НПЛЦ «Техника»

МЕДИЦИНСКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ АППАРАТОВ СЕРИИ «МУСТАНГ-2000»

Москва

Введение

Инструкция представляет собой практическое руководство для врача общей практики[1] по низкоинтенсивной свето-лазерной терапии ограниченных и обширных поражений кожи, слизистых оболочек, опорно-двигательного аппарата и внутренних органов больных.

Описание и технические характеристики терапевтических свето-лазерных устройств серии «МУСТАНГ-2000» даны в технических паспортах этих устройств.

В настоящее время врачи всех стран все больше используют в своей практике *немедикаментозные методы функциональной регулирующей терапии* не только в сочетании с лекарственными средствами, но и как монотерапию. Наиболее универсальными и эффективными средствами такой терапии являются свет, лазерное излучение и постоянное магнитное поле. Сочетанное применение этих факторов - свето-лазерно-магнитное воздействие синергетично (происходит взаимоусиление эффектов этих факторов, потенцирование) и оптимально с точки зрения патогенеза различных заболеваний.

Энергия фотона видимого диапазона электромагнитных волн (света) достаточна для активизации многих химических реакций с участием не только тех молекул, которые способны поглощать этот свет, но и других вследствие возможной миграции к ним энергии. Свет активизирует многие процессы в организме, повышая энергетический обмен, неспецифическую резистентность и иммунитет, оказывает противовоспалительное, анальгезирующее, антиаллергическое, радио- и миопротекторное действие. Основной характеристикой свето-лазерного воздействия является его способность восстанавливать эластичность клеточных мембран, нормализовать лимфо- и гемомикроциркуляцию в зоне воздействия, стимулировать регенерацию и функции тканей, органов и всего организма за счет активации ферментных систем, метаболизма и нормализации регулирующей функции центральной нервной системы. Таким образом, решая важнейшие морфо-функциональные проблемы, свето-лазерная терапия является универсальным и очень эффективным дополнением к существующим методам лечения различной патологии человеческого организма.

Медики первичного звена должны стать основной силой в борьбе за повышение качества медицинской помощи населению. Портативность и автономность электрического питания аппаратов серии «Мустанг-2000», в частности, АЛТ «МУРАВЕЙ» существенно расширяют методические и терапевтические возможности врача общей практики, позволяют эффективно применять различные методики лазерной терапии практически в любых условиях.

---

[1] Применение аппаратов лазерной терапии предполагает наличие специализации медицинских работников по свето-лазерной терапии и тщательное изучение технических инструкций приборов.

Техника безопасности

1. Лазерное излучение включается только тогда, когда излучающая головка установлена в зоне воздействия на теле пациента.
2. Перемещение аппарата с одной зоны воздействия на другую зону производится только после срабатывания таймера (отключения лазера); исключение составляют методики с применением биосинхронизации и музыкотерапии.
3. Категорически запрещается смотреть на рабочую поверхность излучателей во время работы аппарата.
4. При лечении патологии челюстно-лицевой области, а также при дистантной методике лазерной терапии, целесообразно применение защитных очков (врачом и пациентом).

Методические аспекты свето-лазерной терапии

Полисистемность патологического процесса диктует необходимость *комплексного* использования физических лечебных факторов в двух основных формах: сочетанной и комбинированной. *Сочетанное лечение* предполагает одновременное воздействие на патологический очаг несколькими физическими факторами. При *комбинированном лечении* их применяют последовательно с различным временным интервалом, достигающим 1-2 суток, или сменяющими друг друга курсами. Высокая эффективность комплексного воздействия правильно подобранных физических факторов основана на их синергизме (потенцировании), проявлении новых лечебных эффектов, а также увеличении продолжительности последействия физиотерапии, снижении частоты рецидивов заболевания.

Выбор типа излучающей головки в каждом конкретном случае облегчается знанием физических и биофизических особенностей взаимодействия света и лазерного излучения с биологическим тканями. В первую очередь необходимо учитывать глубину проникновения света различных длин волн (λ) через неповреждённую кожу (рис. 1). Свет с длиной волны 0,63 мкм (красно-оранжевый цвет) используется для лечения повреждений слизистых оболочек, кожи. Инфракрасное излучение (непрерывное или импульсное) с длиной волны 0,83-1,3 мкм целесообразно применять для лечения глубоко расположенных патологических очагов.

Медицинские инструкции по применению АЛТ «МУРАВЕЙ» и матрицы МЛС-1 «ЭФФЕКТ» изданы отдельно и прилагаются к этим приборам.

Свето- и лазерная терапия различных заболеваний проводится при условии верифицированного диагноза основного заболевания, достаточной динамической клинической и аппаратной объективизации процесса лечения (ЭКГ, УЗДГ, артериальное давление, биохимиче-

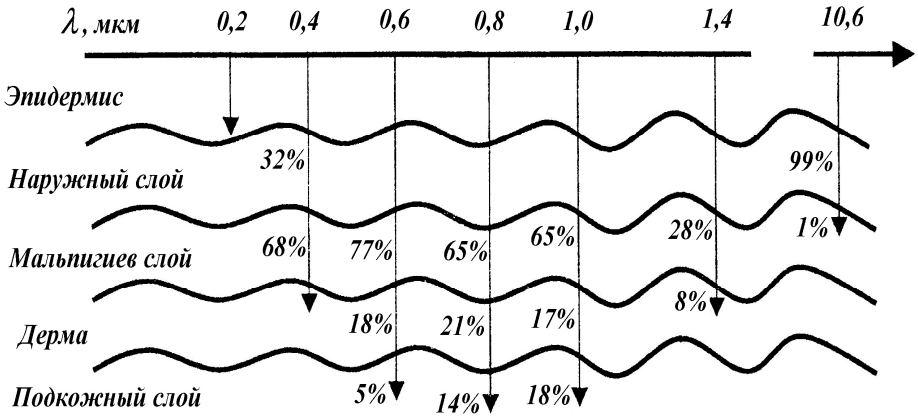


Рис. 1 Глубина проникновения света и лазерного излучения через неповрежденную кожу

ский анализ крови и др.). Процедуры проводятся ежедневно (8-12 на курс) в положении пациента сидя или лежа. Наибольшая эффективность свето-лазерной терапии достигается при соблюдении режима бодрствования и сна, диетического питания, проведении массажа, лечебной физкультуры, рефлексотерапии на фоне адекватного базисного медикаментозного комплекса.

Свето-лазерную терапию целесообразно проводить в промежутке между 9 и 13 часами (при необходимости – в любое время). После процедуры пациент должен посидеть спокойно 10-15 мин, после чего целесообразно измерить артериальное давление. При отсутствии реакции организма на фотовоздействие в виде понижения или повышения артериального давления в течение 3-5 дней в дальнейшем давление после процедуры можно не измерять. Оптимальный режим лечения достигается в условиях клинического стационара (дневного стационара) или в домашних условиях на фоне применения базисной медикаментозной схемы, когда после процедуры свето-лазерной терапии больной имеет возможность полежать (и даже поспать) 2 часа. Во время проведения курса лечения желательно соблюдать щадящий режим питания, физических и психических нагрузок. Соблюдение этого условия существенно повышает эффективность лечения. Снижение интенсивности воспалительного процесса, болевого синдрома отмечается, как правило, после 3-5-й процедуры.

При повышенной индивидуальной чувствительности пациента к светолечению или при передозировке свето-лазерного воздействия на организм может возникнуть обострение клинического течения заболевания (чаще это бывает после 3-5-й процедуры). Это проявляется усилением симптомов основного заболевания, повышением или понижением артериального давления, нарушением сна, общей слабостью. Лечение в таких случаях продолжается, но доза свето-лазерного воздействия уменьшается на 30-40% (уменьшается экспозиция или количество зон воздействия). Некоторые врачи считают, что для достижения хорошего терапевтического эффекта обострение необходимо. Однако практика не подтверждает это.

При *контактной* методике воздействия рабочее окно излучающей головки располагается на поверхности кожи. При *дистантной* методике излучающая головка располагается над поверхностью кожи на расстоянии 0,5-1 см. При *лабильной* методике аппарат медленно перемещается над очагом поражения, при *стабильной* – фиксируется над очагом поражения.

При лечении хронических заболеваний (суставов, позвоночника, органов пищеварения и др.) оптимальна такая схема: проводится 3 курса свето-лазерной терапии (курс состоит из 10-12 ежедневных процедур) с перерывами между курсами в 3-4 нед. После большого перерыва в 6 мес проводится еще 3 таких же курса. При существенном улучшении состояния после первых 3-х курсов через 6 месяцев можно провести 1 курс свето-лазерной терапии. Такое лечение длится годами, что позволяет остановить прогрессирование заболевания, а затем вызвать его регресс благодаря нормализации саногенетических механизмов организма больного.

Минимально-оптимальный комплект излучающих головок для врача общей практики: МЛ01К-2000 с магнитной насадкой ММ50, ЛО2-2000 и КЛО3-2000 с насадками А-3, ЗН35 и ЗН50, магнитной насадкой ЗМ50.

Показания к применению свето-лазерной терапии

- Остеохондроз и его синдромы.
- Заболевания и травмы опорно-двигательного аппарата (суставов, костей и мягких тканей).
- Заболевания кожи (экзема, псориаз, нейродермит).
- Рожистое воспаление.
- Трофические язвы, длительно не заживающие раны.
- Заболевания вен и артерий конечностей, тромбофлебит.
- Послеоперационные осложнения.
- Болезни органов пищеварения.
- Болезни бронхов и легких.
- Урологические заболевания.
- Болезни половой сферы.
- Заболевания зубов и тканей полости рта.
- Болезни и травмы периферической нервной системы.
- Болезнь Рейно.
- Полинейропатия (диабетическая, алкогольная, инфекционно-аллергическая).
- Стимуляция неспецифической резистентности организма, иммунитета.

- Профилактика заболеваний, раннего старения.
- Стимуляция психофизического тонуса у спортсменов и лиц экстремальных профессий.
- Как часть системы реабилитации и восстановительного лечения с целью профилактики хронизации патологических состояний, улучшения социальной адаптации, повышения качества жизни.

Противопоказания к применению свето-лазерной терапии

- Фотодерматоз.
- Фотоофтальмия.
- Системные и онкологические заболевания крови.
- Предрасположенность к опухолевым образованиям, онкологические заболевания.
- Беременность во всех сроках.

Ниже описаны частные методики лечения некоторых заболеваний с применением АЛТ «МУСТАНГ-2000».

Частные методики свето-лазерной терапии

Врачи общей практики должны быть ориентированы преимущественно на профилактику заболеваний, санитарно-просветительную работу, а также на лечение несложных заболеваний, коррекцию не тяжелых обострений у хронических больных, не требующих регулярного патронажа и узкой специализации. Применение аппаратов свето-лазерной терапии позволяет снизить нагрузку на клинические стационары.

В настоящей инструкции изложены методики свето-лазерной терапии наиболее часто встречающихся в работе врача общей практики заболеваний. Подробнее с основами лазерной медицины врач может ознакомиться в литературе, приведенной в конце издания.

Надвенное облучение крови (НЛОК)

Неинвазивное (надвенное) лазерное облучение крови (НЛОК) проводится в зонах проекции сосудистых пучков, где толщина кожи и других тканей минимальна: сонные артерии и вены, подключичные, локтевые, лучевые, пахово-бедренные, подколенные (рис. 2). Курс НЛОК (8 процедур) показан при лечении перитонитов, хронических заболеваний печени и желчного пузыря, кожи, бронхов, легких, органов мочеполовой системы. При необходимости такие курсы проводятся через каждые 3 месяца; после трех таких курсов необходимо сделать перерыв 6 мес. Во время проведения НЛОК другие методики лазерной терапии не применяются.

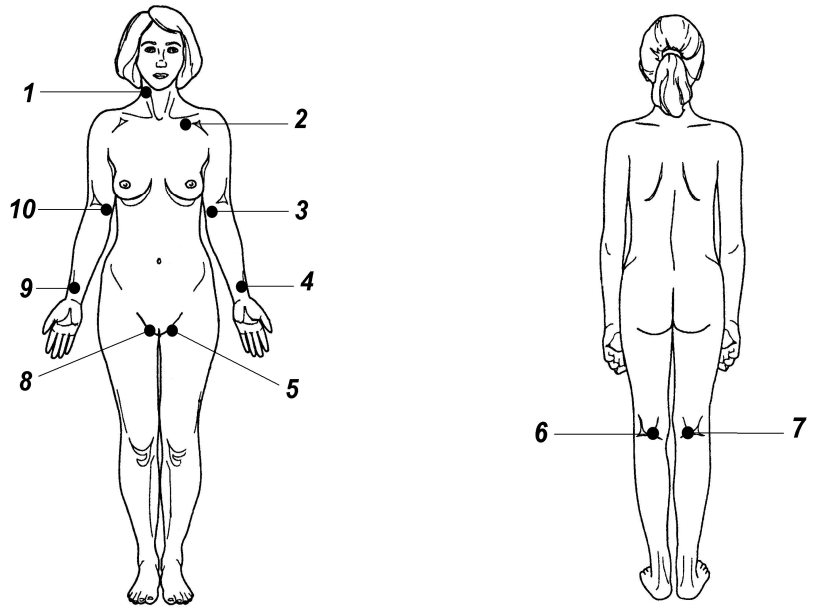


Рис.2 Зоны воздействия при надвенном облучении крови

Применяется излучающая головка КЛО3-2000 с зеркальной насадкой ЗН35 или ЗН50 контактно стабильно. Мощность излучения в непрерывном режиме 3-5 мВт, модуляция 150 Гц, длительность процедуры 10 минут. Лечебный эффект: уменьшается свертываемость крови, нормализуются её реологические параметры, а также микроциркуляция, общая гемодинамика и др. Воздействие проводится последовательно на зоны 1, 3, 5, 7 и 10 с экспозицией 2 мин на каждую (процедуры 1, 3, 5 и 7-я). В следующей процедуре воздействуют на зоны 2, 4, 6, 8 и 9 с такой же экспозицией (процедуры 2, 4, 6 и 8-я). Это чередование зон в процедурах соблюдается в течение всего курса лечения.

Схема курса НЛОК (8 процедур): лечение начинается в понедельник, проводится 5 ежедневных процедур. Далее процедуры проводятся в понедельник, среду и пятницу. Перерыв 3 месяца.

Внутривенное облучение крови (ВЛОК)

ВЛОК – исключительно эффективный метод лазерной терапии благодаря системному воздействию на организм, начиная с клеточного уровня и кончая системной регуляцией адаптации организма. Метод признаётся страховыми компаниями страховым случаем и в большинстве регионов России финансируется по системе ОМС.

Для ВЛОК применяются АЛТ «МУЛАТ» или излучающая головка КЛ-ВЛОК-2000 (длина волны 0,63 мкм, мощность на выходе световода ОС-2 [КИВЛ-01] порядка 1,5-2,0 мВт), работающая от АЛТ «МУСТАНГ-2000». ВЛОК проводят ежедневно или через день, на курс от 3 до 10 процедур. Длительность одной процедуры при большинстве заболеваний 10-

20 мин для взрослых и 5-7 мин для детей. Применение одноразовых стерильных световодов с иглой КИВЛ-01 делает процедуру ВЛОК комфортной и безопасной.

Методика проведения процедуры (пациент находится в положении лежа на спине):

1. Закрепить излучающую головку (или магистральный световод) на запястье пациента с помощью манжеты.
2. Установить на аппарате необходимое время процедуры.
3. Подготовить кубитальную вену для проведения внутривенной процедуры.
4. На предплечье наложить жгут.
5. Вскрыть упаковку и вынуть одноразовый стерильный световод с иглой КИВЛ-01.
6. Снять с иглы защитный колпачок и сдвинуть иглу с «бабочки» на 2-3 мм так, чтобы конец световода ушел в иглу.
7. Произвести иглой пункцию вены. После появления крови в отверстии плотно надеть иглу на канюлю «бабочки» до упора и зафиксировать «бабочку» на руке пластырем.
8. Снять жгут.
9. Наконечник световода КИВЛ-01 вставить в разъем-защелку выносной излучающей головки КЛ-ВЛОК-2000 (или магистрального световода АЛТ «МУЛАТ») до упора.
10. На АЛТ «МУСТАНГ-2000» или «МУЛАТ» нажать кнопку «ПУСК».
11. По окончании процедуры раздается звуковой сигнал таймера и выключается лазер.
12. Извлечь иглу из вены, обработать место прокола.
13. Вынуть световод КИВЛ-01 из разъема-защелки и утилизировать.

Не рекомендуется проводить процедуру ВЛОК в день проведения других физиотерапевтических процедур, переливания крови, эндоскопических и рентгеновских исследований.

Показания для ВЛОК: наркомании и алкоголизм (абстинентный синдром), атеросклероз, бронхиальная астма, вирусные гепатиты, язвенная болезнь, вторичный амилоидоз почек, гипертоническая болезнь, ангиопатии, болезни кожи и др.

Ограничения и противопоказания:

- все формы порфирии и пеллагра;
- фотодерматозы и повышенная чувствительность к солнечным лучам;
- гипогликемия и склонность к ней;
- приобретенные гемолитические анемии;
- геморрагический инсульт;
- подострый период инфаркта миокарда;
- почечная недостаточность;
- гемобластозы в терминальной стадии;
- кардиогенный шок;

- крайне тяжелые септические состояния;
- выраженная артериальная гипотония;
- гипокоагуляционный синдром;
- застойная кардиомиопатия;
- лихорадочные состояния неясной этиологии;
- повышенная кровоточивость.

Не следует применять ВЛОК пациентам, которые получают гепарин, аспирин и другие антикоагулянты, а также некоторые биологически активные пищевые добавки. Курсы ВЛОК целесообразно повторять не чаще чем через 3 месяца.

Лазерная рефлексотерапия

Воздействие светом или излучением лазера на точки акупунктуры называется *фотопунктурой, лазеропунктурой*. Это системное воздействие на организм проводится дипломированными рефлексотерапевтами по правилам традиционной китайской медицины. Для лазерной рефлексотерапии применяются излучающие головки КЛО3-2000 и КЛО7-2000 (мощность 0,5…3 мВт) с пунктурной насадкой А-3. Экспозиция на корпоральную точку 20-40 с у взрослых, 5-15 с у детей; на аурикулярную точку экспозиция 10 с у взрослых, 5 с у детей. Максимальное время процедуры 5 мин у взрослых, 2-3 мин у детей. Процедуры проводятся ежедневно, на курс 8-12 процедур.

Лазерная рефлексотерапия, проводимая после местного лазерного воздействия на очаг патологии, существенно повышает качество лечения, сокращает частоту рецидивов заболевания, ускоряет выздоровление. Фирма «Техника» предлагает рефлексотерапевтам специальные руководства по лазерной и цветорефлексотерапии.

В схемах свето-лазерной терапии, приведённых ниже, используются следующие *обозначения*:

◎ – излучатели типа ЛО, КЛО3.

– светодиодные матрицы типа СО, МЛС-1.

– лазерная матрица МЛ01К.

Биоуправляемая лазерная терапия

Врач общей практики сталкивается чаще всего с проблемами реабилитации больных после травм, операций, перенесённых острых патологических состояний (цель – восстанов-

ление трудоспособности в кратчайшие сроки), а также хронических больных (с целью улучшения качества жизни). Основная задача при этом - добиться синхронизации физиологических функций на фоне патологических процессов в организме.

Аппараты серии «МУСТАНГ-2000» благодаря использованию обратной биологической связи и музыки позволяют проводить эффективную медицинскую реабилитацию больных с десинхронозами, синдромом хронической усталости, депрессией, нервнопсихическими нарушениями, вызванными хроническими соматическими заболеваниями, и т.п.

Блок биоуправления (БИО), подключаемый к базовому блоку АЛТ «МУСТАНГ-2000», позволяет реализовать воздействие на организм больного лазерным излучением, модулированным частотой сердечных сокращений и частотой дыхания (биосинхронизированная лазерная терапия - *БСЛТ*), а также музыкой, которая одновременно прослушивается пациентом (биосинхронизированная лазерно-музыкальная терапия - *БСЛМТ*) и включает дополнительно реакции лимбической системы.

Биосинхронизированная лазерная терапия (БСЛТ). Пациент находится в положении лежа на спине или сидя в удобной позе. Порядок работы:

⇒ Включить аппарат в сеть.

⇒ Установить экспозицию 10 мин.

⇒ Закрепить датчик пульса на безымянном пальце левой руки и датчики дыхания под ноздрями. Проверить правильность их установки по миганию индикаторных светодиодов с частотой пульса и дыхания.

⇒ Установить излучающие головки АЛТ «Мустанг-2000» на теле пациента (рис. 3).

