

© Коллектив авторов, 2020

УДК 616.63-036.2:616.832-004.2

DOI 10.21886/2308-6424-2020-8-2-29-36

ISSN 2308-6424



Эпидемиология и характер расстройств мочеиспускания у больных рассеянным склерозом

Александр В. Зырянов^{1,2}, Игорь В. Баженов^{1,2}, Екатерина С. Филиппова^{1,2},
Геннадий С. Устинов¹, Елена Л. Турова², Игорь О. Тореев¹, Евгений К. Леушин¹

¹ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России
620028, Россия, г. Екатеринбург, ул. Репина, д. 3

²ГБУЗ СО «Свердловская областная клиническая больница № 1»
620102, Россия, г. Екатеринбург, ул. Волгоградская, д. 185

Введение. Данные об эпидемиологии и характере нейрогенной дисфункции нижних мочевыводящих путей при рассеянном склерозе противоречивы — частота нарушений мочеиспускания колеблется от 50 до 90 %.

Цель исследования. Оценить частоту и характер нарушений мочеиспускания у пациентов с различными формами рассеянного склероза.

Материалы и методы. В исследование вошли 160 больных в возрасте $42,6 \pm 12,3$ лет, из них 64 % мужчин и 36 % женщин. Первично-прогрессирующее течение заболевания имело место у 5 % больных, вторично-прогрессирующее — у 39 %, ремиттирующее — у 56 %. Средний балл по шкале оценки степени инвалидизации (EDSS) составил $3,94 \pm 2,10$. Характер нейрогенной дисфункции нижних мочевыводящих путей оценивался с помощью анкет-опросников (NBSS, SF-Qualiveen) и уродинамических исследований.

Результаты. Нейрогенная дисфункция нижних мочевыводящих путей выявлена у 65 % больных рассеянным склерозом. Средний балл по шкале симптомов нейрогенного мочевого пузыря (NBSS) у пациентов, имеющих нейрогенную дисфункцию нижних мочевыводящих путей, составил $26,93 \pm 13,12$, что достоверно ($p < 0,001$) превысило значения данного показателя среди пациентов без тазовых нарушений ($6,43 \pm 2,34$). Симптомы опорожнения отмечены более, чем у половины больных нейрогенным мочевым пузырём на фоне рассеянного склероза: слабый поток мочи — у 63 %, необходимость натуживаться в процессе мочеиспускания — у 76 %. Жалобы на симптомы накопления, такие как внезапные позывы и учащённое мочеиспускание, предъявляли 98 % пациентов с нейрогенной дисфункцией нижних мочевыводящих путей, urgentное недержание мочи диагностировано у 84 %. Значения доменов «недержание», «накопление и опорожнение» и «осложнения» шкалы NBSS составили соответственно: $8,66 \pm 7,17$; $12,18 \pm 3,7$; $3,48 \pm 4,21$ баллов. Общий балл опросника SF-Qaliveen у больных рассеянным склерозом с расстройствами мочеиспускания составил $2,93 \pm 1,13$, у пациентов без нейрогенной дисфункции нижних мочевыводящих путей — $1,03 \pm 0,91$ ($p < 0,001$).

Заключение. Расстройства мочеиспускания встречаются у больных рассеянным склерозом с частотой 65 % и оказывают значительное влияние на качество жизни пациентов.

Ключевые слова: нейрогенный мочевой пузырь; рассеянный склероз;
расстройства мочеиспускания

Раскрытие информации: Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Вклад авторов: Александр В. Зырянов, Игорь В. Баженов — разработка дизайна исследования, финальное редактирование; Екатерина С. Филиппова — получение данных и их анализ, написание текста рукописи; Геннадий С. Устинов — получение данных и их анализ, написание текста рукописи, обзор публикаций по теме статьи; Елена Л. Турова — получение данных и их анализ; Игорь О. Тореев, Евгений К. Леушин — получение данных и их анализ, обзор публикаций по теме статьи.

Поступила в редакцию: 23.03.2020. **Принята к публикации:** 12.05.2020. **Опубликована:** 26.06.2020.

Автор для связи: Екатерина Сергеевна Филиппова; тел.: +7 (912) 638-02-86; e-mail: filippova.cat@yandex.ru

Для цитирования: Зырянов А.В., Баженов И.В., Филиппова Е.С., Устинов Г.С., Турова Е.Л., Тореев И.О., Леушин Е.К. Эпидемиология и характер расстройств мочеиспускания у больных рассеянным склерозом. *Вестник урологии*. 2020;8(2):29-36. <https://doi.org/10.21886/2308-6424-2020-8-2-29-36>

Epidemiology and characteristics of urinary tract dysfunction in multiple sclerosis patients

Alexander V. Zyrianov^{1,2}, Igor V. Bazhenov^{1,2}, Ekaterina S. Philippova^{1,2}, Gennady S. Ustinov¹,
Elena L. Turova², Igor O. Toreev¹, Evgeny K. Leushin¹

¹Ural State Medical University

620028, Russian Federation, Yekaterinburg, 3 Repina str.

