

# ИГОЛЬЧАТАЯ ТАЗОВАЯ МИОГРАФИЯ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ АБАКТЕРИАЛЬНЫМ ПРОСТАТИТОМ В РАСПОЗНАВАНИИ ПРИЧИН ДЛИТЕЛЬНОЙ ДИЗУРИИ

УДК 616.62-008.224

<sup>1</sup>Котенко К.В., <sup>1</sup>Корчажкина Н.Б., <sup>1</sup>Маркосян Т.Г., <sup>1</sup>Щукин А.И., <sup>2</sup>Никитин С.С., <sup>1</sup>Бодров А.В.

<sup>1</sup>«Федеральный медико-биологический центр им. А.И. Бурназяна ФМБА России», Москва, Россия

<sup>2</sup>«Научно-исследовательский институт общей патологии и патофизиологии РАН», Москва, Россия

## NEEDLE PELVIC MYOGRAPHY IN PATIENTS WITH CHRONIC ABACTERIAL PROSTATITIS IN DIAGNOSTICS FOR THE PROLONGED DYSURIA

<sup>1</sup>Kotenko KV., <sup>1</sup>Korchazhkina NB., <sup>1</sup>Markosyan TG., <sup>1</sup>Shchukin AI., <sup>2</sup>Nikitin SS., <sup>1</sup>Bodrov AV.

<sup>1</sup>Federal Medical and Biological Center of A.I. Burnazyan FMBA of Russia, Moscow, Russia

<sup>2</sup>Research Institute of General Pathology and Pathophysiology, Moscow, Russia

### Введение

Проблема хронического абактериального простатита в настоящее время не только не теряет своей актуальности, но и приобретает новое значение в связи с появлением тенденции к непрерывно текущему течению заболевания [1]. Распространенность данной патологии, особенно среди мужского населения молодого и среднего возраста, весьма высока, а эффективность лечения не всегда успешна. Хронический абактериальный простатит является социально значимым заболеванием, отрицательно влияющим на качество жизни мужчин, и нередко осложняется нарушением копулятивной и генеративной функций. Сведения по эпидемиологии хронического абактериального простатита ограничены и противоречивы и по данным различных авторов им страдают от 8 до 35% мужчин в возрасте от 20 до 40 лет. Несмотря на многочисленные исследования в области этиопатогенеза, диагностики, клиники и лечения данного заболевания, многие клинко-патогенетические аспекты остаются спорными, в связи с этим наблюдается тенденция к рассмотрению хронического абактериального простатита, как мультидисциплинарной проблемы [1, 2, 5–8].

Разработка новых преимущественно, немедикаментозных методов лечения и профилактики при распространенных соматических заболеваниях составляет основу приоритетного направления научных исследований в области современной урологии и физиотерапии [2, 3, 5, 9]. Это обусловлено безопасностью и широким спектром действия физических факторов на регуляторные и адаптативные системы организма, что способствует повышению эффективности и расширению диапазона их применения [6, 9, 10]. Широкое распространение расстройств мочеиспускания при хроническом абактериальном простатите часто приводит к длительной, малоэффективной лекарственной терапии, что, прежде всего, связано с недостаточной изученностью нейрофизиологических аспектов расстройств микции, вследствие многоуровневого характера нервной регуляции мочевого пузыря [4, 5, 8, 11]. По данным причинам, в последние годы придают большое практическое значение роли скрытых расстройств иннервации тазового дна в патогенезе нарушений мочеиспускания.

Несмотря на прогресс современной нейрофизиологии и инструментальной диагностики, оценка неврологических компонентов урологических заболеваний весьма затруднительна, так как в отличие от крупных соматических мышц, двигательные элементы тазового дна, небольших размеров, труднодоступны для изучения [3, 5, 7, 11]. Выявление расстройств иннервации тазового дна при длительно сохраняющихся дизурических расстройствах позволит улучшить результаты лечения у пациентов с хроническим абактериальным простатитом.

**Цель работы:** оценка электрофизиологических свойств мышц тазового дна с помощью игольчатой миографии у здоровых лиц и больных хроническим абактериальным простатитом, выяснение роли денервационных изменений промежности в патогенезе длительной дизурии. Разработка и научное обоснование применения новых лечебно-диагностических технологий при лечении больных хроническим абактериальным простатитом, сопровождающимся, расстройствами мочеиспускания.

### Материалы и методы

Нами изучены результаты обследования 176 пациентов мужского пола в возрасте 22–45 лет (средний возраст 32,4±8,1 лет), из которых 20 здоровых лиц, ранее не страдающих урологическими и неврологическими заболеваниями, приняты нами в качестве группы контроля, а полученные у них результаты обследования, взяты за нормативные значения. Самим же предметом поиска патологического состояния явились 156 пациентов хроническим абактериальным простатитом, основным проявлением которого являлось расстройство мочеиспускания (табл. 1). На этапе отбора пациентов из исследования были исключены пациенты, у которых в бактериологическом исследовании секрета простаты выявлен рост патогенной флоры. Больные методом статической рандомизации разделены на 3 сопоставимые по клинко-функциональным характеристикам группы (табл. 2).

