

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ АРТИФИЦИАЛЬНОГО МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИСПОЛЬЗОВАННОГО ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ ОТДЕЛА КИШЕЧНИКА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

В.В. Рогачиков, С.Н. Нестеров, А.Л. Левчук, Д.В. Семенов
Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова

УДК 616.617-089.86-031: 611.34

Ключевые слова: рак мочевого пузыря, цистэктомия, ортотопическая цистопластика, уродинамика, морфология.

MORPHOLOGICAL AND FUNCTIONAL SPECIFIC FEATURES OF A NEOBLADDER DEPENDING ON THE INTESTINAL SECTION USED IN RECONSTRUCTION (REVIEW OF LITERATURE)

V.V. Rogachikov, S.N. Nesterov, A.L. Levchuk, D.V. Semenov

Keywords: Bladder cancer, cystectomy, orthotropic cystoplasty, urodynamics, morphology.

Рак мочевого пузыря в структуре онкологической патологии населения Российской Федерации занимает восьмое место среди мужчин и восемнадцатое – среди женщин. Его доля среди всех онкологических заболеваний составляет у мужчин и женщин 4,3% и 1% , соответственно. Заболеваемость достигает 10–15 случаев на 100 тысяч человек в год [25]. Около 80% пациентов относятся к возрастной группе 50–80 лет. Уровень смертности от этого заболевания в промышленно развитых странах составляет от 3% до 8,5% [64].

Ведущим методом в лечении рака мочевого пузыря является хирургический. [1, 8, 11, 17, 19, 25,]. Все виды радикальных операций можно разделить на органосохраняющие и органонуносящие [18,35,37,38,50]. К первым относятся трансуретральная (ТУР) и трансвезикальная (ТВР) резекция мочевого пузыря, ко вторым – цистэктомия. Трансуретральная резекция является «золотым стандартом» хирургического лечения поверхностного рака [18, 19, 32]. Вопрос о возможности применения ТУР при инвазивном раке не решен окончательно [25]. Что касается трансвезикальной резекции мочевого пузыря, то эту операцию следует применять у больных инвазивным раком мочевого пузыря в тех случаях, когда она может быть выполнена без нарушения принципов абластичности: при первичной одиночной опухоли, не превышающей 5–6 см в наибольшем измерении и отстоящей от шейки не менее чем на 3 см. В окружающей макроскопически неизменной слизистой и простатическом отделе уретры не должно быть рака *in situ* или тяжелых диспластических изменений [71].

Выбор тактики оперативного лечения во многом зависит от гистологического строения опухоли, степени дифференцировки, стадии заболевания, локализации онкологического процесса. Так, при стадии T1 – T2 целесообразно выполнение резекции стенки мочевого пузыря в пределах здоровых тканей. В случае

расположения опухоли в области устья мочеточника – резекция мочевого пузыря с устьем и последующей реимплантацией мочеточника [5, 17, 18, 29, 35]. В стадии T3–T4 единственным радикальным методом является цистэктомия [13, 20].

В настоящее время наиболее часто используются четыре основных способа отведения мочи после радикальной цистэктомии: уретерокутанеостомия, формирование «сухих и влажных» уростом, отведение мочи в непрерывный кишечник (уретеросигмостомия, операция Mainz-pouch II), создание кишечных резервуаров, выполняющих функцию мочевого пузыря и обеспечивающих возможность произвольного мочеиспускания (ректальный мочевой пузырь, ортотопический мочевой пузырь). Выведение мочеточников на кожу при современном развитии реконструктивной урологии применяется у больных с тяжелой сопутствующей патологией и диссеминацией онкопроцесса только по жизненным показаниям, так как обеспечивает неудовлетворительное качество жизни, социальную дезадаптацию, прогрессирование воспалительного процесса, ХПН и низкую пятилетнюю выживаемость (15–19%) [3, 11, 16, 26, 31, 36]. При выборе гетеротопической или ортотопической интестинопластики определяющим фактором служит внутриорганная распространенность онкологического процесса. Абсолютными противопоказаниями для создания ортотопического резервуара является опухолевое поражение шейки мочевого пузыря, простатического отдела уретры и предстательной железы, мультифокальное поражение раком *in situ*, то есть ситуации, традиционно предполагающие проведение уретрэктомии [43, 47, 50, 56]. Хотя, Iselin С.Е. считает, что только обнаружение переходо-клеточной карциномы по дистальному краю простатической уретры при срочном гистологическом исследовании не позволяет использовать ортотопическую методику формирования неоциста [55].

Суправезикальное отведение мочи с образованием кожных стом, пересадка мочеточников в сигмовидную кишку или создание ректального мочевого резервуара не отвечает в полной мере принципам медицинской, социальной и психологической реабилитации больных, что обуславливает отрицательное отношение к этим способам большинства пациентов и врачей во всем мире. При этих способах деривации мочи пациенты лишаются одного важнейшего критерия – сохранения самостоятельного акта мочеиспускания [3, 5, 34, 52, 57].

