

УДК 616.62-008.22-089-073.96-055.2

УРОФЛОУМЕТРИЯ В ДИАГНОСТИКЕ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СТРЕССОВОГО НЕДЕРЖАНИЯ МОЧИ У ЖЕНЩИН

Нечипоренко А. Н. (nechiporenko_al@mail.ru), Савицкий М. В. (m.w.savitski@gmail.com),

Нечипоренко Н. А. (nechiporenko_nik@mail.ru)

УО "Гродненский государственный медицинский университет", Гродно, Беларусь

Цель: показать возможности урофлоуметрии в документирующей диагностике стрессового недержания мочи у женщин.

Материал и методы: 57 женщинам с генитальным пролапсом и стрессовым недержанием мочи выполнена урофлоуметрия в процессе кашля.

Результаты: на урофлоуGRAMМАХ зафиксированы эпизоды непроизвольного выделения мочи на высоте кашлевых толчков.

Выводы: предлагаемая методика урофлоуметрии у женщин со стрессовым недержанием мочи позволяет графически зафиксировать эпизоды непроизвольной потери мочи в процессе кашля.

Ключевые слова: стрессовое недержание мочи у женщин, урофлоуметрия.

Введение

В диагностике стрессового недержания мочи (СНМ) у женщин в настоящее время определяющее значение имеют указание пациентки на непроизвольную потерю мочи при физических нагрузках и визуальная констатация врачом выделения содержимого мочевого пузыря из уретры в процессе кашля.

Методы специальных исследований, которые могут документировать именно СНМ, не находят широкого применения [5, 6].

По мнению ведущих урологов, в диагностике СНМ у женщин важную роль играют уродинамические исследования (УДИ), позволяющие уточнить патогенетические особенности недержания мочи [1, 3, 4, 7]. И первым компонентом УДИ является урофлоуметрия [1, 2, 3] – метод суммарной графической оценки эвакуаторной функции мочевого пузыря и уретры по объемной скорости потока мочи.

Результаты урофлоуметрии оцениваются качественно по форме урофлоуметрической кривой (в норме урофлоуметрическая кривая имеет колоколобразную форму) и количественно. Количественными параметрами урофлоуGRAMМЫ являются: максимальная скорость потока мочи (Q_{max}) (норма 15-35 мл/сек); средняя скорость потока (Q_{ave}) (норма 8-15 мл/сек); время потока (T_{mic}) (норма не более 20 сек.); объем выделенной мочи (V_{tot}) (для трактовки результатов объем выделенной мочи 150-300 мл); время достижения максимальной скорости потока (TQ_{max}) (менее 1/3 времени потока мочи); суммарный объем мочеиспускания (V_{tot}).

Снижение скорости потока мочи в процессе произвольного мочеиспускания может быть следствием снижения сократительной способности мочевого пузыря (МП), инфравезикальной обструкции или сочетания этих патологических состояний. Наоборот, высокая скорость потока мочи говорит в пользу снижения сопротивления на выходе из мочевого пузыря [3, 4]. Поэтому урофлоуметрия, являясь наиболее простым, физиологичным и не инвазивным функциональным методом исследования, имеет большое значение

как в предоперационном обследовании женщин с СНМ, так и после антристессовых операций [8, 9].

Материалы и методы

Наблюдали 57 женщин в возрасте 45-67 лет с клиническими проявлениями СНМ. По результатам анализа дневников мочеиспусканий у 37 пациенток отмечены признаки гиперактивности мочевого пузыря (частота мочеиспускания за сутки более 10 раз, частота мочеиспусканий ночью более 2 раз, при объеме выделяемой мочи 80-150 мл). Кроме того, в дневнике мочеиспусканий у этих 37 пациенток были отмечены и эпизоды непроизвольной потери мочи при физическом напряжении.

У 20 пациенток по результатам дневника мочеиспусканий СНМ было единственным расстройством мочеиспускания.

При гинекологическом исследовании у всех 57 женщин выявлены разные формы и стадии выраженности генитального пролапса. По классификации POP-Q положение матки и стенок влагалища соответствовало опущению III ст. у 18, опущению передней стенки влагалища с цистоцеле II ст. – у 15, опущению передней стенки влагалища с цистоцеле III ст. – у 11, опущению обеих стенок влагалища с цисто- и ректоцеле II ст. – у 9. У 4-х пациенток диагностированы опущение матки и стенок влагалища I ст. и гипермобильность уретры (при проведении Q-tip теста угол смещения уретры составлял 45-75°). Кашлевая проба, выполненная по стандартной методике в положении пациентки на гинекологическом кресле, была положительной у 49 женщин, у 4-х пациенток проба оказалась сомнительной и у 4-х – отрицательной.