²Sverdlovsk Regional Clinical Hospital No.1

620102, Russian Federation, Yekaterinburg, 185 Volgogradskaya str.

Introduction. Data on the epidemiology and nature of neurogenic lower urinary tract dysfunction (NLUTD) in multiple sclerosis (MS) are contradictory: the prevalence rate ranges from 50 to 90% according to different authors.

Purpose of the study. To assess the frequency and nature of urination disorders in patients with various forms of multiple sclerosis.

Materials and methods. We analyzed the data of patients observed in the Regional Centre of Multiple sclerosis at Sverdlovsk Regional Clinical Hospital No. 1. The study included 160 patients aged 42.6 ± 12.3 years, of which 64% were men and 36% were women. The primary progressive course of the disease occurred in 5% of patients, the secondary progressive course in 39%, and remitting in 56%. The average score according to the Expanded Disability Status Scale (EDSS) was 3.94 ± 2.10 . The nature of neurogenic dysfunction of the lower urinary tract was evaluated using questionnaires (NBSS, SF-Qualiveen) and urodynamic studies.

Results. NLUTD were detected in 65% of MS patients. The average score according to the Neurogenic Bladder Symptom Scale (NBSS) in patients with NLUTD was 26.93 ± 13.12 , which was significantly ($p < 0.001$) exceed than the value of this indicator among patients without pelvic disorders (6.43 ± 2.34). Symptoms of emptying were noted in more than half of patients with a neurogenic bladder in the presence of multiple sclerosis: poor urine flow (63%), abdominal straining during urination (76%). Complaints of storage symptoms, such as urgency and frequency, were presented by 98% of patients with neurogenic lower urinary tract dysfunction. Urinary incontinence was diagnosed in 84% of cases. The values of the «incontinence», «storage and voiding» and «complications» domains of NBSS were 8.66 ± 7.17 , 12.18 ± 3.7 and 3.48 ± 4.21 , respectively. The total score of SF-Qaliveen questionnaire in patients with MS with urinary disorders was 2.93 ± 1.13 , in patients without NLUTD, 1.03 ± 0.91 ($p < 0,001$).

Conclusions. Neurogenic lower urinary tract dysfunction occurs in patients with multiple sclerosis with a frequency of 65%. These urinary disorders have a significant impact on the patients' quality of life.

Key words: neurogenic bladder; multiple sclerosis; low urinary tract dysfunction

Disclosure: The study did not have sponsorship. The authors have declared conflicts of interest.


Authors contribution: Alexander V. Zyrianov, Igor V. Bazhenov – research design development, final manual correction; Ekaterina S. Philippova – obtaining data, analysis, manuscript text writing; Gennady S. Ustinov – obtaining data, analysis, manuscript text writing, review publications on the topic of the article; Elena L. Turova – obtaining data, analysis; Igor O. Toreev, Evgeny K. Leushin – obtaining data, analysis, review publications on the topic of the article.

Received: 23.03.2020. **Accepted:** 12.05.2020. **Published:** 26.06.2020.

For correspondence: Philippova E. Sergeevna; tel.: +7 (912) 638-02-86; e-mail: filippova.cat@yandex.ru

For citation: Zyrianov A.V., Bazhenov I.V., Philippova E.S., Ustinov G.S., Turova E.L., Toreev I.O., Leushin E.K. Epidemiology and characteristics of urinary tract dysfunction in multiple sclerosis patients. *Urology Herald*. 2020;8(2):29-36. (In Russ.). <https://doi.org/10.21886/2308-6424-2020-8-2-29-36>

Введение

ункциональные тазовые нарушения являются тяжёлым осложнением заболеваний нервной системы различного генеза (сосудистого, травматического, опухолевого, компрессионного, нейродегенеративного). Одним из таких поражений является рассеянный склероз (РС), представляющий собой хроническое, неуклонно прогрессирующее аутоиммун-

ное демиелинизирующее заболевание, характеризующееся развитием рассеянных во времени и пространстве очагов демиелинизации и диффузных изменений в ткани головного и спинного мозга, что клинически проявляется многоочаговой неврологической симптоматикой [1, 2].

На сегодняшний день в мире, по данным ВОЗ, насчитывается от 2,5 до 3 млн больных РС, из них около 450 тысяч — в Европе, от 250 до 400 тысяч — в США, от 200 до 250 тысяч пациентов — в Россий-

ской Федерации. Наибольшая распространённость РС наблюдается в северных, северо-западных и западных регионах России, где она варьирует от 30 до 70 случаев на 100 тысяч населения [2, 3].