По данным Василевича В.Ю. (2005), достоверное влияние на пятилетнюю выживаемость имеют пять прогностических факторов: стадия опухолевого процесса, наличие изменений слизистой мочевого пузыря, показатели азотистого обмена в крови, анемия и наличие гидронефроза [4].

Пятилетняя выживаемость после цистэктомии в стадии T2 составляет 50–80%, а при местнораспространенном раке мочевого пузыря (в стадиях T3–T4) колеблется от 22 до 58% [41, 59, 68]. Этот показатель резко падает при поражении лимфоузлов (до 7–32%) [15, 74, 75]. Пятилетняя выживаемость больных после операций с использованием современных методов отведения мочи (илеоцистопластика, операция Брикера, ректосигмопластика) достоверно выше, чем у больных после уретерокутанеостомии и уретеросигмостомии, 59,6% и 20,5%, соответственно [16].

С целью увеличения объема и уменьшения внутрипросветного давления резервуара, производится детубуляризация участка кишки [40]. Из различных способов илеоцистопластики с использованием детубуляризации кишечного сегмента наиболее интересными являются модификации Goodwin (1959), Hautmann (1988), Camey II (1990). Резервуар округлой формы обладает низким базальным внутривезикулярным давлением, меньшей частотой и амплитудой самопроизвольных и тонических сокращений, обладает лучшей эвакуаторной функцией, в большей степени препятствует развитию пузырно-мочеточниковых рефлюксов, чем резервуар, сформированный из недетубуляризованного сегмента. Остаточная моча в них через 1,5–2 месяца после операции практически не определяется, в то время как после «петлевых» пластик (Camey I) ее объем может составлять более 100–150 мл [9, 21].

В настоящее время сформированы основные требования к мочевым резервуарам. Это низкое внутрипросветное давление, не превышающее 20 мм. рт. ст., емкость не менее 400–500 мл, отсутствие ретроградных току мочи перистальтических сокращений, удержание мочи, функциональная и морфологическая адаптация, защита верхних мочевыводящих путей с помощью адекватного антирефлюксного механизма, минимальный риск опухолевой инвазии. Таким требованиям удовлетворяет создание мочевых резервуаров из детубуляризованных сегментов толстой и тонкой кишки [27, 53].

Исследователи университета «Кобе» в Японии провели сравнительную характеристику на примере 32 пациентов с инвазивным раком мочевого пузыря, перенесших радикальную цистэктомию с последующим формированием неоцистиса из 3 сегментов кишечника (тонкая кишка, восходящий отдел толстой кишки, сигмовидная кишка). Максимальная скорость потока мочи была выше у пациентов со сформированным резервуаром из сегмента сигмовидной кишки [62].

Однако Cheng C., Whitfield H.N. (1990) при анализе функциональных характеристик тубуляризованных и детубуляризованных кишечных сегментов подвздошной кишки, использованных для формирования мочевого пузыря после цистэктомии, не выявили кардинальных различий [44].

Для определения оптимального участка кишечника для пластики мочевого пузыря практическое значение имеет учет сократительной функции различных отделов желудочно-кишечного тракта. При экспериментальном исследовании выяснено, что мочевой пузырь, сформированный из тонкой кишки, имеет более высокий тонус в состоянии покоя, адекватно реагирует на возбудительные стимулы парасимпатического медиатора ацетилхолина увеличением тонического напряжения и амплитуды фазных сокращений. Тогда как угнетающее влияние адренергического медиатора проявляется снижением тонуса и уменьшением амплитуды самопроизвольных сокращений. Сегмент толстой кишки обладает хорошей резервуарной функцией благодаря особенности низкоамплитудных самопроизвольных сокращений и способности к их угнетению под влиянием адrenomиметиков. Поэтому в случае субтотальной резекции мочевого пузыря для восстановления его резервуарной функции целесообразно использование сегмента толстой кишки, а для тотального замещения мочевого пузыря необходим изолированный сегмент тонкой кишки, учитывая его большую сократительную способность и выраженность фазных и тонических реакций [23].

На сегодняшний день окончательное решение вопроса о методиках отведения мочи чаще всего принимается во время операции, так как при выборе сегмента кишечника следует учитывать варибельность длины и подвижность брыжейки, особенности кровоснабжения трансплантата, сопутствующие заболевания кишечника (дивертикулез, спаечная болезнь) [9, 12].

