

"ЛАСТ-02"

АППАРАТ ДЛЯ ЛАЗЕРОТЕРАПИИ
В УРОЛОГИИ И ГИНЕКОЛОГИИ

ЛАСТ-02

АППАРАТ ДЛЯ ЛАЗЕРОТЕРАПИИ
В УРОЛОГИИ И ГИНЕКОЛОГИИ



Руководство по эксплуатации 9444-019-26857421 РЭ

trima[®]

Саратов

Оглавление

1. Введение	3
2. Принципы лазерной терапии	3
3. Назначение аппарата "ЛАСТ-02"	5
4. Показания к применению	5
4.1. В урологии	5
4.2. В гинекологии	5
5. Противопоказания	5
6. Технические характеристики и конструкция	5
6.1. Технические характеристики	6
6.2. Конструкция	7
6.2.1. Электронный блок	8
6.2.2. Световоды и насадки для К лазерного воздействия	10
6.4. Прозрачные катетеры и подставка с ложеентами	12
7. Комплект поставки.....	12
8. Дезинфекция	14
9. Подготовка аппарата к работе	15
10. Меры безопасности при работе с аппаратом	16
11. Лечение уретропростатитов и циститов у мужчин	16
11.1. Порядок проведения процедуры.....	16
11.2. Уретральная К-лазеротерапия.....	17
11.3. Ректальная К-лазеротерапия с использованиеммагистрального световода и ректальной насадки.	18
12. Лечение болезни Пейрони	19
13. Примеры частных методик лечения мужчин	19
14. Лечение ВЗОМТ у женщин	20
14.1. Порядок проведения процедуры.....	20
14.2. Уретральная К-лазеротерапия при циститах.....	20
14.3. Вагинальная К-лазеротерапия при кольпитах.....	21
14.4. К-лазеротерапия при цервицитах	21
15. ПРИЛОЖЕНИЕ	23
Варианты совмещения лазеротерапии на аппарате "ЛАСТ-02" с магнитотерапией и магнитофорезом на аппарате АМУС-01-"ИНТРАМАГ"	23
Лечение мужчин	23
Лечение женщин	26
16. Гарантийные обязательства.....	29
Составители.....	29
Литература	30

1. Введение

В настоящее время лазеротерапия заняла прочное место среди широкой гаммы физиотерапевтических методов воздействия.

По своей сути лазеротерапия относится к разделу светолечения (фототерапия) т.к. лазерное излучение является электромагнитным излучением оптического диапазона, обладающим тонкими свойствами, такими как когерентность, монохроматичность, поляризованность и направленность потока излучения. Оптимальность низкоинтенсивного лазерного излучения (НИЛИ), как физиотерапевтического фактора заключается в том что, во-первых, оно оказывает действие не повреждающего и не возмущающего биосистему характера, но вместе с тем достаточное для активации процессов жизнедеятельности а, во-вторых, позволяет организовать чётко регулируемые параметры воздействия. И самое главное, лазеротерапия показана и высокоэффективна при широком перечне заболеваний.

При лечении заболеваний в урологии и гинекологии применяются низкоинтенсивные лазеры красной области спектра.

К преимуществам лазера **красного спектра** (длина волны 0,63-0,65 мкм) относится, прежде всего, возможность визуального контроля за областью облучения. Это важно не только с точки зрения дозирования воздействия, но и контроля за исправностью аппаратуры, поскольку в процессе эксплуатации лазерного модуля может происходить потеря мощности излучения, вплоть до его полного исчезновения. Контроль за зоной облучения особенно важен при работе с трубчатым органом (уретра, влагалище, прямая кишка) или с зоной видимой локализацией поражения.

Комплексное применение низкоинтенсивного лазерного излучения различных частот, а также сочетание лазерного излучения с другими физическими факторами резко усиливает эффект от терапевтического воздействия. При этом немаловажным является учёт совместимости действующих факторов. Особенно хорошо лазеротерапия сочетается с магнитотерапией, т.к. оба фактора обладают однонаправленным действием. Это даёт эффект суммации или синергизма.

Аппарат "ЛАСТ-02", разработанный с учётом требований и принципов оптимальности физиотерапии, может применяться как отдельно, так и в составе известного урологам комплекса АМУС-01-"ИНТРАМАГ", дополняя и сочетая магнито- и термотерапию с лазеротерапией.

2. Принципы лазерной терапии

Для того, чтобы получить максимальный терапевтический эффект необходимо соблюдать следующие основные принципы лазерной терапии:

1. Патогенетический подход к ожидаемому эффекту от воздействия;
2. Принцип эффективности и достаточности дозы воздействия;
3. Индивидуализация дозы облучения;
4. Хронобиологический подход к лазерной терапии;
5. Комплексность лечения с учётом совместимости действующих лечебных факторов.

Первый принцип основан на знании особенностей клинического эффекта от способа облучения.

Противовоспалительный, обезболивающий, противоотёчный и регенераторный эффекты, а также улучшение местного кровообращения можно получить при непосредственном облучении поражённых тканей и органов накожно или с помощью внутриполостных световодов.

Десенсибилизирующий иммунокорректирующий эффекты, нормализацию липидного обмена от воздействия следует ожидать при лазерном облучении крови, либо при накожном облучении большого количества полей за одну процедуру. Длина волны лазерного облучения определяет глубину его проникновения в ткани биообъекта. Поэтому вид патологии, глубина расположения тканей или органов, которые необходимо подвергнуть облучению должны соответствовать проникающей способности лазерного луча.

Установлено, что при вялотекущих воспалительных и при дегенеративно-дистрофических процессах следует применять излучение только красного и инфракрасного спектра. Глубина проникновения ИК лазерного излучения составляет 40-60 мм, К лазерного излучения – 20-30 мм.

Второй принцип

Учитывает способность организма к интегральному ответу на лазерное облучение. При этом, как показывает опыт, даже завышенная доза воздействия корректируется путём запуска адаптационного механизма. Однако превышение дозировки излучения все же следует избегать, поскольку доказана высокая чувствительность живых организмов даже к малым дозам электромагнитного излучения оптического диапазона.

Третий принцип - индивидуализация лазерной терапии. Имея исходные данные допустимых параметров облучения, необходимо их корректировать у конкретного пациента с определённой патологией на основании субъективных и объективных клинических проявлений в процессе лечения.

Четвертый принцип - хронобиологический подход к воздействию. В хронобиологии за основу берётся околосуточный ритм.

Ритмы с длительностью короче околосуточного ритма должны учитываться при определении частоты импульсного и модулированного излучения (в норме частота сердечного ритма 1-1,2 Гц; частота α - ритма ЦНС – 8-12 Гц; частота ритма дыхания – 0,3 Гц частота колебаний электрического потенциала кишечника – $5 \cdot 10^{-3}$ Гц и т.д.). Частоты 1-10 Гц (ССС и ЦНС) являются наиболее активными и, в силу этого, часто называются частотными "окнами".

Эти ритмы дают ориентировку на частоту воздействия и длительность лазерного облучения за одну процедуру.

Околосуточный ритм организма указывает на повторяемость процедур не чаще 1 раза в сутки в одно и то же время, причём оптимальное время – утренние часы (до 12 ч), когда наиболее выражены обменные процессы.

Пятый принцип основан на комплексном применении НИЛИ с другими лечебными факторами.

Примером может служить сочетание с магнитотерапией бегущим магнитным полем (аппарат серии АМУС-01-"ИНТРАМАГ"). Главное в реализации этого принципа – учёт совместимости действующих факторов.

Доказано, что лазерное воздействие повышает чувствительность патогенной микрофлоры к антибиотикам, следовательно, целесообразно уменьшить дозу их введения в организм при сочетании с лазерной терапией общего действия (внутривенное облучение крови) или на область поражения.

3. Назначение аппарата "ЛАСТ-02"

Аппарат "ЛАСТ-02" предназначен для непосредственного воздействия на слизистую оболочку любого трубчатого органа (уретра, прямая кишка, влагалище), чрескожного воздействия К-лазерного облучения крови.

4. Показания к применению

4.1. В урологии

В урологии применение аппарата "ЛАСТ-02" показано:

- при уретритах и простатитах абактериальной этиологии (монотерапия);
- при бактериальных формах уретропростатитов на завершающей стадии антибактериальной терапии;
- при колликулитах и везикулитах;
- при лечении болезни Пейрони;
- при циститах и цисталгиях.

4.2. В гинекологии

В гинекологии применение аппарата "ЛАСТ-02" показано при лечении:

- кольпитов;
- сальпингоофоритов; сальпингитов;
- циститов; цисталгий;
- в до или послеоперационный период по поводу папилломовирусных образований;
- эндоцервицитов, и других воспалительных заболеваний женской половой сферы и мочевыводящих путей.

5. Противопоказания

Абсолютными противопоказаниями являются профузные кровотечения, новообразования в области малого таза, острый инфаркт миокарда, инсульт, системные заболевания.

Относительными противопоказаниями являются общие противопоказания, предусмотренные правилами работы с физиотерапевтическими аппаратами.

6. Технические характеристики и конструкция

Аппарат позволяет производить воздействие расфокусированным излучением полупроводникового "красного" лазера (далее К лазера) в виде спекл-поля.

При проведении лазеротерапии в красной области спектра аппарат позволяет осуществлять воздействие при модуляции лазерного луча К лазера на частотах, близких к частотам функционирования основных систем организма (ЦНС, ССС, и др.). Это позволяет сочетать лазеротерапию с магнитотерапией на тех же частотах, например, аппаратом АМУС-01-"ИНТРАМАГ", который адаптирован к такому сочетанию.

Аппарат "ЛАСТ-02" рассчитан на эксплуатацию в помещении с температурой воздуха от +10 °С до +35 °С и относительной влажностью воздуха до 80%.

6.1. Технические характеристики

Область спектра лазерного излучения	красная и инфракрасная
Тип лазера красной (К) области спектра	полупроводниковый
Длина волны излучения К лазера	0,65 мкм
Мощность излучения К лазера	5,0 ± 0,5 мВт
Режим работы К лазера	непрерывный и модулированный
Частоты модуляции лазерного луча	0; 1; 5; 10 Гц
Диаметр волоконнооптического световода	1,0 мм
Длина основного световода	1000 мм
Длина магистрального световода для подключения специальных насадок	1500 мм
Контроль мощности излучения – встроенный фотометр для красной и инфракрасной областей спектра с индикацией на передней панели).	
Диапазон установки времени проведения процедуры	1÷15 мин
Дискретность установки времени проведения процедуры	1 мин
Габариты электронного блока	225x200x80 мм
Масса электронного блока, не более	1,5 кг
Мощность, потребляемая аппаратом от сети переменного тока 220±22 В, частотой 50 Гц, не более	10 В·А

По безопасности аппарат соответствует ГОСТ Р 50267.0 и выполнен в части электробезопасности, как **изделие класса I типа В**.

