

НЕЙРОГЕННЫЕ НАРУШЕНИЯ МОЧЕИСПУСКАНИЯ У БОЛЬНЫХ СПОНДИЛИТОМ

А.И. Горбунов¹, А.А. Лебедев¹, А.Н. Муравьев¹, П.К. Яблонский^{1,2}

NEUROGENIC URINARY TRACT DYSFUNCTION IN PATIENTS WITH SPONDYLITIS

A.I. Gorbunov, A.A. Lebedev, A.N. Muraviev, P.K. Yablonskii

Воспалительные заболевания позвоночника (спондилит) могут быть причиной нейрогенных дисфункций нижних мочевыводящих путей. В литературе практически нет данных о нарушениях уродинамики в этой группе больных.

Цель: оценить уродинамические нарушения нижних мочевыводящих путей у больных спондилитом.

Материалы и методы: выполнено обследование 23 больных с установленным диагнозом «спондилит», имевших клинические признаки нарушения мочеиспускания. Всем пациентам выполнено уродинамическое исследование. Неврологические нарушения оценивались в соответствии со шкалой ASIA.

Результаты: по данным уродинамического исследования, у всех больных выявлены различные нарушения уродинамики; не обнаружено зависимости между типом нейрогенной дисфункции и степенью неврологических нарушений по ASIA.

Заключение: у больных спондилитом может развиваться любой тип дисфункции нижних мочевыводящих путей. Почти в 50% случаев нарушается сократительная способность детрузора. Сочетание детрузорной гиперактивности с детрузорно-сфинктерной диссинергией отмечено лишь у 13,1% больных.

Ключевые слова: нейрогенная дисфункция нижних мочевыводящих путей, спондилит, уродинамика

Inflammation damage of vertebral column (spondylitis) often leads to neurologic disturbances. There are no accurate data on epidemiology of neurogenic lower urinary tract dysfunction (NLUTD) in these patients.

Objective. To evaluate urodynamic disturbances in spondylitis.

Materials and methods. 23 patients with spondylitis and symptoms of micturition's impairment underwent complex urodynamic investigation. Neurologic status was assessed according to the ASIA impairment scale.

Results. All patients were diagnosed with urodynamic dysfunction. There were no correlation between urodynamic pattern and ASIA grade.

Conclusion. Patients with spondylitis have variable lower urinary tract dysfunction. In our study approximately a half of patients had detrusor hyporeflexia. Detrusor overactivity in combination with detrusor-sphincter dyssynergia was diagnosed only in 13,1%.

Keywords: neurogenic lower urinary tract dysfunction, spondylitis, urodynamics

Введение

Нейрогенные дисфункции нижних мочевыводящих путей (НДНМП) могут развиваться как вследствие травматического повреждения спинного мозга (ПСМТ), так и у больных с нетравматической миелопатией (воспалительной, ишемической и т.д.). Считается, что тип нейрогенной дисфункции определяется в первую очередь уровнем поражения нервной системы. Однако говорить о полной корреляции между уровнем поражения и характером уродинамических нарушений не приходится. Об этом свидетельствуют результаты исследований Д.Ю. Пушкря и Г.Р. Касяна (2013) [4], в которых оценивалась зависимость между типом нарушения уродинамики и уровнем поражения

у больных с ПСМТ. Авторы при разных уровнях поражения наблюдали у больных практически любые виды нарушений мочеиспускания. Наиболее часто в литературе встречаются работы, посвященные НДНМП у больных с такими заболеваниями, как рассеянный склероз, болезнь Паркинсона и позвоночно-спинальная травма [5, 6, 9, 10]. Значительно меньше работ имеется по нейрогенным нарушениям мочеиспускания у больных с воспалительными заболеваниями позвоночника (спондилиты). По имеющимся данным спондилиты, в частности туберкулезной этиологии, в 40–75% случаев осложняются различными неврологическими нарушениями [1], в том числе и нейрогенными дисфункциями нижних мочевыводящих путей [2, 3, 8].

¹ ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ фтизиопульмонологии» Минздрава России.

² ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет».

Цель исследования

Оценить уродинамические нарушения нижних мочевыводящих путей у больных спондилитом.

Материалы и методы исследования

В исследование включены 23 больных спондилитом (туберкулезным/неспецифическим) с клиническими признаками нейрогенных нарушений мочеиспускания, которые получали лечение в ФГБУ «СПб НИИ фтизиопульмонологии» Минздрава России в 2014–2016 гг. Среди них было 18 (78,3%) мужчин и пять (21,7%) женщин. Средний возраст пациентов составил $41,4 \pm 7,3$ года (26–60 лет). При поступлении у восьми (34,8%) обследованных было сохранено самостоятельное произвольное мочеиспускание, в остальных 15 (65,2%) случаях мочевого пузыря дренирован постоянным уретральным катетером.

