

# Выбор хирургического лечения у больных малым мочевым пузырем туберкулезной этиологии

**К.Х. Чибиров<sup>1</sup>, С.А. Семенов<sup>1</sup>, А.И. Горбунов<sup>1</sup>, А.Ф. Семченко<sup>1</sup>, Б.К. Комяков<sup>2</sup>, А.В. Куренков<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Федеральное государственное бюджетное учреждение «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России.

<sup>2</sup> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России

## Сведения об авторах:

Чибиров К.Х. – врач-уролог, Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии Минздрава России, e-mail: 4chibirov@mail.ru

Chibirov K.Kh. – urologist of St. Petersburg Research Institute of Phthisiopulmonology of the Ministry of Health of Russia, e-mail: 4chibirov@mail.ru

Семенов С.А. – к.м.н., врач-уролог Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии Минздрава России, e-mail: semenovsergej@yandex.ru

Semenov S.A. – Ph.D, urologist of St. Petersburg Research Institute of Phthisiopulmonology of the Ministry of Health of Russia, e-mail: semenovsergej@yandex.ru

Горбунов А.И. – врач-уролог, научный сотрудник Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии Минздрава России, e-mail: alx.urolog@gmail.com

Gorbinov A.I. – urologist, researcher of St. Petersburg Research Institute of Phthisiopulmonology of the Ministry of Health of Russia, e-mail: alx.urolog@gmail.com

Комяков Б.К. – д.м.н., профессор, зав. кафедрой урологии Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова Минздрава России. e-mail: urology\_spb@mail.ru

Komyakov B.K. – Dr.Sc., professor, head of the department of Urology of I.I. Mechnikov North-West State Medical University of the Ministry of Health of Russia, e-mail: urology\_spb@mail.ru

Куренков А.В. – д.м.н., доцент кафедры урологии Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова Минздрава России, e-mail: alkurenkov@hotmail.com

Kurenkov A.V. – Dr.Sc., assistant professor of the department of Urology of I.I. Mechnikov North-West State Medical University of the Ministry of Health of Russia

Семченко А.Ф. – врач-уролог, зав. отд. фтизионефрологии и урологии Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии Минздрава России, e-mail: alexsem@bk.ru

Semchenko A.F. – urologist, Head of the phthisiopulmonology department St. Petersburg Research Institute of Phthisiopulmonology of the Ministry of Health of Russia, e-mail: alexsem@bk.ru

**Т**уберкулез мочевыделительной системы составляет 30-40% внелегочных форм заболевания и занимает среди них 2-е место, незначительно уступая туберкулезным поражениям костей и суставов [1]. Мужчины болеют в два раза чаще, чем женщины, средний возраст больных равен 40,7 годам и колеблется от 5 до 88 лет [2]. В структуре туберкулеза мочевыделительной системы частота поражения мочевого пузыря (МП) составляет 24,7-40% [3]. Специфическое воспаление МП приводит к необратимому уменьшению его емкости вследствие сморщивания, что проявляется стойким нарушением накопительной функции и значительным ухудшением качества жизни [4-6].

Расширительная кишечная цистопластика и цистэктомия (ЦЭ) с ортотопической илеоцистопластикой (ОИЦП) являются стандартными видами хирургического лечения «малого мочевого пузыря» туберкулезной этиологии. Эти методы направлены на создание кишечного

резервуара низкого давления, обеспечивающего восстановление накопительной функции мочевого пузыря и предупреждение нарушений функции верхних мочевых путей вследствие пузырно-мочеточникового рефлюкса [6-13].

Несмотря на то, что указанные методики лечения широко используются существует необходимость в подробном изучении уродинамических характеристик резервуарно-эвакуаторной функции артифициального МП и определить наиболее оптимальный вид хирургического лечения с позиций функциональных результатов.

Целью данной работы явилась оценка функции накопления и опорожнения у больных с туберкулезом МП, перенесших резекцию МП с расширительной илеоцистопластикой или цистэктомией с ортотопической илеоцистопластикой.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

С 2006 по 2013 гг. в отделении фтизионефрологии и урологии СПб НИИ фтизиопульмонологии выпол-

нено более 80 оперативных вмешательств по поводу малого МП туберкулезной этиологии. В наше исследование было включено 23 пациента – 14 (60,9%) мужчин и 9 (39,1%) женщин. Возраст больных колебался от 27 до 76 лет и в среднем составил  $56 \pm 3,2$  года. В зависимости от методики хирургического лечения пациенты были распределены на две группы. I группа включала 15 пациентов (9 мужчин и 5 женщин), перенесших резекцию мочевого пузыря с сохранением мочевого пузыря (МПТ) и последующую расширительную илеоцистопластику (РИ). II группа состояла из 8 человек (4 – мужчин и 4 – женщин), которым выполнялась ЦЭ и ортотопическая илеоцистопластика по методике Штудера.