Для его эксплуатации необходимо наличие сетевой розетки, имеющей третий контакт, подключенный к контуру заземления (Евророзетка).

По степени опасности генерируемого лазерного излучения аппарат "ЛАСТ-02" относится к лазерным изделиям класса II.

6.2. Конструкция

Конструктивно аппарат "ЛАСТ-02" выполнен в виде отдельного автономного электронного блока, к выходу которого подключаются волоконно-оптические световоды для К лазеротерапии двух типов – основной с равномерно распределённой на длине 120-140 мм зоной свечения и магистральный с насадками для ректальной, вагинальной или цервикальной К лазеротерапии.

Кроме того, в комплекте аппарата имеется набор прозрачных катетеров для проведения К-лазерной терапии и специальная подставка с ложементами для расположения в них магистрального световода в промежутках между процедурами.

Аппарат выпускается в двух вариантах комплектации - для лечения мужчин (урологический вариант) и для лечения женщин (гинекологический вариант). Возможна поставка аппарата в универсальной комплектации.

Общий вид аппарата "ЛАСТ-02" в универсальной комплектации приведён на Рис.1.

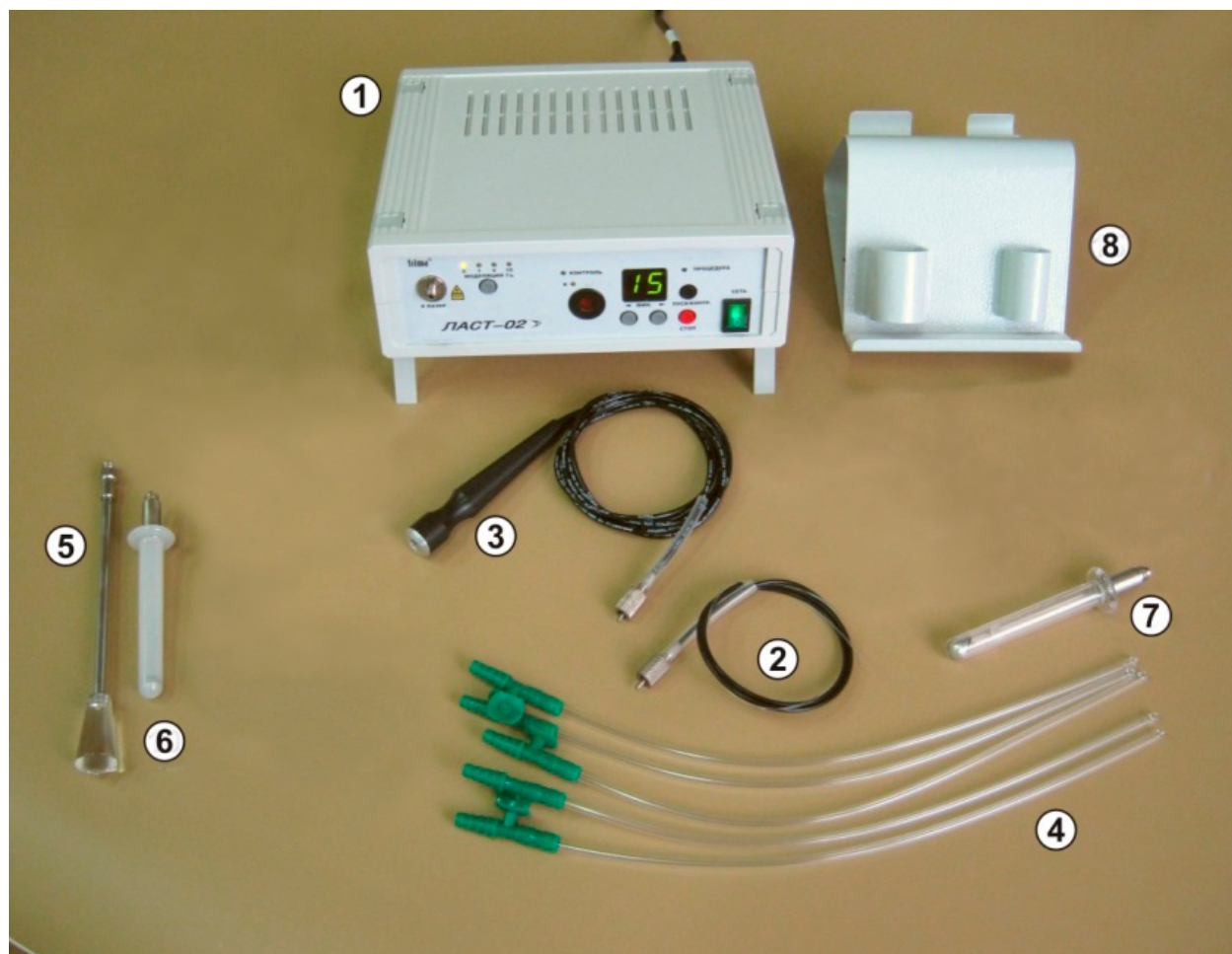


Рис.1. Универсальная комплектация аппарата "ЛАСТ-02".

- 1 – Электронный блок аппарата.
- 2 – Основной световод (с протяжённым свечением) для.
- 3 – Магистральный световод для подключения насадок.
- 4 – Прозрачные катетеры.
- 5 – Насадка для облучения цервикального канала.
- 6 – Вагинальная насадка с боковым распределённым свечением.
- 7 – Ректальная насадка урологическая с направленным свечением.
- 8 – Подставка с ложементами для размещения магистрального световода.

6.2.1. Электронный блок

Электронный блок аппарата функционально включает в себя источник К-лазерного излучения со схемами управления и модуляции, таймер с цифровой индикацией времени проведения процедуры, схемы контроля мощности излучения и блока питания.

На передней панели электронного блока расположены следующие органы управления и индикации (Рис.2).

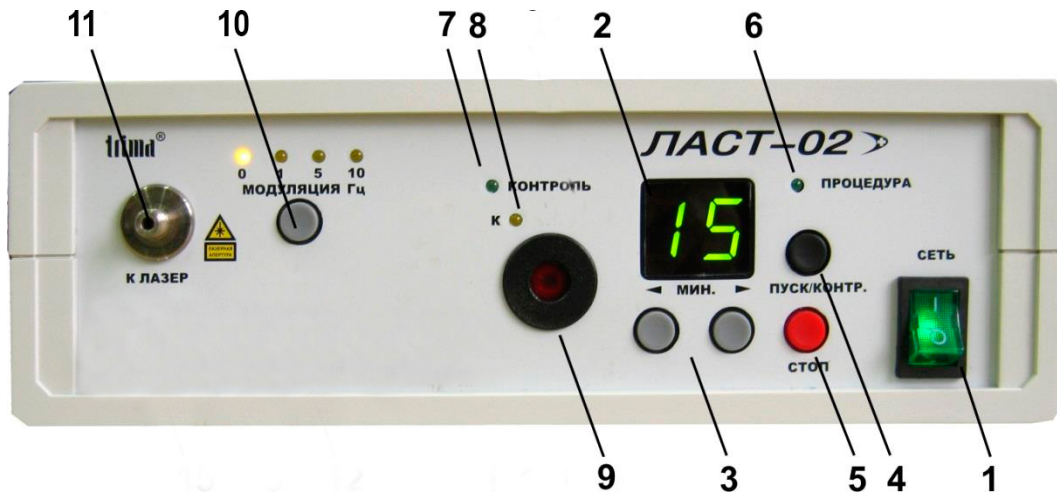


Рис.2. Передняя панель аппарата "ЛАСТ-02".

- 1 – Сетевой переключатель.
- 2 – Табло таймера.
- 3 – Кнопки установки времени процедуры.
- 4 – Кнопка "ПУСК/КОНТРОЛЬ" для запуска процедуры и включения (при необходимости) во время процедуры схемы контроля уровня выходной мощности.
- 5 – Кнопка "СТОП" для принудительной остановки процедуры.
- 6 – Индикатор проведения процедуры.
- 7 – Индикатор включения схемы контроля уровня выходной мощности.
- 8 – Индикатор нормальной выходной мощности К лазера.
- 9 – Окно контроля выходной мощности К-лазерного излучения.
- 10 – Кнопка выбора частоты модуляции К-лазерного излучения.
- 11 – Разъём для подключения основного световода, магистрального.

В правом нижнем углу передней панели находится сетевой переключатель. Переключатель имеет клавишу с подсветкой включенного состояния.

Слева от переключателя находятся кнопки для запуска процедуры – "ПУСК/КОНТРОЛЬ" и её принудительной остановки – "СТОП". Кнопка для запуска процедуры имеет двойное назначение. Во-первых, нажатием этой кнопки осуществляется запуск процедуры.

Во-вторых, во время процедуры при неуверенности в том, что выходная мощность лазерного излучения соответствует номинальной - повторным нажатием этой кнопки можно включить схему контроля уровня выходной мощности лазерного излучения для проверки её соответствия.

Примечание. Запуск процедуры возможен только, если установлено время процедуры. Если на табло таймера высвечивается "0", то процедура не запустится.

Нажатие кнопки "СТОП" во время процедуры приведёт к принудительной её остановке.

Над этими кнопками расположен индикатор "ПРОЦЕДУРА", который при запуске процедуры начинает прерывисто светиться с частотой примерно 1 Гц.

Левее находится цифровое табло для отображения времени процедуры, а под ним две кнопки установки времени процедуры. Корректировку установленного времени в большую или меньшую

стороны можно осуществлять либо до начала процедуры, либо после её окончания (или принудительной остановки). Во время процедуры эти кнопки не действуют.

Максимальное время, которое можно установить составляет 15 мин, при этом время устанавливается с дискретностью 1 мин. После запуска процедуры происходит обратный отсчёт времени, который отображается на электронном табло. По его истечении на табло высвечивается "0", гаснет индикатор "ПРОЦЕДУРА", раздаётся звуковой сигнал, процедура прекращается и, после окончания звукового сигнала, на табло высвечивается ранее установленное значение времени.

Левее на передней панели расположено окно контроля уровня выходной мощности К лазерного излучения, получаемого с выхода световодов К излучения.

При установке всех необходимых для процедуры режимов и нажатии кнопки "ПУСК/КОНТРОЛЬ", автоматически, включается схема контроля уровня выходной мощности, о чём свидетельствует включение индикатора "КОНТРОЛЬ". При этом если к окну контроля поднесён рабочий конец (апертура) магистрального К-лазерного световода, то включится соответствующий индикатор "К" над окном контроля. Включение индикатора произойдёт, если уровень мощности излучения не менее 70% от номинального.

Примечание. При контроле мощности К-излучения для исключения сбоев в работе схемы, возникающих из-за внешнего светового фона, включается специальная модуляция К-лазерного излучения с частотой, отличной от основного набора частот модуляции ("0"; "1"; "5" и "10" Гц).