Всем выполнены диагностические исследования (лабораторные анализы, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография и т.д.). Оценку неврологического статуса проводили в соответствии со шкалой Американской ассоциации спинальной травмы (American Spinal Injury Association – ASIA). Данная шкала предусматривает разделение больных на пять групп (А–Е) в зависимости от степени повреждения спинного мозга, от типа А (полное повреждение, при котором отсутствуют двигательные и чувствительные функции) до типа Е (двигательные и чувствительные функции не нарушены – норма).

Статистическую обработку данных выполняли с помощью программы Statistica 7.0, используя параметрические (критерий Стьюдента) и непараметрические методы (тест Фишера, χ^2).

Преобладающим уровнем поражения позвоночника был грудной отдел – у 13 (56,5%) пациентов, у семи (30,4%) – поясничный. В 13,1% случаев (у трех больных) имелось сочетанное поражение грудных и поясничных позвонков. Более чем у половины обследованных (60,9% – 14 пациентов) выявлены глу-

Таблица 1. Типы нарушения уродинамики в зависимости от категории по ASIA

Категория по ASIA	Тип нарушения уродинамики (абс.)				p
	НДГ+ДСД	НДГ без ДСД	Гипо/аcontractильность	всего	
A	0	4	2	6	>0,05
B	0	3	5	8	
C	1	1	3	5	
D	2	0	2	4	
E	0	0	0	0	
всего	3	8	12	23	

бокие неврологические нарушения, соответствующие типам А и В по ASIA. У пяти (21,7%) пациентов установлен тип С и лишь у четырех (17,4%) – D.

Уродинамическое исследование (УДИ). УДИ выполняли с помощью системы MenfisBiomedicaPico 3000. Исследования проводили в соответствии с рекомендациями Международного общества по удержанию мочи [13]. Во всех случаях выполнена цистометрия наполнения. Мочевой пузырь заполняли стерильной водой комнатной температуры со скоростью 20 мл/сек. Исследование эвакуаторной функции проведено больным с сохраненным произвольным мочеиспусканием. Объем остаточной мочи измеряли с помощью катетеризации мочевого пузыря.

Результаты исследования

У всех пациентов выявлены те или иные нарушения уродинамики нижних мочевыводящих путей (табл. 1).

При анализе полученных данных не выявлено зависимости между степенью тяжести неврологического поражения по ASIA и типом нарушения уродинамики по данным УДИ (табл. 2). У пациентов с гипо- и аcontractильностью детрузора значения максимальной цистометрической емкости (МЦЕ) и комплаенса

Таблица 2. Результаты уродинамического исследования ($M \pm m$ и диапазон)

	Гипо/аcontractильность детрузора (n = 12, 52,2%)		Детрузорная гиперактивность (n = 11, 47,8%)	
	Гипоcontractильность (n = 5, 21,7%)	Аcontractильность (n = 7, 30,5%)	В сочетании с ДСД (n = 3, 13,1%)	Без ДСД (n = 8, 34,7%)
МЦЕ, мл	$404,2 \pm 51$ 341 ÷ 470	$415,8 \pm 121,6$ 165 ÷ 620	$265,3 \pm 89$ 132 ÷ 334	$149 \pm 50,8$ 126 ÷ 227
Комплаенс, мл/см вод. ст.	$86,36 \pm 35,4$ 42,4 ÷ 156,5	$60,1 \pm 27,5$ 19,3 ÷ 102	$23,7 \pm 11,4$ 6,6 ÷ 33,6	$14,7 \pm 8$ 2,4 ÷ 28,8
Qmax, мл/с	15,9 (м) $14,4 \pm 1,9$ 12,5 ÷ 16,3 (ж)	-	$12,5 \pm 2,3$ 12,1 ÷ 18,1	25,6 (м)
Qmed, мл/с	6,4 (м) $6,4 \pm 1,7$ 4,6 ÷ 8,1 (ж)	-	$7,7 \pm 3,6$ 4,6 ÷ 13,1 (м)	16,4 (м)
Pdetr макс., мм. рт. ст.	$10,3 \pm 2,9$ 5,8 ÷ 15,0	$7,2 \pm 3,4$ 2 ÷ 45,6	$75,9 \pm 1,4$ 74,2 ÷ 78	$50,6 \pm 7,8$ 34 ÷ 60,7
ООМ, мл	$68 \pm 47,6$ 0 ÷ 140	$415,8 \pm 121,6$ 165 ÷ 600	$46,3 \pm 33,8$ 5 ÷ 97	$19,6 \pm 18,4$ 5 ÷ 89

Примечания: ДСД – детрузорно-сфинктерная диссинергия, МЦЕ – максимальная цистометрическая емкость, ООМ – объем остаточной мочи, Qmax – максимальная скорость мочеиспускания, Qmed – средняя скорость мочеиспускания, Pdetr макс – максимальное значение детрузорного давления.

