

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР БОРЬБЫ
С ТУБЕРКУЛЕЗОМ ДЕПАРТАМЕНТА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА
МОСКВЫ»

на правах рукописи

Чотчаев Радмир Махтиевич

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ
ЗАБОЛЕВАНИЙ МОЧЕПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ И ИХ ОСЛОЖНЕНИЙ У
БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ**

14.01.16 – фтизиатрия

14.01.23 – урология

Диссертация на соискание ученой степени
доктора медицинских наук

Научные консультанты:

доктор медицинских наук Е.М. Богородская

доктор медицинских наук, профессор О.Н. Зубань

Москва – 2019

Оглавление

Список сокращений и условных обозначений.....	5
Введение.....	7
Глава 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....	19
1.1.Туберкулез и сопутствующие заболевания.....	19
1.2.Туберкулез и ВИЧ/СПИД.....	22
1.2.1. Патогенез коинфекции ВИЧ/туберкулез.....	25
1.2.2. Клинические особенности сочетанной инфекции ВИЧ/туберкулез.....	27
1.3.Туберкулез мочеполовой системы.....	30
1.3.1. Хирургические методы лечения туберкулеза почки и мочеточника.....	36
1.3.2. Энтеропластика мочеточника.....	39
1.3.3. Толстокишечная пластика мочеточника.....	46
1.3.4. Использование червеобразного отростка в реконструктивной хирургии мочеточника.....	46
1.3.5. Современные концепции кишечной реконструкции мочевого пузыря.....	48
1.4.Оценка качества жизни урологического больного.....	59
1.5.Классификация хирургических осложнений по Клавьен–Диндо.....	65
Глава 2. ДИЗАЙН, МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	67
2.1.Общая характеристика больных.....	67
2.2.Характеристика больных в зависимости от форм туберкулеза органов дыхания.....	68
2.2.1. Характеристика случаев впервые выявленного туберкулеза органов мочевой системы.....	71
2.2.2. Характеристика случаев впервые выявленного туберкулеза мужских половых органов и его рецидивов.....	73
2.3.Характеристика методов исследования.....	75

2.3.1. Общеклинические методы исследования.....	75
2.3.2. Специальные методы исследования.....	77
2.4. Характеристика методов консервативной терапии.....	87
2.5. Характеристика методов хирургического лечения.....	90
2.6. Методы статистической обработки.....	91
Глава 3. СТРУКТУРА И КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАНИЙ МОЧЕПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ, ТРЕБУЮЩИХ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ, У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ С ОЦЕНКОЙ ИХ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ.....	93
Глава 4. КЛИНИЧЕСКИЕ, ЛУЧЕВЫЕ И ЛАБОРАТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ГЕНЕРАЛИЗОВАННОГО ТУБЕРКУЛЕЗА С ВОВЛЕЧЕНИЕМ ОРГАНОВ МОЧЕПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ.....	109
4.1. Особенности течения туберкулезного процесса.....	113
4.2. Особенности клинических, лучевых и иммунологических проявлений туберкулеза органов мочеполовой системы в сравниваемых группах.....	117
4.2.1. Клинико-лучевые особенности уротуберкулеза.....	117
4.2.2. Клинические особенности и структура мочеполового туберкулеза у ВИЧ-инфицированных и ВИЧ-негативных больных.....	118
4.2.3. Особенности лучевых методов диагностики туберкулеза органов мочевой системы.....	120
4.3. Особенности бактериологической и гистологической верификации мочеполового туберкулеза в сравниваемых группах.....	126
Глава 5. ЭНТЕРОПЛАСТИКА ПРОТЯЖЕННЫХ СТРИКТУР МОЧЕТОЧНИКА ТУБЕРКУЛЕЗНОГО И ДРУГОГО ГЕНЕЗА.....	129
5.1. Кишечная реконструкция мочеточников.....	129
5.2. Замещение мочеточника червеобразным отростком.....	148
5.3. Результаты интестинальной уретеропластики.....	155

Глава 6. УРОДИНАМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НИЖНИХ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ У БОЛЬНЫХ ДО И ПОСЛЕ КИШЕЧНОЙ ПЛАСТИКИ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ. АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЙ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ ОСЛОЖНЕННЫХ ФОРМ ТУБЕРКУЛЕЗА МОЧЕПОЛОВЫХ ОРГАНОВ И ВЫБОРЕ ТАКТИКИ ВЕДЕНИЯ БОЛЬНЫХ.....	161
6.1. Характеристика функционального состояния нижних мочевыводящих путей у больных малым мочевым пузырем и анализ осложнений илеоцистопластики.....	161
6.2. Алгоритм действий при диагностике осложненных форм туберкулеза мочеполовых органов и выборе тактики ведения больных	186
Заключение.....	190
Выводы.....	210
Практические рекомендации.....	213
Список литературы.....	215

Список сокращений и условных обозначений

АД	— артериальное давление
ВИЧ	— вирус иммунодефицита человека
ВМП	— верхние мочевые пути
ВОЗ	— Всемирная организация здравоохранения
ГУН	— гидроуретеронефроз
ИЦП	— илеоцистопластика
КЖ	— качество жизни
КОС	— кислотно-основное состояние
МБТ	(<i>Mycobacterium tuberculosis</i>) — микобактерии туберкулеза
МЛУ	— множественная лекарственная устойчивость
МП	— мочевого пузыря
МСКТ	— мультиспиральная компьютерная томография
РФ	— Российская Федерация
СЗКЖ	(health-related quality of life, HRQL) — качество жизни, связанное со здоровьем
СОЭ	— скорость оседания эритроцитов
СПИД	— синдром приобретенного иммунодефицита
ТМПС	— туберкулез мочеполовой системы
ТОД	— туберкулез органов дыхания
ТУР	— трансуретральная резекция
УЗИ	— ультразвуковое исследование
ХПН	— хроническая почечная недостаточность
ЧПНС	— чрескожная пункционная нефростомия
ШЛУ	— широкая лекарственная устойчивость
ЭУ	— экскреторная урография
ЮНЭЙДС	(Joint United Nations Programme on HIV/AIDS, UNAIDS) — Объединенная программа Организации Объединенных Наций по

ВИЧ/СПИДу

TNF α	(tumor necrosis factor alpha) — фактор некроза опухоли альфа
CDC	(Centers for Disease Control and Prevention) — Центр по контролю и профилактике заболеваний США
ICS	(International Continence Society) — Международное общество по изучению недержания мочи
IPSS	(от International Prostate Score System — международная система оценки простаты) — шкала балльной оценки симптомов нарушения функции нижних мочевых путей
QoL	(от Quality of Life) — качество жизни по классификации IPSS
WHO	(World Health Organization) — Всемирная организация здравоохранения
см H ₂ O	сантиметров водного столба
BE	(base excess) — избыток или дефицит буферных оснований
pH	— активность ионов водорода

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность проблемы

Туберкулез является самой распространенной во всем мире — второй после вируса иммунодефицита человека (ВИЧ) — причиной смертности от инфекционных заболеваний: ежегодно регистрируются 9 млн новых случаев заболевания и 1,5 млн смертей, обусловленных туберкулезом [373]. Эпидемическая ситуация по туберкулезу в Российской Федерации характеризуется снижением заболеваемости в течение последних 7 лет [6, 10, 88, 148]. Одним из самых благополучных регионов России является Москва: число заболевших туберкулезом в 2017 г. составляло всего 3356 человек (27,1 на 100 000 населения) [6]. В этих условиях клиника туберкулеза легких во многом определяется наличием различных сопутствующих заболеваний, усугубляющих туберкулезный процесс и затрудняющих его лечение. Для данной группы больных становятся актуальными вопросы сопутствующих заболеваний, в частности урологической патологии.

Заболевания мочеполовой системы существенно снижают качество жизни пациента [111], затрудняют проведение химиотерапии, влияют на процессы метаболизма и регенерации [102]. В этой связи требуются длительное наблюдение и своевременное лечение больных, причем ряд патологических состояний органов мочеполовой системы компенсируется только благодаря хирургической помощи. Известно, что проведение любого открытого хирургического вмешательства при туберкулезе и в частности на органах мочеполовой системы предполагает предварительный — от 2 недель до 2 лет в зависимости от вида планируемой операции — химиотерапевтический курс, который выполняется с целью уберечь пациента от обострения и генерализации туберкулезного процесса [367]. Трудности искоренения туберкулеза обусловлены увеличением миграции, ВИЧ и появлением устойчивых к лекарствам штаммов микобактерий туберкулеза (*Mycobacterium tuberculosis*, МБТ) [8–10, 87].

В последние годы регистрируется неуклонный рост больных туберкулезом и ВИЧ-инфекцией, что в перспективе может привести и к росту частоты внелегочного туберкулеза [140], который встречается в 70% наблюдений [69], в структуре генерализованного туберкулеза у ВИЧ-инфицированных с долей нефротуберкулеза — в 12,1% [99]. Известно, что лидирующей локализацией внелегочного туберкулеза у иммунокомпетентных пациентов в большинстве регионов России является костно-суставная система, на втором месте — мочеполовая, доля которой превышает 30–35% [36, 193].

Мочеполовой туберкулез обладает меньшей эпидемической опасностью, чем туберкулез органов дыхания, однако болезнь более чем в половине случаев диагностируется на стадии осложнений и необратимых изменений [210, 291]. При нефротуберкулезе вовлечение в патологический процесс нижележащих отделов мочеполового тракта с формированием его рубцовых сужений и деформаций имеет место в 54,5–84,7% случаев [84, 274]. Частота множественных и протяженных сужений мочеточника вследствие туберкулезного поражения достигает 16,7–19,6% [14, 291]. Впоследствии необратимо происходит развитие уретерогидронефроза — патологии, приводящей к гибели почки. Только своевременное дренирование почки и замещение пораженной части мочеточника лоскутами мочевого пузыря (МП) или кишечника позволяет сохранить ее функцию [54, 57]. Возможности использования части мочевого пузыря в качестве пластического материала ограничены в связи со снижением емкости последнего вследствие туберкулезного воспаления, что и обуславливает применения различных отделов желудочно-кишечного тракта для замещения протяженного дефекта мочеточника [29]. После различных видов хирургических вмешательств наблюдаются осложнения как общего характера, так и присущие только данному виду вмешательства. Некоторое время систематизация таких осложнений не представлялась возможной, т.к. не было универсальной классификации для их оценки. Разработанная Р. Clavien с соавт. и усовершенствованная в 2004 году D. Dindo классификация хирургических

осложнений была успешно апробирована в 10 хирургических центрах разных стран мира, рекомендована Европейской ассоциацией урологов (2011, 2012) для оценки хирургических осложнений [294], но применения во фтизиоурологии до сих пор не нашла.

Таким образом, туберкулез остается одной из острых социально-медицинских проблем современности. Трудности диагностики и многоэтапного лечения больных ВИЧ-инфекцией и генерализованным туберкулезом с вовлечением в специфический процесс мочеполовых органов заставляют глубже изучить данную проблему. Поиск новых тактических и технических решений в лечении рубцовых осложнений уротуберкулеза продиктован необходимостью совершенствования методов их хирургической профилактики и коррекции с учетом нарушения уродинамики верхних и нижних мочевых путей и функционального состояния почек, оптимизации послеоперационного лечения. Все изложенное определяет актуальность планируемой работы.

Степень разработанности исследования

Несмотря на большое количество публикаций о мочеполовом туберкулезе, сочетание последнего с ВИЧ-инфекцией подробно не изучено. Отсутствие в медицинской литературе данных о клинических, лучевых и лабораторных особенностях туберкулеза мочеполовой системы у больных ВИЧ-инфекцией позволяет трактовать данную тематику как неисследованную. К настоящему времени имеется необходимость усовершенствовать хирургическую тактику и разработать алгоритмы действий в отношении распространенных форм уротуберкулеза. Эти соображения определили актуальность выбранной темы и послужили основанием для планирования настоящего исследования.

Цель исследования — усовершенствовать методы диагностики и разработать хирургическую тактику лечения урологических заболеваний у больных туберкулезом за счет систематизации клинико-рентгенологических особенностей и осложнений оперативных вмешательств.

Задачи исследования

1. Изучить структуру и клинические особенности заболеваний мочеполовой системы, требующих хирургического вмешательства, у больных туберкулезом легких и оценить эффективность такого лечения.
2. Провести анализ клинических проявлений, особенностей диагностики и лечения туберкулеза мочеполовой системы при генерализованных процессах у больных ВИЧ-инфекцией.
3. Усовершенствовать результаты реконструктивно-пластических операций при микроцистисе и протяженных стриктурах мочеточников туберкулезного и иного генеза с обоснованием выбора кишечного аутоотрансплантата и его оптимальной длины с оценкой тяжести осложнений по шкале Клавьен–Диндо (Clavien–Dindo).
4. Разработать алгоритмы действий при диагностике и выборе тактики ведения больных осложненными формами туберкулеза мочеполовых органов.

Научная новизна исследования

1. Объективно оценена структура заболеваний мочеполовой системы у коморбидных больных туберкулезом, требующих хирургического лечения. В ней преобладают неспецифические воспалительные процессы, на втором месте — мочеполовой туберкулез, на третьем — злокачественные новообразования.
2. Впервые на большой выборке показано, что для туберкулеза мочеполовой системы на фоне ВИЧ-инфекции характерна низкая частота развития деструктивных процессов и рубцовых изменений мочевых путей. Получены новые данные о клинических, лучевых и лабораторных особенностях этой локализации заболевания, которые позволяют планировать предоперационное исследование с направленным поиском сопутствующей экстраурогенитальной патологии.

3. Уточнены показания, противопоказания и оптимальные способы восстановления мочевыводящих путей сегментами кишечного тракта, заключающиеся в том, что выбор аутооттрансплантата и его длины зависит от распространенности поражения и выраженности хронической почечной недостаточности.
4. Впервые установлено, что цистопластика коротким илеальным сегментом способствует снижению частоты и выраженности нарушений деятельности верхних мочевых путей, предупреждению гиперхлоремического ацидоза, улучшению функции почек и снижению количества послеоперационных хирургических осложнений по сравнению со стандартной методикой.
5. Впервые во фтизиоурологии использован стандартизованный опросник хирургических осложнений после реконструктивно-пластических операций на мочевыводящих органах у больных туберкулезом — классификация Клавьен–Диндо.
6. Разработаны алгоритмы действий, значительно улучшившие результаты хирургического воздействия при осложненных формах туберкулеза мочеполовых органов, основанные на дифференцированном подходе к лечению гидроуретеронефроза туберкулезной этиологии в зависимости от стадии заболевания и туберкулеза мочевого пузыря — в зависимости от его анестетической емкости.

Теоретическая и практическая значимость исследования

1. Внедрение чрескожной пункционной нефростомии у больных с нарушением пассажа мочи из верхних мочевых путей при активном туберкулезе позволяет объективно оценить резервные возможности почек.
2. Установлено, что мультиспиральная компьютерная томография лучше и чаще регистрирует характерные признаки мочеполового туберкулеза по сравнению с другими методами визуализации и позволяет точно

определить распространенность поражения и объем предстоящего оперативного вмешательства.

3. Подтверждены возможность и эффективность замещения (аутотрансплантация) различных отделов мочеточника сегментами подвздошной кишки и червеобразного отростка у коморбидных больных. Показано, что кишечная пластика мочеточника приводит к восстановлению уродинамики верхних мочевых путей и улучшению качества жизни пациента.
4. Разработана методика создания искусственного мочевого пузыря, основным преимуществом которой является предупреждение чрезмерной, а иногда фатальной резорбции метаболитов, содержащихся в моче. Это особенно важно у больных с риском декомпенсации функции почек.
5. Использование классификации Клавьен–Диндо при реконструктивных операциях на мочевыводящих путях позволило систематизировать наиболее частые послеоперационные осложнения.
6. Разработанные алгоритмы хирургического лечения осложненных форм мочевого туберкулеза позволяют стандартизировать тактику, снизить количество осложнений и органоуносящих операций.

Методология и методы исследования

Объектом настоящего исследования стали 778 больных туберкулезом органов дыхания и/или мочеполовой системы; все пациенты оперированы и наблюдались в урологической клинике ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы» с 2009 по 2017 год. Все пациенты получали противовоспалительную и симптоматическую терапию, больные туберкулезом — противотуберкулезную терапию согласно действующим нормативным документам. Проводилось обследование, состоявшее из

лабораторных, рентгенологических, ультразвуковых, инструментальных и эндоскопических методов исследования.

Оценка результатов исследования выполнена с использованием различных методов статистического анализа.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Активный туберкулез органов дыхания не является противопоказанием к плановому хирургическому лечению сопутствующей урологической патологии при стабилизации основного процесса по окончании интенсивной фазы противотуберкулезной терапии.
2. Мочеполовой туберкулез у больных ВИЧ-инфекцией отличается незначительной долей деструктивных процессов и рубцовых изменений пораженных органов, распространением нефротуберкулеза на мочеточник и мочевой пузырь. Указанные изменения являются уделом ВИЧ-негативных пациентов.
3. При мультиспиральной компьютерной томографии по сравнению с экскреторной урографией достоверно чаще выявляются лучевые признаки уротуберкулеза: полостные образования в паренхиме почек — 36,4 (95% ДИ 26,2–46,6) против 11,8% (95% ДИ 4,5–19,2); гидронефроз — 38,6 (95% ДИ 28,3–49,0) против 25,0% (95% ДИ 15,1–34,9); стриктуры мочеточника — 20,4 (95% ДИ 11,9–29,0) против 17,1% (95% ДИ 8,5–25,8); утолщение стенок лоханки — 30,7 (95% ДИ 20,9–40,5) против 14,5% (95% ДИ 6,4–22,5), мочеточника — 42,0 (95% ДИ 31,6–52,5) против 23,7% (95% ДИ 14,0–33,4), мочевого пузыря — 21,6 (95% ДИ 12,9–30,3) против 17,1% (95% ДИ 8,5–25,7); «малый» мочевой пузырь — 14,8 (95% ДИ 7,3–22,3) против 10,5% (95% ДИ 3,5–17,5).
4. Чрескожная пункционная нефропиелостомия позволяет определить парциальную функцию деблокированной почки путем выполнения отдельной пробы Реберга и дает возможность избежать сложных

затратных исследований функции верхних мочевых путей и почек (пиеломанометрии, радиоизотопных исследований). Кишечная реконструкция мочеточника при его протяженных сужениях туберкулезного и другого генеза является эффективным и безопасным методом хирургического лечения, позволяющим восстановить уродинамику верхних мочевыводящих путей.

5. Использование шкалы Клавьен–Диндо (Clavien–Dindo) показывает, что реконструкция обширных поражений мочеточника и мочевого пузыря кишечными сегментами является относительно безопасным вмешательством, доля тяжести осложнений IV и V степеней не превышает 4,2% и 1,1% соответственно. Цистопластика укороченным кишечным трансплантатом сопровождается более частым мочеиспусканием, однако не приводит к существенному повышению внутрипросветного давления, позволяет уменьшить риск развития гиперхлоремического ацидоза, нарушений уродинамики верхних мочевых путей и функции почек.
6. Создание алгоритмов, основанных на дифференцированном подходе в хирургическом лечении гидроуретеронефроза туберкулезной этиологии в зависимости от стадии заболевания и лечении туберкулеза мочевого пузыря в зависимости от его анестетической емкости, позволяют улучшить тактику ведения больных.

Степень достоверности и апробация результатов

Достоверность и обоснованность полученных результатов обеспечивались четкой постановкой исследовательских задач, использованием статистических методов, адекватных целям и задачам исследования, комплексным анализом и интерпретацией полученных данных в контексте отечественного и мирового опыта. Разработанные в диссертации тактические и технические решения в отношении диагностики и лечения урологических заболеваний у больных туберкулезом легких, алгоритмов действий при

генерализованном туберкулезе у больных ВИЧ-инфекцией и реконструктивно-восстановительной хирургии мочеточника внедрены в клиническую практику урологического и внелегочного отделений клинико-диагностического центра ГБУЗ «Московский научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», отделения туберкулезного для больных урогенитальным туберкулезом ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России и ГУЗ «Липецкий областной противотуберкулезный диспансер». Результаты работы доложены и обсуждены:

- на II Научно-практической конференции «Фундаментальная и практическая урология» (Москва, 2013);
- Научно-практической конференции с международным участием «Урогенитальные инфекции и туберкулез» (Новосибирск, 2013);
- IX Конгрессе «Мужское здоровье» (Санкт-Петербург, 2013);
- Невском урологическом форуме (Санкт-Петербург, 2014);
- Городской научно-практической конференции с международным участием «Приоритеты противотуберкулезной работы в мегаполисе в период снижения основных эпидемиологических показателей по туберкулезу» (Москва, 2014);
- III конгрессе Национальной ассоциации фтизиатров (Санкт-Петербург, 2014);
- III Ежегодной конференции московских фтизиатров «Профилактика заболевания как основа для снижения смертности от туберкулеза в мегаполисе» (Москва, 2015);
- IV Конгрессе Национальной ассоциации фтизиатров (Санкт-Петербург, 2015);
- VIII Съезде фтизиатров и пульмонологов Узбекистана (Ташкент, 2015);
- X Юбилейном Всероссийском национальном конгрессе лучевых диагностов и терапевтов (Москва, 2016);

- IV Ежегодной конференции московских фтизиатров «Государство, медицина и общество в борьбе с туберкулезом в столице» (Москва, 2016);
- 1125-м заседании Московского общества урологов (Москва, 2016);
- V конгрессе Национальной ассоциации фтизиатров (Санкт-Петербург, 2016);
- Всероссийской конференции молодых ученых с международным участием «Современные инновационные технологии в эпидемиологии, диагностике и лечении туберкулеза взрослых и детей (Москва, 2017);
- IX Невском радиологическом форуме – 2017 (Санкт-Петербург, 2017);
- V Ежегодной конференции московских фтизиатров «Профилактическая противотуберкулезная работа в мегаполисе: объем, затраты, эффективность» (Москва, 2017);
- VI Конгрессе Национальной ассоциации фтизиатров (Санкт-Петербург, 2017);
- VI Международной конференции по ВИЧ/СПИДу в Восточной Европе и Центральной Азии (Москва, 2018);
- XVI Научно-практической конференции «Инфекционные болезни и антимикробные средства» (Москва, 2018);
- VII Конгрессе Национальной ассоциации фтизиатров (Санкт-Петербург, 2018);
- VI Ежегодной конференции московских фтизиатров с международным участием «Противотуберкулезный диспансер будущего» (Москва, 2018);
- Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Актуальные проблемы туберкулеза и инфекционных заболеваний» (Москва, 2018).

Автором самостоятельно определены цель и задачи работы, сформулирован ее дизайн, проведен поиск и анализ литературы, осуществлены клиническое обследование и стационарное ведение 100% включенных в

исследование больных, включая участие в хирургическом лечении, а также выполнены набор и обработка данных.

Апробация диссертации проведена на заседании Ученого совета ГБУЗ «Московский научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы» 27 декабря 2018 года.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Диссертационная работа соответствует паспорту специальностей «14.01.16 – фтизиатрия» и области исследования: п. 5. Внелегочный туберкулез, патогенез, распространенность, статистика, выявление, организация противотуберкулезных мероприятий, диспансерное наблюдение за больными туберкулезом костей и суставов, мочевых и половых органов, лимфатических узлов, глаз, желудочно-кишечного тракта, кожи и других локализаций и «14.01.23 – урология»: п. 2. Разработка и усовершенствование методов диагностики и профилактики урологических заболеваний; п. 3. Экспериментальная и клиническая разработка методов лечения урологических заболеваний и внедрение их в клиническую практику.

Внедрение результатов работы в практику

Разработанные в диссертации тактические и технические решения в отношении диагностики и лечения урологических заболеваний у больных туберкулезом легких, а также алгоритм действий при генерализованном туберкулезе у больных ВИЧ-инфекцией и реконструктивно-восстановительной хирургии мочеточника внедрены в клиническую практику урологического и внелегочного отделений клинико-диагностического центра МНПЦ борьбы с туберкулезом, отделения туберкулезного для больных урогенитальным туберкулезом ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России и ГУЗ «Липецкий областной противотуберкулезный диспансер».

Публикации

По материалам диссертации опубликованы 32 научные работы, из них 13 — в журналах, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации.

Структура и объем диссертации

Диссертация изложена на 249 страницах, состоит из введения, обзора литературы, 4 глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций и указателя литературы, включающего 150 отечественных и 231 иностранный источник. Текст проиллюстрирован 46 рисунками и 41 таблицей.

Глава 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1. Туберкулез и сопутствующие заболевания

На планете увеличивается доля лиц, страдающих одновременно несколькими заболеваниями, т.е. мультиморбидностью [353]. Мультиморбидность определяется как наличие множества заболеваний или медицинских состояний у одного и того же человека [355]. Туберкулез — одна из самых значимых хронических инфекций, которая в значительной степени социально детерминирована [230, 278], в связи с чем часто сочетается с другими хроническими состояниями [270]. Распространенность мультиморбидности в развитых государствах, в отличие от развивающихся стран и России, часто подвергается анализу [182, 215, 228]. Развитие мультиморбидности обусловлено возрастом, полом, региональными особенностями факторов риска для здоровья, концентрацией бедности и безработицы, экономическим и социальным состоянием [160], а также сложностями с доступом к медицинской помощи [307, 323]. Последнее может вызывать широкий круг проблем на индивидуальном уровне, таких как отсутствие или запоздалая диагностика, осложнения заболевания и задержка в лечении, что может повлиять на здоровье всего населения [323]. Тщательное изучение коморбидности у больных туберкулезом может способствовать адекватной организации медицинской помощи пациентам, обладающим ограниченными ресурсами.

До 2/3 смертей во всем мире вызвано глобальным бременем неинфекционных заболеваний, в частности сердечно-сосудистых и хронических респираторных, онкологических, сахарного диабета [172]. Самый стремительный рост числа неинфекционных заболеваний зарегистрирован в странах с низким и средним уровнем доходов. Этот факт может быть связан со старением населения, быстрой урбанизацией, изменением факторов окружающей среды и образа жизни [273]. Для людей, живущих с хроническими

инфекционными заболеваниями, такими как туберкулез и ВИЧ, характерно развитие сопутствующих неинфекционных заболеваний [279, 281].

В исследовании, проведенном в Кейптауне (Южная Африка), основанном на анализе листов назначений, обнаружена высокая доля сопутствующих заболеваний у больных туберкулезом: у 80% — ВИЧ-инфекция, у 37% — артериальная гипертензия, у 12% — сахарный диабет [305]. В Бразилии туберкулез чаще всего сочетается с сахарным диабетом, психиатрическими, сердечно-сосудистыми и онкологическими заболеваниями, хронической обструктивной болезнью легких и артритом [318].

Известно, что активные формы туберкулеза связаны с нарушением иммунного контроля. Это объясняет взаимосвязь между активным специфическим процессом и другими инфекционными или неинфекционными заболеваниями, влияющими на иммунный статус [168]. Туберкулезу часто сопутствуют такие заболевания, как сахарный диабет, курение, хронический алкоголизм и заболевания легких, рак и депрессия [281, 317, 342]. Например, во всем мире средний показатель распространенности сахарного диабета среди больных туберкулезом составляет 16% (межквартильный интервал 9,0–25,3%) [370].

Факторы, определяющие мультиморбидность у больных туберкулезом, включают в себя пожилой возраст [205, 318, 358], женский пол [309, 358] и низкий социально-экономический статус [358]. Слабая корреляция выявлена с ВИЧ-положительным статусом [318]. Кроме того, отмечено, что мультиморбидность у больных туберкулезом/неинфекционными заболеваниями негативно сказывается как на физическом и психическом здоровье, так и на качестве жизни [162, 214, 308]. Так, в ответ на двойное бремя ВИЧ, синдрома приобретенного иммунодефицита (СПИД) и неинфекционных заболеваний в Южной Африке была внедрена интегрированная модель оказания помощи пациентам с хроническими заболеваниями [159].

Сочетание тяжелой инфекционной и неинфекционной патологии является основной причиной смертей от туберкулеза [167, 217, 319].

Конвергенция некоторых неинфекционных заболеваний с туберкулезом и другими инфекционными болезнями в настоящее время представляет собой существенную проблему для здравоохранения, решение которой требует междисциплинарного и комплексного подхода. Медицинская помощь в странах с ограниченными ресурсами не приспособлена для борьбы с этим двойным бременем болезней, поэтому необходимы простые и эффективные корректировки систем здравоохранения для организации симультанного лечения [156].

В странах с высоким уровнем коморбидности крайне важно, чтобы министерства здравоохранения, неправительственные и исследовательские организации оценивали ограниченность вертикальных подходов, ориентированных на отдельные болезни.

Анализ аутопсийного материала умерших от туберкулеза в Лондоне показал, что 35 пациентов из 46 имели сопутствующие заболевания, в первую очередь гепатит С, ВИЧ, рак, сердечно-сосудистые заболевания и хроническую обструктивную болезнь легких [326].

Лечение ВИЧ-инфекции требует мультидисциплинарного подхода с участием как непосредственно врачей-инфекционистов, выполняющих специфическую антиретровирусную терапию, так и врачей смежных дисциплин, однако монопрофильная, в частности урологическая, помощь больным с ВИЧ-инфекцией в настоящее время нуждается в совершенствовании [76, 105]. Тем не менее, вопреки очевидной социальной значимости, особенности течения заболеваний органов мочеполовой системы на фоне иммунодефицита, обусловленного ВИЧ, изучены недостаточно. Так, например, до сих пор дискутируется вопрос о взаимозависимости стадии ВИЧ-инфекции и особенностей течения урологических заболеваний.

Если техника оперативных вмешательств на фоне ВИЧ-инфекции больших изменений не претерпевает, то обоснованный выбор лекарственных средств в ряде случаев представляет собой весьма сложную задачу [19, 181]. В настоящее время отсутствуют не только нормативная документация,

регламентирующая оказание урологической помощи ВИЧ-инфицированным больным, но и общепринятые рекомендации по лечению заболеваний органов мочеполовой системы на фоне различных стадий ВИЧ-инфекции. Например, Федеральное руководство по использованию лекарственных средств лишь акцентирует внимание на высокой вероятности простатита грибковой и даже туберкулезной этиологии у ВИЧ-инфицированных пациентов, но конкретных рекомендаций по медикаментозной терапии этих больных не содержит [141]. Урологическая патология существенно снижает качество жизни [111], затрудняет проведение химиотерапии [102], влияет на процессы метаболизма и регенерации [212]. В связи с этим необходимо длительное наблюдение и своевременное лечение больных, причем ряд патологических состояний органов мочеполовой системы компенсируется только благодаря хирургической помощи. Известно, что при туберкулезе любое открытое хирургическое вмешательство, в том числе и на органах мочеполовой системы, без предварительной химиотерапевтической подготовки сопряжено с риском обострения и генерализации процесса. Диапазон предлагаемых сроков лечения в зависимости от вида планируемой операции колеблется от 2 недель до 2 лет [367]. Трудности искоренения туберкулеза обусловлены увеличением миграции, вирусом иммунодефицита человека и появлением устойчивых к лекарствам штаммов микобактерий туберкулеза [5, 8, 10].

1.2. Туберкулез и ВИЧ/СПИД

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), в мире насчитывается более 45 млн людей с ВИЧ-инфекцией. На рис. 1 представлены эпидемиологические показатели, приведенные в соответствии с экспертными оценками ВОЗ и характеризующие распространение населения, инфицированного ВИЧ, по территории земного шара [105, 354].

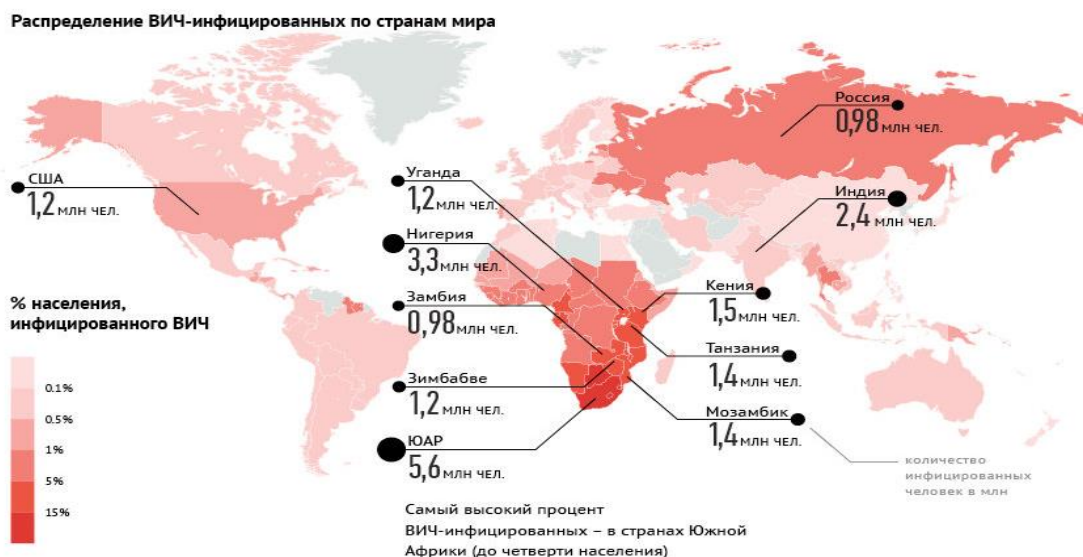


Рис. 1. Распределение больных ВИЧ-инфекцией по странам мира [354]

Данные рис. 1 демонстрируют, что Российская Федерация относится к странам с достаточно высоким уровнем инфицирования ВИЧ. При этом по данным Федерального центра СПИД Российской Федерации, на начало 2017 года общее число случаев ВИЧ-инфекции среди граждан России достигло 1 114 815 человек (в мире — 36,7 млн ВИЧ-инфицированных, в т.ч. 2,1 млн детей). Динамика заболеваемости ВИЧ-инфекцией населения Российской Федерации (РФ) представлена на рис. 2. По данным расчетов международной организации ЮНЭЙДС (UNAIDS), в России насчитывается уже более 1 500 700 ВИЧ-инфицированных больных.

Динамика показателей пораженности и заболеваемости ВИЧ-инфекцией населения Российской Федерации в 1987-2017 гг.

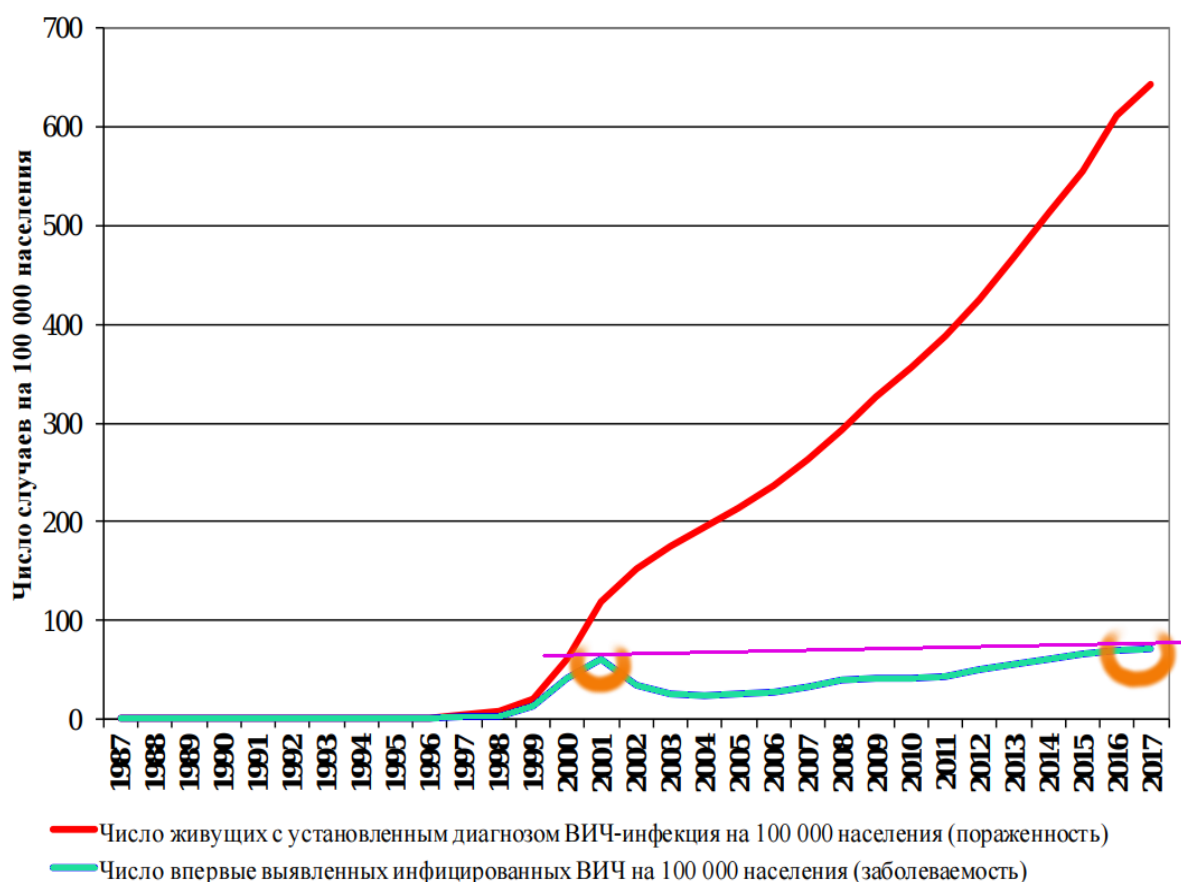


Рис. 2. Распространенность ВИЧ-инфекции в Российской Федерации с 1987–2017 гг.

Примечание. По данным Федерального научно-методического центра по профилактике и борьбе со СПИДом, 2017.

Комбинация ВИЧ-инфекции и туберкулеза — глобальная проблема последних двадцати лет, включающая медико-социальные, экономические и политические аспекты [93, 106]. В нашей стране в первом десятилетии XXI века на фоне наметившейся тенденции к снижению заболеваемости туберкулезом отмечено существенное повышение числа случаев туберкулеза, сочетанного с ВИЧ-инфекцией. Суммарный темп роста числа пациентов с коинфекцией (ВИЧ + туберкулез) в 2011 году составил 741% по сравнению с 2004 годом, а ее распространение в регионах России носит переменный характер, связанный с преимущественным уровнем поражения туберкулезом больных ВИЧ-инфекцией [13, 140]. Трудности эпидемиологической ситуации по сочетанной инфекции усугубляются также и тем, что именно этот

исторический период характеризуется ростом распространенности множественной лекарственной устойчивости (МЛУ) МБТ в Российской Федерации [3, 25].

1.2.1. Патогенез коинфекции ВИЧ/туберкулез

Распространение туберкулезной инфекции среди людей, живущих с ВИЧ, обусловлен общностью отдельных звеньев патогенеза этих заболеваний.

Известно, что клеткой-мишенью для вируса иммунодефицита человека являются Т-лимфоциты, в первую очередь субпопуляция CD4⁺-клеток, которые выполняют важную роль в иммунном ответе против различных инфекционных заболеваний, в том числе против микобактерии туберкулеза (рис. 3). Снижение абсолютного числа CD4⁺-клеток в организме приводит к вторичному падению выработки ими опсонизирующих антител, интерлейкина-2, интерферона- γ , что отрицательно влияет на реакции других эффективных клеток, сопровождаясь нарушением дифференцировки макрофагов, моноцитов и полинуклеаров [78, 105, 117]. В процессе прогрессирования ВИЧ-инфекции иммунитет утрачивает способность сдерживать распространение микобактерий, что сопровождается как снижением сопротивляемости к экзогенному заражению, так и реактивацией старых остаточных туберкулезных очагов [3, 77, 277].

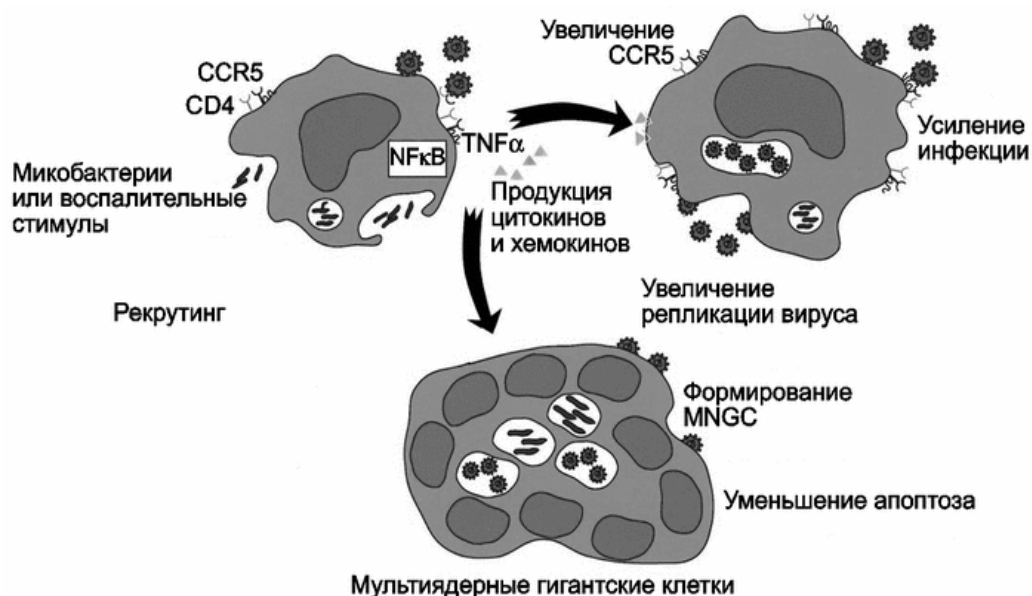


Рис. 3. Влияние микобактерии туберкулеза на репликацию вируса иммунодефицита человека
(по [Супотницкий М.В., 2009])

С другой стороны, *M. tuberculosis* индуцирует прогрессирование иммуносупрессии, что связано с действием противовоспалительных цитокинов, таких как фактор некроза опухоли альфа (tumor necrosis factor alpha, TNF α), индуцируемых МБТ в мононуклеарных клетках, что ускоряет репликацию ВИЧ. Коинфекция сопровождается увеличением содержания активированных лимфоцитов (HLA-DR+) и более высоким повышением активации нейтрофильного звена по спонтанному НТС-тесту (нитросиний тетразолий) по сравнению с ВИЧ-инфекцией без туберкулеза, что свидетельствует о дополнительном потенцирующем действии *M. tuberculosis* [4, 107, 133, 188]. При проведении эксперимента доказано, что наличие активного туберкулеза увеличивает репликацию ВИЧ [62] и уязвимость к вирусной нагрузке на клеточном уровне [202, 222].

Расстройство иммунной системы, сопряженное с цитокиновым сбоем (повышение уровней интерлейкина-6 и TNF α), уменьшает дифференцировку и активность цитотоксических Т-лимфоцитов и их участие в противовирусном и антибактериальном иммунитете [117, 282].

Данные срывы в процессе специфической защиты проявляются нарушением тканевой реакции: в то время как на ранних стадиях ВИЧ-инфекции морфология специфической грануляционной ткани в зоне туберкулезного воспаления существенно не меняется, в сравнении с типичной реакцией, на поздних стадиях формирование специфических гранул не происходит [42, 137, 183]. По данным российских ученых, при секционных исследованиях умерших от туберкулеза, сочетанного с ВИЧ-инфекцией, микроскопическая патоморфологическая картина имеет ряд особенностей: мономорфность очагов специфического воспаления; гнойно-некротический характер воспаления с отсутствием продуктивного компонента; преимущественно периваскулярная локализация очажков; деструктивный

васкулит. Утрата характерных для специфического туберкулезного воспаления черт затрудняет диагностику, при этом морфологическая картина становится похожей на абсцедирующую бактериальную пневмонию или микотическое поражение.

1.2.2. Клинические особенности сочетанной инфекции ВИЧ/туберкулез

По данным ряда авторов, у 60–80% больных с ВИЧ-инфекцией имеет место распространенный туберкулез с вовлечением многих органов [204]. В зависимости от степени иммуносупрессии определяется частота развития внелегочного туберкулеза [185]. При этом многие авторы отмечают трудности диагностики генерализованного туберкулеза. По данным М. Smith с соавт. [333], до 50% случаев туберкулеза множественных локализаций было выявлено только посмертно при аутопсии. При этом М. Майорова с соавт. [77] отмечают, что генерализованные формы туберкулеза всегда сочетаются с поражением органов дыхания. В англоязычной литературе генерализованный туберкулез (*disseminated tuberculosis*) как в целом, так и у больных ВИЧ-инфекцией рассматривается только в качестве варианта гематогенного распространения МБТ. В большинстве случаев это совпадает с мнением отечественных авторов, склонных рассматривать формы туберкулеза множественной локализации только как вариант милиарного туберкулеза [1]. Наше мнение таково, что у больных ВИЧ-инфекцией наиболее часто поражение происходит гематогенным путем, но при этом выявляют туберкулез органов лимфатической системы, распространение МБТ в которые может происходить и лимфогенным путем.

В одной из первых научных работ [299] показано, что у больных ВИЧ-инфекцией с высокой частотой (82,7%) в специфическое воспаление вовлекаются внутригрудные лимфатические узлы при менее частом (по сравнению с больными туберкулезом без ВИЧ-инфекции) вовлечении легочной паренхимы. В дальнейшем многие ученые доказали высокую частоту вовлечения внутригрудных лимфатических узлов в туберкулезное воспаление у

больных ВИЧ-инфекцией, достигавшей 41,3–81,5% [41, 128, 147, 250, 270]. В исследовании Т. Samandari с соавт. [324] указывается на 82% специфичность увеличения лимфатических узлов средостения при туберкулезной этиологии аденопатии.

Распространенные бронхоадениты, выявляемые на поздних стадиях ВИЧ-инфекции в 27,2% случаев, на ранних стадиях не наблюдаются [130]. По данным V. Kawooya [250], внутригрудная лимфаденопатия встречается у 81,5% больных ВИЧ-инфекцией с туберкулезом. При этом автор наблюдал специфические бронхоадениты у 64,9% больных с выраженным иммунодефицитом и у 35,4% больных ВИЧ-инфекцией с нормальным иммунным статусом. Н. Фоменкова [128] обнаружила признаки специфического поражения внутригрудных лимфатических узлов в 92% случаях, а у 8,1% пациентов изменения во внутригрудных лимфоузлах были основным проявлением специфического заболевания. М. Smith [333] при аутопсии больных ВИЧ-инфекцией, умерших от туберкулеза, в 95% случаев выявлял внутригрудную лимфаденопатию.

Р. Jasmer с соавт. [245] отмечают трудности верификации этиологии внутригрудной аденопатии у больных ВИЧ-инфекцией, высказываясь при этом, что туберкулез внутригрудных лимфатических узлов, сопровождаемый разрушением лимфатических узлов средостения, является одной из наиболее частых причин внутригрудной аденопатии. З. Корнилова с соавт. [62–64] при проведении клинико-анатомических сопоставлений показали, что внутригрудные лимфатические узлы, по данным аутопсии, поражаются специфическим процессом чаще и в большем объеме, чем это определяется лучевыми методами диагностики.

Поражение внутригрудных лимфатических узлов у взрослых с ВИЧ-инфекцией не является уникальным. В работах Г. Кобелевой [52] и А. Стадниковой [118] приводятся наблюдения за развитием туберкулеза органов дыхания, возникшего в результате реактивации остаточных туберкулезных изменений во внутригрудных лимфатических узлах с

последующим распространением процесса на бронхи и легкие. Такое течение туберкулеза возникает обычно у лиц пожилого возраста и, по сути, является вторичным бронхоаденитом.

Туберкулез периферических лимфоузлов по распространенности занимает одно из первых мест в структуре внелегочного туберкулеза в общей популяции населения [99, 298]. Туберкулез лимфатических узлов, по данным S. Sharma и A. Mohan [329], занимает 35% всех внелегочных форм заболевания у больных ВИЧ-инфекцией. Лимфатические узлы шеи наиболее часто вовлекаются в воспалительный процесс [314]. Необходимо отметить, что в работах большинства авторов имеется только перечисление форм и локализаций внелегочного туберкулеза у больных ВИЧ-инфекцией без попыток анализа патогенеза распространения инфекции. Также крайностью является отнесение всех форм внелегочного туберкулеза к милиарной гематогенной диссеминации. Однако, в работе S. Sharma и A. Mohan [329] имеются указания на возможность лимфогенного проникновения МБТ в лимфатические узлы шеи из первично пораженных туберкулезом внутригрудных лимфатических узлов.

Интересным и важным является изменение представлений о патологии органов брюшной полости, выявленной у больных ВИЧ-инфекцией. Ранними работами относительно находок при ультразвуковом исследовании (УЗИ) брюшной полости отмечалось частое увеличение лимфатических узлов, которое авторы не могли отнести к реактивной гиперплазии [333]. Путем клинико-морфологических сопоставлений установлено частое вовлечение в туберкулезный процесс мезентериальных и забрюшинных лимфатических узлов. Так, M. Smith с соавт. [333] при клинико-анатомическом исследовании генерализованных форм туберкулеза находили поражение лимфатических узлов брюшной полости в 95% случаев. Большинство авторов отмечают сложность диагностики туберкулеза органов брюшной полости [225, 336, 349]. Для диагностики туберкулеза органов брюшной полости и выявления МБТ показана биопсия селезенки и лимфатических узлов, что не может быть реализовано в качестве рутинного метода диагностики [221]. Наиболее частой

локализацией туберкулеза в брюшной полости является внутрибрюшная лимфаденопатия (мезентериальные и забрюшинные лимфоузлы) [379]. По данным Т. Sinan с соавт. [381], вовлечение в туберкулезный процесс паренхиматозных органов встречается реже. В работе Н. Getahun и соавт. [219] показано, что множественная лимфаденопатия брюшной полости имеет 97,1% специфичность по отношению к туберкулезу, при этом вопрос, какие группы лимфатических узлов преимущественно поражаются при развитии туберкулеза брюшной полости, в исследовании не рассматривается.

Одной из распространенных локализаций у больных ВИЧ-инфекцией является туберкулез селезенки. В 1991 году М. Giladi [335] показал высокую частоту поражения селезенки у больных ВИЧ-инфекцией. Есть данные о частоте поражения селезенки у 80% больных, умерших от прогрессирования туберкулеза на фоне ВИЧ-инфекции. При этом О. Catalano с соавт. [380] отмечают, что выявление туберкулеза селезенки связано с определенными сложностями, обусловленными неспецифичностью изменений и частым пропуском патологии при проведении УЗИ и компьютерной томографии брюшной полости.

1.3. Туберкулез мочеполовой системы

Мочеполовой туберкулез продолжает занимать лидирующее место среди внелегочных форм заболевания: его доля в структуре вновь выявленных больных занимает от 23 до 70% [68, 71, 85, 112, 274, 291], что также обусловлено ВИЧ-инфекцией. За последние два десятилетия в мире отмечен существенный рост заболеваемости нефротуберкулезом [86, 267], частота его достигает 13 случаев на 100 000 населения [241]. Но и этот показатель не является достоверным, так как реальная заболеваемость туберкулезом мочеполовой системы существенно превышает регистрируемую [67, 151, 266, 377]. Факторы риска развития уротуберкулеза зависят от региона: заболеванию наиболее подвержены лица женского пола азиатского и североафриканского происхождения, а также больные ВИЧ-инфекцией европейцы [185, 193].

Мочеполовой туберкулез занимает 14–41% в структуре внелегочных форм, отличается широкой распространенностью в развивающихся странах и наиболее деструктивным течением [300, 367]. Высокая заболеваемость мочеполового туберкулеза имеет место у больных ВИЧ-инфекцией [269], 15% больных туберкулезом коинфицированы ВИЧ, а в ВИЧ-эндемичных регионах у 75% больных уротуберкулез сочетается с ВИЧ-инфекцией [225]. Следовательно, ВИЧ-позитивные пациенты должны быть обследованы на туберкулез, а впервые выявленные больные туберкулезом — на ВИЧ. В связи увеличением продолжительности жизни больных с ВИЧ-инфекцией мы можем ожидать существенного прироста заболеваемости мочеполового туберкулеза [217]. Отсутствие рентгенологических изменений в легких и отрицательные пробы с туберкулином у пациентов не исключают наличия у них уротуберкулеза [342]. Так, у 36,5% больных мочеполовым туберкулезом в прошлом отмечен специфический процесс в какой-либо локализации, у 20–30% выявлен туберкулез легких или обнаружены изменения в легких [354]. В европейских странах более половины случаев мочеполового туберкулеза прижизненно не диагностируется [153, 193].

Изучение контингентов больных туберкулезом показало, что специфическое поражение органов мочевой системы регистрируется у 26,5–38,3% больных ВИЧ-инфекцией с генерализованными или полиорганными процессами [85, 112, 187, 201, 269]. Для больных с ВИЧ-инфекцией характерно специфическое поражение почек без формирования очагов деструкции и полостей распада [212, 269].

В последние годы среди вновь выявленных больных внелегочным туберкулезом стали встречаться более тяжелые и распространенные формы поражения мочеполовой системы [252, 356].

Нефротуберкулез остается ведущим заболеванием почек у больных туберкулезом легких [150, 242], особенно при сочетании с ВИЧ-инфекцией. При ВИЧ-инфекции сочетанное специфическое поражение легких и почек имеет место у 28,0–45,7% больных легочным туберкулезом и достигает 77,0%

при распространенных формах туберкулеза органов дыхания [45, 82, 126]. Для сочетанного поражения туберкулезом легких и мочеполовой системы в 59,4% случаев характерно двустороннее нарушение уродинамики верхних мочевых путей [150, 341].

Запущенные формы нефротуберкулеза при впервые выявленном процессе достигают 49,4–62,5% [28, 86, 170]. Использование антибактериальных средств широкого спектра при распространенных формах заболевания зачастую не препятствует прогрессированию распада [68, 196], что приводит к необратимым рубцово-склеротическим изменениям мочевых путей и завершается угасанием функции пораженного органа [149].

Нарушение уродинамики как ведущего фактора, приводящего к прогрессированию деструктивного туберкулеза почки, давно признано всеми урологами и подтверждено экспериментально. Нарушение пассажа мочи способствует превращению милиарных бугорковых высыпаний в коре почки в крупноочаговое поражение всей паренхимы, при прогрессировании процесса поражается мозговая слой вплоть до развития специфического пионефроза. [24, 45, 142].

При первичном поражении туберкулезным процессом сосочка пирамиды в дальнейшем он продолжает распространяться на чашечку, лоханку, мочеточник и мочевой пузырь. Происходит высыпание туберкулезных бугорков на слизистых оболочках мочевых путей. Бугорки некротизируются, распадаются и формируются язвы, вокруг которых развивается перифокальная инфильтрация. При заживлении туберкулезного воспаления язвы казеифицируются и рубцуются. Стенозирование просвета мочевых путей обуславливает развитие выраженных нарушений внутрипочечной уродинамики, мочеточниково-лоханочно-почечных рефлюксов, что в свою очередь способствует распространению поликавернозного процесса в строме и паренхиме почки. Нарушение пассажа мочи приводит также к повышению внутрилоханочного давления, атрофии почечной паренхимы и угнетению функции почек. Данные изменения вкупе создают условия для

прогрессирования специфического процесса в почке, а также присоединения вторичной неспецифической инфекции, вследствие чего почка погибает из-за пионефроза или гидронефротической трансформации. [85, 275].

Поражение мочеточника туберкулезным процессом сопровождается формированием стриктур у 10–50% больных туберкулезом почек [70, 81, 86, 153, 210, 304]. Е. Traenzg и соавт. [348] установили, что среди всех гидронефротических трансформаций 12,3% имеют туберкулезную этиологию.

При вовлечении слизистой оболочки мочевого пузыря нейротрофические изменения приводят к формированию ложного микроцистиса, по сути, гиперактивного мочевого пузыря, а склеротические изменения — к формированию истинного микроцистиса — сморщенного мочевого пузыря [68]. В последнем случае не только снижается его функциональная емкость, но и вовлекаются интрамуральные отделы мочеточников, формируется гидроуретеронефроз (ГУН). В результате нарастающих изменений в стенке мочеточника на фоне нарушения уродинамики прогрессируют хронический пиелонефрит и почечная недостаточность [57, 54, 83, 129, 227].

Под термином «обструктивная уропатия» понимают ряд изменений структуры и функции почечной ткани, которые развиваются вследствие нарушений пассажа мочи функционального или органического генеза на уровне чашечно-лоханочного, лоханочно-мочеточникового, пузырно-уретерального сегментов либо являются следствием инфравезикальной обструкции [55, 100, 135]. Особенно важными факторами, способствующими развитию склеротических изменений в почке при обструктивной уропатии, являются повышение внутримочеточникового давления; нарушение внутрпочечного кровотока; перераспределение венозного оттока; инвазия интерстиция почки активированными клетками иммунной системы; бактериальная инфекция [100]. По мнению ряда авторов, бактериальный фактор является не ведущим, а осложняющим течение обструктивной уропатии [135]. И. Бондарев [7] выделяет 4 фактора, от соотношения которых зависит формирование

кавернозных поражений в эксперименте: резистентность макроорганизма; вирулентность возбудителя; инфицирующая доза; условия депонирования инфекта.

Большинство исследователей [72, 176, 194, 218] считают, что обструкция — это не самостоятельное заболевание, а следствие или осложнение почти всех болезней и поражений мочеточников и многих заболеваний соседних с мочеточниками органов, вызывающих нарушение пассажа мочи. Различают механическую (органическую) и динамическую (функциональную) обструкцию мочеточников. Под первой подразумевается органическое препятствие пассажу мочи в виде обтурации, стеноза, стриктуры, сдавления или облитерации мочеточника. Динамической обструкцией считают патологические состояния, когда пассаж мочи изменяется вследствие заболеваний, нарушающих функцию мочеточника при отсутствии в нем механических препятствий, например пузырно-мочеточниково-лоханочный рефлюкс. Основным отличием механических причин нарушений уродинамики верхних мочевых путей (ВМП) от динамических является наличие органической обструкции, которая локализуется в определенном участке мочеточника, выше которого последовательно развиваются изменения в гладкой мускулатуре его стенки, приводящие к нарушению сократительной деятельности [97]. При этом с разной быстротой, степенью и длительностью происходят поэтапная дилатация полостей мочеточников и почек, дегенеративные изменения паренхимы и прогрессирование хронической почечной недостаточности [20, 38, 39, 43, 57, 82, 154, 166, 320].

Течение и развитие вторичных изменений в мочеточнике и почке при обструкции любого генеза зависит от степени нарушения оттока мочи, состояния функции почки и мочевыводящих путей на каждом этапе развития этого патологического процесса. Поэтому для гидроуретеронефроза характерна стадийность течения [47]. Для объективной оценки этих стадий предложен ряд классификаций. Среди них наиболее удобная и соответствующая требованиям

современной урологии предложена В. Карпенко и А. Переверзевым в 1983 году.

Особенность течения обструктивной уropатии состоит в том, что ранние клинические проявления в большинстве случаев распознаются только во время возникновения осложнений, особенно при односторонних поражениях. Считается, что в некоторых случаях даже после хирургической коррекции обструктивной уropатии полного восстановления уродинамики не происходит, т.е. сохраняются условия для медленного снижения функции почки [57].

Исследования роли уровня нарушения оттока мочи в прогнозе заболевания носят единичный характер. В. Грунд [23] считал, что вероятность восстановления функции почки значительно выше при сужении или облитерации тазового отдела мочеточника, чем в случае нарастания периуретеральных, склеротических изменений в прилоханочном сегменте. В исследовании Н.В. Ступак [122] сообщается, что в развитии инфекционно-токсических осложнений у больных мочекаменной болезнью определенное значение имеет уровень окклюзии: воспалительный процесс в почке выражен тем ярче, чем выше расположен фактор окклюзии (камень) и чем длительнее он находится в ВМП. Несвоевременное дренирование почки и неадекватно проведенная комплексная консервативная терапия, как правило, приводят к пиеловенозному рефлюксу, проникновению инфекции в ткань почки и кровь с последующим развитием уросепсиса. Выявленная зависимость течения инфекционно-токсических осложнений мочекаменной болезни от уровня обструкции ВМП показала, что при локализации окклюзии в лоханке и верхней трети мочеточника риск возникновения острого пиелонефрита, уросепсиса и инфекционно-токсического шока наиболее высок. Основным методом профилактики и лечения инфекционно-токсических осложнений мочекаменной болезни является своевременное восстановление оттока мочи из почки. Напротив, при нефротуберкулезе обструктивная уropатия протекает клинически тяжелее при преимущественной локализации специфического

воспаления в нижней трети мочеточника. При этом частота сопутствующего пиелонефрита достигает 42,2% [14].

1.3.1. Хирургические методы лечения туберкулеза почки и мочеточника

Хирургические методы играют важнейшую роль в лечении туберкулеза почек и мочевыводящих путей. Несмотря на наличие высокоэффективных антибактериальных противотуберкулезных препаратов, излечение больных нефротуберкулезом более чем в 58–80% случаев связано с оперативным вмешательством [34, 37, 40, 316]. Самой востребованной операцией является нефрэктомия, доля которой в структуре вмешательств при туберкулезе почек составляет 35–75% [14, 23, 34, 37, 40, 44, 142, 149, 300]. Из сообщений S. Wong и соавт. [369] известно, что 89,3% всех нефункционирующих почек были полностью разрушенными и требовали нефрэктомии, и только в 3 случаях из 28 оказалось возможным реконструктивное вмешательство.

При нефротуберкулезе распространение процесса на нижележащие отделы мочевого тракта с формированием его рубцовых сужений и деформаций имеет место в 54,0–84,7% случаев [14, 85], а доля туберкулеза как причины образования стриктур мочеточника достигает 9,0–12,3% [348]. Если осложнение вовремя не распознано, констатируют утрату почечной функции и традиционно выполняют нефрэктомию [35, 126, 291]. Известно, что культя мочеточника может оставаться очагом специфической инфекции, поддерживать нарушение мочеиспускания, малигнизироваться в отдаленном послеоперационном периоде [43, 253]. Дизурия также вызывается натянутым, как струна, мочеточником и сохраняется после удаления почки в каждом третьем случае [33, 35, 40]. Развитие рака культи мочеточника после нефрэктомии по поводу туберкулеза встречается в поздние сроки — от 6 до 52 лет. Запоздавшая диагностика связана с тем, что патологически измененная культя не визуализируется путем урографии или компьютерной томографии с внутривенным контрастированием [240, 268, 328]. Y. Kim и соавт. [253] в

течение 16 лет обследовали 318 пациентов, подвергнутых нефрэктомии, из них в 216 случаях — по поводу воспалительных заболеваний, в 102 — для донорства. В первом случае у 8 (3,7%) обнаружена злокачественная опухоль культи мочеточника, диагностированная в среднем через 76,5 месяцев, из них 6 пациентов страдали пионефрозом, а 2 — нефротуберкулезом. Пятилетняя выживаемость составила 37,5%. После донорской нефрэктомии ни одного случая малигнизации не обнаружено. Авторы сообщают, что длительная изоляция культи после хронического специфического и неспецифического воспаления диктует необходимость поиска опухолевого процесса.

Возможности современной специфической химиотерапии обеспечивают своевременное выполнение органосохраняющих операций, в частности различных видов резекций почки, кавернотомии и кавернэктомии почек [53]. Показаниями для хирургических вмешательств служат наличие солитарных каверн или их систем, «выключенных» или имеющих тенденцию к «выключению», ограниченных очагов деструкции, находящихся в полюсе или полюсах почки, а также при выделении МБТ, пиурии и интоксикации, несмотря на длительную противотуберкулезную терапию [23, 37, 82, 85, 325]. Операции, направленные на сохранение органа, показаны и у практически излеченных от туберкулеза больных с целью ликвидации остаточных изменений (посттуберкулезный пионефроз, сегментарный гидронефроз, «кистоподобные» полости, кальцифицированные очаги, или «казеомы») [82]. Использование современных эхографических и рентгенологических методик в урологии позволяет эвакуировать содержимое каверны без открытой операции [34, 37].

Изучение отдаленных результатов лечения больных специфическими стриктурами мочеточника показало, что их предварительное стентирование или чрескожная пункционная нефростомия (ЧПНС) приводят к резкому снижению процента нефрэктомий — до 34% против 73% при проведении только медикаментозной терапии. Возможность выполнения дальнейших реконструктивных вмешательств на ВМП без предварительного отведения мочи составила всего 8%, у пациентов со стентированием мочеточника или

ЧПНС — 49% [330]. Таким образом, раннее отведение мочи у больных с туберкулезными стриктурами является профилактикой нефрэктомии [84, 85, 124, 271].

В хирургии туберкулезных стриктур мочеточника некоторыми авторами применяются баллонная дилатация и установка мочеточникового стента в полость почки [81, 285, 306]. Хорошие результаты достигнуты у 52–69% пациентов [251, 312, 315]. D. Murphy и соавт. [296] сообщают о результатах эндоскопической дилатации 97 туберкулезных стриктур у 92 больных за 25-летний период. Дилатация оказалась успешной в 64% случаев. Существенное влияние на эффективность этой манипуляции оказывают протяженность суженного участка и длительность его существования.

При поражении лоханочно-мочеточникового сегмента с развитием стриктуры удовлетворительные результаты дает обширная резекция лоханки и прилежащего отдела мочеточника, описанная Anderson–Hynes. В случаях внутрилоханочных стриктур эффективна методика Gil–Vernet [20, 34, 37, 40, 56]. Оптимальным методом лечения редко встречающихся стриктур среднего отдела мочеточника является интубационная уретеростомия по Davis или внутреннее дренирование почки самоудерживающимся стентом [40].

При стриктурах дистальных отделов мочеточников наибольшее признание справедливо получила операция уретероцистоанастомоза [57]. При обширных дефектах мочеточника или резкого уменьшения емкости мочевого пузыря восстановить пассаж мочи можно с помощью изолированного сегмента кишки или аутоотрансплантации почки. Прогресс хирургии, достигнутый в последние годы, позволил успешно внедрить эти сложные реконструктивно-восстановительные операции в клиническую урологию [73, 174, 194]. У больных нефротуберкулезом с развитием микроцистиса для восстановления адекватного оттока мочи, приближающегося к естественному, используются различные сегменты желудочно-кишечного тракта. Универсальным материалом для этого является тонкая кишка, с помощью которой можно

реконструировать как мочеточники, так и мочевого пузыря [40, 55, 149, 180, 368].

Имеются единичные сообщения об использовании кишечной пластики в хирургическом лечении туберкулеза мочеточника в различных модификациях [158, 248].

1.3.2. Энтеропластика мочеточника

В настоящее время при обширных поражениях мочеточников используются различные методы хирургической коррекции, которые включают *rsuas hitch*, пластику лоскутом из мочевого пузыря по методу Боари (Boari), трансуретероуретеростомию, аутотрансплантацию почки и замещение сегментами тонкой, толстой кишки и желудка [38, 39, 56, 378].

Впервые аутотрансплантат из тонкой кишки для замещения мочеточника предложил Finger в 1894 году. В дальнейшем, в 1900 году, его идея экспериментально была подтверждена G. Urso и A. de Fabii в опытах на собаках. В клинической практике впервые в 1906 году кишечную пластику мочеточника произвел M. Schumacher [80]. Последующие многочисленные экспериментальные работы были направлены на исследование целесообразности изоперистальтической расположения и сужения кишечного трансплантата [114], возможности одномоментной кишечной пластики обоих мочеточников [31], техники антирефлюксных методов уретерокишечного анастомоза [51, 178, 313], функционального состояния почек и биохимических показателей крови после оперативного вмешательства [20, 161]. В результате при протяженных поражениях одного или двух мочеточников, наличии незаживающих свищей стали отдавать предпочтение замещению их дефектов сегментами тонкой кишки.

В 1940 г. R. Nissen после ятрогенного повреждения и формирования мочеточникового свища с хорошим клиническим и функциональным результатом заменил дистальный отдел мочеточника изолированным сегментом подвздошной кишки. В 1949 году K. Ulitsch сообщил об

одновременной пластике тазовых отделов обоих мочеточников вертикальной петлей кишки по поводу билатеральных мочеточниковых свищей, возникших после операции на сигмовидной кишке. В 1953 году впервые появилось сообщение о двусторонней раздельной илеопластике мочеточников [213]. В 1956 году Е. Moore и соавт. [295] на практике применили способ, апробированный еще в 1938 году М. Заевлошиным и В. Гиньковским в экспериментальной работе на собаках. При травме одного или обоих мочеточников во время хирургического вмешательства на органах малого таза у женщин они использовали одну петлю тонкой кишки с изоперистальтической транспозицией, которая укладывалась в виде горизонтальной буквы «U». По мнению J. Kucera [265], наиболее перспективным является раздельная пластика мочеточников двумя изоперистальтически расположенными сегментами тонкой кишки, т.к. она лучше обеспечивает эвакуацию мочи из почек.

В России кишечная пластика мочеточника была впервые удачно выполнена в 1954 году А. Фрумкиным [131, 132]. Согласно сообщению М. Bitker [178], к этому году в мировой литературе сообщалось уже о 17 клинических случаях кишечной пластики мочеточника. Автором произведена пластика мочеточника изолированной петлей тонкой кишки у 10 собак, при этом 7 животных в разные сроки погибли от перитонита, кишечной непроходимости и наркоза. Наиболее частыми осложнениями операции являлись стеноз анастомоза, инфекция, камнеобразование, инвагинация кишечной петли, уростаз и рефлюкс. По сообщению автора, быстрое прохождение мочи по трансплантату и отсутствие длительного контакта мочи с его слизистой оболочкой в значительной мере снижает риск метаболического ацидоза. М. Bitker считал нецелесообразным использование U-образной кишечной пластики обоих мочеточников, объясняя это наличием антиперистальтических сокращений в правом колоне трансплантата и неадекватным оттоком мочи из правой почки. Наиболее физиологичным вариантом, по его мнению, являлась пересадка мочеточников в одну петлю кишки на протяжении.

W. Goodwin и соавт. [224], имеющие к 1959 году опыт интестинальной пластики (16 пациентов), считали, что при обширных и необратимых поражениях мочеточника замещение его сегментом подвздошной кишки является методом выбора. Авторы сформулировали ряд основных требований к энтеропластике мочеточника:

- 1) во избежание плохого дренирования уремии и ацидоза длина сегмента подвздошной кишки должна быть не более 25 см и не менее 15 см для предотвращения рефлюкса;
- 2) сегмент используемой кишки должен находиться от илеоцекального клапана на расстоянии не менее 20 см;
- 3) выжным является изоперистальтическое расположение кишечной петли;
- 4) предпочтительнее уретероилеоанастомоз «конец в бок»;
- 5) интубация мочеточниково-кишечных анастомозов не обязательна, но повышает безопасность операции;
- 6) адекватное дренирование места анастомозов;
- 7) расположение тонкокишечного мочеточника (вне- или внутрибрюшинное) не имеет принципиального значения;
- 8) создание илеовезикального анастомоза лучше и легче выполнять чреспузырно, и он должен располагаться в фиксированной части мочевого пузыря (задняя стенка около тригональной зоны);
- 9) при формировании илеоцистоанастомоза важно создать окно рассечением ткани мочевого пузыря с целью профилактики позднего стеноза стомы;
- 10) обязательная аппендэктомия;
- 11) нормальная уродинамическая функция нижних мочевых путей.

Большинство авторов отдавали предпочтение изоперистальтическому расположению аутоотрансплантата, для того чтобы его сокращения обеспечивали активный пассаж мочи к МП [195, 224]. Это приводит к отсутствию накопления слизи, уменьшению времени контакта мочи со слизистой поверхностью и уменьшает риск развития метаболического ацидоза. Однако при пластике правого мочеточника не всегда удавалось развернуть

кишечный трансплантат на 180 градусов без ущерба кровоснабжению брыжейки, поэтому приходилось кишечную петлю оставлять в антиперистальтическом положении. По мнению J. Kucera [265], это неизбежно приводило к гибели почки. В то же время отдельные клинические наблюдения показали, что при антиперистальтическом расположении также сохранялся свободный отток мочи из почки [46, 192].

В 1962 году Е. Лjungren и соавт. [75] из-за выраженного рубцового процесса в области пиелоуретерального сегмента не смогли осуществить анастомоз кишечного сегмента с лоханкой и так же, как W. Baum [169], вынуждены были выполнить каликоилеоцистостомию. В дальнейшем для больных нефротуберкулезом с интратренальными стриктурами, паранефральным склерозом и несообщающимися чашечками в исключительных случаях с целью спасения почки была предложена панкаликотомия [369]. Суть операции заключалась в продольной латеральной нефротомии и наложении анастомоза «бок в бок» между всей чашечно-лоханочной системой и проксимальной частью подвздошного трансплантата.

В 1962 году И. Савчук в своей диссертации, посвященной экспериментальной пластике мочеточника отрезком подвздошной кишки [113], сообщил о 156 энтеропластиках мочеточника, опубликованных в мировой литературе к этому времени, в числе которых 107 раз было произведено частичное, 26 — полное и 23 — двустороннее замещение мочеточника.

Неоценимый вклад в развитие интестинальной пластики мочевыводящих путей внес Д. Кан [46]. Анализируя результаты многочисленных экспериментальных работ в своей монографии «Кишечная пластика мочеточника», опубликованной в 1968 году, он пришел к следующим выводам: сужение, демуккозация и выворачивание трансплантата серозной оболочкой внутрь неоправданны вследствие тяжелых осложнений и травматичности; при формировании уретерокишечного анастомоза нет необходимости в антирефлюксных механизмах, и лучшие результаты получаются при

имплантации мочеточников в кишку «конец в бок» с наложением слизисто-слизистых швов; метаболические и электролитные изменения минимальны и носят кратковременный характер; наиболее рациональным является изоперистальтическое расположение кишечного трансплантата; включение кишечного сегмента в мочевой тракт приводит к инфицированию мочи, но не оказывает существенного влияния на функциональное состояние почек.

По мере накопления клинического материала отношение к замещению мочеточника/ов сегментами подвздошной кишки стало носить противоречивый характер: одни исследователи сообщали о хороших результатах [179, 220, 238, 352, 357], другие оставались ими недовольны [171, 311]. При обширных дефектах мочеточника операциями выбора стали аутоотрансплантация почки и замещение мочеточника петлей кишки [292]. Основным предметом спора стал пузырно-кишечный рефлюкс и его влияние на функцию почки. Некоторые исследователи считали, что при нормальной функции МП антирефлюксный механизм необязателен [179, 224, 297]. Клинический опыт университета Калифорнии показал, что кишечный трансплантат играет роль буфера, защищающего почку от критических колебаний внутрипузырного давления [179, 216]: изучая с помощью радионуклидных методов отдаленные результаты энтеропластики мочеточника, ученые сделали выводы, что при отсутствии нарушения оттока мочи из МП пузырно-кишечный рефлюкс не приводит к функциональным и структурным изменениям в паренхиме почки. Напротив, E. Tanagho [343] выступал против включения сегментов кишки в мочевыводительный тракт, так как, по его мнению, обильное выделение слизи и высокое внутрипросветное давление, возникающее во время сокращения кишечного трансплантата, постепенно приводят к его расширению, развитию рефлюкса, пиелонефриту, ГУН и ХПН. По мнению W. Hendern [237], для профилактики инфекции и расширения ВМП у пациентов молодого возраста анастомоз кишечного сегмента с МП должен выполняться по антирефлюксной методике.

С целью достижения хороших функциональных результатов предложены два варианта интестинальной пластики мочеточников. Первый включал в себя продольную резекцию и сужение подвздошного сегмента, что приводило к уменьшению его диаметра и площади всасывающей поверхности слизистой оболочки [331, 362]. При втором варианте формировался антирефлюксный илеовезикальный анастомоз. Для этого сегмент подвздошной кишки проводили в подслизистом тоннеле стенки МП [297], использование баугинеевой заслонки [203] и создание ниппельного клапана [350]. Отдельные авторы использовали комбинированную энтеропластику, включающую сужение и подслизистую имплантацию кишечного сегмента [236, 237]. В то же время экспериментальными работами 1960-х годов установлено, что через один год наступает уменьшение просвета кишечного аутоотрансплантата примерно в 5–6 раз [144].

В 2003 году В. Ali-el-Dein и М. Ghoneim [158] предложили способ замещения протяженных дефектов мочеточника, основанный на технике Yang–Monti, дополнительно используя антирефлюксный метод с формированием субмукозного тоннеля. Изучение результатов в сроки $9,6 \pm 2,4$ месяца средний уровень креатинина оставался стабильным. Оценка уродинамики с помощью антеградной пиелоуретерографии показала, что контрастное вещество у всех больных не задерживалось в кишечном трансплантате и заполняло МП. В одном случае наблюдался рефлюкс. При проведении экскреторной урографии признаков нарушения пассажа мочи не отмечалось. Преимущества данного способа также заключаются в использовании короткого сегмента тонкой кишки и отсутствии метаболических нарушений.

Е. Verduyst и соавт. [357] проанализировали отдаленные результаты подвздошно-кишечной пластики мочеточника у 18 из 22 прооперированных пациентов в сроки от 2 до 196 месяцев: из них у 14 проводилась односторонняя пластика мочеточника, в том числе у 4 с единственной почкой. У 4 больных замещены оба мочеточника. У 15 (83%) зарегистрирована хорошая функция

почки на стороне пластической операции. Осложнения хирургического лечения выявлены в 9 (50%) случаях.

Совершенствование техники реконструктивно-пластической операции расширило показания к применению энтероластики у больных с бильгарциозным и туберкулезным поражением [152], врожденными дефектами [120, 175], опухолями, травматическими и ятрогенными повреждениями мочеточника и мочекаменной болезнью. Э.А. Стаховский и соавт. [121] за 19 лет работы произвели интестинальную пластику мочеточника 150 больным в возрасте от 5 до 62 лет и ретроспективно изучили результаты у 81 пациента. Опираясь на собственный опыт, авторы указывают следующие основные противопоказания к интестинальной пластике мочеточника: снижение клубочковой фильтрации менее 20 мл/мин, инфравезикальную обструкцию, воспаление подвздошной кишки, спаечную болезнь кишечника, стриктуру уретры, болезнь Крона.

Клиника В. Карпенко также обладает богатым опытом кишечной пластики мочеточников [47], где 131 пациенту в возрасте от 14 до 65 лет произведена интестинальная пластика 156 мочеточников по поводу обструктивного гидроуретеронефроза различного генеза: 102 — с одной стороны, 50 — с двух сторон, 4 пациентам — с единственной почкой. Тотальное удаление мочеточников — у 26. В остальных 130 случаях производилась резекция от 1/3 до 2/3 длины. По мнению В. Карпенко, данная операция имеет жизненные показания при билатеральном поражении мочеточников и ГУН единственной почки. В ближайшем послеоперационном периоде повторные оперативные вмешательства проводились двум больным по поводу некроза среднего отрезка кишечного трансплантата и эвентрации тонкой кишки, которые закончились успешно. В одном случае наступил летальный исход от ишемического инсульта. Наиболее частыми другими осложнениями являлись обострение пиелонефрита, ХПН, трахеобронхиты, аллергические и пирогенные реакции. К концу 3-й недели, по данным клубочковой фильтрации и уровню креатинина, функция почек улучшилась на

12±2,5%. В отдаленном послеоперационном периоде в сроки до 14 лет наблюдалось стенозирование мочеточниково-кишечного (у 6) и кишечнопузырного анастомозов (у 1). После повторных операций выздоровление наступило у всех пациентов. Клинически незначимый пузырно-кишечный рефлюкс выявлен у 9 пациентов. Функция почечной паренхимы оказалась удовлетворительной у 46 (35,1%) больных.

1.3.3. Толстокишечная пластика мочеточника

Благодаря анатомо-топографическим особенностям толстой кишки можно использовать ее для реконструкции не только мочевого пузыря, но и ВМП. При этом ее использование не получило широкого клинического распространения. Такие недостатки, как выраженная инфицированность, широкий просвет, значительное слизиобразование, высокая вероятность метаболического ацидоза и потенциальный риск озлокачествления, стали основными сдерживающими факторами. Это обуславливает малочисленные публикации по данному вопросу.

В 1957 J. Orfali впервые успешно произвел у ребенка реконструкцию левого мочеточника участком сигмовидной кишки [46]. Через год E. Tossatti [347] применил толстую кишку для пластики правого мочеточника. В исследовании W. Yang (1993 г.) опубликован оригинальный способ формирования длинной и узкой трубки из короткого сегмента кишки за счет проведения его поперечной ретубуляризации. В 1996 году J. Pore и M. Koch [310] использовали данный принцип у пациента с кишечным кондуитом и протяженным дефектом мочеточника.

1.3.4. Использование червеобразного отростка в реконструктивной хирургии мочеточника

Весьма редкой операцией является пластика протяженных дефектов мочеточника червеобразным отростком [138, 165, 206]. Впервые аппендикоуретеропластика осуществлена Bonapom в 1907 году, а в России —

А. Терпигорьевым в 1971 году у больной 20 лет в связи с протяженной стриктурой (7 см) тазового отдела мочеточника [125]. В позднем послеоперационном периоде (через 11 лет) выделительная функция почек оставалась сохранной, наблюдался незначительный гидрокаликоз. В дальнейшем, в 1976 году, А. Соловьев [116] описал случай пластики червеобразным отростком у ребенка 1,5 лет, который закончился неудачно. В настоящее время имеются единичные сообщения об аппендикопластике мочеточника. Червеобразный отросток применяют главным образом для пластики средней и нижней трети правого мочеточника в результате ятрогенных травм с формированием анастомоза «конец в конец» между проксимальным и дистальным участками мочеточника и аппендиксом. Описаны случаи уретероаппендикovesикоанастомоза по поводу рака мочеточника единственной почки, ретроперитонеальной лейомиосаркомы, мочеточниково-влагалищного свища, ретроперитонеального фиброза и рака простаты [54, 57, 59–61, 138, 139, 327, 375, 376].

Есть сообщения реконструкции аппендикулярным трансплантатом протяженного дефекта верхней трети правого мочеточника после тупой травмы и огнестрельного ранения [54, 57, 208, 244], поясничной симпатэктомии [247], разрыва после экстракции конкремента мочеточника и последующего уретероуретероанастомоза [165, 260], повреждения при уретероскопии [163, 276]. Малый диаметр и естественная перистальтика аппендикса снижают риск развития стаза мочи и электролитных колебаний. Тем не менее применение червеобразного отростка не имело широкого распространения в реконструкции мочеточника. Осторожное и сдержанное отношение к данной операции связано далеко не с лучшими результатами в ближайшем и отдаленном периоде, ограниченными техническими возможностями при ее проведении и почти всегда наличием альтернативных методов лечения. Это связано с наличием публикаций не только ранних, но и работ последних лет. Например, В. Карпенко [47] сообщает о четырех неудачных результатах пластики тазового отдела мочеточника аппендиксом.

Возможности использования избыточных сегментов мочеточников и маточных труб не дали удовлетворительных результатов. В подобных обстоятельствах наиболее эффективной техникой оказалось использование терминального отдела подвздошной кишки.

1.3.5. Современные концепции кишечной реконструкции мочевого пузыря

В настоящее время известно, что градиент давления осуществляет отток мочи из почки в МП. Фильтрационное давление на уровне 25–30 см водного столба в почечном клубочке является нормой. При этом амплитуда перистальтических волн мочеточника не должна превышать 10 см H_2O в проксимальном и 40 см H_2O в дистальном отделе. С целью избежать осложнения со стороны ВМП накопление мочи в неоцистисе должно происходить при давлении не более 35–40 см H_2O [61, 70, 174, 261, 290]. Данная теория подтверждена в 1983 году Е. McGuire и соавт. [290], которые показали, что при повышении давления внутри просвета резервуара более 40 см H_2O наступают морфофункциональные изменения почечных сосочков и происходит повреждение ВМП даже при отсутствии инфекционной составляющей. Дальнейшие исследования, проведенные В. Churchill и соавт. [186], также доказали, что давление в неоцистисе во время фазы накопления не должно превышать 40 см H_2O . При его повышении более 40–45 см H_2O исчезает градиент давлений на протяжении мочевыводящего тракта, и пассаж мочи вниз по его просвету прекращается. Длительное повышение давления в ВМП (более 25 см H_2O) вызывает уростаз, компенсаторную пиелоэктазию, ретроградный заброс мочи, который запускает механизмы форникальной реабсорбции. Все это способствует нарушению функции паренхимы почек [119, 173, 186].

L. Norlen и H. Trasti в 1978 году [302] впервые показали функциональные характеристики удерживающего резервуара из лоскута илеальной кишки, которые включали конфигурацию, аккомодацию, эластичность и сократимость.

В 1988 году F. Hinmann [238] тщательно изучил данные показатели и обнаружил, что увеличение внутрирезервуарного давления является причиной рефлюкса, восходящей инфекции и подтекания мочи из-за недостаточности сфинктерного механизма искусственного резервуара или удерживающего клапана неоцистиса. Сопротивление последнего выше, чем в проксимальной уретре ортотопического резервуара. Подтекание мочи при этом чаще возникает во втором случае.

Функциональные характеристики созданного неоцистиса определяются его конфигурацией, длиной аутоотрансплантата, который использован для создания этого резервуара, а также особенностями трансплантата — его податливостью и способностью к сокращению. Самым оптимальным является искусственный резервуар, максимально приближенный к сферической форме. В результате этого достигается наилучшая функция, а адаптация к увеличению его объема наблюдается именно в неоцистисе сферической формы. Это требует формирования кишечного пузыря из илеального сегмента, максимально близкого по форме к сфере. Данная задача достигается с помощью детубуляризации и реконфигурации. Большинство работ показано, что емкость кишечного резервуара зависит от длины взятого сегмента [11, 36, 54, 57, 94, 239, 374], что отображено в табл. 1.

Таблица 1.

Геометрические показатели резервуара в зависимости от длины взятого кишечного сегмента
(по F. Hinmann, 1988 [238])

Длина сегмента	30 см	40 см	60 см
Площадь поверхности	225см ²	300 см ²	450 см ²
Объем резервуара	300 мл	500 мл	900 мл
Радиус	4,2 см	4,9 см	6 см

Геометрическая концепция создания неоцистиса, выполняющего роль мочевого пузыря, суть которой заключалась в детубуляризации и реконфигурации кишечного трансплантата, предопределила уродинамический и клинический триумф энтероцистопластики. После пересечения кишечного

сегмента по антибрыжеечному краю и сопоставлению его половины окружность удваивается, а объем увеличивается в 2 раза (при условии незакрытых краев) [322]. В этом состоит суть «детубуляризации» (рис. 4).

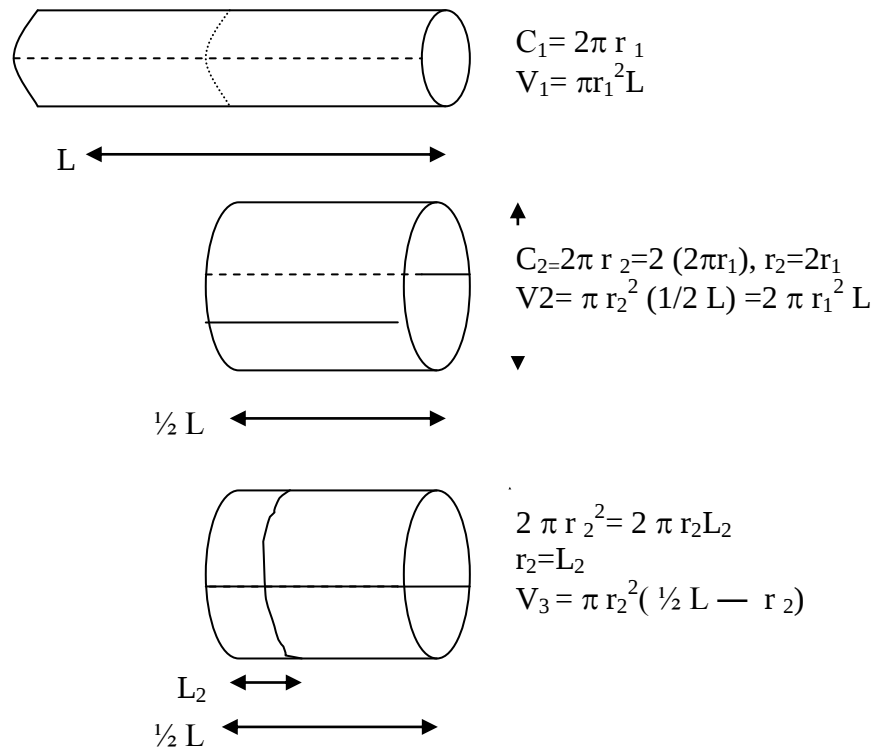


Рис. 4. Эффект детубуляризации

Закон Лапласа применим для сферических объектов: согласно ему, напряжение стенки кишки пропорционально производному радиуса и давления ($T = P \times R$, где T — напряжение стенки, P — давление, R — радиус) (рис. 5). В теории при неизменном напряжении кишечной стенки увеличение радиуса приведет к снижению давления внутри просвета резервуара и увеличению его объема [239]. При этом увеличение радиуса, а следовательно, и емкости кишечного резервуара сопровождается пропорциональным увеличением напряжения стенки [158, 238, 302, 322]. Адаптация неоцистиса происходит медленно и связана с перманентным поддержанием внутрирезервуарного давления по мере увеличения его объема за счет повышения напряжения стенки кишечного резервуара. Давление в резервуаре остается постоянным до тех пор,

пока не достигается предел эластических свойств стенки ($P=h/r^2$, где h — высота, r — длина). Точное применение закона Лапласа в клинической практике невозможно в связи с тем, что очень сложно создать идеально сферический резервуар. Это подтвердили последующие экспериментально-клинические работы.

Различные варианты реконфигурации (U, S, W, T, Y и др.) при одной и той же длине детубуляризованного кишечного сегмента могут приводить к увеличению (в 2–4 раза) объема создаваемого «неоцистиса» (см. рис. 5). Идеальной конструкцией является шар, так как он обладает максимальным объемом при минимальной площади слизистой поверхности. Это доказано, сфера является наиболее эффективной формой накопления мочи, и напряжение стенки резервуара в этом случае минимально [16, 108, 272].

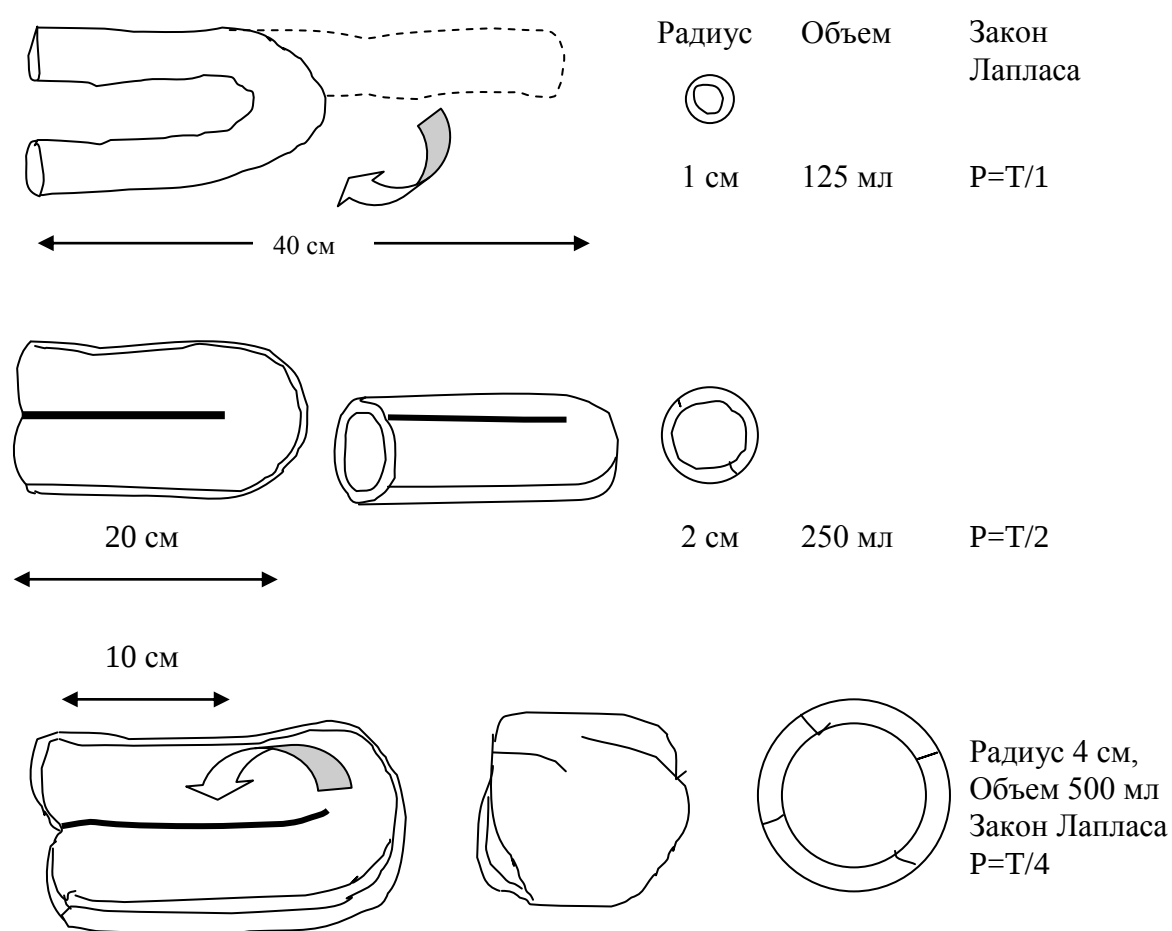


Рис. 5. Трансформация сегмента кишки в сферический резервуар

Под конфигурацией подразумевается геометрическая вместимость: V (объем) = H (высота) $\times R^2$ (радиус в квадрате). Аккомодация (адаптация) определяется соотношением давления и объема к напряжению стенки (закон Лапласа). Податливость (комплаентность) зависит от физических характеристик, а сократимость — от двигательной функции кишечника.

Связь между объемом и длиной кишечного сегмента для сферических резервуаров представляет собой гиперболическую, а для несферических — прямую зависимость (рис. 6) [322].

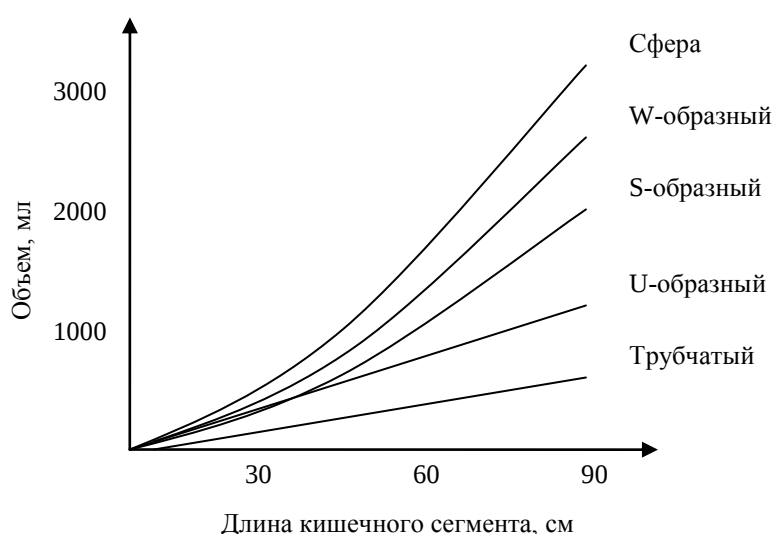


Рис. 6. Объем кишечных резервуаров различного типа в зависимости от длины и реконфигурации аутоотрансплантата, используемого для реконструкции

В клинической практике существует оптимальный лимит объема мочевого резервуара, созданного из сегмента кишки. Например, детубуляризированный илеальный сегмент длиной 40 см создает резервуар емкостью около 500 мл. При удвоении длины кишечного сегмента площадь поверхности его слизистой оболочки увеличится также в 2 раза, вместимость — почти в 3, а радиус — только на 40%. Это приводит к повышению риска метаболических нарушений, так как площадь поверхности реабсорбции удваивается, а время контакта утраивается [96, 351]. Кишечный трансплантат имеет свойства постоянной перистальтической активности, которая во время

наполнения мочевого резервуара создает внутри него фазные колебания давления. Последнее в подвздошной и в восходящей части ободочной кишки примерно одинаково — 70–90 см H_2O . Давление может колебаться и непредсказуемо повышаться до 80–100 см H_2O с рефлюксом мочи в ВМП и ее произвольным подтеканием по уретре. Продольное рассечение кишечного трансплантата по противобрыжеечному краю (детубуляризация) не прекращает распространения сократительных волн вдоль ее стенки. Сшивание латеральных краев в виде U-образной формы приводит к движению перистальтических волн во встречных направлениях и оказывает «гасящее» действие друг на друга. Это, как правило, обеспечивает снижение внутрипросветного давления до 10–20 см H_2O . При опорожнении неоцистиса его перистальтическая активность постепенно стихает. Одновременно снижается внутрирезервуарное давление, которое при полунаполненном мочевом резервуаре обычно падает до нуля. Поскольку многие параметры сфинктера не могут спонтанно адаптироваться к низкому давлению, добиться эффективного и полного опорожнения детубуляризированного или недетубуляризированного кишечного трансплантата практически невозможно. Несоответствие миодинамических характеристик перистальтической активности кишечного трансплантата и нормального детрузора является причиной внутренней дисфункции стенки созданного комбинированного резервуара [351].

В искусственном МП, созданном с помощью детубуляризации и реконфигурации петли тонкой кишки, базальное давление составляет 6–10 см H_2O , а максимальное давление при наполнении через полгода после операции — около 40 см H_2O . В процессе увеличения емкости резервуара до 600 мл давление снижается до 20 см H_2O . Адаптация и созревание резервуара занимает от нескольких недель до нескольких месяцев и даже лет. В течение данного времени моторная и фармакологическая активность резервуара значительно колеблется, и он постепенно приобретает функциональные характеристики, свойственные МП [96, 232, 320, 363, 365].

Адекватный объем резервуара — также не менее важный параметр. В идеале необходимо достигнуть такой емкости неоцистиса, которая позволит накапливать мочу при низком внутрипросветном давлении и опорожнять его до 4–6 раз в день. Для достижения идеальной емкости при использовании кишечного трансплантата, как уже было сказано, применяется детубуляризация, которая, по мнению Н. Snyder [334], является «золотым стандартом» при континентной энтероцистопластике. Детубуляризация препятствует способности кишечного сегмента создавать высокое давление при сокращении и устраняет риски недержания мочи и повреждения ВМП [280], что также приводит к значительному увеличению геометрической емкости тубулярного кишечного сегмента, так как он по своей форме приближается к сферической [238].

Грозным осложнением илеоцистопластики (ИЦП) является гиперконтиненция с неполным опорожнением резервуара [54, 57, 103, 234, 235, 340], поэтому каждый пациент перед операцией должен быть предупрежден о том, что, возможно, потребуется длительная или постоянная самокатетеризация [339]. По обобщенным литературным данным, при длительном наблюдении около 50% больных после супра- и субтригональной цистэктомии с илеоцистопластикой требуют периодической самокатетеризации вследствие нарушения опорожнения МП [321]. К другим потенциальным осложнениям можно отнести ночной энурез и стрессовое недержание мочи [235, 340], рецидивирующие воспаление МП и камнеобразование [287, 339], возникновение дивертикула, малигнизацию, перфорацию [287], а также слизееобразование и нарушение функции кишки [61, 293]. Однако ввиду молодого возраста осложнения у больных с неонкологическими заболеваниями МП встречаются реже, чем у больных раком [36, 103, 173, 290].

Для снижения объема остаточной мочи при опорожнении вновь созданного МП необходимо повышение внутрибрюшного давления: больной вынужден натуживаться, напрягая живот при мочеиспускании. При этом возникает рефлекторное сокращение тазовой мускулатуры, приводящее к

инфравезикальной обструкции. Именно поэтому до появления адекватного мочеиспускания не следует пренебрегать периодической самокатетеризацией.

Как отмечает М. Koraitim и соавт. [264], у больных с ортотопическим резервуаром отсутствует чувство раздельного и полноценного ощущения его наполнения, а позыв к микции появляется при перепонении резервуара, что впоследствии приводит к постепенному растяжению резервуара и увеличению его первоначальной объема. Таким пациентам необходимо опорожнять мочевой резервуар каждые 3–4 часа днем и 2 раза за ночь во избежание дальнейшего перерастяжения стенки резервуара, так как, с одной стороны, по мнению W. McDougal [288], это может спровоцировать задержку мочи и привести к нарушению уродинамики верхних мочевых путей, с другой, как считает R. Hautmann, — к разрыву резервуара [232].

Экспериментальные данные свидетельствуют, что только при постоянном заполнении мочой со временем емкость резервуара увеличивается [262]. Емкость резервуара из илеального сегмента может увеличиться через год в 7 раз. При отсутствии поступления мочи емкость мочевого резервуара, наоборот, уменьшается.

Включение кишечного сегмента в состав мочевыделительного тракта не вызывает осложнений при условии, если моча не задерживается в нем и быстро эвакуируется. Компоненты мочи, выделяемые почками, могут всасываться обратно поверхностью кишечной слизистой. При функциональной сохранности почек они за счет усиленной экскреции удаляют из организма вредные вещества. Абсорбция большого количества хлоридов и азотистых соединений у пациентов с нормальной функцией почек не приводит к дисбалансу кислотно-основного состояния. У больных с почечной недостаточностью после кишечной реконструкции МП возникают метаболические отклонения различной степени выраженности [34, 36, 37, 54, 56, 57, 134]. Несвоевременное выявление этих осложнений приводит к значительному ухудшению состояния больного вплоть до летального исхода.

Абсолютными противопоказаниями к любому виду кишечной реконструкции МП является почечная недостаточность с превышением уровня креатинина сыворотки крови более 150–200 мкмоль/л и клубочковой фильтрации менее 40 мл/мин [26, 233, 339].

Способность к всасыванию различных веществ на протяжении желудочно-кишечного тракта неодинакова. Ободочная кишка главным образом абсорбирует воду и натрий. Наличие у нее значительного функционального резерва приводит к отсутствию серьезных нарушений водно-электролитного баланса даже при резекции более половины кишки. Важной функциональной составляющей терминальной части подвздошной кишки (100 см) является всасывание желчных кислот и витамина В12. Использование данного участка для кишечной пластики приводит к уменьшению площади всасывающей поверхности, а при резекции илеоцекального клапана — к ускорению эвакуации химуса и снижению абсорбции электролитов, воды, желчных кислот и витамина В12. Внушительная потеря желчных кислот провоцирует нарушение всасывания липидов, жиров и жирорастворимых витаминов, что приводит к развитию мальабсорбции, стеатореи и дефицита витамина В12 [27].

Гипонатриемический, гипохлоремический, гиперкалиемический метаболический ацидоз возникает приблизительно у 25–40% пациентов с резервуаром из сегмента тощей кишки. Применение кондуита из подвздошной кишки приводит к возникновению ацидоза в 30–70% случаев. После ортотопической ИЦП существенный постоянный метаболический ацидоз наблюдается у 10% пациентов, а у 20% он носит периодический характер [289]. Частота развития ацидоза увеличивается при использовании методов континентной деривации мочи, достигая 80% у пациентов с уретеросигмоанастомозом [30, 337] и у 10–65% — с подвздошной и толстокишечной реконструкцией [346]. После интестинальной цистопластики выраженный некомпенсированный ацидоз возникает у 6–33% больных [258, 259, 303]. Пациенты, которые не принимали превентивно дозы алкализующих препаратов после операции, подвержены развитию

гиперхлоремического ацидоза до 70% случаев при ортотопических резервуарах, до 80% — при ректосигмоидных, до 68% — при формировании кишечных кондуитов [18, 101, 258, 259]. Установлено, что значимых различий в абсорбции натрия между слизистой оболочкой подвздошной и толстой кишок не наблюдается. Однако в отличие от толстой кишки подвздошная обладает более низкой абсорбцией хлоридов и экскрецией бикарбонатов и поэтому ее использование при цистопластике значительно реже приводит к развитию метаболических отклонений. Таким образом, у пациентов с почечной недостаточностью при создании резервуара целесообразно использовать сегменты подвздошной кишки с целью снижения риска возникновения гиперхлоремического ацидоза [37, 286, 293].

В настоящее время продолжают изучаться особенности проявления метаболического гиперхлоремического ацидоза. Частота и выраженность метаболических и электролитных нарушений связаны с определенными факторами, к которым, по мнению W. McDougal [287], относятся площадь поверхности кишечной слизистой и длительность ее контакта с мочой, концентрация растворенных веществ в моче, продолжительность нахождения кишечного сегмента в составе мочевого тракта, осмолярное давление, уровень рН мочи, относительная абсорбция, функциональное состояние почек. Слизистая оболочка подвздошной и толстой кишок, контактируя с мочой, выделяет натрий и бикарбонат, а абсорбирует аммиак, аммоний, ионы водорода. В подвздошной кишке всасывание калия на порядок выше, чем в толстой. Некоторые исследования, проведенные с искусственной мочой, показали, что натрий выделяется в обмен на ион водорода, а бикарбонат — на хлорид. В развитии метаболического гиперхлоремического ацидоза значительную роль играет не выделение бикарбоната, а натрий-водородная помпа, которая отвечает за экскрецию натрия в обмен на водородный ион. Но самую важную роль в снабжении организма избытком протонов принадлежит иону аммония [249, 289].

Имеется очень тесная связь между длиной кишки, использованной для замещения МП, и частотой возникновения послеоперационного метаболического ацидоза. Ряд авторов считают, что мочевого резервуара, созданный из 40 см подвздошной кишки, вряд ли станет причиной значимого метаболического ацидоза [351], другие — что критическая длина выключенного из непрерывного желудочно-кишечного тракта кишки составляет 30 см 90 [263]. Превышение данной длины трансплантата способствует увеличению площади всасывающей поверхности слизистой оболочки и возникновению метаболических осложнений [136, 195]. По данным U. Studer и соавт. [338], при создании резервуара (без учета афферентного участка) из 30–38 см кишки гиперхлоремический ацидоз наблюдался у 26% больных, из 40 см — у 42%, из 45–46 см — у 66% больных. Терапия гиперхлоремического ацидоза требует использования алкализующих веществ и препаратов, блокирующих транспорт хлорида. Одни авторы рекомендуют лечение антацидными препаратами при дефиците буферных оснований (BE) равном -4, другие считают, что превентивная коррекция с целью предотвращения даже самого незначительного метаболического ацидоза и деминерализации костей оправдана уже при BE -2,2 [26, 164].

Таким образом, для замещения и увеличения емкости мочевого пузыря широко используются различные сегменты желудочно-кишечного тракта. Наиболее часто в качестве ауто трансплантата используется сегмент подвздошной кишки, для которого характерны свойства абсорбции, секреции и активной перистальтики. Длина кишечного трансплантата, взятого для аугментационной цистопластики, может оказать существенное влияние на функциональный результат хирургического лечения ввиду высокой доли метаболических осложнений и расстройств функции искусственного МП. Отсутствие рандомизации материала приведенных в литературе исследований затрудняет формирование единого мнения по данной проблеме. Важной является возможность решения вопросов предупреждения описанных осложнений, что может быть достигнуто путем изучения результатов

илеоцистопластики кишечными сегментами разной длины, выполненной по сходной методике. Также в литературе не обнаружено данных о сопоставлении уродинамических характеристик искусственного МП из участка подвздошной кишки в зависимости от длины его трансплантата.

1.4. Оценка качества жизни урологического больного

Качество жизни (КЖ) является одним из новых критериев эффективности лечения различных заболеваний, получивших в последнее десятилетие широкое распространение в государствах с высоким уровнем развития медицины. КЖ — это интегральная характеристика физического, психологического, эмоционального и социального функционирования больного, основанная на его субъективном восприятии [89, 91]. Однако КЖ как глобальная концепция не учитывает в полной мере состояния здоровья. Поэтому для практических целей сформулировано понятие «связанное со здоровьем качество жизни» (health-related quality of life, HRQL; СЗКЖ). СЗКЖ охватывает в широких пределах опыт человека, включая ежедневные потребности, индивидуальные реакции на болезнь и действия, связанные с профессиональной деятельностью и личным благополучием [90, 91].

Определение КЖ первоначально введено в аспекты социологической категории, отражающей многообразие условий жизни и позволяющей оценить степень удовлетворения потребностей человека, не поддающихся прямому количественному измерению. Область приложения оценки КЖ сегодня включает в себя такие проблемы, как оценка эффективности лечения различных заболеваний; разработка индивидуальной программы лечения, комплексная экспертиза нетрудоспособности, клинические вопросы испытания новых медикаментозных и немедикаментозных подходов к лечению [109]. В связи с этим оценка СЗКЖ является неотъемлемым элементом современной медицины. Традиционное медицинское заключение, сделанное врачом, и оценка КЖ, данная самим больным, составляют наиболее полную и объективную характеристику состояния здоровья больного [145, 146, 246]. В ряде случаев

показано прогностическое значение КЖ, а сведения, полученные до лечения, могут предоставить врачу ценную информацию о возможном исходе заболевания при использовании данного метода терапии и, таким образом, помочь в выборе правильной стратегии лечения [89, 90]. Изучение СЗКЖ позволяет оценить влияние заболевания и лечения на все составляющие здоровья — физическое, психологическое и социальное функционирование [92, 359–361].

Общепринятыми показателями эффективности хирургических методов лечения являются в основном такие показатели, как летальность, продолжительность пребывания в стационаре, послеоперационные осложнения, частота и выраженность различных расстройств жизнедеятельности организма, регистрируемых по данным лабораторных и инструментальных исследований [145]. Пристальное внимание при этом уделяют количественным показателям — частоте осложнений, неблагоприятных исходов, продолжительности жизни и т.д. При этом не учитывается, что для больных важнее реальное улучшение самочувствия и степень удовлетворения жизнью в психоэмоциональном и социальном аспектах [90, 92, 207, 246].

В последние годы убедительно показано, что информация, исторически квалифицируемая как объективная (а это статистические биомедицинские показатели; данные, полученные при инструментальных и лабораторных исследованиях), в полном объеме не отвечает этим требованиям [229, 301]. Проведен анализ так называемых субъективных показателей, включающих данные о симптомах болезней, отношении больного к своему самочувствию и функциональным возможностям, детально разработан, а их измерительные свойства четко очерчены [157, 226]. Именно поэтому под адекватностью медицинской помощи понимают необходимость достижения приемлемого для больного КЖ [371, 372].

Оценка КЖ — это новое, малоизученное перспективное направление клинической медицины, дающее возможность более точно определить изменения и нарушения в состоянии здоровья больных; выработать и научно

обосновать наиболее рациональные подходы к лечению и последующей реабилитации и самое главное — изучить эффективность комплексного лечения на основе индивидуальной оценки самого пациента [90, 92, 145, 146, 332, 371, 372].

Приборы для сбора данных о СЗКЖ называют измерительными инструментами (вопросниками): они содержат вопросы или пункты, организованные в шкалы. Каждая из шкал измеряет аспект или область СЗКЖ. Шкалы включают несколько пунктов, содержащих основу, которая может быть вопросом или утверждением, и набор разных ответов. Категорический ответ включает несколько перечислений, которые являются взаимоисключающими и в то же время исчерпывающими. Подобный набор ответов обычно включает 5 норм соглашений или разногласий с основой пункта.

В специальной литературе представлено большое количество методик оценки КЖ. Среди них общеприняты и распространены опросники. Инструменты для оценки СЗКЖ могут общими или специальными для данной болезни [283].

В настоящее время используется более 400 общих и специальных опросников. Среди наиболее распространенных общих следует отметить разработанные в 70-е годы «Quality of Well-Being (QWB) Index», «Sickness Impact Profile (SIP)»; в 80-е годы — «Nottingham Health Profile (NHP)», «Quality of Life (QLI) Index»; в 90-е — «Short — Form Health Survey (SF-36)».

Наиболее распространенным методом оценки СЗКЖ является SF-36, который расценивается как «золотой стандарт» [359–361] и представляет собой самостоятельно заполняемый пациентом вопросник из 36 пунктов, определяющий количественно СЗКЖ в многовопросных шкалах. Опросник SF-36 состоит из 11 разделов и позволяет оценить субъективную удовлетворенность больного своим физическим и психическим состоянием, социальным функционированием, а также отражает самооценку степени выраженности болевого синдрома. Результаты представляются в виде оценок в баллах по 8 шкалам, составленным таким образом, что более высокая оценка

указывает на лучшее КЖ. Заполнение SF-36 занимает около 10 минут [49, 50, 177, 360].

Опросник SF-36 [360] создан для того, чтобы удовлетворить минимальные психометрические стандарты, необходимые для групповых сравнений. При этом он должен был измерять общее здоровье, т.е. те его составляющие, которые не являются специфичными для возрастных групп, определенных заболеваний или программ лечения. Методика предназначена для изучения всех компонентов КЖ. В 1988 году создана «экспериментальная» версия опросника, в 1990 г. — его «стандартная» форма, а в 1998 г. — русскоязычная версия.

В настоящее время насчитывается более 40 тыс. публикаций по оценке КЖ в различных медицинских разделах. В последние годы возрос интерес к изучению КЖ в хирургии [12, 115, 145, 146].

Изучению показателей КЖ у больных с урологическими заболеваниями посвящено более 10 тыс. публикаций, разработано более 70 методик для его определения. Общепринятыми инструментами оценки КЖ являются анкеты-опросники, заполняемые пациентами до, во время и после проведенного лечения [48, 139]. КЖ у прооперированных больных наиболее изучено при онкоурологической патологии, в частности при раке предстательной железы [50]. В условиях современности влияние КЖ на принятие решения в отношении выбора способа и метода лечения настолько велико, что многие исследователи считают клинические исследования хирургических заболеваний мочеполовой системы неполными без оценки уровня КЖ [191, 243].

Исследования А. Горелова с соавт. [21] показали сравнения КЖ 30 пациентов, оперированных традиционным и лапароскопическим методами по поводу стриктур пиелoureтерального сегмента, путем оценки физического и психического компонентов здоровья. Для сравнительной характеристики КЖ применена анкета «SF-36 Health Status Survey». Полученные результаты говорят о том, что гораздо меньшие повреждения тканей при лапароскопическом доступе, по сравнению с открытым, способствуют

повышению показателей КЖ. А. Цуканов [139] использовал в оценке СЗКЖ больных варикоцеле, оперированных эндоскопическим доступом, опросник CIVIQ. Данная работа показала высокую эффективность метода со стороны субъективной самооценки пациента.

Методики для изучения КЖ во фтизиатрии используются редко. Немногочисленные публикации на эту тему показывают целесообразность их включения в комплекс обследования больных туберкулезом легких для оценки результатов консервативного и хирургического лечения [198]. О. Шалаева с соавт. [143] провели сравнительный анализ показателей КЖ у 59 пациентов, прооперированных по поводу туберкулем и полостных образований легких. КЖ, оцениваемое с использованием опросника SF-36, продемонстрировало значимое улучшение всех составляющих у больных туберкулезом легких при своевременно выполненном хирургическом вмешательстве в сочетании с химиотерапией. Исследование КЖ больных туберкулезом легких в различных стадиях активности заболевания в течение 3,5 лет показало улучшение параметров СЗКЖ на фоне антибактериальной терапии [200]. При посттуберкулезных нарушениях функции легких применен опросник Severe Respiratory Insufficiency (SRI), показавший высокую специфичность и корреляцию с SF-36 [366].

В исследовании D. Chamla [184] СЗКЖ с помощью опросника SF-36 изучено у 102 больных туберкулезом легких. Установлено, что все показатели КЖ снижены до начала противотуберкулезной терапии и постепенно возрастают на фоне лечения. Оценка СЗКЖ при туберкулезе легких рекомендована как дополнение к традиционным клиническим исследованиям [197]. В. Сухов и Е. Сухова [123] выяснили, что КЖ у всех мужчин, страдающих туберкулезом легких, может быть оценено как низкое. Отклонения выражены сильнее у мужчин при хроническом процессе.

А. Грабарник [22] исследовал КЖ при оценке результатов лечения сопутствующей гинекологической патологии у больных туберкулезом органов дыхания с использованием модифицированной шкалы Nottingham Health Profile

(NHP) [66]. Доля женщин с низкими показателями КЖ за счет снижения энергичности и уровня эмоциональных реакций составила при туберкулезе органов дыхания 31,0%, при сочетании его с генитальным процессом — 42,9%. Проведенное лечение способствовало значительному повышению КЖ почти у 90% женщин с туберкулезом органов дыхания и женских половых органов.

По проблеме исследования КЖ во внелегочном туберкулезе имеются единичные публикации [2, 32, 33, 40, 115, 198].

Во фтизиоурологии применен адаптированный вариант международной шкалы оценки симптомов нижних мочевых путей и связанного с этими симптомами КЖ [32, 33, 40]. В доступной литературе сведения об исследованиях СЗКЖ у больных нефротуберкулезом носят единичный характер [14].

Таким образом, уротуберкулез продолжает занимать большую долю среди внелегочных локализаций и характеризоваться большим числом осложнений и инвалидизации больных. Обструктивная уропатия при туберкулезе мочеполовой системы является основным фактором, приводящим к утрате функции и гибели почки. В настоящее время не существует однозначного подхода к определению тяжести клинического течения в зависимости от тактики хирургического лечения нефротуберкулеза, связанного с уровнем обструкции верхних мочевых путей. Наличие сопутствующего неспецифического пиелонефрита расценивается как осложнение нарушенной уродинамики верхних мочевых путей при нефротуберкулезе и как фактор, «стирающий» его клиническую картину, но не как синдром, отягчающий течение обструктивной уропатии.

Оценка СЗКЖ успешно применяется в различных областях медицины как один из достоверных методов изучения проводимого лечения и его результатов. Использование этих методик во фтизиоурологии до настоящего времени ограничено и отражено в единичных сообщениях. В литературе не представлены данные о динамике СЗКЖ больных уротуберкулезом с распространением на мочеточник на фоне хирургического лечения.

1.5. Классификация хирургических осложнений по Клавьен–Диндо

Анализ мировой литературы, посвященной хирургическим осложнениям, проведенный R. Martin и соавт. [284], показал отсутствие какой-либо последовательности и ясности изложения проблемы. Для объективной оценки осложнений авторы считают необходимым руководствоваться критериями, выделенными на основании анализа клинического материала многочисленных ретроспективных и проспективных рандомизированных исследований, выполненных в 1975–2001 гг. [284]. По нашему мнению, одним из наиболее важных критериев является оценка степени тяжести осложнений. Учитывая то, что после различных видов оперативных вмешательств наблюдаются осложнения как общего характера, так и присущие только данному виду вмешательства, их систематизация была невозможна. Разработанная в 1992 году P. Clavien и соавт. и усовершенствованная в 2004 году D. Dindo классификация хирургических осложнений была успешно апробирована в 10 хирургических центрах разных стран [190, 199]. На основании полученных результатов сделано заключение, что данная классификация является важным инструментом для качественной оценки осложнений в хирургических центрах. Указанная классификация впервые была применена в урологии для оценки осложнений, возникших после лапароскопической радикальной простатэктомии, лапароскопической или ретроперитонеоскопической нефрэктомии [189, 223, 254, 294, 314, 344, 345].

Таким образом, в настоящее время не изучены особенности оказания хирургической помощи больным с урологической патологией и сопутствующим туберкулезом. Несмотря на большое количество исследований, посвященных изучению особенностей клинико-рентгенологического течения туберкулеза у больных ВИЧ-инфекцией, аналитические работы по туберкулезу мочеполовой системы у ВИЧ-инфицированных, как и по его хирургическому лечению, — единичные, основаны на небольших группах наблюдений и порой противоречивы. Остается открытым вопрос об особенностях развития

туберкулеза органов мочеполовой системы и степени иммуносупрессии, особенностях общих клинических проявлений заболевания у таких больных. Туберкулез мочевой системы продолжает занимать большую долю среди внелегочных локализаций и характеризоваться большим числом осложнений и инвалидизации больных. Обструктивная уропатия при нефротуберкулезе является основным фактором, приводящим к утрате функции почки. Изучение особенностей кишечной реконструкции мочевого пузыря и мочеоточника при осложненных формах мочеполового туберкулеза остаются актуальной проблемой современности. Оценка СЗКЖ успешно применяется в различных областях медицины как один из достоверных методов изучения проводимого лечения и его результатов. Применение этих методик во фтизиоурологии до настоящего времени ограничено и отражено в единичных сообщениях. В литературе не представлены данные о динамике СЗКЖ больных нефротуберкулезом с распространением на мочеоточник на фоне хирургического лечения. Нет единого алгоритма и подхода к диагностическим и лечебным действиям при запущенных и распространенных формах уротуберкулеза, в связи с чем и была определена цель нашего исследования.

Исследование усовершенствованной классификации Клавьен–Диндо (Clavien–Dindo) для систематизации осложнений заместительной илеоцистопластики позволит:

- ретроспективно изучить частоту и характер интра- и послеоперационных осложнений илеоцистопластики;
- определить критерии послеоперационных осложнений на основе классификации Clavien–Dindo;
- апробировать классификацию Clavien–Dindo при оценке послеоперационных осложнений илеоцистопластики.

Глава 2. ДИЗАЙН, МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Общая характеристика больных

Настоящее исследование основано на изучении клинических данных 778 больных с различными заболеваниями мочеполовой системы и туберкулезом органов дыхания; все пациенты были прооперированы и наблюдались в урологической клинике ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы» (далее МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ) с 2009 по 2017 г. Критерии отбора для участия в исследовании были следующими:

- 1) больные с заболеваниями органов мочевой системы и/или мужских половых органов, состоящие на учете в противотуберкулезных учреждениях в связи с туберкулезом экстраурогенитальных локализаций, подвергнутые хирургическому лечению (далее — группа «Микст»); $n=454$;
- 2) больные ВИЧ-инфекцией и генерализованным туберкулезом с вовлечением в процесс органов мочеполовой системы; $n=199$;
- 3) больные с протяженными дефектами мочеточников, подвергнутые оперативному лечению; $n=35$;
- 4) больные, подвергнутые реконструктивно-восстановительным операциям на органах мочевой системы; $n=90$.

Среди исследуемых больных преобладали лица мужского пола (612 больных; 78,6%). Возрастной диапазон колебался от 20 до 92 лет, средний возраст составил $50,4 \pm 1,6$ года. Распределение больных по возрасту и полу приведено в табл. 2.

Таблица 2.

Распределение больных по возрасту и полу

Пол	Кол-во больных		Возраст, лет				
	Абс.	%	<30	31–40	41–50	51–60	>60
Мужчины	612	78,6	34	157	210	159	52

Пол	Кол-во больных		Возраст, лет				
	Абс.	%	<30	31–40	41–50	51–60	>60
Женщины	166	21,4	15	33	51	45	22
Всего, абс. (%)	778	100,0	49 (6,3)	190 (24,4)	261 (33,5)	204 (26,2)	74 (9,5)

Среди обследованных представлены все возрастные группы. Как следует из табл. 2, большинство больных находились в трудоспособном возрасте — до 60 лет (704; 90,5%). Стоит отметить, что среди исследуемых пациентом мужчин было в 4 раза больше, чем женщин: 612 (78,6%) и 166 (21,4%) соответственно. Каждый десятый пациент (9,5%) находился в пожилом и старческом возрасте.

2.2. Характеристика больных в зависимости от форм туберкулеза органов дыхания

При изучении структуры клинических форм туберкулеза органов дыхания у 670 (86,1%) из 778 пациентов обнаружены признаки активного или перенесенного туберкулеза легких.

Клинико-рентгенологические формы туберкулеза органов дыхания у больных представлены в табл. 3.

Таблица 3.

Распределение пациентов по клинико-рентгенологическим формам туберкулеза

Форма туберкулеза органов дыхания	Количество больных	
	Абс.	%
Инфильтративный	139	20,7
Диссеминированный	165	24,6
Очаговый	68	10,1
Туберкулез легких неясной активности	45	6,7
Туберкулема	44	6,6
Фиброзно-кавернозный	43	6,4
Остаточные изменения после спонтанно излеченного туберкулеза легких	41	6,1
Внутригрудных лимфатических узлов	40	6,0
Цирротический туберкулез легких	36	5,4

Форма туберкулеза органов дыхания	Количество больных	
	Абс.	%
Клинически излеченный	35	5,2
Милиарный	11	1,6
Казеозная пневмония	3	0,4
Итого	670	100,0

Самую многочисленную группу составили больные инфильтративным и диссеминированным туберкулезом легких — всего 304 (45,4%) человека. Очаговый туберкулез и туберкулемы встречались в 68 (10,1%) и 44 (6,6%) случаев соответственно. У 43 больных (6,4%) диагностирован фиброзно-кавернозный туберкулез легких. Туберкулез неясной этиологии и клинически излеченный зарегистрирован у 45 (6,7%) и 35 (5,2%) больных соответственно. Среди исследуемой когорты наличие ВИЧ-инфекции наблюдались у 118 (15,2%) больных. Остаточные изменения спонтанно излеченного туберкулеза легких диагностированы у 41 (6,1%) пациента.

Из 778 больных диагноз туберкулеза мочеполовых органов установлен у 337 (43,3%), рецидив процесса зафиксирован у 19 (5,6%). Соотношение впервые выявленного изолированного туберкулеза мочеполовой системы (ТМПС), изолированного туберкулеза мужских половых органов, сочетания туберкулеза органов мочевой системы с половым туберкулезом и их рецидивов представлено на рис. 7. Один больной учтен по ведущему заболеванию — рецидиву полового туберкулеза, при обследовании у него же был впервые выявлен туберкулез паренхимы почек.

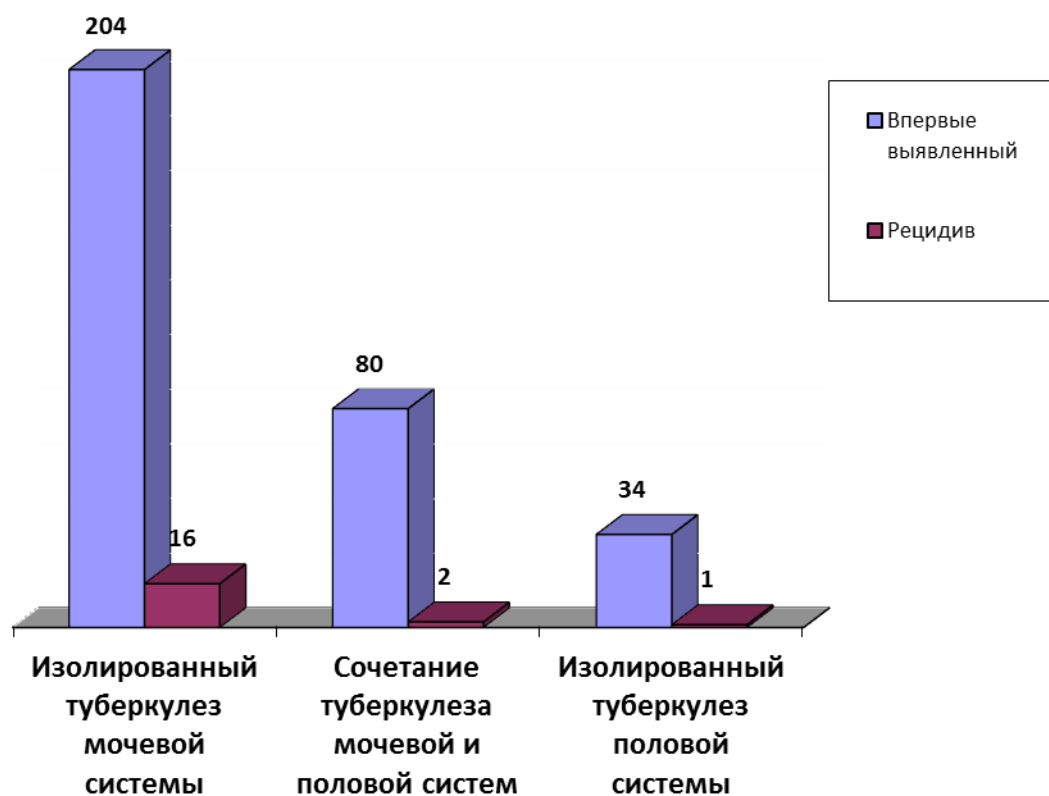


Рис. 7. Соотношение впервые выявленного изолированного туберкулеза органов мочевой системы, мужских половых органов, их сочетания и рецидивов

Диагноз туберкулеза мочеполовых органов на основании выделения МБТ в моче, секрете простаты или отделяемом свищей установлен 171 (50,7%) больному, на основании гистологического исследования биоптата или операционного материала — 185 (54,9%), на основании клинико-рентгенологической картины и терапии *ex juvantibus* — 38 (11,3%) (рис. 8).

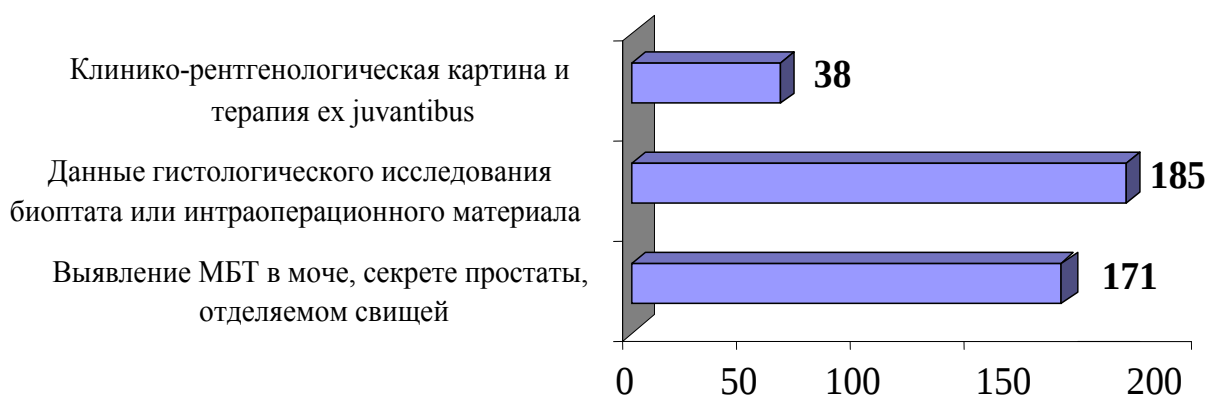


Рис. 8. Распределение больных мочеполовым туберкулезом
в зависимости от метода верификации диагноза

Примечание. МБТ — микобактерии туберкулеза.

2.2.1. Характеристика случаев впервые выявленного туберкулеза органов мочевой системы

ТМПС впервые выявлен у 78 (23,1%) женщин и 259 (76,9%) мужчин. Средний возраст больных составил $52,3 \pm 11,5$ лет.

Диагноз туберкулеза органов мочевой системы формулировался в соответствии с принятой во фтизиоурологии классификацией, в основу которой положены клинико-рентгенологические формы заболевания. Распределение случаев впервые выявленного туберкулеза органов мочевой системы по клинико-рентгенологическим формам представлено в табл. 4.

Таблица 4.

Распределение случаев впервые выявленного туберкулеза органов мочевой системы по
клинико-рентгенологическим формам

Клинико- рентгенологическая форма	Пол	Число больных, n=337		
		Всего	В сочетании	
			с туберкулезным уретеритом, n=110	с туберкулезом мочевого пузыря, n=88
Туберкулез паренхимы почек	Женщины	18	1	0
	Мужчины*	80	2	1
Милиарный нефротуберкулез	Женщины	2	0	0
	Мужчины	4	0	0
Туберкулезный папиллит	Женщины	23	8	10
	Мужчины	41	19	15
Монокавернозный нефротуберкулез	Женщины	12	8	6
	Мужчины**	23	15	11
Поликавернозный нефротуберкулез односторонний	Женщины	21	17	15
	Мужчины***	45	37	28
Поликавернозный нефротуберкулез двусторонний	Женщины	0	0	0
	Мужчины	2	2	2
Омелотворенная почка	Женщины	2	1	0
	Мужчины	0	0	0

Примечание. * — включая случай туберкулеза паренхимы единственной почки; ** — включая случай монокавернозного туберкулеза почечного трансплантата; *** — включая случай двустороннего монокавернозного нефротуберкулеза.

У 199 (59,05%) больных туберкулез органов мочевой системы сочетался с туберкулезом прочих локализаций. Структура внелегочной генерализации туберкулеза у больных туберкулезом мочеполовой системы представлена в табл. 5.

Таблица 5.

Туберкулез экстраурогенитальных внелегочных локализаций у больных туберкулезом мочеполовой системы

Туберкулез внелегочных локализаций	Туберкулез мочеполовой системы	
	Абс.	%
Туберкулезный менингит	23	11,5
Туберкулез костно-суставной системы	25	12,6
Туберкулез внутрибрюшных лимфатических узлов	47	23,6
Туберкулез периферических лимфатических узлов	50	25,1
Туберкулез органов брюшной полости	58	29,1
Туберкулезный паранефрит	13	6,5
Туберкулезный плеврит	27	13,6
Туберкулез забрюшинных лимфатических узлов	32	16,1
Всего	275	-

Из табл. 5 следует, что у пациентов с туберкулезом органов мочеполовой системы превалирует поражение органов брюшной полости, периферических и внутрибрюшных лимфатических узлов, что свидетельствует о высоком значении лимфогенной диссеминации туберкулеза на фоне снижения иммунной защиты.

2.2.2. Характеристика случаев впервые выявленного туберкулеза мужских половых органов и его рецидивов

В 35 (10,4%) случаях диагностирован изолированный туберкулез половой системы.

У 82 (31,7%) из 259 мужчин туберкулез органов мочевой системы сочетался с туберкулезом половых органов. Диагноз впервые выявленного

Диагноз впервые выявленного туберкулеза половой системы установлен 117 больным: на основании выявления МБТ и ДНК МБТ в секрете простаты 15 больным (12,8%); на основании гистологического исследования биоптата или интраоперационного материала — 95 (81,2%); на основании клинικο-рентгенологической картины и терапии *ex juvantibus* — 7 (6,0%) (рис. 9).

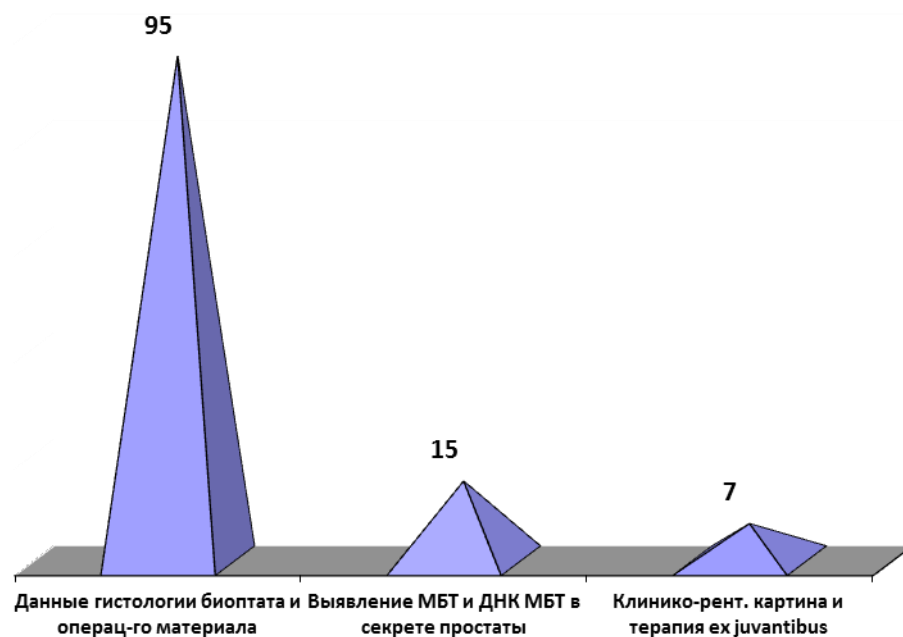


Рис. 9. Распределение больных с впервые выявленным туберкулезом мужских половых органов в зависимости от способа верификации диагноза

У 24 (20,5%) больных впервые выявлен туберкулез простаты, у 60 (51,1%) — поражение органов мошонки (у 45 — одностороннее, у 15 — двустороннее), у 33 (28,2%) — тотальное поражение органов мужской половой системы (рис. 10).

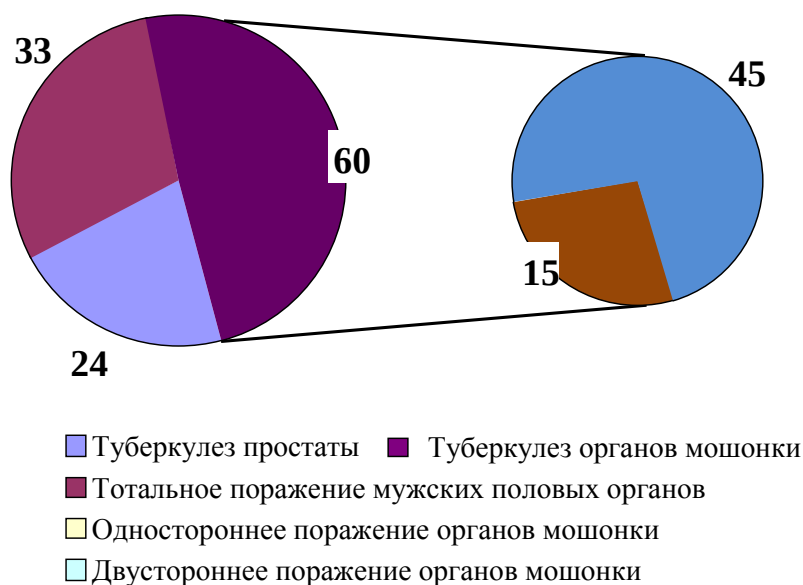


Рис. 10. Распределение больных с впервые выявленным туберкулезом мужских половых органов по локализации процесса

2.3. Характеристика методов исследования

2.3.1. Общеклинические методы исследования

В отделении у всех больных осуществляли тщательный сбор анамнеза, анализ представленных выписных эпикризов, рентгенограмм и гистологических препаратов (в случае предшествовавших оперативных вмешательств и биопсий). При сборе анамнеза особое внимание уделяли наличию в анамнезе контакта с больными туберкулезом на протяжении жизни, туберкулеза экстраурогенитальных локализаций, хронических воспалительных заболеваний органов мочевой и половой сфер, особенно не поддающихся неспецифической антибактериальной терапии; наличию сопутствующих заболеваний и приему медикаментов, вызывающих нарушения в иммунном статусе; указаний на бесплодный брак.

Всем больным выполнялись клинический (общий) анализ крови и мочи (мужчинам — трехстаканная проба); биохимический анализ крови с

определением общего белка, мочевины, креатинина, трансаминаз, сахара крови; анализ средней порции мочи по Нечипоренко; реакция Вассермана; определение антител к ВИЧ, антигенов в сыворотке крови к гепатиту В (HBsAg и HCV); проба по Зимницкому; трехкратная люминесцентная микроскопия и посевы мочи на МБТ, посев мочи на неспецифическую флору; электрокардиография, обзорная рентгенография органов грудной клетки.

Посев мочи на неспецифическую микрофлору выполняли у всех больных. Анализу подлежала средняя порция свободно выпущенной мочи, взятой в количестве 3–5 мл в стерильную посуду после тщательного туалета наружных половых органов. Забор материала проводили до начала антибактериальной терапии, а также на протяжении курса лечения. Посев мочи осуществляли на питательные среды: питательный агар, 5% кровяной агар и сахарный бульон. С целью дифференциации бактериурии, возникающей в результате загрязнения мочи нормальной микрофлорой дистального отдела уретры, от бактериурии, развивающейся при инфекционных процессах в мочевыводящей системе, возбудителями которых являются условно-патогенные микроорганизмы, применялись количественные методы исследования. Методы основаны на определении числа микробных клеток в 1 мл мочи. Основным из них был метод секторных посевов, который позволил не только определить степень бактериурии, но и выделить возбудителя заболевания в чистой культуре. Определялась и чувствительность к антибактериальным препаратам. Достоверной степенью бактериурии считалась 10^4 и выше. При трактовке исследования учитывалось, что при нарушении оттока мочи и ее низком удельном весе может наблюдаться низкая степень бактериурии, поэтому важен вид выделенного микроорганизма. Выделение ассоциаций микроорганизмов также коррелирует с низкой степенью бактериурии.

У 276 (35,5%) из 778 пациентов выделена патогенная неспецифическая микрофлора в моче. По данным литературы, наиболее частыми возбудителями неспецифической мочевого инфекции при туберкулезе мочевого системы

являются кишечная палочка, протей и стафилококк. Соотношение видов микроорганизмов по полученным результатам представлено в табл. 6.

Таблица 6.

Неспецифическая микрофлора мочи у больных нефротуберкулезом

Вид микрофлоры	Абс.	%
<i>Escherichia coli</i>	87	31,5
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	32	11,6
<i>Enterococcus faecalis</i>	37	13,4
<i>Streptococcus pyogenes</i>	17	6,1
<i>Acinetobacter</i>	4	1,4
<i>Proteus morgani</i>	8	2,9
<i>Proteus mirabilis</i>	9	3,3
<i>Proteus vulgaris</i>	13	4,7
<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	5	1,8
<i>Streptococcus viridans</i>	7	2,5
<i>Streptococcus haemolyticus</i>	6	2,2
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	3	1,1
<i>S. pyogenes</i> + <i>E. faecalis</i> + <i>S. haemolyticus</i>	4	1,4
<i>Staphylococcus aureus</i>	7	2,5
<i>Candida</i>	14	5,1
<i>Alcaligenes faecalis</i>	12	4,3
<i>Enterococcus faecalis</i>	5	1,8
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	6	2,2
Всего	276	100

Из табл. 6 следует, что у наблюдаемых больных в моче преобладали *E. coli*, *E. faecalis*, *S. epidermidis*.

2.3.2. Специальные методы исследования

Стандартное лучевое обследование при туберкулезе мочеполовых органов включает обзорный снимок органов мочевой системы, экскреторную урографию и УЗИ почек, мочевого пузыря (всем пациентам), простаты и

органов мошонки (у мужчин). Всем больным выполняли обзорные рентгенограммы органов мочевой системы. Подавляющему большинству больных в процессе обследования и лечения выполнена мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) и экскреторная урография (ЭУ). МСКТ выполняли на 64-срезовом компьютерном томографе Aquillion Prime (Toshiba, Япония) по стандартной методике с последующими 2- и 3-мерными реконструкциями. Для внутривенного болюсного контрастирования использовали неионные контрастные вещества — йопамидол (Iopamidol) 370 мг/мл, йогексол (Iohexol) 350 мг/мл — из расчета 1,0–1,5 мл/кг веса; скорость введения — 3,0–4,0 мл/с.

Для ЭУ применяли 76% урографин или верографин, при гиперчувствительности больных к йодсодержащим препаратам — Ультравист или Омнипак. Снимки выполняли в среднем с интервалом 7; 15 и 25 минут. При отсутствии контрастирования чашечно-лоханочной системы почки производилась компрессионная и «отсроченная» урография через 60; 90 минут и позже. У больных с выраженной ХПН (креатинин >250 мкмоль/л) и обструктивной нефропатией не удавалось получить отчетливого контрастирования чашечно-лоханочной системы даже при использовании инфузионной урографии. В этих случаях предпочтение отдавали антеградной пиелоуретерографии под ультразвуковым и рентгенотелевизионным контролем. УЗИ почек и мочевого пузыря осуществлено всем пациентам, УЗИ простаты и органов мошонки — всем мужчинам (табл. 7).

Таблица 7.

Распределение больных по рентгенологическим методам исследования органов мочеполовой системы

Рентгенологический метод исследования	Число больных, абс.	Число исследований, абс.
Обзорный снимок органов мочевой системы	396	715
Внутривенная экскреторная урография	370	1075

Рентгенологический метод исследования	Число больных, абс.	Число исследований, абс.
Ретроградная уретеропиелография	47	82
Антеградная пиелоуретерография	88	105
Восходящая уретероцистография	34	40
Микционная цистоуретерография	55	65
Мультиспиральная компьютерная томография	570	1357
Спиральная компьютерная томография с реконструкцией верхних мочевых путей	150	213
Магнитно-резонансная томография	22	46

Всем женщинам и 45 мужчинам выполнялась цистоскопия с биопсией мочевого пузыря в динамике. Резкое уменьшение емкости МП, значительное снижение его растяжимости по данным уродинамических исследований, наличие тотального фиброза по данным мультифокальной биопсии, неэффективность консервативной терапии, включающей препараты медиаторного действия, послужили показаниями к удалению или субтотальной резекции МП с одновременной цистопластикой. О резервуарной функции МП судили также по его анестетической емкости, которую определяли при цистоскопии во время пассивного заполнения током жидкости (дистиллированной водой) под давлением 80–100 см водного столба (см H₂O) с экспозицией в течение 1–2 минут до появления трещин или геморрагий слизистой оболочки (диагностическая гидродилатация МП). У всех пациентов эффективность гидродилатации была неудовлетворительной, емкость МП не превышала 300 мл, что указывало на наличие необратимых изменений в детрузоре и бесперспективность дальнейшей консервативной терапии. Это и определило выполнение заместительной илеоцистопластики методом выбора в дальнейшей хирургической тактике.

У больных, подвергнутых илеоцистопластике, до и после операции регистрировали суточный ритм спонтанных мочеиспусканий,

характеризующий способность МП к накоплению и удержанию мочи [15]. Этот метод отражает количество мочеиспусканий в течение суток и функциональную емкость МП, равную максимальному количеству одномоментно выпущенной мочи [364]. Результат считали хорошим при количестве суточных мочеиспусканий менее 8, удовлетворительным — от 8 до 12, неудовлетворительным — 13 и более. Как при первичном, так и при контрольных обследованиях тщательно собирали анамнез, подробно учитывали жалобы больных, заполняя вместе с ними карту балльной шкалы оценки симптомов нижних мочевых путей — IPSS, где «0» означает их отсутствие, а «6» — наибольшую выраженность. Показатели электролитного, кислотно-основного (КОС) и газового состава крови изучены в раннем послеоперационном периоде после восстановления самостоятельного мочеиспускания (на 15–20-е сутки) и при контрольном обследовании через 12 месяцев с помощью аппарата «Радиометр Медикал А/С» (Дания).

Для оценки нарушений почечной функции пользовались *классификацией ХПН, предложенной академиком Н.А. Лопаткиным и профессором И.Н. Кучинским (1973)*, которую приводим ниже.

I стадия — начальная, латентная. Характеризуется отсутствием клинических симптомов, нормальной концентрационной функцией почек, значительным снижением клубочковой фильтрации (50% от нижней нормы). Незначительное увеличение креатинина в крови — до 1,6 мг% (норма 1,2). Снижен синтез аммиака и его выделение. Осмолярность мочи снижена до 400–500 мосм/л. Ренограмма изменена незначительно.

II стадия — компенсированная, полиурическая. Характеризуется появлением жалоб — утренней слабостью, жаждой, снижением температуры. Клубочковая фильтрация снижена до 30–40 мл/мин, осмолярность — до 400 мосм/л. Выраженная полиурия, полидипсия, никтурия. Азотемии нет, мочевины на верхней границе нормы. Креатинин крови увеличивается до 2,7 мг% (0,35 ммоль/л), компенсация за счет функции печени и других органов. Ренограмма полая. Гипертензия и анемия отсутствуют или выражены слабо. Кислотно-

основное состояние практически не изменено, щелочной резерв крови снижен до 19,5 (в норме 21,5).

III стадия — интермиттирующая. Характеризуется декомпенсацией основной почечной функции; моча изотонична, увеличено ее количество (при уменьшении до нормы или менее нормы — неблагоприятный признак). Остаточный азот; мочеви́на увеличена в 2 раза; резко снижена клубочковая фильтрация (до 20–30 мл/мин); резко нарушены секреция ионов водорода и образование аммиака; рН мочи — щелочная. Уровень креатинина крови повышен до 4,5 мг% (0,44 моль/л), щелочной резерв снижен до 14 мэкв/л, метаболический ацидоз выражен, кальций и калий снижены. Концентрация ионов магния увеличена в 2 раза по сравнению с нормой (норма 1,7–2 мэкв/л). Мышечная слабость, изменения сухожильных рефлексов, мышечные подергивания, тетанические судороги вследствие уменьшения кальция и фосфора. Анемия резко выражена; артериальная гипертензия; кожные покровы сухие, землистые; могут наблюдаться геморрагический синдром, тошнота, рвота, анорексия, отвращение к животным белкам; стул неустойчивый — запоры, понос; вздутие живота, икота. Легко присоединяется вторичная инфекция.

IV стадия — терминальная. Характерны гибель всех нефронов, резкое нарушение клубочковой фильтрации до 5–10 мл/мин, реабсорбции; уремический синдром. Больные апатичны, вялы, резко нарушен сон, сонливость днем, ночью не спят, негативны, возможны психические реакции (Брайтово безумие), резкий зуд кожи, подергивания мышц. Прогрессируют симптомы гастроэнтероколита, уремический псевдоперитонит; может отмечаться гипотермия даже при присоединении инфекции. Анемия прогрессирует, сывороточное железо низкое, уменьшение коагуляционной способности крови, удлинение времени кровотечения, резкий лейкоцитоз (до 60 000–80 000), нейтрофилез со сдвигом влево, тромбоцитопения, снижение протромбинового индекса, фибриногена, типичны носовые кровотечения. По данным электрокардиографии — дистрофия миокарда. Рентгенография —

округлые тени в легких, сетчатость (уремические пневмониты). Задержка жидкости. Изостенурия 1002–1005. Увеличение креатинина более 0,6 ммоль/л, мочевины, остаточного азота, калия; натрий снижен. Щелочной резерв резко снижен — до 12 мэкв/л.

При оценке нарушений уродинамики использовали *классификацию А.С. Переверзева и В.С. Карпенко (1987)*, согласно которой выделены 5 стадий развития гидроуретеронефроза в результате нарушения проходимости тазового отдела мочеточника, положив в основу классификации изменения тонуса и перистальтики чашечно-лоханочно-мочеточниковой системы и их влияние на функцию почки.

I стадия характеризуется снижением тонуса мышц тазовой части мочеточника без нарушения функции почки. Почка хорошо и своевременно выделяет контрастное вещество. Отчетливо прослеживаются чашки, лоханка и мочеточник на всем протяжении. Расширение выявляется только в тазовой части мочеточника протяженностью не более 10–12 см над участком сужения. При рентгеноскопии и рентгенокинематографии отчетливо видно чередование систол и диастол лоханки; перистальтика мочеточника активная — 6–8 раз в 1 мин; контрастированная моча перемещается до места сужения. Максимальное расширение просвета тазовой части мочеточника над препятствием наблюдалось в момент сокращения средней трети мочеточника.

II стадия — снижение тонуса и перистальтики мочеточника осложняется нарушением выделительной функции почки. Почка выделяет контрастное вещество с некоторым опозданием. Отчетливое изображение лоханки и мочеточника наступает через 25–30 минут от начала исследования. Сокращения лоханки и мочеточника еще несколько учащены (5–6 раз в 1 мин). Перистальтические волны глубокие. Верхняя половина мочеточника во время сокращения освобождается от контрастированной мочи, и стенки его смыкаются. В нижней половине мочеточник расширен и заполнен остаточной мочой. Периодически наблюдается забрасывание контрастированной мочи

через суженный участок мочеточника в мочевой пузырь. Временами отчетливо видны антиперистальтика и рефлюкс мочи в верхние отделы мочеточника.

III стадия — выраженное снижение тонуса и перистальтики чашечно-лоханочно-мочеточниковой системы, а также снижение секреторной и выделительной функций. Несмотря на значительное снижение выделительной функции почки, контрастирование верхних мочевых путей хорошее благодаря окклюзии тазовой части мочеточника. При рентгенотелескопии через 60–90 минут после внутривенного введения контрастного вещества наблюдается отчетливое изображение лоханки и мочеточника. Над препятствием отмечается расширение всего мочеточника, лоханки и чашек. Наблюдаются перегибы мочеточника. Сократительная деятельность мочеточника и лоханки вялая, перистальтические волны иногда едва заметны (3–4 раза в 1 мин). Определяются антиперистальтика и регургитация контрастированной мочи. Полное смыкание стенок мочеточника во время сокращения отмечается только в лоханочно-мочеточниковом сегменте. На остальном протяжении просвет мочеточника суживается лишь частично. Контрастированная моча поступает в мочевой пузырь не после каждой систолы. Катетеризация сопровождается появлением глубокой частой перистальтики и смыканием стенок мочеточника на всем протяжении.

IV стадия — дальнейшее снижение тонуса и моторно-эвакуаторной функции верхних мочевых путей, осложняемое повышением интралюминального давления и резким нарушением функции почки. На этой стадии во время экскреторной и инфузионной урографии, даже в течение 1–2-часового наблюдения, хорошего контрастирования мочевых путей не отмечалось. Исследование уродинамики ВМП проводится путем ретроградной и антеградной пиелоуретерографии. После освобождения лоханки и мочеточника от мочи удается отметить сужение их просветов, появление перистальтики и чередование систол и диастол до 4–5 раз в 1 минуту.

V стадия (терминальная) — снижение тонуса верхних мочевых путей приводит к необратимым нарушениям секреторной, выделительной и

резорбционной функции почки. При внутривенном введении контрастного вещества не происходит заполнения чашечно-лоханочной системы в течение 4–6 часов. Путем антеградного введения контрастного вещества выявляется значительное расширение полостей почки и мочеточника без признаков моторно-эвакуаторной функции. Перистальтика не появляется и после снижения внутрипочечного давления, которое у этих больных уменьшается до 0,44 кПа, что также свидетельствует о глубоких изменениях в почечной паренхиме.

Для оценки характера функциональных расстройств МП у больных нефротуберкулезом, а также эффективности хирургического лечения производилось комплексное уродинамическое обследование нижних мочевых путей. Исследование проводили на уродинамическом аппарате Menfisbiomedica (Италия) с автоматической регистрацией данных как в графической, так и в цифровой форме в памяти компьютера, что позволяло в последующем проводить детальный анализ результатов исследований.

В работе использовались терминология, оборудование и методы проведения уродинамических исследований, рекомендованные Международным обществом по изучению недержания мочи (International Continence Society, ICS) [155].

Во время урофлоуметрии определяли максимальную ($Q_{\max}$) и среднюю (Q_{aver}) объемную скорость мочеиспускания, время достижения максимальной объемной скорости мочеиспускания, продолжительность акта мочеиспускания и объем выделенной мочи.

Цистометрию проводили катетеризацией МП специальным уродинамическим двухходовым уретральным катетером размером №7 по шкале Шарьера. После определения количества остаточной мочи МП наполняли стерильной жидкостью со скоростью 50 мл/с в положении больного сидя на гинекологическом кресле. При этом автоматически регистрировали давление в МП (внутрипузырное давление) и брюшной полости (абдоминальное давление) и объем введенной в МП жидкости (ретроградная цистометрия).

Внутрипузырное давление является суммой двух компонентов — абдоминального и детрузорного. Абдоминальная составляющая создается внутрибрюшным давлением и возрастает при напряжении мышц передней брюшной стенки, при натуживании и т.д., т.е. при повышении внутрибрюшного давления. Детрузорная составляющая создается непосредственно мышечными элементами МП и увеличивается при их сокращении. Согласно рекомендациям ICS, абдоминальное давление измерялось при помощи ректального датчика. Детрузорное давление, наиболее полно отражающее функцию МП, рассчитывалось автоматически как разность пузырного и абдоминального. Цистометрия (цистоманометрия) позволяла одновременно регистрировать изменения внутрипузырного, детрузорного и абдоминального давлений (см H_2O) в процессе заполнения МП и при мочеиспускании. При этом исследовались наиболее значимые параметры цистометрии:

- остаточная моча, количество которой не должно превышать 50 мл, или 10% от объема МП;
- ощущение первого позыва, появляющееся в норме при заполнении МП не менее 150 мл, но не более 350 мл жидкости;
- максимальная емкость МП, при которой появляется неудержимый позыв к мочеиспусканию (норма 500–600 мл);
- давление при первом позыве, которое обычно составляет от 0 до 5 см H_2O в положении «лежа» и от 20 до 50 см H_2O в положении «стоя»;
- растяжимость (комплаентность) МП отражает изменение детрузорного давления при определенном изменении объема заполнения и рассчитывается автоматически по формуле: $C = \Delta V / \Delta P_{det}$, где C — растяжимость стенки МП; ΔV — изменение объема, ΔP_{det} — изменение давления детрузора в момент изменения объема. Растяжимость стенки (C) измеряется в мл/см H_2O . В норме растяжимость должна быть более 10 мл/см H_2O при объеме до 100 мл и более 25 мл/см H_2O при объеме до 500 мл;

- давление в МП в фазу заполнения (детрузорное давление P_{det}). В норме МП адаптируется к быстрому изменению объема от 0 до максимальной емкости, при этом внутрипузырное давление повышается незначительно. Например, при первом позыве давление в МП в среднем составляет 0–5 см H_2O , а при максимальной емкости — 10–15 см H_2O . При этом растяжимость МП остается на нормальном уровне. При сморщенном МП или гиперактивности детрузора давление возрастает резко и до значительных цифр. Субъективно это сопровождается болью и чувством неудержимого позыва, нередко недержанием мочи. При гиперрефлексии детрузора повышение давления обусловлено незаторможенными сокращениями детрузора, несмотря на попытки пациента подавлять их. Незаторможенные сокращения детрузора можно спровоцировать кашлем, натуживанием, изменением положения тела. Известно, что при повышении детрузорного давления свыше 40 см H_2O имеется риск развития нарушений со стороны ВМП.

Для исследования качества жизни использовали два общих вопросника — русскую версию опросника MOS SF-36 v.2TM, валидированного Межнациональным центром исследования КЖ г. Санкт-Петербурга, и русскую версию европейского опросника EuroQol-5D-5L с визуальной аналоговой шкалой. MOS SF-36 состоит из 36 пунктов, которые формируются в 8 шкал качества жизни: PF (physical functioning) — физическое функционирование, RP (role-physical functioning) — ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием, BP (bodily pain) — интенсивность боли, GH (general health) — общее состояние здоровья, VT (vitality) — жизненная активность, SF (social functioning) — социальное функционирование, RE (role-emotional) — ролевое функционирование обусловленное психическим состоянием, MH (mental health) — психическое здоровье. В соответствии со стандартной процедурой обработки, значение каждой шкалы выражается в баллах и колеблется в диапазоне от 0 до 100, где 0 — наихудшее, 100 баллов — наилучшее качество жизни.

Для систематизации послеоперационных осложнений реконструктивно-восстановительной хирургии мы использовали усовершенствованную классификацию Clavien–Dindo. Послеоперационные осложнения оценивались по 5 степеням в соответствии с усовершенствованной классификацией Clavien–Dindo:

I степень — любые отклонения от нормы в послеоперационном периоде, которые не требуют хирургического, эндоскопического и радиологического вмешательства. Проводилась только консервативная терапия, включающая противорвотные средства, жаропонижающие, анальгезирующие и мочегонные средства, введение электролитов, физиотерапию, а также лечение раневой инфекции, развившейся в стационаре.

II степень включала в себя осложнения, требующие расширения объема медикаментозной терапии, помимо средств, указанных при осложнениях I степени, а также переливания крови и парентерального питания.

III степень — осложнения, требующие оперативного, эндоскопического или радиологического вмешательства. Они подразделяются на IIIa (вмешательства, выполняемые без общей анестезии) и IIIb (вмешательства, выполняемые под общей анестезией).

IV степень — опасные для жизни осложнения, требующие пребывания пациента в отделении интенсивной терапии. Они также подразделяются на IVa (недостаточность функции одного органа, включая диализ) и IVb (полиорганная недостаточность).

V степень — летальный исход.

Необходимо отметить, что данная классификация осложнений была разработана Clavien–Dindo для оценки только послеоперационных осложнений. Включение в данную систему интраоперационных осложнений, попытка модификации и изменений могут привести к неправильной оценке результатов.

2.4. Характеристика методов консервативной терапии

Противотуберкулезная терапия проведена с учетом индивидуальной переносимости и лекарственной чувствительности МБТ согласно действующим нормативным документам до 2014 года (Приказ Минздрава России от 21.03.2003 г. № 109 «О совершенствовании противотуберкулезных мероприятий в Российской Федерации». С 2014 года лечение больных туберкулезом проводится согласно Приказу Минздрава России от 29.12.2014 № 951 «Об утверждении методических рекомендаций по совершенствованию диагностики и лечения туберкулеза органов дыхания»).

При решении вопроса о назначении того или иного основного режима туберкулоостатической терапии мы учитывали:

- 1) наличие у больного активного туберкулеза экстраурогенитальной локализации и/или предшествовавшего туберкулезного анамнеза;
- 2) наличие у больного почечной недостаточности;
- 3) склерозирующее и нефротоксическое действие ряда противотуберкулезных препаратов;
- 4) необходимость профилактики и терапии вторичных воспалительных заболеваний органов мочевой и мужской половой сферы.

Больным-бактериовыделителям с одновременной устойчивостью МБТ к изониазиду и рифампицину, согласно IV режиму, лечение осуществлялось согласно данным посева не менее чем 5 препаратами.

В *фазе продолжения терапии* выбор схемы зависел от выявленной устойчивости МБТ к противотуберкулезным препаратам и индивидуальной переносимости. В основном назначали 2 препарата из основного ряда или 3 из резервного. В ряде случаев осуществлялось лечение в интермиттирующем режиме. Фаза длительности лечения составляла от 4 до 8 месяцев.

Следует отметить, что придерживаться стандартных режимов химиотерапии на протяжении всего основного курса удавалось не всегда. Отдельные пациенты в связи с непереносимостью препаратов проходили лечение по индивидуальным режимам. Так, больным с заболеваниями печени и поджелудочной железы рифампицин вводили в ректальных суппозиториях, а

при стойком повышении уровня трансаминаз препарат отменяли или замещали на рифабутин (30 мг/сут). При поражении простаты и/или мочевого пузыря введение рифампицина также осуществляли в ректальных суппозиториях (45 мг/сут). Дозу рифампицина существенно снижали (до 5 мг/кг/сут) при выраженной почечной недостаточности с уровнем клиренса креатинина ниже 50 мл/мин. Больным с энцефалопатией или полинейропатией изониазид был замещен на Феназид (7 мг/кг/сут), метазид (1,0 г/сут) или фтивазид (0,5 г/сут). При этом в случаях поражения мочевого пузыря изониазид назначали местно в инстилляциях (5 мл 10% р-ра в день), а при поражении простаты назначали йонофорез с изониазидом на область промежности.

Больным с нейротрофическими заболеваниями глазного дна после консультации окулиста из схемы лечения исключали этамбутол.

При развитии уретерита, тенденции к сморщиванию мочевого пузыря или бурным нефросклеротическим реакциям из режима противотуберкулезной терапии исключали аминогликозиды. С учетом высокой тропности фторхинолонов к органам мочевой системы, и особенно мужским половым органам, а также широкого спектра действия препаратов этой группы больным с обширными казеозно-некротическими поражениями тканей и выраженным неспецифическим компонентом воспаления в случае необходимости индивидуального режима предпочтение отдавали этим лекарственным средствам.

Поскольку многие больные наблюдались в течение 2 лет и более и госпитализировались во фтизиоурологическое отделение неоднократно, возникала необходимость в проведении сезонных противорецидивных курсов туберкулостатической терапии. В этих случаях лечение осуществляли двумя препаратами основного ряда или резервного в соответствии с переносимостью. Сезонные противорецидивные курсы противотуберкулезной терапии проводились в осенне-весенний период всем больным, состоящим на учете по активным группам диспансерного учета. Пациентам, наблюдавшимся по неактивным группам диспансерного учета, противорецидивные курсы

назначали в случае ухудшения самочувствия и/или лабораторных показателей и являлись также терапией *ex juvantibus* в оценке степени активности туберкулезного процесса.

2.5. Характеристика методов хирургического лечения

Всего у 778 больных выполнено 842 оперативных вмешательства. Большинство операций (457; 54,3%) выполнено пациентам с туберкулезом мочеполовой системы и их осложнениями, 385 (45,7%) операций проведено больным с урологической патологией, сопутствующей туберкулезу легких. Ряду пациентов выполнено по 2 и более операции.

Хирургическое лечение при туберкулезе мочеполовых органов носило органосохраняющий или органосохраняющий характер.

Органоуносящие операции относятся к санационным и направлены на удаление функционально малозначимого органа, являющегося очагом активного туберкулезного воспаления (нефрэктомия, нефруретерэктомия, эпидидимэктомия, орхэпидидимиэктомия, простатэктомия).

Органосохраняющие операции:

- санационные — резекция отграниченной части органа с локализованным активным туберкулезным процессом в ней (резекция почки, резекция придатка яичка) или кавернотомия;
- направленные на обеспечение адекватной деривации мочи из верхних мочевых путей при уретерите и микроцистисе (нефростомии, уретерокутанеостомии, цистостомии, стентирование мочеточника, уретеролиз, экстраперитонизация мочевого пузыря);
- реконструктивные и операции, направленные на борьбу с осложнениями мочеполового туберкулеза.

В табл. 8 представлены виды операций, выполненных в МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ.

Таблица 8.

Виды выполненных оперативных вмешательств

Вид операции	Количество больных	
	Абс.	%
Эндоскопические операции	57	6,8
Нефрэктомия или нефроуретерэктомия	133	15,8
Открытые операции при мочекаменной болезни	41	4,9
Трансуретральная резекция предстательной железы и стенки мочевого пузыря	82	9,7
Операции на органах мошонки	178	21,1
Аденомэктомия	40	4,7
Реконструктивно-пластические операции	158	18,8
Резекция почек и мочевого пузыря	18	2,1
Чрескожная пункционная нефростомия	72	8,5
Прочие	63	7,5
Всего	842	100,0

Установлено, что чаще всего операции проведены по поводу заболеваний мужских гениталий — 21,1% случаев. Несколько реже выполняли органоуносящие операции (нефрэктомия) — 15,8%. Реконструктивно-пластические операции произведены 158 (18,8%) пациентам. Эндоскопические и открытые оперативные пособия при мочекаменной болезни выполнены в 6,8 и 4,9% случаев соответственно. Трансуретральной резекции предстательной железы и стенки мочевого пузыря подвергнуты 82 (9,7%) пациента, аденомэктомии — 40 (4,7%), чрескожной пункционной нефростомии — 72 (8,5%).

2.6. Методы статистической обработки

Основную обработку данных выполняли на персональном компьютере с помощью пакетов статистических программ MedCalc version 17.0.4, Epi Info 7.2.1.0. Количественные показатели, подчиняющиеся нормальному распределению, представляли в виде $M \pm \delta$ (среднее значение $\pm$ среднеквадратичное отклонение); показатели с распределением, отличающимся от нормального, описывали при помощи медианы и интерквартильного

размаха. При сомнениях в нормальном характере распределения дополнительно проводили тест Колмогорова–Смирнова или тест Шапиро–Уилка. Описание качественных показателей проводили по порядковой шкале и/или факту наличия признака, с расчетом 95-ого доверительного интервала (95% ДИ) для долей с использованием скорректированного метода Вальда. Значимость различий между количественными переменными при сравнении двух независимых групп оценивали согласно критериям Манна–Уитни (в случае распределения, отклоняющегося от нормального) и Стьюдента (в случае нормального распределения). При оценке различий количественных признаков в 3 и более независимых группах использовали критерий Краскела–Уоллиса. При повторных измерениях использовали критерий Уилкоксона. Для оценки достоверности различия качественных признаков (долей в группах) использовали точный F-критерий Фишера (для двух групп, таблицы 2×2) или χ^2 — критерий Пирсона (для трех и более групп). Для выявления связи между показателями рассчитывали коэффициент корреляции Пирсона (в случае нормального распределения) и коэффициент ранговой корреляции Спирмена (в случае распределения, не являющегося нормальным, а также если один из показателей являлся дихотомическим) с определением их статистической значимости.

Глава 3. СТРУКТУРА И КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАНИЙ МОЧЕПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ, ТРЕБУЮЩИХ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ, У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ С ОЦЕНКОЙ ИХ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ

Клиническая картина туберкулеза легких во многом определяется наличием различных интеркуррентных заболеваний, усугубляющих туберкулезный процесс и затрудняющих его лечение. Вследствие этого у больных туберкулезом становятся актуальными вопросы лечения сопутствующих заболеваний, включая поражения мочеполового тракта, в т.ч. хирургическими методами. Известно, что при туберкулезе любое открытое хирургическое вмешательство, в том числе и на органах мочеполовой системы, без предварительной химиотерапевтической подготовки сопряжено с риском обострения и генерализации процесса. Диапазон предлагаемых сроков лечения в зависимости от вида планируемой операции колеблется от 2 недель до 2 лет. В то же время затягивание плановой операции чревато возникновением и прогрессированием рубцевания в пораженных тканях и органах. Частота заболеваний мочеполовой системы у больных туберкулезом легких коррелирует с таковой в популяции в целом, преобладают приобретенные заболевания, такие как доброкачественная гиперплазия предстательной железы и другие болезни половых органов, мочекаменная болезнь, воспалительные заболевания, рак и нефротуберкулез. Все указанные заболевания с разной частотой, скоростью, степенью и длительностью вызывают различной выраженности морфофункциональные изменения в тканях и органах вплоть до поэтапного развития хронической почечной недостаточности. У больных туберкулезом легких развитие почечной недостаточности непосредственно влияет на эффективность лечения, а токсическое действие противотуберкулезных препаратов обуславливает прогрессирование ХПН.

Наиболее часто к ХПН приводят заболевания, вызывающие обструкцию мочевых путей, незамедлительное дренирование которых может

компенсировать функцию почек. Ряд авторов считают нецелесообразным проведение плановых урологических операций без длительной предшествующей противотуберкулезной терапии. Однако есть исследования, подтверждающие успешный опыт оперативного лечения неспецифической ургентной патологии органов мочеполовой системы у больных туберкулезом легких [14].

Важно учитывать, что длительное консервативное лечение туберкулеза без своевременного хирургического вмешательства по поводу сопутствующей урологической патологии может привести к инвалидизации и гибели больного. В связи с этим сохраняется высокая актуальность в изучении вопроса плановой помощи больным с заболеваниями мочеполовой системы при активном туберкулезе органов дыхания.

В клинике № 2 ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ» (до 01.10.2012 г. — ГКУЗ «Туберкулезная клиническая больница № 7 Департамента здравоохранения города Москвы») за 2009–2017 гг. проведено комплексное лечение 454 больных туберкулезом органов дыхания, включая плановое хирургическое вмешательство по поводу урологической патологии. Возраст больных составлял от 18 до 92 лет, мужчин было 378 (83,3%), женщин — 76 (16,7%).

Клинико-рентгенологические формы туберкулеза органов дыхания и других локализаций у прооперированных больных представлены в табл. 9.

Таблица 9.

Распределение пациентов по клинико-рентгенологическим формам туберкулеза и его локализациям

Форма туберкулеза органов дыхания / других органов	Количество больных		95% ДИ
	Абс.	%	
Инфильтративный	89	19,6	15,9–23,3
Диссеминированный	75	16,5	13,1–19,9
Очаговый	46	10,1	7,3–12,9
Туберкулема	38	8,4	5,8–10,9

Форма туберкулеза органов дыхания / других органов	Количество больных		95% ДИ
	Абс.	%	
Фиброзно-кавернозный	31	6,8	4,5–9,1
Туберкулез легких неясной активности	30	6,6	4,3–8,9
Цирротический туберкулез легких	29	6,4	4,1–8,6
Внутригрудных лимфатических узлов	24	5,3	3,2–7,3
Казеозная пневмония	2	0,4	-0,2–1,1
Костно-суставной туберкулез	12	2,6	1,2–4,1
Органов мочеполовой системы	70	15,4	12,1–18,7
Органов брюшной полости	8	1,8	0,5–2,9
Итого	454	100,0	-

Самую многочисленную группу составили больные инфильтративным и диссеминированным туберкулезом легких — всего 164 (36,1%) человека. Очаговый туберкулез и туберкулемы легких встречались в 46 (10,1%) и 38 (8,4%) случаях соответственно. При уротуберкулезе хирургическому лечению подвергнуто 70 больных, что составило 15,4%. Еще у 31 (6,8%) больного диагностирован фиброзно-кавернозный туберкулез легких. Выделение МБТ с мокротой к моменту оперативного лечения обнаружено у 92 (20,3%) больных, наличие ВИЧ-инфекции — у 38 (8,4%). У 30 пациентов плановые оперативные вмешательства проведены на фоне уточнения активности туберкулезного процесса. У 36 (7,9%) пациентов из 454 туберкулез носил генерализованный характер, среди них наибольшее количество больных было с туберкулезом органов мочеполовой системы — 30 (83,3%). Туберкулез костно-суставной системы и органов брюшной полости выявлен в 8 (22,2%) и 6 (16,7%) случаях соответственно, специфическое поражение периферических лимфоузлов — в 5 (13,9%), центральной нервной системы — в 3 (8,3%). Сочетание ВИЧ-инфекции и генерализованного туберкулеза зарегистрировано у 24 (66,7%) больных.

Интервал времени от момента установления диагноза туберкулеза и длительность противотуберкулезной химиотерапии до предпринятого оперативного лечения колебались от 1 до 14 месяцев, составив для половины

случаев от 3 до 8 месяцев, медиана была равна почти 5 месяцам. Только 47 (10,3%) больных прооперированы в срок до 2 месяцев от начала химиотерапии, из них 12 по поводу мочекаменной болезни (уретеролитотрипсия — 7 чел., пиелолитотрипсия — 1, пиелолитотомия — 3, цистолитотомия — 1), 18 — в связи со злокачественными новообразованиями мочеполовой системы (у 5 произведена трансуретральная резекция предстательной железы и стенки мочевого пузыря с опухолью, у 4 — чрескожная пункционная нефростомия, у 2 — резекция мочевого пузыря с опухолью, у 7 — нефрэктомия); у 17 пациентов выполнены различные операции на мужских гениталиях (эпидидимэктомия — у 10, орхэктомия — у 5, пластика оболочек яичка — у 2). У всех больных отмечено гладкое течение послеоперационного периода.

Режимы противотуберкулезной химиотерапии представлены в табл. 10.

Таблица 10.

Режимы противотуберкулезной химиотерапии

Режим химиотерапии	Количество больных		95% ДИ
	Абс.	%	
I	177	39	34,5–43,5
II	98	21,6	17,8–25,4
III	3	0,7	0,1–1,4
IV	72	15,7	12,5–19,2
V	4	0,9	0,02–1,7
Индивидуальный режим*	51	11,2	8,3–14,1
Химиотерапия завершена	49	10,8	7,9–13,6
Всего	454	100,0	-

Примечание. * — назначен врачебной комиссией в связи с индивидуальной непереносимостью отдельных противотуберкулезных лекарственных препаратов и чувствительностью микобактерии туберкулеза.

Режим I химиотерапии получали 39% больных, 21,6% — II, 0,7% — III, 15,7% — IV, 0,9% — V. Индивидуальный режим химиотерапии по назначению врачебной комиссии в связи с индивидуальной непереносимостью отдельных

противотуберкулезных лекарственных препаратов получали 11,2% пациентов. У 10,8% больных лечение по поводу туберкулеза было завершено в связи с клиническим излечением или констатацией наличия лишь остаточных изменений после перенесенного туберкулеза легких.

Стабильная рентгенологическая картина туберкулеза легких за время нахождения в стационаре отмечена у 320 (70,5%) больных, положительная динамика — у 113 (24,9%), отрицательная — у 21 (4,6%), что обусловлено наличием множественной лекарственной устойчивости возбудителя и связанной с ней сложностью подбора лекарственных препаратов.

Данные о структуре урологической патологии, послужившей причиной предпринятых оперативных вмешательств у больных туберкулезом, представлены в табл. 11.

Таблица 11.

Характер урологической патологии, подверженной хирургической коррекции,
у больных туберкулезом

Диагноз	Количество больных		95% ДИ
	Абс	%	
Неспецифические заболевания органов мочеполовой системы	274	60,3	55,8–64,9
• воспалительные заболевания мочеполовой системы	114	25,1	21,1–29,1
• мочекаменная болезнь	71	15,6	12,3–8,9
• доброкачественная гиперплазия предстательной железы	54	11,9	8,9–14,9
• невоспалительные заболевания мочеполовой системы	35	7,7	5,2–10,2
Туберкулез органов мочеполовой системы	100	22,0	18,2–25,8
• туберкулез мочевыделительных органов	74	16,3	12,9–19,7
• туберкулез половых системы	26	5,7	3,6–7,9
Злокачественные новообразования	80	17,6	14,1–1,1
• почек	31	6,8	4,5–9,1

Диагноз	Количество больных		95% ДИ
	Абс	%	
• предстательной железы	19	4,2	2,3–6,0
• мочевого пузыря	25	5,5	3,4–7,6
• мочеточника	3	0,7	0,09–1,4
• яичка	2	0,4	0,2–1,0
Всего	454	100,0	-

Наиболее частой причиной плановых оперативных вмешательств на органах мочеполовой системы у больных туберкулезом были неспецифические заболевания органов мочеполовой системы, составившие 60,3% случаев (274 чел.). Среди них доминировали воспалительные процессы (114 чел.; 25,1%), мочекаменная болезнь (71; 15,6%) и доброкачественная гиперплазия предстательной железы (54; 11,9%). Указанная выше патология потеснила мочеполовой туберкулез в качестве объекта операции на второе место (22%). По поводу туберкулеза мочевыделительной системы оперировали почти втрое чаще, чем в связи с поражением мужских половых органов: 74 пациента (16,3%) против 26 (5,7%) ($p < 0,05$). Существенная часть случаев представлена хирургическим лечением злокачественных образований органов мочеполовой системы (80; 17,6%). Преобладали опухоли почек (31; 6,8%), реже — мочевого пузыря (25; 5,5%) и предстательной железы (19; 4,2%).

Всего у 454 больных туберкулезом выполнено 518 оперативных вмешательств на органах мочеполовой системы, виды которых отражены в табл. 12.

Таблица 12.

Виды выполненных оперативных вмешательств

Вид операции	Количество больных		95% ДИ
	Абс.	%	
Эндоскопические операции	49	9,5	6,9–11,9

Вид операции	Количество больных		95% ДИ
	Абс.	%	
Нефрэктомия или нефроуретерэктомия	76	14,7	11,6–17,7
Открытые операции при мочекаменной болезни	33	6,4	4,2–8,4
Трансуретральная резекция предстательной железы и стенки мочевого пузыря	66	12,7	9,8–15,6
Операции на органах мошонки	118	22,7	19,1–26,4
Аденомэктомия	34	6,6	4,4–8,7
Реконструктивно-пластические операции	33	6,4	4,2–8,4
Резекция почек и мочевого пузыря	13	2,5	1,1–3,8
Чрескожная пункционная нефростомия	44	8,5	6,1–10,9
Прочие	52	10,0	7,4–12,6
Всего	518	100,0	-

Установлено, что чаще всего операции проведены по поводу заболеваний мужских гениталий — 22,7% случаев. Несколько реже выполняли органосохраняющие операции (нефрэктомия) — 14,7%. Эндоскопические и открытые оперативные пособия при мочекаменной болезни выполнены в 9,5 и 6,4% случаев соответственно. Трансуретральной резекции предстательной железы и стенки мочевого пузыря подвергнуто 66 (12,7%) пациентов, аденомэктомии — 34 (6,6%), чрескожной пункционной нефростомии — 44 (8,5%). Реконструктивно-пластические операции произведены 33 (6,4%) пациентам.

Ранние осложнения плановых оперативных вмешательств имели место у 54 (11,8%) пациентов, из которых 3 (0,6%) скончались. Обострения туберкулеза в раннем послеоперационном периоде не отмечено.

Сведения о частоте осложнений и способах их ликвидации приведены в табл. 13.

Таблица 13.

Ранние послеоперационные осложнения урологических операций

у больных туберкулезом легких и способы их лечения

Вид осложнения	Количество больных		Методы лечения
	Абс.	%	
Кровотечение, гематома	13	2,9	• эндоскопическая коагуляция (4 чел.) • консервативная терапия (5 чел.) • повторная операция (4 чел.)
Острый уретрит, простатит	6	1,3	• раннее удаление уретрального катетера, консервативная терапия (4 чел.) • цистостомия (2 чел.)
Острый эпидидимоорхит	4	0,9	• орхэктомия (1 чел.) • эпидидимэктомия (1 чел.) • консервативная терапия (2 чел.)
Стеноз уретеронеовезикального анастомоза	1	0,2	• повторная пластическая операция
Тампонада мочевого пузыря	3	0,7	• консервативная терапия (2 чел.) • повторная операция (1 чел.)
Задержка мочеиспускания	4	0,9	• трансуретральная резекция предстательной железы (2 чел.) • консервативная терапия (2 чел.)
Острый пиелонефрит	7	1,5	• стентирование почки (3 чел.) • консервативная терапия (4 чел.)
Развитие гидронефроза	5	1,1	• консервативная терапия (2 чел.) • чрескожная нефростомия (2 чел.) • повторная пластическая операция (1 чел.)
Гнойный паранефрит	3	0,7	• повторная операция
Перитонит	1	0,2	• повторная операция
Острая почечная недостаточность	3	0,7	• консервативная терапия
Острая печеночная	1	0,2	• консервативная терапия

Вид осложнения	Количество больных		Методы лечения
	Абс.	%	
недостаточность			
Тромбоэмболия	1	0,2	• консервативная терапия
Синдром системной воспалительной реакции	2	0,4	• консервативная терапия
Всего	54	11,8	-

В 23 (5,1%) случаях ранних осложнений потребовалось оперативное вмешательство. Ряд клинических примеров ранних осложнений оперативного лечения и методов их коррекции приводится ниже.

Клинический пример 1

Больной К., 64 года, поступил в урологическую клинику МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ в сентябре 2013 г. в плановом порядке с жалобами на учащенное мочеиспускание, боли в поясничной области и над лоном.

Из анамнеза известно, что в 2012 г. впервые появились жалобы на учащенное мочеиспускание вялой струей и резью, при обследовании диагностирован хронический простатит, проводилась неспецифическая антибактериальная терапия без эффекта. Госпитализирован в урологическое отделение клиники №2 МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ по направлению из филиала центра. На основании клинико-лабораторных и лучевых исследований установлен диагноз: «Генерализованный туберкулез. Диссеминированный туберкулез легких, МБТ(+). Поликавернозный туберкулез левой почки. Туберкулезный папиллит правой почки. Туберкулезный уретерит с обеих сторон. Туберкулез мочевого пузыря с исходом в рубцовое сморщивание мочевого пузыря. Туберкулез предстательной железы».

При поступлении в урологическое отделение состояние больного относительно удовлетворительное. Пульс — 86/мин, АД 130/85 мм рт.ст. Нарушений деятельности сердечно-сосудистой системы, легких, желудочно-

кишечного тракта не выявлено. Мочеиспускание самостоятельное, учащенное через каждые 30–40 минут.

Данные обзорной рентгенографии органов грудной клетки приведены на рис. 11.



Рис. 11. Рентгенограмма больного К., 64 года, при поступлении:
признаки диссеминированного туберкулеза

При УЗИ обнаружено расширение чашечно-лоханочной системы обеих почек, паренхима левой почки резко истончена, почка представлена множественными полостными образованиями неправильной формы, паренхима правой почки достаточной толщины; предстательная железа увеличена, неоднородная, с участками повышенной эхогенности. Реносцинтиграфия: отсутствие функции левой почки, диффузно-очаговые изменения функционирующей паренхимы правой почки. Сцинтиграфические признаки нефункционирующей левой почки, ХПН, снижена секреторная функция канальцевого эпителия правой почки преимущественно из-за нарушения оттока из нее.

Данные ретроградной цистоуретропиелогграфии справа представлены на рис. 12.



Рис. 12. Цистоуретеропиелограмма больного К., 64 года, при поступлении: определяются резкое уменьшение емкости мочевого пузыря, пузырно-мочеточниково-лоханочный рефлюкс и уретерогидронефроз справа

Клинический анализ крови: гемоглобин 133 г/л, эритроциты — $3,9 \times 10^{12}$ /л, лейкоциты — $6,8 \times 10^9$ /л, палочкоядерные — 2%, сегментоядерные — 69%, эозинофилы — 1%, лимфоциты — 34%, моноциты — 4%, СОЭ — 15 мм/ч. Общий анализ мочи: реакция щелочная, лейкоциты — 10–12, эритроциты — 150–200 в поле зрения. При посеве мочи на неспецифическую микрофлору рост колоний отсутствует. Уровень в крови мочевины — 10,0 ммоль/л. Проба Реберга–Тареева: клубочковая фильтрация — 43,4 мл/мин, канальцевая реабсорбция воды — 96%, уровень креатинина в крови — 189 ммоль/л. Больной — нормостеник, достаточного питания. Учитывая нарушения азотовыделительной функции почек у пациента, компьютерная томография почек с контрастом не выполнялась. После проведенной двухмесячной противотуберкулезной терапии четырьмя препаратами основного ряда выполнена нефрэктомия слева. Послеоперационное течение гладкое. Переносимость терапии удовлетворительная.

Через полтора месяца произведена кишечная реконструкция мочевого пузыря трансплантатом из сигмовидной кишки, в раннем послеоперационном периоде развилась острая постренальная почечная недостаточность (связанная

со стенозом уретеронеовезикального анастомоза) с повышением уровня креатинина крови до 700 мкмоль/л. После отведения мочи путем чрескожной пункционной нефростомии справа постепенно отмечено снижение азотемии, улучшение самочувствия. На фоне противотуберкулезной терапии развился токсический гепатит. Понадобилась длительная гепатопротекторная и нефропротекторная терапия, обусловленная сочетанием почечной и печеночной недостаточности. Выполнялась неоднократная коррекция несостоятельности нефростомического дренажа справа, и только через год больному проведена повторная реконструктивно-пластическая операция в объеме аппендикоуретеропластики справа в нижней трети для восстановления пассажа мочи и избавления от нефростомы.

Мобилизованный аппендикулярный трансплантат представлен на рис. 13.

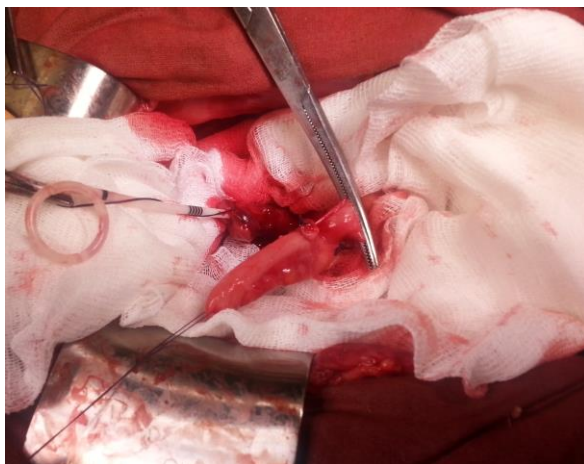


Рис. 13. Больной К., 64 года: достаточной длины червеобразный отросток на сосудистой ножке подготовлен для замещения протяженного правого дефекта мочеточника

Окончательный вид уретероаппендик- и аппендиконеоцистоанастомоза представлен на рис. 14.



Рис. 14. Больной К., 64 года: после завершения аппендикоуретеропластики справа (аппендикулярный трансплантат включен в мочевой тракт)

Клинический анализ крови в ближайшем послеоперационном периоде: гемоглобин 115 г/л, эритроциты — $3,5 \times 10^{12}$ /л, лейкоциты — $6,2 \times 10^9$ /л, палочкоядерные — 5%, сегментоядерные — 62%, эозинофилы — 4%, лимфоциты — 28%, моноциты — 5%, СОЭ — 35 мм/ч. Общий анализ мочи: реакция щелочная, лейкоциты — 10–13, эритроциты — 3–5 в поле зрения. Посев мочи на неспецифическую микрофлору дал рост *Enterococcus faecalis* с микробным числом 10^5 КОЕ в 1 мл; выделенные штаммы бактерий чувствительны к гентамицину, левофлоксацину, сульбактаму, фосфомицину, линезолиду, меропенему. Проведена антибактериальная терапия по результатам бактериограммы. Мочевина — 12,2 ммоль/л. Проба Реберга: клубочковая фильтрация — 40,2 мл/мин, канальцевая реабсорбция воды — 94,5%, уровень креатинина крови — 238 ммоль/л. Показатели азотовыделительной функции единственной почки стабильны, отмечена положительная динамика в послеоперационном периоде. После удаления нефростомического дренажа у больного восстановлено самостоятельное мочеиспускание и по данным ультразвукового исследования нарушения уродинамики правой почки не выявлено.

В послеоперационном периоде больному выполнена антеградная пиелография (рис. 15)



Рис. 15. Больной К., 64 года: антеградная урограмма через 2 недели после аппендикоуретеропластики справа. Отмечается хорошая проходимость правого мочеточника; контрастирован искусственный мочевой пузырь; дилатации чашечно-лоханочной системы нет

Данное клиническое наблюдение демонстрирует широкие возможности современной реконструктивной урологии. Несмотря на осложнение ближайшего послеоперационного периода и длительное отведение мочи по нефростоме, повторная реконструктивно-пластическая операция позволила избавить больного от наружного нефростомического дренажа и восстановить естественный пассаж мочи.

Из 66 больных с разнообразной урологической патологией, подвергнутых трансуретральной резекции предстательной железы и стенки мочевого пузыря, у 7 выявлены ранние осложнения (10,6%), в 3 случаях потребовалось повторное хирургическое вмешательство. Обладая высокой клинической эффективностью, трансуретральная резекция предстательной железы имеет

целый ряд осложнений, которые, по данным литературных источников, выявляют у 11,5–37% оперированных больных [65, 79, 95].

Летальных исход имел место у 3 (0,7%) пациентов и в одном случае был обусловлен тромбоэмболией легочной артерии, во втором — полиорганной недостаточностью, в третьем — бактериотоксическим шоком.

Таким образом, структура заболеваний органов мочеполовой системы, служащих причиной планового хирургического лечения, у больных активным туберкулезом легких представлена главным образом неспецифическими воспалительными заболеваниями (114; 25,1%), мочеполовым туберкулезом (100; 22%), злокачественными новообразованиями органов мочеполовой системы (80; 17,6%), мочекаменной болезнью (71; 15,6%) и аденомой предстательной железы (54; 11,9%).

При туберкулезе легких в плановой хирургии сопутствующих урологических заболеваний преобладали операции на мужских гениталиях — 22,7%, органоуносящие (нефрэктомия) — 14,7%. Эндоскопические и открытые вмешательства при мочекаменной болезни применяли в 9,5% (49 чел.) и 6,4% (33 чел.) случаев соответственно. Трансуретральной резекции предстательной железы и стенки мочевого пузыря подвергнуто 66 (12,7%) пациентов. Существенно реже проведены чреспузырная аденомэктомия (у 34; 6,6%), чрескожная пункционная нефростомия (у 44; 8,5%) и реконструктивно-пластические операции (у 33; 6,4%).

Количество осложнений и летальность после плановых оперативных вмешательств по поводу урологической патологии, сопутствующей туберкулезу, не превышает таковые в популяции в целом. Проведение интенсивной фазы противотуберкулезной терапии 4–5 препаратами до стабилизации туберкулезного процесса позволяет избежать его обострения в раннем послеоперационном периоде.

Показания к хирургическому лечению у исследуемых больных не отличаются от таковых при отсутствии туберкулеза. Абсолютным противопоказанием со стороны специфического процесса служит отсутствие

или недостаточная продолжительность противотуберкулезной химиотерапии. У пациентов с сочетанием злокачественных новообразований органов мочеполовой системы и туберкулеза целесообразно выполнение оперативного вмешательства в кратчайшие сроки — после 2–3 недель интенсивного курса противотуберкулезной терапии. При нарушении пассажа мочи из верхних мочевых путей при активном туберкулезе требуется выполнение двухэтапных вмешательств: первый — дренирующий (чрескожная пункционная нефростомия) — проводят в неотложном (отсроченном) порядке, второй — радикальный (органоуносящие или реконструктивно-пластические) — после проведения интенсивной фазы специфического лечения.

Глава 4. КЛИНИЧЕСКИЕ, ЛУЧЕВЫЕ И ЛАБОРАТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ГЕНЕРАЛИЗОВАННОГО ТУБЕРКУЛЕЗА С ВОВЛЕЧЕНИЕМ ОРГАНОВ МОЧЕПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ

Проведенное исследование является ретроспективно-проспективным по типу «группа–контроль» (сравнение клинических групп) со сплошной выборкой. Всего исследованы данные о 199 больных туберкулезом мочеполовой системы, включенных в исследования по следующим критериям:

- 1) диагноз «Туберкулез органов мочеполовой системы», верифицированный морфологическим и/или бактериологическим (культуральным) методами;
- 2) факт первичной госпитализации и/или хирургического лечения в МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ в период с 1 января 2012 по 31 декабря 2017 г.;
- 3) противотуберкулезная терапия проведена с учетом индивидуальной переносимости и лекарственной чувствительности МБТ согласно действующим нормативным документам до 2014 года (Приказ Минздрава России от 21.03.2003 № 109 «О совершенствовании противотуберкулезных мероприятий в Российской Федерации». С 2014 года лечение больных туберкулезом проводится согласно Приказу Минздрава России от 29.12.2014 № 951 «Об утверждении методических рекомендаций по совершенствованию диагностики и лечения туберкулеза органов дыхания»).

Все пациенты разделены на 2 группы:

- группу 1 составили 102 пациента с генерализованным туберкулезом с вовлечением органов мочеполовой системы и сопутствующей ВИЧ-инфекцией: группа ТМПС(+) ВИЧ(+);
- группу 2 — 97 больных с генерализованным туберкулезом с вовлечением органов мочеполовой системы без ВИЧ-инфекции: группа ТМПС(+) ВИЧ(-).

Общая клиническая характеристика групп представлена в табл. 14.

Таблица 14.

Общая клиническая характеристика исследованных групп

Оцениваемый показатель	ТМПС(+), ВИЧ(+) n=102		ТМПС(+), ВИЧ(-) n=97		χ^2 , F
	Абс.	%	Абс.	%	
Средний возраст (M $\pm$ m)	37,2 $\pm$ 0,56	-	50,8 $\pm$ 1,5	-	F=0,05
Пол: муж/жен	84/18	82,4/17,6	73/24	75,3/24,7	F=0,230 $\chi^2=1,5$

Для определения влияния степени иммунодефицита на клинико-лабораторные особенности у пациентов с ВИЧ-инфекцией внутри группы 1 проведено распределение в соответствии с используемой в настоящее время в мировой практике классификацией Центра по контролю и профилактике болезней США (CDC, 1993). Распределение производили в зависимости от числа CD4+ клеток. Анализ данных распределения по рангам приведен для 92 пациентов из 102 (табл. 15).

Таблица 15.

Распределение больных группы 1 [ТМПС(+) ВИЧ(+)] по степени иммуносупрессии
в момент включения в исследование

Критерии	Степень иммуносупрессии (по CDC)		
	I	II	III
Число CD4+-клеток	n $\geq$ 500	200 $\leq$ n $\leq$ 499	n<200
Число больных при включении в исследование	5	33	54

Стадию ВИЧ устанавливали в соответствии с Российской клинической классификацией (приказ МЗ и СР РФ № 166 от 17.03. 2006), при этом 5-я стадия ВИЧ-инфекции характеризуется как терминальная. Дифференцирование

стадии 4 (стадия вторичных заболеваний) проводилось согласно критериям, представленным в табл. 16.

Таблица 16.

Критерии дифференцирования стадий ВИЧ-инфекции

Характеристика стадии	4-я стадия ВИЧ-инфекции (стадия вторичных заболеваний)		
	4А	4Б	4В
Потеря массы тела	Менее 10%	Более 10%	Кахексия
Инфекционные и другие поражения	Грибковые, вирусные, бактериальные поражения кожи и слизистых оболочек; повторные фарингиты, синуситы; опоясывающий лишай	Повторные, стойкие вирусные, бактериальные или грибковые, протозойные поражения внутренних органов; локализованная саркома Капоши; повторный или диссеминированный опоясывающий лишай; необъяснимая диарея или лихорадка более 1 мес	Генерализованные вирусные, бактериальные, микобактериальные, грибковые, протозойные, паразитарные заболевания, в т.ч. кандидоз пищевода, бронхов, трахеи, легких; пневмоцистная пневмония, злокачественные опухоли; поражения центральной нервной системы

При характеристике 4-й стадии ВИЧ-инфекции применялись понятия *фаза прогрессирования* (в отсутствии антиретровирусной терапии или на фоне ее проведения) или *ремиссия* (спонтанная, после антиретровирусной терапии или на фоне ее проведения).

В соответствии с приведенной классификацией к моменту госпитализации в МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ больные группы ТМПС(+) ВИЧ(+) распределились следующим образом (табл. 17).

Распределение больных группы 1 по стадиям ВИЧ-инфекции
к моменту включения в исследование

Число больных	4-я стадии ВИЧ-инфекции		
	А	Б	В
Абс.	5	15	82
%	4,9%	14,7%	80,4%

В ходе работы изучен комплекс анамнестических, клинических, лабораторных и лучевых показателей, отражающих особенности течения уротуберкулеза в исследуемых группах.

Путь заражения ВИЧ. Среди пациентов основной группы преобладал парентеральный механизм инфицирования ВИЧ: заражение путем приема инъекционных наркотических средств в 5,8 раз превысило число заболевших в результате полового контакта с ВИЧ-инфицированными. Эти показатели соответствовали 85,3 и 14,7% (рис. 16), что отличается от общих статистических показателей, которые приводит Федеральный научно-методический центр по профилактике и борьбе со СПИДом (ФНМЦ СПИД) по Российской Федерации.

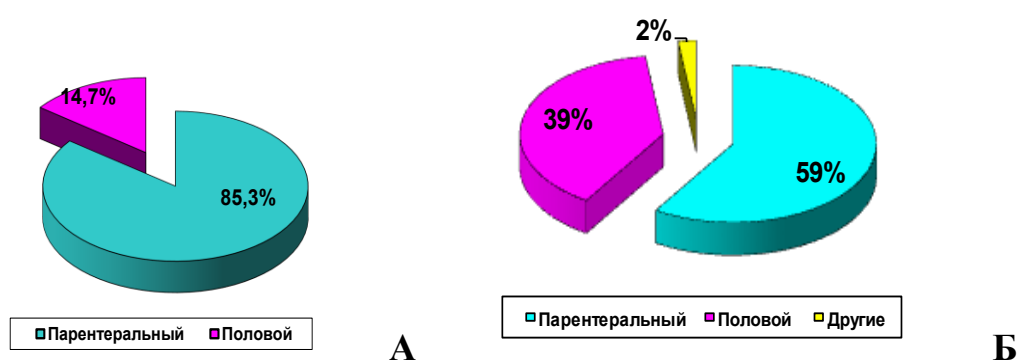


Рис. 16. Особенности ВИЧ-инфицирования у больных туберкулезом мочеполовой системы:

А — в исследовании, Б — средние данные по РФ

[информационный бюллетень ФНМЦ СПИД, 2012]

4.1. Особенности течения туберкулезного процесса

Туберкулез органов дыхания (ТОД), согласно Российской клинической классификации туберкулеза, диагностирован у больных обеих группы, при этом между группами достоверно различалась, как структура клинических форм, так и частота выявления ТОД (табл. 18).

Таблица 18.

Характеристика туберкулеза органов дыхания по клиническим формам

Форма туберкулеза органов дыхания	ТМПС(+), ВИЧ(+)		ТМПС(+), ВИЧ(-)		χ^2 , F
	Абс.	%	Абс.	%	
Туберкулез внутригрудных лимфатических узлов	8	7,8	6	6,2	$\chi^2=1,13$ F=0,4
Очаговый	3	2,9	14	14,4	$\chi^2=8,40$ F=0,004
Инфильтративный	12	11,8	18	18,6	$\chi^2=1,79$ F=0,23
Диссеминированный	64	62,7	26	26,8	$\chi^2=25,9$ F=0,0001
Милиарный	11	10,8	0	0	$\chi^2=11,07$ F=0,001
Фиброзно-кавернозный	0	0	8	8,2	$\chi^2=8,76$ F=0,003
Цирротический	1	1	3	3,1	$\chi^2=1,12$ F=0,3
Туберкулемы	0	0	4	4,1	$\chi^2=4,29$ F=0,05
Клинически излеченный туберкулез легких	3	2,9	18	18,6	$\chi^2=12,8$ F=0,0001
Всего	102	100	97	100	$\chi^2=59,27$

По данным МСКТ у пациентов с ВИЧ-инфекцией со стороны органов грудной клетки встречались характерные для туберкулеза изменения (четко

очерченные очаги; альвеолярная инфильтрация, увеличение внутригрудных лимфатических узлов свыше 1 см), а также изменения атипичного характера — в виде очагов по типу «матового стекла» и интерстициальной инфильтрации.

При анализе случаев обнаружения МБТ в мокроте в группе больных с ВИЧ-инфекцией оказалось достоверно большее число бактериовыделителей — 60 (58,8%) случаев, в то время как у ВИЧ-негативных пациентов этот показатель составил 27 (27,8%) случаев ($p < 0,01$). Рис. 17 демонстрирует показатели бактериовыделения.

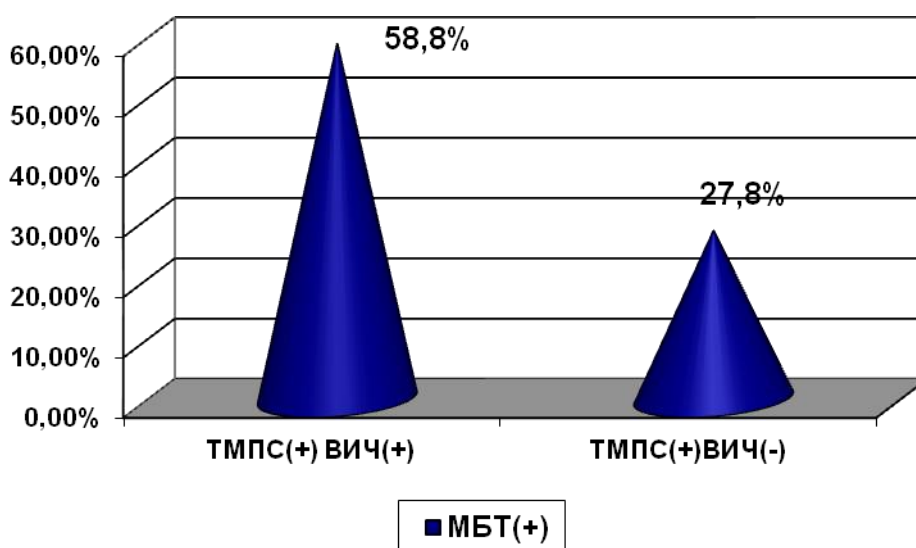


Рис. 17. Доля бактериовыделителей [МБТ(+)] из мокроты] в группах сравнения

Среди больных ВИЧ-инфекцией доля МЛУ и ШЛУ составила 27,4%, что существенно больше, чем у пациентов группы 2, где лекарственная устойчивость выявлена у 12 пациентов, или 12,4% ($p < 0,01$).

Таким образом, можно выделить следующие особенности течения туберкулеза органов дыхания у больных в сравниваемых группах:

- у больных с ВИЧ-инфекцией из клинических форм туберкулеза органов дыхания преобладают распространенные — диссеминированный и милиарный туберкулез легких, в то время как у ВИЧ-негативных — инфильтративный;

- среди пациентов с ВИЧ-инфекцией МБТ в мокроте выявлена более чем в половине случаев (58,8%), из них в 27,4% обнаружена МЛУ и ШЛУ, в то время как у больных без ВИЧ-инфекции бактериовыделение и МЛУ/ШЛУ встречались в 27,8 и 12,4% случаях соответственно ($\chi^2=19,4$; $p<0,01$).

Наш интерес к генерализованному туберкулезу у больных с иммунодефицитом обусловлен малым количеством публикаций по данной проблематике в мировой литературе. Учитывая это, важным аспектом явились результаты выявления экстраурогенитальных форм туберкулеза, которые диагностированы в основной группе в 6 раз чаще, чем в контрольной — в 224 и 35 случаях соответственно ($p<0,01$).

Анализ частоты обнаружения внелегочных локализаций туберкулезного процесса у больных ВИЧ-инфекцией, помимо туберкулеза органов мочеполовой системы, показал, что наиболее часто диагностировано поражение органов брюшной полости (53,9%), несколько реже периферических (46,1%) и внутрибрюшных лимфатических узлов (42,1%). Все локализации представлены на диаграмме (рис. 18) и в табл. 19. У 72 (70,6%) пациентов диагностировано поражение 3 и более систем.

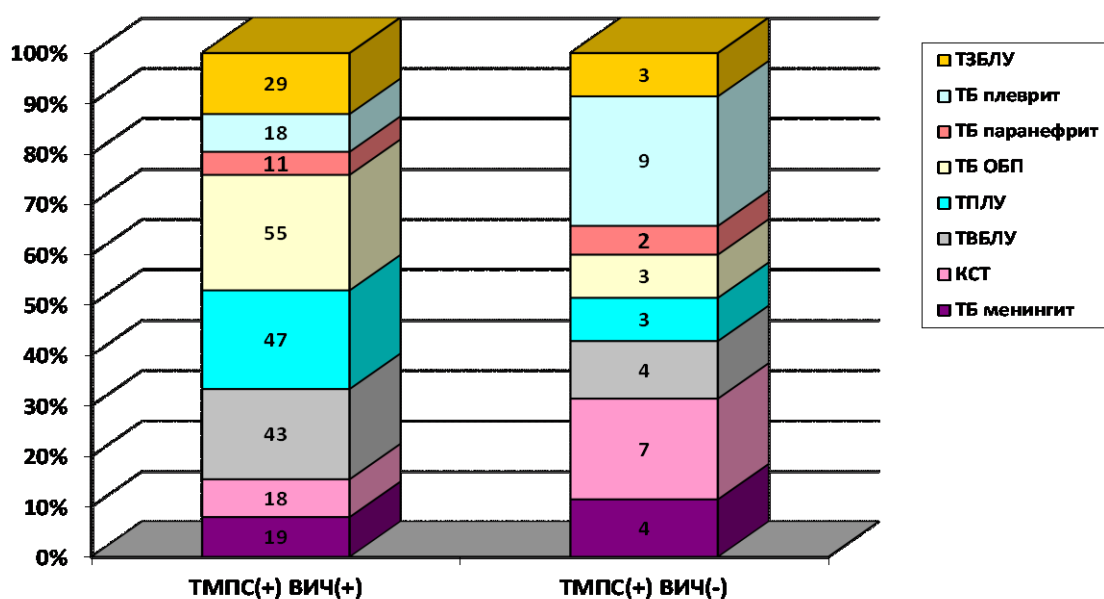


Рис. 18. Структура внелегочной генерализации туберкулеза у больных туберкулезом мочеполовой системы в сравниваемых группах
(в столбцах приведено абсолютное число наблюдений)

Таблица 19.

Туберкулез экстраурогенитальных внелегочных локализаций в сравниваемых группах

Туберкулез внелегочных локализаций	ТМПС(+), ВИЧ(+)		ТМПС(+), ВИЧ(-)		p
	Абс.	%	Абс.	%	
Туберкулезный менингит	19	18,6	4	4,1	<0,05
Костно-суставной системы	18	17,6	7	7,2	<0,05
Внутригрудных лимфатических узлов	43	42,1	4	4,1	<0,05
Периферических лимфатических узлов	47	46,1	3	3,1	<0,05
Органов брюшной полости	55	53,9	3	3,1	<0,05
Туберкулезный паранефрит	11	10,8	2	2,1	<0,05
Туберкулезный плеврит	18	17,6	9	9,3	<0,05

Туберкулез внелегочных локализаций	ТМПС(+), ВИЧ(+)		ТМПС(+), ВИЧ(-)		p
	Абс.	%	Абс.	%	
Забрюшинных лимфатических узлов	29	28,4	3	3,1	<0,05
Всего	240	-	35	-	<0,05

Представленные данные позволяют отметить следующие различия в сравниваемых группах:

- 1) выявление экстраурогенитальных локализаций туберкулеза у больных основной группы в 6 раз превышает показатели пациентов контрольной группы;
- 2) у пациентов с ВИЧ-инфекцией и туберкулезом органов мочеполовой системы превалирует поражение органов брюшной полости, периферических и внутрибрюшных лимфатических узлов, что свидетельствует о высоком значении лимфогенной диссеминации туберкулеза на фоне снижения иммунной защиты.

4.2. Особенности клинических, лучевых и иммунологических проявлений туберкулеза органов мочеполовой системы в сравниваемых группах

4.2.1. Клинико-лучевые особенности уротуберкулеза

Клиническое течение генерализованного туберкулеза у больных с ВИЧ-инфекцией отличалось от такового у ВИЧ-негативных пациентов и характеризовалось выраженным интоксикационным синдромом. В табл. 20 подробно ранжированы симптомы в обеих группах.

Таблица 20.

Симптомы у больных с генерализованным туберкулезом
основной и контрольной групп

Жалобы	ТМПС(+), ВИЧ(+)		ТМПС(+), ВИЧ(-)		p
	Абс.	%	Абс.	%	
Дизурия	39	38,2	75	77,3	<0,01
Боли в области поясницы	27	26,5	38	39,2	<0,05
Гематурия	29	28,4	51	52,6	<0,01
Лихорадка	85	83,3	34	35,1	<0,01
Боли в области мошонки	17	16,7	28	28,9	<0,05
Потеря веса более 10%	65	63,7	27	26,5	<0,01
Выраженная слабость	78	76,5	30	31	<0,01

В ходе анализа течения заболевания у пациентов с ВИЧ-инфекцией острое начало заболевания с достаточно быстрым развитием интоксикационного синдрома с повышением температуры тела более 38°C выявлено у 83,3% больных против 35,1% в контрольной группе. Прогрессирующее похудание с потерей массы тела более 10% диагностировано в основной группе у 63,7% больных, в контрольной группе этот показатель составил 26,5%. В момент поступления в стационар у 40 (39,2%) пациентов основной группы общее состояние расценено как тяжелое, у 45 (44,1%) — как средней степени тяжести, у 17 (16,7%) — как удовлетворительное. В контрольной группе тяжелое состояние зарегистрировано у 9 (9,3%), у 15 (15,5%) — средней степени тяжести, у 73 (75,2%) — удовлетворительное. В этой группе при поступлении достоверно чаще выявлены симптомы заболевания мочеполовой системы в сравнении с первой группой: дизурия — 75 пациентов (77,3%) против 39 (38,2%), гематурия — 53 (52,6%) против 29 (28,4%), боли в поясничной области — 38 (39,2%) против 27 (26,5%), боли в области мошонки — 28 (28,9%) против 17 (16,7%).

4.2.2. Клинические особенности и структура мочеполового туберкулеза у ВИЧ-инфицированных и ВИЧ-негативных больных

В целом туберкулез органов мочеполовой системы диагностирован у всех пациентов обеих групп (у 199), при этом между группами выявлены достоверные различия в структуре клинических форм, что представлено в табл. 21.

Таблица 21.

Характеристика туберкулеза органов мочеполовой системы по клиническим формам

Формы туберкулеза органов мочеполовой системы	ТМПС(+), ВИЧ(+)		ТМПС(+), ВИЧ(-)		χ^2 , F
	Абс.	%	Абс.	%	
Поликавернозный туберкулез	7	6,9	25	25,8	$\chi^2=13,1$ F=0,0001
Туберкулезный папиллит	11	10,8	24	24,7	$\chi^2=6,68$ F=0,01
Кавернозный туберкулез	3	2,9	13	13,4	$\chi^2=7,35$ F=0,008
Туберкулез паренхимы	64	62,8	12	12,4	$\chi^2=53,44$ F=0,0001
Туберкулезный эпидидимит	8	7,8	18	18,6	$\chi^2=5,02$ F=0,003
Туберкулез предстательной железы	4	3,9	4	4,1	$\chi^2=0,005$ F=1,0
Милиарный туберкулез почек	5	4,9	1	1	$\chi^2=2,54$ F=0,2
Всего	102	100	97	100	$\chi^2=63,21$

Показано, что в основной группе наиболее часто встречался туберкулез паренхимы почек — у 64 (62,%) больных, при этом данный показатель в контрольной группе составил 12 (12,4%) случаев. Поликавернозный туберкулез почек выявлен у 7 (6,9%) пациентов в группе с ВИЧ-инфекцией, что в 3 раза реже, чем у больных группы без ВИЧ — 25 (25,8%). Кавернозный туберкулез почек в основной группе отмечен у 3 (2,9%), в контрольной группе — у 13 (13,4%) человек. Туберкулезный папиллит наблюдали у 11 (10,8%) пациентов

1-й группы, во 2-й — у 24 (24,7%). По результатам секции выявлены случаи милиарного туберкулеза почек в первой и второй группе исследуемых, что составило 5 (4,9%) и 1 (1,0%) случай соответственно. Изолированные формы уротуберкулеза с поражением придатков яичек обнаружены у 8 пациентов с ВИЧ-инфекцией и у 18 (18,6%) больных с ВИЧ-негативным статусом. Туберкулез предстательной железы с одинаковой частотой выявлен в обеих группах (по 4 случая).

Из табл. 22 видно, что у 16 (15,7%) мужчин с ВИЧ-инфекцией отмечено сочетание полового туберкулеза с нефротуберкулезом. При этом у больных с ВИЧ-негативным статусом сочетание мочевого и полового туберкулеза зарегистрировано в 26 (26,8%) случаях. Распространение туберкулезного процесса на мочеточник диагностировано в 5 (4,9%) случаях у больных первой группы и в 36 (37,1%) — во второй. Поражение мочевого пузыря специфическим процессом обнаружено у 6 (5,9%) больных с ВИЧ-инфекцией, при этом почти в 5 раз чаще — у больных без ВИЧ — 29 (29,9%).

Таблица 22.

Частота сочетания туберкулеза половой и мочевой системы, а также нефротуберкулеза с туберкулезом мочеточника и мочевого пузыря

Сочетанные формы туберкулеза	ТМПС(+), ВИЧ(+)		ТМПС(+), ВИЧ(-)		χ^2 , F
	Абс.	%	Абс.	%	
Сочетание полового и мочевого туберкулеза	16	15,7	26	26,8	$\chi^2=3,69$ F=0,05
Сочетание нефротуберкулеза с поражением мочеточника	5	4,9	36	37,1	$\chi^2=31,53$ F=0,0001
Сочетание туберкулеза почек и мочевого пузыря	6	5,9	29	29,9	$\chi^2=19,78$ F=0,0001

4.2.3. Особенности лучевых методов диагностики туберкулеза органов мочевой системы

Рентгенологические изменения при туберкулезе органов мочевой системы не являются строго патогномоничными и требуют проведения дифференциальной диагностики с рядом других заболеваний.

Преобладающему числу больных с впервые выявленным ТМПС (182 из 199) в процессе обследования и лечения выполняли МСКТ. Экскреторная урография выполнена 145 больным из 199, УЗИ почек и мочевого пузыря — всем пациентам. ЭУ и МСКТ позволяют выявить рентгенологические изменения, характерные для туберкулеза мочевыделительных органов: оттеснение чашечек, деформацию последних, удлинение шеек чашечек, «отшнурование» чашки, неровность («изъеденность») поверхности почечного сосочка, девиацию и утолщение мочеточника, дилатацию и деформацию лоханки, полостные образования в паренхиме почки, «малый» мочевой пузырь.

Сравнительный анализ частоты обнаружения МСКТ-признаков уротуберкулеза у больных в исследуемых группах представлен на рис. 19.

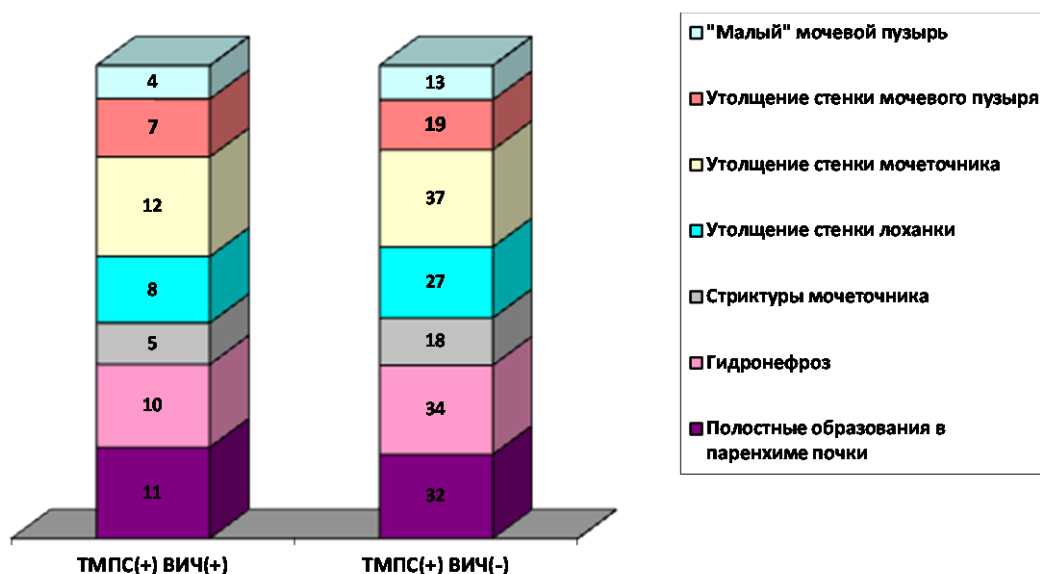


Рис. 19. Структура рентгенологических признаков у больных туберкулезом мочеполовой системы в сравниваемых группах (в столбцах приведено абсолютное число наблюдений)

Представленные в табл. 23 данные позволяют отметить следующие различия в сравниваемых группах:

Наиболее распространенные МСКТ-признаки туберкулеза органов мочеполовой системы достоверно реже встречаются в основной группе в сравнении с контрольной: полостные образования в паренхиме почек — 11 (11,7%) против 32 (36,4%), гидронефроз — 10 (10,6%) против 34 (38,6%), стриктура мочеточника — 5 (5,3%) против 18 (20,4%); утолщение стенок лоханки — 8 (8,5%) против 27 (30,7%), мочеточника — 12 (12,8%) против 37 (42,0%), мочевого пузыря — 7 (7,4%) против 19 (21,6%) и его рубцовое сморщивание — 4 (4,2%) против 13 (14,8%) случаев соответственно ($p < 0,05$). Аналогичные результаты демонстрирует межгрупповое сравнение рентгенологических признаков туберкулеза мочевыделительной системы при ЭУ ($p < 0,05$). Эти различия обусловлены нетипичным течением уротуберкулеза при иммунодефиците.

Таблица 23.

Сравнительный анализ рентгенологических признаков
по данным мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ)
и экскреторной урографии (ЭУ) в исследуемых группах

Рентгенологические признаки	ТМПС(+), ВИЧ(+) МСКТ (n=94)		ТМПС (+), ВИЧ(-) МСКТ (n=88)		p	ТМПС(+), ВИЧ(+) ЭУ (n=69)		ТМПС (+), ВИЧ(-) ЭУ (n=76)		p
	Абс.	%	Абс.	%		Абс.	%	Абс	%	
Полостные образования в паренхиме почек	11	11,7	32	36,4	<0,05	3	4,3	9	11,8	<0,05
Гидронефроз	10	10,6	34	38,6	<0,05	6	8,7	19	25,0	<0,05
Стриктура мочеточника	5	5,3	18	20,4	<0,05	3	4,3	13	17,1	<0,05
Утолщение стенки лоханки	8	8,5	27	30,7	<0,05	3	4,3	11	14,5	<0,05

Рентгенологические признаки	ТМПС(+), ВИЧ(+) МСКТ (n=94)		ТМПС (+), ВИЧ(-) МСКТ (n=88)		p	ТМПС(+), ВИЧ(+) ЭУ (n=69)		ТМПС (+), ВИЧ(-) ЭУ (n=76)		p
	Абс.	%	Абс.	%		Абс.	%	Абс.	%	
Утолщение стенки мочеточника	12	12,8	37	42,0	<0,05	5	7,2	18	23,7	<0,05
Утолщение стенки мочевого пузыря	7	7,4	19	21,6	<0,05	4	5,8	13	17,1	<0,05
«Малый» мочевой пузырь	4	4,2	13	14,8	<0,05	2	2,9	8	10,5	<0,05

Анализ частоты обнаружения рентгенологических признаков уротуберкулеза у больных ВИЧ-инфекцией показал, что МСКТ является наиболее чувствительным методом в обнаружении полостных образований в почечной паренхиме, гидронефроза, стриктуры мочеточника и утолщения стенки почечной лоханки/мочеточника/мочевого пузыря по сравнению с ЭУ (рис. 20) ($p<0,05$).

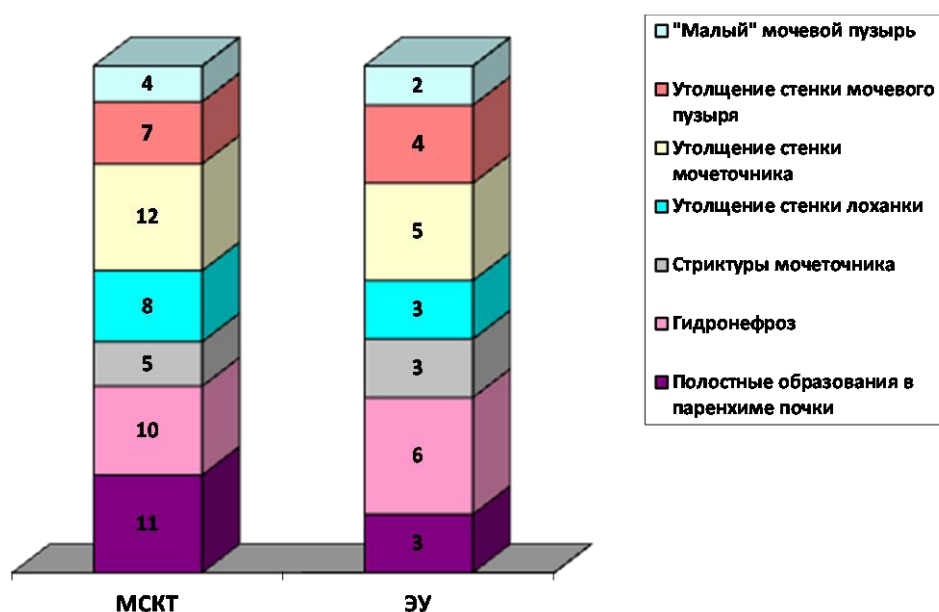


Рис. 20. Структура рентгенологических признаков у ВИЧ-положительных больных туберкулезом мочеполовой системы (в столбцах приведено абсолютное число наблюдений)
Примечание. МСКТ — мультиспиральная компьютерная томография, ЭУ — экскреторная урография.

На рис. 21 представлена сравнительная характеристика МСКТ и ЭУ у больных с ВИЧ-негативным статусом. Установлено, что при использовании МСКТ достоверно чаще выявляются лучевые признаки туберкулеза органов мочеполовой системы: полостные образования в паренхиме почек — 36,4 против 11,8%, гидронефроз — 38,6 против 25,0%, стриктура мочеточника — 20,4 против 17,1%, утолщение стенки лоханки — 30,7 против 14,5%, утолщение стенки мочеточника — 42,0 против 23,7%, утолщение стенки мочевого пузыря — 21,6 против 17,1%, «малый» мочевой пузырь — 14,8 против 10,5% соответственно ($p < 0,05$).

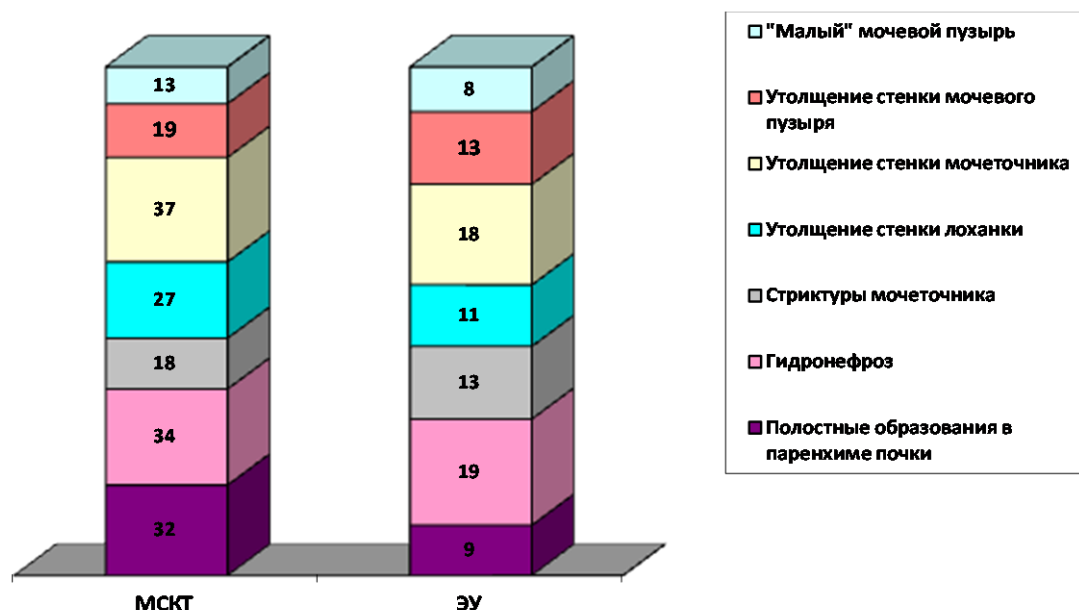


Рис. 21. Структура рентгенологических признаков у ВИЧ-негативных больных туберкулезом мочеполовой системы (в столбцах приведено абсолютное число наблюдений)
Примечание. МСКТ — мультиспиральная компьютерная томография, ЭУ — экскреторная урография.

Установлено, что частота рентгенологических находок при МСКТ у больных с туберкулезом органов мочеполовой системы существенно выше, чем при стандартном рентгенологическом обследовании — ЭУ.

Следует отметить, что данные ЭУ и УЗИ не были абсолютно достоверны, и в ряде случаев клинико-рентгенологическая форма туберкулеза органов мочевой системы уточнялась после проведения МСКТ, а также интраоперационно или при патоморфологическом исследовании.

На сегодняшний день МСКТ дает полную информацию о состоянии паренхимы почки, что позволяет получить информацию не только о состоянии верхних мочевых путей, но и о функции контралатеральной почки или объема сохранной паренхимы пораженного органа. Данный метод лучевой диагностики позволяет визуализировать почечную паренхиму и ее сосуды, мочевые пути, выполнить более совершенную компьютерную реконструкцию и получить реальное трехмерное изображение органов мочевой системы. Применение МСКТ позволяет с максимальной на сегодняшний день достоверностью провести дифференциальную диагностику между опухолевым процессом и туберкулезом органов мочевой системы, определить форму поражения мочевых путей, степень сохранности сосудистой сети почек и функциональные резервы паренхимы пораженной и контралатеральной почки.

МСКТ является наиболее достоверным лучевым методом визуализации органов брюшинного пространства и позволяет определить объем предстоящего оперативного вмешательства. Картина трехмерной реконструкции практически полностью отражает анатомо-топографические взаимоотношения в исследуемой зоне. Нефротуберкулез при отсутствии своевременной диагностики и лечения приводит к распространению инфекции на окружающие органы и ткани с формированием натечников и свищей. Традиционные методы визуализации брюшинного пространства не всегда информативны и достоверны. Во всех случаях МСКТ позволила определить

единственно верную тактику ведения пациентов, что подтверждено данными динамического наблюдения и анализа операционного материала.

Таким образом, МСКТ является наиболее достоверным методом лучевой диагностики при туберкулезе мочеполовой системы. МСКТ можно рекомендовать в качестве метода для установления формы туберкулезного поражения верхних мочевых путей. МСКТ — ценный метод для определения тактики ведения больных с впервые выявленным уротуберкулезом и определения показаний/противопоказаний к выполнению органосохраняющих/органоуносящих оперативных пособий, а также достоверный метод динамического контроля за процессами заживления туберкулезного очага.

4.3. Особенности бактериологической и гистологической верификации мочеполового туберкулеза в сравниваемых группах

В основной группе диагноз туберкулеза мочеполовой системы установлен на основании обнаружения МБТ в моче и отделяемом свищей у 81 (79,4%), в контрольной — у 43 (44,3%), в том числе с МЛУ в моче у 13 (12,7%) и 4 (4,1%) пациентов соответственно.

Гистологическое исследование биоптата или интраоперационного материала подтвердило диагноз уротуберкулеза в 25 (24,5%) случаях в первой группе, в 53 (54,6%) — во второй (табл. 24).

Таблица 24.

Характеристика выявления микобактерии туберкулеза (МБТ) у больных с впервые выявленным туберкулезом органов мочевой системы

Характеристика выявления МБТ	ТМПС(+), ВИЧ(+)		ТМПС (+), ВИЧ(-)		p
	Абс.	%	Абс.	%	
Обнаружение МБТ в моче	68	66,7	39	40,2	<0,05
Множественная лекарственная устойчивость МБТ	13	12,7	4	4,1	<0,05
Гистологическое подтверждение	25	24,5	53	54,6	<0,05

Таким образом, у больных основной группы бактериовыделение регистрируется почти в 2 раза чаще, чем у пациентов контрольной группы. При гистологическом исследовании специфические для туберкулеза изменения выявлены у 54,6% пациентов группы ТМПС(+) ВИЧ(-) и 24,5% пациентов группы ТМПС(+) ВИЧ(+) ($p < 0,05$).

Молекулярно-генетические методы показали положительный результат в 79,4% (81 из 102) случаев в группе ВИЧ(+) и в 31,9% (31 из 97) контрольной группы (рис. 22).

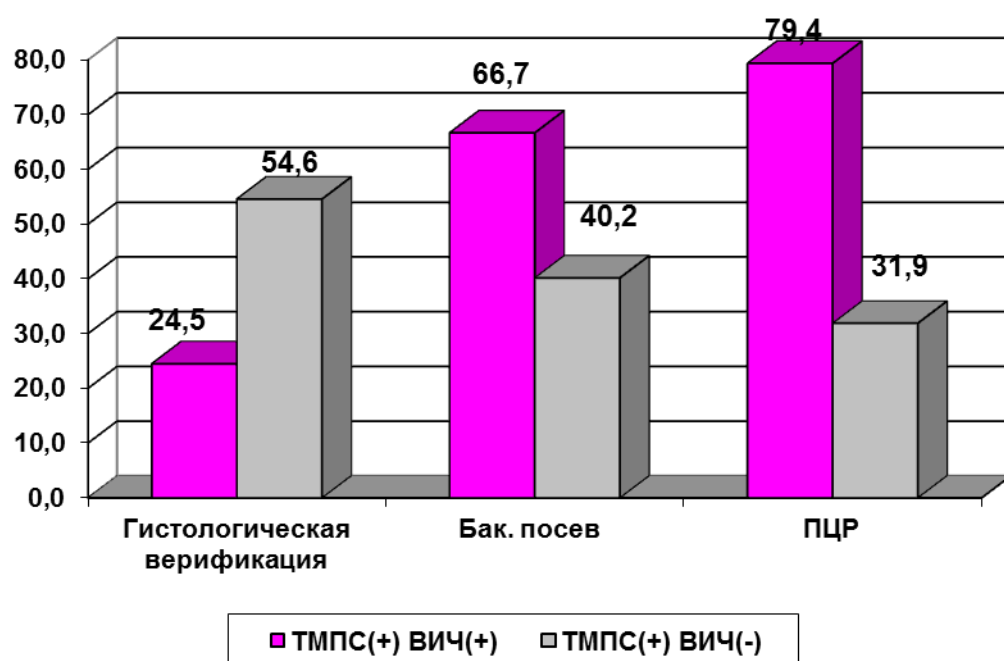


Рис. 22. Уровень верификации уротуберкулеза

Примечание. ПЦР — полимеразная цепная реакция.

Представленные данные исследования позволяют заключить:

- гистологически верифицировать уротуберкулез в 2 раза реже удастся у больных с сопутствующей ВИЧ-инфекцией (24,5 против 54,6%). Трудности морфологической верификации диагноза при глубоком иммунодефиците связаны с утратой типичных проявлений специфического воспаления;

- чувствительность бактериологических методов верификации туберкулеза мочеполовой системы у больных ВИЧ-инфекцией значительно выше, чем в контрольной группе, что подтверждается как для культуральных (66,7 против 40,2%; $p < 0,05$), так и для молекулярно-генетических методов (79,4 против 31,9%; $p < 0,01$);
- в структуре выделенных микобактерий у ВИЧ-положительных больных туберкулезом органов мочеполовой системы штаммы с множественной и широкой лекарственной устойчивостью преобладают и превышают таковые в 3 раза в сравнении с группой без сопутствующей ВИЧ-инфекции.

Глава 5. ЭНТЕРОПЛАСТИКА ПРОТЯЖЕННЫХ СТРИКТУР МОЧЕТОЧНИКА ТУБЕРКУЛЕЗНОГО И ДРУГОГО ГЕНЕЗА

5.1. Кишечная реконструкция мочеточников

При протяженных и необратимых поражениях одного или особенно двух мочеточников не всегда удается адекватно восстановить целостность мочевыводящего тракта только за счет его собственных тканей. Протяженные дефекты могут быть врожденного генеза (рефлюкс, дисплазия и др.) или образовываться в результате ишемии, хронического специфического (туберкулез, бильгарциоз) и неспецифического воспаления, ретроперитонеального фиброза, ятрогенных повреждений во время открытых и эндоурологических операций, новообразований или лучевой терапии. Туберкулез часто приводит к стриктурам мочеточников. У каждого пятого больного нефротуберкулезом развивается сужение мочеточника. Стриктуры располагаются преимущественно в его дистальном отделе на протяжении от 1 до 10 см выше устья. Если невозможно устранить дефект ВМП за счет собственной чашечно-лоханочной системы, контралатерального мочеточника, пластики лоскутом из МП (по методу Боари, Демеля) или фиксации его стенки к поясничной мышце (psoas hitch), приходится использовать другие методы хирургической коррекции, которые включают синтетическую аллопластику, трансуретероуретеростомию, аутотрансплантацию почки и замещение трансплантатами из тонкой, толстой кишки и желудка, свободным лоскутом слизистой оболочки ротовой полости. Из них наиболее надежным и удобным является тонкокишечная пластика мочеточника. При необратимом поражении мочеточника на большом протяжении она является единственной возможностью, которая позволяет сохранить почку, избежать инвалидизирующей уретерокутанео- или нефростомии и восстановить пассаж мочи естественным путем.

Тем не менее в арсенале большинства урологов среди реконструктивных операций на ВМП интестинальная пластика мочеточника занимает последнее

место, являясь отчаянной попыткой любым путем восстановить отток мочи с минимальным уроном для функции почек и качества жизни пациента. Чаще всего поражаются дистальные отделы мочеточников в результате предыдущих хирургических вмешательств либо лучевой терапии. Даже при поражении больше половины одного или обоих мочеточников, наличии выраженного спаечного процесса в малом тазу после неоднократных операций или курсов облучения предпочтение, по-прежнему, отдается тщательному уретеролизу и различным вариантам уретероцистоанастомоза.

В настоящее время большинство урологов, располагающих опытом интестинальной пластики ВМП, считают, что использование сегмента кишечника показано при органических поражениях мочеточника, приводящих к образованию обширных дефектов органа, которые невозможно восстановить за счет собственных тканей мочевыделительного тракта. Однако при достаточной длине сосудистой ножки, мобильной почке, больших размерах и значительной емкости МП с помощью метода Боари, Демеля или psoas hitch можно заместить до 2/3 мочеточника. Но мобилизация стенок МП и выкраивание из него больших лоскутов неизбежно приводит к нарушению васкуляризации и иннервации в этой зоне, деформации и уменьшению его функциональной емкости.

С этой точки зрения старательное выделение мочеточника и МП из окружающих рубцовых тканей с целью максимального сохранения органов для создания анастомоза между ними не всегда оправдано. Кроме того, основным ориентиром резекции является распространенность патологического процесса, которая, как правило, не соответствует границам, определяемым на глаз. Интраоперационные морфологические и электроуретерографические исследования показали, что выраженные, как правило, необратимые изменения трофики и биоэлектрической активности мочеточника выявляются на удалении 40–60 мм от визуально определяемого патологического участка. Неправильное определение уровня резекции мочеточника и травматичное выделение МП, особенно при ГУН, увеличивают риск развития несостоятельности или

стриктурообразования в месте нового мочеточниково-пузырного соустья. Травматичная мобилизация мочеточника и МП в области подвздошной ямки наряду с перечисленными осложнениями также может привести к случайному повреждению крупных сосудов. Нами выполнена интестинальная пластика мочеточников 35 пациентам в возрасте от 28 до 69 лет. Для реконструкции у 27 использовали подвздошную кишку (14 мужчин и 13 женщин), у 8 (6 мужчин и 2 женщин) — червеобразный отросток. Замещение сегментом кишки одного мочеточника произведено 28 пациентам, двух — 7. У 23 больных патологический процесс локализовался в тазовом отделе мочеточника. Из них в 19 случаях потребовалась замена дистальной части одного и в 4 — двух мочеточников. При этом длина пораженного дистального участка составляла не менее 10 см, и зона повреждения у всех пациентов распространялась выше подвздошных сосудов. В 7 случаях выполнена аппендикопластика средней трети мочеточника, сочетавшаяся в одном из них с замещением поясничного отдела лоскутом МП по Боари, и в 1 случае — аппендикоцекопластика тазовой и поясничной части левого мочеточника. Тотальное замещение мочеточника сегментом подвздошной кишки произведено у 12 пациентов: одностороннее — у 9, двустороннее — у 3. В целом у 35 больных частично или полностью замещено кишечными сегментами 42 мочеточника: из них более половины (28; 66,7%) пациентов прооперированы в связи с туберкулезным поражением, существенно реже — из-за травматического повреждения вследствие предшествующих хирургических вмешательств (6; 14,3%). В 3/42 (7,1%) случаях операции выполнены по поводу нейромышечной дисплазии мочеточников, в 2 (4,8%) — по поводу лучевых стриктур и облитераций верхних мочевых путей, в 1 (2,4%) — при криофибриногенемическом васкулите, еще в 3 (7,1%) — при болезни Ормонда. Ятрогенные повреждения мочеточника возникли вследствие иссечения натечного абсцесса — 1, уретеролитотомии в средней трети — 1, операции Боари — 1, экстирпации матки — 2 и стеноза уретеронеовезикального анастомоза в ближайшем

послеоперационном периоде — 1. Причины поражения мочеточников и варианты реконструктивных операций представлены в табл. 25.

Ретенция чашечно-лоханочной системы различной степени до оперативного лечения наблюдалась у всех больных — от пиелозктазии до ГУН, у 15 (42,8%) пациентов была ХПН латентной и компенсированной стадий. В качестве первого этапа лечения 27 (77,1%) пациентам произведена ЧПНС на стороне поражения. До и после декомпрессии почек с помощью ультразвукового, рентгенологического, радиоизотопных методов и пробы Реберга определяли резервные возможности почек и ВМП. На основании полученных данных решали вопрос о целесообразности сохранения почки и определяли уровень резекции патологически измененного мочеточника.

Таблица 25.

Причины поражения мочеточников и виды реконструктивных операций

Причины поражения	Односто- роннее, n=28	Виды операций	Двусто- роннее, n=7	Виды операций
Постлучевая стриктура и облитерация верхних мочевых путей	1	Илеоуретеропластика вертикальной петлей	1	Цистопластика по Hautman + илеоуретеропластика вертикальной петлей
Хирургические вмешательства	5	Уретероаппендиковезикоанастомоз (2) Илеоуретеропластика вертикальной петлей (2) Аугментационная илеоцистопластика по Studer (1)	1	S-образная пластика
Туберкулезный микроцистис, двусторонний гидроуретеронефроз	15	Нефрэктомия + аугментационная илеоцистопластика по Studer (10) Сигмоцистопластика по Reddy + илеоуретеропластика вертикальной петлей (1) Уретероаппендиковезикоанастомоз (4)	4	Цистопластика по Hautman + илеоуретеропластика вертикальной петлей
Нейромышечная дисплазия мочеточника	3	Уретероаппендикоеанастомоз с лоскутом мочевого пузыря по Боари (1) Илеоуретеропластика вертикальной петлей (2)	1	U-образная пластика
Болезнь Ормонда	3	Илеоуретеропластика вертикальной петлей	-	-
Криофибрино-генемический васкулит	1	Уретероаппендикоецеконеоцистоанастомоз	-	

Операции проводили под комбинированным эндотрахеальным наркозом в сочетании с продленной перидуральной анестезией. Использование последней в послеоперационном периоде позволяло поддерживать хорошую анальгезию, стимулировать перистальтику кишечника и пересаженного трансплантата. В качестве доступа применяли нижнесрединную лапаротомию. Вскрывали париетальную брюшину боковых карманов, выделяли мочеточники до места локализации патологического процесса и отсекали в пределах здоровых тканей на расстоянии 4–6 см от визуально определяемого измененного участка.

Отступая на расстояние 20–30 см от илеоцекального угла, с помощью пальпации у корня брыжейки выбирали наиболее подходящую артерию. Поскольку аркады получают кровь из верхней брыжеечной артерии, необходимо чтобы ее ветвь достаточного диаметра имелась в брыжейке изолированного сегмента подвздошной кишки. Затем под контролем диафаноскопии производили мобилизацию сегмента подвздошной кишки нужной длины, стараясь пересекать не более одной сосудистой аркады (рис. 23, А, Б). Особое внимание уделяли васкуляризации конечных отделов изолированной кишечной петли, т.к. при недостаточности их кровоснабжения имеется риск развития ишемии, краевого некроза и несостоятельности межкишечного и уретеро-кишечного анастомозов. Именно поэтому расстояние от края резекции кишки и ближайшего питающего сосуда не превышало 10 мм.

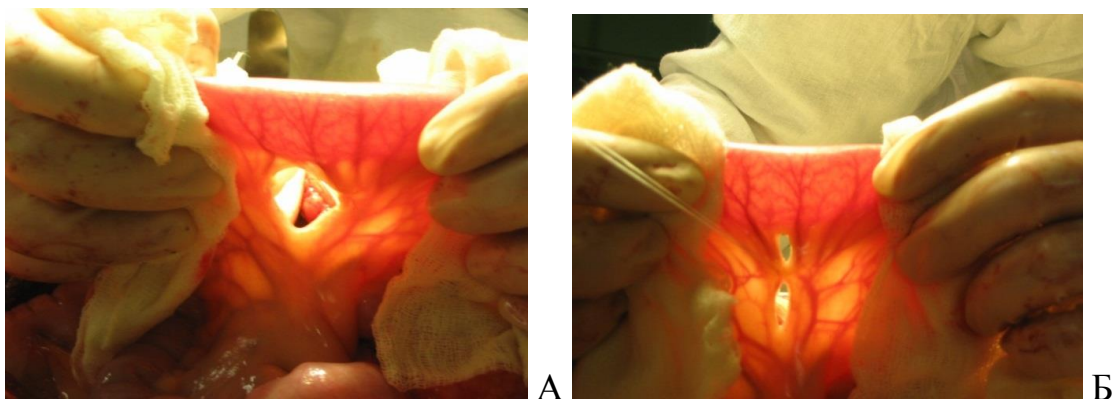


Рис. 23. Мобилизация сегмента подвздошной кишки необходимой длины: перевязывается в проходящем свете (А) и пересекается ближайшая к кишке сосудистая аркада (Б)

В сомнительных случаях (краевая гематома, изменение цвета стенки кишки) выполняли резекцию подозрительного участка. Длина изолированного отрезка кишки зависела от протяженности пораженного участка мочеточника и при односторонней пластике колебалась от 20 до 30 см, а при двусторонней была не менее 40 см. При измерении следует учитывать, что сразу после резекции наступает спазм кишечного сегмента, приводящий к утолщению стенок и уменьшению его длины. При тотальном замещении МП и мочеточников у 4 больных брали сегмент подвздошной кишки до 70 см. Проподимость кишечника восстанавливали анастомозом «конец в конец» однорядными узловыми викриловыми швами, всегда выше от брыжейки трансплантата.

Кишечные трансплантаты располагали в брюшной полости, при кишечной пластике одного мочеточника — всегда изоперистальтически. Уретерокишечные анастомозы локализовывались внебрюшинно, за исключением пациентов, которым произведена илеоцистопластика по методу Studer. При ГУН уретерокишечный анастомоз выполняли «конец в конец» по методу Nesbit (рис. 24), а при нерасширенном мочеточнике — «конец в бок». В мочеточник устанавливали интубатор, который вместе с катетером Фолея выводили из МП наружу по уретре.

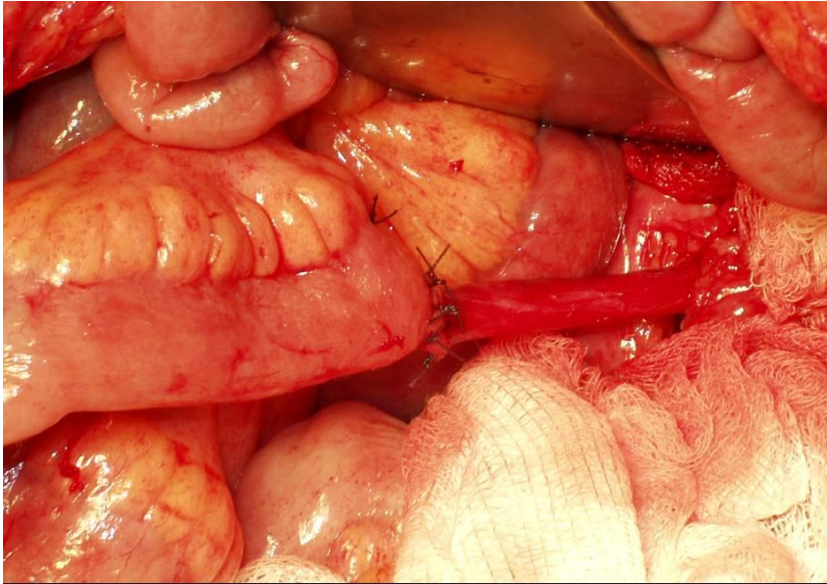


Рис. 24. Уретерокишечный анастомоз справа «конец в конец»

Для иллюстрации возможностей хирургического лечения протяженной стриктуры правого мочеточника туберкулезной этиологии приводим клиническое наблюдение, демонстрирующее возможности вертикальной кишечной пластики с хорошими отдаленными результатами.

Клинический пример 2

Пациент П., 34 года, госпитализирован в январе 2013 года в экстренном порядке с жалобами на нарушение функции нефростомического дренажа справа, боли в поясничной области справа и над лоном. Из анамнеза известно, что в 2000 г. у пациента впервые появились жалобы на болезненное и учащенное мочеиспускание, примесь крови в моче, боли над лоном. За помощью не обращался до 2005 г., когда по неотложным показаниям была удалена нефункционирующая левая почка. Выявлен поликавернозный туберкулез, подтвержденный патоморфологическим исследованием. Противотуберкулезную терапию получал эпизодически и не в полном объеме. Ввиду развития рубцово-сморщенного МП, осложненного пузырно-мочеточниковым рефлюксом и уретерогидронефрозом справа, рецидивирующими атаками пиелонефрита, в марте 2011 г. произведена чрескожная пункционная нефростомия справа. На основании клинико-

лабораторных и лучевых исследований установлен диагноз: «Туберкулез мочевыделительной системы: туберкулезный папиллит единственной правой почки, туберкулез правого мочеточника и МП с исходом в микроцистис, фаза затихания, МБТ(-). Стриктуры правого мочеточника. Уретерогидронефроз справа. Хронический пиелонефрит, активная фаза. ХПН, компенсированная стадия. Нефростома справа».

При поступлении в урологическое отделение состояние больного относительно удовлетворительное. Больной нормостеник, достаточного питания. Пульс — 84/мин, АД — 130/80 мм рт.ст. Нарушений деятельности сердечно-сосудистой системы, легких, желудочно-кишечного тракта не выявлено. Моча поступает по нефростомическому дренажу справа в объеме 2500,0 мл/сут. Самостоятельное мочеиспускание отсутствует. Данные МСКТ с контрастным усилением представлены на рис. 25. При УЗИ обнаружено расширение чашечно-лоханочной системы справа; паренхима почки достаточной толщины, предстательная железа не увеличена, однородная с повышенной эхогенностью. Реносцинтиграфия: диффузно-очаговые изменения функционирующей паренхимы единственной правой почки. Сцинтиграфические признаки ХПН, снижена секреторная функция канальцевого эпителия правой почки преимущественно из-за нарушения оттока из нее. Данные цистографии представлены на рис. 26.

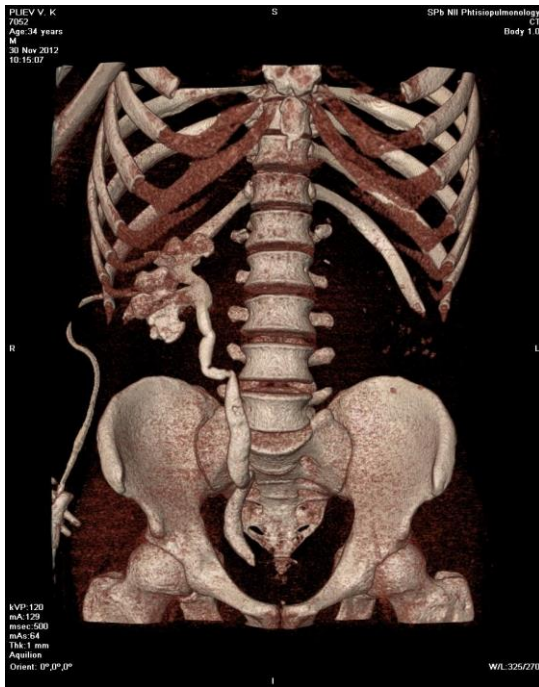


Рис. 25. Компьютерная томограмма больного П., 34 года, при поступлении: определяются дилатированный «четкообразный» мочеточник со стриктурами, уретерогидронефроз справа, нефростома



Рис. 26. Цистограмма больного П., 34 года, при поступлении: определяется резкое уменьшение емкости мочевого пузыря, пузырно-мочеточниково-лоханочный рефлюкс

Клинический анализ крови: гемоглобин — 153 г/л, эритроциты — $4,8 \times 10^{12}/л$, лейкоциты — $7,4 \times 10^9/л$, палочкоядерные — 6%, сегментоядерные — 71%, эозинофилы — 2%, лимфоциты — 17%, моноциты — 4%, СОЭ — 15 мм/ч. Общий анализ мочи: реакция щелочная, лейкоциты — 50–53, эритроциты — 12–17 в поле зрения. При посеве мочи на неспецифическую микрофлору получен рост колоний *Pseudomonas spp.* 10^8 КОЕ в 1 мл; выделенные штаммы бактерий чувствительны к гентамицину, имипенему, цефалоспорином. Уровень в крови мочевины — 11,0 ммоль/л. Проба Реберга–Тареева: скорость клубочковой фильтрации — 40,0 мл/мин, канальцевая реабсорбция воды — 95,9%, уровень креатинина в крови — 197 ммоль/л. Концентрационная способность почек по данным пробы Зимницкого оказалась удовлетворительной: относительная плотность мочи, выделяющейся из нефростомического дренажа справа, была в пределах 1006–1014 при общем диурезе 2500 мл.

Показатели азотовыделительной и концентрационной функций почек позволили выполнить хирургическое вмешательство в объеме субтотальной резекции МП с сигмоцистопластикой и илеоуретеропластикой справа. Подготовку кишечника не проводили во избежание развития пареза: не назначали голод и очистительные клизмы, не использованы осмотические слабительные. За 24 часа до операции больной переведен на энтеральное питание жидкой стандартной изокалорической смесью в объеме 1000 мл в сутки. Кроме того, в течение всего дня перед операцией больному разрешена только жидкая пища (бульоны, кисели, вода, чай).

Предпринято комбинированное обезболивание: перидуральная анестезия и эндотрахеальный ингаляционный наркоз. МП и правый мочеточник субтотально удалены. Для формирования искусственного МП использован фрагмент 20,0 см сигмовидной кишки, для реконструкции мочеточника — 25 см терминального отдела подвздошной кишки. С первых суток послеоперационного периода продолжено энтеральное питание в объеме 500 мл в сутки, проводили инфузионную и антибактериальную терапию. Уже в первые сутки после операции поступление мочи по нефростомическому дренажу справа прекратилось. Пассаж мочи из правой почки обеспечивался по мочеточниковому стенту. Парез кишечника разрешился на вторые сутки после операции. На четвертые сутки после удаления нефростомы справа почечный свищ закрылся. Дренажи из брюшной полости удалены на восьмые сутки, мочеточниковый стент — на 12-е сутки после кишечной реконструкции МП и правого мочеточника. После удаления катетера Фолея (на 15-е сутки) восстановлено самостоятельное мочеиспускание. На 17-е сутки у пациента клинически и лабораторно обнаружены проявления метаболического гиперхлоремического ацидоза (дефицит оснований ВЕ (В) — 11,6, хлор сыворотки крови — 112 ммоль/л). Клинические симптомы ацидоза проявлялись выраженной слабостью, гипотензией, тошнотой и анорексией. В течение 7 дней проводили парентеральное введение 5% раствора гидрокарбоната натрия в объеме 400,0 мл, после чего наблюдались нормализация показателей кислотно-

основного, газового и электролитного состава крови, нивелирование симптомов метаболического ацидоза.

Гистологическое исследование удаленного МП обнаружило в межмышечных промежутках массивные очаги воспалительной инфильтрации, представленные скоплениями лимфоидных и плазматических клеток с примесью нейтрофильных лейкоцитов, скопления аморфных масс извести.

При обследовании через 2 месяца после операции зарегистрированы удовлетворительные параметры функций накопления и эвакуации мочи. Дневник мочеиспусканий: микции — до 8 раз днем и до 2 раз ночью, функциональная емкость МП (объем единовременно выпущенной мочи) — 320 мл. Использование опросных карт Международной шкалы оценки симптомов нижних мочевых путей (IPSS) и качества жизни при имеющихся расстройствах мочеиспускания (Quality of Life, QoL) показало суммарный балл IPSS 11, QoL — 2. Нарушений деятельности органов желудочно-кишечного тракта не отмечено.

Клинический анализ крови в ближайшем послеоперационном периоде: гемоглобин — 112 г/л, эритроциты — $3,7 \times 10^{12}/л$, лейкоциты — $5,4 \times 10^9/л$, палочкоядерные — 5%, сегментоядерные — 60%, эозинофилы — 4%, лимфоциты — 27%, моноциты — 4%, СОЭ — 60 мм/ч. Общий анализ мочи: реакция щелочная, лейкоциты — 20–22, эритроциты — 1–2 в поле зрения. Посев мочи на неспецифическую микрофлору дал рост *E. faecalis* с микробным числом 10^8 КОЕ в 1 мл; выделенные штаммы бактерий чувствительны к гентамицину, линезолиду, рифампицину (бессимптомная бактериурия не требовала антибактериальной терапии). Уровень мочевины — 9,2 ммоль/л. Проба Реберга: клубочковая фильтрация — 44,2 мл/мин, канальцевая реабсорбция воды — 95,7%, креатинин крови — 162 ммоль/л. Показатели азотовыделительной функции единственной почки стабильны, отмечена положительная динамика в послеоперационном периоде.

Экскреторная урограмма пациента после кишечной пластики МП и правого мочеточника представлена на рис. 27. Восходящая цистограмма

представлена на рис. 28: хорошо контрастированы неоцистис (наполнение 300 мл) и кишечная часть правого мочеточника с широким анастомозом; рефлюкс в кишечный мочеточник; изоперистальтически расположенный фрагмент тонкой кишки, а также низкое давление в мочевом резервуаре сами по себе являются динамической антирефлюксной системой.



Рис. 27. Экскреторная урограмма больного П., 34 года, через 12 дней после сигмоцистопластики и уретероилеопластики справа: уродинамика верхних мочевыводящих путей справа удовлетворительная



Рис. 28. Восходящая цистограмма больного П., 34 года, через 1 месяц после сигмоцистопластики и уретероилеопластики справа

Приведенное клиническое наблюдение демонстрирует широкие возможности современной реконструктивной урологии. Прогрессирующее туберкулезное поражение почек, МП и мочеточников у данного пациента привело к необратимым анатомическим изменениям, повлекшим за собой удаление левой почки и развитию микропузыря. Нарастающее рубцовое сморщивание МП, пузырно-мочеточниковый рефлюкс с развитием уретерогидронефроза справа стали показаниями к чрескожной пункционной нефростомии.

Такое течение заболевания обрекает пациентов трудоспособного возраста на инвалидность и социальную изоляцию. Заместительная сигмоцисто- и

илеоуретеропластика при тотальном поражении верхних и нижних мочевых путей являются оптимальным оперативным вмешательством, позволяющим избавить больных от нефростомического дренажа, обеспечить способность к накоплению мочи, ее удержанию и адекватному изгнанию, что существенно повышает качество жизни больных. Отказ от голодания, очистки кишечника в качестве подготовки к вмешательству снижают длительность пареза кишечника в послеоперационном периоде.

При замещении обоих мочеточников изолированный сегмент тонкой кишки, длина которого варьировала от 20 до 50 см, мы располагали U-образно (рис. 29) или L-образно (рис. 30). В средней части кишка вскрывалась по антибрыжеечному краю на протяжении 5 см. Такой же длины разрез производили через расположенную внутрибрюшинно верхушку МП. После установки интубаторов мочеточники имплантировали в кишечный трансплантат.

Принципиальный подход и техника уретерокишечного (см. рис. 24) и кишечнопузырного анастомоза не отличалась от пластики мочеточника вертикальной петлей кишки. В МП устанавливался катетер Фолея. Оба мочеточниковых интубатора выводили наружу через контрапертуры в стенке неоцистиса.



Рис. 29. Резецированный сегмент тонкой кишки (40 см) для U-образного замещения протяженных стриктур мочеточников с введенными в него интубаторами

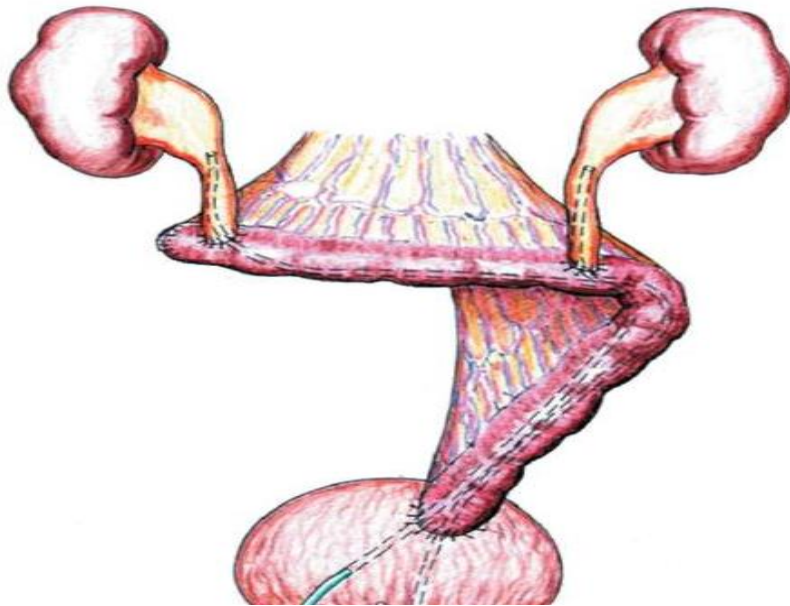


Рис. 30. Схематично представлен сегмент тонкой кишки (40 см) для L-образного замещения протяженных стриктур мочеточников с введенными в него интубаторами

В конце операции в брыжейку подвздошной кишки вводили 60 мл 0,5%-ого раствора новокаина. Брюшную полость дренировали двумя полихлорвиниловыми трубками, установленными в месте анастомозов, и ушивали наглухо. Мочеточниковые интубаторы удаляли на 12–13-е сутки. При отсутствии жалоб, лихорадки и выраженного расширения чашечно-лоханочной системы почек по данным УЗИ после пережатия нефростом (при их наличии) извлекали уретральный катетер. Через 2–3 дня удаляли нефростомы, и больного выписывали на амбулаторное лечение.

Аугментационная (заместительная) илеоцистопластика по методу Studer с замещением мочеточников трубчатым афферентным концом подвздошной кишки произведена 10 больным по поводу туберкулезного микроцистиса. На момент поступления в клинику емкость МП у них составляла не более 50 мл, а количество мочеиспусканий в сутки достигало от 20 до 50 раз. Причиной обструкции мочеточников были микроцистис, стриктуры интрамуральных отделов и пузырно-мочеточниковый рефлюкс. Наличие одностороннего

терминального ГУН и вторичного нефросклероза привело к потере функции одной из почек у 9 больных, которым произведена нефрэктомия. Таким образом, данные пациенты нуждались в восстановлении емкости МП, резекции и замене дистальных отделов мочеточников, а у 9 из них требовалось удаление погибшей почки. В результате всем больным произведена аугментационная цистопластика по методу Studer, которая в 9 случаях дополнена нефрэктомией. Афферентный изоперистальтически расположенный трубчатый конец кишки замещал резецированную часть одного (10 больных) или двух (1 больной) мочеточников.

Для иллюстрации трудностей, с которыми может встретиться оперирующий хирург во время и после указанных операций, приводится следующее клиническое наблюдение.

Клинический пример 3

Пациентка С., 1974 г.р., поступила во фтизиоурологическое отделение 13.01.2009 с жалобами на резко учащенное мочеиспускание, периодически примесь крови в моче, слабость, потливость, дискомфорт в поясничной области, наличие цистостомы. Из анамнеза известно, что болеет в течение 3 лет. Начало заболевания острое. После появления выраженной дизурии и почечной колики поступила в один из общеурологических стационаров, где был заподозрен туберкулез, и пациентка направлена в специализированное отделение для дообследования, после чего установлен диагноз: «Двусторонний туберкулезный папиллит почек, туберкулезный микроцистис, МБТ(+), осложненный двусторонним уретерогидронефрозом и ХПН в интермиттирующей стадии».

Состояние при поступлении относительно удовлетворительное. Кожные покровы несколько бледные. Гемодинамика стабильная. Живот мягкий, безболезненный. Почки не пальпируются. Поколачивание и пальпация в проекции почек — болезненны с обеих сторон. Область мочевого пузыря — безболезненна.

По данным лабораторных анализов выявлено повышение скорости оседания эритроцитов до 31 мм/ч, снижение уровня гемоглобина до 104 г/л, выраженные лейкоцит-, эритроцит- и бактериурия. Уровень креатинина крови — 596 ммоль/л, а клубочковая фильтрация снижена до 21,2 мл/мин.

Ультразвуковое исследование почек и экскреторная урография (рис. 31) позволили выявить картину двустороннего уретерогидронефроза, а ретроградная цистография (рис. 32) — резкое снижение емкости МП (до 80 мл), наличие двустороннего пузырно-мочеточникового рефлюкса.



Рис. 31. Экскреторная урограмма больной С.: определяются микроцистис, двусторонний гидроуретеронефроз, стриктуры дистальных отделов обоих мочеточников, деструкция сводов чашечек, цистостомический дренаж



Рис. 32. Ретроградная цистограмма больной С.: определяются резко уменьшенный в размерах, деформированный мочевой пузырь, двусторонний пузырно-мочеточниковый рефлюкс

В неотложном порядке 15.01.09 выполнено ретроградное дренирование обеих почек мочеточниковыми катетерами, выведенными через надлобковый свищ.

После 4 месяцев интенсивной полихимиотерапии 19.05.2009 произведена операция — цистэктомия, двусторонняя уретерэктомия, илеоцистоуретеропластика.

Протокол операции

Под эндотрахеальным наркозом и перидуральной анестезией выполнена тотальная лапаротомия с иссечением надлобкового свища. При ревизии мочевых путей определяются рубцово-сморщенный мочевой пузырь и резко утолщенные и дилатированные на всем протяжении мочеточники. Последние ригидны, нерастяжимы, не перистальтируют. Нисходящая ободочная кишка отведена медиально, вскрыта париетальная брюшина над левой почкой и мочеточником. По передней поверхности выделена лоханка. Мочеточник выделен на всем протяжении, при ревизии определяется его расширение до 2,0 см, при вскрытии просвета толщина стенки составляет 2–3 мм, мышечный слой замещен рубцовой тканью. Выполнена уретероцистэктомия: макропрепарат представлен на рис. 33. Схема уретероцистоилеопластики представлена на рис. 34.



Рис. 33. Макропрепарат: рубцово сморщенный мочевой пузырь с резко утолщенными и расширенными мочеточниками

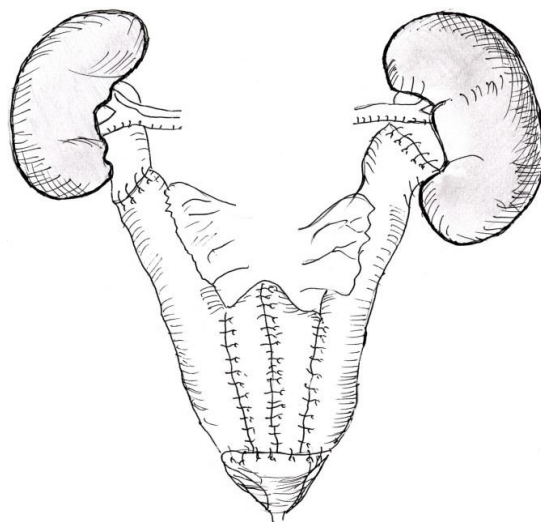


Рис. 34. Схема уретероцистоилеопластики

Участок подвздошной кишки длиной 60 см резецирован, оставлен на сосудистой ножке. Непрерывность кишки восстановлена прецизионным однорядным непрерывным швом (викрил 3/0). Средняя часть кишечного аутоотрансплантата длиной 40 см реконфигурирована W-образно, детубуляризирована; сформирован сферической формы резервуар для накопления мочи непрерывными швами из викрила 3/0, имеющий 2 приводящих трубчатых сегмента подвздошной кишки. Последние анастомозированы: слева — с лоханкой, справа — со срезанным по косой участком верхней трети мочеточника на интубаторах. Интубаторы выведены через контрапертуры передней стенки кишечного неоцистиса. Выполнен анастомоз кишечного резервуара с шейкой мочевого пузыря 10 швами из викрила 3/0. Проверена герметичность созданных анастомозов и резервуара. Брюшная полость дренирована 4 дренажами, подведенными к кишечно-пузырному, кишечно-лоханочному и кишечно-мочеточниковому анастомозам через контрапертуры в подвздошных и поясничных областях. Рана ушита послойно. Обработка спиртом. Асептическая наклейка.

Ближайший послеоперационный период на 3-и сутки осложнился кровотечением из верхних отделов желудочно-кишечного тракта. Источником оказалась хроническая язва луковицы двенадцатиперстной кишки с каллезными краями, которую позволила обнаружить выполненная в экстренном порядке фиброгастродуоденоскопия. Кровотечение остановлено консервативно трансфузией компонентов крови, гемостатических средств и блокаторов протонной помпы. Осложнений, непосредственно связанных с операцией, мы не наблюдали. Дренажи из брюшной полости удалены на 8-е сутки, интубаторы урокишечных анастомозов — на 14-е. Самостоятельное мочеиспускание восстановлено на 16-е сутки. При контрольном УЗИ дилатации полостей почек и наличия остаточной мочи в неоцистисе не зарегистрировано. Изучение кислотно-щелочного состава крови выявило дефицит оснований, требующий ощелачивающей терапии. Больная выписана в удовлетворительном состоянии с

рекомендациями по приему бикарбоната натрия и продолжения противотуберкулезной терапии.

Таким образом, патология, требующая почти тотального замещения мочевыводящих путей, является не столь частой в практике уролога. Использование с этой целью подвздошной кишки дает удовлетворительные результаты. Включение в мочевой тракт такого протяженного кишечного участка и длительность контакта с ним мочи неизбежно приводит к развитию метаболического ацидоза и требует проведения ощелачивающей терапии и саморегуляции ритма спонтанных мочеиспусканий (опорожнения неоцистиса каждые 2–3 часа). В связи с этим больные, перенесшие кишечную пластику мочевыводящих путей, должны пожизненно находиться под пристальным наблюдением уролога в отдаленном послеоперационном периоде. Риск возникновения рубцовых сужений анастомозов и их малигнизации также диктует необходимость повышенного внимания со стороны врачей для своевременного распознавания этих осложнений.

5.2. Замещение мочеточника червеобразным отростком

Анатомически аппендикс является рудиментарным продолжением слепой кишки и начинается от ее медиально-задней или медиальной стенки. Длина отростка у взрослых колеблется от 2 до 24 см и в среднем составляет 9 см. Диаметр колеблется в пределах ~8 мм. Важное значение при выборе аппендикса для замещения мочеточника имеет его расположение по отношению к слепой кишке, которое отличается большим разнообразием. Различают несколько вариантов: тазовое (нисходящее); медиальное (в сторону терминального отдела подвздошной кишки); латеральное (вдоль слепой кишки в правом боковом канале); переднее; восходящее (подпеченочное); ретроцекальное (внутри- и внебрюшинное). Аппендикс имеет собственную, обычно хорошо выраженную и подвижную брыжейку, которая своим корнем присоединена к нижней части брыжейки подвздошной кишки. У взрослых

кровооснабжение аппендикса осуществляется за счет одной, реже — двух аппендикулярных артерий. Они берут начало от илеоцекальной артерии или от одной из ее ветвей и проходят в свободном крае брыжейки. Здесь же от главной артерии отходят несколько ветвей. Червеобразный отросток, так же как и мочеточник, имеет слизистую оболочку и два (продольный и циркулярный) мышечных слоя. Достаточные размеры и диаметр отростка, наличие длинной и мобильной брыжейки с питающими сосудами позволяют использовать аппендикс при реконструктивных операциях по поводу протяженных дефектов мочеточника любой локализации.

Мы располагаем опытом 8 таких операций. Червеобразный отросток успешно использован у 6 мужчин и у 2 женщин для замещения средней трети правого мочеточника, а также в одном случае являлся пластическим материалом для замещения нижней и средней трети левого мочеточника. Причинами развития стриктур были ятрогенная травма, нейромышечная дисплазия, туберкулезная стриктура и криофибриногенемический васкулит мочеточника. Во втором случае нижняя треть мочеточника замещена лоскутом МП по Боари, а в последнем субтотально замещен левый мочеточник.

Для выяснения локализации патологического процесса, уточнения функционального состояния почки и мочеточника под ультразвуковым и рентгенотелевизионным контролем им произведена ЧПНС с антеградной пиелоуретерографией. В результате рентгенологического обследования выявлены протяженные дефекты в нижней и средней трети мочеточника, не позволяющие выполнять типичные реконструктивные операции. Поэтому для его замещения планировалось использовать подвздошную кишку. Во время срединной лапаротомии и ревизии брюшной полости обнаружен достаточной длины (10–15 см) аппендикс, имеющий мобильную брыжейку.

Техника операции в 8 случаях была одинаковой: схема приведена на рис. 35. Проведена мобилизация червеобразного отростка на брыжейке с резекцией его верхушки. Далее аппендикс через окно в париетальной брюшине смещен в забрюшинное пространство, где расположен изоперистальтически по

отношению к мочеточнику. На интубаторе выполнены анастомозы в 7 случаях с проксимальным и дистальным концами мочеточника (уретероаппендикоуретероанастомоз), а в 1 — с проксимальным отделом мочеточника и лоскутом МП, замещающим нижнюю треть мочеточника, по Боари. Мочеточниковые интубаторы удалялись на 11-е или 12-е сутки, нефростомический дренаж извлекался на 13–14-е сутки.

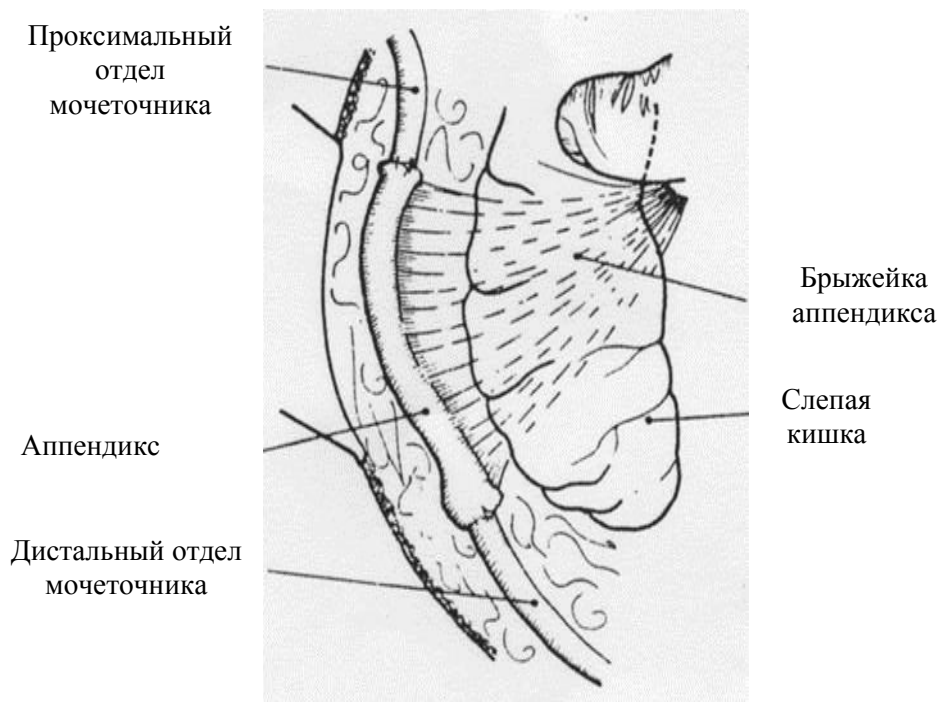


Рис. 35. Схематическое изображение замещения мочеточника аппендиксом

Приводим наблюдение замещения протяженного дефекта тазового и поясничного отдела левого мочеточника аппендицекальным трансплантатом.

Клинический пример 4

Больной П., 40 лет, житель Москвы, поступил в урологическое отделение МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ 16 июня 2015 г. с жалобами на слабость, периодические рези при мочеиспускании, наличие нефростомического дренажа справа. Из анамнеза известно, что дизурия впервые отмечена в апреле 2010 г.: получал лечение у уролога с диагнозом «Хронический простатит». В конце мая 2010 г. появилась сыпь на коже. С января 2011 г. периодически беспокоили боли

в крупных и мелких суставах. Наблюдался у ревматолога с диагнозом «Васкулит кожи (криофибриногенемический), рецидивирующее течение; двусторонний коксартроз». Неоднократно обследовался в медицинских учреждениях г. Москвы. С начала 2015 г. беспокоят тупые боли в поясничной области, периодически принимающие характер почечной колики. В январе 2015 г. установлен мочеточниковый стент слева, а в марте 2015 г. выполнена пункционная нефростомия справа. Исключены следующие заболевания: забрюшинный фиброз (болезнь Ормонда), паразитарные, лучевые и ятрогенные повреждения мочеточников. С подозрением на туберкулез мочевой системы направлен в урологическую клинику МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ.

Объективный статус при поступлении. Состояние удовлетворительное. Периферических отеков нет. Кожные покровы бледные. Дыхание везикулярное, хрипы не выслушиваются. Частота дыхания — 19–20 экскурсий в 1 мин. Тоны сердца приглушены, ритмичны. Шумов нет. Артериальное давление — 120/70 мм рт.ст. Живот мягкий, безболезненный при пальпации. Печень, пальпируемая на 1,0 см ниже реберной дуги по l. medioclav. dext., — край ее эластичной консистенции. Селезенка отчетливо не пальпируется. Моча светлая, диурез адекватный, стул окрашенный, периодически кашицеобразный. Почки не пальпируются. Симптом поколачивания отрицательный с обеих сторон. Нефростомический дренаж функционирует удовлетворительно. Мочевой пузырь не пальпируется. Пальцевое исследование *per rectum*: предстательная железа не увеличена, эластичная, с четким, ровным контуром, безболезненная. Яички и придатки не изменены.

По данным лабораторных анализов зарегистрирована стойкая лейкоцит- и эритроцитурия, других отклонений не обнаружено. Кожная проба с аллергеном туберкулезным рекомбинантным (Диаскинтест) — отрицательная. При люминесцентной микроскопии мокроты, мочи и эякулята кислотоустойчивые микобактерии не обнаружены. Полимеразная цепная реакция осадка мочи ДНК МБТ не обнаружила. Экскреторная урография от 29.01.2015 (рис. 36) до всех

инвазивных вмешательств демонстрирует протяженный дефект наполнения тазового отдела правого мочеточника и множественные стриктуры левого.



Рис. 36. Экскреторная урограмма больного П., 40 лет: определяется протяженный дефект наполнения тазового отдела правого мочеточника, утолщение его стенок и множественные стриктуры левого отдела

01.07.15 предпринята цистоскопия, уретероскопия справа и слева с биопсией стенок мочевого пузыря и мочеточников. Гистология: переходный эпителий типичного вида, в подслизистом слое диффузный фиброз, ангиоматоз, лимфогистиоцитарный и эозинофильный инфильтрат. Признаков туберкулезного воспаления не найдено. При окраске по Цилю–Нильсену кислотоупорные бактерии не обнаружены. В связи с наличием характерной клинико-рентгенологической картины уротуберкулеза, несмотря на отсутствие его бактериологической и морфологической верификации, начата противотуберкулезная терапия тремя препаратами (изониазид в дозе 0,6 г; пиридинамид по 1,5 г; левофлоксацин по 0,5 г). 29.07.15 пациент подвергнут

ревизии органов брюшной полости и забрюшинного пространства, в ходе которой обнаружены значительные изменения, утолщения стенок мочеточников, более выраженные слева (на протяжении 15 см). На разрезе — мочеточник диаметром 0,8 см, стенка толщиной до 0,7 см. При осмотре илеоцекального угла выявлен червеобразный отросток длиной 12 см. Последний вместе куполом слепой кишки отсечен от толстой кишки, оставлен на сосудистой ножке (рис. 37).

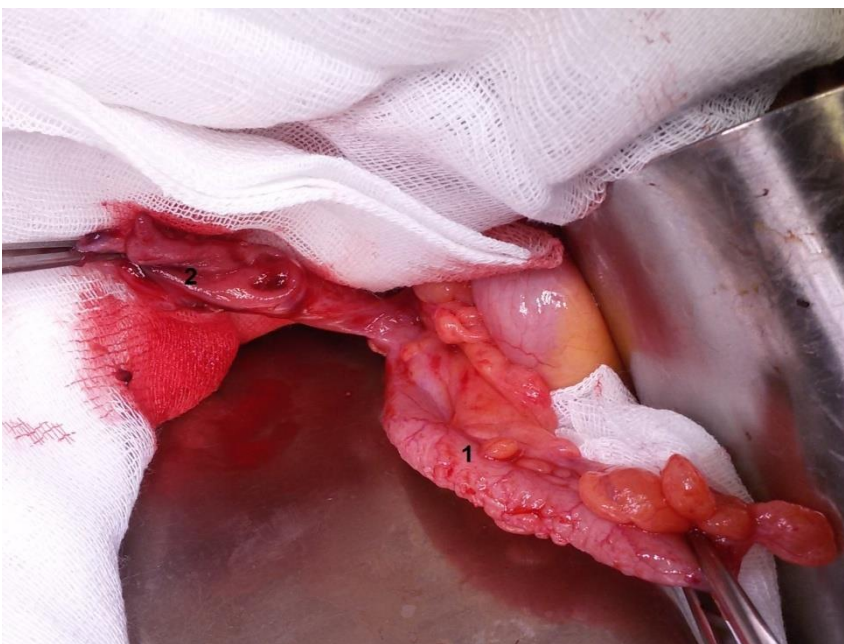


Рис. 37. Аппендикс (1) и купол слепой кишки (2) на сосудистой ножке, использованные для замещения двух третей левого мочеточника

Этап формирования «двустволки» из правого мочеточника и тубуляризированного купола слепой кишки на стентах (анастомоз по методике Wallace) представлен на рис. 38. Выполнена аппендицекоуретропластика слева, уретеропластика справа в нижней трети. Недостаточная для замещения мочеточника длина аппендикса восполнена тубуляризацией купола слепой кишки. Схема операции представлена на рис. 39.

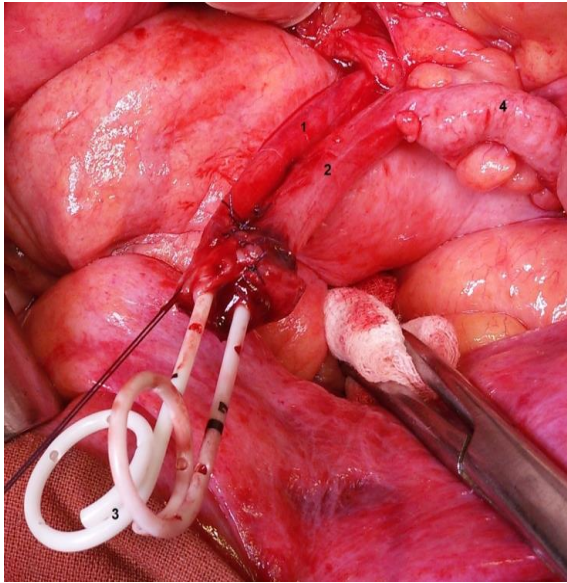


Рис. 38. Интраоперационная картина больного П, 40 лет: сформирована «двустволка» из правого мочеточника (1) и тубуляризированного купола слепой кишки (2) на стентах (3) (анастомоз по методике Wallace); аппендикс — 4

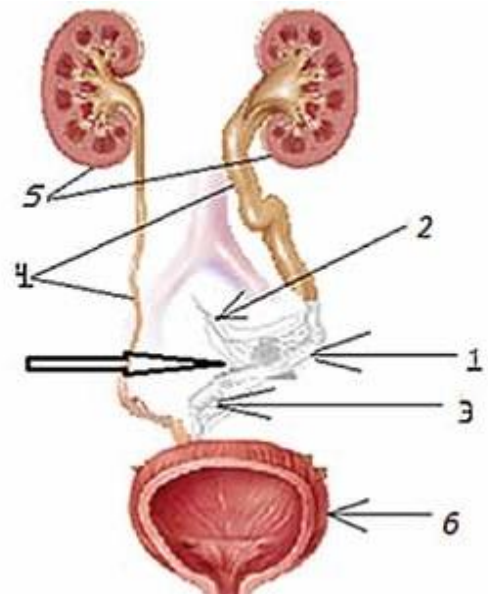


Рис. 39. Схема левосторонней аппендицекоуретеропластики: 1 — червеобразный отросток, 2 — брыжейка аппендикса, 3 — тубуляризированный купол слепой кишки, 4 — мочеточники, 5 — почки, 6 — мочевого пузыря

Примечание. Широкой стрелкой указано включение аутотрансплантата в мочевой тракт.

Послеоперационный период протекал без каких-либо особенностей. 25.08.15 выполнена цистоскопия, удаление стентов с обеих сторон. Больному в послеоперационном периоде проводилась антибактериальная терапия с положительной клинико-симптоматической динамикой, рана зажила первичным натяжением, больной избавлен от дренажей. По данным компьютерной томографии в послеоперационном периоде отмечены хорошая экскреторная функция и отсутствие ретенции со стороны ВМП (рис. 40).



Рис. 40. Компьютерная урограмма пациента П., 40 лет, на 25-е сутки после операции: визуализируются аппендикс, включенный в состав левого мочеточника, отсутствие расширения полостных систем почек и мочеточников

Гистологическое исследование: на разрезе мочеточник диаметром 0,8 см, стенка толщиной до 0,7 см. Мочеточник на всем протяжении, включая края резекции, с выраженными склеротическими изменениями стенки, слабо выраженной диффузной и мелкоочаговой лимфоплазмоцитарной инфильтрацией с единичными макрофагами. Мелкие артериолы частично окклюзированы белковыми преципитатами. Слизистая оболочка выстлана переходным эпителием с метаплазией и участками мацерации. Признаков туберкулезного воспаления не выявлено.

Наше наблюдение свидетельствует, что криофибриногеномический васкулит может приводить к образованию протяженных дефектов мочеточника. Хирургическая тактика на первом этапе должна заключаться в выполнении ЧПНС и восстановлении пассажа мочи из ВМП. Восстановительную операцию следует производить после нивелирования почечной недостаточности. Объем ее зависит от локализации и протяженности дефекта.

5.3. Результаты интестинальной уретеропластики

Ранние осложнения оперативного вмешательства зарегистрированы в 4 (11,4%) случаях, включая 1 (2,8%) некроз трансплантата, 2 (5,7%) эпизода недостаточности уретероилеального анастомоза и 1 (2,8%) — несостоятельности межкишечного анастомоза. В первом случае потребовалось удаление кишечного трансплантата и наружное дренирование почки, во втором — перкутанная нефростомия, ревизия органов брюшной полости, уретероилеальный реанастомоз, а третьем — наложение межкишечного реанастомоза и интубация кишечника зондом Эббота. После некроза трансплантата удалось восстановить естественный пассаж мочи, выполнив повторную уретероилеопластику, при наложении мочеточниково- и межкишечных анастомозов — справиться с перитонитом и парезом кишечника. Отдаленные результаты лечения в сроки от 0,5 до 3 лет изучены у 28 (80,0%) больных; осложнения отмечены у 6 (21,4%) пациентов (табл. 26).

Таблица 26.

Частота поздних осложнений после интестинальной пластики (n=28)

Осложнения	Количество больных	Метод лечения	Исход
Пузырно-мочеточниковый рефлюкс	2 (7,1%)	Консервативная терапия	Выздоровление
Прогрессирование хронической почечной недостаточности, метаболический ацидоз	2 (7,1%)	Консервативная терапия	Вторичный нефросклероз
Хроническая задержка мочи	1 (3,6%)	Трансуретральная резекция предстательной железы	Выздоровление
Обструктивная нефропатия	1 (3,6%)	Перкутанная нефростомия	Выздоровление
Итого	6 (21,4%)	-	-

Пузырно-кишечно-мочеточниковый рефлюкс при ретроградной цистографии выявлен только у 2 больных с моностеральным замещением правого мочеточника кишечным сегментом длиной 10 см. Пациенты получали консервативное лечение. Острый пиелонефрит выявлен в 3 (10,7%) случаях. Нарастание креатининемии имело место у 1 больной после тотального замещения обоих мочеточников и мочевого пузыря с одновременной цистоуретеропластикой.

Повышенное слизеобразование, потребовавшее периодической катетеризации и промывания резервуара, зарегистрировано только в раннем послеоперационном периоде у 4 больных, которым выполнена илеоуретероцистопластика по методу Штудера сегментом кишки длиной более 40 см. При пластике только мочеточников этой проблемы не возникало.

При использовании подвздошной кишки для замещения мочевыводящих путей в результате резорбции электролитов может развиваться гиперхлоремический метаболический ацидоз, который наиболее часто появляется при ХПН. Поэтому нами изучены средние показатели КОС и электролитного баланса крови в раннем послеоперационном периоде у 30 и через 6–12 месяцев у 25 больных (табл. 27). В расчеты не включена одна пациентка с ХПН, клубочковой фильтрацией 38 мл/мин после замещения мочеточников и мочевого пузыря с нарастанием креатининемии и развитием метаболического ацидоза с дефицитом ВЕ до 6,2. Больной проводили бикарбонатную терапию.

Таблица 27.

Показатели кислотно-основного состояния (КОС) и электролитного баланса крови
у больных в различные сроки после замещения мочеточников
сегментом подвздошной кишки

Показатели КОС и электролитов крови	Сроки после операции	
	1 мес (n=30)	>12 мес (n=25)
pH	7,34±0,05	7,34±0,04
pCO ₂ , мм	40,5±1,2	38,9±0,6

Показатели КОС и электролитов крови	Сроки после операции	
	1 мес (n=30)	>12 мес (n=25)
НСО ₃ , ммоль/л	21,8±0,6	22,7±0,5
К ⁺ , ммоль/л	3,9±0,2	4,0±0,3
Na ⁺ , ммоль/л	142,3±1,1	140,2±1,5
Ca ²⁺ , ммоль/л	2,12±0,15	2,09±0,21
Cl ⁻ , ммоль/л	108,4±2,2	107,7±1,8
BE	-2,5±1,9	-2,9±2,1

В течение первого месяца после энтероуретеропластики средние показатели электролитно-основного состава крови имели следующие значения: калий — 3,9±0,2 ммоль/л; хлор — 108,4±2,2 ммоль/л; дефицит оснований (BE) — 2,5±1,9. Через 6–12 месяцев после операции их уровни оставались стабильными: калий — 4,0±0,3 ммоль/л, хлор — 107,7±1,8 ммоль/л, недостаток оснований (BE) — 2,9±2,1. Таким образом, использование для замещения мочеточника подвздошной кишки длиной не более 40 см не приводило к серьезным метаболическим и электролитным нарушениям. Благодаря широкому пузырнокишечному анастомозу не происходит застоя мочи в кишечном трансплантате, уменьшается время контакта мочи с кишечным эпителием. В таких условиях резорбция мочи и, следовательно, развитие метаболического ацидоза сводятся к минимуму.

Для изучения качества жизни выполнено анкетирование 23 больных, перенесших кишечные реконструкции мочеточников, с помощью общего опросника SF-36, до операции и через 4–6 месяцев после. Данные анкетирования пациентов представлены в табл. 28.

Таблица 28.

Распределение показателей качества жизни до и после кишечной пластики мочеточника

Концепция качества жизни	До операции	После операции	p
Физическое функционирование, PF	50,0±15,9	64,0±22,7	>0,05
Ролевое функционирование, RP	15,0±10,0	54,0±12,7	<0,05

Концепция качества жизни	До операции	После операции	p
Интенсивность боли, ВР	22,0±5,5	63,4±12,2	<0,05
Общее состояние здоровья, GH	23,0±4,6	51,2±9,6	<0,05
Жизненная активность, VT	24,0±7,6	62,0±5,9	<0,05
Социальное функционирование, SF	32,5±7,5	68,7±12,8	<0,05
Рольное функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием, RE	26,7±19,4	66,7±21,1	>0,05
Психическое здоровье, MH	32,0±2,7	71,2±3,9	<0,05

Установлено, что пациенты с протяженными стриктурами мочеточников имеют низкие критерии КЖ. Изучая отдаленные результаты, отмечено существенное улучшение КЖ по всем показателям, особенно психического компонента здоровья, жизненной активности и ролевого функционирования больных, стойкое снижение интенсивности болевого симптома ($p < 0,05$). На основании собственного опыта мы сформулировали основные показания и противопоказания к интестинальной пластике мочеточников:

- 1) необратимое тотальное (на всем протяжении) или субтотальное поражение (тазового отдела) мочеточника или мочеточников (общей протяженностью более 10 см) различной этиологии с вовлечением или без вовлечения в патологический процесс МП;
- 2) необратимое поражение поясничного отдела мочеточника с длиной дефекта, не позволяющей выполнить уретероуретеро- или пиелоуретероанастомоз;
- 3) невозможность использования для реконструкции мочеточника других отделов мочевыделительного тракта: чашечно-лоханочной системы, МП (микроцистис, интерстициальный цистит, нейрогенный мочевой пузырь, дивертикулез) и контралатерального (или добавочного) мочеточника;
- 4) высокий и неоправданный риск аутоотрансплантации почки (единственная почка, скомпрометированная контралатеральная почка, пиелонефрит, ХПН и др.);

- 5) выраженный рубцовый процесс в забрюшинном пространстве и малом тазу с вовлечением одного или двух мочеточников (болезнь Ормонда, лучевая терапия, хирургические осложнения).

Противопоказания к кишечной пластике мочеточника:

- 1) инфравезикальная обструкция;
- 2) ХПН (клубочковая фильтрация менее 40 мл/мин);
- 3) вторичный нефросклероз (терминальный ГУН).

Кишечная пластика мочеточников при их протяженных сужениях туберкулезного и другого генеза является эффективным способом восстановления уродинамики при невозможности использования тканей мочевого тракта. Данные операции позволяют избавить пациентов от пожизненного наружного дренирования почек, сохраняя их функцию и существенно улучшая связанное со здоровьем качество жизни пациентов. Показатели КЖ, исходно низкие, в результате кишечной реконструкции мочеточников в отдаленном послеоперационном периоде значительно улучшаются: особенно существенно — психический компонент здоровья, жизненной активности и ролевого функционирования больных, происходит стойкое снижение интенсивности болевого синдрома ($p < 0,05$).

Глава 6. УРОДИНАМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НИЖНИХ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ У БОЛЬНЫХ ДО И ПОСЛЕ КИШЕЧНОЙ ПЛАСТИКИ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ. АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЙ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ ОСЛОЖНЕННЫХ ФОРМ ТУБЕРКУЛЕЗА МОЧЕПОЛОВЫХ ОРГАНОВ И ВЫБОРЕ ТАКТИКИ ВЕДЕНИЯ БОЛЬНЫХ

6.1. Характеристика функционального состояния нижних мочевыводящих путей у больных малым мочевым пузырем и анализ осложнений илеоцистопластики

С целью улучшения результатов заместительной илеопластики у больных рубцово-сморщенным МП туберкулезной и иной этиологии проведено исследование с участием 95 больных. В 50 (52,6%) случаях длина использованного фрагмента подвздошной кишки составила 30–35 см (1-я группа — основная). Мужчин среди них было 32 (64,0%), женщин — 18 (36,0%). Возраст колебался от 20 до 72 лет и в среднем составил $53,3 \pm 4,1$ года. В 45 (47,4%) случаях протяженность кишечного аутооттрансплантата находилась в пределах 45–60 см (2-я группа — контрольная). Половой состав существенно не отличался: лиц мужского пола было 29 (64,4%), женского — 16 (35,6%). Возраст варьировал от 22 до 73 ($49,2 \pm 3,9$) лет.

Изнуряющие симптомы рубцово сморщенного МП были представлены частыми (менее чем через 1 час) позывами к мочеиспусканию, болями в промежности, поясничной области, над лоном, в том числе при появлении позыва к мочеиспусканию («боль наполнения»), ургентным или тотальным недержанием мочи. Оперативное лечение микроцистиса позволило существенно уменьшить страдания пациентов. Динамика жалоб обследованных больных до и после хирургического лечения представлена в табл. 29.

Таблица 29.

Частота и характер жалоб до и после заместительной илеоцистопластики

Характер расстройств мочеиспускания	Количество пациентов (n=95)			
	До операции		После операции	
	Абс.	%	Абс.	%
Частые позывы	88	92,6	12	12,6*
Боль наполнения	85	89,5	10	10,5*
Боль тазовая	78	82,1	11	11,6*
Недержание мочи	59	62,1	9	9,5*
Боль в пояснице	72	75,8	14	14,7*

Примечание. * — $p < 0,05$.

Как видно из табл. 29, частота каждого из симптомов снизилась в 5–10 раз. Хороший результат в отношении купирования дизурии достигнут у 88 (92,6%). Удовлетворительные показатели зарегистрированы в 12 (12,6%) случаях. Неудовлетворительные результаты операций не зарегистрированы.

Структура и частота интра- и послеоперационных осложнений заместительной цистопластики зависят от состояния больного (предшествующих операций на кишечнике, интеркуррентных заболеваний, возраста и др.), объема выполненного оперативного вмешательства и опыта оперирующих хирургов. Послеоперационные осложнения могут быть типичными как для больших хирургических вмешательств, так и специфичными для заместительной цистопластики. К первой группе осложнений относятся потеря крови, осложнения после ее переливания, легочная и сердечная недостаточность в результате пролонгированной анестезии, инфицирование раны, несостоятельность послеоперационной раны, сепсис, пневмония, тромбоз, эмболия и др. Специфические осложнения кишечной пластики МП делят на ранние и поздние. К раннему послеоперационному периоду относятся первые 90 дней после оперативного вмешательства (табл. 30).

Таблица 30.

Осложнения в раннем послеоперационном периоде

Ранние осложнения		Встречаемость, n=95			
		Группа 1 (n=50)		Группа 2 (n=45)	
		Абс.	%	Абс.	%
Терапевтические	Затяжная кишечная непроходимость	3	6	4	8,9
	Пиелонефрит	6	12	8	17,8
	Сепсис с полиорганной недостаточностью	1	2	1	2,2
	Метаболический ацидоз	5	10	26	57,8*
	Пневмония	3	6	3	6,7
	Тромбоэмболия легочной артерии	0	0	1	2,2
	Тромбоз глубоких вен ног	1	2	1	2,2
	Почечная недостаточность	3	6	5	11,1
	Синдром гематурии-дизурии	2	4	1	2,2
	Хроническая задержка мочи	4	8	5	11,1
Хирургические	Недостаточность уретероилеального анастомоза	1	2	2	4,4
	Кишечная непроходимость	2	4	3	6,7
	Хроническая задержка мочи	3	6	3	6,7
	Обструктивная нефропатия (перкутанная нефростомия)	3	6	3	6,7
	Глубокая инфекция раны	2	4	3	6,7
	Резервуарно-влагалищный свищ	1	2	0	0
	Стеноз резервуарно-пузырного анастомоза	1	1	1	2,2

Примечание. * — различия между показателями достоверны ($p < 0,05$).

Ранние осложнения нами в исследовании были разделены на «терапевтические» и «хирургические». Наиболее часто встречающимся «терапевтическими» осложнениями были метаболический ацидоз: группа 1 — 5/50, группа 2 — 26/45 ($p < 0,05$). Остальные «терапевтические» осложнения встречались в обеих группах без значительной разницы ($p > 0,05$). В отношении «хирургических» осложнений статистически значимой разницы также не было установлено: группа 1 — 13/50, группа 2 — 15/45.

Таким образом, метаболический ацидоз, пиелонефрит и почечная недостаточность доминировали в контрольной группе. Наиболее частыми

причинами ранних ревизий (16; 16,8%) являлись глубокая инфекция раны, кишечная непроходимость, стеноз резервуарно-пузырного анастомоза и уретероилеальная недостаточность. Перкутанная нефростомия и трансуретральные методы коррекции хронической задержки мочи встречались с одинаковой частотой в обеих группах. В раннем послеоперационном периоде умер 1 пациент (2,2%) из контрольной группы, причиной смерти явилась тромбоэмболия легочной артерии.

Послеоперационные осложнения анализировали по 5 степеням в соответствии с усовершенствованной классификацией Клавиен–Диндо (Clavien–Dindo) (табл. 31).

Таблица 31.

Осложнения в раннем послеоперационном периоде по Клавиен–Диндо

Степень	Встречаемость, n=95			
	Группа 1, n=50		Группа 2, n=45	
	Абс.	%	Абс.	%
I	15	30	39	86,7*
II	11	22	13	28,9
IIIa	5	10	6	13,3
IIIb	9	18	12	26,7
IVa	1	2	1	2,2
IVb	1	2	1	2,2
V	0	0	1	2,2

Примечание. * — различия между показателями достоверны ($p < 0,05$).

С учетом того, что I степень осложнений не требовала расширенной терапии, хирургических и радиологических методов коррекции и не продлевала сроков лечения, в нашем исследовании подробно она не оценивалась. Осложнения II степени развились у 11 (22,0%) пациентов 1-й группы и у 13 (28,9%) — 2-й, IIIa степени — у 5 (10,0%) и 6 (13,3%) соответственно. Осложнения IIIb степени зарегистрированы среди пациентов основной группы в 9 (18,0%) случаях, среди пациентов контрольной — в 12 (26,7%). Серьезные

осложнения IVa и IVb степеней отмечены с одинаковой частотой в обеих группах — по 1 случаю. Осложнения V степени с летальным исходом зафиксировано только во 2-й группе наблюдения. Развитие осложнений I–II степеней связано в основном с метаболическим ацидозом и острым пиелонефритом, что приводило к увеличению сроков антибактериальной терапии, замене антибиотика на препарат резервного ряда (карбапенемы, линезолид), ощелачивавшей терапии гидрокарбонатом натрия. При развитии анемии тяжелой степени были необходимы трансфузии компонентов крови, восполнение объема циркулирующей крови, а в дальнейшем — назначение препаратов железа. Наличие осложнений IIIa степени в виде эвентрации и уретерогидронефроза привело к повторному наложению швов и перкутанной нефростомии под спинальной и местной анестезией. Развитие осложнений IIIb степени требовало повторного хирургического вмешательства под эндотрахеальным наркозом с последующим пребыванием пациента в палате интенсивной терапии и увеличением сроков пребывания в стационаре. При возникновении осложнений по классификации Clavien–Dindo IVa и IVb степеней больных переводили в отделение реанимации, при острой почечной недостаточности проводили заместительную почечную терапию. При возникновении сепсиса с полиорганной недостаточностью пациент длительно находился на искусственной вентиляции легких с пролонгацией периода пребывания в отделении реанимации и интенсивной терапии и последующим переводом в профильное отделение. Развитие у одного пациента тромбоэмболии легочной артерии на 7-е сутки ближайшего послеоперационного периода зарегистрировано как V степень осложнений по классификации Clavien–Dindo.

К позднему послеоперационному периоду относятся осложнения после 90 дней от момента оперативного вмешательства, которые повлекли за собой госпитализацию больного в стационар (табл. 32).

Таблица 32.

Осложнения в позднем послеоперационном периоде

Поздние осложнения		Встречаемость, n=94			
		Группа 1 (n=50)		Группа 2 (n=44)	
		Абс.	%	Абс.	%
Терапевтические	Рецидивирующая инфекция мочевых путей	5	10	7	15,9
	Метаболический ацидоз	2	4	7	15,9*
	Почечная недостаточность	2	4	4	9,1
	Хроническая задержка мочи	2	4	2	4,5
	Резервуарно-мочеточниковый рефлюкс	5	10	4	9,1
Хирургические	Недостаточность уретероилеального анастомоза	2	4	3	6,8
	Хроническая задержка мочи	2	4	2	4,5
	Обструктивная нефропатия (перкутанная нефростомия)	3	6	2	4,5
	Послеоперационная грыжа	1	2	1	2,3
	Мочевые свищи	1	2	0	0
	Спонтанный разрыв неоцистиса	0	0	1	2,3
	Стеноз резервуарно-пузырного анастомоза	1	2	2	4,5
	Резервуарно-влагалищный свищ	0	0	1	2,3
	Стеноз тонкокишечного анастомоза, кишечная непроходимость	0	0	1	2,3

Примечание. * — различия между показателями достоверны ($p < 0,05$).

Поздние осложнения зарегистрированы у 63 из 94 пациентов: в группе 1 — 26 (16 «терапевтических» и 10 «хирургических»), в группе 2 — 37 (24 «терапевтических» и 13 «хирургических»), что свидетельствует, о достоверном увеличении их частоты в контрольной группе ($p < 0,05$). Рецидивирующая инфекция мочевых путей в обеих группах была связана с обструктивным пиелонефритом и резервуарно-мочеточниковым рефлюксом, который во всех случаях купирован при помощи перкутанной нефростомии и парентерального введения антибиотиков. Хроническая почечная недостаточность, а также метаболический ацидоз нивелированы после восстановления пассажа мочи.

В табл. 33 приведены поздние осложнения, потребовавшие хирургической коррекции.

Таблица 33.

Повторные хирургические вмешательства в позднем послеоперационном периоде

Виды хирургических вмешательств	Встречаемость, n=94			
	Группа 1 n=50		Группа 2 n=44	
	Абс.	%	Абс.	%
Ревизия уретероилеального сужения (реимплантация мочеточника/ЧПНС)	2	4	3	6,8
Ревизия резервуарно-влагалищного свища (пластика)	0	0	1	2,3
Стеноз тонкокишечного анастомоза (резекция стеноза, реанастомоз)	0	0	1	2,3
Трансуретральная резекция предстательной железы	2	4	2	4,5
Перкутанная нефростомия	3	6	2	4,5
Пластика послеоперационной грыжи	1	2	1	2,3
Ревизия мочевого резервуара при свищах/ЧПНС	1	2	0	
Восстановление несостоятельности неоцистиса	0	0	1	2,3
Трансуретральная резекция уретрорезервуарного анастомоза	1	2	2	4,5
Всего	10	20	13	29,5

Примечание. Различия между показателями недостоверны ($p>0,05$). ЧПНС — чрескожная пункционная нефростомия.

В табл. 33 приведены 23 оперативных вмешательства в позднем послеоперационном периоде (группа 1 — 10/23, группа 2 — 13/23). В основной группе ТУР уретрорезервуарного анастомоза и reimплантацию мочеточника выполняли реже, чем в группе 2, при этом с одинаковой частотой осуществляли ТУР простаты. В то же время перкутанная нефростомия в основной группе применялась чаще — в 6% случаев против 4,5% в контрольной.

Таким образом, следует отметить отсутствие значимой разницы в группах по показаниям к хирургическим вмешательствам в позднем послеоперационном периоде, летальные исходы в котором отсутствовали.

В дальнейшем проведено сравнительное изучение функциональных результатов илеоцистопластики в двух группах больных: в ближайшем послеоперационном периоде у 65 больных, а в отдаленном периоде — у 57.

Объективная оценка прооперированных в ближайшем после ИЦП периоде показала наличие клинически значимого гиперхлоремического ацидоза у 18 больных. Это осложнение проявлялось повышенной утомляемостью, тошнотой и рвотой у 15 (83,3%) больных, анорексией — у 3 (16,6%), спутанностью сознания вплоть до ступора — у 1 (5,5%). Отмечены также сердечно-сосудистые нарушения, связанные с ацидозом, заключающиеся в снижении сократительной способности миокарда и расширении сосудов, что привело к сердечной недостаточности и/или гипотензии у 2 (11,1%) пациентов. Во всех случаях проведена ощелачивающая терапия с выраженным клиническим эффектом. У одного больного с единственной почкой и прогрессирующей ХПН наблюдали метаболический ацидоз, потребовавший дренирования искусственного МП уретральным катетером Фоли и назначения ощелачивающих растворов. Отмечено, что метаболический ацидоз всегда развивался на фоне ХПН.

Таким образом, анализ полученных данных показал, что развившийся у 18 (27,7%) больных после илеоцистопластики метаболический гиперхлоремический ацидоз связан как с нарушением функции почек, так и с нарушением опорожнения кишечного мочевого резервуара.

Показатели кислотно-основного состояния и электролитного баланса крови у наблюдаемых больных в сроки через 15–20 дней и 12 месяцев после заместительной ИЦП приведены в табл. 34 и 35 соответственно.

Таблица 34.

Показатели электролитного, кислотно-щелочного и газового состава крови в ближайшем послеоперационном периоде после илеоцистопластики

Изучаемые показатели	Референтные значения	Группа 1 (n=30)	Группа 2 (n=35)
pH	7,35–7,45	7,37±0,009	7,36±0,008
pCO ₂ , мм	33–45	35,9±0,47	35,4±0,46
HCO ₃ , ммоль/л	18–25	22,1±0,7	21,4±0,5
K ⁺ , ммоль/л	3,5–5,1	4,57±0,08	4,7±0,1
Na ⁺ , ммоль/л	136–145	138,5±0,5	141,4±0,7
Ca ²⁺ , ммоль/л	1,3–2,6	2,19±0,04	2,24±0,05
Cl ⁻ , ммоль/л	97–108	106,5±0,76*	110,2±0,62
BE	±2,3	-2,04±0,47*	-4,96±0,54

Примечание. * — различия между показателями достоверны (p<0,05).

Отмечено, что в ранние сроки после операции у пациентов, которым выполнялась цистопластика с использованием укороченного фрагмента кишки, гиперхлоремического ацидоза не наблюдали, а имеющийся незначительный дефицит оснований оказался в 2,4 раза ниже, чем у больных, прооперированных по классической методике (p<0,05), у которых также существенно повышался уровень ионов хлора крови (до 110,2±0,62 ммоль/л; p<0,05). Остальные показатели электролитного и газового состава крови не выходили за пределы допустимых значений в обеих группах и существенно не отличались между собой.

Сведения, отражающие состояние кислотно-основного, электролитного и газового состава крови в отдаленном послеоперационном периоде изучены у 27 (90,0%) больных 1 группы и у 30 (85,7%) — второй (см. табл. 35).

Таблица 35.

Показатели электролитного, кислотно-щелочного и газового состава крови через 12 месяцев после илеоцистопластики

Изучаемые показатели	Референтные значения	Группа 1 (n=27)	Группа 2 (n=30)
pH	7,35–7,45	7,4±0,008	7,3±0,008
pCO ₂ , мм	33–45	34,6±0,4	35,5±0,5

Изучаемые показатели	Референтные значения	Группа 1 (n=27)	Группа 2 (n=30)
НСО ₃ , ммоль/л	18–25	22±0,5	21,5±0,4
К ⁺ , ммоль/л	3,5–5,1	4,4±0,08	4,6±0,06
Na ⁺ , ммоль/л	136–145	137±0,5	140±0,6
Ca ²⁺ , ммоль/л	1,3–2,6	1,1±0,02	1,0±0,03
Cl ⁻ , ммоль/л	97–108	106,2±0,4*	109,7±0,3
BE	±2,3	-0,93±0,3*	-3,4±0,65

Примечание. * — различия между показателями достоверны ($p < 0,05$).

Из табл. 35 следует, что в отдаленном после ИЦП периоде (через 12 месяцев) показатели КОС претерпели существенные изменения: дефицит оснований снизился в 2 раза в основной группе, в контрольной — в 1,5. Терапию проводили пероральным приемом бикарбоната натрия по 1 столовой ложке 3 раза в день в течение 10 дней под контролем клинических и лабораторных данных. Внутригрупповые различия по показателям КОС крови в ближайшем и отдаленном периодах оказались незначительными. Таким образом, установлено, что у больных с ретенционными изменениями ВМП и ХПН нецелесообразно использовать трансплантат длиной 45–60 см. При этом оптимальная протяженность последнего, препятствующая развитию метаболических и электролитных нарушений, не должна превышать 35 см. В то же время представлялось важным изучение состояния уродинамики как нижних, так и верхних мочевыводящих путей у оперированных.

Частота жалоб, представленных поллакиурией, тазовыми и поясничными болями, а также недержанием мочи снизилась в 1 группе с 56,6–90,0 до 10,0–13,3% и с 45,7–85,5 до 8,6–11,4% — во второй. Хорошие результаты в отношении купирования дизурии достигнуты в 26 (86,7%) и 31 (88,7%), а удовлетворительные — в 4 (13,3%) и 4 (11,4%) случаях соответственно. Неудовлетворительные результаты операций не зарегистрированы.

Данные суточного ритма спонтанных мочеиспусканий в ближайшем послеоперационном периоде после ИЦП приведены в табл. 36.

Таблица 36.

Данные суточного ритма спонтанных мочеиспусканий
в ближайшем после илеоцистопластики периоде

Показатели	Референтные значения	Группа 1 (n=30)	Группа 2 (n=35)
Количество суточных мочеиспусканий, раз	3–8	10,3±0,41	8,4±0,29*
Функциональная емкость мочевого пузыря, мл	150–350	175,7±7,2	217,3±8,3*
Объем остаточной мочи, мл	0–50	58,8±4,7	79,6±6,8*
Ночное мочеиспускание, раз	0–1	2,2±0,17	2,0±0,18

Примечание. * — различия между показателями достоверны ($p < 0,05$).

Из табл. 36 видно, что пациенты 1-й группы мочились достоверно чаще, чем во второй. Частота ночных мочеиспусканий зарегистрирована на одинаковом уровне в обеих группах (дважды). Объем единовременно выпущенной мочи был на уровне физиологической нормы, но при этом оказался существенно ниже в основной группе. В то же время обнаружены достоверно значимые различия в объеме остаточной мочи: худший показатель отмечен в контрольной группе. Данные суточного ритма спонтанных мочеиспусканий через 12 месяцев после ИЦП приведены в табл. 37.

Таблица 37.

Данные суточного ритма спонтанных мочеиспусканий
через 12 месяцев после илеоцистопластики

Показатели	Референтные значения	Группа 1 (n=27)	Группа 2 (n=30)
Количество суточных мочеиспусканий, раз	3–8	10,1±0,38	8,2±0,26*
Функциональная емкость мочевого пузыря, мл	150–350	351,2±44,5	442,5±35,3*
Объем остаточной мочи, мл	0–50	42,3±3,9	52,7±2,7*
Ночное мочеиспускание, раз	0–1	1,9±0,13	1,8±0,11

Примечание. * — различия между показателями достоверны ($p < 0,05$).

При сравнительном анализе табл. 36 и 37 видно, что суточный ритм спонтанных мочеиспусканий остался на прежнем уровне. Прерывать ночной

сон, чтобы помочиться, также приходилось дважды, однако отмечается существенное увеличение объема единовременно выпущенной мочи, который в основной группе оказался достоверно ниже. Объем остаточной мочи в отдаленном послеоперационном периоде уменьшился в обеих группах, но при этом оказался существенно выше у пациентов, прооперированных по классической методике.

Количественная оценка симптомов нижних мочевых путей по шкале IPSS и качества жизни проведена у больных через 12 месяцев после кишечной пластики. Установлено, что после операции сохраняется умеренная степень нарушений деятельности нижних мочевых путей в обеих исследуемых группах. Суммарный балл IPSS в среднем составил $12,1 \pm 0,9$ в первой группе и $11,4 \pm 1,0$ — во второй, что существенно отличалось от исходных показателей. После операции преобладающее число пациентов отмечало удовлетворительное качество жизни, оценка которого не превышала 2 баллов в обеих группах. Показано, что использование короткого отрезка кишечного трансплантата не приводит к ухудшению функции искусственного резервуара по сравнению с традиционной методикой.

Более точными и объективными методами оценки достигнутых результатов являются уродинамические. Сравнительные результаты цистометрии в фазе накопления у пациентов с малым МП после ИЦП укороченным и стандартным кишечным сегментом приведены в табл. 38.

Таблица 38.

Сравнительная характеристика уродинамических показателей
через 12 месяцев после илеоцистопластики

Показатель	Группа 1 (n=27)	Группа 2 (n=30)
Объем первого позыва, мл	$275,0 \pm 31,0$	$375,6 \pm 22,7^*$
Максимальная цистометрическая емкость, мл	$440,1 \pm 48,7$	$521,5 \pm 52,3^*$
Давление (Pdet) при первом позыве, см H ₂ O	$20,5 \pm 1,02$	$18,3 \pm 4,1$
Давление (Pdet) при максимальной емкости, см H ₂ O	$36,8 \pm 0,8$	$33,8 \pm 3,2^*$

Давление при максимальном сокращении, см H ₂ O	49±4,9	48,1±6,6
Комплаентность, мл/см H ₂ O	38,9±4,3	44,2±8,3*

Примечание. * — различия между показателями достоверны ($p<0,05$). P det — детрузорное давление.

Из табл. 38 следует, что показатели максимальной цистометрической емкости оказались достоверно выше в группе больных после ИЦП кишечным трансплантатом стандартной длины ($p<0,05$). Объем МП при первом позыве к мочеиспусканию в основной группе составил $275,0\pm31,0$ мл против $375,6\pm22,7$ мл в контрольной ($p<0,05$). Несколько более высокие значения внутрирезервуарного давления при первом позыве, максимальной цистометрической емкости и максимальном сокращении неоцистиса наблюдали в 1-й группе, чем во второй.

Отмечено, что во всех случаях созданный кишечный резервуар отличался хорошей растяжимостью, количественное значение которой через 12 месяцев достигало $38,9\pm4,3$ мл/см H₂O в основной группе, несколько более высокие показатели достигнуты в контрольной — $44,2\pm8,3$ мл/см H₂O ($p<0,05$). Через 12 месяцев после цистопластики укороченным кишечным трансплантатом наблюдаются статистически достоверно меньшие объемные параметры, увеличиваются значения показателей внутрирезервуарного давления. Последнее при первом позыве, максимальной цистометрической емкости и максимальном сокращении кишечного пузыря в основной группе несущественно отличается от показателей контрольной группы. Сравнительный анализ данных урофлоуметрии выявил некоторые особенности (табл. 39).

Таблица 39.

Основные показатели урофлоуметрии через 12 месяцев после цистопластики

Показатель уродинамики	Группа 1 (n=27)	Группа 2 (n=30)
Максимальная скорость мочеиспускания, мл/с	18,8±3,1	15,8±3,6*

Показатель уродинамики	Группа 1 (n=27)	Группа 2 (n=30)
Время мочеиспускания, с	33,2 $\pm$ 4,8	38,4 $\pm$ 5,5*
Время задержки мочеиспускания, с	15,4 $\pm$ 4,8	18,9 $\pm$ 5,3*
Объем мочеиспускания, мл	367,3 $\pm$ 46,2	475,5 $\pm$ 52,5*

Примечание. * — различия между показателями достоверны ($p < 0,05$).

Установлено, что через 12 месяцев после операции максимальная скорость мочеиспускания оказалась достоверно ниже у пациентов 2-й группы и составила 15,8 $\pm$ 3,6 мл/с против 18,8 $\pm$ 3,1 мл/с — в 1-й ($p < 0,05$). Время мочеиспускания существенно больше после ИЦП с использованием стандартного отрезка подвздошной кишки — 38,4 $\pm$ 5,5 против 33,2 $\pm$ 4,8 с после применения укороченного сегмента. Аналогичные результаты зарегистрированы при изучении времени задержки мочеиспускания: в контрольной группе оно оказалось достоверно бóльшим. Статистически значимые межгрупповые различия отмечены и в отношении объема мочеиспускания, которое в 1-й группе составило 367,3 $\pm$ 46,2 мл против 475,5 $\pm$ 52,5 мл во второй ($p < 0,05$). Остальные показатели между группами достоверно не различались.

Таким образом, изучение уродинамических показателей после ИЦП с использованием аутоотрансплантатов различной длины свидетельствует о том, что они в обеих группах являются во многом схожими. После кишечной пластики МП укороченным фрагментом подвздошной кишки объем единовременно выпущенной мочи оказался достоверно меньшим, но соответствовал физиологической норме (более 150 мл). Установлено, что созданный неоцистис обладает достаточной емкостью, минимальным количеством остаточной мочи, эффективным опорожнением, удовлетворительной функцией удержания мочи и низким внутрипросветным давлением, что способствует защите почек от резервуарно-мочеточниково-лоханочного рефлюкса. В целом можно утверждать, что уродинамические

параметры искусственного резервуара, созданного из подвздошной кишки длиной 30–35 см, являются удовлетворительными.

В подтверждение эффективности пластики мочевого пузыря укороченным участком подвздошной кишки приводим следующее клиническое наблюдение.

Клинический пример 5

Больная П., 61 год, поступила в клинику в марте 2010 г. в плановом порядке с жалобами на учащенное, болезненное мочеиспускание каждые 30–40 минут, боли над лоном.

Из анамнеза известно, что с 2007 г. состоит на диспансерном учете, с тех пор как установлен туберкулез мочевыделительной системы на основании клинико-рентгенологической картины. Противотуберкулезная терапия проведена в полном объеме в течение 8 месяцев. На фоне противотуберкулезной терапии пациентка отмечает прогрессирование дизурии.

В отделении проведено полное обследование. Объективно — без особенностей. Изменений со стороны органов грудной полости не выявлено. При цистоскопии с биопсией под наркозом анестетическая емкость МП превышает 250 мл. Гистологически определяется фиброз всех слоев стенки МП. Лабораторные анализы в пределах нормы. Посевы мочи стерильны. Уродинамическими исследованиями установлено резкое снижение емкости и растяжимости МП. Урофлоуметрия: max скорость мочеиспускания — 10 мл/с. Проба Реберга: клубочковая фильтрация — 64 мл/мин. Дневник мочеиспусканий: дневные микции до 32 раз, ночные — до 12, функциональная емкость — 55 мл. IPSS — 32 балла. Качество жизни, связанное с симптомами нижних мочевых путей (QoL), — 6.

Ультразвуковое исследование обнаружило признаки папиллита обеих почек, утолщение стенок МП до 1,2 см. Объем последнего не превышает 60 мл.

На основании анамнеза, данных клинико-лабораторных, рентгенологических и изотопных исследований установлен диагноз:

«Туберкулез мочевыделительной системы: туберкулезный папиллит почек, туберкулез МП, фаза затихания, МБТ(-), микроцистис, хронический пиелонефрит, неактивная фаза».

Учитывая резкое снижение качества жизни больной (IPSS=32, QOL=6), в связи с мучительной дизурией, безуспешностью консервативной терапии совместно с пациенткой принято решение о проведении оперативного лечения в объеме кишечной реконструкции МП.

После сезонной противотуберкулезной терапии в течение 1 месяца в апреле 2010 г. выполнена цистэктомия с ортотопической илеоцистопластикой фрагментом кишки длиной 30 см. Послеоперационный период протекал без особенностей, уретральный катетер удален на 14-е сутки. Мочеиспускание самостоятельное, мочу удерживает, диурез адекватный.

Гистологическое исследование резецированного МП: картина хронического прогрессирующего воспаления без специфических признаков.

При обследовании после операции зарегистрировано существенное уменьшение симптомов и улучшение параметров мочеиспускания по сравнению с исходными данными. Дневник мочеиспусканий: дневные микции до 10 раз, ночные — до 2 раз, функциональная емкость — 290 мл. IPSS — 10 баллов. Качество жизни (QoL) — 2. Урофлоуметрия: max скорость мочеиспускания — 19 мл/с.

Цистометрия и динамический профиль данной пациентки от ноября 2011 г. представлены в табл. 40.

Таблица 40.

Цистометрия и динамический профиль больной П., 61 год

Динамический профиль	P ves, см H ₂ O	P abd, см H ₂ O	P det, см H ₂ O	Vol, мл	Compl, мл/см H ₂ O
1-й позыв	3,7	1,1	2,7	156	18,8
Норм. позыв	16,1	-0,7	16,8	367	21,9
Сильн. позыв	21,1	-0,3	21,4	579	27,0
Макс. цист. емк.	27,2	-0,2	10,1	600	39,2

Примечание. P ves — внутрипузырное давление, P abd — абдоминальное давление, P det — детрузорное давление, Vol — объем, Compl — растяжимость мочевого пузыря.

Из табл. 40 следует, что после ИЦП неоцистис достаточной емкости с хорошими уродинамическими показателями.

Цистометрограмма данной пациентки после ИЦП представлена на рис. 41.

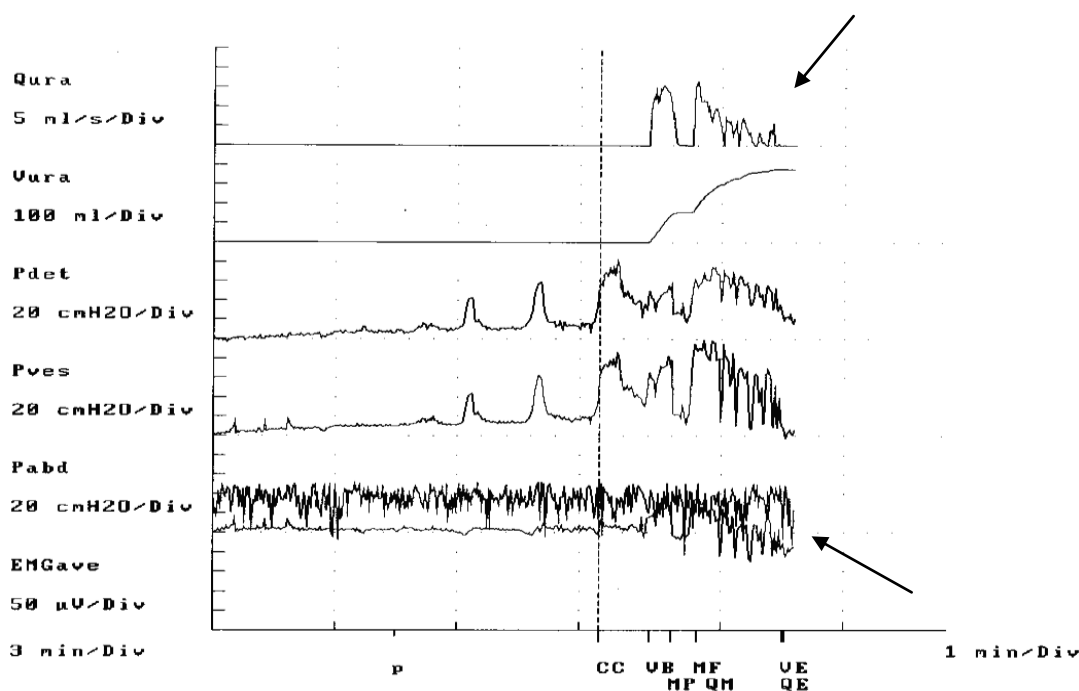


Рис. 41. Цистометрограмма после илеоцистопластики. Стрелками показаны кривые детрузорного давления пилообразной формы, демонстрирующие его колебания (перистальтику)

Показатели электролитного, кислотно-щелочного и газового состава крови в послеоперационном периоде находились в пределах нормы. Клинический анализ крови и общий анализ мочи — без патологии. Креатинин крови зарегистрирован на уровне 92 мкмоль/л, клубочковая фильтрация — 84 мл/мин. По данным УЗИ, емкость искусственного МП составляет 320 мл,

контуры ровные, дополнительных образований не визуализируется. Объем остаточной мочи не превышает 50 мл.

Таким образом, данное клиническое наблюдение свидетельствует, что в ранние и отдаленные сроки после илеоцистопластики укороченным кишечным сегментом показатели уродинамики остаются удовлетворительными.

Полученные данные свидетельствуют о том, что уродинамические характеристики созданного неоцистиса у пациентов, подвергнутых кишечной пластике МП укороченным илеальным сегментом, в отдаленном послеоперационном периоде не уступают показателям больных, прооперированных по классической методике.

Нарушение уродинамики ВМП существенно влияет на результат оперативного лечения и прогноз заболевания, приводя к развитию или прогрессированию ХПН, нередко вынуждая отказаться от хирургического лечения. Резкое снижение емкости МП зачастую приводит к развитию осложнений со стороны почек и ВМП.

Биохимические показатели, характеризующие функцию почек, представлены в табл. 41.

Таблица 41.

Показатели функционального состояния почек у больных
до и через 12 месяцев после илеоцистопластики

Исследуемые параметры	Группа 1 (n=27)		Группа 2 (n=30)	
	До операции	После операции	До операции	После операции
Клубочковая фильтрация, мл/мин	53,3±3,0	57,8±3,2	52,3±3,3	54,8±2,3
Креатинин сыворотки крови, ммоль/ л	114,2±5,6	110,0±5,2	116,5±5,5	112,0±4,2

Примечание. Различия между показателями недостоверны ($p>0,05$).

В табл. 41 продемонстрировано, что частота нарушений деятельности ВМП и функции почек, а также их выраженность приблизительно одинаковы в

обеих исследуемых группах. Уровень азотемии и клубочковой фильтрации соответствовал латентной и компенсированной стадиям ХПН.

Соотношение пациентов с ХПН до и после илеоцистопластики в основной группе представлено на рис. 42.

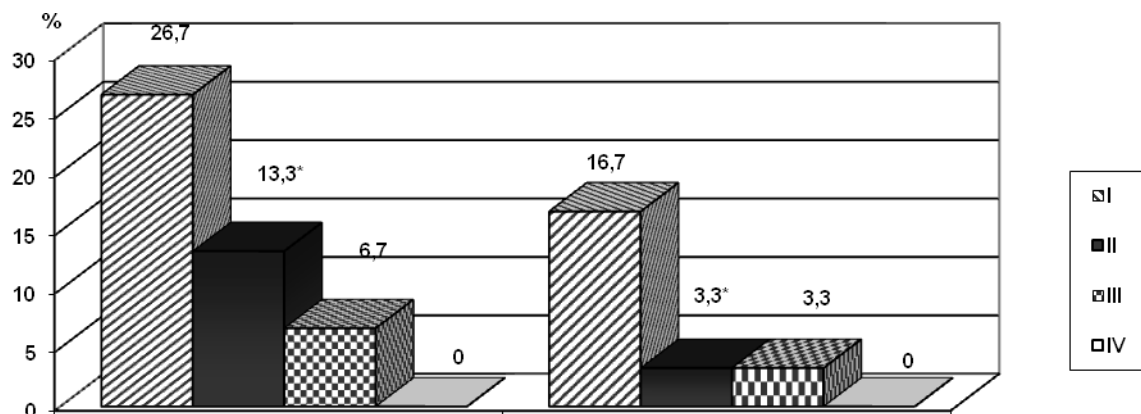


Рис. 42. Динамика хронической почечной недостаточности у больных группы 1 через 12 мес после операции

Примечание. I — латентная стадия, II — компенсированная стадия, III — интермиттирующая стадия, IV — терминальная стадия. * — различия между показателями достоверны ($p < 0,05$).

Из диаграммы (см. рис. 42) видно, что доля больных с латентной стадией снизилась в 1,5 раза, компенсированную стадию наблюдали в 4 раз реже ($p < 0,05$), а интермиттирующую — в 2 раза.

Соотношение пациентов контрольной группы с ХПН до и через 12 месяцев после илеоцистопластики представлено на рис. 43.

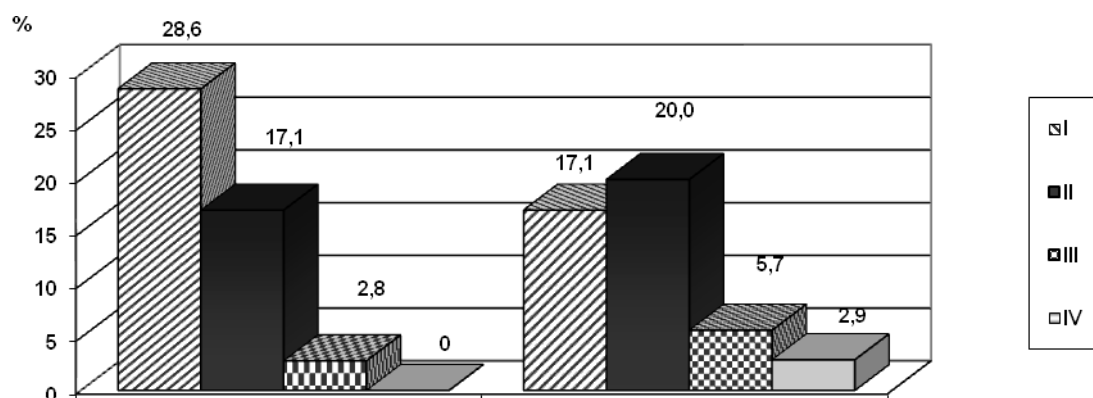


Рис. 43. Динамика хронической почечной недостаточности у больных 2 группы через 12 мес после операции

Примечание. I — латентная стадия, II — компенсированная стадия, III — интермиттирующая стадия, IV — терминальная стадия. * — различия между показателями достоверны ($p < 0,05$).

Из диаграммы (см. рис. 43) видно, что латентную стадию после операции наблюдали в 1,5 раза реже, доля больных с компенсированной и интермиттирующей стадией несколько увеличилась, а также зарегистрирована терминальная стадия ХПН.

Анализ диаграмм показывает, что в обеих группах преобладала латентная стадия ХПН. Компенсированная стадия нарушения почечной функции встречалась в основной группе несколько реже, чем в контрольной, а интермиттирующая — не существенно чаще в первой группе, чем во второй.

Изучение уродинамики ВМП обнаружило ретенционные изменения у 14 (46,6%) больных 1-й группы: с одной стороны — у 12 (40,0%), с двух — у 2 (6,6%). Во 2-й группе аналогичные нарушения выявлены у 12 (34,9%) пациентов: у 9 (25,7%) и 3 (8,6%) человек соответственно. Согласно радиоизотопным и ультразвуковым исследованиям, у 21 (80,8%) пациента из 26 гидроуретеронефроз соответствовал поздним стадиям, что стало основным показанием для чрескожной пункционной нефростомии в качестве первого этапа оперативного лечения.

Отмечено, что кишечная пластика МП привела к регрессу ретенционных изменений ВМП в обеих группах. Число больных с односторонним

гидроуретеронефрозом в основной группе снизилось с 12 (40,0%) до 7 (23,3%), а с двусторонним — с 2 (6,6%) до 1 (3,3%). Эти показатели в контрольной группе тоже претерпели существенные изменения: количество пациентов с односторонним гидроуретеронефрозом уменьшилось с 9 (25,7%) до 6 (17,1%), а с двусторонним — с 3 (8,6%) до 2 (5,7%). Улучшение состояния ВМП и почек после цистопластики оказалось существенным, но без достоверных различий между группами.

Таким образом, можно утверждать, что укорочение илеального аутооттрансплантата до 30–35 см позволяет сформировать мочевой пузырь с удовлетворительными уродинамическими характеристиками. Кроме того, использование укороченного аутооттрансплантата приводило к уменьшению частоты и выраженности нарушений деятельности ВМП и функции почек после операции по сравнению с пациентами, подвергнутыми стандартной ИЦП.

В качестве успешного примера пластики МП укороченным участком подвздошной кишки приводим следующее клиническое наблюдение.

Клинический пример 6

Больная И., 35 лет, поступила в клинику в январе 2010 г. в плановом порядке с жалобами на учащенное мочеиспускание каждые 30–60 минут, боли в поясничной области и над лоном.

Из анамнеза известно, что с 2002 г. состоит на диспансерном учете, с тех пор как впервые выявлен нефротуберкулез, подтвержденный выделением культуры МБТ из мочевого осадка. Противотуберкулезная терапия проведена в полном объеме согласно действовавшим нормативным документам. В течение последнего года отмечает усиление дизурии.

В отделении больная полностью обследована. Объективно — без особенностей. На электрокардиограмме и флюорограмме патологических изменений не обнаружено. Мочевой пузырь не визуализируется из-за малого наполнения. При цистоскопии с биопсией под наркозом его анестетическая емкость не превышает 200 мл. Морфологическое исследование биоптатов

зарегистрировало тотальный фиброз всех слоев пузырной стенки. Уродинамическими исследованиями установлено резкое снижение ее растяжимости. Урофлоуметрия: max скорость мочеиспускания — 13 мл/с. Клинический анализ крови: СОЭ — 45 мм/ч, эритроциты — $4,6 \times 10^{12}$ /л, Hb — 117 г/л, лейкоциты — $9,4 \times 10^6$ /л, палочкоядерные — 6%, юные — 0%, сегментоядерные — 43%; анализ мочи: цвет соломенно-желтый, мутная, реакция кислая, белок — 0,143 г/л, лейкоциты — 25–35 в поле зрения, эритроциты — 4–8 в поле зрения, слизь. Посев мочи роста не дал. Биохимический анализ крови: аланинаминотрансфераза — 18 U/L, аспартатаминотрансфераза — 21 U/L, общий белок — 74 г/л, мочевины — 9,8 ммоль/л, креатинин — 127 мкмоль/л, общий билирубин — 16,4 мкмоль/л, глюкоза — 4,9 ммоль/л. Проба Реберга: клубочковая фильтрация — 56 мл/мин. Дневник мочеиспусканий: дневные микции до 28 раз, ночные — до 10 раз, функциональная емкость — 45 мл. IPSS — 30 баллов. Качество жизни (QoL) — 6.

Методом экскреторной урографии выявлен гидроуретеронефроз слева (рис. 44).



Рис. 44. Экскреторная урограмма больной И., 35 лет, до операции: определяются мочевого пузырь малой емкости, единственная функционирующая левая почка, гидроуретеронефроз слева

Ультразвуковое исследование обнаружило кавернозное поражение правой почки, гидронефроз справа, гидроуретеронефроз слева, утолщение стенок МП до 1,2 см. Объем последнего не превышает 50 мл. Реносцинтиграфия подтвердила отсутствие функции правой почки и констатировала удовлетворительную секреторную функцию канальцевого эпителия левой увеличенной почки с нарушением оттока из нее.

На основании анамнеза, данных клинико-лабораторных, рентгенологических и изотопных исследований установлен диагноз: «Туберкулез мочевыделительной системы: кавернозный туберкулез правой почки с отсутствием функции, туберкулезный папиллит слева, туберкулез мочеточников и МП, активная фаза, МБТ(-), двусторонний гидроуретеронефроз, микроцистис, хронический пиелонефрит, активная фаза».

Учитывая резкое снижение качества жизни больной (IPSS=30, QOL=6), наличие очага специфической инфекции, отсутствие функции правой почки, молодой возраст, совместно с пациенткой принято решение о проведении трехэтапного оперативного лечения в объеме пункционной нефростомии слева, нефроуретерэктомии справа и реконструктивной операции на мочевом пузыре.

Гистологическое исследование удаленной почки: в правой почке на фоне распространенных склеротических изменений, резко выраженных дистрофических изменений эпителия проксимальных канальцев определяются множественные свежие эпителиоидноклеточные туберкулезные очаги, преимущественно без центральных некрозов, с гигантскими клетками типа Лангганса.

После интенсивной противотуберкулезной терапии и двух этапов операций в течение 1 месяца в феврале 2010 г. выполнена цистэктомия с заместительной илеоцистопластикой фрагментом кишки длиной 30 см.

Послеоперационный период протекал без особенностей, интубатор левого мочеточника удален на 14-е сутки, уретральный катетер на — 15-е. При пережатой нефростоме мочится самостоятельно, мочу удерживает, диурез адекватный. На 20-е сутки после цистопластики нефростома удалена.

Гистологическое исследование резецированного МП: в межмышечных промежутках имеются массивные очаги воспалительной инфильтрации, представленные скоплениями лимфоидных и плазматических клеток с примесью нейтрофильных лейкоцитов. В пределах этих инфильтратов местами обнаруживаются аморфные массы извести.

При обследовании после операции зарегистрировано существенное уменьшение симптомов и улучшение параметров мочеиспускания по сравнению с исходными данными. Дневник мочеиспусканий: дневные микции до 8 раз, ночные — до 2 раз, функциональная емкость — 220 мл. IPSS — 11 баллов. Качество жизни (QoL) — 2. Цистометрия: первый позыв — 135 мл при 15 см вод.ст., средний — 185 мл при 26 см вод.ст., максимальный — 225 мл при 30 см вод.ст. Макс. цистометрическая емкость — 240 мл при 34 см вод.ст. Урофлоуметрия: max скорость мочеиспускания — 19 мл/с.

Показатели электролитного, кислотно-щелочного и газового состава крови в раннем послеоперационном периоде: pH — 7,39; pO_2 — 80; pCO_2 — 30; sO_2 — 96%; $cHCO_3$ — 18,2; BE_{ef} — 1,8; cK^+ — 4,3; cNa^+ — 136; cCl — 107,5; Ca^{++} — 1,28; через 6–12 месяцев: pH — 7,35; pO_2 — 85; pCO_2 — 29; sO_2 — 94%; $cHCO_3$ — 20,3; BE_{ef} — 0,7; cK^+ — 4,1; cNa^+ — 137; cCl — 107,2; Ca^{++} — 1,26.

Клинический анализ крови и общий анализ мочи — без патологии. Креатинин крови зарегистрирован на уровне 94 мкмоль/л, клубочковая фильтрация — 74,7 мл/мин. По данным УЗИ, емкость искусственного МП составляет 220 мл, контуры ровные, дополнительных образований не визуализируется. Объем остаточной мочи не превышает 50 мл.

Экскреторная урограмма после оперативного лечения данной пациентки представлена на рис. 45.



Рис. 45. Экскреторная урограмма больной И., 35 лет, через 4 мес после илеоцистопластики: определяется нормальных размеров и округлой формы кишечный неоцистис, уродинамика верхних мочевыводящих путей слева не нарушена

Таким образом, данное клиническое наблюдение свидетельствует, что в ранние и отдаленные сроки после заместительной ИЦП укороченным кишечным сегментом показатели кислотно-щелочного, электролитного и газового состава крови остаются в пределах нормы, а функциональное состояние ВМП после операции остается удовлетворительным.

Исследование средних показателей КОС и электролитного баланса крови в течение 12 месяцев показало, что замещение МП подвздошной кишки длиной не более 35 см не приводило к серьезным метаболическим и электролитным нарушениям. Накопленный нами опыт показал, что у больных с ретенционными изменениями ВМП и ХПН нецелесообразно использовать трансплантат длиной 45–60 см. На основании полученных данных мы считаем, что оптимальная длина кишечного трансплантата, препятствующая развитию

осложнений со стороны ВМП, метаболических и электролитных нарушений, варьирует от 30 до 35 см.

Располагая определенным хирургическим опытом кишечной пластики рубцово-сморщенного МП, мы считаем, что использование данного метода в отличие от стандартной методики не приводит к клинически значимой резорбции мочи, и метаболические нарушения не наступают.

Таким образом, изучение состояния ВМП и почек у больных с рубцово-сморщенным МП до реконструктивно-восстановительной операции выявило высокий удельный вес ХПН, гидроуретеронефроза и пузырно-мочеточникового рефлюкса. При гидроуретеронефрозе поздних стадий выполнялась ЧПНС. Применение укороченного и стандартного илеального сегмента для цистопластики приводит к улучшению функции ВМП и почек.

6.2. Алгоритм действий при диагностике осложненных форм туберкулеза мочеполовых органов и выборе тактики ведения больных

В настоящее время среди впервые выявленных больных внелегочным туберкулезом стали встречаться более тяжелые и распространенные формы поражения мочеполовой системы.

Деструктивные формы нефротуберкулеза, по данным нашей клиники, встречаются более чем в половине случаев.

Распространение специфического воспаления на мочеточник с формированием стриктур имеет место у 10–50% больных туберкулезом почек, 12,3% имеют туберкулезную этиологию [348]. В результате нарастающих изменений в стенке мочеточника на фоне нарушения уродинамики прогрессируют хронический пиелонефрит и почечная недостаточность.

У больных нефротуберкулезом, по данным клинических наблюдений и морфологических исследований, МП вовлекается в процесс в 10–45,6% случаев, а крайняя степень сморщивания встречается в 5–13%.

Таким образом, необходимо разработать и внедрить в клинику строгий алгоритм диагностических и лечебных действий при осложненных формах мочевого туберкулеза с целью совершенствования процесса оказания помощи данной группе больных (рис. 46).

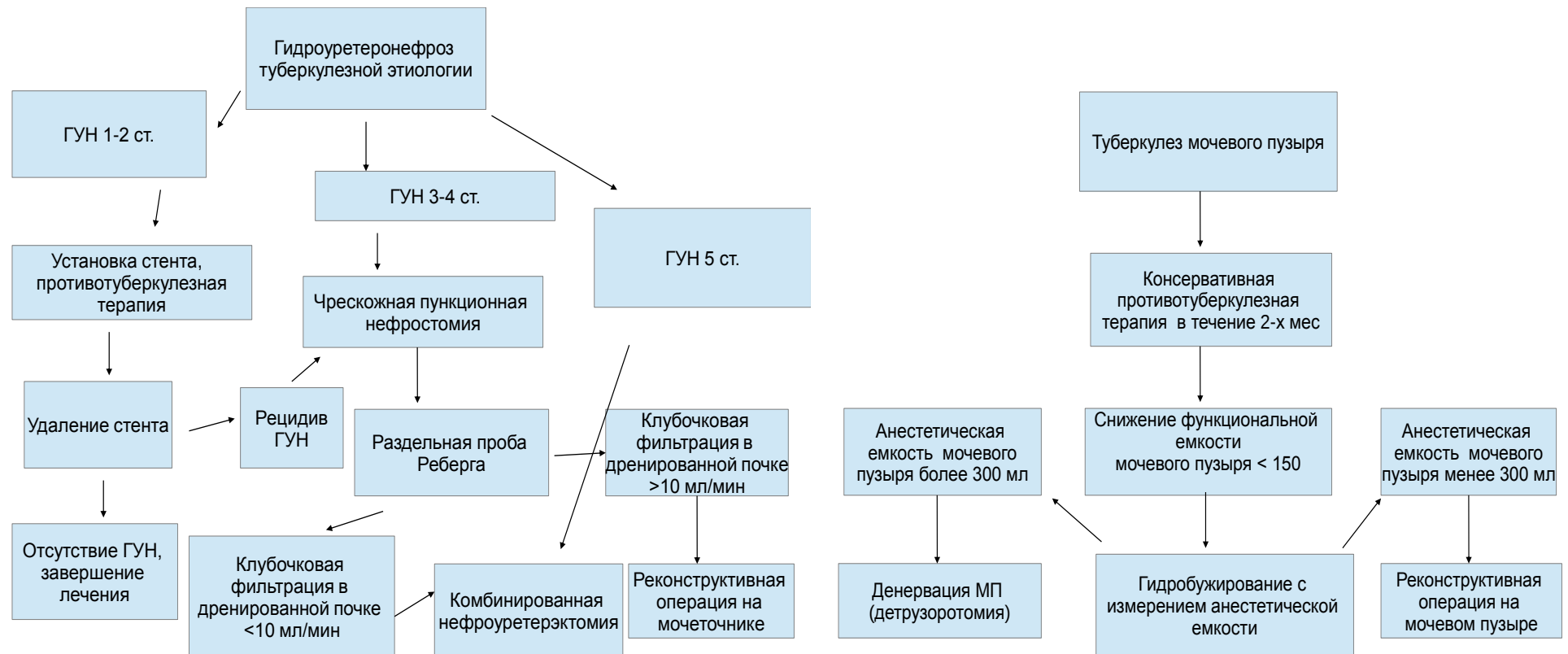


Рис. 46. Унифицированный алгоритм диагностических и лечебных мероприятий

у больных с осложненными формами уротуберкулеза

Примечание. ГУН — гидроуретеронефроз.

Алгоритм демонстрирует, что при ГУН I–II выполняют стентирование, при его безуспешности или ГУН III–IV — ЧПНС. Последняя не только позволяет деблокировать почку, но и изучить ее функциональные резервы. Показано, что при исходном уровне клубочковой фильтрации менее 10 мл/мин резервные возможности почки при гидроуретеронефрозе туберкулезной этиологии исчерпаны. Когда клиренс креатинина превышает эту величину, происходит восстановление функции деблокированной почки. В первом случае показана нефрэктомия или нефроуретерэктомия, во втором — реконструктивное вмешательство на мочеточнике. Показаниями к реконструктивно-восстановительным операциям на мочеточнике являются специфические, необратимые стриктуры, приводящие развитию гидронефроза. При обширном множественном поражении мочеточника в разных отделах показано тотальное замещение его тонкой кишкой.

При рубцовом сморщивании МП критерием в тактике является его анестетическая емкость, снижение которой до 300 мл и меньше служит показанием к реконструктивной операции.

Таким образом, своевременное и последовательное соблюдение алгоритма при запущенных формах уротуберкулеза может способствовать спасению почечной функции и существенно повысить качество жизни.

Заключение

Материалом для данного исследования явились результаты комплексного обследования и лечения 778 больных с различными заболеваниями мочеполовой системы и туберкулезом органов дыхания, большинство пациентов были оперированы и наблюдались в урологической клинике МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ с 2009 по 2017 год.

Для решения **первой задачи** проведено комплексное лечение 454 больных туберкулезом органов дыхания, подвергнутых хирургическим вмешательствам по поводу сопутствующей урологической патологии. Возраст больных составлял от 18 до 92 лет, мужчин было 378 (83,3%), женщин — 76 (16,7%).

При анализе клинико-рентгенологических форм ТОД отмечено, что чаще всего встречались больные с инфильтративным и диссеминированным туберкулезом легких — всего 164 человека (36,1%), реже с очаговым, туберкулемами и фиброзно-кавернозный туберкулез — 46 (10,1%), 38 (8,4%) и 31 (6,8%) случай соответственно. У 70 (15,4%) выявлен мочеполовой туберкулез. Туберкулез легких неясной активности, цирротический и внутригрудных лимфатических узлов выявлен в 30 (6,6%), 29 (6,4%) и 24 (5,3%) случаях. Выделение МБТ с мокротой к моменту оперативного лечения обнаружено у 92 больных (20,3%), наличие ВИЧ-инфекции — у 38 (8,4%). У 36 (7,9%) из 454 пациентов туберкулез носил генерализованный характер, включая поражения мочеполовой системы у 30 (83,3%). Туберкулез костно-суставной системы и органов брюшной полости выявлен в 8 (22,2%) и 6 (16,7%) случаях соответственно, периферических лимфоузлов — в 5 (13,9%), центральной нервной системы — в 3 (8,3%). Сочетание ВИЧ-инфекции и генерализованного туберкулеза зарегистрировано у 24 (66,7%) больных.

Интервал времени от момента установления диагноза туберкулеза и длительность противотуберкулезной химиотерапии до предпринятого оперативного лечения существенно варьировали — от 1 до 14 месяцев, в

половине случаев составив от 3 до 8 месяцев, медиана была равна почти 5 мес. Только 47 (10,3%) больных оперированы в срок до 2 месяцев от начала химиотерапии, из них 12 по поводу мочекаменной болезни (уретеролитотрипсия — 7, пиелолитотрипсия — 1, пиелолитотомия — 3, цистолитотомия — 1); 18 — в связи со злокачественными новообразованиями (трансуретральная резекция предстательной железы и стенки мочевого пузыря с опухолью — 5, чрескожная пункционная нефростомия — 4, резекция мочевого пузыря с опухолью — 2, нефрэктомия — 7); у 17 пациентов выполнены различные операции на мужских гениталиях (эпидидимэктомия — у 10, орхэктомия — у 5, пластика оболочек яичка — у 2). У всех отмечено гладкое течение послеоперационного периода.

В 39% случаях больные получали режим I химиотерапии, 21,6% — II, 0,7% — III, 15,7% — IV, 0,9% — V. Индивидуальный режим химиотерапии по назначению врачебной комиссии в связи с индивидуальной непереносимостью отдельных противотуберкулезных лекарственных препаратов получали 11,2% пациентов. У 10,8% больных лечение по поводу туберкулеза завершено в связи с клиническим излечением или наличием лишь остаточных изменений.

Стабильная рентгенологическая картина туберкулеза легких за время нахождения в стационаре отмечена у 320 (70,5%) больных, положительная динамика — у 113 (24,9%), отрицательная — у 21 (4,6%), что обусловлено наличием множественной лекарственной устойчивости возбудителя и связанной с ней сложностью подбора лекарственных препаратов.

Наиболее часто операции выполняли по поводу воспалительных процессов (114 чел.; 25,1%), мочеполового туберкулеза (100; 22%), злокачественных образований (80; 17,6%), мочекаменной болезни (71; 15,6%), доброкачественной гиперплазии предстательной железы (54; 11,9%). При изучении структуры оперативных вмешательств отмечено, что всего у 454 больных туберкулезом выполнено 518 операций.

Установлено, что чаще всего операции проведены по поводу заболеваний мужских гениталий — 22,7% случаев, несколько реже — органоуносящие

операции (нефрэктомия) — 14,7%. Эндоскопические и открытые оперативные пособия при мочекаменной болезни выполнены в 9,5 и 6,4% случаев соответственно. Трансуретральной резекции предстательной железы и стенки мочевого пузыря подвергнуто 12,7% пациентов, аденомэктомии — 6,6%, чрескожной пункционной нефростомии — 8,5%, реконструктивно-пластическим операциям — 6,4%.

Ранние осложнения плановых оперативных вмешательств имели место у 54 (11,8%) пациентов. Обострений туберкулеза в раннем послеоперационном периоде не отмечено.

В 23 (5,1%) случаях ранних осложнений потребовалось оперативное вмешательство. Основными причинами послужили кровотечение, стеноз уретеронеовезикального анастомоза, гидронефроз, хроническая задержка мочи, паранефрит и перитонит, из них 9,0% (3 пациента из 33) осложнений — после открытых операций по поводу мочекаменной болезни. Среди 66 больных, подвергнутых ТУР предстательной железы и стенки мочевого пузыря, у 7 выявлены ранние осложнения (10,6%), в 3 случаях потребовалось повторное хирургическое вмешательство. Летальных исход имел место у 3 (0,6%) пациентов и был обусловлен в первом случае тромбоэмболией легочной артерии, во втором — полиорганной недостаточностью, в третьем — бактериотоксическим шоком.

Таким образом, структура заболеваний органов мочеполовой системы, служащих причиной планового хирургического лечения, у больных активным туберкулезом легких представлена главным образом неспецифическими воспалительными заболеваниями (25,1%), мочеполовым туберкулезом (22%), злокачественными новообразованиями (17,6%), мочекаменной болезнью (15,6%), аденомой предстательной железы (11,9%).

Количество осложнений и летальность после плановых оперативных вмешательств по поводу урологической патологии, сопутствующей туберкулезу, не превышают таковые в популяции в целом. Проведение комбинированной противотуберкулезной терапии 4–5 препаратами в течение 2

и более месяцев до стабилизации туберкулезного процесса позволяет избежать его обострения в раннем послеоперационном периоде.

Отмечено, что показания для оперативного лечения больных с урологической патологией идентичны как при туберкулезе, так и без него. Отсутствие или недостаточная продолжительность противотуберкулезной терапии является абсолютным противопоказанием для проведения планового оперативного лечения. Наличие сочетания злокачественных новообразований органов мочеполовой системы и туберкулеза диктует необходимость выполнения оперативного вмешательства в кратчайшие сроки — после 2–3 недель интенсивного курса противотуберкулезной терапии.

Для решения **второй задачи** обследовано 199 больных: основную (первую) группу составили 102 пациента с генерализованным туберкулезом с вовлечением органов мочеполовой системы и сопутствующей ВИЧ-инфекцией, контрольную (вторую) — 97 больных генерализованным туберкулезом с вовлечением органов мочеполовой системы без ВИЧ-инфекции.

Средний возраст в основной группе составил $37,2 \pm 0,56$ и $50,8 \pm 1,5$ — в контрольной, что существенно выше. В 1-й группе число мужчин составило 84, во 2 — 73, соотношение женщин — 18 и 24 соответственно. По половому составу группы не различались.

Степень иммунодефицита в группе 1 производили подсчетом числа CD4+-клеток у 92 пациентов из 102. Выраженный иммунодефицит — CD4+-клеток менее 200 — выявлено у 54, от 200 до 499 — у 33, более 500 — у 5. При ранжировании по стадиям ВИЧ-инфекции показано, что наиболее часто диагностировали 4В стадию — у 82 (80,4%), 4В — у 15 (14,7%), 4А — у 5 (4,9%).

Среди пациентов с коинфекцией преобладал парентеральный механизм инфицирования ВИЧ: заражение путем приема инъекционных наркотических средств в 5,8 раз превысило число заболевших в результате полового контакта с ВИЧ-инфицированными — 85,3 и 14,7% случаев соответственно.

В основной группе наиболее часто диагностирован диссеминированный и милиарный туберкулез легких — у 64 (62,7%) и 11 (10,8%) больных. Достоверно реже — фиброзно-кавернозный и очаговый туберкулез — у 0 (0%) и 3 (2,9%), а клинически излеченный — у 3 (2,9%). В группе больных с ВИЧ-инфекцией оказалось достоверно большее число бактериовыделителей — 60 (58,8%), в то время как у ВИЧ-негативных пациентов их было 27 (27,8%) ($p < 0,01$). Доля больных в основной группе с МЛУ и ШЛУ составила 27,4% против 12,7% в контрольной ($p < 0,01$).

Анализ частоты обнаружения внелегочных локализаций туберкулезного процесса у больных ВИЧ-инфекцией, помимо туберкулеза органов мочеполовой системы, показал, что наиболее часто диагностировано поражение органов брюшной полости (53,9%), несколько реже периферических (46,1%) и внутрибрюшных лимфатических узлов (42,1%). Реже — туберкулез забрюшинных лимфоузлов, костно-суставной и центральной нервной системы — 28,4; 17,6 и 18,6% случаев соответственно. Частота выявления внелегочных локализаций туберкулеза — достоверно чаще в 1-й группе наблюдения.

Таким образом, при туберкулезе органов дыхания у больных ВИЧ-инфекцией преобладают распространенные процессы — диссеминированный и милиарный, в то время как у ВИЧ-негативных — инфильтративный, фиброзно-кавернозный и очаговый. Среди пациентов основной группы МБТ в мокроте выявлена более чем в половине случаев (58,8%), из них в 27,4% случаях обнаружена МЛУ и ШЛУ, в то время как у больных без ВИЧ-инфекции бактериовыделение и МЛУ и ШЛУ встречались в 27,8 и 12,4% случаях соответственно ($\chi^2 = 19,4$; $p < 0,01$). Установлено, что экстраурогенитальные формы туберкулеза диагностированы в основной группе в 6 раз чаще, чем в контрольной — 240 и 35 случаев соответственно ($p < 0,01$). У пациентов с ВИЧ-инфекцией и туберкулезом органов мочеполовой системы превалирует поражение органов брюшной полости, периферических и внутрибрюшных

лимфатических узлов, что обусловлено лимфогематогенной диссеминацией на фоне снижения иммунной защиты.

Для пациентов с ВИЧ-инфекцией характерно острое начало заболевания с достаточно быстрым развитием интоксикационного синдрома, повышением температуры тела более 38°C выявлено у 83,3% больных против 35,1% в контрольной группе. Прогрессирующее похудание с потерей массы тела более 10% диагностировано в основной группе у 63,7% больных, в контрольной — у 26,5%. В момент поступления в стационар общее состояние у 40 (39,2%) пациентов основной группы расценено как тяжелое, у 45 (44,1%) — как средней степени тяжести, у 17 (16,7%) — как удовлетворительное. В контрольной группе тяжелое состояние зарегистрировано у 9 (9,3%), у 15 (15,5%) — средней степени тяжести, у 73 (75,2%) — удовлетворительное. В группе контроля при поступлении достоверно чаще выявлены симптомы заболевания мочеполовой системы в сравнении с первой группой — дизурия у 75 (77,3%) против 39 (38,2%), гематурия у 53 (52,6%) против 29 (28,4%), боли в поясничной области у 38 (39,2%) против 27 (26,5%), боли в области мошонки у 28 (28,9%) против 17 (16,7%).

При анализе структуры форм уротуберкулеза обнаружено, что у больных ВИЧ-инфекцией в 5,3 раза чаще диагностирован туберкулез паренхимы почек — 64 (62,8%). Поликавернозный туберкулез почек выявлен в 3 раза реже, чем у больных в группе без ВИЧ-инфекции. Кавернозный туберкулез почек в основной группе отмечен у 3 (2,9%), в контрольной группе — у 13 (13,4%), туберкулезный папиллит — у 11 (10,8%) и 24 (24,7%) соответственно. По результатам секционного исследования выявлены случаи милиарного туберкулеза почек в обеих группах, что составило 4,9% (5) и 1,0% (1) случаев. Изолированные формы уротуберкулеза с поражением придатков яичек обнаружены в 2,2 раза чаще у больных с ВИЧ-негативным статусом. Туберкулез предстательной железы с одинаковой частотой выявлен в обеих группах: по 4 случая.

Проведена сравнительная характеристика сочетания туберкулеза половой и мочевой системы, а также нефротуберкулеза с поражением мочеточника и МП. Установлено, что сочетание нефротуберкулеза с генитальным встречалось в 1,6 раз, со специфическим поражением мочеточника в 7 раз, мочевого пузыря почти в 5 раз чаще у больных с ВИЧ-негативным статусом.

Таким образом, отмечено, что у больных основной группы при поступлении более чем в 2 раза превалировали симптомы системного характера: лихорадка, похудение, выраженная слабость, однако локальные симптомы (дизурии, гематурия, боли в области поясницы и органов мошонки) в 1,5–2 раза чаще выявляли в контрольной группе ($p < 0,01$). Наиболее часто в 1-й группе выявляли туберкулез паренхимы почек (62,8%), морфологическая картина которого соответствует милиарному, во 2-й группе достоверно чаще выявляли деструктивные формы нефротуберкулеза.

С целью уточнения диагноза применялись лучевые методы исследования: МСКТ — у 182 (91,4%), ЭУ — у 145 (72,9%). Наиболее распространенные МСКТ-признаки туберкулеза органов мочеполовой системы достоверно реже встречаются в основной группе в сравнении с контрольной: полостные образования в паренхиме почек — 11 (11,7%) против 32 (36,4%), гидронефроз — 10 (10,6%) против 34 (38,6%), стриктура мочеточника — 5 (5,3%) против 18 (20,4%); утолщение стенок лоханки — 8 (8,5%) против 27 (30,7%), мочеточника — 12 (12,8%) против 37 (42,0%), мочевого пузыря — 7 (7,4%) против 19 (21,6%) и его рубцовое сморщивание — 4 (4,2%) против 13 (14,8%) случаев соответственно ($p < 0,05$). Аналогичные результаты демонстрирует межгрупповое сравнение рентгенологических признаков туберкулеза мочевыделительной системы при ЭУ ($p < 0,05$). Эти различия обусловлены нетипичным течением уротуберкулеза при иммунодефиците. Сравнительная характеристика МСКТ и ЭУ у больных с ВИЧ-негативным статусом показала, что при использовании МСКТ достоверно чаще выявляются лучевые признаки туберкулеза органов мочеполовой системы: полостные образования в паренхиме почек — 36,4 против 11,8%, гидронефроз — 38,6 против 25,0%,

стриктура мочеточника — 20,4 против 17,1%, утолщение стенки лоханки — 30,7 против 14,5%, утолщение стенки мочеточника — 42,0 против 23,7%, утолщение стенки мочевого пузыря — 21,6 против 17,1%, «малый» мочевой пузырь — 14,8 против 10,5% ($p < 0,05$).

Таким образом, МСКТ является наиболее информативным лучевым методом диагностики уротуберкулеза, достоверно чаще выявляя полостные образования в паренхиме почек, гидронефроз, стриктуру мочеточника, «малый» мочевой пузырь, утолщение стенок лоханки, мочеточника и мочевого пузыря, в сравнении с ЭУ.

Для решения **третьей задачи** изучены результаты кишечной реконструкции мочеточников, выполненные 35 пациентам в возрасте от 28 до 69 лет. В качестве аутоотрансплантата у 27 использовали подвздошную кишку (14 мужчин и 13 женщин), у 8 (6 мужчин и 2 женщины) — червеобразный отросток. Замещение сегментом кишки одного мочеточника произведено 28, двух — 7 пациентам. У 23 больных патологический процесс локализовался в тазовом отделе мочеточника. Из них в 19 случаях потребовалась замена дистальной части одного и в 4 — двух мочеточников. При этом длина пораженного дистального участка составляла не менее 10 см, и зона повреждения у всех пациентов распространялась выше подвздошных сосудов. В 7 случаях выполнена аппендикопластика средней трети мочеточника, сочетавшаяся в 1 из них с замещением поясничного отдела лоскутом МП по Боари, и в 1 случае — аппендицекопластика тазовой и поясничной части левого мочеточника. Тотальное замещение мочеточника сегментом подвздошной кишки произведено у 12 пациентов: одностороннее — у 9, двустороннее — у 3. В целом у 35 больных частично или полностью замещено кишечными сегментами 42 мочеточника. Из них более половины (28; 66,7%) оперированы в связи с туберкулезным поражением, существенно реже — из-за травматического повреждения вследствие предшествующих хирургических вмешательств (6; 14,3%). В 3/42 (7,1%) случаях операции выполнены по поводу нейромышечной дисплазии мочеточников; в 2 (4,8%) — по поводу лучевых

стриктур и облитераций верхних мочевых путей; в 1 (2,4%) — при криофибриногенемическом васкулите; еще в 3 (7,1%) — при болезни Ормонда. Ятрогенные повреждения мочеточника возникли вследствие иссечения натечного абсцесса — 1, уретеролитотомии в средней трети — 1, операции Боари — 1, экстирпации матки — 2, стеноза уретеронеовезикального анастомоза в ближайшем послеоперационном периоде — 1. Ретенция чашечно-лоханочной системы различной степени до оперативного лечения наблюдалась у всех больных — от пиелозктазии до ГУН, у 15 (42,8%) была ХПН латентной и компенсированной стадий. В качестве первого этапа лечения 27 (77,1%) пациентам произведена ЧПНС на стороне поражения.

Ранние осложнения оперативного вмешательства зарегистрированы в 4 (11,4%) случаях, включая 1 (2,8%) некроз трансплантата, 2 (5,7%) случая недостаточности уретеоилеального анастомоза и 1 (2,8%) эпизод несостоятельности межкишечного анастомоза. В первом случае потребовались удаление кишечного трансплантата и наружное дренирование почки, во втором — перкутанная нефростомия, ревизия органов брюшной полости, уретеоилеальный реанастомоз, а третьем — наложение межкишечного реанастомоза и интубация кишечника зондом Эббота. После некроза трансплантата удалось восстановить естественный пассаж мочи, выполнив повторную уретеоилеопластику, при наложении мочеточниково- и межкишечных анастомозов — справиться с перитонитом и парезом кишечника. Отдаленные результаты лечения в сроки от 0,5 до 3 лет изучены у 28 (80,0%) больных, осложнения отмечены в 6 (21,4%) случаях. Пузырно-кишечно-мочеточниковый рефлюкс при ретроградной цистогрфии выявлен только у 2 больных с моностеральным замещением правого мочеточника кишечным сегментом длиной 10 см. Острый пиелонефрит зарегистрирован в 3 (10,7%) случаях. Нарастание креатининемии имело место у 1 больной после тотального замещения обоих мочеточников и мочевого пузыря с одновременной цистоуретеропластикой. Повышенное слизеобразование, потребовавшее периодической катетеризации и промывания резервуара, проявляло себя только

в раннем послеоперационном периоде у 4 больных, которым выполнена илеоуретероцистопластика по методу Штудера сегментом кишки длиной более 40 см. При пластике только мочеточников этой проблемы не возникало.

При использовании подвздошной кишки для замещения мочевыводящих путей в результате резорбции электролитов может развиваться гиперхлоремический метаболический ацидоз, который наиболее часто появляется при ХПН. Поэтому нами изучены средние показатели КОС и электролитного баланса крови в раннем послеоперационном периоде у 30 и через 6–12 месяцев у 25 больных. Установлено, что в течение первого месяца после энтероуретеропластики средние показатели электролитно-основного состава крови имели следующие значения: калий — $3,9 \pm 0,2$ ммоль/л; хлор — $108,4 \pm 2,2$ ммоль/л; дефицит оснований (BE) — $2,5 \pm 1,9$. Через 6–12 месяцев после операции их уровни оставались стабильными: калий — $4,0 \pm 0,3$ ммоль/л; хлор — $107,7 \pm 1,8$ ммоль/л, недостаток оснований (BE) — $2,9 \pm 2,1$. Таким образом, использование для замещения мочеточника сегмента подвздошной кишки длиной не более 40 см не приводило к серьезным метаболическим и электролитным нарушениям. Благодаря широкому пузырьно-кишечному анастомозу не происходит застаивания мочи в кишечном трансплантате, уменьшается время контакта мочи с кишечным эпителием. В таких условиях резорбция мочи и, следовательно, развитие метаболического ацидоза сводятся к минимуму.

Для изучения КЖ выполнено анкетирование 23 больных, перенесших кишечные реконструкции мочеточников, с помощью общего опросника SF-36 до операции и через 4–6 месяцев после. Показано, что пациенты с протяженными стриктурами мочеточников имеют низкие критерии КЖ. Отмечено существенное улучшение КЖ по всем показателям, особенно психического компонента здоровья, жизненной активности, ролевого и социального функционирования больных, стойкое снижение интенсивности болевого симптома ($p < 0,05$).

Таким образом, можно утверждать, что интестинальная пластика мочеточников позволяет восстановить пассаж мочи по мочевому тракту, избавить пациентов от пожизненного наружного дренирования почек, сохраняя их функцию и существенно улучшая связанное со здоровьем качество жизни.

Для решения **четвертой задачи** обследовано 95 больных, подвергнутых илеоцистопластике в связи с микроцистисом. В 50 (52,6%) случаях длина использованного фрагмента подвздошной кишки составляла 30–35 см (1-я группа — основная). Мужчин среди них было 32 (64,0%), женщин — 18 (36,0%); возраст — от 20 до 72 лет ($53,3 \pm 4,1$). В 45 (47,4%) случаях протяженность кишечного аутоотрансплантата находилась в пределах 45–60 см (2-я группа — контрольная). Половой состав существенно не отличался: 29 (64,4%) лиц мужского пола, 16 (35,6%) — женского. Возраст варьировал от 22 до 73 ($49,2 \pm 3,9$) лет.

Проведено изучение жалоб до и после заместительной илеоцистопластики. Установлено, что частота и характер симптомов снизилась в 5–10 раз. Хороший результат в отношении купирования дизурии достигнут у 88 (92,6%). Удовлетворительные показатели зарегистрированы в 12 (12,6%) случаях, неудовлетворительные — не зарегистрированы.

Надо отметить, что структура и частота интра- и послеоперационных осложнений заместительной цистопластики зависят от состояния больного (предшествующих операций на кишечнике, интеркуррентных заболеваний, возраста и др.), объема выполненного оперативного вмешательства и опыта оперирующих хирургов. Послеоперационные осложнения могут быть типичными как для больших хирургических вмешательств, так и специфичными для заместительной цистопластики. К первой группе осложнений относятся потеря крови, осложнения после ее переливания, легочная и сердечная недостаточность в результате пролонгированной анестезии, инфицирование раны, несостоятельность послеоперационной раны, сепсис, пневмония, тромбоз, эмболия и др. Специфические осложнения кишечной пластики МП делят на ранние и поздние.

При анализе раннего послеоперационного периода в течение 90 дней после оперативного вмешательства произведено их разделение на «терапевтические» и «хирургические». Наиболее часто встречающимися «терапевтическими» были метаболический ацидоз (группа 1 — 5/50, группа 2 — 26/45; $p < 0,05$). Остальные «терапевтические» встречались в обеих группах без значительной разницы ($p > 0,05$). В отношении «хирургических» статистически значимой разницы также не установлено (группа 1 — 13/50, группа 2 — 15/45).

Таким образом, метаболический ацидоз, пиелонефрит и почечная недостаточность доминировали в контрольной группе. Наиболее частыми причинами ранних ревизий (16; 16,8%) являлись глубокая инфекция раны, кишечная непроходимость, стеноз резервуарно-пузырного анастомоза и уретероилеальная недостаточность. Перкутанная нефростомия и трансуретральные методы коррекции хронической задержки мочи встречались с одинаковой частотой в обеих группах. В раннем послеоперационном периоде умер один пациент (2,2%) из контрольной группы, причиной смерти явилась тромбоэмболия легочной артерии.

Послеоперационные осложнения нами проанализированы с помощью классификации Clavien–Dindo, имеющей 5 степеней. Учитывая, что I степень осложнений не требовала расширенной терапии, хирургических и радиологических методов коррекции и не продлевала сроков лечения, в нашем исследовании подробно она не оценивалась. Осложнения II степени развились у 11 (22,0%) пациентов 1-й группы, у 13 (28,9%) — 2-й, IIIa степени — у 5 (10,0%) и 6 (13,3%) соответственно. Осложнения IIIb степени зарегистрированы среди пациентов основной группы в 9 (18,0%) случаях, среди пациентов контрольной — в 12 (26,7%). Серьезные осложнения IVa и IVb степеней отмечены с одинаковой частотой в обеих группах — по 1 случаю. Осложнения V степени с летальным исходом зафиксировано только во 2-й группе.

Характеристика поздних осложнений через 90 дней от момента оперативного вмешательства показала их наличие у 63 (67,02%) из 94

пациентов: в группе 1 — у 26 (16 «терапевтических» и 10 «хирургических»), в группе 2 — у 37 (24 «терапевтических» и 13 «хирургических»), что свидетельствует о достоверном увеличении их частоты в контрольной группе ($p < 0,05$). Рецидивирующая инфекция мочевых путей в обеих группах была связана с обструктивным пиелонефритом и резервуарно-мочеточниковым рефлюксом, который во всех случаях купирован при помощи перкутанной нефростомии и парентерального введения антибиотиков. Хроническая почечная недостаточность, а также метаболический ацидоз нивелированы после восстановления пассажа мочи.

У 23 пациентов проведено хирургическое вмешательство в позднем послеоперационном периоде (группа 1 — 10/23, группа 2 — 13/23). В основной группе ТУР уретрорезервуарного анастомоза и реимплантацию мочеточника выполняли реже, чем в группе 2, при этом с одинаковой частотой осуществляли ТУР простаты. В то же время перкутанная нефростомия в основной группе применялась чаще: в 6 случаях против 4,5% в контрольной.

Таким образом, следует отметить отсутствие различий в группах по методам хирургической коррекции осложнений позднего послеоперационного периода.

Функциональные результаты илеоцистопластики изучены в ближайшем послеоперационном периоде у 65 больных, в отдаленном — у 57. В ближайшем после ИЦП периоде отмечен клинически значимый гиперхлоремический ацидоз у 18 больных, что проявлялось повышенной утомляемостью, тошнотой и рвотой у 15 (83,3%) больных, анорексией — у 3 (16,6%), спутанностью сознания вплоть до ступора — у 1 (5,5%). Сердечно-сосудистые нарушения, связанные с ацидозом, заключались в снижении сократительной способности миокарда и расширении сосудов, что привело к сердечной недостаточности и/или гипотензии у 2 (11,1%) пациентов. Во всех случаях проведена ощелачивающая терапия с выраженным клиническим эффектом. У 1 больного с единственной почкой и прогрессирующей ХПН метаболический ацидоз

потребовал дренирования искусственного МП уретральным катетером Фоли и назначения ощелачивающих растворов.

Таким образом, развившийся у 18 (27,7%) больных после ИЦП метаболический гиперхлоремический ацидоз связан как с нарушением функции почек, так и с нарушением опорожнения кишечного мочевого резервуара. В дальнейшем проведено сравнительное изучение функциональных результатов ИЦП в двух группах больных: прооперированных по стандартной методике с длиной трансплантата 45–60 см (2-я группа) и с использованием укороченного трансплантата до 30–35 см (1-я группа).

Изучение кислотно-основного состояния и электролитного баланса крови в ближайшем послеоперационном периоде ИЦП показало, что у пациентов основной группы гиперхлоремический ацидоз не наблюдали, а имеющийся незначительный дефицит оснований оказался в 2,4 раза ниже, чем у больных контрольной группы ($p < 0,05$), у которых также существенно повышался уровень ионов хлора крови (до $110,2 \pm 0,62$ ммоль/л, $p < 0,05$). Остальные показатели электролитного и газового состава крови не выходили за пределы допустимых значений в обеих группах и существенно не отличались между собой. Отмечено, что в отдаленном после ИЦП периоде (через 12 месяцев) дефицит оснований снизился в 2 раза в основной группе, в контрольной — в 1,5. Терапию проводили пероральным приемом бикарбоната натрия по 1 столовой ложке 3 раза в день в течение 10 дней под контролем клинических и лабораторных данных. Внутригрупповые различия по показателям КОС крови в ближайшем и отдаленном периодах оказались незначительными. Таким образом, установлено, что у больных с ретенционными изменениями ВМП и ХПН нецелесообразно использовать трансплантат длиной 45–60 см. При этом оптимальная протяженность последнего, препятствующая развитию метаболических и электролитных нарушений, не должна превышать 35 см.

Частота жалоб, представленных поллакиурией, тазовыми и поясничными болями, а также недержанием мочи снизилась в 1-й группе с 56,6–90,0 до 10,0–13,3% и с 45,7–85,5 до 8,6–11,4% — во второй. Хорошие результаты в

отношении купирования дизурии достигнуты в 26 (86,7%) и 31 (88,7%), а удовлетворительные — в 4 (13,3%) и 4 (11,4%) случаях соответственно, неудовлетворительных не зарегистрировано.

Сравнительный анализ суточного ритма спонтанных мочеиспусканий в ближайшем послеоперационном периоде показал, что пациенты 1-й группы мочились достоверно чаще, чем во второй. Частота ночных мочеиспусканий зарегистрирована на одинаковом уровне в обеих группах (дважды). Объем единовременно выпущенной мочи был на уровне физиологической нормы, но при этом оказался существенно ниже в основной группе. В то же время обнаружены достоверно значимые различия в объеме остаточной мочи: худший показатель отмечен в контрольной группе. Через 12 месяцев суточный ритм спонтанных мочеиспусканий остался на прежнем уровне. Прерывать ночной сон, чтобы помочиться, также приходилось дважды, однако отмечалось существенное увеличение объема единовременно выпущенной мочи, который в основной группе оказался достоверно ниже. Объем остаточной мочи в отдаленном послеоперационном периоде уменьшился в обеих группах, но при этом оказался существенно выше у пациентов, прооперированных по классической методике.

Оценка симптомов нижних мочевых путей по шкале IPSS и качества жизни через 12 месяцев после кишечной пластики показала, что после операции суммарный балл IPSS в среднем составил $12,1 \pm 0,9$ в первой и $11,4 \pm 1,0$ — во второй группе, что существенно отличалось от исходных показателей. Преобладающее количество пациентов отмечало удовлетворительное качество жизни, оценка которого не превышала 2 баллов в обеих группах. Установлено, что использование короткого отрезка кишечного трансплантата не приводит к ухудшению функции искусственного резервуара по сравнению с традиционной методикой.

Сравнительные данные цистометрии у пациентов с малым МП через 12 месяцев после ИЦП укороченным и стандартным кишечным сегментом показали, что 4 из 6 показателей максимальной цистометрической емкости

оказались достоверно выше в группе больных после ИЦП кишечным трансплантатом стандартной длины ($p < 0,05$). Одинаковыми оказались значения внутрирезервуарного давления при первом позыве, максимальной цистометрической емкости и максимальном сокращении неоцистиса.

Изучение показателей урофлоуметрии выявили, что через 12 месяцев после операции максимальная скорость мочеиспускания, его продолжительность, время задержки и объем в 1-й группе оказались существенно меньшими ($p < 0,05$).

Таким образом, уродинамические показатели после ИЦП с использованием различной длины аутоотрансплантатов являются во многом схожими. После кишечной пластики МП укороченным фрагментом подвздошной кишки объем единовременно выпущенной мочи оказался достоверно меньшим, но соответствовал физиологической норме (более 150 мл). Установлено, что созданный неоцистис обладает достаточной емкостью, минимальным количеством остаточной мочи, эффективным опорожнением, удовлетворительной функцией удержания мочи и низким внутрипросветным давлением, что способствует защите почек от резервуарно-мочеточниково-лоханочного рефлюкса. В целом можно утверждать, что уродинамические параметры искусственного резервуара, созданного из подвздошной кишки длиной 30–35 см, являются удовлетворительными.

Исследование показателей функции почек до и через 12 месяцев после операции показало, что клубочковая фильтрация в обеих группах несколько повысилась — с 53,3 до 57,8 в основной и с 52,3 до 54,8 в контрольной. Уровень креатинина претерпел незначительные изменения — снизился с 114,2 до 110,0 в основной и с 116,5 до 112,0 в контрольной группе ($p > 0,05$), что соответствовало латентной и компенсированной стадиям ХПН.

Изучение соотношения пациентов с ХПН до и после илеоцистопластики установило, что доля больных с латентной стадией в обеих группах снизилась в 1,5 раза, компенсированную стадию в основной группе наблюдали в 4 раз реже ($p < 0,05$), а интермиттирующую — в 2 раза. Доля больных с компенсированной

и интермиттирующей стадией в контрольной группе несколько увеличилась, также зарегистрирована терминальная стадия ХПН. В обеих группах преобладала латентная стадия ХПН. Компенсированная стадия нарушения почечной функции встречалась в основной группе несколько реже, чем в контрольной, а интермиттирующая — не существенно чаще в первой группе, чем во второй.

Изучение уродинамики ВМП до операции обнаружило ретенционные изменения у 14 (46,6%) больных 1-й группы: с одной стороны — у 12 (40,0%), с двух — у 2 (6,6%). Во 2-й группе аналогичные нарушения выявлены у 12 (34,9%) пациентов — у 9 (25,7%) и 3 (8,6%) соответственно. У 21 (80,8%) пациента из 26 гидроуретеронефроз соответствовал поздним стадиям, что стало основным показанием для чрескожной пункционной нефростомии в качестве первого этапа оперативного лечения.

Отмечено, что кишечная пластика МП привела к регрессу ретенционных изменений ВМП в обеих группах. Число больных с односторонним гидроуретеронефрозом в основной группе снизилось с 12 (40,0%) до 7 (23,3%), а с двусторонним — с 2 (6,6%) до 1 (3,3%); в контрольной — с 9 (25,7%) до 6 (17,1%) и с 3 (8,6%) до 2 (5,7%) соответственно. Улучшение состояния ВМП и почек после цистопластики оказалось существенным, но без достоверных различий между группами.

Таким образом, укорочение илеального аутооттрансплантата до 30–35 см позволяет сформировать мочевой пузырь с удовлетворительными уродинамическими характеристиками. При этом достигается уменьшение частоты и выраженности нарушений деятельности ВМП и функции почек после операции по сравнению с пациентами, подвергнутыми стандартной ИЦП.

Решение научных задач обусловило **создание алгоритма последовательных действий** в отношении ведения сложной когорты больных с запущенными формами мочевого туберкулеза. Деструктивные формы нефротуберкулеза, по данным нашей клиники, встречаются более чем в половине случаев.

Распространение специфического воспаления на мочеточник с формированием стриктур имеет место у 10–50% больных туберкулезом почек, 12,3% имеют туберкулезную этиологию [348]. В результате нарастающих изменений в стенке мочеточника на фоне нарушения уродинамики прогрессируют хронический пиелонефрит и почечная недостаточность.

У больных нефротуберкулезом, по данным клинических наблюдений и морфологических исследований, МП вовлекается в процесс в 10–45,6% случаев, а крайняя степень сморщивания встречается в 5–13%.

Созданные алгоритмы диагностических и лечебных действий при осложненных формах уротуберкулеза демонстрирует, что при ГУН I–II выполняют стентирование, при его безуспешности или ГУН III–IV — ЧПНС. Чрескожная пункционная нефростомия не только позволяет деблокировать почку, но и изучить ее функциональные резервы. Показано, что при исходном уровне клубочковой фильтрации менее 10 мл/мин резервные возможности почки при гидроуретеронефрозе туберкулезной этиологии исчерпаны. Когда клиренс креатинина превышает эту величину, происходит восстановление функции деблокированной почки. В первом случае показана нефрэктомия или нефроуретерэктомия, во втором — реконструктивное вмешательство на мочеточнике. Показаниями к реконструктивно-восстановительным операциям на мочеточнике являются специфические, необратимые стриктуры, приводящие развитию гидронефроза. При обширном множественном поражении мочеточника в разных отделах показано тотальное замещение его тонкой кишкой.

При рубцовом сморщивании МП критерием в тактике является его анестетическая емкость, снижение которой до 300 мл и меньше служит показанием к реконструктивной операции.

Своевременное и последовательное соблюдение алгоритмов при запущенных формах мочеполового туберкулеза может способствовать спасению почечной функции и существенно повысить качество жизни.

Таким образом, проведенный анализ структуры, клинического течения и результатов хирургического лечения заболеваний мочеполовой системы у больных туберкулезом легких показал, что наиболее часто операции выполнялись по поводу воспалительных процессов — 25,1%, мочеполового туберкулеза — 22%, злокачественных образований органов мочеполовой системы — 17,6%, МКБ — 15,6% и доброкачественной гиперплазии предстательной железы — 11,9%. Количество осложнений и летальность после плановых оперативных вмешательств по поводу урологической патологии, сопутствующей туберкулезу, не превышают таковые в популяции в целом. Туберкулез мочеполовой системы у пациентов с ВИЧ-инфекцией развивается как проявление генерализации специфического процесса и характеризуется более частым, в сравнении с пациентами ВИЧ-негативным статусом, выявлением других, помимо уротуберкулеза, внелегочных специфических поражений с существенным преобладанием туберкулеза органов брюшной полости и периферических лимфатических узлов (53,9 и 46,1%). Наиболее часто среди форм уротуберкулеза у больных ВИЧ-инфекцией развивается туберкулез паренхимы почек (62,8%), морфологическая картина которого соответствует милиарному. При этом для больных без ВИЧ-инфекции характерны деструктивные формы нефротуберкулеза (63,9%). Наиболее распространенные МСКТ-признаки туберкулеза органов мочеполовой системы (полостные образования в паренхиме почек, гидронефроз, стриктура мочеточника, «малый» мочевого пузыря, утолщение стенки лоханки, мочеточника и мочевого пузыря) достоверно реже встречаются у больных ВИЧ-инфекцией в сравнении с ВИЧ-негативными пациентами. Расчет уровня клубочковой фильтрации деблокированной путем чрескожной пункционной нефропиелостомии почки позволяет определить хирургическую тактику: при ее величине менее 10 мл/мин избрать органоуносящее вмешательство, при превышении этого показателя — органосохраняющее (реконструктивно-восстановительное).

Методом выбора при протяженных стриктурах мочеточников является илеоуретеропластика, позволяющая в 92,8% случаев избавить пациентов от пожизненного наружного дренирования почек, восстановить уродинамику из ВМП и существенно улучшить качество жизни. Альтернативой может быть использование для уретеропластики аппендикулярного отростка, применение которого зависит от длины отростка и его брыжейки, возможностей транспозиции: методика доказала в нашем исследовании свою 100% эффективность. Использование укороченного (до 30–35 см) илеального аутооттрансплантата для заместительной цистопластики в отличие от стандартной методики снижает риск развития метаболического гиперхлоремического ацидоза, вдвое — долю больных с ХПН, в отличие от стандартной методики, сопровождается в раннем послеоперационном периоде некоторым учащением мочеиспусканий, однако в отдаленном — приводит к нормализации их суточного ритма и повышению качества жизни в целом. Продолжительные реконструктивно-восстановительные операции могут сопровождаться развитием послеоперационных осложнений. Большинство осложнений были управляемыми, их своевременная коррекция привела к полному выздоровлению пациентов. Использование классификации Clavien–Dindo (2009) позволило объективно оценить структуру и степень тяжести послеоперационных осложнений.

Создание алгоритмов для диагностики и лечения нарушения уродинамики верхних и нижних мочевых путей и деструктивных форм уротуберкулеза существенно упрощает оказание рациональной и своевременной фтизиоурологической помощи данной категории больных.

Выводы

1. Структура урологической патологии у больных туберкулезом отличается следующими особенностями: заболевания мочеполовой системы, требующие хирургического лечения, наиболее часто представлены неспецифическими воспалительными процессами — 25,1%, мочеполовым туберкулезом — 22%, злокачественными образованиями органов мочеполовой системы — 17,6%, мочекаменной болезнью — 15,6%, доброкачественной гиперплазией предстательной железы — 11,9%. Количество осложнений (5,1%) и летальность (0,7%) после плановых оперативных вмешательств по поводу урологической патологии, сопутствующей туберкулезу, не превышают среднестатистических значений.

2. Для туберкулеза мочеполовой системы у пациентов с ВИЧ-инфекцией в сравнении с ВИЧ-негативными характерно преобладание системных жалоб: повышение температуры тела [83,3% (95% ДИ 76,0–90,7) против 35,1% (95% ДИ 25,4–44,7)]; похудение более 10% массы тела [63,7% (95% ДИ 54,3–73,2) против 26,5% (95% ДИ 18,8–36,9)]; выраженная слабость [78% (95% ДИ 68,1–84,8) против 30% (95% ДИ 21,6–40,2)]; локальные симптомы, напротив, менее присущи: дизурия [38,2% (95% ДИ 28,7–47,8) против 77,3% (95% ДИ 68,9–85,8)]; гематурия [28,4% (95% ДИ 19,6–37,3) против 52,6% (95% ДИ 42,5–62,6)]; боли в поясничной области [26,5% (95% ДИ 17,8–35,1) против 39,2% (95% ДИ 29,3–49,0)] и в области мошонки [16,7% (95% ДИ 9,4–24,0) против 28,9% (95% ДИ 19,7–38,0)].

3. Чувствительность культуральных и молекулярно-генетических методов выявления микобактерий туберкулеза у ВИЧ-позитивных больных уротуберкулезом значительно выше, чем у ВИЧ-негативных: 66,7% (95% ДИ 57,4–75,9) против 40,2% (95% ДИ 30,3–50,1) и 79,4% (95% ДИ 71,5–87,4) против 31,9% (95% ДИ 22,6–41,4). Морфологически верифицировать заболевание у них удастся в 2 раза реже: 24,5% (95% ДИ 16,1–33,0) против 54,6% (95% ДИ 44,6–64,7).

4. Среди форм уротуберкулеза, сочетанного с ВИЧ-инфекцией, доминирует туберкулез паренхимы почек [62,8% (95% ДИ 53,3–72,2)], морфологическая картина которого соответствует милиарному. При этом для больных без ВИЧ-инфекции характерны деструктивные формы нефротуберкулеза [63,9% (95% ДИ 54,2–73,3)]. Наиболее распространенные признаки туберкулеза органов мочеполовой системы, выявляемые с помощью мультиспиральной компьютерной томографии (полостные образования в паренхиме почек, гидронефроз, стриктура мочеточника, «малый» мочевого пузыря, утолщение уротелия), достоверно реже встречаются у больных с сочетанной ВИЧ-инфекцией, нежели у ВИЧ-негативных.

5. Расчет уровня клубочковой фильтрации, деблокированной путем чрескожной пункционной нефропиелостомии почки, позволяет определить хирургическую тактику: при ее величине менее 10 мл/мин избрать органоуносящее вмешательство, при превышении этого показателя — органосохраняющее (реконструктивно-восстановительное).

6. Методом выбора при протяженных стриктурах мочеточников является илеоуретеропластика, позволяющая в 92,8% случаев избавить пациентов от пожизненного наружного дренирования почек, восстановить уродинамику из верхних мочевых путей и существенно улучшить качество жизни. Возможности использования для уретеропластики аппендикулярного отростка зависят от длины органа и его брыжейки, а также особенностей транспозиции, при этом операции характеризуются высокой эффективностью и безопасностью.

7. Использование укороченного (до 30–35 см) илеального аутооттрансплантата для заместительной цистопластики, в отличие от стандартной методики, снижает риск развития метаболического гиперхлоремического ацидоза и прогрессирования ХПН, сопровождается некоторым учащением мочеиспусканий в раннем послеоперационном периоде, однако в отдаленном приводит к нормализации их суточного ритма и повышению качества жизни.

8. Применение классификации Клавьен–Диндо (Clavien–Dindo, 2009) показало, что осложнения кишечных реконструкций мочевых путей большей частью (78–82,1%) относятся к I и II степеням, в меньшей мере (36–37,9%) — к наиболее тяжелым — III и IV ($p < 0,05$). Доля последних оказалась ниже у больных с использованием укороченного аутоотрансплантата в сравнении с классической методикой: степень IIIa — у 5 (10,0%) против 6 (13,3%), IIIb — у 9 (18,0%) против 12 (26,7%), IVa и IVb — по 1 случаю. Летальность (осложнение V степени) составила 1 (2,2%) случай.

9. Созданные алгоритмы диагностических и лечебных действий позволяют осуществлять дифференцированный подход к лечению осложненных форм уротуберкулеза, заключающийся в оценке уродинамики верхних и нижних мочевых путей, раздельном изучении функции почек, распространенности деструктивного процесса.

Практические рекомендации

1. Плановое оперативное вмешательство по поводу урологической патологии у больных туберкулезом проводится после предшествующей интенсивной фазы противотуберкулезной терапии и стабилизации специфического воспаления, а при злокачественных новообразованиях органов мочеполовой системы — по жизненным показаниям в кратчайшие сроки — после 2–3 недель интенсивного курса противотуберкулезной терапии.

2. Для выявления мочеполового туберкулеза и определения лекарственной чувствительности возбудителя у больных с ВИЧ-инфекцией необходимо бактериологическое и молекулярно-генетическое исследование не только эякулята, мочи и мокроты, но и материала, взятого малоинвазивным путем (биопсия, катетеризация мочеточника).

3. В комплекс предоперационной подготовки больных мочеполовым туберкулезом при ВИЧ-инфекции, особенно при уровне CD4+ менее 200 кл/мм³, помимо антиретровирусной и противотуберкулезной терапии необходимо включать неспецифические антибактериальные препараты с целью профилактики септических осложнений.

4. В диагностике мочеполового туберкулеза из лучевых методов предпочтение следует отдавать мультиспиральной компьютерной томографии почек с контрастированием, которая в сравнении с экскреторной урографией обладает большей разрешающей способностью в выявлении специфичных признаков заболевания.

5. Чрескожную пункционную нефростомию под ультразвуковым и/или рентгенологическим контролем у больных туберкулезом почки и мочеточника необходимо выполнять на поздних (III–IV) стадиях гидроуретеронефроза, а при ранних (I–II) — при безуспешности стентирования. Полученные данные о клубочковой фильтрации позволяют определить целесообразность выполнения органоуносящей или реконструктивно-восстановительной операции.

6. При креатинине >200 в качестве аутотрансплантата для пластики пораженного туберкулезом или его последствиями органа следует выбирать сегмент подвздошной кишки на сосудистой ножке не более 20 см, а при подходящих анатомо-функциональных особенностях — червеобразный отросток ввиду его малой резорбтивной способности.

7. Комплексное изучение функциональных результатов илеоцисто- и илеоуретеропластики следует проводить с использованием показателей, отражающих метаболические изменения, особенности уродинамики верхних и нижних мочевых путей, а также с применением балльной оценки качества жизни (IPSS, QOL, SF-36).

8. При снижении функциональной емкости рубцово-сморщенного мочевого пузыря менее 150 мл необходимо определять его анестетическую емкость: при ее величине менее 300 мл показана аугментационная цистопластика.

Список литературы

1. Алексеева Л.П. Особенности выявления, клинического течения и лечения больных туберкулезом и ВИЧ-инфекцией: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 2008. — 44 с.
2. Афонин П.Н., Афонин Д.Н. Единая концепция диагностики туберкулеза позвоночника. / Мат. науч. конф. «Биомедприбор-2000». — СПб., 2000.
3. Бабаева И.Ю. Диссеминированный туберкулез легких у больных ВИЧ-инфекцией / И.Ю. Бабаева, О.В. Демихова, А.В. Кравченко. — М., 2010. — 162 с.
4. Белозеров Е.С. Болезни иммунной системы / Е.С. Белозеров, Ю.А. Митин, Ю.И. Буланьков. — Элиста: АПП «Джангар», 2005. — 267 с.
5. Богородская Е.М., Сеницын М.В., Белиловский Е.М., и др. Влияние ВИЧ-инфекции на структуру впервые выявленных больных туберкулезом, зарегистрированных в городе Москве // Туберкулез и болезни легких. — 2017. — Т.95. — №10. — С. 17–26.
6. Противотуберкулезная работа в городе Москве. Аналитический обзор статистических показателей по туберкулезу за 2017 г. / Под ред. д.м.н. Е.М. Богородской, акад. РАН В.И. Литвинова, к.б.н. Е.М. Белиловского. — М.: МНПЦБТ, 2018. — 288 с.
7. Бондарев И.М., Эртли А.А., Жигалина Л.И. Инсуффляция и инсталляция в каверну противотуберкулезных препаратов по методу предельных концентраций // Проблемы туберкулеза. — 1975. — №4. — С. 17–22.
8. Борисов А.Г., Зимина В.Н., Канищев Ю.Н. Общие факторы риска развития хронической болезни почек и туберкулеза. / Труды Главного военного клинического госпиталя им. акад. Н.Н. Бурденко. Вып. 11. Москва: ГВКГ им. Н.Н. Бурденко, 2014. — С. 166–171.
9. Васильева И.А., Самойлова А.Г., Зимина В.Н., и др. Лечение туберкулёза: опыт прошлого, современное состояние и перспективы // Туберкулез и болезни легких. — 2013. — №5. — С. 31–38

10. Васильева И.А., Самойлова А.Г., Зими́на В.Н., Ловачева О.В. Приоритетные направления противотуберкулезной работы в Российской Федерации. Федеральный справочник. Вып. №15. — М.: Здравоохранение России, 2014. — С. 135–137.
11. Васильченко М.И., Зеленин Д.А. Гетеротопическая пластика мочевого пузыря. / Под ред. член-корр. РАМН, проф. П.В. Глыбочко. / Российский сборник научных трудов с международным участием «Фундаментальные исследования в уронефрологии». — Саратов: СГМУ, 2009. — С. 435–436.
12. Ветшев С.П., Крылов Н.Н., Шпаченко Ф.А. Изучение качества жизни пациентов после хирургического лечения // Хирургия. — 2000. — № 1. — С. 8.
13. ВОЗ. Руководство по мониторингу и оценке совместной деятельности по борьбе с ТБ/ ВИЧ. — 2011. — 61 с.
14. Волков А.А. Обструктивная уропатия у больных нефротуберкулезом: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — СПб., 2008. — 22 с.
15. Галеев Р.Х., Кокорева Е.П. Илеоцистопластика у больных с рубцово-сморщенным мочевым пузырем туберкулезной этиологии. / Материалы XI съезда урологов России. — М., 2007. — С. 749–750.
16. Галимзянов В.З. Пластика мочевого пузыря: профилактика и лечение осложнений: Автореф. дис. ... докт. мед. наук. — Уфа, 2010. — 36 с.
17. Глыбочко П.В., Аляев Ю.Г., Шпоть Е.В., и др. Лапароскопическая пластика ретрокавального мочеточника // Урология. — 2014. — №3. — С. 72–76.
18. Глыбочко П.В., Митряев Ю.И., Понукалин А.Н., и др. Сравнительная оценка осложнений прямой уретеросигмостомии и методики Майнц-Пауч-II у онкоурологических больных. / Мат. Пленума правления Российского общества урологов. — Тюмень, 2005. — С. 239–240.
19. Гоженко А.И., Насибуллин Б.А., Горобец О.П., и др. Структурные и функциональные изменения почек у больных СПИДом // Нефрология. — 2010. — Т.14. — №4. — С. 31–35.

20. Голигорский С.Д. Интестинальная пластика в урологии (обзор зарубежной литературы) // Урология. — 1957. — №2. — С. 62–68.
21. Горелов А.И., Антонов А.В., Солдатенков А.В. Качество жизни пациентов со стриктурами пиелоуретерального сегмента мочеточника, оперированных традиционным и лапароскопическим методами. / Сборник тезисов 3-й Международной конференции «Малоинвазивные методы диагностики и лечения в современной урологии», 2–3 марта. — Санкт-Петербург, 2006.
22. Грабарник А.Е., Жученко О.Г., Зангиева З.А., Есикова В.М. Качество жизни при гормонокорригирующей терапии у женщин, больных туберкулезом // Туберкулез и болезни легких. — 2014. — №7. — С. 41–46.
23. Грунд В.Д. Ошибки в диагностике и лечении туберкулеза органов мочеполовой системы. — М.: Медицина, 1975. — С. 114–115.
24. Грунд В.Д., Шабад А.Л., Шапиро Л.А. Диагностика туберкулеза органов мочеполовой системы. Рук-во «Туберкулез мочеполовой системы». / Под ред. проф. Т.П. Мочаловой. — М.: Медицина, 1993. — С. 56–137.
25. Данилова Т.И., Джумаева Х.Н. Проблемы туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью у больных ВИЧ-инфекцией в Ленинградской области. / Материалы III Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием «Туберкулез с лекарственной устойчивостью микобактерий у больных ВИЧ-инфекцией», 12–13 мая. — М., 2009. — С. 13–14.
26. Даренков С.П., Соколов А.Е., Очархаджиев С.Б. Ближайшие и отдаленные результаты уретеросигмостомии с формированием резервуаров Mainz pouch II и Хасана // Урология. — 2004. — №2. — С. 7–12.
27. Даренков С.П., Чернышев И.В., Гориловский М.Л. Проблемы кишечной пластики мочевого пузыря. / Мат. Пленума правления Российского общества урологов. — Тюмень, 2005. — С. 222–228.
28. Довлатян А.А. Диагностика ранних форм и активное выявление туберкулеза почки // Проблемы туберкулеза. — 1997. — №5. — С. 53–55.

29. Довлатян А.А., Рябов М.А. Отдаленные результаты восстановительных операций при ятрогенных повреждениях мочевых путей // Хирургия. — 2005. — №4. — С. 45–51.
30. Дубровин В.Н. Радикальная цистэктомия и различные варианты кишечной пластики мочевого пузыря в лечении инвазивного рака мочевого пузыря. / В.Н. Дубровин, А.В. Табаков / Тезисы докладов 4-го Международного урологического симпозиума. — Н. Новгород, 2005.
31. Заевлошин М.М., Гиньковский В.М. Про пластику сечевого міхура; сечеводів. Т.1. / Тр. Одеськ. ін-та удосконалення лікарів ім. М.Горького. — Київ, 1938. — С. 54–64.
32. Зубань О.Н. Причины, диагностика и лечение дисфункций мочевого пузыря у больных нефротуберкулезом: Дис. ... канд. мед. наук. — СПб., 2002. — 147 с.
33. Зубань О.Н. Хирургическое лечение туберкулеза почек и мочевыводящих путей. Рук-во по легочному и внелегочному туберкулезу. / Под ред. Ю.Н. Левашева и Ю.М. Репина. — СПб.: ЭЛБИ-СПб., 2006. — С. 489–496.
34. Зубань О.Н. Особенности хирургического лечения уротуберкулеза. / Материалы конференции «Фтизиоурология — современный взгляд на диагностику и лечение». — Ростов-на-Дону, 2007. — С. 22–25.
35. Зубань О.Н. Хирургическое лечение туберкулеза органов мочевыделительной и половой систем. Руководство по легочному и внелегочному туберкулезу. / Под ред. Ю.Н. Левашева и Ю.М. Репина. — СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2008. — С. 527–538.
36. Зубань О.Н., Комяков Б.К. Хирургическая коррекция малого мочевого пузыря. / Под ред. Ю.Н. Левашева. — СПб.: Стикс, 2011. — 227 с.
37. Зубань О.Н., Комяков Б.К., Семченко А.Ф., Лебедев А.А. Роль субтотальной резекции мочевого пузыря при микроцистисе туберкулезной этиологии. / Мат. XI Съезда урологов России. — М., 2007. — С. 756–757.
38. Зубань О.Н., Скорняков С.Н., Арканов Л.В., и др. Оперативное лечение туберкулеза почки с тотальным поражением мочеточника // Урология. — 2014.

— №2. — С. 29–33.

39. Зубань О.Н., Скорняков С.Н., Арканов Л.В. и др. Энтеропластика протяженных стриктур мочеточника туберкулезного и другого генеза // Урология. — 2014. — №4. — С.10–15.

40. Зубань О.Н., Ягафарова Р.К., Виноградова Т.И. Диагностика и лечение дисфункций мочевого пузыря у больных нефротуберкулезом // Урология. — 2006. — №5. — С. 37–41.

41. Зими́на В.Н. Совершенствование диагностики и эффективность лечения туберкулеза у больных ВИЧ-инфекцией при различной степени иммунодепрессии: Автореф. дис.... докт. мед. наук. — М., 2012. — 28 с.

42. Зими́на В.Н., Кравченко А.В., Викторова И.Б. Эпидемиология, течение и особенности лечения туберкулеза у больных ВИЧ-инфекцией // Медицина в Кузбассе. — 2011. — Т.10. — №3. — С. 38–40.

43. Камышан И.С. Руководство по туберкулезу урогенитальных органов. — Киев, 2003. — С. 286–328.

44. Камышан И.С. Оценка современных методов диагностики туберкулеза почек // Урология. — 2006. — №4. — С. 57–61.

45. Камышан И.С., Погребинский В.М. Туберкулез мочевых органов. — Киев: Здоровья, 1987.

46. Кан Д.В. Кишечная пластика мочеточника. — М.: Медицина, 1968. — 119 с.

47. Карпенко В.С. Кишечная пластика мочеточников в лечении приобретенных обструктивных уретерогидронефрозов // Урология. — 2001. — №2. — С. 3–6.

48. Кильдебекова Р.Н., Ишметов Ю.Ш., Дмитриев А.В., Ишметов В.Ш. Качество жизни пациентов с терминальной стадией хронической почечной недостаточности, страдающих нефрогенной артериальной гипертензией, получающих гемодиализную терапию // Российский кардиологический журнал. — 2002. — №5(37). — С. 60–65.

49. Кира Е.Ф., Рухляда Н.Н. Перспективы использования оценки качества жизни гинекологических больных // Акушерство и женские болезни. — 1999.— XLVIII: 1. — С. 30–34.
50. Киселёв Е.Н., Карелин М.И., Александров В.П. Качество жизни при раке предстательной железы // Урология. — 2006. — №3. — С. 88–92.
51. Клепиков Ф.А. Пластика мочеточника тонкой кишкой (клин.-эксперимен. исследование): Автореф. дис. ... докт. мед. наук. — Харьков, 1966. — 34 с.
52. Кобелева Г.В. Характер патоморфологических изменений у умерших от туберкулеза в условиях его эпидемии. / Туберкулез в России: Материалы VIII Росс. Съезда фтизиатров. — М., 2007. — С. 104.
53. Козин Ю.И. Современные подходы к лечению больных кавернозными формами туберкулеза почек: Автореф. дис. ... докт. мед. наук. — Киев, 1991. — 32 с.
54. Комяков, Б.К. Кишечная и аппендикулярная пластика мочеточников. — М.: ГОЭТАР-Медиа, 2015. — 415 с.
55. Комяков Б.К., Гулиев Б.Г. Хирургия протяженных стриктур мочеточников. — СПб.: Диалект, 2005. — 257 с.
56. Комяков Б.К., Гулиев Б.Г. Реканализация верхних мочевых путей. — СПб.: Диалект, 2011. — 220 с.
57. Комяков Б.К. Лапароскопическая кишечная пластика мочеточника / Комяков Б.К., Гулиев Б.Г. // Эндоскопическая хирургия. — 2015. — №3. — С. 8–12.
58. Комяков Б.К., Новиков А.И., Гулиев Б.Г. Пластика проксимальной части мочеточника червеобразным отростком после его огнестрельного ранения // Урология. — 2003. — №2. — С. 51–52.
59. Комяков Б.К., Очеленко В.А. Результаты кишечной пластики мочеточников // Урология. — 2013— №3. — С. 5–9.
60. Комяков Б.К., Очеленко В.А., Николаев Н.М. Использование червеобразного отростка в реконструктивной урологии // Урология. — 2013. — №1. — С. 99–103.

61. Комяков Б.К., Очеленко В.А., Шпиленья Е.С., Ал-Аттар Т.Х. Одновременная кишечная пластика мочеточников и мочевого пузыря // Онкоурология. — 2014 — №10(3). — С. 54–58.
62. Корнилова З.Х. Туберкулез в сочетании с ВИЧ-инфекцией / З.Х. Корнилова, И.В. Луконина, Л.П. Алексеева // Туберкулез и болезни легких. — 2010. — №3. — С. 3–9.
63. Корнилова З.Х., Зюзя Ю.Р., Алексеева Л.П. и др. Клинико-морфологические особенности течения туберкулеза при ВИЧ-инфекции // Пробл. туберкулеза. — 2008. — №10. — С. 13–20.
64. Корнилова З.Х., Луконина И.В., Алексеева Л.П. Туберкулез в сочетании с ВИЧ-инфекцией // Туберкулез и болезни легких. — 2010. — №3. — С. 3–9.
65. Коротеев М.А. Профилактика инфекционно-воспалительных осложнений после трансуретральной резекции у больных доброкачественной гиперплазией предстательной железы: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — СПб., 2008. — 21 с.
66. Костоева Л.Х. Качество жизни больных миомой матки и внутренним эндометриозом после гистерэктомии с односторонней аднексэктомией в позднем репродуктивном и перименопаузальном возрасте. — М., 2000. — С. 28.
67. Кочеткова Е.Я., Худякова Р.В. Структура клинических форм у впервые выявленных больных внелегочным туберкулезом. / Материалы VII Российского съезда фтизиатров. — Москва, 2003.
68. Кульчавеня Е.В., Брижатюк Е.В., Баранчукова А.А., Чередниченко А.Г., Климова И.П. Алгоритм диагностики туберкулеза предстательной железы // Туберкулез и болезни легких. — 2014. — №5. — С. 10–15.
69. Кульчавеня Е.В., Жукова И.И., Алексеева Т.В., Шевченко С.Ю. Заболеваемость внелегочным туберкулезом и ВИЧ-инфекция // Journal of Siberian Medical Sciences. 2016;(4):8.
70. Кульчавеня Е.В., Филимонов П.Н., Швецова О.П. Атлас туберкулеза мочеполовой системы и других внелегочных локализаций. — Новосибирск, 2007. — 77 с.

71. Левашев Ю.Н. Внелегочный туберкулез / Ю.Н. Левашев, А.Е. Гарбуз // Проблемы туберкулеза. — 2001. — №4. — С. 50–51.
72. Лоран О.Б., Газимагомедов Г.-А. Принципы лечения мочеточниково-пузырно-влагалищных свищей // Урол. и нефрол. — 1993. — №2. — С. 5–7.
73. Лоран О.Б., Зайцев А.В. Супратригональная и субтригональная резекция мочевого пузыря с илеоцистопластикой при интерстициальном цистите // Анналы хирургии. — 1996. — №2. — С. 61–65.
74. Лоран О.Б., Писарев С.А., Клейменова С.В., Сухоруков В.С. Аллергическое воспаление — один из факторов патогенеза гиперактивного мочевого пузыря // Урология. — 2007. — №2. — С. 37–41.
75. Лjungрен Е., Коллберг С., Штенер Б. Замещение мочеточника выключенной петлей тонкой кишки // Урол. и нефрол. — 1962. — №1. — С. 65.
76. Мазо Е.Б., Попов С.В. Хронический простатит у ВИЧ-инфицированных // Фарматека. — 2008. — №19. — С. 18–22.
77. Майорова М.О. Особенности клинического течения туберкулеза в зависимости от ВИЧ-статуса пациента / М.О. Майорова, Н.В. Луговая, А.В. Радионова // Туберкулез и болезни легких. — 2011. — №5. — С. 36–37.
78. Маркелова, Е.В. Значение цитокинового статуса в ранней диагностике туберкулеза при ВИЧ-инфекции / Е.В. Маркелова, С.А. Сотниченко, Л.Ф. Скляр // Тихоокеанский медицинский журнал. — 2009. — №4. — С. 44–47.
79. Мартов А.Г., Меринов Д.С., Корниенко С.И. и др. Послеоперационные урологические осложнения трансуретральных электрохирургических вмешательств на предстательной железе по поводу аденомы // Урология. — 2006. — №2. — С. 25–32.
80. Мельников А.Е. О частичном замещении мочеточника изолированной петлей тонкой кишки. Т. VI. / Труды госпитальной хирургической клиники. ВМА проф. С.П. Федорова. — Петербург, 1912. — С. 148–170.
81. Мочалова Т.П. Туберкулез мочевых путей. — Ташкент: Медицина, 1976. — 184 с.

