

АНАТОМО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРАЛЛЕЛИ ОРТОТОПИЧЕСКИХ МОЧЕВЫХ РЕЗЕРВУАРОВ, СФОРМИРОВАННЫХ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ ОТДЕЛОВ КИШЕЧНОГО ТРАКТА

Рогачиков В.В., Нестеров С.Н., Левчук А.Л., Кузин В.С.

Национальный медико-хирургический Центр имени Н.И. Пирогова

УДК: 616.62-089.844

Резюме

В рамках исследования рассмотрены возможности улучшения результатов заместительной кишечной цистопластики после радикальной цистэктомии. Изучены послеоперационные анатомо-функциональные параметры искусственного мочевого пузыря у 56 пациентов. Проведена сравнительная оценка использованного для реконструкции пластического материала и методик формирования ортотопических резервуаров. Полученные результаты позволили определить их функциональные возможности, а также пригодность для полноценного замещения мочевого пузыря.

Ключевые слова: заместительная цистопластика, ортотопический мочевой пузырь, уродинамика, магнитно-резонансная томография, анатомо-функциональная характеристика.

В задачи реконструкции нижних мочевых путей после радикальной цистэктомии входит не только отведение мочи и защита верхних мочевых путей, но и обеспечение самопроизвольного адекватного мочеиспускания [1]. В результате многочисленных исследований выяснено, что клинический и функциональный успех любой операции по созданию искусственного мочевого пузыря неотъемлемо связан с геометрией образуемой при этом емкости [3, 4, 21]. Различные резервуары, используемые в настоящее время, обеспечивают одинаковое качество жизни, но отличаются друг от друга по длине отрезка кишки, по его радиусу и объему [18]. Как показали результаты проведенных исследований у больных после замещения мочевого пузыря изолированным кишечным сегментом, эвакуаторная и резервуарная функции искусственного мочевого пузыря восстанавливаются раньше и в более полном объеме при использовании детубуляризованных сегментов с формированием емкости округлой формы [6, 13, 16]. В настоящее время не вызывает сомнения тот факт, что применение хирургической техники создания оптимальной сферической конфигурации ортотопического мочевого резервуара обеспечивает лучшие уродинамические показатели [11], а больший по емкости искусственный мочевой пузырь вмещает больший объем при давлении, аналогичном таковому в меньших резервуарах. При этом низкое внутрипросветное давление в крупном искусственном резервуаре позволяет достичь достаточного мышечного сопротивления в зоне уретрального сфинктера, что обеспечивает удовлетворительную функцию удержания мочи в дневное и ночное время [12, 16, 17, 19]. Анализ клинических исследований показал, что объем сформиро-

ANATOMIC AND FUNCTIONAL PARALLELS OF ORTHOTOPIC URINARY RESERVOIRS, FORMED OF VARIOUS PARTS OF INTESTINE

Rogachikov V.V., Nesterov S.N., Levchuk A.L., Kuzin V.S.

The study examined the possibility of improving the results of intestinal cystoplasty substitution after radical cystectomy. Postoperative anatomic and functional parameters of artificial bladder in 56 patients have been studied. A comparative evaluation has been done for the plastic material used in reconstruction and methods of forming orthotopic reservoirs. The results allowed to determine their functionality and suitability for full replacement of the bladder.

Keywords: Substitutional cystoplasty, orthotopic urinary reservoirs, urodynamics, magnetic resonance image, anatomic and functional parameters.

ванного мочевого резервуара определяется размером взятого для пластики отдела желудочно-кишечного тракта, вида ткани, «жизнеспособностью» трансплантата и временем после реконструктивного вмешательства. Поэтому тип пластического материала, объем и форма искусственного мочевого пузыря являются анатомическими (структурными) показателями, определяющими такой важный функциональный критерий, как внутрипузырное давление, а в конечном итоге – уровень пригодности метода цистопластики [15]. В последние годы в патогенезе послеоперационных осложнений и изменений накопительной, эвакуаторной и континентной функций большое значение уделяют методу формирования кишечного резервуара и его окончательным анатомическим особенностям [2, 5, 6, 7, 9, 14, 20]. Выяснено, что изначальный объем резервуара, его геометрическая форма, анатомические и физиологические характеристики стенки кишки оказывают значимое влияние на динамику изменений уродинамических параметров и в конечном итоге на функциональную способность искусственного мочевого пузыря [8, 10, 11]. Поэтому только комплексная оценка параметров уродинамического исследования и магнитно-резонансной томографии позволяет достоверно определить недостатки и преимущества различных методов формирования ортотопического резервуара, а также оценить пригодность использованного пластического материала.

Цель исследования

Улучшение результатов заместительной цистопластики путем выбора оптимального пластического материала и метода реконструкции.

Материалы и методы

В основу настоящей работы положены результаты послеоперационного клинического исследования 56 пациентов с диагнозом рак мочевого пузыря, оперированных в клинике урологии ФГУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова», за период с 2002 по 2009 гг. Всем больным выполнена радикальная цистэктомия (у 47 мужчин в сочетании с простатвезикулэктомией, у 3 женщин – в сочетании с передней экзентерацией). Тактика хирургического лечения определена с учетом гистологического строения опухоли, степени дифференцировки, стадии заболевания, локализации онкопроцесса. Нами использованы две методики формирования ортотопического резервуара (по нашему мнению, наиболее физиологически-совершенные) – из сегмента подвздошной кишки по «Hautmann» (31 пациент) и из сегмента сигмовидной кишки по «Reddy» (25 пациентов). Выбор ортотопического варианта деривации мочи был обусловлен тем, что данный вид реконструкции обеспечивает наилучшее качество жизни пациентов и сохранение произвольного акта мочеиспускания.

В программу послеоперационного обследования включены следующие методы диагностики: комплексное уродинамическое исследование (КУДИ), магнитно-резонансная томография (МРТ).

Магнитно-резонансная томография производилась на сверхпроводящем томографе фирмы Philips-Gyrosan Intera Nova (Германия) с индукцией магнитного поля 1,5 тесла. При исследовании использовалась синергическая катушка для тела SENSE-body, состоящая из 4-х элементов: 2-а в верхней секции, 2-а в нижней. Всем пациентам выполнялись программы: T1/FFE в аксиальной плоскости, В-TFE в аксиальной плоскости, T2 SPIR TSE в коронарной и сагиттальной плоскостях, T2 TSE в аксиальной плоскости (табл. 1).

Программы выполнялись без датчика дыхания, без применения контрастного препарата, что значительно уменьшило стоимость исследования. Перед МРТ ставились задачи определить положение, объем, толщину стенки, складчатость, конфигурацию резервуара, передний уретро-везикальный угол, наличие пузырно-мочеточ-

никового рефлюкса (диаметр мочеточников), состояние уретро-везикального анастомоза.

