

**В.М. Попков, А.А. Чураков, А.Б. Долгов**

**ЛОКАЛЬНАЯ БАРОИМПУЛЬСНАЯ ТЕРАПИЯ  
В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ  
С ХРОНИЧЕСКИМ ПРОСТАТИТОМ**

Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования  
«Саратовский государственный медицинский университет  
имени В.И. Разумовского»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

В.М. Попков, А.А. Чураков, А.Б. Долгов

**ЛОКАЛЬНАЯ БАРОИМПУЛЬСНАЯ ТЕРАПИЯ  
В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ  
С ХРОНИЧЕСКИМ ПРОСТАТИТОМ**

Методические рекомендации

Издательство Саратовского государственного медицинского университета

2016

УДК 616.65-002-036.12-085.835(075.9)

ББК 56.9+53.54я.75

П576

**Попков, В.М.**

П576 Локальная бароимпульсная терапия в комплексном лечении пациентов с хроническим простатитом: метод. рекомендации // В.М. Попков, А.А. Чураков, А.Б. Долгов. – Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед. ун-та, 2016. – 29 с.

В методических рекомендациях описан метод локальной бароимпульсной терапии пациентов с хроническим простатитом / синдромом хронической тазовой боли – ректальный пневмовибромассаж с использованием аппарата МКВ-01 «Илавита». Данный метод оказывает строго дозированное упруговолновое воздействие на предстательную железу и направлен на улучшение дренирования, микроциркуляции, метаболизма органа и активацию вегетативных тазовых структур. Метод применяется в сочетании со стандартной терапией.

Для врачей урологов, сексологов, дерматовенерологов, физиотерапевтов.

УДК 616.65-002-036.12-085.835(075.9)

ББК 56.9+53.54я.75

*Рецензенты:*

*Неймарк Александр Израилевич*, д-р мед. наук, проф., зав. каф. урологии и нефрологии  
Алтайского государственного медицинского университета;

*Храмов Владимир Владимирович*, д-р мед. наук, доц., зав. каф. лечебной физической  
культуры, спортивной медицины и физиотерапии Саратовского государственного  
медицинского университета имени В.И. Разумовского

*Рекомендовано к изданию ЦКМС СГМУ*

© В.М. Попков, А.А. Чураков,

А.Б. Долгов, 2016

© Саратовский государственный  
медицинский университет, 2016

## **СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ**

БИТ – бароимпульсная терапия

ДГПЖ – доброкачественная гиперплазия предстательной железы

иФДЭ5 – ингибиторы фосфодиэстеразы пятого типа

МИЭФ (ИЕФ) – международный индекс эректильной функции

ПВМ – пневмовибромассаж

ПЖ – предстательная железа

СОС-ХП – шкала оценки симптомов хронического простатита

СХТБ – синдром хронической тазовой боли

ТРУЗИ – трансректальное ультразвуковое исследование

ХП – хронический простатит

ХАП – хронический абактериальный простатит

NO – оксид азота

РІN – простатическая интраэпителиальная неоплазия

## Введение

В настоящее время хронический простатит (ХП) остается распространенной малоизученной болезнью, нередко ассоциированной с нарушениями репродуктивной и эректильной функций, в том числе у мужчин молодого и среднего возраста, при этом хронический абактериальный простатит (ХАП) / синдром хронической тазовой боли (СХТБ) является наиболее распространенной формой заболевания и встречается у 85–90 % пациентов с указанной нозологией [1–6].

Патофизиологические механизмы ухудшения микроциркуляции при ХП и СХТБ сопровождаются венозным застоем, гемореологическими сдвигами, которые приводят к нарастающей гипоксии и ишемии тканей органов малого таза и полового члена. Тканевая гипоксия также активирует процессы свободнорадикального окисления белков и липидов с образованием высокотоксических мембраноповреждающих продуктов в простате [7, 8]. При этом резко снижаются ее секреторная и моторная функции [9]. Хроническая гипоксия предстательной железы (ПЖ) в результате нарушения кровотока в артериях органа является одним из факторов прогрессирования болевого синдрома при СХТБ [10].

Одной из причин развития ХП может быть психосоматический механизм. При стрессе в стадии истощения (дистрессе) симпатико-адреналовые, сосудистые, эндокринные, иммунные изменения, возникающие в организме, ведут к нарушениям в ПЖ и параллельному снижению половой функции. Развитию ХП и СХТБ могут способствовать дегенеративные заболевания нервной системы, полинейропатии [11].

Отмечаемые в последние десятилетия повышение частоты нейроэндокринной патологии, изменение иммунологической реактивности организма, снижение его резистентности к факторам агрессии микроорганизмов и повышение их устойчивости к антибиотикам, в том числе за счет

формирования биопленок, обуславливают тяжесть течения и рефрактерность к лечению ХП [12, 13].

У 50% больных ХП и СХТБ отмечается спазм мышц тазового дна, который способствует снижению артериальной перфузии полового члена [14]. Хроническое воспаление простаты сопровождается спазмом дополнительных половых артерий, которые встречаются у большинства мужчин, что препятствует притоку артериальной крови в кавернозную ткань. К нарушениям эрекции также приводит эндотелиальная дисфункция, возникающая в условиях дефицита оксида азота (NO) при ХП и СХТБ [15–17].

Болевой синдром и симптомы нарушения мочеиспускания оказывают дополнительное угнетающее психогенное влияние на эректильную функцию у пациентов с ХП [18].

Установлено, что развитию андрогенодефицита способствует как собственно воспаление в простате, так и частое употребление анальгетиков при симптоматических формах ХП и СХТБ, что влияет на синтез NO в кавернозной ткани полового члена и ухудшает эректильную функцию [19–21].