82. Мочалова Т.П. Туберкулез мочеполовой системы. — М.: Медицина, 1993. — 253 с.
83. Мочалова Т.П., Довлатян А.А. Результаты оперативного лечения туберкулеза и посттуберкулезного стеноза мочеточника // Урология и нефрология. — 1984. — №1. — С. 30–36.
84. Муравьев А.Н., Зубань О.Н. Роль суправезикального отведения мочи в комплексном лечении больных туберкулезом почек и мочеточников // Урология. — 2012. — №6. — С. 16–20.
85. Нерсисян А.А. Особенности клинического течения, диагностики и лечения мочеполового туберкулеза: Автореф. дис. ... докт. мед. наук. — М., 2007.
86. Нерсисян А.А., Батыров Ф.А., Меркурьева Я.А. Проблемы своевременной диагностики и адекватного лечения впервые выявленного урогенитального туберкулеза. / Мат. VII Российского съезда фтизиатров «Туберкулез сегодня». — М., 2003. — С. 200.
87. Нечаева О.Б. Сеть учреждений фтизиатрической службы. Ресурсы. / О.Б. Нечаева и др. / Туберкулез в Российской Федерации 2012/2013/2014 гг. Аналитический обзор статистических показателей, используемых в Российской Федерации и в мире. — Москва, 2015. — С. 235–248.
88. Нечаева О.Б. Эпидемическая ситуация по туберкулезу в 2016 г. [Электронный ресурс]. URL: www.mednet.ru/images/stories/files/CMT/2016tb.pdf (дата обращения 07.11.2018).
89. Новик А.А. От концепции исследования качества жизни к теории принятия решения в клинической медицине // Вестник Межнационального центра исследования качества жизни. — 2006. — №7–8. — С. 20–36.
90. Новик А.А., Ионова Т.И. Руководство по исследованию качества жизни в медицине. — СПб.: Издательский Дом «Нева»; М.: «ОЛМА-ПРЕСС Звездный мир», 2002. — 320 с.
91. Новик А.А., Ионова Т.И., Кайнд П. Концепция исследования качества жизни в медицине. СПб.: ЭЛБИ, 1999. — 140 с.

92. Новик А.А. Принципы и методы исследования качества жизни в педиатрии / А.А. Новик, Н.П. Шабалов, Т.П. Никитина, Т.И. Ионова / Российская конференция «Педиатрия из IX в XXI век». Сборник тезисов. — СПб., 2005. — С. 144–145.
93. Онищенко Г.Г. ВИЧ-инфекция — проблема человечества // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. — 2009. — Т.1. — №1. — С. 5–9.
94. Орлова Н.В., Зубань О.Н. Профилактика инфекционных осложнений кишечных реконструкций мочевых путей. / Мат. Пленума правления Российского общества урологов. — Кисловодск, 2011. — С. 356–357.
95. Павлов В.Н., Казихинуров А.А. и др. Анализ осложнений трансуретральной электрохирургии у больных с инфравезикальной обструкцией. / Материалы конференции «Мужское здоровье». — М., 2003. — С. 69.
96. Павлов В.Н., Шакиров Р.Г., Измайлов А.А., Сафиуллин Р.И., Мустафин А.Т. Реабилитация больных туберкулезом мочевого пузыря в условиях санатория. / Мат. Пленума правления Российского общества урологов. — Кисловодск, 2011. — С. 365–367.
97. Паникратов К.Д. Хронические нарушения уродинамики верхних мочевых путей: причины, диагностика и лечение. — Иваново: Талка, 1992. — 265 с.
98. Пантелеев А.М. Внелегочный туберкулез у ВИЧ-инфицированных / А.М. Пантелеев, Т.А. Савина, Т.Ю. Супрун // Пробл. туберкулеза. — 2007. — №2. — С. 16–19.
99. Пантелеев А.М. Клиническое представление о патогенезе генерализации туберкулеза у больных ВИЧ-инфекцией // Туберкулез и болезни легких. — 2015. — №2. — С. 26–31.
100. Переверзев А.С. Инфекции и воспаление в урологии / А.С. Переверзев, М.И. Коган. — М.: Издательство «АБВ-пресс», 2007. — 243 с.
101. Переверзев А.С., Илюхин Ю.А., Чухонцева Н.В. Основные принципы реабилитации в онкоурологической практике. / Актуальные вопросы лечения онкоурологических заболеваний: Материалы V Всероссийской научно-

практической конференции с международным участием. — Обнинск, 2003. — С. 116–117.

102. Перепанова Т.С., Козлов Р.С., Руднов В.А., Синяква Л.А. Антимикробная терапия и профилактика инфекций почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов. Федеральные клинические рекомендации. — М., 2015. — 72 с.

103. Перепечай А.В., Васильев О.Н., Спицын И.М., Коган М.И. Предикторы морбидности радикальной цистэктомии и различных вариантов уродеривации: 20-летний опыт одного хирургического центра // Онкоурология. — 2016. — Т.12. — №1. — С. 42–57.

104. Петров С.Б., Куренков А.В., Паршин А.Г. Нарушения мочеиспускания, уродинамические показатели и качество жизни у больных с ортотопическим мочевым пузырем по Штудеру // Амбулаторная хирургия: Заболевания мочеполовой системы. — 2003. — №4(12). — С. 32–34.

105. Покровский В.В. ВИЧ/СПИД в России: ситуация и прогноз // Эпидемиология и инфекционные болезни. — 2008. — №3. — С. 4–7.

106. Покровский В.В., Ермак Т.Н., Беляева В.В. и др. ВИЧ-инфекция: клиника, диагностика и лечение. — М.: ГЭОТАР-Мед, 2003. — 486 с.

107. Попова А.А. Клинико-патогенетическое значение динамики иммунологических показателей у больных ВИЧ-инфекцией: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 2010. — 19 с.

108. Пряничникова М.Б., Сидоров Т.П., Журкина О.В., Низамова Р.С. W-образная илеоцистопластика как один из вариантов деривации мочи при раке мочевого пузыря. / Мат. Пленума правления Российского общества урологов. — Тюмень, 2005. — С. 263–264.

109. Пушкарь Д.Ю., Дьяков В.В. Берников А.Н. Качество жизни — новая парадигма медицины // Фарматека. — 2005. — №11. — С. 15–16.

110. Пушкарь Д.Ю., Зайцев А.В., Гундорова Л.В., Ковылина М.В. Ретроспективный анализ морфологических исследований у больных интерстициальным циститом // Урология. — 2005. — №4. — С. 53–56.

111. Пушкарь Д.Ю., Камалов А.А., Аль-Шукри С.Х. и др. Анализ результатов эпидемиологического исследования распространенности эректильной дисфункции в Российской Федерации // Урология. — 2012. — №6. — С. 5–9.
112. Савина Т.А., Супрун Т.Ю. Структура туберкулеза внелегочных локализаций по материалам городской туберкулезной больницы №2 Санкт-Петербурга и проблема оказания медицинской помощи // Проблемы туберкулеза и болезней легких. — 2007. — №7. — С. 12–15.
113. Савчук И.Ю. Пластика мочеточника отрезком подвздошной кишки (экспериментальное исследование): Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Черновцы, 1962. — 19 с.
114. Савчук И.Ю. Сравнительная характеристика методов замещения части мочеточника отрезком подвздошной кишки в эксперименте. / Матер. 40-й итоговой научн. конф. Черновицк. мед. ин-та. — Черновцы, 1964. — С. 53–54.
115. Сердобинцев М.С. Эффективность восстановительной хирургии туберкулеза тазобедренного и коленного суставов и ее повышение с помощью методов реваскуляризации кости и перихондропластики: Автореф. дис. ... докт. мед. наук. — СПб., 2003. — 38 с.
116. Соловьев А.Е. Пластика мочеточника червеобразным отростком у ребенка // Хирургия. — 1976. — №9. — С. 136–137.
117. Сотниченко С.А. Клинические аспекты ВИЧ-ассоциированного туберкулеза // Фундаментальные науки. — 2006. — №5. — С. 25–28.
118. Стадникова А.В. Аденогенный бронхолегочный туберкулез у взрослых // Український пульмонологічний журнал. — 2002. — №4. — С. 65–66.
119. Стариков И.Ю. кишечная пластика сморщенного мочевого пузыря туберкулезной и другой этиологии: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 1996. — 25 с.
120. Стаховский Э.А. Диагностика и патогенетическое лечение больных с обструктивным мегауретером: Автореф. дис. ... докт. мед. наук. — Киев, 1993.

121. Стаховский Э.А., Гришин А.А., Плотников А.Н. Показания к применению интестинальной пластики мочеточника // Клінічна хірургія. — 1997. — №11–12. — С. 59–60.
122. Ступак Н.В. Роль окклюдующего фактора в развитии инфекционно-токсических осложнений при мочекаменной болезни: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Москва, 2003. — 28 с.
123. Сухов В.М., Сухова Е.В. Некоторые особенности качества жизни больных туберкулезом легких // Проблемы туберкулеза. 2003. — №4. — С. 29–30.
124. Тарасенко Л.Ю., Одинец В.С., Уртенев Р.Х. Применение М-холиноблокаторов в комплексной терапии туберкулеза мочевого пузыря. / Туберкулез в России — год 2007: Мат. Российского съезда фтизиатров. — М., 2007. — С. 334–335.
125. Терпигорьев А.М., Буйлов В.М. Пластика правого мочеточника червеобразным отростком // Урология и нефрология. — 1983. — №1. — С. 58–59.
126. Ткачук В.Н., Ягафарова Р.К., Аль-Шукри С.Х. Туберкулез мочеполовой системы. — СПб.: СпецЛит, 2004. — 320 с.
127. Туберкулез мочеполовой системы: Руководство для врачей / Под ред. Т.П. Мочаловой. — М.: Медицина, 1993. — 256 с.
128. Фоменкова Н.В. Клиническая и лабораторная характеристика ВИЧ-инфекции в сочетании с различными формами туберкулеза: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — СПб., 2004. — 26 с.
129. Фрейдович А.И. Клиническая фтизиоурология. — М.: Медицина, 2002. — 304 с.
130. Фролова О.П. Определение стадии ВИЧ-инфекции у больных туберкулезом / О.П. Фролова, А.В. Кравченко, О.Г. Юрин // Инфекционные болезни. — 2009. — №4. — С. 70–74.
131. Фрумкин А.П. Некоторые вопросы восстановительной хирургии в урологии // Урология. — 1957. — №3. — С.3–9.

132. Фрумкин А.П. Наш опыт интестинальной пластики в урологии // Урология. — 1960. — №3. — С. 10.
133. Хаертынова И.М., Валиев Р.Ш., Цибулькин А.П. и др Клинико-иммунологические особенности ВИЧ-инфекции, сочетанной с туберкулезом // Пробл. туберкулеза. — 2009. — №6. — С. 41–46.
134. Хатьков И.Е. Полностью лапароскопическая заместительная пластика правого мочеточника участком подвздошной кишки / Хатьков И.Е., Касаикин А.В., Родин Д.Б., и др. // Эндоскопическая хирургия. — 2011. — №1. — С. 41–43.
135. Хворостов И.Н. Обструктивная уропатия / Хворостов И.Н., Зоркин С.Н., Смирнов И.Е. // Урология. — 2005. — №4. — С. 73–76.
136. Цветов Е.П. Опыт изучения пластики мочевых путей отрезками подвздошной кишки (Экспериментальное исследование) // Урология. — 1958. — Вып. XV. — №2. — С. 3–8.
137. Цинзерлинг В.А. Актуальные проблемы морфологической диагностики и патоморфоз ВИЧ-инфекции / В.А. Цинзерлинг, О.В. Комарова, А.Г. Рахманова // Архив патологии. — 2010. — №2. — С. 26–30.
138. Цуканов А.И., Байтингер В.Ф., Серяков В.И., Мосеев В.А., Калянов Е.В. Способ пластики мочеточника червеобразным отростком // Вопросы реконструктивной и пластической хирургии. — 2003. — №3(6). — С. 25–31.
139. Цуканов А.И., Байтингер В.Ф., Серяков В.И., Мосеев В.А. Отдаленные результаты пластики мочеточника трансплантатом червеобразного отростка // Вопросы реконструктивной и пластической хирургии. — 2005. — № 2(13). — С. 20–21.
140. Цыбикова Э.Б. Эпидемиология туберкулеза, сочетанного с ВИЧ-инфекцией / Э.Б. Цыбикова, Т.П. Сабгайда // Здравоохранение Российской Федерации. — 2012. — №6. — С. 7–11.
141. Чучалин А.Г. Хроническая обструктивная болезнь легких и сопутствующие заболевания. // Терапевтический архив. — 2013. — №8. — С. 43–48.

142. Шабад А.Л. Туберкулез почки. — Ташкент: Медицина, 1978. — 205 с.
143. Шалаева О.Е. Анализ качества жизни больных туберкулезом легких после различных видов лечения // Вестник Смоленской медицинской академии. — 2004. — №2. — С. 60–64.
144. Шахов Е.В., Рыжаков Д.И. Морфологические изменения трансплантата при интестинальной пластике мочеточников в эксперименте // Урология. — 1961. — №6. — С. 47.
145. Шевченко Ю.Л., Ветшев П.С., Савенкова Н.Н. Перитонит: качество жизни пациентов после хирургического лечения // Хирургия. — 2004. — №12. — С. 56–60.
146. Шевченко Ю.Л. Информационная система исследования качества жизни в медицине / Ю.Л. Шевченко, А.А. Новик, Ю.Н. Федотов, Т.И. ИONOва, А.В. Киштович // Вестник Межнационального центра исследования качества жизни. — 2005. — №5–6. — С. 4–9.
147. Щелканова А.И. Особенности клинического течения и эффективность химиотерапии туберкулеза у ВИЧ-инфицированных лиц: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 2003. — 23 с.
148. Яблонский П.К. Российская фтизиатрия сегодня — выбор пути развития // Медицинский альянс. — 2013. — №3. — С. 5–24.
149. Ягафарова Р.К., Вахмистрова Т.И. Туберкулез почек, мочеточников и мочевого пузыря. В кн. Внелегочный туберкулез / Под ред. проф. А.В. Васильева. — СПб., 2002. — С. 276–289.
150. Яшкин Д.В. Хирургическое лечение обструктивных заболеваний мочевыводящих путей у больных туберкулезом легких: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — СПб., 2006. — 22 с.
151. Abbara A., Davidson RN. Etiology and management of genitourinary tuberculosis. Nat Rev Urol. 2011;8:678–688.
152. Abdoutaieb R., Bennami S., Mrini M. Ureteral replacement. J. Urol. 1996;102:57–59.

153. Abeygunasekara A.M., Silva S., Gurusingha A. Tuberculous ureteric isthmus. *Ceylon Med. J.* 2001;46(3):101–102.
154. Abrams P. *Urodynamics*. 2-nd ed. London, 1997.
155. Abrams P., Cardozo L., Fall M., et al. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. *Neurourol. Urodin.* 2002;21:167–178.
156. Adeyi OS, Robles S. Public policy and the challenge of chronic noncommunicable diseases. World Bank, Washington, DC. 2007.
157. Agevall S., Wllkstrand J., Fagdeberg B. Stroke was predicted by dimensions of quality of life in treated hypertensive men. *Stroke*. 1998;29(11):2329–2333.
158. Ali-el-Dein B., Ghoneim M.A. Brilging long ureteral defects using the Yang-Monty principle. *J. Urol.* 2003;169(3):1074–1077.
159. Ameh S., Klipstein-Grobusch K., D'ambruoso L., et al. Quality of integrated chronic disease care in rural South Africa: User and provider perspectives. *Health Pol Plan.* 2017;32:257–266.
160. Anderson R.T., Sorlie P., Backlund E., et al. Mortality effects of community socioeconomic status. *Epidemiology*. 1997;8(1):42–47.
161. Annis D. Replacement of the ureter by small intestine: an experimental study. *Brit. J. Urol.* 1953;25(1):69–72.
162. Arokiasamy P., Uttamacharya U., Jain K., et al. The impact of multimorbidity on adult physical and mental health in low and middle-income countries: What does the study on global ageing and adult health (SAGE) reveal? *BMC Med.* 2015;13:178.
163. Ashley M.S., Daneshmand S. Re: Appendiceal substitution following right proximal ureter injury. *Int Braz J Urol.* 2009;35(1):90–91.
164. Austin P.F., De Leary G., Homsy Y.L., Persky L., Lockart J.L. Long-term Metabolic advantages of a gastrointestinal composite urinary reservoir. *J. Urol.* 1997;158:1905–1906.
165. Bartoletti R., Giassarrini O., Nerozzi S., et al. Vermiform appendix autotransplantation for mid-ureter substitution. *Eur. Urol.* 2002;(Suppl. 1):103.

166. Baneri J.S. Total uterectomy and ileal ureteric replacement for TCC ureter in a solitary kidney / Baneri J.S., George A.J. *Can. Urol. Assoc. J.* 2014;8 (11–12):938–940.
167. Bates M., O’Grady J., Mwaba P., et al. Evaluation of the burden of unsuspected pulmonary tuberculosis and co-morbidity with non-communicable diseases in sputum producing adult inpatients. *PloS ONE.* 2012;7:e40774.
168. Bates M., Marais B.J., Zumla A. Tuberculosis comorbidity with communicable and noncommunicable diseases. *Cold Spring Harb Perspect Med.* 2015;5:pii:a017889.
169. Baum W.C. The clinical use of terminal ileum as a substitute ureter. *J. Urol.* 1954;72(Suppl. 1):16–33.
170. Baveja C.P., Vidyanidhi G., Jain M., Kumari T., Sharma V.K. Drug-resistant genital tuberculosis of the penis in a human immunodeficiency virus non reactive individual. *J Med Microbiol.* 2007;56:694–695.
171. Bazzeed M.A., El-Rakhawy M., Ashamallah A., El-Kappany H., El-Hammady. Ileal replacement of the bilharzial ureter: is it worthwhile? *J. Urol.* 1983;130:245.
172. Beaglehole R., Bonita R., Alleyne G., et al. UN high-level meeting on non-communicable diseases: Addressing four questions. *Lancet.* 2011;378:449–455.
173. Beduk Y., Turkolmez K., Baltaci S., et al. Comparison of clinical and urodynamic outcome in orthotopic ileocaecal and ileal neobladder. *Eur Urol.* 2003;43:258–262.
174. Bejany D.E., Politano V.A. Ileocolic neobladder in the women with interstitial cystitis and a small contracted bladder. *J. Urol.* 1995;153(1):42–43.
175. Beyany D.E., Politano V.A. Stapled and nonstapled tapered ileum for construction of a continent colonic urinary reservoir. *J. Urol.* 1988;140:491–494.
176. Ben-Chaim J., Shenfeld O., Gololwasser B., Shemesh E. Does the use of ileocaecal region in reconstructive urology cause persistent diarrhea? *Eur. Urol.* 1995;(27):315–319.

177. Beusterien K.M., Steinwald B., Ware J.E. Jr. Usefulness of the SF-36 Health Survey in measuring health outcomes in the depressed elderly. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology* 1996;9(1):13–21.
178. Bitker M.P. Les uretero-ileo-plasties. *J. Urol.* 1954;60:473–540.
179. Boxer R.J., Fritzsche P., Skinner D.G., Kaufmann J.J., Belt E., Smith R.B., Goodwin W.E. Replacement of the ureter by small intestine: clinical application and results of the ileal ureter in 89 patients. *J. Urol.* 1979;121:728.
180. Brandao L.F. Robotic ileal ureter: a completely intracorporeal technique. / Brandao L.F., Autorino R., Zargar H., et al. *Urology*. 2014;83:951–954.
181. Breyer B., Van Den Eeden S., et al. HIV Status is an independent risk factor for reporting lower urinary tract symptoms. *J. Urol.* 2011;185(5):1710–1715.
182. Britt H.C., Harrison C.M., Miller G.C., Knox S.A. Prevalence and patterns of multimorbidity in Australia. *Med J Aust.* 2008;189(2):72–77.
183. Candice K. Kwan, Joel D. Ernst. HIV and tuberculosis: a deadly human syndemic. *Clin Microbiol Rev.* 2011;24(2):351–376.
184. Chamla D. The assessment of patients' health-related quality of life during tuberculosis treatment in Wuhan, China. *Int. J. Tuberc. Lung. Dis.* 2004;8(9):1100.
185. Cheade M.F., Ivo M.L., Siqueira P.H., Sá R.G., Honer M.R. Characterization of tuberculosis among HIV/AIDS patients at a referral center in Mato Grosso do Sul. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2009;42:119–125.
186. Churchill B.M., Gilmour R.F., Williot P. Urodynamics. *Pediatr. Clin. North Amer.* 1987;34: 1133–1157.
187. Cek M., Lenk S., Naber K.G., et al. EAU Guidelines for the management of genitourinary tuberculosis. *Eur Urol.* 2005;48:353–362.
188. Cingolani A., Lepri A.C., Castagna A., Goletti D., De Luca A., Scarpellini P., Girardi E. Impaired CD4 T-cell count response to combined antiretroviral therapy in antiretroviral-naïve HIV-infected patients presenting with tuberculosis as AIDS-defining condition. *Clin Inf Dis.* 2012;54(6):853–861.
189. Clavien P.A., Barkun J, de Oliveira M.L., Vauthey J.N., Dindo D., Schulick R.D., de Santibañes E., Pekolj J., Slankamenac K., Bassi C., Graf R., Vonlanthen R.,

- Padbury R., Cameron J.L., Makuuchi M. The Clavien-Dindo classification of surgical complications: five-year experience. *Ann Surg.* 2009;250(2):187–196.
190. Clavien P.A., Sanabria J.R., Strasberg S.M. Proposed classification of complications of surgery with examples of utility in cholecystectomy. *Surgery.* 1992;111(5):518–526.
191. Conway K., Mear I. Cultural adaptation of Quality of Life instruments by MAPI Research institute. *News Letter QoL.* 1998;(20):4–5.
192. Couvelaire R. Les ressources du greffon intestinal en urology. *Urol. Internat.* 1956;2(Suppl.1):1–18.
193. Daher E.F., Bezerra da Silva G., Guardao Barros E.J. Review: Renal tuberculosis in the modern era. *Am J Trop Med Hyg.* 2013;88:54–64.
194. Dasgupta P., Bath C.M. Uremia due to ureteric obstruction of a solitary kidney by a vaginal ring pessary. *Scand. J. Urol. Neph.* 1997;30(11):493–494.
195. Davids A.M., Nealon R.F. Complete replacement of both ureters by an ileal loop. *J. Urol.* 1957;78:748–753.
196. Decaestecker K., Oosterlinck W. Managing the adverse events of intravesical bacillus Calmette-Guérin therapy. *Res Rep Urol.* 2015;7:157–163.
197. Dellborg C., Olofson J., Midgren B., Caro O., Skoogh B.E., Sullivan M. Quality of life in patients with chronic alveolar hypoventilation. *Eur. Respir. J.* 2002;19(1):113–120.
198. Dhingra V.K., Rajpal S. Health related quality of life (HRQL) scoring (DR-12 score) in tuberculosis additional evaluative tool under DOTS. *J. Com. Dis.* 2005;37(4):261–268.
199. Dindo D., Demartines N., Clavien P.A. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg.* 2004;240(2):205–213.
200. Dion M.J., Tousignant P., Bourbeau J., Menzies D., Schwartzman K. Feasibility and reliability of health-related quality of life measurements among tuberculosis patients. *Qual. Life Res.* 2004;13(3):653–665.

201. Dixon W.G., Hyrich K.L., Watson K.D., et al. Drug-specific risk of tuberculosis in patients with rheumatoid arthritis treated with anti-TNF therapy: Results from the British Society for Rheumatology Biologics Register (BSRBR). *Ann Rheum.* 2010;69:522–528.
202. Dorhoi A., Iannaccone M., Farinacci M., Faé K.C., Schreiber J., Moura-Alves P., Kaufmann S.H. MicroRNA-223 controls susceptibility to tuberculosis by regulating lung neutrophil recruitment. *J Clin Inv.* 2013;123(11):4836–4848.
203. Dretler S.P., Hendern W.H., Leadbetter W.F. Urinary tract reconstruction following ileal conduit diversion. *J. Urol.* 1973;109:217.
204. Ellner J.J. Tuberculosis. In: Goldman L, Schafer AI, editors. *Goldman's Cecil Medicine*. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders; 2011. pp. 1939–1948.
205. Enwere G.C., Ota M.O., Obaro S.K. The host response in malaria and depression of defence against tuberculosis. *Ann Trop Med Parasitol.* 1999;93:669–678.
206. Estevao-Costa J. Autotransplantation of the vermiform appendix for ureteral substitution. *J. Pediatr. Surg.* 1999;34:1521.
207. Fayers P.M., Jones D.R. Measuring and analysing quality of life in cancer clinical trials: a review. *Stat. Med.* 1983;2(4):429–446.
208. Fernandez A., Soria S., Gomez I., et al. Blunt traumatic rupture of the high right ureter repaired with appendix interposition. *Urol. Int.* 1994;53:97–139.
209. Figueiredo AA, Lucon AM. Urogenital tuberculosis: Update and review of 8961 cases from the world literature. *Rev Urol.* 2008;10:207–217.
210. Figueiredo A.A., Lucon A.M., Falci R., et al. Epidemiology of urogenital tuberculosis worldwide. *Int J Urol.* 2008;15:827–823.
211. Figueiredo A.A., Lucon A.M., Arvellos A.N., Ramos C.O., Toledo A.C., Falci R., Jr, Gomes C.M., Recaverren F.E., Netto J.M., Srougi M. A better understanding of urogenital tuberculosis pathophysiology based on radiological findings. *Eur J Radiol.* 2010;76:246–257.
212. Fine D., Perazella M., Lucas G., et al. Renal disease in patients with HIV infection. Epidemiology, pathogenesis and management. *Drugs.* 2008;68(7):963–980.

213. Foret J., Heusghem C. Replacement of both ureters by an ileal graft. *Lancet*. 1953;264:1181.
214. Fortin M., Lapointe L., Hudon C., et al. Multimorbidity and quality of life in primary care: A systematic review. *Health Qual Life Outcomes*. 2004;2:51.
215. Fortin M., Stewart M., Poitras M.E., et al. A systematic review of prevalence studies on multimorbidity: toward a more uniform methodology. *Ann Fam Med*. 2012;10(2):142–151.
216. Fritzsche P., Skinner D.G., Graven J.D., Gahill P., Goodwin W.E. Long-term radiographic changes of the kidney following the ileal ureter operation. *J. Urol*. 1975;(114):843.
217. Geneau R., Hallen G. Toward a systemic research agenda for addressing the joint epidemics of HIV/AIDS and noncommunicable diseases. *AIDS*. 2012;31:S7–10.
218. Gerridzer R., Schillinger J.F. Transurethral puncture in management of ectopic ureterocele. *Urology*. 1984;23(1):43–47.
219. Getahun H., Sculier D., Sismanidis C., Grzemska M., Raviglione M. Prevention, diagnosis, and treatment of tuberculosis in children and mothers: evidence for action for maternal, neonatal, and child health services. *J Infect Dis*. 2012;205 Suppl2:S216–27.
220. Gill I.S. Laparoscopic ileal ureter / Gill I.S., Savage S.J., Senagore A.J., Sung G.T. / *J. Urol*. 2000;163:1199–1202.
221. Giouleme O., Paschos P., Katsaros M., et al. Intestinal tuberculosis: a diagnostic challenge-case report and review of the literature. *Eur J Gastroenterol Hepatol*. 2011;23(11):1074–1077.
222. Goletti D., Raja A., Kabeer B.S.A., Rodrigues C., Sodha A., Carrara S., Lagrange P.H. Is IP-10 an accurate marker for detecting M. tuberculosis-specific response in HIV-infected persons? *PLoS One*. 2010;5(9):e12577.
223. Gonzalgo M.L., Pavlovich C.P., Trock B.J., Link R.E., Sullivan W., Su L.M. Classification and trends of postoperativemorbidities following laparoscopic radical prostatectomy. *J Urol*. 2005;174(1):135–139.

224. Goodwin W.E., Winter C.C., Baker W.F. «Cup-patch» technique of ileocystoplasty for bladder enlargement or partial substitution. *Surg. Gin.Obst.* 1959;108:240.
225. Grant A.D., Charalambous S., Fielding K.L., Day J.H., Corbett E.L., Chaisson R.E., et al. Effect of routine isoniazid preventive therapy on tuberculosis incidence among HIV-infected men in South Africa: a novel randomized incremental recruitment study. *JAMA.* 2005;293(22):2719–2725.
226. Grimm R.H. Jr., Grands G.A., Cutler J.A., Stewart A.L., et al. Relationships of quality of life measures to long-term lifestyle and drug treatment in the Treatment of Mild Hypertension Study. *Arch Int Med.* 1997;157(6):638–648.
227. Gupta R., Singh P., Kumar R. Should men with idiopathic obstructive azoospermia be screened for genitourinary tuberculosis. *J Hum Reprod Sci.* 2015;8:43–47.
228. Guralnik J.M. Assessing the impact of comorbidity in the older population. *Ann Epidemiol.* 1996;6(5):376–380.
229. Guyat G.H. *Arch. Chest. Dis.* 1993;(5):554–557.
230. Hargreaves J.R., Boccia D., Evans C.A., et al. The social determinants of tuberculosis: from evidence to action. *Am J Public Health.* 2011;101(4):654–662.
231. Hautmann R.E. Bladder replacement in the female. *J. Urol. Int.* 1996;(4):14–17.
232. Hautmann R.E. The ileal neobladder. *Atlas. Urol Clin North Am.* 2001;9:85.
233. Hautmann R.E. Urinary diversion: ileal conduit to neobladder. *J Urol.* 2003;169:834–842.
234. Hautmann R.E., Paiss T., Petriconi R.D. The ileal neobladder in women: 9 years of experience with 18 patients. *J. Urol.* 1996;155:76–81.
235. Hautmann R.E., Petriconi R.D., Gottfrid H.V., Kleinschmidt K., Paiss T. Ileal neobladder: complications and functional results in 363 patients during 11 years follow-up. *J. Urol.* 1999;161:2–18.

236. Heaney J.A., Althausen A.F., Parkhurst E.C. Ileal conduit undiversion: experience with tunneled vesical implantation of tapered conduit. *J. Urol.* 1980;124:329.
237. Hendern W.H. Tapered bowel segments for ureteral replacement. *Urol. Clin. N. Amer.* 1978;5:607.
238. Hinmann F.J. Selection of intestinal segments for bladder substitution: physical and physiological characteristics. *J. Urol.* 1988;139:519.
239. Hinmann F.J. Pascal, Laplace, and a length of bowel. *J. Urol.* 1989;95:11–13.
240. Ikeda I., Terao T., Masuda M., Hirokawa M., Asakura S., Nozaki A. Primary ureteral tumor in the residual ureter: a report of two cases. *Hinyokika Kyo.* 1992;38(6):707–710.
241. Ikemoto I., Ohishi Y., Onodera S., et al. Clinical statistics on patients and operations during a 20-year period (1978–1997) at Department of Urology, Jikei University School of Medicine. *Hinyokika Kyo.* 2000;46(7):513–518.
242. Jacob J., Nguyen M., Ray S. Male Genital tuberculosis. *Lancet Infect Dis.* 2008;8(5):335–342.
243. Jaeschke R., Singer J., Guyatt G.H. Measurement of health status. Ascertaining the minimal clinically important difference. *Control Clin. Trials.* 1989;10(4):407–415.
244. Jang T.L., Matschke H.M., Rubenstein J.N., Gonzalez C.M. Pyeloureterostomy with interposition of the appendix. *J. Urol.* 2002;168:2106–2107.
245. Jasmer R.M., Seaman C.B., Gonzalez L.C., et al. Tuberculosis treatment outcomes. Directly observed therapy compared with self-administered therapy. *Amer. J. Resp. Crit. Care Med.* 2004;170:561–566.
246. Jones P.W. Health status, quality of Life and compliance. *Eur. Res. Rev.* 1998;56:243–246.
247. Juma S., Nickel J.C. Appendix interposition of ureter. *J. Urol.* 1990;144(Suppl.1):130–132.
248. Kamat N., Khandelwal P. Laparoscopy-assisted ileal ureter creation for multiple tuberculous strictures: report of two cases. *J. Endourol.* 2006;20(6):388–393.

249. Kaveggia F.F., Thompson J.S., Schafer E.C., Fischer J.L., Taylor R.J. Hyperammonemic encephalopathy in urinary diversion with urea-splitting urinary tract infection. *Arch. Intern. Med.* 1990;150:2389.
250. Kawooya V.K., Kawooya M., Okwera A. Radiographic appearances of pulmonary tuberculosis in HIV-1 seropositive and seronegative adult patients. *East Afr. Med. J.* 2000;77(6):303–307.
251. Khader K., Fassi M.J., Karmouni T., Koutani A., Hachimi M., Lakrissa A. Complex tubercular ureteral stenoses (report of 2 cases treated with permanent double-J catheter). *Prog. Urol.* 2001;11(4):681–684.
252. Khan S., Haroon N., Azami R., et al. Isolated tuberculosis of tunica albuginea and tunica vaginalis presenting as acute hydrocoele: a diagnostic dilemma. *BMJ Case Rep.* 2015;7:2015.
253. Kim Y.J., Jeon S.H., Huh J.S., Chang S.G. Long-term follow-up of ureteral stump tumors after nephrectomy for benign renal disease. *Eur. Urol.* 2004;46(6):748–752.
254. Kocak B., Koffron A.J., Baker T.B., Salvalaggio P.R., Kaufman D.B., Fryer J.P., Abecassis M.M., Stuart F.P., Leventhal J.R. Proposed classification of complications after live donor nephrectomy. *Urology.* 2006;67(5):927–931.
255. Koch M.O. Mechanisms of electrolyte imbalance following urointestinal anastomosis. *J. Urol.* 1975;5:109.
256. Koch M.O., Gurevith E., Hill D.E., McDougal W.S. Urinary solute transport by intestinal segments: a comparative study of ileum and colon rats. *J. Urol.* 1990;143:1275.
257. Koch M.O., McDougal W.S. The pathophysiology of hyperchloremic metabolic acidosis after urinary diversion through intestinal segments. *Surgery.* 1985;98:561.
258. Koch M.O., McDougal W.S., Reddy P.K., Lange P.H. Metabolic alterations following continent urinary diversion thorough segments. *J. Urol.* 1991;145:270–273.

259. Koch M.O., McDougal W.S., Thompson C.O. Mechanisms of solute transport following urinary diversion through intestinal segments: an experimental study with rats. *J. Urol.* 1991;146:1390.
260. Kochakarn W., Tirapanich W., Kositchaiwat S. Ileal interposition for the treatment of a long gap ureteral loss. *J. Med. Assoc. Thai.* 2000;83(Suppl.1):37–41.
261. Kock N.G. Intra-abdominal “reservoir” in patients with permanent ieostomy. Preliminary observations on a procedure resulting in fecal “continence” in five ieostomy patients. *Arch. Surg.* 1969;99:223–228.
262. Kock N.G., Nilson A.E., Norlen L., et al. Changes in renal parenchyma and upper urinary tract following urinary diversion via a continent ileum reservoir: An experimental study in dogs. *Scand. J. Urol. Nephrol.* 1978;49:11–22.
263. Kock N.G., Nilson A.E., Nilson L.O., Norlen J.L., Philipson B.M. Urinary diversion via a continent ileal resevoir: Clinical results in 12 patients. *J. Urol.* 1982;128:469–475.
264. Koraitim M.M., Atta M.A., Foda M.K. Early and late cystometry of detubularized and nondetubularized intestinal neobladders: new observations and physiological correlates. *J Urol.* 1995;154:1700.
265. Kucera J. Plastika mechyre mocoveho a mocovodu pomoci klicku tenkeho streva (ilea) v. Prevenci a lecenci hidronefrosy. *Cas. Lec. Cesk.* 1959;(Suppl.43):1385–1391.
266. Kulchavenya E. Best practice in the diagnosis and management of urogenital tuberculosis. *Ther Adv Urol.* 2013;5:143–151.
267. Kulchavenya E., Kim C., Bulanova O., et al. Male genital tuberculosis: epidemiology and diagnostic. *World J Urol.* 2012;30:15–21.
268. Kumar R. Reproductive tract tuberculosis and male infertility. *Indian J Urol.* 2008;24:23–26.
269. Kumar S., Shankaregowda S.A., Choudhary G.R., Singla K. Rare Presentation of Genitourinary Tuberculosis Masquerading as Renal Cell Carcinoma: A Histopathological Surprise. *J Clin Imaging Sci.* 2014;4:26.
270. Lawn SD, Zumla AI. Tuberculosis. *Lancet.* 2011;378(9785):57–72.

271. Lazica D.A., Ubrig B., Brandt A.S., et al. Ureteral substitution with reconfigured colon: longterm followup. *Urology*. 2012;187(2):542–554.
272. Light J.K. Continence mechanisms following ortotopic bladder substitutution. *Scand. J. Urol. Nephrol.* 1992;142:95.
273. Lim S.S., Vos T., Flaxman A.D., et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012;380:2224–2260.
274. Lima N.A., Vasconcelos C.C., Filgueira P.H., et al. Review of genitourinary tuberculosis with focus on end-stage renal disease. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*. 2012;54:57–60.
275. Linden-Castro E., Pelayo-Nieto M., Alias-Melgar A. Penile tuberculosis after intravesical bacille Calmette-Guérin immunotherapy. *Urology*. 2014;84:e3.
276. Lloyd S.N., Kennedy C. Autotransplantation of the vermiform appendix following ureteroscopic damage to the right ureter. *Br. J. Urol.* 1989;63:216.
277. Luetkemeyer A.F., Charlebois E.D., Flores L.L., et al. Comparison of an interferon-gamma release assay with tuberculin skin testing in HIV-infected individuals. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 2007;175:737–742.
278. Maciel E.L. A Promoção da Saúde e os determinantes socais da tuberculose: elementos para a ação. *Promoção da Saúde na diversidade humana e na pluralidade de itinerários terapeuticos*. Campinas: Saberes; 2012. P. 429–448.
279. Mahomed O.H., Asmall S. Development and implementation of an integrated chronic disease model in South Africa: Lessons in the management of change through improving the quality of clinical practice. *Int J Integr Care*. 2015;15:e038.
280. Mansson W., Davidsson T., Konyves J., et al. Continent urinary tract reconstruction — The Lund experience. *BJU Int*. 2003;92:271–276.
281. Marais B.J., Lonnroth K., Lawn S.D., et al. Tuberculosis comorbidity with communicable and non-communicable diseases: Integrating health services and control efforts. *Lancet Infect Dis*. 2013;13:436–448.

282. Mariotti S., Sargentini V., Pardini M., et al. Mycobacterium tuberculosis may escape helper T cell recognition by infecting human fibroblasts. *Human Immunology*. 2013;74:722–729.
283. Marquis P. Strategies for Interpreting Quality of Life Questionnaires. *News Letter QoL*. 1999;22:3–4.
284. Martin R.C., Brennan M.F., Jaques D.P. Quality of Complication Reporting in the Surgical Literature. *Ann. Surg.* 2002;235(6):803–813.
285. Martina G., Manca G.P., Piras P., Bordoni P.P., D'Alpaos M., Andreassi F. Use of a double - Jendoprosthesis in the treatment of tuberculous stenosis of the pelvic ureter: clinical case. *Arch. Ital. Urol. Nefrol. Androl.* 1991;63(3):331–335.
286. McDougal W.S. Bladder reconstruction following cystectomy by ureteroileo — colouretherostomy. *J. Urol.* 1986;135:698–701.
287. McDougal W.S. Metabolic complications of urinary intestinal diversion. *J. Urol.* 1992;147:1199–1208.
288. McDougal W.S. Use of intestinal segments and urinary diversion. *Cambell's Urology*. 7-th ed. Philadelphia: Saunders, 1998. P. 3121–3161.
289. McDougal W.S., Koch M.O. Impaired growth and development and urinary intestinal interposition. *Trans. Amer. Ass. Genito-Urin. Surg.* 1991;105:3.
290. McGuire E.J., Green D., Mitcheson H.D. Management of the bladder by augmentation ileocystoplasty. *Ibid.* 1981;130:133.
291. Merchant S, Bharati A, Merchant N. Tuberculosis of the genitourinary system Urinary tract tuberculosis: Renal tuberculosis Part I. *Indian J Radiol Imaging*. 2013;23:46–63.
292. Miles R.V., Broch J., Martin C. Idiopathic retroperitoneal fibrosis: a sometime surgical problem. *Am.Surg.* 1984;50:76.
293. Mills R.D., Studer U.E. Metabolic consequences of continent urinary diversion. *J Urol.* 1999;161:1057–1066.
294. Mitropoulos D., Artibani W., Graefen M., Remzi M., Raupret M., Truss M. Reporting and grading of complications after urologic surgical procedures: an ad hoc

- EAU Guidelines Panel Assessment and Recommendations. *Eur Urol.* 2012;61(2):341–349.
295. Moore E.V., Weber R., Woodward E.R., Moore J.G., Goodwin W.E. Isolated ileal loop for ureteral repair. *Surg. Gynecol. Obst.* 1956;102(Suppl. 1):87–170.
296. Murphy D.M., Fallon B., Lane V., O'Flynn J.D. Tuberculous stricture of ureter. *Urology.* 1982;20(4):382–384.
297. Nabizadeh I., Reid R.E., Henderson J.L. Simplified nonrefluxing ileovesical anastomosis. Experimental study and clinical application. *J. Urol.* 1981;18:172.
298. Naing C., Mak J.W., Maung M., et al. Meta-analysis: the association between HIV infection and extrapulmonary tuberculosis. *Lung.* 2013;191(1):27–34.
299. N'Dhatz M., Domoua K., Coulibaly G., et al. [Pulmonary diseases and retrovirus infections. A pathological study in 70 cases] (Article in French). *Rev Pneumol Clin.* 1993;49(5):211–215.
300. Nerli R.B., Kamat G.V., Alur S.B., Ashish K., Prabha V., Amarkhed S.S. Genitourinary tuberculosis in paediatric urological practice. *Journal of Paediatric Urology.* 2008;4:299–303.
301. Neugebauer E., Troidl H., Wood-Dauphinee S., et al. *Theor. Sur.* 1991;6:123–127.
302. Norlen L., Trasti H. Functional behavior of the continent ileum reservoir for urinary diversion. An experimental and clinical study. *Scand J Nephrol.* 1978;49(Suppl.):33.
303. Nurse D.E., Mundy A.R. Metabolic complications of cystoplasty. *Brit. J. Urol.* 1989;63:165–170.
304. Oliverira J.L., Silva G.B., Junior, Daher E.F. Tuberculosis associated chronic kidney disease. *Am J Trop Med Hyg.* 2011;84:843–844.
305. Oni T., Youngblood E., Boulle A., et al. Patterns of HIV, TB, and non-communicable disease multi-morbidity in peri-urban South Africa — A cross sectional study. *BMC Infect Dis.* 2015;15:20.

306. Osther P.J., Geertsens U., Frimodt-Moller P.C., et al. Ureteropelvic junction obstruction and ureteric strictures treated by simple high pressure balloon dilatation. *J. Endourol.* 1997;11(Suppl. 1):196.
307. Peltzer K. Tuberculosis non-communicable disease comorbidity and multimorbidity in public primary care patients in South Africa. *Afr J Prim Health Care Family Med.* 2018;10(1).
308. Peltzer K., Louw J. Prevalence of suicidal behaviour & associated factors among tuberculosis patients in public primary care in South Africa. *Indian J Med Res.* 2013;138:194–200.
309. Phaswana-Mafuya N., Peltzer K., Chirinda W., et al. Self-reported prevalence of chronic non-communicable diseases and associated factors among older adults in South Africa. *Glob Health Action.* 2013;6:20936.
310. Pope J., Koch M.O. Ureteral replacement with reconfigured colon substitute. *J. Urol.* 1996;155:177.
311. Prout G.R., Stuart W.T., Witus W.S. Utilization of ileal segments to substitute for extensive ureteral loss. *J. Urol.* 1963;90:541.
312. Puneekar S.V., Rao S.R., Swami G., Soni A.B., Kinne J.S., Karhadkar S.S. Balloon dilatation of ureteric strictures. *J. Postgrad Med.* 2000;46(1):23–25.
313. Pyrach L.N., Rapper F.P. Some uses of an isolated loop of ileum in genitourinary surgery. *Br. J. Surg.* 1964;42:337.
314. Rassweiler J.J., Renner C., Eisenberger F. The management of complex stones. *BJU Int.* 2000;86(8):919–928.
315. Ravery V., de la Taille A., Hoffmann P., Moulinier F., Hermieu J.F., Delmas V., Boccon-Gibod L. Balloon catheter dilatation in the treatment of ureteral and ureteroenteric stricture. *J. Endourol.* 1998;12(4):335–340.
316. Regmi S.K., Singh U.B., Sharma J.B., et al. Relevance of semen polymerase chain reaction positive for tuberculosis in asymptomatic men undergoing infertility evaluation. *J Hum Reprod Sci.* 2015;8:165–169.

317. Rehm J., Samokhvalov A.V., Neuman M.G., et al. The association between alcohol use, alcohol use disorders and tuberculosis (TB). A systematic review. *BMC Public Health*. 2009;9:450.
318. Reis-Santos B., Gomes T., Macedo L.R., et al. Prevalence and patterns of multimorbidity among tuberculosis patients in Brazil: A cross-sectional study. *Int J Equity Health*. 2013;12:61.
319. Remais J.V., Zeng G., Li G., et al. Convergence of non-communicable and infectious diseases in low- and middle-income countries. *Int J Epidemiol*. 2013;42:221–227.
320. Rink R.C., Adams M.C. Augmentation cystoplasty. *Campbell's Urology*. 7th ed. Philadelphia, 1998. P. 3167–3178.
321. Rossberger J., Fall M., Jonsson O., Peeker R. Long-Term Results of Reconstructive Surgery in Patients with Bladder Pain Syndrome. Interstitial Cystitis: Subtyping Is Imperative. *Urology*. 2007;70:638–642.
322. Sagalowsky A.I. Mechanisms of continence in continent urinary diversions. *AUA Update series*. 1992;XI(lesson 5):34.
323. Salisbury C., Johnson L., Purdy S., et al. Epidemiology and impact of multimorbidity in primary care: a retrospective cohort study. *Br J Gen Pract*. 2011;61(582):e12–21.
324. Samandari T.M., Mosimaneotsile B., Agizew T., Nyirenda S., Tedla Z., Sibanda T., Shang N., Moeti T.L. Randomized, placebo-controlled trial of 6 vs 36 months isoniazid TB preventive therapy for HIV-infected adults in Botswana. *Program and Abstracts of Conference on Retroviruses and Opportunistic Infections*, San Francisco, US, 16–19 February 2010, pp. 104LB.
325. Sampathkumar K., Sooraj Y.S., Mahaldar A.R., et al. Granulomatous interstitial nephritis due to tuberculosis — a rare presentation. *Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation* 2009;2:842–845.
326. Sbrana E., Grise J., Stout C., Aronson J. Co-morbidities associated with tuberculosis in an autopsy case series. *Tuberculosis*. 2011;91:S38–42.

327. Schöndorf D., Meierhans-Ruf S., Kiss B., et al. Ureteroileal strictures after urinary diversion with an ileal segment-is there a place for endourological treatment at all? *J Urol*. 2013;190(2):585–590.
328. Segawa N., Kotake Y., Noumi H., Uchimoto S., Azuma H., Katsuoka Y., Tsuji M. Ureteral tumor occurring from remaining stump: a case report. *Hinyokika Kiyo*. 2006;52(7):565–567.
329. Sharma S.K., Mohan A. Extrapulmonary tuberculosis. *Indian Journal of Medical Research*. 2004;(120):316–353.
330. Shin K.Y., Park H.J., Lee J.J., Park H.Y., Woo Y.N., Lee T.Y. Role of early endourologic management of tuberculous ureteral strictures. *J. Endourol*. 2002;16(10):755–184.
331. Shokeir A.A., Gaballach A.M., Ashamalah A.A., Ghoneim M.A. Optimization of replacement of the ureter by ileum. *J. Urol*. 1991;146:306–310.
332. Shumaker S.A., Naughton M.J. The international assessment of Health-related quality of life. Eds. S.A. Shumaker, R. Berson. Oxford: Rapid Communications, 1995. C. 3–10.
333. Smith M.B., Boyars M.C., et al. Epidemiology of extrapulmonary tuberculosis among persons with AIDS in the United States. *Arch. Pathol. Lab. Med*. 2000;124(9):1267–1274.
334. Snyder H.M., Duckett J.W. Mitrofanoff principle in continent reconstruction of the lower urinary tract. *Operative Urology*. Philadelphia: W.B. Saunders, 1991. Chapt. 32. P. 221–231.
335. Giladi M., et al. Splenic abscesses due to *Mycobacterium tuberculosis* in patients with AIDS: is splenectomy necessary? *Rev. Infect. Dis*. 1991;13:1030–1031.
336. Solovic I., Jonsson J., Korzeniewska-Kosela M., et al. Challenges in diagnosing extrapulmonary tuberculosis in the European Union, 2011. *Euro Surveill*. 2013;18:12.
337. Stamey T.A. The pathogenesis and implications of the electrolyte imbalance in ureterosigmoidostomy. *Surg. Gin. Obst*. 1956;103:736.

338. Studer U.E., Danuser H., Merz V.W., et al. Experience in 100 patients with ileal low pressure bladder substitute combined with an afferent tubular isoperistaltic segment. *J. Urol.* 1995;154(Suppl.1):49–56.
339. Studer U.E., Stenzl A., Mansson W., Mills R. Bladder Replacement and Urinary Diversion. *European J.Urol.* 2000;38(Suppl.6):1–11.
340. Studer U.E., Zingg E.J. Ileal orthotopic Bladder substitutes. What we have learned from 12 years experience with 200 patients. *Urol. Clin. North. Am.* 1997;24(Suppl. 4):781–793.
341. Suankwan U., Larbcharoensub N., Viseshsindh W., et al. A clinicopathologic study of tuberculous epididymo-orchitis in Thailand. *Southeast Asian J Trop Med Public Health.* 2012;43:951–958.
342. Sweetland A.C., Kritski A., Oquendo M.A., et al. Addressing the tuberculosis-depression syndemic to end the tuberculosis epidemic. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2017;21:852–861.
343. Tanagho E.A. A case against incorporation of bowel segments into the closed urinary system. *J. Urol.* 1975;113:188.
344. Teber D., Tefekli A., Eskicorapci S., Gözem A., Bujosevic S., Sugiono M., Stock C., Rassweiler J.J. Retroperitoneoscopy: a versatile access for many urologic indications. *Eur Urol. Suppl.* 2006;5(19):975–982.
345. Tefekli A., Ali Karadag M., Tepeler K., Sari E., Berberoglu Y., Baykal M., Sarilar O., Muslumanoglu A.Y. Classification of percutaneous nephrolithotomy complications using the modified clavién grading system: Looking for a Standard. *Eur Urol.* 2008;53(1):184–190.
346. Thuroff J.W., Alken P., Hohenfellner R. The MAINZ pouch (Mixed augmentation with ileum, n, zecum) for bladder augmentation and continent diversion. In King L.R., Stone A.R., Webster G.D., eds: *Bladder reconstruction and Continent Urinary Diversion*. Chic., Year Book Medical Publishers, 1987. P. 252.
347. Tossatti E. Plastiche intestinali in urologia. *Minerva Urol.* 1958;10(Suppl.3):51–54.

348. Traenzg E., Traenzg E.T., Buzulicg R., Drigo G., Nicolescu I. The place and the role of histological examination in diagnostic algorithm of urinary system tuberculosis. *Rom. J. Morphol. Embryol.* 2005;5(46):105–108.
349. Tshibwabwa-Tumba E., et al. Radiolog- Acknowledgements ical features of pulmonary tuberculosis in 963 HIV-infected adults at three Central African Hospitals. *Clin. Radiol.* 1997;52(11):837–841.
350. Turner-Warwick R., Ashken H.M. The functional results of partial, subtotal, and total cystoplasty with special reference to ureterocystoplasty, selective sphincterotomy, and cystocystoplasty. *Br. J. Urol.* 1967;39(3):3–12.
351. Turner-Warwick R., Chapple C.R. Functional reconstruction of the urinary-tract and gynaeco-urology. Blackwell Science Ltd., 2002. 931 p.
352. Tveter K.J., Bloom D.A., Goodwin W.E. Ileal ureter: current status. *J. Urol.* 1980;6:321.
353. Uijen A.A., van de Lisdonk E.H. Multimorbidity in primary care: prevalence and trend over the last 20 years. *Eur J Gen Pract.* 2008,14(Suppl 1):28–32.
354. UNAIDS Report on the global AIDS epidemic 2011. Global Report, 2011. URL: http://www.unaids.org/globalreport/Global_report.htm.
355. Van den Akker M., Buntinx F., Metsemakers J.F., et al. Multimorbidity in general practice: prevalence, incidence, and determinants of co-occurring chronic and recurrent diseases. *J Clin Epidemiol.* 1998;51(5):367–375.
356. Venyo A.K. Tuberculosis of the Penis: A Review of the Literature. Scientifica, 2015.
357. Verduyct F.J., Heesakkers J.P., Debruyne F.M. Long term results of ileum interposition for ureteral obstruction. *Eur. Urol.* 2002;42(Suppl.2):181–187.
358. Violan C., Foguet-Boreu Q., Flores-Mateo G., et al. Prevalence, determinants and patterns of multimorbidity in primary care: A systematic review of observational studies. *PLoS ONE.* 2014;9:e102149.
359. Ware J.E. SF-36 Health Survey: manual and interpretation guide. 2-nd ed. Boston, 1977.

360. Ware J.E., Sherbourne C.D. The MOS 36-item shortform health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med. Care.* 1992;30(6):473–183.
361. Ware J.E., Snow K.K., Kosinski M., Gandek B. SF-36 Health Survey. Manual and interpretation guide. The Health Institute, New England Medical Center. Boston, Mass, 1993.
362. Waters W.P., Whitmore W.F., Lage A.L., Gittes R.F. Segmental replacement of the ureter using tapered and nontapered ileum. *J. Urol.* 1981;18:258.
363. Webster G.D., Ramon J. Bladder augmentation and reconstruction. In *Surg. Management of Urologic Disease: An Anatomic Approach*. Edited by M.J.Droller. St. Louis: Mosby Year Book, 1992. Chapt. 47. P. 601–617.
364. Wein A.J. Neuromuscular dysfunction of lower urinary tract. *Campbell's Urology*. 7th ed. Philadelphia: Walsh, 1998. P. 967–1006.
365. Weinberg S.R., Sinstra T.J., Vasques G., Functional Analysis of Bladder after ileocystoplasty. *J. Urol.* 1957;78(Suppl. 6):754–763.
366. Windisch W., Freidel K., Schucher B., Baumann H., Wiebel M., Matthys H., Petermann F. The Severe Respiratory Insufficiency (SRI) Questionnaire: a specific measure of health-related quality of life in patients receiving home mechanical ventilation. *J. Clin Epidemiol.* 2003;56(8):752–759.
367. Wise G.J., Shteynshlyuger A. Atypical infections of the prostate. *Curr. Prostate Rep.* 2008;6:86–93.
368. Wolff B. Long-term functional outcomes after ileal ureter substitution: a single-center experience. / Wolff B., Chartier-Kastler E., Mozer P., et al. *Urology*. 2011;78:692–695.
369. Wong S.H., Chan Y.T. Pan caliceal ileoneocystostomy — a new operation for intrapelvic tuberculous strictures of the renal pelvis. *J. Urol.* 1981;126:734–736.
370. Workneh M.H., Bjune G.A., Yimer S.A. Prevalence and associated factors of tuberculosis and diabetes mellitus comorbidity: A systematic review. *PLoS ONE*. 2017;12:e0175925.
371. World Health Organization. (1993a). Report of WHOQOL Focus Group Work. Geneva: WHO (MNH/PSF/93.4), 1993.

372. World Health Organization (1993b). Report of WHOQOL Focus Group Work. Geneva: WHO (MNH/PSF/93.9), 1993.
373. World Health Organization. WHO: Global tuberculosis report Geneva, Switzerland: WHO, 2015.
374. Yoneda T., Igawa M., Shiina H., et al. Postoperative morbidity, functional results and quality of life of patients following orthotopic neobladder. *Int. J. Urol.* 2003;10(3):119–125.
375. Yoon B., Hong C.G., Kim S., Ha U.S., Chung J.H., Kim S.W., et al. Ureteral Substitution Using Appendix for a Ureteral Defect Caused by a Retroperitoneal Rhabdomyosarcoma in a Child. *Korean J Urol.* 2014;55(1):77–79.
376. Zargar M.A., Mirzazadeh M., Zargar K. The appendix, an acceptable substitute for all segments of both ureters: a report of two cases. *Med J Islam Repub Iran.* 2004;18:177–180.
377. Zargooshi J., Nourizad S., Vaziri S., et al. Hemospermia: long term outcomes in 165 patients. *Int J Impot Res.* 2014;26:83–86.
378. Zhong W., Du Y., Yang K., Meng S., Lin R., Li X., Zhuang L., Cai L., Cui H., He Z., Zhou L. Ileal ureter replacement combined with boari flap-psoas hitch to treat full-length ureteral defects: Technique and Initial Experience. *Urology.* 2017;108:201–206.
379. Brizi M.G., Celi G., Scaldazza A.V., Barbaro B. Diagnostic imaging of abdominal tuberculosis: Gastrointestinal tract, peritoneum, lymph nodes. *Rays.* 1998;23:115–125.
380. Catalano O., Sandomenico F., Vallone P., D'Errico A.G., Siani A. Contrast-enhanced sonography of the spleen. *Semin Ultrasound CT MR.* 2006;27:426–433.
381. Sinan T., Sheikh M., Ramadan S. CT features in abdominal tuberculosis: 20 years experience. *BMC Med Imaging.* 2002;2(1):3–10.