

На правах рукописи

**ОНОПКО
Виктор Федорович**

**ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОБСТРУКЦИИ
МОЧЕВЫХ ПУТЕЙ, ОБУСЛОВЛЕННОЙ СТЕНОЗОМ
ЛОХАНОЧНО-МОЧЕТОЧНИКОВОГО СЕГМЕНТА,
НЕФРОПТОЗОМ, РАКОМ ШЕЙКИ МАТКИ.
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ
(клинико-экспериментальное исследование)**

**14.00.17 – хирургия
14.00.23 – урология**

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
доктора медицинских наук

Иркутск – 2011

Работа выполнена в ГОУ ВПО «Иркутский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации»

Научный консультант:

доктор медицинских наук,
профессор

Русаков Игорь Георгиевич

Официальные оппоненты:

доктор медицинских наук,
профессор

Неймарк Александр Израилевич

доктор медицинских наук,
профессор

Реут Анатолий Ануфриевич

доктор медицинских наук

Белоголов Александр Викторович

Ведущая организация:

Красноярский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации

Защита диссертации состоится « ____ » _____ 2011 г. в ____ часов, на заседании диссертационного совета Д 208.032.01 при ГОУ ВПО «Иркутский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации» по адресу: 664003, г. Иркутск, ул. Красного восстания, 1.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ГОУ ВПО «Иркутский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации»

Автореферат разослан « ____ » _____ 2011 г.

*Ученый секретарь
диссертационного совета
доктор медицинских наук,
заслуженный врач РФ*



Желтовский Ю.В.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования

Несмотря на огромный прогресс современных медицинских технологий, на сегодняшний день проблема обструкции мочевыводящих путей (ОМП) остается далека от решения. Тенденции роста внимания к качеству жизни пациентов требуют достижения не только оптимального анатомо-функционального, но и приемлемого эстетического результата хирургической коррекции обструкции (Filsakova E., 1959; Дервянко И.М., 2000; Москалев И.Н., 2001; Кочетков Д.В., 2003; Лопаткина Ю.Н., 2005; Дуган И.В. с соавт., 2005; Хворостов И.Н. с соавт., 2005; Акрамов Э.Х., 2006).

Вопросам этиологии и патогенеза заболеваний, приводящих к развитию хронической обструкции мочевых путей, посвящено большое количество исследований (Акрамов Э.Х., 2006; Врублевский С.Г., 2008; Chassagne D., 1993; Toro Arango O. et al., 1997). Тем не менее, считать эту проблему до конца изученной нельзя.

Полученные диагностические возможности позволили более полно изучить изменения в мочеточниках и почках в ответ на возникшую обструкцию. Достоверные данные о состоянии моторики мочевых путей, функциональных и резервных возможностях заблокированной почки позволяют изменить тактику лечения больных с нефроптозом, стенозом лоханочно-мочеточникового сегмента и опухолями тазовых органов, в результате которых развивается гидронефротическая трансформация (Амосов А.В. с соавт., 1999; Аляев Ю.Г. с соавт., 2001; Аляев Ю.Г. с соавт., 2002; Абдуллаев М.И., 2003; Газимиев М.А., 2004; Гуревич А.И., 2007; Гурбанов Ш.Ш., 2009).

Изучением экспериментального гидронефроза применительно к запросам клиники в разное время занималось большое количество исследователей. В то же время, морфологические изменения в самой почке при гидронефрозе изучены недостаточно, но именно они в большей степени влияют на исход заболевания (Шелудко В.И., 2002; Алексин Ю.И. с соавт., 2006; Аляев Ю.Г. и соавт., 2006; Гераськин А.В., 2006; Кернесюк М.Н., 2006; Zhang P.L. et al., 2000).

Результаты хирургического лечения сужений мочеточников различной этиологии остаются одной из наиболее сложных проблем современной хирургии. С начала 90-х годов XIX века, когда были произведены первые успешные реконструктивные операции по поводу сужения лоханочно-мочеточникового сегмента, было предложено множество различных методов лечения (Кадыров З.А., 2001; Комяков Б.К. с соавт., 2008; El-Shazly M.A. et al., 2007).

Многие хирурги считают, что единственным обоснованным методом лечения обструкции лоханочно-мочеточникового сегмента является резекция суженного участка с созданием анастомоза, а нефроптоза – нефропексия. Поэтому на протяжении десятилетий открытые реконструктивно-пластические операции и нефропексия остаются основными, наиболее эффективными способами хирургического лечения сужений и облитераций ЛМС, мочеточника и патологически подвижной почки (Кучера Я., 1963; Ширанов А.А., 2000; Еникеев М.Э., 2008; Munver R. et al., 2004).

Эффективность открытых операций по данным различных авторов составляет 80,0–98,0 % (Танаго Э. и соавт., 2005; Антонов А.В., 2006; Bestard V. et al., 2009). В то же время, эти операции требуют длительного интубационного наркоза, сопровождаются широким вскрытием забрюшинного пространства с тщательным выделением зоны ЛМС, мочеточника и мочевого пузыря. По этой причине, несмотря на хорошо разработанные показания к операции, а также успешное лечение возможных осложнений, результаты оперативного восстановления проходимости мочеточника весьма скромные и могут быть оценены лишь как удовлетворительные (Минцер О.П. и соавт., 1991; Лопаткина Ю.Н., 2005; Бабанин И.Л., 2010).

За последние десятилетия появилось большое количество малоинвазивных методов лечения, которые с успехом могут заменить операцию, однако в литературе не решен вопрос целесообразности применения различных методов лечения для конкретного пациента с его индивидуальными особенностями течения болезни (Журавлев В.Н. и соавт., 2006; Аляев Ю.Г. и соавт., 2008; Munver R. et al., 2004; Basiri A. et al., 2007).

В настоящее время накоплен огромный опыт использования различного пластического материала в хирургическом лечении стриктур и облитераций мочеточника, что позволило с успехом оперировать тех пациентов, которых до недавнего времени признавали неоперабельными (Кадыров З.А. с соавт., 2010; Puchov K.V. et al., 2007; Puchov K.V. et al., 2008).

Значительное количество исследований позволило выявить закономерности и ряд моментов, играющих определенную роль в развитии послеоперационных осложнений, что, безусловно, привело к улучшению результатов хирургического лечения. В то же время, несмотря на определенные успехи, остается ряд нерешенных вопросов, связанных с проблемой рецидива заболевания после хирургического вмешательства. Последние работы указывают на ведущую роль фиброзирования как основного процесса ответственного за возникновение рецидивов стриктурной болезни после хирургического вмешательства вследствие неправильной оценки зоны резекции пораженного участка мочеточника (Галун Н.М., 1976; Дервянко И.М., 1979; Городецкий Е.А. с соавт., 2003; Каприн А.Д. с соавт., 2007; Смирнова С.В., 2009).

До настоящего времени остаются недостаточно исследованными многие моменты, в частности, освещающие закономерности восстановления функционального состояния почек у оперированных больных в зависимости от сроков, а также видов хирургической коррекции (Харченко Н.М., 1970; Мудрая И.С., 2002; Пугачев А.Г. 2009; Федичева Е.В. с соавт., 2009; Lutaif N.F. et al., 2003).

Указанные обстоятельства и практическая важность изучаемой проблемы побудили нас к поиску новых способов реконструктивно-пластических операций при обструкции верхних и нижних мочевых путей, более надежных по техническим результатам, адекватных по функциональным исходам и показателю качества жизни больных.

Кроме того, комплексная оценка структурно-функциональных изменений почек позволит выявить клинко-морфологические параллели в зависимости

от степени гидронефроза и получить критерии прогнозирования срока восстановления функции почек у этой категории пациентов в зависимости от способа пластической операции.

Все вышеизложенное побудило нас предпринять собственное клинико-экспериментальное исследование.

Цель исследования

Разработать эффективную тактику хирургического лечения больных с обструкцией мочевых путей, обусловленной стенозом лоханочно-мочеточникового сегмента, нефроптозом, раком шейки матки и прогностическую модель расчета ожидаемого срока восстановления функции почек после этих операций.

Задачи исследования:

1. Разработать новые способы оперативных вмешательств при обструкции верхних мочевых путей: нефропексии и пластики лоханочно-мочеточникового соустья.

2. Создать способ уретеро-уретероанастомоза при обструкции дистального отдела мочеточника у больных раком шейки матки.

3. Провести сравнительный анализ отдаленных результатов лечения больных с обструкцией верхних и нижних мочевых путей при различных способах пластических операций.

4. Определить наиболее значимые факторы прогноза для определения срока восстановления функции почек у больных с обструкцией мочевых путей после ее устранения.

5. Разработать прогностическую модель расчета ожидаемого срока восстановления функции почек и алгоритм выбора лечебной тактики для больных при обструкции мочевых путей после пластических операций на основании выделенных факторов.

6. Разработать экспериментальную модель обструктивной уродинамики и изучить морфологию почек в разные сроки после ее создания.

7. Осуществить клинико-морфологическую оценку структурно-функционального состояния почек и мочевых путей у оперированных больных при стенозе лоханочно-мочеточникового сегмента.

Научная новизна исследования

Создан новый способ уретеропиелопластики при стенозе лоханочно-мочеточникового сегмента с дубликацией реконструированной лоханки, что позволило улучшить уродинамику в послеоперационном периоде и обеспечить оптимальные условия для заживления анастомоза.

Разработан способ нефрофасциопластики (Ф-II) при нефроптозе, позволяющий устранить как патологическую подвижность почки, так и ее ротацию, за счет подшивания почечной фасции матрасными швами к фиброзной капсуле передней поверхности почки.

Предложен способ S-образного уретеро-уретероанастомоза при обструкции дистального отдела мочеточника, обусловленной механическим и лучевым повреждением мочеточника при раке шейки матки, который обеспечивает наилучшие условия для аппроксимации и заживления раны органа, более того, создает оптимальные условия для предупреждения ретенноза.

Выполнена сравнительная оценка прогностических факторов при проведении различных методов пластических операций при обструкции верхних и нижних мочевых путей с использованием срока восстановления функции почек в качестве основного критерия эффективности показателей состояния уродинамики после операции. Референтным и кластерным методами выделены 7 стандартных клинических параметров, позволяющих построить индивидуальное прогностическое заключение у конкретного больного с обструкцией мочевых путей.

На основании многофакторного анализа созданы новое математическое уравнение и алгоритм, позволяющие определять у больных с обструкцией верхних и нижних мочевых путей ожидаемый срок восстановления функции почек после коррекции гидронефроза (гидроуретеронефроза) и выбрать адекватную тактику лечения.

В эксперименте разработана модель обструктивной уродинамики мочевых путей и изучены макро- и микроскопические изменения морфологии почек в разные сроки после создания обструкции.

Практическая значимость работы

Разработка и внедрение в клиническую практику усовершенствованных методов пластических операций, позволяет эффективно устранять обструкцию мочевых путей, нарушающую уродинамику, а также снижать частоту рецидивов заболевания, положительные результаты и сокращать сроки восстановительного периода.

Сравнительный анализ отдаленных результатов лечения больных при обструкции верхних и нижних мочевых путей с применением традиционных и разработанных новых способов пластических операций свидетельствует об эффективности последних, что позволяет рекомендовать их как альтернативу существующим хирургическим видам лечения обструкции.

Кроме того, созданная математическая модель дает возможность клиницистам, используя параметры основных клинических признаков и проведенного обследования, определять индивидуальный прогноз срока восстановления функции почек у больных после пластических операций.

Разработанный алгоритм по выбору лечебной тактики для больных с обструкцией мочевых путей после ее коррекции дает возможность определять планируемое лечение у конкретного пациента.

Разработка способа моделирования гидронефроза в эксперименте позволила изучить морфологические изменения почек в разные сроки после создания обструкции.

Экспериментальный гидронефроз подтвердил последовательность морфологических изменений в почках, сопоставимых с клиническим гидронефрозом,

что позволяет оптимизировать сроки коррекции обструкции мочевых путей до развития необратимых изменений в функционирующих нефронах и прогнозировать исход лечения.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Пластические операции в авторской модификации при стенозе лоханочно-мочеточникового сегмента, нефроптозе, а также при обструкции дистального отдела мочеточника позволяют снизить частоту рецидивов, количество послеоперационных осложнений и способствуют быстрому восстановлению функции почки.

2. Использование прогностических факторов у больных с обструкцией мочевых путей в послеоперационном периоде позволяет с помощью математической модели строить индивидуальное заключение ожидаемого срока восстановления функции почек.

3. Разработанный алгоритм по определению лечебной тактики с учетом прогностических факторов позволяет индивидуально определить наиболее адекватную схему реабилитационного лечения для каждого больного после коррекции обструкции мочевых путей.

4. На экспериментальном материале и в клинических исследованиях показано, что при различной локализации обструкции мочевых путей существует определенная последовательность и особенность вовлечения паренхимы почек в патологический процесс.

Внедрение результатов работы

Результаты научных исследований внедрены в практику работы ОКБ и ООД г. Иркутска и включены в педагогический процесс курса урологии Иркутского государственного медицинского университета.

Получены патенты на изобретения методики уретеропиелопластики стеноза лоханочно-мочеточникового сегмента (№ 2284162 от 27.09.2006), хирургического лечения нефроптоза – нефрофасциопликации (Ф-П) (№ 2284159 от 27.09.2006) и резекции мочеточника с формированием уретеро-уретероанастомоза при обструкции дистального отдела мочеточника (№ 2285465 от 20.10.2006).

Получена приоритетная справка от 25.10.2010 г. по заявке на изобретение «Способ прогнозирования срока восстановления функции почек у больных с гидронефрозом» № 2010143641/14.

Апробация работы и публикации

Материалы диссертации доложены и обсуждены на пленуме правления Российского общества урологов (Саратов, 1998), конференции «Актуальные вопросы урогинекологии» (Томск, 2003), IV Российском научном форуме радиологов (Москва, 2003), конференции «Актуальные вопросы онкоурологии» (Иркутск, 2003), пленуме правления Российского общества урологов (Тюмень, 2005), съезде общественной организации Ассоциации хирургов Иркутской области (Иркутск, 2007), VI межрегиональной научно-практической конференции урологов Сиби-

ри «Актуальные вопросы диагностики и лечения урологических заболеваний». (Белокуруха, 2007), съезде общественной организации Ассоциации хирургов Иркутской области (Иркутск, 2008), съезде общественной организации Ассоциации хирургов Иркутской области (Иркутск, 2009), II научно-практической конференций урологов Забайкальского края (Чита, 2009), пленуме правления Российского общества урологов (Нижний Новгород, 2009), IX межрегиональной научно-практической конференции урологов Сибири «Современные вопросы урологии, оперативной нефрологии, андрологии и репродуктивной медицины» (Омск, 2009), IX межрегиональной научно-практической конференции урологов Сибири с международным участием (Красноярск, 2010), III межрегиональной научно-практической конференции урологов Забайкальского края «Некоторые аспекты диагностики и лечения в урологии» (Чита, 2010), съезде общественной организации Ассоциации хирургов Иркутской области (Иркутск, 2010), X региональной научно-практической конференции урологов Сибири «Актуальные вопросы диагностики и лечения урологических заболеваний» (Барнаул, 2011).

По теме диссертации опубликованы монография и 38 научных работ, из них 16 – в журналах, рекомендованных ВАК РФ для публикации основных результатов диссертационных работ.

Объем и структура диссертации

Диссертация изложена на 261 странице, состоит из введения, семи глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы и приложения. Иллюстрирована 57 рисунками и 33 таблицами. Список литературы содержит 457 источников, из них 306 – на русском и 151 – на иностранных языках.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Клинический материал и методы обследования

Исследования проводились в соответствии с едиными стандартами представления результатов рандомизированных контролируемых испытаний (CONSORT – CONSolidated Standards Of Reporting Trials) и соответствуют решениям Хельсинкской декларации (2000 г.).

Работа состоит из клинической и экспериментальной частей.

Клиническая часть основана на ретроспективном анализе результатов обследования и лечения 303 больных с обструкцией верхних и нижних отделов мочеточника различной этиологии, проходивших обследование и лечение в клинике урологии Иркутского государственного медицинского университета, урологических отделениях Областной клинической больницы, МУЗ городской клинической больницы № 1, дорожной клинической больницы и областного онкологического диспансера за период с 2001 по 2008 годы. Завершили исследование согласно протоколу и были включены в окончательный анализ по основным критериям оценки 259 больных, при наличии информированного согласия больного на участие в исследовании.