**Критерии включения:** в исследование включались пациенты, перенесшие резекцию мочевого пузыря с расширительной илеоцистопластикой или цистэктомией с ортотопической илеоцистопластикой по поводу малого мочевого пузыря туберкулезной этиологии.

**Критерии исключения:** наличие органической инфравезикальной об-



Непроизвольные сокращения кишечного резервуара отмечались у 10 (66,6%) пациентов I группы и у 4 (50%) – II группы. Среднее значение «детрузорного» давления при непроизвольных сокращениях в I группе было равно 48,8 смН<sub>2</sub>O, а во второй – 55 смН<sub>2</sub>O. Среднее число непроизвольных сокращений стенки неоцистиса в I и II группах было равно 3,1 и 5, соответственно. При этом нами не выявлено корреляции данного показателя с наличием ночного недержания мочи. Последнее в течение первого года после операции встречалось у 7 (46,6%) пациентов I группы и у 2 (25%) – II группы.

Всем пациентам, у которых имелось самостоятельное мочеиспускание, выполнялось исследование «давление/поток» с тазовой электромиографией. Повышение активности мышц тазового дна мы не зафиксировали ни у одного из пациентов. Показатели «детрузорного» давления открытия и при максимальном потоке, а также абдоминальное давление при максимальном потоке были сопоставимы в обеих группах. При этом средний показатель «времени открытия» был существенно меньше во II группе и имел тенденцию к статистически достоверному различию (табл. 4).

## ОБСУЖДЕНИЕ

Целесообразность хирургического лечения малого МП туберкулезной этиологии при неэффективности противотуберкулезной химиотерапии (ПТХ) в настоящее время не подвергается сомнению и не имеет альтернатив. Наиболее распространенным видом хирургического лечения в настоящее время является расширительная цистопластика различными сегментами желудочно-кишечного тракта (ЖКТ).

По мнению большинства авторов, выбор сегмента ЖКТ для пластики определяется предпочтениями хирурга. Несмотря на это, большое количество авторов отдают предпочтение сегменту подвздошной кишки и в последнее время в литературе стали чаще встречаться публикации, посвященные цистэктомии с ортотопической цистопластикой сегментом подвздошной кишки [3,13-17].

Анализируя данные литературных источников можно констатировать, что при выборе хирургического пособия складывается тенденция исходить из данных о функциональной емкости мочевого пузыря. Так, РИ все чаще рассматривается как возможный вид лечения при емкости мочевого пузыря выше 15-20 мл, а ОИЦП – если этот объем равен или ниже 15-20 мл [6,9,13,17,18]. В нашем исследовании мы не придерживались данной тактики. Показатель средней дооперационной емкости мочевого пузыря в обеих группах достоверно не различался ( $p \geq 0,05$ ) и был равен  $70,3 \pm 7,3$  мл в I группе и  $58,1 \pm 7,2$  мл во II.

Ортотопическая илеоцистопластика выполнялась по методике Штудера с последующим анастомозированием с проксимальной уретрой. При расширительной илеоцистопластике формировалась S- W-образная методика формирования резервуара, но в отличие от ОИЦП анастомоз кишечного резервуара формировался с краями МПТ и был существенно шире. Несмотря на то, что имелись различия в методике формирования резервуара, практически все показатели фазы наполнения неоцистиса не имели статистически значимых различий в группах. Резервуарная функция в обоих случаях была восстановлена. Анало-

гичные данные были представлены рядом других авторов [3,6,9,11,13,17].