Сохранение простатического отдела уретры является спорной проблемой радикальной хирургии рака мочевого пузыря из-за частого онкопоражения данного отдела мочеиспускательного канала и предстательной железы. Удаление мочевого пузыря в пределах здоровых тканей с сохранением непораженных опухолью анатомических структур, окружающих шейку мочевого пузыря, позволяет добиться функционального выздоровления без компроментации абластичности. Анализ результатов радикального лечения рака мочевого пузыря показал, что у 90% мужчин возможна цистэктомию с сохранением пред-

стательной железы и семенных пузырьков [7, 54]. Однако сравнение двух групп пациентов с применением методик наложения анастомоза неоциста с простатическим и мембранозным отделами уретры не выявило различий по параметрам континентной функции, максимальной скорости потока мочи и максимального уретрального давления [58].

Адекватное функционирование искусственного мочевого пузыря подразумевает следующие условия: 1) мочеиспускание должно быть произвольным; 2) резервуар должен быть достаточной емкости; 3) функция удержания мочи должна быть сохранена; 4) давление в кишечном резервуаре (миксионное давление) в момент мочеиспускания должно быть низким во избежание развития пузырно-мочеточникового рефлюкса и ретенционных изменений верхних мочевых путей [14].

Для оценки функционального состояния искусственного мочевого пузыря основными методами исследований можно считать регистрацию ритма спонтанных мочеиспусканий, урофлоуметрию, ретроградную цистометрию, профилометрию уретры, электромиографию мышц тазового дна [33].

Некоторые авторы использовали для изучения функциональных особенностей мультиспиральную компьютерную томографию с контрастным усилением и трехмерной реконструкцией у 30 больных, перенесших кишечную пластику мочевого пузыря по методу «Studerg» и «Raduan Peal Bladder». Выявлено, что повышенное внутрипузырное давление ассоциируется с латерализацией резервуара, с малой его функциональной емкостью, наличием пузырно-мочеточниковых рефлюксов и псевдодивертикулярными изменениями стенки. Низкая скорость потока мочи обусловлена наличием острого (менее 90 градусов) везикоуретрального угла и малого сферического индекса. Не отмечено связи с толщиной стенки резервуара и его складчатостью. Данный метод диагностики в большинстве случаев дает возможность получить анатомическое толкование функциональных изменений неоциста [43].

Период адаптации толстокишечного трансплантата при наблюдении за динамикой нормализации накопительной функции искусственного мочевого пузыря более короткий, чем тонкокишечного. Максимальная емкость толстокишечного мочевого резервуара составляет 226–334 мл через 6 месяцев, а тонкокишечного – только через год. Чем раньше восстановлено уретральное мочеиспускание, тем быстрее происходит адаптация кишечного мочевого пузыря к новым условиям [67]. При обследовании 112 пациентов после формирования искусственного мочевого пузыря из сегментов сигмовидной и подвздошной кишки определено, что удержание мочи в дневное время имело место у 85% и 90%, в ночное время – у 60% и 9%, соответственно. Ночное недержание мочи при тонкокишечной пластике, вероятно, обусловлено эпизодами повышения внутрирезервуарного давления и снижения тонуса сфинктера уретры во время сна [69].

Создание резервуара низкого давления и сохранение дистального сфинктерного механизма – основополагающие факторы для полноценной континентной функции после ортотопической цистопластики. Хирургическая техника оптимальной диссекции периуретральных тканей минимизирует риск нарушения иннервации сфинктера и недержания мочи в послеоперационном периоде как у мужчин, так и у женщин [39, 46, 49, 65]. Для достижения полной послеоперационной реабилитации больные должны быть проинструктированы о необходимости регулярности мочеиспусканий с целью предотвращения перерастяжения резервуара и методах лечебной физкультуры для улучшения континентной функции [73].

При исследовании уродинамики верхних мочевых путей после цистэктомии с реконструкцией мочевого пузыря из сегмента кишки определено, что изменяются параметры функционирования мочеточников при сохранении реактивных резервов их сократительной функции. При этом снижается давление в системе верхних мочевых путей и уменьшается амплитуда сократительной активности, отмечается тенденция к повышению тонуса и учащению перистальтической активности мочеточников. Пластика мочевого пузыря сегментом кишки возможна даже при наличии единственной почки, так как операция не влияет на функцию мочеточника и самой почки. Нормальная сократительная функция мочеточника, достаточная для продвижения болуса мочи в мочевой пузырь, препятствует развитию рефлюкса и изменению уродинамики верхних мочевых путей [24].

Прогресс, достигнутый в реконструктивных операциях на мочевом пузыре, привел к расширению показаний для интестиноцистопластики при таких заболеваниях, как интерстициальный цистит, гиперрефлекторный нейрогенный мочевой пузырь, экстрофия мочевого пузыря, посттравматический микроцистит, неорганическое сморщивание при миелодисплазии и травмах спинного мозга, туберкулез мочевого пузыря с исходом в микроцист, рак мочевого пузыря [22, 70].