Известно, что целью реконфигурации сегмента кишки служит необходимость придания резервуару сферической формы, так как при этом достигается наибольший объем при минимальной площади его поверхности. С данной целью мы использовали параметры, полученные при МРТ для вычисления сферического индекса резервуара как геометрической фигуры у всех пациентов. По общепринятым формулам, с использованием программы Mathcad мы рассчитали сферический индекс (СФИ) и площадь поверхности мочевого пузыря, применив в данном случае как модель мочевого пузыря эллипсоид с тремя неравными главными полуосями (a, b, c) – трехосный эллипсоид, при этом $a > b > c$. СФИ оценивает, насколько данный эллипсоид при заданном объеме приближается к идеальному шару. При заданном объеме шар – это фигура, имеющая наименьшую площадь поверхности. Поэтому с уменьшением площади поверхности эллипсоида при заданном объеме СФИ приближается к единице. Отсюда вытекает следующий вывод – при заданной площади поверхности эллипсоида с увеличением СФИ увеличивается объем эллипсоида. Таким образом, при заданной площади поверхности модели мочевого пузыря, зависящей от длины и диаметра сегмента кишки, а также методики формирования резервуара, которые выбирает хирург в ходе оперативного лечения, с увеличением СФИ происходит приближение емкости резервуара к максимально возможному.

КУДИ включало урофлоуметрию, цистометрию, профилометрию уретры, в том числе с применением провокационных проб. При этом регистрировалось внутрипузырное, внутрибрюшное, максимальное уретральное давление, уретральное давление закрытия, скорость потока мочи, истинное давление стенки резервуара. Все исследования проводились на видеуроинамической установке Jupiter-8000 фирмы Wiest, Германия. Для оценки характера субклинических расстройств мочеиспускания, а также для определения причин ночного недержания мочи использован шестичасовой уродинамический мониторинг с помощью переносного записывающего устройства (Camsys 6300, Wiest, Германия).

Математические вычисления были выполнены с помощью программы Mathcad, версия 14.0.0.163. Анализ данных исследования проводили методом описательной статистики. Расчеты проводили на персональном компьютере с применением программы Биостат.

Результаты

Обследование больных проводилось спустя 3, 6, 12 месяцев с момента оперативного вмешательства. Данные сроки обследования позволили определить динамику топографо-анатомических изменений резервуаров в послеоперационном периоде.

Расположение мочевого пузыря в малом тазу оценивали в коронарной плоскости по величине угла от-

Табл. 1. Программы, используемые в процессе обработки данных

	Программа (плоскость)	NSA (кол-во «коплений»)	Толщина среза/ шаг	TR (ms)	TE (ms)	Кол-во срезов	Время сканирования
1	T1/FFE (аксиальная)	3	7/1 mm	205	4,6	25	00:01:20
2	В-TFE (аксиальная)	6	8/0 mm	3,5	1,7	40	00:03:59
3	T2 SPIR TSE (коронарная)	3	5/1 mm	1600	70	20	00:03:06
4	T2 SPIR TSE (сагиттальная)	3	5/1 mm	1600	70	20	00:03:06
5	T2 TSE (аксиальная)	2	7/1 mm	1600	100	25	00:01:52

клонения от вертикальной оси (рис. 1). Конфигурацию определяли по результатам 3D реконструкции с последующим автоматизированным подсчетом его объема (рис. 2). Передний уретро-везикальный угол измеряли в сагиттальной плоскости (рис. 3). Признаком наличия пузырно-мочеточникового рефлюкса служило увеличение диаметра тазовых отделов мочеточников по мере наполнения резервуара (рис. 4). Исследование проводили при физиологическом наполнении мочевого пузыря в соответствии с индивидуальным режимом мочеиспускания у каждого пациента, в среднем через 2–3 часа после мочеиспускания (рис. 5). Степень складчатости указывала на недостаточное наполнение резервуара и наличие резервов емкости, что служило критерием для проведения отсроченной МРТ (рис. 6). Двухкратное исследование с малым и «тугим» наполнением мочевого пузыря также требовалось для диагностики пассивного пузырно-мочеточникового рефлюкса.

В последовательности В-TFE складки с низким МР-сигналом хорошо выделяются на фоне гиперинтенсивного МР-сигнала от содержимого мочевого пузыря.

В результате анализа полученных результатов исследования выяснено, что для обоих типов резервуаров было характерно статистически достоверное увеличение объема, уменьшение толщины стенки по мере увеличения срока послеоперационного периода ($p=0,001$). Дилатация тазовых отделов мочеточников у ряда пациентов обеих групп указывала на наличие пассивного пузырно-мочеточникового рефлюкса. Остальные исследуемые параметры не имели тенденции к изменению за весь период наблюдения. При определении конфигурации и степени достижения резервуаром наибольшего объема при ми-

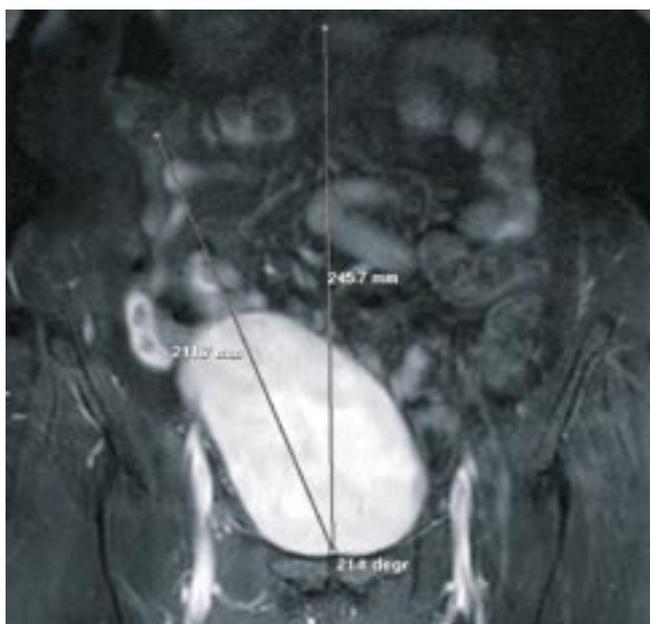


Рис. 1. T2 SPIR TSE в коронарной плоскости. Отклонение оси мочевого пузыря на 21° вправо

нимальной площади поверхности выяснено, что подвздошный мочевой пузырь имеет форму, приближенную к сферической, а сигмовидный – к эллипсоидной.