Эвакуаторную функцию мочевого пузыря мы оценивали по результатам урофлоуметрии, исследования давление/поток и ультразвуковым измерением объема остаточной мочи. Некоторые авторы указывают на то, что сохранение МПТ может обеспечить эффективное мочеиспускание [19]. Однако в нашем исследовании группа пациентов с сохраненным МПТ имела статистически достоверное худшее качество мочеиспускания, больший объем остаточной мочи. Помимо этого, во II группе больных нами зарегистрированы значительно меньшие значения «времени открытия». Различия по данному показателю имеют тенденцию к статистической достоверности. Согласно мнению некоторых авторов, так же как и на наш взгляд, рост значений «времени открытия» является косвенным признаком склероза шейки мочевого пузыря [20]. Влияние сохраненного МПТ на процесс опорожнения мочевого пузыря освещался в литературе ранее. По мнению некоторых авторов, длительный воспалительный процесс стенки мочевого пузыря туберкулезной этиологии вызывает развитие фиброзирование и ригидности, что в отдаленном периоде может приводить к формированию стриктур анастомоза, склерозу шейки мочевого пузыря, гиперконтиненции [18,21]. Кроме этого, несмотря на проводимую ПТХ, сохраняется риск рецидива туберкулезной инфекции в оставшейся стенке МП [22]. Влияние сохраненных тканей шейки мочевого пузыря на эвакуаторную функцию подтверждается и данными нашего исследования. Мы проводили последующее наблюдение за пациентами I группы, у которых имелось нарушение эвакуаторной функцией. 8 из них, с целью устранения ИВО, в разные сроки после первой операции выполнялась трансуретральная резекция шейки мочевого пузыря и одному пациенту выполнено удале-

Таблица 4. Показатели исследования «давление/поток»

| Группы больных | Pdet Open (смН <sub>2</sub> O) | Pdet Qmax (смН <sub>2</sub> O) | Pabd Qmax (смН <sub>2</sub> O) | Opening Time (сек) |
|----------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------|
| Группа I       | 34,0 ± 7,2                     | 37,2 ± 8,7                     | 15,9 ± 8,2                     | 51,8 ± 25,6        |
| Группа II      | 28,1 ± 8,9                     | 32,0 ± 8,0                     | 17,4 ± 8,8                     | 3,8 ± 2,2          |
| <i>p</i>       | ≥ 0,05                         | ≥ 0,05                         | ≥ 0,05                         | ≥ 0,09             |

ние МПТ с формированием непосредственного илеоуретрального анастомоза. Во всех случаях гистологическое исследование подтверждало наличие фиброзного процесса. У 7 из 9 пациентов после данных операций отмечалось значимое улучшение качества мочеиспускания. Объем остаточной мочи у данных пациентов после трансуретральной резекции не превышал 100 мл. Наличие фиброза шейки МП на

наш взгляд, является наиболее вероятной причиной ИВО после операции и нередко требует повторных вмешательств.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Расширительная илеоцистопластика, как и цистэктомия с формированием кишечного резервуара по Штудеру, с одинаковым успехом позволяют достичь удовлетвори-

тельной резервуарной функции. При этом эвакуаторная функция мочевого резервуара после расширительной илеоцистопластики оказалась хуже, чем после цистэктомии с ОИЦП. Таким образом, с позиций функционального состояния нижних мочевых путей мы не нашли преимуществ выполнения расширительной илеоцистопластики с сохранением МПТ перед цистэктомией с ОИЦП. ■

**Ключевые слова:** туберкулез мочевого пузыря, «малый мочевой пузырь», расширительная илеоцистопластика, ортотопическая илеоцистопластика, уродинамическое исследование, функциональные результаты.

**Key words:** bladder tuberculosis, "small bladder", expansive ileocystoplasty, orthotopic ileocystoplasty, urodynamic examination, functional results.

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ТЕКСТЕ СТАТЬИ:

ЖКТ – желудочно-кишечный тракт  
ИВО – инфравезикальная обструкция  
ИСК – интермиттирующая самокатетеризация  
МП – мочевой пузырь  
МПТ – мочепузырный треугольник  
ОИЦП – ортотопическая илеоцистопластика  
ООМ – объем остаточной мочи  
ПТХ – противотуберкулезная химиотерапия  
РИ – расширительная илеоцистопластика  
ЦЭ – цистэктомия  
Cotrl – комплаентность

IPSS – международная система суммарной оценки заболеваний предстательной железы в баллах и оценки качества жизни  
MCC – максимальная цистометрическая емкость  
Opening time – время открытия  
Pabd – абдоминальное давление  
Pdet – детрузорное/резервуарное давление  
Pdet Open – детрузорное/резервуарное давление открытия  
Qmax – максимальная скорость мочеиспускания  
Qmed – средняя скорость мочеиспускания  
VFD – объем мочевого резервуара при «первом позыве»  
VND – объем мочевого резервуара при «нормальном позыве»  
VSD – объем мочевого резервуара при «сильном позыве»

## Резюме:

**Введение.** Туберкулез мочевого пузыря вызывает сморщивание и необратимое уменьшение его емкости, что проявляется стойким нарушением накопительной функции и значительным ухудшением качества жизни. Расширительная илеоцистопластика (РИ) и цистэктомия с ортотопической илеоцистопластикой (ОИЦП) являются стандартными видами лечения «малого мочевого пузыря» туберкулезной этиологии. На сегодняшний день существует необходимость более подробного изучения функциональных результатов после данных методов лечения и их сравнения.

