

<http://milta-f.nt-rt.ru>



**АППАРАТ
МАГНИТО-ИК-
СВЕТО-ЛАЗЕРНЫЙ
ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ**

МИЛТА-Ф-5-01 (А)

**Методическое
пособие**

Издание второе



Методическое пособие по эксплуатации магнито-ИК-свето-лазерного терапевтического аппарата «МИЛТА-Ф-5-01» (А)

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395) 279-98-46

Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69

Эл. почта: mfa@nt-rt.ru || Сайт: <http://milta-f.nt-rt.ru/>

Методическое пособие по эксплуатации магнито-ИК-свето-лазерного терапевтического аппарата «МИЛТА-Ф-5-01» (А), «НПО Космического приборостроения», Москва, 2015 г.

Автор: Чернышев И.А.

Рецензент: заслуженный врач РФ, действительный член Академии военных наук, д. м. н., профессор Илларионов В.Е.

Редактор: к. м. н., ст. научн., сотр. Антонова Г.А.

В данном пособии подробно описано практическое использование магнито-ИК-свето-лазерного терапевтического аппарата «МИЛТА-Ф-5-01» (А). Аппарат предназначен для широкого круга терапевтических воздействий и может быть использован как в поликлинических условиях, так и в различных специализированных стационарах, санаторно-курортных и лечебно-диагностических центрах, а также в домашних условиях по рекомендации врача.

Создание настоящего пособия вызвано тем, что аппараты «МИЛТА-Ф-5-01» (А) отличаются от ранее известных моделей «МИЛТА-Ф-8-01» (А) наличием трех фиксированных уровней мощности светодиодного излучения (0; 50; 100 мВт), а также 5-ти частот повторения импульсов лазерного излучения (0; 5; 50; 150; 600; 1500 Гц). В то же время это пособие может быть пригодно при использовании других аналогичных аппаратов.

В основу данного пособия положены методические рекомендации по использованию аппаратов «МИЛТА-Ф-8-01» (2 тома).

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И СПЕЦИАЛЬНЫХ ТЕРМИНОВ

А – ампер, единица СИ силы электрического тока

АД – артериальное давление

АПЕРТУРА – выходное отверстие излучающего терминала аппарата, через которое испускается лазерное и светодиодное излучение

В – вольт, единица СИ электрического напряжения, электродвижущей силы (эдс), разности электрических потенциалов

ВА – вольт-ампер, единица полной мощности электрического тока

Вт – ватт, единица СИ активной мощности

Гц – единица частоты СИ и СГС систем единиц. 1 Гц – частота периодического процесса, при которой за 1 с происходит один цикл процесса

Дж – джоуль, единица измерения работы, дозы ($1 \text{ Дж} = \text{Вт} \cdot \text{с}$)

ИК – инфракрасный (диапазон электромагнитного излучения от 0,3 до 3 мкм используется в лечебных целях)

кг – килограмм

ЛТ – лазерная терапия

мВт – милливатт ($1 \text{ мВт} = 10^{-3} \text{ Вт}$)

МИЛ – магнитоинфракрасное лазерное (воздействие, терапия)

мин – минута

мкм – единица измерения длины ($1 \text{ мкм} = 10^{-6} \text{ м}$)

МЛТ – магнитолазерная терапия

мм – миллиметр

мТл – миллитесла, единица магнитной индукции в системе СИ

НИЛИ – низкоинтенсивное лазерное излучение

ПМП – постоянное магнитное поле

с – секунда

см – сантиметр

ЦНС – центральная нервная система

ЭДС – электродвижущая сила

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время медики всех стран все больше используют в своей практике немедикаментозные методы лечения. Лазерные медицинские аппараты обладают неисчерпаемыми возможностями, которые открываются при лечении больных с различными заболеваниями.

Лазеры были внедрены в медицинскую практику сравнительно недавно, около 30 лет назад, тем не менее успехи их применения в медицине сегодня очевидны и весьма впечатляющи. Изучение биостимулирующих эффектов низкоинтенсивного лазерного излучения открыло широкие перспективы применения лазеров почти во всех областях медицины. Российская лазерная медицина занимает ведущее место в мире по номенклатуре выпускаемых аппаратов, широте исследований, глубине и объему методических разработок для лечения больных практически во всех областях современной медицины.

В лазерной терапии широко используется низкоинтенсивное излучение газовых и полупроводниковых лазеров (лазерная терапия) и светодиодов (фототерапия). Лазер, или оптический квантовый генератор – это техническое устройство, испускающее свет в очень узком спектральном диапазоне в виде направленного высококогерентного, монохроматического, поляризованного луча, то есть потока высокоорганизованного в пространстве и времени электромагнитного излучения одного цвета. Одной из важнейших характеристик лазерного излучения является его спектральная характеристика, или длина волны. В лазерной терапии применяется излучение в диапазоне длин волн от 0,3 до 3,0 мкм (от ультрафиолетового до инфракрасного). В отличие от медикаментозных методов лазерная терапия строго локальна, дозирована. Воздействие производится на клетки и ткани извне, без повреждения кожи и слизистых оболочек.

Лазерная и фототерапия регулируют метаболизм, микроциркуляторную систему, иммунитет, повышают сопротивляемость организма инфекциям, физическим и психическим перегрузкам. В правильно подобранных дозах лазерная терапия безвредна.

Эффективность лазерной терапии значительно повышается, когда короткоимпульсное ИК низкоинтенсивное лазерное излучение сочетается с непрерывным ИК-излучением светодиодов и с посто-

янным магнитным полем: магнито-инфракрасная-свето-лазерная терапия (МИЛ-терапия). Различные варианты сочетания этих факторов реализованы в аппаратах типа «МИЛТА» (Магнито-инфракрасный лазерный терапевтический аппарат) и «МИЛТА-Ф» (аппараты со встроенным фоторегистратором (биофотометром).

Устройство аппаратов позволяет использовать следующие комбинации воздействия: *лазер + светодиоды*; *лазер + магнит*; *светодиоды + магнит*; *лазер + светодиоды + магнит*.

Клинические испытания в ведущих научных учреждениях России и зарубежных стран, а также многолетняя клиническая практика **МИЛ-терапии** свидетельствуют о надежности, безопасности и высокой терапевтической эффективности аппаратов типа «МИЛТА» и «МИЛТА-Ф».

1. МЕХАНИЗМЫ БИОЛОГИЧЕСКОГО И ЛЕЧЕБНОГО ДЕЙСТВИЯ ИНФРАКРАСНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ЛАЗЕРОВ И СВЕТОДИОДОВ

Применение низкоинтенсивных (не повреждающих) лазеров с лечебной целью основано на взаимодействии света с биологическими тканями. Фотобиологические эффекты непосредственно зависят от параметров лазерного излучения: длины волны, мощности и частоты следования импульсов, длительности воздействия.

В аппаратах «МИЛТА» и «МИЛТА-Ф»: используются лазеры и светодиоды инфракрасного диапазона длин волн. *Этот свет не виден невооруженным глазом.* ИК-излучение поглощается кислородом, водой, некоторыми ферментами и биологическими структурами (в первую очередь мембранами клеток). Тепло увеличивает колебательную энергию биомолекул, утилизируется жидкими средами организма. Поглощение световой энергии тканями является ключевым моментом, от этого зависит выраженность последующих процессов. Согласно основному закону фотобиологии, **биологический эффект может вызвать лишь свет такой длины волны, который поглощается отдельными молекулами-акцепторами или мембранами клеток.** Неравномерность поглощения НИЛИ и света различными структурами обуславливает тепловую неравновесность в биологических тканях и может приводить к деформациям клеточных мембран, изменению на них электричес-

кого потенциала, что влияет на скорость процессов жизнедеятельности в биологических тканях.

Этот многоступенчатый процесс можно представить следующим образом: *поглощение квантов света => первичный фотофизический акт => промежуточные стадии, включающие образование в тканях фоточувствительных продуктов или перенос энергии на мембранных компонентах клеток => образование в тканях физиологически активных соединений => включение нейрогуморальных реакций => конечный фотобиологический эффект.*

2. МЕХАНИЗМЫ БИОЛОГИЧЕСКОГО И ЛЕЧЕБНОГО ДЕЙСТВИЯ ПОСТОЯННОГО МАГНИТНОГО ПОЛЯ. МАГНИТОЛАЗЕРНАЯ ТЕРАПИЯ

В естественных условиях живые организмы постоянно подвергаются влиянию магнитного поля Земли, местных магнитных аномалий, вызванных залежами полезных ископаемых, и т. п. В современной медицине искусственные магниты и генераторы магнитных полей давно и успешно используются в лечебных целях. ПМП любой интенсивности в пределах от 10 до 100 мТл можно рассматривать в основном как неспецифический раздражитель биологических тканей.

ЦНС, кровь и эндокринная система – наиболее чувствительные к действию ПМП структуры организма. ПМП взаимодействует с движущимися электрически заряженными частицами (эритроцитами, тромбоцитами и др.). Это обуславливает избирательное влияние ПМП на свертываемость крови и проницаемость капилляров, в ЦНС снижается возбудимость. В эндокринной системе выявляется умеренная функциональная активность щитовидной и половых желез, гипофиза, повышение секреции гормонов коры надпочечников. Наблюдается замедление процессов распада и синтеза, а также противовоспалительный и обезболивающий эффект. Биологический эффект может наблюдаться уже после однократного воздействия ПМП.

Терапевтический эффект воздействия на ткани живого организма ИК-излучения светодиодов и лазеров значительно усиливается в магнитном поле. Это происходит за счет многоуровневой и разно-

направленной активации капиллярного кровотока, нормализации обмена веществ в тканях и др. НИЛИ разрушает электролитические связи между ионами, молекулами воды и ионами, а ПМП препятствует восстановлению (рекомбинации) этих связей. Наведенная ЭДС при сочетанном воздействии на порядок выше, чем при отдельном воздействии НИЛИ и ПМП; увеличивается глубина проникновения в ткани лазерного излучения за счет переориентации диполей. Применение в клинике НИЛИ в сочетании с действием ПМП получило название магнитолазерной терапии, МЛТ.

Неспецифический, запускающий характер МИЛ-воздействия реализуется центральной нервной системой и завершается системными реакциями организма. Это практически не зависит от места воздействия, так как любой участок тела через ЦНС связан с тем или иным органом. Лечебные эффекты МИЛ-воздействия основаны на биостимуляции и мобилизации имеющегося энергетического потенциала организма. Они проявляются как противовоспалительный, противоаллергический, противоотечный, регенераторный, обезболивающий, нормализующий иммунитет, микроциркуляцию крови, содержание холестерина в крови и другие эффекты. Это определяет широкий диапазон показаний для МИЛ-терапии и многообразие методических подходов к лечению.

3. ОСНОВНЫЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АППАРАТОВ ТИПА «МИЛТА-Ф»

Показания к МИЛ-терапии

Терапия: ишемическая болезнь сердца, стенокардия покоя и напряжения, гипертоническая болезнь, вегетососудистая дистония.

Хирургия: раны, ожоги, обморожения, переломы костей, травматические повреждения внутренних органов; инфильтраты, гнойные заболевания мягких тканей и костей, трещины прямой кишки, геморрой, фурункулы, карбункулы; болезни вен (флебит, тромбоз), артерий (облитерирующий эндартериит, или «перемежающаяся хромота»), трофические язвы, пяточные шпоры. Заболевания суставов.

Неврология: остеохондроз, радикулиты, шейно-плечевой синдром; невриты и невралгии различной локализации; неврозы.

Гастроэнтерология: гастриты, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки; заболевания печени и поджелудочной железы (гепатиты, панкреатиты), хронические холециститы, колиты.

Пульмонология: бронхиты, бронхиальная астма, хроническая пневмония, пневмосклероз, плевриты.

ЛОР-заболевания: экзема ушной раковины, наружного слухового прохода; риниты, синуситы, тонзиллиты.

Урология: хронический пиелонефрит, мочекаменная болезнь, циститы, уретриты, простатиты.

Гинекология: хронический воспалительный процесс в придатках матки (аднексит), спаечный процесс в малом тазу.

Дерматология: нейродермит, экзема, псориаз, аллергические дерматиты, герпес, угревая болезнь.

Косметология: сохранение молодости кожи, разглаживание морщин, снятие отеков, целлюлит.

Стоматология: заболевания десен (пародонтоз), слизистой оболочки рта (стоматит), повреждения и язвы слизистой оболочки рта; хронические трещины губ.

Педиатрия: заболевания бронхолегочной системы, органов желудочно-кишечного тракта, инфекционные заболевания кожи.

В спортивной медицине: для ускорения реабилитации спортсменов после спортивных перегрузок, травм и активации продуктивного психологического состояния перед ответственными соревнованиями.

Противопоказания к МИЛ-терапии

- злокачественные новообразования любой локализации;
- доброкачественные образования со склонностью к прогрессированию;
- системные заболевания крови, лейкозы;
- беременность во всех сроках, доброкачественные опухоли женских половых органов;
- острые инфекционные заболевания;

- тяжёлые формы эндокринной патологии (сахарный диабет, заболевания щитовидной железы);
- тяжелые формы заболеваний сердечно-сосудистой системы (кризовое течение гипертонической болезни, сердечно-сосудистая недостаточность III стадии); острые нарушения мозгового кровообращения; заболевания легких с явлениями легочной недостаточности III стадии; печеночная и почечная недостаточность в стадии декомпенсации;
- лихорадка (повышенная температура тела) невыясненного происхождения;
- повышенная чувствительность кожи к свету (фотодерматиты и фотодерматозы), красная волчанка;
- психические заболевания в стадии обострения.

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АППАРАТА МАГНИТО-СВЕТО-ЛАЗЕРНОЙ ТЕРАПИИ «МИЛТА-Ф-5-01» (А)

Малогабаритный аппарат «МИЛТА-Ф-5-01» (А) предназначен для магнито-ИК-свето-лазерной терапии в ИК-диапазоне длин волн оптического спектра.

Механизм лечебного воздействия аппарата основан на трех факторах: импульсном лазерном излучении ИК-диапазона длин волн, светодиодном излучении того же диапазона и постоянном магнитном поле. В связи с этим один сеанс терапии таким аппаратом заменяет сразу три процедуры: лазерной терапии, светодиодной (фото-) терапии и магнитного воздействия. Одновременное воздействие этих трех факторов дает значительно большую эффективность, чем их раздельное применение. В то же время аппарат дает возможность использовать один или два из перечисленных факторов в любом их сочетании.

Аппарат имеет микропроцессорное управление, цифровой дисплей, фоторегистратор наличия ИК-излучения, дискретный таймер, красную подсветку облучаемого поля, звуковую и цифровую сигнализацию. Аппарат «МИЛТА-Ф-5-01» (А) может работать как от сети, так и в автономном режиме (от аккумулятора).

Аппарат состоит из излучателя (терминала) с органами управления и зарядного устройства (далее – адаптер), соединяемых между собой через разъём в нижней части терминала. Адаптер служит для работы аппарата от сети переменного тока (220В 10%, 50 Гц), либо для подзарядки встроенного в терминал аккумулятора.

Аппарат может комплектоваться световодными насадками, штативом-держателем для терминала, защитными противолазерными очками.

Основные технические характеристики аппарата

Магнитная индукция в центре апертуры терминала, мТл 30–80

Импульсное лазерное излучение:

длина волны, мкм 0,85–0,89

длительность импульса, нс, не менее 130

импульсная мощность, Вт, не менее 5–15*

частота повторения импульсов, Гц 0; 5; 50; 150; 600; 1500

Непрерывное светодиодное излучение:

длина волны, мкм 0,85–0,95

средняя мощность излучения, мВт 0; 50; 100

Экспозиция (время облучения), мин от 0 до 9 через 1 мин

Цифровая и световая индикация:

включения аппарата в сеть;

уровня мощности излучения светодиодов;

частоты повторения лазерного излучения;

времени излучения;

состояния зарядки аккумулятора;

процесса зарядки аккумулятора;

наличия лазерного и светодиодного излучений.

* Определяется заказом потребителя.

Красная подсветка облучаемой поверхности.

Звуковая сигнализация:

включения аппарата (перехода в активный режим);

подключения аппарата к сети переменного тока;

перебора значений частоты, мощности и времени;

начала и окончания излучения;

автоматического перехода аппарата в «спящий» режим.

Площадь апертуры терминала, см² 3,8

Фоторегистратор лазерного и светодиодного излучений.

Мощность, потребляемая от сети, ВА, не более 5

Время полного заряда аккумулятора, ч, не более 10

Габариты, мм:

терминала 105 × 60 × 65

адаптера 40 × 65 × 70

Вес аппарата, кг, не более 0,5

Устройство и принцип действия

Аппарат состоит из адаптера и терминала с органами управления (рис. А).



Рис. А. Общий вид аппарата

1. Адаптер.
2. Корпус терминала.
3. Соединительный кабель.

Адаптер служит для подзарядки встроенной аккумуляторной батареи, а также обеспечивает возможность работы аппарата от сети.

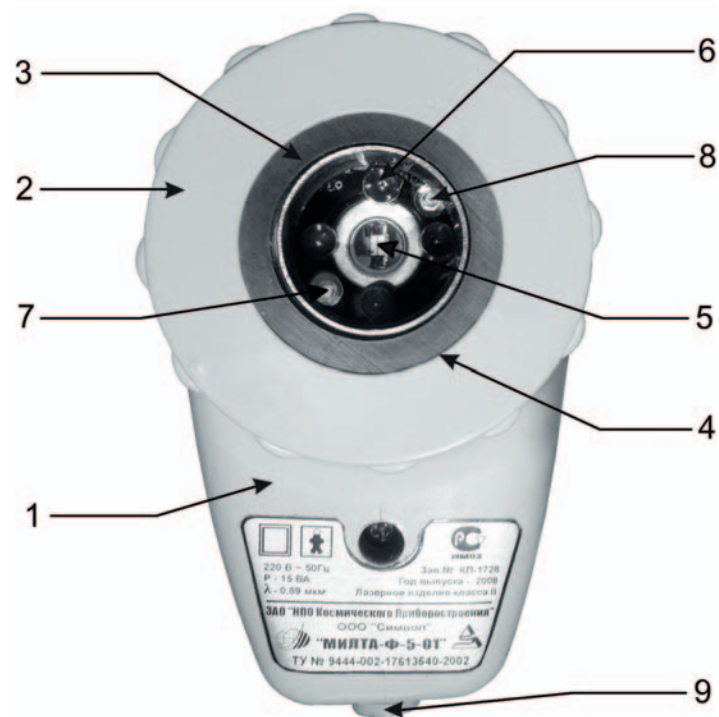


Рис. Б. Терминал аппарата (вид снизу)

1. Корпус терминала.
2. Гайка.
3. Магнит.
4. Камера.
5. Лазер.
6. Светодиод.
7. Фотодиод.
8. Светодиод красной подсветки.
9. Соединительный кабель.

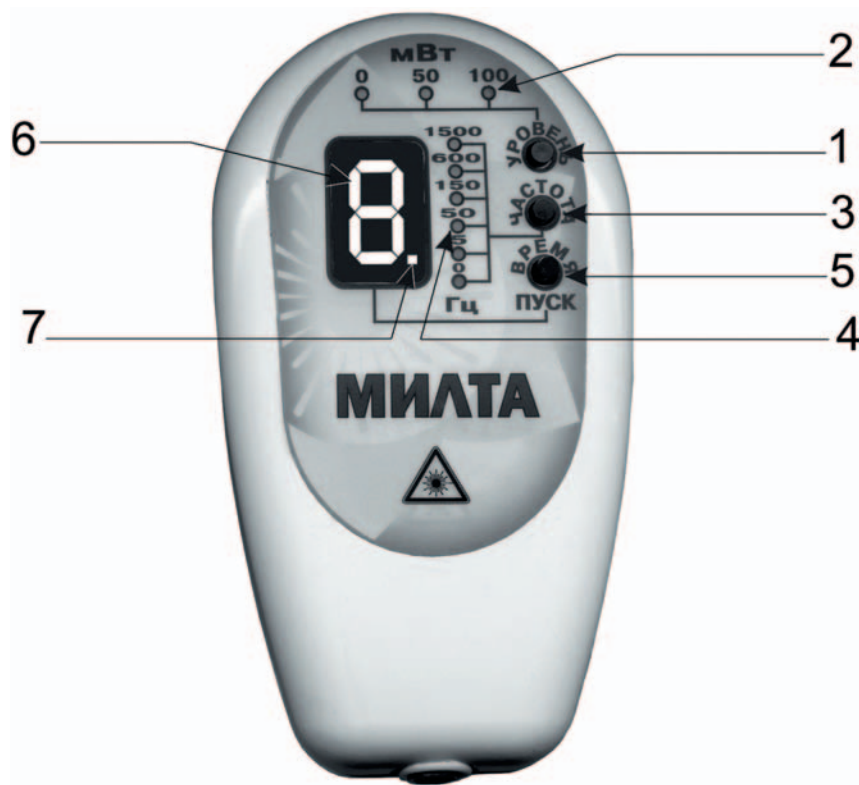


Рис. В. Терминал (панель управления)

1. Кнопка установки уровня мощности светодиодов «УРОВЕНЬ».
2. Индикаторные диоды уровня мощности светодиодов.
3. Кнопка установки частоты повторения лазерного излучения «ЧАСТОТА».
4. Индикаторные диоды частоты повторения лазерного излучения.
5. Кнопка ввода аппарата в активный режим, установки времени излучения и запуска излучателей «ВРЕМЯ» («ПУСК»).
6. Цифровое табло.
7. Точка-индикатор наличия ИК-излучения.

Выбор требуемого времени излучения, которое отображается на цифровом табло 6, осуществляется кнопкой 5. Наличие излучения определяется по отраженному сигналу светящейся точкой 7 на табло и красной подсветкой. Принудительное выключение излучателей осуществляется нажатием кнопки 5.

Конструкция терминала позволяет подсоединить к нему световодные насадки с помощью переходной втулки с резьбой. Втулка крепится к терминалу под гайку 2 (рис. Б.).

Перед началом работы аппарат должен быть проверен:

- на целостность электрического кабеля и корпуса сетевого адаптера,
- целостность корпуса терминала,
- наличие свечения цифрового индикатора и светодиодов на терминале и светодиодов на блоке питания,
- наличие звуковой сигнализации при окончании работы лазера.

Включение аппарата осуществляется кнопкой 5.

При включении загораются индикаторные диоды на блоке питания и на терминале. Свечение одного из светодиодов 2 (рис. Б.) указывает на выбранный уровень мощности ИК-светодиодов (0; 50 или 100 мВт), свечение одного из светодиодов 4 – на выбранную частоту повторения лазерного излучения (0; 5; 50; 150; 600 или 1500 Гц). Установка требуемых значений осуществляется кнопками «УРОВЕНЬ» и «ЧАСТОТА» соответственно. Цифра на цифровом табло 6 указывает время излучения (от 0 до 9 минут), которое устанавливается кнопкой 5 «ВРЕМЯ/ПУСК». Через 3–4 с после установки нужного времени цифра на табло начинает мигать. Это означает, что аппарат готов к запуску ИК-излучателей, который осуществляется нажатием кнопки 5 («ВРЕМЯ/ПУСК»). Повторное нажатие этой кнопки выключает излучатели.

Фоторегистратор регистрирует наличие ИК-излучения по отраженному от облучаемой поверхности сигналу. Светящаяся точка 7 в правом нижнем углу цифрового табло 6 сигнализирует о наличии лазерного и светодиодного ИК-излучений. О включе-

нии излучателей можно также судить по наличию красной подсветки.

В момент окончания излучения раздается звуковой сигнал и на табло появляется цифра «0». По окончании звукового сигнала на цифровом табло отобразится цифра, показывающая время предыдущего сеанса лечения. Через 30–40 сек в случае ненажатия ни одной из кнопок на аппарате он переходит в режим «зарядка». В этом режиме на табло аппарата цифрами от 1 до 9 отображается степень заряда встроенного аккумулятора. Если заряженность аккумулятора ниже единицы, рекомендуется произвести подзарядку аккумулятора. Через 3 минуты в случае ненажатия ни одной из кнопок на аппарате он переходит в режим малого потребления энергии, цифра на табло гаснет. Перевод аппарата в активный режим осуществляется нажатием кнопки 5 («ВРЕМЯ/ПУСК»).

5. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

К работе с лазерными аппаратами допускаются лица, достигшие 18 лет. Специального переоборудования помещения для аппаратов типа «МИЛТА» не требуется.

Категорически не допускается смотреть внутрь терминала при включенном аппарате. Запрещается размещать в зоне лазерного пучка предметы, вызывающие его зеркальное отражение (кольца, хромированные предметы, зеркала). Запрещается оставлять аппарат во включенном состоянии без присмотра.

6. ПОРЯДОК РАБОТЫ

При работе с аппаратом необходимо выполнять все рекомендации, изложенные в техническом описании и инструкции по эксплуатации.

В положении пациента лежа или сидя лечебный терминал накладывается на зону воздействия. Предварительно поверхность терминала обрабатывается 96%-ным этиловым спиртом или на нее накладывается и фиксируется защитная пленка. При значительных размерах пораженного участка его делят на зоны и облучают поочередно, учитывая при этом, что суммарное время одной процедуры составляет обычно 15–20 мин. Зоны воздействия и частота следования импульсов НИЛИ определяются для каждого больного в соответствии с заболеванием и лечебной методикой МИЛ-терапии.

После процедуры больному необходимо отдохнуть в течение 10–15 мин (период наиболее интенсивных реакций сердечно-сосудистой системы), если есть возможность, полежать (и даже поспать) 1,5–2 часа.

Женщинам целесообразно начинать курс МИЛ-терапии с 5–7-го дня после начала менструации. В первые 3 дня менструации МИЛ-терапия не проводится.

7. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕБНЫХ МЕТОДИК МИЛ-ТЕРАПИИ

Методика МИЛ-терапии должна строиться с учетом всего комплекса лечебных мероприятий в каждом конкретном случае.

Допускается применение в один день не более двух разных процедур.

МИЛ-терапия на фоне медикаментозного лечения значительно повышает эффективность проводимой терапии, поэтому требуется постепенное уменьшение доз лекарственных препаратов строго под контролем врача и в соответствии с показаниями ЭКГ, УЗИ, АД и т. д.

Требуется осторожный подход к назначению МИЛ-терапии чувствительным, эмоционально возбудимым пациентам. В данных случаях время воздействия, указанное в методиках, уменьшается вдвое.

Если после 3–4 процедур отмечается обострение, то время облучения сокращается в 1,5–2 раза по сравнению с рекомендациями в методиках, или процедуры проводятся через день. Обострение, как правило, длится не более 24–48 часов, поэтому пациентам не стоит волноваться, а для снятия неприятных ощущений применять привычные обезболивающие средства.

При запущенных заболеваниях для получения положительного эффекта следует провести несколько повторных курсов с интервалом между ними не менее 3–4 недель.

При наличии нескольких заболеваний их лучше лечить отдельными курсами. Во время проведения МИЛ-терапии для профилактики вторичных обострений следует принимать комплекс витаминов или антиоксидант «Аевит» в дозе 600 мг в сутки на время проводимого лечения. Общее время воздействия за один сеанс МИЛ-терапии не должно превышать 20 минут. Никогда не стоит воздействовать на одну зону более 5 минут (кроме исключений, описанных в методиках). Врачу достаточно соблюдать инструкции, чтобы получить необходимый лечебный эффект, избежав побочных явлений.

МИЛ-терапия проводится курсами различной длительности, процедура производится 1 раз в день, желательно в одно и то же время. Другие режимы и длительность курсов специально оговариваются в частных методиках.

Методики воздействия

Различают контактную методику, когда лечебный терминал находится в плотном контакте с облучаемой поверхностью, и дистантную методику (или бесконтактную), когда имеется пространство между лечебным терминалом и облучаемой поверхностью.

Лечебный терминал может располагаться на облучаемой зоне неподвижно (стабильная методика) или перемещаться (лабильная или сканирующая методика).

Методики лечения заболеваний распределены по соответствующим разделам медицины.

В каждой методике по конкретному заболеванию на сопутствующем рисунке, расположенном рядом с таблицей, указаны области (зоны проекции органов), на которые следует установить лечебный терминал. Каждой области соответствует рекомендуемая частота, время и мощность воздействия.

7.1. Хирургические болезни

Структурными основами стимулирующего эффекта МИЛ-терапии на раневой процесс являются в первую очередь изменения микрососудов, заключающиеся в их расширении и ускоренном новообразовании за счет усиления пролиферативной активности эндотелиальных клеток. Происходит становление соединительного каркаса, в первую очередь фиброцитов, барьерно-защитной и регуляторной функции макро- и микрофагов, плазматических клеток, эозинофилов и особенно тучных клеток. МИЛ-терапия, не изменяя качественно раневой процесс, сокращает продолжительность всех фаз течения восстановительных процессов в ране.