Установить излучающие головки на зоны воздействия (контактно), включить лазер (кнопка «Пуск»). Головка КЛО3-2000 (непрерывное излучение мощностью 5 мВт, модуляция 150 Гц, зеркальная насадка ЗН35) устанавливается на область левого подключичного сосудистого пучка и удерживается в течение всей процедуры БСЛТ пациентом. Головка ЛО2-2000 (мощность 7 Вт, частота 150 Гц, зеркальная насадка ЗН-50) или МЛ01К-2000 (мощность 60 Вт, частота 150 Гц), фиксируется на области тимуса в течение 2 минут, затем перемещается (на расстоянии 0,5-1 см от поверхности тела) последовательно на область печени (контактно, 2 мин), на область поджелудочной железы (контактно 2 мин), на правую и левую подвздошные области (контактно по 2 мин на каждую). Экспозиция контролируется по таймеру аппарата (как по часам), головка ЛО2-2000 или МЛ01К перемещается врачом, а удерживается пациентом.

⇒ Лазерное воздействие производится *непрерывно* в течение 10 мин.

Процедуры БСЛТ проводятся ежедневно, на курс 10-12 процедур.

Биосинхронизированная лазерно-музыкальная терапия (БСЛМТ). Русские ученые Сеченов, Боткин и Павлов открыли способность музыки благотворно действовать на организм человека при неврозах.

Показано, что скрипка хорошо действует на меланхоликов, альт эффективен при нарушениях нервной системы и упадке сил, оказывает благоприятное действие на флегматиков. Арфа помогает при истерии, а флейта при заболеваниях бронхолегочной системы и несчастной любви. Кларнет помогает при подавленном состоянии. Журчание воды в источнике, шум бегущего ручейка или морского прибоя, пение птиц, стрекотание сверчков и цикад, шелест листвы и травы, стук дождевых капель - лечат стресс, успокаивают нервы, улучшают настроение и нормализуют обменные процессы.

Вот некоторые *рекомендации*. При *депрессии* и при *психозе* показаны элегии, ноктюрны, колыбельные. Такая музыка возвращает в безмятежное детство. В древнем Египте *бессонницу* лечили пением хора, сегодня помогут «Грустный вальс» Сибелиуса, «Мелодия» Глюка, «Грезы» Шумана, пьесы Чайковского. От *головной боли* помогают «Венгерская рапсодия» Листа, «Фиделио» Бетховена, «Американец в Париже» Гершвина. *Успокоить нервы* помогут «Колыбельная» Брамса, «Свет Луны» Дебюсси, «Аве Мария» Шуберта, мазурки и прелюдия Шопена, вальсы Штрауса. Пятая «Лунная соната» Бетховена, «Симфония» Гайдна, «Кантата № 2» и «Итальянский концерт» Баха снижают *раздражительность и озлобленность*. При *артериальной гипертензии* очень эффективны музыка из балета «Лебединое озеро» Чайковского, ноктюрн ре-минор Шопена и концерт ре-минор для скрипки Баха (стойко снижается артериальное давление). Больным, страдающим болезнями желудочно-кишечного тракта, целесообразно добавить ежедневные прослушивания произведений Бетховена и Моцарта.

Музыка, которая нравится пациенту, вызывает приятные воспоминания и переживания, усиливает синтез опиатов в головном мозге (эти морфиноподобные химические соединения ослабляют боль, обусловливают ощущение комфорта, благополучия, удовольствия). Музыка применяется как дополнительный элемент комплексной терапии различных заболеваний. Тот или иной тип музыки может применяться для лечения только при условии комфортного её восприятия больным.

Порядок работы:

⇒ Пациент находится в положении лежа на спине или сидя в удобной позе.

⇒ Включить аппарат в сеть.

⇒ Установить экспозицию – 10 мин.

⇒ Ручку чувствительности музыкального канала блока БИО установить в крайнее правое (по часовой стрелке) положение.

⇒ Включить музыкальную модуляцию (кнопка на передней панели прибора).

⇒ Закрепить датчики пульса, дыхания на теле пациента, надеть наушники (если музыка проигрывается не через усилитель и внешние звуковые колонки).

⇒ Включить CD-плеер, отрегулировать громкость звучания музыки до комфортного уровня.

⇒ Установить излучающие головки АЛТ «Мустанг-2000» на теле пациента (зоны воздействия определяются индивидуально у каждого больного, исходя из его заболевания).

⇒ Включить лазер (кнопка «Пуск»).

⇒ Каждые 2-4 мин излучатели перемещаются на следующую пару зон воздействия, не отрывая излучающие головки от тела больного (излучатели фиксируется на зонах воздействия пациентом или врачом). Таким образом, лазерное воздействие производится *непрерывно* в течение 10 мин. Зоны воздействия – как при БСЛТ (рис. 3). Курс БСЛМТ (10 ежедневных процедур) начинается в понедельник.

В качестве примера методического подхода при лечении конкретной нозологической формы приводим схему зон воздействия при БСМЛТ *язвенной болезни*. Воздействие производится на зоны 1, 2, 3, 4, 5, 6 (рис. 4) с экспозицией на каждую зону – 2 мин. Мощность излучения КЛО3-2000 5 мВт, частота модуляции 150 Гц, магнитная насадка ЗМ50. Мощность излучения МЛ01К - 60 Вт, частота импульсов 1500 Гц, магнитная насадка ММ50. Длительность процедуры 10 мин. Курс 10-12 процедур. Повторные курсы проводятся ежегодно весной и осенью.

Воздействие низкоинтенсивным излучением лазеров и светодиодов не сопровождается ощущениями, однако некоторые пациенты могут отмечать появление ощущения легкого холода, тепла, щекотания.

Заболевания и травмы опорно-двигательного аппарата

Остеохондроз позвоночника с корешковым синдромом. Лазерное воздействие проводится на область пораженных сегментов позвоночного столба (*шейно-грудной отдел*, рис. 5). Излучающие головки: КЛО3-2000 (мощность 7 мВт, модуляция 10 Гц) с магнитной насадкой ЗМ50 и МЛ01К (мощность 50 Вт, частота 80 Гц) с магнитной насадкой ММ50. Воздействие проводится одновременно двумя головками с экспозицией 2 мин на каждую точку. После 3-4-й процедуры целесообразно (при наличии показаний) подключить мануальную терапию.

При выраженном болевом синдроме *в пояснично-крестцовом отделе* позвоночника в начале процедуры свето-лазерной терапии воздействуют на центр лба (рис. 6) синим светом матрицы СО6-2000 в течение 0,5 мин. Модуляция 4 Гц. Затем проводится лазерная терапия по болевым зонам в пояснично-крестцовой области по 2 мин на зону (рис. 7, пояснично-

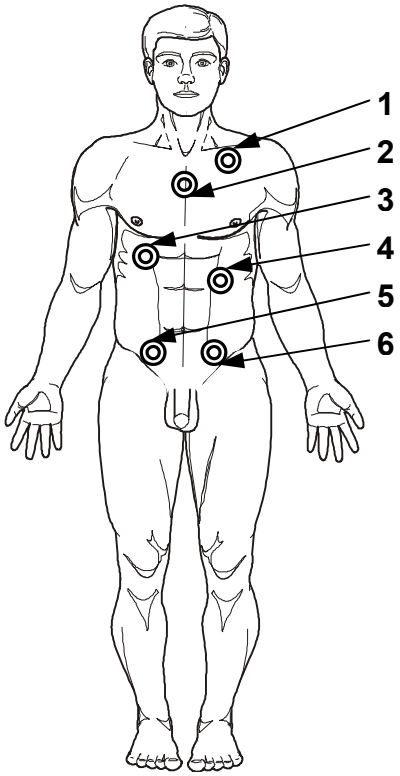


Рис.3 Схема зон воздействия при БСЛТ и БСЛМТ

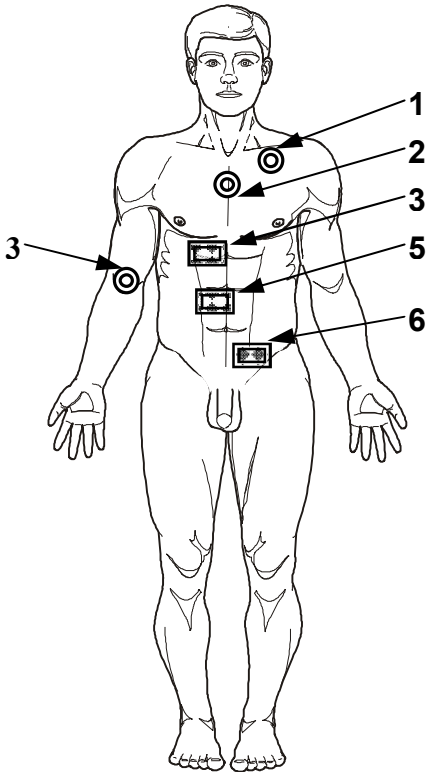


Рис.4 Язвенная болезнь, БСЛМТ

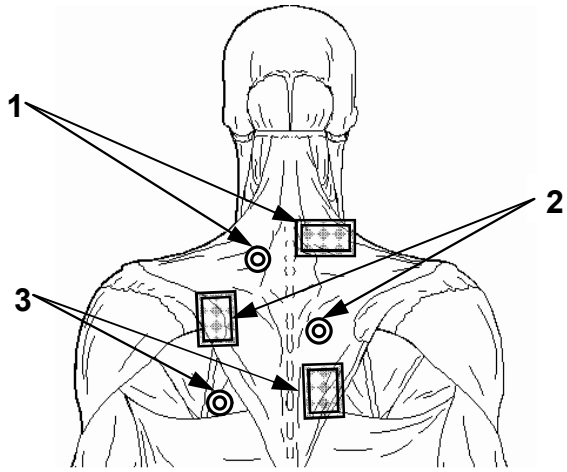


Рис. 5 Остеохондроз шейно-грудного отдела позвоночника

крестцовый радикулит правосторонний). Параметры воздействия – как при лечении шейно-грудного отдела.

Боли в спине (миалгии, миозиты, фибромиалгии, ушибы). Варианты свето-лазерной терапии выбираются врачом, исходя из наличия тех или иных излучающих головок.

Вариант 1 (рис. 8): лазерная терапия проводится с применением КЛО3-2000 (мощность 10 мВт, модуляция 10 Гц, магнитная насадка ЗМ50) и МЛ01К-2000 (мощность 40 Вт, частота 1500 Гц, магнитная насадка ЗМ50 или ЗМ100). Одновременно воздействуют двумя излучателями на болевые точки и мышцы, определённые врачом пальпаторно, по 2 мин на точку (зону). Длительность процедуры 6 мин.

Вариант 2 (рис. 9): применяется матрица МЛС-1 «ЭФФЕКТ» (в режиме работы всех излучателей, частота 150 Гц устанавливается на базовом блоке, на излучателе включается кнопка модуляции) и МЛ01К-2000 (мощность 50 Вт, частота 80 Гц, магнитная насадка ММ50 или ММ100). Одновременно воздействуют двумя излучателями на самые болезненные точки и мышцы, определённые пальпаторно, по 2 мин на точку (зону). Длительность процедуры 6 мин.

Курс лечения: 10 ежедневных процедур.

Травмы суставов (кровоизлияния от ушибов, вывих сустава - после вправления). В первые трое суток (после хирургической обработки и начала стандартной терапии) применяется воздействие на пораженный сустав синим светом аппарата СО6-2000 по 2 мин на зону:

1) длительность процедуры до 6 мин (в зависимости от площади поражения);
2) проводится 1-2 процедуры в день с интервалом в 4-6 ч;
3) излучатель располагается на расстоянии 0,5-1 см от поверхности кожи в зоне повреждения;
4) на рис. 10, 11, 12 показана схема лечения травмы плечевого сустава; воздействуют последовательно на переднюю, заднюю и боковую поверхности сустава по 2 мин на каждую с целью ускорения рассасывания кровоподтека, купирования болевого синдрома.

На 4-е сутки начинается лазерная терапия (девять ежедневных процедур). Процедуры проводятся один раз в день излучающими головками ЛО2-2000 (7 Вт, 80 Гц) и МЛ01К (50 Вт, 80 Гц) одновременно по 2 мин, длительность процедуры 4-6 мин (рис. 13 и 14).

Курс лечения состоит из 12 процедур.

Воспалительные заболевания суставов (плече-лопаточный периартрит, артриты, артрозы) лечатся общепринятыми методами, свето-лазерная терапия как

СВЕТОЛЕЧЕНИЕ
ОСТЕОХОНДРОЗА ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

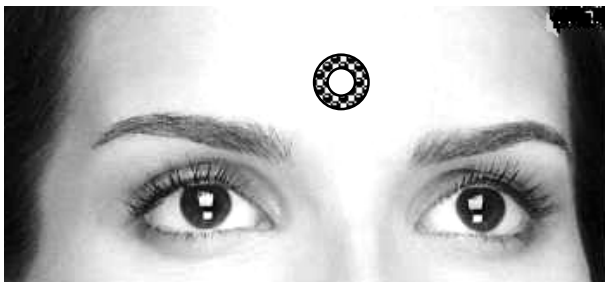


Рис. 6 Зона воздействия синим светом СО6-2000

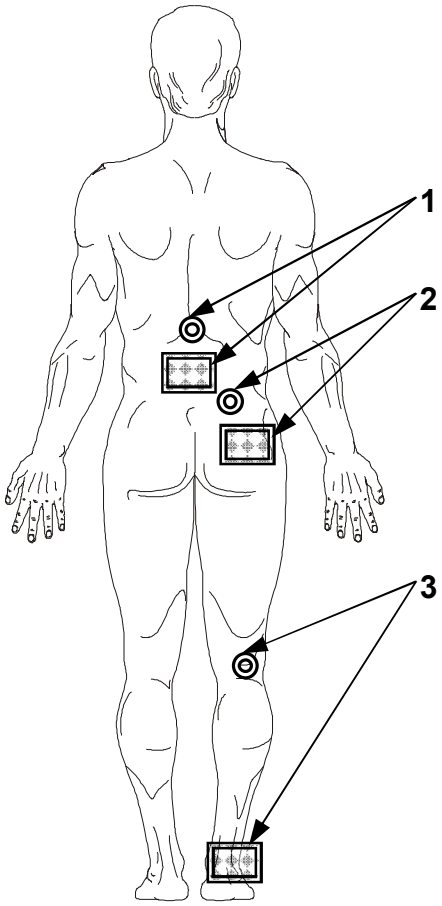


Рис.7 Зоны воздействия лазерными излучателями

СВЕТО-ЛАЗЕРНАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ БОЛЯХ В СПИНЕ
(МИАЛГИИ, МИОЗИТЫ, ФИБРОМИАЛГИИ, УШИБЫ)

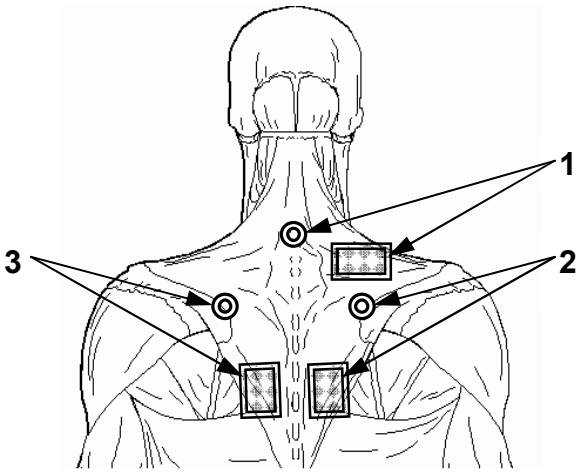


Рис.8 Вариант 1

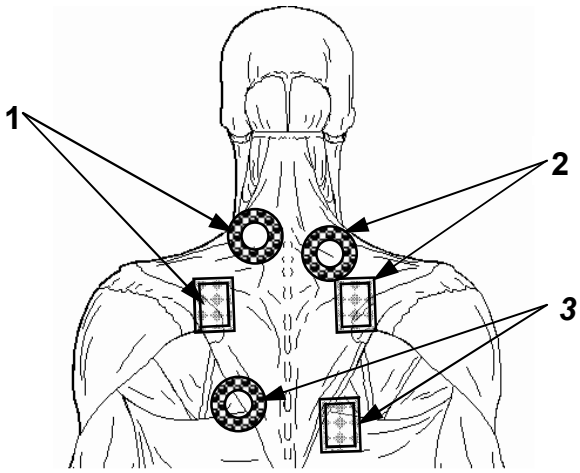


Рис.9 Вариант 2

СВЕТО-ЛАЗЕРНАЯ ТЕРАПИЯ ТРАВМ СУСТАВОВ

ПЛЕЧЕВОЙ СУСТАВ

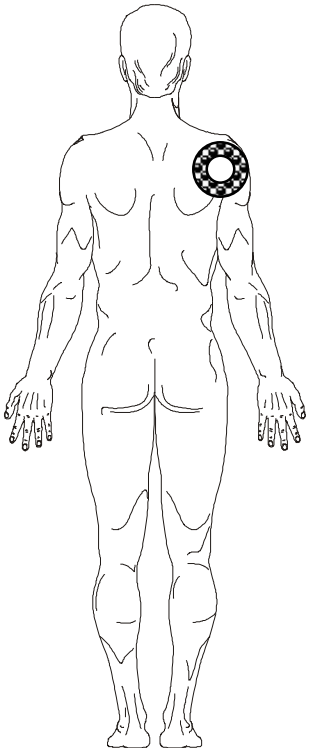


Рис. 10 Задняя поверхность правого плечевого сустава

Рис. 11 Боковая поверхность правого плечевого сустава

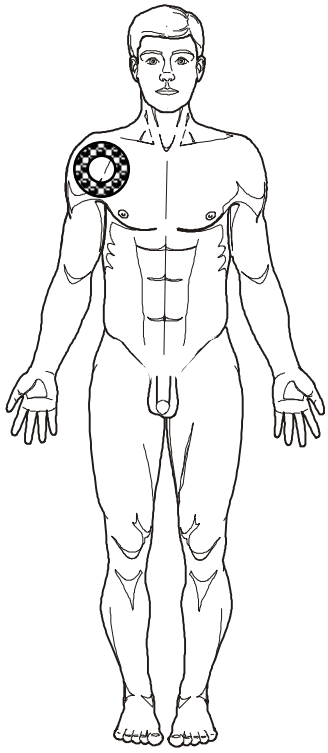


Рис. 12 Передняя поверхность правого плечевого сустава

ЛАЗЕРНАЯ ТЕРАПИЯ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СУСТАВОВ

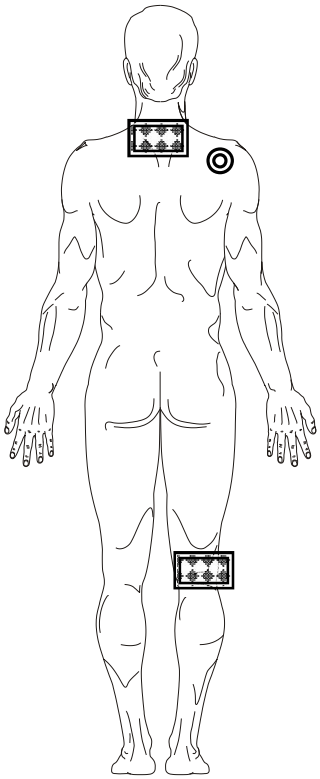


Рис. 13 Задняя поверхность

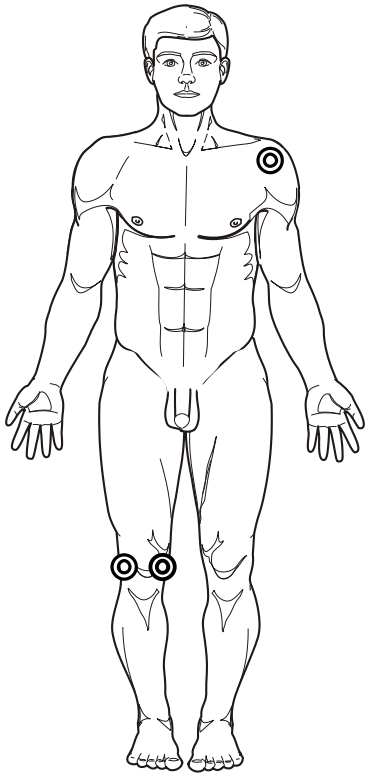


Рис. 14 Боковая и передняя поверхности

дополнительный метод вводится в подостром периоде. При лечении полиартритов лечить надо наиболее пораженные суставы (один или два сустава в одной процедуре).

На фоне стандартной лекарственной схемы проводится лазерная терапия (рис. 13, 14) один раз в день излучающими головками ЛО2-2000 (7 Вт, 80 Гц) и МЛ01К (50 Вт, 80 Гц). Воздействие проводится одновременно по 2 мин на каждую болевую зону, длительность процедуры 4-6 мин. Эта схема применяется при лечении крупных суставов (плечевых, тазобедренных, коленных, голеностопных). После 3-й процедуры целесообразно подключить массаж, рефлексотерапию, иппликаторы Кузнецова. После 7-й процедуры в этот комплекс добавляется лечебная физкультура. Физические нагрузки ограничиваются.

Курсы лечения по 12 процедур проводятся 2 раза в год – весной и осенью, при необходимости – чаще (один раз в 3 месяца).

