

© Олы

На правах рукописи

УДК 616.62-089.87-06-07



**Оччархаджиев Султан Бексолтаевич**

Кишечное континентное замещение мочевого пузыря  
(клинико-экспериментальное исследование)

14.00.40–урология

Автореферат диссертации на соискание ученой степени  
доктора медицинских наук

МОСКВА 2009

МОСКВА – 2009

Работа выполнена в Федеральном государственном учреждении  
«Научно-исследовательский институт урологии  
Министерства здравоохранения и социального развития»

Научный консультант: доктор медицинских наук,  
профессор Даренков Сергей Петрович.

Официальные оппоненты:

доктор медицинских наук, профессор  
Шаплыгин Леонид Васильевич

доктор медицинских наук, профессор  
Чепуров Александр Константинович

доктор медицинских наук, профессор  
Фигурин Константин Михайлович

Ведущая организация — Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф.Владимирского.

Защита состоится «17» февраля 2009г. в 12-00 часов на заседании Диссертационного совета Д 208.056.01 при Федеральном государственном учреждении «Научно-исследовательский институт урологии Министерства здравоохранения и социального развития», 105425, г. Москва, ул.3-я Парковая, д.51.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Федерального государственного учреждения «Научно-исследовательский институт урологии Министерства здравоохранения и социального развития» (г. Москва, ул. 3-я Парковая, д.51).

Автореферат разослан «16» января 2009г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета Д 208.056.01  
доктор медицинских наук

Переганова Т.С.

### Общая характеристика работы

Актуальность темы. Продолжающийся поиск и развитие различных видов кишечной континентной деривации мочи объясняется несовершенством существующих методов и ростом числа больных, которым показано замещение мочевого пузыря при различных его заболеваниях (травмы, рак мочевого пузыря, эктрофия мочевого пузыря, интерстициальный цистит, сморщенный мочевой пузырь, нейрогенный мочевой пузырь и т.д.).

Проблема профилактики восходящей инфекции после континентных кишечных способов замещения мочевого пузыря приобретает особенное значение при формировании клоачных, неизолированных от общего кишечного тракта резервуаров, коими являются уретеросигмостомии. Основной причиной смерти у этой категории больных ранее являлась хроническая почечная недостаточность, обусловленная прогрессированием хронического пиелонефрита (20,4% – 80%) (Н.А.Лопаткин с соавт., 1967, 1977; А.Я. Пытель с авт., 1975; Lincke H., с соавт., 1975, Э.Н. Ситдыков., с соавт., 1985; Fish M., с соавт., 1993; Abol-Enein H., 2001), что объясняется наличием рефлюкса кишечного содержимого в верхние мочевыводящие пути.

Fish M. с соавт. (1993) и Abol-Enein H. с соавт. (1994) предложили оригинальные способы антирефлюксной защиты с формированием подслизистого и экстрамурального шинелей, которые обеспечили хорошие результаты операции в ближайшем периоде. Однако остаются неясными отдаленные результаты, частота рефлюкса и хронического пиелонефрита, отсутствует сравнительная оценка обеих методик имплантации мочеточников, выработаны показания и противопоказания к ним.

Различные виды накожных континентных мочевыводящих стом (аутлетов), применяемых в урологии, Hinman F. (1990) классифицировал по механизму действия:

1. удерживающий механизм, зависящий от антиперистальтического сокращения терминального отдела подвздошной кишки в сочетании с баугиневым клапаном. Однако, ответворительная функция баугиневой заслонки отмечается только у 50—60% здоровых лиц, а давление в слепой кишке может превышать 75 см вод. ст., что сопровождается инконтиненцией мочи в 80% (Gil-Vernet J.M. 1965);

2. аутлет, действующий на основе пассивного трубчатого сопротивления току мочи женого кишечного сегмента по подобию методики Indiana pouch, однако при этом час-

тота недержания мочи, затрудненной катетеризации и стеноза стомы достигают 25–50 % (Lockhart J.L. et al., 1990, Bloch W.E. et al., 1992). Кроме того, выключение илеоцекального сегмента может привести к развитию синдрома мальабсорбции.

3. методика инвагината по Kock N. (1982), которая сопровождается инконтиненцией, парастомальной грыжей, трудностями при катетеризации, ишемией, образованием фистул и конкрементов в резервуаре вследствие использования инородных фиксирующих материалов. В 50% случаев требуется повторная операция из-за несостоятельности клапана (Skinner D.G. et al., 1989).

Abol-Enein H., Ghoneim M. (1995) сообщили о возможности формирования континентной накожной стомы экстрамуральным способом с высокой эффективностью ее клапанных свойств без потребности в инородных фиксирующих материалах. Однако существуют противоречия по длине функциональной части экстрамурального катетеризационного на кожного механизма (Bochner B., Stein P. 1998, Abol-Enein H. et al., 1999). Недостаточная длина аулета приводит к неэффективности континентного механизма, а излишняя резекция кишки для формирования стомы нежелательна, вследствие риска развития синдрома мальабсорбции.

В литературе нет описания четких критериев и деталей техники адекватного сопоставления кишечных стенок при формировании серозных экстрамуральных тоннелей, что приводило на практике к образованию свободного пространства между стенками имплантата и резервуара, либо к компрессии имплантата. Свободное пространство может снижать антирефлюксные свойства уретеро-кишечных мочеприносящих анастомозов (инлетов) или континентность аулетов, а их чрезмерная компрессия приводит к образованию стриктур.

Мало изучены причины и способы профилактики затрудненной катетеризации после гетеротопической деривации мочи.

Литературных данных по формированию накожной континентной деривации мочи с использованием погружных аулетов мало, при этом не раскрыты механизмы инконтиненции, не исследованы возможности коррекции этого осложнения введением объемобразующей гелеобразной субстанции.

Не изучено влияние перистальтики кишечной стенки экстрамурального имплантата на его противопоточную функцию, необходимо определить важность ориентации имплантируемого кишечного сегмента в строго определенном по отношению к току мочи направлении. Считается, что изоперистальтическая активность может способствовать продвижению тока жидкости, ослабляя континенцию катетеризационной стомы, а в случае инлета – наоборот: антиперистальтическая направленность может способствовать рефлюксу.

Остается дилеммой необходимость антирефлюксной имплантации мочеточников при формировании кишечного неоцистиса низкого давления. Исследований по сравнению результатов формирования уретеро-резервуарных соустьев прямыми и антирефлюксными способами при континентной кишечной деривации мочи (по частоте стриктур, рефлюкса, пиелонефрита, а также по сохранности функции почек в отдаленном периоде) мало и не позволяют выработать показания к каждой из методик.

Малоизученным является гиперконтиненция у женщин после ортотопической кишечной деривации мочи; не определены способы профилактики этого осложнения.

Не изучена частота осложнений и отдаленные результаты конверсии одного вида кишечной деривации мочи в другой. Остается нерешенной возможность применения экстрамуральной имплантации у пациентов после лучевой терапии органов таза: до недавнего времени наличие в анамнезе лучевой терапии органов таза считалось противопоказанием к континентной кишечной деривации мочи (Skinner D.G., Studer U.E., Okada K. et al., 1995).

Вышеуказанное определило актуальность нашего исследования.

**Целью** исследования является улучшение результатов оперативного лечения больных, которым показано кишечное континентное замещение мочевого пузыря.

#### **Задачи исследования**

1. Определить оптимальные методики формирования аутлетов и инлетов, а также возможные способы профилактики осложнений при кишечной континентной гетеротопической деривации мочи в эксперименте на собаках.

2. Определить показания к экстрамуральному и подслизистому уретеросигмоанастомозам при формировании неоцистисов низкого давления с целью предотвращения входящей мочевой инфекции.

3. Оценить ближайшие и отдаленные результаты лечения больных, подвергшихся гетеротопическому и ортотопическому кишечным континентным видам замещения мочевого пузыря и изучить возможность профилактики осложнений.

4. Выполнить сравнительный анализ анатомо-функциональной состоятельности континентных кишечных погружных и непогружных аутлетов в экспериментальном и клиническом исследованиях.

5. Определить ближайшие и отдаленные результаты применения экстрамуральной методики формирования уретеро-резервуарного анастомоза у пациентов с дилатированными мочеточниками, а также у больных, подвергшихся лучевой терапии органов таза при различных видах кишечной континентной и, в том числе, конверсионной деривации мочи.

6. Провести сравнительный анализ ближайших и отдаленных результатов формирования прямых и антирефлюксных уретеро-резервуарных анастомозов при кишечной континентной деривации мочи пузыря.

7. Изучить возможность коррекции инконтиненции мочи при формировании погружной формы аутлета введением гелеобразной объемобразующей коллагеновой субстанции.

### **Научная новизна**

Создана универсальная модель инконтиненции при кишечной континентной деривации мочи, позволяющая исследовать проблему недержания аутлетов в эксперименте.

Доказано отсутствие эффекта от введения коллагенового геля для коррекции инконтиненции аутлета при гетеротопическом кишечном нахождении отведения мочи.

Показано, что экстрамуральная методика универсальна, обладает высокой эффективностью в обеспечении противопоточных свойств как инлета, так и аутлета при кишечных континентных формах отведения мочи.

Выявлена низкая частота развития стриктур после прямой и антирефлюксной (экстрамуральной) имплантации мочеточника при ортотопическом и гетеротопическом замещении мочевого пузыря.

Определены и расширены показания к экстрамуральной имплантации мочеточников; доказана возможность и высокая эффективность ее применения у больных после

лучевой терапии органов таза, а также в случае дилатации мочеточников, при первичных и, в том числе, при конверсионных кишечных деривациях мочи.

Разработана и внедрена высокоинформативная неинвазивная методика визуализации антирефлюксного механизма при мультиспиральной компьютерной томографии с использованием режима "виртуальная эндоскопия".

Предложена модификация цистэктомии при ортотопической деривации мочи у женщин, позволяющая предотвратить гиперконтиненции после операции.

Показано преимущество погружных способов формирования аутлетов при гетеротопическом замещении мочевого пузыря над непогружными в обеспечении надежности континенции при «нагрузочных пробах».

Изучены причины и способы коррекции такого осложнения как затрудненная катетеризация аутлета.

#### **Практическая значимость работы.**

Усовершенствованная нами методика экстрамуральной тоннелизации как инлета, так и аутлета, обладающей высокой эффективностью в обеспечении однонаправленного тока мочи при кишечных континентных формах отведения мочи позволяет использовать ее в широкой практике с низкой частотой послеоперационных осложнений, увеличивает возможность выбора урологом способов кишечной деривации мочи в пользу оптимального для конкретного клинического наблюдения.

Разработанная собственная модификация гетеротопической деривации мочи позволяет использовать прямую методику наложения уретеро-резервуарного анастомоза, что упрощает оперативную технику, сокращает время операции и обеспечивает низкую частоту осложнений.

Применение модификации цистэктомии позволило избежать возникновения такого осложнения как гиперконтиненция после ортотопической деривации мочи у женщин, что существенно улучшает эффективность операции.

Установленное преимущество погружных способов формирования аутлетов при гетеротопическом замещении мочевого пузыря над непогружными имеет практическое значение в контексте медико-социальной реабилитации и в обеспечении лучшего каче-

ства жизни пациентов старшего возраста, а также лиц, чей род деятельности связан с физическими нагрузками.

По результатам экспериментального исследования впервые доказано отсутствие необходимости избирательной направленности рассеченных сегментов кишки по отношению к току мочи при формировании ауллетов и инлетов из кишечника по экстрамуральной методике. Практическое значение этого заключается в упрощении оперативной техники и соответственно сокращении времени операции при различных формах кишечной континентной деривации мочи с использованием экстрамуральной методики.

В условиях хронического эксперимента показана гистоморфологическая и функциональная состоятельность экстрамурального инлета и ауллета, найдено подтверждение этому в виде низкой частоты осложнений в клинической практике.

#### **Основные положения, выносимые на защиту**

1. Экстрамуральный способ формирования тоннеля при кишечной континентной деривации мочи, обеспечивающий однонаправленный поток мочи, универсален и применим как при формировании функционально состоятельного ауллета, так инлета при соблюдении адекватной техники их выполнения. Методика обеспечивает низкую частоту осложнений при различных видах континентного кишечного замещения мочевого пузыря у пациентов как при первичных, так и повторных вмешательствах, в том числе при конверсионных формах отведения мочи, а так же у пациентов после лучевой терапии органов таза в высоких дозах.

2. При уретеросигмостомии при расширенных мочеточниках методика экстрамуральной имплантации имеет преимущество над подслизистой по надежности антирефлюксных свойств и простоте технического выполнения.

3. При условии формирования резервуара низкого давления при континентной кишечной деривации мочи применимы как антирефлюксные, так и прямые способы формирования уретеро-резервуарных соустьей, так как частота стриктур мочеточниковых или подвздошно-кишечных инлетов низкая после обоих видов анастомозов.

4. Подвздошно-кишечная мочевыводящая накожная удерживающая стома обладает преимуществом по простоте катетеризации и отсутствию образования стриктур по сравнению с аппендикостомой.



5. В обеспечении надежности континенции мочи при нагрузочных пробах погружные формы аулетов при кишечном гетеротопическом замещении мочевого пузыря обладают преимуществом над непогружными.

6. Коррекция недержания мочи при гетеротопическом кишечном отведении мочи введением объемобразующей гелевой субстанции неэффективна.

7. При гетеротопической континентной кишечной деривации мочи с использованием продольно рассеченных сегментов кишки для формирования экстрамурального аулета или инлета по Абол-Энейн с целью обеспечения однонаправленности необходимость ориентации их в изоперистальтическом (при формировании илеум-инлетов) или антиперистальтическом (при формировании илеум-аулетов) направлениях по отношению к току мочи отсутствует.

8. Причиной развития гиперконтиненции у женщин после ортотопической деривации являются анатомические факторы – дорзальный загиб резервуара с формированием острого уретро-резервуарного угла. При выполнении предложенной модификации операции цистэктомии, суть которой заключается в фиксации культи влагалища, неоцистиса с заполнением ретрорезервуарного пространства сегментом большого сальника предотвращается данное осложнение.

#### **Внедрение результатов исследования в клиническую практику.**

Результаты диссертационной работы внедрены в практику Федерального государственного учреждения "Научно-исследовательского института урологии Минздравсоцразвития", Городской клинической урологической больницы №47 г.Москвы, урологического отделения «Медицинского центра Центрального банка России», урологического отделения Главного медицинского управления Управления делами Президента Российской Федерации.

