

# Взаємозв'язок між станом детрузора і тонусом товстої кишки та їхнім сфінктерним апаратом у жінок з гіперактивним сечовим міхуром

С.О. Возіанов<sup>1</sup>, М.П. Захараш<sup>2</sup>, Ю.М. Захараш<sup>2</sup>, Н.А. Севастьянова<sup>1</sup>, П.В. Чабанов<sup>1</sup>, В.Ю. Угаров<sup>1</sup>, А.С. Репринцева<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ДУ «Інститут урології НАМН України», м. Київ

<sup>2</sup>Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ

<sup>3</sup>КНП «Центр первинної медико-соціальної допомоги № 2» Солом'янського району, м. Київ

**Мета дослідження:** підвищення ефективності діагностики та лікування жінок з гіперактивним сечовим міхуром, поєднаною нейрогенною патологією нижніх сечових шляхів та дистального відділу товстої кишки.

**Матеріали та методи.** У дослідження були включені 73 жінки. Під час оцінювання симптомів клінічних проявів та даних ЕМГ та УФМ було визначено дві групи хворих: перша група – жінки з підвищеним тонусом нервово-м'язових структур за гіперкінетичним типом; друга група – жінки з підвищеним тонусом нервово-м'язових структур за гіпокінетичним типом. У першій групі були обстежені 37 жінок, середній вік яких становив  $44,5 \pm 2,3$  року, а тривалість захворювання –  $16,7 \pm 1,6$  міс. У другу групу дослідження увійшли 36 жінок, середній вік яких становив  $43,4 \pm 2,1$  року, а середня тривалість захворювання –  $19,7 \pm 1,5$  міс.

**Результати.** Проведене лікування засвідчило клінічно високу ефективність застосування електростимуляції залежно від стану тонусу нервово-м'язових структур нижніх сечових шляхів та дистального відділу товстої кишки, що підтверджено даними УФМ та ЕМГ.

**Заключення.** Отримані дані дозволили розробити та оптимізувати методи лікування жінок з гіперактивним сечовим міхуром, поєднаною нейрогенною патологією нижніх сечових шляхів та дистального відділу товстої кишки.

**Ключові слова:** нейрогенні розлади сечовипускання, нейрогенна дисфункція кишечника, детрузор, урофлоуметрія, електроміографія.

За останні десятиліття спостерігається зростання кількості хворих з поєднаною нейрогенною патологією нижніх сечовивідних шляхів і дистальних відділів товстої кишки. Це є причиною соціальної дезадаптації, професійної непридатності та інвалідизації пацієнтів. Тому підвищення ефективності лікування хворих із поєднаною нейрогенною патологією нижніх сечовивідних шляхів і дистальних відділів товстої кишки є надзвичайно актуальним [1–3].

Основним напрямком лікування хворих з поєднаною нейрогенною патологією нижніх сечових шляхів та дистальних відділів товстої кишки на сьогодні є медикаментозна терапія. Незважаючи на значну кількість використовуваних препаратів, відзначається недостатня їхня ефективність, висока ймовірність подальшого рецидиву захворювання, а також частота й вага побічних проявів та наявність групи пацієнтів з вираженими протипоказаннями до їхнього застосування. Це змушує вести пошук більш ефективних і безпечних методів лікування. Із цією метою представляється перспективним лікування з використанням немедикаментозної терапії [4–6].

**Мета дослідження:** підвищення ефективності діагностики та лікування жінок з гіперактивним сечовим міхуром,

поєднаною нейрогенною патологією нижніх сечових шляхів та дистального відділу товстої кишки.

## МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

У дослідження були включені 73 жінки з гіперактивним сечовим міхуром, поєднаною нейрогенною патологією нижніх сечових шляхів та дистального відділу товстої кишки.