Пяточная шпора. Воздействуют контактно в соответствии с данными рентгенографии (локализация шпоры) и с жалобами больного (указание на боли с наружной или внутренней стороны пяточной кости) (рис. 15). Применяются одновременно ЛО2-2000 (7 Вт, 80 Гц) и МЛ01К (50 Вт, 80 Гц) с магнитными насадками ЗМ50 и ММ50. Воздействие производится на выявленные болевые зоны с экспозицией 2 мин, затем на подколенную область больной конечности и на область крестца 2 мин (длительность процедуры 4 мин). При необходимости проводят несколько курсов лечения (перерыв между курсами 3-4 недели).

Заболевания и повреждения сухожилий и мышц. Воздействие производится на болевые зоны по 1-2 мин на каждую. Если болевой участок протяженный (миозит, тендовагинит), применяется стабильная контактно-зеркальная методика одновременно двумя излучающими головками в области зоны поражения в течение 2 мин (МЛ01К - 50 Вт, 80 Гц и КЛО3-2000, мощность 7 мВт, модуляция 10 Гц). Длительность процедуры 4-6 мин в зависимости от площади и количества пораженных зон. На курс 10-12 ежедневных процедур.

Раны мягких тканей (послеоперационные, травмы). Схема лечения строится в зависимости от типа имеющихся излучающих головок.

Вариант 1 (рис. 16). В первые трое суток на поверхность раны (во время перевязок) воздействуют синим светом СО6-2000 или МЛС-1 «ЭФФЕКТ» с экспозицией 1 мин на зону (до 2 мин – на два поля при значительной площади раны). С четвертых суток начинается лазерная терапия (6-9 ежедневных процедур): КЛО3-2000 на область левого подключичного сосудистого пучка (мощность 5 мВт, модуляция 150 Гц, экспозиция 4-6 мин); МЛ01К на область раны дистантно на расстоянии 0,5 см, мощность 50 Вт, частота 80 Гц, экспозиция на рану 2-4 минуты (в зависимости от площади); затем на область проекции печени в течение 2 мин контактно с магнитом ММ50. Длительность процедуры 4-6 мин. На курс 8-10 процедур.

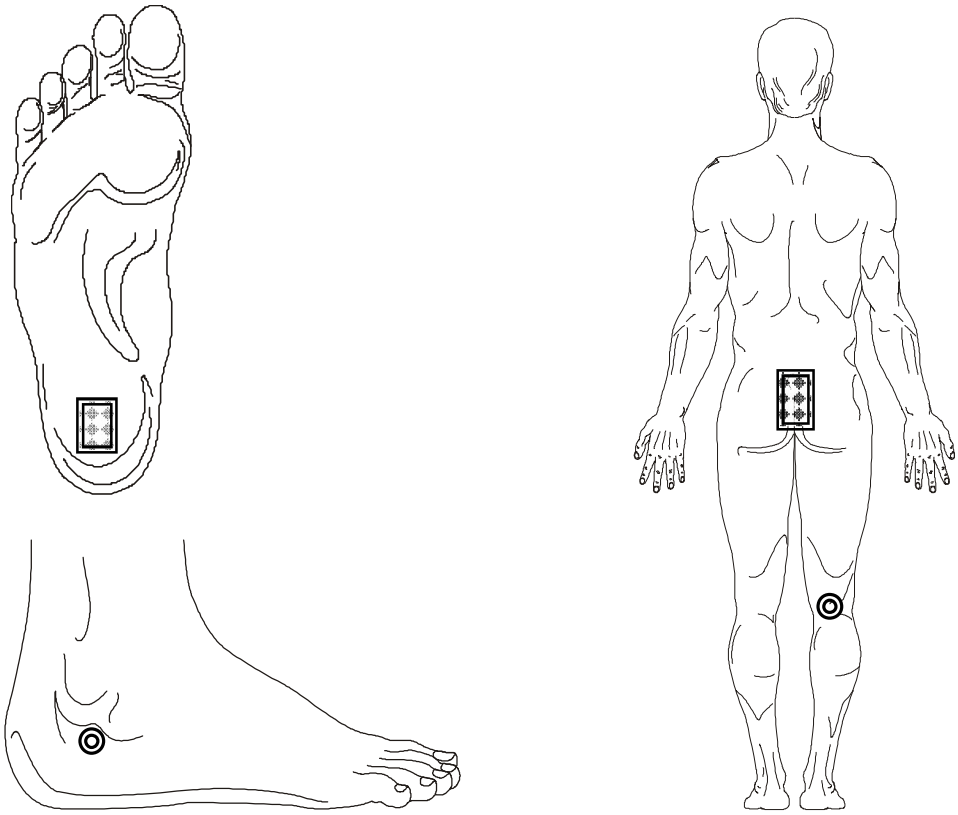


Рис. 15 Лазерная терапия пяточной шпоры

СВЕТО-ЛАЗЕРНАЯ ТЕРАПИЯ РАН МЯГКИХ ТКАНЕЙ, ЗАБОЛЕВАНИЙ КОЖИ

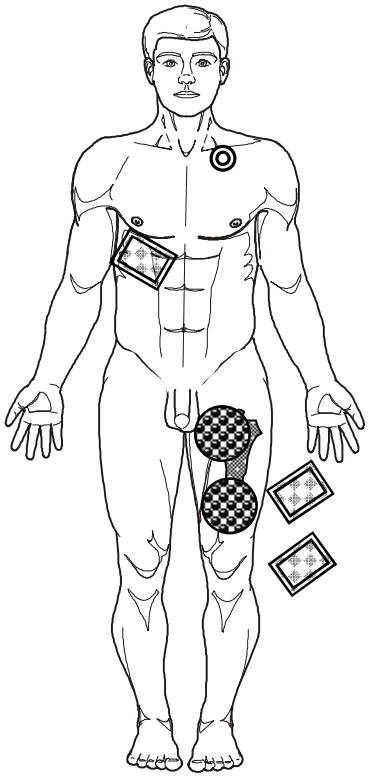


Рис.16 Вариант 1

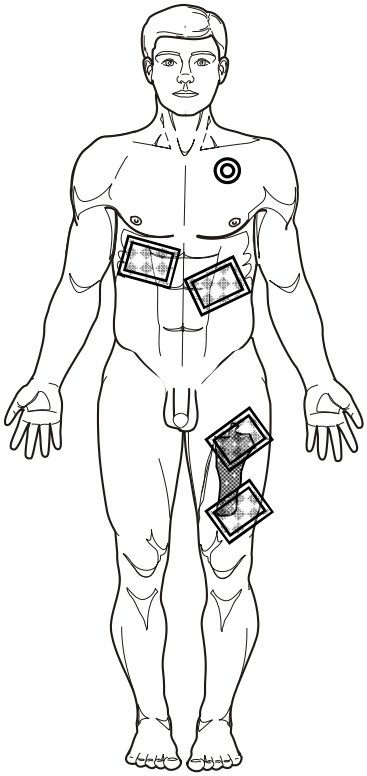


Рис. 17 Вариант 2

Вариант 2 (рис. 17). Проводится 10-12 ежедневных процедур лазерной терапии. ЛО2-2000: мощность 7 Вт, частота следования импульсов 150 Гц, воздействие в течение 4-6 мин на область левого подключичного сосудистого пучка; МЛ01К на область раны дистантно на расстоянии 0,5 см, мощность 50 Вт, частота 80 Гц, экспозиция на рану 2-4 минуты (в зависимости от площади), затем на область проекции печени в течение 2 мин контактно с магнитом ММ50. Длительность процедуры 4-6 мин.

Заболевания кожи (экзема, псориаз, нейродермит)

Как правило, кожа поражается на различных частях тела вплоть до генерализации. Главная задача свето-лазерной терапии при заболеваниях кожи – снижение активности воспалительных явлений в коже и системное воздействие на механизмы саногенеза, иммунитет, нервную регуляцию. Поэтому первым курсом лечения должно быть надвенное облучение крови (см. выше НЛОК).

Через 3 мес проводится второй курс лечения - свето-лазерная терапия.

Вариант 1 (рис. 16). Воздействуют местно в течение первых трех дней на 2-3 очага, которые беспокоят больного (зуд, воспаление, косметические аспекты), синим светом СО6-2000 или МЛС-1 «ЭФФЕКТ» (по 1 мин на каждый очаг). Свето-лазерная терапия проводится на фоне медикаментозной. Затем проводится 9 ежедневных процедур лазерной терапии. Головка ЛО2-2000 7 Вт (или КЛО3-2000, 7 мВт), 150 Гц устанавливается контактно на область левого подключичного сосудистого пучка на 6 мин. Одновременно матрица МЛ01К (50 Вт, 80 Гц с магнитной насадкой ММ50) устанавливается на область печени (2 мин), затем на область поджелудочной железы (левое подреберье, 2 мин) и на зону ниже пупка на 1 см по срединной линии с экспозицией 2 мин.

Вариант 2 (рис. 17). При отсутствии излучателей синего света проводится курс лазерной терапии. Для местного воздействия выбираются два наиболее важных для больного очага (зуд, воспаление, косметические аспекты), используются одновременно головки ЛО2-2000 (7 Вт, 80 Гц) и МЛ01К (50 Вт, 80 Гц) с магнитами ЗМ50 и ММ50, экспозиция 2 мин. Затем воздействуют на зоны: контактно на область левого подключичного сосудистого пучка (ЛО2-2000 7 Вт, 150 Гц) и на область печени (МЛ01К 50 Вт, 80 Гц с магнитной насадкой ММ50) с экспозицией 2 мин, поджелудочной железы (левое подреберье, МЛ01К 50 Вт, 80 Гц с магнитной насадкой ММ50) и ниже пупка на 1 см по срединной линии (ЛО2-2000 7 Вт, 80 Гц) с экспозицией 2 мин.

При лечении тяжелых форм псориаза за 1-2 недели до начала курса лазерной терапии целесообразно провести 3-5 ежедневных процедур плазмафереза.

Целесообразно также применение БСЛМТ (см. выше) через 3 недели после завершения второго курса лазерной терапии.

Последующие курсы лечения проводятся через каждые 3-4 мес, при удлинении ремиссий – через 6 мес.

Трофические язвы. Длительно не заживающие раны

Свето-лазерное воздействие производится на очищенную поверхность язвы (раны) после хирургической обработки. Оптимальный режим - лечение чистых язв и ран без местного применения лекарственных препаратов. Лечение курсовое, длительное (2 раза в год).

Первые три процедуры проводятся по схеме (рис. 18): на центральную область язвы голени воздействуют стабильно дистантно (0,5 см от поверхности) излучением матрицы МЛ01К (50 Вт, 80 Гц, ММ50, 2 мин), одновременно на область центра подколенной ямки воздействуют излучением головки ЛО2-2000 (7 Вт, 150 Гц, ЗМ50, 2 мин). Затем этими излучателями воздействуют на область проекции пахово-бедренного сосудистого пучка симметрично в течение 2 мин.

Четвертая, пятая и шестая процедуры (рис. 19): на центральную область язвы голени воздействуют стабильно дистантно (0,5 см от поверхности) излучением головки КЛО3-2000 (непрерывное излучение мощностью 10 мВт, ЗН50, 2 точки по 1 мин на каждую), одновременно на область центра подколенной ямки воздействуют излучением головки ЛО2-2000 (7 Вт, 150 Гц, ЗМ50, 2 мин). Затем воздействуют на область проекции левого подключичного сосудистого пучка в течение 4 мин излучением головки КЛО3-2000 (7 мВт, модуляция150 Гц) и одновременно по 2 мин излучением головки ЛО2-2000 (7 Вт, 80 Гц) на область проекции пахово-бедренного сосудистого пучка пораженной конечности в течение 2 мин и на область печени 2 мин.

С седьмой по двенадцатую процедуру схема лазерной терапии такая же, как в первых трех.

Через 3-4 недели можно провести повторный курс (12 процедур). Лазерную терапию целесообразно проводить регулярно через 6 мес (1-2 курса по 10-12 процедур) в течение многих лет.

Заболевания вен и артерий конечностей. Тромбофлебит

Свето-лазерная терапия проводится на фоне базисной медикаментозной при отсутствии показаний к хирургическому лечению, а также в послеоперационном периоде с целью профилактики осложнений. В условиях клинического стационара процедура свето-лазерной терапии проводится до установки капельницы. Воздействие проводится светом матриц типа

ЛАЗЕРНАЯ ТЕРАПИЯ ТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВ И ДЛИТЕЛЬНО НЕ ЗАЖИВАЮЩИХ РАН

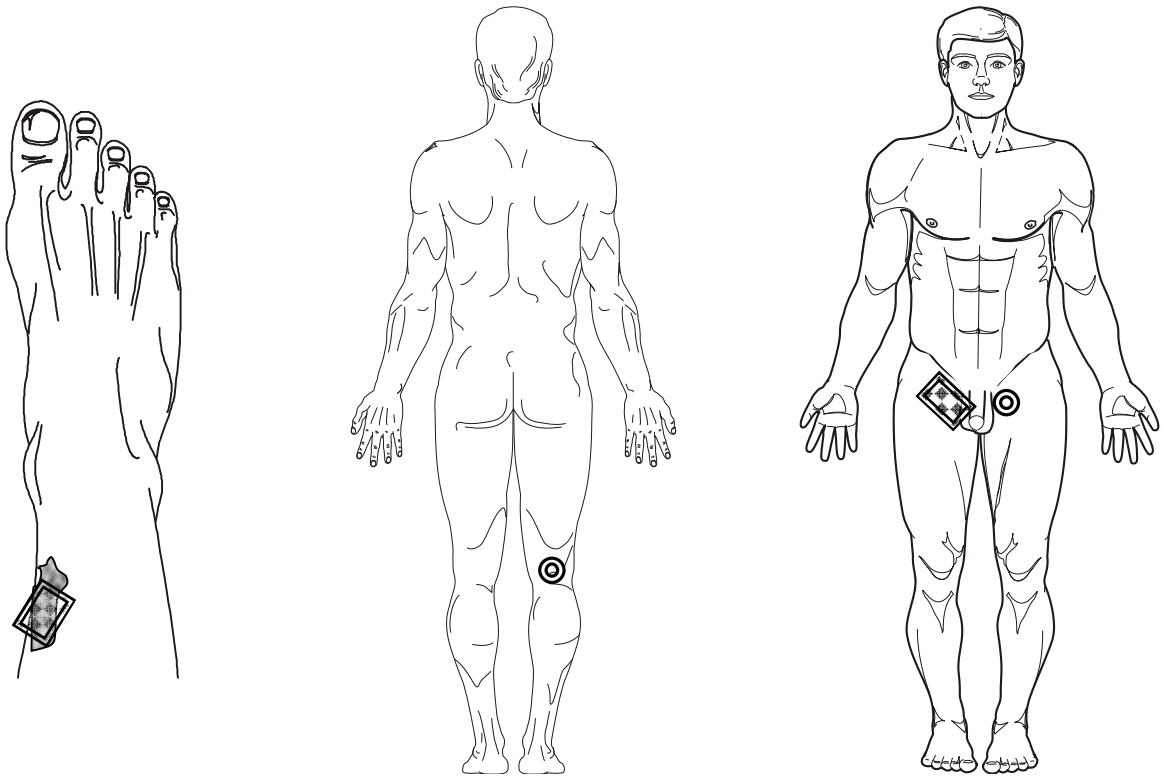


Рис. 18

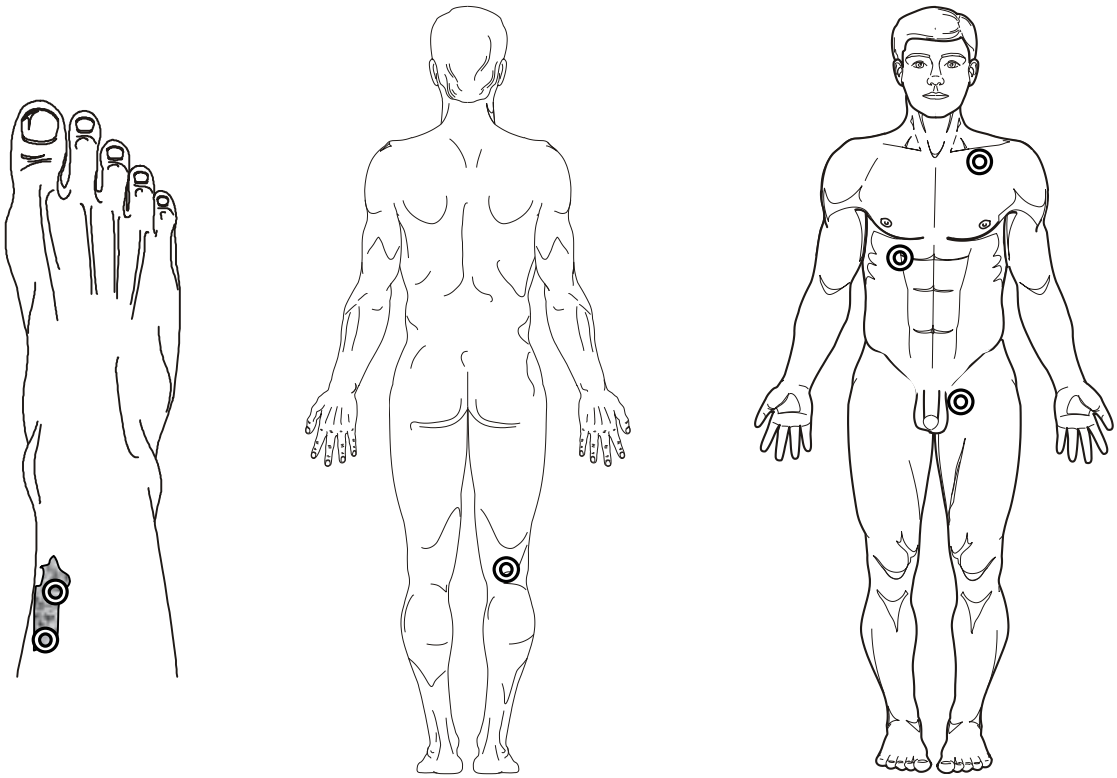


Рис. 19

СО6-2000 (модуляция 150 Гц) на область тромба или окклюзии артерии (3 процедуры по 2 минуты на зону проекции тромба в остром периоде). По ходу пораженного сосуда на той части конечности, где отмечаются наибольшее снижение температуры и боль, воздействуют красным светом СО3-2000 в течение 4-5 минут (рис. 20, А). С 4-й процедуры по 12-ю на область тромба и по ходу сосуда (рис. 20, А) воздействуют модулированным (150 Гц) светом СО3-2000 (2-3 зоны по 2 мин на каждую) и одновременно излучением лазерной матрицы МЛ01К на пораженной стороне: на область голеностопного сустава перед внутренней лодыжкой (рис. 20, Б), на подколенную ямку (рис. 20, В), область паховой складки (рис. 20, Г). Мощность излучения 60 Вт, частота 150 Гц, экспозиция по 2 мин на каждую зону.

Послеоперационные осложнения

Послеоперационные раны. После любых операций возможно нагноение или замедленное заживление. Принципы свето-лазерной терапии те же, что и при лечении трофических язв и длительно не заживающих ран.

Послеоперационные парезы кишечника. Лазерная терапия проводится как при появлении начальных признаков пареза кишечника, так и при уже развившемся парезе (рис. 21).

Воздействие на зону 1 производится медленными спиралеобразными движениями, слегка прикасаясь к поверхности живота (через повязки, хлопчатобумажную ткань), по направлению от правой подвздошной области к зоне проекции сигмовидной кишки; можно сделать несколько таких движений (суммарно – 4 мин). Излучающая головка МЛ01К с магнитной насадкой ММ50, мощность 60 Вт.

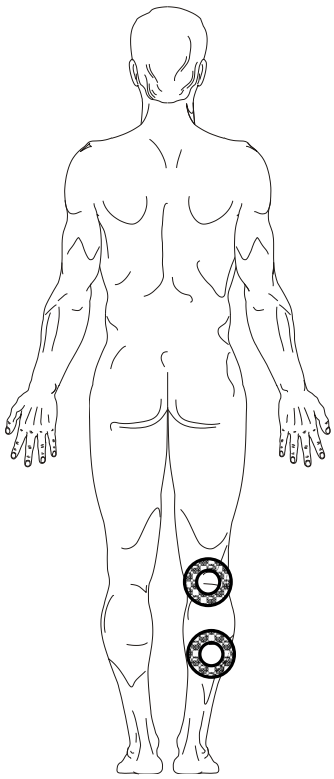
Одновременно производится воздействие на зоны 2 и 3 излучением КЛО3-2000 (мощность 3 мВт, модуляция 2,4 Гц, насадка ЗН-50, экспозиция на каждую зону – 2 мин). Зоны расположены между бугристостью большеберцовой кости и головкой малоберцовой кости на 2 см ниже линии, соединяющей их.

Через сутки процедура повторяется. Для разрешения пареза, как правило, достаточно двух процедур.