#### **Апробация работы**

Основные положения работы доложены на симпозиумах, научно-практических конференциях, заседаниях Московского общества урологов: «Деривация мочи после цистэктомии», 4-ая Всероссийская научная конференция с участием стран СНГ. Москва, 2001 г. (содокладчики С.П.Даренков, А.Е.Соколов, И.В.Чернышев, М.Л.Горилковский); «Лечение инвазивного рака мочевого пузыря», Заседание Московского общества уроло-

гов № 996, апрель 2002 г. (содокладчики С.П.Даренков, И.В.Чернышев, и др.); «Качество жизни пациентов, перенесших кишечную деривацию мочи после цистэктомии по поводу рака мочевого пузыря», V Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием. Обнинск, 2003г., (содокладчики С.П.Даренков, И.В.Чернышев, и др.); «Гетеротопическая кишечная пластика мочевого пузыря», Заседание Московского общества урологов № 1010. Москва, октябрь 2003г. (содокладчики С.П.Даренков, И.В.Чернышев, др.); «Выбор метода деривации мочи после цистэктомии». Конференция «Онкологическая урология: от научных исследований к клинической практике (современные возможности диагностики и лечения опухолей предстательной железы, мочевого пузыря и почки)», Москва, 2004г. (содокладчики С.П.Даренков, И.В.Чернышев); «Современные концепции антирефлюксных имплантаций мочеточников и формирования катетеризационных стом при кишечном замещении мочевого пузыря. Виртуальная компьютерная эндоскопия в оценке результатов кишечной деривации мочи», Заседание Московского общества урологов № 1023, 2005 г. (содокладчики С.П.Даренков); «Выбор типа деривации мочи», Ежегодная научно-практическая конференция «Новые технологии в урологии», ГМУ УД Президента РФ. Москва, апрель 2005 г. (содокладчики С.П.Даренков, М.Л.Гориловский); SIU Congress on uro-oncology: «The comparison of two different method of ureterosigmoidostomy: short-term and long-term results of Mainz pouch and Hassan's techniques», October 2003, Sharm El Sheikh, Egypt. (coauthor S. Darenkov.), SIU Congress on uro-oncology: «Evaluation of quality of antireflux uretero-intestinal mechanism with 3D CT "Virtual endoscopies." October 2003, Sharm El Sheikh, Egypt. Апробация диссертации на заседании Ученого совета Федерального государственного учреждения «НИИ урологии Минздравсоцразвития» (г. Москва, 26 декабря 2007 г.)

### Публикации

По теме диссертации опубликовано 26 научных работ, в том числе 7 – в рецензируемых изданиях, глава в книге.

## **Связь с планом научно-исследовательских работ института и отраслевыми программами**

Диссертация выполнена в соответствии с планом научно-исследовательских работ Федерального государственного учреждения «НИИ урологии Минздравсоцразвития», регистрационный номер 01.200.2 00270, Межведомственного Научного совета по урологии № 24.08 Российской академии медицинских наук и Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации.

### **Объем и структура диссертации**

Диссертационная работа изложена на 317 страницах машинописного текста, состоит из введения, главы, посвященной обзору литературы, 2 глав, освещающих материалы и методы исследования, 2 глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка цитируемой литературы, включающего 11 отечественных и 178 зарубежных авторов. Работа содержит 29 таблиц, 122 рисунка и 2 схемы.

### **Материалы и методы.**

Настоящая работа основана на анализе результатов экспериментального и клинического исследований, выполненных в Федеральном государственном учреждении «Научно-исследовательский институт урологии» с 1999 по 2007г.

Основу экспериментального исследования составили 6 различных по задачам острых и хронических серий опытов, выполненных на 21 собаке с 2002 по 2007 год. Клиническая часть исследования состоит из анализа результатов оперативного лечения 181 пациента, которым выполнили с 1999 по 2007 год 181 кишечное континентное замещение мочевого пузыря.

Больных распределили в зависимости от типа деривации мочи на 3 группы: группу I составили пациенты после уретеросигмостомии с формированием детубулированного резервуара (32 больных), группу II — после гетеротопического (76 больных) и группу III — после ортотопического замещений мочевого пузыря (73 больных).

### **Материалы и методы экспериментального исследования.**

Эксперимент проводили на взрослых собаках обоего пола весом от 8 до 25 кг. При отсутствии противопоказаний по условиям эксперимента на одних и тех же живот-

ных проводилось несколько операций. В некоторых сериях после выполнения острого опыта исследование продолжали на тех же животных в хроническом.

Оперативное вмешательство проводили под общей анестезией, которая была однотипной для всех серий эксперимента.

Манометрические исследования выполняли на аппарате «Minoggraf-804» (производство "Siemens").

В послеоперационном периоде в течение 3—5 суток животные получали парентерально антибактериальную терапию и жидкое питание — 2 суток.

В условиях острого эксперимента №1 для определения оптимальной длины экстрамурального тоннеля, способной обеспечить его противопоточные свойства, исследование выполняли на 3 собаках, у каждой из которых оценивали 6 вариантов длины экстрамурального тоннеля. Однотипность полученных результатов позволила нам не увеличивать число экспериментов.

После срединной лапаротомии, резекции подвздошной кишки протяженностью 40 см, дополнительно резецировали два сегмента подвздошной кишки, каждый длиной по 10 см. Формировали кишечный W-образный резервуар по Хаутману (рис.1). Левый имплантированный сегмент (А) служил в качестве «мочепрносящего» антирефлюксного механизма – «инлета», правый (Б) – континентного мочевыводящего катетеризационного механизма – «аутлета». В одной и той же серии эксперимента длину создаваемого «мочепрносящего» антирефлюксного механизма (инлета) делали равной длине континентного катетеризационного «мочевыносящего» механизма (аутлета). При формировании кишечных аутлетов их внутренние диаметры уменьшали путем продольной резекции до размеров катетера № 14–18 Ch.

С целью исследования состоятельности противопоточных механизмов использовали у каждой собаки имплантаты (сегменты кишки) различной длины погружной (функциональной) части. Изначально формировали тоннель длиной 7 см и производили манометрические измерения, а также визуальное определение противопоточных свойств аутлета и инлета.

После этого, распуская, ранее наложенные над экстрамуральным тоннелем швы, уменьшали тем самым его длину последовательно до 6, 5, 4, 3 и 2 см, каждый раз проводя аналогичные манометрические исследования.

Наполняли резервуар со скоростью 20 мл/мин физиологическим раствором температурой 26°C объемом последовательно 100, 200, 250, 300, 350, и 400 мл. При этом визуально контролировали наличие истечения раствора из инлета и аутлета. Измеряли давление в сформированном резервуаре и одновременно производили профилометрию аутлета и инлета. После проведения измерений дополнительно повышали давление в резервуаре мануальной компрессией резервуара до 70 — 100 см вод. ст. Этим приемом моделировали повышение давления по подобию пробы Вальсальвы, применяемой больными для эвакуации остаточной мочи из резервуаров.

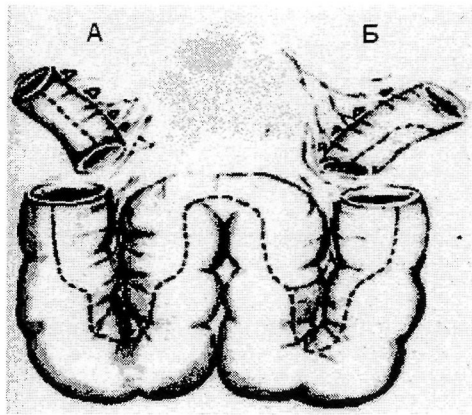


Рис. 1. Формирование W-образного резервуара, аутлета и инлета по Абол-Энейн: А—инлет, Б—аутлет

В остром эксперименте №2 определяли критерии оптимального сопоставления краев кишечной стенки над формируемым (по методике Абол-Энейн) экстрамуральным тоннелем, одинаково применимых как для создания аутлета, так и инлета при кишечной континентной деривации мочи. Из гуманных соображений опыты продолжали на тех же собаках, задействованных в эксперименте №1: использовали их интактные подвздошно-кишечные сегменты.

Формировали W-образный резервуар по Хаутману и исследовали различные варианты аппроксимации кишечных стенок резервуара над погружаемым имплантатом.

В ходе исследования мы столкнулись с трудностями по формированию оптимальных размеров экстрамурального тоннеля. Так, если размеры тоннеля формировали эмпирически, то есть путем сопоставления стенок кишки, пересеченных ровно по средней линии противобрыжеечного края подвздошной кишки, без учета длины окружности имплантата, адекватной аппроксимации кишечных стенок формируемого тоннеля не происходило. При этом образовывалось свободное пространство между тоннелем и резервуаром, что приводило к потере противопоточных свойств механизма даже при формировании «погружной» части тоннеля длиной более 6 см: выявляли подтекание жидкости из аутлета и инлета уже при частичном наполнении резервуара (менее чем 200 мл) и низком давлении в нем (20 см. вод. ст.).

**В остром эксперименте №3** на 3 собаках исследовали возможные причины препятствий для катетеризации гетеротопического резервуара. Для этих целей мы формировали трубчатый сегмент подвздошной кишки с предварительным сужением (путем продольного иссечения стенки кишки) его просвета до диаметра 14–18 Ch, который имплантировали в резервуар по экстрамуральной методике. Использовали различные варианты фиксации аутлета к передней брюшной стенке и длины выносящего механизма. Измеряли давление в резервуаре, в аутлете, определяли функциональную длину до и после его фиксации.

**В остром эксперименте №4** исследовали возможность коррекции несостоятельности погружных противопоточных механизмов введением коллагеновой гелеобразной субстанции. В опыте использовали 1 собаку для формирования из сегментов ее подвздошной кишки 4 однотипных резервуаров и аутлетов.

В качестве модели инконтиненции использовали аутлет, функциональная длина которого составляла 3 см, (при этой длине обязательно происходило подтекание мочи, что было установлено в предыдущих экспериментах). Формировали гетеротопический резервуар (по Хаутману) с экстрамуральной имплантацией аутлета по Абол-Энейн. В качестве имплантируемых тубулярных структур использовали сегменты подвздошной кишки или аппендикс, просвет которых предварительно уменьшали продольным иссечением стенки и затем сшивали до диаметра катетера №14 — 18 Ch. Аутлет выводили на кожу. Объем резервуара составлял не менее 400 мл. Вводили коллаген в подслизистый слой кишки (внут-

ренный тубулярный компонент экстрамурального ауллета — пространство А) в разных объемах, постепенно увеличивая его от 0,5 до 3,5 см<sup>3</sup>, а также в пространство между двумя тубулярными составляющими экстрамурального тоннеля (пространство Б). Производили оценку функции ауллетов при наполнении резервуара.

В острой и хронической фазах эксперимента №5 определяли манометрические характеристики погружных подвздошно-кишечных ауллетов и инлетов с целью изучения необходимости ориентации их в строго определенном по отношению к току мочи направлении.

Исследовали в эксперименте степень влияния сокращений стенок кишки экстрамуральных противопоточных механизмов (ауллетов и инлетов) на их функциональную состоятельность.

Главным критерием оценки функции перистальтической активности считали изменение внутрипросветного давления противопоточного механизма, выполненного из кишечного сегмента, в различные фазы наполнения резервуара. Для этих целей в сериях экспериментов на 5 собаках после формирования кишечного гетеротопического неоцистиса измеряли давление в ауллете, инлете и резервуаре, как при наполненном, так и пустом резервуаре на протяжении 6 часов (каждые 30 мин) острой фазы опыта, а затем измерения продолжались в хронической фазе на тех же животных через 1 и 6 месяцев после деривации мочи.

В острой и хронической фазах эксперимента №6 сравнивали качество континенции тубулярных «непогружных» сегментов и экстрамуральных «погружных» тоннелей при формировании кишечного резервуара низкого давления.

В этой же серии эксперимента (в хронической фазе) проводили гистоморфологические исследования экстрамуральных ауллетов и инлетов через 6 месяцев после кишечной деривации для оценки их состоятельности в отдаленном периоде. Для реализации плана опыта были определены 2 группы (10 взрослых собак, в каждой группе по 5 животных): в группе № 1-э выполняли формирование ауллета и инлета по экстрамуральной (погружной) методике, а в группе № 2-э использовали в качестве накожного непогружного ауллета сегмент подвздошной кишки, рассеченный и суженный до диаметра катетера № 14 –18 Ch. Длина ауллетов составляла 10 см во всех сериях данного опыта.

У животных группы № 1-э формировали W-образный резервуар по Хаутману из подвздошной кишки, в правое колено создаваемого резервуара имплантировали аутлет, а в левое – инлет по Абол-Энейн, который представлял собой два сопоставленных друг с другом мочеточника. Резецировали мочевой пузырь, с резидуальными стенками которого соединяли дно кишечного неоцистиса.

В группе № 2-э супратригонально резецировали мочевой пузырь. Производили изоляцию илеоцекального угла. Слепую кишку рассекали по противобрыжеечному краю на протяжении 15–18 см. Затем проводили реконфигурацию и сферизацию ее: привели аборальный участок восходящего отдела толстой кишки к куполу слепой кишки, сшивали стенки формируемого резервуара, при этом, оставляя свободной окружность, соответствующую диаметру резецированного мочевого пузыря, с которой и сшивали последний. Терминальный отдел подвздошной кишки длиной 10 см суживали до диаметра 14–18 Ch катетера и выводили на кожу в качестве стомы. Катетер из стомы и резервуара удаляли на 10-е сутки после операции. В послеоперационном периоде у собак восстанавливали мочеиспускание по уретре. Не менее 2 раз в неделю промывали резервуар от слизи. Через 6 месяцев выполняли уродинамическое исследование: измеряли давление пустого резервуара, наполняли резервуар со скоростью 20 мл в минуту физиологическим раствором объемом 100, 200, 300, 400 мл через аутлет. Одновременно производили профилометрию аутлета при каждом введенном объеме раствора.

#### **Материалы и методы клинического исследования**

Согласно принятому международному обозначению для анализа состояния почек и мочеточников мы использовали международное условное обозначение – почечно-мочеточниковые единицы (renal units) – ПМЕ (1 ПМЕ соответствует 1 функционирующей почке и 1 мочеточнику).