Діагностика функціональних порушень сечового міхура та товстої кишки складалася зі збирання скарг і анамнезу, клінічного обстеження, УЗД-методів обстеження, а також додаткових методів обстеження, серед яких основне місце посідали уродинамічне та електроміографічне дослідження. Застосування наведених методів обстеження мало за мету виявлення причин виникнення розладів сечовипускання та акту дефекації у хворих з поєднаною нейрогенною патологією нижніх відділів сечовивідної системи і нижніх відділів товстої кишки. Урофлоуметричне обстеження (УФМ) хворих проводили на апараті MERCUR 4000. Для проведення електроміографії (ЕМГ) сечового міхура та дистального відділу товстої кишки та їхнього сфінктерного апарату використовували електроміограф «Медікор».

## РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Під час оцінювання симптомів клінічних проявів та даних ЕМГ та УФМ було визначено дві групи хворих: перша група – жінки з підвищеним тонусом нервово-м'язових структур за гіперкінетичним типом; друга група – жінки з підвищеним тонусом нервово-м'язових структур за гіпокінетичним типом.

У першій групі були обстежені 37 жінок, середній вік яких становив  $44,5 \pm 2,3$  року, а тривалість захворювання –  $16,7 \pm 1,6$  міс. Середній показник полакіурії у цій групі пацієнток до лікування становив  $17,8 \pm 1,5$  разу, ніктурії –  $4,4 \pm 0,5$  разу на добу, імперативних позивів –  $5,6 \pm 0,4$  разу на добу, а імперативне нетримання сечі відзначали у середньому  $3,6 \pm 0,4$  разу на добу. Оцінка за опитувальником РРВС становила у середньому  $4,9 \pm 0,5$  бала.

Оцінювання симптомів клінічних проявів патології дистальних відділів товстої кишки до лікування засвідчило, що закріп відзначали у хворих першої групи у середньому  $2,1 \pm 0,2$  разу, нетримання газів –  $3,4 \pm 0,2$  разу, нетримання рідкого калу –  $1,8 \pm 0,2$  разу, нетримання твердого калу –  $1,6 \pm 0,1$  разу. Під час оцінювання показників опитувальника CRADI-8 було отримано у цій групі хворих до лікування у середньому  $16,4 \pm 0,2$  бала.

Обстежуючи м'язові структури сечового міхура та товстої кишки за допомогою ЕМГ, визначили середнє значення різниці біопотенціалів детрузора –  $49,1 \pm 2,9$  мкВ, стінки тов-

стої кишки –  $62,5 \pm 2,1$  мкВ, на внутрішньому сфінктері сечового міхура –  $44,2 \pm 2,4$  мкВ, на зовнішньому сфінктері –  $63,1 \pm 2,7$  мкВ. Під час оцінювання сфінктерного апарату товстої кишки спостерігали на внутрішньому сфінктері  $55,3 \pm 1,5$  мкВ, а на зовнішньому сфінктері –  $71,2 \pm 2,8$  мкВ.

Показники урофлоуметрії у хворих цієї групи були наступні: середнє значення основних показників – об'єм сечовипускання (V) становив  $224 \pm 4,7$  мл, час сечовипускання (T) –  $9,3 \pm 0,8$  с, максимальна об'ємна швидкість потоку сечі ( $Q_{max}$ ) –  $31,7 \pm 1,5$  мл/с, середня швидкість сечовипускання ( $Q_{ave}$ ) –  $24,1 \pm 1,4$  мл/с, час досягнення максимальної швидкості ( $TQ_{max}$ ) –  $6,3 \pm 0,3$  с.

У другу групу дослідження увійшли 36 жінок, середній вік яких становив  $43,4 \pm 2,1$  року, а середня тривалість захворювання –  $19,7 \pm 1,5$  міс.

Середній показник полакіурії у цій групі пацієнток до лікування становив  $14,5 \pm 1,4$  разу, ніктурії –  $3,2 \pm 0,4$  разу на добу, імперативних позивів –  $4,5 \pm 0,6$  разу на добу, імперативне нетримання сечі відзначали у середньому  $2,7 \pm 0,2$  разу на добу. Оцінка за опитувальником PPBC становила у середньому  $4,3 \pm 0,7$  бала.