Индикатор "КОНТРОЛЬ" будет светиться до тех пор, пока световод будет поднесены к окну контроля.

Если в течение 8-10 сек, к окну контроля не будет поднесён световод, схема контроля автоматически отключится, индикатор "КОНТРОЛЬ" погаснет и, если для процедуры был выбран К лазер, специальная модуляция К-лазерного излучения сменится на выбранную при начальной установке.

Во время процедуры (при необходимости) нажатие кнопки "ПУСК/КОНТРОЛЬ" позволяет запустить схему контроля.

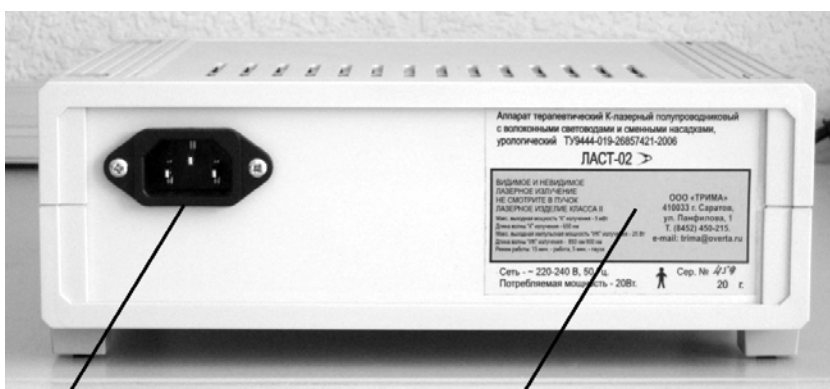
В левой части передней панели находятся выходное гнездо К лазера для подключения к нему соответствующего световода (основного или магистрального) из комплекта поставки к аппарату, а справа от выходного гнезда находится стандартная предупреждающая надпись, сопровождающая все аппараты, использующие лазерное излучение.

Разъём снабжен обозначением – "К ЛАЗЕР".

На задней панели электронного блока (Рис.3) расположены:

- разъём для подключения сетевого кабеля;
- шильдик с заводским номером и годом выпуска аппарата.

Сетевой предохранитель установлен внутри корпуса.



разъём для подключения
сетевого кабеля

Заводской шильдик

Рис.3. Задняя панель электронного блока аппарата "ЛАСТ-02".

Корпус электронного блока имеет откидные передние ножки, позволяющие придать блоку наклонное положение для более удобного наблюдения за цифровым табло и индикаторами.

6.2.2. Световоды и насадки для К-лазерного воздействия

Аппарат "ЛАСТ-02" комплектуется световодами двух видов для проведения К лазеротерапии – **основным** световодом с протяжённым свечением и **магистральным** световодом для использования специальных урологических и гинекологических насадок.

Основной световод предназначен для уретрального и ректального воздействия в "мужском" варианте аппарата и для уретрального и вагинального воздействия в "женском" варианте. В обоих случаях рабочая часть световода для проведения процедуры помещается в специальный прозрачный катетер, который и вводится в трубчатый орган (уретра, влагалище, прямая кишка и т.п.).

Общий вид **основного световода** приведён на Рис.4.

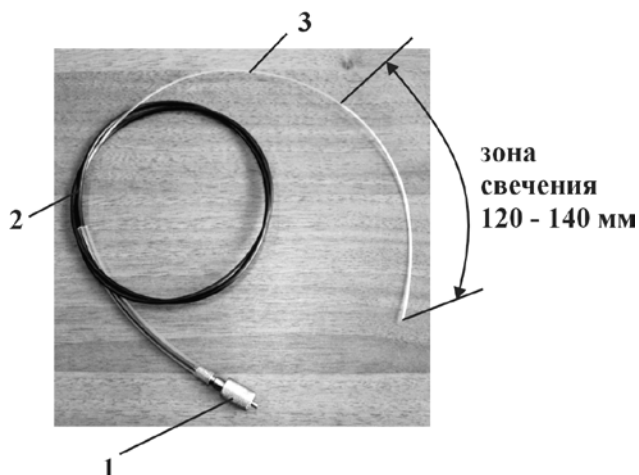


Рис.4. Основной световод с протяжённой зоной свечения.

- 1 – Разъём для подключения к выходному гнезду электронного блока.
- 2 – Защитная оболочка.
- 3 – Рабочая часть световода.

Световод состоит из мономерного волокна диаметром 1,0 мм, заключённого в специальную оболочку. Общая длина световода составляет 1-1,2 м.

С одного конца световод имеет разъём для подсоединения его к выходному гнезду на передней панели электронного блока аппарата "ЛАСТ-02". Другой конец световода на длине 300 мм освобождён от оболочки для расположения его в специальном прозрачном катетере или катетере-ирригаторе аппарата АМУС-01-"ИНТРАМАГ" при проведении процедуры.

На конце рабочей части световода находится зона свечения протяжённостью 120-140 мм, для равномерного облучения заднего отдела уретры у мужчин или слизистой влагалища (уретры) у женщин.

Магистральный световод выполнен из такого же мономерного волокна, помещённого в защитную оболочку (Рис.5). Общая длина световода составляет 1,2-1,5 м. Один конец световода заканчивается аналогичным разъёмом для подключения к выходу электронного блока аппарата. На другом конце расположена специальная ручка, имеющая резьбовую часть для установки различных процедурных насадок.

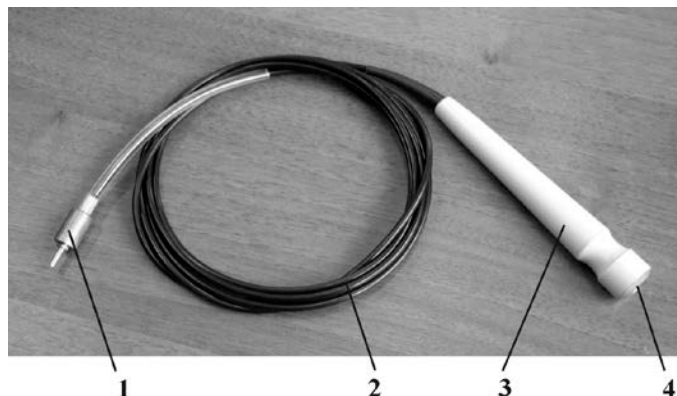


Рис.5. Магистральный световод для подключения процедурных насадок.

- 1 – Разъём для подключения к выходному гнезду электронного блока.
- 2 – Защитная оболочка.
- 3 – Ручка держатель.
- 4 – Резьбовое сочленение для подсоединения насадок (апертура).

Урологический вариант аппарата "ЛАСТ-02" комплектуется одной ректальной насадкой для облучения зоны предстательной железы (Рис.6).

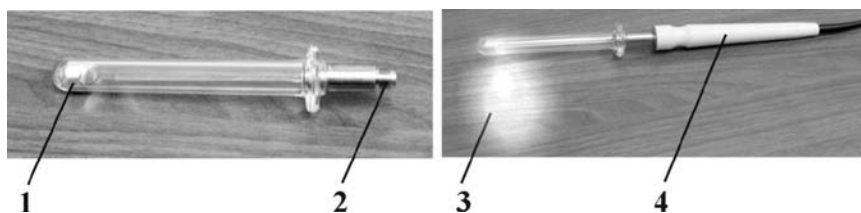


Рис.6. Ректальная урологическая насадка с боковым направленным свечением.

1 – Излучающая часть. 2 – Резьбовая часть для подсоединения к магистральному световоду. 3 – Зона свечения. 4 – Ручка-держатель магистрального световода.

Гинекологический вариант аппарата "ЛАСТ-02" комплектуется насадками двух видов – вагинальной (Рис.7) и цервикальной (Рис.8).

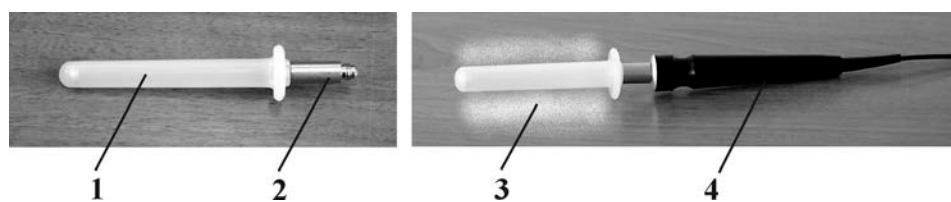


Рис.7. Вагинальная насадка с цилиндрическим свечением.

1 – Излучающая поверхность. 2 – Резьбовая часть для подсоединения к магистральному световоду. 3 – Зона свечения. 4 – Ручка-держатель магистрального световода.

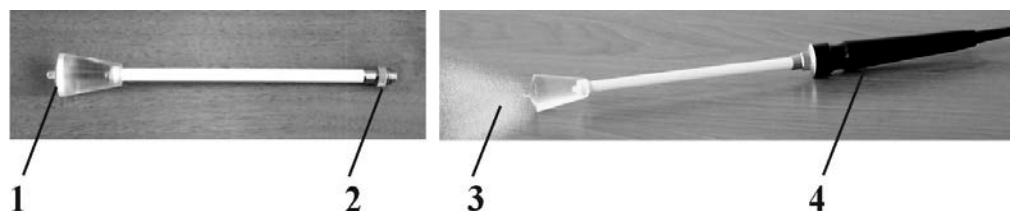


Рис.8. Цервикальная насадка с радиальным направленным свечением.

1 – Излучающая поверхность. 2 – Резьбовая часть для подсоединения к магистральному световоду. 3 – Зона свечения. 4 – Ручка-держатель магистрального световода.

Вагинальная насадка обеспечивает равномерное рассеянное излучение со всей её боковой поверхности, что даёт возможность равномерно облучать стенки влагалища или другого подобного трубчатого органа, например, использовать насадку для ректального воздействия.

Насадка для облучения цервикального канала применяется при лечении цервицитов и эндоцервицитов.

При проведении процедуры насадка своим "носиком", расположенным на торце устанавливается в цервикальный канал. Излучение происходит с торцевой поверхности насадки.

6.4. Прозрачные катетеры и подставка с ложементами

Прозрачные катетеры, входящие в комплект поставки аппарата применяются при проведении К-лазерной терапии уретрально, вагинально или ректально с использованием основного световода (с протяжённой зоной свечения).

Перед проведением процедуры рабочая часть световода устанавливается внутри прозрачного катетера, который вводится в облучаемый трубчатый орган на требуемую глубину.

После проведения процедуры катетер со световодом извлекается из облучаемого органа, световод извлекается из катетера, а катетер отправляется на обработку. Световод обработке в данном случае не подвергается, поскольку не имел контакта с облучаемыми структурами.

Подставка с ложементами имеет несколько гнезд, позволяющих устанавливать в них основные рабочие инструменты аппарата.

7. Комплект поставки

Комплект поставки аппарата "ЛАСТ-02" для урологии приведён в таблице 1, для гинекологии в таблице 2.