В основные группы были распределены 65 пациентов, которым соответственно заболеваниям выполнены новые пластические операции, разработанные нами.

В основных группах больных с обструкцией верхних мочевых путей:

а) со стенозом лоханочно-мочеточникового сегмента после резекции ЛМС была выполнена уретеропиелопластика по предложенному нами способу (патент РФ на изобретение № 2284162 от 27.09.2006) у 37 больных (30,6 %);

б) с нефроптозом, была проведена нефрофасциопластика (Ф-II) (патент РФ на изобретение № 2284159 от 27.09.2006) у 20 больных (17,2 %).

В группе больных с обструкцией дистального отдела мочеточника, выполнена резекция мочеточника с наложением уретеро-уретероанастомоза (патент РФ на изобретение № 2285465 от 20.10.2006) у 8 пациенток (36,4 %).

В группы сравнения было распределено 194 участника со сходными клиническими данными. Эти больные подверглись стандартным способам уретеропиелопластики.

В исследуемых группах больных с обструкцией верхних мочевых путей:

а) со стенозом лоханочно-мочеточникового сегмента были выполнены: резекция ЛМС с пластикой по Хайнес – Андерсону – у 69 (87,3 %) больных, пластика по Кальп-де Верду – у 6 (7,6 %), пиелопластика по Фоли – у 3 (3,8 %), пиелопластика по Альбарану – у 1 (1,3 %) пациента.

б) с нефроптозом были выполнены: супракапсулярная нефропексия мышечным лоскутом с мобилизацией почки по Мельнику – у 59 (58,4 %) больных, супракапсулярная мышечная нефропексия по Ривуару – Пыгелю – Лопаткину – у 16 (15,8 %), нефропексия местными тканями – у 14 (13,9 %) и у 12 (11,9 %) – нефропексия по Горашу.

В группе сравнения на дистальном отделе мочеточника, после его резекции выполнен уретеро-уретероанастомоз по обычной методике 14 (63,6 %) пациенткам.

Среди изучаемых в исследуемых группах пациентов – 239 (76,3 %) женщин и 74 (23,7 %) мужчины. Возраст больных колебался от 14 до 74 лет и в среднем составил – $38,8 \pm 1,8$ года, медиана – 38,0 года, стандартное отклонение – 15,8, у мужчин средний возраст составил $34 \pm 2,9$ года, медиана – 31,5 года, стандартное отклонение – 14,9, у женщин – $41 \pm 2,2$ года, медиана – 42,0 года, стандартное отклонение – 15,9. Пик заболеваемости в группах приходился на возрастной период 21–50 лет, что совпадало с данными, приводимыми в литературе (Пытель Ю.А., 1982; Лопаткин А.Н., 2005).

В возрасте 15–20 лет преобладал стеноз лоханочно-мочеточникового сегмента с развитием гидронефроза, в возрастной группе 31–50 лет у женщин чаще встречалась обструкция дистального отдела мочеточника, обусловленная раком шейки матки.

По нашим данным, сравниваемые группы близки по количеству пациентов, полу, возрасту, стороне патологии и сопутствующей соматической патологии ($p_{M-W} = 0,25$), что позволило провести адекватный сравнительный анализ результатов исследования.

Всем пациентам было проведено комплексное обследование (клиническое, лабораторное, ультразвуковое, рентгенологическое, радиоизотопное).

Статистическая обработка результатов проведена с помощью пакета программ Statistica for Windows 6.0. При обработке данных для каждой выборки проверяли гипотезу о нормальности распределения. Значимость различий количественных показателей в независимых группах определяли критерием Манна-Уитни (p_{M-W}), а сравнение связанных групп – непараметрическим критерием Вилкоксона (p_w). Сравнение качественных показателей осуществлялось при помощи критерия Фишера (p_F).

При выявлении прогностически значимых факторов для определения срока восстановления функции почек у больных с гидронефрозом при обструкции мочевых путей после лечения использовали одно- и многофакторный анализ. Однофакторный анализ включал в себя изучение времени восстановления функции почек в зависимости от факторов, имеющих возможное влияние на прогноз срока восстановления функции почек у больных с гидронефрозом при данной патологии. Многофакторный анализ проводился с использованием Бейсовской процедуры (пошаговый дискриминантный анализ). Критериями учета признаков являлись степень выраженности и их наличие. Достоверность различий частот в изучаемых признаках оценивалась с помощью критерия Фишера (p_F). Различия считались статистически достоверными при $p \leq 0,05$.

Расчеты коэффициентов, констант математической модели прогнозирования срока восстановления функции почек проводились с помощью комплекса математических методов, включающих корреляционный, кластерный и регрессионный статистические анализы. Формулы этих расчетов запрограммированы в пакете статистической программы «Statistica 6.0».

1. Пластические операции при обструкции верхних и нижних мочевых путей

Задачей нашего исследования являлась разработка и внедрение новых способов уретеропиелопластики при стенозе лоханочно-мочеточникового сегмента, нефроптозе и стенозе дистального отдела мочеточника, обусловленном механическим повреждением мочеточника и лучевой терапией при раке шейки матки.

При стенозе лоханочно-мочеточникового сегмента предложен способ, обеспечивающий раннее восстановление уродинамики. Суть способа заключалась в том, что после выделения лоханочно-мочеточникового сегмента и расчленяющей уретеропиелопластики, у медиального края почки накладывали П-образный шов между передней и задней стенками лоханки (дубликация реконструированной лоханки).

Этот шов обеспечивал оптимальные условия для заживления анастомоза и оттока мочи, поскольку разделенный объем реконструированной лоханки создавал направленное ускорение оттока мочи по мочеточнику. Более того, сохранялась динамическая устойчивость и защита уретеропиелoанастомоза от разупрочняющих факторов. Кроме того, П-образный шов между передней и задней стенками лоханки у медиального края почки препятствовал развитию послеоперацион-

ного стаза мочи, поскольку дублировал лоханочную стенку. Артефицированная дубликация лоханки имела еще один положительный признак – она создавала эффективную адаптацию к каудальному и ротационному смещению почки, а, соответственно, и уретеропиелоанастомозу под действием переменной нагрузки в ортостазе. Оптимальное расположение уретеропиелоанастомоза под разделенным объемом лоханки увеличивало его контактную прочность, улучшало уродинамику верхних мочевых путей, что позволяло защитить вновь созданное соустье от ортостатической обструкции и несостоятельности швов, препятствуя тем самым развитию рестеноза и сохраняя функции мочеточника (рис. 1).

Техника выполнения

Способ уретеропиелопластики осуществляли следующим образом: после люмботомии в IX межреберье, обнажали почку (1), проводили экзизию лоханочно-мочеточникового сегмента. Мочеточник ниже уровня обструкции продольно рассекали на протяжении 1,5–2 см (на длину будущего анастомоза) по латеральной стороне, максимально сохраняя кровоснабжение (4).

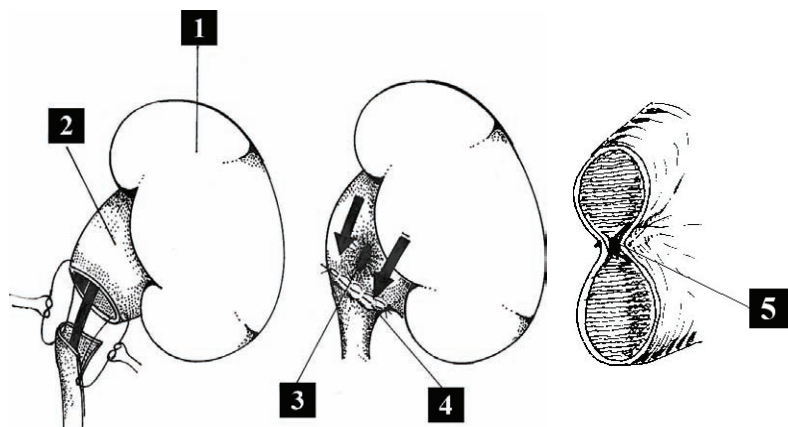


Рис. 1. Схема способа уретеропиелопластики. 1 – медиальный край почки, 2 – передняя и задняя стенки лоханки, 3 – П-образный шов, 4 – однорядный анастомоз, 5 – артефицированная дубликация лоханки.

Выполняли однорядный анастомоз (4) (викрил 6/00) между лоханкой (2) и мочеточником. У медиального края почки (1) накладывали П-образный шов (3) между передней и задней стенками лоханки (2). В околопочечное пространство устанавливали аспирационный дренаж («Редон»), а рану послойно ушивали.

При нефроптозе разработан способ нефрофасциопластики (Ф-П), преимуществом которой является возможность эффективно устранить как патологическую подвижность почки, так и ее ротацию. Новым в операции является то, что почечная фасция подшивается матрасными швами к фиброзной капсуле

передней поверхности почки. Это обеспечивает ее динамическую устойчивость и ортотопную позицию, так как частые матрасные швы надежно фиксируют почку на большой площади поверхности органа, следовательно, не происходит чрезмерного скачка напряжения в местах шовной фиксации. Более того, такая нефрофиксация повышает амортизацию к каудальному и ротационному смещению органа и окружающих тканей под действием ортостатической нагрузки. Оптимальное расположение матрасных швов по передней поверхности фиброзной капсулы почки исключает боковые смещения и улучшает уродинамику, так как защищает пиелоуретеральный сегмент от ортостатической обструкции (рис. 2).

Техника выполнения

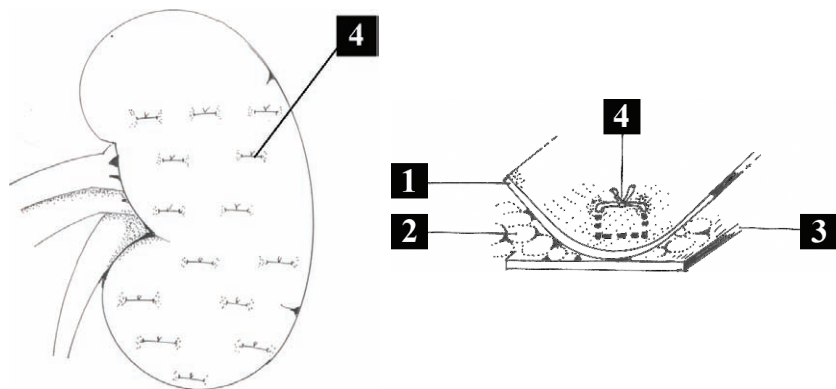


Рис. 2. Схема нефропексии, дополненной фасциопликацией Ф-II. 1 – почка; 2 – фиброзная капсула почки, 3 – преренальная фасция, 4 – матрасный шов.

Нефрофасциопликацию (Ф-II) осуществляют следующим образом. Производят люмботомию или эндоскопический доступ к почке. Вскрывают почечную фасцию, репозиционируют почку до нормальной позиции. Последовательно, снизу вверх, через фиброзную капсулу и преренальную фасцию накладывают матрасные швы по передней поверхности почки. Швы накладывают в шахматном порядке через 1–1,5 см, после их завязывания осуществляют окончательную нефропексию, а рану послойно ушивают.

При стенозе дистального отдела мочеточника, обусловленном механическим повреждением мочеточника и лучевой терапией при раке шейки матки, нами предложен способ уретеро-уретероанастомоза, который предупреждает развитие ретенноза и, таким образом, способствует восстановлению функции мочеточника. Сущность предложенного способа лечения стеноза мочеточника представлена на рис. 3.

Были сформированы S-образно верхний и нижний концы мочеточника. S-образный анастомоз препятствует развитию послеоперационного сужения

просвета мочеточника, поскольку точно аппроксимируется по синусоиде и обеспечивает полную анатомо-физиологическую адаптацию. Приданная линия граничного контура концов мочеточника является более конгруэнтной, а тяга швов равномерно распределена по поверхности наименьшей площади, близкой к окружности. Отсюда создаются нормальные условия для заживления раны и предупреждения краевого некроза.

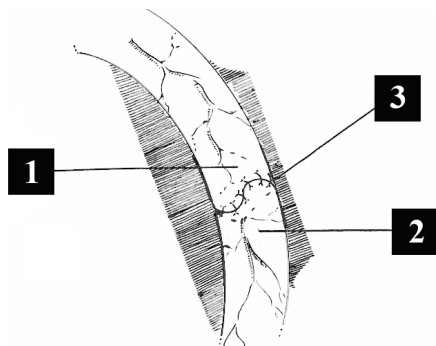


Рис. 3. Схема формирования уретеро-уретероанастомоза. 1 – верхний конец мочеточника, 2 – нижний конец мочеточника, 3 – S-образный анастомоз мочеточника.

Концевые синусоиды мочеточника имеют еще один положительный признак – лучшую адаптацию к каудальному и ротационному смещению уретеро-уретероанастомоза под действием переменной нагрузки в ортостазе.

2. Отдаленные результаты пластических операций на мочевых путях

Отдаленные результаты хирургических вмешательств на мочевых путях оценивались по результатам обследования (через 12 месяцев) по трехбалльной системе: «хороший», «удовлетворительный» и «плохой» (Сафаров Р.М., 1989), в зависимости от степени гидронефроза и дооперационного функционального состояния почек.

Как показывают полученные данные, при пластических операциях на лоханочно-мочеточниковом сегменте «хороший» и «удовлетворительный» результаты получены при коррекции обструкции ВМП у 35 (94,6 %) пациентов в основной группе и у 73 (92,4 %) – в группе сравнения. «Неудовлетворительные» результаты после разработанного нами функционального способа уретеропиелопластики также не имели значимых различий по сравнению со стандартной пиелопластикой ЛМС (5,4 % против 7,6 %) ($p_{M-W} = 0,19$).

Анализируя эффективность лечения стеноза ЛМС, выявлена прямая зависимость результатов хирургического лечения от степени гидронефроза. При II степени заболевания «хорошие» результаты в ОГ отмечены в 75,0 %, в ГС – в 73,3 %. «Удовлетворительные» результаты составили 20,0 % в ОГ и 22,2 % в ГС, «неудовлетворительные» – в 5,0 и 6,7 %, соответственно. При III степени гидронефроза у оперированных «хороший» результат был получен в 70,6 % наблюдений

в ОГ, а в ГС – в 64,7 %; «плохой» результат отмечен в 5,9 % в ОГ и в ГС повысился до 8,4 % ($p_{M-W} = 0,20$). Использование предложенного нами способа позволило у 35 (94,6 %) больных ликвидировать стеноз лоханочно-мочеточникового сегмента и восстановить уродинамику, что в значительной степени улучшило отток мочи из лоханки и исключило опасность рецидива стриктуры.

Оценены результаты коррекции нефроптоза. Так, «хороший» и «удовлетворительный» результаты получены при коррекции нефроптоза у 18 (90,0 %) пациентов в основной группе и у 90 (89,1 %) – в группе сравнения ($p_{M-W} = 0,25$). Плохие результаты после разработанного нами функционального способа усовершенствованной нефрофасциопластики (Ф-П) составили 10,0 %, а после традиционных операций – 10,9 % ($p_{M-W} = 0,24$). При анализе эффективности лечения нефроптоза в зависимости от степени гидронефроза выявлено, что при I степени заболевания «хороших» результатов больше (81,8 % в ОГ и 79,2 % в ГС, $p_{M-W} = 0,21$). «Удовлетворительные» результаты составили 15,0 % в ОГ и 16,8 % в ГС ($p_{M-W} = 0,20$), и «неудовлетворительные» отмечались в 9,1 % случаев в ОГ и в 9,4 % – в ГС ($p_{M-W} = 0,24$). При II степени гидронефроза из оперированных больных «хороший» результат был в 66,7 % наблюдениях в ОГ, а в ГС – у 64,6 % ($p_{M-W} = 0,25$). «Плохой» результат в ОГ отмечался на уровне 11,1 %, в ГС – 12,5 %, а ($p_{M-W} = 0,20$). Использование предложенного способа позволило у 18 (90,0 %) больных скорректировать нефроптоз и восстановить уродинамику. Таким образом, сравнение результатов различных видов операций при нефроптозе подтвердило эффективность предложенного нами способа нефрофасциопластики (Ф-П).

В нашем исследовании «хороший» и «удовлетворительный» результаты получены при коррекции обструкции дистального отдела мочеточника у 7 (87,5 %) пациентов в основной группе и у 11 (78,6 %) – в группе сравнения ($p_{M-W} = 0,18$). Плохие результаты после разработанного нами функционального способа уретеро-уретероанастомоза составили 12,5 %, а после стандартной операции – 21,4 % ($p_{M-W} = 0,09$).