Несмотря на достигнутые успехи в лечении, РС по-прежнему значительно снижает качество жизни пациентов и в большинстве случаев приводит к инвалидизации. Как правило, это связано с нарушением двигательной функции, сенсорного восприятия, координации движений, тазовыми расстройствами [1, 3]. Данные о частоте нейрогенной дисфункции нижних мочевыводящих путей (НДНМП) при РС в литературе неоднозначны и варьируются от 20 до 80 %. Тазовые нарушения характеризуются не только медицинскими, но и психологическими аспектами, резко ухудшающими трудовую деятельность и социальную активность пациентов [4].

Цель исследования: оценить частоту и характер нарушений мочеиспускания у пациентов с различными формами рассеянного склероза.

Материалы и методы

В исследование вошли 160 больных с различными формами рассеянного склероза, наблюдавшихся в 2016 – 2019 гг. На первом этапе был проведён ретроспективный анализ историй болезни по протоколу, включавшему сбор данных о половой принадлежности и возрасте пациента, форму и стадию рассеянного склероза, год манифестации заболевания, наличие/отсутствие урологических нарушений, стаж заболевания на момент появления тазовых нарушений. Пациентов, в историях болезни которых имелись указания на НДНМП, обзванивали по телефону и приглашали на очный приём. Во время очной консультации больные заполняли валидизированные опросники: шкалу симптомов нейрогенного мочевого пузыря / The Neurogenic Bladder Symptom Score (NBSS) и краткую форму опросника качества жизни больных с нейрогенными расстройствами мочеиспускания (SF-Qualiveen). Алгоритм обследования включал физикальный осмотр, общеклинические лабораторные исследования, ультразвуковое исследование мочевыводящей системы и комплексное уродинамическое исследование (КУДИ) с использованием уродинамической системы Triton (Laborie medical technologies), включавшее в себя ретроградную водную цистометрию медленного наполнения (25 мл/мин) в положении сидя, исследование «давление – поток», профилометрию уретры, электромиографию мышц тазового дна.

Статистическую обработку данных осуществляли с помощью программного пакета SPSS 23.0 для Windows. Данные представлены в виде $m \pm SD$, где m — среднее значение, SD — стандартное отклонение.

Для оценки достоверности различий средних использовался t -критерий Стьюдента. Различия считали достоверными при $p < 0,001$.

Результаты и обсуждение

Средний возраст пациентов в выборке составил $42,65 \pm 1,91$ года, гендерное соотношение — 2:1, где 64,4 % женщин, 35,6 % мужчин, что коррелирует с литературными данными. Женщины заболевают в 3 раза чаще, чем мужчины, что связано с особенностью гормональной регуляции метаболических процессов в организме [5]. Наиболее подвержены заболеванию лица молодого возраста (до 45 лет), как правило, это трудоспособные люди, занятые в интеллектуальной сфере. Около 50 % больных рассеянным склерозом становятся инвалидами спустя 15 – 20 лет после манифестации заболевания [1, 2].

Средний возраст дебюта заболевания составил $25,1 \pm 3,54$ лет. Расстройства мочеиспускания выявлены у 102 пациентов (63,8 %). Клинические проявления НДНМП, в среднем, появлялись спустя $24,32 \pm 3,73$ года от начала заболевания.

Для оценки выраженности поражений при рассеянном склерозе неврологами используется расширенная шкала оценки степени инвалидизации (EDSS). Путём комплексной оценки поражения структур центральной нервной системы даётся заключение о возможности пациента к самообслуживанию. Шкала EDSS даёт число от 0 до 10. Результатам EDSS более 7,0 соответствует глубокая степень инвалидизации, оценка по EDSS от 3,0 до 4,5 говорит о 3-ей степени инвалидности, а от 5,0 до 7,0 — о 2-й степени. [6]. Средний показатель EDSS в группе без НДНМП составил 2,65, в группе с НДНМП — 5,0 ($p < 0,001$). В среднем в выборке — $3,94 \pm 2,10$. Такое соотношение указывает как на то, что более тяжёлые формы РС чаще сопровождаются нарушениями мочеиспускания, так и на то, что тазовая дисфункция вносит свой существенный вклад в инвалидизацию больных.

В группе пациентов без нейрогенной дисфункции нижних мочевыводящих путей преобладало ремиттирующее течение заболевания (рис. 1). Данная форма РС характеризуется короткими периодами обострения, возникающими на фоне длительных периодов ремиссии без значительных клинических изменений во времени [7].

