, что при дистанционной литотрипсии коралловидных камней всегда имеются крупные фрагменты разрушенного камня и большая их масса, что создает угрозу обструкции верхних мочевых путей с развитием тяжелых осложнений. Необходимость проведения повторных сеансов дистанционной литотрипсии, дополнительное повреждающее действие сфокусированных ударных волн на паренхиму почки в настоящее время резко ограничивают применение дистанционной литотрипсии при коралловидном нефролитиазе.

В своей работе мы ставили задачей проанализировать осложнения оперативных методов лечения больных коралловидным нефролитиазом, разработать оптимальные методы их лечения и профилактики, возникающих

как в раннем, так и в отдаленном послеоперационном периодах. С этой целью нами проводился сравнительный анализ результатов лечения 65 пациентов с коралловидными камнями почек. Оценка результатов лечения проводилась на основании анализа комплексного современного обследования пациентов (биохимические исследования крови, бактериологический посев мочи, ультразвуковое исследование, спиральная компьютерная томография, рентгенангиография, изучение гемодинамики почки в режиме цветового доплеровского картирования).

При анализе степени эффективности дистанционной литотрипсии при лечении больных коралловидным нефролитиазом в качестве монотерапии было установлено: мелкодисперсная фрагментация камня достигнута только в 50% наблюдений, «каменная дорожка» диагностировалась у 3 (25%) пациентов, почечная колика - у 3 (25%), а атака острого пиелонефрита - у 2 (16,6%) пациентов, гематома почки была диагностирована у 1 (8,4%) пациентов. Анализируя эффективность перкутанной нефролитотрипсии с нефролитолопаксией в качестве монотерапии, полное избавление почки от камней было достигнуто в 84% случаев. Из возникших осложнений особое место занимает послеоперационное кровотечение, требующее гемотрансфузии, которое возникло в 1 (4,2%) случаев, а также атака пиелонефрита, диагностированная в 1 (4,2%) случаев. У 2 больному (8,4% случаев) была выполнена экстренная люмботомия и вынужденная нефрэктомия по поводу некупируемого кровотечения на 1-е сутки после операции.

При анализе результатов открытого оперативного лечения полное избавление от камней в почке было достигнуто в 82% случаев. Из клинически значимых осложнений раннего послеоперационного периода стоит выделить послеоперационное кровотечение, возникшее в 2 (7%) случаях: при этом у 2-х пациентов (7%) была выполнена вынужденная нефрэктомия. Атака пиелонефрита была выявлена у 1 (3,5%) больных, при этом на фоне развившегося септического состояния была выполнена

открытая ревизия послеоперационной раны и вынужденная нефрэктомия. Обострение хронической почечной недостаточности было выявлено у 2 (7%) пациентов. В отдаленном послеоперационном периоде у 1 больного (3,5%) была диагностирована стриктура лоханочно-мочеточникового сегмента. Летальный исход был зафиксирован у 1 больных (4%), причиной смерти явились крупноочаговый инфаркт миокарда с последующей фибрилляцией желудочков, а также тромбоэмболия крупных ветвей легочной артерии.

Исследование функционального состояния почек в раннем послеоперационном периоде показало, что наибольшие значения показателей креатинина и мочевины отмечались на 3 сутки после операции у 29 больных после выполнения открытых оперативных вмешательств. Это связано с исходно повышенными показателями данных параметров, а также наибольшей травматизацией почечной паренхимы во время операции. При анализе динамики значений мочевины и креатинина после выполнения перкутанной нефролитотрипсии с нефролитолапаксией следует отметить, что последние изменялись в меньшей степени, чем после открытых оперативных вмешательств, что связано с меньшей ее инвазивностью. Полученные результаты свидетельствуют о достаточно низком уровне повреждения почечной паренхимы при выполнении перкутанной нефролитотрипсии с нефролитолапаксией.

При анализе результатов доплерометрии оперированных почек на уровне сегментарных артерий в отдаленном послеоперационном периоде было показано, что наибольшее улучшение показателей пульсационного индекса и индекса резистентности (в среднем на 38%) отмечалось в группе пациентов, кому выполнялась перкутанная нефролитолапаксия. Наименее выраженные позитивные изменения отмечались после открытых оперативных вмешательств (в среднем на 22,5%). В группе больных, перенесших дистанционную литотрипсию, изменения интегральных показателей почечного кровотока носили статистически недостоверный характер. Результаты были достоверными во всех исследуемых группах

кроме группы больных, перенесших дистанционную литотрипсию, через 6 месяцев наблюдения. В более отдаленные сроки искомые результаты оказались статистически недостоверными.

Наименьшее количество койко-дней в стационаре было у больных, получавших дистанционную литотрипсию в виде монотерапии (в среднем 30,5 суток), однако у пациентов данной группы отмечалось наибольшее количество госпитализаций с целью полного избавления от конкремента (3,5 госпитализаций на 1 пациента). Такие малоинвазивные методы лечения, как перкутанная нефролитотрипсия с нефролитапаксией, диктуют необходимость проведения в стационаре больше дней, чем после дистанционной литотрипсии, но меньше, чем после открытых операций (в среднем 45 суток). В свою очередь при открытых оперативных вмешательствах требуется наименьшее количество госпитализаций для полного избавления от коралловидного камня.

Описываются разнообразные способы локализации фрагментов камня в почке, и обычно рентгеноконтрастные камни больше, чем 2мм в диаметре могут быть без труда определены интраоперационно. Для того, чтобы убедиться, что все фрагменты камней были удалены из почки, мы выполняли интраоперационное контрольное рентгенологическое обследование, которое позволило вначале определить локализацию всех фрагментов и в дальнейшем проконтролировать полное их удаление. После удаления основной части камня из почки, выполнялись контрольные рентгеновские снимки для локализации всех оставшихся фрагментов камня. По данным наших исследований, интраоперационная рентгеноскопия и интраоперационное ультразвуковое исследование с целью контроля избавления почки от фрагментов коралловидного камня были проведены 29 (100%) пациентам. При анализе результатов было достоверно подтверждено превосходство рентгеноскопии над ультразвуковым исследованием в интраоперационной диагностике остаточных камней после пиелонефролитотомии. Чувствительность интраоперационного

рентгенологического метода диагностики составила, по нашим данным, 82%, в то время как интраоперационная чувствительность ультразвукового исследования не превышала 62%.