Мы также попытались ответить на вопрос о том, как соотносится конфигурация вновь созданного мочевого

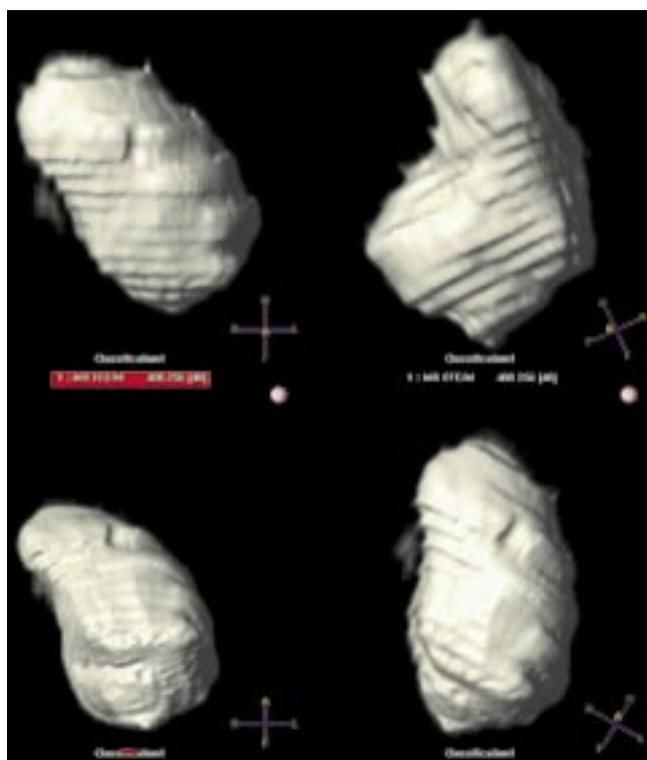
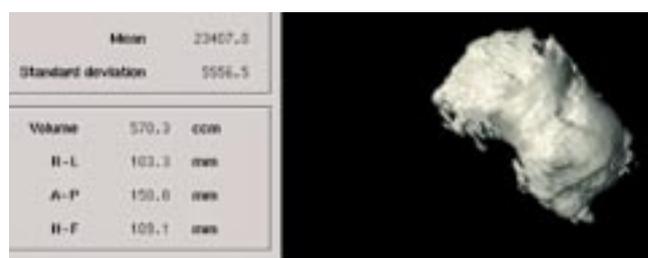
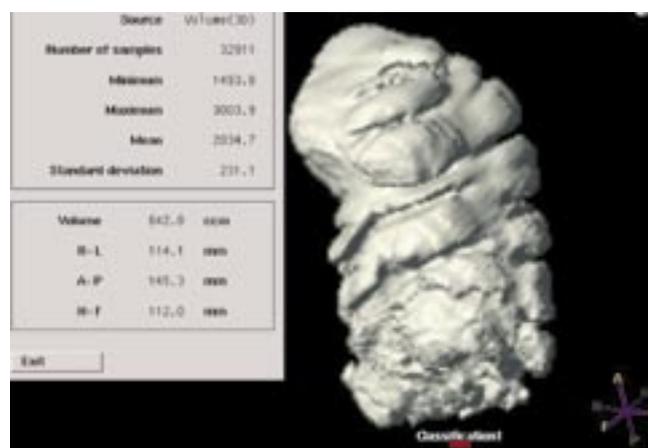


Рис. 2. 3D модели толсто- и тонкокишечного мочевого пузыря по результатам В-TFE сканирования

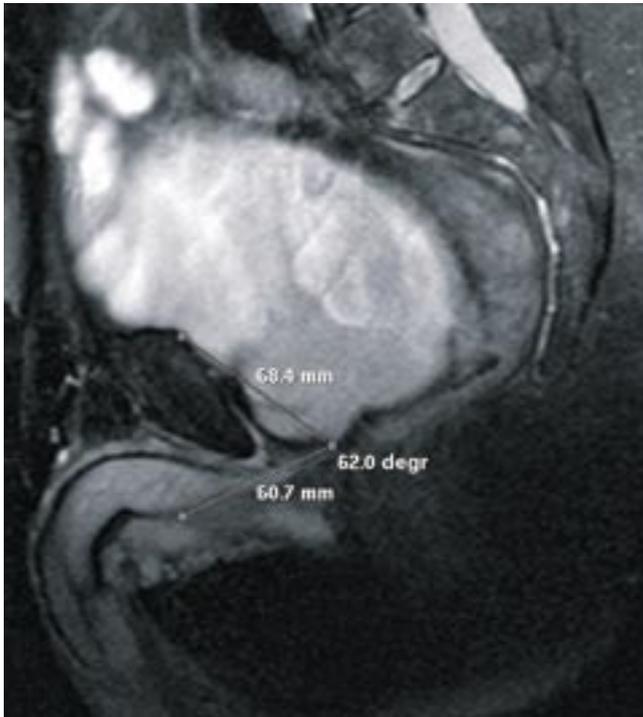


Рис. 3. T2 SPIR TSE в сагиттальной плоскости. Передний уретро-везикальный угол равен 62°

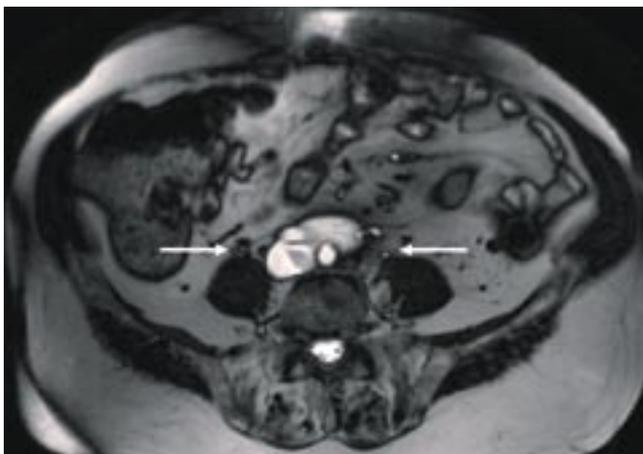


Рис. 4. T2 TSE в аксиальной плоскости на уровне L2 позвонка. Определяются нерасширенные мочеточники (стрелки)

пузыря с его емкостью. С данной целью использовали параметры, полученные при МРТ, для вычисления СФИ резервуара как геометрической фигуры у всех пациентов. Определено, что большинство пациентов после илеоцистопластики обладали резервуаром с величиной СФИ 0,7–0,8 за весь срок исследования. Через 3 и 6 месяцев после сигмоцистопластики у большинства пациентов СФИ находился в пределах 0,6–0,7. Однако в более поздние сроки послеоперационного периода, по мере адаптации и растяжения неоциста отмечено увеличение числа пациентов (56%), обладающих искусственным резервуаром с СФИ 0,7–0,8. Можно сделать вывод, что конфигурация

резервуара из сегмента подвздошной кишки близка к идеальной. Таким образом, илеоцистопластика по Хаутманн предполагает более оптимальное использование пластического материала с учетом соотношения длины и ширины детубуляризованного сегмента кишки, что дает возможность приблизить емкость к максимальной.

