

КОРРЕКЦИЯ НЕЙРОГЕННОЙ ДИСФУНКЦИИ НИЖНИХ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ В РЕАБИЛИТАЦИИ ИНВАЛИДОВ С ТРАВМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СПИННОГО МОЗГА

TREATMENT OF NEUROGENIC LOWER URINARY TRACT DYSFUNCTION IN REHABILITATION OF DISABLED PERSONS WITH TRAUMATIC SPINAL CORD INJURY

**Палаткин П.П. Palatkin P.P.
Филатов Е.В. Filatov E.V.
Бощенко В.С. Boshchenko V.S.
Баранов А.И. Baranov A.I.**

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Новокузнецкий научно-практический центр
медико-социальной экспертизы и реабилитации инвалидов»
Министерства труда и социальной защиты
Российской Федерации,
г. Новокузнецк, Россия,

Novokuznetsk Scientific and Practical Centre
for Medical and Social Expertise and Rehabilitation
of Disabled Persons,

Novokuznetsk, Russia

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации,
г. Томск, Россия,

Siberian State Medical University,

Tomsk, Russia

Новокузнецкий государственный институт
усовершенствования врачей — филиал федерального
государственного бюджетного образовательного учреждения
дополнительного профессионального образования
«Российская медицинская академия непрерывного
профессионального образования»
Министерства здравоохранения Российской Федерации,
г. Новокузнецк, Россия

Novokuznetsk State Extension Course Institute
for Medical Practitioners — Affiliated Branch
of Russian Medical Academy of Continuing Vocational
Education,

Novokuznetsk, Russia

Нарушения функции тазовых органов резко снижают качество жизни пациентов с травматической болезнью спинного мозга и требуют проведения коррекции.

Цель работы — сравнить результаты различных методов коррекции нейрогенной дисфункции нижних мочевыводящих путей, используемых в реабилитации инвалидов в позднем периоде травматической болезни спинного мозга.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ 201 истории болезни пациентов в позднем периоде травматической болезни спинного мозга, поступивших на лечение в нейрохирургическое отделение ФГБУ ННПЦ МСЭ и РИ Минтруда России. Инвалидность I группы имела у 92,1 % больных. Средняя давность травмы составила $6,9 \pm 0,5$ года. Выделено 4 группы пациентов по возрастанию тяжести нарушения мочеиспускания: 1-я группа — с нормоактивным детрузором (6,9 %), 2-я группа — с гипоактивным детрузором (32,3 %), 3-я группа — с гиперактивным детрузором (40,8 %), 4-я группа — с наличием эпицистостомы и постоянного уретрального катетера (19,9 %). Оценивалась эффективность проводимых в клинике ФГБУ ННПЦ МСЭ и РИ Минтруда России ме-

Pelvic organ dysfunction significantly reduces quality of life of patients with traumatic spinal cord injury and requires treatment.

Objective — to compare the results of different methods of treatment of neurogenic lower urinary tract dysfunction used in rehabilitation of the disabled persons in the late period of traumatic spinal cord injury.

Materials and methods. Retrospective analysis was performed for 201 case records of patients in the late period of traumatic spinal cord injury admitted to the department of neurosurgery at Novokuznetsk Scientific and Practical Centre for Medical and Social Expertise and Rehabilitation of Disabled Persons. The vast majority of patients (92.1 %) had disability group I. The mean time after injury was 6.9 ± 0.5 years. Patients were divided into 4 groups based on the increasing severity of micturition disorder: group 1 — with normoactive detrusor (6.9 %), group 2 — with hypoactive detrusor (32.3 %), group 3 — with hyperactive detrusor (40.8 %), group 4 — with epicystostomy and indwelling urethral catheter (19.9 %). The effectiveness of treatment methods such as tib-

Для цитирования: Палаткин П.П., Филатов Е.В., Бощенко В.С., Баранов А.И. КОРРЕКЦИЯ НЕЙРОГЕННОЙ ДИСФУНКЦИИ НИЖНИХ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ В РЕАБИЛИТАЦИИ ИНВАЛИДОВ С ТРАВМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СПИННОГО МОЗГА // ПОЛИТРАВМА / POLYTRAUMA. 2020. № 3, С. 37-44.

Режим доступа: <http://poly-trauma.ru/index.php/pt/article/view/267>

DOI: 10.24411/1819-1495-2020-10031

тодов коррекции нейрогенной дисфункции нижних мочевыводящих путей – тибальной стимуляции, электростимуляции мочевого пузыря, эндосакральных блокад с прозеринном, пудентальных блокад с местными анестетиками, иглорефлексотерапии, коррекции объема мочевого пузыря.

Результаты. У пациентов с травматической болезнью спинного мозга с ростом тяжести неврологических нарушений увеличивается риск развития вторичных урологических осложнений. Положительные результаты коррекции нейрогенной дисфункции нижних мочевыводящих путей были получены при проведении тибальной стимуляции, электростимуляции мочевого пузыря и эндосакральных блокад.

