

СОСТОЯНИЕ УРОДИНАМИКИ НИЖНИХ МОЧЕВЫХ ПУТЕЙ ПРИ ЦИСТИТАХ У ЖЕНЩИН ПО ДАННЫМ УРОФЛОУМЕТРИИ

Т.А. Квятковская ¹, Е.А. Квятковский ²

¹ ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины»,

² КУ «Днепропетровская ГKB № 9 ДОС»

Введение. Цистит является одним из наиболее распространенных урологических заболеваний. Последнее время заболеваемость женщин острым циститом выходит на второе место после острых респираторных вирусных инфекций [3]. Частота интерстициального (хронического) цистита среди женщин составляет от 0,4% до 6,7% [9], в среднем 3–6%. Хронический цистит рецидивирует с частотой от 1 до 6 эпизодов в год, в течение полугода частота рецидивов по различным данным достигает от 20–44% до 82,5%, что может быть следствием образования покоящихся внутриклеточных бактериальных резервуаров (QIRS) [2, 8, 9]. В диагностический комплекс обследования пациентов с циститами в соответствии с клиническими протоколами входят уродинамические исследования. Они важны для проведения дифференциальной диагностики циститов, выработки лечебной тактики и оценки результатов лечения [7, 11]. Имеются сообщения о снижении максимальной скорости потока мочи при остром цистите [11], об улучшении показателей урофлоуметрии после предлагаемых способов лечения циститов [4], ускорении мочевыделения при хроническом цистите [7]. Однако нередко при обследовании больных с циститами прибегают ко всему комплексу рекомендуемых исследований, кроме уродинамических [1, 3, 5, 6]. Вместе с тем известно, что реинфицированию может способствовать гипермобильность уретры, органические изменения в уретре и периуретральных тканях, в мочевом пузыре, что может потребовать не только консервативного, но и хирургического вмешательства [1], и что не может не проявляться изменением уродинамических показателей.

Цель исследования: сравнить результаты урофлоуметрии при остром и хроническом цистите у женщин, выяснить значимость урофлоуметрических показателей при остром цистите и после его лечения.

Материалы и методы исследования. Обследовано 110 больных женского пола, среди них

70 больных с обострением хронического цистита возрастом от 19 до 84 лет (средним возрастом $41,2 \pm 2,0$ года) и 40 больных с острым циститом от 19 до 77 лет (средним возрастом $37,9 \pm 2,8$ года). Больным помимо сбора анамнеза, физикального обследования, общих анализов крови и мочи, микроскопического и бактериологического анализов мочи, ультразвукового исследования почек, а также мочевого пузыря до и после мочеиспускания с определением объема остаточной мочи, цистоскопии в сложных случаях (3 случая), была проведена урофлоуметрия. Ультразвуковые исследования выполнены с помощью аппарата HONDA HS-2000, уродинамические – с помощью урофлоуметра «Поток-К» (разработчик А.Е. Квятковский), позволяющего определять 9 уродинамических показателей. Результаты урофлоуметрии оценивали по следующим параметрам: объем выделенной мочи, средняя объемная скорость потока мочи V_{av} (в норме 10–20 мл/с), максимальная объемная скорость потока мочи V_{max} (в норме 15–30 мл/с), ускорение потока мочи Q (около 5 мл/с², по нашим данным $4,97 \pm 0,40$ мл/с²), UI урофлоуметрический индекс (в норме > 1,1), время мочеиспускания T_1 (в норме < 20 с), время мочеотделения T_2 (в норме совпадает со временем мочеиспускания), время достижения максимального потока мочи T_{max} (в норме 4–12 с), время ожидания начала мочеиспускания T_{wait} (в норме 1–5 с). По Ливерпульским номограммам определяли степень отклонения средней и максимальной объемной скорости потока мочи от возрастной нормы или их соответствие возрастной норме.

Помимо этого, проводили качественный анализ урофлоуграмм. Были выделены следующие типы кривых: «норма», «урофлоуграммы прерывистого типа» (с чередующимся значительным повышением и понижением скорости потока мочи, что указывает на несогласованность работы отделов нижних мочевых путей, детрузорно-сфинктерную диссинергию), «урофлоуграммы стремительного типа» (с высокой ско-

ростью потока мочи, быстрым достижением максимальной скорости потока мочи и кратким временем мочеиспускания», «урофлоуграммы обструктивного типа» (со значительным снижением скоростных и повышением временных параметров, значениями скоростных показателей на номограммах ниже линии 25%-ного распределения показателей нормы), «урофлоуграммы с предобструктивным состоянием» (с небольшим удлинением времени мочеиспускания и мочеотделения или снижением скоростных показателей и небольшим отклонением от нормы на номограмме), «урофлоуграммы обструктивно-прерванного типа» (с прерыванием мочеиспускания).