Болезни органов пищеварения

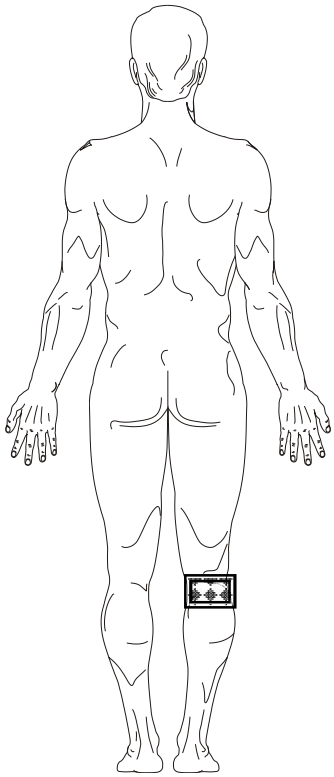
Спастические колиты, хронические запоры различного происхождения. Лазерная терапия проводится по схеме лечения послеоперационных парезов кишечника (рис. 21).

ЗАБОЛЕВАНИЯ ВЕН И АРТЕРИЙ КОНЕЧНОСТЕЙ
ТРОМБОФЛЕБИТ

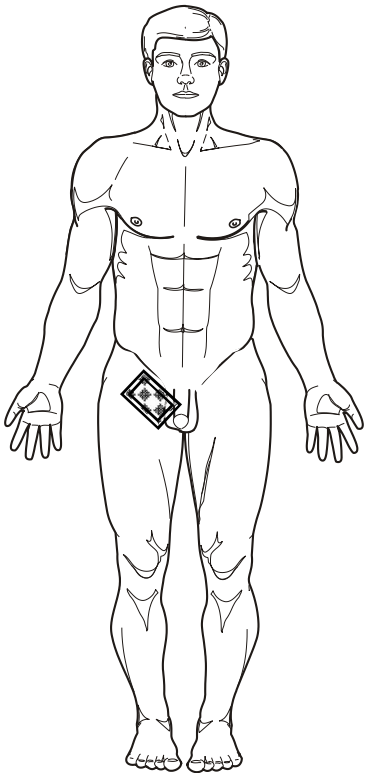


А

Б



В



Г

Рис. 20

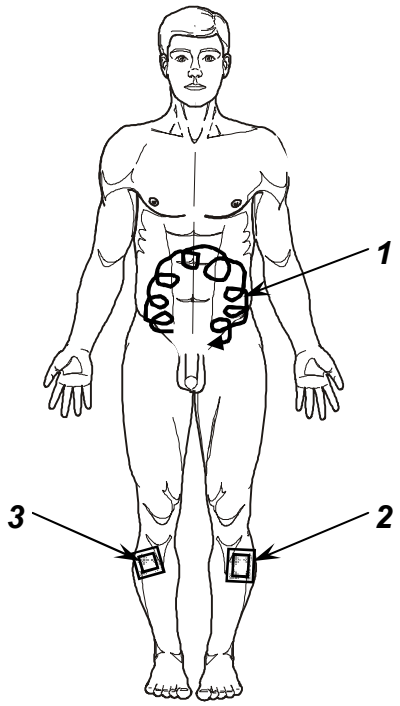
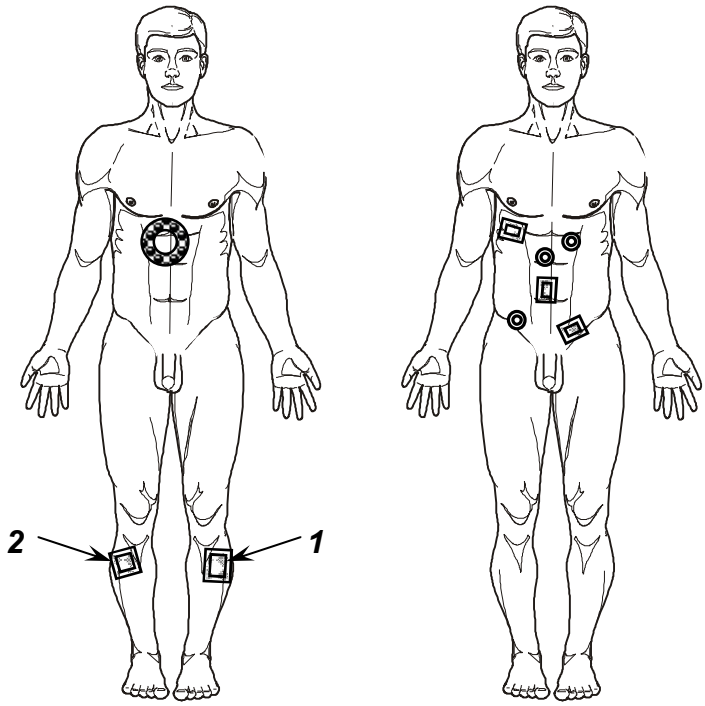
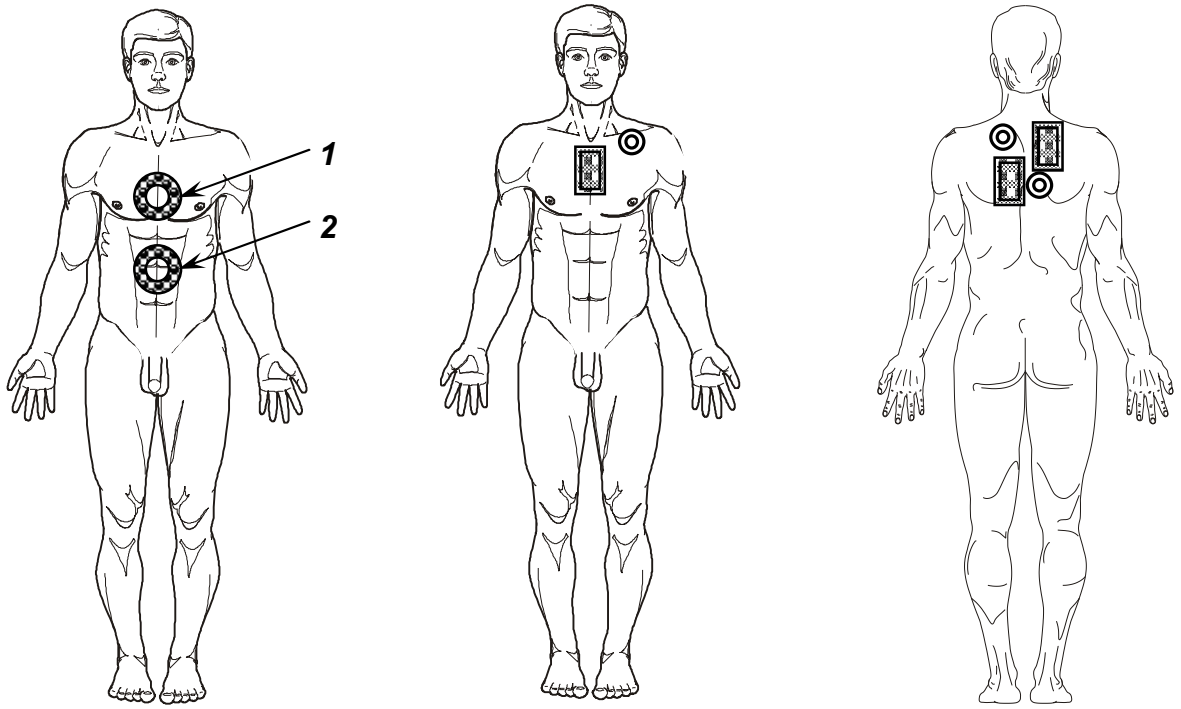


Рис. 21



А *Б*

Рис. 22



А **Б** ***В***

Рис. 23

Колиты, гепатиты, холецистит бескаменный, гастриты, язвенная болезнь, панкреатиты лечатся светом и лазерным излучением на фоне базисной медикаментозной терапии. При выраженном болевом синдроме в первые трое суток применяется светодиодная матрица СО4-2000 (излучение желтого цвета) на область боли в течение 2-3 мин (рис. 22, А). Матрица располагается на расстоянии 0,5-1 см от поверхности кожи. Одновременно матрица МЛ01К (мощность 50 Вт, частота 150 Гц, насадка ММ50, экспозиция на зону - 1 мин) устанавливается поочередно на зоны 1 и 2. Затем проводится лазерная терапия (9 ежедневных процедур) излучающими головками ЛО2-2000 (7 Вт, ЗМ50) и МЛ01К (50 Вт) на частоте 80 Гц. Воздействие производится одновременно на две зоны с экспозицией 2 мин (рис. 22, Б), сверху вниз. Болевые зоны на передней брюшной стенке определяются пальпаторно. Длительность процедуры 6 мин.

Болезни бронхов и легких

Бронхиты, бронхиальная астма, подострая и хроническая пневмонии. Воздействуют на зоны проекции очагов поражения в бронхах или легких (определяются аускультативно и рентгенологически).

Вариант 1 (рис. 23). Первые три ежедневных процедуры воздействуют на зону 1 зеленым светом матрицы СО5-2000 (модуляция 80 Гц) в течение 2 мин, затем на зону 2 желтым светом матрицы СО4-2000 (модуляция 2,4 Гц) в течение 2 мин (рис. 23, А). С 4-й по 12 процедуру проводится лазерная терапия по схеме рис. 23, Б и В с одновременным применением излучателей ЛО2-2000 (7 Вт) и МЛ01К (60 Вт) на частоте 80 Гц.

Вариант 2 (рис. 23). Проводится лазерная терапия по схеме рис. 23, Б и В с одновременным применением излучателей ЛО2-2000 (7 Вт) и МЛ01К (60 Вт) на частоте 80 Гц. Курс лечения – 12 ежедневных процедур.

Болезни уха, горла и носа

На фоне медикаментозного и инструментального лечения, назначенного ЛОР-специалистом, с 3-4-х суток назначается свето-лазерная терапия. Воздействие производится на зону поражения и на области проекции нервно-сосудистых пучков.

Гаймориты. Лазерная терапия гайморитов показана при условии наличия оттока из пазух (естественного или послеоперационного). Используются излучатели ЛО2-2000 (7 Вт, 80 Гц, насадка ЗН50) и МЛ01К (50 Вт, 80 Гц, насадка ММ50). Производится воздействие контактно по следующей схеме (рис. 24): на зону 1 экспозиция 2 мин, одновременно вторым излучателем воздействуют на зоны 2 и 3 по 1 мин на каждую; на зону 4 экспозиция 2 мин,

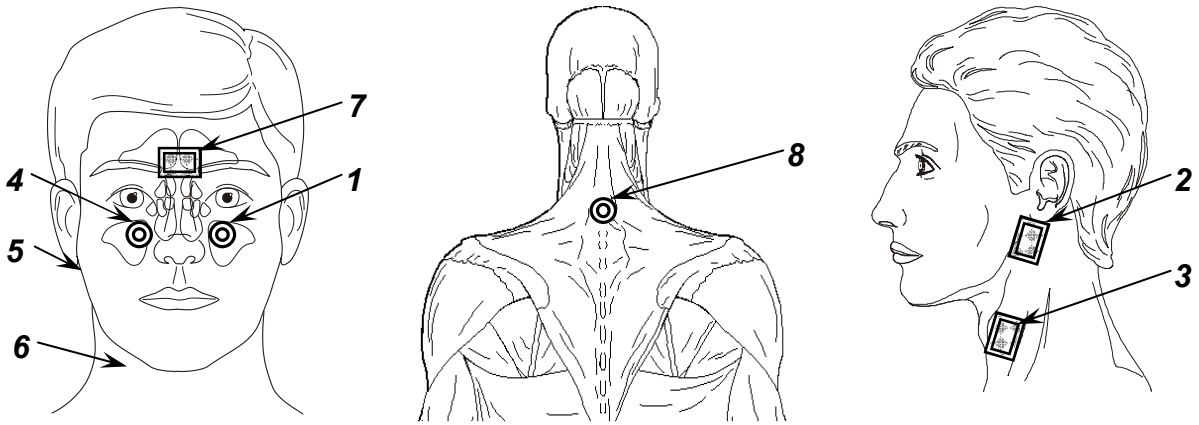


Рис. 24

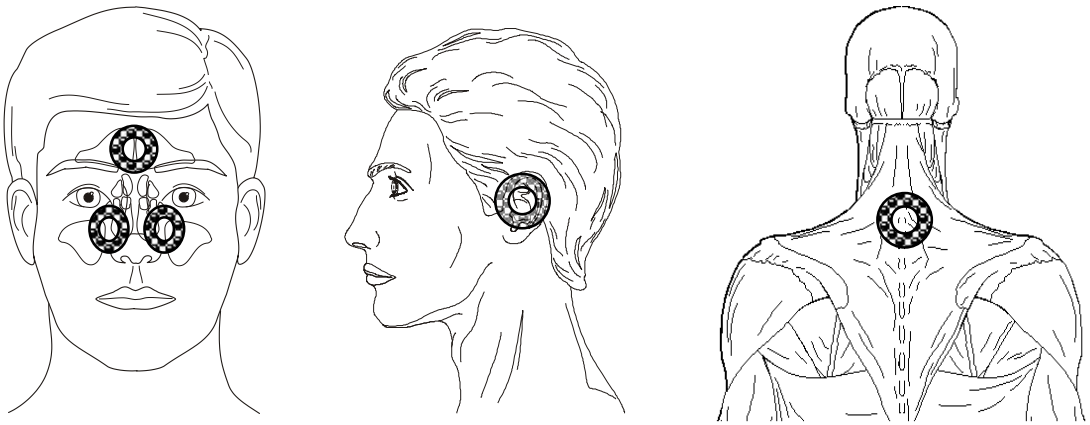


Рис. 25

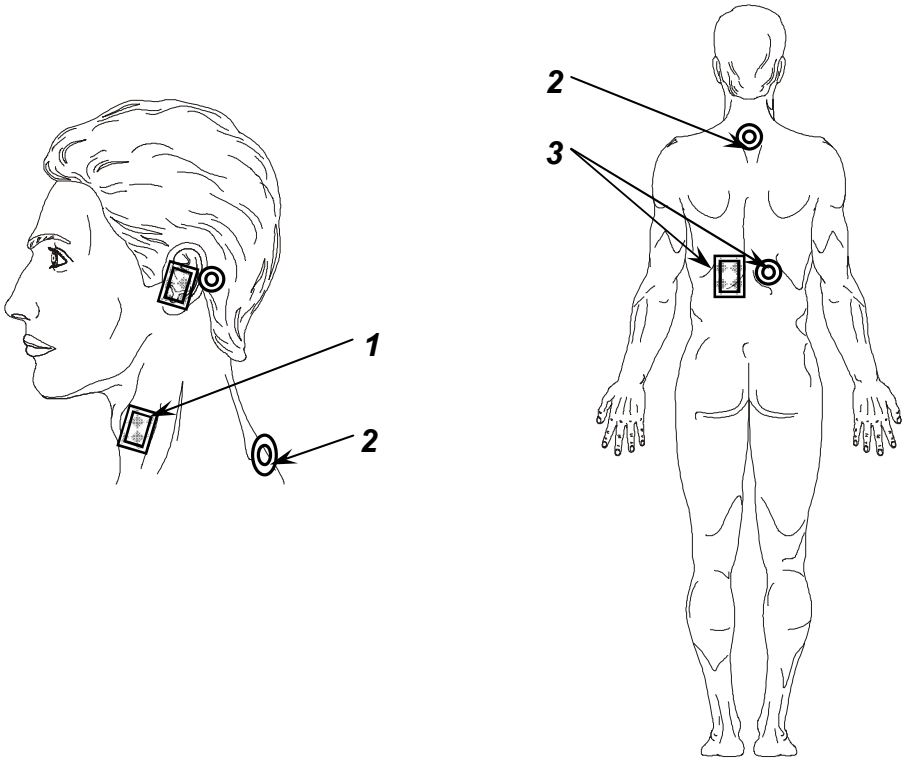


Рис. 26

одновременно вторым излучателем на зоны 5 и 6 (справа, симметричные зонам 2 и 3 соответственно) по 1 мин на каждую. После этого в течение 1 мин воздействуют одновременно на зоны 7 и 8 (зона 8 соответствует седьмому шейному позвонку).

Риниты, риносинуситы, поллинозы

Вариант 1 (рис. 25). В первые три дня после начала болезни применяется аппарат СО6-2000 (синий свет), модуляция 4 Гц. Воздействие производится на боковые поверхности носа по 1 мин на каждую; центр лба – 0,5 мин; на область слухового прохода по 1 мин справа и слева; на область седьмого шейного позвонка – 0,5 мин. С 4 по 12 процедуру проводится лазерная терапия с использованием излучателей ЛО2-2000 (7 Вт, 80 Гц, насадка ЗН50) и МЛ01К (50 Вт, 80 Гц, насадка ММ50). Производится воздействие контактно по следующей схеме (рис. 24): на зону 1 экспозиция 2 мин, одновременно вторым излучателем воздействуют на зоны 2 и 3 по 1 мин на каждую; на зону 4 экспозиция 2 мин, одновременно вторым излучателем на зоны 5 и 6 (справа, симметричные зонам 2 и 3 соответственно) по 1 мин на каждую. После этого в течение 1 мин воздействуют одновременно на зоны 7 и 8 (зона 8 соответствует седьмому шейному позвонку).

Вариант 2. Проводится лазерная терапия с использованием излучателей ЛО2-2000 (7 Вт, 80 Гц, насадка ЗН50) и МЛ01К (50 Вт, 80 Гц, насадка ММ50). Производится воздействие контактно по следующей схеме (рис. 24): на зону 1 экспозиция 2 мин, одновременно вторым излучателем воздействуют на зоны 2 и 3 по 1 мин на каждую; на зону 4 экспозиция 2 мин, одновременно вторым излучателем на зоны 5 и 6 (справа, симметричные зонам 2 и 3 соответственно) по 1 мин на каждую. После этого в течение 1 мин воздействуют одновременно на зоны 7 и 8 (зона 8 - седьмой шейный позвонок).

Отиты (наружный, средний). Процедуры лазерной терапии проводятся ежедневно в первой половине дня на фоне стандартной медикаментозной схемы лечения. Матрица МЛ01К (50 Вт, 80 Гц) контактно устанавливается на ушную раковину (полностью покрывает ушную раковину) через один слой марлевой салфетки. На сосцевидный отросток контактно устанавливается излучатель ЛО2-2000 с насадкой ЗМ50 (7 Вт, 80 Гц). Воздействие производится одновременно, экспозиция 1 мин (рис. 26). После этого воздействуют на зоны 1 и 2 (каротидный синус и седьмой шейный позвонок) в течение 1 мин и на зоны 3 (проекция почек) 2 мин. После первых 1-3 процедур может увеличиться интенсивность выделений из уха. Курс лечения составляет 8-10 процедур.