Оцінювання симптомів клінічних проявів патології дистальних відділів товстої кишки до лікування засвідчило, що закрєп відзначали у хворих другої групи у середньому  $3,2 \pm 0,2$  разу, нетримання газів –  $3,5 \pm 0,2$  разу, нетримання рідкого калу –  $2,4 \pm 0,1$  разу, нетримання твердого калу –  $1,8 \pm 0,1$  разу. Під час оцінювання за опитувальником CRADI-8 було отримано у цій групі хворих до лікування у середньому  $14,1 \pm 0,2$  бала.

ЕМГ м'язових структур сечового міхура та товстої кишки зафіксувала середнє значення різниці біопотенціалів детрузора  $27,6 \pm 1,1$  мкВ, стінки товстої кишки –  $46,2 \pm 1,1$  мкВ, на внутрішньому сфінктері сечового міхура –  $25,2 \pm 1,3$  мкВ, на зовнішньому сфінктері –  $39,4 \pm 0,9$  мкВ. Під час оцінювання сфінктерного апарату товстої кишки спостерігалося на внутрішньому сфінктері  $42,5 \pm 1,4$  мкВ, а на зовнішньому сфінктері –  $53,3 \pm 1,5$  мкВ.

За даними урофлоуметрії у хворих цієї групи середні значення основних показників були такими: об'єму сечовипускання (V) –  $312 \pm 10,2$  мл, часу сечовипускання (T) –  $29,3 \pm 1,9$  с, максимальної об'ємної швидкості потоку сечі ( $Q_{max}$ ) –  $16,6 \pm 1,6$  мл/с, середньої швидкості сечовипускання ( $Q_{ave}$ ) –  $10,4 \pm 1,2$  мл/с, часу досягнення максимальної швидкості ( $TQ_{max}$ ) –  $5,8 \pm 0,4$  с.

Отримані результати обґрунтовують відповідну тактику лікування для кожної із категорій хворих. У випадках, коли середня швидкість сечовипускання нижче  $15$  мл/с і показники ЕМГ детрузора нижче  $33,5$  мкВ, була використана електростимуляція за стимульовальною методикою. У разі величин показників вище за  $15$  мл/с та  $33,5$  мкВ відповідно було використано гальмівну методику електростимуляції.

Після проведення лікування хворих першої групи фіксували значне покращання як клінічних, так і результатів ЕМГ та УФМ. Відзначено, що полакіурія зменшилась до  $9,2 \pm 0,8$  разу на день –  $93,5\%$  ( $p < 0,05$ ), ніктурія – у  $2,3 \pm 0,1$  разу –  $91,3\%$  ( $p < 0,001$ ), імперативні позиви – до  $2,9 \pm 0,1$  разу на добу –  $93,1\%$  ( $p < 0,05$ ), нетримання сечі – у  $1,9 \pm 0,1$  разу –  $89,5\%$  ( $p < 0,05$ ).

Що стосується оцінювання ефективності лікування на підставі опитувальника PPBC, то покращання становило  $2,6 \pm 0,1$  бала –  $88,5\%$  ( $p < 0,001$ ).

Щодо симптомів дистальних відділів товстої кишки у хворих цієї групи було відзначено, що кількість закрєпів зменшилась до  $1,1 \pm 0,1$  разу –  $90,9\%$  ( $p < 0,001$ ), нетримання газів – до  $1,8 \pm 0,1$  разу –  $88,9\%$  ( $p < 0,001$ ), нетримання рідкого калу – до  $1,0 \pm 0,1$  разу –  $80\%$  ( $p < 0,05$ ), нетримання твердого калу – до  $0,9 \pm 0,01$  разу –  $77,8\%$  ( $p < 0,05$ ). Під час оцінювання даних опитувальника CRADI-8 було отримано зменшення до  $8,9 \pm 0,1$  бала –  $84,3\%$  ( $p < 0,05$ ).