Дополнительная комплектация к обоим комплектам поставки – в таблице 3.

Комплект поставки урологического варианта аппарата "ЛАСТ-02".

Таблица 1.

Наименование	Количество	Примечание
Электронный блок аппарата	1	
Сетевой кабель	1	
Основной световод	1	
Магистральный световод	1	
Прозрачный катетер	5	
Насадка К-лазерная ректальная	1	
Очки защитные	2	ЗН18-72-В-1 или аналог
Руководство по эксплуатации	1	

Наименование	Количество	Примечание
Электронный блок аппарата	1	
Сетевой кабель	1	
Основной световод	1	
Магистральный световод	1	
Прозрачный катетер	5	
Насадка К-лазерная вагинальная	1	
Насадка К-лазерная цервикальная	1	
Очки защитные	2	ЗН18-72-В-1 или аналог
Руководство по эксплуатации	1	

Примечание. Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию аппарата, не ухудшающие его параметры без внесения изменений в руководство по эксплуатации.

8. Дезинфекция

При работе с аппаратом "ЛАСТ-02" дезинфекции подвергаются:

- прозрачные катетеры;
- световодные К-лазерные насадки;
- рабочая часть основного световода (с протяжённой зоной свечения), **если он для сочетанной процедуры вводится в катетер-ирригатор аппарата АМУС-01-"ИНТРАМАГ" при совместном использовании последнего с аппаратом "ЛАСТ-02"**.

Обработку прозрачных катетеров, а также К насадок можно проводить двумя способами.

Стерилизация в озоновом шкафу – прозрачные катетеры и насадки укладываются в один слой на дно кюветы с небольшим зазором между ними. Кюветы помещаются в стерилизационную камеру озонового шкафа. Контроль концентрации озона в ней осуществляется индикаторными трубками ТИ-03 РЮАЖ 415522.503. ТУ.

Экспозиция составляет – 1 час 45 минут.

Химический метод – а) в 6%-ом растворе перекиси водорода при вертикальном погружении. При этом прозрачные катетеры могут быть погружены полностью в раствор, а насадки погружаются до резьбовой части. Экспозиция составляет – **6 часов**. Используется любая стеклянная или эмалированная посуда с крышкой;

б) с использованием препарата "НУ-САЙДЕКС" ("Джонсон & Джонсон Медикал ЛТД.", Великобритания). Экспозиция составляет – 15 минут;

в) с использованием препарата "Бианол", 20% раствор (ФГУП ГНЦ "НИОПИК", Россия). Экспозиция составляет – 10 часов.

Обработка может осуществляться и путём протирки салфеткой, смоченной в 6% растворе перекиси водорода. **Число протирок должно быть не менее пяти.**

Обработку рабочей части основного световода проводят также путём протирок салфеткой, смоченной в 6% растворе перекиси водорода. При этом длина начала протирки должна вдвое превышать длину погружаемой части, а **число протирок не должно быть меньше пяти** после каждого пациента.

ВНИМАНИЕ! Во избежание выхода световода из строя категорически запрещается обрабатывать его поверхность спиртом.

9. Подготовка аппарата к работе

9.1. Соединить разъём сетевого кабеля с гнездом разъема на задней панели электронного блока аппарата и убедившись в том, что сетевой переключатель находится в выключенном положении, подсоединить вилку шнура питания к сетевой розетке.

9.2. Подсоединить к выходному гнезду "К ЛАЗЕР" на передней панели электронного блока, например, магистральный световод из основного комплекта поставки аппарата. Для этого цилиндрическую часть разъёма световода вставить до упора в отверстие выходного гнезда "К ЛАЗЕР" на передней панели электронного блока.

9.3. Придерживая разъём световода за концевую часть, накрутить накидную гайку до упора на резьбовую часть выходного гнезда лазерного модуля.

9.4. Включить аппарат переводом переключателя "СЕТЬ" из положения "0" в положение "I". При этом появится подсветка клавиши переключателя, прозвучит кратковременный звуковой сигнал, загорится индикатор "МОДУЛЯЦИЯ, Гц" "0". На электронном табло высветится цифра "0".

9.5. Кнопками "◀", "▶", "МИН" установить по электронному табло время проведения процедуры 15 мин.

9.6. Взять в руки держатель магистрального световода и, направив его апертуру в сторону передней панели, нажать кнопку "ПУСК/КОНТРОЛЬ". При этом должен загореться индикатор "КОНТРОЛЬ", начать прерывисто светиться индикатор "ПРОЦЕДУРА", а на выходе апертуры (излучающего отверстия) держателя магистрального световода должно появиться часто мигающее красное свечение луча лазера.

9.7. Поднести апертуру магистрального световода к окну контроля выходной мощности на передней панели электронного блока. При этом если мощность излучения находится в пределах нормы, должен загореться индикатор "К" над этим окном.

9.8. Отвести манипулятор световода от окна контроля – контрольный светодиод должен погаснуть, излучение К лазера должно из часто мигающего превратиться в непрерывное (т.к. установлен режим без модуляции).

9.9. Если при проведении контроля мощности светодиод не загорается, то процедуру К лазеротерапии следует отложить до выяснения причины недостаточной мощности лазерного излучения.

9.10. Нажатием кнопки "СТОП" принудительно остановить процедуру. На табло таймера загорится цифра "0". В момент прекращения звукового сигнала на табло таймера высветится заданное ранее время проведения процедуры.

9.11. Взять в руки держатель магистрального световода и, направив его апертуру в сторону передней панели, нажать повторно кнопку "ПУСК/КОНТРОЛЬ". Дождаться когда через 8-10 сек часто мигающее лазерное излучение превратиться в непрерывное (т.к. установлен режим без модуляции).

9.12. Выбирая последовательно кнопкой "Модуляция, Гц" режим модуляции излучения 1 Гц; 5 Гц и 10 Гц, по характеру прерывания лазерного излучения с апертуры манипулятора убедиться, что частота модуляции изменяется. Кнопкой "Модуляция, Гц" установить режим непрерывного излучения.

9.13. После запуска процедуры кнопкой "ПУСК/КОНТРОЛЬ" на табло таймера происходит обратный отсчёт времени. По окончании установленного времени раздастся звуковой сигнал, прекратится излучение К лазера, перестанет мигать индикатор "ПРОЦЕДУРА", на табло таймера загорится цифра "0". В момент прекращения звукового сигнала на табло таймера высветится заданное ранее время проведения процедуры.

Аппарат проверен и готов к проведению процедур.

10. Меры безопасности при работе с аппаратом

К работе с аппаратом допускаются врачи и средний медицинский персонал, только после ознакомления с инструкцией по технике безопасности, действующей в медицинском учреждении, а также с руководством по эксплуатации на аппарат "ЛАСТ-02".

При работе с аппаратом следует соблюдать все меры предосторожности, предусмотренные для светолечебных физиотерапевтических и лазерных аппаратов - "Санитарные нормы и правила устройства и эксплуатации лазеров" №5804-91.

Запрещается оставлять аппарат во включенном состоянии без присмотра.

Внимание! Запрещается смотреть на апертуру (выходное гнездо) К лазера на передней панели электронного блока, а также в апертуру магистрального световода.

В целях продления срока службы гибких световодов необходимо избегать ударов и резких перегибов волокна, особенно в месте сочленения оптического волокна с разъёмом.

11. Лечение уретропростатитов и циститов у мужчин

11.1. Порядок проведения процедуры

При лечении уретропростатитов воздействие лазерным излучением осуществляется уретрально, ректально и чрескожно.

Для уретрального воздействия используется К-лазерное излучение и основной световод с протяжённой зоной свечения из комплекта поставки аппарата.

Для ректального воздействия может использоваться либо основной световод, помещённый в прозрачный катетер, либо магистральный световод с ректальной насадкой направленного излучения.

Оба вида процедур могут проводиться как самостоятельно, так и совмещённые друг с другом и с местной лекарственной и магнитотерапией на аппарате АМУС-01-"ИНТРАМАГ".

При совместном использовании аппаратов "ЛАСТ-02" и АМУС-01-"ИНТРАМАГ" и возможны также варианты совместно – раздельных уретрально – ректальных комбинаций применения различных физических факторов, имеющихся в арсенале обоих аппаратов.

Так, например, аппаратом АМУС-01-"ИНТРАМАГ" может проводиться уретральное депонирование лекарственного препарата, а аппаратом "ЛАСТ-02" осуществляться ректальная лазеротерапия. Или наоборот.

Наиболее часто применяемый вариант совместного использования лазерной и магнитотерапии – это введение рабочей части основного световода непосредственно в уретральный катетер-ирригатор аппарата АМУС-01-"ИНТРАМАГ".

В результате:

- осуществляется магнитолазерная терапия;
- потенцируется форетический эффект магнитотерапии;
- реализуется бактериостатический эффект лазерного излучения в присутствии лекарственного препарата, что повышает его антибактериальные свойства.

Режимы и параметры лазеротерапии на аппарате "ЛАСТ-02" выбираются исходя из следующих соображений:

- а) начальные сеансы курса лечения должны обеспечивать мягкое воздействие (частота модуляции К-лазерного излучения 0 или 1 Гц;
- б) с увеличением числа сеансов частоту модуляции и время процедуры можно увеличивать;
- в) чем выше возраст больного, давность и тяжесть заболевания, тем быстрее увеличивается частота модуляции и время экспозиции.

Хорошие результаты лечения цистита даёт использование аппарата АМУС-01-"ИНТРАМАГ" при подаче антибактериального препарата в мочевого пузырь через катетер-ирригатор и проведение его электрофореза.

11.2. Уретральная К-лазеротерапия.

1. Расположить больного на кушетке лёжа на спине с согнутыми в коленях и разведёнными в стороны ногами.
2. Губки мочеиспускательного канала протереть дезраствором.
3. Смазать заглушенный конец прозрачного катетера аппарата "ЛАСТ-02" стерильным вазелиновым маслом (или аналогичным) и ввести катетер в уретру до семенного бугорка или на заранее заданную глубину.
4. Ввести до упора рабочую часть (см. Рис.5) основного световода в этот прозрачный катетер.
5. Установить необходимые для проведения процедуры значение времени (3-10 мин) и частоту модуляции К-лазерного луча (1; 5; или 10 Гц) с учётом вышеназванных рекомендаций.
6. Нажать кнопку "ПУСК/КОНТР", включив аппарат в работу. Схема уретральной К-лазерной терапии приведена на Рис.9.