Наиболее важным критерием отбора больных для всех континентных кишечных дериваций мочи была нормальная функция почек: если уровень креатинина превышал 0,18 ммоль/л, пациентов исключали из числа кандидатов на континентную кишечную деривацию (Hohenfellner R., Fish M., 1995). Остальным показания к континентной кишечной деривации мочи следовали в соответствие с разработанным в Федеральном государствен-



ном учреждении «Научно-исследовательском институте урологии Росмедтехнологий» алгоритмом (М.Л.Гориловский, 2005.)

### **Объем основных исследований больных до операции.**

Проводили сбор анамнестических данных, стандартное для урологических больных физикальное обследование. Основные лабораторные и инструментальные исследования включали: общий анализ крови и мочи, биохимический анализ крови с определением уровня креатинина, электролитного состава крови (К, Na, Са); коагулограмму; электрокардиограмму; микробиологическое исследование мочи с определением чувствительности к антибактериальным препаратам; определение уровня простатспецифического антигена крови у мужчин старше 50 лет; ультразвуковое исследование почек, печени, органов малого таза; радионуклидную динамическую нефросцинтиграфию с  $^{131}\text{I}$  гиппураном; по показаниям – радионуклидную скintiграфию костей скелета; рентгенологическое исследование (рентгенографию или компьютерную томографию легких, обзорную и экскреторную урографию с нисходящей цистографией); ирригоскопию или колоноскопию для пациентов, которым предполагали толстокишечный вид замещения мочевого пузыря; стандартную компьютерную и/или магнитно-резонансную томографию органов брюшной полости и органов таза при раке мочевого пузыря, а также отдельным больным, которым необходимо выяснение анатомо-топографических деталей до операции; уретроцистоскопию с полифокальной биопсией мочевого пузыря, включая при раке мочевого пузыря простатический отдел уретры у мужчин, шейку мочевого пузыря и уретру у женщин; профилометрию уретры у женщин, которым предполагалось ортотопическое замещение мочевого пузыря для исключения уретрально-сфинктерной недостаточности; профилометрию анального сфинктера совмещенную с электромиографией тазового дна и (или) пробу с введением жидкости для исследования функциональной состоятельности анального сфинктера – для кандидатов на уретеросигмостомию.

Предоперационную подготовку кишечника всем больным выполняли за 24 часа до операции назначением препарата с выраженным слабительным эффектом (состав: макроголь 4000—64г., натрия сульфата безводного 5,7 г., натрия бикарбоната 1,68 г., натрия хлорида 1,46 г. и калия хлорида 0,75 г.). Проводили интра- и послеоперационную антибактериальную терапию (цефалоспорины III–IV поколения, фторхинолоны, метронидазол).

### Объем основных исследований больных после операции.

После операции выполняли: физикальное обследование; общий анализ крови, биохимический анализ крови, исследование газового состава крови с определением показателя ВЕ для выявления дефицита оснований у всех больных после уретеросигмостомии и избирательно после ортотопической и гетеротопической кишечных пластик; ультразвуковое исследование мочеполовой системы, органов брюшной полости и малого таза; рентгенографию легких (в двух проекциях) или компьютерную томограмму легких (для исключения метастазов); по показаниям – эндорезервуароскопию для оценки состояния неоцистиса, ауллета и мочеточниково-кишечного соустья; биопсию области уретеросигмоанастомоза с гистологическим исследованием для исключения малигнизации (избирательно); восходящую ренггенрезервуарографию для исключения рефлюкса; экскреторную урографию с нисходящей резервуарографией; радиоизотопную динамическую нефросцинтиграфию с  $I^{131}$  гиппураном; компьютерную томографию почек, мочеточников, резервуара с трехмерным восстановлением изображения с использованием программы «виртуальная эндоскопия» с целью исследования уретеро-интестинеальных анастомозов (избирательно); комплексное уродинамическое исследование резервуара с профилометрией уретры, ауллета или анального сфинктера с электромиографией тазового дна; анкетирование больных, стандартизованное в соответствии с рекомендациями Международного Общества по континенции (International Continence Society, 1996); включающее пункты оценки качества жизни.

Радикальную цистэктомии выполняли в соответствии с современным определением этой операции (Marshall F.F. et al. 1991) одноэтапно с деривацией мочи. Простую или субтотальную цистэктомии выполняли больным, которым был установлен диагноз сморщенного мочевого пузыря. Для исследования верхних мочевыводящих путей и выбора метода имплантации мочеточников состояние уродинамики на дооперационном этапе оценивали по данным экскреторной урографии, ультрасонографии и динамической нефросцинтиграфии.

Уретрэктомии выполняли по показаниям по методике Poppel V. как одновременно в ходе радикальной цистэктомии, так и через 8–12 дней после первичной операции после

получения результатов заключительного гистологического исследования, а также и в отдаленные сроки после операции при выявлении местного рецидива рака в уретре.

Все резервуары выполняли с использованием принципов детубуляризации и реконфигурации, что позволило достичь адекватной их емкости и низкого давления при минимальной резекции кишки.

### **Методики оперативных вмешательств и особенности ведения больных после операции**

**В группе I уретеросигмостомию** выполняли по двум методикам: по Майнц пауч II с формированием подслизистого тоннеля (по Hohenfellner) и экстрамурального по Хасану (Hassan Abol-Encin).

**В группе II гетеротопическое замещение мочевого пузыря** производили из различных отделов кишечника. Так, формирование резервуара из илеоцекального сегмента кишечника выполняли по следующим методикам: Майнц пауч I с аппендикостомией и с прямой формой имплантации мочеточников (собственные модификации); Майнц пауч I с аппендикостомией и с антирефлюксной имплантацией мочеточников, Майнц пауч I с аппендикостомией после супратригональной резекции мочевого пузыря без реимплантации мочеточников; Тифлис пауч с антирефлюксными инлетами по Goodwin.

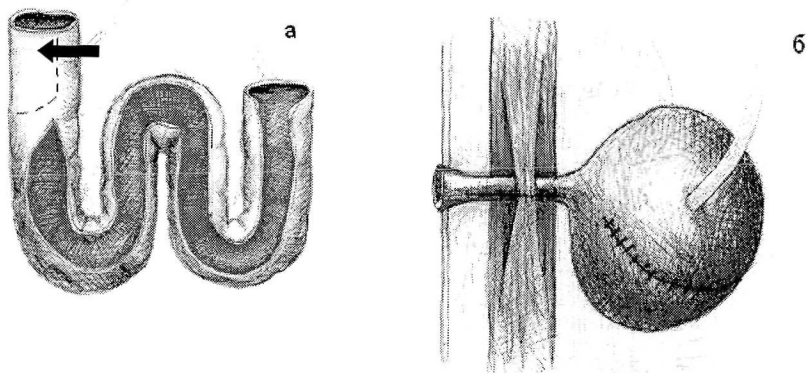
Из подвздошно-кишечных сегментов резервуары с экстрамуральной имплантацией по Абол-Энейн создавали следующими способами: W-образный резервуар с кишечным антирефлюксным инлетом по Абол-Энейн; W-образный резервуар с рефлюксными мочеточниками и аутлетом по Абол-Энейн; собственная модификация с прямой имплантацией инлета и формирование аутлета по методике Хадера; конверсионная модификация континентной кишечной деривации по Абол-Энейн (трансформация ортотопической деривации в гетеротопическую) с сохранением изначального антирефлюксного уретеро-резервуарного неосоустья.

Толстокишечные сегменты использовались при формировании T-образного резервуара с антирефлюксным инлетом по Абол-Энейн.

Методика собственной модификации объединяет некоторые этапы операции Абол-Энейн и Хадера, при которой катетеризационный удерживающий механизм формируется

за счет тубулярного сегмента подвздошной кишки и его компрессией волокнами прямой мышцы живота.

Мочеточники имплантируют по Абол-Энейн в желоба колен подвздошной кишки, а интактную часть рассекают, суживают до размеров катетера 14–18 Ch и таким образом формируют мочевыводящий катетеризационный выход – аутлет. (рис.2 а, б)



**Рис. 2.** Этапы выполнения собственной модификации операций Абол-Энейн и Хадера: а – стрелкой обозначен интактный тубулярный сегмент подвздошной кишки, который резецируют в соответствии с пунктиром; б – сформированный аутлет из подвздошной кишки проведен между волокнами *m. rectum* на кожу

**Группа III – ортотопические виды деривации мочи** включали следующие:

W-образный резервуар с экстрамуральной имплантацией мочеточников по Абол-Энейн; W-образный резервуар с прямой имплантацией мочеточников по Wallace или Nesbit, резервуар по Штудеру с прямой имплантацией мочеточников по Wallace; сигмоаугментацию, подвздошно-кишечную аугментацию (с реимплантацией мочеточников или без таковой).

**Ведение больных в послеоперационном периоде** всех трех групп осуществлялось по разработанному нами алгоритму. Всем больным устанавливали назогастральный зонд на 1–3 сутки. В послеоперационном периоде для профилактики пареза кишечника применяли «пролонгированную» перидуральную анестезию, длительность которой не превышала 2–5 суток. Первые 3–5 суток больные получали парентеральное питание. Интубирующие дренажи мочеточников удаляли на 12–14 сутки, дренажи брюшной полости

удаляли при уменьшении экссудата до 30–50 мл (на 3–7 день). Удаляли катетер из уретры или накожной мочеудерживающей стомы на 21–22 сутки, как правило, после выполнения экскреторной урографии и рентгенрезервуарографии.

Основной объем обследования проводили через 3, 6 и 12 месяцев после операции в первый год, в дальнейшем 1–2 раза в год. Исследование кислотно-основного состояния и электролитного состава крови проводили первые 6 месяцев каждые 3–4 недели, в последующем — каждые 3 месяца. Антиацидозные препараты назначали избирательно при показателях ВЕ ниже (—2,5).

После деривации мочи пиелонефрит диагностировали на основании комплексной оценки клинической картины, изменений в лейкоцитарной формуле крови, ультразвукового исследования почек.

При диспансерном наблюдении по показаниям через 3, 6, 12, 18 месяцев выполняли компьютерную или магнитно-резонансную томографию. Нами предложена модификация метода мультислайдовой компьютерной томографии с реконструкцией изображения в трехмерном режиме по программе «виртуальная эндоскопия» для оценки состояния резервуара и уретеро-интестинального соустья. Исследование проводили на мультиспиральных рентгеновских компьютерных томографах СТ/Т фирмы «General Electric» и «Toshiba Aquilion Multi» до и после контрастирования мочевыводящих путей (с внутривенным введением контрастирующего препарата в объеме 60–100 мл). Исследование начинали сразу после введения контрастного препарата, отслеживали темп поступления контрастного вещества. Конечное трехмерное восстановление изображения позволяло оценить топографические взаимоотношения резервуара, кишечно-мочеточникового соустья во всех проекциях.

**Клиническая характеристика больных, подвергшихся уретеросигмостомии  
(группа I).**

Средний возраст 32 больных первой группы, составил  $44 \pm 7,4$  года (от 16 до 72 лет); среди них было 22 мужчины (68,8%) и 10 женщин (31,2%). Средний срок наблюдения составил  $5,5 \pm 1,2$  года.

Для выполнения сравнительного анализа между двумя видами имплантации мочеточников больные группы I были распределены по типу антирефлюксной имплантации мочеточников на две подгруппы. Подгруппу № I.1 составили 17 больных (34 ПМЕ), которым была выполнена уретеросигмостомия по методике Майн пауч II с формированием подслизистого тоннеля по Hohenfellner (Fish M., Hohenfellner R., 1993). В подгруппу № I.2 вошли 15 больных с экстрамуральной имплантацией по Хасану (29 ПМЕ, включала больного с единственной почкой).

В таблице 1 представлена структура распределения исследованных больных по этиологии заболевания.

Этиология микроцистиса была различной: травмы мочевого пузыря и уретры выявлены у 4 больных; сморщивание в результате лучевой терапии органов таза – у 1 больного; сморщивание как исход хронического цистита – у 5 больных.

Течение основного заболевания было осложнено уретерогидронефрозом у 10 больных (12 ПМЕ), всем им выполнили уретеросигмостомию с формированием экстрамурального тоннеля по Хасану.

Таблица 1  
Распределение пациентов по этиологии заболевания в группе I

Диагноз	Число больных (%)
Инвазивный рак мочевого пузыря	20 (62,5%)
Экстрофия мочевого пузыря	2 (6,25%)
Микроцистис	10 (31,25%)
Всего	32 (100%)

Пиелонефрит с частыми обострениями не реже 1—2 раз в год до операции диагностирован у 20 (62,5%) больных группы I. Развитие пиелонефрита до операции у 5 из 11 (64,7%) больных подгруппы I.1 было обусловлено пузырно-мочеточниковым рефлюксом. В подгруппе I.2 до операции установлен диагноз пиелонефрита у 9 больных (60%); из них у 5 (9 ПМЕ) пиелонефрит ассоциировался с пузырно-мочеточниковым рефлюксом.

На этапе отбора на операцию из группы I исключали пациентов с декомпенсированными формами нарушения уродинамики верхних мочевыводящих путей (5 ст. по классификации М.Ф. Трапезниковой, 1980 г.).

В соответствии с результатами анализа литературы и собственного опыта, определили показания и противопоказания к уретеросигмостомии по Хасану и Майнц пауч II: изменения передней брюшной стенки, исключающие гетеротопическое отведение мочи (экстрофия мочевого пузыря, послеоперационные рубцы и др.), негативное отношение пациента к наличию кожной стомы или дополнительных приспособлений для эвакуации мочи.

Противопоказания к уретеросигмостомии, кроме общих для континентной кишечной деривации мочи установили следующие: функциональная несостоятельность анального сфинктера; облучение сигмовидной кишки до операции или необходимость проведения адьювантной лучевой терапии; хронические заболевания кишечника; нежелание больного изменить ментальность мочеиспускания (мужчины, которые мочеиспускание в сидячем положении сочли неприемлемым).

При выполнении операции по Майнц пауч II мы встретились с техническими трудностями по формированию широкого подслизистого тоннеля: происходили перфорации слизистой кишки и не всегда удавалось выделить тоннель нужной ширины.

Техника уретеросигмостомии по Хасану отличается способом имплантации мочеточников и формированием резервуара большей емкости.

Выполняя уретеросигмостомию по Хасану, мы столкнулись с проблемой точного сопоставления мочеточника и краев кишечной стенки. В связи с этим, на основании результатов экспериментального исследования нами применены новые технические детали: измеряли длину окружности мочеточников, переносили этот размер на «колесо» формируемого резервуара так, чтобы ширина создаваемого канала в точности соответствовала длине окружности имплантируемого мочеточника. В последующем по этим границам производили разрез кишечной стенки и формирование тоннеля. Этот прием позволяет произвести адекватное сопоставление стенок имплантата и обеспечить состоятельность противопоточного механизма.

