

# Сравнительный анализ антирефлюксных и прямых методов имплантации мочеточников при кишечной континентной деривации мочи

С.П. Даренков, С.Б. Оччархаджиев, В.К. Дзитиев, Л.А. Зусьман

ФГУ «Клиническая больница» Управления делами Президента Российской Федерации, Москва  
РГМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва

## Резюме

Представлен собственный опыт лечения пациентов с кишечной деривацией мочи с применением антирефлюксных и прямых методов имплантации мочеточников.

**Ключевые слова:** имплантация, кишечная деривация мочи, антирефлюксные методы.

## Comparative analysis of the anti-reflux and direct methods of the implantation of ureters with the intestinal derivation of the urine

S.P. Darenkov, S.B. Ochcharkhadzhiev, V.K. Dzitiev, L.A. Zusman  
Pirogov's Russian State Medical University, Moscow  
«Clinical hospital» of the Department of affairs management of President of Russian Federation, Moscow

## Summary

Its own experience of the treatment of patients with the intestinal derivation of urine with the application of anti-reflux and direct methods of the implantation of ureters is represented.

**Key words:** implantation, intestinal derivation of urine, anti-reflux methods.

**Координаты для связи с автором:** 107143, г. Москва, ул. Лосиноостровская, 45

## Введение

Проблема антирефлюксной защиты ВМП при кишечной континентной деривации мочи весьма актуальна. Этап создания мочеточниково-кишечного анастомоза считается одним из самых критических во время формирования континентного мочевого резервуара. Ранее считалось аксиомой, что антирефлюксная защита верхних мочевыводящих путей — одна из главных целей при любой форме континентной деривации мочи. Разработка и внедрение универсальной и надежной методики антирефлюксной защиты по экстрамуральной методике с низкой частотой возникновения стриктур уретерокишечного анастомоза явилось дополнительной мотивацией урологов к ее выполнению [2]. Ряд исследований (Studer UE 1996 [4], Hohenfellner R, 2003 [5]) продемонстрировали отсутствие клинического значения рефлюкса при прямых формах имплантации мочеточников при кишечной континентной деривации: не было атак пиелонефрита и значимого нарушения функции почек. Частота развития стриктур уретерокишечного анастомоза минимум на порядок меньше по сравнению с антирефлюксными методиками [3]. Это породило дилемму: нужна ли вообще антирефлюксная защита верхних мочевыводящих путей при конструировании кишечного резервуара низкого давления.

В связи с этим мы приводим анализ результатов лечения пациентов, подвергшихся прямой и антирефлюксной имплантации мочеточников при различных формах континентной кишечной деривации мочи.

Цель исследования — определение частоты развития стриктур и определение анатомо-функционального состояния мочевыводящих путей при антирефлюксной и прямой формах имплантации мочеточников при различных видах континентной кишечной деривации мочи.

## Материалы и методы

Возраст больных из группы перенесших деривацию мочи составлял от 16 до 72 лет; в группах преобладали мужчины: соотношение мужчин-женщин было в среднем 6:1.

Срок наблюдения колебался от 6 месяцев до 108 месяцев (9 лет).

Показаниями в зависимости от вида деривации были: рак мочевого пузыря в стадии от T2aNoMo-до T4aN1Mo; микроцистис как исход длительного надлобкового дренирования и туберкулеза, нейрогенный мочевой пузырь, травмы мочевого пузыря и уретры (бытовые и ятрогенные), экстропфия мочевого пузыря; интерстициальный цистит; необходимость конверсии одного вида деривации в другой.

Все резервуары формировались с применением принципов детубуляризации и реконфигурации. Исследовались пациенты, которым выполнялась три основных континентных вида деривации:

1. Уретеросигмостомия по модификации Майнц пауч-2 и Абол-Энейн — 32 пациента (первая группа).

2. Гетеротопическое замещение мочевого пузыря в различных модификациях (Индиана пауч, Майнц пауч-1, собственная модификация, конверсия подвздошного кондукта и ортотопической деривации в гетеротопическую континентную) — 50 пациентов (вторая группа),

3. ортотопическое замещение (по Hautmann, Сигмоцистопластика, Studer, Abol-Enein) — 40 пациентов (третья группа).

В первой группе уретеросигмоанастомоз формировали только по антирефлюксным методикам: подслизистым способом по Goodwin и Hohenfellner и экстрамуральной имплантацией по Абол-Энейн. Прямой способ имплантации не применялся из-за высокого риска развития пиелонефрита и последующего развития почечной недостаточности после уретеросигмостомии».