Выводы. Правильно подобранные методы коррекции нейрогенной дисфункции нижних мочевыводящих путей при проведении реабилитационных мероприятий позволяют улучшить качество жизни пациентов с травматической болезнью спинного мозга и снизить риск урологических осложнений.

Наличие острой урологической патологии и опасения пациента, связанные с возможным изменением привычного образа жизни, ограничивают проведение коррекции.

Ключевые слова: травматическая болезнь спинного мозга; нейрогенная дисфункция нижних мочевыводящих путей; методы коррекции; реабилитация.

ial stimulation, electrical stimulation of the bladder, endosacral blocks with proserin, pudendal blocks with local anesthetics, acupuncture, and alteration of bladder volume, that were used in the clinic of Scientific and Practical Centre for Medical and Social Expertise and Rehabilitation of Disabled Persons to treat neurogenic lower urinary tract dysfunction was assessed.

Results. With an increasing severity of neurological disorders among patients with traumatic spinal cord injury, the risk of secondary urological complications increases as well. Positive results of the treatment of neurogenic lower urinary tract dysfunction were found in the cases of tibial stimulation, electrical stimulation of the bladder, and endosacral blocks.

Conclusions. The proper choice of treatment methods of neurogenic lower urinary tract dysfunction when carrying out the rehabilitation activities allows to improve quality of life in patients with traumatic spinal cord injury and to reduce the risk of urological complications.

The acute urological pathology and patient's concern regarding the possible changes to their accustomed lifestyle limit the treatment.

Key words: traumatic spinal cord injury; neurogenic lower urinary tract dysfunction; treatment methods; rehabilitation.

По данным Всемирной организации здравоохранения, повреждение позвоночника и спинного мозга является основной причиной гибели и инвалидизации среди людей молодого возраста. В структуре показателей травматизма среди взрослого населения оно составляет от 0,7 до 20,3 % [1], с частотой встречаемости 0,6-0,8 на 1000 человек [2]. Затраты на лечение при травме позвоночника и спинного мозга гораздо выше, чем при любом другом виде травматизма [3]. Большая часть пациентов с данной патологией имеет высокий процент инвалидизации и социальной дезадаптации [4].

Практически у всех пациентов с травматической болезнью спинного мозга (ТБСМ) имеется нейрогенная дисфункция нижних мочевыводящих путей (НДНМП). При НДНМП могут развиваться осложнения в связи с неадекватным дренированием мочевого пузыря на фоне нарушения уродинамики [5]. Любые проявления нарушения функции тазовых органов резко снижают качество жизни, создают психологические и социально-бытовые трудности [1].

Цель – сравнить результаты различных методов коррекции нейрогенной дисфункции нижних мочевыводящих путей, используемых в реабилитации инвалидов в позднем

периоде травматической болезни спинного мозга.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В исследование вошли пациенты нейрохирургического отделения ФГБУ ННПЦ МСЭ и РИ Минтруда России. Материалом служила 201 история болезни пациентов в позднем периоде ТБСМ, госпитализированных в период с 01.11.2016 г. по 31.12.2017 г., протоколы неврологического и урологического осмотров. Мужчины составили 45 (22,4 %) человек, женщины – 156 (77,6 %). Большая часть пациентов имела инвалидность первой группы – 185 (92,1 %), второй или третьей группы – 16 (7,9 %) человек. Давность травмы от 1 до 5 лет была у 57,7 % больных; в среднем она составила $6,9 \pm 0,5$ года.

Повреждение позвоночника и спинного мозга в шейном отделе было у 70 (34,8 %) больных, в верхне-грудном отделе – у 35 (17,4 %), в нижне-грудном – у 54 (26,9 %), в поясничном отделе – у 42 (20,9 %) пациентов. Неврологические нарушения типа «А» имели 59 (29,4 %) пациентов, типа «В» – 59 (29,4 %), типа «С» – 56 (27,8 %) и типа «D» – 27 (13,4 %) больных.

Уровень повреждения позвоночника определялся на основании рентген-лучевых методов обсле-

дования. Определение уровня неврологических нарушений проводилось в рамках неврологического осмотра в соответствии с рекомендациями Американской Ассоциации спинальной травмы (ASIA).

Комплексное уродинамическое исследование (КУДИ) проводилось для уточнения характера нарушений при нейрогенной дисфункции мочевого пузыря. При постановке диагноза НДНМП применялась классификация Н. Madersbacher [6]. На основании классификации и с учетом нарушения функции детрузора были выделены 4 группы: 1-я группа – нормоактивный детрузор – 14 (6,9 %) человек; 2-я группа – гипоактивный детрузор – 65 (32,3 %); 3-я группа – гиперактивный детрузор – 82 (40,8 %); 4-я группа – наличие эпицистостомы и постоянного уретрального катетера – 40 (19,9 %) больных. Группы сформированы по возрастанию тяжести нарушения мочеиспускания.