Проблема лечения больных коралловидным нефролитиазом единственной почки крайне сложна и должна решаться строго индивидуально, опираясь на данные всего диагностического комплекса обследования. Накопленный опыт позволяет считать, что длительное консервативное лечение коралловидного нефролитиаза в настоящее время у большинства больных недопустимо. Оно оправдано только в тех случаях, когда стереометрическая конфигурация конкремента предопределяет высокую травматичность вмешательства по удалению камня, когда возраст больного и сопутствующие заболевания делают значительным риск анестезии и операции.

Реальные возможности для консервативной терапии имеются только у больных с удовлетворительной функцией почки без клинических проявлений, что обусловлено достаточным кровотоком в органе и адекватным функционированием ферментных и транспортных систем, позволяющим создавать должные концентрации лекарственных средств во всех участках почечной паренхимы. Продолжительность периода стабилизации функции почки при консервативной терапии обусловлена качеством проводимого лечения и индивидуальными особенностями организма. Появление ретенционных изменений чашечно-лоханочной системы должно расцениваться как свидетельство декомпенсации защитных сил и предел допустимости консервативной терапии.

Абсолютными показаниями к оперативному вмешательству считались анурия, гематурия, острый гнойный пиелонефрит, гнойный паранефрит. К относительным показаниям относились боли в поясничной области, гидронефротическая трансформация, прогрессирующее снижение функционального состояния почек.

Характер оперативного лечения в каждом отдельном случае выбирался индивидуально с учетом размера и формы конкремента, степени выраженности ретенционных изменений чашечно-лоханочной системы, степени выраженности воспалительного процесса, исходного функционального состояния почки.

Предоперационная подготовка осуществлялась с учетом возраста больного, активности пиелонефрита, степени почечной недостаточности, выявленных нарушений гемостаза. При начальных признаках нарушения функции почки применялись витаминотерапия, антигистаминные и седативные препараты. Антибактериальное лечение проводилось с учетом антибиотикограмм и функционального состояния почки всеми современными препаратами: препараты нитрофуранового ряда, цефалоспорины 3-го поколения, фторхинолоны, а при обострении процесса воспаления — антибиотики резерва с широким спектром действия. В раннем послеоперационном периоде после перкутанной нефролитолапаксии и пиелонефролитотомии при возникновении осложнения в виде острого пиелонефрита необходимо проводить адекватную антибактериальную терапию под контролем клинического фармаколога, а при необходимости выполнять экстренное бактериоскопическое исследование мазка центрифугата мочи, окрашенного по Граму для возможной коррекции антибактериального лечения.

В случае прогрессирования почечной недостаточности при выявлении снижения компенсаторных механизмов печени своевременно включались в терапевтическую схему гепатопротекторные препараты: гептрал, карсил, эссенциале и др., активизирующие обменные процессы на уровне печеночно-клеточных структур, повышающих поглотительно-выделительную способность гепатоцитов и усиливающих дезинтоксикационную способность печени.

Длительно текущий пиелонефрит при коралловидном нефролитиазе единственной почки приводит у ряда больных к гнойно-септическим

осложнениям, которые обусловлены проявлением вторичного иммунодефицита, что дополнительно к проводимой антибактериальной терапии требует назначения иммунокорректирующих препаратов (тималин, иммуномодулин).

Наиболее тщательно проводилась предоперационная подготовка больным с коралловидным нефролитиазом единственной почки, осложненный поздними стадиями хронической почечной недостаточности. При подготовке к операции больные получали пищу, содержащую достаточное количество углеводов. Внутривенно больным вводились дезинтоксикационные растворы: 20%-ный раствор глюкозы с инсулином, полиглюкин, реополиглюкин, препараты флавинового ряда (леспенефрил, флавин). С целью улучшения микроциркуляции в почечной паренхиме, которая неизбежно страдает при коралловидном нефролитиазе, больным назначались средства (трентал, курантил), улучшающие реологические свойства крови, таким образом, усиливая кровоток в микроциркуляторном русле. Для восстановления нарушений кислотно-щелочного равновесия назначали щелочное питье, внутривенное вливание 2—5%-ного раствора бикарбоната натрия, содовые клизмы. С целью коррекции функции печени, предупреждения обеднения ее гликогеном внутривенно вводился 20%-ный раствор глюкозы по 200—300 мл с инсулином. При гипопроteinемии назначалась высококалорийная диета — белковая и углеводная. Этим больным также, по показаниям, назначались сердечные гликозиды, кокарбоксилаза, аденозинтрифосфорная кислота; маннитол вводился для усиления диуреза по 30 мг в растворе на 300—400 мл физиологического раствора. При наличии гнойной и уремической интоксикации в комплексе предоперационной подготовки применялись методы эфферентного лечения: непрямо́е электрохимическое обследование крови, лазерное внутрисосудистое облучение крови, гемосорбция, плазмаферез.

При выявлении у больных с коралловидным нефролитиазом единственной почки первичного гиперпаратиреоза оперативное лечение

начиналось с ревизии околощитовидных желез, удаления гиперфункционирующих и в последующем, через 2—3 недели, производилась операция на почке.