В группе пациентов с НДНМП лидирующую позицию заняла вторично-прогрессирующая форма РС (рис. 2), характеризующаяся непрерывным ухудшением показателей в фазе ремиссии, удлинёнными периодами обострения (рис. 3) и явлениями массивной демиелинизации нервных волокон с появлением новых и активацией старых очагов по данным инструментальной диагностики [7]. Преобладание фаз обострения в группе пациен-

тов с НДНМП связано, прежде всего, с большой долей пациентов с вторично-прогрессирующим течением РС. Характер, степень выраженности и динамика развития симптомов определяются мультифокальной локализацией очага поражения, тяжестью демиелинизации спинного и головного мозга и особенностями течения самого заболевания.

В анкетировании приняли участие 80 (78,4 %) пациентов с НДНМП. Опросник The Neurogenic Bladder Symptom Score (NBSS) — один из немногих опросников, специально разработанных для оценки симптомов нейрогенного мочевого пузыря. В 2018 г. его русскоязычная версия была валидизирована для больных РС [8]. Результаты анкетирования представлены в таблице 1. Средний балл NBSS у пациентов, имеющих НДНМП, составил

$29,37 \pm 13,6$, что достоверно ($p < 0,001$) превысило значения показателя среди пациентов без тазовых нарушений ($6,43 \pm 2,34$). Симптомы опорожнения отмечены более чем у половины больных нейрогенным мочевым пузырём: слабый поток мочи — у 63 %, необходимость натуживаться в процессе мочеиспускания — у 76 %. Жалобы на симптомы накопления, такие как внезапные позывы и учащённое мочеиспускание, предъявляли 85 % пациентов с НДНМП, ургентное недержание мочи диагностировано у 84 %. Симптомы нижних мочевых путей нередко сопровождалось функциональными невротическими расстройствами. Более половины пациентов (61,3 %) указывали на то, что при сохранении возникших симптомов со стороны мочевыделительной системы качество их дальнейшей жизни будет на низком уровне.



Рисунок 1. Типы течения рассеянного склероза в группе пациентов без нарушений мочеиспускания

Figure 1. Types of multiple sclerosis in patients without lower urinary tract dysfunction

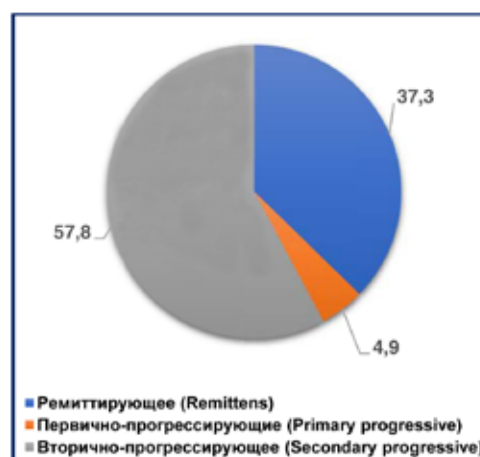


Рисунок 2. Типы течения рассеянного склероза в группе пациентов с нейрогенной дисфункцией нижних мочевыводящих путей

Figure 2. Types of multiple sclerosis in patients with neurogenic lower urinary tract dysfunction

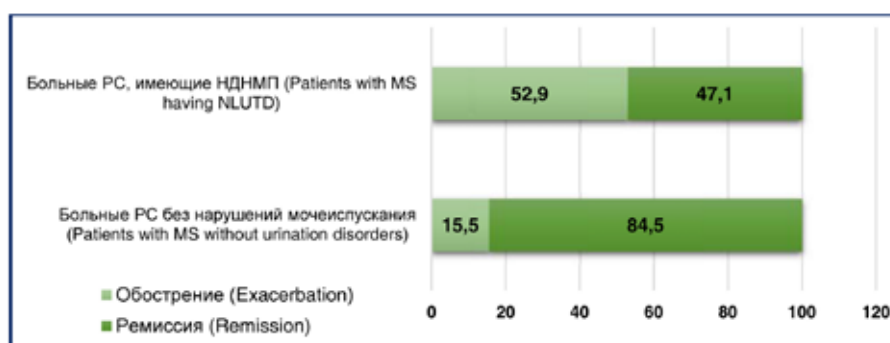


Рисунок 3. Доля пациентов, находящихся в фазе обострения и ремиссии среди больных с нейрогенной дисфункцией нижних мочевыводящих путей (НДНМП) и без нее

Figure 3. The number of patients with exacerbations and remission of multiple sclerosis among persons with neurogenic lower urinary tract dysfunction and without it

Таблица 1. Выраженность нарушений мочеиспускания у больных рассеянным склерозом по данным шкалы симптомов нейрогенного мочевого пузыря (NBSS)**Table 1.** The severity of the lower urinary tract dysfunction in multiple sclerosis patients according to the Neurogenic Bladder Symptom Score (NBSS)

Средние значения баллов по доменам <i>Neurogenic Bladder Symptom Score by domains</i>				Итоговый балл <i>Total score</i> (0 – 92)
Недержание <i>Incontinence</i> (0 – 32)	Накопление и опорожнение <i>Storage and Voiding</i> (0 – 28)	Осложнения <i>Complications</i> (0 – 28)	Качество жизни <i>Quality of Life</i> (0 – 4)	
8,66±7,17	12,18±3,7	3,48±4,21	2,60 ±1,17	26,93±13,12

Таблица 2. Влияние нарушений мочеиспускания на качество жизни больных рассеянным по данным опросника SF-Qualiveen**Table 2.** The influence of the lower urinary tract dysfunction on life quality in multiple sclerosis patients according to SF-Qualiveen

Вопросы (0 – 4 балла) <i>Questions (0 – 4 score)</i>	Среднее значение ± среднее отклонение <i>Mean ± SD</i>
1. В целом усложняют ли проблемы с мочевым пузырём Вашу жизнь? <i>1. In general, do your bladder problems complicate your life?</i>	2,22±0,26
2. Обеспокоены ли Вы тем, сколько времени Вы тратите на мочеиспускание или катетеризацию? <i>2. Are you bothered by the time spent passing urine or realizing catheterization?</i>	1,83±0,26
3. Бойтесь ли Вы ухудшения проблем с мочевым пузырём? <i>3. Do you worry about your bladder problems worsening?</i>	2,03±0,30
4. Беспокоитесь ли Вы о том, что от Вас пахнет мочой? <i>4. Do you worry about smelling of urine?</i>	1,42±0,29
5. Чувствуете ли Вы беспокойство из-за проблем с Вашим мочевым пузырём? <i>5. Do you feel worried because of your bladder problems?</i>	2,09±0,28
6. Испытываете ли Вы смущение из-за проблем с Вашим мочевым пузырём? <i>6. Do you feel embarrassed because of your bladder problems?</i>	1,97±0,30
7. Управляют ли Ваши проблемы с мочевым пузырём Вашей жизнью? <i>7. Is your life regulated by your bladder problems?</i>	1,91±0,27
8. Можете ли Вы куда-то выйти, не планируя этого заранее? <i>8. Can you go out without planning anything in advance?</i>	2,28±0,26

Таблица 3. Средние значения баллов по доменам опросника качества жизни больных с нейрогенными расстройствами мочеиспускания (SF-Qualiveen)**Table 3.** Mean score of SF-Qualiveen by domains in multiple sclerosis patients with neurogenic lower urinary tract dysfunction

Средние значения баллов по доменам <i>SF-Qualiveen average score by domains</i>				Итоговый балл <i>Total score</i> (0 – 4)
Беспокойства <i>Anxiety</i> (0 – 4)	Страхи <i>Fears</i> (0 – 4)	Ощущения <i>Feelings</i> (0 – 4)	Ограничения <i>Limitations</i> (0 – 4)	
2,03±0,24	1,72±0,24	2,03±0,26	2,09±0,20	2,93±1,13

У всех больных РС, имевших симптомы ургентности, наличие гиперактивности детрузора было подтверждено в ходе комплексного уродинамического исследования. Функциональная ёмкость мочевого пузыря у пациентов с рассеянным склерозом была снижена, в среднем, до 185 ± 56 мл. При этом спонтанное непроизвольное сокращение мочевого пузыря у некоторых пациентов начиналось уже при наполнении мочевого пузыря до 20 мл. Средний объём мочевого пузыря при возникновении эпизода гиперактивности составлял 108 ± 28 мл. В 82 % случаев эпизоды гиперактивности приводили к ургентному недержанию мочи. У 50 % больных РС при исследовании «давление-поток» и электромиографии мышц тазового дна была диагностирована функциональная инфравезикальная обструкция. В фазу опорожнения среднее максимальное давление детрузора колебалось от 2 до 90 см H_2O и, в среднем, составило $35,9 \pm 27,51$ см H_2O . У 23 % пациентов была выявлена гипотония детрузора.

У большинства больных рассеянным склерозом, особенно на ранних стадиях заболевания, высшая нервная деятельность страдает в минимальной степени, вследствие чего больные сохраняют профессиональную трудоспособность. Однако ирритативные, обструктивные и смешанные формы нарушения акта мочеиспускания оказывают влияние на психоэмоциональный фон пациентов, обуславливая социальную, бытовую и трудовую дезадаптацию [9]. Опросник SF-Qualiveen позволяет оценить влияние нарушений мочеиспускания при РС на качество жизни пациентов [10, 11]. Европейская ассоциация урологов рекомендует использовать его рутинно при оценке НДНМП у неврологических больных [12, 13]. Опросник состоит из 8 вопросов, сгруппированных попарно и оцениваемых от 0 до 4 баллов. Оценка влияния нарушений мочеиспускания осуществляется по четырём доменам: беспокойство из-за нарушений мочеиспускания, страхи, ощущения

и частота ограничений. По всем вопросам пациенты с НДНМП представляли показатели, свидетельствующие о выраженных нарушениях (табл. 2, 3). Общий балл SF-Qaliveen у больных РС с расстройствами мочеиспускания составил $2,93 \pm 1,13$, у пациентов без НДНМП — $1,03 \pm 0,91$ ($p < 0,001$). Результаты исследования позволяют сделать заключение о влиянии НДНМП на стиль, течение и качество жизни пациентов с РС. Необходимость чёткого планирования распорядка дня (вопрос № 8), постоянное смущение (вопрос № 6) опасения и страх за дальнейшее ухудшение урологической симптоматики (вопрос № 3 и № 5) повседневно сопровождают этих больных, способствуя снижению адаптивной и социальной активности.

Влияние таких факторов, как социальная изоляция, невозможность активно участвовать в жизни общества, ощущение внутренней неполноценности формирует осознание «бесполезности» и «невостребованности» таких пациентов в обществе, что неизменно ведёт к психологической дезадаптации и значительному снижению качества жизни, что и ранее отмечалось исследователями [14, 15]. Тем не менее, многие пациенты не получают адекватной терапии симптомов НДНМП. Большая часть больных в группе исследования не принимали никаких лекарственных препаратов для коррекции мочеиспускания (87 %) и не знали, что медикаментозная терапия возможна и показана им.

Заключение

Нарушения мочеиспускания являются распространённой проблемой среди больных рассеянным склерозом и встречаются у 65 % пациентов, оказывая значительное влияние на качество жизни. Высокая распространённость НДНМП при рассеянном склерозе определяет потребность больных РС в специализированной нейроурологической помощи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Dobson R, Giovannoni G. Multiple sclerosis - a review. *Eur J Neurol.* 2019;26(1):27–40. <https://doi.org/10.1111/ene.13819>
2. Boyko A, Melnikov M. Prevalence and Incidence of Multiple Sclerosis in Russian Federation: 30 Years of Studies. *Brain Sci.* 2020;10(5):E305. Published 2020 May 18. <https://doi.org/10.3390/brainsci10050305>
3. Oh J, Vidal-Jordana A, Montalban X. Multiple sclerosis: clinical aspects. *Curr Opin Neurol.* 2018;31(6):752–759. <https://www.doi.org/10.1097/WCO.0000000000000622>
4. Sakakibara R. Neurogenic lower urinary tract dysfunction in multiple sclerosis, neuromyelitis optica, and related disorders. *Clin Auton Res.* 2019;29(3):313–320. <https://doi.org/10.1007/s10286-018-0551-x>

REFERENCES

1. Dobson R, Giovannoni G. Multiple sclerosis - a review. *Eur J Neurol.* 2019;26(1):27–40. <https://doi.org/10.1111/ene.13819>
2. Boyko A, Melnikov M. Prevalence and Incidence of Multiple Sclerosis in Russian Federation: 30 Years of Studies. *Brain Sci.* 2020;10(5):E305. Published 2020 May 18. <https://doi.org/10.3390/brainsci10050305>
3. Oh J, Vidal-Jordana A, Montalban X. Multiple sclerosis: clinical aspects. *Curr Opin Neurol.* 2018;31(6):752–759. <https://www.doi.org/10.1097/WCO.0000000000000622>
4. Sakakibara R. Neurogenic lower urinary tract dysfunction in multiple sclerosis, neuromyelitis optica, and related disorders. *Clin Auton Res.* 2019;29(3):313–320. <https://doi.org/10.1007/s10286-018-0551-x>

