



## ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

УКД:616.83:616.62-008.22

Акшулаков С.К. (д.м.н., Профессор), Кисамеденов Н.Г. (к.м.н.)  
АО «Национальный центр нейрохирургии» г. Астана, Казахстан

### САКРАЛЬНАЯ НЕЙРОСТИМУЛЯЦИЯ В ЛЕЧЕНИИ НЕЙРОГЕННОЙ ДИСФУНКЦИИ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ

**Цель исследования.** Улучшение результатов лечения нейрогенной дисфункции мочевого пузыря.

**Методы.** В период с декабря 2013 г. по июль 2014 г. в условиях приемно-диагностического отделения АО «Национальный центр нейрохирургии» г. Астана, были обследованы 23 пациента, обратившихся с клиникой нейрогенной дисфункции мочевого пузыря различной вариации. В зависимости от применяемой методики лечения нейрогенной дисфункции мочевого пузыря пациенты разделены на две группы – основную и контрольную. Основную группу составили пациенты, которым, проведено оперативное лечение в плановом порядке в объеме: Имплантация постоянного сакрального нейростимулятора с последующей нейромодуляцией. Контрольную группу составили пациенты, получавшие только традиционную консервативную терапию.

Критериями оценки эффективности проводимого лечения являлись улучшение параметров мочеиспускания зарегистрированные урофлоуметрией и дневниками мочеиспускания, по результатам опросников качества жизни SF-36.

**Результаты.** Результаты лечения больных основной группы (n=10) показало высокую эффективность. Так, при гипотонии и атонии мочевого пузыря положительные результаты лечения через 6 месяцев после проведения имплантации отмечены у 79% больных. Самостоятельное мочеиспускание возвратилось у 59% больных с нарушением опорожнения мочевого пузыря. Положительные результаты у контрольной группы (n=13) получавшие консервативную терапию наблюдалось всего у 2% больных.

**Заключение.** Сакральная нейростимуляция является высокоэффективным методом лечения больных с тяжёлыми формами нарушения акта мочеиспускания. Нейромодуляция сакральных нервов представляет собой альтернативный и нередко единственно возможный метод лечения больных с нейрогенными дисфункциями мочевого пузыря.

**Ключевые слова:** нейрогенная дисфункция мочевого пузыря, имплантация постоянного сакрального нейростимулятора, нейромодуляция

#### Введение

Заболевания нервной системы представляют существенную социальную и экономическую проблему во всем мире [6,7]. Это обусловлено возрастающей распространенностью патологии нервной системы и большими экономическими затратами, связанными с высокой инвалидизацией вследствие этой патологии. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), в мире 25% функциональных расстройств обусловлено заболеваниями нервной системы (в 2,5 раза больше по сравнению с данными 1996 года). В Европе на заболевания нервной системы приходится 35 % от общего бремени болезней [4,5]. Травмы нервной системы, инсульт, деменция, эпилепсия и болезнь Паркинсона являются наиболее важными заболеваниями, определяющими смертность и заболеваемость населения земного шара.

В Республике Казахстан, как и в других странах мира, за последние годы отмечается рост неврологической заболеваемости. За 10 лет распространенность неврологических

заболеваний увеличилась почти в 2 раза [5,7]. Это обусловлено интенсивным влиянием факторов риска развития неврологических заболеваний на население страны.

В современном этапе развития нейрохирургической службы Республики Казахстан, одними из актуальных проблем остаются различные осложнения, возникшие вследствие неврологических заболеваний, проявляющиеся нарушениями акта мочеиспускания, дефекации и эректильной дисфункции, или нейрогенная дисфункция органов малого таза.

Отсутствие эффективных методов лечения и реабилитации данной категории пациентов, приводят к полной утери трудоспособности и снижению социальной адаптации. Возрастающая распространенность осложнений неврологических заболеваний обуславливает и высокую инвалидизацию вследствие нее.

Одним из часто встречающихся вариантов нейрогенной дисфункции органов малого таза является нейрогенная дисфункция мочевого пузыря. Лечение пациентов с данной патологией, по-прежнему представляет собой сложную и

во многом еще не решенную задачу. Одним из наиболее перспективных направлений в лечении нейрогенных нарушений мочеиспускания является моделирование утраченного механизма мочеиспускания при помощи прямой или опосредованной электростимуляции нервных волокон — метод постоянной сакральной нейромодуляции.

Впервые в Республике Казахстан оперативное лечение нейрогенной дисфункции мочевого пузыря методом сакральной нейростимуляции проводится в условиях АО «Национальный центр нейрохирургии» г. Астана с конца 2013 года.

### Цель данной работы

Улучшение результатов лечения нейрогенной дисфункции мочевого пузыря.