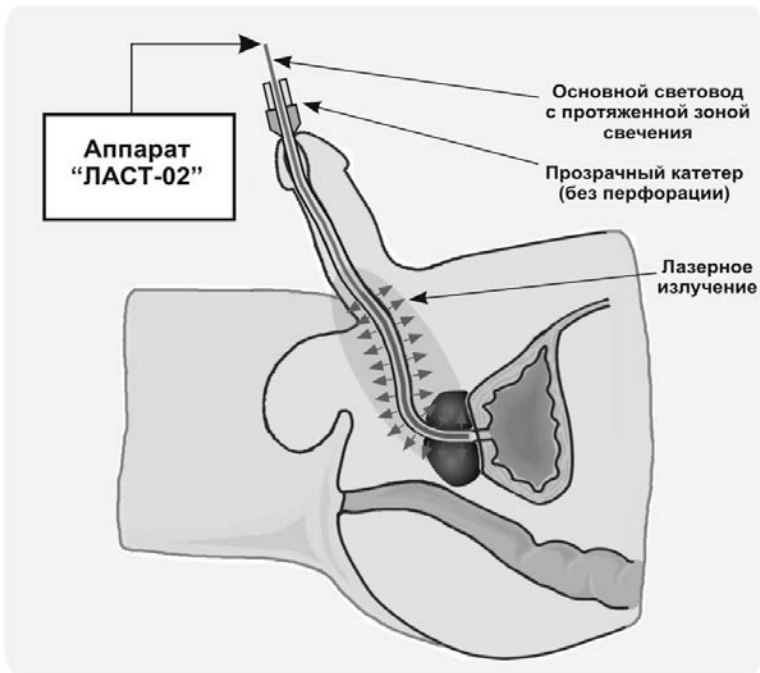


Рис.9. Уретральная К-лазерная терапия.

По окончании времени процедуры и прекращения звукового сигнала извлечь катетер со световодом из уретры.

Освободить больного. Процедура окончена. Извлечь световод из катетера, а катетер из уретры. Катетер отправить на обработку.

11.3. Ректальная К-лазеротерапия с использованием магистрального световода и ректальной насадки.

1. Расположить больного на кушетке лёжа на боку с согнутыми и прижатыми к животу коленями.
2. Подсоединить к выходному гнезду "К ЛАЗЕР" на передней панели аппарата разъем магистрального световода.
3. Ввернуть в резьбовую часть ручки-держателя магистрального световода насадку для К-лазерного ректального направленного воздействия.
4. Смазать конец насадки стерильным вазелиновым маслом (или аналогичным), сориентировать излучающую часть насадки так, чтобы после введения в прямую кишку она была направлена в область проекции предстательной железы и ввести насадку в прямую кишку до ограничительного валика на корпусе насадки Рис.10.

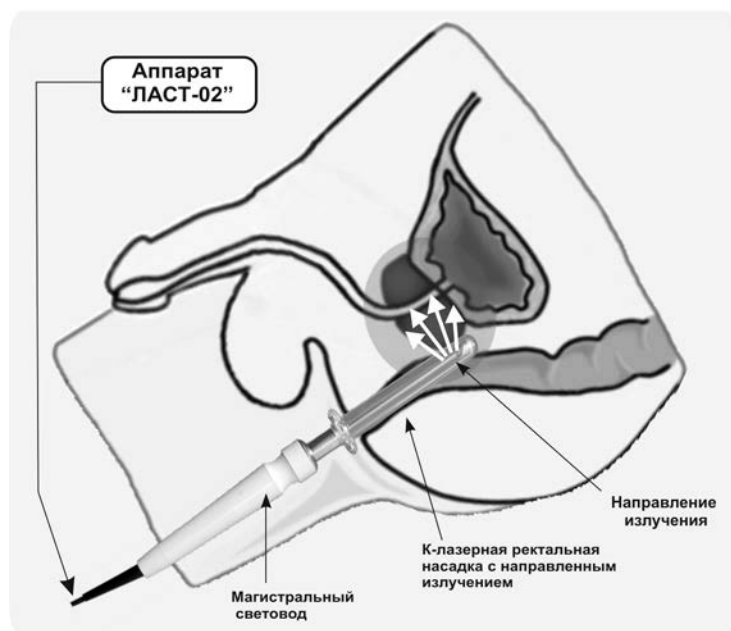


Рис.10. Ректальная К-лазерная терапия с использованием ректальной насадки с направленным излучением.

5. Установить необходимые для проведения процедуры значение времени и частоту модуляции К лазерного луча.
6. Включить аппарат в работу. По окончании времени процедуры и прекращения звукового сигнала извлечь насадку из прямой кишки. Освободить больного. Процедура окончена. Насадку вывернуть из ручки-держателя магистрального световода и отправить на обработку.

12. Лечение болезни Пейрони

Подсоединить к выходному гнезду "К ЛАЗЕР" на передней панели аппарата разъём магистрального световода.

Расположить больного на кушетке и выбрать режимы облучения аналогичные лечению простатита.

Запустить аппарат в работу и направить выходное отверстие ручки-держателя магистрального световода на проекцию бляшки со стороны поверхности пениса. Провести процедуру по стабильной методике.

После облучения этой проекции перейти на следующую. Время облучения каждой проекции 3-4 мин в начале курса и 5-6 мин – в конце. Число сеансов – 10-12 процедур. Частота модуляции лазерного луча "0" Гц на весь курс.

13. Примеры частных методик лечения мужчин

13.1. Больной В. Возраст – 56 лет.

Диагноз – *Хронический абактериальный простатит.* Флора не выявлена, лейкоциты в простатическом соке 4-6.

Жалобы на частое мочеиспускание, болезненные ощущения внизу живота, пояснице. Давность симптомов – 6 месяцев.

Назначена самостоятельная уретральная лазеротерапия на аппарате "ЛАСТ-02".

Прозрачный катетер с введённым в него рабочим концом основного световода вводился в задний отдел уретры. Ректально проводилась ИК лазеротерапия одномоментно с уретральной.

На первые два сеанса частота модуляции К лазерного луча устанавливалась 1 Гц. На следующие три сеанса – 5 Гц, на последующие – 10 Гц. Время проведения процедуры (экспозиция) плавно увеличивалось от начала до конца курса с 2 до 7 минут. Продолжительность курса лечения составляла 10 дней.

К концу 6-го сеанса наблюдалась явная положительная динамика. Количество позывов к мочеиспусканию сократилось вдвое. К концу курса болезненные ощущения внизу живота беспокоили крайне редко. Больной наблюдался 6 мес.

13.2. Больной А. Возраст 48 лет.

Диагноз – *Хронический трихомонадный уретропростатит.*

Лейкоциты в соке 20-30. Болезненные ощущения при мочеиспускании, боли в пояснице, дизурия.

Перорально назначался тинидазол (2 г). Одновременно в уретральный катетер-ирригатор (от аппарата АМУС-01-"ИНТРАМАГ") с лекарственным раствором вводился основной световод аппарата "ЛАСТ-02", а внутренний электрод катетера-ирригатора соединялся с аппаратом для электрофореза. Пассивный (опорный) электрод – под крестцом.

Каждый раз перед процедурой проводился массаж железы, а после процедуры - орошение уретры водным раствором (0,025%) хлоргексидина.

По окончании курса лечения (10 процедур) проводились контрольные исследования на предмет эрадикации трихомонад из урогенитального тракта, которые показали успешную санацию урогенитального тракта. Однако болезненные ощущения внизу живота сохранились

Был назначен дополнительный курс, изолированной лазеротерапии на аппарате "ЛАСТ-02" с использованием ректальной К-лазеротерапии. Число сеансов – 8.

После проведённого лечения болевые симптомы исчезли.

14. Лечение ВЗОМТ у женщин

14.1. Порядок проведения процедуры

При лечении женщин воздействие К-лазерным излучением осуществляется уретрально, вагинально и цервикально в зависимости от патологии соответственно при уретритах и циститах, вагинитах и кольпитах, цервицитах. Воздействие ИК лазерным излучением осуществляется вагинально.

Для **уретрального** К-лазерного воздействия используется основной световод из комплекта поставки аппарата.

Для **вагинального** К-лазерного воздействия может использоваться как основной световод с прозрачным катетером, так и магистральный световод с вагинальной насадкой.

Для К-лазерного **облучения цервикального канала** используется магистральный световод с цервикальной насадкой.

Перечисленные процедуры могут проводиться как самостоятельно, так и в комбинации с воздействием другими физическими факторами, например, с местной лекарственной и магнитотерапией на аппарате АМУС-01-"ИНТРАМАГ" (женский вариант аппарата) и виброаспирацией цервикального канала (при эндоцервицитах) приставкой "ВАЦ-01".

Перед началом проведения процедур аппарат подготавливается к работе в соответствии с п.9 настоящего руководства по эксплуатации. Как и при лечении урологических заболеваний в гинекологии может применяться дистанционная методика воздействия К-лазерным излучением по полям с использованием магистрального световода.

Режимы и параметры лазеротерапии на аппарате "ЛАСТ-02" выбираются, руководствуясь теми же соображениями, что и при проведении лечения урологических заболеваний (см. рекомендации п.11.1).

14.2. Уретральная К-лазеротерапия при циститах

1. Расположить больную на кушетке лёжа на спине с согнутыми в коленях и разведёнными ногами или в гинекологическом кресле.
2. Смазать заглушенный конец прозрачного катетера аппарата ЛАСТ-02" стерильным вазелиновым маслом (или аналогичным) и плавно ввести катетер в уретру до вхождения в мочевой пузырь (Рис.11) на 15-20 мм.
3. Ввести до упора рабочую часть основного световода в прозрачный катетер.
4. Установить необходимые для проведения процедуры значение времени (5-10 мин) и частоту модуляции лазерного луча (0; 1; 5; или 10 Гц).
5. Включить аппарат в работу. По окончании времени процедуры и прекращения звукового сигнала извлечь катетер со световодом из уретры. Освободить больную. Процедура окончена. Извлечь световод из катетера. Катетер отправить на обработку.

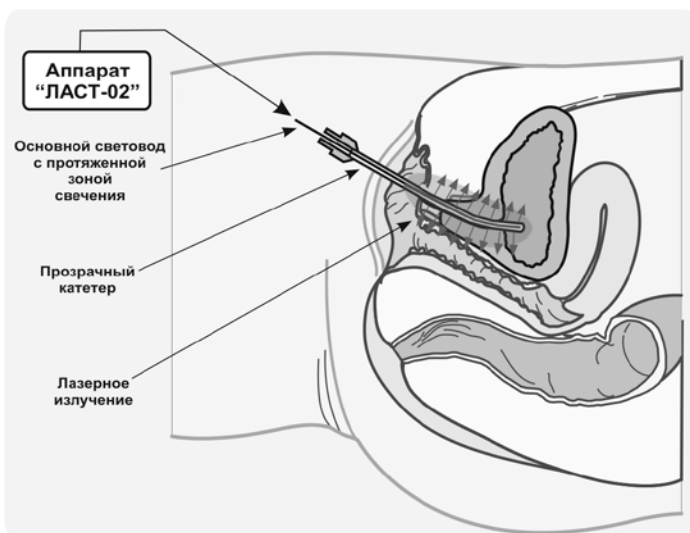


Рис.11. Уретральная К-лазерная терапия цистита.