5. Аутоиммунные заболевания в неврологии: клиническое руководство. В 2 томах. Под ред. И.А. Завалишина, М.А. Пирадова, А.Н. Бойко, С.С. Никитина, Н.Н. Спирина, А.В. Переседовой. М.: РООИ «Здоровье человека», 2014.
6. Пажигова З.Б., Карпов С.М., Шевченко П.П., Каширин А.И. Клинико-неврологическая характеристика больных с рассеянным склерозом с учётом тяжести состояния. *Фундаментальные исследования*. 2014;(7): 771–775. eLIBRARY ID: 21952310.
7. Шмидт Т.Е., Яхно Н.Н. *Рассеянный склероз: руководство для врачей*. 5-е изд. М.: МЕДпресс-информ, 2016. ISBN 978-5-00030-337-5
8. Филиппова Е.С., Баженов И.В., Волкова Л.И., Москвина Е.Ю., Турова Е.Л., Попова Ю.В. Русскоязычная версия Шкалы симптомов нейрогенного мочевого пузыря (NBSS). *Урология*. 2018;(6):5–13. <https://dx.doi.org/10.18565/urology.2018.6.5-13>
9. Santos M, Sousa C, Pereira M, Pereira MG. Quality of life in patients with multiple sclerosis: A study with patients and caregivers. *Disabil Health J*. 2019;12(4):628–634. <https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2019.03.007>
10. Clark R, Welk B. Patient reported outcome measures in neurogenic bladder. *Transl Androl Urol*. 2016;5(1):22–30. <https://doi.org/10.3978/j.issn.2223-4683.2015.12.05>
11. Филиппова Е.С., Баженов И.В., Зырянов А.В., Борзунов И.В., Москвина Е.Ю., Морозова А.А., Буксман А.И. Оценка качества жизни, связанного с нарушениями мочеиспускания, у больных рассеянным склерозом: перевод и валидизация русскоязычной версии опросника SF-Qualiveen. *Уральский медицинский журнал*. 2019;3(171):39–43. <https://doi.org/10.25694/URMJ.2019.03.19>
12. Groen J, Pannek J, Castro Diaz D, Del Popolo G, Gross T, Hamid R, Karsenty G, Kessler TM, Schneider M, 't Hoen L, Blok B. Summary of European Association of Urology (EAU) Guidelines on Neuro-Urology. *Eur Urol*. 2016;69(2):324–333. <https://dx.doi.org/10.1016/j.eururo.2015.07.071>
13. Tornic J, Panicker JN. The Management of Lower Urinary Tract Dysfunction in Multiple Sclerosis. *Curr Neurol Neurosci Rep*. 2018;18(8):54. Published 2018 Jun 28. <https://doi.org/10.1007/s11910-018-0857-z>
14. Bonniaud V, Parratte B, Amarenco G, Jackowski D, Didier JP, Guyatt G. Measuring quality of life in multiple sclerosis patients with urinary disorders using the Qualiveen questionnaire. *Arch Phys Med Rehabil*. 2004;85(8):1317–1323. <https://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2003.09.029>
15. de Sèze M, Ruffion A, Denys P, Joseph PA, Perrouin-Verbe B; GENULF. The neurogenic bladder in multiple sclerosis: review of the literature and proposal of management guidelines. *Mult Scler*. 2007;13(7):915–928. <https://dx.doi.org/10.1177/1352458506075651>
16. Solaro C, Gamberini G, Masuccio FG. Depression in Multiple Sclerosis: Epidemiology, Aetiology, Diagnosis and Treatment. *CNS Drugs*. 2018;32(2):117–133. <https://doi.org/10.1007/s40263-018-0489-5>
5. *Autoimmunnye zaboolevaniya v nevrologii: klinicheskoe rukovodstvo*. V 2 tomah. Pod red. I.A. Zavalishina, M.A. Piradova, A.N. Bojko, S.S. Nikitina, N.N. Spirina, A.V. Peresedovoj. Moskva: ROOI «Zdorov'e cheloveka», 2014. (in Russ.).
6. Pzhigova Z.B., Karpov S.M., Shevchenko P.P., Kashyryn A.I. Clinical neurological patients with multiple sclerosis in view of the state of gravity. *Fundamental research*. 2014;(7): 771–775. (in Russ.). eLIBRARY ID: 21952310.
7. Shmidt T.E., Jahno N.N. *Rassejannyj skleroz: rukovodstvo dlja vrachej*. 5-e izd. Moskva: MEDpress-inform, 2016. (in Russ.). ISBN 978-5-00030-337-5
8. Philippova E.S., Bazhenov I.V., Volkova L.I., Moskvina E.Y., Turova E.L., Popova Y.V. Russian version of the neurogenic bladder symptom score (NBSS). *Urologiia*. 2018;(6):5–13. (in Russ.). <https://dx.doi.org/10.18565/urology.2018.6.5-13>
9. Santos M, Sousa C, Pereira M, Pereira MG. Quality of life in patients with multiple sclerosis: A study with patients and caregivers. *Disabil Health J*. 2019;12(4):628–634. <https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2019.03.007>
10. Clark R, Welk B. Patient reported outcome measures in neurogenic bladder. *Transl Androl Urol*. 2016;5(1):22–30. <https://doi.org/10.3978/j.issn.2223-4683.2015.12.05>
11. Philippova E.S., Bazhenov I.V., Zyryanov A.V., Borzunov I.V., Moskvina E.Y., Morozova A.A., Buksman A.I. The urinary-specific quality of life in multiple sclerosis patients: russian translation and validation of the SF-Qualiveen. *Ural Medical Journal*. (in Russ.). 2019;3(171):39–43. <https://doi.org/10.25694/URMJ.2019.03.19>
12. Groen J, Pannek J, Castro Diaz D, Del Popolo G, Gross T, Hamid R, Karsenty G, Kessler TM, Schneider M, 't Hoen L, Blok B. Summary of European Association of Urology (EAU) Guidelines on Neuro-Urology. *Eur Urol*. 2016;69(2):324–333. <https://dx.doi.org/10.1016/j.eururo.2015.07.071>
13. Tornic J, Panicker JN. The Management of Lower Urinary Tract Dysfunction in Multiple Sclerosis. *Curr Neurol Neurosci Rep*. 2018;18(8):54. Published 2018 Jun 28. <https://doi.org/10.1007/s11910-018-0857-z>
14. Bonniaud V, Parratte B, Amarenco G, Jackowski D, Didier JP, Guyatt G. Measuring quality of life in multiple sclerosis patients with urinary disorders using the Qualiveen questionnaire. *Arch Phys Med Rehabil*. 2004;85(8):1317–1323. <https://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2003.09.029>
15. de Sèze M, Ruffion A, Denys P, Joseph PA, Perrouin-Verbe B; GENULF. The neurogenic bladder in multiple sclerosis: review of the literature and proposal of management guidelines. *Mult Scler*. 2007;13(7):915–928. <https://dx.doi.org/10.1177/1352458506075651>
16. Solaro C, Gamberini G, Masuccio FG. Depression in Multiple Sclerosis: Epidemiology, Aetiology, Diagnosis and Treatment. *CNS Drugs*. 2018;32(2):117–133. <https://doi.org/10.1007/s40263-018-0489-5>