Різниця біопотенціалів м'язових структур сечового міхура та товстої кишки становила: детрузора –  $34,7 \pm 1,2$  мкВ, де покращання зафіксовано на  $41,5\%$  ( $p < 0,001$ ), стінки товстої кишки –  $55,6 \pm 2,1$  мкВ –  $12,4\%$  ( $p < 0,05$ ), на внутрішньому сфінктері сечового міхура –  $31,4 \pm 1,7$  мкВ –  $40,8\%$  ( $p < 0,001$ ), на зовнішньому сфінктері –  $45,8 \pm 2,5$  мкВ –  $37,8\%$  ( $p < 0,001$ ). Під час оцінювання сфінктерного апарату товстої кишки спостерігалося на внутрішньому сфінктері  $49,2 \pm 2,1$  мкВ –  $12,4\%$  ( $p < 0,05$ ), а на зовнішньому сфінктері –  $64,1 \pm 2,1$  мкВ –  $11\%$  ( $p < 0,05$ ) відповідно.

Після закінчення лікування показники УФМ змінювалися наступним чином: об'єм сечовипускання (V) становив  $244 \pm 4,9$  мл –  $8,2\%$  ( $p < 0,01$ ), час сечовипускання (T) –  $11,8 \pm 0,9$  с –  $21,2\%$  ( $p < 0,05$ ), максимальна об'ємна швидкість потоку сечі ( $Q_{max}$ ) –  $27,1 \pm 1,5$  мл/с –  $17\%$  ( $p < 0,05$ ), середня швидкість сечовипускання ( $Q_{ave}$ ) –  $20,7 \pm 1,3$  мл/с –  $16,4\%$  ( $p < 0,05$ ), час досягнення максимальної швидкості ( $TQ_{max}$ ) –  $8,1 \pm 0,6$  с –  $22,3\%$  ( $p < 0,01$ ).

Після лікування хворих другої групи також зафіксовано значне покращання як клінічних, так і лабораторних результатів ЕМГ та УФМ. Відзначено, що полакіурія зменшилась до  $8,2 \pm 0,9$  разу на день –  $76,8\%$  ( $p < 0,02$ ), ніктурія –  $1,7 \pm 0,01$  разу –  $88,2\%$  ( $p < 0,001$ ), імперативні позиви зменшились до  $2,4 \pm 0,1$  разу на добу –  $87,5\%$  ( $p < 0,001$ ), нетримання сечі – на  $1,5 \pm 0,1$  разу –  $80\%$  ( $p < 0,001$ ). Що стосується оцінювання ефективності лікування на підставі опитувальника PPBC, то покращання становило  $2,4 \pm 0,1$  бала –  $79,2\%$  ( $p < 0,01$ ).

Щодо симптомів дистальних відділів товстої кишки у хворих цієї групи, то відзначено, що кількість закрєпів зменшилась до  $1,7 \pm 0,1$  разу –  $88,2\%$  ( $p < 0,01$ ), нетримання газів – до  $1,9 \pm 0,1$  разу –  $84,2\%$  ( $p < 0,01$ ), нетримання рідкого калу – до  $1,3 \pm 0,1$  разу –  $84,6\%$  ( $p < 0,01$ ), нетримання твердого калу – до  $1,02 \pm 0,1$  разу –  $76,5\%$  ( $p < 0,001$ ). Під час оцінювання даних опитувальника CRADI-8 було отримано зменшення до  $7,9 \pm 0,1$  бала –  $78,5\%$  ( $p < 0,001$ ).

Різниця біопотенціалів м'язових структур сечового міхура та товстої кишки становила: детрузора –  $33,2 \pm 1,2$  мкВ, де покращання зафіксовано на  $16,9\%$  ( $p < 0,001$ ), стінки товстої кишки –  $51,2 \pm 1,5$  мкВ –  $9,8\%$  ( $p < 0,01$ ), на внутрішньому сфінктері сечового міхура –  $29,2 \pm 1,4$  мкВ –  $13,7\%$  ( $p < 0,05$ ), на зовнішньому сфінктері –  $42,2 \pm 1,0$  мкВ –  $10,9\%$  ( $p < 0,05$ ). Під час оцінювання сфінктерного апарату товстої кишки спостерігалося на внутрішньому сфінктері  $47,4 \pm 1,5$  мкВ –  $10,3\%$  ( $p < 0,05$ ), а на зовнішньому сфінктері –  $61,7 \pm 2,1$  мкВ –  $13,6\%$  ( $p < 0,01$ ) відповідно.

