

## АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ОСНОВНЫХ УРОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

УДК 616.617-089.844

© И.В. Баженов, К.Н. Истокский, Е.С. Филиппова, 2013

И.В. Баженов, К.Н. Истокский, Е.С. Филиппова  
**УРОДИНАМИКА НИЖНИХ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ  
ПРИ ОБСТРУКТИВНОМ МЕГАУРЕТЕРЕ У ВЗРОСЛЫХ**  
*ГБОУ ВПО «Уральская государственная медицинская академия»  
Минздрава России, г. Екатеринбург  
ГБУЗ «Свердловская областная клиническая больница №1», г. Екатеринбург*

Комплексное уродинамическое исследование (КУДИ) выполнено 30 пациентам с мегауретером в возрасте 16 – 56 лет до хирургического лечения, а также в послеоперационном периоде в сроки 6 мес. и 1,5 года после вмешательства. Выполнялись урофлоуметрия с определением объема остаточной мочи, цистометрия наполнения, цистометрия опорожнения, определялись эластичность детрузора, профилометрия уретры. У 21 пациента (70 %) выявлены нарушения уродинамики нижних мочевыводящих путей: гипорефлексия мочевого пузыря с нормальной функцией пузыряно-уретрального сегмента (16 пациентов) и гипорефлексия в сочетании с повышенным тонусом сфинктера уретры (5 пациентов). Полученные показатели позволяют оценить влияние оперативного лечения на функцию детрузора. КУДИ включается в протокол обследования пациентов с мегауретером, так как позволяет получить представление о тоне мочевого пузыря, что учитывается при подготовке к оперативному лечению, о ведении ближайшего и отдаленного послеоперационного периода, а также периода реабилитации.

**Ключевые слова:** мегауретер, взрослые, КУДИ, реконструкция мочеточника.

I.V. Bazhenov, K.N. Istoksky, E.S. Filippova  
**URODYNAMICS OF LOW URINARY TRACT IN ADULT PATIENTS  
WITH OBSTRUCTIVE MEGALOURETER**

Complex urodynamic study was made in 30 patients from 16 to 56 years old before surgery and after 6 month and 1.5 years after ureter reconstruction. The urodynamic evaluation consisted of uroflowmetry, filling cystometry, pressure/flow cystometry, detrusor flexibility and urethral pressure measurement. Abnormalities were detected in 21 cases (70%): underactive bladder with normal sphincter (16 patients), overactive bladder dysfunction with sphincter dyssynergia (5 patients). The results of urodynamic study are helpful for assessment of surgical influence on detrusor function. A urodynamic study should be included in diagnostic protocol of patients with megaloureter because it provides information on bladder tonus what is important for surgical tactics, patients care in early and remote postoperative period and rehabilitation.

**Key words:** megaloureter, urodynamic study, ureter reconstructive surgery.

Среди врожденных аномалий мочеполовой системы на мегауретер (ахалазия мочеточника) приходится около 1% от всех болезней мочевыделительной системы [1]. У взрослых этот процент уменьшается еще больше, поскольку это заболевание в большинстве случаев диагностируется и лечится в детском возрасте. Однако, несмотря на современные достижения медицины и возможности ранней диагностики, остается достаточно много пациентов с данным заболеванием в трудоспособном возрасте. Обструктивный мегауретер – это расширение мочеточника, развившееся в результате функционального или органического препятствий на уровне пузыряно-мочеточникового соустья. Нарушения проходимости ВМП при мегауретере проявляются в расширении и удлинении мочеточников вследствие нарушений нервной регуляции и мышечной дисплазии (атрофии) стенки, когда в ней преобладают фиброзно-склеротические ткани. Причиной возникновения первичного (врожденного) обструктивного мегауретера считают структурные нарушения в мышечном

слое дистального сегмента мочеточника, которые характеризуются различной степенью уменьшения или отсутствия продольных мышечных фиброзных волокон, гипертрофией или гиперплазией циркулярных фиброзно-мышечных волокон или увеличения соединительно-тканых волокон [1]. В патогенезе данного заболевания ключевую роль играют диспластические изменения нейромышечного аппарата мочевыводящих путей. Установлена высокая частота нейрогенных дисфункций мочевого пузыря (до 75%) среди больных с нейромышечной дисплазией мочеточника, что свидетельствует о наличии между ними определенной причинно-следственной связи [2]. Существенную роль в генезе данных нарушений играют онтогенетическая близость и анатомо-физиологические особенности мочеточника и мочевого пузыря. У 23,4 % детей, страдающих мегауретером, исходно наблюдаются явления нейрогенного мочевого пузыря [3,4]. Нейрогенная дисфункция детрузора с синдромом задержки мочи может приводить к

развитию вторичного обструктивного мегауретера [5].