Перитонит (локализованная форма) (рис. 1)

Своевременно проведенная МИЛ-терапия с учетом распространенности процесса значительно улучшает результаты лечения, снижает летальность и количество осложнений. Лечение аппаратом проводится по следующей схеме:

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	в первые 3 дня – 5 Гц, в последующие дни – 50 Гц	2 минуты на каждую область	50 мВт
2			
3	50 Гц		

Выраженный терапевтический эффект достигается при использовании комбинированного метода лечения: промывание брюшной полости антибиотиками, а в послеоперационном периоде – МИЛ-терапия. Курс лечения состоит из 3–7 процедур. Уровни гистамина и серотонина снижаются уже после 1-й процедуры. После 3–5 процедур отмечается стихание воспалительного процесса брюшины, усиление репаративных процессов с восстановлением целостности мезотелиального покрова.

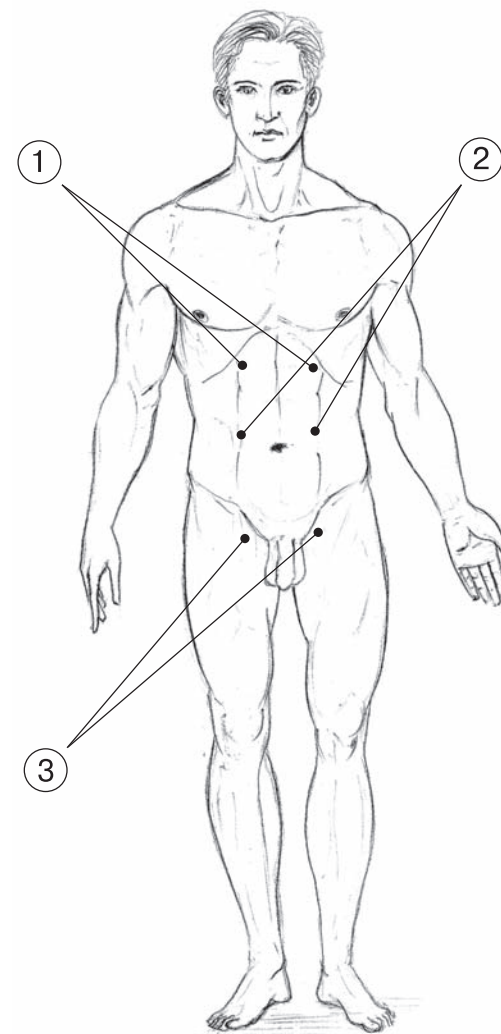


Рис. 1.

Области воздействия лечебным терминалом:

- 1, 2. Области на брюшной стенке по краям раны.
3. Проекция бедренных сосудов.

Вялотекущие и длительно не заживающие раны, трофические язвы (рис. 2)

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	50 Гц	2 минуты	50 мВт
2			
3		4–5 минут	
4			

Длительность курса – 7–8 процедур, проводимых ежедневно по 1 процедуре в день. Повторный курс – через 2 недели на частоте 50 Гц: на зону 4 – 4–6 минут, на зоны 1 и 3 – по 2 минуты (на стороне пораженной конечности).

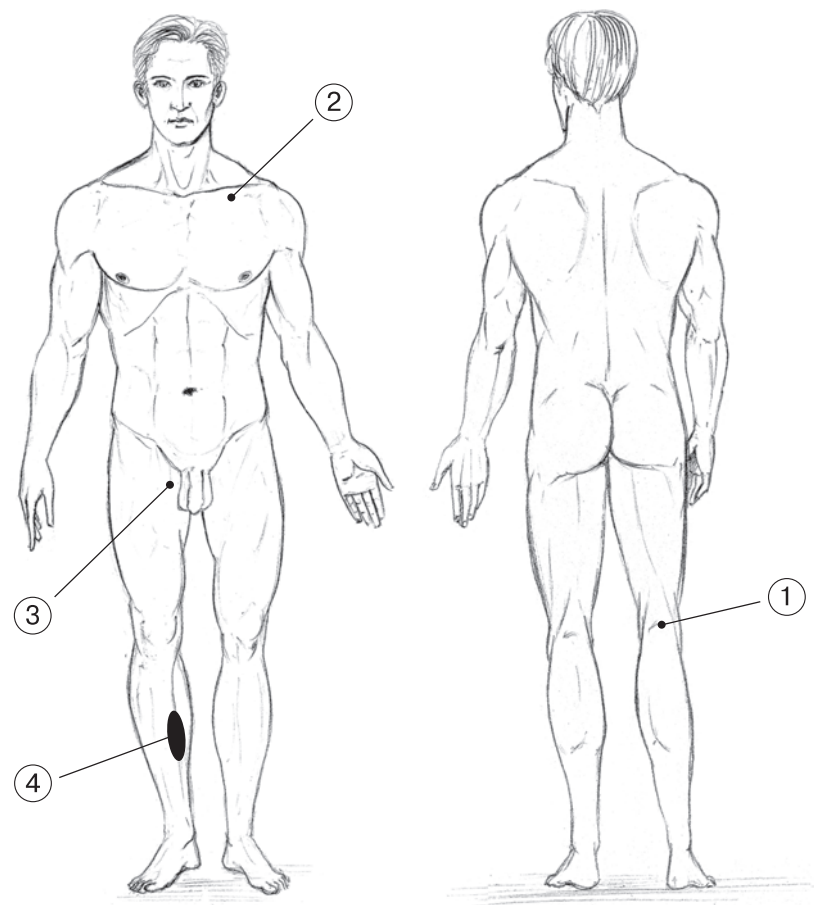


Рис. 2.

Области воздействия лечебным терминалом (при поражении нижних конечностей):

1. Подколенная ямка (со стороны поражения).
2. Левая подключичная область.
3. Проекция сосудистого пучка (на стороне поражения).
4. Язвы, раны (при больших площадях поражения использовать сканирующий метод).

Рожистые воспаления (рис. 3)

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	5 Гц	3–4 минуты на область	50 мВт
2	5 Гц	по 1 минуте на область	
3	5 Гц	по 1 минуте на область	
4	1500 Гц – 3 дня, затем 50 Гц	2–3 минуты	

Курс лечения состоит из 7–8 процедур, проводимых каждый день по 1 процедуре. МИЛ-терапия проводится на фоне лекарственной терапии.

Чистые раны и свежие послеоперационные рубцы

МИЛ-терапия чистых ран и свежих послеоперационных рубцов (профилактика нагноения) проводится со 2-го дня (после травмы, операции) ежедневно утром в первые 3 дня, а затем через день – еще 4–5 процедур (в зависимости от характера течения раневого процесса). Лечебный терминал располагается на расстоянии 3–5 мм над поверхностью раны с захватом ее периферии (на рану с площадью до 10 см² воздействуют 2 мин). При обширных ранах за один сеанс воздействуют на 2–6 зон, по 1 мин на одну зону. Количество условных зон зависит от размеров раны и от облучаемой терминалом площади для полного перекрытия площади раны. Частота – 5 Гц в первые 3 дня, 50 Гц – в последующие дни. Мощность излучения светодиодов – 50 мВт. На курс лечения – 7–8 процедур.

Заживление происходит первичным натяжением, без грубого рубца.

Ожоги

Самостоятельно МИЛ-терапию можно применять при термических повреждениях небольшой площади кожи и слизистых оболочек (от пламени, горячих предметов, кипятка) сразу же после ожога. МИЛ-воздействие производится на открытые раневые по-

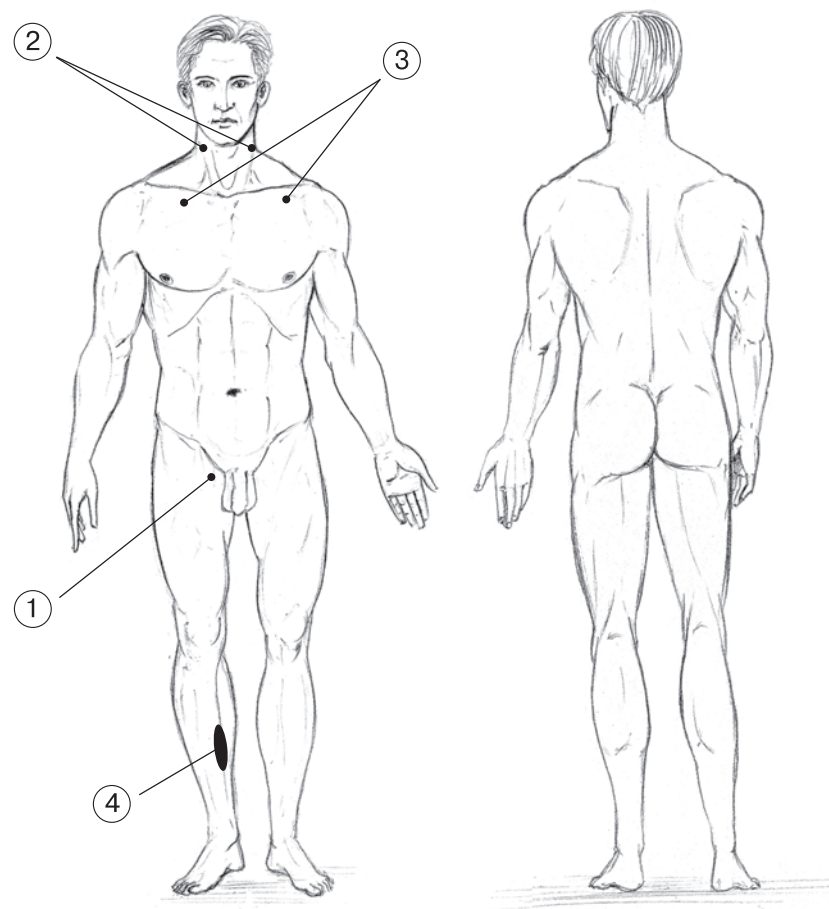


Рис. 3.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Область сосудистого пучка выше очага поражения.
2. Область сонных артерий слева и справа.
3. Область подключичных артерий.
4. Очаг воспаления (контактно в нескольких зонах или дистантно по сканирующей методике).

верхности дистантно, на расстоянии 5–6 мм от поверхности ожоговой раны. Частота – 50 Гц, длительность процедуры – 1 минута. Мощность светодиодов – 50 мВт.

Курс лечения – 7–8 ежедневных процедур.

Ушибы

При ушибах мягких тканей (мышц рук, ног, спины, ягодиц) МИЛ-воздействие проводится сразу после травмы по сканирующей или стабильной методике. Частота воздействия – 1500 Гц, мощность – 50 мВт, длительность процедуры – 2–4 минуты. Курс состоит из 5 процедур, проводимых ежедневно (в 1 день можно проводить лечение 2 раза с интервалом в 8 часов).

Гнойные раны

При лечении ран курс МИЛ-терапии может быть увеличен до 13 процедур (длительность их не должна превышать 10 мин). Перед процедурой рана должна быть очищена от налета и лекарственных препаратов (гнойное отделяемое поглощает до 90% лазерного излучения). В случае необходимости можно проводить МИЛ-терапию через слой стерильной марлевой повязки. Необходимо тщательное соблюдение правил стерилизации поверхности терминала (протирать 96%-ным этиловым спиртом) и фиксации на терминале защитной стерильной пленки.

В первые три дня (ежедневно) проводятся две процедуры в день (утром и через 10–12 ч); длительность процедуры – 7 мин, частота – 50 Гц, мощность излучения светодиодов – 50 мВт. В последующие 7 дней ежедневно проводится одна процедура в день (в первой половине дня). Частота – 150 Гц, мощность излучения светодиодов – 50 мВт, длительность процедуры – 7 мин.

После проведения процедуры МИЛ-терапии лечение ран проводится общепринятыми в хирургии методами.

Признаки воспаления (краснота, отек, боль) ликвидируются уже после двух процедур (без МИЛ-терапии – на 5–6-е сутки), в послеоперационных ранах на 4–5-е сутки начинает развиваться здоровая грануляционная ткань. Количество дней нетрудоспособности сокращается в 1,5–2 раза по сравнению с традиционным лечением.

Гнойные заболевания мягких тканей (рис. 4)

В случае формирования гнояника проводится хирургическое лечение (его вскрытие), затем проводится МИЛ-терапия одновременно с медикаментозным лечением по 2–4 зонам (в зависимости от площади поражения) вокруг очага воспаления с экспозицией 2 мин на зону при мощности излучения 50 мВт. Каждая следующая процедура проводится на новой частоте в такой последовательности: 5, 50, 150, 600, 1500 Гц. На курс – 5–7 ежедневных процедур.

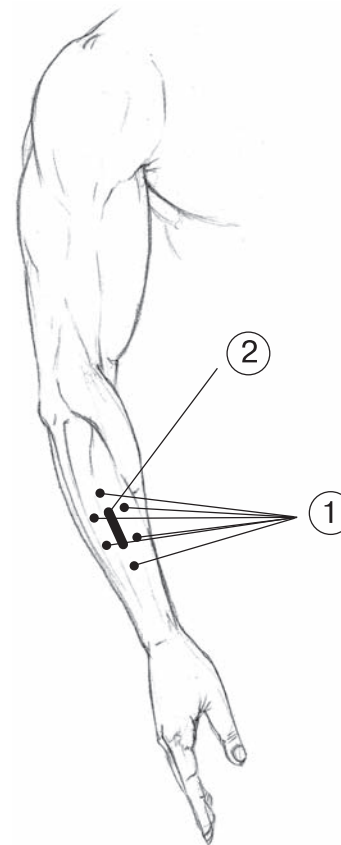


Рис. 4.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Область по 2–4 точкам вокруг раны
2. Рана

7.2. Заболевания суставов. Травмы

МИЛ-терапия проводится после рентгенологических и других видов обследования как самостоятельный метод или в сочетании с дието-, фито- и медикаментозными методами, массажем, ЛФК.

Использование МИЛ-терапии при переломах, вывихах дает отличные результаты даже в качестве монотерапии. Значительно сокращаются сроки выздоровления. При переломах быстрее формируется костная мозоль, исчезает отек и боль, нормализуется микроциркуляция.

Лучезапястный сустав и суставы кисти (по Корепанову В.И.) (рис. 5)

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	в первые 3 дня – 5 Гц,	2 минуты на каждую область	50 мВт
2	в последующие дни – 50 Гц		
3	50 Гц		

Началу лечения предшествует рентгенологическое обследование. При наличии у больных ревматоидного артрита МИЛ-терапия проводится только после консультации ревматолога. Курс лечения включает 10–12 процедур, которые проводят ежедневно. Повторные курсы проводятся через 4 недели. За год – не более 4 курсов. При наличии выраженного болевого синдрома, связанного с травмами, используют частоту 1500 Гц в течение 1 дня, время и мощность – те же (см. таблицу), далее возвращаются к частоте, указанной в таблице.

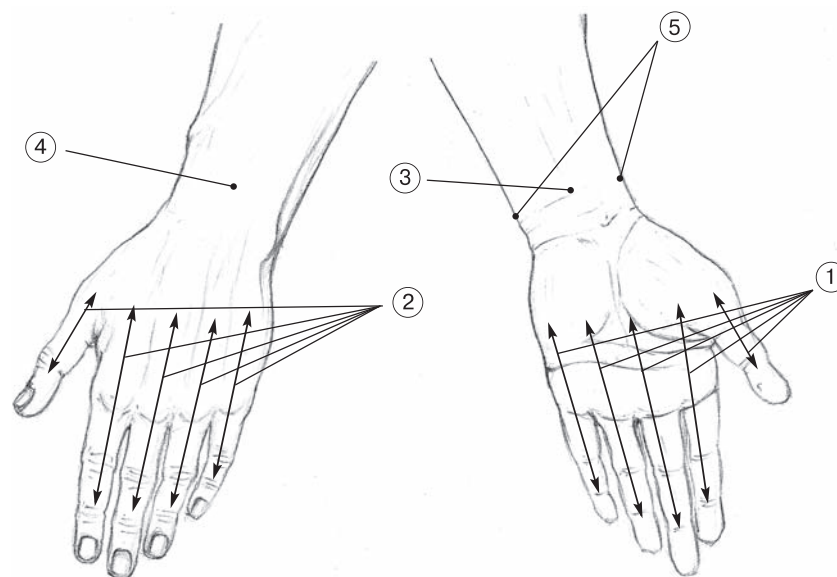


Рис. 5.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Область суставов кисти с ладонной стороны (воздействие методом сканирования).
2. Область суставов кисти с тыльной стороны (воздействие методом сканирования).
3. Область лучезапястного сустава с ладонной стороны.
4. Область лучезапястного сустава с тыльной стороны.
5. Боковые поверхности сустава.

**Плечевой и локтевой суставы
(по Корепанову В.И.) (рис. 6)**

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	50 Гц	по 2 минуты на каждую область	50 мВт
2			
3			
4			
5	50 Гц	по 2 минуты на каждую область	
6			
7			

Курс лечения составляет 10–12 процедур. Процедуры проводятся ежедневно. Повторный курс можно проводить через 3 недели. В год проводят не более 3–4 курсов МИЛ-терапии. При наличии выраженного болевого синдрома на указанные точки воздействуют частотой 1500 Гц, время – то же, мощность – 50–100 мВт. При снятии болевого синдрома возвращаются к прежней частоте.

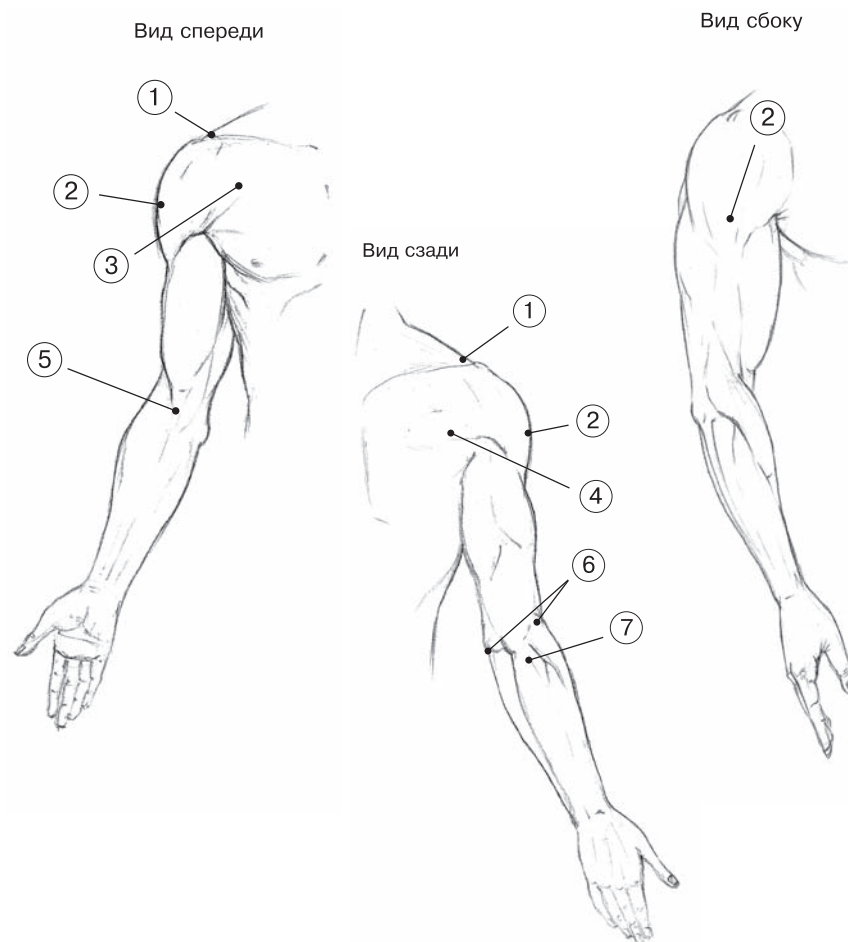


Рис. 6.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Область плечевого сустава сверху.
2. Середина предплечья.
3. Область сустава (плечевого) спереди.
4. Область плечевого сустава сзади.
5. Область локтевого сгиба.
6. Область боковых поверхностей локтевого сустава.
7. Область локтевого отростка сзади.

Эпикондилиты («локоть теннисиста») (рис. 7)

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	50 Гц	2 минуты	50 мВт
2		по 1 минуте на каждую область	
3			

МИЛ-терапия проводится в первые 5 дней 2 раза в день с интервалом 10–12 часов, затем делается перерыв на 1 день, после чего процедуры проводятся уже через день. Начиная с 5-й процедуры (3-й день лечения) дополнительно воздействуют на точки 2 и 3. Курс лечения проводится 2 недели. Повторный курс при необходимости – через 3 недели. При повторном курсе процедуры проводятся через день.

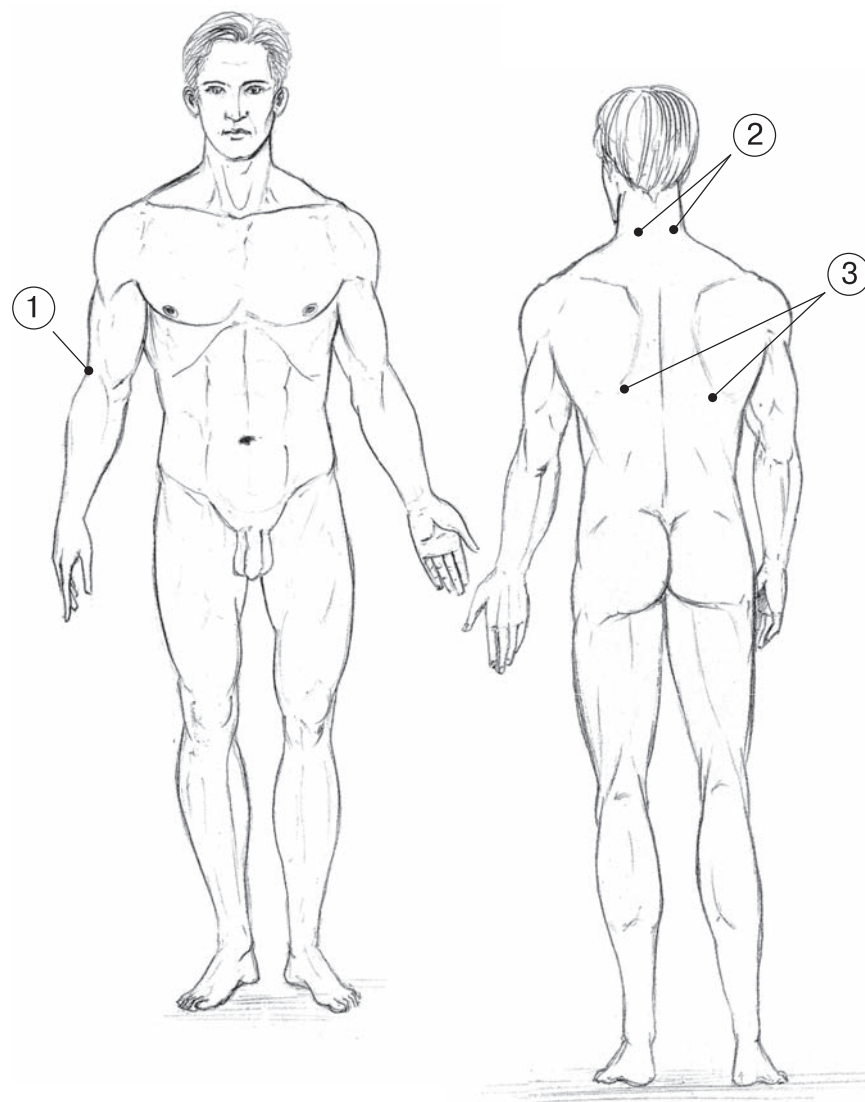


Рис. 7.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Область наиболее выраженного болевого синдрома.
2. Область «бугра» на шее (проекция 7-го шейного позвонка), слева и справа от него 2 точки.
3. Уровень нижних углов лопаток.

**Коленный и голеностопный суставы,
суставы стопы (рис. 8)**

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	50 Гц	по 1 минуте на каждую область	50 мВт
2			
3			
4			
5			

Длительность курса – 10 процедур. Процедуры проводятся ежедневно. При необходимости МИЛ-терапию повторяют после 3-недельного перерыва. В год проводят до 3–4 курсов. При выраженном болевом синдроме, связанном с травмой, применяется частота 1500 Гц по 2 минуты на точку в течение 1-го дня, далее возвращаются к частоте 50 Гц. На мелкие суставы стопы воздействие производится методом сканирования – частота и время – то же (см. таблицу), мощность – 100 мВт. Курс лечения – также 10 процедур.

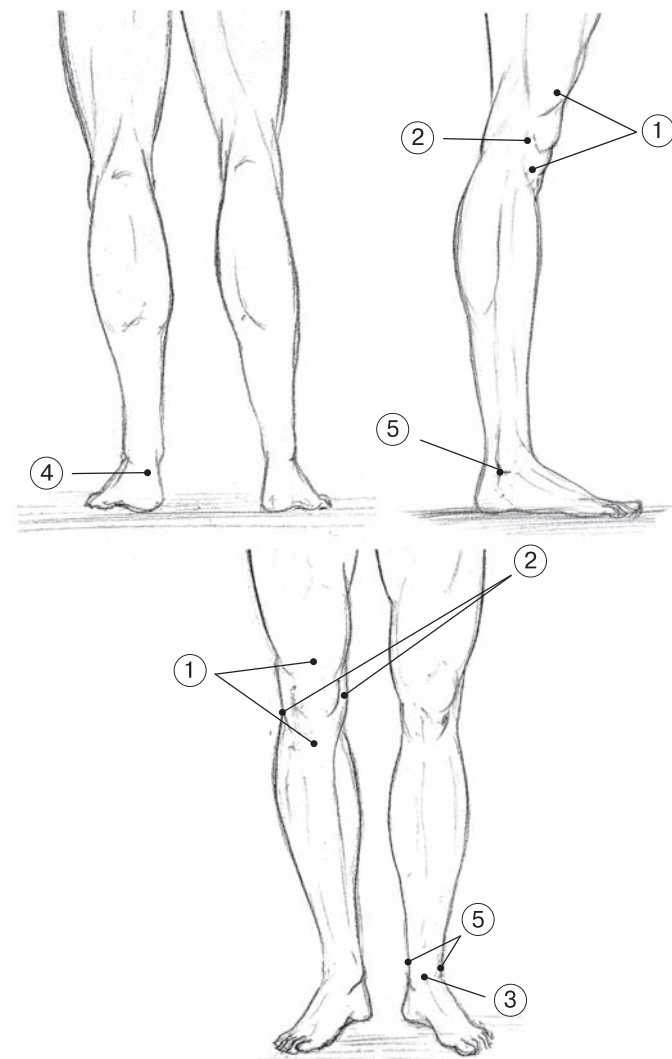


Рис. 8.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Область над и под коленной чашечкой.
2. Боковые области коленного сустава.
3. Передняя область голеностопного сустава.
4. Задняя область голеностопного сустава.
5. Боковые области голеностопного сустава.

Тазобедренный сустав (по Корепанову В.И.) (рис. 9)

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	50 Гц, затем 5 Гц	по 1 минуте на каждой частоте	100 мВт
2		по 1 минуте на каждой области и частоте	
3	50 Гц	1 минута	50 мВт
4			

Курс лечения состоит из 12 процедур. Процедуры проводятся через день. Повторный курс – через 1 месяц. При выраженном болевом синдроме в областях 1 и 2 можно использовать частоту 1500 Гц по 2 минуты на область, затем 50 Гц по 1 минуте на область (не более 2 дней), далее возвращаются к частотам, указанным в таблице.

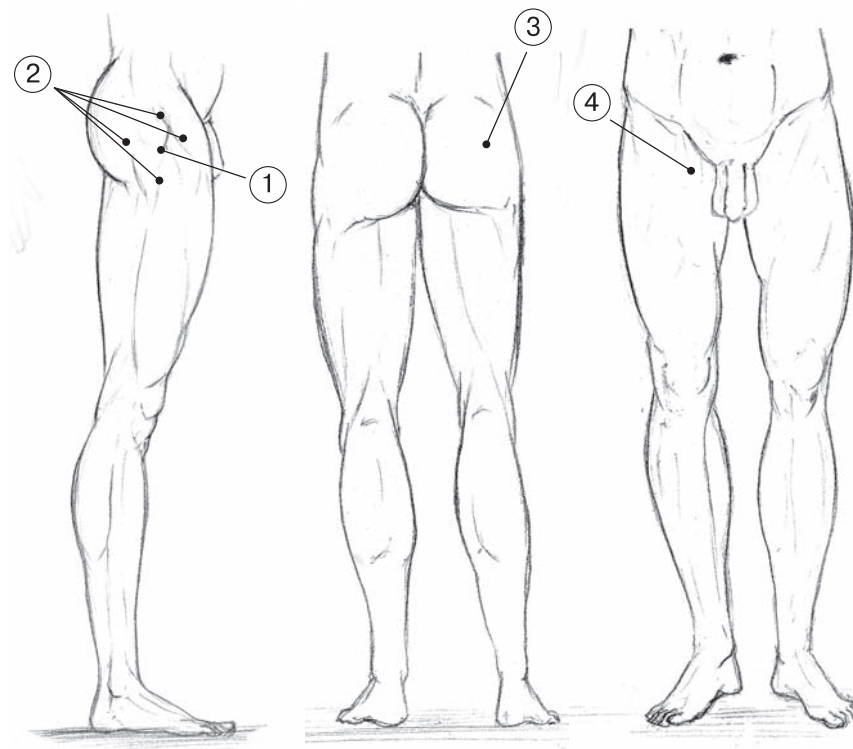


Рис. 9.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Область большого вертела.
2. Две области выше, ниже и по бокам точки 1 на 5 см.
3. Область верхнего наружного квадрата ягодицы.
4. Область пупартовой связки.