Оценка анатомических параметров была дополнена изучением уродинамических характеристик, позволивших объективно определить динамику функциональных изменений резервуаров в послеоперационном периоде. При исследовании нами выявлен ряд особенностей, имеющих принципиальное значение на отдаленные результаты:

1. Нормализация деятельности механизма удержания мочи у большинства пациентов происходит в течение 1 года после операции.
2. Качественные характеристики накопительной и эвакуаторной функции искусственного мочевого пузыря наиболее динамично восстанавливаются у пациентов с сохранной функцией удержания мочи.
3. Цистометрический объем резервуара увеличивается к 12 месяцам наблюдения в среднем на 155–167%, что наряду со снижением внутрипузырного давления обеспечивает улучшение функции удержания мочи и низкую вероятность повреждения верхних мочевых путей.
4. Основными причинами дневного недержания мочи у пациентов после тонкокишечной пластики являются: – давление стенки резервуара > 20 смH₂O, растяжимость < 10ml/cmH₂O, максимальное внутриуретральное давление < 30смH₂O; у пациентов после сигмоцистопластики: растяжимость < 10ml/cmH₂O и максимальное внутриуретральное давление < 35смH₂O.
5. Основными причинами ночного недержания мочи у пациентов после илеоцистопластики являются – гиперактивность стенки резервуара (фазовые перистальтические сокращения), низкие значения максимального внутриуретрального давления (<30смH₂O), а у пациентов с толстокишечным резервуаром – гиперактивность стенки резервуара (фазовые перистальтические сокращения), неэффективность мочеиспускания и большой объем резидуальной мочи в ночное время.
6. Улучшение уродинамических показателей по истечении 12 месяцев наблюдения обеспечивает ликвидацию недержания мочи у большинства пациентов.

Мы также хотели ответить на вопросы о том, как соотносятся анатомические и уродинамические параметры, как топографо-анатомические характеристики влияют на функциональные возможности резервуара. Мы пришли к мнению, что в первую очередь следует сопоставить параметры объема резервуаров и цистометрической емкости, полученные при МРТ и КУДИ. Более высокие значения объема зафиксированы при МРТ. Как указывалось выше, с целью повышения достоверности исследования измерение объема проводилось после расправления складок стенки неоциста, то есть при максимальном наполнении. Поэтому можно сделать вывод, что физиологический

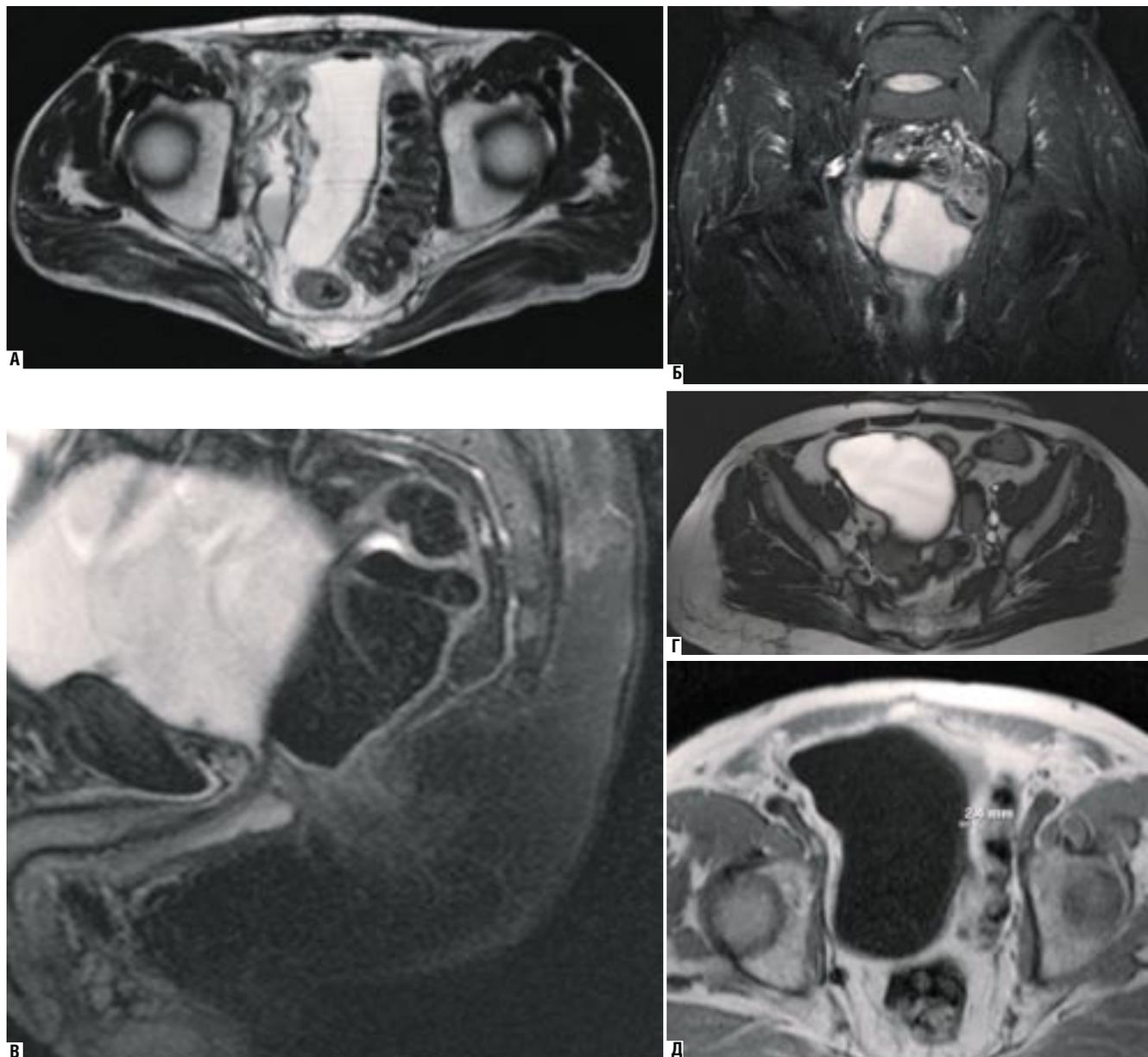


Рис. 5. А – T2 TSE в аксиальной плоскости, Б – T2 SPIR TSE в коронарной плоскости, В – T2 SPIR TSE в сагиттальной плоскости, Г–В – TFE в аксиальной плоскости, Д – T1/FFE в аксиальной плоскости