Сведения об авторах

Александр Владимирович Зырянов – д.м.н., профессор; заведующий кафедрой урологии ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России; руководитель Областного урологического центра ГАУЗ СО «СОКБ № 1»
г. Екатеринбург, Россия
ORCID iD 0000-0001-8105-7233
eLibrary SPIN 6193-4204

Information about the authors

Alexander V. Zyryanov – M.D., Dr.Sc.(M), Full Prof.; Head, Dept. of Urology, Ural State Medical University; Head, Regional Urological Centre, Sverdlovsk Regional Hospital No.1
ORCID iD 0000-0001-8105-7233
e-mail: zav1965@mail.ru
Igor V. Bazhenov – M.D., Dr.Sc.(M), Full Prof.; Prof., Dept. of Urology, Ural State Medical University; Head, Endoscopic

е-mail: zav1965@mail.ru

Игорь Владимирович Баженов – д.м.н., профессор; профессор кафедры урологии ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России; заведующий отделением эндоскопической и реконструктивной урологии ГАУЗ СО «СОКБ № 1»

г. Екатеринбург, Россия

ORCID iD 0000-0003-1745-700X

eLibrary SPIN 7269-7282

е-mail: biv@okb1.ru

Екатерина Сергеевна Филиппова – к.м.н.; доцент кафедры урологии ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России; врач-уролог ГАУЗ СО «СОКБ № 1»

г. Екатеринбург, Россия

ORCID iD 0000-0003-3065-3953

eLibrary SPIN 6364-8190

е-mail: filippova.cat@yandex.ru

Геннадий Сергеевич Устинов – студент ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России

г. Екатеринбург, Россия

ORCID iD 0000-0002-4263-4568

eLibrary SPIN 8423-8060

е-mail: gennadiyUstinov@mail.ru

Елена Леонидовна Турова – к.м.н.; врач-невролог ГАУЗ СО «СОКБ № 1»

г. Екатеринбург, Россия

eLibrary SPIN 5873-2280

е-mail: eturova@mail.ru

Игорь Олегович Тореев – студент ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России

г. Екатеринбург, Россия

ORCID iD 0000-0003-1930-682X

е-mail: sir.toreev2011@yandex.ru

Евгений Константинович Леушин – студент ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России

г. Екатеринбург, Россия

ORCID iD 0000-0002-7649-3863

е-mail: leushin.neuro@gmail.com

and Reconstructive Urology Division, Sverdlovsk Regional Hospital No.1

ORCID iD 0000-0003-1745-700X

е-mail: biv@okb1.ru

Ekaterina S. Philippova – M.D., Cand.Sc.(M); Assist. Prof., Dept. of Urology, Ural State Medical University; Urologist, Urological Division No.3, Sverdlovsk Regional Hospital No.1

ORCID iD 0000-0003-3065-3953

е-mail: filippova.cat@yandex.ru

Gennadiy S. Ustinov – Student, Ural State Medical University

ORCID iD 0000-0002-4263-4568

eLibrary SPIN 8423-8060

е-mail: gennadiyUstinov@mail.ru

Elena L. Turova – M.D., Cand.Sc.(M); Neurologist, Sverdlovsk Regional Hospital No.1

eLibrary SPIN 5873-2280

е-mail: eturova@mail.ru

Igor O. Toreyev – Student, Ural State Medical University

ORCID iD 0000-0003-1930-682X

е-mail: sir.toreev2011@yandex.ru

Evgeniy K. Leushin – Student, Ural State Medical University

ORCID iD 0000-0002-7649-3863

е-mail: leushin.neuro@gmail.com