Заболевания позвоночника. Остеохондроз (по Корепанову В.И.) (рис. 10)

При остеохондрозе воздействие МИЛ-терапией производится на выявленные пальпаторно болезненные точки.

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	50 Гц, затем 5 Гц	по 1 минуте на каждую область	50 мВт

Курс лечения составляет 10–12 процедур. Сеансы проводятся ежедневно. Повторный курс – через 3–4 недели. В год – не более 3–4 курсов. Перед началом лечения необходимо провести рентгенологическое обследование позвоночника.

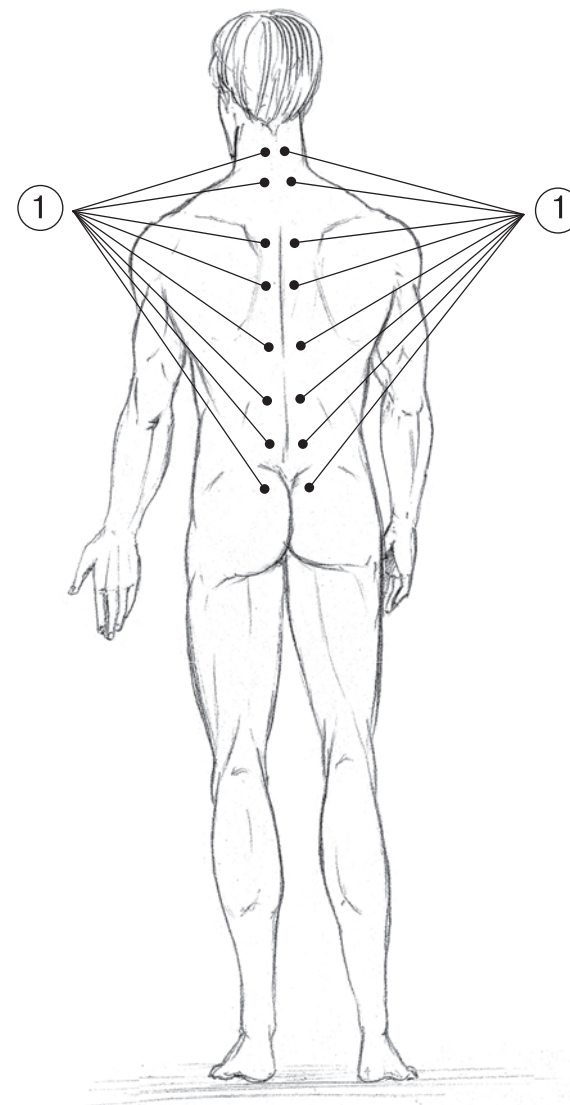


Рис. 10.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Вдоль позвоночника слева и справа (на расстоянии 1,5 см от позвоночника) около 7–8 зон воздействия.

**Травматические периоститы
(повреждение надкостницы) (рис. 11)**

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	50 Гц	2 минуты на область	50 мВт
2			
3		по 2 минуты на каждую область	

МИЛ-терапия проводится в зоне повреждения контактно. Во время проведения процедуры воздействуют на области пораженного участка. Дополнительно воздействуют на зоны проекции крупных сосудов – точки 2 и 3. Длительность курса – 8–10 ежедневных процедур. Повторный курс при необходимости – через 2–3 недели. Лечение только по назначению врача.

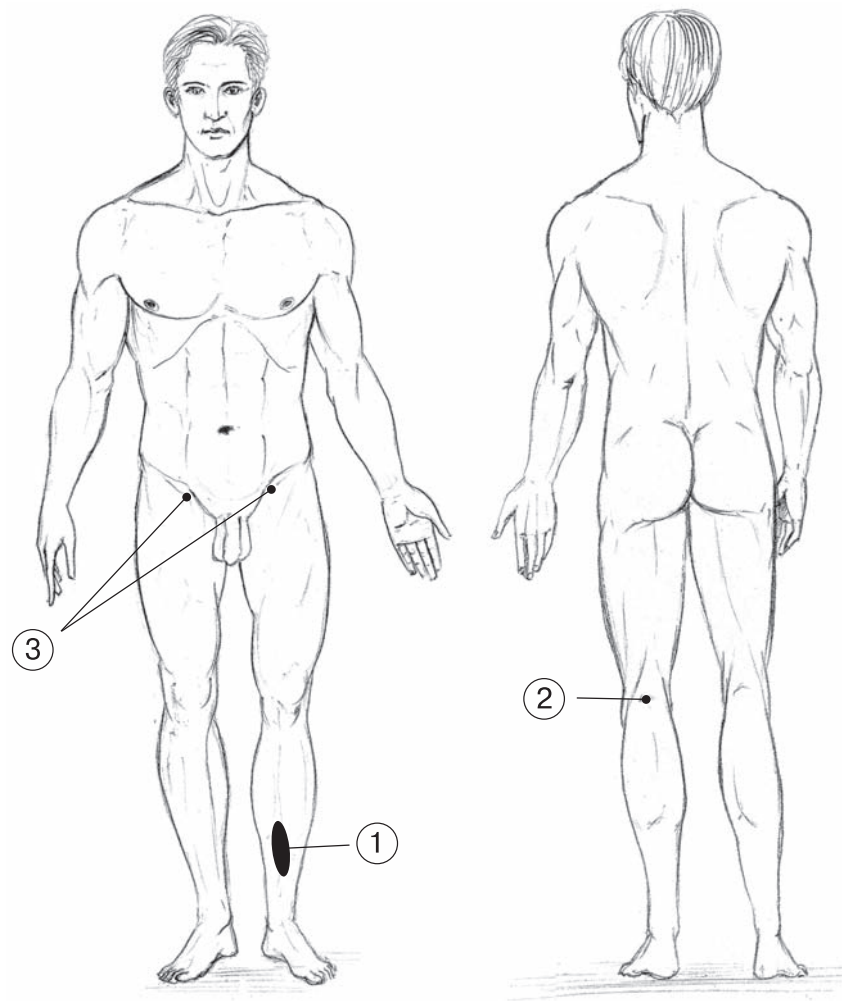


Рис. 11.

**Области воздействия лечебным терминалом
при поражении нижней конечности:**

1. Область повреждения.
2. Область проекции сосудистого пучка.
3. Область проекции бедренных сосудов.

**Воспаление сухожилий (тендовагиниты)
и мышц (миозиты) (рис. 12)**

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	1500 Гц, после снятия острых болей – 50 Гц	5 минут	50 мВт
2	50 Гц	по 2 минуты на каждую область	

Курс лечения – 7–8 процедур, по 1 процедуре в день. При необходимости курс можно повторить через 3 недели. Частота 1500 Гц используется не более 2 дней.

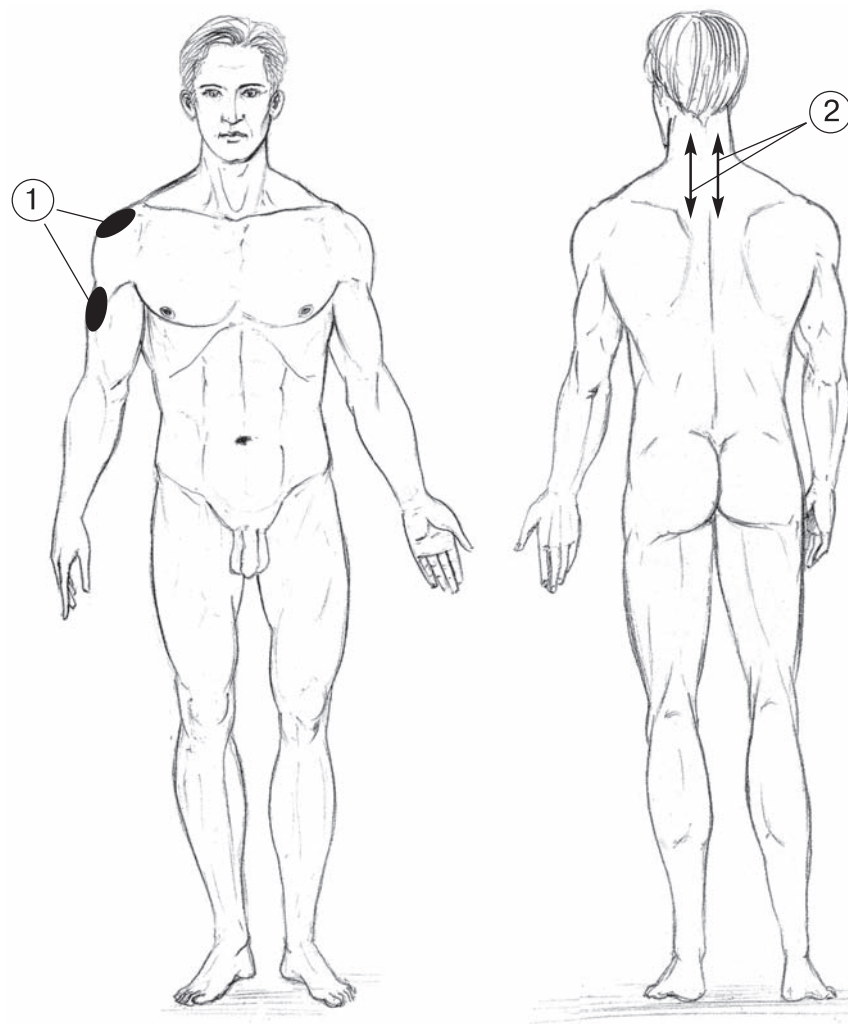


Рис. 12.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Область больной мышцы (кроме мышц и сухожилий в области сердца).
2. Область вдоль позвоночника, соответствующая уровню поражения (метод сканирования).

Артроз височно-нижнечелюстного сустава (рис. 13)

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	50 Гц	2 минуты	50 мВт
2		по 2 минуты на область	
3		1 минута	
4		по 0,5 минуты на каждую область	

Длительность лечения составляет 8 процедур. Процедуры проводятся ежедневно. Повторный курс не ранее 3 недель.

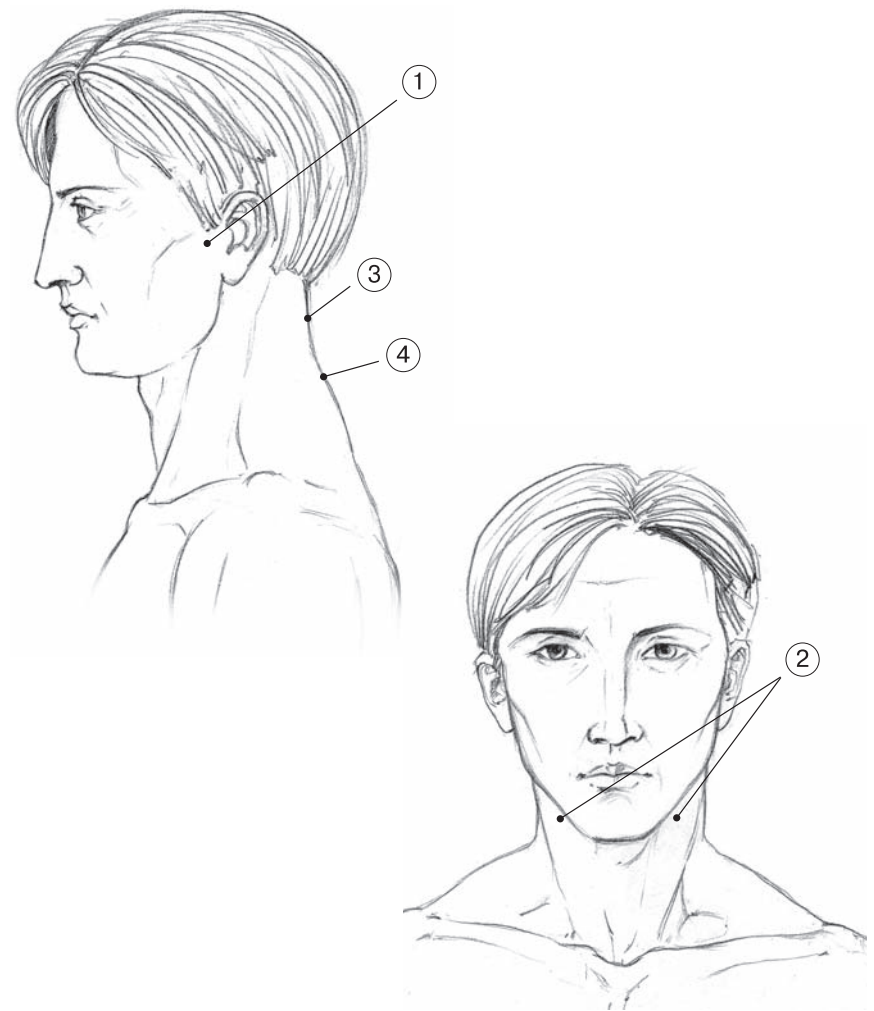


Рис. 13.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Область пораженного сустава.
2. Область под углом нижней челюсти.
3. Область остистого отростка 3-го шейного позвонка.
4. Области слева и справа от остистого отростка 7-го шейного позвонка.

Пяточные шпоры (рис. 14)

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	50 Гц	2 минуты	100 мВт
2			
3			

Курс состоит из 10 процедур, которые проводятся ежедневно. Повторный курс – через 3 недели на частоте 150 Гц, время и мощность те же. При выраженном болевом синдроме в областях 1, 2, 3 можно использовать частоту 1500 Гц по 2 минуты на область до уменьшения болей (не более 2–3 дней).

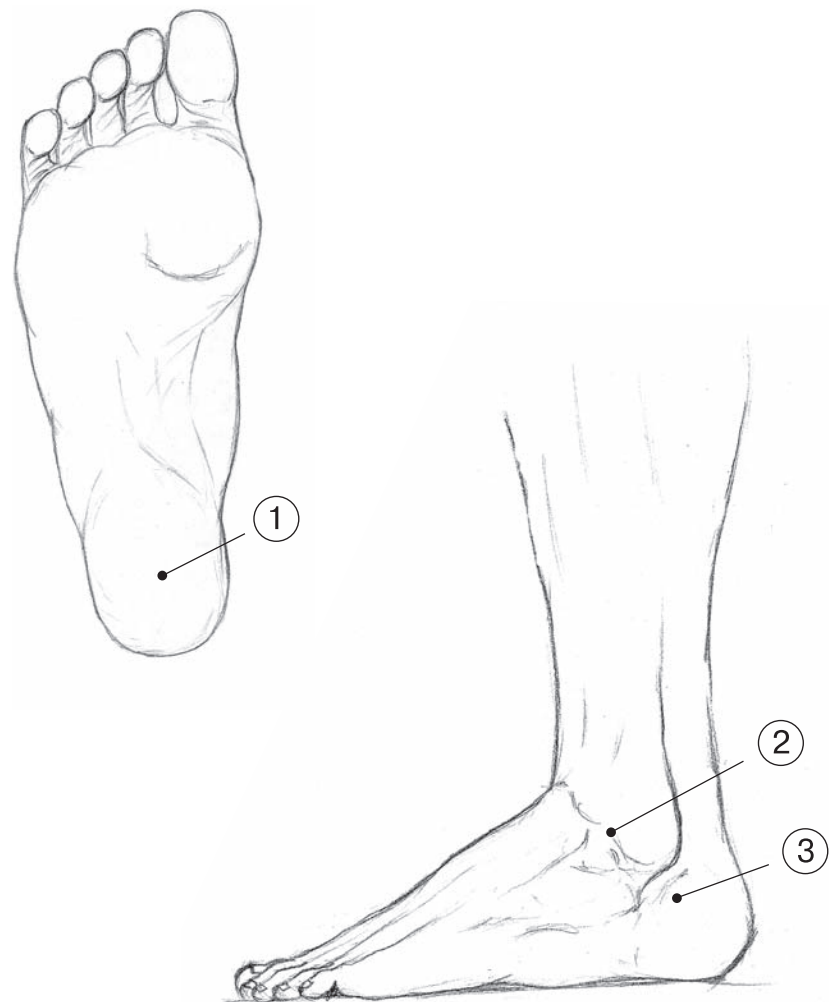


Рис. 14.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Подошвенная поверхность стопы.
2. Область прикрепления ахиллова сухожилия к пяточной кости.
3. Наружная и внутренняя поверхность пяточной кости.

Травматические повреждения костей и сухожилий (рис. 15)

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	50 Гц	5 минут	100 мВт
2		2 минуты	
3		2 минуты на область	

При переломах костей голени, например, воздействие идет на область 2, при переломах бедренной кости воздействуют на область 3. Воздействие на область перелома идет через окно в гипсовой повязке. Через день проведенного лечения частота следования импульсов меняется (150, 600, 1500, 600, 150 Гц). Первые 5 процедур проводят ежедневно, последующие 5 процедур – через день.

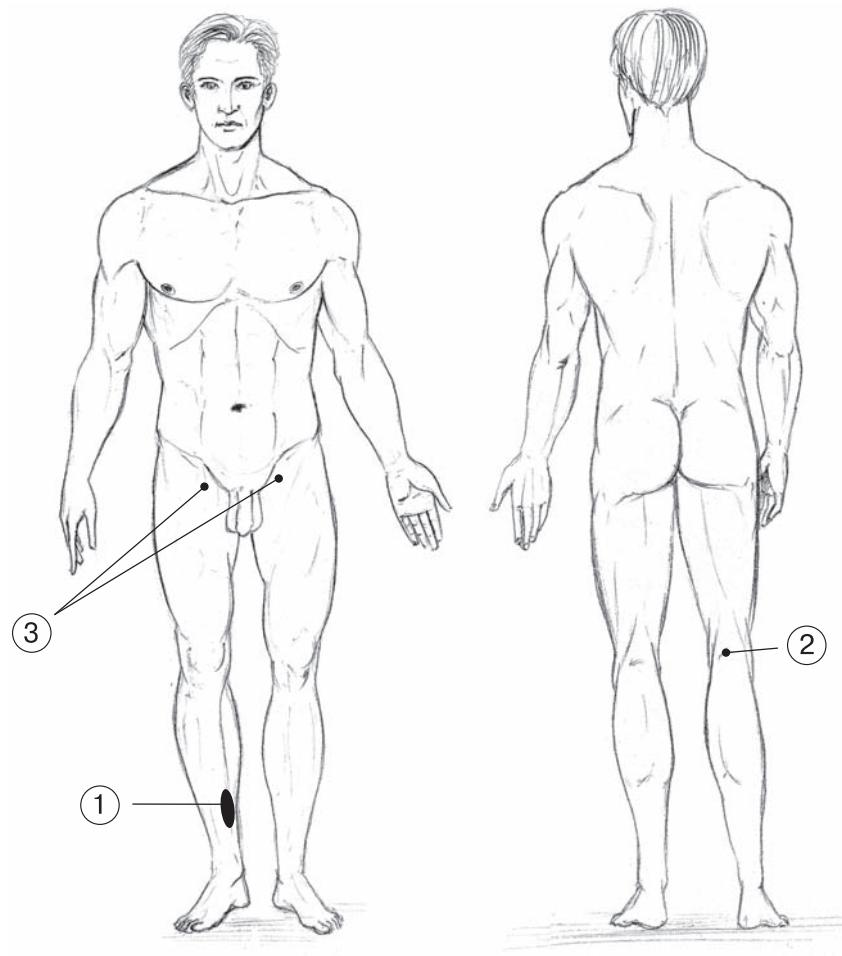


Рис. 15.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Область проекции перелома.
2. Область сосудистого пучка, на которую воздействуют при переломах костей голени.
3. Область воздействия на сосудистый пучок при переломах бедренной кости.

7.3. Заболевания вен нижних конечностей

Показанием к применению МИЛ-терапии является компенсированное или субкомпенсированное состояние периферического кровообращения у больных атеросклеротическими окклюзиями терминального отдела брюшной аорты и магистральных артерий нижних конечностей (поражение аорто-подвздошного и бедренно-коленного сегментов), облитерирующим эндартериитом (в том числе осложненным трофическими язвами).

Посттромбофлебитический синдром (обострение) (рис. 16)

МИЛ-терапия проводится контактно лабильно или стабильно (без надавливания на мягкие ткани на 1–2 зоны в области тромба). Лечебный терминал передвигается от центра к периферии со скоростью 2 см/сек, затем переносится над конечностью в исходное положение и вновь передвигается.

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность свето диодов
1	1500 Гц	2 минуты	50 мВт
2	150 Гц	по 2 минуты	
3		на каждую область	

На курс – 7–8 ежедневных процедур. Повторный курс – через 3 недели, процедуры при повторном курсе проводятся через день. Обязателен лабораторный контроль за состоянием свертывающей системы крови.

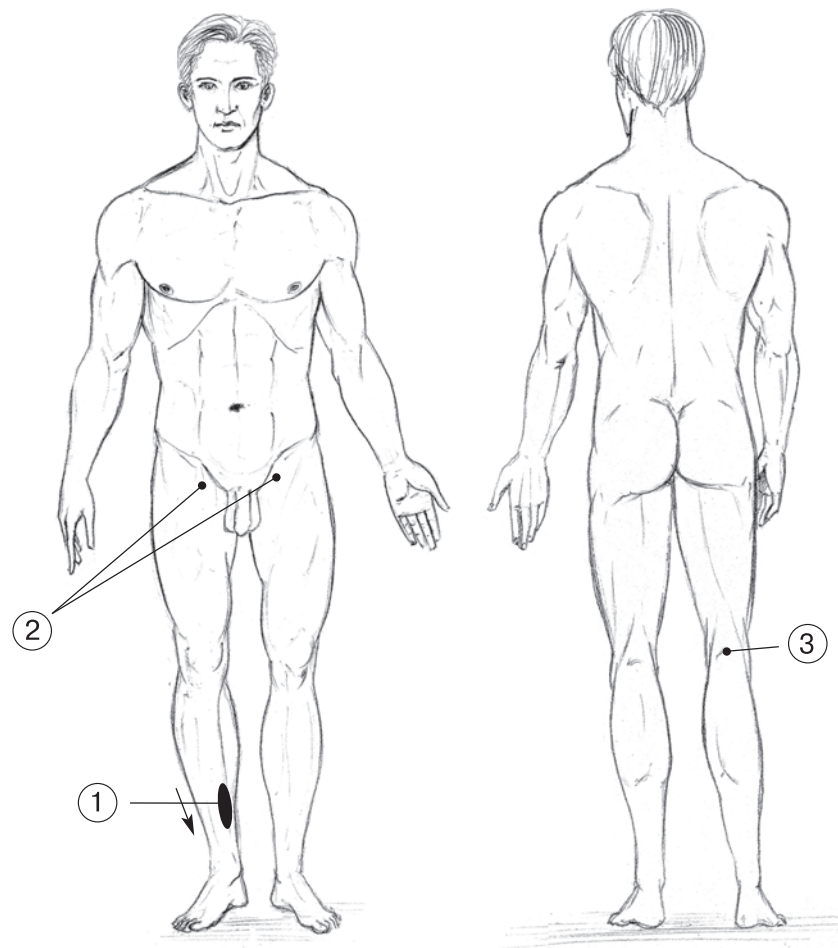


Рис. 16.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Область тромба (воспаленного участка сосуда), движение терминала указано стрелкой.
2. Область бедренных сосудов.
3. Область сосудистого пучка выше области пораженного сосуда.

**Атеросклеротический эндартериит. Облитерирующий
эндартериит (рис. 17)**

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	сначала 50 Гц, затем 5 Гц	по 1 минуте на каждой частоте	50 мВт
2			
3			
4			
5			
6			

Оптимальный курс лечения – 10 процедур, которые проводятся ежедневно. Обязательно исключить курение, спиртное. После перерыва в 1 месяц курс лечения можно повторить. За год – не более 3 курсов.

Воздействие проводится на область пораженной конечности.

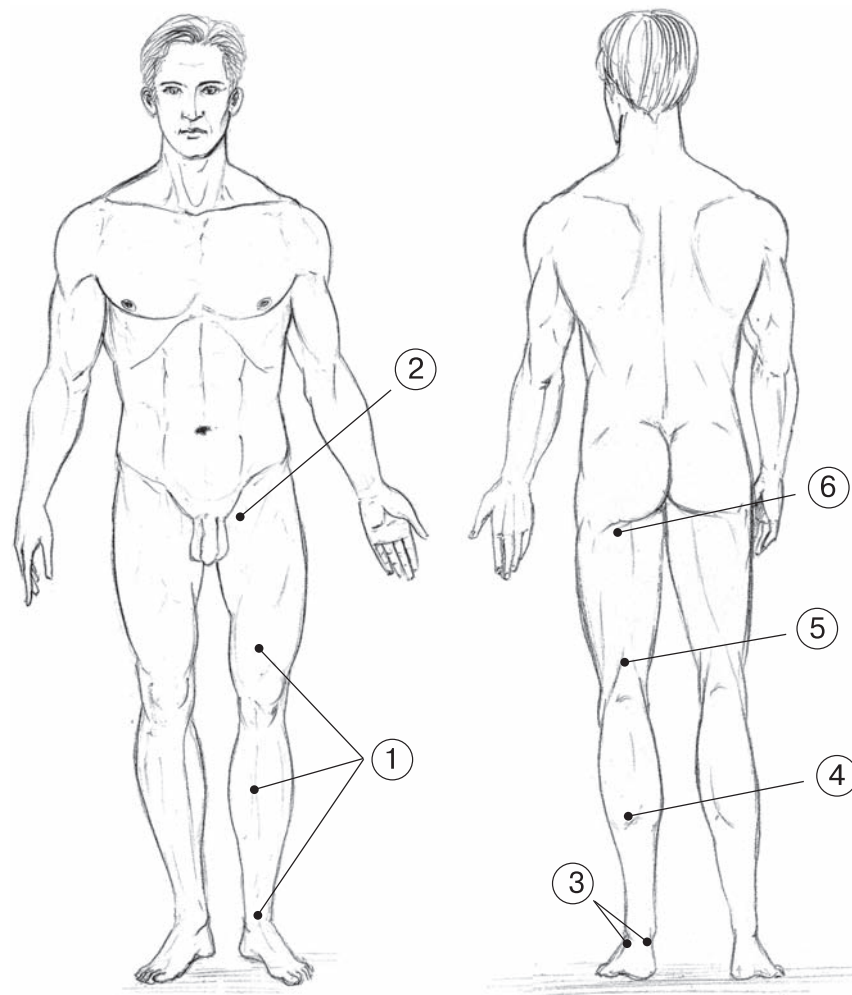


Рис. 17.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Области по передне-внутренней поверхности нижней конечности (по ходу сосудов).
2. Область проекции бедренной артерии.
3. Область с обеих сторон ахилловых сухожилий.
4. Область икроножной мышцы (ее середина).
5. Область подколенной ямки.
6. Область складки под ягодицей.

**Варикозное расширение вен нижних конечностей
(по Корепанову В.И.) (рис. 18)**

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	сначала 50 Гц, затем 5 Гц	по 1 минуте на каждой частоте	50 мВт
2			
3			
4			
5			
6			

МИЛ-терапии подлежит варикозное расширение вен только легкой и средней тяжести. МИЛ-терапия проводится курсами, на курс 10 процедур, по 1 процедуре в день. Повторный курс через 30 дней. В год не более 3 курсов. МИЛ-терапия проводится в той последовательности, которая цифрами указана на рисунке.

Воздействие проводится на область пораженной конечности.