Оценивалась эффективность проводимых в нейрохирургическом отделении ФГБУ ННПЦ МСЭ и РИ Минтруда России способов коррекции НДНМП – тибальной стимуляции, электростимуляции мочевого пузыря, эндосакральных блокад с прозеринном, пудентальных блокад с местными анестетиками, иглорефлексотерапии, коррекции объема мочевого пузыря. Всем

пациентам проводился только один вид коррекции; пациенты с сочетанием нескольких видов коррекции в исследование не вошли.

Эффективность методов коррекции НДНМП определялась с помощью опросника по влиянию недержания мочи на качество жизни (ICIQ-SF) (приложение) [7]. Эффект коррекции расценивали как положительный в случае повышения результата анкетирования пациента (от исходного) более чем на 3 балла (на седьмые сутки после начала лечения).

Подтверждение статистической достоверности полученных данных проводилась методами математической статистики. Для качественных признаков указывалось абсолютное число и относительная величина в процентах (%). Для проверки различий абсолютных и относительных частот, долей и отношений в двух независимых выборках использовали критерий χ^2 Пирсона. Взаимосвязь между признаками анализировали при помощи парного коэффициента линейной корреляции Спирмена (r).

Статистические вычисления проводили с использованием пакета прикладных программ Statistica (версия 10.0.1011.0).

Проведенное исследование соответствует стандартам, изложенным в Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека», Правилам клинической практики в Российской Федерации и одобрено этическим комитетом ФГБУ ННПЦ МСЭ и РИ Минтруда России.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Данные о частоте встречаемости различных видов НДНМП в зависимости от уровня повреждения позвоночника и спинного мозга, степени неврологического дефицита представлены на рисунках 1 и 2.

Корреляционный анализ зависимости тяжести НДНМП от уровня и степени повреждения спинного мозга показал, что взаимосвязь между уровнем повреждения позвоночника и степенью клинических проявлений НДНМП ха-

рактеризовалась коэффициентом $r = 0,48$, $p = 0,001$; между степенью неврологического дефицита и степенью клинических проявлений НДНМП — $r = 0,35$, $p = 0,001$: чем выше уровень повреждения позвоночника и спинного мозга и чем значительнее степень неврологического дефицита, тем более выражена степень клинических проявлений НДНМП.

Коррекция НДНМП не проводилась 104 пациентам: 15 (14,4 %) не нуждались в коррекции, 42 (40,4 %) коррекция не проводилась в связи с наличием острой урологической патологии (обтурация мочевыводящих путей — 9,6 %, острое воспаление органов мочеполовой системы — 30,8 %), 47 (45,2 %) отказались от проведения коррекции.

В оставшихся 97 случаях коррекция НДНМП была проведена.

Результаты представлены в таблице 1.

В 1-й группе пациентов с НДНМП у значительной их части было достигнуто улучшение в результате коррекции методом электростимуляции и эндосакральных блокад.

Во 2-й группе у больных с НДНМП хороший эффект коррекции был получен почти в половине случаев электростимуляции, во всех случаях эндосакральных блокад мочевого пузыря с прозеринном.

В 3-й группе с НДНМП улучшение отмечено у большей части больных в результате электростимуляции и тиббиальной стимуляции, в половине или более случаев после пудендалных блокад и коррекции объема мочевого пузыря.

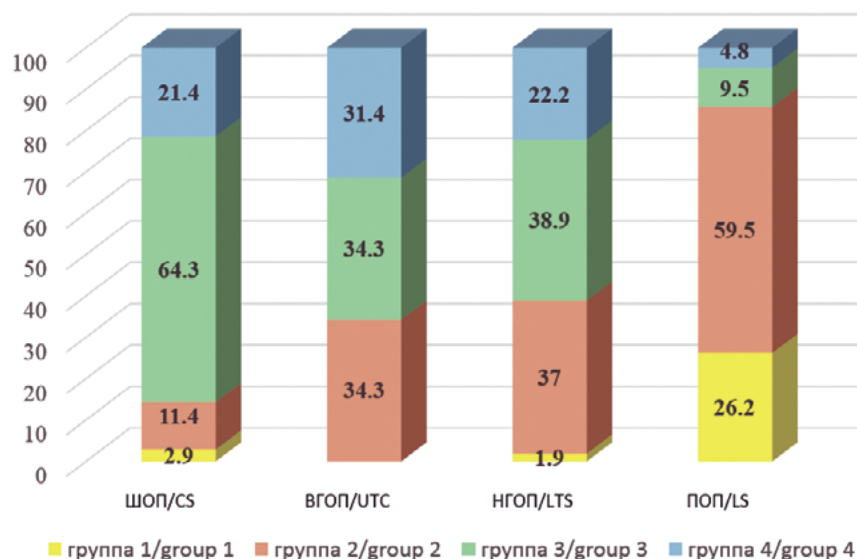
В 4-й группе пациентов с НДНМП улучшение во всех слу-

Рисунок 1

Частота встречаемости видов нейрогенной дисфункции нижних мочевыводящих путей в зависимости от уровня повреждения позвоночника и спинного мозга, $n = 201$

Figure 1

Prevalence of types of neurogenic lower urinary tract dysfunction depending on the level of spine and spinal cord injury, $n = 201$



Примечание: 1-я группа — нормоактивный детрузор; 2-я группа — гипоактивный детрузор; 3-я группа — гиперактивный детрузор; 4-я группа — наличие эпицистостомы и постоянного уретрального катетера; ШОП — шейный отдел позвоночника; ВГОП — верхнегрудной отдел позвоночника; НГОП — нижегрудной отдел позвоночника; ПОП — поясничный отдел позвоночника.