**Материалы и методы.** В исследовании были сформированы две группы. I группа включала 15 пациентов, перенесших резекцию мочевого пузыря с сохранением мочепузырного треугольника и последующую РИ. II группа состояла из 8 пациентов, которым выполнялась цистэктомия и ОИЦП по методике Штудера. Спустя 1-6 лет после операции пациентам выполнялась комплексная уродинамическая оценка.

**Результаты.** Показатели накопительной функция мочевого резервуара в обеих группах достоверно не различались и были в допустимых пределах ( $p \geq 0,05$ ). После операции самостоятельное мочеиспускание присутствовало у 10 (66,6%) пациентов первой группы и у всех пациентов второй. Показания к выполнению интермиттирующей самокатетеризации имелись у 13 (86,6%) пациентов первой группы и у одного (12,5%) из второй. Во второй группе отмечались лучшие результаты объемной скорости мочеиспускания, был значимо больше объем выделенной

## Summary:

### The choice of surgical treatment of patients with contracted urinary bladders of tubercular etiology

K.H. Chibirov, S.A. Semenov, A.I. Gorbunov, A.F. Semchenko, B.K. Komyakov, A.V. Kurenkov

**Introduction.** Tuberculosis of the urinary bladder leads to its contraction and irreversible decrease in volume, which is defined as a stable aberration of its reservoir function and significant decrease in the quality of life. Augmentation ileocystoplasty and cystectomy combined with orthotopic ileocystoplasty are the standard methods of treating patients with contracted bladders of tubercular etiology. Today, there is the necessity of a more thorough examination and comparison of functional results obtained from these methods of treatment.

**Materials and methods.** Two groups were formed during the study. The first one consisted of 15 patients after bladder resection (with the trigonum vesicae kept intact) and the subsequent augmentation ileocystoplasty. The second group consisted of 8 patients undergoing cystectomy and orthotopic ileocystoplasty (the Studer's technique). 1-6 years after the operation, the patients underwent urodynamic examination.

**Results.** The reservoir function of the bladder did not significantly differ among the patients from both groups ( $p \geq 0.05$ ) and was within normal limits. After the surgery, 10 patients from the first group (66.6%) and all patients from the second group were able to urinate independently. 13 patients from the first group (86.6%) and one patient from the second group (12.5%) had the indications for intermittent self-catheterization. In the second

мочи. Объем остаточной мочи в первой группе был достоверно выше и позволял констатировать наличие хронической задержки мочеиспускания. Детрузорное давление открытия, детрузорное и абдоминальное давление при максимальной скорости микции были сопоставимы в обеих группах ( $p \geq 0,05$ ). Средний показатель «времени открытия» в первой группе был равен  $51,8 \pm 25,6$  сек., против  $3,8 \pm 2,2$  сек. во второй. По данному признаку имелась тенденция к статистически достоверному различию ( $p \leq 0,09$ ).

**Заключение.** РИ и ОИЦП позволяют формировать мочевого резервуар с удовлетворительной накопительной функцией. Однако эвакуаторная функция мочевого резервуара после РИ была значимо хуже, чем после ОИЦП.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

group, the volumetric urinary flow was higher; as well as the volume of urine excreted. The volume of residual urine was significantly higher in patients from the first group, which indicates chronic urinary retention. Detrusor opening pressure, detrusor pressure and abdominal pressure were comparable among patients from both groups ( $p \geq 0.05$ ). The mean opening time was  $51.8 \pm 25.6$  s in the first group, in comparison with  $3.8 \pm 2.2$  s in the second group, which indicates the statistically significant difference between both groups ( $p \leq 0.09$ ).

**Conclusion.** Augmentation ileocystoplasty and orthotopic ileocystoplasty enable to create a urinary reservoir, whose reservoir function would be satisfactory. However, evacuation of the bladder after augmentation ileocystoplasty was significantly worse, in comparison with orthotopic ileocystoplasty.