Длительное время ученых, выполняющих хирургические вмешательства на пузырно-мочеточниковом соустье, волновали вопросы диагностики и лечения до- и послеоперационных нарушений функции детрузора [6-11]. С внедрением в клиническую практику уродинамических исследований стало возможно полноценно исследовать эвакуаторную и накопительную способности мочевого пузыря [12-18]. Уродинамические методы позволяют проводить комплексное обследование, которое включает в себя урофлоуметрию, простую и микционную цистометрию, электромиографию, профилометрию уретры. Урофлоуметрия дает представление о сократительной активности детрузора, степени открытия шейки МП и проходимости уретры. Цистоманометрия оценивает колебания внутрипузырного, детрузорного и абдоминального давлений в процессе ретроградного заполнения мочевого пузыря и при самостоятельном мочеиспускании. Полученные показатели (количество остаточной мочи, объем жидкости при первом позыве, максимальная емкость мочевого пузыря, давление при первом позыве, комплаентность (эластичность детрузора или способность его к растяжению) могут помочь в оценке влияния оперативного лечения на функцию детрузора. У взрослых пациентов с мегауретером уродинамические исследования широко не проводились.

**Материал и методы.** Комплексное уродинамическое исследование (КУДИ) выполнено 30 пациентам с мегауретером в возрасте 16 – 56 лет до хирургического лечения, а также в послеоперационном периоде в сроки 6 мес. и 1,5 года после вмешательства. Выполнялись урофлоуметрия с определением

объема остаточной мочи, цистометрия наполнения, цистометрия опорожнения, профилометрия уретры.

КУДИ осуществлялось с использованием уродинамической системы Triton (Laborie medical technologies) и включало в себя ретроградную водную цистометрию медленного наполнения (25 мл/мин) в положении больной в гинекологическом кресле, исследование «давление – поток», профилометрию уретры, электромиографию мышц тазового дна. Регистрировали: объемы жидкости, вызывающие первый позыв к акту мочеиспускания, нормальный позыв и сильный позыв (мл), максимальную цистометрическую емкость мочевого пузыря (мл), максимальную амплитуду произвольного сокращения детрузора при мочеиспускании (см вод.ст.), давление детрузора при максимальной скорости потока мочи, максимальную скорость мочеиспускания (мл/с), характер урофлоуметрической кривой, объем остаточной мочи (мл), максимальное давление закрытия уретры.

**Результаты.** У 70 % обследованных больных (21 человек) выявлены нарушения уродинамики нижних мочевыводящих путей. Установлено два вида расстройств: гипорефлексия мочевого пузыря с нормальной функцией пузырно-уретрального сегмента (16 пациентов) и гипорефлексия в сочетании с повышенным тонусом сфинктера уретры (5 пациентов). Клинически оба вида нарушения уродинамики проявлялись редким мочеиспусканием большими порциями, наличием остаточной мочи (от 25 до 100 мл).

Средние значения уродинамических параметров у пациентов с мегауретером и нарушениями функции детрузора в динамике до и после оперативного лечения представлены в таблице.

Таблица

Уродинамические показатели у пациентов с мегауретером и дисфункцией нижних мочевыводящих путей