Успех операций определялся многими факторами и среди них одно из ведущих мест принадлежит доступу к почке. Чаще применялась люмботомия по Федорову, при высоком расположении почки — с резекцией XII ребра. Это обеспечивало хороший доступ к почке, особенно ее верхнему сегменту, что позволяло свободно выделить ножку или изолированно почечную артерию. Реже использовали чрезбрюшинные, трансторакальные и забрюшинно-диафрагмальные доступы из-за гнойно-воспалительного процесса в почке. Выбор способа удаления коралловидного камня проводился индивидуально в каждом конкретном случае и зависел от формы коралловидного камня и его величины. Чаще всего применяли заднюю субкортикальную пиелолитотомию, при которой множественные фрагменты камня удалялись из чашечек путем дополнительных парциальных нефротомий. При сохранной почечной паренхиме перед выполнением нефротомии на почечную артерию накладывался мягкий сосудистый зажим. Подобная тактика уменьшает кровопотерю во время операции и позволяет удалить все конкременты из почки, выключенной из кровообращения. В некоторых случаях при лоханке внутрпочечного типа и истонченной паренхиме показана секционная нефролитотомия. Выполнение ипсилатеральной пиелонефролитотомии больным с ранее перенесенной открытой операцией по поводу коралловидного камня почки чревато возникновением ятрогенных повреждений соседних органов с формированием мочевого/калового свищей ввиду рубцово-измененной анатомии в забрюшинном пространстве после первой операции. Поэтому необходима тщательная предоперационная подготовка таких больных, включающая обязательное выполнение мультиспиральной компьютерной

томографии с контрастированием для детального изучения топографии крупных сосудов и внутренних органов.

Оперативное удаление кораллоподобного камня всегда заканчивалось установкой нефростомы, что позволило сократить количество возможных осложнений в виде острого пиелонефрита и мочевых затеков, которые возникали в результате нарушения эвакуации мочи, вызванного окклюзией мочеточника мелкими камнями, слизью, сгустком крови. Нефростома удалялась после проведения антеградной пиелографии, когда была установлена нормальная проходимость по мочеточнику.

Мы пришли к выводу, что послеоперационное ведение больных во многом зависит от стадии болезни, стадии почечной недостаточности, характера выполненной операции, от осложнений, которые возникали во время операции, и включает:

— адекватную по количеству и качеству инфузионную терапию, под контролем центрального венозного давления и часового диуреза;

— адекватную антибактериальную терапию, проводимую на основании предоперационного посева мочи и начинаемую за 12-24 часов до момента операции;

— медикаментозную терапию, направленную на улучшение функционального состояния почечной паренхимы и почечного кровотока (леспенефрил, трентал, рибоксин);

— возможно более раннее восстановление функции желудочно-кишечного тракта, что позволяет быстрее начать полноценное энтеральное питание и прием жидкости через рот.

Длительное последующее консервативное лечение способствует предупреждению активизации воспалительного процесса в почке и улучшению измененных почечных функций.

Комплекс консервативных мероприятий, кроме противовоспалительного лечения, должен также включать литолитические препараты, соблюдение диеты, санаторно-курортное лечение, с целью

предотвращения рецидива камнеобразования, прогрессирования пиелонефрита и снижения почечной функции.

Тем не менее, необходимо констатировать, что до настоящего времени сохраняются сложности лечения коралловидных камней (К-3,4) при констатации значительной потери функции почки; малоэффективны метафилактические мероприятия. Разработка новых принципов и технологий лечения больных коралловидным нефролитиазом, повышение эффективности их лечения на основе применения дифференцированных методов лечения будут способствовать улучшению их медицинской, социальной и экономической реабилитации.

Подход к хирургическому лечению коралловидных камней почек значительным образом меняется с преимущественным применением перкутанной нефролитолапаксии. Благодаря популярности этого нового метода лечения открытые хирургические вмешательства стали выполняться гораздо реже, и, к большому сожалению, в последнее время появилась тенденция забывать те по настоящему значительные улучшения, которые были сделаны в технике открытого удаления коралловидных камней почек. Несмотря на то, что роль открытых хирургических операций будет значительно уменьшена в будущем, становится очевидным, что необходимость в данных операциях будет всегда присутствовать для более сложных по конфигурации и полных коралловидных камней. Учитывая вышеуказанное, совершенно необходимо урологам поддерживать свой профессиональный уровень в выполнении открытых хирургических вмешательств по поводу удаления коралловидных камней почек.

ВЫВОДЫ

1. Дистанционная литотрипсия коралловидного камня показана только в стадии К-І. Увеличение количества сеансов дробления является фактором

дополнительного повреждающего действия ударной волны на паренхиму почки и ограничивает использование дистанционной литотрипсии.

2. Клинически важными осложнениями после дистанционной литотрипсии являются: локализованная интратрениальная или субкапсулярная гематома 8%; обструктивные осложнения составили 50%; инфекционно-воспалительные осложнения составили 16.7%.

3. Перкутанная нефролитотрипсия с нефролитолапаксией оказывает меньшее повреждающее действие на паренхиму оперированной почки, что доказывается данными динамической доплерографии почек: на 30ые-40ые сутки улучшение секреторной функции оперированной почки составило 84%, в то время как после пиелонефролитотомии отмечена отрицательная динамика (0,85%).

4. В отдаленном послеоперационном периоде от 6 месяцев до 2 лет положительная динамика, по данным динамической доплерографии почек наблюдалась: после перкутанной нефролитотрипсии с нефролитолапаксией в 59%, после дистанционной литотрипсии – в 58% и после открытых вмешательств в 22%.

5. Кровоснабжение паренхимы оперированной почки страдает в меньшей степени после перкутанной нефролитотрипсии с нефролитолапаксией: по данным доплерометрии наибольшее улучшение показателей пульсационного индекса и индекса резистентности - в среднем на 38%; после открытых оперативных вмешательств - на 22%.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Необходимо применять цветное доплеровское изображение почечного кровотока в пред и послеоперационном периоде, что позволяет прогнозировать возникновение ранних и поздних осложнений, связанных с повреждением паренхимы почек при применении оперативных методов лечения коралловидного нефролитиаза.

2. В комплексную предоперационную подготовку больных коралловидным нефролитиазом необходимо включать адекватную антибактериальную терапию, по показаниям эфферентные методы детоксикации, что снижает количество послеоперационных осложнений, уменьшая койко-день и длительность нетрудоспособности больных.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абоян И.А., Павлов С.В., Грачев С.В. и др. О необходимости использования мочеточниковых стентов при дистанционной ударно-волновой литотрипсии крупных камней почек // Материалы Пленума правления Российского общества урологов (Сочи, 28-30 апреля 2003 г.).-М., 2003.-С.36-37.

