

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Государственный научный центр Российской Федерации –
Федеральный медицинский биофизический центр имени А.И. Бурназяна»

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр
реабилитации и курортологии» МЗ РФ

**ПРИМЕНЕНИЕ АППАРАТНОЙ ФИЗИОТЕРАПИИ В
МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С
ХРОНИЧЕСКИМ ПРОСТАТИТОМ В САНАТОРНО-КУРОРТНЫХ
УСЛОВИЯХ С ПОЗИЦИЙ ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ**

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

Москва, 2022 г.

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Государственный научный центр Российской Федерации –
Федеральный медицинский биофизический центр имени А.И. Бурназяна»

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр
реабилитации и курортологии» МЗ РФ

РЕКОМЕНДОВАНО К ПУБЛИКАЦИИ

Ученым советом

ФГБУ «Государственный научный центр
Российской Федерации – Федеральный
медицинский биофизический центр
имени А.И. Бурназяна» ФМБА России
Протокол № 1 от «03» февраля 2022 г.

**ПРИМЕНЕНИЕ АППАРАТНОЙ ФИЗИОТЕРАПИИ В
МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С
ХРОНИЧЕСКИМ ПРОСТАТИТОМ В САНАТОРНО-КУРОРТНЫХ
УСЛОВИЯХ С ПОЗИЦИЙ ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ**

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

Москва, 2022 г.

УДК 615.8[616.65-002]

ББК 53.54

П764

Рецензенты: **С.Е. Хатькова** – ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им.А.И.Бурназяна ФМБА РОССИИ профессор, доктор медицинских наук

Т.В. Кончугова – ФГБУ «НМИЦ РК» МЗ РФ, профессор, доктор медицинских наук

Авторы: Д.Б. Кульчицкая, А.Д. Фесюн, А.С. Самойлов, С.Н. Колбахова, Т.Г. Маркосян, Н.В. Гущина

П764 Применение аппаратной физиотерапии в медицинской реабилитации пациентов с хроническим простатитом в санаторно-курортных условиях с позиций доказательной медицины: учебно-методическое пособие / Д.Б. Кульчицкая, А.Д. Фесюн, А.С. Самойлов, С.Н. Колбахова, Т.Г. Маркосян, Н.В. Гущина. – М.: ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, 2022 – 20 с.

Цель учебно-методического пособия – осветить возможности применения аппаратной физиотерапии в лечении больных с хроническим простатитом.

Содержание учебно-методического пособия соответствует содержанию основной профессиональной образовательной программы дополнительного профессионального образования по специальности «Физиотерапия».

В учебно-методическом пособии коллективом авторов на основе имеющихся литературных данных и собственных клинических наблюдений обобщены сведения, касающиеся различных аспектов применения методов аппаратной физиотерапии в медицинской реабилитации пациентов с хроническим простатитом в санаторно-курортных условиях с позиций доказательной медицины.

Учебно-методическое пособие разработано сотрудниками ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России и ФГБУ «НМИЦ РК» МЗ РФ, и предназначено для врачей-физиотерапевтов, урологов, врачей лечебной физической культуры и спортивной медицины, специалистов по медицинской реабилитации.

ISBN 978-5-93064-235-3

© Д.Б. Кульчицкая, А.Д. Фесюн,
А.С. Самойлов, С.Н. Колбахова,
Т.Г. Маркосян, Н.В. Гущина, 2022

© ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна
ФМБА России, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Глава 1. Физические факторы в санаторно-курортном лечении пациентов с хроническим простатитом	6
1.1. Электротерапия.....	6
1.2. Магнитотерапия.....	8
1.3. Механические факторы.....	8
1.4. Сочетанная физиотерапия.....	10
Глава 2. Методики аппаратной физиотерапии у пациентов ХП, имеющие доказательную базу	11
Глава 3. Показания и противопоказания к применению физиотерапевтических методов	14
Тестовый контроль.....	15
Список литературы.....	18

ВВЕДЕНИЕ

Хронический простатит является одной из наиболее распространенных андрологических нозологий, третьим по распространенности диагнозом у мужчин в возрасте до 50 лет [1].

Предполагается, что от 35% до 50% мужчин в разные периоды своей жизни страдают симптомами ХП [2].

Установлено, что только от 5% до 10% случаев простатита имеют бактериальное происхождение [3].

В 1995 году НИИ (Национальный институт Здоровье) приняла классификацию воспаления предстательной железы [4].

Европейская Ассоциация урологии (EAU) рекомендует использовать классификацию NIH, которая включает 4 категории:

Категория I – острый бактериальный простатит.

Категория II – хронический бактериальный простатит, представляет собой стойкую бактериальную инфекцию предстательной железы, приводящую к рецидивирующим инфекциям мочевыводящих путей, вызванным одним и тем же штаммом бактерий.

Категория III – хронический простатит/синдром хронической тазовой боли.

А. Воспалительный хронический простатит/синдром хронической тазовой боли связан с лейкоцитами в выраженной простатической жидкости, моче после массажа простаты или семенной жидкости.

В. Невоспалительный хронический простатит/синдром хронической тазовой боли без признаков воспаления мочеполовой системы.

Категория IV – бессимптомный воспалительный простатит.

В современной медицине для лечения пациентов с ХП используются более 15 групп лекарственных препаратов, которые недостаточно эффективны и приводят к аллергии [5, 6].

В связи с этим актуальной задачей сегодня является поиск новых эффективных и безопасных методов лечения данной категории пациентов [7, 8].

Таковыми методами являются природные и преформированные факторы. Они доступны и безопасны для проведения лечения и не имеют обычных побочных эффектов, наблюдаемых при фармакологической терапии.

На сегодняшний день обращается большое внимание на доказательность применяемых физиотерапевтических факторов в лечении пациентов с разными заболеваниями. Именно поэтому при разработке данного учебного пособия включены те методики, которые имеют доказательную базу.

Нами были проанализированы диссертационные работы и публикации в электронных базах данных (PEDro, PubMed, EMBASE, E-library), базах данных систематических обзоров (Кокрановская библиотека, DARE), за последние 20 лет, которые посвящены изучению применения физиобальнеотерапии в медицинской реабилитации пациентов с хроническим простатитом.

ГЛАВА 1. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ В САНАТОРНО-КУРОРТНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ПРОСТАТИТОМ

1.1. Электротерапия

В настоящее время существуют ряд исследований, которые посвящены изучению действия чрескожной электростимуляции ЧЭНС у пациентов с хроническим простатитом [9].

Так в своей работе группа авторов изучали терапевтическую эффективность ЧЭНС в симптоматическом лечении боли при хроническом простатите/синдроме хронической тазовой боли. При сборе данных использовали рандомизированный двойной слепой дизайн. Двадцать четыре пациента с диагнозом хронический простатит-категория IIIA и IIIB были направлены на физиотерапевтическое лечение из урологического отделения. Уровень боли до лечения оценивали с помощью индекса NIH-CRP (pain domain). Группа пациентов получала лечение ЧЭНС 5 раз в неделю в течение 4 недель (средняя частота лечения, интенсивность, ширина импульса и продолжительность 60 Гц, 100 Мкс, 25 мА и 20 минут соответственно). Другая группа больных получали только анальгетиков. Контрольная группа получала плацебо воздействия. Все испытуемые получали антибиотики в течение всего периода лечения. Результаты исследования выявили достоверное влияние ЧЭНС на боль при хроническом простатите при $p < 0,05$. В заключение авторы отмечают, что ЧЭНС является эффективным средством неинвазивного симптоматического лечения боли при хроническом простатите [9].

Pirola, Verdacchi, Rosadi и др. (2019) также сообщили о положительных результатах лечения ЧЭНС. Терапия может быть предпочтительнее анальгетиков из-за их побочных эффектов. ЧЭНС не является дорогостоящим и не является инвазивным методом и может быть альтернативой медикаментозной анальгезии [10].

Schneider и др. (2013) сообщают о значительном уменьшении боли (VAS) и улучшении качества жизни после ЧЭНС [11].

Синусоидальные модулированные токи, применяемые при застойном простатите, улучшают кровообращение, стимулируют спинномозговые центры эрекции и эякуляции и улучшают половую функцию [12].

В работе ряда авторов доказано, что интерференционные токи, прикладываемые в лобково-крестцовой области усиливают венозный отток, улучшают кровообращение кавернозных тел и оказывают обезболивающее действие [13].

О хорошем терапевтическом эффекте микроволновой терапии сообщают Wenninger, Heiman, Rothman et al. [14].

Авторы доказали, что в результате применения данного фактора улучшается микроциркуляция, уменьшаются застойные явления. Вышеуказанный эффект микроволновой терапии подтверждается данными представленными Jin, Wang, Zhai и др. [15]. В своем исследовании ученые оценивали влияние трансректальной микроволновой терапии TRMT на качество спермы при использовании для лечения пациентов с хроническим небактериальным простатитом. В исследовании приняли участие шестьдесят пациентов. Лечение TRMT проводилось в течение 5 дней по 1 часу в день. Исследование спермы проводилось до лечения и сразу по окончании 5-дневного лечения. Кроме того, это повторялось 1 месяц, 3 месяца и 6 месяцев спустя. Эффективность лечения для облегчения симптомов оценивалась с использованием Индекса симптомов хронического простатита Национального института здравоохранения (NIH-CPSI). Ученые установили, что TRMT является благоприятным и безопасным методом лечения пациентов с небактериальным хроническим простатитом и может повлиять на качество спермы.

Другое исследование Chung, Choi, Yoo и др. проанализировало клинические результаты применения медикаментозной и микроволновой термотерапии и обнаружило, что комбинация фармакологических средств (Ципрофлоксацин 500 мг два раза в день и нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП) и микроволновая терапия улучшают состояние (по шкале NIH-CPSI) и удовлетворенность пациентов с ХП/ХППС больше, чем пациентов только на медикаментозной монотерапии [16].

1.2. Магнитотерапия

Магнитное поле также применяется в лечении пациентов с ХП. Существует способ лечения вышеуказанной категории пациентов с применением импульсного магнитного поля низкой частоты, на область предстательной железы с индукцией 30-35 мТл (Патент «Способ лечения хронического простатита» № 2145244, от 10.02.2000).

Гаврусев А.А. и соавт., в своей публикации отмечают нейромиостимулирующее, противовоспалительное, противоотечное, анальгетическое действия экстракорпоральной импульсной магнитотерапии (ЭКИМТ), которую проводят с помощью аппарата системы NeoControl [17]. Авторы установили, что такое воздействие эффективно при недержании мочи, эректильной дисфункции (ЭД), хронических воспалительных процессах органов таза. При ЭД предлагается воздействовать ИМП с частотой 20 Гц, что приводит к достоверному увеличению внутрикавернозного давления и достижению полной эрекции. В той же публикации при хроническом абактериальном простатите с хронической тазовой болью описывается 4-недельное лечение, эффект от которого сохранялся в течение 12 месяцев. Часть пациентов в начале лечения имели также проявления ЭД (32%). Использовали частоту МП 10-50 Гц, мощность 50-100%, количество сеансов – 8-16.

Маркосян Т.Г в своей диссертационной работе доказал высокую эффективность применения высокоинтенсивного импульсного магнитного поля (ВИМП) в лечении пациентов с ХП, а также пациентов с синдромом хронической тазовой боли и пациентов с эректильной дисфункцией (ЭД) [18].

1.3. Механические факторы

Экстракорпоральная ударно-волновая терапия ЭУВТ обладает выраженным обезболивающим эффектом, который проявляется после 1-2 процедур, уменьшает болезненность мочеиспускания и фиброзные процессы, но не влияет на кальцификацию [19]. Тройная терапия α -блокатором, противовоспалительным средством, миорелаксантом и ЭУВТ, показывающая

значительное изменение остаточной мочи (ПВР) и максимальной скорости потока (QMAX) по сравнению с медикаментозным лечением [20].

У пациентов с хроническим простатитом категории ШБ группа ученых провела рандомизированное исследование, с целью изучения эффективности УВТ по сравнению с медикаментозным лечением [21].

Полученные результаты свидетельствуют, что у всех пациентов получавших УВТ наблюдалось статистически значимое более выраженное снижение интенсивности болей и повышение качества жизни по сравнению с теми, которые проходили курс только медикаментозной терапии.

Впервые ультразвук УЗ был применен у пациентов ХП Карпухиным в 1977. Было установлено, что при трансректальном применении УЗ вызывает усиление кровотока, расширение мелких кровеносных сосудов и увеличение проницаемости клеточных мембран. Кроме того, он повышает электрическую возбудимость нервно-мышечного аппарата, стимулирует регенерацию, обменно-трофические процессы в тканях и оказывает спазмолитическое действие, снимая спазм мелких сосудов и гладкой мускулатуры [22].

Li, Wang, Han et al. (2013) сообщили о снижении боли у пациентов ХП при трансперинеальном проведении УЗ. Методология проста в применении и безопасна и может быть рекомендована для более широкого клинического применения. Авторы сделали вывод, что низкоинтенсивный импульсный ультразвук является эффективной терапией ХП/ХППС[23].

Lin, Reed-Maldonado, Lin, et al. (2016) провели рандомизированное двойное слепое многоцентровое исследование на 96 пациентах с ХП, которые соответствовали критериям включения и были разделены на группы А (пробная) и В (контрольная) равного числа. Первые лечились трансперинеальным ультразвуком, в то время как вторые - тем же аппаратом, но без ультразвуковых волн, по 10 минут в день в течение 2 недель. Затем оценили терапевтический эффект и безопасность, сравнив показатели NIH-CPSI и количество лейкоцитов (WBC) и лецитиновых корпускул (LC) в жидкости предстательной железы между двумя группами до и после лечения. Общий показатель эффективности составил 70,83% в группе А и 25% в группе В ($P < 0,01$). Показатели боли в предстательной железе, симптомы

мочеиспускания и качества жизни, а также общий показатель NIH-CPSI были значительно улучшены в группе А [24].

1.4. Сочетанная физиотерапия

Встречаются и сочетанные методики .

Известен способ лечения ХП, который включает одновременное воздействие СМТ электрофореза прозерина и импульсного магнитного поля. Установлено, что применение данного метода лечения увеличивает длительность ремиссии и эффективную концентрацию прозерина в предстательной железе [25].

Группа авторов изучали влияние сочетанных физических факторов: светоманнитотерапии, магнитопелоидотерапии, электростимуляции с оптимизированными параметрами воздействия и медикаментозное лечение у 135 больных хроническим простатитом/синдромом хронической тазовой боли с различной степенью активности воспалительного процесса. Ученые доказали, что предложенные ими сочетанные методы лечения данной категории больных приводили к улучшению качества жизни пациентов, к купированию болезненности и улучшению консистенции предстательной железы [26].

Рандомизированное плацебо-контролируемое двойное слепое исследование доказывает, что сочетанное воздействие ультразвуковой терапии, электро- и магнитотерапии приводит к значительному улучшению симптоматики при ХП [27].

ГЛАВА 2. МЕТОДИКИ АППАРАТНОЙ ФИЗИОТЕРАПИИУ ПАЦИЕНТОВ ХП, ИМЕЮЩИЕ ДОКАЗАТЕЛЬНУЮ БАЗУ

ЧЭНС

Электроды устанавливают на кожу, покрывающую болезненную область. Средняя частота, длительность импульса и интенсивность 100 Гц, 100 мкс и 25 мА, длительность процедур- 20 минут, 5 раз в неделю, на курс 20 процедур.

Низкочастотное импульсное магнитное поле НчИМП

Применяют НчИМП, индуктор, располагают на область предстательной железы с индукцией 30-35 мТл, время воздействия 20 минут, на курсах 10-15 процедур.

ВИМП

ВИМП, описанный в диссертационной работе Маркосяна Т.Г. В данной работе рекомендована ВИМП на область промежности от аппарата АМТ 2- "АГС" (Россия) и последовательно, без временного интервала воздействие импульсным магнитным полем в низкоинтенсивном режиме осуществляли на лонную область. Перед началом проведения магнитотерапии все больные получали медикаментозную терапию в течение 2-х недель в соответствии со стандартом лечения при конкретной урологической патологии.

Параметры ВИМП:

- интенсивность магнитного поля в импульсе 1100 мТл;
- 4 импульса с интервалом 40 мс;
- импульсы сгруппированные в серию, с продолжительностью 120 мс;
- частота серий 25 в минуту.

Параметры импульсного магнитного поля в низкоинтенсивном режиме:

- индукция 20 мТл;
- частота импульсов 10 Гц;
- продолжительность процедуры 10 минут, на курс лечения 10 ежедневных процедур.

УВТ

Для проведения УВТ специальных условий и подготовки больного не требуется. Пациент лежит на спине с полусогнутыми в коленях и слегка разведенными ногами. Воздействуют на область промежности. Параметры: 8 Гц, 2500 импульсов, 3-5 бар, 4 процедуры, один раз в неделю

УЗ

Осуществляют трансперинеальное воздействие ультразвуком. Применяют непрерывный режим, интенсивность 0,1 Вт/см² методика лабиальная. Время воздействия на процедуру составляет 10 минут, которые назначают ежедневно на курс №14.

СМТ и МП

Методика осуществляется в два этапа.

На первом этапе проводят СМТ электрофорез прозерина на область промежности. Параметры воздействия СМТ:

- выпрямленный режим СМТ;
- I (ПМ) род работы;
- частота модуляции 20-30 Гц;
- глубина модуляции 75-100%;
- сила тока 20-30 мА;
- время воздействия 5-7 мин.

На первом этапе одновременно с СМТ воздействуют на область промежности прямоугольным импульсным магнитным полем с магнитной индукцией 20-30 мТл также в течение 5-7 мин.

На втором этапе проводят СМТ электрофорез прозерина на область промежности. Параметры воздействия СМТ:

- выпрямленный режим;
- IV (ПЧ) род работы;
- частота модуляции 20-30 Гц;
- глубина модуляции 100%;
- сила тока 20-30 мА;

- время воздействия 8-10 мин.

Одновременно с СМТ электрофорезом прозерина воздействуют биполярным прямоугольным импульсным магнитным полем в течение 8-10 мин.

Сочетанная методика фототерапия, пелоидотерапия и электростимуляция СМТ

Воздействуют ректально на проекцию предстательной железы с помощью светодиодных инфракрасного или красного диапазонов, диапазонов с суммарной плотностью мощности излучения 5 мВт/см² с последующим сапропелевым тампоном (Т 40-42°С) и электростимуляцией синусоидальными модулированными токами СМТ

Электростимуляцию СМТ проводили по перинеально-сакральной методике. Параметры СМТ:

- род работы 3 и 2 (последовательно (по 5 мин каждым));
- частота модуляции 30 (50) Гц;
- глубина модуляции 75 (100)%;
- длительность полупериодов 2:3 с.

ГЛАВА 3. ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ

Показания к применению:

- хронические неспецифические воспалительные заболевания половых органов в фазе латентного воспаления или в фазе ремиссии;
- половые дисфункции;
- синдром хронической тазовой боли

Противопоказания к применению:

- острые воспалительные заболевания половых органов (острый простатит, острый эпидидимит);
- доброкачественная гиперплазия предстательной железы;
- злокачественные новообразования;
- системные васкулиты;
- острые инфекционные заболевания;
- туберкулез половых органов;
- блокады сердца;
- острое нарушение мозгового кровообращения;
- ИБС, недостаточность кровообращения II-III ст.;
- гипертоническая болезнь II-III ст.

ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ

Инструкция: Выберите правильный ответ

1. Европейская Ассоциация урологии (EAU) рекомендует использовать классификацию НН, которая включает категории:
 - А. 4
 - Б. 3
 - В. 5
 - Г. 6
2. В методике ЧЭНС терапии у пациентов ХП рекомендовано применять интенсивность Гц:
 - А. 100
 - Б. 200
 - В. 300
 - Г. 150
3. Магнитная индукция при использовании импульсного магнитного поля низкой частоты составляет:
 - А. 70 мТл
 - Б. 35 мТл
 - В. 10м Тл
 - Г. 85м Тл
4. Для назначения физических факторов у пациентов ХП противопоказаны следующие заболевания:
 - А. хронический простатovesикулит
 - Б. язвенная болезнь желудка
 - В. гипертоническая болезнь 2 стадии
 - Г. острый эпидидимит

5. Трансперинеальное воздействие ультразвука применяют интенсивностью:
- А. 0,6 Вт/см²
 - Б. 0,8 Вт/см²
 - В. 0,1 Вт/см²
 - Г. 0,7 Вт/см²
6. Аппарат для ВИМП является:
- А. АМТ 2-"АГС"
 - Б. Поток
 - В. Искра
 - Г. Мустанг
7. Для физиотерапии показаны заболевания:
- А. доброкачественная гиперплазия предстательной железы
 - Б. хронический простатит
 - В. аденома предстательной железы
 - Г. системные васкулиты
8. Общее количество импульсов при УВТ у пациентов ХП составляет:
- А. 1000
 - Б. 2500
 - В. 3000
 - Г. 4000
9. Температура воздействия сапропелевым тампоном грязелечении составляет С⁰:
- А. 37-38
 - Б. 20-25
 - В. 30-35
 - Г. 40-42

10. Продолжительность процедуры трансперинеального воздействия
ультразвука УЗТ составляет минут:

- А. 10
- Б. 15
- В. 20
- Г. 30

Эталоны ответов

Номер вопроса	Правильный ответ
1.	А
2.	А
3.	Б
4.	Г
5.	В
6.	А
7.	Б
8.	Б
9.	Г
10.	А

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Bergman, J. Prostatitis and chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome / J. Bergman, S. Zeitlin // *Expert Rev Neurother.* – 2007. – V. 7 (3). – P. 301-307.
2. Rees, J. Diagnosis and treatment of chronic bacterial prostatitis and chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: a consensus guideline / J. Rees, M. Abrahams, A. Doble, A. Cooper, PERG // *BJU int.* – 2015. – V. 116 (4). – P. 509-525.
3. Prevalence, incidence estimation, risk factors and characterization of chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome in urological hospital outpatients in Italy: results of a multicenter casecontrol observational study / R. Bartoletti, T. Cai, N. Mondaini et al. // *J Urol.* – 2007. – V. 178 (6). – P. 2411-2415.
4. Krieger, J.N. NIH Consensus Definition and Classification of Prostatitis / J.N. Krieger, L. Nyberg Jr, J.C. Nickel // *JAMA.* – 1999. – V. 282 (3). – P. 236-237.
5. Аль-Шукри, С.Н. Современные методы лечения хронического простатита (обзор литературы) / С.Н. Аль-Шукри, Д.Н. Солихов // *Нефрология.* – 2009. – Т. 13 (2). – С. 86-91.
6. Sivkov, A.V. Chronic prostatitis of category IIIБ / chronic pelvic pain syndrome and sexual dysfunction / A.V. Sivkov, V.V. Romih, A.V. Zaharchenko // *Andrology and Genital Surgery.* – 2015. – № 4. – P. 18-26.
7. Винаров, А.З. Современные представления об этиологии, патогенезе и лечении синдрома хронической тазовой боли / А.З. Винаров // *Урология.* – 2017. – № 1. – С. 114-221.
8. Хроническая тазовая боль: методические рекомендации для врачей / А.В. Зайцев, М.Н. Шаров, Д.Ю. Пушкарь и др. – М.: ИД «АБВ-пресс», 2016. – 45 с.
9. Sikiru, L. Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) in the symptomatic management of chronic prostatitis/chronic pelvic pain

- syndrome: a placebo-control randomized trial / L. Sikiru, H. Shmaila, S.A. Muhammed // *Int Braz J Urol.* – 2008. – Т. 34 (6). – С. 708-713.
10. Chronic prostatitis: current treatment options / G.M. Pirola, T. Verdacchi, S. Rosadi et al. // *Research and reports in urology.* – 2019. – V. 11. – P. 165-174.
 11. Refractory chronic pelvic pain syndrome in men: can transcutaneous electrical nerve stimulation help? / M.P. Schneider, M. Tellenbach, L. Mordasini et al // *BJU Int.* – 2013. – V. 112 (2). – P. E159-E163.
 12. Physical factors for the treatment of patients with chronic bacterial prostatitis / I.V. Karpukhin, A.A. Li, N.B. Korzhachkina, V.A.Kiiatkin // *Vopr Kurortol Fizioter Lech Fiz Kult.* – 2011. – № 1. – P. 39-43.
 13. Mannapova, G.F. Physical factors in the treatment of chronic bacterial prostatitis (chronic pelvic pain syndrome) / G.F. Mannapova, E.V. Darii // *Urologiia.* – 2012. – № 3. – P. 74-78.
 14. Impact of chronic nonbacterial prostatitis and its correlates / K. Wenninger, J.R. Heiman, I. Rothman et al. // *J.Urol.* – 1996. – V. 155 (3). – P. 965-968.
 15. Transrectal microwave thermotherapy causing a short-time influence on sperm quality in Chinese chronic nonbacterial prostatitis patients / J.X. Jin, H.Z. Wang, Z.X. Zhai et al. // *Asian journal of andrology.* – 2017. – V. 19 (5). – P. 548-553.
 16. The Effects of Microwave Thermotherapy for Chronic Prostatitis/Chronic Pelvic Pain Syndrome: A Prospective, Randomized Study / H. Chung, H. Choi, T.K. Yoo et al. // *UrogenitTract Infect.* – 2017. – V. 12 (1). – P. 35-41.
 17. Гаврусев, А.А. Экстракорпоральная импульсная магнитная терапия: Результаты и перспективы применения в урологической практике / А.А. Гаврусев, К.Г. Лосицкий // *Мед.новости.* – 2017. – № 1. – С. 50-52.
 18. Маркосян, Т.Г. Инновационные диагностические и корригирующие технологии в восстановительном лечении расстройств мочеиспускания и эрекции.: автореферат дис. ... д-ра мед. наук: 14.03.11 / Маркосян Тигран Гришаи. – Москва, 2012 г. – 46 с.
 19. Ротов, А.Е. Применение ударно-волновой терапии в комплексном лечении и реабилитации больных хроническим простатитом.:

- диссертация ... канд. мед. наук: 14.00.51 / Ротов Антон Евгеньевич. – Москва, 2008 г. – 98 с.
20. Comparison of the efficiency of combined extracorporeal shock-wave therapy and triple therapy versus triple therapy itself in Category III B chronic pelvic pain syndrome (CPPS) / B. Pajovic, N. Radojevic, A. Dimitrovski, M. Vukovic // *The Aging Male*. – 2016. – V. 19 (3). – P. 202-207.
 21. Кернесюк, М.Н. Опыт использования экстракорпоральной ударно-волновой терапии в лечении хронического простатита категории III / М.Н. Кернесюк, О. Проуза // *Урология*. – 2013. – № 6. – С. 40-43.
 22. Karpukhin, V.T. Ultrasonic therapy of chronic prostatitis / V.T. Karpukhin, N.I. Nesterov, D.L. Roman // *Vopr Kurortol Fizioter Lech Fiz Kult*. – 1977. – № 3. – P. 75-77.
 23. Transperineal ultrasonic therapy for chronic prostatitis. [Article in Chinese] / H.S. Li, B. Wang, L. Han et al. // *Zhonghua Nan Ke Xue*. – 2013. – V. 19 (1). – P. 49-53.
 24. Effects and Mechanisms of Low-Intensity Pulsed Ultrasound for Chronic Prostatitis and Chronic Pelvic Pain Syndrome / G. Lin, A. B Reed-Maldonado, M. Lin et al // *Int J Mol Sci*. – 2016. – V. 17 (7). – P. 1057.
 25. Пат. 2286810 Российская Федерация, МПК А61N 1/30, А61N 2/04, А61К 31/14, А61Р 15/10. Способ лечения хронического простатита с симптомами эректильной дисфункции [Текст] / Шиман А.Г., Максимов А.В., Панин А.Г., Стецик О.В., Козлов Ю.В.; патентообладатель ГОУВПО СПбГМА им. И.И. Мечникова. – № 2005106939/14; заявл. 10.03.05; опубли. 10.11.06, Бюл. № 31.
 26. Kolmacuj, I.A. Optimization of differentiated physiotherapy methods in patients with HP/CPPS and methodological evaluations to its effectiveness / I.A. Kolmacuj, E.F. Levickij // *Experimental and clinical urology*. – 2014. – № 1. – P. 50-54.
 27. Kessler, T.M. Sono-Electro-Magnetic Therapy for Treating Chronic Pelvic Pain Syndrome in Men: A Randomized, Placebo-Controlled, Double-Blind Trial / T.M. Kessler, L. Mordasini, C. Weisstanner, P. Juni // *PLoS One*. – 2014. – V. 9 (12). – Article: e113368.

Подписано в печать 22.03.2022 г.
Формат 60x90/16, объём 1,25 п.л.
Бумага 80 г/м² офсетная, гарнитура Times New Roman.
Тираж 500 экз., заказ K201.

Отпечатано в типографии
ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России.
123098 Москва, ул. Живописная, 46.
Тел.: (499) 190-94-09, 190-93-90.
tatipif@mail.ru, lochin59@mail.ru.
www.fmbafmbc.ru