При сравнительном анализе эффективности лечения обструкции дистального отдела мочеточника у больных раком шейки матки также отмечается зависимость результатов хирургического лечения от степени гидронефроза. Так, при II степени у больных «хороших» результатов отмечено больше (60,0 % – в ОГ, 62,5 % – в ГС; $p_{M-W} = 0,21$). «Удовлетворительные» результаты зарегистрированы в 33,3 % в ОГ, в 33,3 % – в ГС. «Плохой» результат отмечался только в ГС – 12,5 %. При III степени гидронефроза у оперированных «хороший» результат был получен в 33,3 % наблюдений в обеих группах. «Плохой» результат отмечен также в 33,3 % случаев в каждой группе.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют об эффективности предложенных нами пластических способов лечения обструкции различных отделов мочеточника, которые могут быть рекомендованы в качестве альтернативы существующим методам, в тех случаях, когда операции проводятся строго по показаниям на основании результатов комплексного клинично-инструментального обследования.

3. Анализ влияния прогностических факторов на результаты лечения больных при обструкции мочевых путей

В задачи нашего исследования входило определение значимых факторов для индивидуального прогноза ожидаемого срока восстановления функции почек при обструкции мочевых путей после хирургической коррекции гидронефроза с использованием одно- и многофакторного анализа.

Однофакторный анализ включал в себя изучение факторов, имеющих возможное влияние на прогноз у больных при данной патологии. Первоначально исследованы 27 параметров основных клинических и инструментальных признаков после хирургического лечения.

Референтный и кластерный анализ, проведенный при помощи пакета статистических программ «Statistica 6,0», позволил нам отобрать из них 7 наиболее информативных, оказывающих значимое влияние на показатели срока восстановления функции почек у больных при обструкции мочевых путей.

Таковыми параметрами явились следующие: причина возникновения гидронефроза, длительность заболевания, степень гидронефроза, паренхиматозный индекс (ПИ) после операции, определяемый по УЗИ; ренографические показатели после оперативного вмешательства: эффективный почечный плазмоток (ЭПП), время максимального подъема кривой реногистограммы (Т-*max*) и послеоперационные осложнения.

На первом этапе анализа мы оценивали срок восстановления функции почек у больных в зависимости от отобранных клинических параметров по следующим временным периодам: до 3 месяцев, от 3 до 6 месяцев, от 6 до 12 месяцев, более 12 месяцев.

Проведено сравнение срока функционального восстановления оперированной почки в зависимости от длительности анамнеза заболевания во всех группах. Анализ результатов при лечении стеноза ЛМС показал, что при длительности заболевания не более 3 лет может быть достигнуто практически полное восстановление функции почки. Так, при этом периоде длительности заболевания восстановление функции почек происходит в срок до 6 мес. после оперативного лечения в основной группе при II степени гидронефроза в 62,5 % случаев, а в ГС – в 57,1 % ($p_{M-W} = 0,25$). Через 6–12 мес. данный показатель в основной группе был на уровне 25,0 %, а в группе сравнения – 28,6 %, что свидетельствует об отсутствии значимых отличий в восстановлении функции почек при проведении различных операций ($p_{M-W} = 0,25$). При III степени гидронефроза при длительности заболевания до 3 лет восстановление функции почек в срок до 6 мес. происходит в ОГ и в ГС у 40,0 % больных. Через 6–12 мес. функция почек восстанавливается в ОГ у 40,0 % больных, а в ГС – у 30,0 % ($p_{M-W} = 0,16$). Были получены данные об увеличении срока восстановления функции почек при длительности заболевания свыше 5 лет, которое происходит в основном через 12 мес. после уретеропиелопластики. Так, в ОГ этот показатель составил при II степени гидронефроза 57,2 %, в ГС – 61,1 %, в

Таблица 1

Сроки восстановления функции почек у больных стенозом лоханочно-мочеточникового сегмента в зависимости от длительности анамнеза заболевания (%)

Степень гидронефроза	Срок восстановления функции почек	Длительность анамнеза, мес.					
		до 3 лет		от 3 до 5 лет		более 5 лет	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%
II степень	до 3 мес.	1	37,5	1	20,0	–	–
	от 3 до 6 мес.	2	25,0	1	20,0	–	–
	от 6 до 12 мес.	2	25,0	1	20,0	3	42,8
	более 12 мес.	3	12,5	2	40,0	4	57,2
	Всего	8	100,0	5	100,0	7	100,0
III степень	до 3 мес.	1	20,0	–	–	–	–
	от 3 до 6 мес.	1	20,0	1	16,7	–	–
	от 6 до 12 мес.	2	40,0	2	33,3	2	33,3
	более 12 мес.	1	20,0	3	50,0	4	66,7
	Всего	5	100,0	6	100,0	6	100,0
Степень гидронефроза	Срок восстановления функции почек	Длительность анамнеза, мес.					
		до 3 лет		от 3 до 5 лет		более 5 лет	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%
II степень	до 3 мес.	2	35,7	2	15,4	–	–
	от 3 до 6 мес.	3	21,4	2	15,4	–	–
	от 6 до 12 мес.	4	28,6	3	23,1	7	38,9
	более 12 мес.	5	14,3	6	46,2	11	61,1
	Всего	14	100,0	13	100,0	18	100,0
III степень	до 3 мес.	2	20,0	1	7,6	–	–
	от 3 до 6 мес.	2	20,0	2	15,3	–	–
	от 6 до 12 мес.	3	30,0	4	30,7	4	36,4
	более 12 мес.	3	30,0	6	46,2	7	63,6
	Всего	10	100,0	13	100,0	11	100,0

при III степени в ОГ – 66,7 %, в ГС – 63,6 %, не имея достоверных различий ($p_{M-W} = 0,25$) (табл. 1).

При оценке результатов хирургической коррекции нефроптоза отмечено, что при длительности заболевания не более 3 лет восстановление функции почек происходит в срок до 6 мес. после оперативного лечения в основной группе при I степени гидронефроза у всех больных, а в ГС – в 93,3 % случаев. При II степени гидронефроза при длительности заболевания до 3 лет восстановление функции почек в срок до 6 мес. отмечено в ОГ у 50,0 % больных, а в ГС – у 54,5 %. Через 12 мес. функция почек восстанавливается в ОГ у 50,0 % больных, а в ГС – у 36,4 % ($p_{M-W} = 0,16$) (табл. 2).

Таблица 2

**Сроки восстановления функции почек у больных нефроптозом
в зависимости от длительности анамнеза заболевания (%)**

Степень гидронефроза	Срок восстановления функции почек	Длительность анамнеза, мес. ОГ (n = 20)					
		до 3 лет		от 3 до 5 лет		более 5 лет	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%
I степень	до 3 мес.	2	66,7	1	33,3	–	–
	от 3 до 6 мес.	1	33,3	1	33,3	–	–
	от 6 до 12 мес.	–	–	1	–	2	40,0
	более 12 мес.	–	–	–	–	3	60,0
	Всего	3	100,0	3	100,0	5	100,0
II степень	до 3 мес.	–	–	–	–	–	–
	от 3 до 6 мес.	1	50,0	1	33,3	–	–
	от 6 до 12 мес.	–	–	2	66,7	2	50,0
	более 12 мес.	1	50,0	–	–	2	50,0
	Всего	2	100,0	3	100,0	4	100,0
Степень гидронефроза	Срок восстановления функции почек	Длительность анамнеза, мес. ГС (n = 101)					
		до 3 лет		от 3 до 5 лет		более 5 лет	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%
I степень	до 3 мес.	9	60,0	5	26,3	–	–
	от 3 до 6 мес.	5	33,3	6	31,6	–	–
	от 6 до 12 мес.	1	6,7	6	31,6	7	36,8
	более 12 мес.	–	–	2	10,5	12	63,2
	Всего	15	100,0	19	100,0	19	100,0
II степень	до 3 мес.	1	9,1	–	–	–	–
	от 3 до 6 мес.	5	45,4	3	30,0	–	–
	от 6 до 12 мес.	1	9,1	6	60,0	12	44,4
	более 12 мес.	4	36,4	1	10,0	15	55,6
	Всего	11	100,0	10	100,0	27	100,0

Результаты, полученные в процессе проведения исследований сроков восстановления функции почек в зависимости от длительности заболевания у больных с обструкцией дистального отдела мочеточника при раке шейки матки, показали, что восстановление функции почек в срок до 6 мес. после оперативного лечения при длительности анамнеза заболевания до 3 лет в основной группе при II степени гидронефроза происходит во всех случаях, в ГС – в 75,5 % (табл. 3).

При III степени гидронефроза при длительности заболевания до 3 лет функция почек восстанавливается в срок 6–12 мес. у всех больных в обеих группах. Более выраженное снижение срока восстановления функции почек отмечено при длительности заболевания свыше 5 лет, которое происходит через 12 мес. после пластической операции в обеих группах, как при II, так и при III степени гидронефроза.

Сроки восстановления функции почек у больных с обструкцией дистального отдела мочеточника при раке шейки матки в зависимости от длительности анамнеза заболевания (%)

Степень гидронефроза	Срок восстановления функции почек	Длительность анамнеза, мес.					
		ОГ (n = 8)					
		до 3 лет		от 3 до 5 лет		более 5 лет	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%
II степень	до 3 мес.	1	50,0	–	–	–	–
	от 3 до 6 мес.	1	50,0	–	–	–	–
	от 6 до 12 мес.	–	–	1	50,0	–	–
	более 12 мес.	–	–	1	50,0	1	100,0
	Всего	2	100,0	2	100,0	1	100,0
III степень	до 3 мес.	–	–	–	–	–	–
	от 3 до 6 мес.	–	–	–	–	–	–
	от 6 до 12 мес.	1	100,0	1	100,0	–	–
	более 12 мес.	–	–	–	–	1	100,0
	Всего	1	100,0	1	100,0	1	100,0
Степень гидронефроза	Срок восстановления функции почек	Длительность анамнеза, мес.					
		ГС (n = 14)					
		до 3 лет		от 3 до 5 лет		более 5 лет	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%
II степень	до 3 мес.	2	50,0	–	–	–	–
	от 3 до 6 мес.	1	25,0	–	–	–	–
	от 6 до 12 мес.	1	25,0	2	66,7	–	–
	более 12 мес.	–	–	1	33,3	1	100,0
	Всего	4	100,0	3	100,0	1	100,0
III степень	до 3 мес.	–	–	–	–	–	–
	от 3 до 6 мес.	–	–	–	–	–	–
	от 6 до 12 мес.	2	100,0	1	50,0	–	–
	более 12 мес.	–	–	1	50,0	2	100,0
	Всего	2	100,0	2	100,0	2	100,0

Таким образом, нами получены данные, подтверждающие, что степень развития гидронефроза находится в прямой зависимости от длительности заболевания.

При сравнении эффективности разных операционных методик в зависимости от степени гидронефроза обращает на себя внимание общая закономерность: чем менее выражена степень гидронефроза, тем быстрее происходит послеоперационное восстановление функции почки и, следовательно, улучшается послеоперационный результат (табл. 4). Так, в срок до 3 мес. после оперативного лечения у больных стенозом лоханочно-мочеточникового сегмента в основной группе при II степени гидронефроза отмечено достоверное отличие показателя, который составил 30,0 %, по сравнению с III степенью – 17,6 % ($p_{M-W} = 0,00$). В группе сравнения: II степень – 28,9 %, III степень – 14,7 % ($p_{M-W} = 0,00$). В основной группе выявлено достоверно меньшее количество больных (10,0 %), у которых функция почек восстановилась во временном периоде более 12 мес. при II степени гидронефроза, чем

при III степени – 23,5 % ($p_{M-W} = 0,01$). Аналогичный показатель в группе сравнения был 11,1 и 26,5 %, соответственно ($p_{M-W} = 0,00$).

Таблица 4

Сроки восстановления функции почек у больных стенозом лоханочно-мочеточникового сегмента в зависимости от степени гидронефроза (%)

Степень гидронефроза	Срок восстановления функции почек	Количество больных			
		ОГ (n = 37)		ГС (n = 79)	
		абс.	%	абс.	%
II степень	до 3 мес.	6	30,0	13	28,9
	от 3 до 6 мес.	8	40,0	17	37,8
	от 6 до 12 мес.	4	20,0	10	22,2
	более 12 мес.	2	10,0	5	11,1
	Всего	20	100,0	45	100,0
III степень	до 3 мес.	3	17,6	5	14,7
	от 3 до 6 мес.	4	23,5	9	26,5
	от 6 до 12 мес.	6	35,3	11	32,4
	более 12 мес.	4	23,5	19	26,5
	Всего	17	100,0	34	100,0

Оценка срока восстановления функции почек в изучаемых группах больных нефроптозом показала, что в срок до 3 мес. после оперативного лечения в основной группе при I степени гидронефроза отмечено отличие показателя, который составил 36,3 %, по сравнению с II степенью – 22,2 % ($p_{M-W} = 0,09$). В группе сравнения этот показатель при I степени составил 35,8 %, при II степени – 20,8 % ($p_{M-W} = 0,08$). В период более 12 мес. функция почек восстановилась в ОГ при I степени гидронефроза у 18,2 % больных, а при II степени – у 22,2 % ($p_{M-W} = 0,12$). В группе сравнения показатель был равен 17,0 и 25,0 % соответственно ($p_{M-W} = 0,09$) (табл. 5).

Таблица 5

Сроки восстановления функции почек у больных нефроптозом в зависимости от степени гидронефроза (%)

Степень гидронефроза	Срок восстановления функции почек	Количество больных			
		ОГ (n = 20)		ГС (n = 101)	
		абс.	%	абс.	%
I степень	до 3 мес.	4	36,3	19	35,8
	от 3 до 6 мес.	3	27,3	14	26,5
	от 6 до 12 мес.	2	18,2	11	20,7
	более 12 мес.	2	18,2	9	17,0
	Всего	11	100,0	53	100,0
II степень	до 3 мес.	2	22,2	10	20,8
	от 3 до 6 мес.	2	22,2	11	22,9
	от 6 до 12 мес.	3	33,3	15	31,3
	более 12 мес.	2	22,2	12	25,0
	Всего	9	100,0	48	100,0

При изучении срока восстановления функции почек у больных с обструкцией дистального отдела мочеточника при раке шейки матки в зависимости от степени гидронефроза показано, что при восстановлении функции в срок до 3 мес. после оперативного лечения в основной группе при II степени гидронефроза показатель составил 40,0 % по сравнению с III степенью – 33,3 % ($p_{M-W} = 0,17$); в группе сравнения при II степени – 37,5 %, при III степени – 33,3 % ($p_{M-W} = 0,24$) (табл. 6).

Таблица 6

Сроки восстановления функции почек у больных с обструкцией дистального отдела мочеточника при раке шейки матки в зависимости от степени гидронефроза (%)

Степень гидронефроза	Срок восстановления функции почек	Количество больных			
		ОГ (n = 8)		ГС (n = 14)	
		абс.	%	абс.	%
II степень	до 3 мес.	2	40,0	3	37,5
	от 3 до 6 мес.	1	20,0	2	25,0
	от 6 до 12 мес.	1	20,0	2	25,0
	более 12 мес.	1	20,0	1	12,5
	Всего	5	100,0	8	100,0
III степень	до 3 мес.	–	–	–	–
	от 3 до 6 мес.	1	33,3	2	33,3
	от 6 до 12 мес.	1	33,3	2	33,3
	более 12 мес.	1	33,3	2	33,3
	Всего	3	100,0	6	100,0

Было установлено, что количество больных в ОГ при II степени гидронефроза, у которых функция почек восстановилась во временном периоде более чем через 12 мес. при II степени гидронефроза, составило 20,0 %, а при III степени – 33,3 % ($p_{M-W} = 0,09$). Аналогичный показатель в группе сравнения был 12,5 и 33,3 %, соответственно ($p_{M-W} = 0,01$).

Следовательно, более раннее восстановление функции почек (до 6 мес.) у больных после проведения разработанных нами способов – уретеропиелопластики при стенозе лоханочно-мочеточникового сегмента и уретеро-уретероанастомоза у больных РШМ достоверно происходит при II степени гидронефроза, а при выполнении нефрофасциопластики (Ф-П) при нефроптозе – при I степени, что является важным прогностическим критерием.