2. Алиев М.Б. Дистанционная литотрипсия резидуальных камней почек. Автореф. диссерт. канд. мед. наук. Москва, 2001г.
3. Аль-Шукри С. Х. Осложнения при чрескожной нефролитотомии // Пленум правления Российского общества урологов. (Челябинск, 1987 г.)- Челябинск, 1987.-С.-86.
4. Аль-Шукри С.Х., Ткачук В.Н., Дубинский В .Я. Наш опыт дистанционной ударно-волновой литотрипсии у больных с камнями единственной почки // Материалы Пленума правления Российского общества урологов (Сочи, 28-30 апреля 2003г.)-М., 2003,- С. 49-50.
5. Аляев Ю.Г., Руденко В.И., Газимиев М.-С.А. Мочекаменная болезнь. Актуальные вопросы диагностики и выбора метода лечения.- М.Тверь: ООО «Триада», 2006.
6. Аляев Ю.Г., Амосов А.В., Саенко В.С. Метафилактика мочекаменной болезни.- М.: «Канц-Эксмо», 2007,- 350 е., ил.
7. Баглай Г.В., Сергиенко Н.Ф., Лысенко М.Ф. и др. Дистанционная ударно-волновая литотрипсия при аномалии развитии почек // Материалы Пленума правления Российского общества урологов (Сочи, 28-30 апреля 2003 г.)-М., 2003.- С.69-70.
8. Бешлиев Д.А. Опасности, ошибки, осложнения дистанционной литотрипсии. Их лечение и профилактика. Автореф. дисс. д-ра мед. наук. - М., 2003. - 43 с.
9. Бронер В.Р., Поплавская З.А., Федоров Э.В. Осложнения дистанционной ударно-волновой литотрипсии: Тезисы докладов пленума Всероссийского общества урологов. - Пермь, 1994. - С. 194-195.
- 10.Быков И.М., Рубцова Е.И. Качественная характеристика плотности камней и дистанционная нефроуретеролитотрипсия // Материалы Пленума Правления Российского общества урологов: Тезисы докладов, Саратов, 1998 г.- М.,- 1998.-С. 284.

- 11.Вахлов С. Г., Журавлев В. П., Овчинникова Т.В. Вероятность прогноза ДУВЛ камней почек // Материалы пленума правления Всероссийского общества урологов: Тезисы докладов.-Екатеринбург.-М., 1996.-С. 335-336.
- 12.Возианов А.Ф., Дзюрак В.С. и др. Осложнения дистанционной ударно-волновой литотрипсии // Материалы Пленума Всероссийского общества урологов: Тезисы докладов.-Пермь, 1994 .-С. 197-198.
- 13.Габдурахманов И.И., Борзцовская И.В., Мазуренко Д.А. и др. Чрескожная пункционная нефролитотрипсия (ЧПНЛ) как метод выбора оперативного лечения коралловидного нефролитиаза, множественных и крупных одиночных конкрементов почек / Материалы Пленума правления Российского общества урологов. (Екатеринбург, 14-16 июня 2006 г.).- М.: ООО «Информполиграф», 2006.- С. 138-139.
- 14.Гресь А.А., Ненатович В.С., Доста Н.И. и др. Осложнения и ошибки проведения дистанционной литотрипсии // Материалы Пленума Всероссийского общества урологов: Пермь, 1994.-С. 198-199.
- 15.Гудков А.В., Круглов В.И. Место и эффективность дистанционной литотрипсии в лечении мочевых камней различной локализации // Материалы Пленума правления Российского общества урологов (Сочи, 28-30 апреля 2003 г.).-М., 2003.-С. 116-117.
- 16.Гулямов С., Александров В.П., Алешин Р.Р. и др. Профилактика осложнений дистанционной ударно-волновой литотрипсии // Материалы Пленума правления Российского общества урологов (Сочи, 28-30 апреля 2003).-М., 2003.-С. 117-118.
- 17.Давыдов Д.В., Мосеев В.А, Веженков О.Б. Лечение рецидивного коралловидного уролитиаза // Материалы Пленума правления Российского общества урологов (Сочи, 28-30 апреля 2003 г.).- М., 2003.- С. 387-388.

18. Даренков А.Ф., Бешлиев Д.А., Виноградов В.Р. и др. Острый пиелонефрит после дистанционной литотрипсии // Материалы Пленума Всероссийского общества урологов: Тезисы докладов. - Пермь, 1994.-С. 199-201.
19. Дервянко И.М., Науменко А.А. Анурия после дистанционной литотрипсии // Урология и нефрология.- 1995.- № 4.- С. 27-29.
20. Джафарова М. А., Макарова Т. П., Крендель Б.М. Диагностическая ценность методов предоперационной оценки функции почки при коралловидном нефролитиазе // Урология и нефрология.- 1988.- № 2.- С. 24-29.
21. Дзеранов Н. К., Пугачев А. Г., Лопаткин Н.А. и др. Дистанционная литотрипсия в лечении коралловидного нефролитиаза у детей литотриптером «Урат-П». // Урология и нефрология- 1992. - № 1-3.- С. 28-32.
22. Дзеранов Н.К. Дистанционная ударно-волновая литотрипсия в лечении мочекаменной болезни. Дис. д-ра мед. наук.- М., 1994.
23. Дзеранов Н.К., Яненко Э.К. Оперативное лечение коралловидного нефролитиаза // Урология.- 2004.- № 1,- С. 34-38.
24. Дзеранов Н.К., Лопаткин Н.А. Мочекаменная болезнь. Клинические рекомендации.- М.: «Оверлей», 2007. - 296 с.
25. Дистанционная и чрескожная интракорпоральная литотрипсия в лечении крупных и коралловидных камней в почках / Журавлев В.П., Вахлов С.П., Баженов И.В., Егоров В.В. // Материалы Пленума правления Российского общества урологов (Сочи, 28-30 апреля 2003 г.).-М., 2003.- С. 142.
26. Дистанционная литотрипсия в лечении коралловидного нефролитиаза у детей / Лопаткин Н.А., Дзеранов Н.К., Симонов В.Я., Пугачев А.Г. // Мат. IV Всесоюзного съезда урологов: Тезисы докладов.- М., 1990.- С. 20-22.