### Материалы и методы

В период с декабря 2013 г. по июль 2014 г. в условиях приемно-диагностического отделения АО «Национальный центр нейрохирургии» г. Астана, были обследованы 23 пациента, обратившихся с клиникой нейрогенной дисфункции мочевого пузыря различной вариации. У 16 из них, причинами возникновения нейрогенной дисфункции мочевого пузыря, являлись вследствие патологии спинного мозга. Диагноз устанавливался на основании клиничко-лабораторных, ультразвуковых, рентгенологических и функциональных методов исследования. Все исследования были выполнены в плановом порядке в условиях приемно-диагностического отделения центра. Всем пациентам в условиях приемно-диагностического отделения проводилась комплексная консервативная терапия, направленная на восстановление или улучшение качества мочеиспускания.

В зависимости от применяемой методики лечения нейрогенной дисфункции мочевого пузыря, пациенты разделены на две группы – основную и контрольную. Основную группу составили пациенты, которым проведено оперативное лечение в плановом порядке в объеме: Имплантация постоянного сакрального нейростимулятора с последующей нейромодуляцией. Контрольную группу составили пациенты, получавшие только традиционную консервативную терапию.

Критериями оценки эффективности проводимого лечения являлись улучшение параметров мочеиспускания зарегистрированные урофлоуметрией и дневниками мочеиспускания, по результатам опросников качества жизни SF-36.

В исследование включено 23 пациента в возрасте от 18 до 60 лет. Основную группу составили 10 пациентов, из них женщин 4, мужчин 6. Контрольную группу - 13 пациентов, в том числе 8 женщин и 5 мужчин.



Рисунок 1 - Контрольная урофлоуметрия обеих групп до проведения лечения

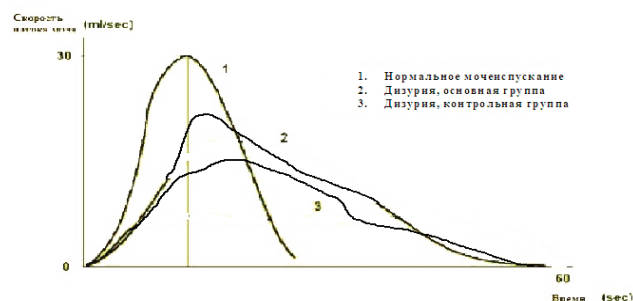


Рисунок 2 - Урофлоуметрия через 6 месяцев после проведенного лечения

Результаты лечения больных основной группы (n=10) показало высокую эффективность.

Так, при гипотонии и атонии мочевого пузыря положительные результаты лечения через 6 месяцев после проведения имплантации отмечены у 79% больных. Самостоятельное мочеиспускание возвратилось у 59% больных с нарушением опорожнения мочевого пузыря. Положительные результаты у контрольной группы (n=13) получавши консервативную терапию наблюдалось всего у 2% больных.

### Выводы

Таким образом, сакральная нейростимуляция является высокоэффективным методом лечения больных с тяжёлыми формами нарушения акта мочеиспускания. Важно понимать, что нейромодуляция сакральных нервов представляет собой альтернативный и нередко единственно возможный метод лечения указанных категорий больных. По нашему мнению сакральную нейростимуляцию необходимо проводить в тех случаях, когда медикаментозное и другие виды консервативного лечения оказываются не эффективными.



### Список литературы:

1. Абдуллаев К.И. Возрастная динамика незаторможенного мочевого пузыря и его лечение. Автореф. Докт. Дисс. М, 1987, 43 с.
2. Аль-Шукри С. Х., Кузьмин И. В., Р.Э.Амдий. Комплексное лечение больных с нестабильностью детрузора. Журнал «Урология», №5, 2001.
3. Аль-Шукри С. Х., Кузьмин И. В. Метод биологической обратной связи в лечении больных с недержанием мочи // Урол. – 1999. – № 5. – С. 44 – 47.
4. Аль-Шукри С. Х., Кузьмин И. В. Гиперактивность детрузора и недержание мочи: Пособие для врачей. – Санкт-Петербург, 2001. – 40 с.
5. Аппенцеллер О., Аткинсон Р. Болезни вегетативной нервной системы: оценка и лечение // Заболевания периферической нервной системы /Под ред. А.К.Эсбери, Р.У.Джиллиата: Пер. с англ. М., 1987. - С.81-125.
6. Банников В.М., Рункова М.В. Нейрогенные дисфункции мочевого пузыря. М., 2004.
7. Богданов Э.И. Дисфункции мочевого пузыря при органических заболеваниях нервной системы (патофизиология, клиника, лечение) // Неврологический вестник. 1995. – Т. XXVII, вып. 3-4. – С.28-34.
8. Борисов В.В. Фармакоуродинамические исследования в диагностике заболевших нижних мочевых путей. Всесоюзный симпозиум по уродинамике. – М., 1990.
9. Abrams P, Cardozo L, Fall M, et al. The standardization of terminology of lower urinary tract function: report from the Standardization Subcommittee of the International Continence Society. Neurourol Urodyn 2002;21:167-178.
10. Allen T.D., Bright T.C. Urodynamic patterns in children with dysfunctional voiding problems // J.Urol.-1978.-Vol.I 19,N 2.-P.247 249.
11. Allescher HD. Laxatives and prokinetics good or bad? In: Constipation and anorectal insufficiency. Falk Symposium 95. Kluwer Academic Publishers; 1997; p.121-129.
12. Andersson KE, Hedlund P. Pharmacologic perspective on the physiology of the lower urinary tract. Urology 2002;605:Suppl 1:13-21.

### ТҰЖЫРЫМ

С.Қ. Ақшолоақов (м.ғ.д., Профессор), Н.Г. Кисамеденов (м.ғ.к.)  
«Ұлттық нейрохирургия орталығы» АҚ, Астана қ., Қазақстан

## **ҚУЫҚТЫҢ НЕЙРОГЕНДІ ДИСФУНКЦИЯСЫН ЕМДЕУДЕГІ СОКРАЛЬДЫ НЕЙРОСТИМУЛЯЦИЯ**

**Зерттеу мақсаты.** Несептік қуықтың нейрогендік дисфункцияларының емдеу нәтижелерін жақсарту.

**Әдістері.** 2013 жылдың желтоқсан айы мен 2014 жылдың маусым айлары аралығында «Ұлттық нейрохирургия орталығы» АҚ қабылдау-диагностикалық бөлімшесі жағдайында клиникаға түрлі вариациядағы несептік қуықтың нейрогендік дисфункциялары бар 23 пациент қаралды. Қуықтың нейрогендік дисфункцияларын емдеудегі қолданылатын әдістердің түріне байланысты пациенттер екі топқа-негізгі және бақылаушы топ болып бөлінді. Негізгі топты жоспарлы түрде операция жасалған пациенттер құрды, оларға: келесі нейромодуляциясы бар тұрақты сакралды нейростимулятор имплантациясы. Бақылаушы топқа тек қана дәстүрлі консервативті терапия алатын пациенттер тобы құрды.

Өткізіліп отырған емдеудің тиімді бағалау критерийлері SF-36 өмір сапасы сауалнамасының қортындысы бойынша урофлометрия және несеп шығару күнделіктерінде тіркелген несепшығару параметрлерін жақсарту болып табылады.

**Нәтижелер.** Негізгі топтағы (n=10) науқастарды емдеу қорытындылары үлкен тиімділікті көрсетті. Бұл, несептік қуықтың гипотония және атониясы имплантация өткізуден кейін 6 айдан соң емдеудің нәтижелері жақсы екендігі 79% науқастарда байқалды. Өзіндік несеп шығару қуықты босату бұзылыстары бар 59 % науқаста байқалды. Консервативті терапия алған бақылаушы топта (n=13) емдеудің жақсы нәтижелері тек 2% науқастарда ғана байқалды.

**Қорытынды.** Сакралды нейростимуляция несеп шығару актісінің бұзылуындағы науқастарда ауыр формаларын емдеудегі жоғары тиімді әдіс болып табылады. Сакралды нервтердің нейромодуляциясы өзіндік альтернативті және несептік қуықтың нейрогендік дисфункциялары бар науқастарда сирек кездесетін жалғыз мүмкіндік емес.

**Негізгі сөздер:** несептік қуықтың нейрогендік дисфункциясы, тұрақты сакралды нейростимулятор имплантациясы, нейромодуляция.



### SUMMARY

*Akshulakov S.K. (D.Med.Sci., Professor), Kisamedenova N.G. (Can.Med.Sci.)  
JSC «National centre for Neurosurgery» Astana city, Kazakhstan*

## **SACRAL NEUROSTIMULATION IN TREATMENT OF NEUROGENIC DYSFUNCTION OF BLADDER**

**The purpose of the study.** Improving results of treatment of neurogenic bladder dysfunction.

**Methods.** In the period from December 2013 to July 2014 in a receiving-diagnostic department of JSC "National Center for Neurosurgery", Astana, 23 patients who applied with clinic neurogenic bladder dysfunction of different variations were examined. Depending on the applied methods of treatment of neurogenic bladder dysfunction, patients were divided into two groups - the main and control. The main group consisted of patients who, after surgery routinely in content: Implantation of permanent sacral neurostimulator, followed by neuromodulation. The control group consisted of patients who received only traditional conservative therapy.

The criteria for evaluating treatment effectiveness is enhancement of bladder parameters registered with uroflowmetry and urination diary, by the results of the quality of life questionnaire SF-36.

**Results.** Main group patients' (n = 10) results of treatment showed high efficiency. There was noted that 79% of patients with hypotension and atony of bladder reached positive results of treatment in 6 months. Unaided urination recurred to the 59% of patients with impaired bladder emptying. Positive results in the control group (n = 13) treated with conservative therapy was observed in 2% of all patients.

**Conclusion.** Sacral nerve stimulation is a highly effective treatment for patients with severe forms of infraction of the urination act. Neuromodulation of sacral nerves is an alternative, and frequently the only possible method for the treatment of patients with neurogenic bladder dysfunction.

**Keywords.** neurogenic bladder dysfunction, implantation of permanent sacral neurostimulator, neuromodulation.