Показники УФМ після лікування були наступними: об'єм сечовипускання (V) становив  $259 \pm 8,6$  мл –  $20,5\%$  ( $p < 0,001$ ), час сечовипускання (T) –  $16,4 \pm 1,4$  с –  $78,7\%$  ( $p < 0,001$ ), максимальна об'ємна швидкість потоку сечі ( $Q_{max}$ ) –  $22,4 \pm 1,8$  мл/с –  $25,9\%$  ( $p < 0,05$ ), середня швидкість сечовипускання ( $Q_{ave}$ ) –  $15,7 \pm 1,4$  мл/с –  $33,8\%$  ( $p < 0,01$ ), час досягнення максимальної швидкості ( $TQ_{max}$ ) –  $4,1 \pm 0,4$  с –  $41,5\%$  ( $p < 0,01$ ).

Проведене лікування засвідчило клінічно високу ефективність застосування електростимуляції залежно від стану тону сусу нервово-м'язових структур нижніх сечових шляхів та дистального відділу товстої кишки, що підтверджено даними УФМ та ЕМГ.

## ВИСНОВКИ

1. Електроміографія та урофлоуметрія дозволяють об'єктивізувати взаємозв'язок між станом детрузора і тону сусу товстої кишки та їхнім сфінктерним апаратом.

2. Одержані результати були підставою для обґрунтування принципів диференційного підходу до лікування хворих з поєднаною нейрогенною патологією нижніх сечовивідних шляхів і дистальних відділів товстої кишки.

**Взаимосвязь между состоянием детрузора и тонусом толстой кишки**

**и их сфинктерного аппарата у женщин с гиперактивным мочевым пузырем**

**С.А. Возианов, М.П. Захараш, Ю.М. Захараш, Н.А. Севастьянова, П.В. Чабанов, В.Ю. Угаров, А.С. Репринцева**

**Цель исследования:** повышение эффективности диагностики и лечения женщин с гиперактивным мочевым пузырем, сочетанной нейрогенной патологией нижних мочевых путей и дистального отдела толстой кишки.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 73 женщины. При оценке симптомов клинических проявлений и данных ЭМГ и УФС были определены две группы больных: первая группа – женщины с повышенным тонусом нервно-мышечных структур по гиперкинетическому типу; вторая группа – женщины с повышенным тонусом нервно-мышечных структур по гипокинетическому типу. В первой группе были обследованы 37 женщин, средний возраст которых составлял 44,5±2,3 года, а длительность заболевания – 16,7±1,6 мес. Во вторую группу исследования вошли 36 женщин, средний возраст которых составлял 43,4±2,1 года, а средняя продолжительность заболевания – 19,7±1,5 мес.

**Результаты.** Проведенное лечение показало клинически высокую эффективность применения электростимуляции в зависимости от состояния тонуса нервно-мышечных структур нижних мочевых путей и дистального отдела толстой кишки, что подтверждено данными УФС и ЭМГ.

**Заключение.** Полученные данные позволили разработать и оптимизировать методы лечения женщин с гиперактивным мочевым пузырем, сочетанной нейрогенной патологией нижних мочевых путей и дистального отдела толстой кишки.

**Ключевые слова:** нейрогенные расстройства мочеиспускания, нейрогенная дисфункция кишечника, детрузор, урофлоуметрия, электромиография.

**The relationship between detrusor state and tone of the large intestine and their sphincter apparatus in women with hyperactive urinary bladder**

**S.A. Vozianov, M.P. Zakharash, Yu.M. Zakharash, N.A. Sevast'yanova, P.V. Chabanov, V.Yu. Ugarov, A.S. Reprintseva**

**The objective:** increase the effectiveness of diagnosis and treatment of women with a hyperactive bladder, combined neurogenic pathology of the lower urinary tract and distal colon.