Метаболические осложнения отведения мочи через сегменты кишечника встречаются часто, но, к счастью, они не являются тяжелыми [72]. Только у 1,1% больных развиваются тяжелые метаболические нарушения, которые требуют госпитализации. Клинический опыт показывает, что увеличительная кишечная пластика и уретеросигмостомия являются причиной повышения риска развития метаболического ацидоза. Выяснено, что при использовании подвздошной кишки для создания искусственного мочевого пузыря не развивается метаболический ацидоз и гипокалиемия за счет быстрой адаптации слизистой стенки кишечного резервуара и уменьшения ее секреции и абсорбции. Следует помнить, что абсорбционная способность слизистой тонкой и толстой кишки по отношению к ионам натрия не отличается, а абсорбция ионов хлора выше в толстокишечном резервуаре [45]. В илеальном сегменте

абсорбируется натрия больше, чем хлоридов. У больных с илеоцекальным искусственным мочевым пузырем (Halcini, Mainz-pouch I, Terner-Warwick) по сравнению с илеальным больше вероятность развития гиперхлоремического ацидоза, поэтому тонкая кишка является более предпочтительным материалом при наличии почечной недостаточности [63, 66, 67].

Miyake H. (2004) проводил исследование кислотно-щелочного баланса, уровня электролитов крови и функциональной способности почек у 30 пациентов после колоноцистопластики и 18 пациентов после илеоцистопластики. Метаболический ацидоз был выявлен у 26,7% больных после тонкокишечной пластики и 38,9% после толстокишечной. Уровень креатинина сыворотки крови был выше у пациентов, имеющих гиперхлоремический ацидоз по сравнению с пациентами с нормальным метаболическим балансом [60].

Практически отсутствует риск развития аденокарциномы тонкокишечного резервуара [25], а вероятность развития опухоли толстой кишки у больных с толстокишечным резервуаром или у больных, перенесших уретеросигмостомию, повышается в 500 раз [6]. В первые шесть месяцев после операции происходят изменения слизистой кишечного трансплантата, вызванного действием мочи, адаптацией сегмента к новым условиям. Восстановление слизистой сопровождается структурно-функциональной перестройкой с изменениями, приводящими с одной стороны к блокаде всасывания, а с другой – к защите внутренней поверхности искусственного мочевого пузыря от воздействия мочи [30].

При анализе морфологических изменений мочевого резервуара по прошествии трех месяцев и до семи с половиной лет после илеоцистопластики выявлено отсутствие выраженной иммунологической реакции на трансплантат, а также нарастание атрофии, уменьшение количества микроворсин, что подтверждает данные литературы о снижении функции всасывания. При этом признаков метапластической трансформации кишечного эпителия в переходный эпителий, характерный для мочевого пузыря, или появления онкологических клеток не отмечено [2, 28].

У 67% пациентов с искусственными мочевыми пузырями, не получающих терапии антибиотиками, была обнаружена микрофлора, половина из которой составляла уропатогенную разновидность типа *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* и *Enterococcus faecalis*. Бактериальная колонизация строго соотносилась с наличием остаточной мочи, но не с недержанием мочи. Анаэробные колонии более часто обнаруживались в моче из подвздошнокишечного мочевого пузыря, чем в моче из толстокишечного. 13 пациентов из 23 обследованных с подвздошным мочевым пузырем и с профилактической терапией антибиотиком имели бактериурию в 80% случаев, в основном в виде анаэробной флоры. Уропатогенная флора, в основном *Enterococcus faecalis*, была обнаружена в 30% случаев [42].

Даренков С.П. (2005) оценивал качество жизни пациентов с инвазивным раком мочевого пузыря после цистэктомии и формирования различных типов деривации мочи (ортотопическая пластика по Studer, Hautmann, Reddy; гетеротопическая пластика по Mainz pouch I, Indiana pouch, уретеросигмостомию по Mainz pouch II, Hassan; операция по Bricker) с помощью опросника MOS-SF-36 и разработанной анкеты для определения состояния здоровья после кишечной пластики. Шкалы опросника группировались в три интегральных показателя: физический, психологический и биологический (включающий в себя функцию мочеполовых органов) компоненты здоровья. Больше всего страдал физический компонент здоровья, на втором месте психологический, на третьем – состояние «урологического здоровья». Выяснено, что илеум-конduit по Брикеру обеспечивает «хорошее» качество жизни по всем компонентам здоровья. Пациенты, перенесшие уретеросигмостомию, наиболее отягощены по количеству послеоперационных осложнений, что связано с особенностями деривации мочи в непрерывный кишечник. Больные с континентными формами отведения мочи отмечают «очень хорошее» качество жизни и максимальную социальную адаптацию [10].