14.3. Вагинальная К-лазеротерапия при кольпитах

1. Расположить больную на кушетке лёжа на спине с согнутыми в коленях и разведёнными в стороны ногами или в гинекологическом кресле.
 2. Подсоединить к гнезду "К ЛАЗЕР" на передней панели аппарата разъём магистрального световода.
 3. Ввернуть в резьбовую часть ручки-держателя магистрального световода вагинальную насадку для К лазерного воздействия.
 4. Смазать конец насадки стерильным вазелиновым маслом (или аналогичным) и ввести постепенно насадку во влагалище до ограничительного валика на корпусе насадки (Рис.12).
 5. Установить необходимую для проведения процедуры частоту модуляции лазерного луча и время проведения процедуры.
 6. Включить аппарат в работу. По окончании времени процедуры и прекращения звукового сигнала извлечь насадку из влагалища. Освободить больную.
- Процедура окончена. Насадку вывернуть из ручки-держателя магистрального световода и отправить на обработку.

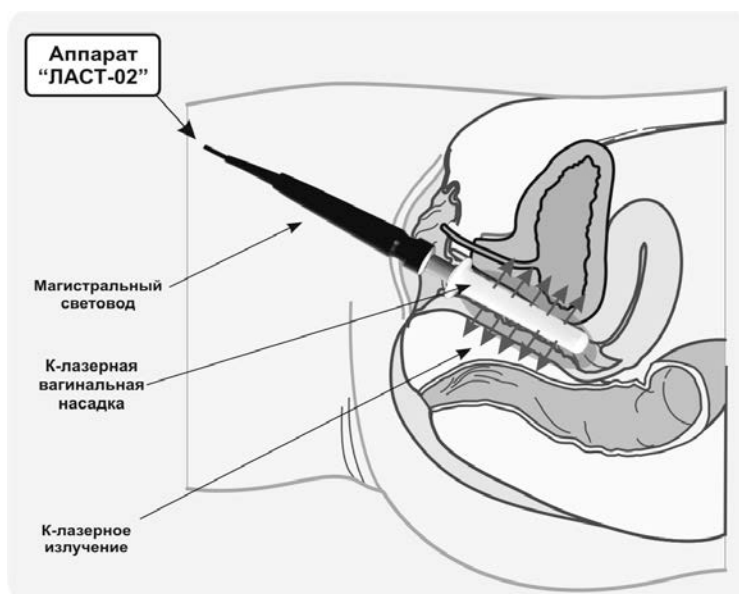


Рис.12. Вагинальная К-лазеротерапия с использованием вагинальной насадки при лечении кольпита при кольпитах.

14.4. К-лазеротерапия при цервицитах

1. Расположить больную на кушетке или в гинекологическом кресле.
2. Очистить шейку матки от цервикальной слизи и влагалищных выделений.
3. Подсоединить к гнезду "К ЛАЗЕР" на передней панели аппарата разъём магистрального световода и ввернуть в резьбовую часть ручки-держателя магистрального световода насадку для облучения цервикального канала.
4. Ввести насадку во влагалище до упора в шейку матки, при этом центральную выступающую часть насадки установить в отверстии цервикального канала.

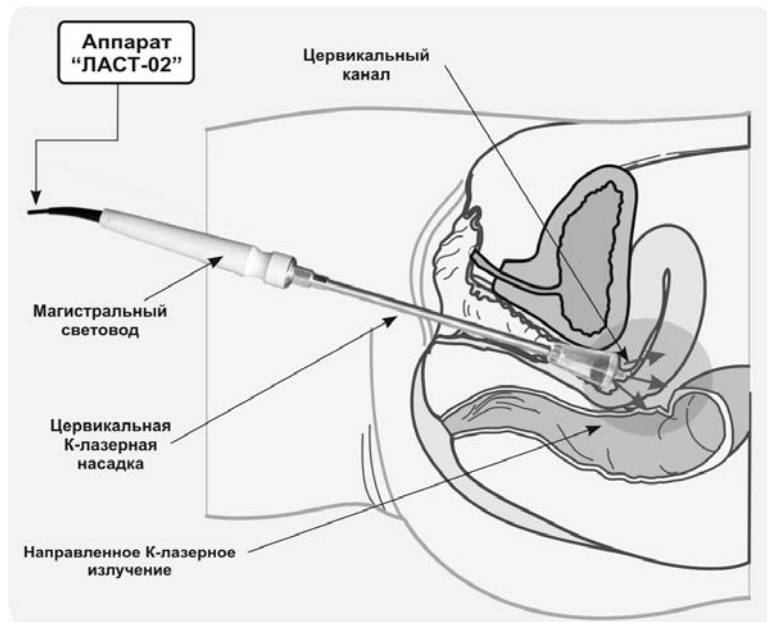


Рис.13. К-лазеротерапия с использованием магистрального световода и цервикальной насадки при лечении эндоцервицита.

6. Установить необходимые для проведения процедуры значения времени проведения процедуры и частоты модуляции лазерного луча.

7. Включить аппарат в работу. По окончании времени процедуры и прекращения звукового сигнала извлечь насадку из влагалища.

Процедура окончена. Насадку вывернуть из ручки-держателя магистрального световода и отправить на обработку.

15. ПРИЛОЖЕНИЕ

Варианты совмещения лазеротерапии на аппарате "ЛАСТ-02" с магнитотерапией и магнитофорезом на аппарате АМУС-01-"ИНТРАМАГ"

Лечение мужчин

Вариант совмещения уретральной К лазеротерапии на аппарате "ЛАСТ-02" , магнитотерапии и магнитофореза на аппарате АМУС-01-"ИНТРАМАГ"

1. Подготовить аппарат АМУС-01-"ИНТРАМАГ" к работе согласно инструкции по его эксплуатации.
2. Расположить больного на кушетке лёжа на спине с согнутыми в коленях и разведёнными в стороны ногами. Губки мочеиспускательного канала протереть дезраствором.
3. Зафиксировать половой член с катетером-ирригатором в желобе излучателя бегущего магнитного поля. Фиксацию можно осуществлять с помощью самого больного (поддерживание рукой), а также с помощью лейкопластыря или бинта.
4. Взять уретральный катетер-ирригатор аппарата АМУС-01- "ИНТРАМАГ" и ввести внутрь его спирального электрода до упора рабочую часть световода аппарата "ЛАСТ-02" (Рис.14).

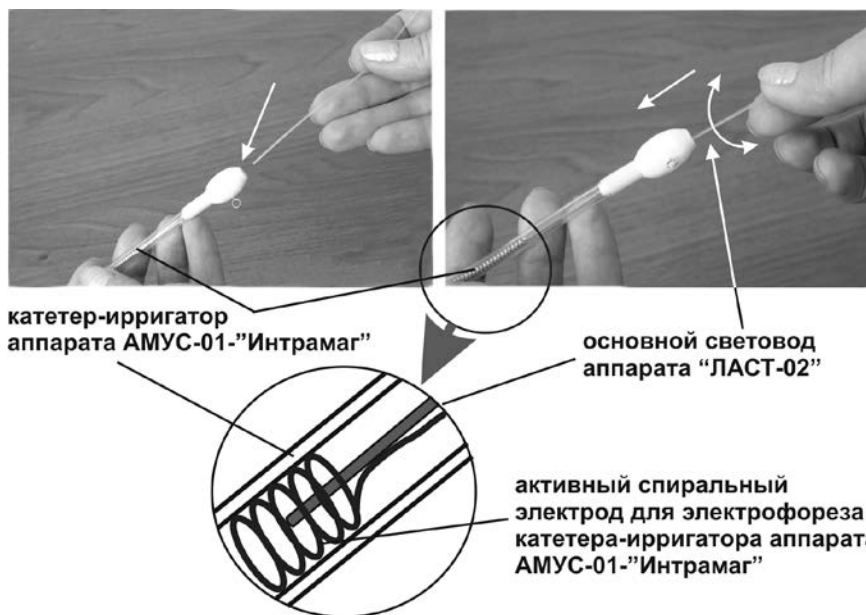


Рис.14. Установка рабочей части основного световода аппарата "ЛАСТ-02" внутрь катетера-ирригатора аппарата АМУС-01-"ИНТРАМАГ".

При введении рабочей части световода в катетер-ирригатор необходимо следить за тем, чтобы световод попал внутрь спирального электрода катетера-ирригатора.

Для более лёгкого введения конца световода внутрь спирального электрода световод необходимо при введении слегка поворачивать в обе стороны вокруг своей оси.

5. Смазать конец уретрального катетера-ирригатора аппарата АМУС-01-"ИНТРАМАГ" с вставленным внутрь световодом аппарата "ЛАСТ-02" стерильным вазелиновым маслом (или аналогичным), ввести катетер-ирригатор в уретру до семенного бугорка (или на заранее заданную глубину) и залить в катетер-ирригатор лекарственный препарат Рис.15.

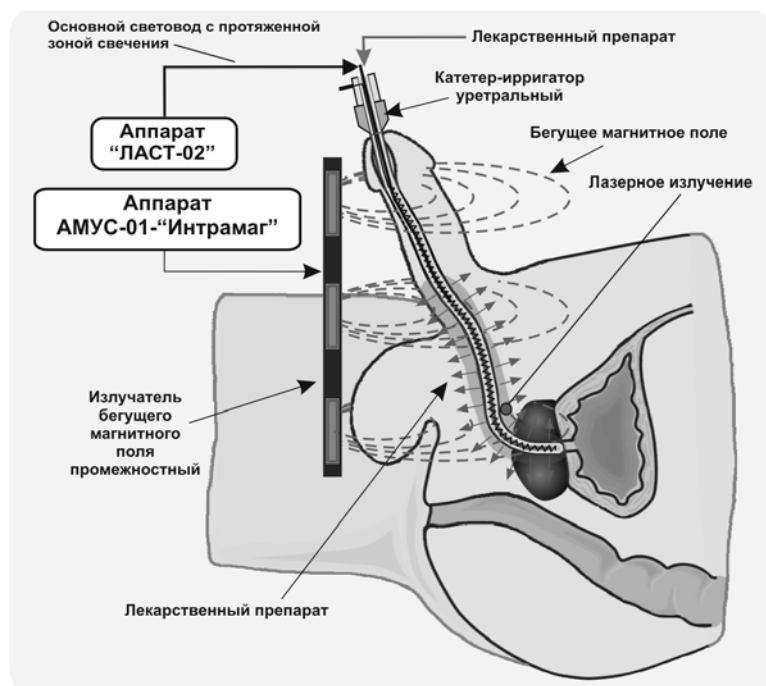


Рис.15. Совмещённая уретральная магнито-, К-лазерная и лекарственная терапия аппаратом АМУС-01-"ИНТРАМАГ" и "ЛАСТ-02" при лечении уретропростатитов.