Хронический простатит играет важную роль и в развитии доброкачественной гиперплазии предстательной железы (ДГПЖ) [22]. Более того, имеется связь между наличием воспаления и возникновением простатической интраэпителиальной неоплазии (PIN) из-за активации пролиферативных процессов в эпителии простаты [23].

Несмотря на значительное внимание, которое уделяется органами здравоохранения, учеными и специалистами практического звена проблеме ХП, это заболевание остается серьезным фактором дестабилизации качества жизни в различных социальных и возрастных категориях мужского населения. Проблема ХП и СХТБ заключается не только в широкой распространенности, но и в недостаточной эффективности лечения.

Коррекция патологических изменений в органах и тканях должна быть комплексной с использованием как медикаментозных, так и немедикаментозных средств [24].

В России в лечении пациентов с ХП и СХТБ традиционно используют преформированные лечебные физические факторы [25, 26]. Физиотерапевтические процедуры стимулируют процессы репарации и улучшают микроциркуляцию в органах малого таза, в том числе в ПЖ [27]. В качестве методов физиотерапии при ХП, в том числе СХТБ, изолированно и сочетанно применяются массаж ПЖ, бальнеотерапия, пелоидотерапия, лекарственный электрофорез, импульсная электростимуляция, магнито-, лазеро-, цвето- и ритмотерапия, трансректальная и трансуретральная термотерапия, УВЧ-индуктометрия, ультрафиолетовое облучение крови, ударноволновая терапия, локальное отрицательное давление (при сочетании с эректильной дисфункцией), гипербарическая оксигенация, гирудо-, озонотерапия и ряд других.

Однако результаты использования этих методов неоднозначны и противоречивы. При этом большинство из них обладают электромагнитным излучением или оказывают гипертермический эффект, отдаленные последствия которых изучены недостаточно. При пальцевом массаже простаты, применяемом в урологической практике для ее дренирования, отсутствует объективный контроль силы механического воздействия, что не исключает риск травматизации органа. Ударноволновая терапия ХП может вызывать временное усиление ирритативной симптоматики, увеличение объема простаты за счет интерстициального отека, повышение уровня простатического специфического антигена более чем в 2 раза [28]. Таким образом, актуальными задачами сегодня являются дальнейшая разработка и внедрение в клиническую практику патогенетически обоснованных безопасных и эффективных методов физиотерапии ХП. При этом разрабатываемые методики должны соответствовать ряду критериев:

- объективный контроль интенсивности воздействия физического фактора;
- возможность коррекции силы используемого фактора с целью снижения вероятности адаптации к воздействию в процессе его осуществления, минимальной активации стресс-реализующих механизмов и максимальной активации стресс-лимитирующих механизмов организма пациента;

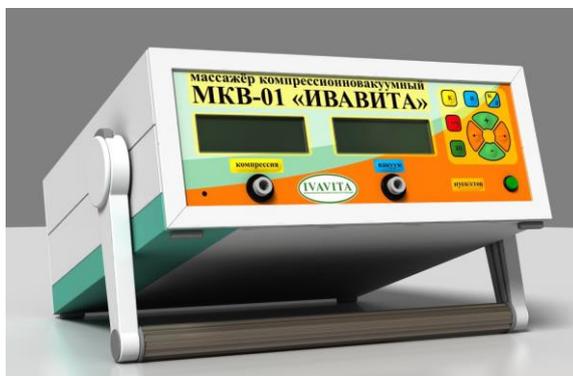
- патогенетическая обоснованность (доказанный механизм воздействия на основные звенья патогенеза заболевания) и конкретная направленность на достижение одного или нескольких терапевтических эффектов;
- комплексное воздействие нескольких физических факторов (с целью потенцирования терапевтического эффекта);
- возможность сочетания с иными терапевтическими факторами на той или иной стадии ХП;
- соответствие основным биологическим ритмическим процессам в жидкостях и тканях организма, в частности секреторной активности ПЖ;
- наличие биологической обратной связи (принцип «воздействие – реакция»);
- безопасность процедуры для пациента и медицинского персонала;
- низкое количество противопоказаний;
- минимальная вероятность осложнений и повреждающего воздействия используемых физических факторов на органы-мишени и окружающие ткани;
- комфортность для пациента и отсутствие психологического барьера для проведения процедуры;
- клиническая эффективность;
- экономическая эффективность метода.

Одним из старейших в истории медицины физиотерапевтическим методом является баротерапия. Изучение влияния воздушного давления (компрессии) на живые организмы было начато Робертом Бойлем в середине XVII века, а в 1664 году Геншоу впервые применил сжатый воздух в качестве лечебного фактора. Механизм действия баротерапии заключается в воздействии на специфические барорецепторы, располагающиеся в коже, слизистых оболочках и различных органах с последующим каскадом рефлекторных реакций. К 30-м годам XX века было предложено несколько различных конструкций пневмокомпрессионных приборов. Они применялись преимущественно при сосудистых заболеваниях ног, что обусловило классическую оценку этого способа лечения как узкоспециального. В 1998 году и в урологическую практику для лечения ХП был внедрен метод локальной бароимпульсной терапии – ректальный

пневмовибромассаж (ПВМ) посредством аппарата ПВМ-Р-01 «Санос» [29, 30]. На наш взгляд, недостатками его являлись отсутствие возможности регуляции частоты пневмоимпульсов и громоздкая конструкция исполнительного элемента (наконечник с пневмобаллоном), и также не предусматривалось его индивидуальное или одноразовое применение, к тому же прибор был снят с производства.

В 2014 году Росздравнадзором зарегистрирован новый баротерапевтический аппарат МКВ-01 «ИВАВИТА» (ООО «Ивавита», г. Саратов)\*, который обеспечивает импульсные режимы компрессии и вакуума с широким диапазоном параметров (рис. 1).

Лечение на аппарате «Ивавита» представляет собой строго дозированное воздействие сжатым (ПНЕВМОКОМПРЕССИЯ) и/или разреженным (ВАКУУМ) воздухом на органы и ткани нижних отделов мочеполовой системы человека с широким диапазоном параметров с помощью оригинальных наконечников. Данный вид лечения называется локальная бароимпульсная терапия.



**Рис. 1. Массажер компрессионновакуумный МКВ-01 «ИВАВИТА»  
(производство ООО «Ивавита», г. Саратов)**

Новый способ лечения ХП и СХТБ включает стандартную терапию, отличающуюся тем, что дополнительно проводится ректальный ПВМ с использованием аппарата МКВ-01 «ИВАВИТА». Этот аппарат генерирует пневмоимпульсы, поступающие в пневмобаллон силиконового наконечника

\* Патент Российская Федерация № 130501. Пневмовакuumный импульсный массажер-аспиратор (ПВИМА-12) / А.А. Чураков, В.В. Хапалов; заявитель и патентообладатель А.А. Чураков; опубл. 17.07.2012.

Регистрационное удостоверение РЗН 2014/1739 от 07.07.2014.

для ПВМ, введенного в прямую кишку и оказывающего строго дозированное импульсное механическое упруговолновое воздействие на ПЖ и другие органы малого таза в низкочастотном диапазоне. При этом частота пневмоимпульсов может быть как статичной, так и динамично изменяющейся. Наряду с физиотерапевтическим методом лечения используются препараты для этиотропной (антибактериальной, протистоцидной), патогенетической ( $\alpha$ -адреноблокаторы, неспецифические противовоспалительные средства), органотропной терапии в соответствии со стандартами, утвержденными Минздравом России, и клиническими рекомендациями Европейской ассоциации урологов.

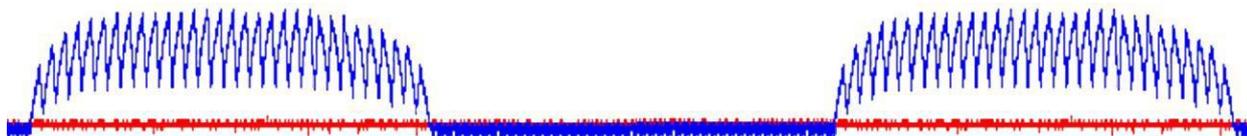
### **Патогенетическое обоснование метода**

Обязательным компонентом хронического воспаления является стойкий спазм сосудов, который препятствует проникновению в очаг инфекции как факторов противоинфекционной защиты (макрофагов, лейкоцитов), так и этиотропных средств. В связи с этим нормализация микроциркуляции в патологическом очаге является необходимым условием для повышения эффективности проводимой терапии. В ректальном ПВМ одновременно участвуют два физических фактора, обладающих синергическим действием: пневмомассаж и низкочастотная пульсация (вибрация).

Они стимулируют барорецепторы тазовых органов, вызывают рефлекторный нейрогуморальный ответ организма через рефлексогенные зоны, улучшают гемодинамику и лимфодренаж в органах малого таза, оказывают положительное влияние на вегетативную нервную систему. Данное воздействие можно рассматривать как искусственное локальное крово- и лимфообращение. В отличие от жесткой механической вибрации аппарат МКВ-01 «ИВАВИТА» с заданной периодичностью создает мягкую упруговолновую нагрузку сжатым воздухом на органы и ткани малого таза с использованием оригинального силиконового наконечника для пневмомассажа.

Известно, что все процессы в живой природе, а значит, и в организме человека, подчинены определенным ритмам.

В микроциркуляторном русле выделены различные типы колебательных процессов со свойственными им частотами и амплитудами. Медленные ритмы (частота 1–10 колеб./мин) являются преобладающими и связаны с собственной активностью компонентов микроциркуляторного русла в норме [31]. Известно, что диапазон частот биомеханического резонанса человека составляет от 5 до 20 Гц [32], поэтому в аппарате предусмотрены подрежимы с частотами пневмоимпульсов (как компрессии, так и разрежения) 5, 10, 20 Гц, благодаря чему происходит синхронизация биоритмов («навязывание правильного ритма») в тазовых органах (рис.2). Для снижения явлений адаптации к физиопроцедуре в аппарате имеется подрежим с последовательно изменяющимися частотами импульсов.



**Рис. 2. Графическое изображение серии пневмоимпульсов длительностью 3с, паузы 3с и частотой пульсации 10Гц, генерируемых аппаратом МКВ-01 «ИВАВИТА»**

Улучшение транспорта в системе «кровь – ткань – лимфа – кровь» способствует рассасыванию воспалительных инфильтратов, восстановлению трофики простаты и семенных пузырьков, мочевого пузыря, активации в органах малого таза обменных и регенеративных процессов. Ректальный ПВМ оказывает противовоспалительное, антигипоксическое, противоотечное, антисклеротическое действия, укрепляет соединительнотканые элементы в зоне воздействия. Более интенсивно выводятся токсические метаболиты, в том числе и раздражающие болевые рецепторы («факторы боли»), и предупреждается их дальнейшее образование; активируются биоэнергетические и репаративные процессы. В результате локального компрессионновибрационного воздействия, вероятно, происходит выделение эндорфинов, что способствует уменьшению чувствительности и боли в тазовых органах. Ритмичное чередование фаз

компрессии и пауз стимулирует секреторную активность и десквамацию эпителиальных клеток простаты и других добавочных желез репродуктивной системы у мужчин, препятствуя образованию микробных биопленок, активирует процесс саногенеза.

При ректальном ПВМ отмечено равномерное дренирование всех отделов простаты (уменьшение размеров, инволюция воспалительной инфильтрации), что подтверждено мониторингом данных при транстректальном ультразвуковом исследовании (ТРУЗИ).

Кроме того, ректальный ПВМ способствует улучшению тонико-эластических свойств сосудистой стенки, активации резервных коллатеральных путей оттока венозной крови, тем самым снижая венозное полнокровие малого таза.

Воздействуя на кровеносную и лимфатическую системы путем принудительного ускорения микроциркуляторных процессов в органах малого таза, оказывая гемодинамический, сосудорасширяющий эффекты, ПВМ способствует усилению диффузии кислорода, других питательных и лекарственных веществ, нейрогуморальных и иммунных факторов в ткани тазовых органов.

При проведении ПВМ с помощью аппарата МКВ-01 «Ивавита» механические волны равномерно распределяются на все органы и ткани малого таза, а не только на простату.

Ректальный ПВМ не вызывает пролиферативного эффекта, оксидативного стресса и других негативных последствий. Отсутствуют электромагнитное излучение и гипертермический эффект, исключаются токсическая и аллергизирующая нагрузки на пациентов, обеспечивается хорошая переносимость процедур при сохранении высокой лечебной эффективности, сокращаются трудозатраты персонала. Пневмовибромассаж отличается отсутствием травматичности, простой реализацией, а также совместимостью с другими способами лечения.

Следует отметить, что наконечник для ПВМ, выполненный из медицинского силикона, может быть использован в качестве изделия одноразового или индивидуального применения (рис. 3).



**Рис. 3. Наконечник для пневмомассажа**

### **Технология применения метода**

Аппарат МКВ-01 «ИВАВИТА» позволяет в автоматическом режиме осуществлять высокоэффективное патогенетическое лечебное компрессионное воздействие на органы малого таза. Массажер позволяет проводить терапию с различными значениями параметров воздействия, как амплитудных (давление, разрежение), так и временных (длительность серий импульсов воздействия, частота импульсов). Ректальный ПВМ осуществляется в режиме работы «Компрессия», который имеет четыре подрежима. Значения параметров воздействия для каждого подрежима и время воздействия сохраняются в энергонезависимой памяти массажера, при этом имеется возможность их изменения оператором. Во время процедуры осуществляется воздействие с выбранными значениями параметров. Массажер оснащен сенсорной клавиатурой и индикатором, обеспечивающими интерфейс с подробным отображением параметров воздействия. Пневмовибромассаж осуществляется с помощью наконечника для пневмомассажа, выполненного из медицинского силикона, входящего в комплектацию МКВ-01 «ИВАВИТА». Аппарат обеспечивает автоматическое прекращение выполнения процедуры в критических ситуациях. При разработке и производстве МКВ-01 «ИВАВИТА» использованы современные надежные технологии, обеспечивающие его продолжительную бесперебойную и безопасную работу.

*Методика выполнения ректального пневмовибромассажа.* На процедуру пациент приходит с опорожненными кишечником и мочевым пузырем. Исполнитель включает аппарат МКВ-01 «Ивавита», установив переключатель «Сеть» в положение «←». Затем исполнитель подстыковывает наконечник для пневмомассажа к соединительной трубке, зафиксированной к соединителю «Компрессия» массажера. Пациент располагается на кушетке лежа на боку с подтянутыми к груди коленями. Исполнитель вводит наконечник для пневмомассажа, помещенный в презерватив, в прямую кишку на глубину 6–8 см. Затем пациент распрямляет ноги и принимает положение лежа на животе или на спине.

Исполнитель выбирает режим «Компрессия» и устанавливает необходимый подрежим. Режим «Компрессия» состоит из четырех отдельно исполняемых подрежимов «К-1», «К-2», «К-3», «К-4» и комплексного подрежима К\*, состоящего из подрежимов, исполняемых группой последовательно друг за другом, «К-1\*», «К-2\*», «К-3\*», «К-4\*» (табл. 1). Затем исполнитель включает режим кнопкой «Пуск / Стоп».

Таблица 1.

**Рекомендуемые параметры подрежимов  
режима «Компрессия» на аппарате МКВ-01 «ИВАВИТА»**

Режим	Длительность серии пневмоимпульсов, t	Длительность пауз между сериями, t <sub>п</sub>	Длительность пневмоимпульсов, t <sub>и</sub>	Длительность пауз между пневмоимпульсами, t <sub>пп</sub>	Частота F <sub>к</sub>	Длительность процедуры, мин
К-1	5	3	100	99	5	20
К-2	3	5	70	30	10	20
К-3	3	5	35	15	20	20
К-4	3	5	18	15	30,3	20

Комплексный режим К*:	-	-	-	-	-	-
К-1*	5	3	100	99	5	3
К-2*	3	5	70	30	10	10
К-3*	3	5	35	15	20	5
К-4*	5	3	100	99	5	2

Параметры  $t$ ,  $t_{п}$ ,  $t_{и}$ ,  $t_{пи}$ ,  $F_k$  можно регулировать и во время процедуры ПВМ.

По истечении заданного времени аппарат издает звуковой сигнал, и процедура прекращается. Наконечник аккуратно извлекается из прямой кишки. Использованный презерватив помещают в контейнер для отходов класса Б, наконечник обрабатывают двукратным протиранием салфеткой, пропитанной дезинфицирующим средством, например Авансептом или Бонацидом. При контаминации наконечника биологической жидкостью пациента его помещают в контейнер с дезинфицирующим раствором. При использовании наконечника в качестве изделия однократного применения его помещают в контейнер для отходов класса Б.

Продолжительность сеанса составляет 15–20 мин, курс лечения – 10–15 процедур ежедневно или через день. Ректальный ПВМ органов малого таза пациенты переносят комфортно, с ощущением легкого распираания и вибрации в прямой кишке и внизу живота.

*Показания и противопоказания к проведению метода.*

Показания:

1. Хронический бактериальный простатит;
2. Хронический абактериальный простатит / СХТБ);
3. Профилактика воспалительно-дегенеративных процессов и фиброза в тканях тазовых органов (в т.ч. после оперативных вмешательств на органах

малого таза).

Метод противопоказан при следующих патологических состояниях и процессах:

1. Гипертермический синдром.
2. Острые инфекционные заболевания.
3. Активный туберкулез.
4. Обострение вирусных инфекций, передаваемых половым путем (герпес, цитомегаловирусная инфекция, ВИЧ / СПИД, гепатиты).
5. Острая почечная и печеночная недостаточность.
6. Острые уретрит, цистит, простатит, везикулит, эпидидимит, орхит.
7. Заболевания органов нервной, эндокринной, сердечно-сосудистой, дыхательной систем в стадии декомпенсации.
8. Злокачественные новообразования.
9. Болезни крови (пернициозная, гемолитическая, железодефицитная анемия с показателем гемоглобина ниже 100 г/л; лимфолейкозы, лейкомия; болезнь Верльгофа и другие геморрагические синдромы).
10. Хронические алкоголизм, наркомания, токсикомания.
11. Психические расстройства и расстройства поведения.
12. Болезни кожи (распространенная экзема, псориаз, дерматит, пиодермия), травмы кожи аногенитальной области.
13. Доброкачественные новообразования органов малого таза с показаниями для хирургического лечения.
14. Уретроррагия.
15. Камни простаты.
16. Доброкачественная гиперплазия простаты III стадии.
17. Обострение геморроя, проктита, проктосигмоидита.

*Возможные осложнения, их профилактика и купирование.* При изучении метода осложнений и побочных эффектов не наблюдалось. При возникновении болезненных ощущений в области малого таза процедуру следует немедленно прекратить до выявления причин болевых ощущений.

Отказ от лечения может быть связан с индивидуальной непереносимостью ректальных манипуляций или с обострением латентных форм заболеваний прямой кишки.

Результаты изучения эффективности данного методического подхода при комплексном лечении ХП отражены в публикациях А.А. Чуракова, В.М. Попкова, А.Б. Долгова\*.

Согласно крупным метаанализам у 30–70 % больных ХАП / СХТБ выявляются нарушения эрекции. Препаратами первой линии для лечения эректильной дисфункции являются ингибиторы фосфодиэстеразы 5-го типа (иФДЭ-5), имеющие положительное терапевтическое влияние в том числе и на симптомы нижних мочевых путей (СНМП), которые характерны и для клинической картины ХАП / СХТБ. Авторами было проведено исследование с целью изучения эффективности комплексного воздействия ПВМ и вакуумной фаллостимуляции в сочетании с курсовым приемом тадалафила у пациентов с ХАП / СХТБ, ассоциированного с эректильной дисфункцией. В исследование было включено 67 пациентов с ХАП / СХТБ от 25 до 55 лет (медиана – 39,4 года) без противопоказаний к используемым методам лечения.

Средний срок заболевания составил  $3,6 \pm 0,9$  года. Диагноз устанавливали на основании стандартных методов диагностики. Критерием включения в исследование было также наличие у пациента нарушений эректильной функции по данным опросника МИЭФ-5. Пациенты были рандомизированы на две группы в зависимости от получаемого лечения. В группу сравнения вошло 33 пациента, получавших медикаментозную терапию: левофлоксацин по 500 мг по 1 таблетке 1 раз в сутки 28 дней и тадалафил по 5 мг по 1 таблетке 1 раз в сутки 28 дней в сочетании с вакуумной фаллостимуляцией при помощи аппарата

---

\* Долгов А.Б., Попков В.М., Чураков А.А. Комплексное лечение пациентов с хроническим абактериальным простатитом, сочетанным с эректильной дисфункцией, с использованием баротерапевтического аппарата МКВ-01 «ИВАВИТА» // Материалы международной конференции «Будущее урологии — 2016». Ярославль, 21–23 апреля 2016 г.; Опыт применения ректального объемного пневмовибромассажа органов малого таза у пациента с хроническим абактериальным простатитом (клинический пример) / В.М. Попков, А.А. Чураков, А.Б. Долгов // *Фундаментальные исследования*. 2013. № 12 (ч. 2). С. 303–305.

МКВ-01 «ИВАВИТА», курс – 10 сеансов. 34 пациента основной группы получали аналогичное лечение и дополнительно курс ректального ПВМ органов малого таза с использованием аппарата МКВ-01 «ИВАВИТА» с варьирующей частотой импульсов 5, 10, 20 Гц по оригинальной методике в течение 10 дней ежедневно. Оценку результатов проводили по данным опросников МИЭФ-5, СОС-ХП (Лоран, Сегал, 2002). Данные изучали перед проведением лечения и через один месяц от начала исследования. Пациентам также выполняли ТРУЗИ простаты с доплерометрией и вакуумный фаллотест.

Анализ полученных результатов показал, что у пациентов основной группы достигнуто более выраженное снижение баллов по шкале СОС – ХП: средний балл в этой группе снизился на 10,4 пункта, в группе сравнения – на 4,2 ( $p < 0,05$ ). Регресс болевой симптоматики был более выраженным в основной группе (–7,6 балла), чем в группе сравнения (–2,9) ( $p < 0,05$ ). Достоверно более значительное улучшение получено по данным доменов дизурии (–2,7 и –0,8 балла соответственно,  $p < 0,05$ ) и качества жизни (–3,9 и –1,5 пункта) опросника СОС-ХП. Динамика улучшения эректильной функции по результатам опросника ПЕФ-5 для пациентов основной группы составила +8,7 баллов, группы сравнения +6,7 балла, различия статистически значимы. В группе пациентов, получавших комплексную терапию, также было диагностировано улучшение основных показателей локального кровотока в ПЖ (нормализация скорости кровотока в капсулярных и уретральных ветвях простатических артерий, снижение индекса резистентности в тех же сосудах до нормальных значений), в группе контроля гемодинамические параметры менялись незначительно. Констатирована положительная динамика по результатам вакуумного фаллотеста: ригидная фаза эрекции в течение 2–3 минут после курса лечения возникала у 67,6% пациентов основной группы и у 42,4% больных контрольной группы.

Полученные данные доказывают, что использование локальной БИТ с применением аппарата МКВ-01 «Ивавита» в сочетании с курсовым применением тадалафила в дозировке 5 мг и вакуумной фаллостимуляцией у пациентов с ХАП / СХТБ и эректильной дисфункцией достоверно улучшает клинические

результаты лечения.

Эффективность предложенного метода лечения также подтверждена и в отдельных клинических примерах.

*Больной Ф., 32 лет, обратился с жалобами на периодически возникающие боли в промежности, наружных половых органах, учащенные позывы на мочеиспускание, периодически возникающее чувство неполного опорожнения мочевого пузыря, ухудшение качества эрекции, общую слабость, утомляемость. Больным считает себя около четырех лет. Проходил курсовое лечение в поликлинике у уролога по месту жительства с диагнозом «хронический простатит». Курс лечения включал: массаж предстательной железы – 10 сеансов, антибактериальную терапию (группы препаратов неизвестны) – до 1 месяца. Курсы повторялись с периодичностью 1 раз в 6 месяцев, с временным нестабильным положительным эффектом. Половая жизнь – регулярная, с одним половым партнером. Перенесенные заболевания, передающиеся половым путем, отрицает. Значимой сопутствующей патологии не выявлено.*

*Объективно: общее состояние пациента удовлетворительное. Кожный покров чистый. Гемодинамических, дыхательных нарушений не выявлено. Язык влажный, чистый. Живот при пальпации мягкий, безболезненный во всех отделах. Поясничная область интактна.*

*Status localis: наружные половые органы внешне не изменены, развиты по мужскому типу, соответственно возрасту. Уретра при пальпации незначительно уплотнена, безболезненна. Данные пальцевого ректального исследования простаты: железа незначительно увеличена, умеренно болезненная, консистенция тестовато-эластичная, симметричная, срединная борозда сглажена, слизистая прямой кишки над железой смещается. Данные анализа секрета простаты: лейкоциты – 25–30 в поле зрения, лецитиновые зерна в небольшом количестве. Бактериологический анализ спермы: патогенной и условно-патогенной флоры не выявлено.*

*Контрольные точки оценки результатов лечения: до начала лечения, на 30-й день после начала лечения. Эффективность лечения оценивалась по следующим критериям: суммарная оценка симптомов при хроническом простатите (СОС-ХП), опрос по шкале «Мужская копулятивная функция» (МПФ), данные урофлоуметрии, ТРУЗИ предстательной железы с доплерометрическим исследованием.*

*Показатели до начала лечения. По шкале СОС-ХП: боль – 9 баллов, дизурия – 8 баллов, качество жизни – 9 баллов. Количество баллов по шкале МКФ – 35 баллов. Урофлоуметрия:  $Q_{max}$  – 12 мл/с. Количество остаточной мочи (УЗИ) – 20 мл. Трансректальное ультразвуковое исследование: объем предстательной железы – 22 см<sup>3</sup>, эхогенность снижена за счет умеренно выраженной воспалительной инфильтрации в периуретеральном отделе. Структура неоднородная: единичные гипоэхогенные включения в правой и левой долях. Семенные пузырьки не изменены. Заключение: признаки хронического простатита с умеренно выраженными воспалительными изменениями. Результаты доплерометрического исследования кровотока в предстательной железе представлены в табл. 2.*

Таблица 2

**Основные показатели локального кровотока  
в предстательной железе до начала лечения, см/с**

Показатели	Справа	Слева	Норма
Систолическая скорость кровотока в уретральных артериях	10,00	10,00	10–12
Систолическая скорость кровотока в капсулярных артериях	14,00	12,00	11–17
Диастолическая скорость кровотока в уретральных артериях	3,50	2,80	4–8
Диастолическая скорость кровотока в капсулярных артериях	3,50	2,70	4–4,5

Пульсовый индекс в уретральных артериях	1,50	1,30	0,92–1,03
Резистивный индекс в уретральных артериях	0,69	0,70	0,64–0,67
Пульсовый индекс в капсулярных артериях	0,99	1,00	0,92–1,03
Резистивный индекс в капсулярных артериях	0,68	0,70	0,64–0,67

*Как видно из табл. 2, у пациента были выявлены следующие изменения: снижение диастолической скорости в уретральных и капсулярных артериях, повышение пульсового индекса в уретральных артериях.*

*На основании полученных данных пациенту выставлен диагноз «хронический абактериальный простатит, категория III А». Пациенту было назначено и проведено следующее лечение:*

- Цитофлавин 10,0 мл + 0,9%-й р-р NaCl 200,0 мл – внутривенно капельно 1 раз в сутки в течение 10 дней, затем по 2 таблетки 2 раза в сутки 20 дней;*
- ректальный ПВМ органов малого таза с использованием аппарата МКВ-01 «Ивавита» – 10 сеансов 1 раз в день, длительностью серии пневмоимпульсов – 3 сек., пауз – 2 сек. с частотой 10 Гц в течение 15 минут.*