Во второй 2-ой и 3-ей группе уретеро-интестинальное соустье создавали с применением прямой методики имплантации по Wallace, антирефлюксную-экстрамурально, по Abol-Enein (см. табл.). С единственной или единственно-функционирующей почкой всего в группах было 5 больных (табл. 1). Пациентам с уретерогидронефрозом, выявленным до операции, преимущественно выполняли антирефлюксную имплантацию по Abol-Enein.

Регулярное наблюдение через 1 месяц, 3, 6, 12 и 18 проводили в соответствии выработанным алгоритмом обследования для каждого вида деривации.[1] Для оценки анатомо-функционального состояния верхних мочевыводящих путей и резервуара выполняли обзорную, экскреторную урографию ретроградную рентгенрезервуароскопию (графию) и динамическую нефросцинтиграфию.

Соотношение частоты стриктур после различных методов имплантации мочеточников и рефлюкса

Тип деривации	Количество стриктур-«рефлюксные» методики (пме)		Антирефлюксные методики имплантации			
			Подслизистые тоннели (Goodwin Hohenfellner) (пме)		Экстрамуральная имплантация по Abol-Elein (пме)	
Гетеротопическая	0\59*- 30 пациентов 1 моно	0%	—	—	1/38*ПМЕ-20 пациентов 2 моно	2.7%
Ортоотопическая	0\42 21 пациент	0%	—	—	2/37* 19 больных 1-единств почка	5.6%
Уретеросигмостомия	—	—	1\29* 15 больных 1 моно		1\34 17 больных	2.9%
Итого	0\101	0%	1/29	в среднем 3.5%	4/109	в среднем 3.7%

— имплантация по данной методике не выполнялась

X\Y- отношение количества стриктур к числу мочеточников (почечно-мочеточниковые единицы — в соответствии с принятым международным обозначением мочеточников (ПМЕ).

\* В группу включены пациенты с единственной почкой.

\*\* Статистически значимого различия в группах не выявлено.

### Результаты

В исследование включены пациенты, которые были доступны регулярной диспансеризации. Количество и процентное отношение исследованных почечно-мочеточниковых единиц представлено в таблице 1.

В группах с антирефлюксной имплантацией после гетеротопической и ортоотопической деривации развитие рефлюкса не выявлено ни в одном случае. В группе после уретеросигмостомии у одного пациента через 18 месяцев после операции выявлен гидрорефлюкс и 1-го — газовый рефлюкс, что в сочетании с развитием и гиперхлоремического ацидоза (на фоне регургитации содержимого резервуара в вышестоящие отделы) способствовало клинической манифестации пиелонефрита. Лечение этих больных успешно проводили консервативно: рекомендовали чаще опорожнять ректосигмоидный резервуар (каждые 30–60 мин. на период течения пиелонефрита, назначали парентерально бикарбонат натрия, антибактериальная терапия в сочетании с регулярным приемом рег ос раствора соды и никотиновой кислоты. Это относилось к периоду внедрения методики, когда не были определены четкие критерии конструирования экстрамурального анастомоза и было обусловлено, на наш взгляд, неадекватным его формированием (короткая длина и неадекватная ширина тоннеля). В 45 ПМЕ выявлен гидрорефлюкс (разной степени одно и двусторонний) в группе с прямыми анастомозами. Имелась тенденция к снижению частоты рефлюкса у больных по истечении 6–12 месяцев до 23 ПМЕ, что, возможно, объясняется окончательным формированием геометрических и функциональных свойств резервуара-увеличение его в объеме и стабилизация эластических свойств стенки.

Резервуарно-мочеточниковый рефлюкс у всех исследуемых больных с прямой имплантацией во всех группах имел клиническую манифестацию у 3(4 ПМЕ) больных: у одной пациентки развитие пиелонефрита было обусловлено ранним отхождением ипсилатерально интубирующего мочеточник дренажа; у двух других развитие пиелонефрита проявилось в первые после операции месяцы.

Секреторная и эвакуаторная функция почек, оцениваемая по уровню креатинина крови и по данным радиоизотопной нефросцинтиграфии не претерпевала существенных изменений в период наблюдения. По частоте пиелонефрита и функции почек нет статистически до-

стоверных различий в группах после прямых и антирефлюксных методик анастомозирования мочеточника.