27. Дистанционная электропъезолитотрипсия при аномалиях развития почек / Аюкаев Р.Я., Андранович СВ., Артюхов В.А., Покровский С.К. // Материалы Пленума правления Российского общества урологов (Сочи, 28-30 апреля 2003).- М,2003.- С. 64-65.
28. Дубинский В.Я. Дистанционная ударно-волновая литотрипсия у больных с камнем единственной почки. Автореф. дис. канд. мед. наук.- С-Пб., 1995.
29. Дулькин Л.М., Зенолов И.Н. Анализ осложнений после ударно-волновой литотрипсии // Материалы Пленума Всероссийского общества урологов: Тезисы докладов.-Пермь, 1994.-С. 207-208.
30. Дутов В.В. Современные аспекты лечения некоторых форм мочекаменной болезни. Дис. д-ра мед. наук.- М., 2000.
31. Жиборев Б.П., Аристархов В.Г., Салынов А.В. Артериальный гипертензионный синдром и дистанционная ударно-волновая литотрипсия камней почек // Материалы Пленума правления Российского общества урологов (Сочи, 28-30 апреля 2003 г.).- М., 2003.- С. 139- 140.
32. Журавлев В.П., Вахлов С.Г., Баженов И.В. и др. Дистанционная и чрескожная интракорпоральная литотрипсия в лечении коралловидных камней в почках // Материалы Пленума правления Российского общества урологов (Сочи, 28-30 апреля 2003 г.).- М., 2003.- С. 142 -143.
33. Зенков С.С, Аюкаев Р.Я., Кулачков С. М. и др. Дистанционная литотрипсия и мочеточниковые стенты. Остались ли вопросы? // Материалы Пленума правления Российского общества урологов (Сочи, 28-30 апреля 2003 г.).-М., 2003.- С. 146-147.
34. Зенков С.С., Берестенникова К.А., Неменова А.А.: Перкутанная и эндоскопическая хирургия коралловидного нефролитиаза. Опыт последних 5 лет / В кн. Достижения в лечении заболеваний верхних мочевых путей и стриктуры уретры // Материалы Пленума правления

- Российского общества урологов. (Екатеринбург, 14-16 июня 2006).- М.: ООО «Информполиграф», 2006.- С. 72-73.
- 35.Зенков С.С., Мартов А.Г. Ошибки, опасности, осложнения перкутанной нефроуретеролитотомии и их профилактика // Урология и нефрология.- 1990.-№ 1.- С. 31-36.
- 36.Кадыров З.А. Воздействие дистанционной ударноволновой литотрипсии на функцию почек // Урология и нефрология. - 1994. С. 52-55.
- 37.Кадыров З.А. Факторы, влияющие на результаты дистанционной ударно-волновой литотрипсии и воздействие ударной волны на паренхиму почки при нефроуретеролитиазе // Дисс. канд. мед. наук.- М., 1994.- 171 с.
- 38.Казаченко А.В., Дзеранов Н.К., Яненко Э.К. и др. Анализ оперативных методов лечения коралловидного нефролитиаза // Материалы Пленума правления Российского общества урологов (Сочи, 28-30 апреля 2003 г.).-М., 2003.- С. 153-154.
- 39.Казаченко А.В., Мартов А.Г., Дзеранов Н.К. Дистанционная литотрипсия в повышении эффективности перкутанной нефролитолапаксии при лечении коралловидного нефролитиаза // Материалы Пленума правления Российского общества урологов. (Екатеринбург, 14-16 июня 2006г.).-М.: ООО «Информполиграф», 2006.- С. 139-140.
- 40.Калинина С.Н., Тиктинский Н.О., Яковлев М.В. и др. Хирургическая тактика при лечении мочекаменной болезни после неэффективной дистанционной литотрипсии / В кн.: Материалы XI съезда урологов России,—М., 2007.- С. 472-473.
- 41.Коган М.И., Медведев В.Л., Костюков С.И. и др. Неэффективность ДЛТ камней почек и мочеточников. Что дальше? // Материалы Пленума правления Российского общества урологов (Сочи, 28-30 апреля 2003).- М., 2003.- С. 165-166.

42. Колесников О.Г., Ситников И.М., Пивень А.Ф. Лечение больных мочекаменной болезнью методом ДЛТ // Материалы Пленума правления Российского об-ва урологов (Сочи, 28-30 апреля 2003).- М., 2003.- С. 166-167.
43. Комяков Б.К., Гулиев Б.Г., Нечаев, И.И. Особенности перкутанных нефролитотрипсий у больных с повышенным весом тела / В кн.: «Достижения в лечении заболеваний верхних мочевых путей и стриктуры уретры» // Материалы Пленума правления Российского об-ва урологов. (Екатеринбург, 14-16 июня 2006).- М.: ООО «Информполиграф», 2006.- С. 85-86.
44. Коршунов А. В., Вичканов А. Н., Мироненко В. Н. Оценка метода дистанционной литотрипсии при лечении коралловидного нефролитиаза // Материалы научно-практической конференции врачей и научных работников, посвященной 75-летию Омской областной клинической больницы.- Омск,
45. Коршунов А. Н., Еремеев Ю.В. Разрушение крупных камней почек методом ударно-волнового воздействия // Материалы Пленума Правления Всероссийского общества урологов: Тезисы докладов.— Екатеринбург.- М.,
- 46.-С. 363-364.
47. Кривенко А.Е., Михайличенко В.В., Фесенко В.Н. и др. Два наблюдения острой почечной недостаточности — как одно из осложнений ДЛТ // Диагностика, лечение и экспертиза больных с уrolитиазом: Тезисы докладов научно-практической конференции (Москва, ЦВНИАЕ, 1995 г.).-М., 1995.-С. 60-61.
48. Кузьменко В.В., Кузьменко В.А., Осташенко С.Л. и др. Оценка результатов ДЛТ по данным компьютерной томографии // Материалы Пленума правления Российского общества урологов (Сочи, 28-30 апреля 2003).-М., 2003.- С. 165-166