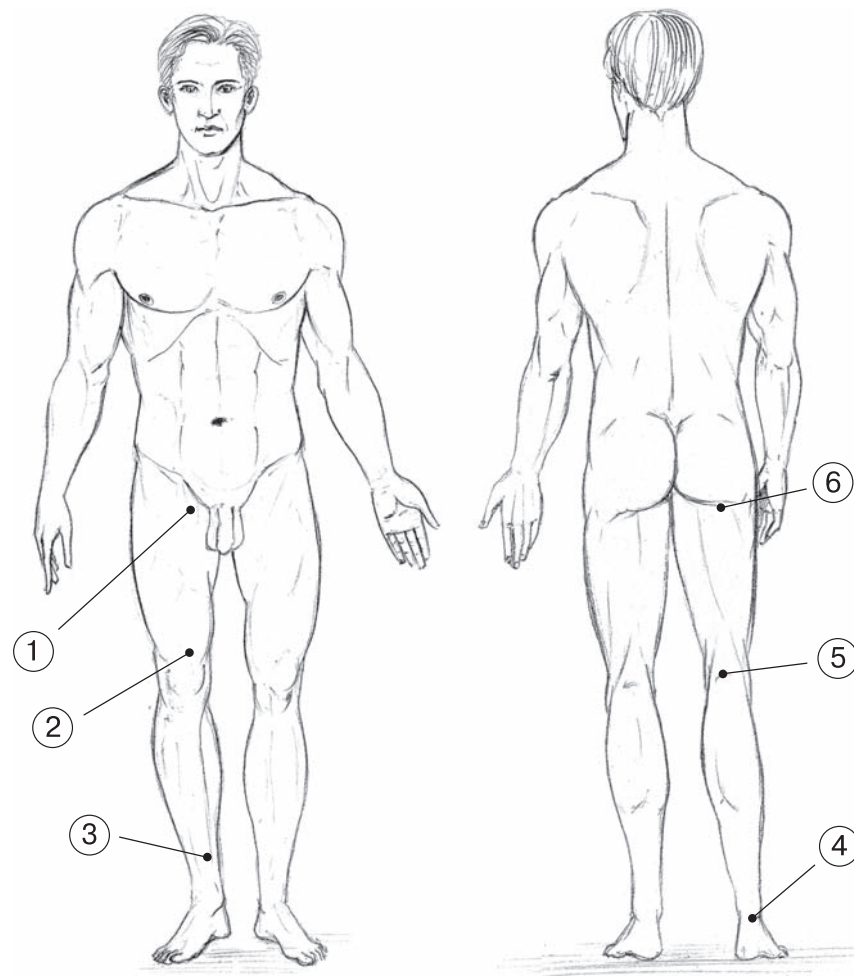


Рис. 18.

Области воздействия лечебным терминалом

1. Область бедренной артерии.
2. Надколенная область.
3. Область по передне-внутренней поверхности голени.
4. Область голеностопного сустава.
5. Область подколенной ямки.
6. Область подъягодичной складки.

При патологии вен левой конечности лечение проводится в аналогичных областях последней.

Болезнь Рейно (по Корепанову В.И.) (рис. 19)

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	5 Гц	3 минуты	50 мВт
2	1500 Гц	2 минуты	
3	1500 Гц	3 минуты	

Воздействие проводится на области пораженной конечности. Продолжительность курса – 7–8 ежедневных процедур, по 1 процедуре в день. В год, по необходимости, возможно проведение 3 курсов. При двусторонней локализации процесса лазерное облучение выполняется с двух сторон.

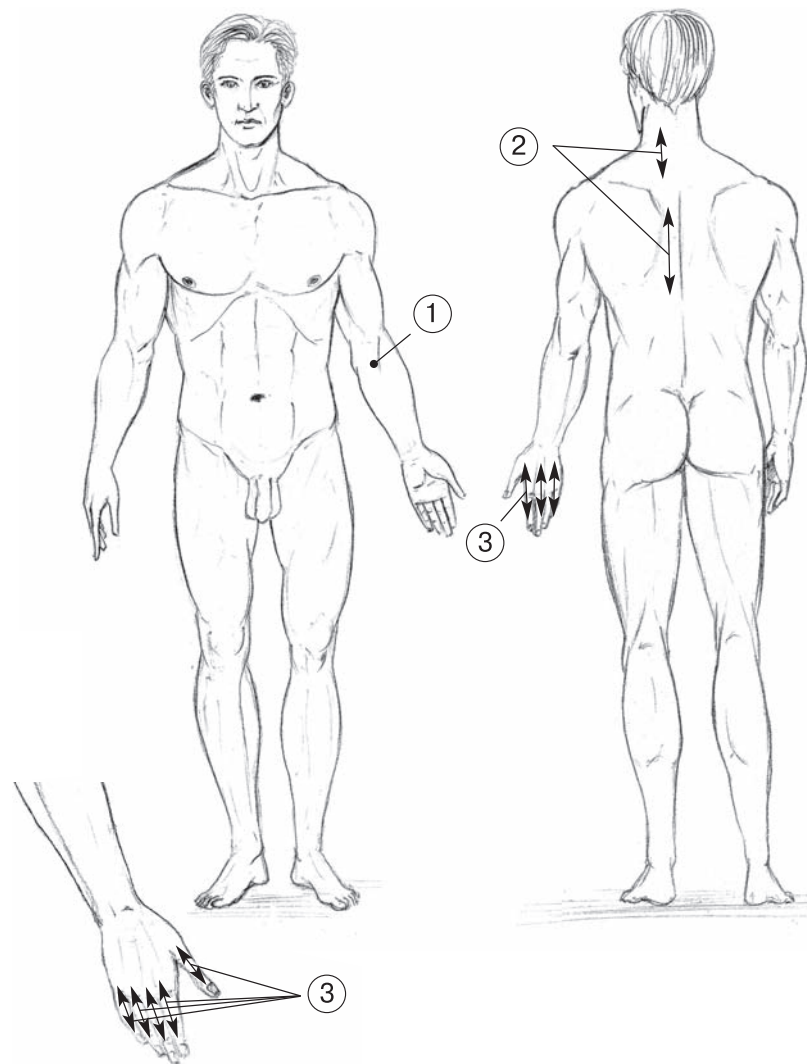


Рис. 19.

Области воздействия лечебным терминалом

1. Область локтевого сгиба.
2. Паравертебрально на уровне 3–6-го шейного и 1–3-го грудного позвонков на стороне поражения (метод сканирования).
3. Тыльная поверхность ладоней (метод сканирования).

7.4. Неврология

Показания к МИЛ-терапии обусловлены анальгезирующим, противовоспалительным, противоотечным эффектами. Проведение процедуры МИЛ-терапии заключается в облучении поверхности кожи в областях, соответствующих топографо-анатомическим проекциям расположения нервного ствола и иннервации, в точках выходов соответствующих нервных корешков паравертебрально. Лечение сложных заболеваний, относящихся к разделу психоневрологии, должны заниматься только врачи-специалисты этой области, хорошо владеющие методами лазерорефлексотерапии (лазеропунктуры).

Радикулит, ишалгия (рис. 20)

МИЛ-терапию в лечении данных заболеваний хорошо сочетать с мануальной терапией.

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	50 Гц, 5 Гц	по 1 минуте на каждой частоте	50 мВт
2	5 Гц, затем 50 Гц	по 1 минуте на каждой частоте	
3	5 Гц	по 2 минуты на область	
4	5 Гц		
5	50 Гц	по 2 минуты на каждую сторону	

Курс лечения – 10 процедур, проводимых ежедневно. Повторный курс – через 3–4 недели. Противорецидивные курсы – в весенне-осенний период.

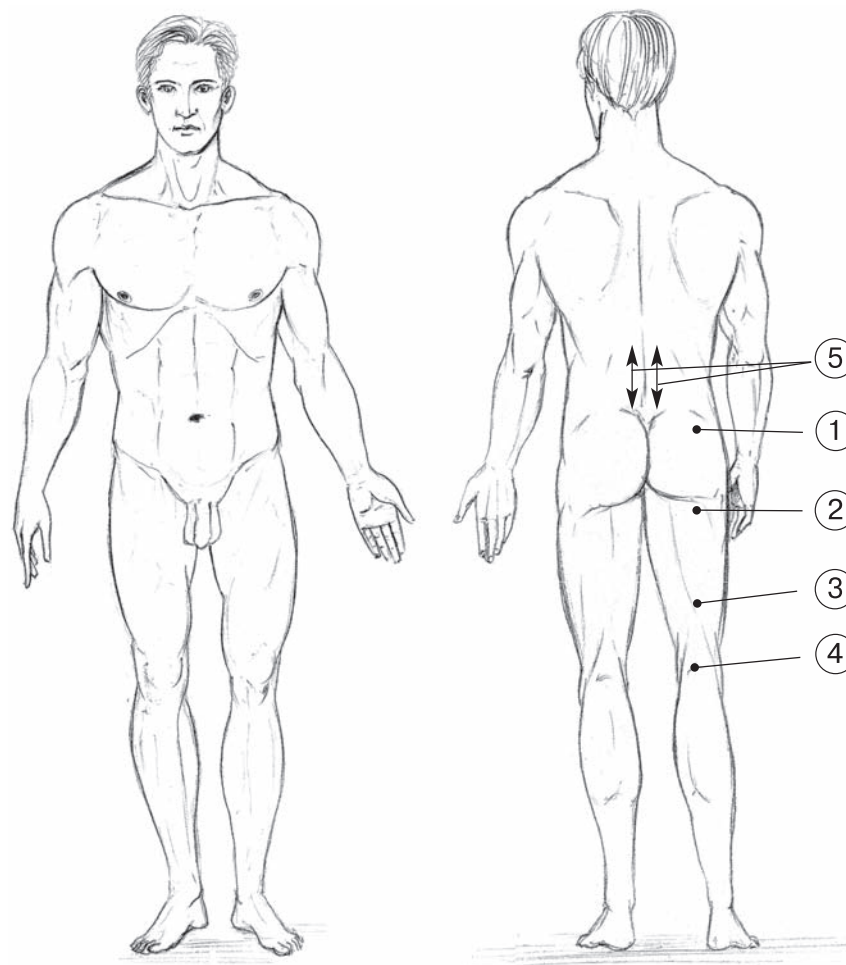


Рис. 20.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Верхне-наружный квадрат ягодицы (проекция грушевидного отверстия).
2. Область подъягодичной складки.
3. Середина задней поверхности бедра.
4. Область подколенной ямки.
5. Пояснично-крестцовый отдел (справа и слева от позвоночника), методом сканирования.

Неврит лицевого нерва (рис. 21 А)

Терминал устанавливается на болезненную зону, затем медленно передвигается по поверхности кожи (легкое касание) по ходу пораженного нервного ствола по линиям 1, 2 или 3. Частота следования импульсов – 50 Гц по 1 минуте на всю линию. При мышечной слабости – частота 5 Гц по 1 минуте на всю линию. Длительность курса – 10 процедур. Сеансы проводят ежедневно. Мощность излучения – 50 мВт. Можно добавить воздействие под углом нижней челюсти, 1 минута с частотой 150 Гц.

Невралгия тройничного нерва (рис. 21 Б)

Перед началом МИЛ-терапии требуется исключить наличие у больного рассеянного энцефаломиелита, а также опухолей головного мозга. Воздействие производится на частоте 5 Гц, время – 1–2 минуты на зону, мощность – 50 мВт, не более 8–10 минут на одну сторону лица (зоны 1 или 2, или 3 в зависимости от локализации пораженного нерва). Длительность курса – 10–12 процедур. Процедуры проводятся 1 раз в день. Повторные курсы – по необходимости, не ранее 4 недель.

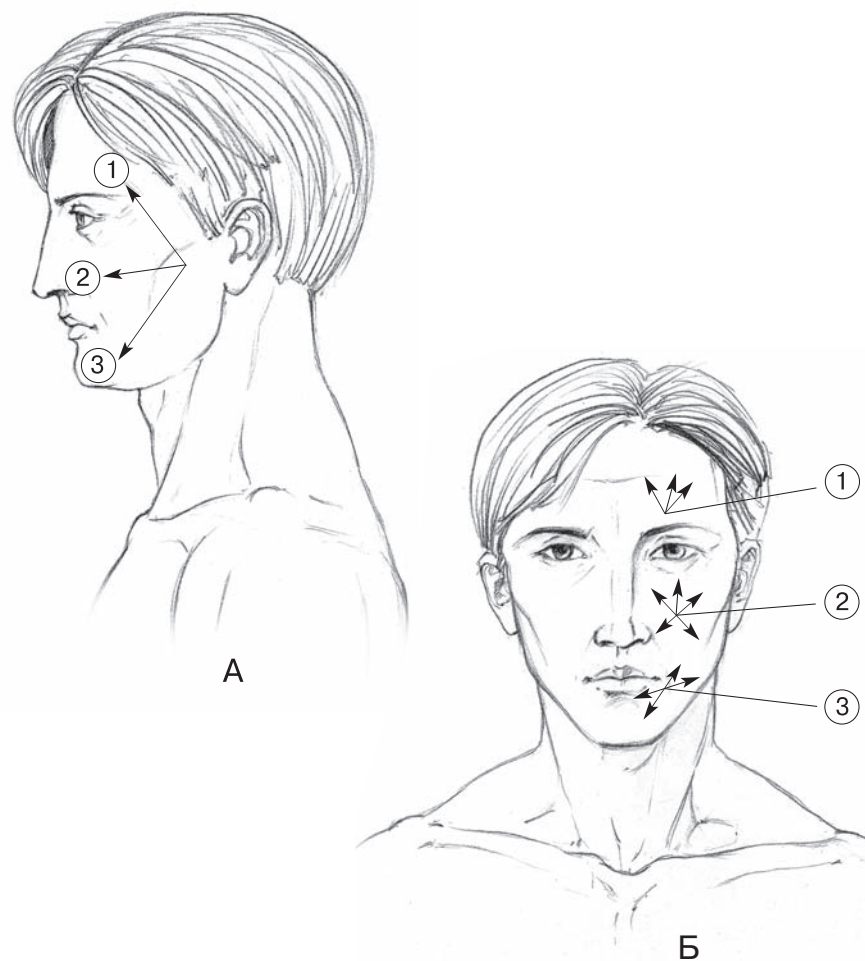


Рис. 21 А и Б

Области воздействия лечебным терминалом (рис. 21 А)

1. При поражении глазничного нерва.
2. При поражении верхнечелюстного нерва.
3. При поражении нижнечелюстного нерва.

Последствия нарушения мозгового кровообращения (рис. 22)

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	50 Гц	по 1 минуте на область	50 мВт
2			
3		по 2 минуты с каждой стороны	
4			
5		по 1 минуте на область	
6			

Продолжительность курса лечения – 10 процедур, по 1 процедуре ежедневно. Повторные курсы не ранее 1 месяца, в год не более 3 курсов.

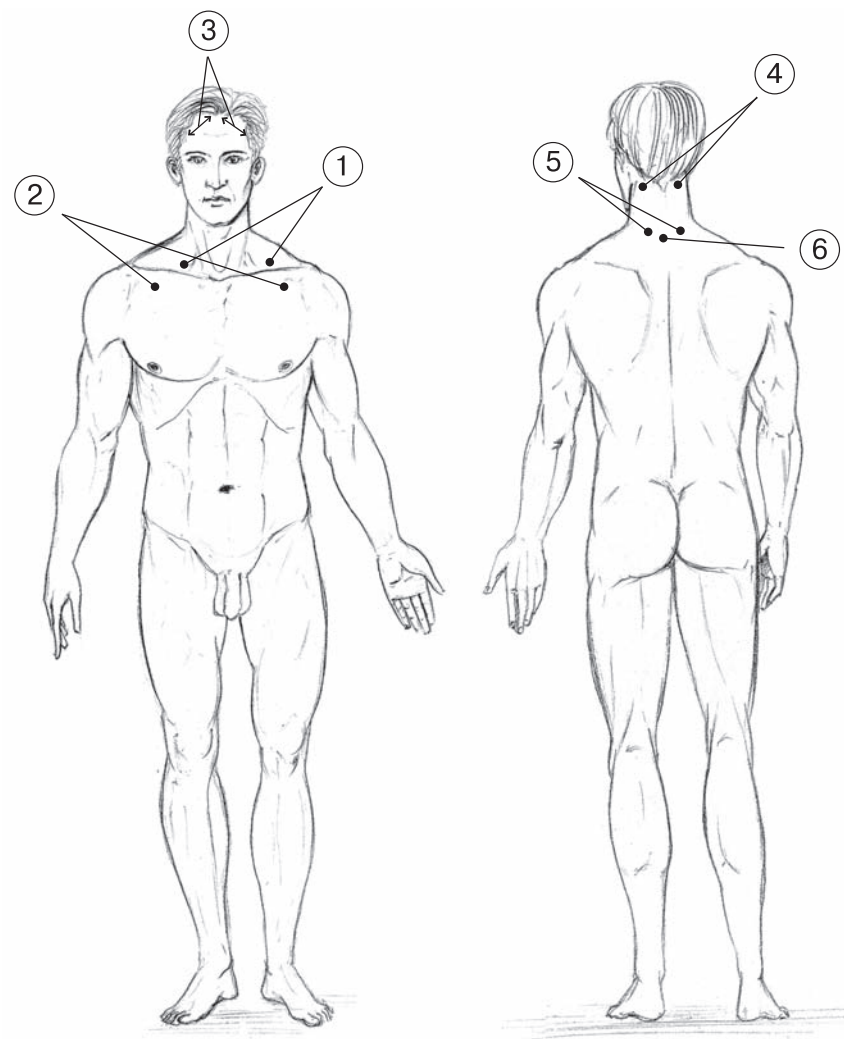


Рис. 22.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Область надключичных ямок.
2. Область подключичных ямок.
3. Лобно-височные области (метод сканирования).
4. Подзатылочные ямки.
5. Паравертебрально с обеих сторон от 7-го шейного позвонка.
6. Остистый отросток 7-го шейного позвонка.

7.5. Болезни уха, горла, носа

Целесообразность использования МИЛ-терапии при ЛОР-заболеваниях определяется особенностями его воздействия как на отдельные тканевые структуры, так и на организм в целом.

Высокая эффективность МИЛ-терапии при ЛОР-патологии позволяет добиться улучшения в состоянии, а в большинстве случаев даже избежать операции при таких заболеваниях, как хронический тонзиллит, аденоиды и т. д.

Применение МИЛ-терапии в комплексном лечении после оперативных вмешательств на ЛОР-органах приводит к быстрому обезболиванию, препятствует возникновению осложнений в послеоперационном периоде за счет противовоспалительного, десенсибилизирующего действия, способности стимулировать местный иммунитет. Врачи, владеющие рефлексотерапией, могут использовать лазеропунктуру, которая дает хороший эффект при заболеваниях ЛОР-органов.

Гаймориты (синуситы) (рис. 23)

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	50 Гц	по 1 минуте с обеих сторон	50 мВт
2	50 Гц	по 1 минуте с обеих сторон	
3	50 Гц	1 минута	
4	50 Гц	1 минута	

При гнойных процессах МИЛ-терапия возможна только при свободном оттоке гнойного отделяемого из синусов и под контролем отоларинголога.

Курс лечения – 7–8 процедур, проводимых ежедневно. Через 3 недели курс можно повторить.

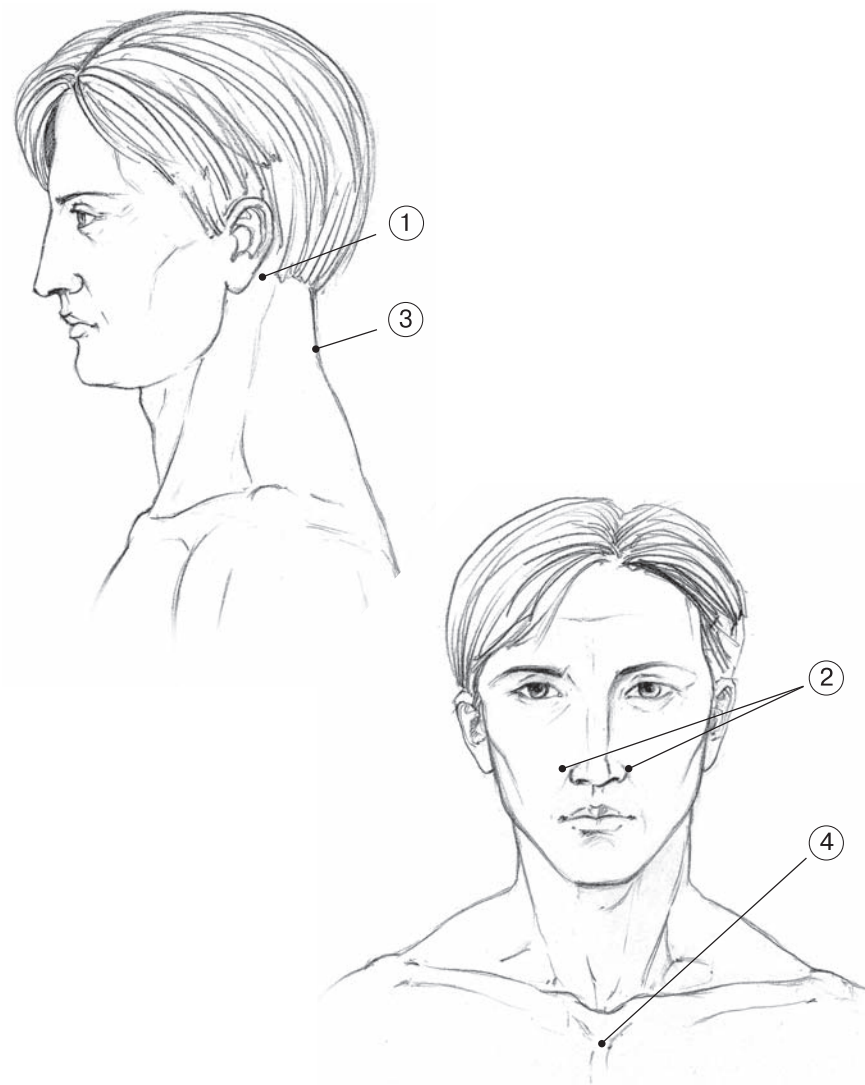


Рис. 23.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Сосцевидный отросток (за областью уха).
2. Проекция гайморовых пазух.
3. Остистый отросток III шейного позвонка.
4. Проекция вилочковой железы.

Тонзиллит, ларинготрахеит, фаринготрахеит (рис. 24)

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	ежедневно меняется: 50 Гц, затем 150 Гц, 600 Гц, 150 Гц, последние процедуры на частоте 50 Гц	по 1 минуте на каждую область	50 мВт
2			
3			
4			
5			
6			

Курс лечения состоит из 7–8 процедур, которые проводятся ежедневно по 1 процедуре в первой половине дня. Через 6 месяцев проводится противорецидивный курс МИЛ-терапии. При ларинготрахеите со стенозом выше I степени лечение проводится только врачом-специалистом.

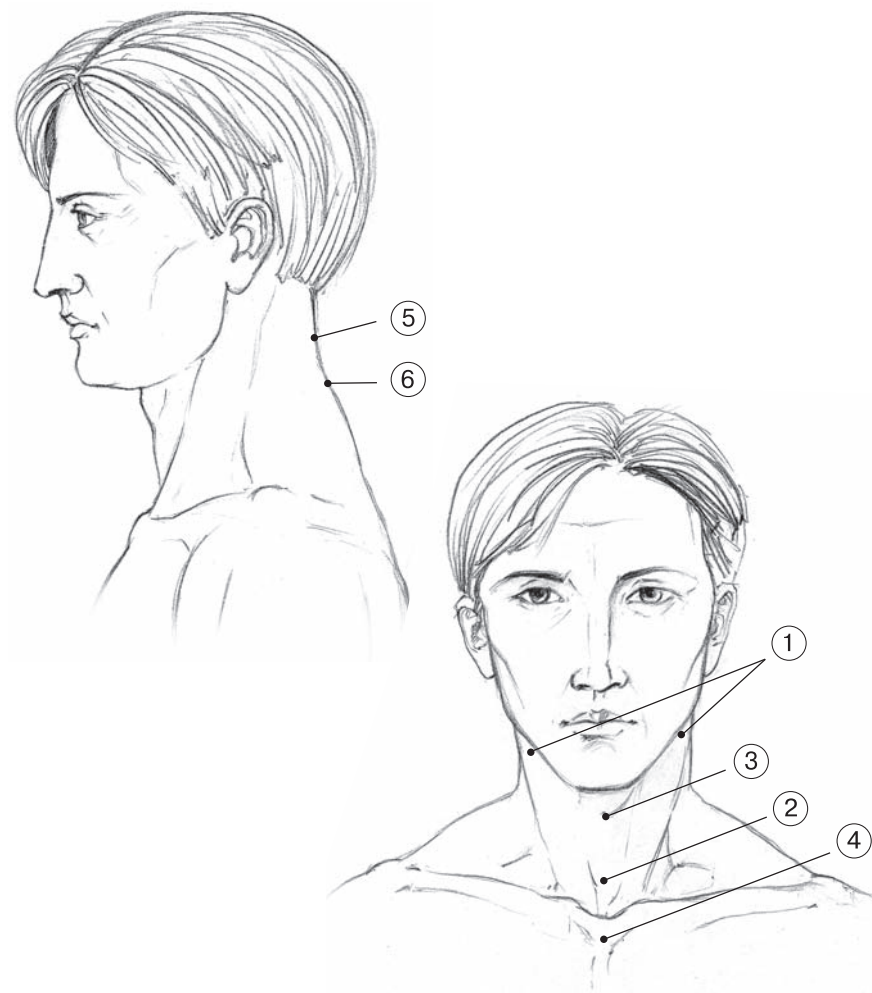


Рис. 24.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Подчелюстные области (под углами нижней челюсти).
2. Область яремной ямки.
3. Трахея на уровне щитовидного хряща.
4. Проекция вилочковой железы.
5. Остистый отросток III шейного позвонка.
6. Области с обеих сторон от шейного позвонка (самый выступающий в виде «бугра» позвонок).

Риниты катаральные, гнойные, вазомоторные, обострение хронического атрофического ринита
(рис. 25)

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	50 Гц	по 2 мин на каждую область	50 мВт
2	50 Гц	1 мин на каждую область	
3	50 Гц	1 минута	
4	50 Гц	1 минута	
5	50 Гц	по 1 мин на каждую область	

Курс МИЛ-терапии состоит из 10 процедур. Процедуры проводятся ежедневно в первой половине дня. Повторные курсы – с интервалом в 2–3 месяца до 4 курсов в год.

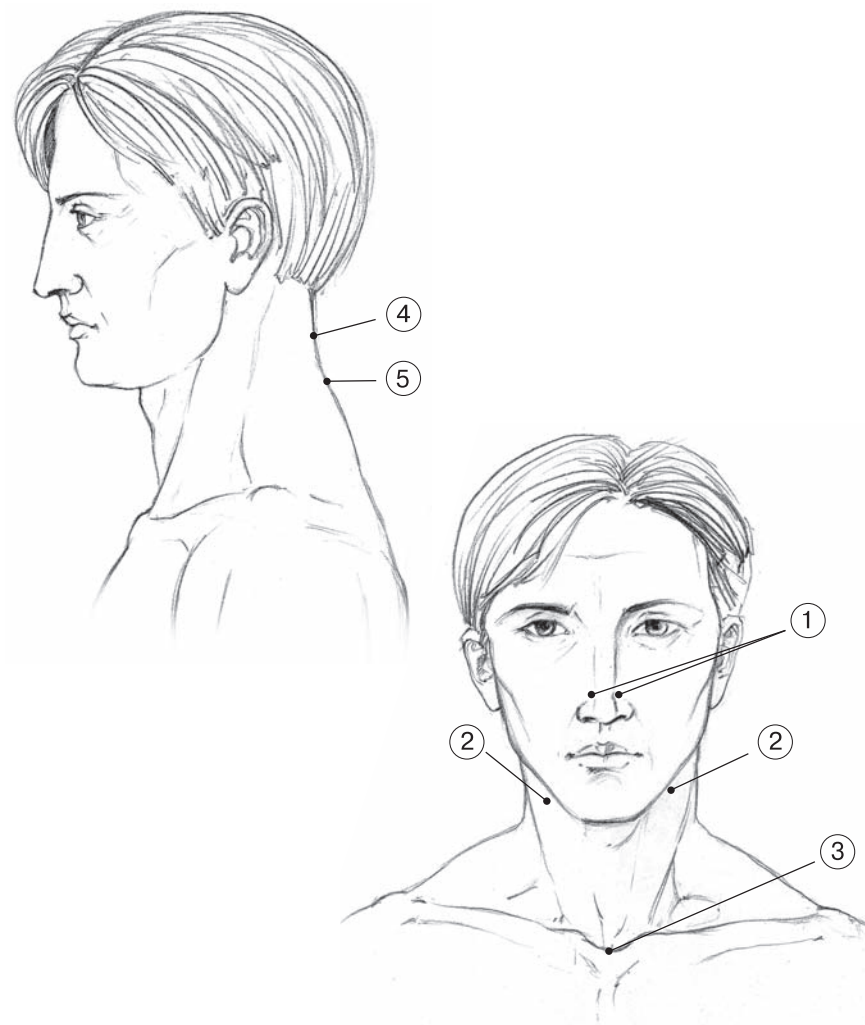


Рис. 25.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Боковые поверхности носа (крылья носа).
2. Подчелюстные зоны (ниже угла нижней челюсти).
3. Проекция вилочковой железы.
4. Остистый отросток III шейного позвонка.
5. Точки с обеих сторон остистого отростка шейного позвонка (самый выступающий в виде «бугра» — позвонок).