Обследование пациентов включало сбор анамнеза, физикальное обследование, изучение дневника мочеиспускания, оценка кожной чувствительности и сакральных рефлексов. Качество мочеиспускания и жизни

**Таблица 1.** Распределение обследованных пациентов по группам (n-176)

Исследуемые группы	Мужчины (n/%)
Группа контроля	20 (11,3%)
Хронический абактериальный простатит	156 (88,6%)

**Таблица 2.** Распределение больных хроническим простатитом по группам

Заболевание	основная	сравнения	контроль
Хронический абактериальный простатит (n=156)	52	52	52

оценивалось с помощью опросников IPSS QOL. Пройдимость уретры, при необходимости, оценивалась с помощью лучевых, эндоскопических, уродинамических исследований. Вегетативный статус определялся методом кардиоинтервалографии с оценкой основных показателей по Баевскому. Психоэмоциональное состояние оценивалось при помощи теста САН (самочувствие, активность, настроение).

Всем больным проводились специальные нейрофизиологические методы исследования. Для выявления скрытых денервационно-реиннервационных расстройств мышц тазового дна, участвующих в акте мочеиспускания, всем больным, проведена разработанная нами игольчатая электромиография (ЭМГ) мышц с оценкой средней длительности и амплитуды потенциала действия мышечных единиц (ПДЕ), числа полифазных потенциалов, а также наличия спонтанной (денервационной) активности мышечных волокон (потенциалов фибрилляций и положительных острых волн). Исследование выполнялось на миографе Keypoint Workstation (Дания). Использовались игольчатые электроды той же фирмы с длиной стальной канюли 20 мм и внешним диаметром 0,45 мм. Пропускная способность частот усилителя ограничены от 2 Гц до 10 кГц. ЭМГ активность мышц изучена с двух сторон (справа и слева), для оценки симметричности денервационных изменений. Исследовались мышцы промежности, формирующие диафрагму таза и участвующие в образовании замыкательного аппарата уретры: наружный сфинктер ануса, m. levator ani (m. puborectalis, m. pubococcygeus, m. iliococcygeus), наружный сфинктер уретры. Кроме того выполнялись нейрофизиологические исследования мышц нижних конечностей, с целью оценки распространенности денервационных процессов и вовлечения в процесс крупных нервных стволов и соматических мышечных структур, соответствующих изучаемым сегментам спинного мозга.

Для оценки проводящей способности кортико-спинального тракта в отношении мышц тазового дна, выполнялась транскраниальная магнитная стимуляция (ТМС) с регистрацией времени моторного ответа (ВМО) с мышц нижних конечностей и промежности и расчетом времени центрального моторного проведения (ВЦМП).

В комплексной терапии выявленных расстройств применены методики магнитотерапии. Манипуляции выполнялись с помощью аппарата для магнитотерапии импульсного двухрежимного АМТ 2-«АГС»(Россия),

предназначенного для воздействия импульсным магнитным полем на нервные, мышечные, костные структуры и внутренние органы. Характеристики аппарата АМТ 2-«АГС»: в высокоинтенсивном режиме: амплитуда магнитной индукции, интервал между импульсами, количество импульсов в посылке, количество посылок в минуту: 100–1400 мТс 20–500 мс 2–425. В низкоинтенсивном режиме: амплитуда магнитной индукции, частота следования импульсов: 20–140 мТл 2–12 Гц. Режим работы: продолжительность одной процедуры – повторно-кратковременный – 3–21 мин. Напряжение питания: 220 (+22–33) В, 50 Гц.

Больным основной группы проводилась высокоинтенсивная импульсная магнитная миостимуляция на область промежности от аппарата АМТ2 – «АГС» (Россия), цилиндрическим (S-образным) индуктором, интенсивность магнитного поля в импульсе 1100 мТс., 4 импульса с интервалом 40 мс сгруппированы в серии, продолжительность серии 120 мс, частота серий 25 в минуту. Затем последовательно, без временного интервала осуществлялось воздействие импульсным магнитным полем на лобную область с помощью цилиндрического (S-образного) индуктора с индукцией 20 мТл, в низкоинтенсивном режиме с частотой импульсов 10 Гц. Продолжительность процедуры на область промежности и лобную область по 10 минут, на курс лечения 10 ежедневных процедур.

Больным группы сравнения осуществляли магнитное воздействие только на область промежности по описанной выше методике.

Больные контрольной группы получали процедуры «плацебо» от АМТ 2-«АГС» (Россия) без включения аппарата с полной имитацией проведения процедуры.

Все больные перед началом проведения магнитотерапии получали в течение 2-х недель медикаментозную терапию в соответствии со стандартом лечения при хроническом простатите.

Средствами контроля эффективности проводимой терапии в динамике заболевания являлись клинические проявления заболевания, данные уродинамических исследований, а также повторные нейрофизиологические исследования основных параметров.

Весь полученный цифровой материал подвергался статистическому анализу с использованием критерия Стьюдента, корреляционного анализа. Различия оценивали как достоверные при  $P < 0,05$ . Работа проводилась с помощью стандартных статистических программ, используемых при обработке биологических и медицинских данных STATGRAF и BMDP для IBM PC.

