

СПОСОБ ДИАГНОСТИКИ И ПРОГНОЗА РАЗВИТИЯ НЕДЕРЖАНИЯ МОЧИ ПРИ НАПРЯЖЕНИИ У ЖЕНЩИН

*А. Н. Русских, А. В. Андрейчиков, Н. С. Горбунов, А. Д. Шабоха, П. Г. Шнякин,
А. Ф. Макаров, И. В. Кан*

*ГБОУ ВПО «Красноярский государственный медицинский университет им. профессора
В. Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России (г. Красноярск)*

Предлагается способ диагностики и прогноза развития функционального недержания мочи у женщин, включающий ультразвуграфическое исследование уретровезикального сегмента, отличающийся тем, что определяют ультразвуграфический индекс женской уретры, равный отношению площади псевдопростаты и длины уретры. При значении индекса меньше 8,00 диагностируют функциональное недержание мочи, а при индексе в пределах 8,00–9,00 определяют предрасположенность к развитию данного недуга.

Ключевые слова: недержание мочи при напряжении, уретровезикальный сегмент, трансинтритоуальный индекс.

Русских Андрей Николаевич — кандидат медицинских наук, старший преподаватель кафедры оперативной хирургии с топографической анатомией ГБОУ «Красноярский государственный медицинский университет им. профессора В. Ф. Войно-Ясенецкого», рабочий телефон: 8 (391) 220 14 10, e-mail: chegevara-84@mail.ru

Андрейчиков Александр Владимирович — доктор медицинских наук, профессор кафедры урологии, андрологии и сексологии ИПО ГБОУ ВПО «Красноярский государственный медицинский университет им. профессора В. Ф. Войно-Ясенецкого», рабочий телефон: 8 (391) 220 15 99, e-mail: andrei4ikov@yandex.ru

Горбунов Николай Станиславович — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой оперативной хирургии с топографической анатомией ГБОУ ВПО «Красноярский государственный медицинский университет им. профессора В. Ф. Войно-Ясенецкого», рабочий телефон: 8 (391) 220 14 10, e-mail: gorbunov_ns@mail.ru

Шабоха Анна Дмитриевна — аспирант кафедры оперативной хирургии с топографической анатомией ГБОУ ВПО «Красноярский государственный медицинский университет им. профессора В. Ф. Войно-Ясенецкого», рабочий телефон: 8 (391) 220 14 10, e-mail: tat_yak@mail.ru

Кан Иван Владимирович — аспирант кафедры оперативной хирургии с топографической анатомией ГБОУ ВПО «Красноярский государственный медицинский

университет им. профессора В. Ф. Войно-Ясенецкого», рабочий телефон: 8 (391) 220 14 10, e-mail: Kan_Ivan@inbox.ru

Шнякин Павел Геннадьевич — кандидат медицинских наук, докторант кафедры оперативной хирургии с топографической анатомией ГБОУ ВПО «Красноярский государственный медицинский университет им. профессора В. Ф. Войно-Ясенецкого», рабочий телефон: 8 (391) 220 14 10, e-mail: shnyakinpavel@mail.ru

Макаров Александр Федорович — кандидат медицинских наук, ассистент кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ с курсом ПО им. профессора Л.Л. Роднянского ГБОУ ВПО «Красноярский государственный медицинский университет им. профессора В. Ф. Войно-Ясенецкого», рабочий телефон: 8 (391) 220 16 09, e-mail: afmakaroff@gmail.com

Причиной недержания мочи при напряжении у женщин (функциональное недержание) является нарушение запирающего механизма, иннервации мочеиспускательного канала и шейки мочевого пузыря в результате снижения тонуса мышц тазового дна, опущения передней стенки влагалища, нарушения тонуса сфинктеров мочевого пузыря и уретры [3, 4, 8]. В большинстве случаев в лечении функционального недержания мочи применяют методы оперативного лечения, направленные на восстановление «геометрии» уретровезикального сегмента [6]. Поэтому детальное изучение морфологических особенностей уретры и шейки мочевого пузыря женщины, предрасполагающих к развитию функционального недержания мочи, позволит подобрать наиболее адекватный метод лечения этого заболевания и исключить случаи недержания мочи, связанные с гиперактивностью детрузора [11, 12].

Известен способ определения функциональной состоятельности сфинктера уретры у женщин, основанный на трехмерном ультразвуковом исследовании мочеиспускательного канала, при котором определяют отношение площади поперечного сечения уретры в проксимальном отделе к ширине сфинктера уретры, и при его величине не более 0,73 делают вывод о функциональной состоятельности сфинктера уретры [5].

В основе способа лежит ультрасонографический анализ сфинктера уретры, осуществляемый при помощи эндовагинального датчика ультразвуковой системы «Sequoja-512» фирмы Acuson. Подключенная компьютерная система 3D СОМРАСТ компании ТомТес, оснащенная специальной программой для последующей цифровой обработки и объемной реконструкции, позволяет вычислять любую плоскость сечения исследуемого органа, в частности шейки мочевого пузыря и сфинктера уретры [7, 10].