Аденоидные вегетации I–II степени (рис. 26)

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	50 Гц	0,5 мин на каждую область	50 мВт
2	50 Гц	0,5 мин на каждую область	
3	50 Гц	по 1 минуте с каждой стороны	
4	50 Гц	0,5 минуты	
5	50 Гц	1 минута	

МИЛ-терапия проводится ежедневно. Курс – 8 процедур, которые проводятся в первой половине дня. Курсы МИЛ-терапии повторяются через 2–3 месяца, 3-й курс – через 6 месяцев.

Лечение назначает врач-специалист.

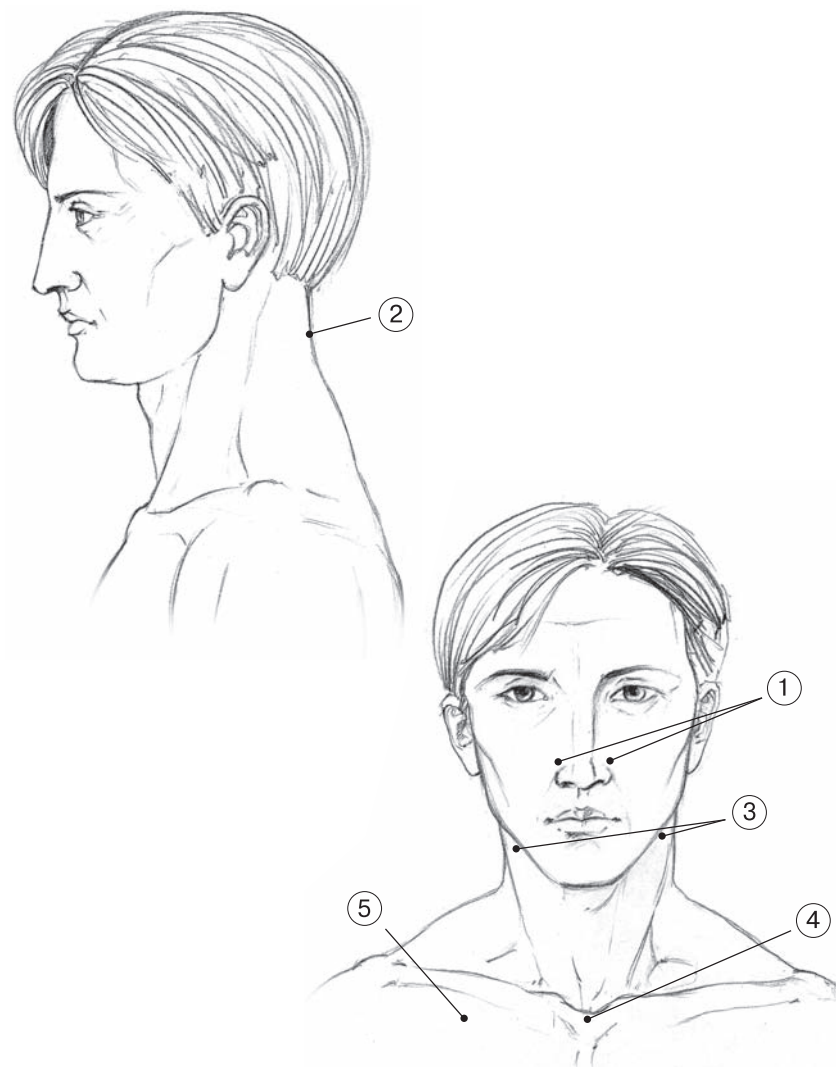


Рис. 26.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Проекция гайморовых пазух.
2. Остистый отросток III шейного позвонка.
3. Подчелюстные зоны.
4. Проекция вилочковой железы.
5. Область подключичной ямки справа.

Острый катаральный отит. Острый гнойный отит (рис. 27)

При подозрении на гнойный отит перед назначением МИЛ-терапии следует произвести парацентез для оттока гнойного содержимого. Лечение МИЛ-терапией сочетается с традиционными методами лечения.

Лечение назначает врач-специалист.

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	50 Гц	2 минуты	50–100 мВт
2	50 Гц	2 минуты	
3	50 Гц	2 минуты	
4	50 Гц	1 минута	

Курс лечения включает 8–10 процедур. Процедуры проводятся 1 раз в день, ежедневно, в первой половине дня. Повторный курс можно проводить через 3 недели.

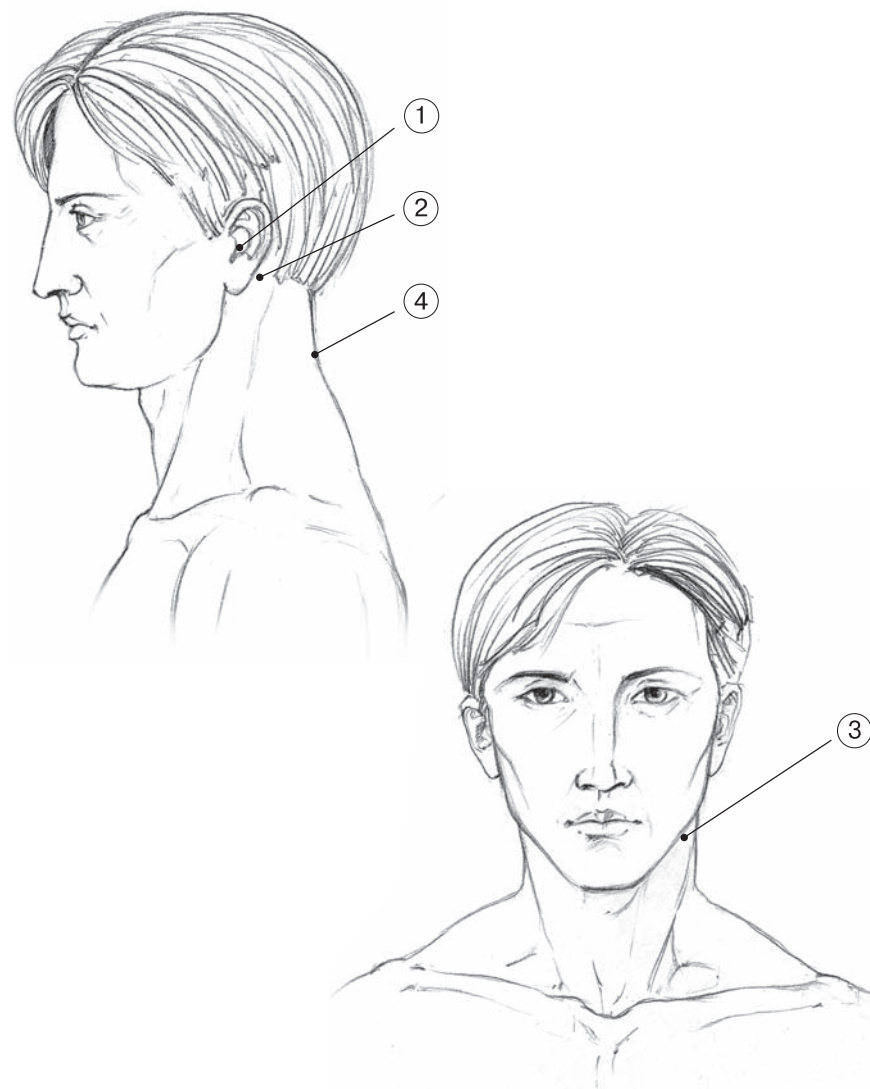


Рис. 27.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Область наружного слухового прохода.
2. Сосцевидный отросток (за ухом) со стороны поражения.
3. Область под углом нижней челюсти на стороне поражения.
4. Область остистого отростка III шейного позвонка.

Хронический кохлеоневрит (рис. 28)

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	частота ежедневно меняется в следующем порядке: 5, 50, 150, 600, 1500, 600, 150, 50, 50, 5 Гц	2 минуты	50 мВт
2			

Курс лечения составляет 10 процедур, которые проводятся ежедневно по 1 процедуре, с регулярно меняющейся частотой, указанной в таблице. Мощность излучения и время остаются постоянными в течение всего курса. Через 3 недели курс можно повторить по той же схеме. Далее делается перерыв на 6 месяцев, и по показаниям (данные аудиограммы) МИЛ-терапию можно повторить.

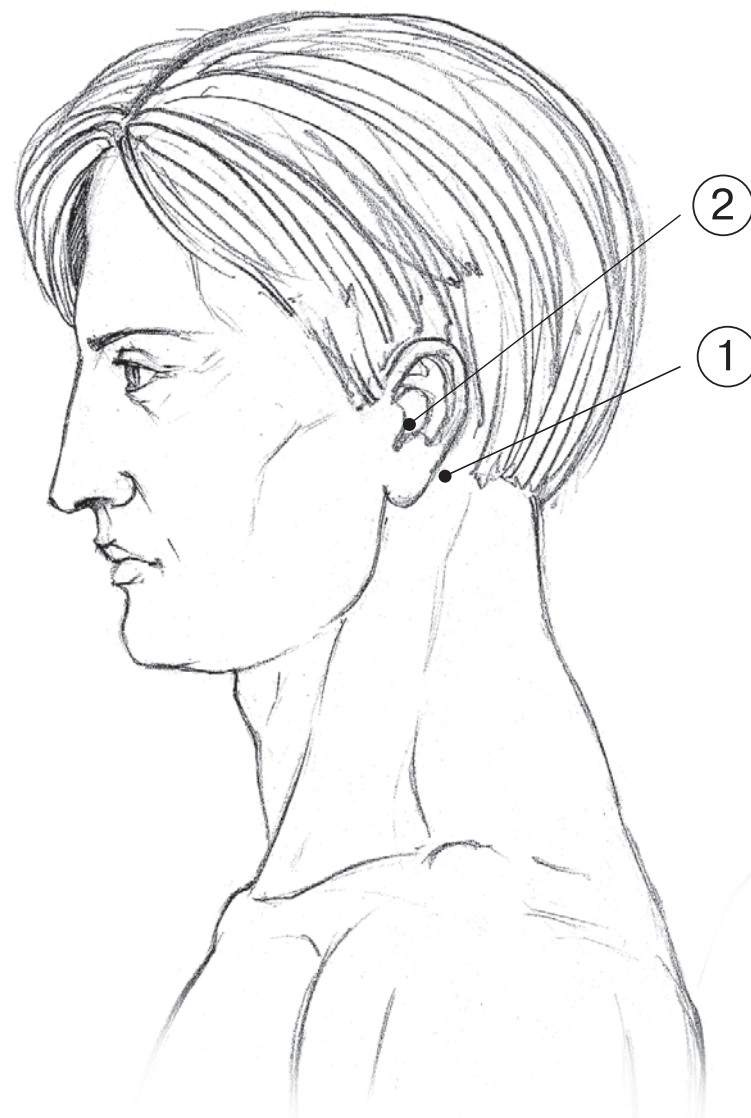


Рис. 28.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Область сосцевидного отростка (за ушной раковиной).
2. Область наружного слухового прохода.

Болезнь Меньера (рис. 29)

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	50 Гц	по 2 минуты слева и справа	50 мВт
2	50 Гц	по 1 минуте слева и справа	
3	50 Гц	по 1 минуте на каждую область	

Нарушения мозговой и системной микроциркуляции являются одними из патогенетических факторов кохлеовестибулярных нарушений. Курс лечения обычно составляет 8–10 процедур, по 1 процедуре в день. После первых сеансов возможно ухудшение состояния, которое самостоятельно купируется через 10–14 часов. Повторный курс возможен через 30 дней.

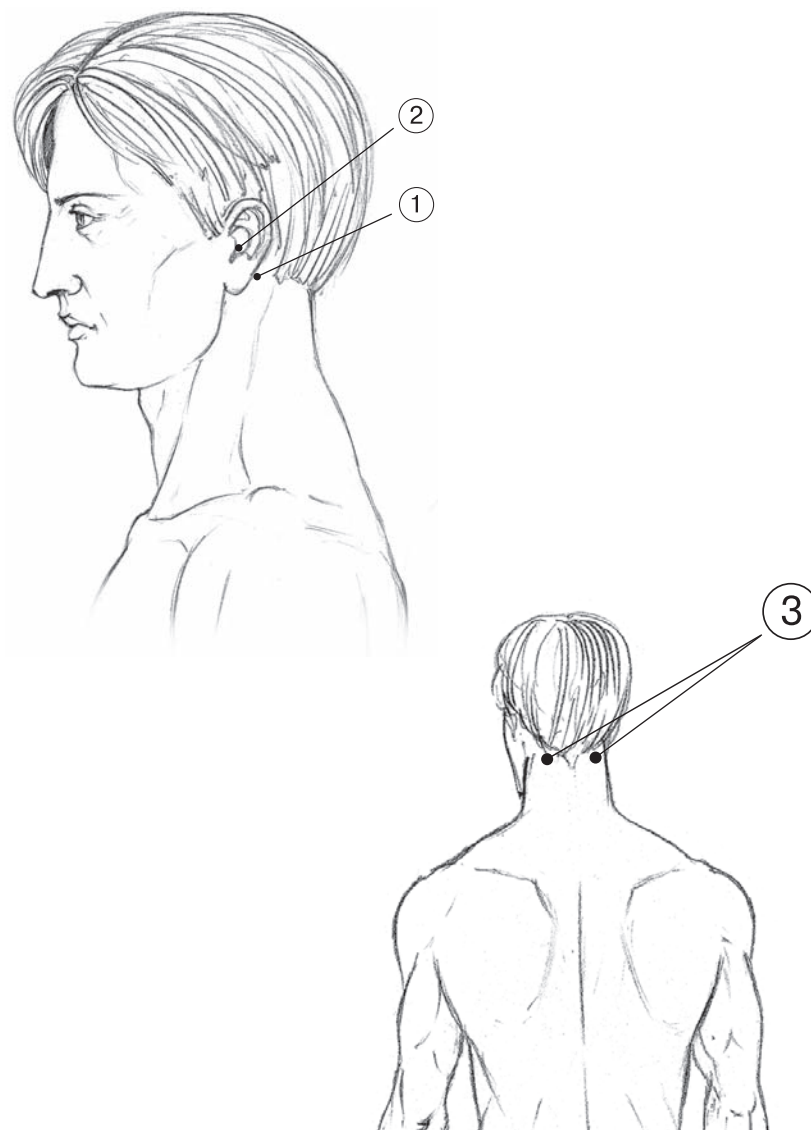


Рис. 29.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Область сосцевидного отростка (за ушной раковиной).
2. Область наружного слухового прохода.
3. Область подзатылочных ямок.

7.6. Сердечно-сосудистые заболевания

МИЛ-терапия как часть лечебного комплекса показана при некоторых заболеваниях сердца и сосудов. Обладая анальгезирующим, антиишемическим и антиаритмическим эффектами, МИЛ-терапия приводит к стабилизации показателей гемодинамики и деятельности сердца, повышению электрической стабильности миокарда и толерантности к физической нагрузке в среднем у 88% больных. Лечение предполагает постепенное снижение дозировки лекарственных препаратов, а иногда и полную их отмену.

- МИЛ-терапия способствует снижению уровня холестерина, снижает перекисное окисление липидов, улучшает микроциркуляцию и транспорт кислорода кровью.
- Врачам следует помнить, что использование МИЛ-терапии на область сердца разрешено только на частоте 5 Гц.
- **Внимание:** наличие искусственных клапанов сердца, вживленных кардиостимуляторов и водителей ритма является противопоказанием для применения МИЛ-терапии в кардиологии.

Ишемическая болезнь сердца (рис. 30)

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	5 Гц	2 минуты	50 мВт
2	5 Гц	2 минуты	
3	5 Гц	2 минуты	
4	5 Гц	по 1 минуте на каждой области	
5	5 Гц	1 минута	
6	5 Гц	1 минута	
7	5 Гц	1 минута	
8	5 Гц	0,5 минуты на каждой области	

Длительность курса – 10 ежедневных процедур. Повторный курс – через 4 недели. Параллельно с МИЛ-терапией проводится прием лекарственных препаратов, назначенных врачом-кардиологом.

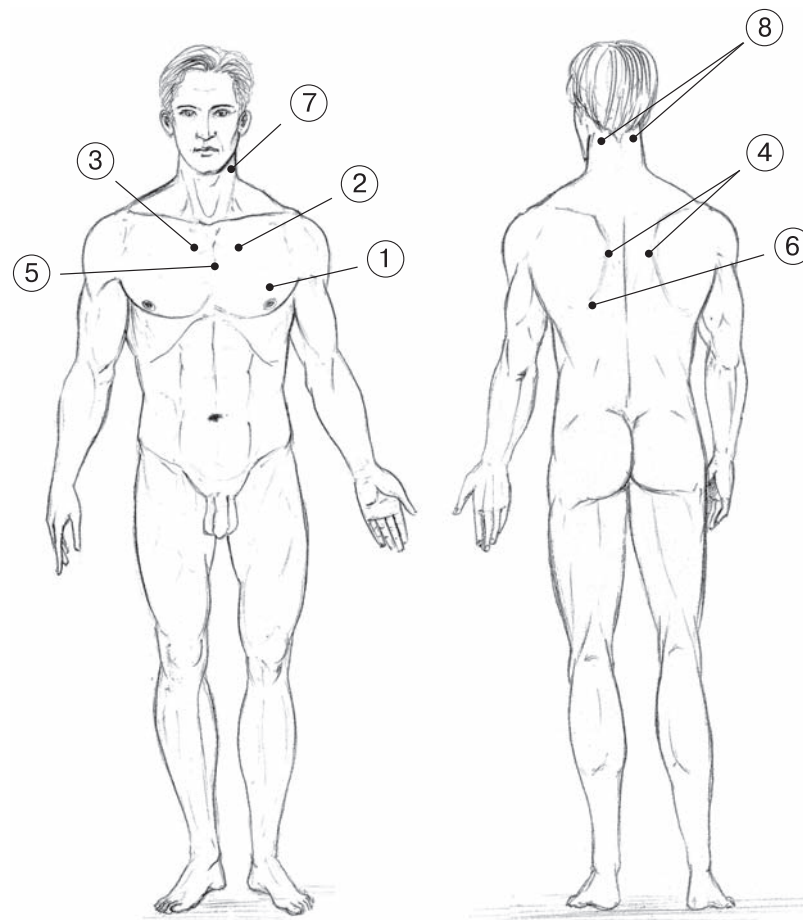


Рис. 30.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Проекция верхушечного толчка сердца.
2. 2-е межреберье у левого края грудины.
3. 2-е межреберье у правого края грудины.
4. Слева и справа от позвоночника на уровне середины лопаток.
5. Средняя треть грудины.
6. Слева от позвоночника на уровне угла лопаток.
7. Область левой сонной артерии.
8. Слева и справа от позвоночника на уровне III шейного позвонка.

**Гипертоническая болезнь I и II стадии.
Артериальная гипертензия.
Симптоматическая артериальная гипертензия (рис. 31)**

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	5 Гц	1 минута	50 мВт
2	50 Гц	по 1 минуте на область	
3	5 Гц	по 1 минуте на область	
4	5 Гц	1 минута	

Курс лечения 10–12 ежедневных процедур. Повторный курс – через 1,5 месяца. В год – не более 2–3 курсов. После процедуры рекомендуется 15 минут находиться в положении лежа. Контроль АД (2 раза в день).

Прием гипотензивных средств проводить по назначению врача.

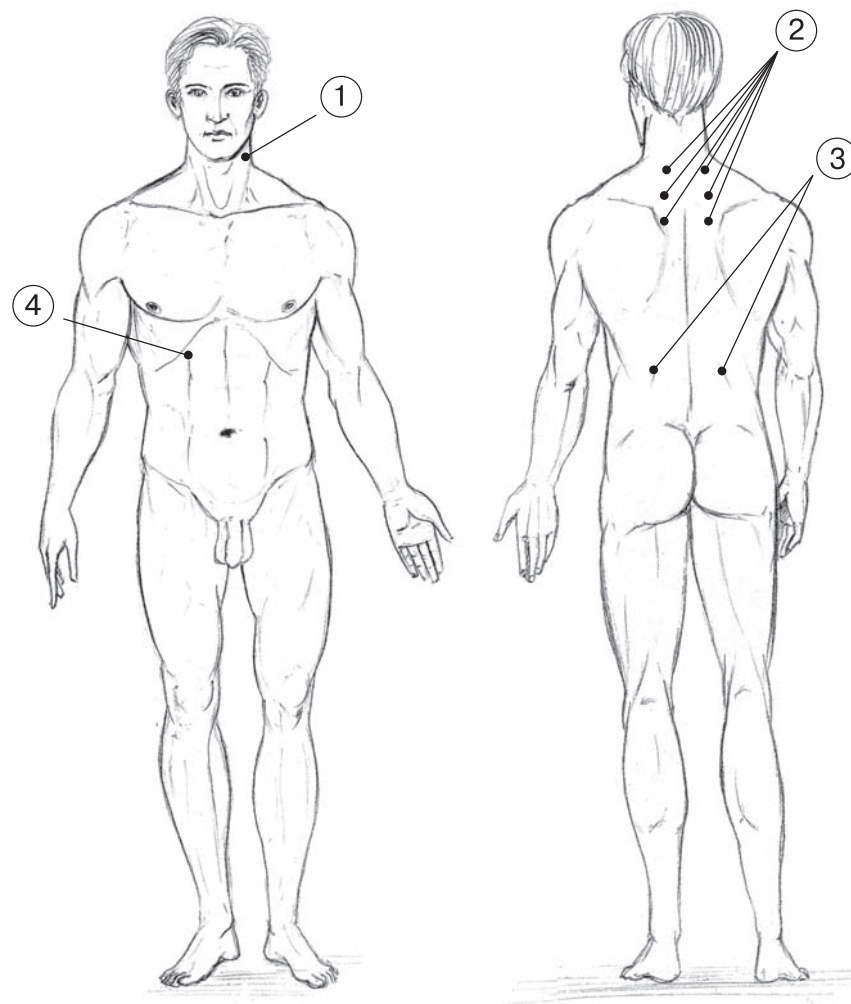


Рис. 31.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Область пульсации сонной артерии слева.
2. Уровень верхних грудных и нижних шейных позвонков слева и справа (отступая от позвоночника на 1,5–2 см).
3. Проекция почек с обеих сторон.
4. Область желчного пузыря.

Гипертоническая болезнь (2-й вариант лечения) (рис. 32)

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	1500 Гц	по 1 минуте на каждую область	50 мВт
2	5 Гц	3 минуты	
3	50 Гц	3 минуты	

Курс лечения состоит из 10–12 процедур, проводимых по одной в день, ежедневно. После проведения процедуры АД может снизиться на 30–40 мм рт. ст., поэтому рекомендуется 10–15 минут находиться в положении лежа. Лечение начинают с облучения шейных вегетативных ганглиев больного в положении лежа на животе, затем больного укладывают на спину и продолжают лечение.

Прием гипотензивных средств проводить по назначению врача.

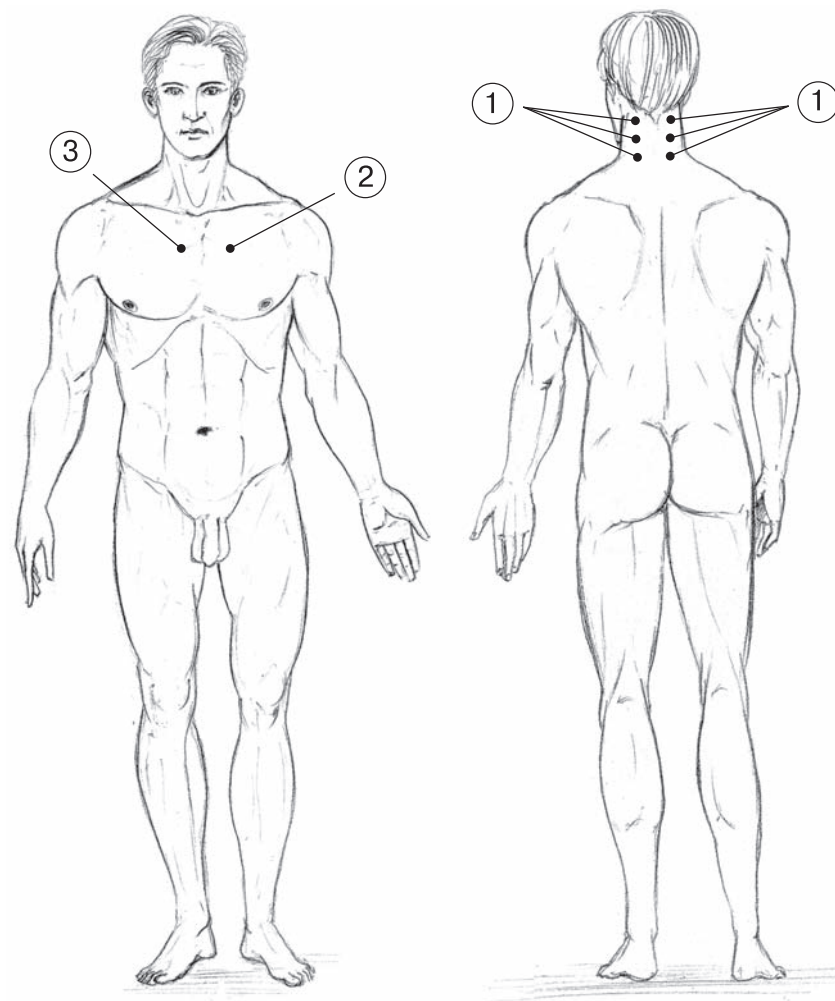


Рис. 32.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Область от 1-го шейного до 6-го шейного позвонка слева и справа от позвоночника.
2. Область II межреберья слева от грудины.
3. Область II межреберья справа от грудины.

**Стабильная стенокардия (I–IV функциональный класс),
стенокардия покоя (впервые возникшая стенокардия,
прогрессирующая стенокардия).
Экстрасистолическая аритмия (рис. 33)**

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	5 Гц	по 2 минуты на каждую область	50 мВт
2			
3			
4			

Курс состоит из 12 процедур, проводимых через день. Повторные курсы – через 4 недели. Обязателен контроль врача-кардиолога.

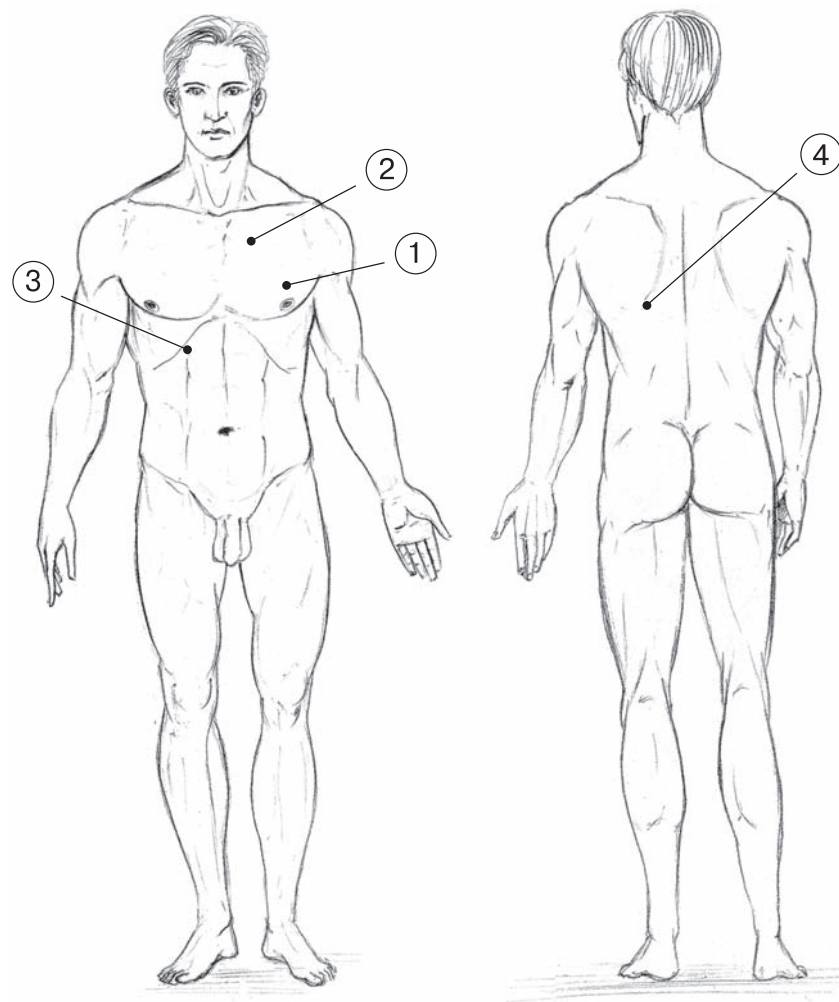


Рис. 33.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. 4-е межреберье слева по среднеключичной линии.
2. Второе межреберье слева от грудины.
3. Проекция желчного пузыря.
4. Слева от позвоночника на уровне угла лопатки.

Нарушение ритма (рис. 34)

Лечению предшествует обследование врачом-кардиологом.