С целью изучения прогностического влияния уровня паренхиматозного индекса (ПИ), определяемого при ультразвуковом исследовании, нами было изучено его влияние на срок восстановления функции почек в различные сроки после хирургического лечения. Установлено, что у больных стенозом лоханочно-мочеточникового сегмента показатели ПИ при II степени гидронефроза были следующие: через 3–6 мес. после оперативного лечения в основной группе он был равен $0,66 \pm 0,12$ ед., в то время как в группе сравнения ПИ составлял $0,50 \pm 0,10$ ед. ($p_{M-W} = 0,25$), а у

оперированных с III степенью гидронефроза показатель в ОГ был $0,52 \pm 0,11$ ед., в отличие от ГС – $0,41 \pm 0,09$ ед. ($p_{M-W} = 0,20$) (рис. 4, 5).

В отдаленном послеоперационном периоде при II степени гидронефроза показатель стабилизировался и составил в ОГ $0,72 \pm 0,13$ ед., а в ГС – $0,62 \pm 0,12$ ед. ($p_{M-W} = 0,20$). При III степени в ОГ ПИ был равен $0,69 \pm 0,13$ ед., а в ГС – $0,48 \pm 0,08$ ед. ($p_{M-W} = 0,19$) (рис. 6).

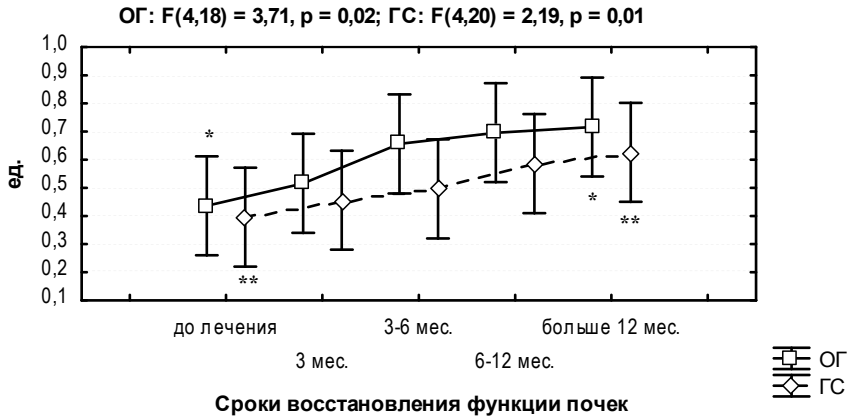


Рис. 4. Сроки восстановления функции почек больных стенозом лоханочно-мочеточникового сегмента в зависимости от показателей ПИ при II степени гидронефроза (ед.). Примечание: * – $p_W = 0,00$ – значимость различий показателей в ОГ; ** – $p_W = 0,00$ – значимость различий показателей в ГС.

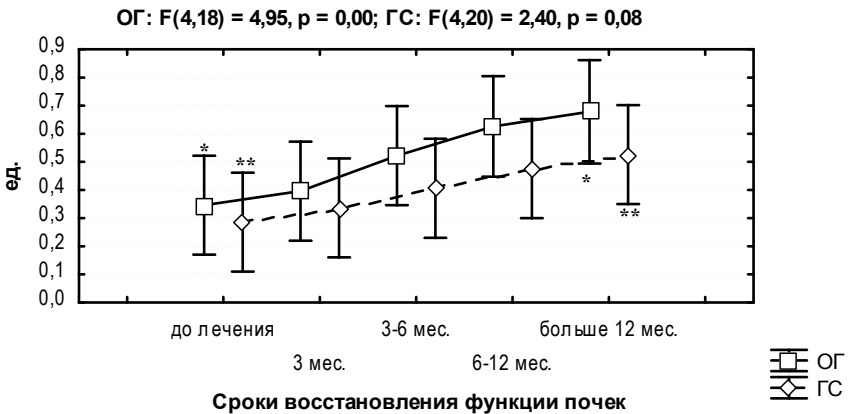


Рис. 5. Сроки восстановления функции почек больных стенозом лоханочно-мочеточникового сегмента в зависимости от показателей ПИ при III степени гидронефроза (ед.). Примечание: * – $p_W = 0,01$ – значимость различий показателей в ОГ; ** – $p_W = 0,00$ – значимость различий показателей в ГС.

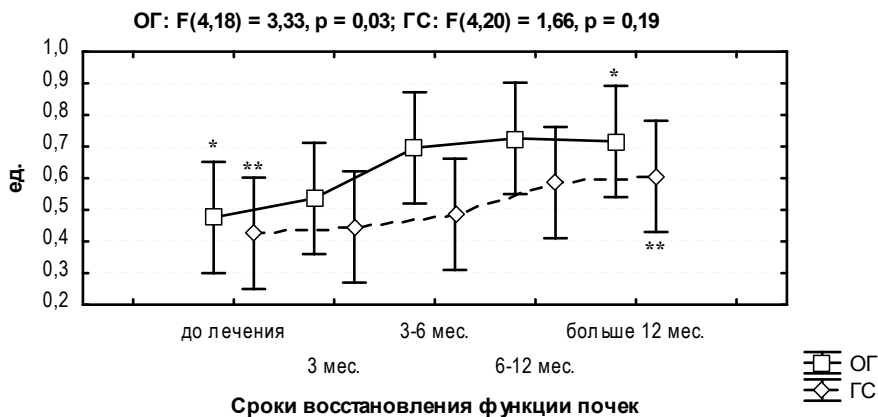


Рис. 6. Сроки восстановления функции почек при нефроптозе в зависимости от показателей ПИ при I степени гидронефроза (ед.). Примечание: * – $p_W = 0,00$ – значимость различий показателей в ОГ; ** – $p_W = 0,00$ – значимость различий показателей в ГС.

Проведенный анализ динамики показателя ПИ у больных нефроптозом показал, что через 3–6 мес. после оперативного лечения при I степени гидронефроза в основной группе он равен $0,70 \pm 0,13$ ед., а в группе сравнения составлял $0,49 \pm 0,08$ ед. ($p_{M-W} = 0,06$). При II степени показатель был ниже: в ОГ – $0,52 \pm 0,04$ ед., в ГС – $0,39 \pm 0,04$ ед. ($p_{M-W} = 0,09$). В отдаленном послеоперационном периоде показатель ПИ выровнялся и не имел значимых отличий в сравниваемых группах (рис. 7).

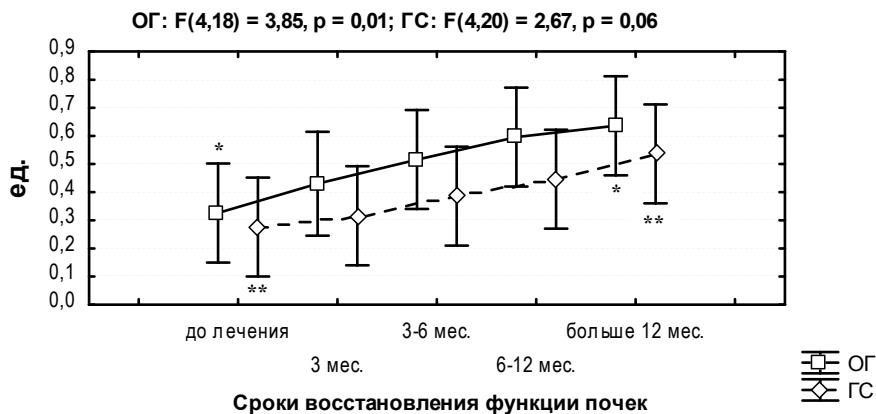


Рис. 7. Сроки восстановления функции почек при нефроптозе в зависимости от показателей ПИ при II степени гидронефроза (ед.). Примечание: * – $p_W = 0,00$ – значимость различий показателей в ОГ; ** – $p_W = 0,00$ – значимость различий показателей в ГС.

При оценке паренхиматозного индекса, определяемого у больных с обструкцией дистального отдела мочеточника при раке шейки матки (рис. 8), установлено, что через 3–6 мес. после оперативного лечения при II степени гидронефроза в основной группе он равен $0,62 \pm 0,12$ ед., а в группе сравнения $0,49 \pm 0,10$ ед. ($p_{M-W} = 0,19$).

ОГ: $F(4,18) = 3,37, p = 0,02$; ГС: $F(4,20) = 3,48, p = 0,02$

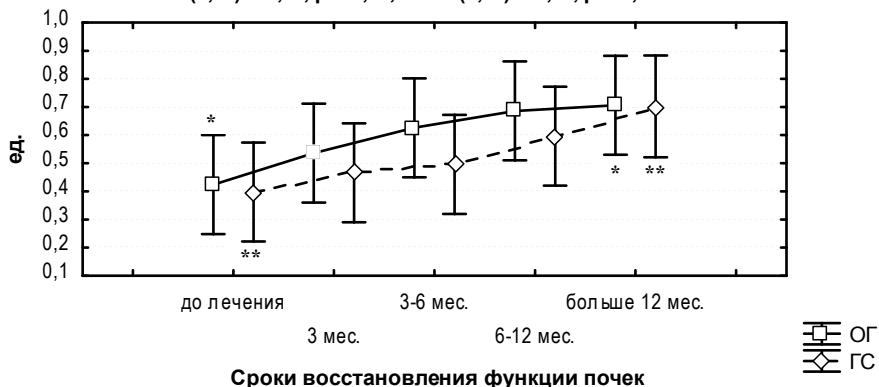


Рис. 8. Сроки восстановления функции почек больных с обструкцией мочеточника при раке шейки в зависимости от показателя ПИ при II степени гидронефроза (ед.). Примечание: * – p_W – значимость различий показателей в ОГ; ** – p_W – значимость различий показателей в ГС.

ПИ при III степени в ОГ определялся на уровне $0,47 \pm 0,10$ ед., в ГС – $0,39 \pm 0,09$ ед. ($p_{M-W} = 0,19$). В срок более 12 мес. при II степени гидронефроза показатель в ОГ составил $0,70 \pm 0,13$ ед., в ГС – $0,68 \pm 0,12$ ед. ($p_{M-W} = 0,20$), а при III степени в ОГ – $0,65 \pm 0,12$ ед., в ГС – $0,59 \pm 0,12$ ед. ($p_{M-W} = 0,21$) (рис. 9).

ОГ: $F(4,18) = 4,75, p = 0,00$; ГС: $F(4,20) = 2,44, p = 0,07$

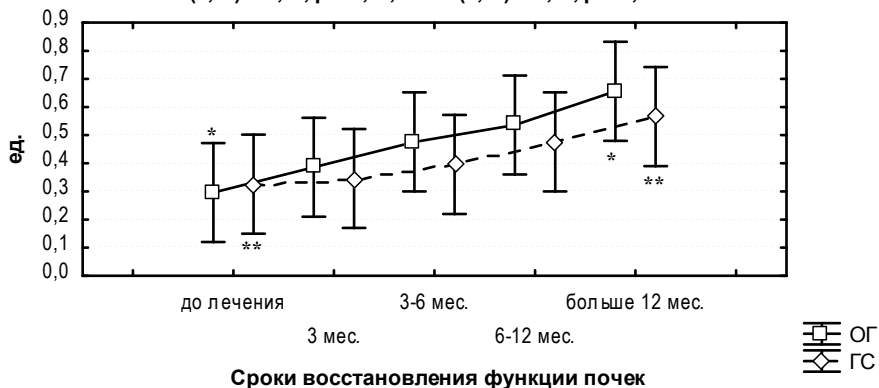


Рис. 9. Сроки восстановления функции почек больных с обструкцией мочеточника при раке шейки в зависимости от показателя ПИ при III степени гидронефроза (ед.). Примечание: * – p_W – значимость различий показателей в ОГ; ** – p_W – значимость различий показателей в ГС.

Таким образом, суммируя представленные результаты, можно отметить, что паренхиматозный индекс, определяемый у больных с обструкцией верхнего и нижнего отделов мочеточника после проведения разработанных нами способов проведения пластических операций, восстанавливается в основном в сроки от 3 до 6 месяцев. Это достигается за счет верно выбранной тактики лечения, которая предупреждает развитие ретенроза и, таким образом, способствует восстановлению функции мочеточника. Данный показатель является прогностически значимым критерием для определения срока восстановления функции оперированной почки.

Проведен анализ динамики изменений ренографического показателя – эффективного почечного плазмотока (ЭПП) во всех исследуемых группах.

Было отмечено, что у больных стенозом лоханочно-мочеточникового сегмента наиболее значительный рост показателя при II степени гидронефроза был отмечен через 3–6 мес., когда у больных ОГ он вырос до $406,4 \pm 26,7$ мл/мин, а в ГС – до $326,6 \pm 22,4$ мл/мин ($p_{M-W} = 0,13$). Значительные изменения по сравнению с исходным уровнем были зафиксированы через 6–12 мес. наблюдения: в ОГ показатель ЭПП увеличился до $425,6 \pm 28,4$ мл/мин, а в ГС – до $381,5 \pm 24,1$ мл/мин ($p_{M-W} = 0,17$). В этот временной интервал показатель стабилизировался и в дальнейшем не изменялся (рис. 10).

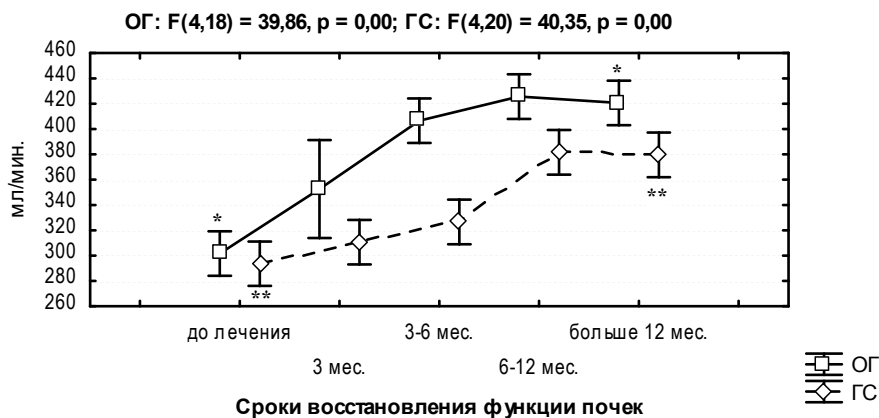


Рис. 10. Сроки восстановления функции почек больных стенозом лоханочно-мочеточникового сегмента в зависимости от показателей ЭПП при II степени гидронефроза (мл/мин). Примечание: * – $p_W = 0,01$ – значимость различий показателей в ОГ; ** – $p_W = 0,00$ – значимость различий показателей в ГС.

Установлено, что показатель ЭПП при III степени гидронефроза также вырос через 3–6 мес. (рис. 11) и составил у больных ОГ $352,8 \pm 23,7$ мл/мин, а в ГС – $279,5 \pm 16,4$ мл/мин ($p_{M-W} = 0,18$). При наблюдении в срок 6–12 мес. в ОГ ЭПП увеличился до $372,3 \pm 24,4$ мл/мин, а в ГС у больных стенозом ЛМС – до $331,6 \pm 22,1$ мл/мин ($p_{M-W} = 0,19$) и приобрел окончательные значения.

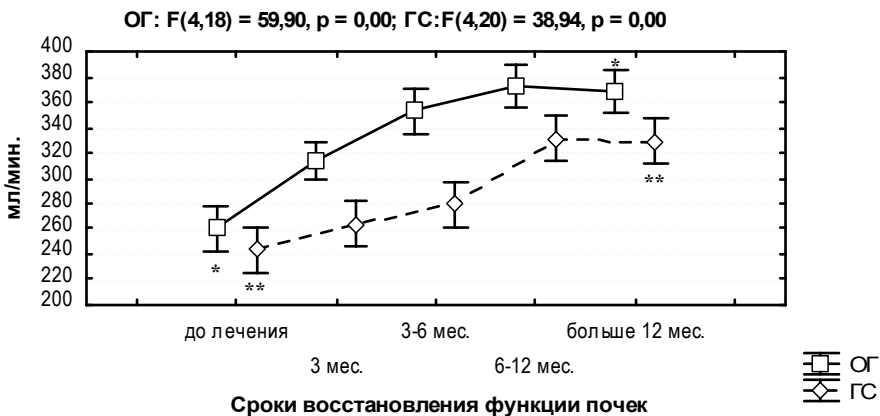


Рис. 11. Сроки восстановления функции почек больных стенозом лоханочно-мочеточникового сегмента в зависимости от показателей ЭПП при III степени гидронефроза (мл/мин). Примечание: * – $p_W = 0,01$ – значимость различий показателей в ОГ; ** – $p_W = 0,00$ – значимость различий показателей в ГС.