49. Лопаткин Н.А., Дзеранов Н.К. 15-летний опыт применения ДЛТ в лечении МКБ // Материалы Пленума правления Российского общества урологов (Сочи, 28-30 апреля 2003 г.).- М., 2003.- С. 5-25.
50. Лопаткин Н.А., Дзеранов Н.К. Анализ развития осложнений дистанционной ударно-волновой литотрипсии, их профилактика и лечение // Материалы Пленума Всероссийского общества урологов: Тезисы докладов.- Пермь, 1994.-С. 186-194.
51. Лопаткин Н. А., Дзеранов Н.К. Дистанционная ударно-волновая литотрипсия 10 лет спустя // Материалы Пленума Правления Всероссийского общества урологов: Тезисы докладов (Екатеринбург, 1996 г.).- М., 1996.- С. 313-323.
52. Лопаткин Н. А., Морозов А. В., Макаров Т. М. и др. Предсказуемы ли последствия секционной и множественных парциальных нефролитотомий по поводу полностью внутрипочечных коралловидных камней? (Экспериментально-клиническое исследование) // Урология и нефрология. - 1989.-№5.- С. 3-11.
53. Лопаткин Н.А., Яненко Э.К. Коралловидный нефролитиаз // Урология и нефрология.- 1994.-№ 1.-С. 5-11.
54. Лопаткин Н. А., Яненко Э.К. Лечение больных коралловидным нефролитиазом // Современные методы диагностики и лечения мочекаменной болезни: Сборник научных трудов.- 1991. - С. 78-81.
55. Лопаткин Н. А., Яненко Э. К., Симонов В. Я. и др. Профилактика и лечение осложнений дистанционной литотрипсии // Урология и нефрология.- 1991.- №3.-С. 3-7.
56. Марингос В.Б. Результаты дистанционной ударно-волновой литотрипсии у больных коралловидным нефролитиазом. Автореф. дис.канд. мед. наук М., 2002.
57. Мартов А.Г., Ергаков Д.В., Серебрянный С.А. и др. Перкутанная хирургия коралловидного нефролитиаза в «эпоху ДЛТ» // Материалы

- Пленума правления Российского общества урологов (Сочи, 28-30 апреля 2003).- М., 2003.- С. 411-412.
- 58.Мартов А.Г., Камалов А. А., Гушин Б.Л. Длительностоящая «каменная дорожка»: опыт лечения с помощью уретерореноскопии // Урология и нефрология. 1994.-№2.-С. 22-24.
- 59.Мартов А.Г., Лисенок А.А., Пугачев А.Г. и др. Роль перкутанной нефролитолапаксии в лечении камней почек у детей // Материалы Пленума правления Российского общества урологов (Сочи, 28-30 апреля 2003). -М., 2003.- С. 410-411.
- 60.Мартов А.Г., Лисенок А.А., Серебряный С.А. Роль перкутанной нефролитолапаксии в лечении камней почек у детей // Материалы первого Российского конгресса по эндоурологии (Москва, 4-6 июня 2008 г.).- М., 2008.- С. 200-201.
- 61.Мартов А.Г., Яненко Э.К., Андронов А.С. и др. Перкутанная эндохирургия коралловидного нефролитиаза // Материалы первого Российского конгресса по эндоурологии (Москва, 4-6 июня 2008 г.).- М., 2008.- С. 197-198.
- 62.Москаленко С.А., Дзеранов Н.К., Обухова Т.Ю. и др. Отдаленные результаты применения ДЛТ камней единственной почки. Материалы Пленума правления Российского общества урологов (Сочи, 28-30 апреля 2003 г.). -М., 2003.- С. 211-212.
- 63.Мудрая И.С., Москаленко С.А, Кирпатовский В.И. и др. Значение нарушения уродинамики для освобождения от камней после дистанционной литотрипсии // Материалы Пленума правления Российского общества урологов (Сочи, 28-30 апреля 2003).- М., 2003.- С. 212-213.
- 64.Мухин В.Б., Кочетов С.А., Перепечай Д.Л. и др. Комбинированное лечение больных с коралловидным нефролитиазом и крупными камнями почек // Материалы Пленума правления Российского общества урологов (Сочи, 28-30 апреля 2003).- М., 2003.- С. 413-414.

65. Назаров Т.Н., Александров В.П., Михайличенко В.В.: Диагностика, профилактика и лечение повреждения почки при дистанционной ударно-волновой литотрипсии. // Урология. - 2007.- № 4. - С. 6-10.
66. Науменко А.А., Чумаков П.И. Протиопоказания и показания к дистанционной литотрипсии // Материалы Пленума Всероссийского общества урологов: Тезисы докладов. Екатеринбург.- М., 1996.- С. 374-375.
67. Олефир Ю.В. Способ лечения больных нефролитиазом с крупными и коралловидными камнями. Патент РФ на изобретение № 2316275 от 10.02.2008г.
68. Оперативное лечение больных коралловидным нефролитиазом с использованием новых технологий / Лопаткин Н.А., Яненко Э.К., Мартов А.Г., Дзеранов Н.К. // Материалы XI съезда урологов России.- М., 2007.- С. 512.
69. Определение объема коралловидных камней для объективизации результатов дистанционной литотрипсии / Мартов А. Г., Зенков С. С., Гришкова Н. Г., Беспалов Д. А. // Материалы Пленума Всероссийского общества урологов: Тезисы докладов. Екатеринбург.-М., 1996.-С. 370-371.
70. Оценка качественного состава микрофлоры мочевых камней после дистанционной литотрипсии / Панин А.Г., Цэндин А.К., Батько А.Б., Шилова Е.А. // Материалы Пленума правления Российского общества урологов (Сочи, 28-30 апреля 2003). М., 2003.- С. 246-247.
71. Перкутанное лечение камней почек и мочеточников / Комяков Б.К., Гулиев Б.Г., Новиков А.И., Попов С.В. // Материалы Пленума правления Российского об-ва урологов (Сочи, 28-30 апреля 2003).- М., 2003.- С. 401-402.
72. Перкутанная хирургия коралловидного нефролитиаза / Мартов А.Г., Крендель Б.М., Зенков С.С., Москаленко С.А. // Материалы IV Всесоюзного съезда урологов.-М., 1990.-С. 59-61.