Note: group 1 — normoactive detrusor; group 2 — hypoactive detrusor; group 3 — hyperactive detrusor; group 4 — epicycstostomy and indwelling urethral catheter; CS — cervical spine; UTS — upper thoracic spine; LTS — lower thoracic spine; LS — lumbar spine.

чаях было отмечено в результате иглорефлексотерапии и коррекции объема мочевого пузыря.

При сравнении результатов применения различных методов коррекции НДНМП (все виды) выявлено, что положительный эффект чаще достигался при тиббиальной стимуляции, электростимуляции мочевого пузыря и эндосакральных блокад с прозеринном. Использование пудентальных блокад и системы Монро было неэффективным. Данные представлены в таблице 2.

ОБСУЖДЕНИЕ

Выявлена отчетливая прямопропорциональная связь степени и уровня повреждения спинного мозга с выраженностью клинических проявлений НДНМП, что говорит о необходимости пристального внимания к пациентам с тяжелыми неврологическими нарушениями в связи с высоким риском возникновения у них урологических осложнений НДНМП. Сходные данные получены в анализируемых исследованиях [8].

При проведении сравнительного анализа выявлено, что достоверно наиболее эффективным методом лечения была тиббиальная стимуляция у пациентов с гиперактивным детрузором. Положительный результат данной методики около 25-40 % подтверждается в анализируемых литературных источниках [9, 10].

Также хороший результат был получен при проведении электростимуляции мочевого пузыря, что отмечается и в анализируемой литературе [11, 12].

Применение эндосакральных блокад с прозеринном имело положительный эффект, но с учетом редкого использования методики врачами-урологами и риска возникновения рефлюкса в верхние мочевыводящие пути у части пациентов данная методика не рекомендуется для повсеместного широкого внедрения в лечении НДНМП.

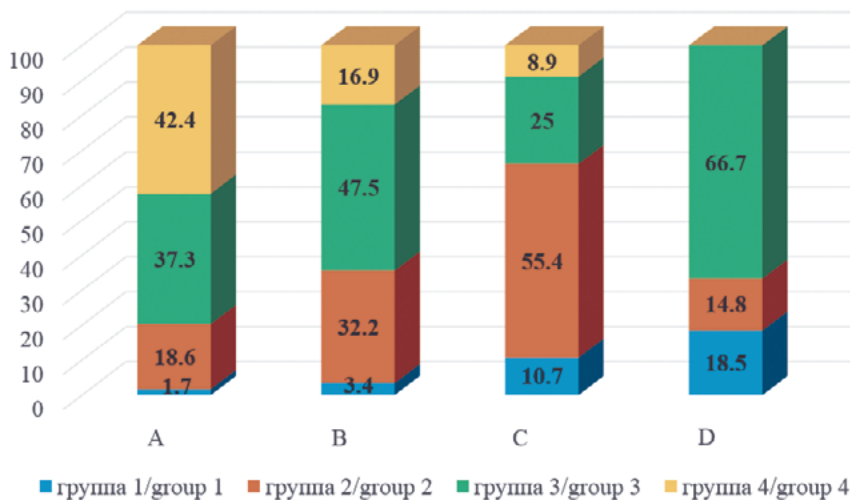
Система Монро показала наименьшую эффективность, что связано, вероятно, с наиболее частым ее применением у пациентов в раннем периоде после травмы [5, 13, 14], а все пациенты, вошедшие в

Рисунок 2

Частота встречаемости видов нейрогенной дисфункции нижних мочевыводящих путей в зависимости от степени неврологического дефицита, n = 201

Figure 1

Prevalence of types of neurogenic lower urinary tract dysfunction depending on the degree of neurological deficit, n = 201



Примечание: 1-я группа — нормоактивный детрузор; 2-я группа — гипоактивный детрузор; 3-я группа — гиперактивный детрузор; 4-я группа — наличие эпицистостомы и постоянного уретрального катетера; A, B, C, D — тип неврологического нарушения.

Note: group 1 — normoactive detrusor; group 2 — hypoactive detrusor; group 3 — hyperactive detrusor; group 4 — epicystostomy and indwelling urethral catheter; A, B, C, D — type of neurological disorder.

исследование, имели давность травмы более 1 года. В связи с редким применением данной методики оценить и сравнить ее эффективность невозможно.