При оценке динамики изменений эффективного почечного плазмотока при нефроптозе было отмечено, что при I степени гидронефроза через 3–6 мес. данный показатель у больных ОГ вырос до $403,7 \pm 18,7$ мл/мин, а в ГС – до $322,6 \pm 19,4$ мл/мин ($p_{M-W} = 0,13$). Существенное отличие от дооперационного уровня было зафиксировано после 6–12 мес. наблюдения, когда в ОГ показатель ЭПП увеличился до $425,4 \pm 20,4$ мл/мин, а в ГС – до $379,8 \pm 19,1$ мл/мин ($p_{M-W} = 0,12$). В этот временной интервал показатель приобрел постоянное значение (рис. 12).

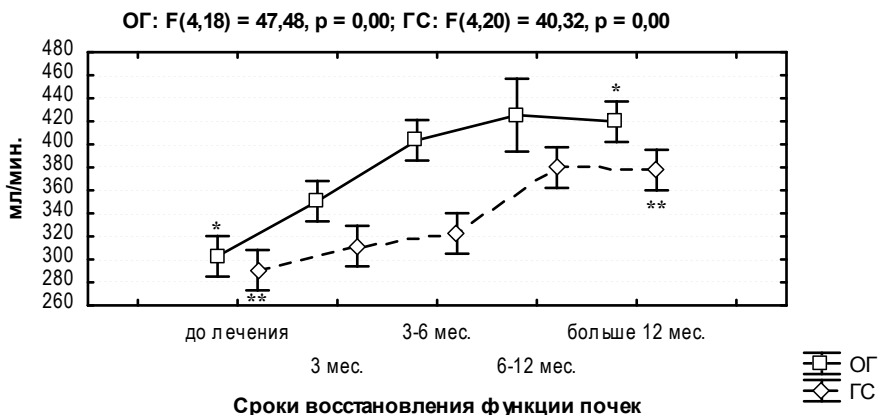


Рис. 12. Сроки восстановления функции почек больных нефроптозом в зависимости от показателей ЭПП при I степени гидронефроза (мл/мин). Примечание: * – $p_W = 0,00$ – значимость различий показателей в ОГ; ** – $p_W = 0,00$ – значимость различий показателей в ГС.

Как показывают полученные данные, при II степени гидронефроза через 3–6 мес. значения ЭПП у больных в ОГ выросли до $350,5 \pm 18,7$ мл/мин, а в ГС – до $270,6 \pm 16,4$ мл/мин ($p_{M-W} = 0,15$). Более убедительные отличия были отмечены после 6–12 мес. наблюдения – в ОГ показатель ЭПП увеличился до $369,6 \pm 12,4$ мл/мин, а в ГС – до $328,6 \pm 19,1$ мл/мин ($p_{M-W} = 0,17$). При наблюдении в срок более 12 мес. после оперативного вмешательства в ОГ при нефроптозе уровень ЭПП достиг $366,6 \pm 24,7$ мл/мин, и в ГС – $325,3 \pm 19,8$ мл/мин ($p_{M-W} = 0,25$) (рис. 13).

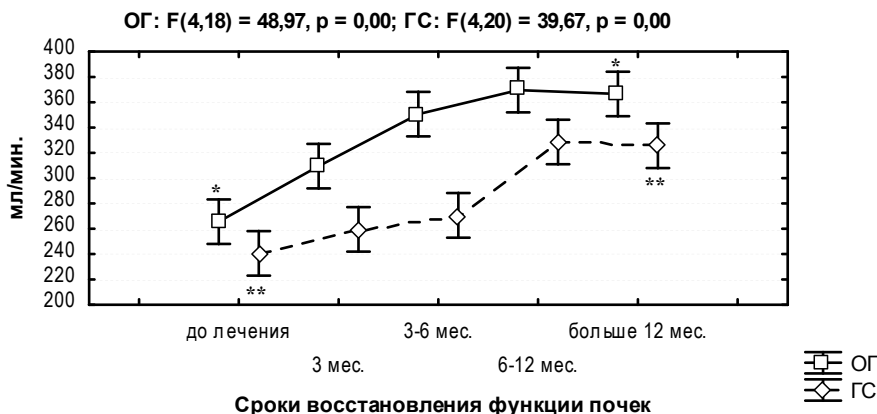


Рис. 13. Сроки восстановления функции почек больных нефроптозом в зависимости от показателей ЭПП при II степени гидронефроза (мл/мин). Примечание: * – $p_W = 0,00$ – значимость различий показателей в ОГ; ** – $p_W = 0,00$ – значимость различий показателей в ГС.

Наши исследования показали, что ЭПП, определяемый у больных с обструкцией дистального отдела мочеточника при раке шейки матки, при II степени гидронефроза в срок 3–6 мес. в ОГ увеличился до $408,4 \pm 25,7$ мл/мин, в ГС – до $328,8 \pm 21,4$ мл/мин ($p_{M-W} = 0,18$). Через 6–12 мес. наблюдения в ОГ показатель ЭПП вырос до $429,2 \pm 26,4$ мл/мин, а в ГС – до $390,6 \pm 24,3$ мл/мин ($p_{M-W} = 0,19$). В этот временной интервал ЭПП стабилизировался (рис. 14).

Показано, что ЭПП при III степени гидронефроза после 3–6 мес. у больных ОГ вырос до $366,5 \pm 18,4$ мл/мин, а в ГС – до $281,6 \pm 16,4$ мл/мин ($p_{M-W} = 0,17$). Через 6–12 мес. наблюдения в ОГ показатель ЭПП повысился до $382,3 \pm 21,4$ мл/мин, а в ГС – до $334,5 \pm 19,2$ мл/мин ($p_{M-W} = 0,21$). При наблюдении в срок более 12 мес. после оперативного вмешательства у больных раком шейки матки значения ЭПП не менялись (рис. 15).

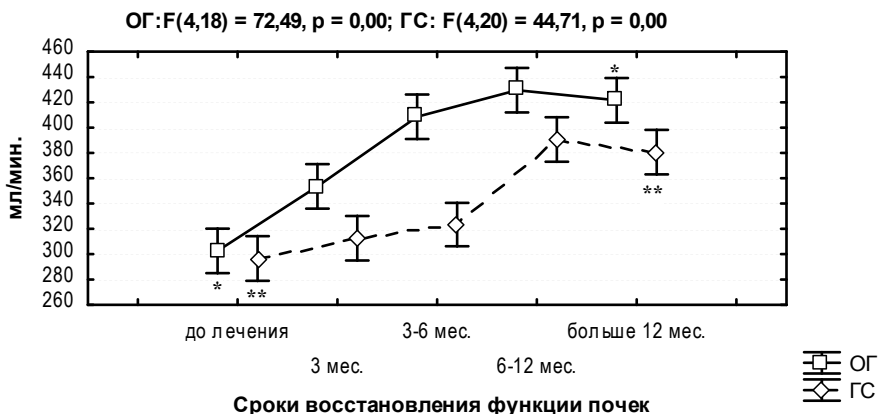


Рис. 14. Сроки восстановления функции почек больных с обструкцией мочеточника при раке шейки в зависимости от уровня ЭПП при II степени гидронефроза (мл/мин). Примечание: * – p_W – значимость различий показателей в ОГ; ** – p_W – значимость различий показателей в ГС.

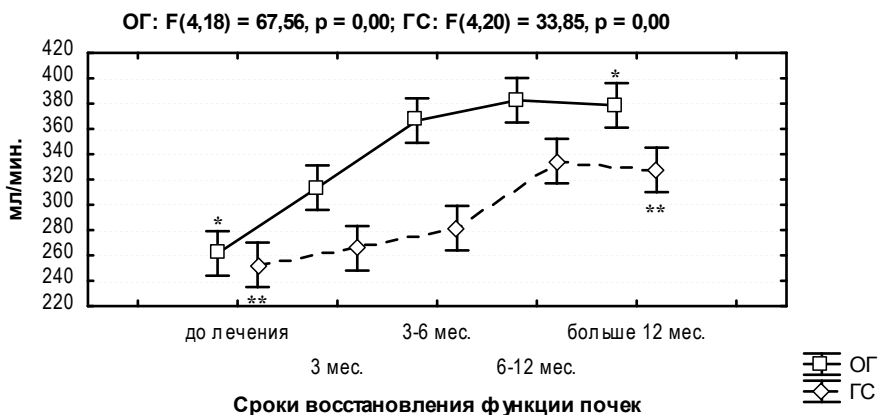


Рис. 15. Сроки восстановления функции почек больных с обструкцией мочеточника при раке шейки в зависимости от уровня ЭПП при III степени гидронефроза (мл/мин). Примечание: * – p_W – значимость различий показателей в ОГ; ** – p_W – значимость различий показателей в ГС.

Таким образом, восстановление показателей ЭПП почек на стороне поражения стало возможным благодаря положительным изменениям уродинамики в системе мочевых путей, которые явились следствием проведения разработанных нами способов реконструктивно-пластических операций при обструкции мочеточника, что подтвердило прогностическую значимость ЭПП для определения срока восстановления функции оперированной почки.

Еще одним показателем, используемым в современной практике при определении секреторной функции почек, является Т-тах, изменение динамики которого было изучено в группах больных.

При анализе зависимости срока восстановления функции почки от показателя Т-тах у больных стенозом лоханочно-мочеточникового сегмента при II степени гидронефроза через 3–6 мес. выявлено, что он в ОГ составил $5,4 \pm 0,04$ мин по сравнению с ГС, где показатель был на уровне $6,8 \pm 0,07$ мин ($p_{M-W} = 0,13$). Существенная разница по сравнению с дооперационным уровнем была отмечена через 6–12 мес. наблюдения: в ОГ отмечено снижение Т-тах до $4,8 \pm 0,03$ мин, а в ГС – $5,9 \pm 0,06$ мин ($p_{M-W} = 0,21$). При наблюдении в сроки более 12 мес. после оперативного вмешательства в ОГ уровень Т-тах достиг $4,7 \pm 0,03$ мин, а в ГС – $5,5 \pm 0,04$ мин ($p_{M-W} = 0,19$) (рис. 16).

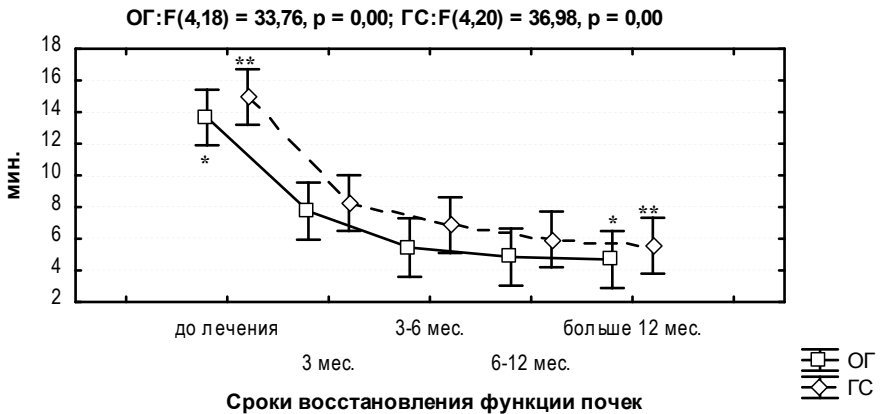


Рис. 16. Сроки восстановления функции почек больных стенозом лоханочно-мочеточникового сегмента в зависимости от показателей Т-тах при II степени гидронефроза (мин). Примечание: * – $p_W = 0,01$ – значимость различий показателей в ОГ; ** – $p_W = 0,00$ – значимость различий показателей в ГС.

Уровень Т-тах при III степени гидронефроза через 3–6 мес. у больных в ОГ уменьшился до $7,9 \pm 0,06$ мин, а в ГС – до $10,5 \pm 0,08$ мин ($p_{M-W} = 0,15$) (рис. 17).

В срок 6–12 мес. в ОГ уровень Т-тах снизился до $6,8 \pm 0,05$ мин, а в ГС – до $7,7 \pm 0,06$ мин ($p_{M-W} = 0,21$). При наблюдении больше 12 мес. после оперативного вмешательства в ОГ уровень Т-тах достиг $6,1 \pm 0,04$ мин, а в ГС – $7,2 \pm 0,05$ мин ($p_{M-W} = 0,20$).

Таким образом, оценка восстановления секреторной функции в оперированной почке по Т-тах у больных после проведения разработанного нами способа уретеропиелопластики при стенозе ЛМС показала положительную динамику, заключающуюся в уменьшении времени Т-тах при II степени гидронефроза с $16,7 \pm 0,12$ до $4,7 \pm 0,03$ мин, а при III степени с $22,2 \pm 0,12$ до $6,8 \pm 0,04$ мин ($p_W = 0,00$), что указывает на реальное улучшение секреторной функции почки после операции.

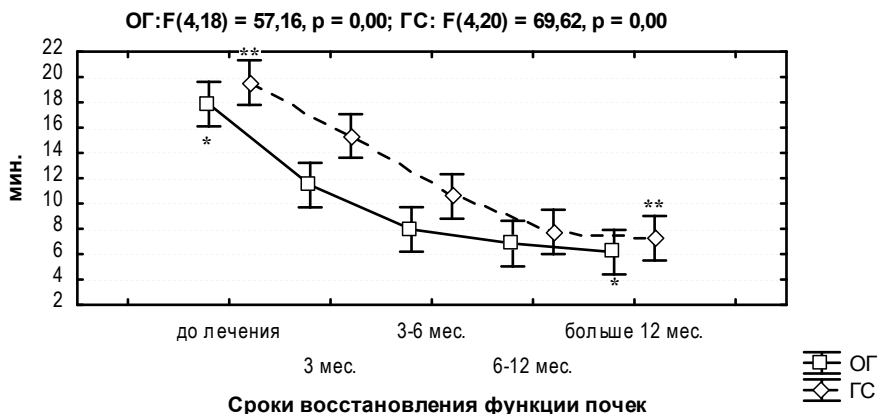


Рис. 17. Сроки восстановления функции почек больных стенозом лоханочно-мочеточникового сегмента в зависимости от показателей Т-макс при III степени гидронефроза (мин). Примечание: * – $p_{M-W} = 0,00$ – значимость различий показателей в ОГ; ** – $p_W = 0,00$ – значимость различий показателей в ГС.

По результатам радиоизотопного исследования показатель секреторной функции Т-макс при нефроптозе в пораженной почке при I степени гидронефроза через 3–6 мес. после проведения предложенной нами нефрофасциопластики (Ф-П) в ОГ уменьшился до $5,6 \pm 0,04$ мин, а при стандартных операциях в ГС – до $6,6 \pm 0,09$ мин ($p_{M-W} = 0,19$). После 6–12 мес. наблюдения в ОГ отмечено снижение Т-макс до $4,9 \pm 0,03$ мин, а в ГС – до $5,8 \pm 0,07$ мин ($p_{M-W} = 0,15$). В срок более 12 мес. после оперативного вмешательства в ОГ уровень Т-макс достиг $4,7 \pm 0,03$ мин и в ГС – $5,6 \pm 0,08$ мин ($p_{M-W} = 0,21$) (рис. 18).

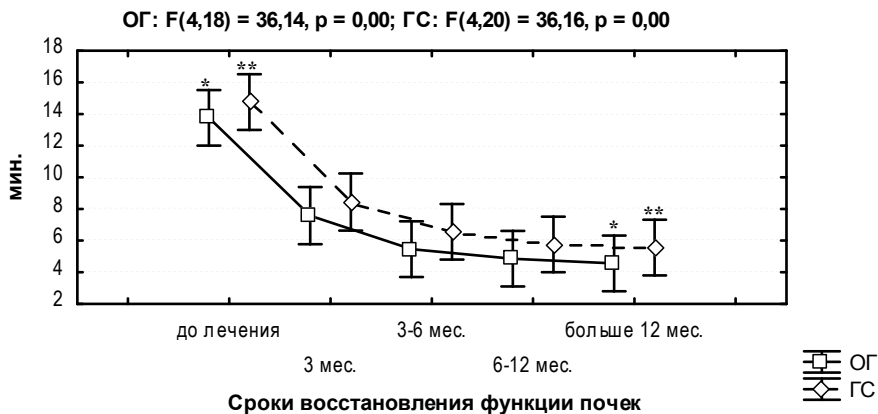


Рис. 18. Сроки восстановления функции почек больных нефроптозом в зависимости от показателей Т-макс при I степени гидронефроза (мин). Примечание: * – p_{M-W} – значимость различий показателей в ОГ; ** – p_W – значимость различий показателей в ГС.