были приблизительно одинаковы, за исключением двух больных, у которых отмечено значимое их снижение (комплаенс 19,3 и 20,8 мл/см вод. ст., МЦЕ – 165 мл и 252 мл, соответственно). В обоих случаях имело место длительное дренирование мочевого пузыря постоянным уретральным катетером, что, по всей видимости, привело к резкому нарушению упруго-эластических свойств его стенки вследствие фиброза. Наполнение мочевого пузыря было прекращено из-за превышения безопасного уровня Pdet (40 см вод. ст.).

Недержание мочи вследствие детрузорной гиперактивности зафиксировано в восьми (34,8%) наблюдениях. У трех пациентов с детрузорной гиперактивностью (ДГ) в сочетании с детрузорно-сфинктерной диссинергией (ДСД) зарегистрировано снижение максимальной и средней скорости потока мочи, а также увеличение объема остаточной мочи по сравнению с больными с ДГ без ДСД.

Обсуждение

У всех больных спондилитом, включенных в исследование, выявлены различные нарушения уродинамики нижних мочевыводящих путей. При этом наличие и тип нарушения уродинамики не зависели от тяжести неврологического поражения по шкале ASIA. У 8 (34,8%) больных с сохраненным самостоятельным мочеиспусканием неврологический статус соответствовал категории C и D по ASIA, и у всех также имели место уродинамические нарушения. По данным литературы, при супрасакральном поражении спинного мозга в 33–72% случаев наблюдается детрузорная гиперактивность в сочетании с ДСД [7]. В нашем исследовании подобную картину мы наблюдали лишь у 3 (13,1%) пациентов, однако следует учесть относительно небольшое количество обследованных больных.

У 12 (52,2%) больных выявлено снижение сократительной способности детрузора в виде его гипо- и аконтрактильности, у 4 (17,4%) пациентов с нарушенной чувствительностью присутствовали эквиваленты позыва к мочеиспусканию (вегетативные проявления) в виде потливости, гиперемии лица, тахикардии, чувства распирания внизу живота. У трех из пяти пациентов с гипоконтрактильным мочевым пузырем мы смогли оценить скорость потока мочи, среднее значение максимальной скорости составило 14,4 мл/сек у женщин и

15,9 мл/с у мужчины, а средняя скорость оказалась одинаковой у пациентов вне зависимости от пола – 6,4 мл/сек. При этом для всех больных было характерно наличие остаточной мочи, максимальный ее объем (ООМ) не превышал 140 мл. При аконтрактильности мочевого пузыря ООМ соответствовал максимальной цистометрической емкости. У двух пациентов длительное дренирование мочевого пузыря негативно сказалось на его адаптационной способности (снижение комплаенса менее 30 мл/см вод. ст.).

Детрузорная гиперактивность выявлена у 11 (47,8%) пациентов, при этом только в трех случаях (13,1%) она сочеталась с детрузорно-сфинктерной диссинергией. Накопительная функция мочевого пузыря в этой группе была значительно снижена, МЦЕ не превышала 334 мл. У 9 (39%) пациентов отмечено повышение детрузорного давления, которое превышало безопасное значение 40 см вод. ст. Известно, что это несет в себе риск развития различных осложнений со стороны верхних мочевых путей, в частности пузырно-мочеточникового рефлюкса, нефросклероз и, как следствие, необратимое нарушение функции почек [11, 12]. Комплаентность детрузора у этих больных оказалась снижена и колебалась в диапазоне от 2,4 до 33,6 мл/см вод. ст., а ООМ был значительно выше в группе больных с детрузорной гиперактивностью в сочетании с ДСД ($46,3 \pm 33,8$ мл), чем у больных с изолированной ДГ ($19,6 \pm 18,4$ мл).