Казалось бы, при наличии каких-либо нарушений мочеиспускания любой пациент будет приветствовать возможность избавления от существующих проблем, но на практике в 45 % случаев коррекция урологических нарушений не проводилась по причине отказа самих пациентов (страх перемен и связанного с ними дискомфорта или опасения пациента, связанные с возможным изменением привычного образа жизни). В литературе имеются сведения о высокой распространенности депрессии и тревоги, а также дисморфофобического синдрома у спинальных больных [15, 16]. Возможно, причина отказа от коррекции НДНМП кроется не только в нежелании что-либо менять, но и в нарушении психологического здоровья, поведенческих реакций.

Как в анализируемой литературе, так и в нашем исследовании единственными объективными причинами для отказа от проведения урологической коррекции у пациентов с НДНМП стало наличие острых состояний (обтурация мочевыводящих путей и острое воспаление органов мочеполовой системы). В нашем исследовании доля таких пациентов составила всего 21 % от общего числа больных. По литературным данным, процент острых урологических нарушений может достигать до 77 % [17]. Но при своевременном осмотре пациента врачом-нейроурологом (урологом) возникновение многих острых нарушений можно свести до минимума или полностью предотвратить.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В позднем периоде ТБСМ наилучшие результаты коррекции НДНМП были достигнуты при применении тиббиальной стимуляции, электростимуляции мочевого

Таблица 1
Сравнение методов коррекции нейрогенной дисфункции нижних мочевыводящих путей в зависимости от вида нарушения мочеиспускания, число случаев (n = 97)

Table 1
Comparison of the methods of treatment of neurogenic lower urinary tract dysfunction depending on the type of micturition disorder, number of cases (n = 97)

Вид нейрогенной дисфункции нижних мочевыводящих путей / Вид коррекции Type of neurogenic dysfunction of lower urinary tracts / Treatment type		Нормоактивный детрузор (группа 1), n = 5 Normoactive detrusor (group 1), n = 5	Гипоактивный детрузор (группа 2), n = 36 Hypoactive detrusor (group 2), n = 36	Гиперактивный детрузор (группа 3), n = 46 Hyperactive detrusor (group 3), n = 46	Эпизиостомия, постоянный катетер (группа 4), n = 10 Episcystostomy and indwelling urethral catheter (group 4), n = 10
Система Монро (n = 3) Monro system (n = 3)	без эффекта (абс., %) without effect (abs., %)	0 (0)	1 (100.0)	1 (100.0)	1 (100.0)
	улучшение (абс., %) improvement (abs., %)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Электростимуляция мочевого пузыря (n = 26) Urinary bladder electric stimulation (n = 26)	без эффекта (абс., %) without effect (abs., %)	1 (33.3)	8 (53.3)	1 (12.5)	0 (0)
	улучшение (абс., %) improvement (abs., %)	2 (66.7)	7 (46.7)	7 (87.5)	0 (0)
Тиббиальная стимуляция (n = 24) Tibial stimulation (n = 24)	без эффекта (абс., %) without effect (abs., %)	0 (0)	3 (75.0)	3 (18.8)	3 (75.0)
	улучшение (абс., %) improvement (abs., %)	0 (0)	1 (25.0)	13 (81.2)	1 (25.0)
Пудентальные блокады с новокаином (n = 10) Pudendal blocks with novocaine (n = 10)	без эффекта (абс., %) without effect (abs., %)	0 (0)	5 (100.0)	2 (50.0)	1 (100.0)
	улучшение (абс., %) improvement (abs., %)	0 (0)	0 (0)	2 (50.0)	0 (0)
Эндосакральные блокады с прозерин (n = 20) Endosacral blocks with proserin (n = 20)	без эффекта (абс., %) without effect (abs., %)	0 (0)	0 (0)	7 (70.0)	0 (0)
	улучшение (абс., %) improvement (abs., %)	2 (100.0)	8 (100.0)	3 (30.0)	0 (0)
Иглорефлексотерапия (n = 3) Acupuncture (n = 3)	без эффекта (абс., %) without effect (abs., %)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	улучшение (абс., %) improvement (abs., %)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (100.0)
Коррекция объема мочевого пузыря (n = 11) Correction of urinary bladder volume (n = 11)	без эффекта (абс., %) without effect (abs., %)	0 (0)	3 (100.0)	3 (42.9)	0 (0)
	улучшение (абс., %) improvement (abs., %)	0 (0)	0 (0)	4 (57.1)	1 (100.0)

пузыря и эндосакральных блокадах, другие методы коррекции были малоэффективны.

Проведение коррекции НДНМП ограничивают наличие острой урологической патологии и негативные установки пациента в отношении возможного изменения привычного образа жизни.

Лечение пациентов с НДНМП в позднем периоде ТБСМ должно начинаться с осмотра врача-невролога, выполнения КУДИ, выяв-

ления и предотвращения вторичных осложнений НДНМП; проведения психоэмоциональной коррекции, социально-бытовой адаптации; обучения пациента и его родственников пользованию техническими средствами реабилитации.