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	5 Гц	2 минуты	50мВт
2	5 Гц	2 минуты	
3	5 Гц	2 минуты	
4	5 Гц	по 1 минуте на каждую область	
5	5 Гц	1 минута	

Курс лечения состоит из 10 процедур, проводимых ежедневно, по 1 процедуре в день. Повторный курс при необходимости – через 3–4 недели. В год не более 3–4 курсов.

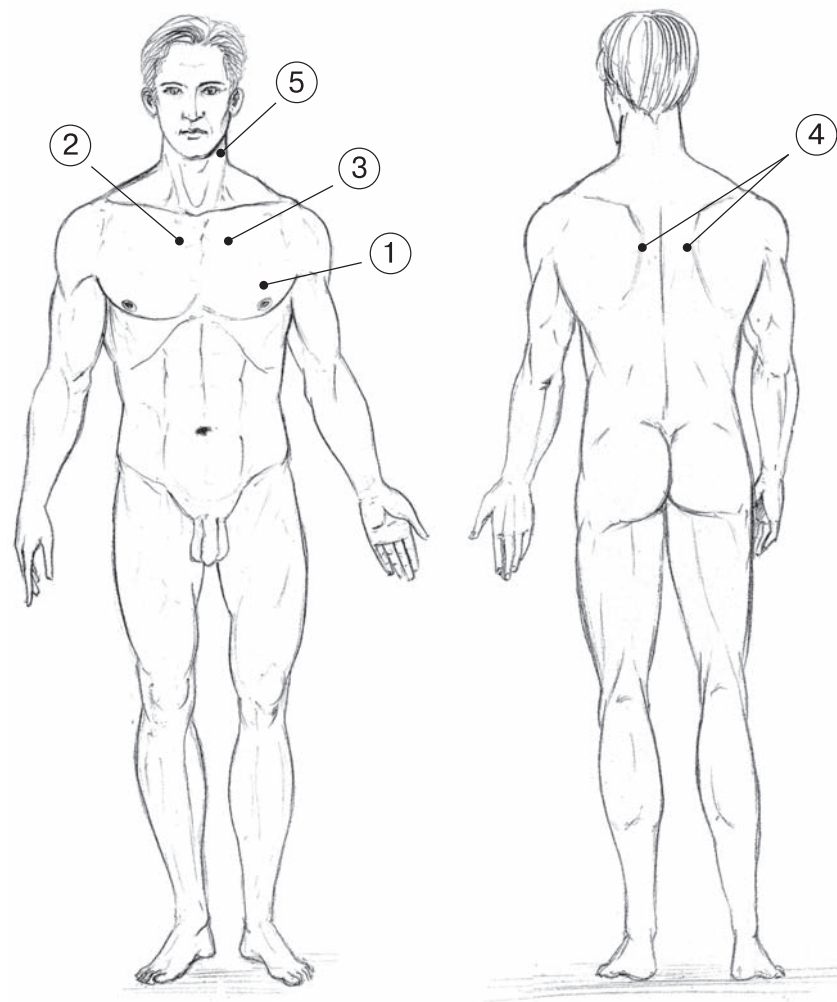


Рис. 34.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Область верхушечного толчка.
2. Область второго межреберья справа от грудины.
3. Область второго межреберья слева от грудины.
4. Паравертебрально справа и слева (на уровне III–IV грудного позвонка).
5. Область левой сонной артерии.

7.7. Пульмонология

Патология органов дыхания и, прежде всего неспецифических заболеваний легких, занимает одно из первых мест в структуре заболеваний как в нашей стране, так и за рубежом. Возрастает частота острых, повторных пневмоний, велика распространенность хронического бронхита с закономерным развитием дыхательной недостаточности, легочной гипертензии. Несмотря на большой арсенал средств с антибактериальной, противовоспалительной и другой направленностью, проблема лечения этих заболеваний далеко не разрешена.

Определенные перспективы в оказании эффективной помощи больным с заболеваниями легких открывает МИЛ-терапия, обладающая противовоспалительным, анальгезирующим, антимикробным, десенсебилизирующим и другими биофизическими эффектами.

Использование этих важнейших воздействий МИЛ-терапии представляется чрезвычайно привлекательным в лечении больных с хронической бронхо-легочной патологией.

Острый и хронический бронхит (рис. 35)

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	5 Гц	по 2 минуты на каждую область	50 мВт
2	50 Гц затем 5 Гц	по 1 минуте на каждой частоте на каждую область	
3	50 Гц затем 5 Гц		

На курс лечения – 10–12 ежедневных процедур. Повторный курс при хронических заболеваниях – не ранее 5–6 месяцев. Контроль врача-пульмонолога.

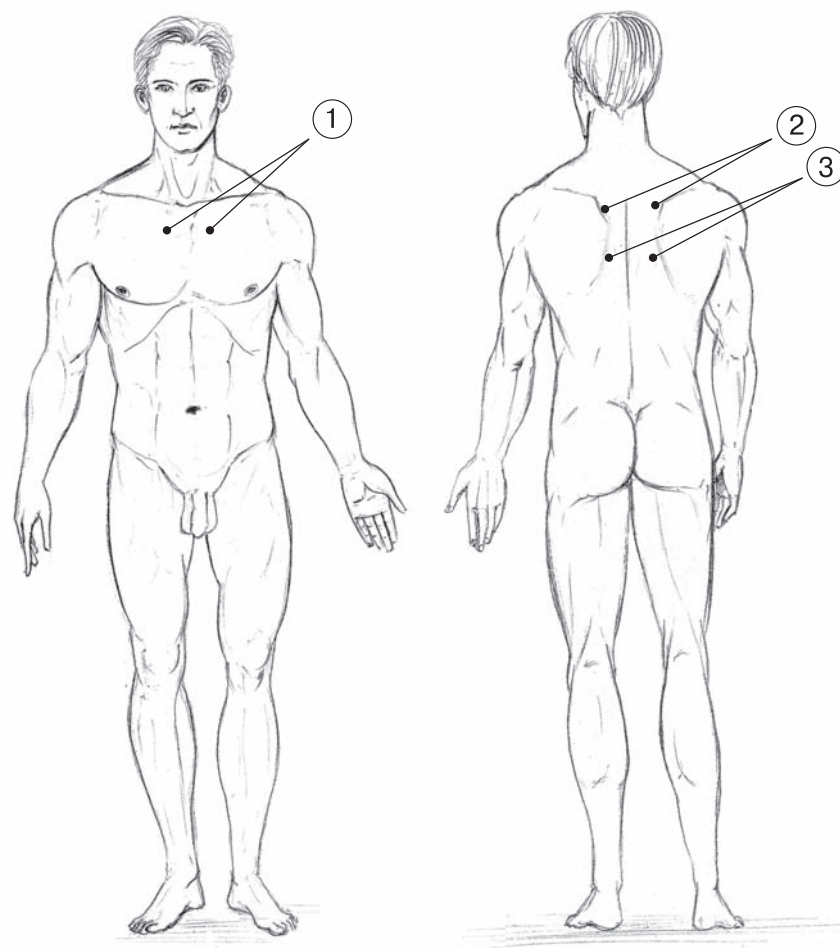


Рис. 35.

Области воздействия лечебным терминалом

1. Область на уровне III–IV межреберья спереди.
2. Область около позвоночника на уровне верхнего края лопаток слева и справа.
3. Область на уровне середины лопаток справа и слева от позвоночника.

**Хронический спастический (обструктивный) бронхит
в фазе обострения (рис. 36)**

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	50 Гц	по 2 минуты на область	50 мВт
2	50 Гц	по 2 минуты на каждую область	
3	50 Гц	по 2 минуты на каждую область	

МИЛ-терапия проводится на фоне стандартного медикаментозного лечения. Курс – 10 процедур, проводимых ежедневно. На область 3 воздействие производится через день (на курс – 4 воздействия). Повторный курс – через 1 месяц.

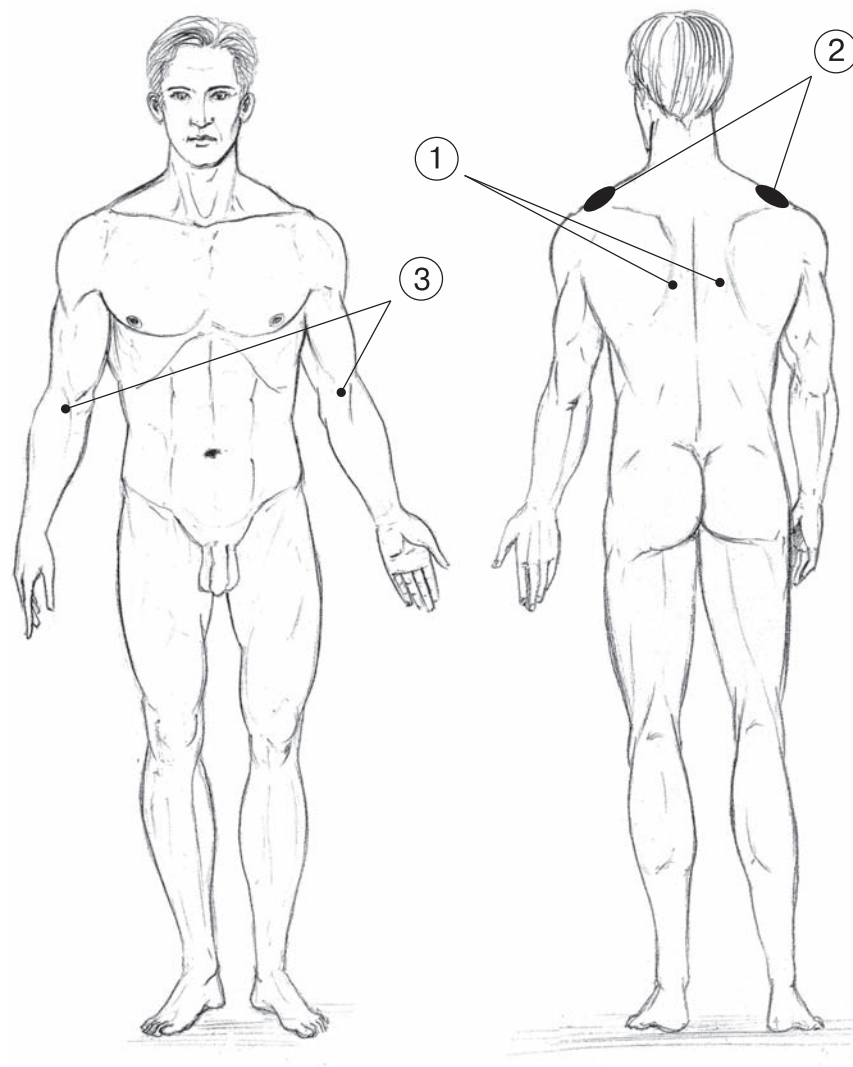


Рис. 36.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Область проекции главных бронхов между лопатками.
2. Область надплечий справа и слева.
3. Область локтевого сосудистого пучка.

Бронхиальная астма (рис. 37)

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	50 Гц	по 0,5 минуты на каждую область	50 мВт
2	50 Гц	0,5 минуты	
3	50 Гц	0,5 минуты	
4	50 Гц	1 минута	
5	50 Гц	по 0,5 минуты на каждую область	
6	50 Гц	по 0,5 минуты на каждую область	
Дополнительно через день проводится воздействие на области 7 и 8			
7	50 Гц	2 минуты на каждую область	50 мВт
8	50 Гц		

Наилучший клинический эффект достигается у больных с легкой формой заболевания, не применяющих кортикостероидные препараты. Для всех других групп больных обязательна консультация врача для решения вопроса о назначении МИЛ-терапии. На курс – 8–12 процедур, проводимых через день. Повторный курс – через 1 месяц. Профилактические курсы при наличии эффекта – до 4 раз в год.

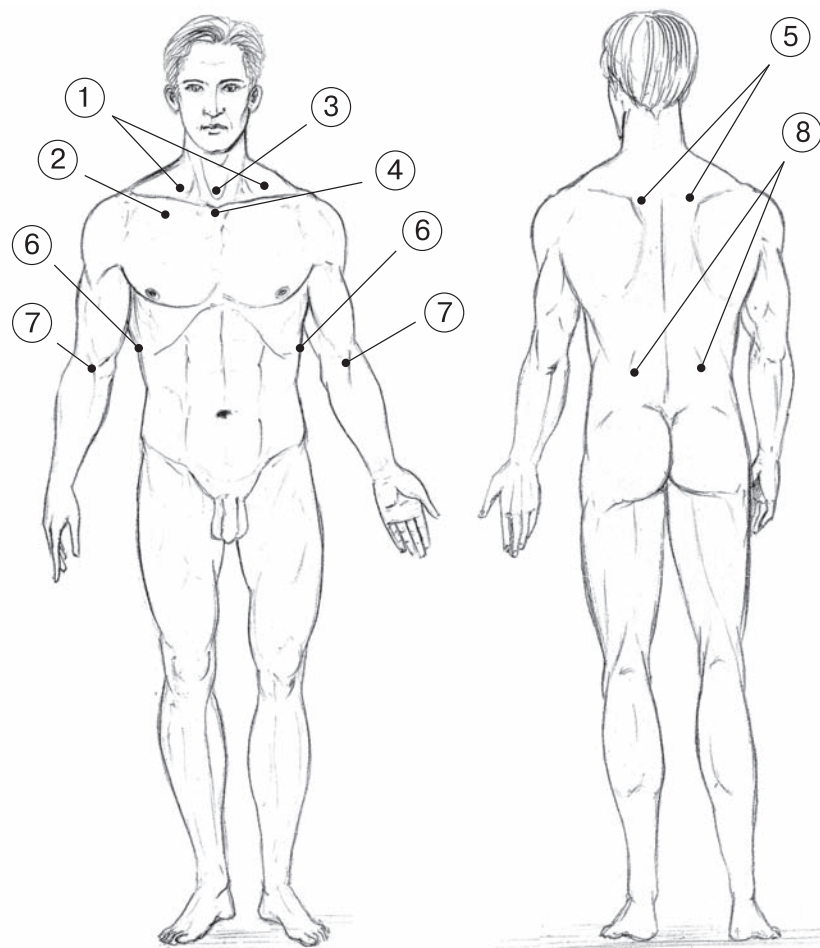


Рис. 37.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Надключичные ямки (слева и справа).
2. I–II межреберье по средне-ключичной линии справа.
3. Область яремной ямки.
4. Проекция вилочковой железы.
5. Уровень верхних углов лопаток около позвоночника.
6. По средним подмышечным линиям.
7. Область локтевых ямок.
8. Проекция надпочечников (на уровне нижних ребер).

Острая пневмония. Хроническая пневмония (рис. 38)

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	5 Гц	3 минуты	50 мВт
2	5 Гц	по 1 минуте на область	
3	50 Гц, затем 5 Гц	по 1 минуте на каждой частоте	100 мВт
4	50 Гц, затем 5 Гц		
5	50 Гц, затем 5 Гц		
6	5 Гц	по 2 минуты на каждую область	100 мВт

Курс лечения составляет 12 процедур, проводимых ежедневно, по 1 процедуре в день. Дополнительно лечебный терминал накладывают на проекцию очага, локализация которого определяется по рентгенологическим данным. Частота воздействия – 5 Гц, мощность – 50 мВт, время – 2 минуты. Применение МИЛ-терапии в комплексном лечении пневмонии сокращает сроки лечения на 5–7 дней.

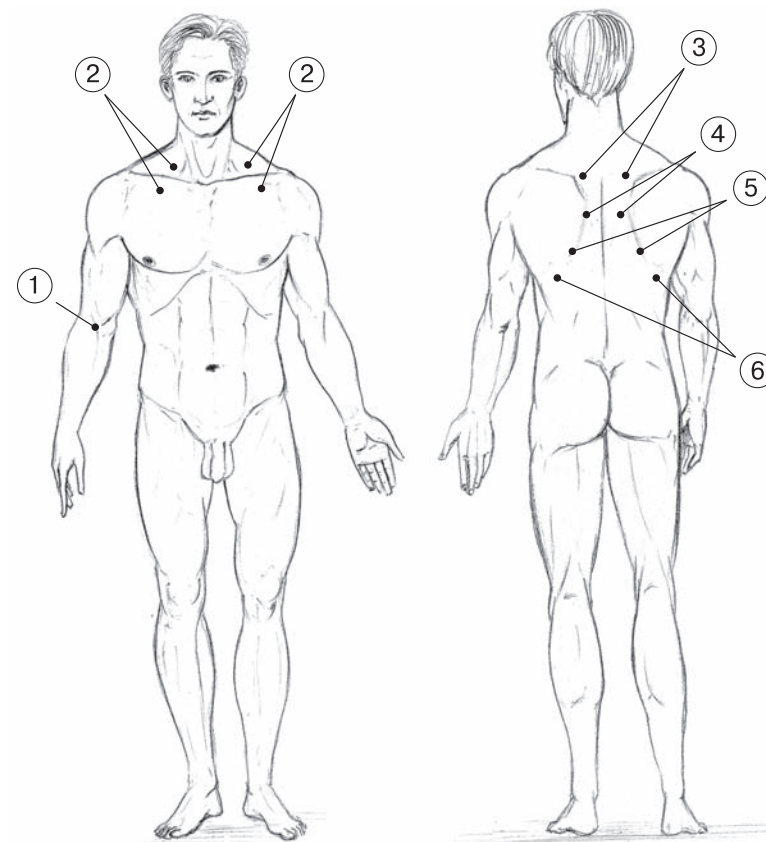


Рис. 38.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Область локтевого сосудистого пучка
2. Область надключичных и подключичных ямок слева и справа в зависимости от того, в каком легком локализуется очаг поражения.
3. Область позвоночника на уровне верхнего края лопаток с обеих сторон.
4. Область у позвоночника на уровне середины лопаток с обеих сторон.
5. Область у позвоночника на уровне угла лопаток с обеих сторон.
6. Область под лопатками с обеих сторон.

7.8. Заболевания органов желудочно-кишечного тракта

Язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки.

Гастриты, дуодениты (рис. 39)

Лечение начинается после полного инструментального обследования (гастроскопии, рентгеноскопии), если требуется, биопсии, так как хронические язвы могут быть первым проявлением злокачественного процесса. Больные, имеющие в анамнезе операции по поводу злокачественных образований, не подлежат лечению с использованием МИЛ-терапии. Наличие у пациентов рецидивирующих язв с упорно текущими обострениями является показанием к МИЛ-терапии. Уже после проведения нескольких процедур МИЛ-терапии отмечается уменьшение болевого синдрома, улучшение общего состояния. По данным эндоскопии, наблюдается снижение воспалительной реакции, улучшается микроциркуляция, происходит перестройка соединительной ткани дна язвенного дефекта. Основной причиной отсутствия динамики в рубцевании язвы является наличие в анамнезе операций (ушивание язвы, селективная ваготомия). Язвенные дефекты более 1,5 см требуют более продолжительного лечения.

Методика лечения

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	50 Гц	2 минуты	50 мВт
2	50 Гц	2 минуты	
3	50 Гц	2 минуты	
4	50 Гц	2 минуты	
5	1500 Гц	по 2 минуты с каждой стороны	
6	50 Гц	1 минута	

На точку 6 воздействие производится через день. Курс состоит из 10–12 ежедневных процедур, желательно через 2–2,5 часа после еды. Лечение осуществляется на фоне стандартной диет- и медикаментозной терапии.

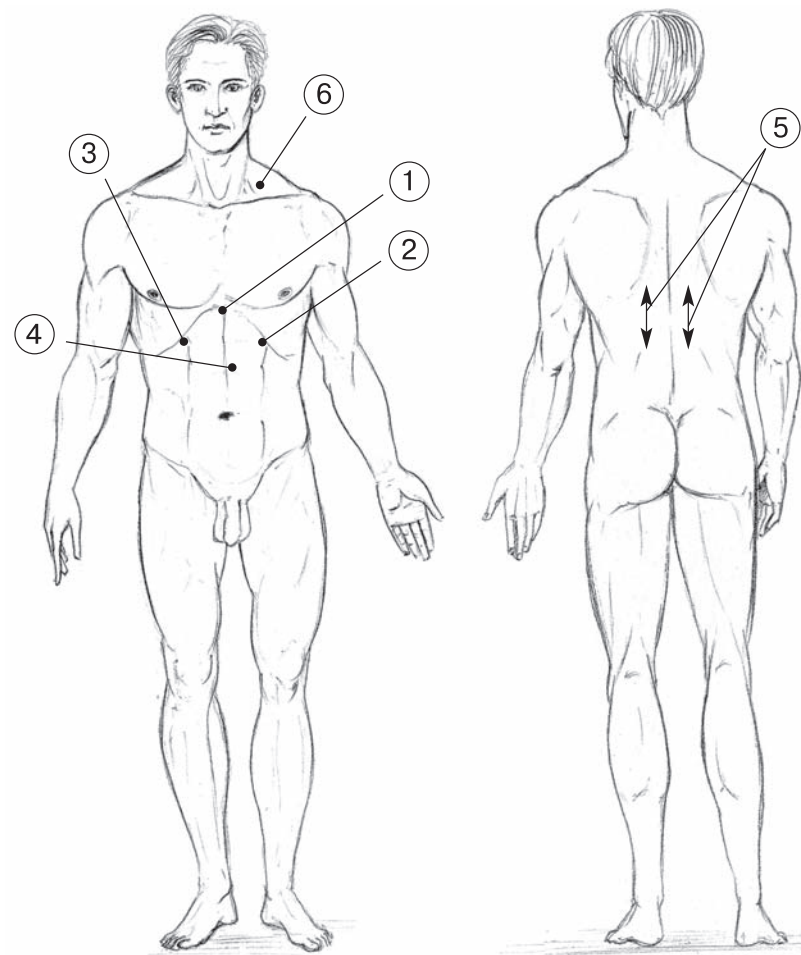


Рис. 39.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Область эпигастрия.
2. Область левого подреберья.
3. Область правого подреберья.
4. Середина расстояния между мечевидным отростком и пупком.
5. Паравертебральные области от угла лопаток до верхнепоясничного отдела (воздействие сканирующим методом).
6. Надключичная область слева.

Хроническое воспаление желчного пузыря (хронический холецистит).

Дискинезия желчных путей (рис. 40)

МИЛ-терапия уменьшает процесс воспаления в печени и желчном пузыре, нормализует их функции, устраняет спазмы сфинктеров внепеченочных желчных путей, уменьшает величину поверхностного натяжения и вязкости желчи. МИЛ-терапия стимулирующе влияет на процессы регенерации печени. При этом повышается местный иммунитет, нарушенный наличием патологического процесса.

Противопоказанием для МИЛ-терапии является водянка желчного пузыря, отключенный желчный пузырь, деструктивный холецистит, желчнокаменная болезнь.

При наличии песка и мелких единичных камней возможно проведение лечения желчекаменной болезни с помощью МИЛ-терапии. При наличии нескольких камней, имеющих средний размер, лечение пациента становится проблематичным и опасным. Врачу следует осторожно относиться к методам стимуляции желчного пузыря: если его заболевание сочетается с ишемической болезнью сердца, следует помнить о существовании холецистокоронарного синдрома.

Началу лечения должно предшествовать ультразвуковое обследование (УЗИ).

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	50 Гц, затем 5 Гц	по 1 минуте на каждой частоте	50 мВт
2	50 Гц, затем 5 Гц		
3	50 Гц	1 минута	
4	50 Гц	1 минута	
5	50 Гц	1 минута	
6	50 Гц (сканирование)	1 минута	

При наличии камней в желчном пузыре МИЛ-терапия проводится только врачом! Курс лечения – 10–12 ежедневных процедур. Повторный курс – не ранее 1 месяца.

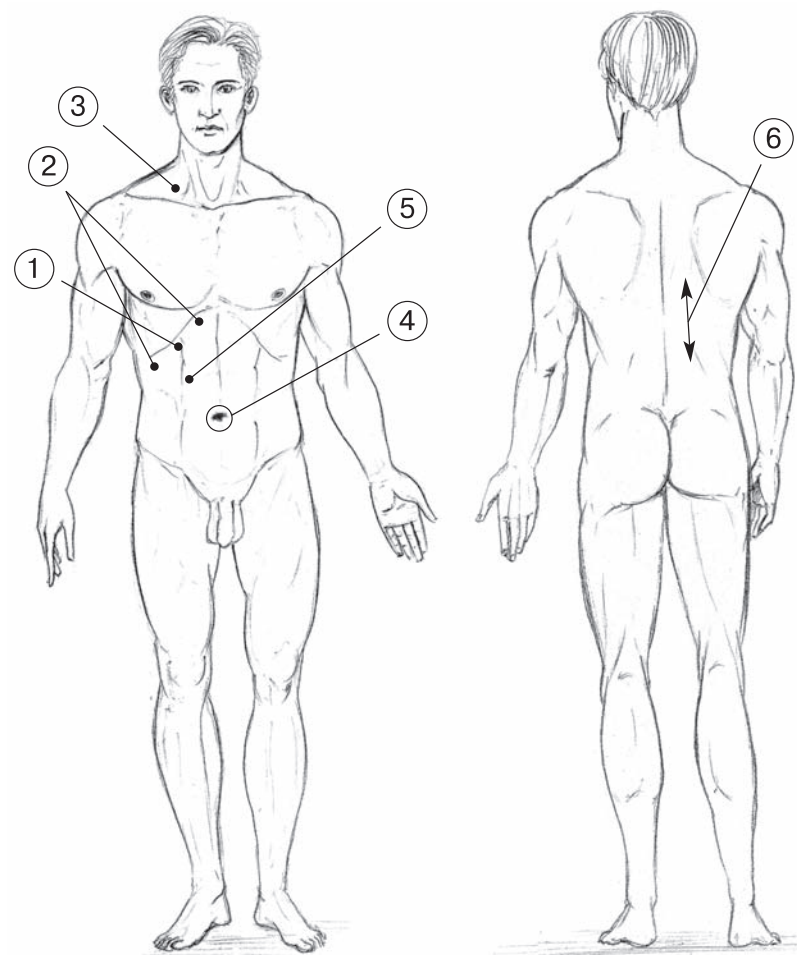


Рис. 40.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Область проекции желчного пузыря (правое подреберье).
2. Точки по правой реберной дуге на 4 см выше и ниже от точки 1.
3. Надключичная область справа.
4. Область пупка.
5. Середина расстояния между 1-й и 4-й областями.
6. Уровень от угла лопатки до середины поясничного отдела справа (сканирование).

Хронические колиты (неспецифические) (рис. 41)

До начала лечения с помощью МИЛ-терапии следует предварительно провести обследования (ректороманоскопию, рентген-контрастное исследование) для того, чтобы убедиться в достоверности диагноза «хронический неспецифический колит». Существует ряд заболеваний, таких как дивертикулез и полипоз толстой кишки, опухоли, мегаколон (болезнь Гиршпрунга), в лечении которых решение о применении МИЛ-терапии должно приниматься врачом-специалистом очень обдуманно и взвешенно.

Методика лечения

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	5 Гц	по 1 минуте на каждую область	50 мВт
2			
3			
4			
5			
6			
7	1500 Гц	по 2 минуты на каждую область	50 мВт

Курс лечения – 10 процедур, проводимых ежедневно. Повторный курс – через 1 месяц. В год не более 2 курсов.

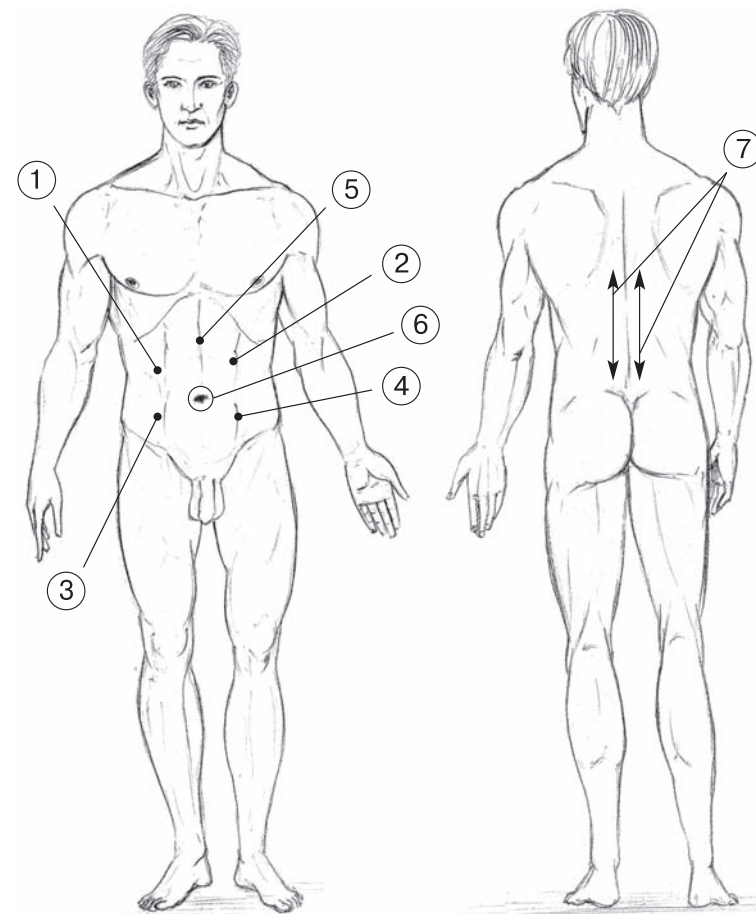


Рис. 41.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Область печеночного угла толстой кишки.
2. Область селезеночного угла толстой кишки.
3. Правая подвздошная область.
4. Левая подвздошная область.
5. Точка между мечевидным отростком и пупком.
6. Проекция пупка.
7. Паравертебральные области с обеих сторон от угла лопаток до крестцового отдела (воздействие сканирующим методом).