### Обсуждение

Необходимость предотвращения рефлюкса

Общезвестно, что использование антирефлюксного механизма в хронически инфицированном континентном резервуаре (требующем интермиттирующей катетеризации) является важным [6]. С другой стороны, существует противоречие во взгляде на необходимость выполнения антирефлюксного механизма у пациентов, подвергшихся ортоотопической форме отведения мочи. Противники антирефлюксной методики при кишечной континентной пластике отстаивают свою точку, основываясь на следующих положениях:

1. детубулированный неопузырь является резервуаром низкого давления и возникновение рефлюкса клинически не значимо.
2. моча в ортоотопических резервуарах главным образом стерильна.
3. антирефлюксные техники кропотливы и трудоемки.
4. антирефлюксный механизм может быть связан с более высоким риском осложнений, особенно стриктур.
5. повреждение почек (инфекция, склерозирование почечных клубочков) являющимся следствием рефлюкса, демонстрировались только на моделях животных. Напротив, сторонники предотвращения мочевого рефлюкса в континентных резервуарах утверждают, что обычная логика предполагает, что предотвращение мочевого рефлюкса важно в защите верхних мочевых путей у всех пациентах с ожидаемой продолжительностью жизни более 10 лет. Если это не было важно, почему тогда нормальная анатомия человеческого мочевого пузыря существует с эффективным механизмом антирефлюксной защиты? Может ли этот тот же самый аргумент быть применен по отношению к ортоотопическим резервуарам? Другие авторы также утверждают, что имеется существенное косвенное клиническое и экспериментальное свидетельство необходимости создания антирефлюксного механизма во всех формах реконструкции нижнего мочевого тракта. Ухудшение состояния верхних мочевых путей только на 10% спустя 10 лет после отведения мочи [7, 8]. В работах Elder [9] с соавт., Kristjansson с соавт. [10–12], было проде-

монстрировано существенное ухудшение функции почек у пациентов при наличии рефлюкса даже при нормальной картине в сравнении с теми, кому выполнены анастомозы по антирефлюксной методике. В работе Абол-Энейн получены экспериментальные доказательства необходимости антирефлюксной защиты при ортотопических пластиках в ряде совместных исследований. На модели собак с резервуаром низкого давления исследование подтверждало, что формы имплантации мочеточников без предотвращения рефлюкса были ассоциированы с наличием бактериурии в верхних мочевых путях и наличием очагов фиброзной трансформации паренхимы почки. Клинические исследования пока не дают этого подтверждения вследствие своей разрозненности по методам исследования функции почек в послеоперационном периоде — часть авторов приводят в работах лишь данные рентгенологических исследований в подтверждение удовлетворительности функции почек.

Считается, что антирефлюксный механизм необходим только в случае континентных кожных резервуаров, так как возможна хроническая инфицированность мочи вследствие интермиттирующей катетеризации. Однако то же самое заключение может относиться к ортотопическим резервуарам: персистирующая асимптоматическая бактериурия была выявлена в 30–50 % случаев [13]. Более того, у 30 % женщин и 44% мужчин, подвергшихся ортотопическому замещению пузыря может возникнуть потребность в интермиттирующей катетеризации [14], что тоже исключает стерильность ортотопического резервуара. Общеизвестно, что большинство неопузырей, выполненных по современным методикам, являются системами низкого давления во время фазы накопления. Однако, доказано, что во время опорожнения резервуара прием вальсальвы может значительно повысить внутрирезервуарное давление, у 44% пациентов повышение давления может произойти до 80–150 см вод.ст. и рефлюкс мочи происходит в фазу высокого давления [15]. Наконец, так как бактериурия — частая находка у пациентов с ортотопическим замещением мочевого пузыря и по причине высокого потенциального риска повышения внутрирезервуарного давления, некоторые группы исследователей поддерживают идею о необходимости применения антирефлюксной имплантации мочеточников. Это особенно актуально для пациентов, у которых ожидаемая продолжительность жизни превышает 10 лет. В тоже время другими авторами показано отсутствие риска пиелонефрита у этих больных и сохранность на удовлетворительном уровне функции почек на протяжении 2–6 лет. Вопрос заключается в том что, если можно применить несложную, не требующую большого мастерства хирурга, но в тоже время эффективную антирефлюксную методику, то почему она не может быть использована в случаях, когда это требуется. Тем более, что частота основного осложнения антирефлюксной экстрамуральной методик имплантации — частота стриктур соустья по данным различных авторов составляет не более 1,2–5,1%. При раннем же выявлении стриктуры, что возможно при своевременной обсервации (диспансеризации) пациентов, вполне эффективна ее эндоскопическая коррекция.