Подострый и хронический тонзиллит. Местное воздействие на миндалины производится излучением КЛО3-2000 (мощность 10 мВт, 2 мин). Излучатель без насадок устанавливается на уровне передних зубов, не касаясь их (рис. 27). Затем воздействуют

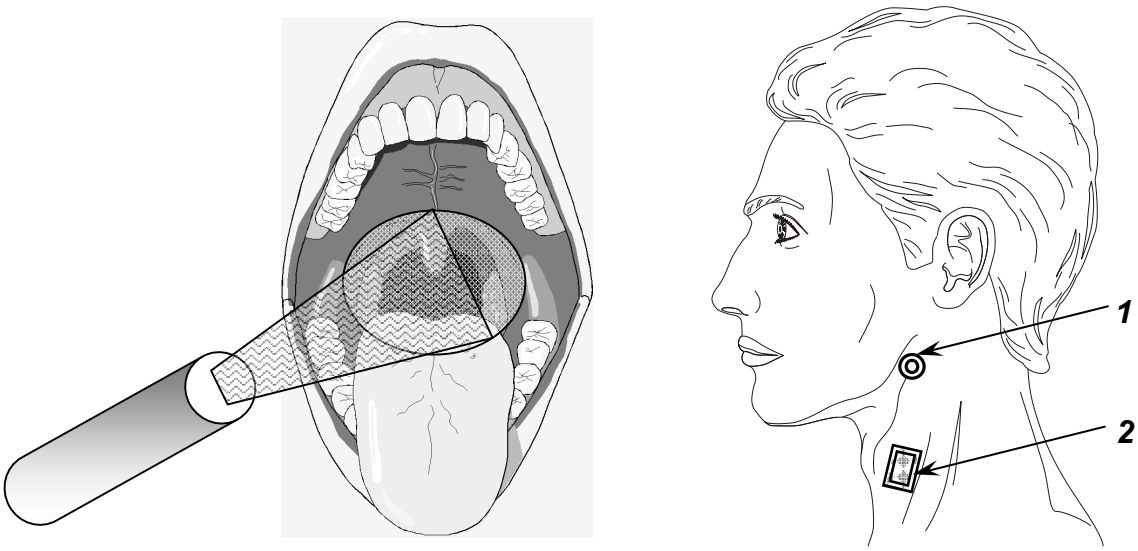


Рис. 27

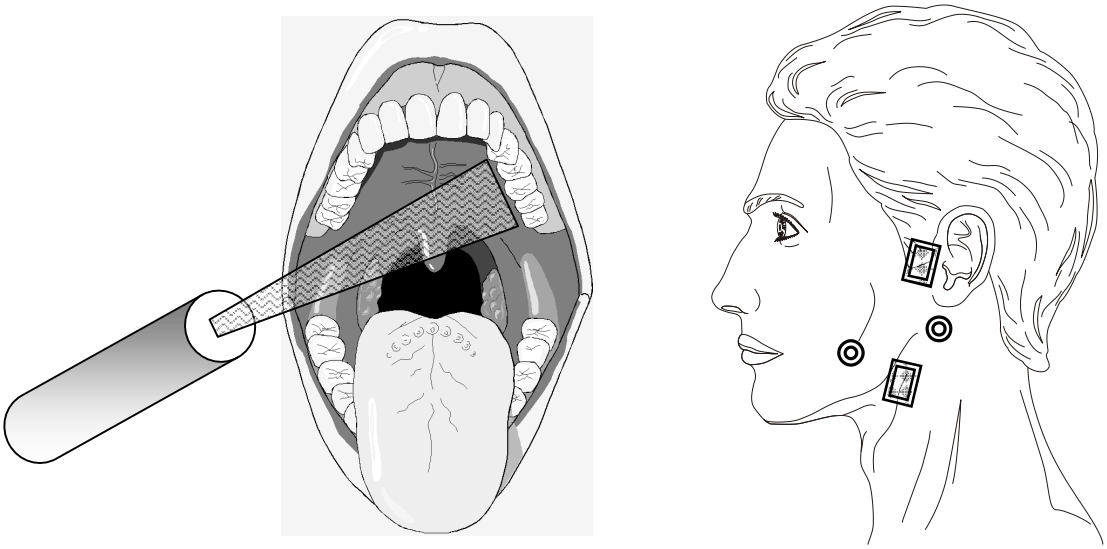


Рис. 28

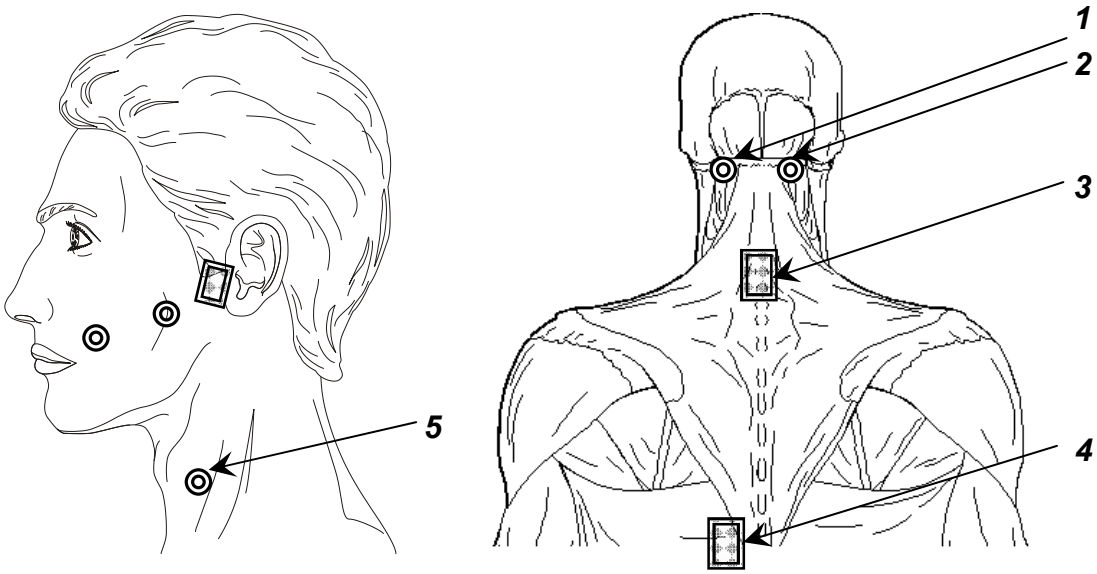


Рис. 29

одновременно излучением головок ЛО2-2000 (7 Вт, 80 Гц) и МЛ01К (50 Вт, 80 Гц) на зоны 1 (под углом нижней челюсти) и 2 (проекция каротидного синуса) в течение 2 мин. При двустороннем тонзиллите воздействуют на зоны 1 и 2 с обеих сторон. Длительность процедуры 4-6 мин. Курс лечения – 10-12 процедур.

Заболевания зубов и мягких тканей полости рта

Альвеолит, гингивит, стоматиты, травмы слизистой оболочки полости рта, сиалоаденит, неспецифический нижнечелюстной артрит и др. После пломбирования каналов зубов, оперативных вмешательств на твердых и мягких тканях, при воспалительных процессах свето-лазерное воздействие применяется как дополнительное к базисному лечению, проводимому врачом-стоматологом. В зависимости от характера процесса воздействуют излучением КЛО3-2000 (10 мВт, 2 мин) местно на мягкие ткани (рис. 28) или чрескожно контактно с умеренной компрессией мягких тканей (через ткани щеки) на проекцию зоны поражения излучением ЛО2-2000 (7 Вт, 80 Гц, 2 мин) и/или МЛ01К (50 Вт, 80 Гц, 2 мин). Длительность процедуры 4-6 мин, курс от 3 до 12 процедур (в зависимости от характера патологии и течения лечебного процесса).

Невралгия тройничного нерва

На область пораженного нерва (рис. 29, пример поражения второй ветви тройничного нерва) ежедневно воздействуют излучением КЛО3-2000 (3 мВт, насадка ЗН50) по 0,5 мин на каждую точку. Одновременно проводится магнито-лазерное воздействие (МЛ01К, 60 Вт, насадка ММ50) на зону перед козелком в течение 1 мин. После этого производится одновременное воздействие излучением КЛО3-2000 на точки 1 и 2 по 0,5 мин и МЛ01К на точку 3 в течение 1 мин. Затем МЛ01К устанавливается на зону 4 (паравертебрально на уровне десятого грудного позвонка), а КЛО3-2000 - на точку 5 на пораженной стороне; производится одновременное воздействие в течение 2 мин. Курс лечения 10-12 процедур.

Заболевания женской половой сферы

Лазерная терапия проводится на фоне адекватного этиотропного (антибактериального) лечения с целью получения противовоспалительного, болеутоляющего и спазмолитического действия. Лечение можно начинать со 2-х суток после выскабливания слизистой оболочки стенок матки или оперативного вмешательства на органах малого таза. Сочетать лазерную терапию с другими физиотерапевтическими процедурами нецелесообразно.

Бартолинит. Местно на область начинающегося бартолинита или после оперативного лечения бартолинита (преддверие влагалища - зона 1, рис. 30) воздействие

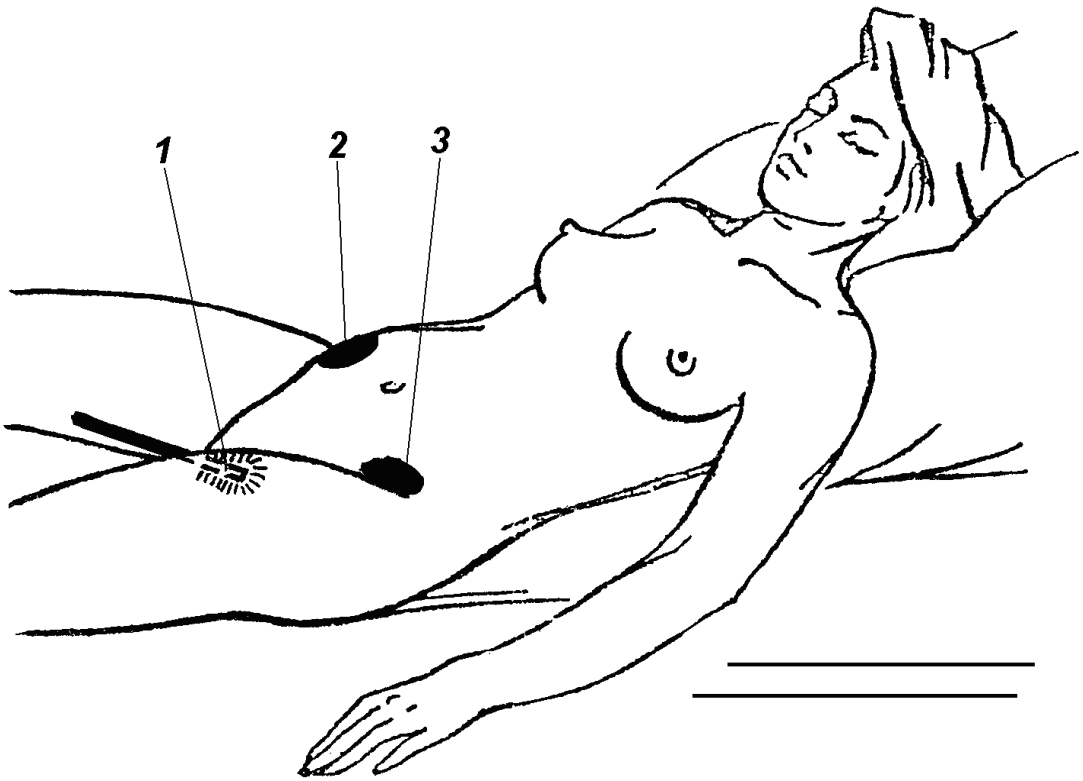


Рис. 30

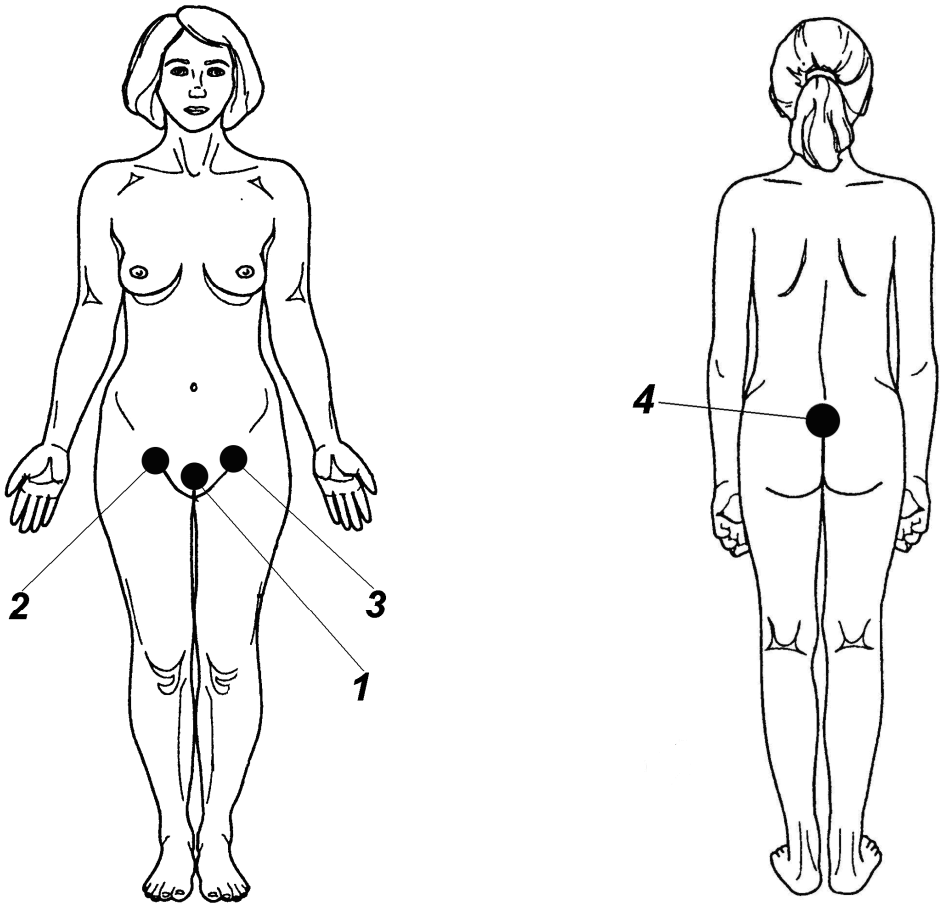


Рис. 31

производится ежедневно через один слой стерильной марлевой салфетки излучением ЛО2-2000 (7 Вт, 150 Гц, магнитная насадка ЗМ50) в течение 2 мин. Затем на зоны 2 и 3 (проекция пахово-бедренных сосудов) одновременно воздействуют излучением ЛО2-2000 (7 Вт, 80 Гц, магнитная насадка ЗМ50) и МЛ01К (60 Вт, 80 Гц, насадка ММ50 или ММ100) в течение 2 мин. Курс лечения от 3 до 8 процедур.

Послеродовой эндометрит. Воздействие производится ежедневно контактно с умеренной компрессией мягких тканей через хлопчатобумажную ткань или один слой марлевой салфетки. Матрица МЛ01К (мощность излучения 60 Вт, частота 80 Гц) фиксируется над лобком (зона 1, рис. 31) в течение 2 мин, одновременно излучением головки ЛО2-2000 (мощность излучения 7 Вт, частота 80 Гц) воздействуют на зоны 2 и 3 (рис. 31) по 1 мин на каждую. Курс лечения составляет 3-7 процедур лазерной терапии на фоне стандартной медикаментозной схемы.

Послеоперационные инфильтраты. Спаечный процесс в малом тазу. Подострый и хронический неспецифический сальпингоофорит. Альгодисменорея. Процедуры лазерной терапии проводятся ежедневно. Одновременно воздействуют излучением матрицы МЛ01К (насадка ММ50, мощность излучения 60 Вт, частота 80 Гц) и ЛО2-2000 (насадка ЗМ50, мощность излучения 7,5-8,0 Вт, частота 80 Гц) на зоны 2 и 3 (рис. 31) в течение 2 мин; затем матрица МЛ01К устанавливается над лобком (зона 1), а головка ЛО2-2000 – на точку 4 (между пятым поясничным и первым крестцовым позвонками), экспозиция воздействия 2 мин. Курс лечения 12 процедур.

Кольпиты, эрозии шейки матки, сальпингоофориты. Целесообразно применение гинекологических насадок Г-1, Г-2, Г-3, позволяющих доставлять энергию в терапевтической дозе непосредственно к очагу патологии. Насадки нарушают структуру лазерного излучения (теряются поляризация и когерентность, снижается мощность излучения на 50-60%). По индивидуальному заказу НПЛЦ «Техника» может изготовить гинекологические насадки, позволяющие проводить воздействие поляризованным светом в магнитном поле. Насадки не должны стерилизоваться стандартными методами во избежание повреждения. Они применяются с презервативом, который затем утилизируется. После этого насадка протирается 70° спиртом без механического усилия во избежание появления мельчайших царапин на насадке.

Мощность излучения головки ЛО2-2000 при этом устанавливается 7,5-9,0 Вт, экспозиция на зону воздействия 1-2 мин, частота 80 Гц. Длительность процедуры, в которой наружное применение излучающих головок комбинируется с внутриполостным воздействием, не должна превышать 6 мин.

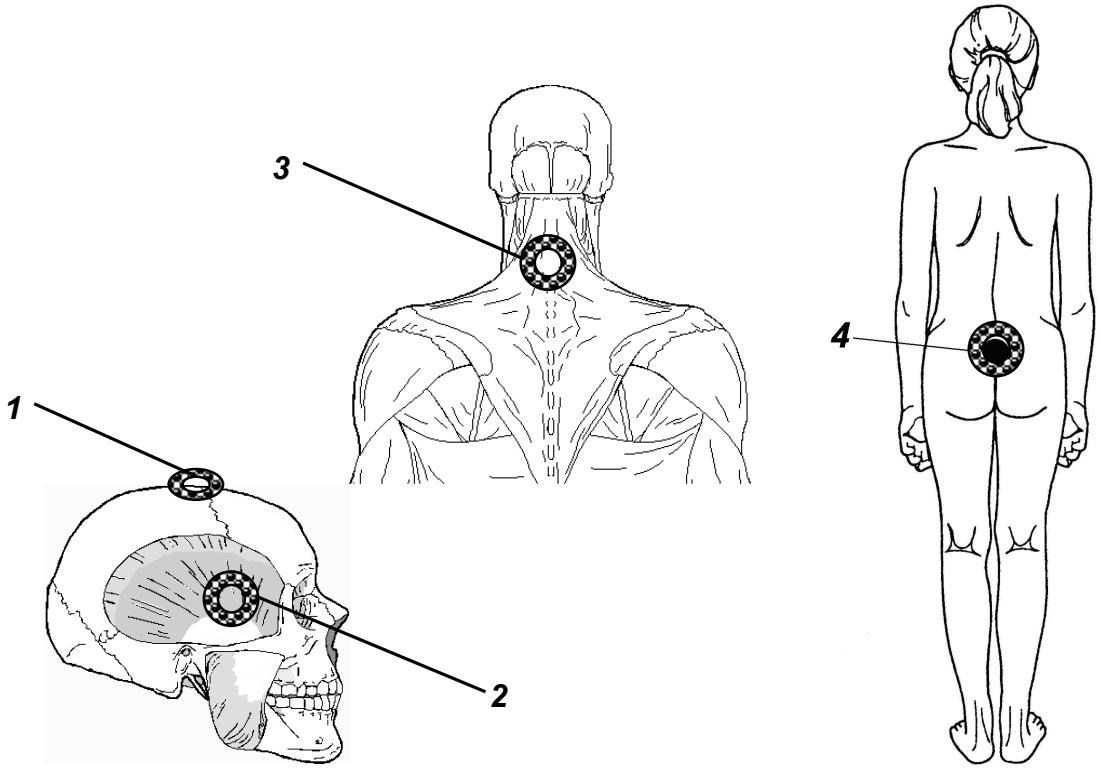


Рис. 32

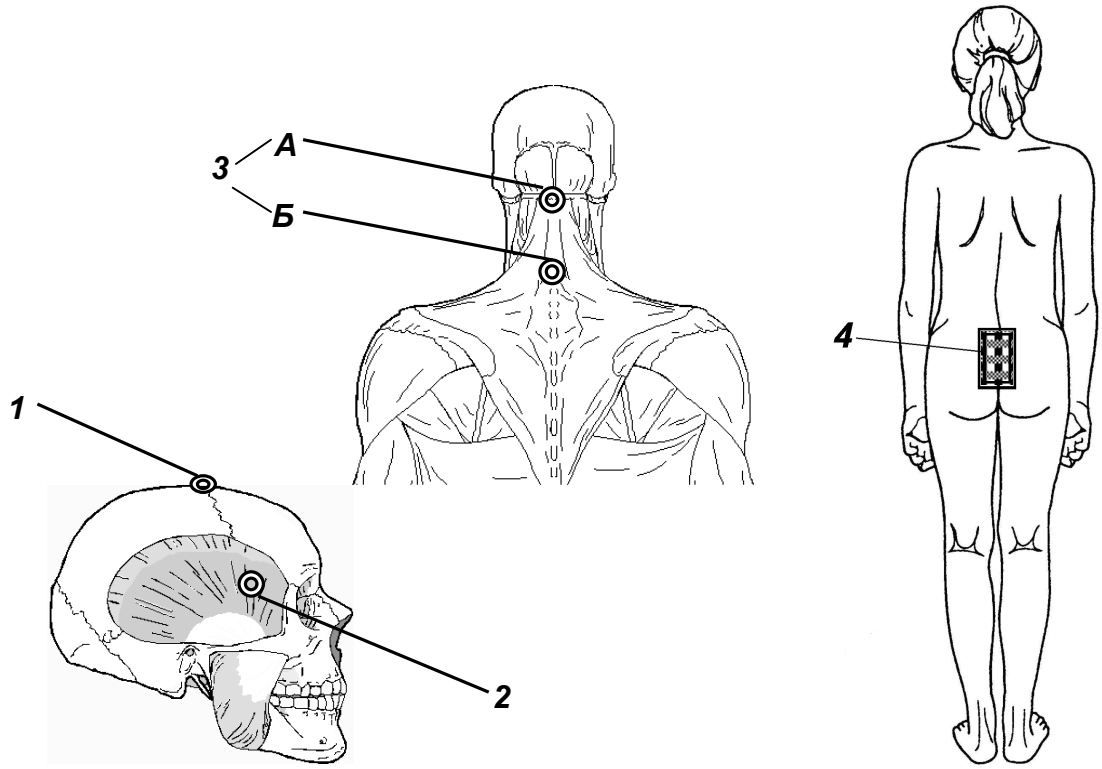


Рис. 33

Снижение интенсивности головных болей, мигрень

Вариант1. Ежедневно красным светом матрицы СО3-2000 (модуляция 10 Гц) воздействуют на точку 1 (рис. 32) на самой высокой точке свода черепа в течение 1 мин, затем на точку 2 (височная ямка) с больной стороны черепа в течение 1 мин, на зону 3 между четвертым и седьмым шейными позвонками (1 мин) и на зону 4 (пятый поясничный – первый крестцовый) в течение 2 мин. Матрица располагается на расстоянии 1 см над поверхностью кожи. Курс лечения 5-7 процедур. Профилактические курсы по 8-10 процедур проводятся ежегодно с 15 марта и с 15 сентября.