С учетом того, что при остром цистите эффективный объем мочевого пузыря нередко снижен, в случаях, когда по данным предварительного ультразвукового исследования объем мочевого пузыря был недостаточным для качественного проведения урофлоуметрии (менее 100 мл), больным предлагалось выпить стакан жидкости, через полчаса после позыва к мочеиспусканию проводили урофлоуметрию. Кривые с малым количеством выделенной мочи не вошли в статистический анализ, поскольку по условиям урофлоуметрических исследований их нельзя считать достаточно объективными. Лечение острого цистита заключалось в назначении спазмолитиков, антибиотиков, фито- и физиотерапии, микроклизм с отварами трав и продолжалось до 7 дней. Спустя 1–2 недели после окончания лечения острого цистита больные были повторно обследованы. Статистическую обработку данных проводили в программе Excel, для сравнительного анализа статистических данных использовали критерий Стьюдента.

Результаты и их обсуждение. По результатам проведенного анализа данных среднее количество выделенной мочи у больных с обострением хронического цистита составило

238 ± 13 мл, у больных с острым циститом — 164 ± 10 мл, после лечения острого цистита — 252 ± 15 мл. Объем остаточной мочи после мочеиспускания только в одном случае обострения хронического цистита у больной после гистерэктомии по поводу фибромиомы превысил допустимые значения нормы и составил 46,5 мл. Среднестатистические уродинамические показатели нижних мочевых путей при остром цистите и обострении хронического цистита существенно не отличались от пределов общепринятых значений нормы (см. разд. «Материалы и методы»), отмечена тенденция к повышению ускорения потока мочи (табл. 1). При остром цистите также отмечено снижение времени ожидания начала мочеиспускания.

После лечения острого цистита по среднестатистическим данным наблюдалось достоверное увеличение средней и максимальной объемной скорости потока мочи. Среднестатистические уродинамические показатели больных с обострением хронического цистита были близки к таковым после лечения острого цистита, ускорение потока мочи было несколько выше.

Вместе с тем анализ номограмм и качественный анализ урофлоуграмм показал, что доля урофлоуграмм, соответствующих норме, при обострении хронического цистита составила 61,4%, при остром цистите — 47,5%, после лечения острого цистита — 82,5%. У данных больных с обострением хронического цистита и острым циститом V_{av} и V_{max} были несколько ниже среднестатистических, $17,36 \pm 0,81$ мл/с; $28,43 \pm 1,38$ мл/с и $13,84 \pm 0,90$ мл/с; $22,34 \pm 1,15$ мл/с соответственно, а ускорение потока мочи (Q) — выше: $6,83 \pm 1,33$ мл/с² и $4,83 \pm 0,85$ мл/с², что подтверждает тенденцию к ускорению потока мочи. После лечения острого цистита V_{av} , V_{max} и Q были ниже среднестатистических: $18,19 \pm 1,12$ мл/с; $30,56 \pm 1,69$ мл/с; $4,66 \pm 0,55$ мл/с².

Таблица 1

Показатели урофлоуметрии при обострении хронического цистита (ХЦ), при остром цистите (ОЦ) и после его лечения (ЛОЦ)

Группы пациентов	V_{av} (мл/с)	V_{max} (мл/с)	Q (мл/с ²)	UI	T1 (с)	T2 (с)	Tmax (с)	Twait (с)
ХЦ N=70	$18,00 \pm 0,94^*$	$30,99 \pm 1,55^*$	$6,61 \pm 0,95$	$1,80 \pm 0,08$	$14,25 \pm 0,67$	$14,77 \pm 0,72$	$6,38 \pm 0,41$	$4,08 \pm 0,55$
ОЦ N=40	$14,05 \pm 1,08$	$23,28 \pm 1,52$	$6,02 \pm 1,06$	$1,68 \pm 0,10$	$13,98 \pm 1,34$	$13,63 \pm 1,18$	$6,63 \pm 0,66$	$3,13 \pm 0,38$
ЛОЦ N=40	$18,95 \pm 1,09^{**}$	$32,22 \pm 1,65^{**}$	$5,22 \pm 0,60$	$1,86 \pm 0,12$	$14,86 \pm 1,24$	$14,96 \pm 1,21$	$6,62 \pm 0,45$	$4,92 \pm 0,91$

* — достоверность различий между группами больных ОЦ и ХЦ.

** — ОЦ и ЛОЦ — по критерию Стьюдента ($p < 0,01$).

При обострении хронического цистита урофлоуграммы прерывистого типа наблюдались в 27,1% случаев, стремительного типа — в 7,1%, предобструктивного — в 2,9%, обструктивного — в 1,5%, при остром цистите соответственно в 27,5%, 10%, 2,5%, 5% случаев, кроме того, 7,5% составили кривые обструктивно-прерванного типа. При остром цистите в 1,4 раза чаще встречались урофлоуграммы стремительного типа и в 3,4 раза чаще урофлоуграммы с выраженными изменениями — со снижением скоростных и увеличением временных показателей.

Среди урофлоуграммы, не соответствующих их нормальным характеристикам, наиболее частыми были кривые прерывистого типа, указывающие на рассогласованность работы различных отделов нижних мочевых путей, при том, что количественные показатели этих урофлоуграммы в подавляющем большинстве соответствовали норме. Встречаемость урофлоуграммы стремительного типа была второй по частоте. Среди больных с обострением хронического цистита этот тип урофлоуграммы мы наблюдали у двух пациенток, перенесших в прошлом операции по поводу опущения влагалища и парауретральной кисты, а также у одной больной с гидросальпингсом, что составило 4,3% от общего количества.

Урофлоуграммы с выраженными изменениями, отражающими значительное снижение скоростных показателей потока мочи, при остром цистите составили 15%, и встречались в 3,4 раза чаще, чем при обострении хронического цистита — 4,4%. У 2/3 из этих больных с обструктивным и обструктивно-прерванным типом урофлоуграммы были выявлены шеечный цистит при цистоскопии, макрогематурия, опущение влагалища, фибромиома матки. У 4 больных (10%) с острым циститом с обструктивным и обструктивно-прерванным типом урофлоуграммы была значительно снижена эффективная емкость мочевого пузыря.

После лечения острого цистита в 12,5% случаев наблюдались урофлоуграммы прерывистого типа, в 5% — стремительного типа. Этим больным лечение было продолжено с приме-

нением антихолинэргических препаратов или альфа1-адреноблокаторов. Учитывая, что стремительный тип урофлоуграммы наблюдается у больных и после лечения острого цистита, и при обострениях хронического цистита, в том числе не связанных с сопутствующими заболеваниями, не исключено, что в дальнейшем они могут пополнить контингент больных с гиперактивным мочевым пузырем, если не учитывать этот фактор в тактике проводимого лечения.

Выводы

1. В диагностике острого и хронического цистита, прогнозировании его течения и оценке результатов лечения имеют значение как количественные, так и качественные показатели урофлоуметрии.

2. Больные с урофлоуграммами, соответствующими возрастной норме, при обострении хронического цистита составили 61,4%, при остром цистите — 47,5%, после лечения острого цистита — 82,5%.

3. Больные с выраженными изменениями урофлоуграммы со значительным снижением скоростных показателей потока мочи составили 15% при остром цистите и 4,4% — при обострении хронического цистита. Обструктивный и прерванно-обструктивный типы урофлоуграммы могут указывать на необходимость выявления шеечного цистита или сочетанной патологии, являющейся одним из этиопатогенетических факторов цистита.

4. Прерывистый тип урофлоуграммы, отражающий детрузорно-сфинктерную диссинергию, был выявлен в 27,1% случаях обострения хронического цистита, в 27,5% случаях при остром цистите и в 12,5% случаев после его лечения, стремительный тип урофлоуграммы, указывающий на повышенную активность детрузора, был выявлен в 7,1%, 10% и 5% случаев соответственно.

5. Сохранившиеся нарушения потока мочи при урофлоуметрии после лечения острого цистита могут отражать наличие предрасполагающих факторов рецидивирования цистита и развития идиопатической детрузорной гиперактивности мочевого пузыря, что необходимо учитывать при лечении.

Список литературы

1. Андреев С.В. Рекуррентная секс-индуцированная дизурия у молодых женщин — хирургическая дилемма / С.В. Андреев // Урологія. — 2013. — № 3. — С. 102—105.
2. Вошула В.И. Фитопрофилактика рецидивирующей инфекции нижних мочевыводящих путей у женщин / В.И. Вошула, А.И. Вилуха, А.Д. Гапоненко // Урологія. — 2013. — № 3. — С. 135—135.

3. Гарагатый А.И. Эффективность фотодинамической антисептики в лечении рецидивирующего цистита у пациенток с потенциально резистентной флорой мочевого пузыря / А.И. Гарагатый // Урологія. — 2013. — № 3. — С. 99–101.
4. Кадыров З.А. Способ лечения хронического цистита / З.А. Кадыров, Р.П. Лебедева, А.М. Тогоев и др. // Патент RU 2386440 от 20.04.2010.
5. Слизовский Г.В. Лечение хронического цистита у детей / Г.В. Слизовский, А.В. Гудков, И.И. Кужеливский и др. // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. — 2013. — Т. 6, № 11. — С. 107–113.
6. Султанова Е.А. Интерстициальный цистит: некоторые аспекты диагностики и лечения / Е.А. Султанова // Здоровье мужчины. — 2011. — № 2. — С. 52–54.
7. Ухаль О.М. Функціональні, васкулярні та невропсихосоматичні порушення у хворих із хронічним циститом, ускладненим хронічним тазовим боєм і гіперрефлексією / О.М. Ухаль // Урологія. — 2007. — № 3–4. — С. 31–34.
8. Berry R.E. Urothelial cultures support intracellular bacterial community formation by uropathogenic *Escherichia coli* / R.E. Berry, D.J. Klumpp, A.J. Schaeffer // Infect. Immun. — 2009 — V. 77. — P. 2762–2772.
9. Curhan G.C. Epidemiology of interstitial cystitis: a population based study / G.C. Curhan, F.E. Speizer, D.J. Hunter et al. // J. Urol. — 1999. — V. 161, N 2. — P. 549–552.
10. Hickling D.R. Management of recurrent urinary tract infections in healthy adult women / D.R. Hickling, V.W. Nitti // Rev. Urol. — 2013. — V. 15, N 2. — P. 41–48.
11. Kim S.H. Urodynamic findings of the painful bladder syndrome/interstitial cystitis: a comparison with idiopathic overactive bladder / S.H. Kim, T.B. Kim, Kim S.W. et al. // J. Urol. — 2009. — V. 181, N 6. — P. 2550–2554.

Реферат

СТАН УРОДИНАМІКИ НИЖНІХ СЕЧОВИХ ШЛЯХІВ У ЖІНОК З ЦИСТИТАМИ ЗА ДАНИМИ УРОФЛОУМЕТРІЇ

Т.О. Квятковська, Є.А. Квятковський

Досліджено 40 жінок, хворих на гострий цистит, середнім віком 37,9 року до та після лікування і 70 жінок з загостренням хронічного циститу середнім віком 41,2 року. Дослідження проводили з застосуванням урофлоуметра «Поток-К». Усім хворим проведено урофлоуметрію за дев'ятьма параметрами з використанням Ліверпульських номограм та якісної оцінки урофлоуметричних кривих. Хворі з урофлоуграми, відповідними віковій нормі, при загостренні хронічного циститу склали 61,4%, при гострому циститі — 47,5%, після лікування гострого циститу — 82,5%. Хворі зі значним зниженням швидкісних показників потоку сечі склали 15% при гострому циститі і 4,4% — при загостренні хронічного циститу, у 2/3 з них був виявлений шийковий цистит або поєднана патологія. Урофлоуграми, що свідчили про детрузорно-сфінктерну дисинергію, були у 27,1% хворих із загостренням хронічного циститу, у 27,5% хворих на гострий цистит і в 12,5% випадків після його лікування, стрімкий тип урофлоу-

Summary

THE STATE OF URODYNAMIC OF LOWER URINARY TRACT IN WOMEN WITH CYSTITIS ACCORDING UROFLOWMETRY

T.A. Kvyatkovskaya, Ye.A. Kvyatkovsky

40 women with acute cystitis, average age 37.9 years before and after treatment and 70 women with acute exacerbation of chronic cystitis average age of 41.2 years were studied. The study was conducted with using Uroflowmeter «Поток-К». Uroflowmetry was performed for all patients, with determination of nine parameters, the Liverpool nomogram, and an uroflow curve qualitative assessment. Patients with uroflowgrams corresponding age norm, an exacerbation of chronic cystitis amounted to 61.4%, acute cystitis 47.5%, after treatment of acute cystitis 82.5%. Patients with a significant decrease of urinary flow speed amounted to 15% of acute cystitis and 4.4% of the exacerbation of chronic cystitis, 2/3 of them had cystauchenitis or combined pathology. Uroflowgrams that showed detrusor-sphincter dyssynergia were in 27.1% of patients with acute exacerbation of chronic cystitis, in 27.5% of patients with acute cystitis, in 12.5% of cases after treatment, rapid uroflowgrams type, indicating increased detrusor activity in 7.1%, 10% and 5% respectively was detected. Violation of the urinary flow revealed by uroflowmetry, after

грам, який вказує на підвищену активність детрузора, був виявлений в 7,1%, 10% і 5% випадків відповідно. Порушення потоку сечі, виявлені при урофлоуметрії після лікування гострого циститу, можуть відображати наявність певних чинників рецидивування циститу і розвитку ідіопатичної детрузорної гіперактивності сечового міхура, що необхідно враховувати при лікуванні.

Ключові слова: гострий цистит, хронічний цистит, уродинаміка нижніх сечових шляхів, урофлоуметрія.

Адреса для листування

Т.О. Квятковська

E-mail: tatiana.kvyatkovska@gmail.com

treatment of acute cystitis may reflect the presence of predisposing factors of recurrence of cystitis and idiopathic detrusor overactivity of the bladder that must be considered in the treatment.

Keywords: acute cystitis, chronic cystitis, urodynamic of lower urinary tract, uroflowmetry.