Показатель		До операции	Через 6 мес.	Через 1,5 года
Урофлоуметрия	Максимальная скорость потока, Q max, мл/с	20,4±1,7*	22,9±1,7	25,6±1,0*
	Средняя скорость потока, мл/с	13,1±1,2*	16,2±0,9*	18,3±0,8*
	Время потока, с	21,0±0,6	17,7±1,8*	19,1±2,1
	Время до максимального потока, с	9,4±0,8*	8,7±1,8	7,7±1,5
Цистометрия наполнения	Объем первого позыва, V1, мл	175,6±5,8	175,6±5,5	177,0±6,7
	Объем нормального позыва, VN, мл	224,4±5,9	219,4±6,4	223,6±8,8
	Объем сильного позыва, мл	315,6±7,9	273,9±34,8	314,4±10,8
	Максимальная цистометрическая емкость, V max, мл	408,7±14,2	401,9±11,0	400±7,9
	Эластичность детрузора (комплаентность), мл/смH <sub>2</sub> O	65±6,9	66±5,3	61±4,8
Цистометрия опорожнения	Максимальное давление детрузора, см H <sub>2</sub> O	36,9±5,2*	38,4±4,6	42,4±4,6*
	Давление при максимальном потоке, см H <sub>2</sub> O	32,5±3,5	34,25±3,6	32,3±3,5
Профилометрия	Максимальное давление закрытия уретры, см H <sub>2</sub> O	90,4±4,1	88,7±2,8	87,6±2,6

\* Различия между группами статистически значимы (p&lt;0,05).

При цистометрии наполнения все пациенты демонстрируют нормальную чувствительность и адекватную цистометрическую емкость мочевого пузыря. Статистических различий в объемах первого, нормального и среднего позывов, а также максимальной цистометрической емкости в до- и послеоперационном периодах не отмечено.

Снижение сократительной способности детрузора проявляется в сниженном давлении, регистрируемом в ходе цистометрии опорожнения, а также повышенной комплаентности мочевого пузыря.

Признаки инфравезикальной обструкции при исследовании давление – поток заре-

гистрированы у 5 пациентов. Как показала электромиография мышц тазового дна, затрудненное мочеиспускание у этих больных связано с повышением тонуса поперечно-полосатого сфинктера уретры.

Отмечена некоторая положительная динамика уродинамических параметров у пациентов с мегауретером после хирургического лечения. Так, максимальная скорость потока мочи повышается в среднем на  $5,2 \pm 2,3$  мл/сек, а максимальное давление детрузора при опорожнении мочевого пузыря – на  $6,3 \pm 3,8$  см вод.ст. (см. рисунок). Комплаентность остается повышенной как через 6, так и через 1,5 года после операции (см. таблицу).

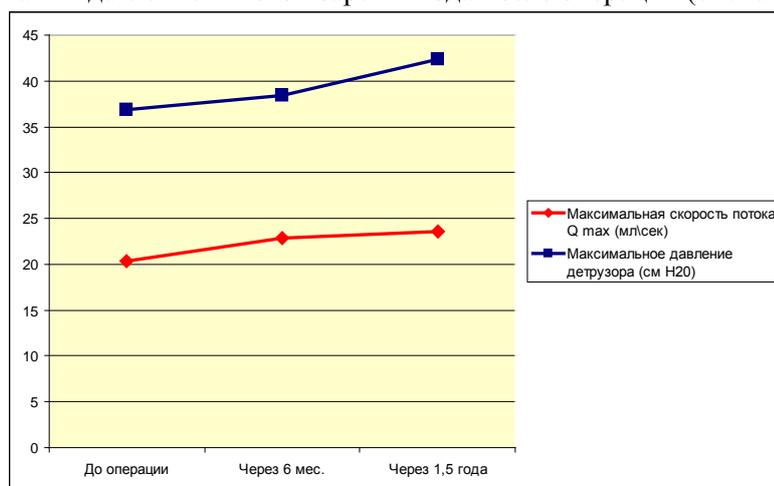


Рис. Динамика параметров КУДИ при исследовании давление – поток у пациентов с мегауретером и дисфункцией нижних мочевыводящих путей (21 пациент)

**Обсуждение.** При диагностике патологических состояний, возникающих при мегауретере у взрослых, мы предполагали, что анатомическая и онтогенетическая близость органов сегмента мочеточник – мочевой пузырь и физиологическая особенность их нервной регуляции могут проявляться нарушением функций не только мочеточника и мочеточниково-пузырного соустья, но и сегмента мочевой пузырь-уретра. Эти сочетанные нарушения имеют большое клиническое значение, поскольку, с одной стороны, носят компенсаторный характер, а с другой усугубляют имеющиеся уродинамические расстройства как верхних, так и нижних мочевыводящих путей.

Только у 30% из всех обследованных в ходе работы больных результаты КУДИ расценены как нормальные, у остальных пациентов зарегистрировано нарушение функции детрузора по гипокинетическому типу. Особенности уродинамики мочевого пузыря при обструктивном мегауретере исследованы рядом авторов у детей (в том числе в связи с перенесенной реконструктивной операцией на мочеточниково-пузырном сегменте), при этом

получены аналогичные данные [19-22]. В работе А.Б.Рычкова (1989), посвященной изучению нарушений функционального состояния НМП при мегауретере у детей, было установлено, что частой формой нарушения функционального состояния МП является его гипорефлексия (59,7%), которая вследствие поддержания низкого внутрипузырного давления на протяжении всего периода накопления мочи способствует обеспечению условий для транспорта мочи через суженный участок терминального отдела мочеточника. Таким образом, по данным автора, для врожденного обструктивного мегауретера характерны гипо- или норморефлекторное состояния МП, общей чертой которых служит низкое внутрипузырное давление, поддерживаемое на протяжении всего периода накопления [3].

Согласно результатам проведенного исследования повышение комплаентности мочевого пузыря является характерной чертой уродинамики пациентов с мегауретером. А.В. Терещенко и соавт. (1984) отмечает, что у пациентов с мегауретером отмечаются увеличение эффективной емкости МП, сдвиг порога

чувствительности, снижение внутрипузырного сопротивления на введение каждые 50 мл жидкости. Отличительной чертой гипорекфлексии МП без гипертонуса сфинктера уретры по данным ретроградной цистоманометрии является снижение внутрипузырного давления при наполнении МП стандартным количеством жидкости в 100 мл (0.56 кПа), а особенностью гипорекфлекторного МП в сочетании с гипертонусом сфинктера уретры – умеренное повышение внутрипузырного давления (1,1 кПа)[4].

Как показал анализ литературных данных, реконструктивно-пластические операции на пузырно-мочеточниковом сегменте у части больных приводят к изменениям анатомо-функционального состояния мочевого пузыря. У пациентов с уродинамическими нарушениями умеренной степени травматичные внутрипузырные операции могут вызвать усугубление существующих нарушений, что приводит к возникновению рефлюкса или рецидиву заболевания у трети больных [18]. У пациентов с выраженными дисфункциями нижних мочевых путей без предварительной детрузоростабилизирующей терапии можно ожидать усугубления уродинамических расстройств после оперативного лечения, что определяет высокий риск неэффективности оперативного лечения и послеоперационных осложнений [21]. По нашим данным, малоинвазивные операции на пузырно-мочеточниковом соустье у взрослых не приводят к усугублению уродинамических нарушений, а в отдаленном послеоперационном периоде способствуют восстановлению нормальной активности детрузора.

Рядом исследований доказано, что эф-

фективность хирургического лечения мегауретера во многом зависит также от своевременной диагностики и устранения нарушения уродинамики НМВП [19,21].

Высокая частота сочетания мегауретера с нейрогенными дисфункциями МП и влияние уродинамических нарушений на характер течения, выбор метода и прогноз заболевания являются основанием для включения в комплекс обследования больных с мегауретером уродинамических методов обследования [3,18].

### Выводы

1. Для пациентов с обструктивным мегауретером характерно нарушение уродинамики нижних мочевыводящих путей по типу гипорекфлексии детрузора.

2. Минимально инвазивные операции способствуют полноценному восстановлению анатомо-функционального состояния пузырно-мочеточникового сегмента и уродинамики верхних мочевых путей на фоне незначительного воздействия на функцию мочевого пузыря.

3. КУДИ целесообразно включать в протокол обследования пациентов с мегауретером, так как оно позволяет получить представление о тоне мочевого пузыря, что должно учитываться при подготовке к реконструктивно-пластическим вмешательствам в послеоперационном периоде, а также при последующей реабилитации. В случаях гиперактивности мочевого пузыря пациентам следует назначать детрузоростабилизирующую терапию холинолитиками, при гипорекфлексии детрузора улучшение его энергетики возникает с назначением альфа-1-адреноблокаторов (в т.ч. и в послеоперационном периоде).

### Сведения об авторах статьи:

**Баженев И.В.** – д.м.н., профессор кафедры урологии ГБОУ ВПО УГМА Минздрава России, зав. урологическим отделением ГБУЗ СОКБ №1. Адрес: 620028, г. Екатеринбург, ул. Репина, 3

**Истокский К.Н.** – к.м.н., ассистент кафедры урологии ГБОУ ВПО УГМА, врач-уролог отделения урологии ГБУЗ СОКБ №1. Адрес: 620028, г. Екатеринбург, ул. Репина, 3

**Филиппова Е.С.** – к.м.н., ассистент кафедры урологии УГМА, врач-уролог отделения урологии ГБУЗ СОКБ №1. Адрес: 620028, г. Екатеринбург, ул. Репина, 3

### ЛИТЕРАТУРА

1. Леонова, Л. В. Патологическая анатомия врожденных обструктивных уропатий у детей.: автореф. дисс. ...д-ра.мед.наук. Москва, 2009. – 54 с.
2. Бабанин, И.Л. Обоснование и эффективность эндохирургического лечения обструктивного мегауретера у детей: автореф. дисс.... канд. мед. наук. – М., 1997. – 26 с.
3. Рычков, А. Нарушения функционального состояния нижних мочевых путей при мегауретере у детей и выбор метода его лечения: автореф. дисс.... канд. мед. наук. – М., 1989. – 23 с.
4. Терещенко, А.В. Уродинамика нижних мочевых путей при мегауретере /А.В. Терещенко, Д.А.Сеймивский. //Казан. мед. журнал. – 1984. – Т. 65, № 6. – С. 34-36.
5. Merlini E., Spina P. Primary non-refluxing megaureters // J. Pediatr. Urol. –2005. – Vol. 1, № 6. – P. 409-417.
6. Abrams P., Feneley R., Porrens M. Urodynamics. //Berlin: Springer-Verlag, 1983.-229 p.
7. Barret D.M., Wein A.J. (eds) Controversies in Neurourology. IINew - York: Churchill Livingstone, 1984. – P. 223-238.
8. Blaivas J.G. Pathophysiology of lower urinary tract dysfunction. //Urol. Clin. North Am. – 1985. – Vol. 12. – P. 215-224.
9. Galloway N.T. Classification and diagnosis of neurogenic bladder dysfunction. //Probl. Urol. – 1989. – Vol.3. – P. 1.
10. Nitti V.W., To L.M., Gitlin J. Diagnosing bladder outlet obstruction in women. //J.Urol. – 1999. – Vol.161. – P. 1535-1540.
11. Yoshida M., Miyamae K, Iwashita H, Otani M, Inadome A. Management of detrusor dysfunction in the elderly: changes in acetylcholine

and adenosine triphosphate release during aging. //J.Urol. – 2004. – Vol. 163. – P. 17-23.

12. Вишневецкий Е.Л., Пушкарь Д.Ю., Лоран О.Б., Данилов В.В., Вишневецкий А.Е. Урофлоуметрия. – М.: Печатный город, 2004. – 221 с. – ил
13. Джавад-Заде, М.Д., Державин, А.М. Нейрогенные дисфункции мочевого пузыря. – М.: Медицина, 1989. – 452 с.
14. Пушкарь, Д.Ю., Гулин, Д.Ю. Уродинамические исследования у женщин. – М., Медицина, 2006. – 136 с.
15. Mehnert U, Nehiba M. Neuro-urological dysfunction of the lower urinary tract in CNS diseases: pathophysiology, epidemiology, and treatment options. *Urologe A*. 2012 Feb;51(2):189-97. doi: 10.1007/s00120-011-2796-z.
16. Свидлер, А.Ю. Аномалии развития верхних мочевых путей и их клиническое значение. – Алма-Ата: Изд-во «Казахстан», 1989. – 128 с.
17. Пугачев, А.Г., Кудрявцев, Ю.В., Вороновицкий, В.Д., Кудрявцева, Л.В. Врожденный обструктивный мегауретер (нерефлюксирующий) у детей // Материалы пленума правления российского общества урологов. СПб, 2008. – М., 2008. – С.276-277.
18. Гулиев, Б.Г. Реконструктивные операции при органической обструкции верхних мочевыводящих путей: дисс. ... д-ра мед. наук. – СПб., 2008. – 407с.
19. Поляков, Н.В. Оценка эффективности реконструктивно-восстановительных операций на пузырно-уретральном сегменте у детей: автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – М., 2003.
20. Бабанин, И.Л., Казанская, И.В., Ростовская, В.В. [и др.]. Эндоскопическая уретеропластика и уретеротомия у детей с уретеро-везикальной обструкцией (последовательность применения и выбор): материалы XI съезда урологов России. – М., 2007. – С.292-293.
21. Симонян, Г.В. Анатомо-функциональное состояние мочевого пузыря после реконструктивно-пластических операций на пузырно-мочеточниковом сегменте: автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – М., 2012.
22. Данилов В.В. Критерии тяжести расстройств уродинамики нижних мочевых путей у детей с дисфункциями мочевого пузыря и обоснование их дифференцированной тактики лечения: автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – М., 1999. – 25 с

УДК 616.65-002-036+616.13-073

© И.И. Белоусов, А.В. Шангичев, М.И. Коган, 2013

И.И. Белоусов, А.В. Шангичев, М.И. Коган  
**КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ  
 И НЕВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ ФОРМ ХРОНИЧЕСКОГО  
 АБАКТЕРИАЛЬНОГО ПРОСТАТИТА**

*ГБОУ ВПО «Ростовский государственный медицинский университет»  
 Минздрава России, г. Ростов-на-Дону*

Клиническая картина хронического абактериального простатита (ХАП) представлена болью, симптомами нарушенного мочеиспускания (СНМП) и эректильной дисфункцией, хотя генез двух форм ХАП различен. Цель работы - оценка клинических симптомов и их особенностей при различных формах ХАП. Изучение жалоб больных при помощи валидных опросников боли, СНМП и эректильной дисфункции (ЭД) выявило определенные клинические закономерности воспалительной (III А) и невоспалительной (III Б) форм ХАП. Боль является основным симптомом для всех пациентов, но имеет различную локализацию и интенсивность при различных формах ХАП. При ХАП III Б меньшее число пациентов подвержено СНМП, но имеющиеся у них расстройства мочеиспускания более тяжелые. Повышение индекса боли при этом сопровождается усилением СНМП. Пациенты с ХАП III Б чаще подвержены ЭД, тяжесть которой у них более значительна, чем при форме III А. Наличие и степень боли являются определяющими факторами в нарушении уровня качества жизни в сравнении с уровнем выраженности СНМП. Достаточно молодой возраст пациентов ХАП и длительное течение этого состояния подчеркивают социальную значимость ХАП.

**Ключевые слова:** хронический абактериальный простатит, эректильная дисфункция, боль, симптомы нарушенного мочеиспускания.

I.I. Belousov, A.V. Shangichev, M.I. Kogan  
**CLINICAL CHARACTERISTICS OF INFLAMMATORY AND NON-  
 INFLAMMATORY FORMS OF CHRONIC ABACTERIAL PROSTATITIS**

The clinical manifestations of chronic abacterial prostatitis (CAP) are pain, voiding symptoms (LUTS) and erectile dysfunction (ED). At the same time, the genesis of these forms of CAP is different. The aim of the study was to evaluate the clinical symptoms and their features in different forms of CAP. The study of patients' complaints with valid questionnaires of pain, LUTS and ED has revealed certain clinical patterns of inflammatory (III A) and noninflammatory (III B) forms of CAP. Pain is the main symptom in all patients, but it has different location and intensity in various forms of CAP. CAP III B patients are less susceptible to LUTS, but the available bladder disorders are more severe. Increase of pain index is accompanied by increased urinary symptoms. Patients with III B CAP are more susceptible to ED, which is more severe than in CAP III A patients. The presence and degree of pain is the determining factor in the quality of life violations in comparison with the level of severity of LUTS. Relatively young age of patients and long duration of CAP emphasize the social importance of CAP.

**Key words:** Chronic abacterial prostatitis, erectile dysfunction, pain, voiding symptoms.

Известно, что при синдроме хронической тазовой боли, ассоциированном с хроническим абактериальным простатитом (ХАП) боль зачастую связана с симптомами нарушенного мочеиспускания (СНМП) и нарушениями эректильной функции (ЭД) различной степени выраженности [1-3].

Установлено, что в основе воспалительной и невоспалительной форм ХАП (III А и III Б соответственно) лежат различные патологические состояния [4-5]. И если при ХАП III А наличие боли отчасти поддается объяснению как результат воздействия воспаления и его продуктов [6-9], то при ХАП III Б не суще-