**Patients and methods.** The study included 73 women. In assessing the symptoms of clinical manifestations and EMG and UFS data, two groups of patients were identified: the first group – women with increased tone of the neuro-muscular structures of the hyperkinetic type; the second group - women with an increased tone of the neuro-muscular structures of the hypokinetic type. In the first group, 37 women were examined, whose mean age was 44.5±2.3 years, and the duration of the disease was 16.7±1.6 months. The second group included 36 women, whose average age was 43.4±2.1 years, and the average duration of the disease was 19.7±1.5 months.

**Results.** The performed treatment showed clinically high efficiency of electrostimulation application depending on the state of the tone of the neuromuscular structures of the lower urinary tract and the distal part of the large intestine, which is confirmed by the data of UFS and EMG.

**Conclusion.** The obtained data allowed to develop and optimize methods of treatment of women with hyperactive urinary bladder with a combined neurogenic pathology of the lower urinary tract and distal division of the large intestine.

**Key words:** neurogenic disorders in urination, intestine neurogenic dysfunction, detrusor, uroflowmetry, electromyography.

**Сведения об авторах**

**Возианов Сергей Александрович** – ГУ «Институт урологии НАМН Украины», 04053, г. Киев, ул. В. Винниченко, 9-А; тел./факс: (044) 486-55-52

**Захараш Михаил Петрович** – Национальный медицинский университет имени О.О. Богомольца, 01030, г. Киев, б-р Т. Шевченко, 17; тел./факс: (044) 235-52-89

**Захараш Юрий Михайлович** – Национальный медицинский университет имени О.О. Богомольца, 01030, г. Киев, б-р Т. Шевченко, 17; тел./факс: (044) 235-52-89

**Севастьянова Наталия Анатольевна** – ГУ «Институт урологии НАМН Украины», 04053, г. Киев, ул. В. Винниченко, 9-А; тел./факс: (044) 486-55-52

**Чабанов Павел Викторович** – ГУ «Институт урологии НАМН Украины», 04053, г. Киев, ул. В. Винниченко, 9-А; тел./факс: (044) 486-55-52

**Угаров Владимир Юрьевич** – ГУ «Институт урологии НАМН Украины», 04053, г. Киев, ул. В. Винниченко, 9-А; тел./факс: (044) 486-55-52

**Репринцева Анастасия Святославовна** – КНП «Центр первичной медико-социальной помощи №2» Соломенского района, 03110, г. Киев, ул. Соломенская, 17

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Blandon R.E., Bharucha A.E., Melton L.J., 3rd, Schleck C.D., Zinsmeister A.R., Gebhart J.B. Risk factors for pelvic floor repair after hysterectomy. *Obstet Gynecol.* 2009. 113(3): 601–8.
2. Nurko S. Coexistence of constipation and incontinence in children and adults / S. Nurko, S.M. Scott // *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology.* – 2011. – Vol. 25, № 1.– P. 29–41.
3. Diagnosis and Treatment of Overactive Bladder (Non-Neurogenic) in Adults: AUA/SUFU Guideline / E.A. Gormley, D.J. Lightner, K.L. Burgio[et al.] // *The Journal of Urology.* – 2012. – Vol. 188, Issue 6, Supplement. – P. 2455–2463.
4. Samaranayake C.B., Luo C., Plank A.W., Merrie A.E., Plank L.D., Bissett I.P., 2010. «Systematic review on ventral rectopexy for rectal prolapse and intussusception». *Colorectal disease : the official journal of the Association of Coloproctology of Great Britain and Ireland* 12 (6): 504–12.
5. Abrams P., Andersson K.E., Birdler L. et al. Fourth International Consultation on Incontinence Recommendations of the International Scientific Committee: Evaluation and treatment of urinary incontinence, pelvic organ prolapse and fecal incontinence. *Neurourol Urodyn.* 2010; 29:213–240.
6. Stohrer M, Castro-Diaz D, Chartier-Kastler E, Kramer G, Mattiasson A, Wyndaele J.J. Guidelines on neurogenic lower urinary tract dysfunction. *Prog Urol.* 2007 May; 17:703–55.

Статья поступила в редакцию 20.10.17