Уровень Т-тах при II степени гидронефроза через 3–6 мес. у больных в ОГ уменьшился до $7,9 \pm 0,07$ мин, а в ГС – до $9,5 \pm 0,08$ мин ($p_{M-W} = 0,11$). Существенное снижение было отмечено через 6–12 мес. наблюдения, когда в ОГ уровень Т-тах достиг $6,8 \pm 0,05$ мин, а в ГС – $7,5 \pm 0,05$ мин ($p_{M-W} = 0,12$). При наблюдении больше 12 мес. в ОГ уровень Т-тах был $5,9 \pm 0,04$ мин, а в ГС – $7,1 \pm 0,06$ мин ($p_{M-W} = 0,19$) (рис. 19).

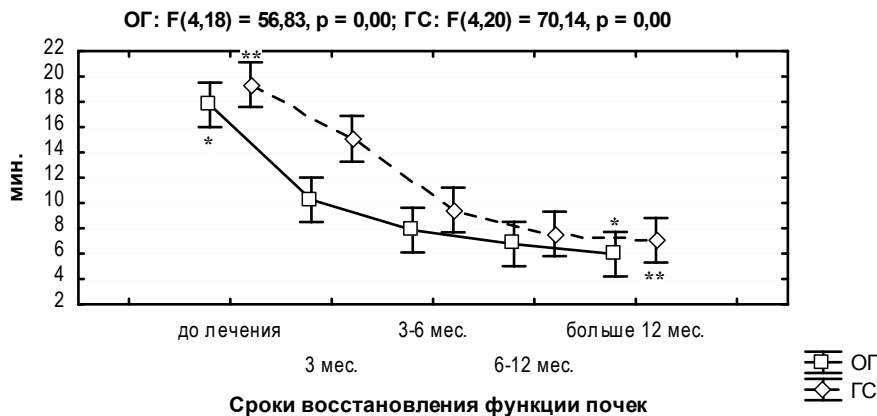


Рис. 19. Сроки восстановления функции почек больных нефроптозом в зависимости от показателей Т-тах при II степени гидронефроза (мин). Примечание: * – p_W – значимость различий показателей в ОГ; ** – p_W – значимость различий показателей в ГС.

Оценка восстановления секреторной функции в оперированной почке по Т-тах у больных нефроптозом после проведения нефрофасциопликации (Ф-П) показала уменьшение показателя Т-тах по сравнению с дооперационным уровнем при I степени гидронефроза с $13,8 \pm 0,12$ до $4,7 \pm 0,03$ мин, а при II степени – с $17,8 \pm 0,18$ до $5,9 \pm 0,04$ мин ($p_M = 0,00$), что указывает на улучшение секреторной функции почки после коррекции обструкции.

Анализ динамики показателя Т-тах (рис. 20) оперированной почки у больных с обструкцией дистального отдела мочеточника при раке шейки матки при II степени гидронефроза через 3–6 мес. показал, что он в ОГ уменьшился до $5,5 \pm 0,04$ мин, а в ГС – до $6,6 \pm 0,07$ мин ($p_{M-W} = 0,12$). Через 6–12 мес. наблюдения зафиксировано снижение Т-тах в ОГ до $4,8 \pm 0,03$ мин, а в ГС – до $5,7 \pm 0,04$ мин ($p_{M-W} = 0,19$). При наблюдении в срок более 12 мес. после оперативного вмешательства в ОГ уровень Т-тах достиг $4,6 \pm 0,03$ мин и в ГС – $5,5 \pm 0,08$ мин ($p_{M-W} = 0,20$).

Уровень Т-тах при III степени гидронефроза в ОГ через 3–6 мес. после создания уретеро-уретероанастомоза у больных в ОГ уменьшился до $6,6 \pm 0,07$ мин, а при стандартных операциях в ГС – до $10,6 \pm 0,08$ мин ($p_{M-W} = 0,09$). Через 6–12 мес. наблюдения в ОГ уровень Т-тах остался на уровне $6,6 \pm 0,05$ мин,

а в ГС – $7,9 \pm 0,05$ мин ($p_{M-W} = 0,18$). При наблюдении больше 12 мес. после оперативного вмешательства в ОГ уровень Т-тах достиг $6,4 \pm 0,04$ мин, а в ГС – $7,3 \pm 0,06$ мин ($p_{M-W} = 0,19$) (рис. 21).

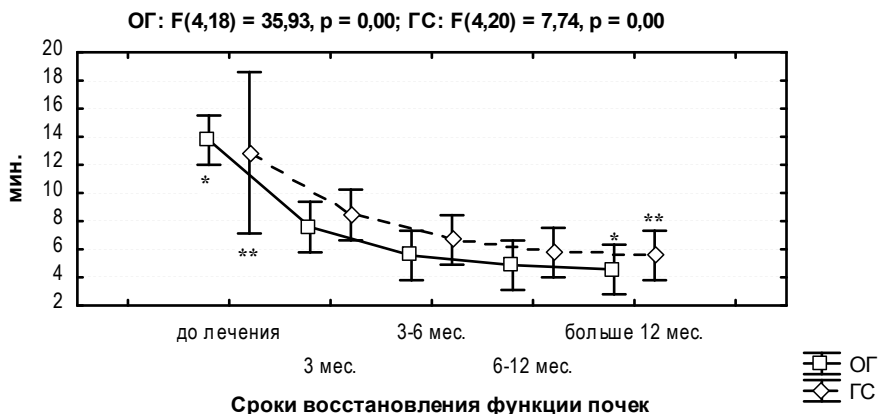


Рис. 20. Сроки восстановления функции почек больных с обструкцией мочеточника при раке шейки в зависимости от показателя Т-тах при II степени гидронефроза (мин). Примечание: * – p_W – значимость различий показателей в ОГ; ** – p_W – значимость различий показателей в ГС.

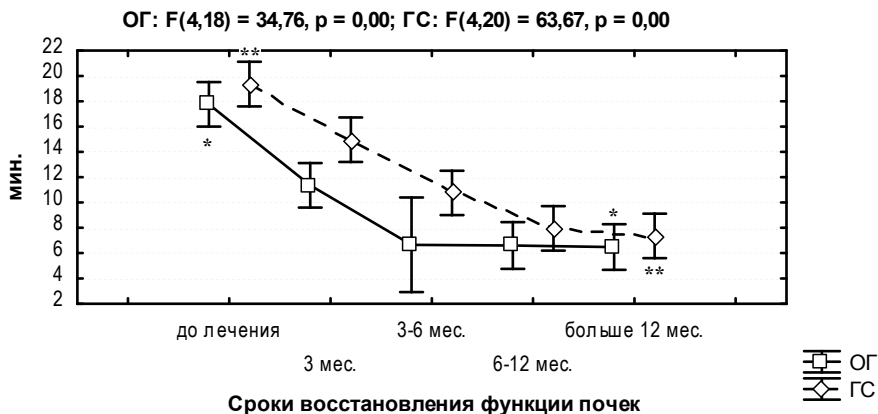


Рис. 21. Сроки восстановления функции почек больных с обструкцией мочеточника при раке шейки в зависимости от показателя Т-тах при III степени гидронефроза (мин). Примечание: * – p_W – значимость различий показателей в ОГ; ** – p_W – значимость различий показателей в ГС.

Изучение восстановления секреторной функции почки по Т-тах у больных после проведения разработанного нами способа уретеро-уретероанастомоза при обструкции дистального отдела мочеточника показало достоверное уменьшение

времени Т-мах на стороне операции при II степени гидронефроза от $13,7 \pm 0,12$ до $4,6 \pm 0,03$ мин, а при III степени – от $17,7 \pm 0,12$ до $6,4 \pm 0,04$ мин, что указывает на улучшение секреторной функции почки после пластической операции ($p_w = 0,00$).

Таким образом, через 6–12 мес. после оперативного вмешательства показатели Т-мах во всех изучаемых группах приобрели окончательное значение. Дальнейшие наблюдения подтвердили, что они остаются без изменений. Оценка срока восстановления функции оперированной почки у больных с обструкцией верхнего и нижнего отделов мочеточника в зависимости от показателей Т-мах выявила достоверное прогностическое значение данного фактора.

Изучено влияние послеоперационных осложнений у больных с обструкцией верхнего и нижнего отделов мочеточника на прогноз срока восстановления функции оперированной почки. Учитывая, что причиной развития осложнения является воздействие многих факторов, и то, что у оперированных нередко наблюдалось сочетание нескольких осложнений, мы выделили только основные из них, возникшие в процессе динамического наблюдения.

Таблица 7

Сроки восстановления функции почек у больных стенозом лоханочно-мочеточникового сегмента в зависимости от наличия послеоперационных осложнений (%)

Степень гидронефроза	Срок восстановления функции почек	Послеоперационные осложнения ОГ (n = 37)					
		обострение пиелонефрита		рестеноз		нефросклероз	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%
II степень	до 3 мес.						
	от 3 до 6 мес.						
	от 6 до 12 мес.	1	5,0				
	более 12 мес.	1	5,0				
III степень	до 3 мес.						
	от 3 до 6 мес.						
	от 6 до 12 мес.	1	5,9				
	более 12 мес.	1	5,9	1	5,9	1	5,9
Степень гидронефроза	Срок восстановления функции почек	Послеоперационные осложнения ГС (n = 79)					
		обострение пиелонефрита		рестеноз		нефросклероз	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%
II степень	до 3 мес.						
	от 3 до 6 мес.	2	4,4				
	от 6 до 12 мес.	1	2,2				
	более 12 мес.	3	6,6				
III степень	до 3 мес.						
	от 3 до 6 мес.	1	2,9				
	от 6 до 12 мес.	1	2,9				
	более 12 мес.	3	8,8	2	5,9	2	5,9

Ретроспективный анализ осложнений при стенозе ЛМС позволил установить, что в ОГ послеоперационные осложнения отмечены у 6 (16,2 %) больных и в ГС у 15 (18,9 %) ($p_{M-W} = 0,19$) (табл. 7).

Наибольший процент в структуре осложнений при выполнении как предложенной нами уретеропиелопластики, так и при традиционных способах занимает пиелонефрит, который достоверно чаще отмечался у больных, у которых срок восстановления функции оперированной почки был более 12 мес.: при II степени гидронефроза в ОГ – 5,0 %, в ГС – 6,6 % ($p_{M-W} = 0,21$). При III степени у больных в этот срок осложнений было больше: в ОГ – 5,9 %, в ГС – 8,8 % ($p_{M-W} = 0,15$). Во всех случаях пиелонефрит был купирован консервативно.

Рецидив стриктуры был отмечен в каждой группе при III степени гидронефроза у 5,9 % больных при сроке восстановления функции оперированной почки более 12 мес. Для восстановления проходимости уретры пациентам в дальнейшем была выполнена заместительная уретропиелопластика.

При нефроптозе установлено, что в ОГ послеоперационные осложнения были у 6 (30,0 %) больных, в ГС – у 35 (34,6 %) ($p_{M-W} = 0,25$) (табл. 8).

Таблица 8

Сроки восстановления функции почек у больных нефроптозом в зависимости от послеоперационных осложнений (%)

Степень гидронефроза	Срок восстановления функции почек	Послеоперационные осложнения ОГ (n = 20)							
		наличие боли		дизурия		обострение пиелонефрита		инфильтрат паранефрона	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
I степень	до 3 мес. от 3 до 6 мес. от 6 до 12 мес. более 12 мес.	1	9,1			1	9,1		
II степень	до 3 мес. от 3 до 6 мес. от 6 до 12 мес. более 12 мес.	1 1	11,1 11,1	1	11,1	1	11,1		
Степень гидронефроза	Срок восстановления функции почек	Послеоперационные осложнения ГС (n = 101)							
		наличие боли		дизурия		обострение пиелонефрита		инфильтрат паранефрона	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
I степень	до 3 мес. от 3 до 6 мес. от 6 до 12 мес. более 12 мес.	3 3	5,7 5,7			4	7,5		
II степень	до 3 мес. от 3 до 6 мес. от 6 до 12 мес. более 12 мес.	4 5 2	8,3 10,4 4,2	5	10,4	1 2 4	2,1 4,2 8,4	2	4,2

Наибольший процент в структуре осложнений при выполнении как нефрофасциопластики (Ф-П), так и традиционных способов занимает пиелонефрит, который чаще отмечался у больных при сроке восстановления функции оперированной почки более 12 мес.: при I степени гидронефроза в ОГ – 9,1 %, в ГС – 7,5 % ($p_{M-W} = 0,21$). Во всех случаях пиелонефрит был купирован консервативно. При II степени гидронефроза осложнений у больных в этот срок было в ОГ – 11,1 %, в ГС – 8,4 % ($p_{M-W} = 0,19$).

Болевой синдром после нефрофасциопластики (Ф-П) при I степени гидронефроза отмечен у 1 больного (9,1 %), а при стандартных операциях – у 6 (11,4 %) ($p_{M-W} = 0,19$). При II степени гидронефроза болевой синдром в ОГ сохранялся у 2 (22,2 %), в ГС – у 11 (22,9 %).

Дизурия отмечена при II степени гидронефроза в основной группе у 1 (11,1 %) больного и у 5 (10,4 %) ($p_{M-W} = 0,25$) больных с традиционными операциями, у которых срок восстановления функции оперированной почки был от 3 до 6 мес.

Анализ осложнений у больных раком шейки матки после проведенных реконструктивно-пластических операций позволил установить, что в ОГ осложнения возникли у 1 (12,5 %) больной, в ГС – у 3 (21,4 %) ($p_{M-W} = 0,18$).

При III степени гидронефроза в срок 3–6 мес. в основной группе при выполнении разработанного нами способа уреуретеро-уретероанастомоза из осложнений был только пиелонефрит у 1 (12,5 %) пациентки, а при выполнении стандартной методики – у 2 (14,2 %) больных ($p_{M-W} = 0,21$).

Из 14 пластических оперативных вмешательств, выполненных традиционным способом, у 1 (7,1 %) пациентки наступил ретенноз анастомоза в срок через 12 мес., который был обусловлен прогрессирующим течением РШМ. В данном случае был выполнен повторный уреуретеро-уретероанастомоз. В основной группе этого осложнения не было.

Таким образом, эффективность разработанных нами методик подтверждается отсутствием осложнений, связанных с нарушением проходимости анастомоза, несостоятельности швов, мочевых свищей, рецидива стриктуры и нефросклероза в послеоперационном периоде у пациентов основных групп, что способствовало улучшению результатов лечения больных.

4. Прогнозирование срока восстановления функции почек у больных при обструкции мочевых путей

Проведенное исследование позволило оценить прогностическую значимость интересующих нас признаков на срок восстановления функции оперированной почки и провести многофакторный анализ.

Основной задачей исследования была разработка математической модели индивидуального прогнозирования ожидаемого срока восстановления функции почек у больных с гидронефрозом при обструкции мочевых путей после пластических операций. Комплекс математико-статистических методов включал корреляционный анализ, кластерный и регрессионный методы статистического анализа. Как уже было описано, на первом этапе были изучены показатели, воз-

можно значимые для срока восстановления функции почек – 27 прогностических факторов. На втором этапе из этих показателей были отобраны независимые друг от друга факторы, значимые для изучаемого события (срок восстановления функции почек) – 7 признаков, с помощью которых построена математическая модель индивидуального прогнозирования срока восстановления функции почек у больных при обструкции мочевых путей после коррекции обструкции.

Для селекции наиболее значимых прогностических факторов при построении модели использована процедура пошагового регрессионного анализа показателей (табл. 9).

Таблица 9

Набор факторов для прогнозирования срока восстановления функции почек у больных с гидронефрозом при обструкции мочевых путей после коррекции гидронефроза

Факторы прогноза	Градации	Обозначения, используемые в уравнениях
1. причины гидронефроза	рак шейки матки – 1, стеноз лоханочно-мочеточникового сегмента – 2, нефроптоз – 3	X1
2. степень гидронефроза	II и III	X2
3. послеоперационные осложнения	нет – 0, да – 1	X3
4. длительность заболевания гидронефрозом	0 – до 3 лет; 1 – от 3 до 5 лет; 2 – более 5 лет	X4
5. эффективный почечный плазмоток после операции	мл/мин	X5
6. паренхиматозный индекс после операции	ед.	X6
7. время максимального подъема кривой реногистограммы после операции	мин	X7

На основании выделенных факторов прогноза была построена математическая модель индивидуального прогнозирования срока восстановления функции почек у больных с гидронефрозом при обструкции мочевых путей после операции.