С целью оценки качества жизни пациентов после ортотопической пластики мочевого пузыря из различных отделов кишечника также используется опросник Short Form-36, содержащий 8 разделов и 36 вопросов. При этом анализируются такие аспекты, как физическое состояние, психо-соматический статус, боль, общее здоровье, социальная адаптация, психо-эмоциональное состояние, ментальное здоровье и жизнеспособность. Произведен опрос 48 пациентов после ортотопической илео- и колоноцистопластики и 37 пациентов после формирования илеального кондукта. Не выявлено существенных различий среди этих групп по всем аспектам, хотя общее здоровье и социальная адаптация оценивались ниже, чем в общей популяции. Пациенты после толстокишечной пластики имели более высокие показатели по психо-эмоциональному статусу, чем больные с тонкокишечным резервуаром [48, 51]. Пациенты после ортотопической интестинопластики в основном были удовлетворены качеством жизни и уровнем континентной функции [67].

Таким образом, выбор отдела кишечника, используемого для реконструкции мочевого пузыря, имеет чрезвычайно большое значение и определяет функциональные результаты оперативного вмешательства. Существование большого количества различных методов деривации мочи свидетельствует о том, что поиск оптимального резервуара продолжается и далек от завершения. Каждый из перечисленных методов имеет свои достоинства и недостатки, и в конечном итоге приводит к различному уровню качества жизни оперированных пациентов. Важно знать, что унифицированный подход к хирургической тактике изначально не возможен по причине индивидуальных особенностей онкологических заболеваний, функциональных изменений мочевых путей, возраста, на-

личия интеркуррентных заболеваний. В настоящее время отсутствуют четкие рекомендации для выбора того или иного сегмента кишечника в каждом конкретном случае. Хотя определение оптимального отдела желудочно-кишечного тракта способного заменить мочевой пузырь и в полной мере выполнять его резервуарную, барьерную и эвакуаторную функции возможно.