#### Результаты и их обсуждение

В группе здоровых добровольцев большинство ПДЕ имели простую форму и представлены трехфазными колебаниями, полифазия не превышала 10%. Различий по стороне исследования не отмечено. ЭМГ показатели для изучаемых мышц были идентичными (табл. 3).

При изучении тяжести состояния пациентов и выраженности клинических проявлений с помощью международных индексов и шкал, нами получены следующие данные: IPSS – 7–10 баллов, QOL – 4, NIH-CPSI – 36,2 балла. Указанные показатели соответствовали средней степени выраженности проявления заболевания у изученной группы пациентов.

При изучении результатов ТРУЗИ предстательной железы у больных хроническим простатитом выявлены нарушения нормальной геометрии предстательной железы в виде изменения ее формы, структуры, размеров и объема (диаг. 1).

**Таблица 3.** Результаты исследования кортикоспинального тракта для *m. Puborectalis*: контрольная группа

Пол	Параметры	Латентность коркового ВМО, мс	Латентность сегментарного ВМО, мс	Отношение амплитуд ВМО/сВМО	ВЦМП, мс	Разница сторон, мс
Мужчины (n=20)		40,8±1,4	22,8±1,2	0,23/0,15	17,6±1,4	0,68±0,08

При эходоплерографии сосудов простаты у пациентов хроническим абактериальным простатитом наблюдалось достоверное снижение кровообращения в артериальном звене, преимущественно за счет увеличения сосудистого сопротивления. Отмечено снижение максимальной скорости кровотока по венозным сосудам, что является критерием венозной конгестии и рассматривалось нами как неблагоприятный прогностический признак.

При промежуточной электромиографии отмечено увеличение средней длительности и снижение амплитуды потенциалов действия мышечных единиц (ПДЕ), полифазия ПДЕ превосходила 15%, что гораздо выше нормативных показателей и является признаком скрытой реиннервации мышц. Нами обнаружены потенциалы фибрилляций и положительные острые волны (ПФ, ПОВ), свидетельствующие о наличии скрытых денервационных расстройств мышц тазового дна.

При изучении результатов трансцеребральной магнитной стимуляции выявлены признаки нарушения проведения по кортикоспинальному тракту, о чем свидетельствует увеличение латентного коркового и сегментарного ВМО (10% и 14,3% соответственно), ВЦМП – удлинено на 20%. Наряду с этим у 25% больных выявлено угнетение сакральных рефлексов, что является свидетельством присутствия нейрогенного компонента заболевания.

Мы констатировали довольно грубые нарушения проводимости по кортикоспинальному тракту в изученной группе больных. Возможно те или иные расстройства нервной проводимости наблюдались у больных и ранее, до манифестации заболевания, однако ввиду длительно текущего и часто рецидивирующего асептического воспалительного процесса, сопровождающегося тягостными болевыми ощущениями и нарушениями функций тазовых органов, привели к нарушениям афферентации и эфферентного контроля над мышцами тазового дна усугубле-

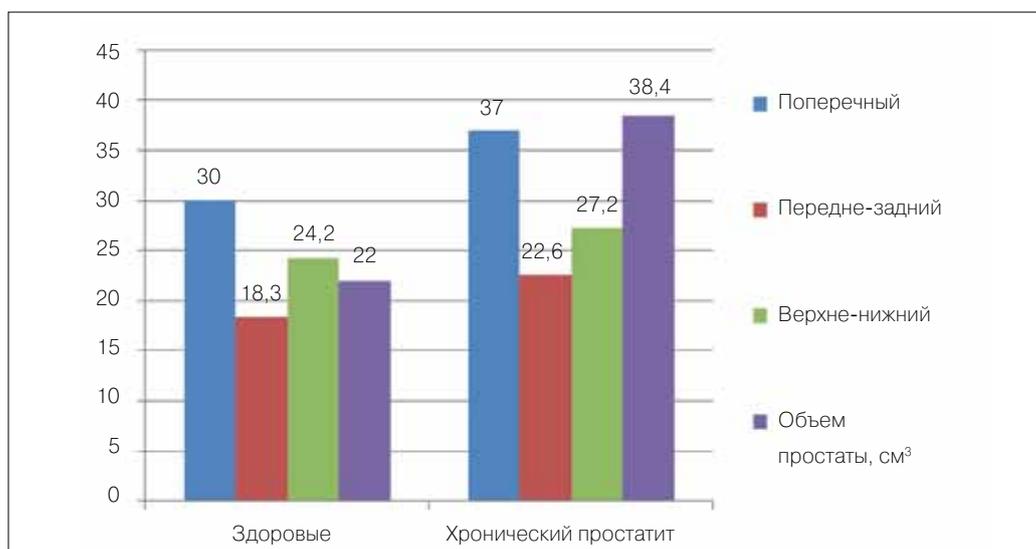
нию нейрогенного процесса и формированию стойкого неврологического компонента заболевания.

Таким образом, при комплексном обследовании больных хроническим абактериальным простатитом, с применением нейрофизиологических методов диагностики, помимо выраженных клинических проявлений заболевания, обнаружены серьезные нейрогенные расстройства функционального состояния мышц тазового дна и проводимости кортикоспинального тракта.