- 73.Петров С. Б., Саматыго А.Б. Возможность оптимизации дистанционной литотрипсии в лечении больных мочекаменной болезнью // Материалы Пленума Правления Российского общества урологов: Тезисы докладов (Саратов. 1998 г.). - М.,-1998.-С. 320-321.
- 74.Показания к дистанционной литотрипсии и перкутанной нефролитолапаксии при коралловидном камне в единственной почке /Лопаткин Н.А, Яненко Э.К., Дзеранов Н.К., Мартов А.Г. // Материалы Пленума правления Российского общества урологов (Сочи, 28-30 апреля 2003 г.).-М., 2003.- С. 196-197.
- 75.Применение ДУВЛ-монотерапии при коралловидном нефролитиазе / Трапезникова М.Ф., Дутов В.В., Макурин В.В., Галько А.А. // Урология - 2004. - № 1.- С. 38-43.
- 76.Применение катетера "Stent" при дистанционной литотрипсии множественных и коралловидных камней / Мартов А. Г., Симонов В. Я., Мудрая И.С., Москаленко С.А. // Материалы IV Всесоюзного съезда урологов. -М., 1990.-С. 32-33.
- 77.Пути профилактики повреждения почек при выполнении нефролитотомии или дистанционной литотрипсии по поводу нефролитиаза /Казаченко А.В., Дзеранов Н.К., Яненко Э.К., Мазо Е.Б. и др. // Урология и нефрология.- 1998. - № 4.- С. 10-13.
- 78.Рапопорт Л.М., Руденко В.И., Ужегов Т.А. и др. Дистанционная литотрипсия при коралловидных камнях // Материалы Пленума правления Российского общества урологов (Сочи, 28-30 апреля).- М., 2003.- С. 255- 256.
- 79.Рязанцев Е.В. Осложнения дистанционной литотрипсии на аппарате «Урат-П» // Материалы Пленума правления Российского общества урологов (Сочи, 28-30 апреля 2003).- М., 2003.- С. 262-263.
- 80.Теодорович О.В., Забродина Н.Б., Борисенко Г.Г. и др. Современный подход к лечению резидуальных камней // Материалы Пленума

- правления Российского общества урологов (Сочи, 28-30 апреля 2003).- М., 2003.- С.291-292.
- 81.Трапезникова М.Ф., Дутов В.В., Мезенцев В.А. и др. Дистанционная литотрипсия при некоторых формах мочекаменной болезни // Урология и нефрология.- 1994.-№ 1.-С.11-15.
- 82.Трапезникова М.Ф., Дутов В.В. Современные аспекты нефролитотрипсии./ Материалы Пленума правления Всероссийского общества урологов. Саратов.- М., 1998.-С. 259-273.
- 83.Трапезникова М.Ф., Дутов В.В. Сравнительный анализ современных методов лечения коралловидного нефролитиаза // Материалы Пленума правления Российского общества урологов (Сочи, 28-30 апреля 2003).- М., 2003, с.311-312.
- 84.Франк М.А., Санжаров А.Е., Аверин В.В. Структура осложнений при чрескожных операциях на почке// Материалы Пленума правления Российского общества урологов. (Екатеринбург, 14-16 июня 2006).-М.: ООО «Информполиграф», 2006.-С. 117-118.
- 85.Хурцев К.В. Современные методы лечения и прогноз функционального состояния почек больных коралловидным нефролитиазом. Дисс. канд. мед. наук.- М., 1993.
- 86.Частота рецидивов камнеобразования после ДЛТ / Бешлиев Д.А., Крендель Б.М., Константинова О.В., Ткаченко Ю.Н. // Материалы Пленума правления Российского общества урологов (Сочи, 28-30 апреля 2003).- М., 2003.- С. 74-75.
- 87.Чрескожное дренирование почки при дистанционной литотрипсии / Зенков С.С., Захматов Ю.М., Аюкаев Р.Я., Эрямкин И.Г. // Материалы Пленума Всероссийского общества урологов: Тезисы докладов.- Пермь, 1994.- С. 212-213.
- 88.Шпиленя Е.С., Марингос В.Б., Лебедев О.В. Отдаленные результаты дистанционной литотрипсии у больных коралловидным

- нефролитиазом. // Материалы Пленума правления Российского общества урологов (Сочи, 28-30 апреля 2003).- М., 2003, с.350-351.
- 89.ЭПЛ при единственной почке / Аюкаев Р.Я., Артюхов В. А., Покровский С.К., Маленко В. П. // Материалы Пленума правления Российского общества урологов (Сочи, 28-30 апреля 2003).- М., 2003.- С. 6566.
- 90.Яненко Э.К., Константинова О.В., Принципы консервативной терапии коралловидного нефролитиаза, Современные методы диагностики и лечения мочекаменной болезни. Сборник научных трудов, 1999.
- 91.Яненко Э.К., Сафаров Р.М., Дзеранов Н.К. и др. Магнито-лазерное излучение в терапии камней и «каменных дорожек» мочеточника после дистанционной литотрипсии // Материалы Пленума правления Российского общества урологов (Сочи, 28-30 апреля 2003 г.).-М., 2003.-С..361-362.
- 92.Яненко Э.К., Хурцев К.В., Макарова Т.И. Классификация коралловидного нефролитиаза и алгоритм лечебной тактики // Материалы IV Всесоюзного съезда урологов. Тезисы докладов.- М., 1990.- С. 600-601.
- 93.Al-Busaidy S.S., Prem A.R., Medhat M. Pediatric staghorn calculi: the role of extracorporeal shock wave lithotripsy monotherapy with special reference to ureteral stenting // J. Urol.- 2003.- Feb;169(2):629-33.
- 94.Bazardzanovich M., Manojlovich Z., Sulejmanovich A., et al. CT urography and 3D reformatting in planning of percutaneous nephrolithotomy // Eur. Urol.Suppl. 2008;7(3):189
- 95.Botoca M., Voiborean P., Bucuras V., et al. PCNL vs open surgery in the treatment of staghorn calculi // Eur. Urol.Suppl. 2008; 7(3): 188.
- 96.Chander J., Suryavanshi M., Lai P., et al. Retroperitoneal pyelolithotomy for management of renal calculi // JSLS. - 2005.- Vol. 9(1):97.
- 97.Day-case rigid and flexible ureteroscopy / Bromwich E.J., Lockyer R., Kocer M., Keoghane S.R. // Ann R Coll Surg Engl- 2007.- Jul;89(5):526-8.