*Результаты проведенного лечения оценивались в контрольной точке 2 (через 30 дней от начала лечения).*

*Показатели по шкале СОС-ХП: боль – 3 балла, дизурия – 3 балла, качество жизни – 2 балла, количество баллов по шкале МКФ – 48 баллов. Урофлоуметрия:  $Q_{max}$  – 21 мл/с. Количество остаточной мочи (по данным УЗИ) – 0 мл. При ТРУЗИ: объем предстательной железы 20 см<sup>3</sup>, положительная динамика, воспалительной инфильтрации не выявлено. В секрете простаты: 5–7 лейкоцитов в поле зрения, лецитиновых зерен более 100. Результаты доплерометрического исследования представлены в табл. 3.*

**Основные показатели локального кровотока  
в предстательной железе через 30 дней от начала лечения, см/с**

Показатели	Справа	Слева	Норма
Систолическая скорость кровотока в уретральных артериях	11,50	11,00	10–12
Систолическая скорость кровотока в капсулярных артериях	15,70	13,10	11–17
Диастолическая скорость кровотока в уретральных артериях	5,00	4,80	4–8
Диастолическая скорость кровотока в капсулярных артериях	4,00	4,00	4–4,5
Пульсовой индекс в уретральных артериях	1,03	1,01	0,92–1,03
Резистивный индекс в уретральных артериях	0,66	0,67	0,64–0,67
Пульсовой индекс в капсулярных артериях	0,95	1,00	0,92–1,03
Резистивный индекс в капсулярных артериях	0,66	0,67	0,64–0,67

*Данные, представленные в табл. 3, свидетельствуют о положительных изменениях локальной гемодинамики у пациента: скорость кровотока в уретральных и капсулярных артериях существенно возросла, соответствует норме; резистивный индекс в капсулярных и уретральных артериях снизился, соответствует нормальным значениям. Отмечена хорошая переносимость физиопроцедур.*

*Таким образом, данный клинический пример показывает, что разработанный метод комплексного лечения хронического абактериального простатита, включающий курсовое применение метаболического антиоксидантного препарата Цитофлавина и ректального ПВМ органов малого таза, приводит к значительному регрессу клинических проявлений заболевания, купированию воспалительного процесса и улучшению показателей гемодинамики в простате.*

### **Заключение**

Ректальный ПВМ (локальная БИТ), является инновационным методом лечения ХП, соответствующим основным критериям, предъявляемым к физиотерапевтическим методикам. Аппарат МКВ-01 «ИВАВИТА», предназначенный для осуществления локальной БИТ в урологии, позволяет реализовать следующие преимущества указанного физиотерапевтического метода:

- проведение объективного контроля интенсивности комплексного воздействия физических факторов – пневмомассажа и вибрации;
- регуляция параметров воздействия с целью снижения вероятности адаптации к данным факторам;
- возможность сочетанного применения лекарственных препаратов,
- высокая безопасность процедуры;
- малое количество противопоказаний;
- минимальная вероятность осложнений и повреждающего воздействия используемых физических факторов на ПЖ и органы малого таза;
- комфортность для пациента и отсутствие психологического барьера для проведения процедуры, высокая комплаентность;
- доказанная клиническая и экономическая эффективность.

Применение локальной БИТ в комплексном лечении всех форм ХП позволяет улучшить результаты лечения указанной патологии, повысить качество

жизни пациентов, увеличить срок безрецидивного периода в течении заболевания. Локальная БИТ является перспективным методом для применения в клинической практике и дальнейших научных исследованиях с целью повышения эффективности лечения пациентов с ХП и сочетанных с ним состояний.

### *Литература*

1. Prevalence of sexual dysfunction in men with chronic prostatitis / chronic pelvic pain syndrome / A. Trinchieri, V. Magri, L. Cariani [et al.] // Arch Ital Urol Androl. 2007. V. 79. P. 67–70.
2. Adverse impact of sexual dysfunction in chronic prostatitis / chronic pelvic pain syndrome / S.W. Lee, M.L. Liang, K.H. Yuen [et al.] // Urology. 2008. V. 71. P. 79–84.
3. Symptoms suggestive of chronic pelvic pain syndrome in an urban population: prevalence and associations with lower urinary tract symptoms and erectile function / M. Marszalek, C. Wehrberger, W. Hochreiter [et al.] // J. Urol. 2007. V. 177. P. 1815–1819.
4. Chung S.D., Keller J.J., Lin H.C. A case-control study on the association between chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome and erectile dysfunction // BJU Int. 2012 (epub).
5. Семенов А.В. Репродуктивная функция мужчин при хроническом бактериальном простатите: клинические и иммунологические аспекты: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 2010.
6. Антонов К.К. Диагностические и патогенетические критерии андрогенодефицита и субфертильности у мужчин репродуктивного возраста с хроническим простатитом: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Саратов, 2016.
7. Шаляпин И.В. Значение гемореологических и гемостатических нарушений в патогенезе хронического простатита: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Новосибирск, 2001.
8. Блокада цитокинообразования и антиоксидантная защита в лечении активной фазы бактериального хронического простатита / Д.Г. Кореньков, А.Х.

Худиева, В.Е. Марусанов [и др.] // Материалы российской научной конференции с международным участием «Фундаментальные исследования в уронефрологии». Саратов, 14–16 июня, 2009. С. 218–219.

9. Аль-Шукри С.Х., Боровец С.Ю., Солихов Д.Н. Динамика показателей иммуноглобулинов А, М и G в эякуляте у больных хроническим абактериальным простатитом до и после лечения Лонгидазой // Материалы IV Всероссийского конгресса «Мужское здоровье». М., 2008.