объем искусственного резервуара при естественном наполнении у континентных больных больше и достовернее цистометрического. У ряда пациентов с дневной инконтиненцией при проведении МРТ отмечено отсутствие возможности достаточного наполнения мочевого пузыря, что подтверждается сохранением складчатости стенки при отсроченном исследовании. В большинстве случаев МРТ завершалась при первом эпизоде недержания мочи. Нами выяснено, что объем резервуара при естественном наполнении у инконтинентных пациентов меньше цистометрического. Так как искусственный мочевой пузырь характеризуется отсутствием чувствительности, то максимальная цистометрическая емкость определялась произвольно как объем, при котором врач

заканчивал наполнение. При наличии сфинктерной недостаточности максимальная цистометрическая емкость была приближена к анатомической (максимально-возможной) путем окклюзии уретры. При проведении МРТ у больных с недержанием мочи анализировали объем, выделенный пациентом в обычных условиях за одно мочеиспускание, то есть его функциональную емкость. При этом объем оценивали при возникновении первого эпизода недержания мочи, что позволило вычислить функциональную вместимость неоциста в различные сроки после реконструктивного вмешательства и в отличие от цистометрии более достоверно проследить динамику изменений данного показателя, перспективы восстановления механизма удержания мочи. Таким об-

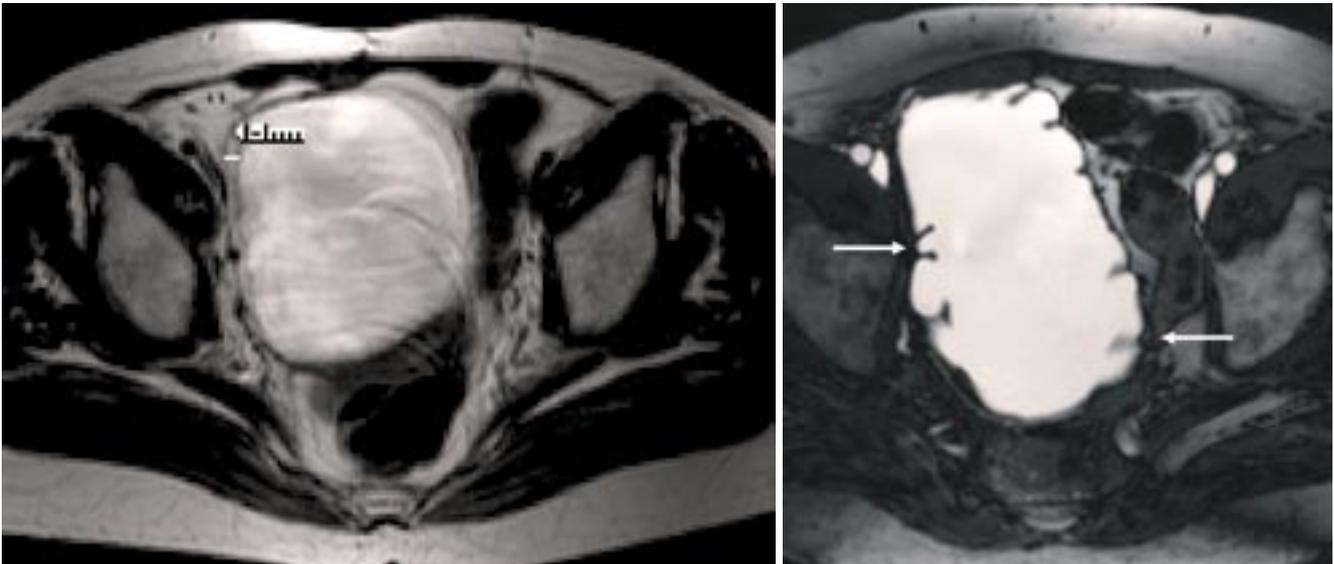


Рис. 6. В-TFE в аксиальной плоскости. Складки тонко- и толстокишечного мочевого пузыря

разом, при КУДИ у пациентов с дневным недержанием мочи мы имеем возможность оценить анатомическую емкость резервуара, а при МРТ – функциональную.

Сравнение графика цистометрии и МР-томографии пациента Ч., 66 лет (ИБ № 7960), с нарушением функции удержания мочи через 3 месяца после операции представлено на рис. 7, 8.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что определение объема резервуара при МРТ является более значимым и достоверным диагностическим критерием как у континентных, так и у инконтинентных пациентов.

Также выявлено значимое влияние конфигурации и малого СФИ на увеличение давления стенки резервуара у пациентов после илеоцистопластики. Так, значения СФИ 0,6–0,7 в большинстве случаев сочетались с давлением стенки резервуара, превышающим 20 см вод. ст. Воздействие малого СФИ и высокого внутрипузырного давления на уродинамику также подтверждалось наличием дневного недержания мочи. При использовании в качестве пластического материала толстой кишки данной зависимости не отмечено, что обеспечивается изначально большим объемом резервуара и особенностями строения стенки толстой кишки.

С целью исключения топографо-анатомических изменений уретро-везикального соустья, препятствующих нормальной уродинамике нижних мочевых путей, проведено изучение зависимости показателей урофлоуметрии и КУДИ у пациентов с различными величинами переднего уретро-везикального угла. Выяснено, что в большинстве случаев данный показатель не связан с интраоперационной техникой наложения уретро-везикального анастомоза, а в основном обусловлен особенностями строения малого таза, большими значениями уретро-копчикового расстояния и благоприятными условиями для каудаль-

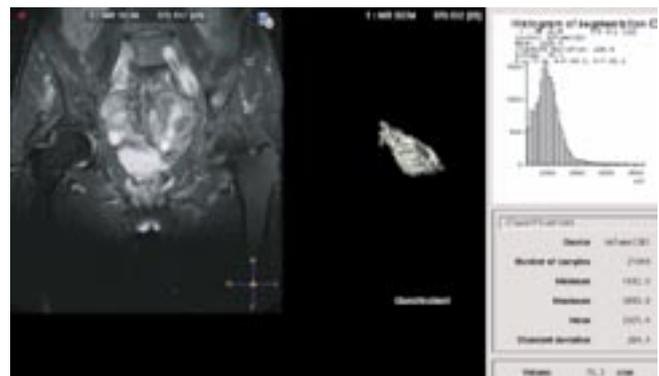


Рис. 7. Больной Ч., 66 лет (ИБ № 7960). МРТ. 3D модель мочевого пузыря по результатам В-TFE сканирования. Объем резервуара 70,3 см³

ного смещения неоциста и ангуляции уретры в послеоперационном периоде. За весь период наблюдения не выявлено абсолютной зависимости объема резидуальной мочи и максимальной скорости тока мочи от величины уретро-везикального угла, что также подтверждается отсутствием клинических признаков гиперконтиненции и демонстрирует хорошие адаптационные возможности тонко- и толстокишечных резервуаров. При использовании подвздошной кишки обнаружена взаимосвязь малой величины угла (<90°) и высокого микционной давления (>60 смH₂O), необходимого для преодоления уретрального сопротивления и поддержания полноценного мочеиспускания. Таким образом, данный показатель не оказывает влияния на эвакуаторную функцию неоциста, но имеет значение для развития активного пузырно-мочеточникового рефлюкса (АПМР) и повреждения верхних мочевых путей у пациентов, оперированных по методике Хаутманн. У пациентов после сигмоцистопластики данной зависимости не выявлено.