Учитывая зависимость индивидуального восприятия боли от наличия вегетативной дисфункции, мы оценили вегетативный статус пациентов методом кардиоинтервалографии с оценкой основных показателей по Баевскому. В ходе исследования у 91,7% больных выявлялась вегетативная дисфункция по типу гиперсимпатикотонии. Это проявлялось достоверным снижением Моды и вариационного размаха ( $M_0$ ,  $AM_0$ ) в 1,34 раза и 1,42 раза соответственно на фоне достоверно значимого повышения амплитуды Моды и интегрального показателя ( $\Delta X$ ), вегетативной нервной системы – индекса напряжения (ИН) в 1,34 раза и 2 раза соответственно.

Поскольку длительное течение хронического простатита, сопровождающегося болевым синдромом и дизурией, неизбежно приводит к нарушению психоэмоционального состояния больных и снижению качества жизни, проведено медико-психологическое тестирование больных с использованием теста САН. По данным исследования выявлены значительные психоэмоциональные нарушения, проявляющиеся в достоверном снижении всех изучаемых показателей – «самочувствия», «активности» и «настроения», свидетельствующее об ухудшении качества жизни больных за счет снижения функциональных резервов психического здоровья.

Таким образом, результаты комплексного обследования больных хроническим абактериальным простати-

**Рис. 1.** Результаты ТРУЗИ простаты у больных хроническим абактериальным простатитом (n=156)

том подтвердили нейрогенный генез заболевания, отражающийся на развитии вегетативной дисфункции по типу гиперсимпатикотонии и приводящий к психоэмоциональным нарушениям.

После курсового применения магнитной стимуляции выявлено преимущество комбинированной методики воздействия как на центральные участки головного мозга, ответственные за сократимость мышц тазового дна, так и на периферические мышечные структуры. Применение данных методик приводило к скорейшему купированию клинической симптоматики, прежде всего, болевого синдрома, уменьшению дизурии, снижению объема остаточной мочи и увеличению максимальной средней скорости мочеиспускания, что достоверно более значимо, чем в группе сравнения и, особенно контроля (диаг. 2).

Анализ результатов динамики состояния эхографических характеристик (диаг. 3) и показателей игольчатой электромиографии мышц тазового дна (диаг. 4) у больных хроническим простатитом под влиянием магнитной стимуляции подтвердил более значимые результаты у пациентов основной группы, что сопровождалось восстановлением как геометрии и органного кровотока, так и достижение до уровня здоровых лиц показателей средней длительности и амплитуды ПДЕ, а также восстановлением проводимости по кортикоспинальному тракту (диаг. 5). При локальной магнитной стимуляции получены схожие результаты, свидетельствующие об улучшении функциональной активности мышц тазового дна, чего не наблюдалось у больных контрольной группы.

Аналогичные результаты получены при оценке влияния разных методов магнитной стимуляции на состояние вегетативной нервной системы и психоэмоциональный статус больных, проявляющиеся в полном устранении вегетативной дисфункции и психоэмоциональных нарушений (диаг. 6, 7)

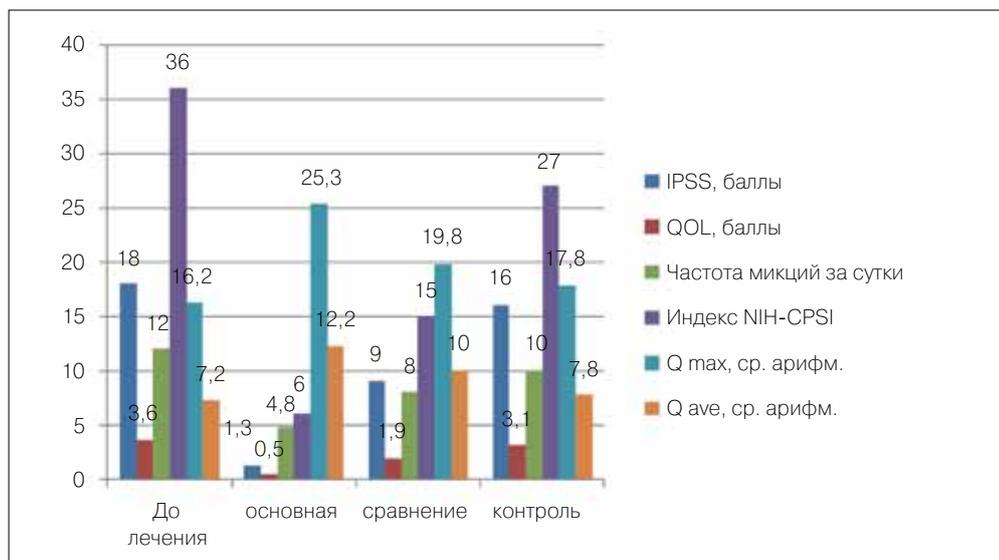
По окончании терапии у пациентов основной группы в 95% случаев дизурические явления были купированы, жалоб не отмечалось; в группе сравнения полное отсутствие клинических проявлений наблюдалось у 80% пациентов, а в группе контроля только у 60%. Полученные непосредственные результаты лечения приведены в диаграммах. При контрольном обследовании, прове-

денном через 6 месяцев, у пациентов основной группы рецидива заболевания и возобновления дизурических расстройств не отмечалось, чего не наблюдалось у пациентов групп сравнения и контроля. Высокая терапевтическая эффективность применения комбинированной магнитной стимуляции подтверждается более длительным сохранением достигнутой ремиссии. В среднем у 85,4% всех обследованных нами пациентов эффект от поведенного лечения сохранен в течение 1 года после лечения, что достоверно более значимо, чем при применении локальной магнитной стимуляции (в среднем у 65% в течение 9–12 месяцев) и особенно изолированной медикаментозной терапии (диаг. 7).