Вариант 2. Процедуры лазерной терапии проводятся ежедневно. Матрица МЛ01К (мощность излучения 50 Вт, частота 150 Гц, насадка ММ50) устанавливается на область пятого поясничного – первого крестцового позвонков, экспозиция 3 мин (зона 4, рис. 33). Одновременно излучением КЛО3-2000 (3 мВт, модуляция 10 Гц, насадка ЗМ50) воздействуют на точку 1 на самой высокой точке свода черепа в течение 0,5 мин, затем на точку 2 (височная ямка) с больной стороны черепа в течение 1 мин, на зону 3,А (проекция первого шейного позвонка) – 0,5 мин, на зону 3,Б (область между шестым и седьмым шейными позвонками) - 1 мин. Продолжительность лечения 8 процедур. Профилактические курсы по 8-10 процедур проводятся ежегодно с 15 марта и с 15 сентября.

Нормализация психоэмоционального тонуса при депрессии, после перенесенного стресса. Задачей лазерной терапии является нормализация нейроэндокринной и иммунной систем (особенно после длительного эмоционального стресса, а также стресса, обусловленного болезнью), профилактика болезней адаптации. Проводятся ежедневные процедуры лазерной терапии в первой половине дня (предпочтительно с 9 до 12 ч). Матрица МЛ01К (мощность излучения 50 Вт, частота 80 Гц, насадка ММ50) устанавливается контактно на область между мечевидным отростком и пупком по средней линии (зона 5, рис. 34), экспозиция 2 мин. Одновременно излучением КЛО3-2000 (3 мВт, модуляция 10 Гц, насадка ЗМ50) контактно воздействуют последовательно на точки 1 и 2 (затылочные бугры), 3 (зона между шестым и седьмым шейными позвонками) и 4 (верхняя треть подошвы правой стопы) - в течение 0,5 мин на каждую. После этого воздействуют паравертебрально на уровне четвертого – пятого грудных позвонков в течение 2 мин (зоны 6 и 7). Продолжительность курса лечения 8 процедур. Через две недели проводится повторный курс по этой же схеме, после чего через три недели проводится третий курс, состоящий из 12 процедур. Наилучшие результаты лечения достигаются при комплексном подходе к решению проблемы: здоровый образ жизни, сбалансированное питание, полноценный и достаточный сон,

ограничение

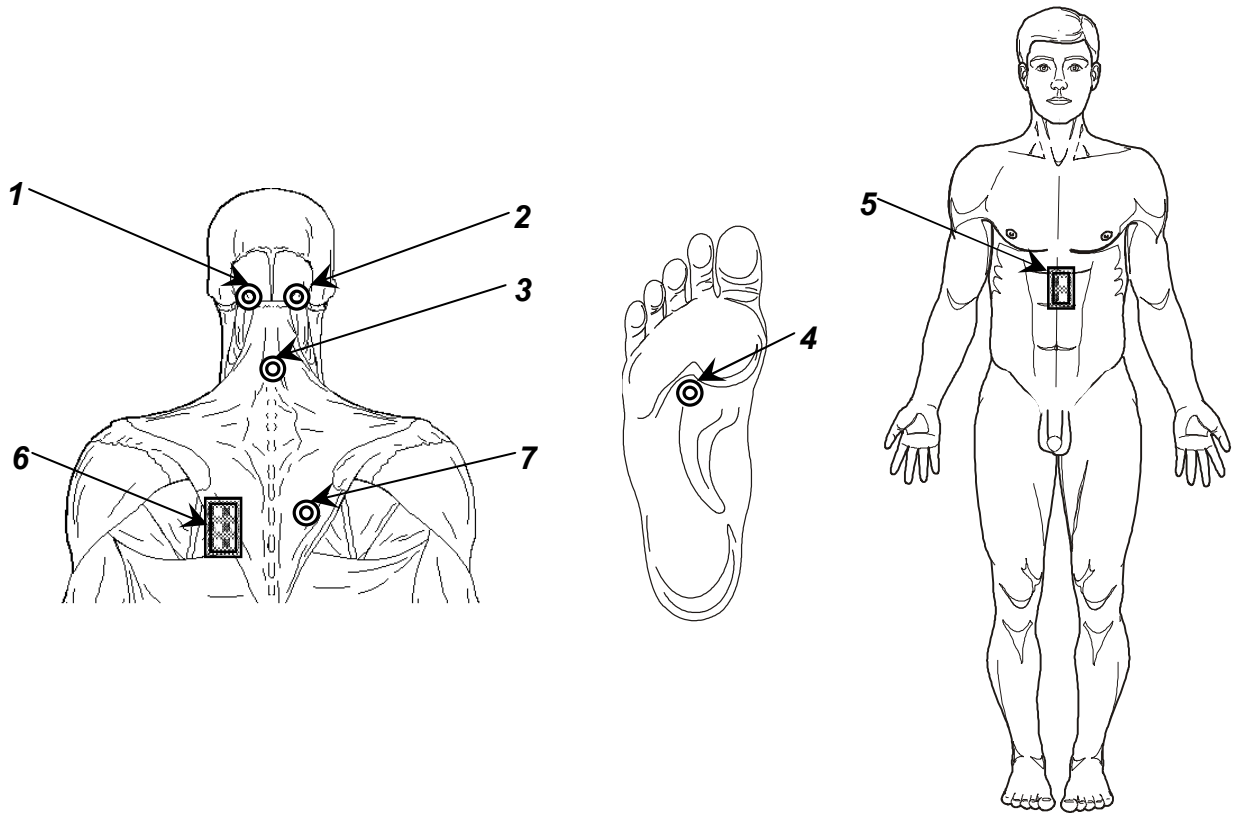


Рис. 34

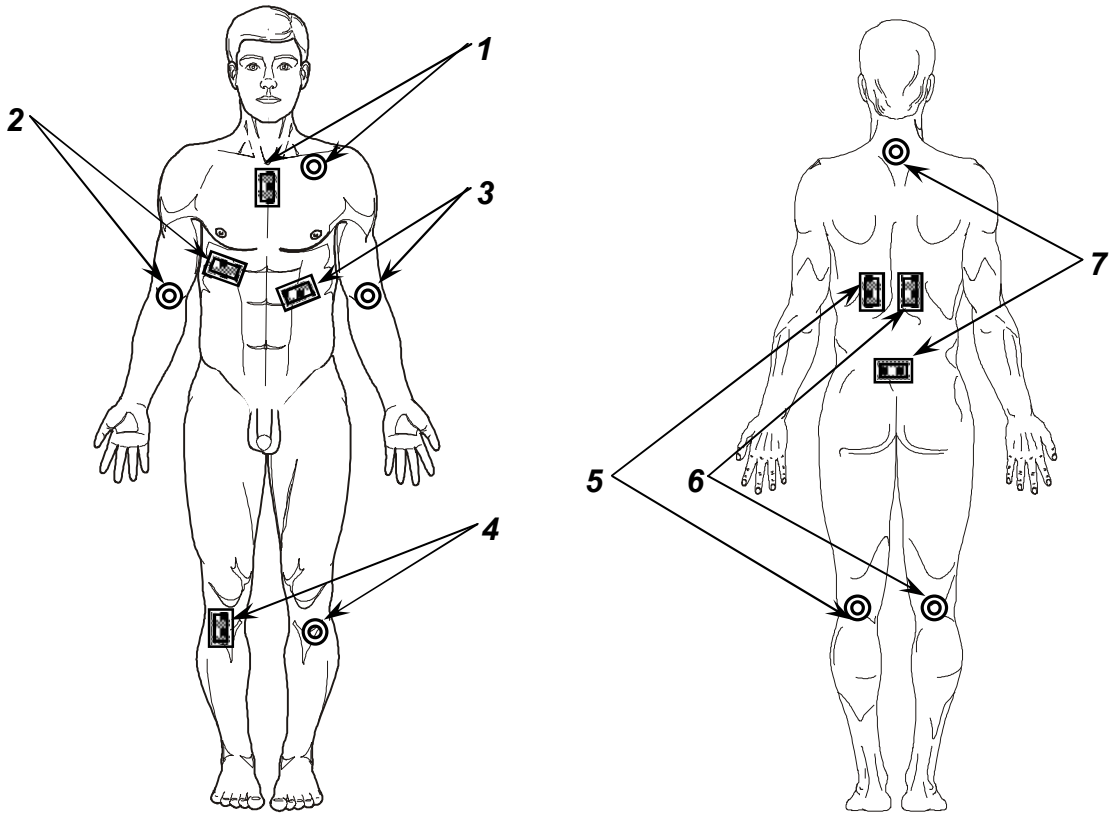


Рис. 35

психофизических нагрузок, психотерапия, плавание.

Стимуляция неспецифической резистентности организма, иммунитета. Профилактика заболеваний, раннего старения

Избыточные напряжения, регулярно возникающие перенапряжения (эмоциональное, физическое), формирование внутреннего конфликта, пребывание в состоянии длительного стресса сказываются на защитных функциях человеческого организма. Ухудшение экологии способствует еще большему ослаблению иммунитета и неспецифической резистентности организма человека, медикаментозное лечение на этом фоне зачастую только усугубляет эти нарушения. Все это способствует возникновению различных заболеваний. Одним из наиболее перспективных средств в решении проблемы являются низкоинтенсивное лазерное излучение и монохроматический свет.

Показания: повышенная частота простудных заболеваний, ощущение хронической усталости, заторможенности; работа в закрытых многолюдных помещениях, подводных лодках, сложных производственных и климатических условиях, хронический эмоциональный стресс, возрастные проблемы (после 60 лет) и др. Курсы лазерной профилактики (по 10-12 ежедневных процедур) проводятся два раза в год – с 23-24 марта и с 23-24 сентября. Во время проведения курса лазерной профилактики пациенту следует ограничить употребление жирной, жареной, копченой, маринованной и мучной пищи. Оптимальны кисломолочные продукты, рыба, овощи, каши, отвары лечебных трав, зеленый чай.

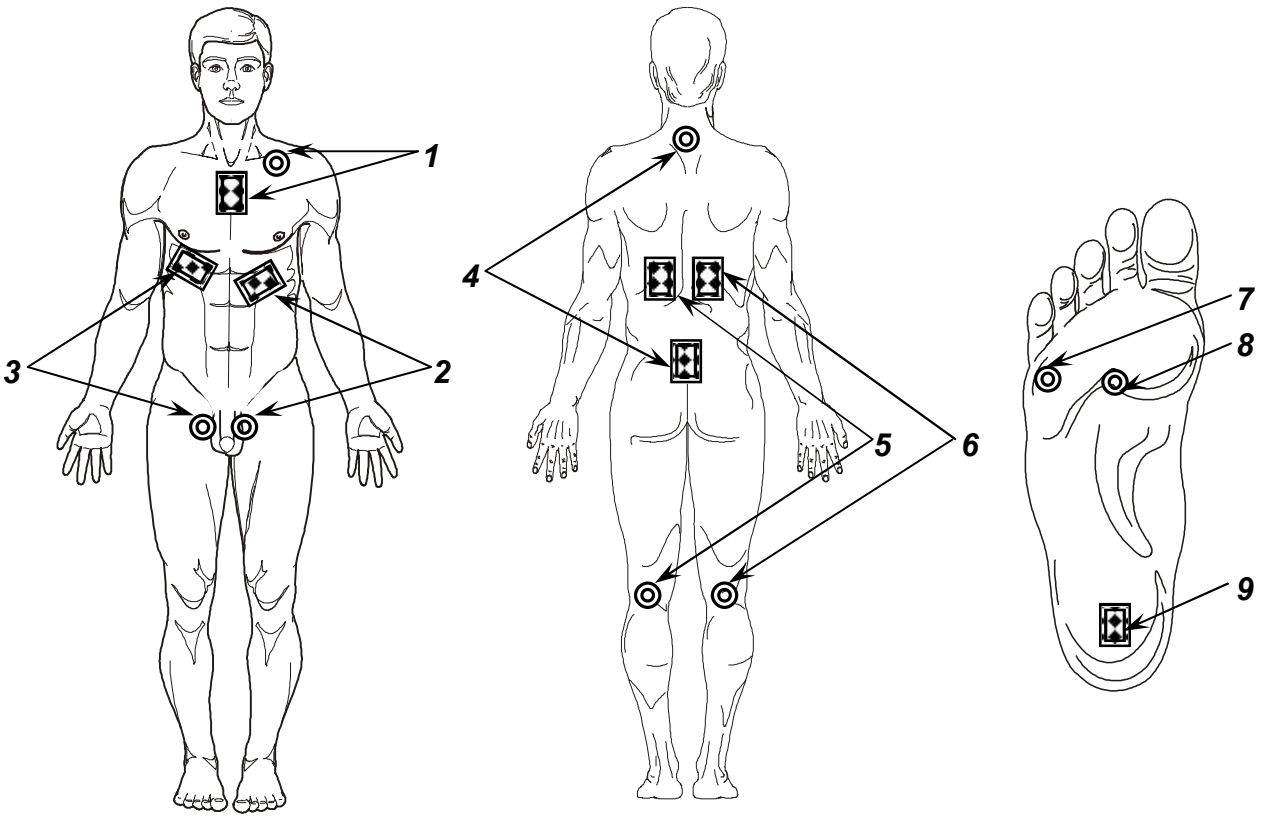
Основа методики – системное воздействие на организм (кровь, лимфатическая и иммунная системы) (рис. 35). Используются головки МЛ01К (50 Вт, 80 Гц, насадка ММ50) и КЛО3-2000 (5 мВт, частота модуляции 150 Гц, насадка ЗН50).

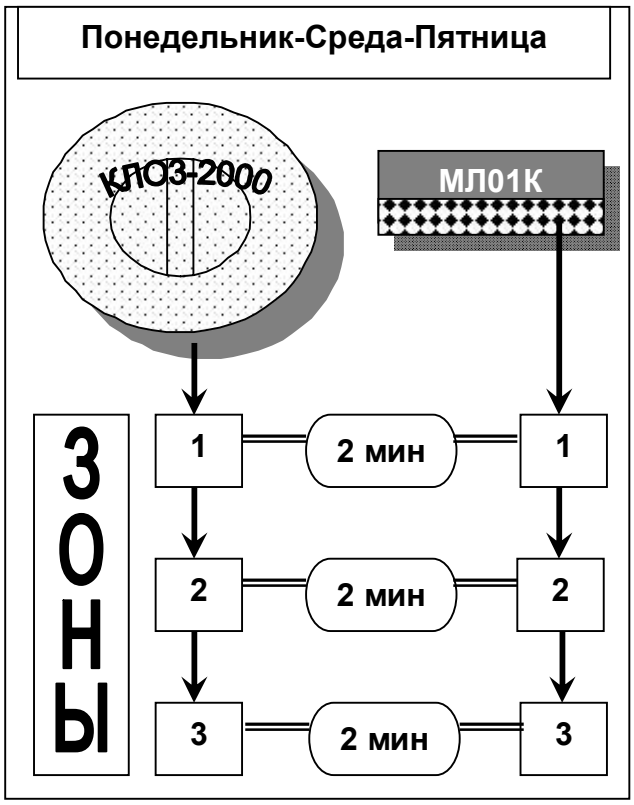
В *понедельник, среду и пятницу* одновременно воздействуют двумя излучателями на зоны 1, 2 и 3 с экспозицией 2 мин, на зоны 4 – 1 мин.

Во *вторник, четверг, субботу* (если она рабочая) воздействуют одновременно двумя излучателями на зоны 5, 6 и 7 с экспозицией 2 мин на каждую пару зон.

Эректильная дисфункция (ЭД). ЭД в 80% случаев имеет органическую природу и возникает как осложнение различных соматических заболеваний. Васкулогенная ЭД может быть обусловлена внутриорганным (при атеросклерозе, сахарном диабете, встречается наиболее часто) или внеорганным (при окклюзии аорты, общей подвздошной или внутренней срамной артерии, синдроме тазового обкрадывания, травме таза) поражением артерий.

Факторы риска эндотелиальной дисфункции и атеросклероза, поражающего пенильные кровеносные сосуды, те же, что и факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний - сахарный диабет, дислипидемия, курение, гипертоническая болезнь, гиподинамия. В 96%


1
2
3
4
5
6
7
8
9


Понедельник-Среда-Пятница
КЛОЗ-2000
МЛ01К
ЗОНЫ
1
2 мин
1
2
2 мин
2
3
2 мин
3

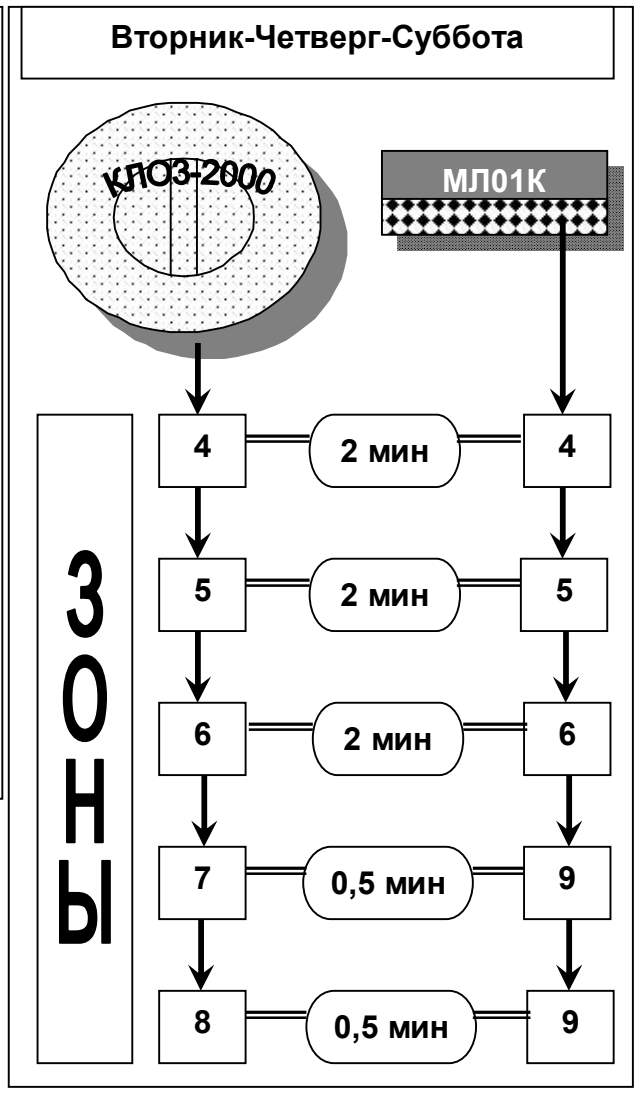

Вторник-Четверг-Суббота
КЛОЗ-2000
МЛ01К
ЗОНЫ
4
2 мин
4
5
2 мин
5
6
2 мин
6
7
0,5 мин
9
8
0,5 мин
9

Рис. 36

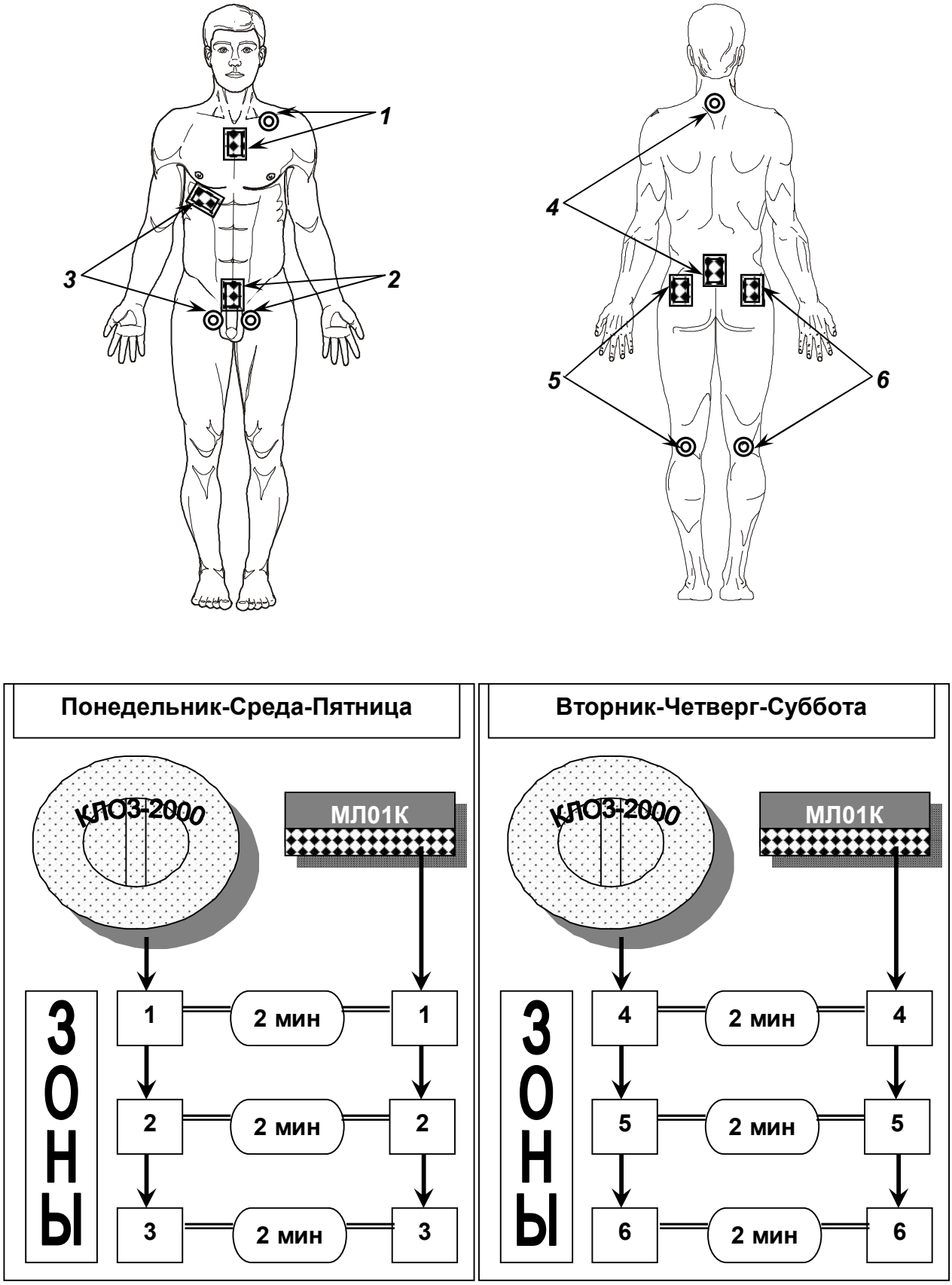

1
2
3
4
5
6
Понедельник-Среда-Пятница
КЛОЗ-2000
МЛ01К
ЗОНЫ
1
2 мин
1
2
2 мин
2
3
2 мин
3
Вторник-Четверг-Суббота
КЛОЗ-2000
МЛ01К
ЗОНЫ
4
2 мин
4
5
2 мин
5
6
2 мин
6

Рис. 37

случаев обнаруживаются изменения сосудов глазного дна. Выявлена даже корреляция между половой активностью и количеством пораженных коронарных артерий, между уменьшением пенильного кровотока и наличием ИБС.