Литература

1. Аль-Шукри С.Х., Комяков Б.К., Горелов А.И., Прохожев А.Ю. Радикальная цистэктомия при раке мочевого пузыря. // Актуальные вопросы лечения онкоурологических заболеваний. – Обнинск, 1997. – С. 8–9.
2. Аничков Н.М., Дариенко Р.О., Иванцов А.О. К вопросу морфологии артифициального мочевого пузыря. // Актуальные вопросы онкоурологии. – СПб. – 2005. – С. 23–25.
3. Братчиков О.И., Шумакова Е.А., Бабенко В.В. Отведение мочи после цистэктомии. // Рак мочевого пузыря. – Ростов-н/Д, 1998. – С. 12–13.
4. Василевич В.Ю., Суконко О.Г., Ролевич А.И. и др. Прогностическое значение клинических и лабораторных факторов у больных раком мочевого пузыря. // Актуальные вопросы лечения онкоурологических заболеваний. – Обнинск, 2005. – С. 35–36.
5. Гаврилов В.Н., Архипова Л.Е., Енгальцев Ф.Ш. Непосредственные результаты радикального лечения инвазивного рака мочевого пузыря. // Актуальные вопросы лечения онкоурологических заболеваний. – Обнинск, 1997. – С. 17–18.
6. Гнилырыбов Д.В., Русаков И.Г., Теплов А.А. Способ пластики мочевого пузыря после цистэктомии. // Российский онкологический журнал. – 2002. – №1. – С. 33–35.
7. Гоцадзе Д.Т., Чакветадзе В.Т., Данелия Э.В. Результаты модифицированной цистэктомии с сохранением простаты и семенных пузырьков. // Актуальные вопросы лечения онкоурологических заболеваний. – Обнинск, 2005. – С. 41–42.
8. Давидов М.И., Палагин П.М., Лядов А.А. Лечение рака мочевого пузыря. // Актуальные вопросы лечения онкоурологических заболеваний. – Обнинск, 1997. – С. 22–23.
9. Давидьянц А.А. Использование изолированных сегментов кишечника для частичного или полного замещения мочевого пузыря: Автореф. дис. канд. мед. наук. – М., 2000. – С. 15–16.
10. Даренков С.П., Самсонов Ю.В., Чернышев И.В. и др. Качество жизни больных с инвазивным раком мочевого пузыря после радикальной цистэктомии. // Мужское здоровье. – М., 2005. – С. 318–319.
11. Джабаров А.Ф., Гуцин М.А. Оперативное лечение рака мочевого пузыря. // Актуальные вопросы лечения онкоурологических заболеваний. – Обнинск, 1997. – С. 26–28.
12. Изгейм В.П., Лыков А.В., Нямцу А.М. и др. Результаты оперативного лечения мышечно-инвазивного рака мочевого пузыря. // Актуальные вопросы лечения онкоурологических заболеваний. – Обнинск, 2005. – С. 47–49.
13. Каприн А.Д., Костин А.А., Елагин В.О. Тактика лечения рака мочевого пузыря в зависимости от стадии опухолевого процесса. // Актуальные вопросы лечения онкоурологических заболеваний. – Обнинск, 2005. – С. 50–51.
14. Комяков Б.К., Горелов А.И., Горелов С.И. и др. Исследование уродинамики нижних мочевых путей после реконструкции мочевого пузыря. // Актуальные проблемы практической медицины. – СПб, 2000. – С. 126–128.
15. Красный С.А., Суконко О.Г., Поляков С.Л. и др. Влияние метода отведения мочи после радикальной цистэктомии на отдаленные результаты лечения больных раком мочевого пузыря. // Актуальные вопросы лечения онкоурологических заболеваний. – Обнинск, 2005. – С. 53–54.
16. Крупин И.В., Баков В.Н., Буров Д.Б. Отдаленные результаты радикальных операций при раке мочевого пузыря. // Рак мочевого пузыря. – Ростов-н/Д, 1998. – С. 49.
17. Кудрявцев Л.А. Выбор метода оперативного лечения рака мочевого пузыря в зависимости от стадии и его локализации: Автореф. дис. д-ра мед. наук. – М., 1976. – С. 14–16.
18. Лопаткин Н.А., Мартов А.Г., Даренков С.П. Оперативное лечение опухолей мочевого пузыря. // Урология и нефрология. – 1999. – №1. – С. 26–31.
19. Лоран О. Б. Лечение поверхностного рака мочевого пузыря. // Урология и нефрология. – 1995. – № 5. – С. 58–60.
20. Лоран О.Б., Вишневецкий А.Е. Варианты хирургического лечения рака мочевого пузыря. – Кемерово, 1995. – С. 240–241.
21. Лоран О.Б., Зайцев А.В. Уродинамика верхних мочевых путей после кишечной пластики мочевого пузыря. // Анналы хирургии. – 1996. – №2. – С. 56–61.
22. Лоран О.Б., Зайцев А.В., Годунов Б.Н., и др. Использование изолированных кишечных трансплантатов в реконструктивно-пластической урологии. // Анналы хирургии. – 2001. – №5. – С. 46–54.
23. Лоран О.Б., Кирпатовский В.И., Мудрая И.С. и др. Сравнительная оценка сократительной способности разных отделов кишечника. // Урология и нефрология. – 1998. – №6. – С. 3–6.