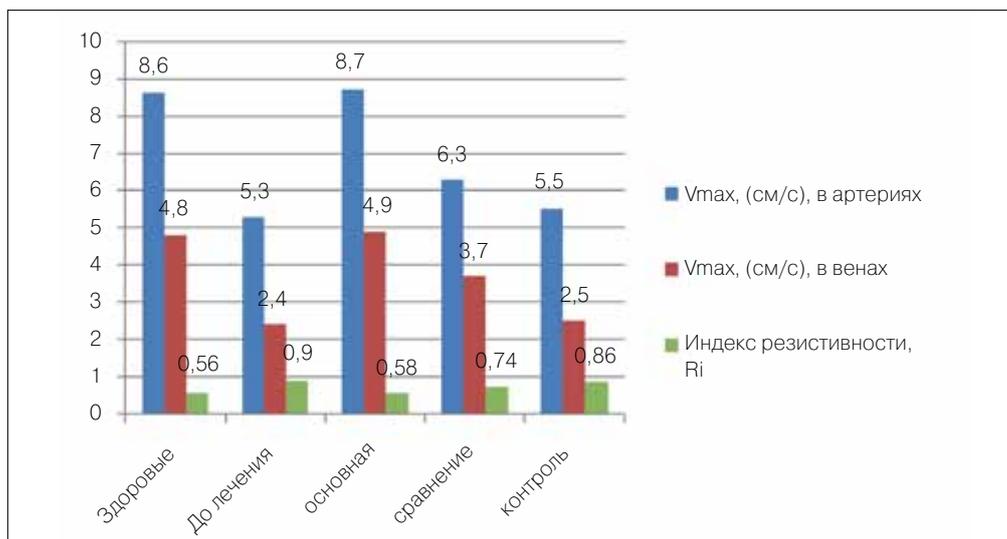
Таким образом, нейрофизиологические методики являются неотъемлемой частью диагностики функциональных расстройств акта мочеиспускания у больных длительно текущим абактериальным простатитом. Игольчатая миография в комбинации с транскраниальной магнитной стимуляцией позволяет оценить как сократимость мышц тазового дна, так и проводимость по кортикоспинальному тракту, выявить дефицит неврологического контроля над периферическими соматическими структурами и предложить современные, рациональные методы лечения. Комбинированная магнитная стимуляция, в большей степени, чем локальная, особенно медикаментозная терапия, способствует купированию основных нейрогенных компонентов расстройств мочеиспускания, выявленных у больных с длительным течением абактериального простатита.

**Заключение**

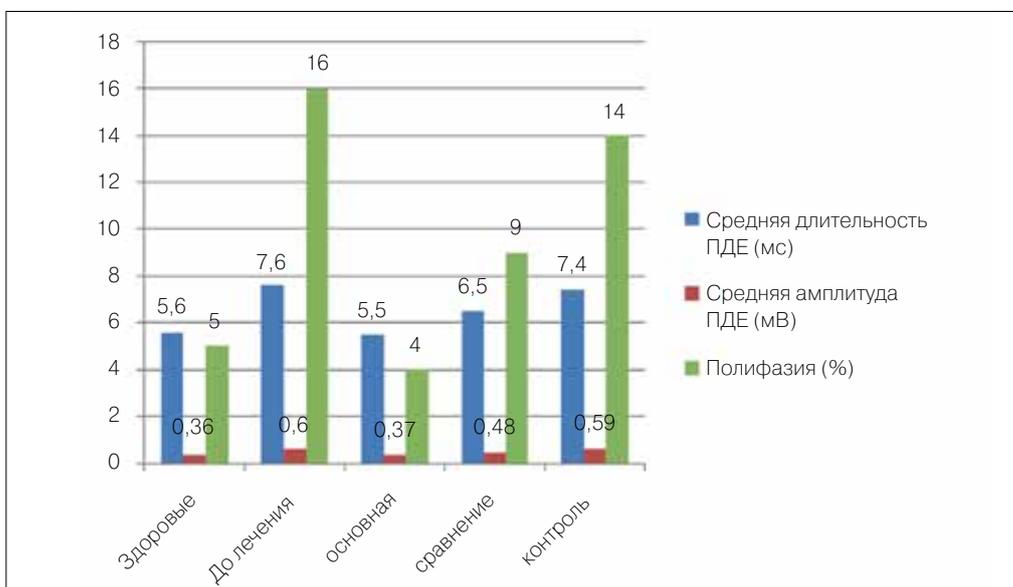
Результаты проведенного исследования позволяют предположить нейрогенный характер расстройств мочеиспускания у больных хроническим абактериальным простатитом, преимущественно за счет скрытых денервационно-реиннервационных изменений мышц промежности. Полученные результаты показывают высокую информативность игольчатой ЭМГ в сочетании с ТМС в диагностике скрытых нейрогенных расстройств мочеиспускания, что определяет необходимость обязательного нейрофизиологического обследования у пациентов с длительным течением абактериального простатита, сопровождающегося стойкой дизурией. Эффективное лечение пациентов