ЭД нередко оказывается первым проявлением эндотелиальной дисфункции (по современным представлениям, первого патогенетического звена атерогенеза). ЭД и сердечно-сосудистые заболевания нередко сопровождают друг друга, что требует объединения усилий врачей различных специальностей - урологов, сексологов, кардиологов и терапевтов и т.д. *Таким образом, первостепенной задачей врача общей практики является активное выявление ЭД у больных сердечно-сосудистыми заболеваниями и определение факторов риска (таких как сахарный диабет, депрессия и стресс, алкогольная интоксикация). Важным условием эффективности лечения является разъяснение пациентам возможных путей коррекции ЭД (с учетом несовместимости ингибиторов ФДЭ - 5 типа с нитратами), а также оценка необходимости и безопасности лечения расстройства эрекции.*

Лазерная терапия проводится на фоне медикаментозных схем, назначаемых специалистами (урологом, сексопатологом, кардиологом и терапевтом).

Первый курс лазерной терапии (рис. 36) проводится с целью системного воздействия на организм (реология крови, общая гемодинамика, микроциркуляция, иммунитет, нейродинамика). Применяются излучающие головки ЛО2-2000 (7 Вт, 80 Гц, насадка ЗМ50) или КЛО3-2000 (5 мВт, модуляция 10 Гц, насадка ЗН50) и МЛ01К (60 Вт, 80 Гц, насадка ММ50). Воздействие производится одновременно двумя излучателями. Процедуры (длительность - 6 мин) проводятся ежедневно в первой половине дня курсом 12 процедур.

Через три недели проводится *второй курс* (12 процедур) лазерной терапии (рис. 37). По истечении одного месяца после окончания второго курса проводится БСЛТ или БСМЛТ (12 процедур) (см. выше).

При БСМЛТ эректильной дисфункции эффективны элегии, ноктюрны, колыбельные, пение хора, «Грустный вальс» Сибелиуса, «Мелодия» Глюка, «Грезы» Шумана, пьесы Чайковского, «Венгерская рапсодия» Листа, «Фиделио» Бетховена, «Американец в Париже» Гершвина, «Колыбельная» Брамса, «Свет Луны» Дебюсси, «Аве Мария» Шуберта, мазурки и прелюдия Шопена, вальсы Штрауса.

При отягощении ЭД:

- *раздражительностью, повышенной нервной возбудимостью и озлобленностью* целесообразно применение пятой «Лунной сонатой» Бетховена, «Симфонии» Гайдна, «Кантаты № 2» и «Итальянского концерта» Баха;

- *артериальной гипертензией* очень эффективны музыка из балета «Лебединое озеро» Чайковского, ноктюрн ре-минор Шопена и концерт ре-минор для скрипки Баха (стойко снижается артериальное давление);
- *болезнями желудочно-кишечного тракта* эффективны ежедневные прослушивания произведений Бетховена и Моцарта.

Процедура (длительностью 10 мин) проводится сидя, пациент расслаблен. Воздействие контактно производится одновременно двумя излучателями ЛО2-2000 (7 Вт, 80 Гц, насадка ЗМ50) и МЛ01К (60 Вт, 80 Гц, насадка ММ50) с экспозицией 2,5 мин на одну пару зон (рис. 38). Таймер выставлен на 10 мин, врач, ориентируясь по цифровому табло, каждые 2,5 мин перемещает излучатели на новую пару зон (для этого врач поднимает излучатели на 0,5 – 1 см над поверхностью тела и устанавливает их контактно на новые зоны).

После окончания процедуры пациент выполняет гимнастику: на вдохе передняя брюшная стенка выпячивается, мышцы промежности и дна таза сокращаются; на выдохе – живот втягивается, мышцы промежности расслабляются, повторить это 2-3 раза.

При отсутствии блока БИО третий курс проводится по схеме *второго курса*.

Гипертоническая болезнь

Гипертоническая болезнь (ГБ) – хронически протекающее заболевание, основным проявлением которого является синдром артериальной гипертонии (АГ), не связанный с наличием патологических процессов, при которых повышение артериального давления обусловлено известными причинами. В популяции трудоспособного возраста сосудистые заболевания мозга выявлены у 20% лиц, из которых 65% страдают артериальной гипертонией, а более чем 60% больных с нарушениями мозгового кровообращения – «мягкой» артериальной гипертонией. В большинстве случаев АГ установлено нарушение функционального состояния в венозном отделе микроциркуляторного русла. Повышение активности симпатической нервной системы ведет к увеличению количества и/или чувствительности адренорецепторов и уменьшению парасимпатических воздействий. Сложность патогенеза ГБ обусловливает сложность патогенетически адекватной терапии.

Основными «*порочными кругами*» в патогенезе ГБ являются следующие:

Почечный: спазм сосудов ⇨ ишемия почек ⇨ выброс ренина ⇨ спазм сосудов.

Хеморецепторный: спазм сосудов ⇨ повышение чувствительности хеморецепторов к адреналину ⇨ малые дозы катехоламинов вызывают сильную реакцию ⇨ спазм сосудов.

Эндокринный: спазм сосудов ⇨ ишемия передней доли гипофиза ⇨ гиперпродукция АКТГ ⇨ выброс минералокортикоидов ⇨ спазм сосудов.

Барорецепторный: спазм сосудов ⇨ повышение АД ⇨ парабиотическое торможение

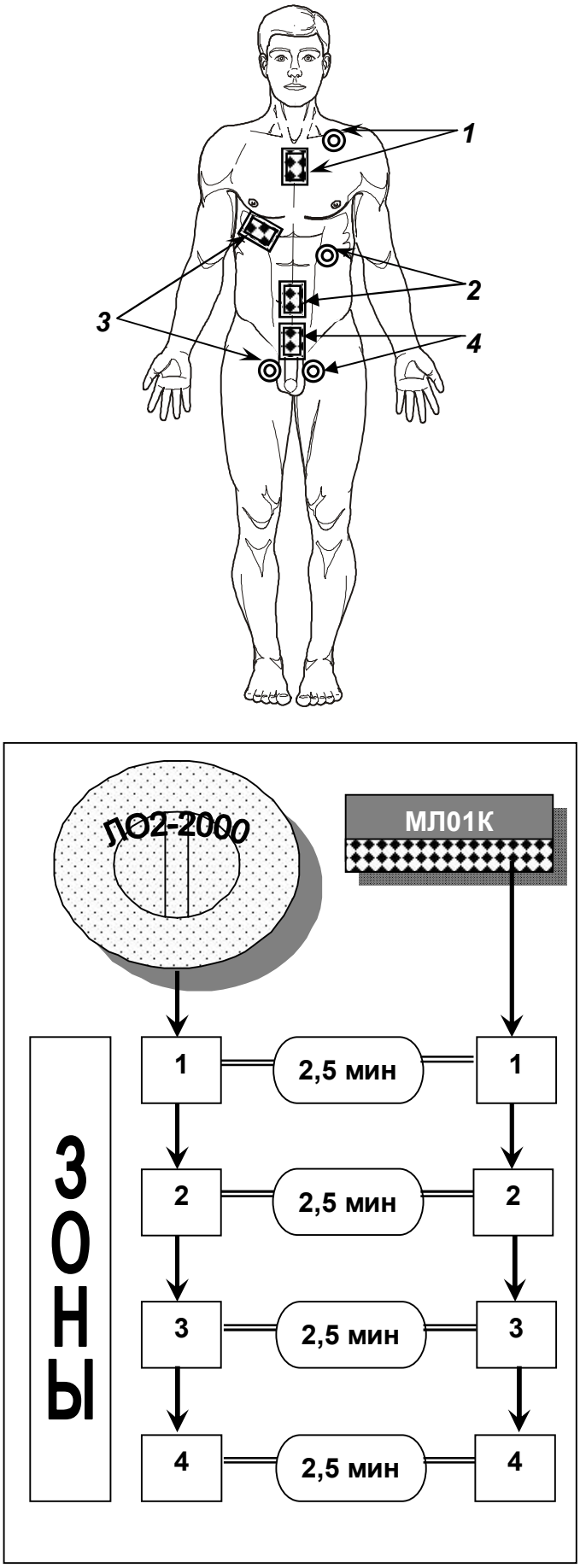


Рис. 38

барорецепторов ⇨ гипертония растормаживания за счет отключения депрессорных механизмов ⇨ спазм сосудов.

В комплексной терапии гипертонической болезни свето-лазерная терапия решает одновременно несколько патогенетических проблем. *Основные задачи при лечении ГБ - снизить уровень артериального давления, улучшая при этом кровоток в жизненно важных органах и самочувствие больного, остановить прогрессирование заболевания и, по возможности, добиться его ремиссии.* Лазерная терапия является безопасным и клинически эффективным методом лечения ГБ, позволяющим повысить эффективность медикаментозной терапии и тем самым снизить риск развития сосудистых атак (инсульт, инфаркт и др.).

Противопоказания для применения лазерной терапии: тяжело протекающие заболевания сердечно-сосудистой системы (нарушения сердечного ритма, атеросклеротический кардиосклероз с выраженным нарушением коронарного кровообращения, церебральный склероз с нарушением мозгового кровообращения, аневризма аорты, недостаточность кровообращения II-III степени) и общие противопоказания для ЛТ, описанные в настоящем издании.

Противопоказания для ВЛОК: подострый и реабилитационный период инфаркта миокарда; постинфарктная стенокардия; анемия менее 80,0 г/л; недостаточность кровообращения IIa-III стадии.

До процедуры и по ее окончании измеряется артериальное давление пациента. В случае повышения давления после процедуры выше критического для данного пациента необходима лекарственная коррекция давления, снижение дозы лазерного воздействия вдвое (экспозиция 1 мин на пару зон). Если после третьей процедуры наблюдается сохранение подобной реакции пациента, лазерная терапия отменяется. Проводится курс адекватного медикаментозного лечения, после которого можно возобновить лазерную терапию.

Процедура проводится сидя, пациент расслаблен. Воздействие производится одновременно излучателями ЛО2-2000 (7 Вт, 150 Гц, насадка ЗМ50) и МЛ01К (40 Вт, 150 Гц, насадка ММ50) с экспозицией 2 мин на одну пару зон (рис. 39). Процедуры проводятся ежедневно в первой половине дня, на курс 12 процедур. Перерыв один месяц, после чего проводится курс БСЛТ или БСМЛТ (см. выше).

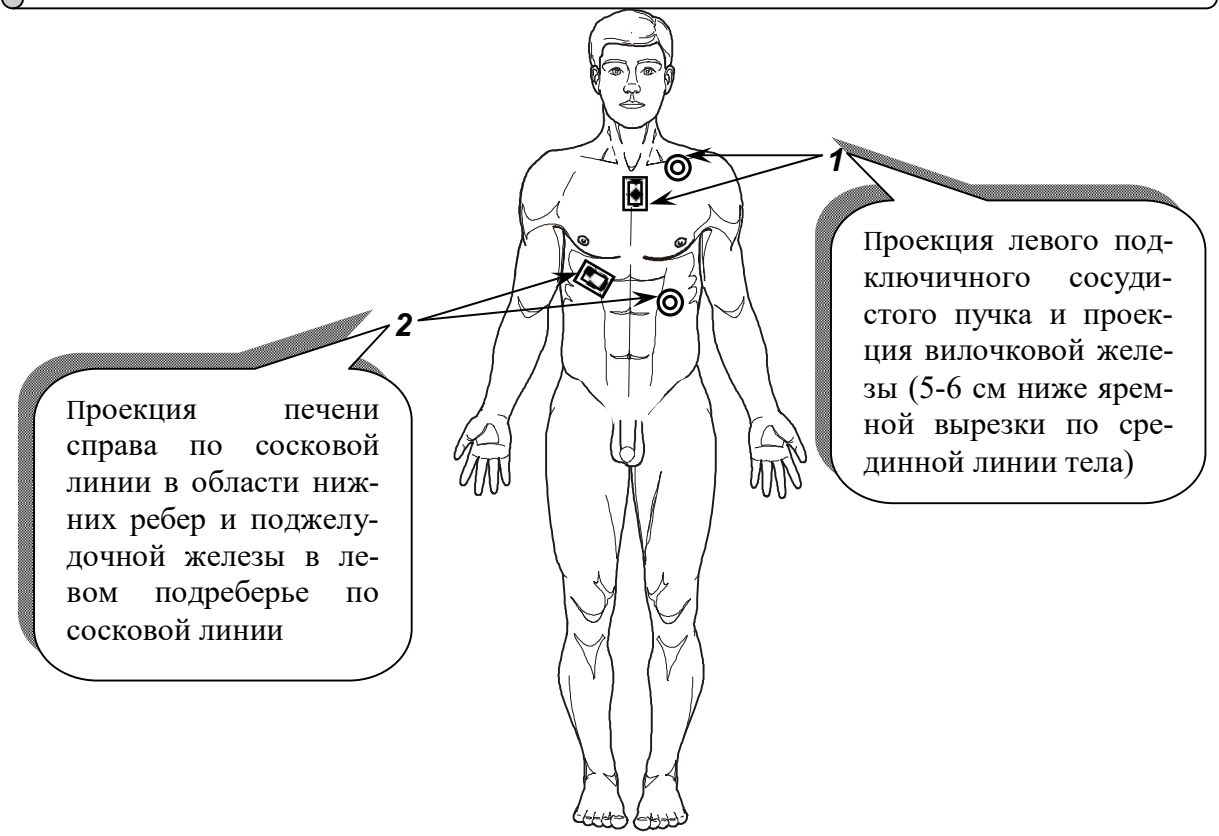
Профилактические курсы проводятся дважды в год: весной и осенью.

Ишемическая болезнь сердца, стенокардия

Показаниями к лечению являются:

- учащение приступов стенокардии у больных II-III функционального класса;
- рефрактерность к каранароактивным препаратам;
- нестабильная стенокардия.

Процедура проводится сидя. Воздействие производится последовательно по зонам 1 и 2 одновременно излучателями ЛО2-2000 (7 Вт, 150 Гц, насадка ЗМ50) и МЛ01К (40 Вт, 150 Гц, насадка ММ50) с экспозицией 2 мин на одну пару зон



Затем по линиям 3 излучатели медленно (1 см за 1 с) ведутся от затылочных бугров до нижних углов лопаток, слегка касаясь поверхности тела. После окончания воздействия на уровне нижнего угла лопатки излучатели быстро и плавно переносятся снова к затылочным буграм и затем повторно медленно ведутся вниз

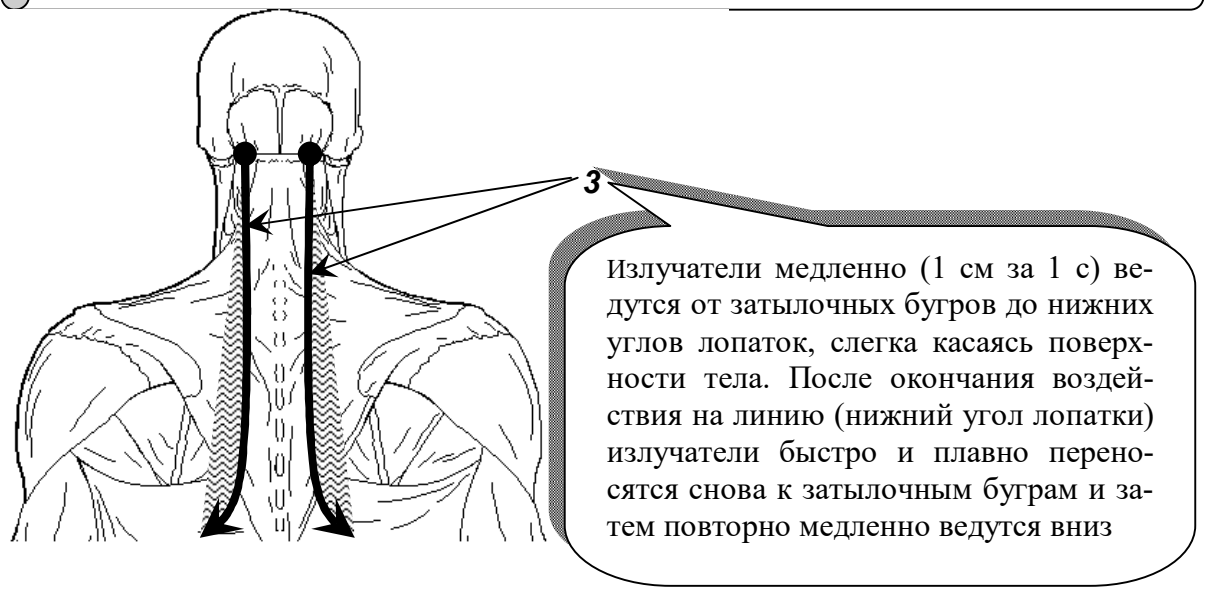


Рис. 39

Процедура проводится сидя. Воздействие производится последовательно по зонам 1 и 2 (рис. 39) одновременно излучателями ЛО2-2000 (7 Вт, 150 Гц, насадка ЗМ50) и МЛ01К (40 Вт, 150 Гц, насадка ММ50) с экспозицией 2 мин на одну пару зон. Процедуры проводятся ежедневно в первой половине дня, на курс 12 процедур. Перерыв один месяц, после чего проводится курс БСЛТ или БСМЛТ (см. выше). Затем, по показаниям, курсы лазерной терапии проводятся четыре раза в год (один раз в три месяца).

Профилактика и устранение осложнений хирургического и лучевого лечения онкологических больных

К причинам, способствующим развитию послеоперационных осложнений у онкологических больных следует отнести высокую травматичность операции, многоэтапность лечения. Более 70% пациентов находятся в возрасте старше 50 лет и имеют сопутствующую патологию. При проведении лучевой терапии ослабляются репаративные процессы в окружающих опухоль тканях, что ведет к возникновению лучевых реакций. На фоне комбинированного лечения у онкологических больных значительно снижаются процессы адаптации. Для разрешения перечисленных проблем, стимуляции как общих защитных сил, так и локальной сопротивляемости в области послеоперационной раны или в облученных тканях, эффективно применение низкоинтенсивного лазерного излучения.

Клинико-экспериментальные исследования свидетельствуют о высокой эффективности НИЛИ на всех этапах лечения больных. Это помощь пациентам с предраковыми заболеваниями, полноценная подготовка к тяжелой операции, лечение тяжелых осложнений в раннем послеоперационном периоде, профилактика острых лучевых осложнений при проведении электронной и нейтронной терапии и реабилитация в отдаленные сроки после окончания радикального лечения.