24. Лоран О.Б., Мудрая И.С., Давидьянц А.А. и др. Уродинамика верхних мочевых путей после кишечной пластики мочевого пузыря. // Урология. – 1999. – №4. – С. 17–21.
25. Матвеев Б.П., Фигурин К.М., Карякин О.Б. Рак мочевого пузыря. – М. 2001. – С. 31–33.
26. Митряев Ю.И., Понукалин А.Н. Уретеросигмостомия и уретерокутанеостомия при радикальной цистэктомии у больных раком мочевого пузыря. // Рак мочевого пузыря. – Ростов-н/Д. – 1998. – С. 66–67.
27. Морозов А.В., Антонов М.И., Павленко К.А. Замещение мочевого пузыря сегментом кишечника (ортотопическая реконструкция мочевого пузыря). // Урология и нефрология. – 2000. – №3. – С. 17–22.
28. Перелечай В.А., Коган М.И., Татьяначенко В.К. Анатомические предпосылки к формированию мочевых резервуаров из толстокишечных трансплантатов. // Актуальные вопросы лечения онкоурологических заболеваний. – Обнинск, 1994. – С. 94–96.
29. Поляничко М.Ф. Усовершенствование диагностики и разработка восстановительных операций при хирургическом и комбинированном лечении злокачественных новообразований мочевого пузыря: Автореф. дис. д-ра мед. наук. – Ростов-н/Д, 1980. – С. 16–17.
30. Румянцев Ю.В., Петров С.Б., Ситдыков Э.Н. Морфологическое состояние артифициального мочевого пузыря после цистэктомии по поводу рака. – Кемерово, 1995. – С. 269–270.
31. Серняк П.С., Серняк Ю.П., Кобец В.Г. и др. К проблеме отведения мочи при раке мочевого пузыря. // Актуальные вопросы лечения онкоурологических заболеваний. – Обнинск, 1997. – С. 70–71.
32. Ситдыков Э.Н., Зубков А.Ю. Эндхирургия новообразований мочевого пузыря. – матер. конф. – Казань, 2001. – с. 83–84.
33. Ситдыков Э.Н., Румянцев Ю.В., Ситдыкова М.Э. Функция артифициального кишечного мочевого пузыря. // Актуальные вопросы урологии. – Казань, 2000. – С. 198–199.
34. Ситдыкова М.Э. Основы реабилитации больных раком мочевого пузыря: Автореф. дисс. д-ра мед. наук. – М., 1993, стр. 23–30.
35. Ситдыкова М.Э., Ситдыков Э.Н. Оценка эффективности органосохраняющих оперативных вмешательств при раке мочевого пузыря. // Актуальные вопросы лечения онкоурологических заболеваний. – Обнинск, 1997. – С. 72–72.
36. Скоробогатый И.Ц., Шалпыгин Л.В., Лысенко М.В. и др. Функциональные изменения почек у больных, подвергшихся радикальной цистэктомии с уретерокутанеостомией по поводу рака мочевого пузыря. // Актуальные вопросы лечения онкоурологических заболеваний. – Обнинск, 2005. – С. 62.
37. Усынин Е.А., Хурсевич Н.А., Латыпов В.Р. Органосохраняющее лечение инвазивного рака мочевого пузыря. // Актуальные вопросы лечения онкоурологических заболеваний. – Обнинск, 2005. – С. 67–68.
38. Фигурин К.М., Матвеев Б.П., Матвеев В.Б. и др. Сравнительная оценка результатов резекции мочевого пузыря и цистэктомии при инвазивном раке мочевого пузыря. – М., 2002.
39. Aboseif S.R., Borirakchanyavat S., Lue T.F., et al. Continence mechanism of the ileal neobladder in women: a urodynamics study. // World J. Urol. – 1998. – Vol. 16; №6. – P. 400–404.
40. Alcini E., Racioppi M., DyAddressi A., et al. The ileoceceurostomy with multiple transverse teniomyotomies for bladder replacement: update of functional results. // European Urology. – Barcelona, 1988. – P.66. No 265.
41. Bassi P., Ferrante G.D., Piazza N., et al. Prognostic factors of outcome after radical cystectomy for bladder cancer: a retrospective study of a homogeneous patients cohort. // J Urol. – 1999. – Vol. 161; №5. – P. 1494–1497.
42. Bjarn Wullt, Elisabeth Holst, Kenneth Steven, et al. Microbial Flora in Ileal and Colonic Neobladders. // J Urol. – 1972: 233–9. – 2004.
43. Caproni N., Ligabue G., Mami E., et al. Reconstructed urinary bladder following radical cystectomy for bladder cancer. // Multidetector CT evaluation of normal findings and complications. – Torino, 2006. – P. 1134–1145.
44. Cheng C., Whitfield H.N. Cystoplasty: tubularisation or detubularisation? // Br-J-Urol. – 1990/ – P. 30–34.
45. Davidsson T., Akerlund S., Forssell-Aronsson E., et al. Absorption of sodium and chloride in continence reservoirs for urine: comparison of ileal and colonic reservoir. // J Urol. – 1994. – Vol. 151; №2. – P. 335–337.