10. Коган М.И., Белоусов И.И., Болоцков А.С. Артериальный кровоток в простате при синдроме хронической тазовой боли / хроническом простатите // Урология. 2011. № 3. С. 22–28.

11. Алексеев Б.Е., Екимов М.В. Сексуальные дисфункции у мужчин: алгоритм оказания медицинской помощи: учеб. пособие. СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова. 2013. 48 с.

12. Восканян Г.А., Винаров А.З. Антибактериальная терапия больных хроническим простатитом: поиск выхода из терапевтического «тупика» // Урология. 2014. № 3. С. 89–94.

13. Чураков А.А. Хронический простатит, ассоциированный с трихомониазом и хламидиозом: оптимизация обследования и лечения больных и их половых партнеров: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Саратов, 2007. 50 с.

14. Muscle tenderness in men with chronic prostatitis / chronic pelvic pain syndrome: the chronic prostatitis cohort study / D.A. Shoskes, R. Berger, A. Elmi [et al.] // J. Urol. 2008. V. 179. P. 556–560.

15. Эректильная дисфункция: современное состояние проблемы / Н.Д.Ахвледиани [и др.] // Медицинский совет. 2015. № 2. С. 28–32.

16. Assessment of endothelial function by non-invasive peripheral arterial tonometry predicts late cardiovascular adverse events / R. Rubinshtein, J.T. Kuvin, M. Soffler [et al.] // Eur. Heart J. 2010. V. 31. P. 1142–1148.

17. Shoskes D.A. The challenge of erectile dysfunction in the man with chronic prostatitis / chronic pelvic pain syndrome // Curr. Urol. Rep. 2012 Aug. Vol. 13 (4). P. 263–267.

18. The prevalence of erectile dysfunction and its relation to chronic prostatitis in Chinese men / Z.Y. Hao, H.J. Li, Z.P. Wang [et al.] // *J. Androl.* 2011, Sep.– Oct. Vol. 32(5). P. 496–501.
19. Дегидроэпиандростерон и половая функция у мужчин с хроническим простатитом / Т.Н. Вакина, А.М. Шутов, С.В. Шалина [и др.] // *Урология.* № 1. 2003. С. 49–52.
20. Спирин П.В. Хронический простатит и возрастной андрогенный дефицит: клиничко-функциональные взаимоотношения, особенности диагностики и лечения при сочетанном течении: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Саратов, 2013.
21. Daniell H.W. Hypogonadism in men consuming sustained-action oral opioids // *J. Pain.* 2002. Vol. 3. P. 377–384.
22. Prostate growth and inflammation / Di Silverio [et al.] // *Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology.* Vol. 108 (2008). P. 254–260.
23. Human prostate cancer precursor and pathobiology / A.M. De Marzo [et al.] // *Urology.* 2003, Nov. Vol. 62 (5 Suppl. 1). P. 55–62.
24. Макарова И.Н. Функциональные взаимосвязи и взаимоотношения различных систем в организме как основа реабилитации // *Физиотерапия, бальнеология и реабилитация.* 2008. № 1. С. 28–32; № 2. С. 36–46.
25. Колмацуй И.А., Левицкий Е.Ф. Оптимизация методов дифференцированного физиолечения у больных с ХП / СХТБ и методологические подходы к оценке его эффективности // *Экспериментальная и клиническая урология.* 2014. № 1. С. 50–54.
26. Камалов А.А., Ниязов А.Н., Ходырева Л.А. Эффективность методов электро- и магнитной стимуляции у больных синдромом хронической тазовой боли, гиперактивным мочевым пузырем в урологической практике (обзор литературы). *Урология.* 2014. № 4. С. 96–98.
27. Эффективность вибромагнитного воздействия на промежность с помощью аппарата АВИМ-1 в лечении хронического простатита/ синдрома хронической тазовой боли / А.И. Неймарк [и др.] // *Урология.* 2008. № 4. С. 40–43.

28. Ротов А.Е. Применение ударно-волновой терапии в комплексном лечении и реабилитации больных хроническим простатитом: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2008.
29. Гуськов А.Р. Технология дренирования предстательной железы при обструктивном хроническом простатите посредством ректального пневмомассажера ПВМ-Р-01 // Урология. 1999. № 4. С. 32–36.
30. Комбинированная физиотерапия хронического инфекционного простатита / А.А. Чураков, В.М. Попков, Б.И. Блюмберг [и др.] // Урология. 2007. № 1. С. 61–65.
31. Козлов В.И., Корси Л.В., Соколов В.Г. Лазерная доплеровская флоуметрия и анализ коллективных процессов в системе микроциркуляции // Физиология человека. 1998. № 6. С. 112–121.
32. Савельев В.С., Мальцев В.Н., Савельев Б.С. Комплекс новых пневмобиомеханических средств, применяемых в медицинской реабилитации работников, имеющих значительные физические нагрузки и факторы риска: метод. рекомендации для врачей. Самара, 2009.

Учебное издание

**Попков** Владимир Михайлович,  
**Чураков** Алексей Аркадьевич,  
**Долгов** Алексей Борисович

**ЛОКАЛЬНАЯ БАРОИМПУЛЬСНАЯ ТЕРАПИЯ  
В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ  
С ХРОНИЧЕСКИМ ПРОСТАТИТОМ**

Методические рекомендации

Редактор М.С. Гусева  
Верстка

Подписано к печати 14.09.2016. Объем усл.-печ. 2 л.  
Гарнитура Times New Roman. Формат А5. Бумага 80 гр.  
Тираж 500 экз. Зак. № 300.

Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского.  
410012, Саратов, ул. Б. Казачья, 112

Отпечатано в соответствии с предоставленными материалами в Print House