Заключение

У больных спондилитом, осложненным неврологическими нарушениями, выявлены разнообразные нарушения уродинамики нижних мочевыводящих путей. Их наличие и тип дисфункции не зависят от тяжести неврологических нарушений по шкале ASIA. Чуть более половины случаев (52,2%) представлены нарушениями сократительной способности детрузора, у остальных имела место ДГ, которая у трех пациентов сочеталась с ДСД. У пациентов с нейрогенной ДГ подьемы детрузорного давления часто сопровождаются недержанием мочи, что значительно снижает их качество жизни. В тех случаях, когда значения детрузорного давления превышают порог 40 см вод. ст., требуется принятие срочных мер, направленных на защиту верхних мочевыводящих путей.

Литература

1. Кузлин Д.В. Задняя инструментальная фиксация в хирургическом лечении туберкулезного спондилита и остеомиелита тел позвонков: автореф. дис... канд. мед. наук. – СПб. – 2005. – 19 с.
2. Лебедев А.А., Муравьев А.Н., Куренков А.В. Особенности нарушений мочеиспускания у больных туберкулезным спондилитом // Туберкулез и болезни легких. – 2012. – № 12. – С. 43–45.
3. Муравьев А.Н., Лебедев А.А., Горбунов А.И. и др. Нарушения уродинамики нижних мочевых путей у больных туберкулезным спондилитом // Туберкулез и болезни легких. – 2015. – № 10. – С. 24–30.
4. Пушкарь Д.Ю., Касян Г.Р. Функциональная урология и уродинамика: монография – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 376 с.
5. Dorsher P.T., McIntosh P.M. Neurogenic bladder // Adv. Urol. – 2012. – Vol. 8. – N. 1. – P. 62–74. doi: 10.1155/2012/816274.

6. Gupta A., Kumar S.N., Taly A.B. Urodynamic profile in acute transverse myelitis patients: Its correlation with neurological outcome // *J. Neurosci. Rural Pract.* – 2017. – Vol. 8. – N. 1. – P. 44–48.
7. Jeong S.J., Cho S.Y., Oh S.J. Spinal cord/brain injury and the neurogenic bladder // *Urol. Clin. N. Am.* – 2010. – Vol. 37. – P. 537–546.
8. Kalita J., Misra U.K., Kumar G., Kapoor R. Bladder dysfunction in spinal tuberculosis: clinical, urodynamic and MRI study // *Spinal Cord.* – 2010. – Vol. 48. – N. 9. – P. 697–703.
9. Linsmeyer T.A. Neurogenic bladder following spinal cord injury / *Spinal cord medicine* / ed. by S. Kirshblum. – Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. – 2002. – P. 181–205.
10. Manack A., Motosko S.P., Haag-Molkenteller C. et al. Epidemiology and healthcare utilization of neurogenic bladder patients in a US claims database // *Neurourol. Urodyn.* – 2011. – Vol. 30. – N. 3. – P. 395–401. doi: 10.1002/nau.21003.
11. McGuire E.J., Woodside J.R., Borden T.A., Weiss R.M. Prognostic value of urodynamic testing in myelodysplastic patients // *J. Urol.* – 1981. – Vol. 126. – P. 205–209.
12. Nitti V.W. *Practical Urodynamics* // Saunders Company, Philadelphia. – 1998.
13. Schäfer W., Abrams P., Liao L. et al. International Continence Society Good urodynamic practices: uroflowmetry, filling cystometry, and pressure-flow studies // *Neurourol. Urodyn.* – 2002. Vol. 21. – N. 3. – P. 261–74.

Сведения об авторах

Горбунов Александр Игоревич – научный сотрудник ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ фтизиопульмонологии» Минздрава России

Адрес: 191036, г. Санкт-Петербург, Лиговский пр-т, д. 2–4

Тел. + 7 (921) 322-42-28

e-mail: alx.urolog@gmail.com

Лебедев Александр Анатольевич – старший научный сотрудник ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ фтизиопульмонологии» Минздрава России, кандидат медицинских наук

Адрес: 191036, г. Санкт-Петербург, Лиговский пр-т, д. 2–4

Тел. + 7 (812) 775-75-55

e-mail: dialog10.65@mail.ru

Муравьев Александр Николаевич – руководитель направления «Урология, гинекология и абдоминальная хирургия» ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ фтизиопульмонологии» Минздрава России, кандидат медицинских наук

191036, г. Санкт-Петербург, Лиговский пр-т, д. 2–4

Тел. + 7 (812) 775-75-55

e-mail: urolog5@gmail.com

Яблонский Петр Казимирович – директор ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ фтизиопульмонологии» Минздрава России, декан медицинского факультета Санкт-Петербургского государственного университета; доктор медицинских наук, профессор

Адрес: 191036, г. Санкт-Петербург, Лиговский пр-т, д. 2–4; 199034, г. Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7–9

Тел. + 7 (812) 775-75-55

e-mail: glhirurg2@mail.ru