#### **Клиническая характеристика больных, подвергшихся гетеротопическому замещению мочевого пузыря (группа II)**

С 2001 по 2007 г 76 пациентам (27 женщинам и 49 мужчинам) выполнено отведение мочи с формированием различных видов кожного континентного катетеризационного механизма – аутлета. Доступным анализу отдаленных результатов оказались 72 пациента. Средний возраст больных в группе составил  $40,1 \pm 12,3$  лет, период наблюдения – в среднем  $52,5 \pm 8$  месяцев. Распределение больных по заболеваниям в предоперационном периоде и показаниям к различным деривациям мочи представлено в таблицах 2 и 3.

**Подгруппа А** включала 26 пациентов с инвазивным раком мочевого пузыря. 5 больных в анамнезе подверглись лучевым методам лечения рака мочевого пузыря с суммарной очаговой дозой от 40 до 60 Гр., что по данным ряда авторов существенно увеличивает частоту осложнений после деривации мочи (Skinner D.G., Studer U.E., Okada K. et al., 1995, Hohenfellner R. et al., 2002). По данным гистологического исследования биопсийного материала опухоли мочевого пузы-



ря в группе II морфологическая ее структура представляла переходно-клеточный рак – у 16 (61,6%) больных, плоскоклеточный рак – у 9 (34,6%) и у 1 (3,8%) – аденокарциному. Большой части пациентов установили стадию заболевания T2a и T2b. Всего радикальную цистэктомию с одномоментной уретрэктомией выполнили 26 пациентам.

Пациенты после травм и с врожденными аномалиями развития (подгруппа Б, В) была наиболее сложной, как в плане предоперационного выбора оптимальной тактики лечения, самого оперативного вмешательства, так и послеоперационного ведения. Практически все больные этих подгрупп перенесли в анамнезе многочисленные операции.

Подгруппа Б представлена 17 мужчинами, у которых показанием к операции была протяженная стриктура или облитерация уретры в результате травматического повреждения. Уретерогидронефроз выявлен у 2 больных (3 ПМЕ) подгруппы Б вследствие развившихся стриктур мочеточника.

Манифестация пиелонефрита выявлена у всех 17 больных подгруппы Б, у 7 из них – латентная стадия хронической почечной недостаточности (ХПН) с различной степенью дефицита секреторной функции.

Результатом предшествовавших оперативных вмешательств, выполненных вне нашей клиники, стало развитие свищей (уретро-ректальный и влагалищно-резервуарный) у 3 пациентов этой подгруппы.

Наличие рецидивирующих атак пиелонефрита, стойкого болевого симптома, цистостомического дренажа привели к их инвалидизации и социальной дезадаптации.

Подгруппа В включала 22 пациента, которые поступили с диагнозом врожденные аномалии развития нижних мочевыводящих путей. У них всех в анамнезе имелась экстропфия мочевого пузыря с расщеплением лонного сочленения, деформацией наружных, внутренних половых органов и передней брюшной

стенки. 9 (12%) пациентам подгруппы В до поступления в клинику выполнен двусторонний уретеросигмоанастомоз без формирования детубулизованного резервуара. 10 пациенткам с экстрофией мочевого пузыря одноэтапно выполнили гистеропексию, кольцо-леваторопластику, пластику наружных половых органов. Хроническая почечная недостаточность латентной стадии выявлена у 7 пациентов подгруппы. Показанием к конверсионной деривации мочи у них явились полное или частичное недержание мочи, периодические атаки пиелонефрита, клиническая манифестация гиперхлоремического ацидоза, прогрессирующее снижение функции почек и низкое качество жизни.

Таблица 2

Структура осложнений основного заболевания в предоперационном периоде в группе II у 76 пациентов

Характер осложнений, вызванных основным заболеванием	Число больных (%)	ПМЕ
Сморщенный мочевой пузырь	17 (22,4)	
Хроническая почечная недостаточность	19 (25)	
Хронический пиелонефрит	43 (56,6)	
Пузырно-мочеточниковый рефлюкс двусторонний*	26 (34,2)	52
Пузырно-мочеточниковый рефлюкс односторонний	4 (5,3)	8
Резервуарно-мочеточниковый рефлюкс	11 (11,9)	18
Уретерогидронефроз незначительной степени (гипотония)	23(30,4)	46
Недержание мочи**	17(22,4)	
Свищи резервуарно-кишечный и влагалищно-кишечный	2(2,6)	
Стриктура мочеточников, уретерогидронефроз	2(2,6)	3
МКБ, камни почек	7(9,2)	7
Камни мочевого пузыря	3(4)	
Хронический цистит	13(17,)	
Аденома простаты	1(1,3)	

Примечание: \*10 больным оценка антирефлюксных свойств была невыполнима из-за отсутствия целостности мочевого пузыря.

Структура заболеваний, явившихся показанием к континентному гетеротопическому замещению мочевого пузыря (76 больных)

Подгруппы	Характеристика больных по предшествовавшим деривации мочи нозологическим состояниям	число больных (%)	Ж	М
Подгруппа А	Рак мочевого пузыря	26 (34,6)	5	21
Подгруппа Б	Посттравматическая облитерация уретры. Стриктура уретры. Микроцистис. Цистостома.	17 (22,4)	0	17
Подгруппа В Аномалии развития	Экстрофия мочевого пузыря, состояние после уретеросигмоанастомоза**	22[18]* (27,5)	10	12[8]
Подгруппа Г Конверсионные методики деривации	Илеум-конduit	5(6,6)	4	1
	Ортогипическая деривации, рецидив рака в уретре	1(1,3)	1	–
	Ортогипическая деривация, полное недержание мочи, уретро-ректальный свищ	1(1,3)	–	1
	Ректальная деривация,	2(2,6)	1	1
	Трансуретереуретероанастомоз с односторонней нефростомой	1(1,3)	1	–
	Уретерокутанеостомия (2-х сторонняя), колостома	1(1,3)	1	–
	Уретеросигмоанастомоз	9**	9**	–
Всего		76 [72]	23 [23]	53 [49]

Примечание: [ ] – доступные наблюдению в позднем послеоперационном периоде;

\* – из 22 [19] пациентов этой подгруппы 9 ранее выполнен уретеросигмоанастомоз без формирования резервуара низкого давления (уретеросигмоанастомоз без детубуляризации);\*\* – пациенты уже учтены в подгруппе В: из 22 больных 9 подверглись конверсии из уретеросигмостомы в гетеротопическую форму кишечного отведения мочи; М– мужчины, Ж–женщины.

Подгруппа Г состояла из 20 пациентов, которым была выполнена конверсия из различных форм (илеум-конduit, ортотопическая деривация, уретеросигмостома, уретеро-ректостома, трансуретероуретероанастомоз) деривации мочи в континентную гетеротопическую (табл. 3).

Вне зависимости от вида заболевания у всех больных в группе II до поступления в нашу клинику наблюдалось прогрессивное ухудшение объективного и субъективного состояния на фоне неэффективности проводимого лечения. Это вело к выраженным физическим страданиям пациентов, лишало их трудовой и социальной активности, приводя к инвалидности с неблагоприятным прогнозом в отношении качества жизни, а во многих наблюдениях и её продолжительности. Выполнение континентной гетеротопической деривации мочи явилось единственно приемлемым методом лечения, способным существенно улучшить качество жизни данных больных. Виды выполненных замещений мочевого пузыря представлены в таблице 4.

Показанием к формированию накожных катетеризационных илеостом являлось отсутствие червеобразного отростка или невозможность его использования (короткая его брыжейка или узкий диаметр, воспаление и др.).

В целом до операции в группе II одно- или двусторонний пузырно-мочеточниковый рефлюкс оказался причиной развития пиелонефрита у 43 пациентов.

В группе II доступные анализу отдаленных результатов оказались погружные аутлеты, сформированные с использованием суженного в диаметре сегмента подвздошной кишки у 50 больных, а аутлеты из аппендикса – у 22; непогружные аутлеты мышечно-тоннельным способом по Хадера – у 3.

Структура выполненных кишечных отведений мочи в группе II

Вид сегмента	Вид деривации мочи	Число больных	А	И	ПМЕ
Илеоцекальный	Майнц пауч I с аппендикостомой с прямой имплантацией мочеточников (собственные модификации)	10	10	–	20
	Майнц пауч I с антирефлюксной имплантацией мочеточников по Goodwin/поперечная дубликатура	4	4	–	8
	Майнц пауч I после супратригональной резекции мочевого пузыря	5	5	–	10 <sup>1</sup>
	Тифлис пауч с антирефлюксными инлетами по Goodwin	3	–	3	6
Подвздошно-кишечные	W-образный резервуар с кишечным прямым инлетом	22	–	22	43*
	W-образный резервуар с антирефлюксным инлетом по Абол-Энейн	25 [21]	2	23 [19]	48** [40]
	Собственная модификация с прямой имплантацией инлета +аутлет по Хадера	3	1	2	6
	Конверсионная модификация по Абол-Энейн (из орто- в гетеротопическую), изначально антирефлюксное экстрамуральное неосоустье	2	–	2	4 <sup>1</sup>
Толстокишечный.	T-пауч с антирефлюксным инлетом по Абол-Энейн	2	–	2	4
Итого		76 [72]	22 [22]	54 [50]	149* [141]

А-аутлет из аппендикса, И-ileo-аутлет; <sup>1</sup> – мочеточники не пересаживали; \* – в группу включены пациенты с единственной почкой, \*\* – в группе 2 пациента с единственной почкой; [] – доступные отдаленному наблюдению пациенты.

Имплантацию мочеточников проводили как по антирефлюксной, так и прямой методике (табл. 5).

Таблица 5

Распределение больных группы II по типу имплантации инлетов\*

Виды мочеточниковых анастомозов	Число больных	Число ПМЕ
Антирефлюксная	32 из них 7 по методу поперечной дубликатуры или Goodwin)	62**
Прямая	35	69**
Итого	67	131***

\*из числа доступных наблюдению в отдаленный период (72 пациента); \*\* в группу входят пациенты с единственной почкой; \*\*\*несоответствие общему числу ПМЕ связано с тем, что 10 мочеточников не пересаживали.

### Клиническая характеристика больных, подвергшихся ортотопическому замещению мочевого пузыря – группа III

С 1999 по 2007 год 73 пациентам выполнены ортотопические кишечные формы замещения мочевого пузыря. Мужчин в группе было 54, женщин—19; доступные анализу отдаленных результатов оказались 71 пациент. Средний возраст пациентов составил  $49 \pm 8,5$  лет (от 23 до 65 лет). Срок наблюдения составил в среднем  $56 \pm 6,5$  месяцев.

В группе III было 65 больных раком мочевого пузыря, из них после химио- и лучевой терапии (без рецидивов) поступили 3.

Показанием к ортотопической деривации мочи являлись:

– необходимость выполнения радикальной цистэктомии при мышечно-инвазивном раке мочевого пузыря в стадиях T2b–3a у 62 пациентов;

– микроцистис различной этиологии с сохранной уретрой – у 11 пациентов.

Распределение больных группы III по гистологической градации болезни было следующим G1 – 15, G2 – 45, G3 – 5; у 28 (43%) пациентов группы гистологический тип опухоли был представлен плоскоклеточной формой рака, у остальных 37 (57%) – переходо-клеточной.

Субтригональную резекцию мочевого пузыря и расширяющую кишечную цистопластику выполнили 8 пациентам со сморщенным мочевым пузырем. У 11 пациентов до

операции выявлен одно- или двусторонний хронический пиелонефрит (19ПМЕ). Из их числа снижение функции почек более чем на 15–20 % было у 8 больных. У остальных пациентов III группы существенных изменений функции почек не выявлено.

При ортотопическом замещении мочевого пузыря формировали кишечные резервуары с прямой и антирефлюксной имплантацией аутлетов (табл. 6).

Распределение больных в группе после ортотопической деривации по методу имплантации было таковым (из числа доступных анализу отдаленных результатов): 36 пациентам выполнили «прямую» имплантацию мочеточников, из них по методике Wallace – 20 (40 ПМЕ), а по Nesbit – 16 (32 ПМЕ); антирефлюксное соустье сформировали 35 пациентам, из них по экстрамуральной методике Абол-Энейн – 30 пациентам (59 ПМЕ), по антирефлюксной методике с выполнением поперечной дубликатуры мочеточника – 5 пациентов (10 ПМЕ).

Предпочтение антирефлюксным методикам имплантации отдавали при сочетании рефлюкса и пиелонефрита (11 пациентов), а также при расширенных мочеточниках.

Всем мужчинам выполняли цистпростатэктомии по нервосберегающей методике, у женщин попыток нервосбережения не предпринимали.

В послеоперационном периоде исследовали удержание мочи в течение суток, частоту и качество мочеиспускания.

Итак, в группе I уретеросигмоанастомоз формировали только по антирефлюксным методикам (63 анастомоза); в группе II из числа 72 пациентов, доступных анализу 69 анастомозов – по прямой (Wallace/Nesbit), а по антирефлюксной методике – 62; в группе III (ортотопическое замещение) – 72 ПМЕ – по прямой и 69 – по антирефлюксной методике.

Статистическую обработку данных проводили с применением пакета прикладных программ «STATISTICA 5.11». Достоверность различий средних значений показателей оценивали с помощью t-критерия Стьюдента.

Для параметров качественной оценки применялся точный критерий Фишера. Различия считали достоверными при уровне значимости  $p < 0,05$ .

Таблица 6

Виды выполненных кишечных дериваций мочи и уретеро-кишечных анастомозов у больных III группы

До деривации мочи			Доступные оценке отделенных результатов	
Вид ортотопической деривации	Число пациентов (%)	ПМЕ	Число пациентов (%)	ПМЕ
W-образный резервуар с экстрамуральной имплантацией мочеточников по Абол-Энейн	28(37)	55*	27**(36,6)	53*
W-образный резервуар с прямой имплантацией мочеточников по Wallace/Nesbit	25(31,5)	50	24**(31)	47
по Штудеру с прямой имплантацией мочеточников по Wallace	12(16,4)	24	12(16,9)	24
***Сигмоаугментация мочевого пузыря с имплантацией мочеточников по Абол-Энейн	3(4,1)	6	3(4,2)	6
***Илеоаугментация мочевого пузыря с поперечной дубликатурой	5(6,8)	10	5(7)	10
итого	73 пациента	145*	71 пациент	141*

Примечание: \* –включен пациент с единственной почкой; \*\*–с вычетом умерших в ранний период пациентов; \*\*\*–пациентам выполняли супратригональную резекцию.

### Содержание работы.

#### Результаты экспериментального исследования и их обсуждение.

В остром эксперименте №1 визуальное подтекание раствора как в аутлете, так и в инлете происходило при длине тоннеля 2 и 3 см при наполнении резервуара. При длине экстрамурального тоннеля в 4 см течь из обоих погружных клапанов происходила лишь при повышении давления в резервуаре (от 70 – 100



см вод. ст.). Полная континенция выявлена в экстрамуральных аутлетах при длине тоннеля от 5 см до 7 см (табл. 7) даже при проведении пробы с нагрузкой. При этом происходило градиентное повышение давления в стомах пропорционально увеличению длины погружной части.

Таким образом, мы определили, что длина экстрамуральных имплантатов является важным критерием механизма удержания мочи (континентности) экстрамуральных аутлетов. Она должна быть не менее 5 см, так как при этой длине тоннеля не происходило визуального подтекания раствора ни в аутлете, ни в инлете даже при моделировании «нагрузочного» высокого давления в кишечном резервуаре (от 70 до 100 см. вод.ст.). При длине погружной части аутлета в 4 см констатирована его функциональная несостоятельность лишь при повышенном давлении в резервуаре. Формировании протяженности погружной части в 3 см и меньшей длины приводило к полной несостоятельности противопоточных свойств аутлета даже при низком давлении внутри резервуара.

Экстраполяция полученных результатов экспериментального исследования в клиническую практику позволили достичь во всех наблюдениях полного удержания мочи даже при нагрузочных пробах, а также предотвратить рефлюкс мочи.

**В эксперименте №2**, исследуя возможность преодоления проблемы неадекватной аппроксимации кишечных стенок резервуара над экстрамуральным тоннелем при формировании как инлета, так и аутлета, мы пришли к разработке нового решения, в последующем ставшим применяемым нами в клинической практике. Формирование тоннеля производили с измерением диаметров погружаемых в него имплантатов (аутлета, мочеточников или кишечного инлета), каждый из которых измеряли в раздельности с помощью специальной линейки; эти размеры переносили на W-образно уложенный сегмент кишки с тем, чтобы, ориентируясь на них, провести разрез кишечной стенки (рис.3).

Соотношение длины тоннеля и континентных свойств

Функциональная длина аутлета см	значения давления в полном резервуаре (см вод. ст.)	значения давление в аутлете/инлете (см вод. ст.)	Состоятельность противопоточного механизма
2	16 – 21	18	–
2	70–100	19	–
3	17–22	22	–
3	70–100	25	–
4	15–20,5	30	+
4	70–100	32	–
5	16–21	40	+
5	70–100	76–111	+
6	18,5	38	+
6	70–100	78–105	+

Примечание: + означает полное удержание жидкости; – недержание.

Это позволяет добиться адекватного сопоставления краев кишечной стенки над тоннелями как в аутлете, так и инлете, избежать компрессии или образования свободного пространства между стенками тоннеля. Таким образом, создается экстрамуральный тоннель, который за счет покрытия оболочкой кишки защищает инлет/аутлет от агрессивного воздействия мочи и служит динамическим противопоточным механизмом.

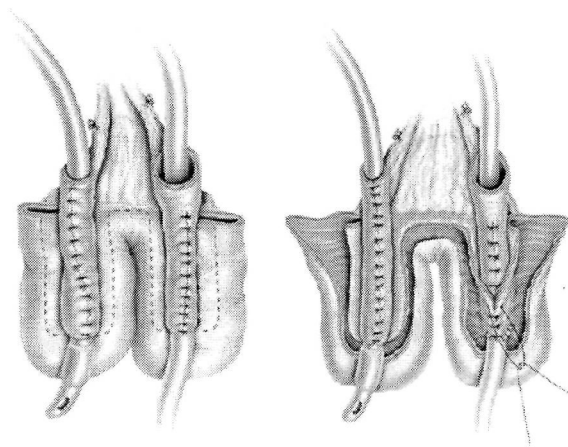


Рис.3. Этапы формирования адекватных размеров аутлета и инлета: слева – разметка сегмента, справа – рассечение и формирования кишечного «покрытия» над инлетом и аутлетом

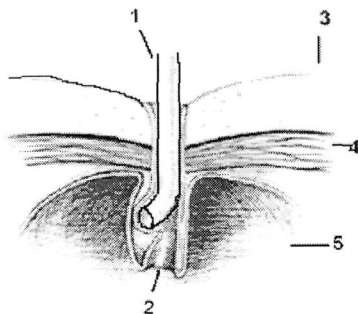


Рис.4. Схематическое изображение ангуляции аутлетов: 1 – введенный в аутлет катетер, 2 – область ангуляции, 3 – кожа и подкожно-жировой слой, 4 – мышечный слой, 5 – полость кишечного резервуара.

По результатам эксперимента №3 установлена причина затрудненной катетеризации погружных кишечных тоннелей: при формировании аутлетов длиной более 10 см происходила ангуляция аутлета (рис. 4).

Если отсекали лишнюю длину кишечного аутлета с учетом всех составляющих его анатомической структуры и фиксировали "основание" аутлета к передней брюшной стенке, то предотвращалось появление ангуляции, и обеспечивалась беспрепятственная катетеризация. Показатели давления в резервуаре, давление в аутлете, не претерпевали существенных изменений как до, так и после фиксации.

Эксперимент №4 позволил нам установить, что ни один из объемов введенного геля как в пространство А, так и в пространство Б не позволил добиться «усиления» противопоточного механизма и достижения континенции. При изучении области подслизистой инъекции геля (пространство А) методом поперечной секции имплантатов визуализировали валик, закрывающий просвет аутлета (рис 5).

Ревизия области введения геля в экстрамуральное пространство между стенками тубулярных сегментов кишок (пространство Б) показало, что гель распространялся по всей его окружности, не создавая валика (рис. 6).

Результаты эксперимента подтвердили данные профилометрии аутлета, так как происходило незначительное увеличение давления в нем при подслизистом введении геля.

Манометрические показатели в стоме до и после введения коллагена

№ экспериментального животного	Давление в стоме (см вод. ст.)		Длина функциональной зоны после введения коллагена (см)
	До введения коллагена	После введения	
1	3	5	0,2
2	2	4	0,3
3	4	3	0,3
Среднее значение	3	4	0,26

Как видно из таблицы 8, введение геля увеличивало в среднем давление в стоме при подслизистом введении геля с 3 см вод. ст. (до введения) до 4 см вод. ст. после инъекции, при этом происходило незначительное увеличение функциональной зоны, что, однако, не усиливало клапанную функцию ауллета.

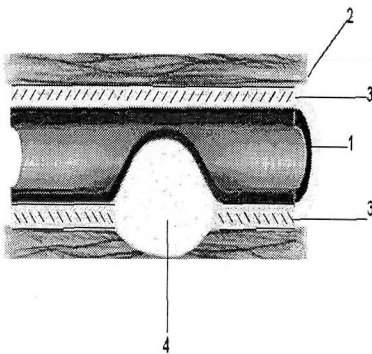


Рис.5 Схема зоны подслизистого введения геля: 1 — слизистая оболочка кишечной трубки; 2 — стенки наружной тубулярной структуры; 3 — подслизистое пространство; 4 — коллагеновый валик.

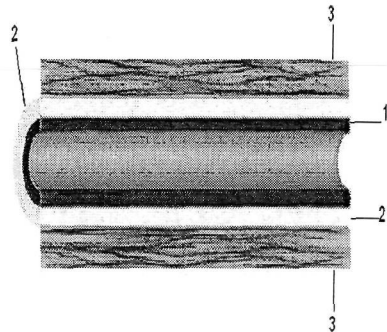


Рис. 6 Введение геля в пространство между тубулярными структурами тоннеля: 1 — внутренняя кишечная трубка; 2 — пространство между внутренней тубчатой структурой и наружной; 3 — стенки наружной тубулярной структуры.

На основании полученных данных мы пришли к выводу о неэффективности коррекции инконтиненции накожной стомы введением объемобразующей гелеобразной субстанции.

В ходе эксперимента №5 выявили, что предварительное рассечение стенки кишечного имплантата нивелирует как его перистальтику, соответственно, отсутствовало их влияние на функцию противопоточных экстрамуральных механизмов: значимое различие величин давлений внутри тоннеля во все сроки острого и хронического эксперимента отсутствовало. Таким образом, при использовании подвздошно-кишечных сегментов (до 10 см) отпадает необходимость в соблюдении какой-либо направленности по отношению току мочи рассеченного кишечного сегмента как при формировании инлета, так и аутлета. Практическое приложение этого вывода заключается в возможности упрощения технических сторон операций по деривации мочи, а также в расширении свободы выбора кишечного сегмента при стандартных и сложных конверсионных вмешательствах.

В эксперименте № 6 в группе №1-э (погружные стомы) установлена полная функциональная состоятельность удерживающего механизма стомы, так как не было ни одного случая инконтиненции, в то время как в группе № 2-э (непогружные стомы) у всех животных выявили периодическое подтекание мочи по стоме на протяжении 6 месяцев наблюдения.

При проведении мануальной компрессии брюшной стенки достигался максимальный пик давления (до 70 см. вод. ст.), при этом противопоточный механизм у всех животных в группе 1-э был состоятелен. Нами установлено превышение давления в стоме над таковым при наполненном резервуаре—положительный градиент давления в аутлете составил не менее 7 см вод. ст. при практически полном наполнении резервуара (рис. 7). Более того, эффективная функциональная континентная зона клапанного механизма увеличивалась при росте давления в резервуаре. При пустом резервуаре зона закрытия составляла 3–3,5 см, в то время как при максимальном наполнении резервуара её длина увеличивалась до 5 см.

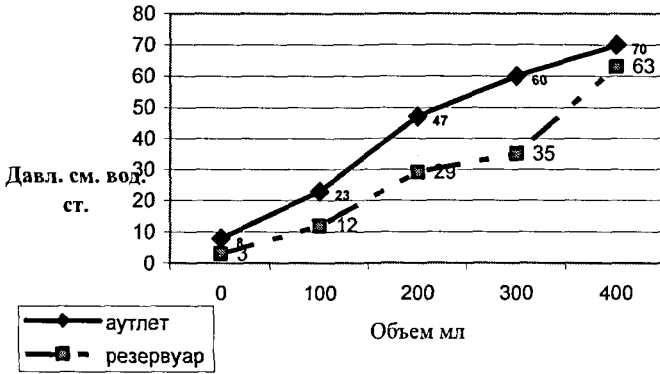


Рис. 7. Графическая демонстрация средних значений давления в резервуаре и стоме при наполнении в группе 1-э.

В группе же № 2-э при наполнении резервуара установлена несостоятельность противопоточного механизма при достижении давления 30 см вод. ст., то есть вне нагрузочных проб.

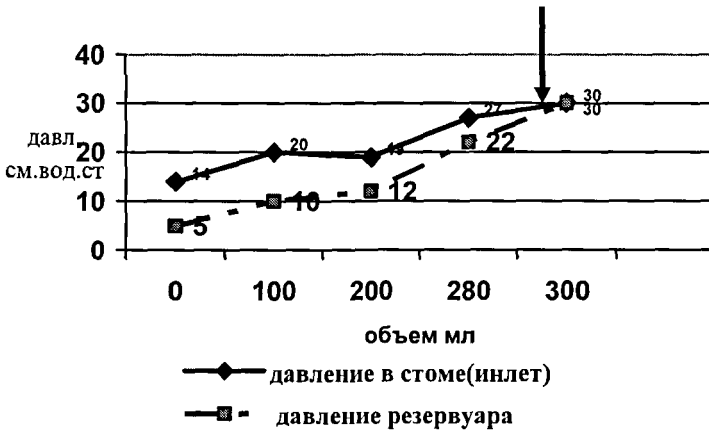


Рис. 8. Графическая демонстрация средних значений давления в резервуаре и стоме при наполнении в группе 2-э: стрелкой указаны величины давления, при которых происходило подтекание жидкости.

Степень инконтиненции пропорционально увеличивалась при наполнении резервуара и мануальной абдоминальной компрессии резервуара: результаты профилометрии ауллета показали прогрессивное снижение градиента давления закрытия ауллета до 0 см. вод. ст. при достижении давления в резервуаре 30 см. вод. ст. и наполнении резервуара до 300 мл (рис. 8), при этом констатировали визуально подтекание жидкости из стомы.

Таким образом, было доказано отсутствие целесообразности использования тубулярных сегментов кишечника без формирования дополнительных клапанных механизмов для достижения удержания мочи. Напротив ауллет, сформированный по экстрамуральной методике, имел очевидное преимущество в виде полной состоятельности континентных свойств.

Для изучения морфологической состоятельности ауллета и инлета, формируемых по экстрамуральной методике, мы исследовали соответствующие аутопаты через 6 месяцев после кишечного замещения мочевого пузыря: визуально оценивали макропрепарат мочевой системы: почки, мочеточники, резервуар, ауллет и инлет. При этом установили, что анатомическая длина ауллета и инлета не претерпевала существенных изменений через 6 месяцев после имплантации. Кроме того, определили отсутствие патологических изменений со стороны почек, мочеточников и выявили анатомическую состоятельность уретеро-интестинеального анастомоза, катеризационной стомы (ауллета).

Таким образом, в результате проведенных экспериментов, определены оптимальные размеры формируемых погружных тоннелей; изучены причины возникновения проблемной самокатетеризации после гетеротопической деривации мочи, определены способы их коррекции путем адекватной фиксации и моделирования размеров ауллетов; показано отсутствие эффективности введения коллагенового геля для коррекции недержания погружных форм ауллета; установлено отсутствие влияния ориентации имплантируемых рассеченных кишечных сегментов в строго определенном к току мочи направлении на манометрические показатели и качество противопоточности, что расширяет возможности выбора уролога и облегчает техниче-

скую сторону проведения операции при кишечном формировании неоцистиса, в итоге сокращает время операции.

По результату эксперимента показано преимущество погружных форм в виде полной состоятельности континенции по сравнению с непогружными тубулярными аутлетами.

Установлено, что в отдаленные после деривации мочи сроки по данным гистоморфологического исследования аутлета и инлета, сформированных по Абол-Энейн не происходит фиброза зоны имплантации.

#### **Результаты клинического исследования и их обсуждение.**

#### **Результаты уретеросигмостомии с формированием резервуара низкого давления (группа I)**

У 30 (94%) больных функция почек не претерпела существенных изменений или улучшилась на протяжении всего периода наблюдения. Исключение составили 2 больных, у которых секреторная функция ухудшилась на момент клинической манифестации пиелонефрита и гиперхлоремического ацидоза.

В послеоперационном периоде все больные удерживали мочу как в дневное, так и в ночное время, они были социально адаптированы, а больные трудоспособного возраста были в состоянии вернуться к прежней работе.

Структура осложнений больных группы I представлена в таблице 9.

У 1 (5,9%) больного подгруппы I.1 и у 2 (13,3%) подгруппы I.2 послеоперационный период осложнился атакой пиелонефрита, что сопровождалось в обоих наблюдениях выраженной клинической манифестацией гиперхлоремического ацидоза (табл. 9). Эти два наблюдения объединяла неадекватность формирования экстрамурального тоннеля (из-за отсутствия в период внедрения операции критериев сопоставления краев кишечной стенки над имплантируемым мочеточником).

Гиперхлоремический ацидоз при уретеросигмостомии клинически проявлялся при показателях ВЕ (-6) и выше, у больных с меньшим значением ВЕ мы не выявили характерной для ацидоза симптоматики. Нарушения электролитного баланса выявлялись лишь при выраженных сдвигах кислотно-основного состояния (при значении ВЕ от (-6 до -8).



В группе I мы не выявили таких осложнений, как перитонит, сепсис. Атак пиелонефрита, нарушений уродинамики и летальности в раннем послеоперационном периоде не отмечено. Через 12 и 18 месяцев после операции и в более отдаленные сроки ни у кого из больных, оставшихся под нашим наблюдением, не отмечалось признаков нарушения уродинамики мочевыводящих путей.

У 1 (5,9%) больного подгруппы I.1 и 1 (6,7%) – из подгруппы I.2 в различные сроки после операции выявлены односторонние стриктуры уретеро-интестинеального соустья, что потребовало повторной лапаротомии и реуретеро-резервуаростомии.

Смертность, обусловленная прогрессированием рака, в отдаленном периоде установлена у 4 (12,5%) пациентов группы I. Все эти больные удерживали мочу в дневное и ночное время, у них отсутствовали осложнения со стороны верхних мочевыводящих путей, функция почек не претерпела существенных изменений, по данным компьютерной томографии и колоноскопии резервуар и область анастомоза не были изменены, что доказывает высокую эффективность методики и возможность применения уретеросигмостомии по паллиативным показаниям.

В зоне уретеро-кишечного анастомоза процесс малигнизации не был выявлен ни в одном наблюдении группы I, что подтверждено результатами эндоскопии резервуара и морфологического исследования биоптатов.

Применение мультислайсовой компьютерной томографии с трехмерной визуализацией и «виртуальной эндоскопией» для оценки мочеточнико-резервуарного соустья имело ряд преимуществ. Во-первых, «виртуальная эндоскопия» позволяет оценить состояние уретеро-интестинеального соустья во всех проекциях «снаружи» и, самое важное, степень смыкания соустья при наполнении резервуара. Исследование по своим результатам сопоставимо с эндоскопической резервуароскопией. Во-вторых, мультислайсовая компьютерная томография в режиме трехмерного изображения воссоздает объемную картину чашечно-лоханочной системы, мочеточников, резервуара и обеспечивает получение точного представления о топографических деталях.

Осложнения после деривации мочи по Майнц пауч II и Хасану

Осложнения	Вид операции	
	по Майнц пауч II подгруппа I.1	по Хасану, подгруппа I.2
	количество больных (%)	количество больных (%)
Обострение пиелонефрита	1(5.9)	2* (13.3)
Обострение хронической почечной недостаточности и манифестация гиперхлоремического ацидоза	0	2* (13.3)
Несостоятельность швов передней стенки резервуара	1(5.9)	0
Дисбактериоз кишечника	1(5.9)	0
Инфицирование послеоперационной раны, заживление вторичным натяжением	1(5.9)	0
Мочекаменная болезнь	1(5.9)	1(6.7)
Стриктура нижней трети мочеточника	1(5.9)	1(6.7)
Всего	6(35,3)	6(40)

Примечание:\*—сочетание атак пиелонефрита, обострения хронической почечной недостаточности и гиперхлоремического ацидоза развилось у 2 одних и тех же пациентов.

Давление в S-образном резервуаре (подгруппа 1.2) статистически значимо ниже, а объем выше, чем в неоцистисе по Майнц пауч II (группа I.1) (критерий Стьюдента,  $p < 0,05$ ). Объем и давление резервуаров в обеих подгруппах достигал максимального значения к 12 месяцам после операции; в период последующего наблюдения эти значения не претерпевали существенных изменений.

По результатам нашего исследования установлено статистически значимое снижение активности пиелонефрита после операции в обеих подгруппах больных (критерий  $\chi^2$ ,  $p < 0,05$ ). Так, до операции у 11 (64,7%) больных (16 ПМЕ) подгруппы I.1 отмечены клиничко-лабораторные проявления пиелонефрита, после операции эти проявления сохранились лишь у 1 (5,9%) (2ПМЕ). Клиничко-лабораторные проявления хронического пиелонефрита выявлены до операции у 9 (60%) больных подгруппы I.2, после операции – у 2 пациентов (13.3%) (2ПМЕ).

Таким образом, отмечено достоверное снижение частоты проявлений пиелонефрита после операции в обеих подгруппах группы I на протяжении всего срока наблюдения, что является показателем состоятельности антирефлюксных свойств обоих видов анастомозов.

При расширенных мочеточниках очевидно преимущество тоннеля по экстрамуральной методике, так как выполнение широкого подслизистого соустья технически сложно из-за разрывов слизистой кишки.

Надежностью антирефлюксного механизма, адекватным восстановлением уродинамики верхних мочевыводящих путей, объясняется переход хронического пиелонефрита из активной стадии в стадию стойкой ремиссии или латентного течения после уретеросигмостомии в модификации Майнц пауч II и Хасана.

Операции Майнц пауч II и Хасана характеризуются возможностью контролируемого мочеиспускания с использованием анального запирающего механизма, оптимизацией антирефлюксной защиты, а также технической простотой при условии соблюдения показаний к каждой из них. В основе обеих операций лежит принцип детубуляризации, применение которого позволяет создать резервуар из сигмовидной кишки с низким внутрипросветным давлением и снижает частоту резервуаро-мочеточнико-почечного рефлюкса. Относительно низкая частота осложнений современных уретеросигмостомий, хорошее качество жизни пациентов в ближайшем и отдаленном периоде делают эти операции приемлемой альтернативой при наличии противопоказаний к гетеротопическому и ортотопическому замещению мочевого пузыря.

Таким образом, применение оперативных, патогенетически обоснованных методов профилактики восходящей инфекции, является одним из главных факторов обеспечения нормальной уродинамики верхних мочевыводящих путей и надежных антирефлюксных свойств уретероинтестинеального соустья, что позволяет улучшить результаты лечения пациентов после уретеросигмостомии с формированием резервуара низкого давления.

### Результаты гетеротопического замещения мочевого пузыря ( группа II)

В группе II у 96% пациента установлено полное удержание мочи.

По данным экскреторной урографии в отдаленном послеоперационном периоде у пациентов не было признаков нарушения уродинамики верхних мочевыводящих путей, за исключением лишь 1 (1,32%) наблюдения стриктуры мочеточника после его экстрамуральной имплантации.

У 20 больных в группе II отмечено 21 (27,6%) осложнение раннего послеоперационного периода, из них связанные непосредственно с операцией по кишечной деривации мочи (специфические) выявлены в 14 наблюдениях (18,4 %) (табл. 10). При этом открытые оперативные вмешательства оказались показанными у 6 (7,9%) пациентов (из них 2 отказались от операции по реконструкции аутлета).

Смерть в группе II наступила у 1 (1,3%) больного в раннем послеоперационном периоде, ее причинами явились перитонит и сепсис.

Отек аппендикостомы выявили у 1 (1,3%) больного, ставшим показанием к траокарной резервуаростоме.

Важным критерием континентных свойств аутлета является протяженность функциональной зоны. В исследовании установлено, что наполнение артифициального мочевого пузыря приводило к удлинению функциональной зоны стомы от  $3 \pm 0,5$  до  $6 \pm 0,3$  см. Данное заключение распространялось на больных лишь с «погружными» стомами по Митрофанову (рис. 9), когда часть аутлета находится непосредственно в стенке резервуара под воздействием градиентного роста давления в наполняющемся резервуаре. Напротив, при повышении давления в резервуаре до такого же значения роста давления в стомах по Хадера и, соответственно, увеличения функциональной длины противопоточного механизма не происходит, что в итоге приводит к недержанию мочи (рис. 10).

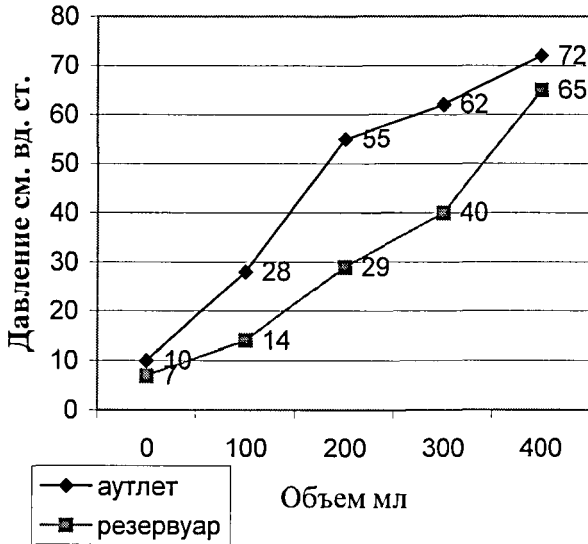


Рис. 9. Динамика изменений давления (средние значения) в «погружных» стомах и резервуарах при наполнении.

Анализ клинико-экспериментальной работы показал необходимость формирования аутлета для облегчения его катетеризации с максимально прямым и коротким ходом и проецированием в центральной части резервуара. Установлено, что в наибольшей степени таким требованиям соответствовали подвздошно-кишечные резервуары с экстрамуральными накожными стомами, в то время как в неоцистисах по Майц-пауч I путь прохождения катетера несколько извитой. Кроме того, при формировании аутлета из подвздошной кишки создается широкое наковое воронкообразное отверстие аутлета, облегчающее проведение катетера, что не представляется возможным при создании стом из аппендикса.

До операции хроническая почечная недостаточность латентной стадии, имевшая место у 19 (25%) больных группы II не усугубилась, развития почечной недостаточности после операции при ее исходном отсутствии мы не выявили ни в одном наблюдении.

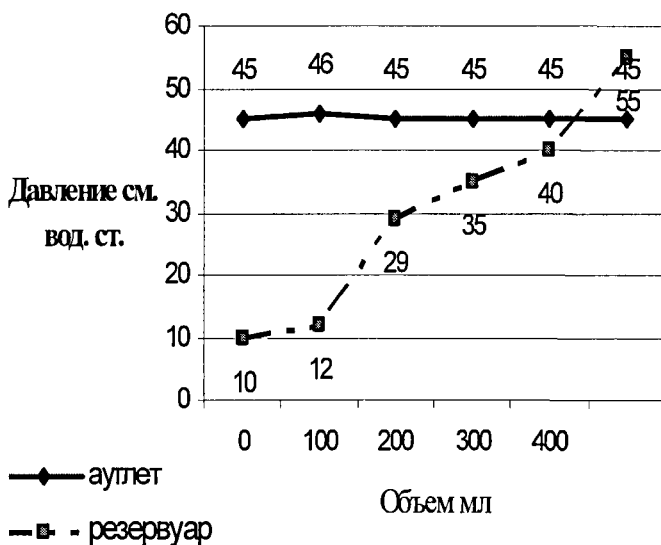


Рис. 10. Средние значения давлений в резервуаре и стоме при пустом и в процессе наполняемом резервуаре при формировании стомы по Хадера, точка пересекрста двух линий – значения давления, при котором происходит подтекание стомы при нагрузках.

Существенной разницы в величинах объема резервуаров, давления в них в сопоставляемые послеоперационные сроки (от 6 до 12 месяцев) при различных видах гетеротопической деривации не было. Средние значения давление в гетеротопических резервуарах при наполнении находились в пределах 16 до 26 см. вод. ст. в зависимости от сроков после операции, а объем в среднем составил  $520 \pm 50$  мл.

Нами установлено преимущество качественных характеристик подвздошно-кишечного мочеудерживающего механизма по Абол-Энейн над аппендикостомой, которое заключается в отсутствии стенозирования и трудностей катетеризации илеум-аутлетов

за весь период наблюдения. При формировании аутлета не используются синтетические материалы; не происходит эвентрации и эвагинации стомы, так как она сама фиксирована между двумя слоями кишки; имеется прямой путь для прохождения катетера, что наряду с естественной смазкой, выделяемой кишкой, облегчает процесс катетеризации, чему способствует также наличие воронкообразно расширяющегося наружного отверстия аутлета. Напротив, стеноз аппендикулярной стомы выявили в 3 (4,2%) наблюдениях.

При сравнении функциональной состоятельности различных аутлетов выявлено, что непогружные стомы по Хадера имели недостаточность в обеспечении континентных свойств, проявлявшееся при проведении нагрузочных проб, как в эксперименте, так и в клиническом исследовании. В основе их функционирования отсутствует гидродинамический компонент, и качество континенции зависит от пассивного эластического сопротивления тубулярно суженного сегмента кишки и тонуса мышц живота, которые оба со временем могут терять свои свойства. Для погружных же стом характерна надежная континенция, не претерпевающая изменений при нагрузочных пробах.

Из 72 больных, доступных наблюдению в отдаленном периоде, поздние осложнения выявлены у 13 (18,%-все специфические). Для их коррекции выполнено 8 (11,1%) оперативных вмешательств, из них 6 (8,3%) – открытых.

Общая частота осложнений (специфических и неспецифических для кишечной деривации мочи) в группе II составила 45% (34 пациента), частота специфических 36%, оперативные вмешательства были показаны в 24%, из них открытые – в 16%.

В целом сравнительно низкий уровень осложнений после выполненных нами видов гетеротопических деривации мочи с формированием катетеризационных накожных стом позволяют обеспечить хорошее качество континенции и жизни пациентов, которым противопоказано ортотопическое замещение мочевого пузыря (табл. 10 и 11).

Таблица 10  
Структура ранних послеоперационных осложнений и способов  
лечения их у больных группы II

Осложнения	Срок возникновения осложнения (сутки)	Число больных (%)	Способ ликвидации осложнений
Желудочное кровотечение	5	1 (1,32)	Консервативная терапия
Острый эпидидимит	4	1 (1,3)	Консервативное лечение
Пролонгированный илеус	4 – 5	2 (2,6)	Консервативная терапия
Тромбоз глубоких вен нижних конечностей	7 – 8	1 (1,3)	Консервативное лечение
Инфицирование п/о раны	8	2 (2,6)	Адекватная санация
Стриктура уретеро-кишечного анастомоза	28	1 (1,3)	Баллонная дилатация, установка стента
Кутанео-резервуарный свищ	16	1 (1,3)	Иссечение свища
Перфорация резервуара	17	1 (1,3)	Дренаживание резервуара
Кровотечение из резервуара	3; 7	2 (2,6)	Открытая ревизия резервуара
Отек аппендикостомы	21	1 *(1,3)	Чрезкожная пункционная резервуаростомы
Трудности катетеризации	23	2 *(2,6)	Консервативное ведение
Надлобковый свищ резидуального мочевого пузыря	18 – 24	2 (2,6)	Чрезкожная пункция резидуального мочевого пузыря
Инконтиненция	21 – 22	3 (3,9)	Постоянный катетер-2 <sup>1</sup> , открытая реконструкция ауллета – 1
**Рефлюкс → атаки пиелонефрита	24	1 (1,3)	ЧПНС, антибактериальная терапия
Итого, из них неспецифические; 7 (9,2%) Специфические*** 14 (18,4%),		*20 больных, 2 осложнения (27,6%). Выполнено 10 (13,2)% операций, показания к открытой операции у – 6 <sup>1</sup> (8%) пациентов	

Примечание: \* – у одного больного развились 2 осложнения; \*\* – резервуаро-мочеточниковые рефлюксы без клинической манифестации не включены в структуру осложнений; \*\*\* – специфическими считали осложнения, непосредственно связанные с кишечной деривацией мочи; <sup>1</sup> – 2 пациентов отказались от реконструктивной операции.



Характеристика поздних осложнений и выполненные в связи с этим повторные оперативные вмешательства у 72 больных группы II

Осложнения	число больных	%	Способ лечения осложнений
*Стеноз кожного отдела аппендикостомы	3	4,2	Пластика аппендикостомы
Камень резервуара	3	4,2	Пункционная резервуаростомия, литотрипсия–2 пациент/открытая ревизия, литоэкстракция – 1 пациент
Слизистый безоар	1	1,4	Фиброрезервуароскопия, ирригация резервуара
Парастомальная вентральная грыжа	1	1,4	Пластика передней брюшной стенки
Атака пиелонефрита	1	1,4	Консервативные мероприятия
Диарея (синдром мальабсорбции)	3	4,2	Консервативное ведение
**Образование надлобкового свища с резидуальным мочевым пузырем	1	1,4	Резекция простаты, марсупилизация задней уретры
Итого	13	18 <sup>x</sup>	8 (11,1%) оперативных вмешательств, из них открытых–6 (8,3%)

Примечание: \* – бужирование стомы не имело эффекта, в последующем образовался стеноз кожной части стомы; \*\* – один и тот же пациент, у которого данное осложнение развилось в раннем послеоперационном периоде, но потребовало продолжения лечения в позднем периоде. <sup>x</sup> – все осложнения в отдаленном периоде считали специфическими.

### Результаты ортотопической деривации мочи

Полностью удерживали мочу в ночное и дневное время (с хорошим и удовлетворительным качеством) после медикаментозной коррекции 65 (91,5%) больных группы III. По данным экскреторной урографии в отдаленном послеоперационном периоде не было признаков нарушения уродинамики верхних мочевыводящих путей ни у одного больного группы. Общие закономерности матурации неоцистисов, характерные для детубулированных резервуаров проявлялись и при ортотопической деривации: объем их

достигал своего максимального значения к 6 — 12 месяцам ( $550\pm 30$ ) мл и в дальнейшем не претерпевал существенных изменений, а средние значения давления в резервуарах в период наблюдения находились в пределах от  $22\pm 5,5$  до  $12\pm 8$  зависимости от сроков после операции.

Из 8 (11%) ранних осложнений пациентов группы III (из них специфичными были 2 (2,8%)) лишь развитие резервуаро-вагинального свища потребовало оперативного вмешательства у 1 (1,4%), остальные – разрешены консервативными мероприятиями.

Структура осложнений позднего периода и предпринятые лечебные действия представлены в таблице 12.

У 3 пациентов группы III выявили полное недержание мочи. Ночная форма инконтиненции установлена у 5 пациентов, однако, после проведения медикаментозной терапии она сохранилась лишь у 2 из них. Уродинамическое исследование пациентов с полным недержанием выявило его причину, которая заключалась в несостоятельности сфинктерного механизма уретры: в среднем функциональная длина уретры составила лишь  $10,5\pm 0,5$  мм.

Малоизученное осложнение после ортотопической деривации мочи у женщин – гиперконтиненция (или ретенция мочи в неоцистисе) была выявлена у 3 (4,2%) пациенток. Одной из них из-за чрезмерного объема резервуара выполнили его резекцию.

Из предполагаемых в литературе различных причин, лежащих в основе гиперконтиненции, нами установлены лишь «механические» анатомические факторы, ставшие следствием недостаточности фиксации резервуара и стенок резидуального влагалища. В результате во время опорожнения происходит дорзальное запрокидывание резервуара и через его заднюю стенку пролабирование влагалища, приводящее к образованию острого уретро-неоцистного угла, что подтверждено данными магнитно-резонансной томографии и рентген-резервуароскопией (рис. 11 а, б).

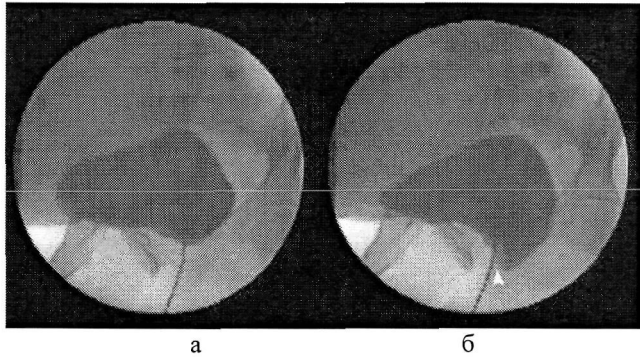
Поздние осложнения деривации мочи и способы их коррекции у 71 больного группы III

Осложнения		Число пациентов (%)	Сроки после деривации мочи (месяц)	Виды коррекции
Камни резервуара		2 (2,8)	4–9	Трансуретральная резервуаролитотрипсия–1; открытая ревизия–1
Слизистый сгусток		1 (1,4)	3	Отмывание сгустка
Односторонняя стриктура уретеро-интестинального анастомоза		Всего 3 (4), из них Несбит–1 (1,4), Абол-Энейн–2 (2,8)	3, 6, 18	Баллонная дилатация–1; открытая ревизия уретеро-резервуаро-анастомоза – 2
Клапан слизистой уретро-неоцистного анастомоза		1 (1,4)	3	ТУР клапана
Гиперконгиненция у женщин		3 (4,2)	6	Самокатетеризация–2; резекция резервуара–1
Недержание мочи Всего 6 (8,4)	полное дневное и ночное (мужчина) (женщина)	2 (2,8) 1 (1,4)	6	Конверсия ортотопической деривации в гетеротопическую–1*
	Ночное (женщины)	2 [5] (2,8)	6	*Консервативная терапия
	Стрессовое	1 (1,4)	6	Лечение не проводилось
Рецидив рака в уретре		1 (1,4)	6	Уретрэктомия, конверсия в гетеротопическую деривацию
Пиелонефрит		1 (1,4)	3,5	Медикаментозная терапия
Итого		18 [21]* (25,4%)		Оперативное лечение–9 (12,7%), открытых–6 (8,5%)
Из них: специфические;		17 (24%)		
** неспецифические		1 (1,4%)		

Примечание: \*–медикаментозная терапия оказалась эффективной у 3-х из 5-ти больных; \*\*– неспецифическим считали рецидив рака в уретре.

В дальнейшем мы применяли модификацию ортотопической деривации с вентральной фиксацией резервуара и дополнительной суспензией стенок резидуального влагалища, позволившей предотвратить это осложнение. При цистэктомии выделяли фрагмент брюшины Дугласова пространства, соответствующий ширине влагалища. После закрытия культи влагалища производили вновь тракционную его фиксацию обеими

круглыми связками путем наложения швов. Выделенный листок брюшины также сшивали с культей влагалища. Для заполнения ложа резервуара выкраивали сегмент большого сальника и укладывали его между резидуальным влагалищем и неоцистисом. Накладывали анастомоз между резидуальной уретрой и резервуаром (рис. 12 а – в). Дополнительно фиксировали резервуар к прямым мышцам живота.

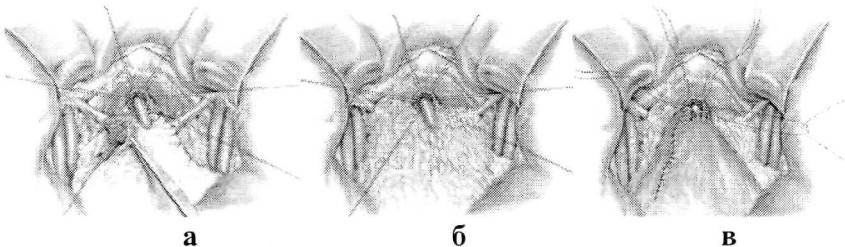


**Рис. 11.** Цистограммы больной с гиперконтиненцией; а – резервуаро-уретральный угол в покое, б – при натуживании

Общая частота осложнений в группе III (специфических и неспецифических для кишечной деривации мочи) составила 35,6%, однако лишь в 13,7 % они требовали оперативного вмешательства (открытого в 9,6% и эндоскопического в 4,1 %).

Смертность, обусловленная генерализацией рака в группе III составила 18,5%.

При сравнительном анализе результатов оперативного лечения всех трех групп пациентов установлено, что из 194 мочеточников имплантированных по антирефлюксным методикам после гетеротопической и ортотопической деривации развитие рефлюкса не выявлено ни в одном наблюдении.



**Рис. 12.** Этапы модифицированной операции: а – покрытие резецированной части влагалища лоскутом брюшины, б – заполнение ложа резервуара сегментом большого сальника, в – укладка неоцистиса поверх сальника и анастомоз между уретрой и резервуаром.

В группе I резервуаро-мочеточниковый рефлюкс в послеоперационном периоде выявлен в 2,4 % (5 ПМЕ), а стриктура мочеточника – лишь в 1,4% (2 ПМЕ) из числа всех антирефлюксных анастомозов исследования. Хронический пиелонефрит установлен в послеоперационном периоде у 3 (9,75 %) пациентов этой группы, тогда как до операции он выявлен у 20 (62,5%) больных.

В группе II после формирования антирефлюксных анастомозов рефлюкс не установлен ни в одном наблюдении, а при прямом – выявлен (через 6–12 месяцев) в 17 ПМЕ. Однако хронический пиелонефрит констатировали после операции лишь у 1 (1,3%) больного (с прямым анастомозом и мочеточник замещен сегментом кишки), тогда как до операции он установлен у 43 (56,6%). Частота стриктур составила 1,3% (1 ПМЕ)

В группе III в послеоперационном периоде при антирефлюксных анастомозах рефлюкс и пиелонефрит не установлены ни в одном наблюдении, а при прямых – через год рефлюкс выявлен в 23 ПМЕ. Однако клиническое проявление рефлюкса в виде пиелонефрита выявлено лишь у 1 больной (1,4 %) (до операции пиелонефрит выявлен у 26% пациентов) с ретенцией резервуара (гиперконтиненцией) вследствие формирования его чрезмерного объема, переполнения и частых катетеризаций.

Односторонняя стриктура из числа пациентов группы III с прямыми анастомозами выявлена лишь у 1 (1,3% ПМЕ; 1 ПМЕ – анастомоз по Nesbit), а после антирефлюксной экстрамуральной методики – у 2 (2 ПМЕ; 2,8%).

По результатам исследования установлено статистически значимое снижение частоты пиелонефрита после операции в сравнении с дооперационным периодом во всех группах (критерий  $\chi^2 p < 0,05$ ).

Таким образом, несмотря на наличие рефлюкса, снижения функции почек на протяжении всего срока наблюдения не отмечалось ни у одного пациента после наложения прямого уретеро-резервуарного соустья, за исключением 2 вышеуказанных пациентов с атакой пиелонефрита и гиперхлоремического ацидоза вследствие неадекватной техники наложения анастомоза.

Микробиологическое исследование мочи из кишечных резервуаров выявило рост бактерий в клинически значимых концентрациях у всех пациентов в группе I (100%), во II – у 75% и в III – у 33 % больных.

Качество жизни, основанное преимущественно на оценке качества континенции, сочли удовлетворительным после операции все пациенты группы I, 93% – группы II и 95,8% – группы III.

Важно отметить, что в исследовании не выявлено существенных различий по частоте осложнений после прямых и антирефлюксных уретеро-резервуарных соустьев. Из числа всех пациентов исследования после прямых анастомозов стриктуры выявлены в 0,7% наблюдений, а из числа больных с антирефлюксными экстрамуральными анастомозами – в 2,8%, что делает возможным применение обоих видов анастомозов при гетеротопической и ортотопической деривации мочи.

В целом, такая низкая частота осложнений объясняется совершенствованием методик оперативных вмешательств, выработкой четких показаний к ним, использованием апробированных ранее методов и алгоритмов предоперационного, послеоперационного введения больных.

При анализе результатов лечения 9 больных (18 почечно-мочеточниковых единиц), подвергшихся облучению органов брюшной полости и органов таза, после выполнения антирефлюксной имплантации по Абол-Энейн, количество осложнений, в частности стриктур инлетов, не превышало показатели общей необлученной группы. Это доказывает высокую эффективность данной методики, расширяет возможности реконструктивной урологии даже при наличии в анамнезе лучевой терапии органов таза.

Металлические скрепки при методике Абол-Энейн, как фактор риска образования камней, исключены. Экстрамуральные серозные тоннели защищают имплантированные части мочеточников от воздействия мочи так, что заживление обеспечивается без рубцевания. Кроме того, для формирования их не требуется длинный сегмент кишки, техника универсальна и легко выполнима. При коротких мочеточниках (при поражении опухолью или стриктурах) возможно использование в качестве инлета предварительно суженного сегмента кишки. Во время операции при необходимости методика экстрамуральной тоннелизации по Абол-Энейн позволяет произвести конверсию из ортотопической формы деривации в гетеротопическую, что на практике бывает нередко («положительный край» уретры при экспресс-биопсии, недооценка несостоятельности шейки мочевого пузыря после травм костей таза или лучевой терапии и т.д.).

Таким образом, универсальность, высокая эффективность противоточных свойств, легкость выполнения эндоскопии, низкий уровень осложнений как после первичных, так и после конверсионных методик деривации мочи делают технику формирования экстрамуральных инлетов и аутлетов привлекательной альтернативой существующим методам.

В случае формирования неизолированного уретеросигморезервуара низкого давления следует накладывать только антирефлюксное соустье вследствие высокого риска развития пиелонефрита из-за контаминированности фекальных масс.

При наличии расширенных атоничных мочеточников при формировании континентных гетеротопических и ортотопических резервуаров на современном этапе развития кишечной деривации мочи предпочтение следует отдавать антирефлюксным методикам имплантации мочеточника.

Таким образом, разработка, модернизация и внедрение континентных способов деривации мочи позволяет осуществлять более эффективно медицинскую помощь значительной категории больных, которым показано кишечное замещение мочевого пузыря, улучшить качество их жизни, а также предоставляет возможность вернуться к профессиональной деятельности пациентам трудоспособного возраста.

### **Выводы**

1. Для полного обеспечения противоточных свойств экстрамуральных аутлетов или инлетов их погружная (функциональная) часть должна быть не менее 5 см: при меньшей длине возможно подтекание мочи при повышении давления в резервуаре при нагрузках. При этом наружные стенки экстрамурального тоннеля необходимо формировать в строгом соответствии с диаметрами аутлета или инлета.

2. При уретеросигмостомии в случае дилатированных мочеточников экстрамуральная имплантация имеет преимущество над подслизистой по надежности антирефлюксных свойств и простоте технического выполнения.

3. Клинически значимые изменения кислотно-основного состояния и нарушения электролитного состава крови возможны лишь после формирования «клоачного» уретеросигморезервуара (в результате регургитации фекальных масс в вышестоящие отделы кишечника).

4. Применение экстрамурального способа имплантации инлетов при кишечном континентном замещении мочевого пузыря позволяет обеспечить надежные антирефлюксные свойства (100%), низкую частоту стриктур уретероинтестинального анастомоза (2,8%), что снижает риск развития пиелонефрита и хронической почечной недостаточности, обеспечивает в итоге хорошее качество жизни пациентов

5. Применение экстрамуральной имплантации аутлетов и инлетов позволяет выполнить различные виды континентного кишечного замещения мочевого пузыря у больных, как при первичных, так и повторных конверсионных формах диверсии мочи, а также у пациентов с дилатированными мочеточниками или в случае наличия в анамнезе лучевой терапии органов брюшной полости и таза, обеспечивая низкую частоту осложнений и хорошее качество жизни.

6. При гетеротопической континентной кишечной диверсии мочи с использованием продольно рассеченных сегментов кишки для формирования экстрамурального аутлета или инлета ориентации их в любом направлении по отношению к току мочи не влияет на качественные характеристики противопотоочного механизма.

7. В основе гиперконтиненции у женщин после ортотопической диверсии лежат «механические» анатомические факторы: происходит дорзальный загиб резервуара и формирование острого уретро-резервуарного угла. Применение предложенной модификации с фиксацией культи влагалища, неоцистиса и заполнением ретрорезервуарного пространства сегментом большого сальника позволяет предотвратить данное осложнение.

8. Частота развития ранних и поздних осложнений у пациентов как после прямой, так и антирефлюксной имплантации мочеточников низкая, что при условии формирования изолированного от фекальных масс («неклоачного») кишечного континентного резервуара низкого давления делает возможным применение обоих видов соустьев.

9. Установлено преимущество подвздошно-кишечной наочной удерживающей стомы в простоте ее катетеризации и в отсутствии формирования стриктур по сравнению с аппендикостомой (частота стриктур аппендикостом – 4 %).

10. Погруженные кишечные формы аутлетов при гетеротопическом кишечном замещении мочевого пузыря имеют преимущество над непогружными в обеспечении надежности континенции при повышенном давлении внутри резервуара при проведении нагрузочной пробы.



11. Введение объемобразующей гелевой субстанции с целью коррекции недержания мочи после формирования погружного вида ауллета при кишечной деривации мочи полностью неэффективно.

### Практические рекомендации

1. При формировании неизолированного от фекальных масс уретеро-сигморезервуара с целью предотвращения обратного заброса его содержимого в верхние мочевыводящие пути следует формировать только антирефлюксное уретеро-резервуарное соустье; при создании изолированных (ортотопических и гетеротопических) кишечных резервуаров возможно наложение как антирефлюксных, так и прямых уретеро-резервуарных анастомозов.

2. При гетеротопической кишечной континентной деривации мочи предпочтительнее выполнять ауллет (с целью снижения риска стенозирования и трудностей катетеризации его) из подвздошно-кишечного сегмента, а не аппендикса, при этом для этих же целей следует моделировать его накожную часть с воронкообразным расширением; при формировании резервуара по Хаутману в наибольшей степени обеспечивается прямой путь прохождения катетера, по сравнению с модификациями по Майнц пауч I.

3. При формировании кишечных ауллетов следует применять погружные методики, так как непогружные трубчатые структуры не обеспечивают полную континенцию мочи при физических нагрузках и пробе Вальсальвы.

4. При формировании кишечного экстрамурального ауллета или инлета нет необходимости ориентации их в строго определенном по отношению к току мочи (изо- или нтиперистальтически) направлении, что существенно облегчает этапы операций при первичных и повторных конверсионных операциях по кишечной континентной деривации мочи.

5. В виду малой информативности показателей электролитного состава крови для оценки степени тяжести гиперхлоремического ацидоза следует оценивать показатель буферной емкости крови (BE) (так как первые претерпевают изменения лишь при выраженных нарушениях кислотно-основного состояния).

6. Предотвращение ретенции мочи в резервуаре у женщин после ортотопической деривации мочи достижимо бережным препарированием области перехода шейки мочево-

го пузыря в уретру, а также фиксацией резидуального влагалища, неостистиса и заполнением ретро-резервуарного пространства сегментом большого сальника.

7. При развитии несостоятельности удерживающей функции погружного ауллета следует прибегать к его открытой ревизии и оперативной реконструкции.

8. При формировании ауллетов и иллетов по Абол-Энейн перенесенная пациентами лучевая терапия в высоких дозах (60 Гр.) не служит абсолютным противопоказанием к ортотопической и конверсионной континентной деривации мочи; необходим индивидуальный подход с учетом интраоперационного определения состояния мочеточников и кишечного сегмента, задействованного в операции.

#### Список опубликованных работ по теме диссертации:

1. Уретеросигмостомия по Майнц пауч II как способ деривации мочи //Актуальные вопросы урологии: материалы юбилейной научно–практической конференции, посвященной 100–летию клиники им. А.В. Вишневского. – Казань, Медицина, 2000. – С. 105–107.(соавт.: С.П.Даренков, А.Е.Соколов, и др.)

2. Наш опыт лечения больных гнойным обструктивным пиелонефритом. // Здоровоохранение Башкортостана. – 2001. – № 5. – С. 39 – 41 (соавт.: Б.Т.Перерва, Н.Б. Медоев и др.)

3. Лечение острого пиелонефрита по материалам урологического отделения КМЛДО. // Здоровоохранение Башкортостана. – 2001.– № 5.– С.41– 42. (соавт.: Б.Т.Перерва, Н.Б.Медоев и др.)

4. Деривация мочи по Майнц пауч II у больных раком мочевого пузыря и микроцистом различной этиологии.// Актуальные вопросы урологии и андрологии: сб. науч. тр. - Санкт–Петербург, 2001. – С. 96–98 (соавт.: С.П.Даренков, А.Е.Соколов, М.Л.Горилловский и др.)

5. Наш опыт деривации мочи. // Современные возможности и новые направления в диагностике и лечении рака почек, мочевого пузыря и предстательной железы: материалы научно практической конференции – Уфа, 2001. – С. 200–201.(соавт.: С.П.Даренков А.Е.Соколов, М.Л.Горилловский.)

6. Оперативные аспекты профилактики восходящей инфекции при уретеросигмостомии с формированием резервуара из сигмовидной кишки: дис. ... канд. мед. наук.– Москва, 2002. – 135 с.

7. Специфика выполнения и социальные аспекты операции Брикера для деривации мочи при различных урологических заболеваниях. // Интерпретация результатов лабораторных методов диагностики урологических заболеваний: сб. науч. тр. НИИ урологии. – Москва, 2002. – С. 178–182 (соавт.: С.П.Даренков, А.Е.Соколов, М.Л.Гориловский и др.)

8. Осложнения деривации мочи с использованием концепции Майнц пауч II. //Рак мочевого пузыря: материалы межрегиональной конференции.– Воронеж.–2002. – С. 49–52. (соавт.: С.П.Даренков, А.Е.Соколов, М.Л. Гориловский и др.)

9. Интерпретация показателей гомеостаза у пациентов с деривацией мочи по Майнц пауч II и в модификации Абойл–Энейна. // Интерпретация результатов лабораторных методов диагностики урологических заболеваний: сб. науч. тр. НИИ урологии. – Москва, 2002. С. 182–184 (соавт.: С.П.Даренков, А.Е.Соколов, М.Л.Гориловский.)

10. Деривация мочи у больных с последствиями травм нижних мочевых путей. // Материалы X Российского съезда урологов РФ. – Москва. 2002. – С. 550–551 (соавт. С.П.Даренков, А.Е.Соколов, М.Л.Гориловский, Ю.В.Самсонов.)

11. Evaluation of quality of antireflux uretero–intestinal mechanism with 3D CT “Virtual endoscopies.”// SIU Congress on uro–oncology, Sharm–el–Sheikh, Egypt, in abstract book, 2003. – P. 28

12. The comparison of two different method of ureterosigmoidostomy: short–term and long–term results of Mainz pouch and Hassan’s techniques. // SIU Congress on uro–oncology, Sharm–el–Sheikh, Egypt, in abstract book, 2003. – P. 30. (coath. Darenkov S.P.)

13. Ближайшие и отдаленные результаты уретеросигмостомии с формированием резервуара по Майнц пауч II и Хасану. // Урология.– 2004. – №2. – С. 7–12. (соавт.: С.П.Даренков, А.Е.Соколов).

14. Этапы развития уретеросигмостомии от операции Симона до современных концепций детубулированных резервуаров. //Урология. – 2004.– №6.– С. 53–56. (соавт.: С.П.Даренков.)

15. Реабилитация больных, подвергшихся гетеротопическому отведению мочи. // Мужское здоровье: материалы 2– й всероссийской конференции.– Москва, 2005.– С. 128 – 29 (соавт.: С.П.Даренков, И.В.Чернышев, В.А.Ковалев и др.).

16. Состояние половой функции после кишечной деривации мочи. // Мужское здоровье: материалы 2-й всероссийской конференции.– Москва, 2005.– С. 129 (соавт.: С.П.Даренков, В.А.Ковалев и др.).

17. Использование искусственного коллагенового материала с целью замещения мочевого пузыря в эксперименте.// Диагностика и лечение рака мочевого пузыря: материалы IV Международного урологического симпозиума. – Нижний Новгород, 2005.– С. 129 (соавт.: С.П.Даренков, Ю.В.Кудрявцев, В.И.Кирпатовский.)

18. Гетеротопическое континентное замещение мочевого пузыря.// Диагностика и лечение рака мочевого пузыря. – материалы IV Международного урологического симпозиума. – Нижний Новгород, 2005. – С. 26 (соавт. С.П.Даренков.)

19. Гетеротопическое континентное замещение мочевого пузыря. //Актуальные проблемы диагностики и лечения урологических заболеваний у взрослых и детей: материалы пленума правления Российского общества урологов.– Тюмень, 2005. – С. 240– 241 (соавт. С.П.Даренков.)

20. Кишечное замещение мочевого пузыря с формированием континентной кутанеостомы. //Урология. – 2006.– №1.– С.33– 38. (соавт.: С.П. Даренков, В.А. Ковалев, В.К. Дзитиев и др.)

21. Сравнительный анализ антирефлюксных и прямых методов имплантации мочеточников при кишечной континентной деривации мочи. //Урология. – 2007. – №5. – С.7– 10 (соавт.: С.П.Даренков, В.К.Дзитиев.).

22. Избранные лекции по урологии: учебное пособие для врачей / под ред. Н.А.Лопаткина, А.Г.Мартова. – М.: «МИА», 2007. – С. 80– 92. (соавт.: С.П.Даренков, В.К.Дзитиев.)

23. Определение оптимальной длины экстрамуральных тоннелей, необходимой для обеспечения противопоточных свойств при кишечной деривации мочи. //Урология.- 2008.– №1.– С 50– 52. (соавт.: С.П. Даренков, В.И.Кирпатовский, И.С.Мудрая.)

24. Современные способы формирования ортотопических резервуаров при кишечном замещении мочевого пузыря.// ж. Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. – 2008. – №2. – С. 65– 71. (соавт.: С.П.Даренков.)

25. Предотвращение трудностей самокатетеризации у больных после гетеротопического кишечного замещения мочевого пузыря.// Военно-медицинский журнал.-2008.- №6-С. 65. (соавт.: Очархаджиева А.Б., Кирпатовский В.И.)

26. Гиперконтиненция у женщин после ортотопического замещения мочевого пузыря. //Урология.- 2008.- № 4.- С.24 – 27. (соавт.: Х.Абол-Энейн, С.П.Даренков, М.А.Гонейм.)

Подписано в печать: 12.01.2009

Заказ № 1549 Тираж - 100 экз.

Печать трафаретная.

Типография «11-й ФОРМАТ»

ИНН 7726330900

115230, Москва, Варшавское ш., 36

(499) 788-78-56

[www.autoreferat.ru](http://www.autoreferat.ru)