Уравнение регрессии:

$$Y = 8,83 - 4,56 \times X_1 + 3,18 \times X_2 + 3,64 \times X_3 + 14,01 \times X_4 + 0,01 \times X_5 - 0,32 \times X_6 + 0,19 \times X_7,$$

где Y – срок восстановления функции почек, X₁ – причины гидронефроза, X₂ – степень гидронефроза, X₃ – послеоперационные осложнения, X₄ – длительность заболевания гидронефрозом, X₅ – эффективный почечный плазмоток после операции, X₆ – паренхиматозный индекс после операции, X₇ – время максимального подъема кривой реногистограммы после операции.

Вклад семи факторов, включенных в модель, составляет 87,7 % от общей суммы квадратов отклонений прогнозируемого параметра Y. Наибольшее влияние

на прогнозируемый параметр имеет коэффициент X_4 – длительность заболевания гидронефрозом (14,1 %).

Достоверность прогноза: Оценка качества модели свидетельствует, что данная модель информативна, т.к. коэффициент детерминации $R^2 = 0,5657$. По величине F-критерия $(7,67) = 4,51$; с уровнем значимости $p < 0,00001$ – модель считается статистически значимой (по критерию $F = 1 - p \leq 0,30$). Стандартная ошибка для прогнозируемого значения равна 5,81.

Способ имеет преимущества перед другими в простоте применения, доступности и отсутствии дополнительных материальных затрат.

Оценка эффективности предлагаемого способа прогнозирования проводилась в группе из 30 больных с гидронефрозом при обструкции мочевых путей после операции в зависимости от конкретных клинических и диагностических факторов. Правильное распознавание составило 78,0 %.

Нами разработан алгоритм, позволяющий на основании прогноза ожидаемого срока восстановления функции почек после коррекции гидронефроза выбрать адекватную тактику лечения (рис. 22).

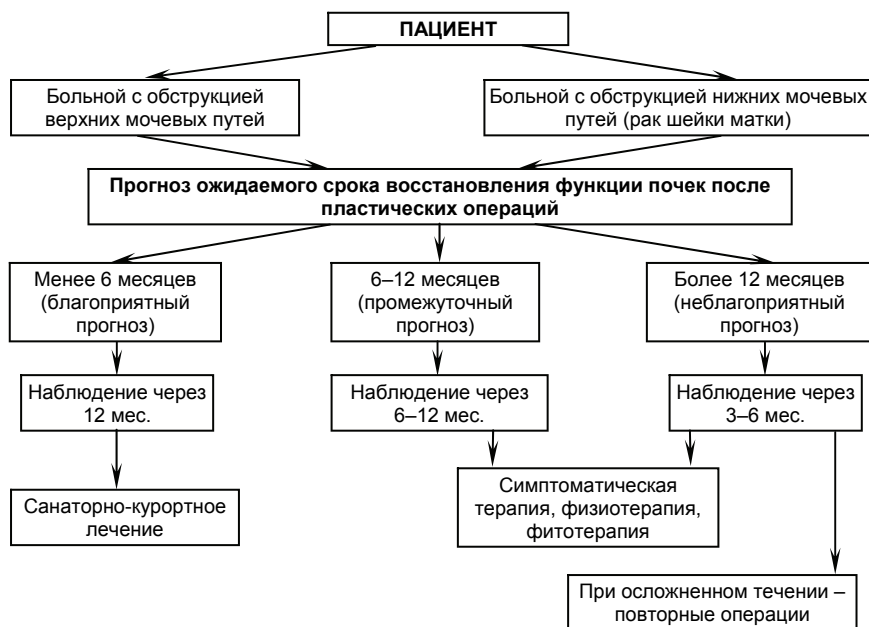


Рис. 22. Алгоритм индивидуального прогнозирования ожидаемого срока восстановления функции почек после пластических операций и лечебной тактики для больных с обструкцией мочевых путей.

Таким образом, мы получили инструмент, который дает возможность клиницистам, используя параметры основных клинических, эндоскопических, ультразвуковых признаков, определить индивидуальный прогноз срока восстановления

функции почек больного после проведенного оперативного лечения. Считаем, что такой способ прогноза и алгоритм обеспечивают возможность на основании показателей стандартного обследования больного адекватно оценить план дальнейшего лечения пациентов, а также решить вопросы диспансерного наблюдения и социального характера – экспертизы трудоспособности и реабилитации больных с гидронефрозом при обструкции мочевых путей.

5. Морфо-функциональное состояние почек у больных с обструкцией верхних мочевых путей

В нашей работе большое внимание уделено изучению морфо-функционального состояния почек у больных с обструкцией верхних мочевых путей. Независимо от причины развития обструкции и локализации процесса, нарушение оттока мочи из ЧЛС приводит к развитию многообразных морфологических изменений в почках, которые изучены недостаточно, но именно они в большей степени влияют на результаты лечения заболевания.

При гистологическом исследовании 32 почечных биоптатов во всех случаях были выявлены признаки нефросклероза, который являлся следствием не только повышенного гидростатического давления, но и исходом воспалительного процесса.

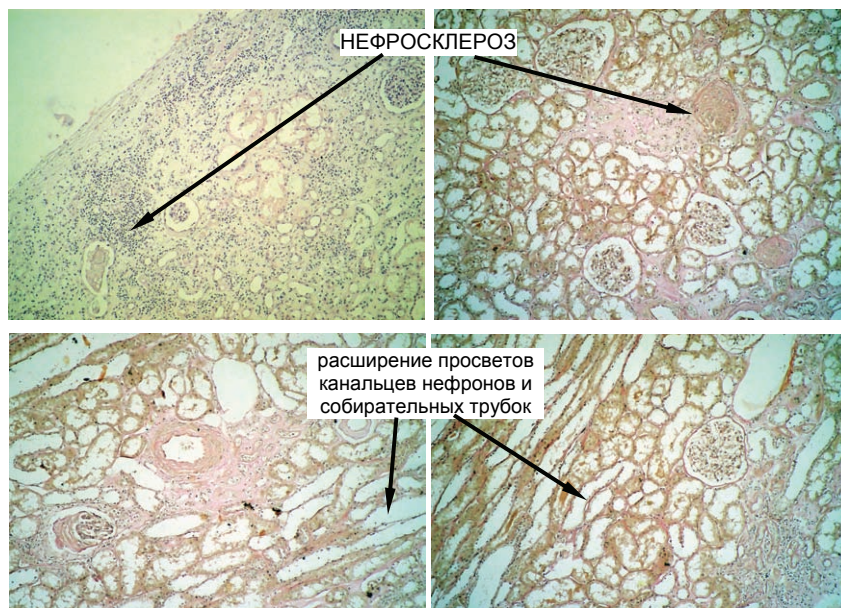


Рис. 23. Микропрепараты. Очаги нефросклероза. Расширение просвета собирательных трубочек и канальцев нефронов. Гипертрофия стенок артерий и артериол.

Исследовано также 64 резецированных пиелоуретеральных сегмента. Во всех наблюдениях обнаружены различной степени выраженности признаки фиброзно-

мышечной дисплазии стенки прилоханочного отдела мочеточника. Изменения в слизистой оболочке отмечены в 41 (64,1 %) случае и выражались в очаговой десквамации эпителия у 17 (26,6 %) больных, которая была резко выражена и распространена у 16 (25,0 %) пациентов. Имелись также участки некроза с образованием микроэрозий у 8 (12,5 %) больных (рис. 23, 24).

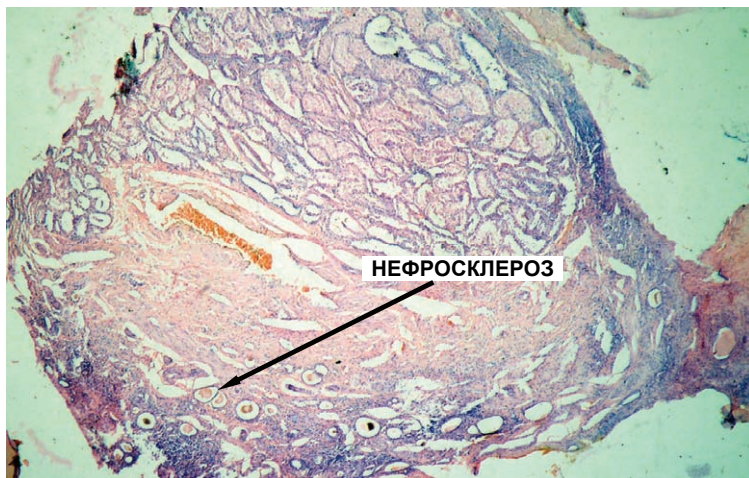


Рис. 24. Микропрепарат. Биопсия почки. Нефросклероз. Часть паренхимы с сохраненными нефронами, расширенными собирательными трубочками и канальцами нефронов.

Таким образом, поражение паренхимы почки и мочеточника при гидронефрозе представлено воспалительными и склеротическими изменениями. Различные соотношения и распространенность этих изменений характеризуют поражение почки в каждом конкретном случае и определяют дальнейшую эволюцию органа после коррекции лоханочно-мочеточникового сегмента.

В соответствии с задачами исследования нами был проведен ретроспективный анализ морфологических изменений почек (рис. 25), изученных в интраоперационных инцизионных биоптатах в сопоставлении с результатами комплексного клинического и инструментального (радиоизотопного, доплерографии) исследования через 5–15 лет после оперативного лечения больных. Было показано, что характер микроскопических изменений в почках при гидронефрозе коррелирует с функциональными нарушениями (по степеням), определяемыми радиоизотопным сканированием. У 32,0 % больных отмечена высокая эффективность оперативного лечения при стабильном улучшении функции почек. В то же время у 68,0 % пациентов зарегистрировано постепенное нарастание имевшегося ранее нефросклероза и снижение почечных функций, что послужило основанием для проведения в дальнейшем нефрэктомии у 28,0 % больных.

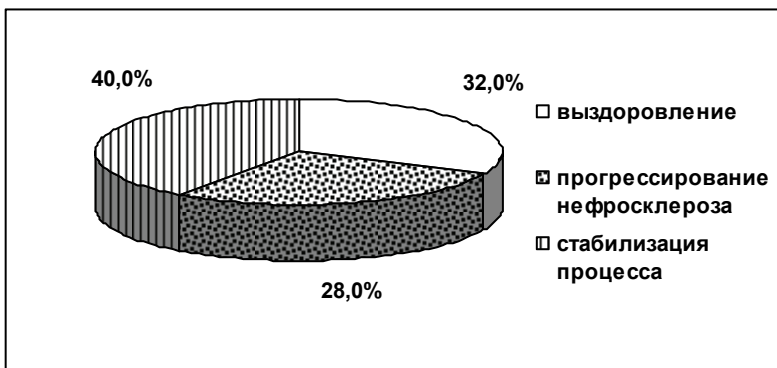


Рис. 25. Отдаленные результаты лечения гидронефроза у больных при сопоставлении данных их комплексного обследования после оперативного лечения с изменениями в интраоперационных биоптатах.

Анализ интраоперационных биоптатов почек показал, что именно морфологические изменения различной степени тяжести в паренхиме почки, имевшие место к моменту операции, являются причиной неудовлетворительных исходов пластических операций при гидронефрозе.

6. Морфологическое состояние почек при экспериментальной обструктивной уродинамике

В экспериментальной части работы представлены результаты исследований закономерностей развития морфологических изменений паренхимы почек при острой обструкции мочевых путей с развитием гидронефроза, выполненных на базе научного отдела экспериментальной хирургии с виварием Научного центра реконструктивной и восстановительной хирургии НЦ РВХ СО РАМН. Протокол экспериментов был согласован с Локальным независимым этическим комитетом по экспертизе диссертационных исследований ИГМУ (протокол № 2 заседания Ученого Совета ИГМУ от 05.02.2009). Исследования проводились в соответствии с приказами Минвуза СССР № 742 от 13.11.84 «Об утверждении правил проведения работ с использованием экспериментальных животных» и № 48 от 23.01.85 «О контроле за проведением работ с использованием экспериментальных животных».

Изучение проведено на 56 крысах-самцах породы Вистар, массой тела 250–300 г в возрасте не менее 6 месяцев. Данный фрагмент работы включал серию опытов (*in vivo*) на лабораторных животных и блок исследований *in vitro*.

Проводили одностороннюю перевязку мочеточника на уровне верхней или средней их трети, вызывая тем самым острую полную одностороннюю обструкцию мочевых путей.

Выведение животных из эксперимента осуществляли через 2–3 часа, 1 сутки, 3–5 суток, 1, 3, 6 и 8 недель после создания обструкции путем декапитации под хлороформным наркозом по 7 животных с использованием методов эвтаназии, изложенных в соответствующих приказах и рекомендациях (табл. 10).

Изменения структур почки крысы при развитии экспериментального гидронефроза во временном интервале от 2–3 часов до 8 недель

Изменения структур почки	2–3 часа	1 сутки	3–5 суток	2–3 нед.	4 нед.	6 нед.	8 нед.
Расширение полости лоханки. Перестройка стенки лоханки: гипертрофия, истончение, склероз.	-----						
Уменьшение размеров пирамидок, смещение собирательных трубок пирамидок в мозговой отдел паренхимы	-----						
Расширение собирательных трубочек паренхимы	-----						
Уменьшение толщины коркового отдела почки	-----						
Развитие нефрита и нефросклероза, атрофии	-----						

Как показал эксперимент на крысах, односторонняя обструкция мочевых путей приводит к морфологическим изменениям почечной паренхимы, вначале компенсаторным и обратимым (расширение собирательных трубочек канальцев нефронов), а в дальнейшем к необратимым изменениям с потерей компенсаторных возможностей (нарастание процессов склероза и фиброза). Полученные результаты при проведении параллелей с клиникой позволяют рекомендовать выполнение восстановления пассажа мочи как можно в ранние сроки.

Таким образом, было показано, что при сопоставлении клинического (операционного и биопсийного) и экспериментального материала определяются однотипные морфологические процессы: первоначально происходит расширение канальцев собирательных трубочек и небольшие очаги нефросклероза, на втором этапе прогрессирует нефросклероз. Третий этап характеризуется присоединением вторичной инфекции с формированием наиболее ее тяжелых форм – пиогидронефроза.

Анализ проведенных исследований позволяет заключить, что мы в определенной степени приблизились к положительному решению тех вопросов, которые неизбежно возникают при оперативном лечении обструкции разных отделов мочеточника. Функциональность и малая травматичность разработанных нами пластических операций предоставили возможность применять их при II и III степенях гидронефроза (при нефроптозе – I и II) в качестве альтернативы существующим способам, что позволило повысить эффективность хирургического лечения.

Разработанные нами способ прогноза и алгоритм дают возможность определять индивидуальный срок восстановления функции почек и наиболее адекватную схему реабилитационного лечения для каждого больного после коррекции обструкции мочевых путей.

Исходя из полученных результатов лечения пациентов с обструкцией мочевых путей различными методами, можно сделать следующие выводы.

ВЫВОДЫ

1. Наряду с общепринятыми операциями при гидронефрозе может успешно применяться предложенный способ уретеропиелопластики с дубликацией реконструированной лоханки, что позволят улучшить уродинамику в послеоперационном периоде и обеспечить оптимальные условия для заживления анастомоза.

2. При наличии нефроптоза II–III степени, осложненного гидронефрозом I–II степени, как альтернатива существующим может быть применена разработанная нефрофасциопликация (Ф-П) без мобилизации почки, что обусловлено адекватной реконструкцией суспензорных фасциальных образований почки и отказом от ее мобилизации, что положительно влияет на уродинамику и способствует сохранению дренажной функции забрюшинного пространства.

3. Реконструктивно-пластические операции на мочеточнике при обструкции его дистального отдела могут проводиться при благоприятном прогнозе основного заболевания и позволяют улучшить не только общее состояние больных, но и качество их жизни. Альтернативой существующим видам может служить предложенный способ уретеро-уретероанастомоза, который предупреждает развитие рестеноза и, таким образом, способствует восстановлению функции мочеточника. Соблюдение техники уретеро-уретероанастомоза в авторской модификации позволяет избежать возникновения несостоятельности швов, рубцового стенозирования и улучшить ближайшие и отдаленные результаты.