### Заключение

Низкий уровень осложнений и легкость воспроизведения делают технику антирефлюксной имплантации привлекательной альтернативой существующим методам.

В нашем исследовании мы получили обнадеживающие результаты применения прямых методик имплантации мочеточников при кишечной континентной наочной деривации в сроки наблюдения до 9 лет. Это открывает возможность к дальнейшему внедрению методики в широкую практику.

На современном этапе развития кишечной деривации мочи можно предположить, что однозначное предпочтение антирефлюксным методикам имплантации мочеточника стоит отдавать лишь при формировании детубулированных видов уретеросигмостомий (Майнц пауч-2 и её модификации) и при расширенных атоничных мочеточниках при создании континентных гетеротопических и ортотопических резервуаров.

Однако, в целом, по нашему мнению, вопрос о целесообразности выполнения антирефлюксных механизмов при формировании неопузыря остается открытым и требует изучения результатов лечения большого количества пациентов с длительным сроком наблюдения.

### Литература

1. Гориловский М.Л. «Выбор типа деривации мочи при заболеваниях мочевого пузыря различной этиологии.» Докторская диссертация, 2005.
2. Abol-Enein H., Ghoneim M.A. A novel uretero-ileal reimplantation technique: the serous lined extramural tunnel. A preliminary report. *JUrol* 1994; 151: 1193-7
3. Abol-Enein H., Ghoneim M.A. Functional results of orthotopic ileal neobladder with serous-lined extramural ureteral reimplantation: experience with 450 patients. *J Urol* 2001; 165: 1427-32
4. Studer U.E., Danuser H., Thalmann G.N., Springer J.P., Turner W.H. Antireflux nipples or afferent tubular segments in 70 patients with ileal low pressure bladder substitutes: long-term results of a prospective randomized trial. *JUrol* 1996; 156: 1913-7
5. Hohenfellner R., Black P., Leissner J., Allhoff E.P. Refluxing ureterointestinal anastomosis for continent cutaneous urinary diversion. *J Urol* 2002; 168: 1013-7
6. Stein J. and Skinner D. Orthotopic urinary diversion in: Walsh P.C., Retick A.B., et al (editors): *Campbell's Urology*, W.B. Saunders Co., 8th ed. 2002.
7. Richie J.P., Skinner D.J. Waisman J.: the effect of reflux on the development of pyleonephritis in urinary diversion, an experimental study *J surg, Res* 16: 256, 1974.
8. Pitts W.R., Muecke E.S.: A 20 years experience with ileal conduits: the fate of the kidneys. *J Urol*, 107:37-45, 1979.
9. Elder, D.D., Moisey, C.U., Rees, M.W.M.: A long-term follow up of colonic conduit operation in children. *Brit.J.Urol.*, 5: 462, 1989.
10. Kristjansson A., Baje, M., Wallin, L., Willner, J. and Mansson, W.: Renal function up to 16 years after conduit (refluxing or antirefluxing anastomosis) or continent urinary diversion.2: Renal scarring and location of bacteriuria. *Br.J. Urol.*, 76: 546, 1995.
11. Kristjansson A., Abol-Enein, H., Alnn, P., Mokhtar, A.A., Ghoneim, M.A. and Mansson, W.: long-term renal morphology and function following enterocystoplasty (refluxing or antirefluxing): an experimental study. *Br. J.Urol.*, 78: 840, 1996.
12. Kristjansson A., Engellau, L., Willner, J. and Mansson, W.: Reflux, stricture and glomerular filtration rate after two antireflux techniques in continent urinary reconstruction using the right colon. *Scand. J.Urol. Nephrol.*, 31: 425, 1997.
13. Ghoniem M.A.: Ureterointestinal anastomosis in continent urinary diversion: An antirefluxing procedure-Is it necessary? *Techniques in Urology*, 7 No 3 pp 203-208, 2001
14. Steven K. and Poulsen A.L.: The orthotopic kock ileal neobladder: Functional results, urodynamic features, Complications and survival in 166 men. *J. Urol.*, 164: 288, 2000.
15. Gotoh M., Yoshikawa Y., Sahashi M., et al: Urodynamic study of storage and evacuation of urine in patients with a urethral Kock pouch. *J. Urol.*, 154 : 1850, 1995.