Всем женщинам выполнена урофлоуметрия с использованием урофлоуметра UroPort v2.1 фирмы tics Medizintechnik GmbH & Co (Германия).

Высокая чувствительность аппарата дает возможность регистрировать даже малые объемы мочи, поступающие в систему урофлоуметра. Это позволило использовать урофлоуметр с целью графической регистрации эпизодов непро-

извольной потери мочи у пациенток на высоте физического напряжения (кашель). Таким образом, урофлоуметр дает возможность не только оценить суммарную эвакуаторную функцию мочевого пузыря и уретры в процессе произвольного мочеиспускания, но и графически зафиксировать эпизоды непроизвольной потери мочи – признак именно СНМ.

Наша методика использования урофлоуметра для регистрации эпизодов непроизвольной потери мочи при физическом напряжении следующая. Мочевой пузырь должен содержать 200-250 мл мочи (контроль объема содеримого мочевого пузыря методом УЗИ). Урофлоуметр включается на запись, пациентка в кресле урофлоуметра трижды кашляет с интервалом 3-5 секунд. Урофлоуметр графически фиксирует объемы непроизвольно теряющей мочи на высоте кашлевых толчков в виде отдельных пиков.

Урофлоуметрию с целью регистрации эпизодов непроизвольной потери мочи при физическом напряжении провели всем 57 женщинам.

Результаты и обсуждение

Всем 45 пациенткам с целью оценки суммарной эвакуаторной функции мочевого пузыря и

уретры проводилась урофлоуметрия произвольного мочеиспускания по стандартной методике и затем выполнялась урофлоуметрия по нашей методике для графической регистрации эпизодов непроизвольной потери мочи при кашле пациенток.

У 21 женщины урофлоограмма при стандартной урофлоуметрии соответствовала обструктивному типу мочеиспускания (максимальная скорость потока мочи <10 мл/сек, время достижения максимальной скорости потока >9 сек., время мочеиспускания более 20 сек.).

У 12 женщин методом урофлоуметрии выявлена повышенная эвакуаторная функция МП и уретры (высокая максимальная скорость протока мочи, высокая средняя скорость потока; малое время достижения максимальной скорости потока (менее 1/3 от времени потока), короткое время мочеиспускания).

У 12 пациенток урофлоуметрическая кривая соответствовала нормальному типу мочеиспускания (рис. 1).

После выполнения урофлоуметрии произвольного мочеиспускания проводили урофлоуметрию в процессе кашля при объеме мочи в пузыре 200-250 мл. Порции мочи, выделявшиеся на высоте кашлевых толчков, попадали в воронку системы урофлоуметра, что регистрировалось на графике в виде отдельных пиков треугольной или трапециевидной формы. Прекращение кашля сопровождалось немедленным прекращением поступления мочи в систему урофлоуметра, что отражалось на графике падением кривой до нулевой линии (рис. 2).

У всех 45 пациенток на урофлоограммах на высоте кашлевых толчков была зафиксирована непроизвольная потеря малых порций мочи.

Непроизвольная потеря мочи при кашле была зафиксирована даже у тех 8 пациенток, у которых проведенная в гинекологическом кресле кашлевая проба оказалась сомнительной или отрицательной.

Методику обследования женщин с СНМ на урофлоуметре мы изменили. Вначале исследования 12 пациенткам предложили 2-3 раза кашлять с интервалом 3-5 секунд, а затем – полностью самостоятельно опорожнить мочевой пузырь. Таким образом, на одной урофлоограмме оказываются зафиксированными и пики непроизвольной потери мочи при кашле и кривая произвольного мочеиспускания (рис. 3).

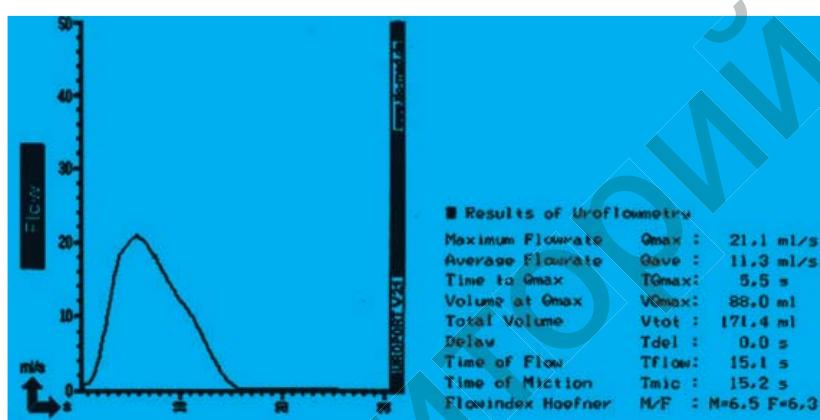


Рисунок 1. – Урофлоограмма пациентки О., 60 лет, с цистоцеле II ст. и эпизодами СНМ

Урофлоограмма соответствует нормальному типу мочеиспускания: время потока 15,2 сек., время достижения максимальной скорости потока 5,5 сек., максимальная скорость потока 21,1 мл/сек., средняя скорость потока 11,3 мл/сек. при суммарном объеме мочеиспускания 171,4 мл

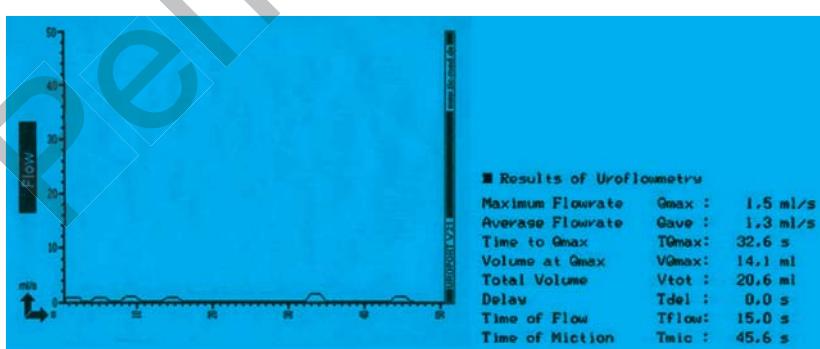


Рисунок 2. – Урофлоограмма пациентки В., 62 лет, с цистоцеле II ст. и эпизодами СНМ

На графике 6 трапециевидных пиков, отражающих эпизоды непроизвольного выделения малых порций мочи на высоте кашлевых толчков

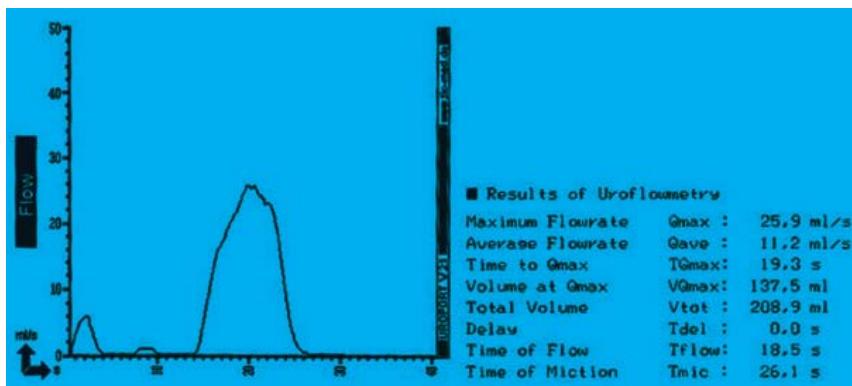


Рисунок 3. – Комбинированная урофлоограмма пациентки В., 63 лет, с цистоцеле III ст. и эпизодами СНМ

На графике пики 1 и 2 фиксируют эпизоды непроизвольной потери мочи при кашлевых толчках. Пик 3 – урофлоограмма произвольного мочеиспускания нормального типа: время потока 13 сек., максимальная скорость потока 25,9 мл/сек, средняя скорость потока 11,2 мл/сек, время достижения максимальной скорости составляет 1/3 от времени потока.

Оценку состояния суммарной эвакуаторной функции мочевого пузыря и уретры после антестрессовых операций у 49 женщин также провели методом урофлоуметрии. Через 3-5 дней после уретропексии синтетической лентой по принципу TTV (позадиллонное проведение подуретральной синтетической ленты) при полностью восстановленном удержании мочи, урофлоограмма соответствовала нормальному типу мочеиспускания у 20 пациенток и у 29 отмечен обструктивный тип урофлоуметрической кривой. Женщины с обструктивным типом мочеиспускания отмечали увеличение продолжительности акта мочеиспускания, но вместе с тем они положительно оценивали результат опе-

рации, поскольку удержание мочи у них было полностью восстановлено.

Через 1 месяц после операции 28 пациенткам с обструктивной урофлоограммой, полученной на 3-5 сутки после вмешательства, при полностью восстановленном удержании мочи выполнена комбинированная урофлоуметрия. У всех 28 женщин при кашле непроизвольного поступления мочи в систему урофлоуметра не зафиксировано. У 24-х из них отмечен нормальный тип урофлоограммы и у 4-х – обструктивный тип мочеиспускания сохранился. Объем остаточной мочи составлял 50-70 мл, что потребовало проведения у них комплексного УДИ для уточнения причин обструктивного типа мочеиспускания.

Выходы

1. Урофлоуметрия при обследовании женщин с СНМ позволяет не только оценить суммарную эвакуаторную функцию мочевого пузыря и уретры, но и графически зафиксировать эпизоды непроизвольной потери мочи в процессе кашля.

2. Урофлоуметрия после антестрессовой операции позволяет оценить влияние вмешательства на эвакуаторную функцию мочевого пузыря и уретры и, в случаях нарушения этой функции планировать пациентке комплексное уродинамическое обследование.

Литература

- Аляев, Ю. Г. Расстройства мочеиспускания / Ю. Г. Аляев, В. А. Григорян, З.К. Гаджиева. – Москва : "Литтерра", 2006. – 207 с.
- Урофлоуметрия / Е. Л. Вишневский [и др]. – М.: "Печатный Город", 2004. – 220 с.
- Гаджиева, З. К. Нарушения мочеиспускания / З. К. Гаджиева (ред. Ю. Г. Аляев). – М.: "ГЭОТАР-Медиа". – 2010. – 176 с.
- Гаджиева, З. К. Расстройства мочеиспускания / З. К. Гаджиева // Междисциплинарные проблемы в урологии (Руководство для врачей) / З. К. Гаджиева; под ред. П. В. Глыбочки, Ю. Г. Аляева. – Москва : Медфорум, 2015. – Гл.6. – С. 190-302.
- Нечипоренко, А. Н. Роль магнитно-резонансной томографии в обследовании женщин с генитальным пролапсом и недержанием мочи при напряжении / А. Н. Нечипоренко, А. Ю. Прудко, Н. А. Нечипоренко // Репродуктивное здоровье в Беларуси. – 2010. – 4 (10). – С. 123-128.
- Нечипоренко, А. Н. Состояние мочевыводящих путей и почек у женщин с опущением и выпадением внутренних половых органов / А. Н. Нечипоренко, Н. А. Нечипоренко // Урология. – 2012. – №3. – С.14-18.
- Пушкарь, Д. Ю. Функциональная урология и уродинамика / Д. Ю. Пушкарь, Г. Р. Касян. – М.: "ГЭОТАР-Медиа", 2013. – 376 с.

Literatura

- Alyaev,Yu. G. Rasstroystva mocheispuskaniya / Yu. G. Alyaev, V. A. Grigoryan, Z. K. Gadzhieva. – Moskva: "Litterra", 2006. – 207 s.
- Urofloumetriya / E. L. Vishnevskiy [i dr]. – M.: "Pechatnyiy Gorod", 2004. – 220 s.
- Gadzhieva, Z. K. Narusheniya mocheispuskaniya / Z. K. Gadzhieva (red. Yu.G. Alyaev). – M.: "GEOTAR-Media". – 2010. – 176 s.
- Gadzhieva, Z. K. Rasstroystva mocheispuskaniya / Z.K. Gadzhieva // Mezhdistsiplinarnye problemyi v urologii (Rukovodstvo dlya vrachey) / Z.K. Gadzhieva; pod red. P. V. Glybochko, Yu. G. Alyaeva. – Moskva: Medforum, 2015. – Gl. 6. – S. 190-302.
- Nechiporenko, A. N. Rol magnetno-rezonansnoy tomografii v obsledovanii zhenschin s genitalnym prolapsom i nederzhaniem mocha pri napryuzhenii / A. N. Nechiporenko, A. Yu. Prudko, N. A. Nechiporenko // Reproduktivnoe zdorove v Belarusi. – 2010. – 4(10). – S. 123-128.
- Nechiporenko, A.N. Sostoyanie mochevyvodyashchih putey I pochek u zhenschin s opuscheniem I vypadeniem vnutrennih polovyih organov / A. N. Nechiporenko, N. A. Nechiporenko // Urologiya. – 2012. – №3. – S.14-18.
- Pushkar, D. Yu. Funktsionalnaya urologiya i urodinamika / D. Yu. Pushkar, G. R. Kasyan. – M.: "GEOTAR-Media", 2013. – 376 s.

Оригинальные исследования

8. Ромих, В. В. Современные аспекты применения уродинамических исследований в урогинекологии / В. В. Ромих, А. В. Сивков // Consilium Medicum. – 2004. – № 6 (7). – С. 34-38.
9. Goeschen, K. Der weibliche Beckenboden Funktionelle Anatomie, Diagnostik und Therapie nach der Integraltheorie / K. Goeschen, P. P. Petros. – Heidelberg: Springer Medicin Verlag, 2009. – 278 s.
8. Romih, V.V. Sovremennye aspekty i primeniya urodynamiceskikh issledovanij v uroginekologii / V. V. Romih, A. V. Sivkov // Consilium Medicum. – 2004. – № 6 (7). – S. 34-38.
9. Goeschen, K. Der weibliche Beckenboden Funktionelle Anatomie, Diagnostik und Therapie nach der Integraltheorie / K. Goeschen, P. P. Petros. – Heidelberg: Springer Medicin Verlag, 2009. – 278 s.

UROFLOWMETRY IN DIAGNOSIS AND RESULTS ASSESSMENT OF SURGICAL TREATMENT OF STRESS URINARY INCONTINENCE IN FEMALES

Nechiporenko A. N., Savitski M. W., Nechiporenko N. A.

Educational Establishment "Grodno State Medical University", Grodno, Belarus

Aim. To show possibilities of uroflowmetry in documenting diagnosis of stress urinary incontinence in women.

Material and methods. 57 women with genital prolapse and stress urinary incontinence underwent uroflowmetry while coughing.

Results. Episodes of involuntary discharge of urine were recorded on uroflowgramms at peak of coughing.

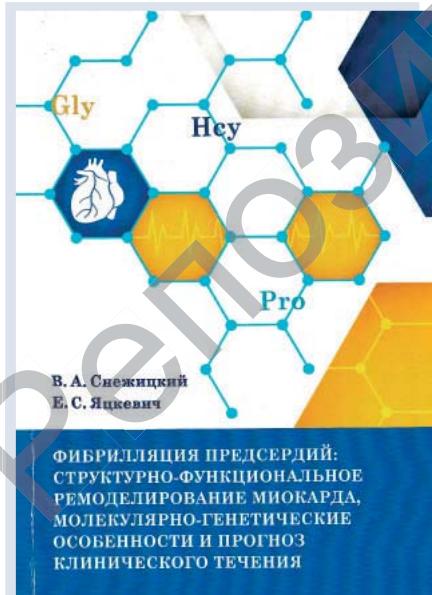
Conclusions. The proposed method of uroflowmetry in women with stress urinary incontinence enables to record graphically the episodes of involuntary loss of urine during coughing.

Keywords: stress urinary incontinence in females, uroflowmetry.

Поступила: 21.10.2016

Отрецензована: 03.11.2016

НОВЫЕ ИЗДАНИЯ



Снежицкий, В. А. Фибрилляция предсердий: структурно-функциональное ремоделирование миокарда, молекулярно-генетические особенности и прогноз клинического течения : монография / В. А. Снежицкий, Е. С. Яцкевич ; М-во здравоохранения Респ. Беларусь, УО "Гродн. гос. мед. ун-т", [1-я каф. внутренних болезней]. – Гродно : ГрГМУ, 2016. – 155 с.

В монографии приведены данные, касающиеся такой важной проблемы как фибрилляция предсердий, а именно, оценки структурно-функционального ремоделирования предсердий. Приведены данные по этиологии, патогенезу и диагностике фибрилляции предсердий. Описаны методы оценки вариабельности ритма сердца с помощью линейно-го и нелинейного анализа, определения полиморфизма гена -C344/T альдостеронсигнатзы. Изложены результаты комплексного клинико-инструментального обследования пациентов с фибрилляцией предсердий на фоне ишемической болезни сердца и/или артериальной гипертензии. Описаны собственные результаты исследования молекулярно-генетических особенностей, а также результаты линейного и нелинейного анализа вариабельности ритма сердца у данных пациентов. Оценено клиническое значение уровня некоторых аминокислот (гомоцистеина, пролина, глицина), а также аппроксимированной энтропии сердечного ритма в оценке прогноза клинического течения ФП. Изучены особенности полиморфизма -C344/T гена альдостеронсигнатзы и уровня альдостеронсигнатзы плазмы, их взаимосвязь с риском развития неклапанной фибрилляции предсердий, с наличием гипертрофии левого желудочка.

же аппроксимированной энтропии сердечного ритма в оценке прогноза клинического течения ФП. Изучены особенности полиморфизма -C344/T гена альдостеронсигнатзы и уровня альдостеронсигнатзы плазмы, их взаимосвязь с риском развития неклапанной фибрилляции предсердий, с наличием гипертрофии левого желудочка.