Функциональная состоятельность сфинктера характеризуется значением отношения площади поперечного сечения уретры к ширине сфинктера 0,5 (0,34–0,72); (при несостоятельном сфинктере 1,8 (1,3–2,3)).

Данный способ имеет следующие недостатки: позволяет исследовать только сфинктер уретры в проксимальной ее части, что практически недостаточно в изучении патогенеза функционального недержания мочи у женщин, поскольку, как уже доказано, данная патология развивается в результате нарушения функциональной способности всего уретровезикального комплекса. Кроме того, способ довольно сложен, так как подразумевает использование компьютерной системы 3D СОМРАСТ компании ТомТес со специальной программой для последующей цифровой обработки и объемной реконструкции, что в практической деятельности врача мало возможно [1, 2, 9].

Задачей способа является объективное определение морфологических параметров женского мочеиспускательного канала и шейки мочевого пузыря по данным ультразвукографического исследования, позволяющим диагностировать и прогнозировать развитие функционального недержания мочи.

Поставленную задачу решают за счет того, что определяют ультразвукографический индекс женской уретры, равный отношению площади псевдопростаты и длины уретры. При значении индекса меньше 8,00 диагностируют функциональное недержание мочи, а при индексе в пределах 8,00–9,00 определяют предрасположенность к развитию данного недуга. Время диагностики составляет 30–60 с.

Ультрасонографическое исследование у 35-ти здоровых женщин (контрольная группа) и 35-ти больных функциональным недержанием мочи (основная группа) проводили с помощью линейного датчика 11 МГц ультразвукового аппарата Philips HD3, расположенного во время исследования в области преддверия влагалища — трансинтритоуально. Измерения проводили с помощью линейки с пересчетом данных по шкале линейных размеров каждой сонограммы. Исследовали длину уретры от внутреннего до наружного отверстия, длину и ширину псевдопростаты. Площадь псевдопростаты вычисляли при помощи формулы определения эллипса (Геометрия : учебник 10–11 кл. г. Москва, 1996. Изд-во ГЭОТАР):

$$S = 3,14 \times ((\text{длина} + \text{диаметр})/4)^2.$$

После чего определяли ультразвукографический индекс женской уретры, равный отношению площади псевдопростаты и длины уретры (индекс = S/L).

У всех здоровых женщин, не страдающих функциональным недержанием мочи, ультразвукографический индекс женской уретры превышал значения 9,00. У всех женщин, страдающих функциональным недержанием мочи, ультразвукографический индекс женской уретры был меньше значения 8,00.

Таким образом, женщин со значением ультразвукографического индекса женской уретры с 8,00 до 9,00 можно отнести к группе риска по функциональному недержанию мочи. Женщины же, индекс которых меньше значения 8,00, относятся к больным функциональным недержанием мочи.

Таким образом, преимуществами предлагаемого способа диагностики является простота, связанная с доступностью средств измерения, и оперативность (время диагностики 30–60 с), что позволяет использовать его для диагностики и определения прогноза развития функционального недержания мочи.

Список литературы

1. Аль-Шукри С. Х. Метод биологической обратной связи в лечении больных с недержанием мочи / С. Х. Аль-Шукри, И. В. Кузьмин // Урология. — 1999. — № 5. — С. 11–15.
2. Операция Раза в лечении недержания мочи при напряжении у женщин / О. Б. Лоран, Д. Ю. Пушкар, В. В. Дьяков, А. А. Николенко // Урология. — 1996. — № 1. — С. 8–14.
3. Лоран О. Б. Эпидемиология, этиология, патогенез, диагностика недержания мочи / О. Б. Лоран // Урология. — 2001. — С. 21–41.

4. Макаров О. В. Недержание мочи у пациенток после гистерэктомии / О. В. Макаров, Ю. Е. Доброхотова, Е. Б. Мазо // Тезисы II Российской науч.-практич. конф. — Спб., 2001. — С. 49–50.
5. Патент РФ № 2161912, А61В8/00, БИПМ № 2, 20.01.2001.
6. Погорелов А. В. Геометрия : учебник для 7–11 классов / А. В. Погорелов. — М. : Просвещение, 1995. — 392 с.
7. Bergman A. Ultrasonic evaluation of urethrovesical junction in women with stress urinary incontinence / A. Bergman, C.A. Ballard, L.D. Platt // J. Clin. Ultrasound. — 1988. — N 16 (5). — P. 295–300.
8. Apolikhina I. A. Epidemiology and risk factors of urinary incontinence in women / I. A. Apolikhina, V. I. Kulakov, A. D. Deev // Urol. — 2004. — P. 14–19.
9. Yarnell J. S. Factors associated with urinary incontinence in women // J. S. Yarnell, G. J. Voyle, P. M. Sweetnam // Urol. — 1982. — P. 58–63.
10. Parazzini F. Risk factors of urinary incontinence in women / F. Parazzini, E. Colli, G. Origi // Urol. — 2000. — P. 637–643.

WAY OF DIAGNOSTICS AND FORECAST OF STRESS URINARY INCONTINENCE AT WOMEN

*A. N. Russkikh, A. V. Andreychikov, N. S. Gorbunov, A. D. Shabokha, P. G. Shnyakin,
A. F. Makarov, I. V. Kan*

*SBEI HPE «Krasnoyarsk State Medical University n. a. professor V. F. Voyno-Yasenetsky
Minhealthsocdevelopment» (с. Krasnoyarsk)*

The way of diagnostics and forecast the progress of functional urinary incontinence at women, including ultrasonographic research of urethrovesical segment, that is special for defining the ultrasonographic index of female urethra equal to the relation of the square of pseudo-prostate and length of urethra. Functional urinary incontinence is diagnosed at the value of index less than 8,00, and predisposition to progress of this illness is defined at index within 8,00–9,00.

Keywords: stress urinary incontinence, urethrovesical segment, transintroital index.

About authors:

Russkikh Andrey Nikolaevich — candidate of medical sciences, senior teacher chair of operational surgery with topographical anatomy at SBEI HPE «Krasnoyarsk State Medical University n. a. professor V. F. Voyno-Yasenetsky», office phone: 8 (391) 220 14 10, e-mail: chegevara-84@mail.ru

Andreychikov Alexander Vladimirovich — doctor of medical sciences, professor of chair of urology, andrology and IPE at SBEI HPE «Krasnoyarsk State Medical University n. a. professor V. F. Voyno-Yasenetsky», office phone: 8 (391) 220 15 99, e-mail: andrei4ikov@yandex.ru

Gorbunov Nikolay Stanislavovich — doctor of medical sciences, professor, head chair of operational surgery with topographical anatomy at SBEI HPE «Krasnoyarsk State Medical

University n. a. professor V. F. Voyno-Yasenetsky», office phone: 8 (391) 220 14 10, e-mail: gorbunov_ns@mail.ru

Shabokha Anna Dmitriyevna — post-graduate student of chair of operational surgery with topographical anatomy at SBEI HPE «Krasnoyarsk State Medical University n. a. professor V. F. Voyno-Yasenetsky», office phone: 8 (391) 220 14 10, e-mail: tat_yak@mail.ru

Kan Ivan Vladimirovich — post-graduate student of chair of operational surgery with topographical anatomy at SBEI HPE «Krasnoyarsk State Medical University n. a. professor V. F. Voyno-Yasenetsky», office phone: 8 (391) 220 14 10, e-mail: Kan_Ivan@inbox.ru

Shnyakin Pavel Gennadevich — candidate of medical sciences, doctoral candidate of chair of operational surgery with topographical anatomy at SBEI HPE «Krasnoyarsk State Medical University n. a. professor V. F. Voyno-Yasenetsky», office phone: 8 (391) 220 14 10, e-mail: shnyakinpavel@mail.ru

Makarov Alexander Phedorovich — candidate of medical sciences, assistant of chair of traumatology, orthopedics and FS with course PE of professor L.L.Rodnyanskogo at SBEI HPE «Krasnoyarsk State Medical University n. a. professor V. F. Voyno-Yasenetsky», office phone: 8 (391) 220 16 09, e-mail: afmakaroff@gmail.com

List of the Literature:

1. Al-Shukri S. H. Method of biological feedback in treatment of patients with urinary incontinence / S. H. Al-Shukri, I. V. Kuzmin // *Urology*. — 1999 . — № 5. — P. 11-15.
2. Time operation in treatment of stress urinary incontinence at women / O. B. Laurent, Y. Gunner, V. V. Dyakov, A. A. Nikolenko // *Urology*. — 1996. — № 1. — P. 8-14.
3. Laurent O. B. Epidemiology, etiology, pathogenesis, diagnostics of urinary incontinence / O. B. Laurent // *Urology*. — 2001. — P. 21-41.
4. Makarov O. V. Urinary incontinence at patients after the hysterectomy / O. V. Makarov, Y. E. Dobrokhotova, E. B. Mazo // *Theses of the II Russian scient. — pract. conf.* — SPb. 2001 . — P. 49-50.
5. Patent of the Russian Federation № 2161912, A61B8/00, BIPM № 2, 20.01.2001.
6. Pogorelov A. V. Geometry: textbook for 7–11 classes / A.V. Pogorelov. — M: Education, 1995. — 392 P.
7. Bergman A. Ultrasonic evaluation of urethrovesical junction in women with stress urinary incontinence / A. Bergman, C.A. Ballard, L.D. Platt // *J. Clin. Ultrasound*. — 1988. — N 16 (5). — P. 295–300.
8. Apolikhina I. A. Epidemiology and risk factors of urinary incontinence in women / I. A. Apolikhina, V. I. Kulakov, A. D. Deev // *Urol.* — 2004. — P. 14–19.
9. Yarnell J. S. Factors associated with urinary incontinence in women // J. S. Yarnell, G. J. Voyle, P. M. Sweetnam // *Urol.* — 1982. — P. 58–63.
10. Parazzini F. Risk factors of urinary incontinence in women / F. Parazzini, E. Colli, G. Origi // *Urol.* — 2000. — P. 637–643.