Authors declare lack of the possible conflicts of interests.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Wise GJ, Marella VK. Genitourinary manifestations of tuberculosis. *Urol Clin North Am* 2003;30(1):111-121.
2. Figueiredo AA, Lucon AM. Urogenital tuberculosis: update and review of 8961 cases from the world literature. *Rev Urol* 2008;10(3): 207-217.
3. Зубань О.Н., Комяков Б.К., Биспен А.В. Оперативное лечение больных с микроцистисом туберкулезной и иной этиологии. *Проблемы туберкулеза и болезней легких* 2006;(11):50-54.
4. Cek M, Lenk S, Naber KG, Bishop MC, Johansen TE, Botto H, et al. EUA guidelines for the management of genitourinary tuberculosis. *Eur Urol* 2005;48(3):353-362. DOI:10.1016/j.eururo.2005.03.008.
5. Gow JC, Barbosa S. Genitourinary tuberculosis: a study of 1,117 cases over a period of 34 years. *Br J Urol* 1984;56(5): 449-455. PMID:6534442.
6. Gupta NP, Kumar R, Mundada OP, Aron M, Hemal AK, Dogra PN, et al. Reconstructive surgery for the management of genitourinary tuberculosis: a single centre experience. *J Urol* 2006;175(6):2150-2154. DOI:10.1016/S0022-5347(06)00310-7
7. Wesolowski S. Late results of cystoplasty in chronic tuberculous cystitis. *Br J Urol* 1970;2(6):697-703
8. Kerr WK, Gale GL, Peterson KS. Reconstructive surgery for genitourinary tuberculosis. *J Urol* 1969;101(3):254-266.
9. Figueiredo AA, Lucon AM, Srougi M. Bladder augmentation for the treatment of chronic tuberculous cystitis. Clinical and urodynamic evaluation of 25 patients after long term follow-up. *Neurourol Urodyn* 2006;25(5):433-440. DOI 10.1002/nau
10. Carl P, Stark L. Indications for surgical management of genitourinary tuberculosis. *World J Surg* 1997;21(5):505-510.
11. Mochalova TP, Starikov IY. Reconstructive surgery for treatment of urogenital tuberculosis: 30 years of observation. *World J Surg* 1997;21(5):511-515.
12. Aswathaman K, Devasia A. Thimble bladder. *ANZ J Surg* 2008;78(11):1049. doi: 10.1111/j.1445-2197.2008.04742.x
13. Hemal AK, Aron M. Orthotopic neobladder in management of tubercular thimble bladders: initial experience and long term results. *Urology* 1999;53(2):298-301.
14. Duel BP, Gonzales R, Barthold JS. Alternative techniques augmentation cystoplasty. *J Urol* 1998; 159(3): p.998-1005.
15. Bonfig R, Gerharz EW, Riedmiller H. Ileal ureteric replacement in complex reconstruction of the urinary tract. *BJU Int* 2004;93(4):575-580.
16. Verduyck FJ, Heesakkers JP, Debruyne FM. Long-terms results of ileum interposition for ureteral obstruction. *Eur Urol* 2002;42(2):181-187.
17. Singh V, Sinha RJ, Sankhwar SN, Sinha SM. Reconstructive surgery for tuberculous contracted bladder: experience of a center in northern India. *Int Urol Nephrol* 2011;43(2):423-30. doi: 10.1007/s11255-010-9815-7
18. Webster GD, Kirby R, King LR, Goldmaster B. [Eds] *Reconstructive Urology*. Boston, Blackwell Scientific, 1993; 1: p. 421-431.
19. Gow JG, Walsh PC, Retic AB, Vaughan ED, Wein AJ. [Eds]. *Cambells Urology*. 8thed. Philadelphia 2002, W.B.Saunders, P. 833-834.
20. Nitti VW. Primary bladder neck obstruction in men and women *Rev Urol* 2005;7(8):12-17.
21. Studer UE, Stenzl A, Mansson W, Mills R. Bladder replacement and urinary diversion. *Eur Urol* 2000;38(6):1-11. DOI:10.1159/000020385
22. Gerhartz EW, Roosen A, Manson W. Complications and quality of life following urinary diversion aafter cystectomy. *Eur Urol* 2005;3(3):156-167. DOI:10.1016/j.euus.2005.07.002

## REFERENCES (3)

3. Zuban O.N., Komyakov B.K., Bispfen A.V. Operativnoe lechenie bolnyih s mikrotsistisom tuberkuleznoy i inoy etiologii. [Operative treatment of patients with microcystis tuberculosis and other etiology]. *Problemy tuberkuleza i bolezney legkih* 2006;(11):50-54. (In Russian)



Обновленная версия Uro.TV работает не только на компьютерах и ноутбуках, но также на мобильных устройствах, включая iPhone и iPad!