98. Desai M., Ridhorkar V., Patel S., et al. Pediatric percutaneous nephrolithotomy: assessing impact of technical innovations on safety and efficacy // J. Endourol.- 1999.- 13(5): 359-64.
99. De Marco F., Ricciuti G.P., Grillenzoni L., et al. Retrograde intrarenal lithotripsy (RIRL) for "border line stones" // 2005.- C. A 76.
100. Draga R.O.P., Sorel M.R., Kok E.T., et al. Percutaneous nephrolithotomy: risk factor fever after the first postoperative day// Eur. Urol.Suppl. 2008; 7(3): 191.
101. Impact of renal function on efficacy of extracorporeal Shockwave lithotripsy / C., Ugarte R., Best S., Monga M.J. Endourol.-2007.- May;21(5):490-3.
102. Kageyama S., Nagata M., Aoki T., et al. Economical aspects on the treatments of urolithiasis by surgical methods: comparison of surgical method selections and world status. // Hinyokika Kyo- 2004.- Vol. 50(8):587-90.
103. Koko A.H., Onuora V.C., Al-Turkey M.A., et al. Percutaneous nephrolithotomy for complete staghorn renal stones // Saudi J. Kidney Dis. Transpl.- 2007- Mar;18(1):47-53.
104. Lithotripsy and surgery / Lingeman J.E., Marshall L Stoller, Alex J Mechaber, Martin I Resnick, // Semin. Nephrol.- 2008.- Sept; 16(5): 487-98
105. Moskovitz B., Halachmi S., Sopov V., et al. Effect of percutaneous nephrolithotripsy on renal function: assessment with quantitative SPECT of (99m)Tc-DMSA renal scintigraphy // J Endourol. 2006.- Feb;20(2): 102-6.

Андижон Давлат Тиббиёт Институти

Жаррохлик, урология ва анестезиология-реаниматология кафедрасининг
2015-йил ____ май кунда булиб утган №__ -сонли йигилиш баённомасидан

КУЧИРМА

Раис: Доцент, т.ф.н. Рустамов У.М.

Котиб: Ассистент, т.ф.н. Садикова Д.И.

КАТНАШГАНЛАР: Доцент, т.ф.н. Бозоров Н.Э., доцент, т.ф.н. Рустамов У.М., т.ф.н. Садикова Д.И., асс. Бобоев Р.А., асс. Шадманов М.А., асс. Хамроев О.А., врач ординатор Усаров Н.К., врач ординатор Норбоев Я.К., врач ординатор Турсунов Г.М., резидент ва клиник ординаторлар.

ЭШИТИЛДИ: Урология мутахассислиги буйича 3-курс резиденти Б.М. Абдурахмоновнинг «Профилактика и лечение осложнений хирургического лечения нефролитиаза» мавзусидаги магистрлик диссертацияси доклади тингланди.

Тиббиёт фанлари номзоди, доцент Рустамов У.М.:

Савол.№1. Литотрипторларнинг нечта турларини биласиз ва энг эффективлари кайсилар?

Жавоб: Хозирги вақтга қадар литотрипторлар эндоскопик литотрипсия учун, тошга таъсир этишига қура: механик, пневматик, электрогидравлик, ультратовушли ва лазерли турлари мавжуд. Энг эффективлари ультратовушли ва лазерли литотрипторлар саналади.

Тиббиёт фанлари номзоди, Садикова Д.И.:

Савол.№2. Допплерографияни утказишга қандай курсатмалар мавжуд?

Жавоб: Креатинин курсаткичи баландлиги, хомиладорлик, гипертензия, диастолик босим буйрак аномалияси қаби курсатмалар мавжуд. Буйрак доплерографиясини утказишда: буйрак артериясини текшириш учун курсатма булиб реноваскуляр гипертензияга шубҳа булсагина утказилади.

Тиббиёт фанлари номзоди, доцент Бозоров Н.Э.

Савол№3. Нефролитолапаксия ташрихида кандай асоратларни кузатиш мумкин?

Жавоб: Буйрак пункцияси махалида йирик кон томирларни жароҳатланиши, игна билан буйрак жомини тешиб куйиш, корин бушлиги аъзоларини ёки плеврал сохани жароҳатлаш ва нефростомик йулни йукотиб куйиш оқибатида қайта пункция қилиш каби асоратли ҳолатларни кузатиш мумкин.

Ассистент Бобоев Р.А.

Савол№4. Илмий янгиликни ёритиб беринг ва афзаллиги?

Жавоб: Кам инвазив даволаш усулини ёритиб бериш. Эффеқтивлиги юқори, жароҳат камлиги, госпитализацияни қиска булиши ва сарф-харажатларни камайиши.

КАРОР КИЛИНДИ: Магистратура 3-курс резиденти Б.М. Абдурахмоновнинг диссертацияси тула бажарилган деб ҳисоблансин ва давлат аттестациясида оммавий ҳимоя қилишга руҳсат берилсин.

Илмий лойиҳа буйича баҳо: аъло

Урология курси мудири:

Котиба: