

В. М. ДУРЛЕШТЕР¹, Г. Ю. ЗАМУЛИН², А. Г. ПЕНЖОЯН²

СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ АНТИРЕФЛЮКСНОГО УРЕТЕРОЭНТЕРОАНАСТОМОЗА ПРИ ЗАМЕЩЕНИИ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ РЕЗЕРВУАРОМ ИЗ ФРАГМЕНТА КИШКИ

¹Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кубанский государственный медицинский университет, кафедра хирургии №3 ФПК и ППС
ул. Седина, д. 4, г. Краснодар, Россия, 350063.

²ГБУЗ Краевая клиническая больница №2» Министерства здравоохранения Российской Федерации,
ул. Красных партизан, 6/2, г. Краснодар, Россия, 350012.

АННОТАЦИЯ

Цель. Улучшение результатов хирургического лечения пациентов, перенесших цистэктомию и замещение мочевого пузыря ортотопическим кишечным резервуаром путём формирования антирефлюксного концево-петлевого уретероэнтероанастомоза.

Материалы и методы. По предложенной методике выполнено 18 операций, возраст больных составлял от 50 до 68 лет. Пациенты наблюдаются от 1 до 48 месяцев. Показания для операции: саркома мочевого пузыря cT2NoMo. Все резервуары формировались с применением принципов детубуляризации кишки. Контрольные наблюдения пациентов проводились через 1, 3, 6, 12 месяцев и далее через полгода. Контролировалось анатомо-функциональное состояние мочевого резервуара, верхних мочевыводящих путей (ультразвуковое обследование, мультиспиральная компьютерная томография с контрастированием, микционная уретрорезервуарография и динамическая нефросцинтиграфия), проводилось лабораторное обследование.

Результаты. Получены предварительные данные, не уступающие по эффективности другим методикам. Концево-петлевой уретероэнтероанастомоз обладает полноценной проходимостью и всеми функциями полноценного антирефлюксного механизма.

Заключение. Разработанный способ уретероэнтероанастомоза обладает надежным антирефлюксным механизмом, что позволяет использовать его в тех ситуациях, когда необходимо выполнить пересадку одного или обоих мочеточников в кишечный резервуар.

Ключевые слова: мочевой резервуар, кишечная деривация мочи, уретероэнтероанастомоз, резервуароуретеральный рефлюкс, антирефлюксная защита

Для цитирования: Дурлештер В.М., Замулин Г.Ю., Пенжоян А.Г. Способ формирования антирефлюксного уретероэнтероанастомоза при удалении мочевого пузыря и замещении его резервуаром из фрагмента кишки. *Кубанский научный медицинский вестник*. 2018; 25(2): 72-77. DOI: 10.25207 / 1608-6228-2018-25-2-72-77

For citation: Durlshter V.M., Zamulin G.Yu., Penzhoyan A.G. A method of forming antireflux ureterocystoanastomosis after removal of the bladder and its replacement with a reservoir from intestine. *Kubanskij nauchnyj medicinskij vestnik*. 2018; 25(2): 72-77. (In Russ., English abstract). DOI: 10.25207 / 1608-6228-2018-25-2-72-77

V. M. DURLESHTER¹, G. J. ZAMULIN², A. G. PENZHOIAN²

A METHOD OF FORMING ANTIREFLUX URETEROCYSTOANASTOMOSIS AFTER BLADDER
REPLACEMENT WITH A RESERVOIR FROM INTESTINE

¹Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Kuban State Medical University of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Sedina str., 4, Krasnodar, Russia, 350063.

²State Budgetary Healthcare Institution Regional Clinical Hospital № 2 of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Krasnykh Partizan str., 6, Building 2, Krasnodar, Russia, 350012.

ABSTRACT

Aim. Improvement of surgical treatment results of patients who underwent cystectomy and orthotopic bladder replacement with an intestinal reservoir by forming antireflux ureterocystoanastomosis.

Materials and methods. With the help of this method we have performed 18 surgeries on patients aged 50-68. The period of treatment has been from 1 to 48 months. Indications for surgery: bladder cancer cT2NoMo. All reservoirs have been formed with the application of the intestine detubularization principles. The follow-up of the patients was conducted after 1,

3, 6, 12 months and further after six months. Anatomical and functional state of the urinary reservoir, the upper urinary tract (ultrasound, spiral computed tomography with contrast, mictional cystourethrography and dynamic radioisotope renography) was checked and controlled; laboratory tests were done.

Results. The obtained preliminary data are not inferior in effectiveness to other methods. Concavities ureterocystoanastomosis has full patency and all the functions of the antireflux mechanism.

Conclusion. The developed method of ureteroneocystostomy has a reliable antireflux mechanism that allows using it in situations when it is necessary to perform the transplant of one or both ureters into the intestinal reservoir.

Keywords: *urinary reservoir, intestinal urine derivation, ureterorenoscopes, reservoir-ureteral reflux, antireflux protection*

Введение

Реконструктивно-пластическая хирургия нижних мочевых путей насчитывает более 100 лет. Наиболее продуктивный прорыв в решении вопросов замещения мочевого пузыря произошел за последние три десятилетия. Предложено более 60 методик формирования мочевых резервуаров из разных отделов желудочно-кишечного тракта, чаще всего используются сегмент подвздошной или толстой кишок. Актуальным до сих пор остаётся вопрос о целесообразности выполнения антирефлюксных методик уретероэнтероанастомозов при формировании ортотопического мочевого резервуара. Основной причиной против антирефлюксных уретероэнтероанастомозов является факт низкого внутрирезервуарного давления – не более 20-30 см вод. ст. [1], что не вызывает рефлюкса. [2, 3].

Оценка уродинамики ортотопического мочевого резервуара и верхних мочевых путей показала, что акт мочеиспускания после замещения мочевого пузыря кишечным резервуаром совершается за счёт повышения внутрибрюшного давления, значительное увеличение внутрирезервуарного давления происходит у 44% пациентов – от 80 до 150 см водного столба при акте мочеиспускания [4]. Другие исследования подчеркнули преимущества антирефлюксных уретероинтестинальных анастомозов, учитывая клинически значимую бактериурию приблизительно у 30% пациентов, внутрирезервуарное давление у которых при акте мочеиспускания было до 77,3 см вод. ст., что способствовало миграции флоры в верхние мочевые пути. Персистирующая асимптоматическая бактериурия была выявлена в 30-50 % случаев [5].

Основной принцип формирования мочевых резервуаров заключается в протезировании естественных механизмов удержания мочи, опорожнения вновь созданного кишечного резервуара и защиты верхних мочевых путей от регургитации мочи.

Цель исследования: является защита верхних мочевых путей от рефлюкса мочи, что осуществляется созданием мочевого резервуара из тонкой кишки и созданием функционального соустья между мочеточниками и мочевым резервуаром.

В настоящее время принципиально существует два метода антирефлюксного уретероинтестинального анастомозирования с неоцистисом:

- соединение мочеточника с резервуаром через субсерозный или подслизистый туннель, который выполняет антирефлюксную защиту;

- создание ниппельного анастомоза с антирефлюксной защитой.

Предложенные на сегодняшний день варианты антирефлюксных анастомозов не отвечают всем требованиям современной хирургии и физиологии, они недостаточно функциональны, имеют большой процент осложнений. Поэтому вопрос создания антирефлюксного уретероэнтероанастомоза, выполняющего физиологическую функцию утраченного в результате цистэктомии, остаётся открытым.

Большое количество способов формирования анастомозов свидетельствует об отсутствии идеального варианта хирургического решения данной проблемы. Развитие рефлюкса по данным разных авторов колеблется от 3,6% до 34%, (Лопаткин Н.А., Джавад-Заде М.Д., Гусейнов Э.Я., 1994 г.).

Если используют отдел толстой кишки, то применяют принципы образования субмукозного туннеля, описанные Leadbetter и Goodwin. Однако при манипуляциях с тонкой кишкой их реализация невозможна, так как слизистая слишком тонкая. Возможно, наиболее простой вариант был описан Le Duc и Samey. Использование антирефлюксных процедур позволяет предупредить рефлюкс у 85% пациентов, однако увеличивает риск обструкции мочеточников по сравнению с прямым анастомозом. При пересадке мочеточников в подслизистый тоннель сложно определить адекватную длину тоннеля у конкретного индивидуума. При недостаточной длине тоннеля, которую автор предполагает формировать эмпирически, будет происходить заброс мочи в мочеточники. Толщина подслизистого слоя иногда недостаточна, и попытка пересадить мочеточники может сопровождаться большими хирургическими трудностями и увеличением продолжительности пластического этапа операции. Коск создал ниппельный клапан и вывел его в афферентный отрезок резервуара. Эта техника достаточно трудно воспроизводима, требует более длинных участков тонкой кишки и сопряжена с частыми случаями повторных операций. Использование антирефлюксных процедур позволяет предупредить рефлюкс у 85% пациентов, однако увеличивает риск обструкции мочеточников по сравнению с пря-

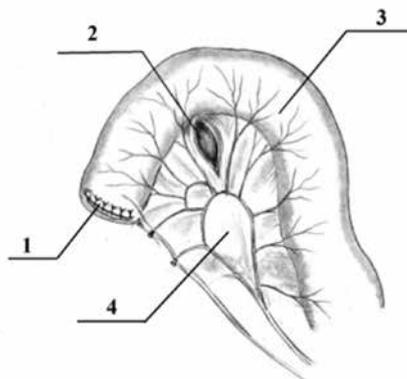


Рис.1. Формирование отверстия в бессосудистой зоне брыжейки.
Fig.1. Formation of a hole in the avascular zone of the mesentery.

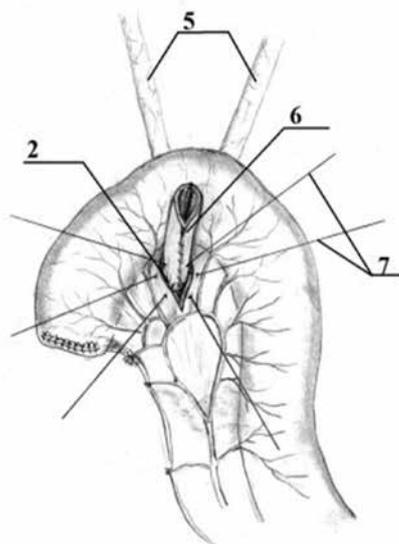


Рис. 2. Проведение сшитых бок-в-бок мочеточников.
Fig. 2. Conducting of ureters stitched side-to-side.



мым анастомозом. Обструкция мочеточнико – кишечного соустья имеет место у 20,4% пациентов, некроз и рубцевание дистальных отделов мочеточников у 2%, рефлюкс мочи в верхние мочевые пути у 2-10,2% (Alcini E., Racioppi M., DyAddressi A., et al., 1988; Da Pozzo L.F., Colombo R., Pompa P., et al., 1994; Elmajian D.A., Stein J.P., Esrig D., Freeman J.A., et al., 1996).

Оценивая различные методики формирования уретероэнтероанастомоза, существующие на сегодняшний день, можно сделать вывод, что прямые анастомозы являются достаточно простыми в исполнении, с минимальными осложнениями в виде стриктур, но имеют высокий процент резервуаро-мочеточникового рефлюкса. А антирефлюкстные методики имеют высокий процент осложнений в виде стриктур вновь созданного соустья, что требует повторного хирургического вмешательства. И в одном, и в другом случае у пациентов наблюдается пиелонефрит, приводящий к нефросклерозу и потере почечной функции.

Учитывая выше сказанное, нами разработана новая методика уретероинтестинального анастомоза (патент на изобретение №2624388), которая, на наш взгляд, соответствует выше перечисленным требованиям.

Сущность предлагаемого способа заключается в том, что запирающую, разобщающую и эвакуаторную функции утраченного соустья восстанавливают путем формирования концево-петлевого анастомоза по В.И. Оноприеву (1976 г.).

Перед формированием анастомоза левый мочеточник проводят под брыжейкой нисходящей толстой кишки, правый и левый мочеточники перемещают медиально к приводящему концу мочевого резервуара. Метод состоит в том, что в бессосудистой зоне брыжейки кишки мочевого резервуара формируют отверстие, через которое проводят предварительно спатулированные по медиальной поверхности и сшитые бок-в-бок мочеточники с формированием общего соустья большего в диаметре, фиксируют их к брюшине

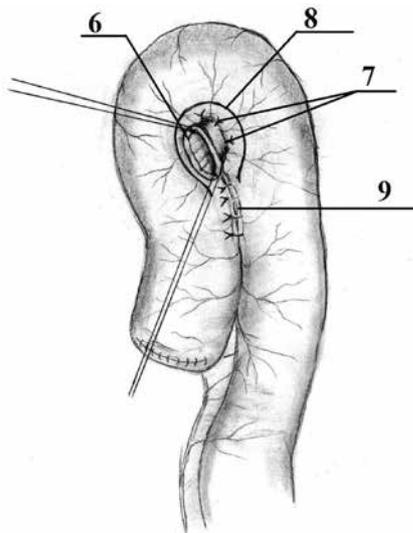


Рис. 3. Выполнение дугообразного разреза в сегменте кишки.

Fig. 3. The arcuate incision in the bowel segment.

брыжейки четырьмя узловыми швами с обеих сторон.

Просвет кишки рассекают дугообразно на протяжении 3,5-4,0 см, затем продольно накладывают анастомоз между сшитыми мочеточниками и брыжеечным краем вскрытой кишки мочевого резервуара непрерывным или узловыми швами рассасывающимся монофиламентным шовным материалом 5/0 с одновременной установкой дренажей (стендов мочеточников), которые выводились через отверстия в резервуаре на переднюю брюшную стенку.

Противобрыжеечный край кишки ушивают узловыми или непрерывным серозно-мышечно-подслизистыми швами тем же шовным материалом 5/0.

В предложенном нами способе мы старались внедрить универсальные принципы построения функционально адекватного анастомоза как сложной искусственно созданной анатомической

структуры, включающей в себя ряд естественных и искусственных структурных компонентов (искусственный связочный аппарат анастомоза, активный мышечный компонент, образованный за счет циркулярно охватывающей мочеточники петли кишки).

В реализации антирефлюксного механизма урето-кишечного анастомоза концево-петлевой конструкции принимают участие активные функциональные механизмы, включающие двигательную активность самого мочеточника, спонтанное волнообразное действие мускулатуры тонкой кишки на стенку мочеточника, а также действие кишечной петли при рефлексорном усилении мышечной активности в результате раздражения ее слизистой оболочки поступающей через анастомоз мочи.

Материалы и методы

Возраст больных перенесших деривацию мочи по предложенной методике составлял от 50 до 68 лет; в группах преобладали мужчины: соотношение мужчин-женщин было в 7:1. Пациенты наблюдаются от 1 до 36 месяцев. Показания для операции: рак мочевого пузыря cT2NoMo. Все резервуары формировались с применением принципов детубуляризации кишки. Страховые дренажи из брюшной полости удалялись на 4-е и 6-е сут. Со 2-х суток проводили аспирацию содержимого из мочевого резервуара. Стенты мочеточников, выведенные наружу удалялись на 10-12-е сутки. Уретральный катетер удалён на 13-14-е сут. По данным УЗИ признаков нарушения уродинамики не выявлено. На 15-17-е сутки пациенты выписывались из стационара.

Контрольные наблюдения пациентов проводились через 1, 3, 6, 12 месяцев и далее два раза в год. Оценивалось анатомо-функциональное состояние мочевого резервуара, верхних мочевыводящих путей (ультразвуковое обследование,

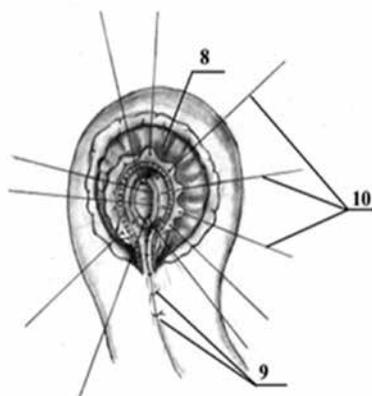


Рис. 4. Наложение анастомоза между сшитыми мочеточниками и стенкой кишечного сегмента.

Fig. 4. Anastomosis between the stitched ureters and the wall of the intestinal segment.

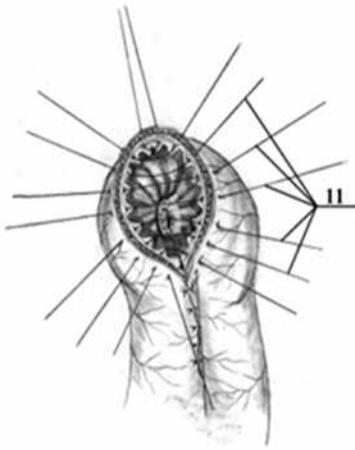


Рис. 5. Ушивание стенки кишечного сегмента мочевого резервуара.

Fig. 5. Suturing the wall of the intestinal urinary reservoir segment.

- Поз. 1 – проксимальный конец сегмента кишки, ушитый швами.
- Поз. 2 – отверстие в бессосудистой зоне брыжейки сегмента кишки.
- Поз. 3 – сегмент кишки (мочевой резервуар).
- Поз. 4 – брыжейка сегмента кишки.
- Поз. 5 – мочеточники.
- Поз. 6 – сшитые бок-в-бок мочеточники, проведённые через отверстие в брыжейке.
- Поз. 7 – фиксирующие швы между мочеточниками и брыжейкой.
- Поз. 8 – дугообразный разрез кишки.
- Поз. 9 – фиксирующие швы между сшитыми мочеточниками и брыжеечным краем вскрытой кишки мочевого резервуара.
- Поз. 10 – швы анастомоза между мочеточниками и краем сегмента кишки.
- Поз. 11 – швы на противобрыжеечной части кишечного сегмента.

мультиспиральная компьютерная томография с контрастированием, микционная уретрорезервуарография и динамическая нефросцинтиграфия), проводилось лабораторное обследование.

Результаты и обсуждение

Предложенный метод уретероэнтероанастомоза несёт в себе принципиально новый многокомпонентный клапанный механизм, включающий сократительную активность кишки, петлеобразно охватывающей мочеточники, спатулированными и сшитыми мочеточниками с формированием устья большого диаметра. Мочеточники не требуют скелитизации, как при подслизистых тоннелях, что не нарушает трофики их дистальных отделов и соответственно уменьшает риск развития стриктуры будущего соустья.

При наблюдении в раннем послеоперационном периоде мы не получили таких грозных осложнений, как несостоятельность анастомоза, перитонит и прочие. При наблюдении пациентов в контрольные сроки визуализирующими методами исследования (УЗИ, СКТ с контрастированием) мы смогли получить картину сформированного проходимого уретероинтестинального анастомоза с функциональным антирефлюксным механизмом. Проводится динамическое наблюдение и исследование пациентов с оценкой отсроченных результатов лечения, о которых мы сообщим после обработки материала.

Заключение

1. Предложенный антирефлюксный способ формирования уретероинтестинального соустья предотвращает развитие пузырно-мочеточникового рефлюкса.

2. Данный способ анастомоза предупреждает развитие ранних послеоперационных осложнений как несостоятельность и стриктуры анастомоза, резервуаро-мочеточниковый рефлюкс и как следствие его, острый пиелонефрит.

3. Предложенный способ уретероэнтероанастомоза обладает адекватной проходимостью и надежным антирефлюксным механизмом, что позволяет предложить его к использованию при необходимости пересадки одного или обоих мочеточников в кишечный резервуар.

Метод требует дальнейшего наблюдения и исследования для оценки отдалённых результатов.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Stein J.P., Skinner D.G., Orthotopic urinary diversion. In: Walsh P.C, Retik A.B., Vaughan E.D. editors. Campbell's Urology. 8th edition. Philadelphia, Pa, USA: Saunders; 2002, 3835-3867. DOI: 10.1111/j.1464-410X.2006.06383.x
2. Libertino J.A., Studer U.E., Continent urinary diversions and neobladders in urologic surgery. Proceedings of the 95th AUA Annual Meeting; 1997; New Orleans, La, USA. Instructional Course. DOI: 10.1111/j.1442-2042.1997.tb00134.x
3. Stenzl A. Bladder substitution. *Current Opinion in Urology*. 1999; 9(3): 241-245. DOI: 10.1002/micr.1046

4. Gotoh M, Yoshikawa Y, Sahashi M, et al. Urodynamic study of storage and evacuation of urine in patients with a urethral Kock pouch. *Journal of Urology*. 1995; 154(5): 1850-1853. DOI:10.5402/2011/431951

5. Ghoniem M.A. Ureterointestinal anastomosis in continent urinary diversion: An antirefluxing procedure-Is it necessary? *Techniques in Urology*, 2001; 7(3): 203-208.

6. Велиев Е.И., Лоран О.Б. Проблема отведения мочи после радикальной цистэктомии и современные подходы к её решению. *Практическая онкология*. 2003; 4(4): 231-234. [Veliev E.I., Loran O.B. The problem of urinary diversion after radical cystectomy and modern approaches to its solution. *Practical Oncology*. 2003; 4(4): 231-234. (In Russ.)].

7. Chang S.S., Cole E., Cookson M.S. et al. Preservation of the anterior vaginal wall during female radical cystectomy with orthotopic urinary diversion: technique and results. *Journal of Urology*. 2002; 168: 1442-1445. DOI: 10.2164/jandrol.05074

8. Hautmann R.E. Urinary diversion: ileal conduit to neobladder. *Journal of Urology*. 2003; 169(3): 834-842. DOI: 10.1111/bju.12440

9. Gerharz E.W. Metabolic and functional consequences of urinary reconstruction with bowel. *British Journal of Urology*. 2003; 91(1): 143-149. DOI: 10.1111/j.1464-410X.2003.04672.x

Поступила / Received 05.10.2017

Принята в печать / Accepted 20.02.2018

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов / The authors declare no conflict of interest

Контактная информация: Замулин Георгий Юрьевич; тел.: +79184336102; e-mail: gzamulin@mail.ru; Россия, 350072, г. Краснодар, ул. им. Карякина, д. 18, кв 339.

Corresponding author: Georgy Yu. Zamulin; tel.: +7 (918) 433-61-02; e-mail: gzamulin@mail.ru; 18, 339 Karyakina str., Krasnodar, Russia, 350072.