		First Desire to Void	Normal Desire to Void	Strong Desire to Void	Urgency	Max Cystome- tric Capacit- y
Vinrus	ml	300	Нет	Нет	Нет	300
Pdet	cmH ₂ O	Нет	Нет	Нет	Нет	9
Compliance	ml/cmH ₂ O		Нет	Нет	Нет	33,3

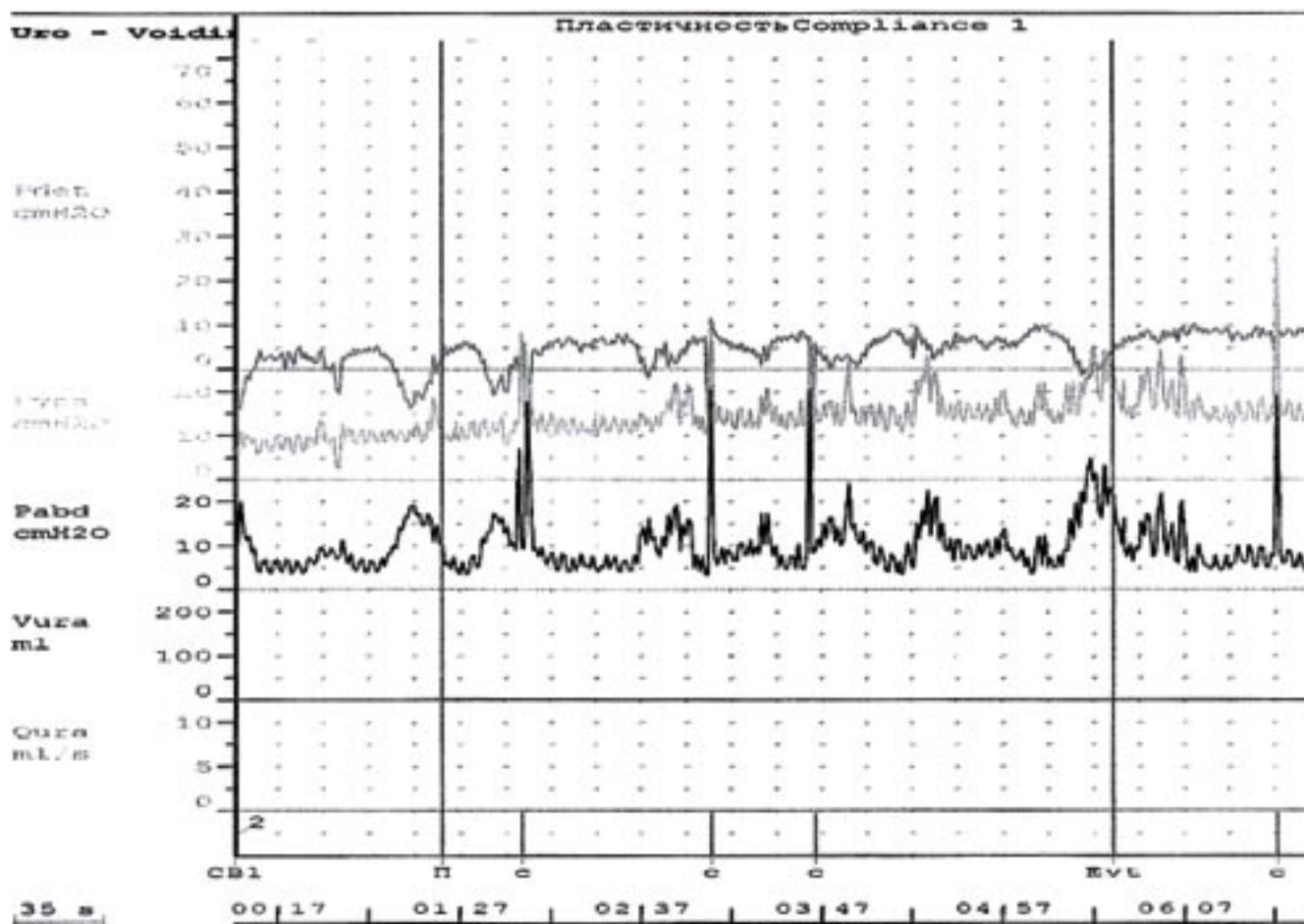


Рис. 8. Больной Ч., 66 лет (ИБ № 7960). Цистометрограмма. Максимальная цистометрическая емкость резервуара при окклюзии уретры – 300 мл

В качестве клинического примера приводим следующее наблюдение. Пациентка З., 62 лет (ИБ № 223), оперирована по поводу рака мочевого пузыря. Больной выполнена ортотопическая илеоцистопластика по методу Hautmann. Мочеиспускание восстановлено после удаления дренажей. При соблюдении режима мочеиспускания признаков недержания мочи нет. В раннем послеоперационном периоде – клиническая картина острого рефлюкс-пиелонефрита. Воспалительный процесс купирован консервативно после проведения антибактериальной терапии на фоне уретрального дренирования мочевого пузыря. С целью изучения динамики восстановления нижних и верхних мочевых путей больной проведено

комплексное обследование, в том числе урофлоуметрия, цистометрия, МРТ. Было определено, что, несмотря на высокие показатели максимальной скорости потока мочи, низкие значения Pdet, отсутствие значимого количества резидуальной мочи, выявлены МР-признаки ангуляции уретры и высокие цифры микционного детрузорного давления. В последующем, несмотря на удовлетворительные показатели уродинамики, отмечены повторные атаки острого пиелонефрита, обусловленные наличием активного пузырно-мочеточникового рефлюкса. Более наглядно данный пример представлен на рис. 9, 10.

Выявлена корреляционная связь низкой растяжимости, анатомического строения стенки и дневного недержания

ния мочи. При этом получены сопоставимые результаты у пациентов с обоими типами резервуаров. Низкие значения растяжимости (менее 10 мл/см вод. ст.) указывали на высокую ригидность кишечной стенки за счет сопротивления гладкой мускулатуры при неестественной величине растяжения, особенно у пациентов после сигмоцистопластики. Помимо анатомических особенностей строения мышечных элементов стенки толстой и тонкой кишки, ригидность связана со структурными изменениями в результате инволюционных и патологических процессов. Отмечено, что со временем стенка искусственного мочевого пузыря независимо от использованного материала истончается за счет дистрофических изменений по причине растяжения и взаимодействия с мочой. При наличии низкой растяжимости эпизоды дневного недержания мочи в большинстве случаев ликвидировались за счет увеличения емкости резервуара. В связи с постепенным

увеличением объема мочевого пузыря в послеоперационном периоде удлиняются промежутки между микциями без проявлений инконтиненции в соответствии с более поздним достижением прогрессирующего нарастания давления стенки резервуара, что наглядно демонстрируется на графиках КУДИ (рис. 11, 12).

Определена зависимость, выявленных при МРТ признаков пассивного пузырно-мочеточникового рефлюкса (ППМР) от параметров уродинамических показателей. Проведенный статистический анализ убедительно подтвердил, что после илеоцистопластики дилатация тазовых отделов мочеточников в ранние сроки в большинстве случаев обусловлена высоким давлением стенки резервуара (более 30 см вод. ст.), а в поздние – малой емкостью резервуара (менее 250 мл). При использовании сигмовидной кишки определена достоверная зависимость дилатации тазовых отделов мочеточников от низких значений рас-

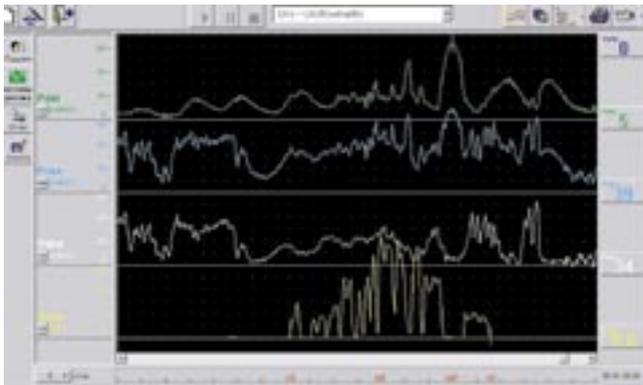


Рис. 9. Пациентка 3., 62 лет (ИБ № 223). Микционная цистометрограмма. Микционное давление детрузора при максимальной объемной скорости мочеиспускания ($P_{det}Q_{max}$) – 62 смH₂O. Максимальная скорость тока мочи (Q_{max}) – 24 мл/мин. Объем резидуальной мочи – 75 мл

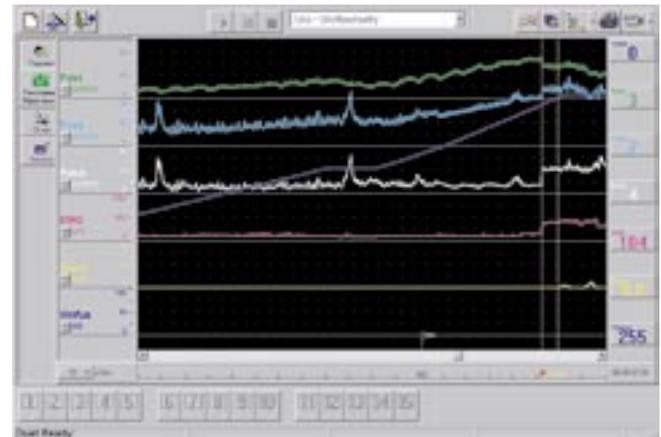


Рис. 11. Больной Ч., 72 лет (ИБ № 7901). Цистометрограмма через 3 месяца после операции. Низкое значение растяжимости стенки резервуара (2,1 мл/смH₂O) с прогрессирующим нарастанием давления стенки резервуара (P_{det}) при наполнении – 207 мл

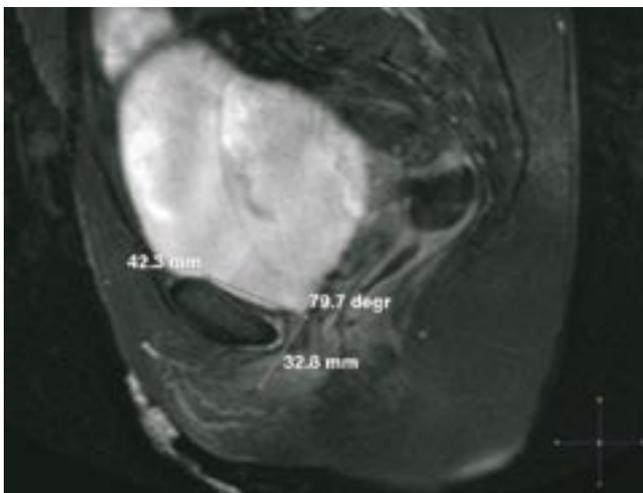


Рис. 10. Пациентка 3., 62 лет (ИБ № 223). МРТ. T2 SPIR TSE в сагиттальной плоскости. Передний уретро-везикальный угол равен 79,70

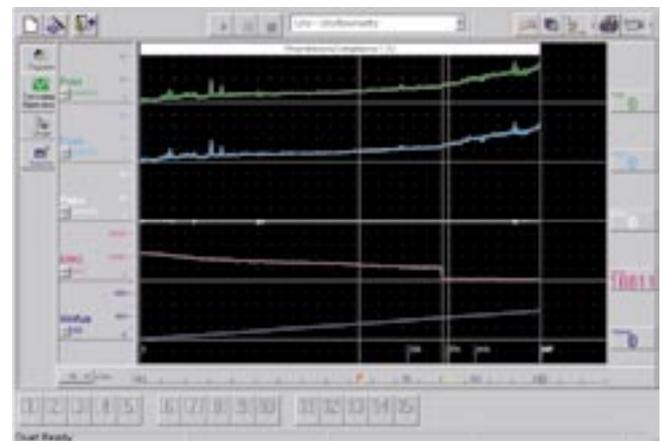


Рис. 12. Больной Ч., 73 лет (ИБ № 7901). Цистометрограмма через 12 месяцев после операции. Низкое значение растяжимости стенки резервуара (8,8 мл/смH₂O) с прогрессирующим нарастанием P_{det} при наполнении – 374 мл

тяжимости (менее 10 мл/см вод. ст.), малой емкости резервуара (менее 350 мл) и прогрессирующего нарастания давления кишечной стенки при наполнении резервуара. Применение антирефлюксной методики формирования пузырно-мочеточникового анастомоза не предотвратило развитие ППМР у обеих группы пациентов. Так как микционное давление выше базального, то при выявлении ППМР мы закономерно предполагали формирование АПМР с возможным развитием рефлюкс-пиелонефрита и последующего угнетения функции почек. Доказано, что при наличии резервуара низкого давления и большой его емкости воздействие на верхние мочевые пути минимально, что подтверждено клиническими данными и исчезновением дилатации мочеточников по мере увеличения срока послеоперационного периода у пациентов с различными вариантами кишечной пластики.