**Хроническое воспаление поджелудочной железы
(хронический панкреатит).**

Неинсулинозависимый сахарный диабет (рис. 42)

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	50 Гц	2 минуты	50 мВт
2	50 Гц	по 2 минуты на каждую точку	
3	50 Гц	1 минута	
4	1500 Гц	2 минуты	
5	50 Гц	1 минута	

Курс лечения состоит из 10–12 процедур, проводимых ежедневно. Повторный курс – через 4 недели. Количество курсов в год не более 3–4. Воздействие на область 5 проводится через день. При болевом синдроме первые две процедуры в точке 2 проводят на частоте 1500 Гц – 1 минута, мощность – 50 мВт.

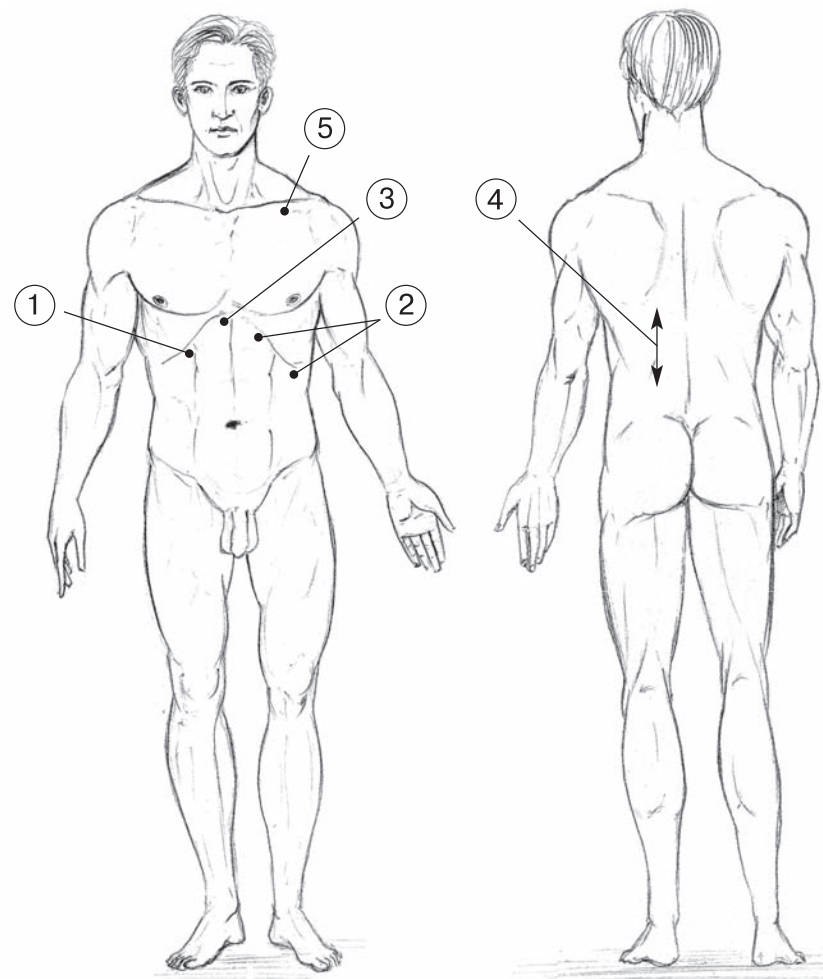


Рис. 42.

Области воздействия лечебным терминалом

1. Область правого подреберья.
2. Область левого подреберья (проекция головы и хвоста поджелудочной железы).
3. Область эпигастрия.
4. Сканирующее воздействие слева вдоль позвоночника от середины лопаток до поясничного отдела.
5. Левая подключичная область (воздействие через день).

7.9. Проктология

Распространенность заболеваний аноректальной области по данным различных авторов составляет от 10 до 50%. При этом чаще встречаются запущенные случаи, требующие хирургического вмешательства.

МИЛ-терапия, используемая в проктологии на раннем этапе заболевания, часто позволяет предупредить оперативные вмешательства. Врачам, назначающим пациентам МИЛ-терапию, следует обратить внимание, что некоторые заболевания прямой кишки, такие как полипоз, могут быть предшественниками злокачественных образований. В таких случаях использование МИЛ-терапии нецелесообразно.

МИЛ-терапия используется для улучшения результатов послеоперационного лечения доброкачественных заболеваний аноректальной области. Лазерное излучение активизирует многие процессы в организме, повышает энергетический и пластический обмен, усиливает микроциркуляцию, стимулирует процессы регенерации, нормализует гуморальный и клеточный обмен, что обеспечивает гладкое течение послеоперационного периода.

Геморрой (рис. 43)

Перед назначением МИЛ-терапии необходима консультация врача-проктолога с тем, чтобы исключить полипы прямой кишки или онкозаболевания. МИЛ-терапию не назначают при свежем кровотечении.

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	5 Гц	1 минута	50 мВт
2	5 Гц	1 минута	
3	5 Гц	1 минута	
4	5 Гц	по 1 минуте на каждую точку	
5	5 Гц	по 2 минуты на каждую точку	
6	1500 Гц	по 1 минуте с каждой стороны	

МИЛ-терапию проводят курсом из 10 процедур. Процедуры проводятся 1 раз в день. Повторный курс при необходимости – не ранее 4 недель. Контроль врача-специалиста обязателен.

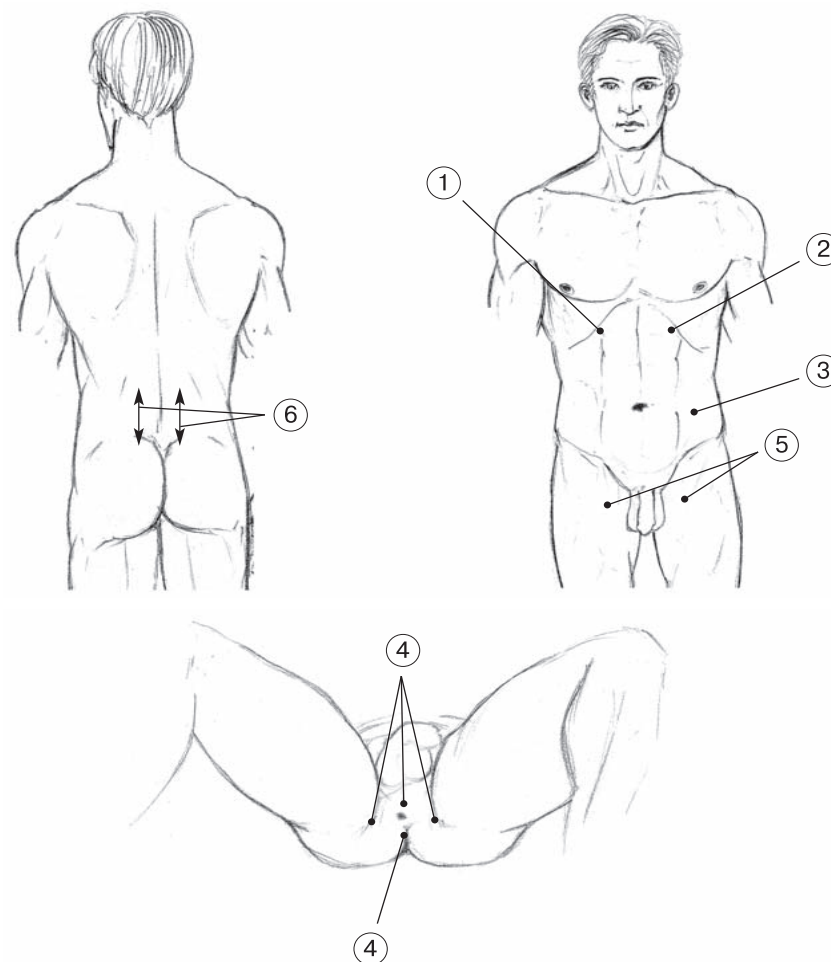


Рис. 43.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Область правого подреберья.
2. Область левого подреберья.
3. Подвздошная область слева.
4. Точки вокруг ануса.
5. Проекция бедренных сосудистых пучков.
6. Крестцовый отдел позвоночника с обеих сторон (метод сканирования).

Трещины ануса (рис. 44)

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	50 Гц, затем 5 Гц	по 1 минуте на каждой частоте	50–100 мВт
2	с 1-го дня по 4-й день – 1500 Гц, с 5-го дня – 5 Гц	1 минута	

Лечение начинать только после консультации врача-проктолога. Длительно текущие хронические трещины подлежат хирургическому лечению. Курс лечения состоит из 8–10 процедур, которые проводятся по 1 процедуре в день. Для удобства и стерильности процедур лечебный терминал покрывают полиэтиленовой пленкой.

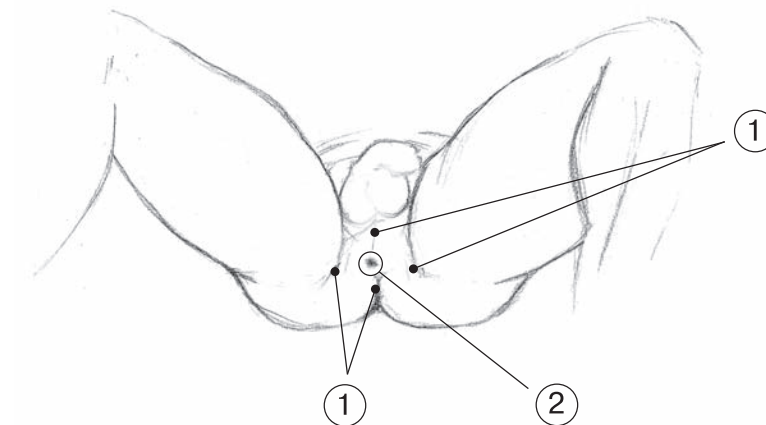


Рис. 44.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Область вокруг ануса (4 точки) на расстоянии 2–3 см от него (воздействуют или контактно, или дистантно).
2. Область анального отверстия.

7.10. Гинекология

Использование лазерного излучения следует считать одним из наиболее эффективных и перспективных методов лечения различных гинекологических заболеваний.

Наиболее часто МИЛ-терапию используют для лечения воспалительных процессов придатков матки. Следует помнить, что лазер при этой патологии – это фактор второго этапа терапии, то есть его следует назначать лишь после завершения острой фазы воспаления. Более раннее применение может усилить экссудативные процессы, вызвать ухудшение состояния больной и способствовать образованию пиосальпинкса. Наилучший эффект МИЛ-терапия дает при подостром и хроническом сальпингоофорите, а также при спаечном процессе с болевым синдромом. МИЛ-терапия получила применение и в гинекологической эндокринологии, где ее используют при снижении уровня рецепции к гормонам в тканях. Увеличение количества α - и β -рецепторов в клетках органов-мишеней значительно улучшает эндокринную регуляцию системы репродукции. Получены хорошие результаты при МИЛ-терапии у женщин с недостаточностью лютеиновой фазы вследствие воспалительного процесса придатков матки.

Сальпингиты, оофориты, хронические сальпингоофориты с болевым синдромом, спаечный процесс в малом тазу, бесплодие, обусловленное непроходимостью труб, альгодисменорея, зуд и крауроз вульвы (рис. 45)

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	50 Гц	по 2 минуты на каждой	50 мВт
2	50 Гц	по 2 минуты	
3	50 Гц на 4-й и 8-й день лечения	по 3 минуты на каждую точку	
4	50 Гц	по 2 минуты на каждую точку	
5	50 Гц	по 0,5 минуты на точку	

Курс лечения состоит из 10 процедур, которые проводятся ежедневно. Повторный курс – через 4 недели. Назначать МИЛ-терапию должен только врач-специалист, а лечение может быть проведено исключительно под его контролем. Использование прибора самостоятельно может привести к непредсказуемым последствиям.

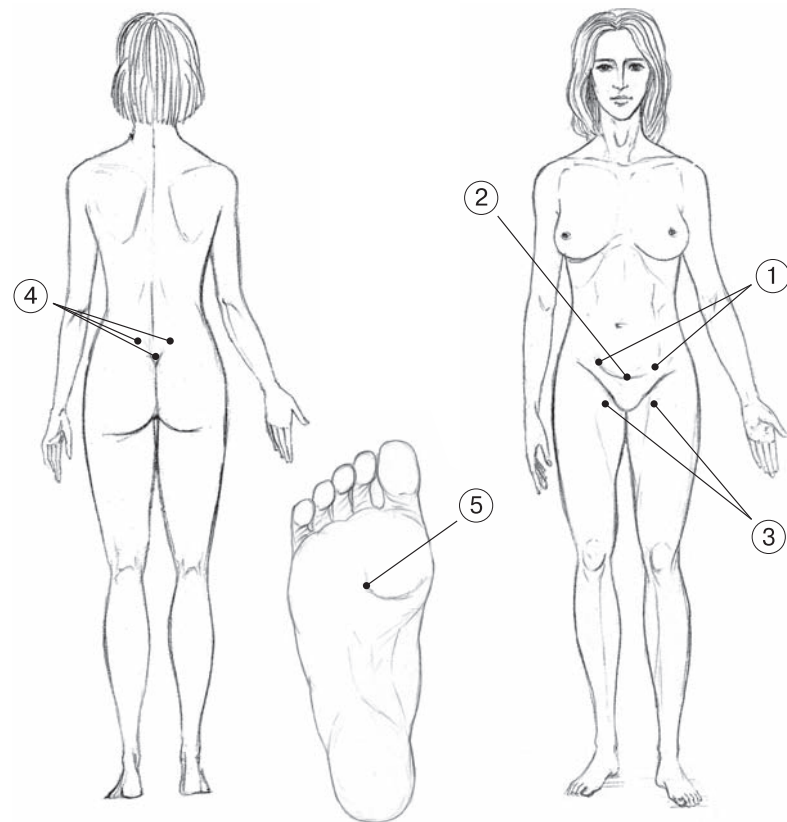


Рис. 45.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Область проекции придатков.
2. Область проекции матки.
3. Область проекции бедренных сосудов (воздействие идет только в 4-й и 8-й день лечения)
4. Область пояснично-крестцового отдела.
5. Область стопы.

Гиперплазия эндометрия (рис. 46)

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	50 Гц	воздействие на каждую область – 2 минуты	50 мВт
2			
4			
5			
3	50 Гц	0,5 минуты на область	

Проводятся 5 ежедневных процедур, затем после 7-дневного перерыва этот курс повторяется. Через 2 месяца после этого проводится курс МИЛ-терапии (10–12 ежедневных процедур) по той же схеме с дополнительным воздействием на область подошвенной поверхности стопы (рис. 46 область 3), 0,5 минуты на область.

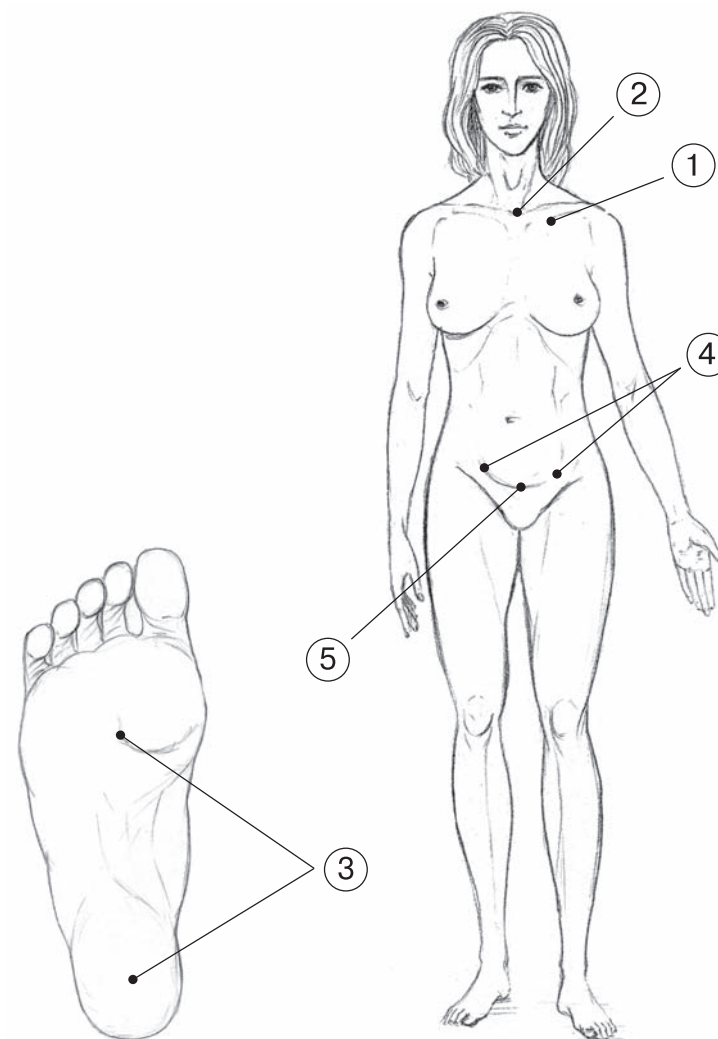


Рис. 46.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Левая подключичная область.
2. Область проекции вилочковой железы.
3. Области подошвы.
4. Подвздошные области слева и справа.
5. Надлобковая область.

Климактерический синдром (рис. 47)

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	5 Гц	5 минут	50 мВт
2	5 Гц	2 минуты	
3	50 Гц	2 минуты	
4	50 Гц	2 минуты	
5	600 Гц	0,5 минуты на каждую область	

Процедуры проводятся в первой половине дня, ежедневно. Длительность курса – 8–10 процедур. Через месяц проводится повторный курс по этой же схеме. МИЛ-терапия позволяет нормализовать центральную регуляцию эндокринной системы, значительно повысить психоэмоциональный статус и улучшить качество жизни.

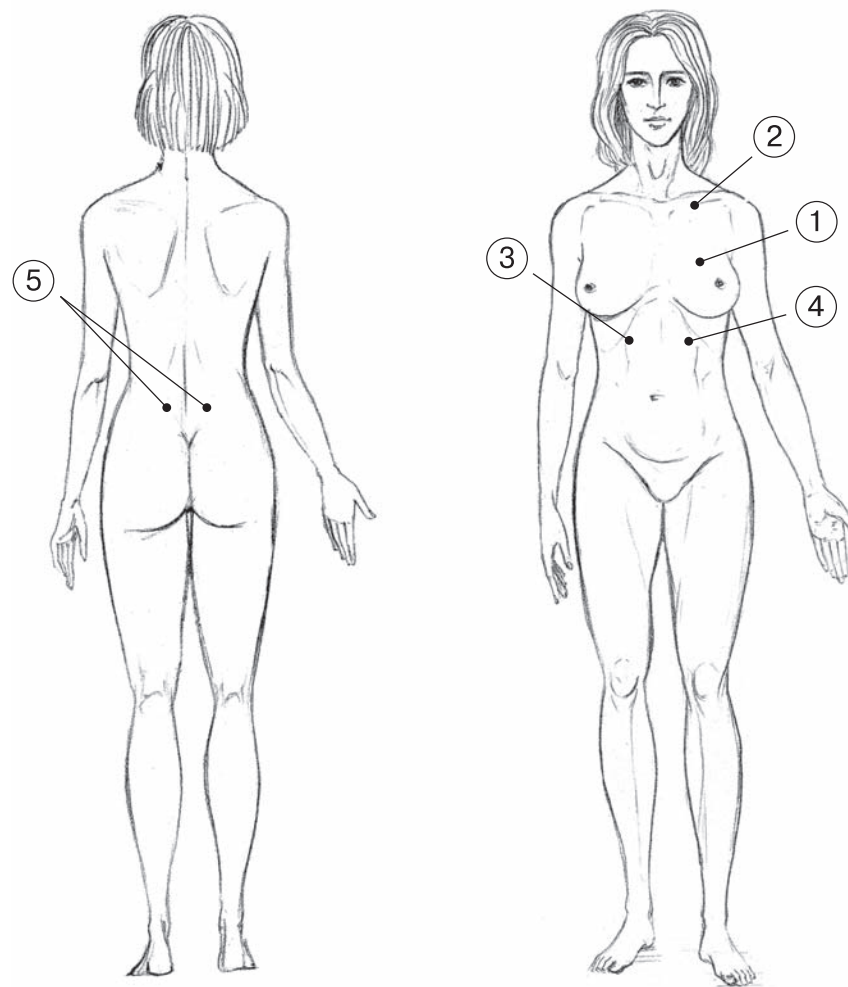


Рис. 47.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Область верхушечного толчка.
2. Подключичный сосудистый пучок слева.
3. Область печени.
4. Область поджелудочной железы.
5. Паравертебрально слева и справа на уровне талии (3–4-й поясничные позвонки).

7.11. Урология

Лазерная терапия в урологической практике нашла применение достаточно давно.

Среди большого перечня урологических заболеваний, которые прекрасно поддаются МИЛ-терапии, есть и такие, при которых эта терапия противопоказана. Таковыми являются мочекаменная болезнь, поликистоз почек. В этих случаях лечение проводится только в специализированных учреждениях.

Острый и хронический простатит (рис. 48)

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1 2	1500 Гц	по 5 минут на каждую область	100 мВт

Лечение проводится на опорожненном мочевом пузыре. При остром простатите МИЛ-терапия присоединяется не ранее 5-го дня с момента начала медикаментозного лечения. Рекомендуемый курс – 10 процедур. Процедуры проводятся ежедневно, в одно и то же время. Повторные курсы – по показаниям, через 4 недели. Наличие аденомы предстательной железы не является противопоказанием для лечения, так как аденоме всегда сопутствует простатит, лечение и ликвидация последнего значительно улучшает функцию простаты, что облегчает течение аденомы, однако лечение можно проводить только под контролем уролога.

Данная методика предложена кафедрой урологии медицинского факультета Университета дружбы народов.

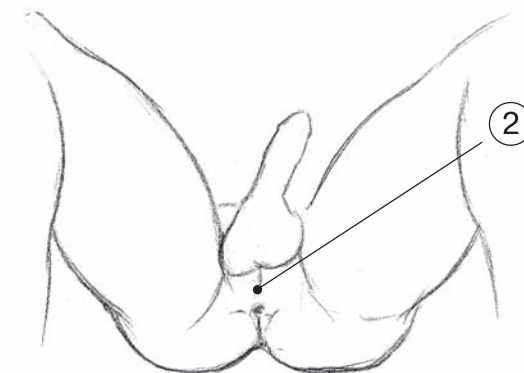
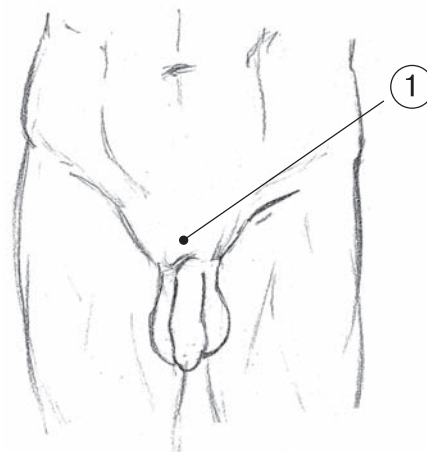


Рис. 48.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Область надлобковой кости.
2. Середина промежности (между мошонкой и задним проходом).

Уретрит (рис. 49)

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1 2	50 Гц	по 2 минуты на каждую область	50 мВт

Курс МИЛ-терапии составляет 10 процедур, проводимых 1 раз в день ежедневно. Повторные курсы при необходимости – через 3 недели.

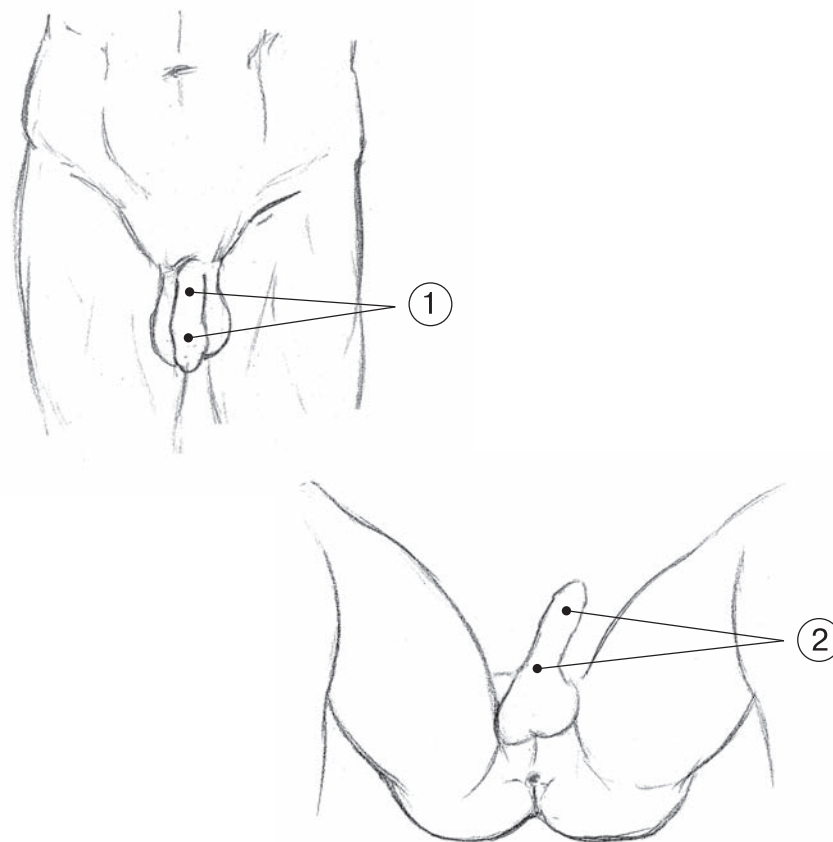


Рис. 49.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Область уретры спереди.
2. Область уретры сзади.

Цистит (по Корепанову В.И.) (рис. 50)

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	50 Гц	по 2 минуты на каждую область	100 мВт
2			50 мВт
3	5 Гц		50 мВт

МИЛ-терапия проводится ежедневно, на курс – 7–8 процедур. Процедуры проводятся только при опорожненном мочевом пузыре.

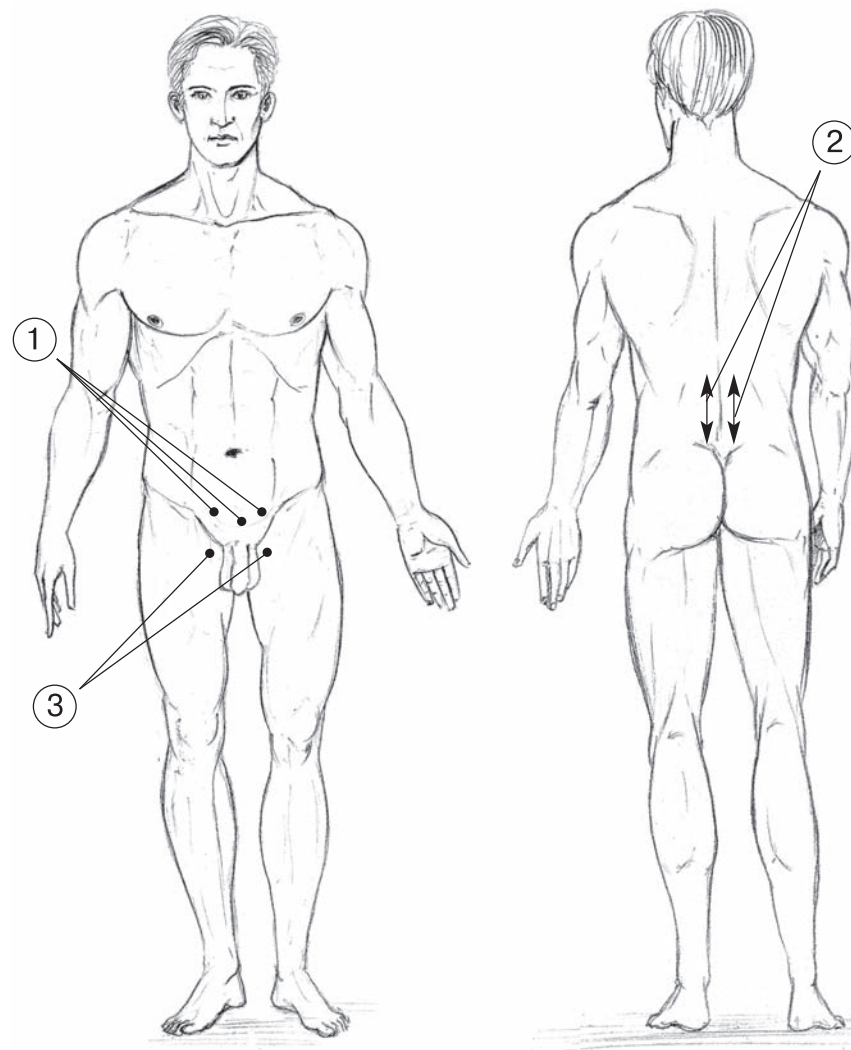


Рис. 50.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Надлобковая область (область проекции мочевого пузыря).
2. Область пояснично-крестцового отдела позвоночника (слева и справа).
3. Проекция бедренных сосудов.