Внимание! При проведении данной сочетанной процедуры следует обращать особое внимание на обработку вводимой части световода, т.к. он вводится в перфорированный катетер и не изолирован от слизистой уретры.

6. Установить на передней панели аппарата АМУС-01- "ИНТРАМАГ" время проведения процедуры, режим и частоту модуляции бегающего магнитного поля согласно методическим рекомендациям по лечению на аппарате АМУС-01-"ИНТРАМАГ".

7. Установить на аппарате "ЛАСТ-02" необходимые для проведения процедуры значение времени и частоту модуляции К-лазерного луча.

8. Запустить аппараты АМУС-01-"ИНТРАМАГ" и "ЛАСТ-02" в работу. По окончании времени процедуры и прекращения звуковых сигналов обоих аппаратов извлечь катетер-ирригатор со световодом из уретры. Освободить больного. Процедура окончена. Извлечь световод из катетера-ирригатора и отправить световод и катетер-ирригатор на обработку.

Вариант совмещения К лазерной, магнито- и электрофореза уретрально

Конструкция катетера-ирригатора аппарата АМУС-01- "ИНТРАМАГ" позволяет совместить лазеро-магнитотерапию с электрофорезом для создания более активного депо лекарственного препарата. С этой целью подсоединить катетер-ирригатор к активному электроду аппарата для электрофореза ("Поток-1" или приставки "ИНТРАСТИМ" при её наличии) в зависимости от электрополярности выбранного препарата. Пассивный электрод расположить под крестцом или на лобке больного (Рис.16). Установить заданную величину тока по стрелочному индикатору аппарата "Поток-1" или приставки "ИНТРАСТИМ" в соответствии с инструкцией по их эксплуатации.

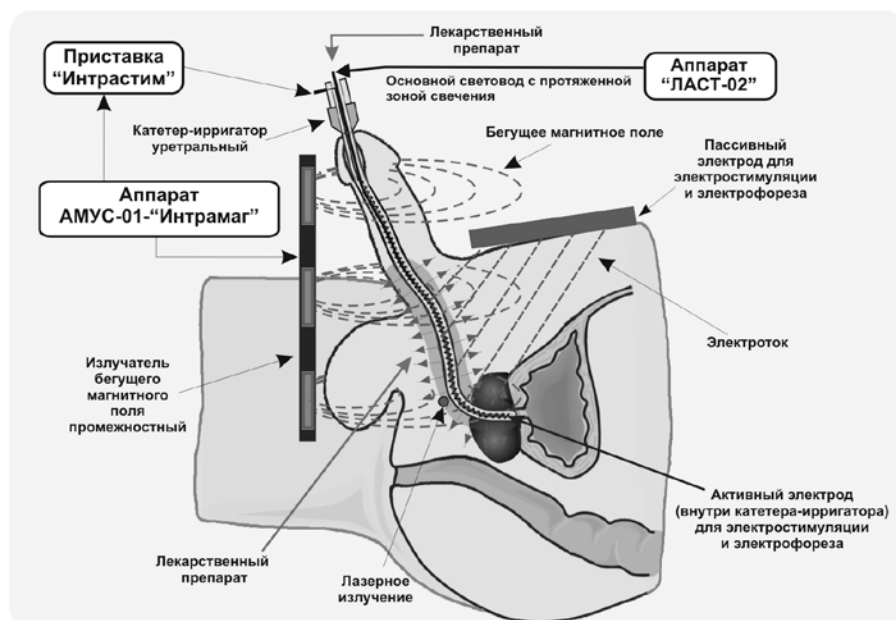


Рис.16. Совмещённая уретральная К-лазерная, магнитная, и местная лекарственная терапия с электрофорезом аппаратами "ЛАСТ-02" и АМУС-01-"ИНТРАМАГ" с приставкой "ИНТРАСТИМ" при лечении уретропростатитов.

Вариант совмещения ректальной К-лазеротерапии на аппарате "ЛАСТ-02", магнитотерапии и магнитофореза на аппарате АМУС-01-"ИНТРАМАГ"

Ректальная процедура лазеротерапии на аппарате "ЛАСТ-02", совмещенная с местной лекарственной и магнитотерапией на аппарате АМУС-01-"ИНТРАМАГ" подразумевает использование основного световода (с протяжённой зоной свечения) из комплекта поставки аппарата "ЛАСТ-02".

Внимание! Световод должен быть стерильным.

1. Подготовить аппарат АМУС-01-"ИНТРАМАГ" к работе согласно инструкции по его эксплуатации.
2. Расположить больного на кушетке лёжа на спине с согнутыми коленями.
3. Для уменьшения расхода лекарственного препарата согнуть ректальный катетер-ирригатор аппарата АМУС-01-"ИНТРАМАГ" в средней его части под углом 40°-60° в направлении к отверстиям (перфорации) на его рабочем конце. Слегка вращая в обе стороны и направляя конец основного световода внутрь спирального электрода катетера-ирригатора, ввести рабочую часть световода в катетер-ирригатор до упора.
4. Смазать стерильным вазелиновым маслом (или аналогичным) конец катетера и плавно ввести его в прямую кишку, ориентируя перфорацию на его боковой поверхности в область проекции предстательной железы.
5. Залить в катетер-ирригатор лекарственный препарат.
6. Излучатель бегущего магнитного поля аппарата АМУС-01-"ИНТРАМАГ" снять со стойки и наложить на лобковую поверхность пациента Рис.17.
7. Установить на передней панели аппарата АМУС-01-"ИНТРАМАГ" время проведения процедуры, режим и частоту модуляции бегущего магнитного поля согласно методическим рекомендациям по лечению на аппарате АМУС-01-"ИНТРАМАГ".
8. Установить на аппарате "ЛАСТ-02" необходимые для проведения процедуры значение времени и частоту модуляции К лазерного луча.

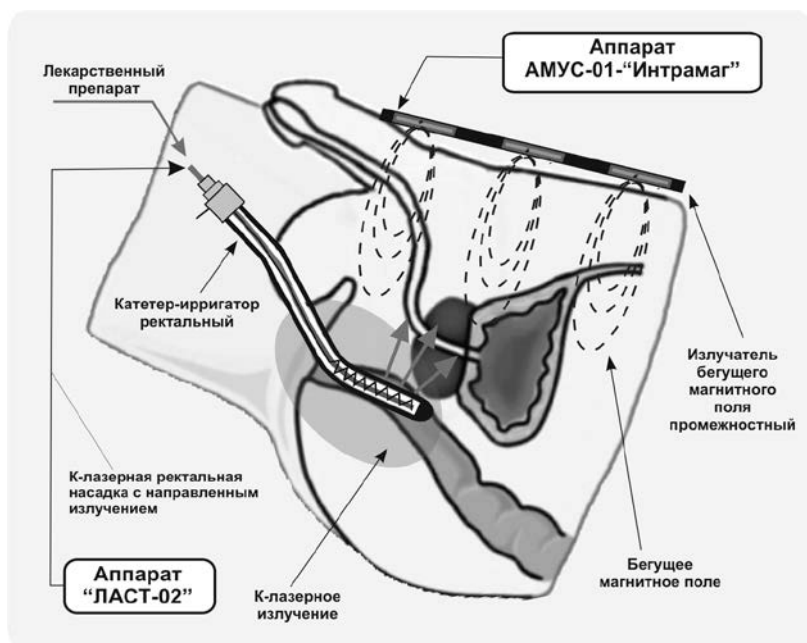


Рис.17. Совмещённая ректальная К-лазерная, магнитная, и местная лекарственная терапия аппаратами АМУС-01-"ИНТРАМАГ" и "ЛАСТ-02" при лечении уретропростатитов.

Примечание: Конструкция ректального (по аналогии с уретральным) катетера-ирригатора аппарата АМУС-01-"ИНТРАМАГ" позволяет совместить лазеро-магнитотерапию с электрофорезом для создания более активного депо лекарственного препарата. С этой целью вывод активного электрода, расположенного внутри ректального катетера-ирригатора, как и в случае с уретральным катетером подключается к аппарату для электрофореза ("Поток-1" или приставки "ИНТРАСТИМ" при её наличии) в зависимости от электрополярности выбранного препарата. Пассивный электрод располагается под крестцом больного (можно его также располагать и на лобке под излучателем бегущего магнитного поля).

9. Запустить аппараты АМУС-01-"ИНТРАМАГ" и "ЛАСТ-02" в работу. По окончании времени процедуры и прекращения звуковых сигналов обоих аппаратов извлечь катетер-ирригатор со световодом из прямой кишки. Снять излучатель бегущего магнитного поля с лобка. Освободить больного. Процедура окончена. Извлечь световод из катетера-ирригатора и отправить световод и катетер-ирригатор на обработку.

Лечение женщин

Вариант совмещения уретральной лазеротерапии и местной лекарственной и магнитотерапии на аппарате АМУС-01-"ИНТРАМАГ" при лечении цистита у женщин

1. Подготовить аппарат АМУС-01-"ИНТРАМАГ" к работе согласно инструкции по его эксплуатации.
2. Расположить больную на кушетке лёжа на спине с согнутыми в коленях и разведёнными ногами или в гинекологическом кресле.
3. Взять уретральный катетер-ирригатор аппарата АМУС-01-"ИНТРАМАГ" и ввести внутрь его спирального электрода до упора рабочую часть основного световода аппарата "ЛАСТ-02".

Внимание! Световод должен быть стерильным.

При введении рабочей части световода в катетер-ирригатор необходимо следить за тем, чтобы световод попал внутрь спирального электрода катетера-ирригатора.

Для более лёгкого введения конца световода внутрь спирального электрода световод необходимо при введении слегка поворачивать в обе стороны вокруг своей оси.

4. Смазать конец уретрального катетера-ирригатора аппарата АМУС-01-"ИНТРАМАГ" с вставленным внутрь световодом аппарата "ЛАСТ-02" стерильным вазелиновым маслом (или аналогичным), ввести катетер-ирригатор в уретру до сфинктера (или на заранее заданную глубину) и залить в катетер-ирригатор лекарственный препарат.

5. Расположить призматические излучатели в проекции зоны поражения или по брюшно-крестцовой методике (Рис.18).

6. Установить на передней панели аппарата АМУС-01-"ИНТРАМАГ" время проведения процедуры, режим и частоту модуляции бегущего магнитного поля согласно методическим рекомендациям по лечению на аппарате АМУС-01-"ИНТРАМАГ".

7. Установить на аппарате "ЛАСТ-02" необходимое значение времени проведения процедуры и частоту модуляции К лазерного луча.

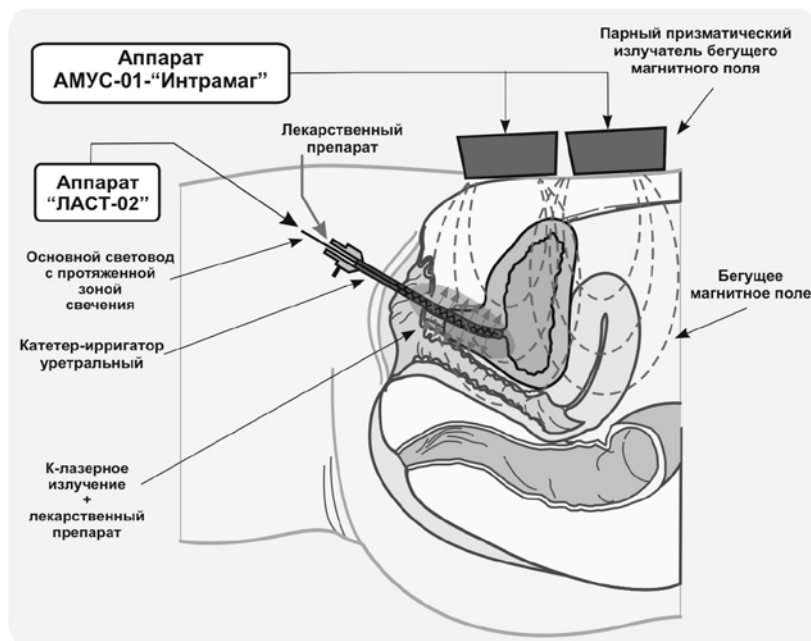


Рис.18. Совмещённая уретральная К-лазерная, магнитная, и местная лекарственная терапия аппаратами "ЛАСТ-02" и АМУС-01- "ИНТРАМАГ" при лечении циститов.

Примечание: Для совмещения магнитофореза и электрофореза с целью создания более активного депо лекарственного препарата, можно подсоединить электрический вывод внутреннего активного электрода катетера-ирригатора к аппарату для электрофореза ("Поток-1" или аналогичного). Пассивный электрод расположить под крестцом больной.

8. Запустить аппараты АМУС-01-"ИНТРАМАГ" и "ЛАСТ-02" в работу. По окончании времени процедуры и прекращения звуковых сигналов обоих аппаратов извлечь катетер-ирригатор со световодом из уретры. Снять с лобка парный призматический излучатель бегущего магнитного поля. Освободить больную. Процедура окончена. Извлечь световод из катетера-ирригатора и отправить световод и катетер-ирригатор на обработку.

Вариант совмещения уретральной К-лазеротерапии и местной лекарственной и магнитотерапии на аппарате АМУС-01-"ИНТРАМАГ" при лечении кольпита

1. Подготовить аппарат АМУС-01-"ИНТРАМАГ" к работе согласно инструкции по его эксплуатации.
2. Подсоединить к гнезду "К ЛАЗЕР" на передней панели аппарата разъём основного световода.
3. Расположить больную в гинекологическом кресле.
4. Ввести во влагалище вагинальный излучатель бегущего магнитного поля, предварительно, надев на него презерватив. Желобковая поверхность излучателя должна быть ориентирована в сторону воспаления. По показаниям может одновременно использоваться парный призматический излучатель, располагаемый в проекции очага поражения (например, брюшная проекция яичников) (Рис.19).

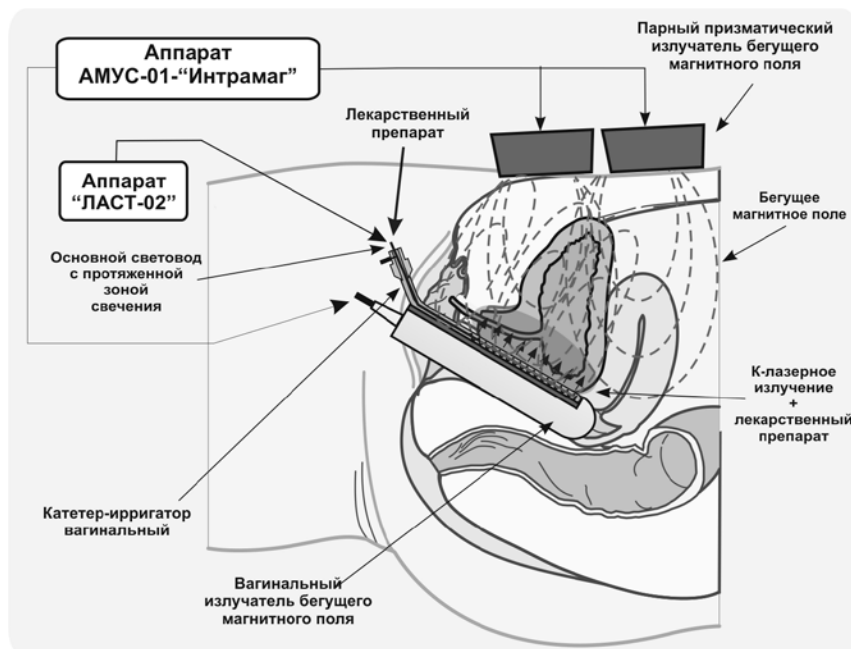


Рис.19. Вагинальная К-лазеротерапия на аппарате "ЛАСТ-02" + местная лекарственная и магнитотерапия на аппарате АМУС-01-"ИНТРАМАГ".

5. Взять вагинальный катетер-ирригатор аппарата АМУС-01-"ИНТРАМАГ" и ввести внутрь его спирального электрода до упора рабочую часть основного световода аппарата "ЛАСТ-02".

Внимание! Световод должен быть стерильным.

При введении рабочей части световода в катетер-ирригатор необходимо следить за тем, чтобы световод попал внутрь спирального электрода катетера-ирригатора.

Для более лёгкого введения конца световода внутрь спирального электрода световод необходимо при введении слегка поворачивать в обе стороны вокруг своей оси.

6. Смазать конец вагинального катетера-ирригатора аппарата АМУС-01-"ИНТРАМАГ" с вставленным внутрь световодом аппарата "ЛАСТ-02" стерильным вазелиновым маслом (или аналогичным), ввести плавно и постепенно катетер во влагалище вдоль жёлоба вагинального излучателя бегущего магнитного поля и залить в вагинальный катетер-ирригатор лекарственный препарат.

Примечание. При необходимости, определяемой тяжестью, давностью заболевания, отсутствием результатов предыдущего лечения, а также для совмещения магнитофореза с электрофорезом для создания более активного депо лекарственного препарата, подсоединить катетер-ирригатор к активному электроду аппарата для электрофореза ("Поток-1" или аналогичный при его наличии) в зависимости от электрополярности выбранного препарата. Пассивный электрод расположить под крестцом больной.

7. Установить на передней панели аппарата АМУС-01-"ИНТРАМАГ" время проведения процедуры, режим и частоту модуляции бегущего магнитного поля согласно методическим рекомендациям по лечению на аппарате АМУС-01-"ИНТРАМАГ".

8. Установить необходимые для проведения процедуры значения времени проведения процедуры и частоты модуляции лазерного луча и запустить аппараты АМУС-01-"ИНТРАМАГ" и "ЛАСТ-02" в работу.

9. По окончании времени процедуры и прекращения звуковых сигналов обоих аппаратов извлечь из влагалища катетер-ирригатор со световодом и вагинальный излучатель. Снять с лобка парный призматический излучатель (если он использовался).

Освободить больную. Процедура окончена. Извлечь световод из катетера-ирригатора и отправить световод и катетер-ирригатор на обработку.

16. Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие аппарата для лазеростимуляции и лазеротерапии в урологии и гинекологии "ЛАСТ-02" техническим условиям при соблюдении потребителем условий эксплуатации.

Срок гарантии устанавливается 12 месяцев со дня передачи аппарата потребителю.

Предприятие-изготовитель обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно устранять выявленные дефекты или заменять вышедшие из строя части аппарата, вплоть до замены аппарата в целом.

Составители

Зав. кафедрой урологии МГМСУ, д.м.н., профессор

Д.Ю.Пушкарь

Зав. урологическим отделением ГКБ №50 ГМУ
г. Москвы к.м.н.

Л.М.Гумин

Нач. урологического центра, Гл. воен. клин. госпит.
им Н.Н.Бурденко, д.м.н., проф.

Л.В.Шаплыгин

Директор ООО "ТРИМА", к.ф.-м.н.

Ю.М.Райгородский

Зам.нач.отд. ООО "ТРИМА"

Д.А.Татаренко

Вед. Инженер ООО "ТРИМА"

А.Я. Ефремов

Литература

1. **Илларионов В.Е.** Техника и методика лазерной терапии: Справочник, 2-е изд., исправл. и доп. М.: Центр, 2001. – 176с., ил
2. **Суворов А.П., Гольбрайх Е.Б., Райгородский Ю.М.** Использование аппарата "Интрамаг" при лечении больных хроническими уретритами. Вестник Дерматовенерологии, № 3, 1994, с. 40 – 42.
3. **Суворов А.П., Кобзев Ю.А., Гольбрайх Е.Б., и др.** Опыт работы центра терапевтической урологии. Материалы симпозиума "Новое в урологии, андрологии, дерматовенерологии. Наука и практика. 28 – 29 марта 1996 г.". Москва, изд. Саратовского медицинского университета, 1996, с.19.
4. **Райгородский Ю.М., Серянов Ю.В., Лепилин А.В.** Форетические свойства физических полей и приборы для оптимальной физиотерапии в урологии, стоматологии и офтальмологии. Саратов: Издательство Сарат. ун-та, 2000. – 272 с.
5. Применение лазеров в гинекологии/ **Зуев В.М., Бронештерн Д.С., Гребенников В.А.:** Под.ред. Н.М.Побединского. – Сочинский науч.-мед. центр "Интер-мед", 1991.
6. **Козлов В.И., Буйлин В.А.** Лазеротерапия. – Москва-Владивосток: Центр "Астр-Владивостокмедтехника сервис", 1992.
7. Методические указания по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения/ **И.М.Абрамова, Л.Г.Пантелеева, Л.С.Федорова, и др.,** Изд-во ФГУП "Интерсен", МЗ РФ, 1997.
8. **Глыбочко П.В., Елисеев Ю.Ю., Гольбрайх Е.Б., и др.,** Магнитотерапия в комплексном лечении уретропростатитов хламидийной этиологии //Вестник дерматол. и венерол., 2005, №6, с. 68 – 71.
9. **Гейниц А.В., Москвин С.В., Азизов Г.А.** Внутривенное лазерное облучение крови. - Тверь, ООО "Издательство "Триада", 2006. - 250 с.
10. **Москвин С.В.** Физические основы лазерной терапии //Низкоинтенсивная лазерная терапия. - М.:ТОО "Фирма "Техника", 2000.-С.19-57.

Предприятие-изготовитель: ООО "ТРИМА"

Адрес: 410033, г. Саратов, ул. Панфилова, 1,

Телефон/факс: (8452) 45-02-15, 45-02-46

Телефон: (8452) 34-00-11

E-mail: trima@trima.ru