Выводы

Судить об окончательном результате оперативного вмешательства на основании только показателей комплексного уродинамического исследования невозможно. Оценка ряда параметров МРТ указывает на их большую достоверность, чем уродинамического исследования. Сопоставление параметров КУДИ и МРТ дает неизмеримо большую информацию о состоянии кишечного резервуара, чем изолированная оценка результатов данных исследований. Создание резервуара сферической формы позволяет улучшить функциональную способность искусственного мочевого пузыря и исключить осложнения раннего и позднего послеоперационного периода. Подводя итог вышесказанному, можно сделать вывод о том, что функциональные результаты операции во многом зависят от техники формирования резервуара, а в последующем – от его анатомических характеристик. Анализ анатомических показателей в ранние сроки послеоперационного периода дает возможность прогнозировать конечные результаты накопительной, эвакуаторной функций, а также функции удержания мочи. Методика илеоцистопластики по Хаутманн позволяет конструировать резервуар сферической формы, обеспечивающий большой объем при низком внутрипросветном давлении, что оказывает влияние на улучшение накопительной функции и снижение вероятности развития недержания мочи в послеоперационном периоде. Необходимо дальнейшее совершенствование техники реконфигурации участка кишки с целью достижения оптимальной сферической формы и объема искусственного мочевого пузыря с учетом не только длины и соотношения ее к диаметру выбранного сегмента, но и техники наложения швов.

Литература

1. Давидьянц А.А. Использование изолированных сегментов кишечника для частичного или полного замещения мочевого пузыря: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2000. – 30 с.
2. Комяков Б.К., Горелов А.И., Горелов С.И. и др. Исследование уродинамики нижних мочевых путей после реконструкции мочевого пузыря // Материалы научно-практической конференции / Актуальные проблемы практической медицины. – СПб., 2000. – С. 126–128.
3. Лоран О.Б. Лечение поверхностного рака мочевого пузыря // Урология и нефрология. – 1995. – № 5. – С. 58–60.
4. Лоран О.Б., Зайцев А.В., Годунов Б.Н., Давидьянц А.А. Использование изолированных кишечных трансплантатов в реконструктивно-пластической урологии // Анналы хирургии. – 2001. – № 5. – С. 46–54.
5. Лоран О.Б., Лукьянов И.В. Методы деривации мочи после радикальной цистэктомии по поводу рака мочевого пузыря // Актуальные вопросы онкоурологии. – 2003. – № 3. – С. 23–25.
6. 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.
7. Хаутманн Р.Э., Де Петриони Р., Готфрид Х.В. и др. Мочевой пузырь из подвздошной кишки: осложнения и функциональные результаты у 363 пациентов за 11 лет наблюдения // Международный медицинский журнал. – 2000. – № 2. – С. 152–160.
8. Шалпыгин Л.В., Ситников Н.В., Фурашов Д.В. и др. Кишечная пластика при раке мочевого пузыря // Онкоурология. – 2006. – № 4. – С. 25–29.
9. Caproni N., Ligabue G., Mami E., Torricelli P. Reconstructed urinary bladder following radical cystectomy for bladder cancer. Multidetector CT evaluation of normal findings and complications // Radiol Med. – 2006. – Vol. 111, № 8. – P. 1134–1145.
10. Cheng, C., Whitfield, H.N. Cystoplasty: tubularisation or detubularisation? // Br-J-Urol. – 1990. – Vol. 66, № 1. – P. 30–34.
11. Da Pozzo, L.F., Colombo, R., Pompa, P. et al. Detubularized sigmoid colon for bladder replacement after radical cystectomy // J Urol. – 1994. – Vol. 152, № 5. – P. 1409–1412.
12. Hautmann R.E., Egghart G., Frohneberg D., Miller K. The ileal neobladder // J Urol. – 1988. – Vol. 139, № 1. – P. 39–42.
13. Hautmann R.E., De Pertriconi R., Gottfried H.W. The ileal neobladder: complications and functional results // J Urol. – 1999. – Vol. 161, № 2. – P. 422–428.
14. Hobisch A., Tosun K., Kienzel J. et al. Morbidity and quality of life after cystectomy and orthotopic neobladder versus ileum conduit: long term follow-up // Europ Urol. – 1999. – Vol. 35. – P. 62.
15. Knapp P.M., Konnak J.W., McGuire E.J., Savastano J.A. Urodynamic evaluation of ileal conduit function // J Urol. – 1987. – Vol. 137, № 5. – P. 929–932.
16. Koraitim, M.M., Atta, M.A., Foda, M.K. Early and late cystometry of detubularized and nondetubularized intestinal neobladders: new observations and physiological correlates // J Urol. – 1995. – Vol. 154, № 5. – P. 1700–1703.
17. Laguna M.P., Brenninkmeier M., Belon J.A. et al. Long term functional and urodynamic results of 50 patients receiving a noditied sigmoid neobladder created with a short distal segment // J Urol. – 2005. – Vol. 174, № 3. – P. 963–967.
18. Martins T.E., Bennett C.J., Skinner D.G. Options in replacement cystoplasty following radical cystectomy: high hopes or successful reality // J Urol. – 1995. – Vol. 153. – P. 1363.
19. Mikuma N., Hirose, T., Yokoo, A. Voiding dysfunction in ileal neobladder // J Urol. – 1997. – Vol. 158, № 4. – P. 1365–1368.
20. Protogerou U., Moschou M., Antoniou N. et al. Modified S-pouch neobladder versus ileal conduit and matched control population: a quality of life survey // BJUInt. – 2004. – Vol. 94, № 3. – P. 350–354.
21. Zhou F., Qinz K., Xiong Y.H. et al. Modified intestinal in situ neobladder in functional reconstruction of lower urinary tract after radical cystectomy: report of 15 cases // Ai.Zheng. – 2003. – Vol. 22, № 1. – P. 55–57.

Контактная информация

Рогачиков В.В.
Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова
105203, г. Москва, ул. Нижняя Первомайская, 70
e-mail: nmhc@mail.ru