46. de Petriconi R., Kleinschmidt K., Flohr P., et al. Ileal neobladder with anastomosis to the female urethra. // *Urologe A.* – 1996. – Vol. 35; №4. – P. 284–290.
47. Fisch M., Wammack R., Hohenfellner R. The sigma-rectum pouch (Mainz pouch 11). // *Continent urinary diversion.* - Edinburgh-Tokyo, 1992.
48. Fujisawa M., Isotani S., Gotoh A., et al. Health-related quality of life with orthotopic neobladder versus ileal conduit according to the SF-36 survey. // *Urol.* – 2000. – P. 862–865.
49. Gasparini M.E., Hinman F., Presti J.C., et al. Continence after radical cystoprostatectomy and total bladder replacement: a urodynamic analysis. // *J.Urol.* – 1992. – Vol. 148; №6. – P. 1861–1864.
50. Ghoneim M.A., El-Mekresh M.M., El-Bas M.A., et al. Radical cystectomy for carcinoma of the bladder: Critical evaluation of the results in 1,026 cases. // *J Urol.* – 1997. – Vol. 158; №2. – P. 393–399.
51. Hara I., Miyake H., Hara S., et al. Health-related quality of life after radical cystectomy for bladder cancer: a comparison of ileal conduit and orthotopic bladder replacement. // *J Urol.* – 2003. – Vol.169(4); P. 1609–1610.
52. Hart S., Skinner E.C., Mayerowitz B.E., et al. Quality of life after radical cystectomy for bladder cancer in patients with an ileal conduit, cutaneous or urethral Kock pouch. // *J Urol.* – 1999. – Vol.162(1); P. 77–81.
53. Hautmann R.E., De Petriconi R., Gottfried H.W. The ileal neobladder: complications and functional results. // *J Urol.* – 1999. – Vol.161(2); P. 422–428.
54. Hayakawa M., Hatano T., Ogawa Y., et al. Clinical experience with modified Studer's bladder substitute. // *Nippon-Hinyokika-Gakkai-Zasshi.* – 1994. – Vol.85(6); P. 981–989.
55. Iselin C.E., Robertson C.N., Webster G.D., et al. Does prostate transitional cell carcinoma preclude orthotopic bladder reconstruction after radical cystoprostatectomy for bladder cancer? // *J Urol.* – 1997. – Vol. 158; №6. – P. 2123–2126.
56. Kageyama S., Yoshiki T., Hamaguchi A., et al. Clinical analysis of bladder cancer patients treated by radical cystectomy. // *Hinyokika-Kyo.* – 1997. – vol.43(1); P. 1–6.
57. Kato T., Sato K., Miyazaki H., et al. The uretero-ileoceco-proctostomy (ileocecal rectal bladder): early experiences in 18 patients. // *J Urol.* – 1993. – Vol.150; №2. – part 1 of 2. – P. 331.
58. Koraitim M.M., Atta M.A., Foda M.K. Impact of the prostatic apex on continence urinary flow in patients with intestinal neobladders. // *Br J. Urol.* – 1996. – Vol.78; №4. – P. 534–536.
59. Malmstom P.-U., Rintala E., Wahlqvist R. et al. Five-year followup of a prospective trial of radical cystectomy and neoadjuvant chemotherapy: Nordic cystectomy trial. // *J Urol.* – 1996. – Vol.155; №6. – P. 1903–1906.
60. Miyake H., Hara S., Eto H., et al. Significance of renal function in changes in acid-base metabolism after orthotopic bladder replacement: colon neobladder compared with ileal neobladder. // *IntJUrol.* – 2004. – Vol.11(2); P. 83–87.
61. Miyake H., Nakamura I., Eto H., et al. An evaluation of quality of life in patients who underwent orthotopic bladder replacement after cystectomy: comparison of ileal neobladder versus colon neobladder. // *Urol Int.* – 2002. – Vol.69(3); P. 195–199.
62. Okada H., Yamanaka N., Oh-Oka H., et al. Constriction and voiding functions of three types of orthotopic neobladders using colonic segments: the Kobe University experience. // *Int J Urol.* – 1998. – Vol. 5(1). – P. 22–29.
63. Olivo G., Biasioli S., Bonciarelli M., et al. Metabolic complications of the urinary intestinal diversion: ileo-caecal bladder compared with ileal conduit. // *Br-J-Urol.* – 1993. – Vol. 71(2). – P. 172–175.
64. Pickle L.W., Mason T.J., Howard N. Atlas of US Cancer Mortality among Whites: 1950–80. – Washington, 1987. – DHHS Publ No (NIH) 87–2900.
65. Presti J.C., Schmidt R.A., Narayan P.A., et al. Pathophysiology of urinary incontinence after radical prostatectomy. // *J.Urol.* – 1990. – Vol. 143; №5. – P. 975–978.
66. Racioppi M., Mingrone G. Functional results of orthotopic cystoplasty. // *Ibid.* – 1998. – Vol. 160; №5. – P. 1655–1657.
67. Racioppi M., Mingrone G., D., et al. Xylose absorption and metabolic status in urinary intestinal orthotopic reservoir: ileocecal compared with ileal neobladder. // *J Urol.* – 1998. – Vol.160; №5. – P. 1655–1657.
68. Schoenberg M.P., Walsh P.C., Breazeale D.R., et al. Local recurrence and survival following nerve sparing radical cystoprostatectomy for bladder cancer: 10-year followup. // *J Urol.* – Vol. 155; №2. – P. 490–494.
69. Schrier B.P., Laguna M.P., van der Pal F., et al. Comparison of orthotopic sigmoid and ileal neobladders: continence and urodynamic parameters. // *Eur Urol.* – 2005. – Vol.48(5); P. 872.
70. Skinner D.G., Lieskovsky G. Technique of radical cystectomy. // *Diagnosis and Management of Genitourinary Cancer.* - Philadelphia, 1988. – P. 607–621.
71. Solowey M.S. Invasive bladder cancer: selection of primary treatment. // *Seminars in oncology.* – 1990. – Vol.17; № 5. – P. 551–554.
72. Stampfer D.S., McDougal W.S., McGovern F.J. Metabolic and nutritional complications. // *Urol. Clin. N. Amer.* – 1997. – Vol.24. – P. 750.
73. Studer U.E., Danuser H., Merz V.W., et al. Experience in 100 patients with an ileal low pressure bladder substitute combined with an afferent tubular isoperistaltic segment. // *J Urol.* – 2000. – Vol.154 (1). – P. 49–56.
74. Vieweg J., Gschwend J.E., Herr H.W., et al. Pelvic lymph node dissection can be curative in patient with node positive bladder cancer. // *J Urol.* – 1999. – Vol.161; №2. – P. 449–454.
75. Yagoda A. Neoadjuvant chemotherapy in bladder cancer. // *Supplement to Urology.* - 1988. – Vol. XXX1; №2. – P. 9–12.