В каждом конкретном случае врач учитывает индивидуальные особенности больного, вид и объем оперативного вмешательства, характер лучевой и химиотерапии, и в соответствии с этим строит схему лазерной профилактики и устранения осложнений.

Иллюстрацией сказанного является схема лазерной терапии постмастэктомического отека.[2]

Лазерная терапия постмастэктомических осложнений. Более 80% больных, освидетельствованных ВТЭК после радикального лечения, при отсутствии рецидива опухоли и ее метастазов признаны инвалидами, причем 40,7% - инвалидами 1-2-й группы.

[2] Стаханов М.Л., Вельшер Л.З., Савин А.А., Кочетков А.В. Реабилитация больных, перенесших радикальное лечение по поводу рака молочной железы / Актуальные проблемы адаптационной, экологической и восстановительной медицины. Под редакцией Н.А. Агаджаняна, В.В. Уйба, М.П. Куликова, А.В. Кочеткова. – М.: Медика, 2006. – с. 167-192

Большинство из них не способны осуществлять не только трудовые, но и бытовые функции. Более того, прогрессивное развитие множества разнообразных органических и функциональных расстройств и нарушений, развивающихся в той или и ной мере у всех без исключения больных, перенесших радикальное лечение по поводу рака молочной железы, обусловливают неизбежность существенного снижения уровня качества жизни.

Вследствие операционной и/или лучевой травмы в мягких тканях подмышечной, над- и подключичной областей формируются рубцы, которые ограничивают двигательную функцию верхней конечности в плечевом суставе и сдавливают сосудисто-нервный пучок подмышечной области, усугубляя нарушения вегетативной нервной регуляции метаболических процессов в мягких тканях конечности, что в свою очередь способствует формированию вторичных двигательных и чувствительных расстройств.

Отек мягких тканей верхней конечности является самым частым и самым ярким клиническим проявлением из множества разнообразных органических и функциональных нарушений и расстройств. Он возникает как после мастэктомии, так и после радикальной секторальной резекции молочной железы с подмышечной лимфаденэктомией. Применение любых вариантов лучевой терапии больных раком молочной железы не только усугубляет клиническое течение всех нарушений и расстройств, обусловленных хирургической агрессией, но и дополнительно вызывает возникновение целого ряда специфических негативных реакций.

Лимфэдема верхней конечности остается ведущим осложнением из множества разнообразных органических и функциональных нарушений и расстройств. Существующие стандартные методы лечения лимфэдемы недостаточно эффективны. Возникшие нарушения лимфооттока и кровообращения верхней конечности обусловливают формирование отека, вызывающего изменения в сети кровеносных капилляров и вокруг них. Нарушению микроциркуляции крови способствует повышение вязкости плазмы крови в пораженной отеком конечности и усиление агрегационной способности тромбоцитов. Существенно замедляется кровоток в магистральных артериях и венах конечности. Создаются благоприятные условия для развития тромбоза, тромбофлебита, перифлебита и лимфангита, трофики тканей конечности. Выраженность нарушений крово- и лимфообращения в конечности нарастает по мере увеличения времени, прошедшего с момента проведения радикальной операции. Отсутствие иннервации анатомических структур верхней конечности и соответствующих ей половин плечевого пояса и грудной стенки имеет для пациентов очень большое значение, так как в значительной мере отягощает течение постмастэктомического отека, нарушения функций конечности и резистентность к терапии. Через 9-12 мес после проведенного радикального лечения у 65,76-84,31% больных формируется синдром передней лестничной мышцы на одноименной стороне (скаленус-синдром). После лучевой терапии этот синдром развивается

быстрее в 1,5 раза. Влияние скаленус-синдрома на соматическое и психоэмоциональное состояние весьма велико и всегда негативно. Этот синдром обусловливает также расстройство кровообращения не только верхней конечности одноименной стороны, но и в сосудах головного мозга. Длительное сжатие магистральных кровеносных сосудов и многих нервных структур шейно-плечевого сплетения между ключицей и первым ребром делают малоэффективной противоотечную терапию, которая успешна у больных с постмастэктомическим синдромом 1 стадии, когда еще не сформирован синдром передней лестничной мышцы.

Наибольший эффект комплексной терапии с включением НИЛИ достигается в первые месяцы после радикальной операции. При наличии скаленус-синдрома свето-лазерное воздействие на мягкие ткани в области передней лестничной мышцы (надключичная область) на стороне заболевания оказывает выраженное лечебное (релаксирующее) действие, а при отсутствии синдрома обеспечивает надежную профилактику его возникновения. Как правило, для проведения курса восстановительного лечения не требуется госпитализации. Однако если соматическое состояние не позволяет или делает весьма затруднительными ежедневные визиты в лечебное учреждение, то для проведения курсовой терапии таких пациентов целесообразно госпитализировать. Терапевтический эффект наблюдается у всех без исключения пациентов, однако выраженность положительного эффекта и его продолжительность индивидуальны.

Методы лазерной терапии и терапии некогерентным монохроматическим неполяризованным излучением сверхярких узкополосных светодиодов наиболее эффективны в комплексе восстановительного лечения больных постмастэктомическим синдромом. Свето-лазерная терапия может проводиться практически всем больным, перенесшим радикальную операцию, за исключением крайне ослабленных больных с выявленными метастазами, рецидивом опухоли, первично-множественным раком.

Свето-лазерная терапия постмастэктомического синдрома является патогенетической и может использоваться как часть комплексного лечения, так и в качестве самостоятельного метода. Курс лазерной терапии (10-12 процедур, по одной в день, в первой половине дня) проводится в амбулаторных условиях при ежедневном врачебном контроле общего соматического и психоэмоционального состояния пациентов. Перед процедурой на кожу конечности наносится гепариновая мазь. Светодиодная матрица СО3-2000 (красный свет) и одновременно лазерная матрица МЛ01К применяются для дистантного (0,5-1,0 см от поверхности кожи) воздействия последовательно на плечо, предплечье и кисть пораженной конечности (рис. 40). На кожу области передней лестничной мышцы накладывается однослойная марлевая салфетка, смоченная смесью димексида и 0,5% раствора новокаина (в соотношении 1:1). Длительность сеанса 10 мин. Нередко на 2-4 день от начала курса лазерной терапии больные

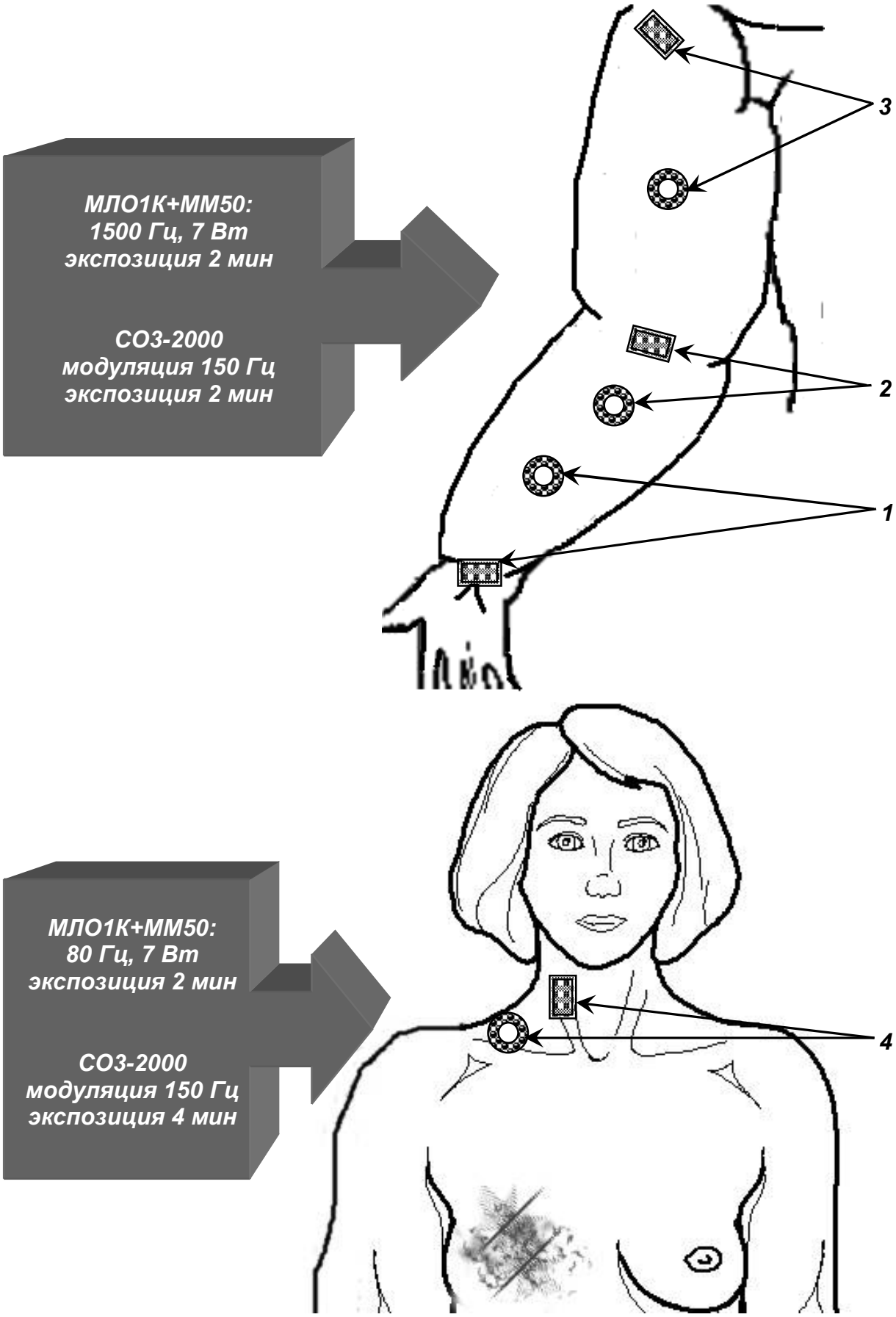

МЛО1К+ММ50:
1500 Гц, 7 Вт
экспозиция 2 мин
СО3-2000
модуляция 150 Гц
экспозиция 2 мин
3
2
1
МЛО1К+ММ50:
80 Гц, 7 Вт
экспозиция 2 мин
СО3-2000
модуляция 150 Гц
экспозиция 4 мин
4

Рис. 40

отмечают появление или усиление боли в конечности, ощущения тяжести и натяжения ее тканей, затруднения подвижности локтевого и лучезапястного суставов, а также суставов кисти. Описанные ощущения продолжаются в течение 15-24 часов, после чего их интенсивность прогрессивно снижается вплоть до полного исчезновения.

Повторные курсы проводятся один раз в три месяца в первые три года и два раза в год (весной и осенью) в последующие годы. Эффективность лазерной терапии как части комплексного лечения, как правило, повышается в среднем на 25%, если больным оказывается психолого-психиатрическая помощь.

Заключение

Клинико-экспериментальные исследования, ведущиеся уже четыре десятилетия, позволили прояснить механизмы действия лазерного излучения на живой организм. Практика применения низкоинтенсивного лазерного излучения с различными параметрами доказала его патогенетическую направленность, высокую терапевтическую эффективность и безопасность. Эмпирически выявленная универсальность лазерной терапии нашла свое научное подтверждение в последние десять лет, когда были найдены и обоснованы субклеточные и клеточные механизмы действия НИЛИ (фундаментальный уровень жизнедеятельности организма). За последние двадцать пять лет сотни методик лазерной терапии защищены патентами, утверждены Министерством здравоохранения РФ.

Описанные методики основаны на последних достижениях науки, техники и медицинской практики с учетом инструкций и требований Минздрава РФ.

Методики свето-лазерной терапии ряда заболеваний и патологических состояний, представленные в Инструкции, дают возможность врачу общей практики понять основные принципы решения методических вопросов по применению лазерного излучения в лечении сотен и тысяч заболеваний (по классификации ВОЗ, выделено 5 000 нозологических форм). Это позволит врачу самостоятельно подбирать схемы лечения разнопрофильных больных.

На семинарах, регулярно проводимых НПЛЦ «Техника», освещаются современные тенденции и перспективы развития лазерной медицины; проводятся выставки-продажи новинок специальной литературы и новейшей лазерной терапевтической аппаратуры.

Современная лазерная аппаратура соответствует требованиям и стандартам как лечебно-профилактических учреждений, так и врачей общей практики.

Рекомендуемая литература

Байбеков И.М., Касымов А.Х., Козлов В.И. и др. Морфологические основы низкоинтенсивной лазеротерапии. – Т.: Изд-во Ибн Сины, 1991. – 224с.

Болонкин В.П., Балмасова И.П., Буров А.И. Эффективность сочетанного использования магнитолазерной и лимфотропной терапии в комплексном лечении абсцессов челюстно-лицевой области у детей // Лазерная медицина. – 2003. – Т. 7, вып. 1. – С. 31-32.

Буйлин В.А. Низкоинтенсивная лазерная терапия в оториноларингологии: Информационно-методический сборник. – М.: Изд-во «Фирма «Техника», 1996. – 96 с.

Буйлин В.А. Применение АЛТ «Мустанг» в комплексной терапии остеохондроза: Информационно-методический сборник. – М.: Изд-во «Фирма «Техника», 1996. – 34 с.

Буйлин В.А. Применение АЛТ «Мустанг» в комплексной терапии язвенной болезни: Информационно-методический сборник.–М.: Изд-во «Фирма «Техника», 1996. – 34 с.

Буйлин В.А. Применение АЛТ «Мустанг» в травматологии: Информационно-методический сборник. – М.: Изд-во «Фирма «Техника», 1997. – 34 с.

Буйлин В.А. Низкоинтенсивная лазерная терапия в стоматологии: Информационно-методический сборник. – М.: Изд-во «Фирма «Техника», 1997. – 43 с.

Буйлин В.А. Низкоинтенсивные лазеры в лечении артериальной гипертензии. – М.: Изд-во «Фирма «Техника», 1998. – 203 с.

Буйлин В.А. Низкоинтенсивная лазерная терапия импотенции и фригидности: Информационно-методический сборник. – М.: Изд-во «Фирма «Техника», 1998. – 60 с.

Буйлин В.А. Низкоинтенсивное лазерное излучение в терапии алкогольного абстинентного синдрома и алкоголизма: Информационно-методический сборник. – М.: Изд-во «Фирма «Техника», 1998. – 73 с.

Буйлин В.А. Низкоинтенсивная лазерная терапия заболеваний суставов: Информационно-методический сборник / Под ред. чл. корр. РАМН проф. О.К. Скобелкина. – М.: ТОО «Фирма «Техника», 2000. – 36 с.

Буйлин В.А. Применение низкоинтенсивных лазеров в экстремальной медицине: Информационно-методический сборник. – М.: Издательство ТОО «Фирма «Техника», 2000. – 80 с.

Буйлин В.А. Применение лазерно-светодиодной излучающей матрицы МЛС-1 «ЭФФЕКТ» в терапии различных заболеваний. – М.: НПЛЦ «Техника», 2001. – 56 с.

Буйлин В.А. Низкоинтенсивная лазерная терапия в гинекологии: Информационно-методический сборник. – М.: НПЛЦ «Техника», 2003. – 72 с.

Буйлин В.А. Портативный магнито-лазерный терапевтический аппарат «Муравей». Медицинская инструкция по применению. – Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2006. – 40 с.

Дочия А.А., Картелишев А.В. Комбинированная лазерная терапия при мышечно-компрессионных (туннельных) синдромах. – М.: НПЛЦ «Техника», 2002. – 48 с.

Жуков Б.Н., Лысов Н.А.. Лазерное излучение в экспериментальной и клинической ангиологии: Монография. – Самара: «Самарский Дом печати», 1996. – 168с.

Зырянов Б.Н., Евтушенко В.А., Кицманюк З.Д. Низкоинтенсивная лазерная терапия в онкологии. – Томск: STT, 1998. – 336 с.

Козлов В.И., Буйлин В.А., Самойлов Н.Г., Марков И.И. Основы лазерной физио- и рефлексотерапии/Под ред. О.К. Скобелкина. – Самара-Киев, 1993. – 216 с.

Лутошкин М.Б. Низкоинтенсивное лазерное излучение в нефрологии. - М.: НПЛЦ «Техника», 2003. – 73 с.

Неймарк Б.А., Ефремов А.В. Лазеротерапия в лечении воспалительных урологических заболеваний. – Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2005. – 144 с.

Низкоинтенсивная лазерная физио-рефлексотерапия в комплексном методе лечения синдрома хронической головной боли: Методические рекомендации № 96/255/ Сост.: *Гусейнов Т.Ю., Сайковский Р.С.* – М., 1997. – 10 с.

Рогачева Г.И., Наседкин А.Н., Марушкин Д.В., Москвин С.В. Комбинированная лазерная терапия у детей с хронической тугоухостью: Информационно-методический сборник / Под редакцией академика РАМН, профессора В.И. Петрова. – М.: НПЛЦ «Техника», 2002. – 32 с.

Чернышова Л.А., Хан М.А. Низкоинтенсивная лазерная терапия в педиатрии: Информационно-методический сборник. – М.: Изд-во «Фирма «Техника», 1998. – 36 с.

Журнал «Лазерная медицина», Том 1, вып. 2. – М.: Изд-во «Фирма «Техника», 1997. – 56с.

Журнал «Лазерная медицина», Том 2, вып. 1. – М.: Изд-во «Фирма «Техника», 1998. – 56с.

Журнал «Лазерная медицина», Том 2, вып. 2–3. – М.: Изд-во «Фирма «Техника», 1998. – 84с.

Содержание

Введение ... 2
Техника безопасности ... 3
Методические аспекты свето-лазерной терапии ... 3
Показания к применению свето-лазерной терапии ... 5
Противопоказания к применению свето-лазерной терапии ... 6
Частные методики свето-лазерной терапии ... 6
Надвенное облучение крови (НЛОК) ... 6
Внутривенное облучение крови (ВЛОК) ... 7
Лазерная рефлексотерапия ... 9
Биоуправляемая лазерная терапия ... 9
Биосинхронизированная лазерная терапия (БСЛТ) ... 10
Биосинхронизированная лазерно-музыкальная терапия (БСЛМТ) ... 11
Заболевания и травмы опорно-двигательного аппарата ... 12
Остеохондроз позвоночника с корешковым синдромом ... 12
Боли в спине (миалгии, миозиты, фибромиалгии, ушибы). ... 14
Травмы суставов (кровоизлияния от ушибов, вывих сустава - после вправления) ... 14
Воспалительные заболевания суставов ... 14
Пяточная шпора. ... 17
Заболевания и повреждения сухожилий и мышц. ... 17
Раны мягких тканей ... 17
Заболевания кожи (экзема, псориаз, нейродермит) ... 19
Трофические язвы. Длительно не заживающие раны ... 20
Заболевания вен и артерий конечностей. Тромбофлебит ... 20
Послеоперационные осложнения ... 22
Послеоперационные раны ... 22
Послеоперационные парезы кишечника. ... 22
Болезни органов пищеварения ... 22
Спастические колиты, хронические запоры ... 22
Колиты, гепатиты, холецистит бескаменный, гастриты, язвенная болезнь, панкреатиты ... 25
Болезни бронхов и легких ... 25
Бронхиты, бронхиальная астма, подострая и хроническая пневмонии. ... 25
Болезни уха, горла и носа ... 25
Гаймориты. ... 25
Риниты, риносинуситы, поллинозы ... 27
Отиты ... 27
Подострый и хронический тонзиллит. ... 27

Заболевания зубов и мягких тканей полости рта **29**
Альвеолит, гингивит, стоматиты, травмы слизистой оболочки полости рта, сиалоаденит, неспецифический нижнечелюстной артрит и др. 29
Невралгия тройничного нерва **29**
Заболевания женской половой сферы **29**
Бартолинит 29
Послеродовой эндометрит 31
Послеоперационные инфильтраты. Спаечный процесс в малом тазу. Подострый и хронический неспецифический сальпингоофорит. Альгодисменорея 31
Кольпиты, эрозии шейки матки, сальпингоофориты 31
Снижение интенсивности головных болей, мигрень **33**
Нормализация психоэмоционального тонуса **33**
Стимуляция неспецифической резистентности организма, иммунитета. Профилактика заболеваний, раннего старения **36**
Эректильная дисфункция (ЭД) **36**
Гипертоническая болезнь **40**
Ишемическая болезнь сердца, стенокардия **42**
Профилактика и устранение осложнений хирургического и лучевого лечения онкологических больных **44**
Лазерная терапия постмастэктомических осложнений 44
Заключение **48**
Рекомендуемая литература **49**

МЕДИЦИНСКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ АППАРАТОВ СЕРИИ «МУСТАНГ-2000» / Составит.: Брехов Е.И., Буйлин В.А., Гулиев С.Г. – М.: НПЛЦ «Техника», 2007. - 51 с.

© Брехов Е.И., Буйлин В.А., Гулиев С.Г.
ФГУ «Учебно-научный медицинский центр» УДП РФ