Применение любого метода коррекции НДНМП у пациентов в позднем периоде ТБСМ, в том числе и таких рутинных, как физиолечение, блокады, иглорефлексотерапия, является неотъемлемой ча-

стью всего комплекса реабилитационного лечения наряду с использованием технических средств реабилитации.

Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Таблица 2

Результаты коррекции нейрогенной дисфункции нижних мочевыводящих путей различными методами, n = 97

Table 2

Results of neurogenic lower urinary tract dysfunction treatment with different methods, n = 97

Вид коррекции нейрогенной дисфункции нижних мочевыводящих путей Type of correction of neurogenic dysfunction of lower urinary tracts	Всего коррекций Total number of corrections	Эффективность проведения коррекции Correction efficiency	Результаты проведения коррекции (абс., %) Results of correction (abs., %)
Система Монро Monro system	3	без эффекта / without effect	3 (100.0)
		улучшение / improvement	0 (0.0)
Электростимуляция мочевого пузыря Urinary bladder electric stimulation	26	без эффекта / without effect	10 (38.5)
		улучшение / improvement	16 (61.5)
Тибиальная стимуляция Tibial stimulation	24	без эффекта / without effect	9 (37.5)
		улучшение / improvement	15 (62.5)
Пудентальные блокады с новокаином Pudendal blocks with novocaine	10	без эффекта / without effect	8 (80.0)
		улучшение / improvement	2 (20.0)
Эндосакральные блокады с прозерин Endosacral blocks with proserin	20	без эффекта / without effect	7 (35.0)
		улучшение / improvement	13 (65.0)
Иглорефлексотерапия Acupuncture	11	без эффекта / without effect	6 (54.5)
		улучшение / improvement	5 (45.5)
Коррекция объема мочевого пузыря Correction of urinary bladder volume	3	без эффекта / without effect	0 (0.0)
		улучшение / improvement	3 (100.0)

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

- Morozov IN, Mlyavikh SG. Epidemiology of spine and spinal cord injuries (review). *Medical Almanac*. 2011; 4(17): 157-159. Russian (Морозов И.Н., Млявих С.Г. Эпидемиология позвоночно-спинномозговой травмы (обзор) // Медицинский Альманах. 2011. Т. 4, № 17. С. 157-159.)
- Andreeva TM, Ogryzko EV. Trauma rate, orthopedic morbidity and condition of traumatological and orthopedic care for Russian population in 2016. Edited by S.P. Mironov. Moscow: Teler, 2017. 131 p. Russian (Андреева Т.М., Огрызко Е.В. Травматизм, ортопедическая заболеваемость, состояние травматолого-ортопедической помощи населению России в 2016 году / под ред. С.П. Миронова. Москва: Телер, 2017. 131 с.)
- Amin S, Achenbach SJ, Atkinson EJ, Khosla S, Melton LJ. Trends in fracture incidence: a population-based study over 20 years. *J Bone Miner Res*. 2014; 29(3): 581-589.
- Norkin IA, Baratov AV, Fedonnikov AS, Akimova TN, Semenova SV, Palanchuk BA, et al. Significance of analysis of medicosocial parameters of spine injuries in organization of specialized medical aid. *Spine Surgery*. 2014; 3: 95-100. Russian (Норкин И.А., Баратов А.В., Федонников А.С., Акимова Т.Н., Семенова С.В., Паланчук Б.А. и др. Значимость анализа медико-социальных параметров травм позвоночника в организации специализированной медицинской помощи // Хирургия позвоночника. 2014. № 3. С. 95-100.)
- Belova AN, Polyakova AG. Disorder of urinary bladder function in spine and spinal cord injury, and correction. *Neurorehabilitation: manual for doctors*. Edited by A.N. Belova. Moscow: Antidor, 2002; 387-392. Russian (Белова А.Н., Полякова А.Г. Нарушение функции мочевого пузыря при позвоночно-спинномозговой травме и их коррекция // Нейрореабилитация: руководство для врачей / под ред. А.Н. Беловой. Москва: Антидор, 2002. С. 387-392.)
- Tishchenko GE, Borodulina IV, Salyukov RV, Rachin AP. Neurogenic disorders of urination in spine and spinal cord injury: an opinion by neurologist and urologist. *Russian Medical Journal*. 2017; 25(9): 653-656. Russian (Тищенко Г.Е., Бородулина И.В., Салюков Р.В., Рачин А.П. Нейрогенные расстройства мочеиспускания при травме позвоночника и спинного мозга: взгляд невролога и уролога // РМЖ. 2017. Т. 25, № 9. С. 653-656.)
- Karantanis E, Fynes M, Moore KH, Stanton SL. Comparison of the icic-sf and 24-hour pad test with other measures for evaluating the severity of urodynamic stress incontinence. *International Urogynecology Journal and Pelvic Floor Dysfunction*. 2004; 15(2): 111-116.
- Palatkin PP, Mkrtchyan DM, Filatov EV. Use of technical tools of rehabilitation in treatment of neurogenic dysfunction of urinary bladder. Actual issues of interdepartmental interaction in realization of individual program of rehabilitation and abilitation of a disabled person: materials of scientific and practical conference as a part of federal program «Available medium», Saint Petersburg, August, 27-28, 2015. P. 156-158. Russian (Палаткин П.П., Мкртчян Д.М., Филатов Е.В. Применение технических средств реабилитации в лечении нейрогенной дисфункции мочевого пузыря // Актуальные вопросы межведомственного взаимодействия при реализации индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалида: материалы научно-практической конференции в рамках мероприятий государственной программы «Доступная среда», г. Санкт-Петербург, 27-28 августа 2015 года. С. 156-158.)
- Schneider MP, Gross T, Bachmann LM, Blok BF, Castro-Diaz D, Popolo GD, et al. Tibial nerve stimulation for treating neurogenic lower urinary tract dysfunction: a systematic review. *Eur Urol*. 2015; 68(5): 859-867.
- Yokoyama T, Kumon H, Nagai A. Correlation of urinary nerve growth factor level with pathogenesis of overactive bladder. *Neurourol Urodin*. 2008; 27: 417-420.
- Morozov IN, Polyakova AG, Kareva OV. Complex rehabilitation of patients with consequences of spine and spinal cord injury. *Herald of*