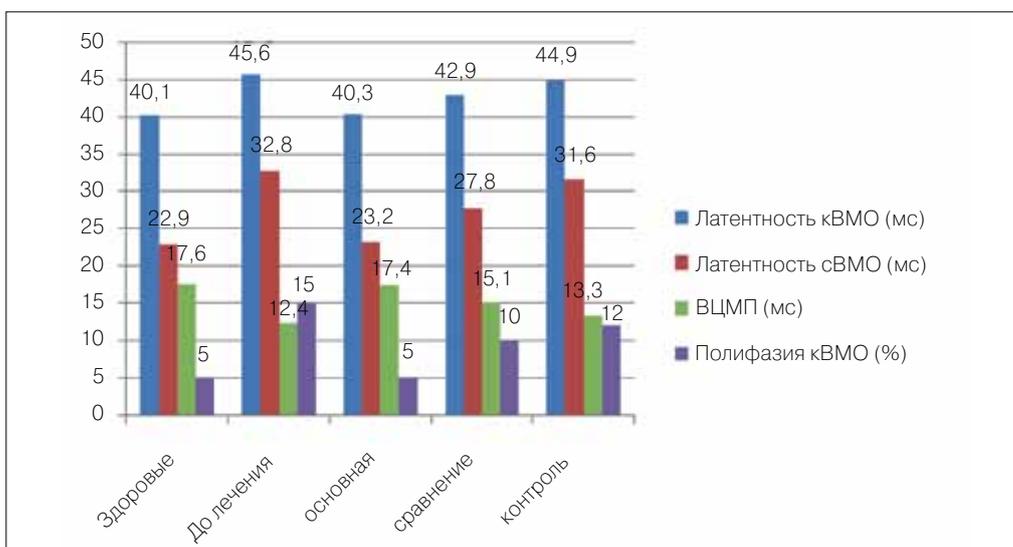
**Рис. 2.** Динамика основной клинической симптоматики у больных хроническим абактериальным простатитом под влиянием курса магнитной стимуляции



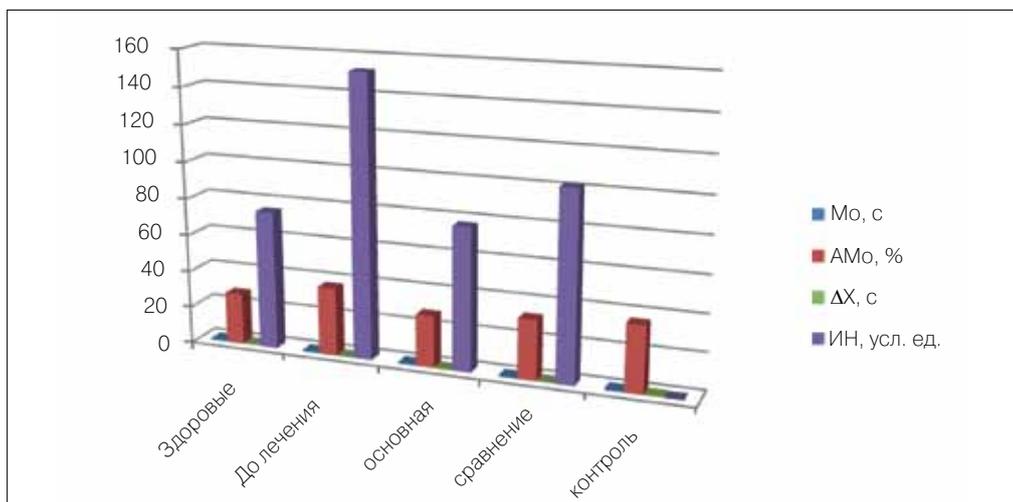
**Рис. 3.** Динамика показателей локальной гемодинамики по данным эходопплерографии в предстательной железе у больных хроническим абактериальным простатитом под влиянием курса магнитной стимуляции



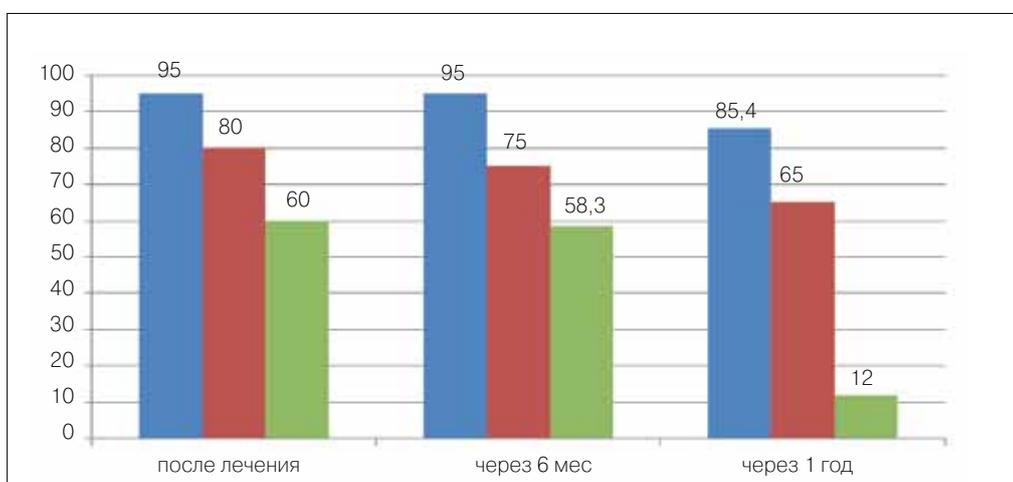
**Рис. 4.** Динамика показателей игольчатой электромиографии мышц тазового дна у больных хроническим абактериальным простатитом под влиянием курса магнитной стимуляции