4. Применение новых способов уретеропиелопластики обеспечивает стабилизацию или улучшение функциональных показателей и позволяет достичь хороших и удовлетворительных результатов, не имея значимых различий с традиционными способами. При этом положительные результаты достигнуты у 94,6 % больных со стенозом лоханочно-мочеточникового сегмента, у 90,0 % больных при нефроптозе и у 87,5 % при обструкции дистального отдела мочеточника у больных раком шейки матки.

5. К прогностически значимым факторам, влияющим на ожидаемый срок восстановления функции почек больных с обструкцией мочевых путей после проведенных реконструктивно-пластических операций, относятся: причины гидронефроза (стеноз лоханочно-мочеточникового сегмента, нефроптоз, рак шейки матки), степень гидронефроза (II и III, а при нефроптозе – I и II), послеоперационные осложнения (нет, да), длительность заболевания гидронефрозом (до 3 лет; от 3 до 5 лет; более 5 лет); ренографические показатели: ЭПП (эффе-

тивность почечного плазмотока) и T-max (время максимального подъема кривой ренгистограммы), а также ПИ (паренхиматозный индекс), определяемый при помощи УЗИ.

6. Разработанный математический способ индивидуального прогнозирования позволяет с высокой степенью надежности (78,0 %) прогнозировать ожидаемый срок восстановления функции почек больных с ОМП после проведенной пластической операции.

7. Созданный алгоритм прогнозирования ожидаемого срока восстановления функции почек и лечебной тактики у больных с обструкцией мочевых путей после пластических операций дает возможность определять оптимальную тактику лечения, как в послеоперационном периоде, так и на этапах реабилитации.

8. Результаты эксперимента показали, что обструкция мочевых путей приводит к морфологическим изменениям почечной паренхимы вначале компенсаторным и обратимым с расширением собирательных трубочек канальцев нефронов, а в дальнейшем к необратимым изменениям с потерей компенсаторных возможностей и нарастанием процессов склероза и фиброза. Полученные результаты при проведении параллелей с клиникой позволяют рекомендовать устранение обструкции в более ранние сроки.

9. При изучении интраоперационных биоптатов у 32,0 % больных отмечена высокая эффективность оперативного лечения новыми способами при стабильном улучшении функции почек. В то же время, у 68,0 % пациентов зарегистрировано постепенное нарастание имевшегося ранее нефросклероза и снижение почечных функций.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Учитывая высокую эффективность и малотравматичность, предложенный и апробированный функциональный способ уретеропиелопластики лоханочно-мочеточникового сегмента является операцией выбора в лечении больных гидронефрозом и может быть рекомендован в работе урологических стационаров. Прежде всего, он направлен на снижение количества рецидивов и числа послеоперационных осложнений.

2. Получение хороших отдаленных результатов оперативного лечения нефроптоза I–II степени возможно при дифференцированном использовании нефрофасциопластики (Ф-П), адаптированной к конкретному клиническому случаю. Этот усовершенствованный способ нефропексии отличается малой травматичностью, надежной фиксацией почки в ортотопном положении с восстановлением ее физиологической подвижности.

3. В качестве операции выбора может служить предложенный способ S-образного уретеро-уретероанастомоза у больных при обструкции дистального отдела мочеточника, обусловленной механическим и лучевым повреждением мочеточника при раке шейки матки, который обеспечивает наилучшие условия для аппроксимации и заживления раны органа, более того, создает оптимальные

условия для предупреждения ретенноза, а также способствует восстановлению функции мочеточника при благоприятном для выздоровления течении онкологического заболевания и наличии непротяженной (от 0,5 до 2,5 см) одиночной стриктуры дистального отдела мочеточника.

4. Проведение пластических операций больным при обструкции мочевых путей возможно в условиях урологических отделений с квалифицированными специалистами, занимающихся этой проблемой и оснащенных необходимым оборудованием.

5. Для построения объективного прогноза ожидаемого срока восстановления функции почек у больных с гидронефрозом при обструкции мочевых путей после проведенной пластической операции предлагаем разработанную математическую модель индивидуального прогнозирования:

$$Y = 8,83 - 4,56 \times X_1 + 3,18 \times X_2 + 3,64 \times X_3 + 14,01 \times X_4 + 0,01 \times X_5 - 0,32 \times X_6 + 0,19 \times X_7,$$

где Y – срок восстановления функции почек, X_1 – причины гидронефроза, X_2 – степень гидронефроза, X_3 – послеоперационные осложнения, X_4 – длительность заболевания гидронефрозом, X_5 – эффективный почечный плазмоток после операции, X_6 – паренхиматозный индекс после операции, X_7 – T-max после операции.

А) При благоприятном прогнозе (согласно алгоритму ожидаемый срок восстановления функции почек – более 12 месяцев) проводится интенсивная антибактериальная, дезинтоксикационная терапия и средства, способствующие размягчению и рассасыванию рубцовой ткани (лидаза), физиотерапия под наблюдением уролога в поликлинике по месту жительства. Для своевременного выявления развития стриктуры в области анастомоза необходимо регулярное контрольное обследование, включающее рентгенорадиологические и ультразвуковые методы. При наличии у больного хронической почечной недостаточности в отдаленном послеоперационном периоде необходим контроль за ее течением и результатами лечения путем регулярного исследования биохимических показателей крови, медикаментозной коррекции гиперазотемии и водно-электролитных нарушений. При осложненном течении – повторные операции.

Б) При промежуточном прогнозе (согласно алгоритму ожидаемый срок восстановления функции почек от 6 до 12 месяцев) проводится симптоматическая терапия и физиотерапия под наблюдением уролога в поликлинике по месту жительства.

В) При благоприятном прогнозе (согласно алгоритму ожидаемый срок восстановления функции почек от 3 до 6 месяцев) проводится динамическое наблюдение и симптоматическая терапия под наблюдением уролога поликлиники по месту жительства.

6. При проведении экспериментальных работ по изучению механизмов обструктивной нефропатии рекомендуем использовать разработанный метод моделирования острого гидронефроза у животных, в связи с их приближенностью к реальной клинической ситуации и полной воспроизводимостью. Полученные

результаты при проведении параллелей с клиникой позволяют рекомендовать выполнение восстановления пассажа мочи как можно в ранние сроки.

7. Полученные данные о морфо-функциональных изменениях в почках при клинических и экспериментальных исследованиях следует использовать в учебном процессе для преподавания гистологии, цитологии, патологической анатомии, урологии в медицинских высших учебных заведениях и в научно-исследовательской работе.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Быков И.М., Соловьев А.А., Тетьев И.Г., Онопко В.Ф. Супракапсулярная нефропексия мышечным лоскутом при нефроптозе у детей // Матер. Пленума правления Рос. общ-ва урологов. – Саратов, 1998. – С. 15–17.

2. Онопко В.Ф. Соловьев А.А., Быков И.М., Тетьев И.Г. Нефроптоз: монография. – Иркутск, 2003. – 115 с.

3. Онопко В.Ф., Соловьев А.А., Федоров Б.А. Патогенетические механизмы развития нефроптоза у женщин при родоразрешении // Актуальные вопросы урогинекологии : тез. докл. науч.-практ. конф. – Томск, 2003. – С. 164–166.

4. Онопко В.Ф. Роль нефроптоза в развитии почечноклеточного рака // Актуальные вопросы онкоурологии: тез. докл. науч.-практ. конф. – Иркутск, 2003. – С. 154–155.

5. Онопко В.Ф., Соловьев А.А., Андаева Т.М. Радиологический мониторинг за функциональным состоянием почек после нефропексии // Матер. 4-го Рос. науч. форума радиологов. – М., 2003. – С. 215–216.

6. Онопко В.Ф., Соловьев А.А. Эффективность хирургического лечения нефроптоза // Сибирский медицинский журнал. – 2004. – № 5. – С. 20–24.

7. Онопко В.Ф., Соловьев А.А. Новый подход в решении задачи выбора способа хирургического лечения обструкции верхних мочевых путей // Тез. докл. Пленума правления Рос. общ-ва урологов. – Тюмень, 2005. – С. 140–142.

8. Онопко В.Ф., Соловьев А.А. Способ лечения обструкции верхних мочевых путей, обусловленной стриктурой лоханочно-мочеточникового сегмента // Тез. докл. Пленума правления Рос. общ-ва урологов. – Тюмень, 2005. – С. 142–143.

9. Онопко В.Ф., Соловьев А.А. Современные принципы лечения обструкции верхних мочевых путей // Сибирский медицинский журнал. – 2006. – № 3. – С. 70–72.

10. Онопко В.Ф., Соловьев А.А. Механическая обструкция дистального отдела мочеточника: причины развития и лечение // Сибирский медицинский журнал. – 2006. – № 9. – С. 28–31.

11. Соловьев А.А., Онопко В.Ф. Способ уретеропиелопластики // Патент РФ № 2284162. 2006.

12. Соловьев А.А., Онопко В.Ф. Способ нефропексии // Патент РФ № 2284159. 2006.

13. Соловьев А.А., Онопко В.Ф. Способ лечения стеноза мочеточника // Патент РФ № 2285465. 2006.

14. Онопко В.Ф. О некоторых особенностях лечения больных с хронической обструкцией дистального отдела мочеточника // Актуальные вопросы диагностики

и лечения урологических заболеваний: тез. докл. VI межрегион. науч.-практ. конф. урологов Западной Сибири. – Барнаул, 2007. – С. 65–67.

15. Онопко В.Ф. Пути устранения обструктивной нефропатии у больных раком шейки матки // Актуальные вопросы диагностики и лечения урологических заболеваний: тез. докл. VI межрегион. науч.-практ. конф. урологов Западной Сибири. – Барнаул, 2007. – С. 111–113.

16. Онопко В.Ф. Клиническая оценка морфофункциональных изменений в почках при обструкции мочеточников после лечения // Вестник общественной организации Ассоциации хирургов Иркутской области. – Иркутск, 2007. – С. 117–118.

17. Онопко В.Ф., Смирнова С.В. Реабилитация больных после лечения обструкции мочеточников // Медицина и качество жизни. – 2007. – № 4. – С. 9–11.

18. Онопко В.Ф. Повторные операции при обструкции верхних мочевых путей // Современные вопросы урологии, оперативной нефрологии, андрологии и репродуктивной медицины: тезисы докл. VII межрегион. науч.-практ. конф. урологов Сибири. – Новосибирск, 2008. – С. 33–35.

19. Онопко В.Ф. Обструктивная нефропатия у больных раком шейки матки // Диагностическая и терапевтическая радиология в онкоурологии: тез. докл. Рос. общ-ва онкоурологов. – Обнинск, 2008. – С. 43–44.

20. Онопко В.Ф., Онопко В.Ф. Реабилитация больных после лечения обструкции мочеточников // Паллиативная медицина и реабилитация. – 2008. – № 2. – С. 29–32.

21. Новикова Е.Г., Теплов А.А., Смирнова С.В., Онопко В.Ф. и др. Стриктуры мочеточников у больных раком шейки матки // Российский онкологический журнал. – 2009. – № 3. – С. 28–34.

22. Смирнова С.В., Онопко В.Ф. Реабилитация функционального состояния почек после лечения обструкции мочеточников // Паллиативная медицина и реабилитация. – 2009. – № 1. – С. 14–17.

23. Онопко В.Ф., Соловьев А.А. Консервативное лечение нефроптоза // Тез. докл. Пленума правления Рос. общ-ва урологов. – Нижний Новгород, 2009. – С. 128–129.

24. Онопко В.Ф. Особенности хирургического лечения повреждений дистального отдела мочеточников // Вестник общественной организации Ассоциации хирургов Иркутской области. – Иркутск, 2009. – С. 170–171.

25. Онопко В.Ф. Послеоперационная обструкция верхних мочевых путей: причины и лечение // Вестник общественной организации Ассоциации хирургов Иркутской области. – Иркутск, 2009. – С. 171–172.

26. Онопко В.Ф., Гольдберг О.А. Морфологические изменения ткани почки при гидронефрозе // Тез. докл. Пленума правления Рос. общ-ва урологов. – Краснодар, 2010. – С. 175–176.

27. Онопко В.Ф., Гольдберг О.А. Клиническая морфология гидронефроза (патологическая анатомия в клинике и эксперименте) // Современные аспекты урологии, онкоурологии: тез. докл. IX межрегион. науч.-практ. конф. урологов Сибири с междунаро. участием. – Красноярск, 2010. – С. 181–182.

28. Онопко В.Ф. Обструкция мочевых путей, как фактор, приводящий к снижению функционального почечного резерва // Современные аспекты урологии, онкоурологии: тез. докл. IX межрегион. науч.-практ. конф. урологов Сибири. – Красноярск, 2010. – С. 183–184.

29. Онопко В.Ф., Гольдберг О.А., Лепехова С.А., Циприкова Т.Ю. Морфологическое состояние почек при экспериментальном гидронефрозе // Бюлл. ВСНЦ СО РАМН. – 2010. – № 3 (73). – С. 249–253.

30. Онопко В.Ф., Соловьев А.А. Оптимизация лучевой диагностики патологически подвижной почки // Бюлл. ВСНЦ СО РАМН. – 2010. – № 5 (75). – С. 103–106.

31. Онопко В.Ф. Особенности лечения обструкции дистального отдела мочеточников у больных раком шейки матки // Сибирский медицинский журнал. – 2010. – № 8. – С. 150–152.

32. Онопко В.Ф., Гольдберг О.А. Морфологические параллели клинического и экспериментального гидронефроза (клинико-экспериментальное исследование) // Уральский медицинский журнал. – 2010. – № 13 (78). – С. 83–86.

33. Онопко В.Ф., Гольдберг О.А. Динамика морфологического процесса в почках при экспериментальном гидронефрозе // Денсаулык сактауды дамыту журналы. – 2010. – № 4 (57). – С. 60–64.

34. Онопко В.Ф., Гольдберг О.А., Лепехова С.А., Сысин С.А. Функционально-морфологическое сопоставление различных стадий гидронефроза // Бюлл. ВСНЦ СО РАМН. – 2010. – № 6. – С. 182–186.

35. Онопко В.Ф. Факторы прогноза и математическое прогнозирование ожидаемого срока восстановления функции почек у больных с гидронефрозом при обструкции мочевых путей // Бюлл. ВСНЦ СО РАМН. – 2010. – № 6. – С. 81–83.

36. Онопко В.Ф. Прогнозирование ожидаемого срока восстановления функции почек у больных с обструкцией мочевых путей // Сибирский медицинский журнал. – 2011. – № 1. – С. 30–33.

37. Онопко В.Ф. Анализ прогностических факторов при обструкции верхних мочевых путей // Актуальные вопросы диагностики и лечения урологических заболеваний: тезисы докл. X регион. науч.-практ. конф. урологов Сибири. – Барнаул, 2011. – С. 40–41.

38. Онопко В.Ф., Сысин С.А., Егоров С.В. Результаты пластических операций при обструкции верхних мочевых путей // Актуальные вопросы диагностики и лечения урологических заболеваний: тезисы докл. X регион. науч.-практ. конф. урологов Сибири. – Барнаул, 2011. – С. 100–101.

39. Онопко В.Ф. О лечении обструкции дистального отдела мочеточника у больных раком шейки матки // Креативная хирургия и онкология. – 2011. – № 2. – С. 106–108.

Список сокращений, используемых в автореферате

- ВМП – верхние мочевыводящие пути
- ГН – гидронефроз
- ЛМС – лоханочно-мочеточниковый сегмент
- НП – нефроптоз
- ОМП – обструкция мочевыводящих путей
- ОУ – обструктивные уропатии
- ПИ – паренхиматозный индекс почки
- УПП – уретеропиелопластика
- ЧЛС – чашечно-лоханочный сегмент
- ЭПП – эффективный почечный плазмоток
- T-max – время максимального накопления РФП в почке

Подписано в печать 10.05.2011. Бумага офсетная. Формат 60x84¹/₁₆.

Гарнитура Таймс. Усл. печ. л. 2,0

Тираж 100 экз. Заказ № 068-11.

РИО НЦ РВХ СО РАМН

(Иркутск, ул. Борцов Революции, 1. Тел 29–03–37. E-mail: arleon58@gmail.com)