- Ivanovo Medical Academy. 2011; 16(3): 40-43. Russian (Морозов И.Н., Полякова А.Г., Карева О.В. Комплексная реабилитация больных с последствиями позвоночно-спинномозговой травмы //Вестник Ивановской медицинской академии. 2011. Т. 16, № 3. С. 40-43.)
12. Rozhnevskaya EP, Rudakov BE, Shapovalenko TV, Lyadov KV. The use of electric stimulation in treatment of patients with neurogenic dysfunction of urinary bladder. *Physiotherapy, Balneology and Rehabilitation*. 2010; 4: 26-28. Russian (Рожневская Е.П., Рудakov Б.Э., Шаповаленко Т.В., Лядов К.В. Применение электростимуляции в лечении пациентов с нейрогенной дисфункцией мочевого пузыря //Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2010. № 4. С. 26-28.)
 13. Allazova SA, Tshaeva KhS, Allazova KhS. Aspects of urological aid for patients with spine and spinal cord pathology. *Herald of Urgent Medicine*. 2017; 11(3): 47-50. Russian (Аллазова С.А., Тошаева Х.С., Аллазова Х.С. Аспекты урологической помощи больным с позвоночно-спинномозговой патологией //Вестник экстренной медицины. 2017. Т. 11, № 3. С. 47-50.)
 14. Lutsik AA, Sadovoy MA, Potekhin LD, Kelmakov VP. Rehabilitation of spinal patients: manual. Novokuznetsk, 2009. 235 p. Russian (Луцки А.А., Садовой М.А., Потехин Л.Д., Кельмаков В.П. Реабилитация спинальных больных: учебное пособие. Новокузнецк, 2009. 235 с.)
 15. Konovalova NG, Filatov EV, Levius SA, Konovalova AV, Leontyev MA. Gender differences in «relation to the body» in patients in late period of traumatic disease of spinal cord. *Herald of All-Russian Society of Specialists in Medicosocial Expertise, Rehabilitation and Rehabilitation Industry*. 2010; 3: 45-49. Russian (Коновалова Н.Г., Филатов Е.В., Левиус С.А., Коновалова А.В., Леонтьев М.А. Гендерные различия в «отношении к телу» пациентов в позднем периоде травматической болезни спинного мозга //Вестник Всероссийского общества специалистов по медико-социальной экспертизе, реабилитации и реабилитационной индустрии. 2010. № 3. С. 45-49.)
 16. Frolenko SYu, Leontyev MA, Konovalova NG, Stepanova EV. Influence of anxiety-depressive disorders on rehabilitation process in patients with traumatic disease of spinal cord. Modern technologies of prevention, diagnosis and treatment of main human disease: materials of all-russian conference, Leninsk-Kuznetsky, September 10-11, 2009. Federal Scientific Clinical Center of Miners' Health Protection. Novosibirsk: Izdatel, 2009. P. 98-99. Russian (Фроленко С.Ю., Леонтьев М.А., Коновалова Н.Г., Степанова Е.В. Влияние тревожно-депрессивных расстройств на процесс реабилитации пациентов с травматической болезнью спинного мозга //Современные технологии профилактики, диагностики и лечения основных заболеваний человека: материалы Всерос. конф., г. Ленинск-Кузнецкий, 10-11 сент. 2009 /СО РАМН, ФГЛПУ «НКЦОЗШ». Новосибирск: Издатель, 2009. С. 98-99.)
 17. Palatkin PP, Filatov EV. Urologic pathology in patients with traumatic disease of spinal cord. Materials of 3rd scientific and practical conference of urologists of North-Western District of RF, Saint Petersburg, April 20-21, 2017. *Urological News*. 2017; 7: 84-85. Russian (Палаткин П.П., Филатов Е.В. Урологическая патология у пациентов с травматической болезнью спинного мозга //Материалы 3-й научно-практической конференции урологов Северо-Западного федерального округа РФ, Санкт-Петербург, 20-21 апреля 2017 года //Урологические ведомости. 2017. Т. 7. С. 84-85.)