**Рис. 5.** Динамика показателей трансцеребральной и сегментарной магнитной стимуляции у больных хроническим абактериальным простатитом под влиянием курса лечения



**Рис. 6.** Динамика показателей кардиоинтервалографии у больных хроническим абактериальным простатитом под влиянием курса магнитной стимуляции



**Рис. 7.** Сравнительная оценка эффективности лечения

данной категории возможно лишь при учете нейрогенного компонента заболевания. Комбинированный метод магнитной стимуляции является патогенетически обоснованным и высокоэффективным методом лечения больных, изученной нами группы пациентов.

Пациенты хроническим абактериальным простатитом со скрытыми нейрогенными расстройствами мочеиспускания подлежат длительному динамическому наблюдению, с выполнением контрольных нейрофизиологических исследований.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Дорофеев С.Д., Кудрявцева Л.В., Хромов Р.А. Новые принципы профилактики обострений хронического абактериального простатита // Экспериментальная и клиническая урология. 2013. № 4. С. 66–70.
2. Аль-Шукри С.Х., Солихов Д.Н. Современные методы лечения хронического простатита (обзор литературы). // Нефрология. 2008. Том 13. №2.
3. Елфимов М.А., Петрова М.С., Щукин А.И., Котенко К.В., Корчажкина Н.Б. Изучение динамики нейрофизиологических показателей под влиянием комплементарных немедикаментозных методов у пациентов с пограничными психическими расстройствами. // Физиотерапевт 2013 №6, стр. 4–10.
4. Зубовский Д.К., Кручинский Н.Г., Улащик В.С. Пути и методы использования лечебных физических факторов в восстановлении и повышении работоспособности спортсменов // Спортивная медицина: наука и практика. 2012. №1 С. 20–27.
5. Корчажкина Н.Б., Маркосян Т.Г., Никитин С.С. Современная диагностика, восстановительное лечение и реабилитация больных нейрогенными расстройствами мочеиспускания и эрекции. // Вестник восстановительной медицины. №1 (47) февраль 2012, стр. 30–37.
6. Загиров У.З., Алибеков М.М., Умаханов Х.У., Сочетанное применение физических факторов в лечении хронического простатита. // Вестник Дагестанской государственной медицинской академии. 2013. № 3 (8). С. 48–50.
7. Кривобородов Г.Г., Касаткина Л.Ф., Школьников М.Е. Электромиография в диагностике нарушений мочеиспускания // Урология. 1999. №6. С. 46–54.
8. Крупин В.Н., Белова А.Н. Нейроурология. М., Изд. Антидор, 2005. 464 с.
9. Булатов А.В., Водолазов В.Н. Реабилитация больных, страдающих хроническим простатитом. // Terra Medica. 2013. № 2. С. 48–49.
10. Руденко С.Д., Ачкасов Е.Е., Самамикоджеди Н.Ю., Каркищенко Н.Н., Таламбум Е.А., Султанова О.А., Красавина Т.В., Кеке Е.Н. Использование современных аппаратно-программных комплексов для изучения особенностей адаптации организма к физическим нагрузкам // Биомедицина. 2011. №2. С. 56–72.
11. Fondacaro L., Pesce F. Manuale di Neuro-Urologia. Pacini Editore Pisa, 2007. P. 142.

## REFERENCES:

1. Dorofeev SD., Kudryavtseva LV., Khromov RA. [New principles of prevention of exacerbations of chronic abacterial prostatitis] *Experimental and clinical urology*. 2013. № 4. P. 66–70.
2. Al-Shukri SH., Solikhov DN. [Modern methods of treatment of chronic prostatitis (review)]. *Nephrology*. 2008. Vol 13. №2.
3. Elfimov MA., Petrov MS., Shchukin AI., Kotenko KV., Korchazhkina NB. [Studying the dynamics of neurophysiological parameters under the influence of complementary non-drug methods in patients with borderline mental disorders]. *Physiotherapist*, 2013 №6, pp. 4–10.
4. Zubovsky DK., Kruchinsky NG., Ulashchik VS. [Ways and methods of use of therapeutic physical factors in the restoration and improvement of sportsmen]. *Sports Medicine: Science and Practice*. 2012. №1. P. 20–27.
5. Korchazhkina NB., Markosyan TG., Nikitin S.C. [Modern diagnostics, rehabilitation treatment and rehabilitation of patients with neurogenic bladder disorders and erectile dysfunction]. *Journal of regenerative medicine*. №1 (47), February 2012, pp. 30–37.
6. Zagirv UZ., Alibekov MM., Umahanov HU. [Combined application of physical factors in the treatment of chronic prostatitis]. *Bulletin of the Dagestan State Medical Academy*. 2013. № 3 (8). P. 48–50.
7. Krivoborodov GG., Kasatkina LF., Schkolnikov ME. [Electromyography in the diagnosis of urinary disorders]. *Urology*. 1999. №6. P. 46–54.
8. Krupin VN., Belova AN. [Neyrourologiya]. *Acad. Antidoron*, 2005. 464 pp.
9. Bulatov AV., Vodolasov VN. [Rehabilitation of patients with chronic prostatitis]. *Terra Medica*. 2013. № 2. pp 48–49.
10. Rudenko SD., Achkasov EE., Samamkodzhedi NY, et al. [The use of modern hardware and program systems for studying the characteristics of adaptation to physical stress]. *Biomedical*. 2011. №2. P. 56–72.
11. Fondacaro L., Pesce F. *Manuale di Neuro-Urologia*. Pacini Editore Pisa, 2007. P. 142.