Сведения об авторах:

Палаткин П.П., врач-уролог нейрохирургического отделения, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Новокузнецкий научно-практический центр медико-социальной экспертизы и реабилитации инвалидов» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, г. Новокузнецк, Россия.

Филатов Е.В., к.м.н., врач-нейрохирург нейрохирургического отделения, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Новокузнецкий научно-практический центр медико-социальной экспертизы и реабилитации инвалидов» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, г. Новокузнецк, Россия.

Бощенко В.С., д.м.н., профессор кафедры общей и детской урологии-андрологии, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Томск, Россия.

Баранов А.И., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой хирургии, урологии и эндоскопии, Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей – филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Новокузнецк, Россия.

Адрес для переписки:

Палаткин П.П., ул. Малая, 7, г. Новокузнецк, Россия, 654055
Тел: +7 (3843) 37-58-20
E-mail: root@reabil-nk.ru

Information about authors:

Palatkin P.P., urologist, neurosurgery unit, Novokuznetsk Scientific and Practical Centre for Medical and Social Expertise and Rehabilitation of Disabled Persons, Novokuznetsk, Russia.

Filatov E.V., candidate of medical science, neurosurgeon, neurosurgery unit, neurosurgery unit, Novokuznetsk Scientific and Practical Centre for Medical and Social Expertise and Rehabilitation of Disabled Persons, Novokuznetsk, Russia.

Boshchenko V.S., MD, PhD, professor at department of general and pediatric urology-andrology, Siberian State Medical University, Tomsk, Russia.

Baranov A.I., MD, PhD, professor, chief of department of surgery, urology and endoscopy, Novokuznetsk State Extension Course Institute for Medical Practitioners – Affiliated Branch of Russian Medical Academy of Continuing Vocational Education, Novokuznetsk, Russia.

Address for correspondence:

Palatkin P.P., Malaya St., 7, Novokuznetsk, Russia, 654055
Tel: +7 (3843) 37-58-20
E-mail: root@reabil-nk.ru

Приложение
Опросник по влиянию недержания мочи
на качество жизни (ICIQ-SF)

1. Дата рождения _____

2. Пол _____

Ответьте, пожалуйста, на следующие вопросы
 в соответствии с тем, как это было на протяжении
 последнего месяца:

3. Как часто у Вас наблюдается подтекание мочи?
 (отметьте один наиболее подходящий ответ)
 Никогда – 0
 Раз в неделю и реже – 1
 Два или три раза в неделю – 2
 Раз в день – 3
 Несколько раз в день – 4
 Все время – 5

4. Какое количество мочи, на Ваш взгляд, у Вас подтекает?
 (отметьте один наиболее подходящий ответ)
 Нисколько – 0
 Небольшое количество – 2
 Достаточное количество – 4
 Большое количество – 6

**5. Насколько сильно подтекание мочи влияет на Вашу
 повседневную жизнь?**
 (обведите наиболее подходящую цифру)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Совсем не влияет										Очень сильно влияет

6. Когда у Вас подтекает моча?
 (отметьте все подходящие ответы)
 Никогда – моча не подтекает
 На пути к туалету
 При кашле и чихании
 Во сне
 Во время физической нагрузки
 Сразу после того, как Вы сходили в туалет и оделись
 Без особых причин
 Всё время

Баллы **ICIQ-SF (3+4+5)** _____

Application
International Consultation on Incontinence.
Questionnaire Urinary Incontinence Short Form (ICIQ-SF)

1. Date of birth _____

2. Gender _____

Please, answer to the questions
 according to situation of the previous
 month:

3. How often do you observe urinary leak?
 (choose the most appropriate answer)
 Never – 0
 One time per week or rarer – 1
 Two or three times per week – 2
 One time a day – 3
 Several times a day – 4
 All time – 5

4. Indicate the volume of urinary leak?
 (choose the most appropriate answer)
 None – 0
 Small volume – 2
 Sufficient volume – 4
 High volume – 6

**5. How urinary leak affects
 your daily life?**
 (encircle the required number)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
No influence										Very strong influence

6. In which situations do you have urine leak?
 (choose the most appropriate answer)
 Never – no urine leak
 While going to bathroom
 When coughing and sneezing
 When sleeping
 During physical load
 Immediately after toilet and putting the clothes on
 Without specific causes
 All time

Points of ICIQ-SF (3+4+5) _____

Статья поступила в редакцию: 07.04.2020

Рецензирование пройдено: 30.04.2020

Подписано в печать: 08.05.2020

Received: 07.04.2020

Review completed: 30.04.2020

Passed for printing: 08.05.2020