## РЕЗЮМЕ

Статья посвящена обследованию, лечению и реабилитации больных длительно текущим и часто рецидивирующим абактериальным простатитом. На основании собственного материала с применением игольчатой миографии у 20 здоровых добровольцев разработана нормативная база показателей тазовой миографии. При промежуточной электромиографии 176 пациентов хроническим абактериальным простатитом, отмечено увеличение средней длительности и снижение амплитуды потенциалов действия мышечных единиц (ПДЕ), полифазия ПДЕ, превосходящая 15%, что гораздо выше нормативных показателей и является признаком скрытой реиннервации мышц, обнаружены потенциалы фибрилляций и положительные острые волны (ПФ, ПОВ), свидетельствующие о наличии скрытых денервационных расстройств мышц тазового дна. При изучении результатов трансцеребральной магнитной стимуляции выявлено увеличение латентного коркового и сегментарного ВМО (10% и 14,3% соответственно), время центрального моторного проведения (ВЦМП) – удлинено на 20%. В 25% наблюдений выявлено угнетение сакральных рефлексов, что является свидетельством присутствия нейрогенного компонента заболевания. При изучении вегетативного статуса больных методом кардиоинтервалографии с оценкой основных показателей по Баевскому, в 91,7% наблюдений отмечена гиперсимпатикотония. В ходе медико-психологического тестирования больных с использованием теста САН у всех больных выявлены значительные психоэмоциональные нарушения, проявляющиеся в достоверном снижении всех изучаемых показателей – «самочувствия», «активности» и «настроения», свидетельствующее об уменьшении функциональных резервов психического здоровья. Высокая терапевтическая эффективность применения комбинированной магнитной стимуляции подтверждена при контрольных нейрофизиологических исследованиях. У 85,4% всех обследованных пациентов лечебный эффект сохранен в течение 1 года после лечения, что достоверно более значимо, чем при применении локальной магнитной стимуляции и особенно изолированной медикаментозной терапии.

**Ключевые слова:** хронический абактериальный простатит, расстройства мочеиспускания, игольчатая миография, комбинированная магнитотерапия, кортикоспинальный тракт, магнитная стимуляция, мышц тазового дна, время центрального моторного проведения, потенциал действия мышечных единиц, кардиоинтервалография.

## ABSTRACT

The article is devoted to the examination, treatment and rehabilitation of patients with long-lasting and often recurrent abacterial prostatitis. On the basis of their own material with the use of needle myography in 20 healthy volunteers developed regulatory framework indicators pelvic myography. When the crotch electromyography 176 patients with chronic abacterial prostatitis, marked increase in the average duration and amplitude reduction potentials of muscle units (MUP), multifasial MUP surpassing 15%, much higher than the standard ratios and is a sign of hidden muscle reinnervation, revealed fibrillation potentials and positive sharp waves (PF, PSW), indicating the presence of hidden denervation disorders of the pelvic floor. In the study results transcranial magnetic stimulation revealed an increase in the cortical and segmental evoked motor response the latency (10% and 14.3%, respectively), central motor conduction time (CMCT) – lengthened by 20%. In 25% of cases showed inhibition of sacral reflexes, which is evidence of the presence of neurogenic component of the disease. In the study of vegetative status of patients by cardiointervalography assessment of core indicators for Baevsky, in 91.7% of cases marked hypersympathicotonia. In the medical-psychological testing of patients using the test in all patients revealed significant psycho-emotional disorders, manifested in the significant decrease of all studied parameters – "health", "activity" and "mood", indicating a reduction in the functional reserves of mental health. The high therapeutic efficacy of the combined magnetic stimulation confirmed in control of neurophysiological research. In 85.4% of all patients the therapeutic effect maintained for 1 year after complex treatment, which was significantly more important than the application of the local magnetic stimulation and especially isolated drug therapy.

**Keywords:** chronic abacterial prostatitis, urinary disorders, needle myography, corticospinal tract, magnetic stimulation, combined magnetic treatment, pelvic floor, central motor conduction time, muscle units potential, cardiointervalography.

## Контакты:

Маркосян Тигран Григорьевич. E-mail: tigranich2006@yandex.ru