Энурез (рис. 51)

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	50 Гц, затем 5 Гц	по 1 минуте на каждой частоте	50 мВт
2	50 Гц	1 минута	
3	1500 Гц	по 2 минуты с каждой стороны	

При наличии нейрогенной дисфункции мочевого пузыря МИЛ-терапия энуреза высоко эффективна. Курс лечения составляет 10 процедур, которые проводятся ежедневно. Повторные курсы – по показаниям, с интервалом в 4 недели.

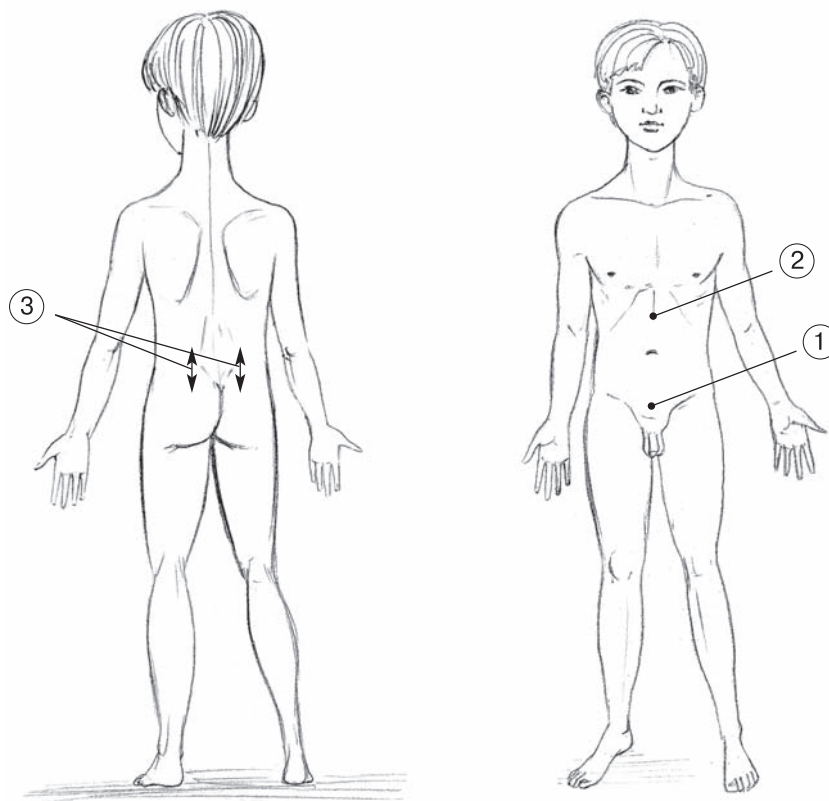


Рис. 51.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Надлобковая область.
2. Область солнечного сплетения.
3. Область крестца слева и справа (метод сканирования).

Хронический пиелонефрит (рис. 52)

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	5 Гц	по 3 минуты на каждую область	50 мВт
2	1500 Гц	по 2 минуты на каждую сторону	
3	50 Гц	2 минуты	

Курс состоит из 10–12 процедур, по 1 процедуре в день. При необходимости курс можно повторить через 4 недели. Медикаментозная терапия назначается врачом-специалистом.

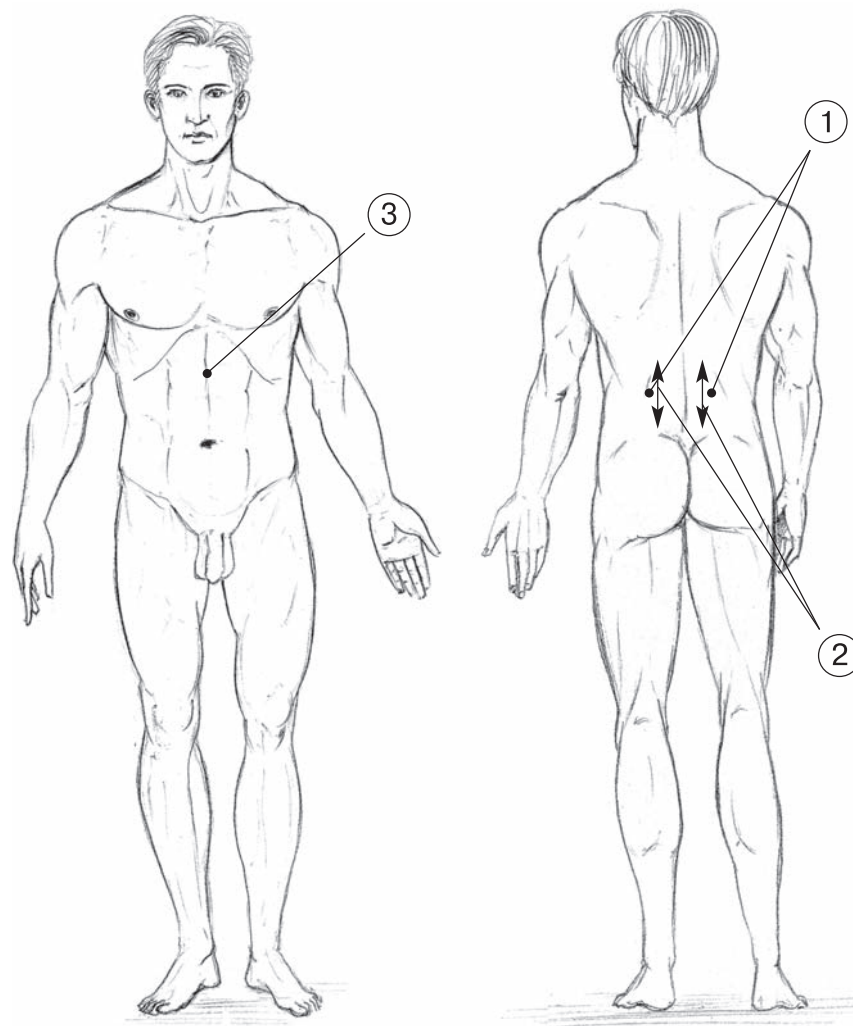


Рис. 52.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Область проекции почек.
2. Область пояснично-крестцового отдела позвоночника (метод сканирования).
3. Область солнечного сплетения.

7.12. Эндокринные заболевания

МИЛ-терапия эффективна при лечении эндокринных заболеваний как самостоятельный метод, так и в сочетании с традиционной лекарственной терапией. МИЛ-терапия этих заболеваний должна проводиться только по назначению врача-эндокринолога после тщательного обследования больного и при постоянном биохимическом и клиническом контроле в процессе МИЛ-терапии.

Заболевания сосудов нижних конечностей при сахарном диабете (диабетическая ангиопатия), трофические язвы (рис. 53)

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	50 Гц	2 минуты	50 мВт
2	50 Гц	2 минуты	
3	50 Гц	1 минута	
4	50 Гц	по 2 минуты на область	

Длительность курса лечения – 10–12 процедур. Процедуры проводятся через день. На область трофической язвы воздействие можно проводить через повязку с актовегиновой или солкосерилевой мазями. С началом эпителизации язв местная лекарственная терапия прекращается. На область язвы можно воздействовать частотой 1500 Гц, время – 2 минуты, метод сканирования, мощность – 100 мВт, длительность – 8 процедур через день.

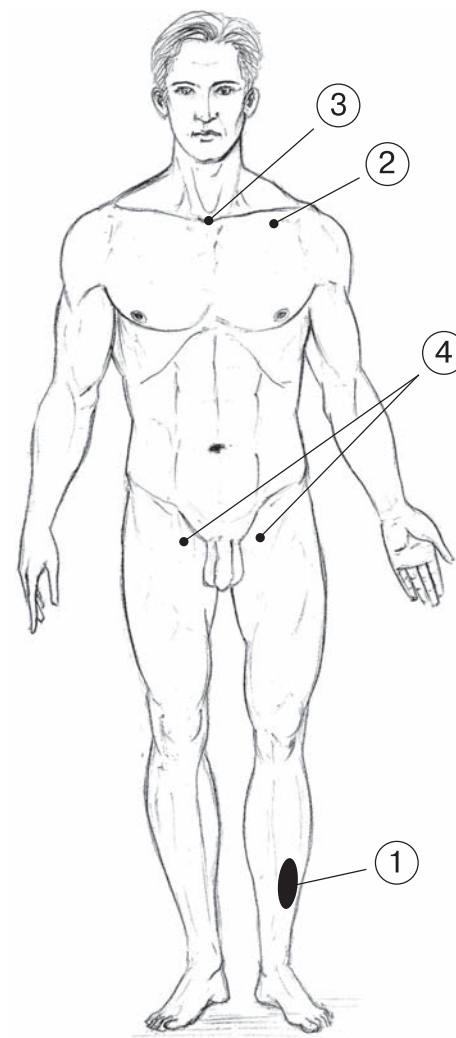


Рис. 53.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Область трофической язвы.
2. Подключичная область слева.
3. Область проекции вилочковой железы.
4. Проекция паховых сосудистых пучков.

**Пониженная функция щитовидной железы (гипотиреоз)
после перенесенного аутоиммунного тиреоидита
или частичной резекции щитовидной железы (рис. 54)**

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	50 Гц	по 1 минуте на каждую область	50 мВт
2	50 Гц	по 1 минуте на каждую область	
3	50 Гц	2 минуты	
4	50 Гц	2 минуты	

Процедуры проводятся через день в первой половине дня. Длительность курса – 10–12 процедур. При хорошем терапевтическом эффекте курс повторяют через 3 месяца. Необходимы консультации врача-эндокринолога.

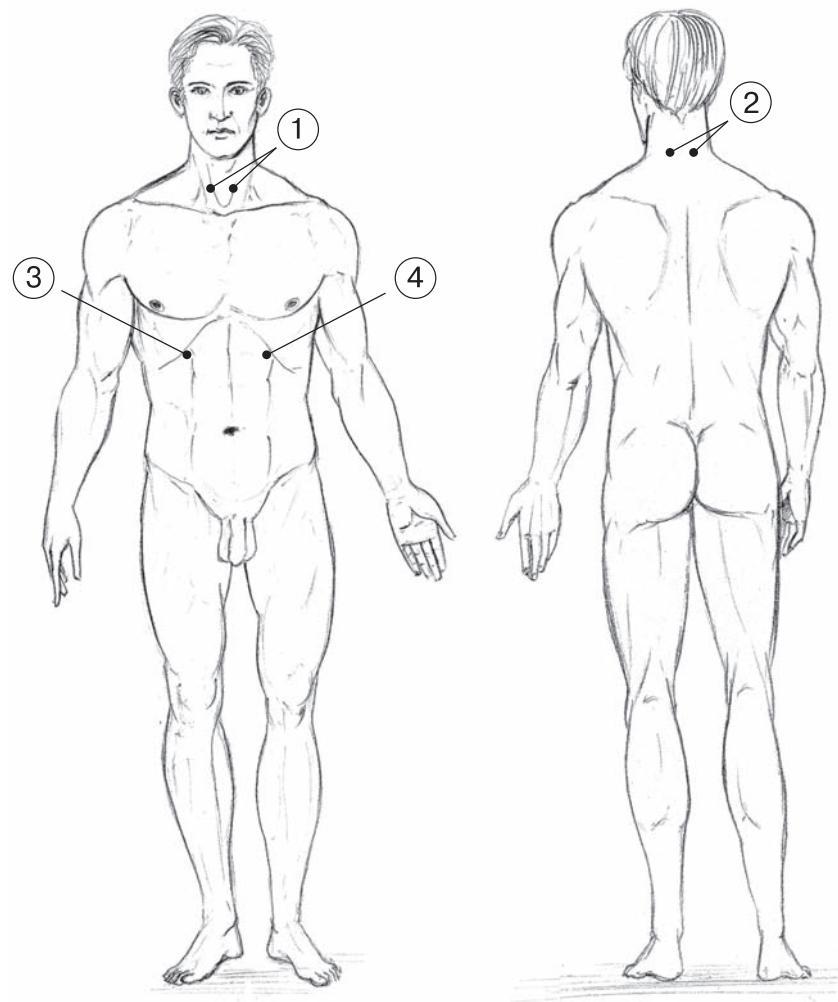


Рис. 54.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Области проекций обеих долей щитовидной железы.
2. Области слева и справа от VII шейного позвонка.
3. Область печени.
4. Область поджелудочной железы.

Сахарный диабет II типа (неинсулинозависимый)
(рис. 55)

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	50 Гц	Экспозиция по 2 минуты на область, постепенно увеличивается до 5 минут к 4–5 сеансу	50 мВт
2			
3		2 минуты	
4		2 минуты	

Процедуры проводятся через день. Длительность курса – 10–12 процедур.

Практически у всех больных непосредственно после первой процедуры отмечается некоторое увеличение содержания сахара в крови. Через 3–4 сеанса сахар в крови и в моче снижается. В среднем содержание сахара в крови при диабете II типа (как на фоне изначального применения различных антидиабетических препаратов, так и при их отсутствии) снижается в 1,5–2 раза и зависит от степени компенсированности больного. Уменьшение амплитуды суточных колебаний сахара в крови в процессе МИЛ-терапии является хорошим прогностическим признаком. Курс МИЛ-терапии может быть повторен через 3–4 месяца.

Внимание! Доступ к поджелудочной железе через поясничную область не рекомендуется из-за возможной стимуляции коры надпочечников и контринсулярного действия кортикостероидов.

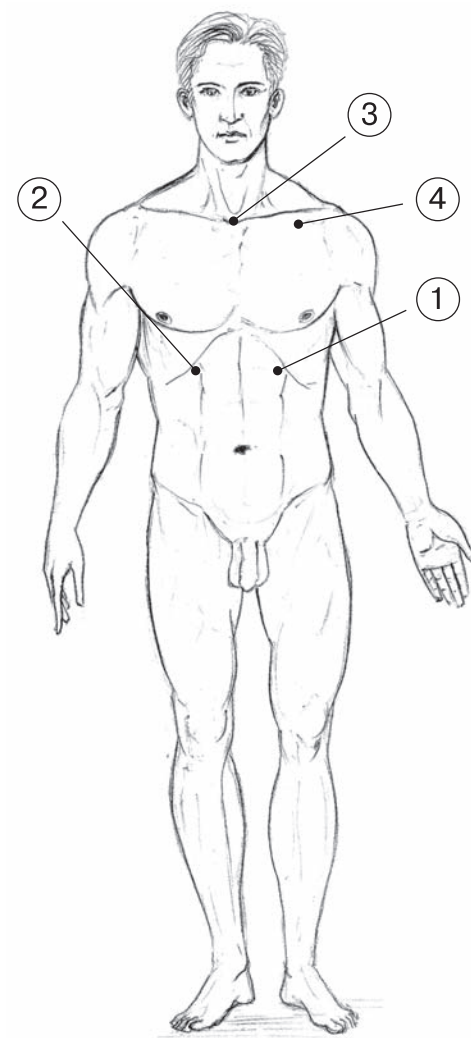


Рис. 55.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Область проекции поджелудочной железы.
2. Область проекции печени.
3. Область проекции вилочковой железы.
4. Область левого подключичного сосудистого пучка.

7.13. Стоматология

Воспаление:

- десен (пародонтоз),
- надкостницы челюсти (периостит),
- слизистой оболочки полости рта (стоматиты);
послеоперационные и травматические
повреждения тканей полости рта.

Повышенная чувствительность (гиперестезия) эмали
(рис. 56)

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	50 Гц	2 минуты	50–100 мВт
2	50 Гц	2 минуты	
3	50 Гц	1 минута	
4	50 Гц	1 минута	

Курс лечения – 8–10 процедур. Процедуры проводятся ежедневно, желательно в первой половине дня. После 3-недельного перерыва можно проводить повторный курс. При наличии стоматологической насадки вместо точки 4 воздействие производится на очаг поражения в полости рта (болезненный зуб, воспаленные десны, слизистая рта и т. д.) насадкой на частоте 1500 Гц, длительность – 1–2 минуты, мощность – 100 мВт.

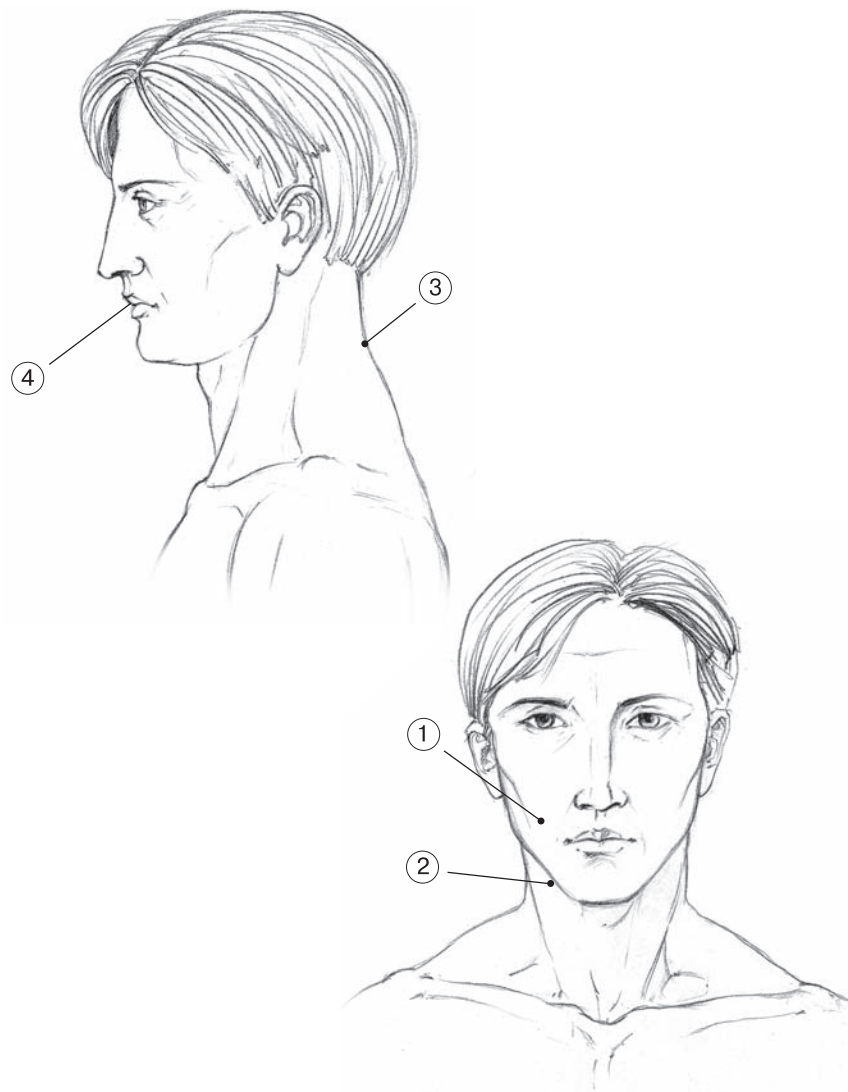


Рис. 56.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Область щеки в зоне проекции патологического очага.
2. Область под углом нижней челюсти с той же стороны.
3. Остистый отросток 3-го шейного позвонка.
4. Лечебный терминал у передних зубов.

7.14. Дерматология

МИЛ-терапия достаточно успешно используется в дерматологии уже не первый год. Это обусловлено в первую очередь способностью МИЛ-терапии значительно улучшать динамику процесса, способствовать быстрому восстановлению иммунной системы, нормализации нейрогуморальных явлений, отека, ускорения регенерации поврежденных областей.

Такой широкий перечень возможностей МИЛ-терапии позволяет получать весьма обнадеживающие результаты в лечении таких тяжелых и трудно поддающихся традиционному лечению заболеваний, как нейродермит, экзема, псориаз.

Вирусные дерматозы (герпес).

Экзема. Нейродермит. Псориаз (рис. 57)

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	5 Гц	по 5 минут на каждую область	50 мВт
2	50 Гц	2 минуты на каждую область	
3	50 Гц	1 минута	
4	600 Гц	по 1 минуте с каждой стороны	
5	1500 Гц	1 минута на 10 см ²	100 мВт
6	5 Гц	по 5 минут на область	50 мВт

Курс лечения составляет 10 процедур, которые проводятся ежедневно, по 1 процедуре в день, в первой половине дня. При необходимости – повторный курс через 4 недели. В год можно проводить до 4 курсов. Параллельно с МИЛ-терапией необходимо использовать традиционные медицинские препараты – мази, растворы и т. д.

При наличии кожных псориазных или герпетических высыпаний эти области обрабатывают на частоте 1500 Гц по 1 минуте на 10 см² площади, мощность излучения – 100 мВт.

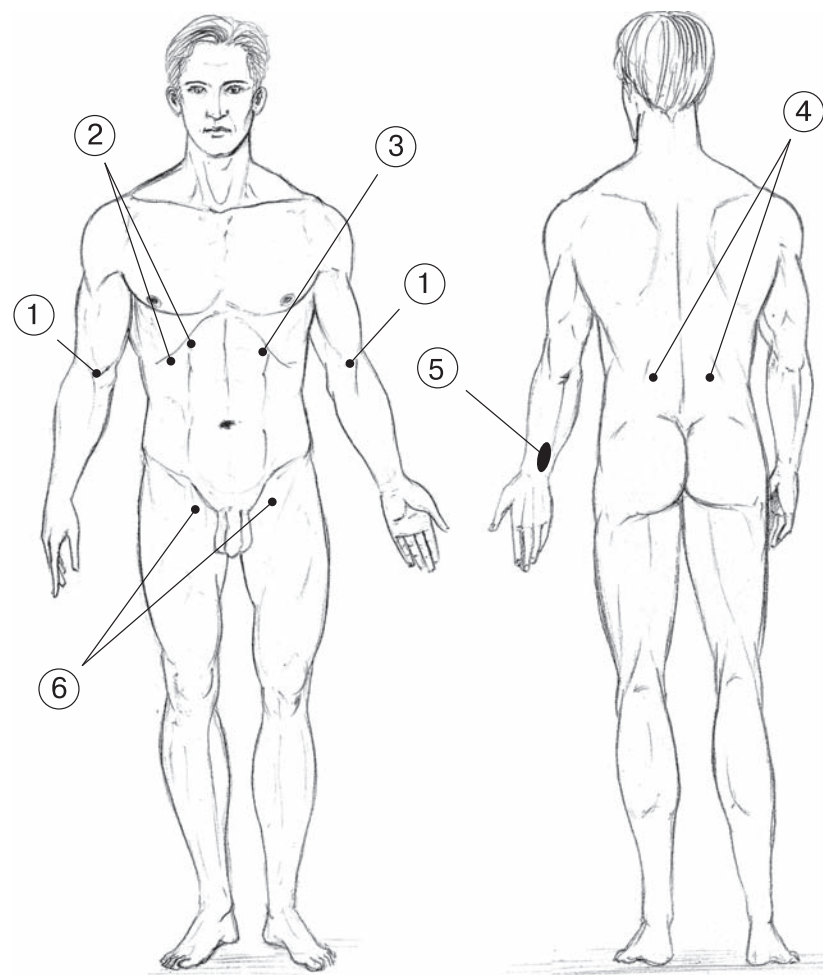


Рис. 57.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Области локтевых ямок.
2. Проекция печени.
3. Проекция поджелудочной железы.
4. Проекция почек.
5. Область кожи в зоне поражения (обрабатывать методом сканирования).
6. Область проекции бедренных сосудов.

7.15. Хронические анемии (рис. 58)

Эффективность комплексного лечения хронических анемий значительно увеличивается при МИЛ-воздействии (эффективнее стимулируется кроветворение).

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	50 Гц	2 минуты	50 мВт
2	50 Гц	2 минуты	50 мВт
3	1500 Гц	1 минута на область	100 мВт

Схема лечения

Первые пять процедур проводятся по вышеуказанной схеме ежедневно. Далее воздействие проводится через день только на области проекции паховых сосудистых пучков (на рисунке – область 3).

6-я и 7-я процедуры проводятся с параметрами 1500 Гц, 100 мВт, 2 минуты на каждую область.

8, 9, 10-я процедуры – 1500 Гц, 100 мВт, 5 минут на каждую область.

Через 3 месяца курс МИЛ-терапии можно повторить, лечение проводится под контролем показателей крови.

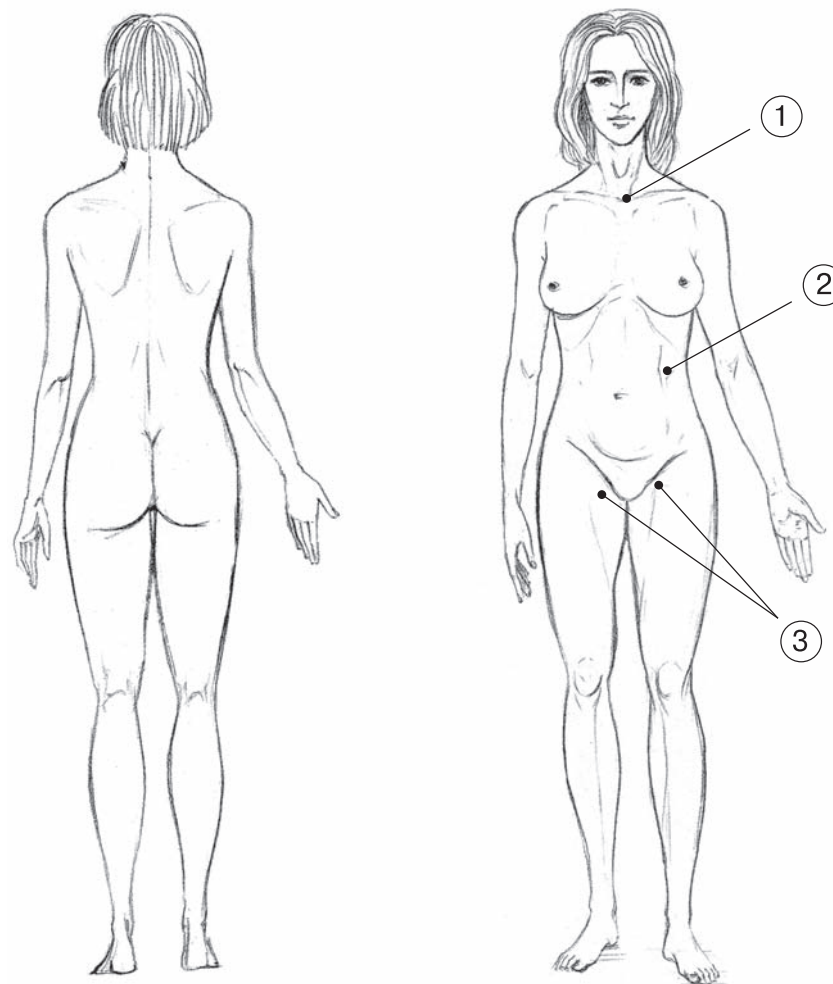


Рис. 58.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Область вилочковой железы.
2. Проекция селезенки слева (между передней и средней подмышечными линиями).
3. Область паховых сосудистых пучков.

7.16. Детские болезни

Медикаментозная перенасыщенность больного ребенка с постоянно возрастающей зависимостью от лекарственных препаратов и аллергизацией, врожденные ферментопатии с нарушением метаболизма медикаментов, недостаточная эффективность и растущая стоимость фармакотерапии диктуют необходимость поиска новых немедикаментозных способов лечения больного ребенка, одним из которых является лазерная терапия. Детский организм имеет целый ряд особенностей, которые необходимо учитывать при любом МИЛ-воздействии.

Особенности организма и течения заболеваний у детей таковы, что для достижения аналогичного эффекта ребенку требуется меньшее количество лазерной энергии, при передозировке же быстрее наступают дисфункциональные нарушения. Также необходимо учитывать, что любая функциональная биосистема, как клетка, так и ткань, работают на очень низком энергетическом уровне. В связи с этим большое количество доставляемой энергии не повышает, а угнетает функцию системы (Bahr F, 1986).

После 14 лет МИЛ-терапия проводится по схемам для взрослых. Началу лечения детей с любой патологией должно предшествовать предварительное обследование.

Гастроэнтерология (рис. 59)

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	5 Гц	по 0,5 минуты на каждую область	50 мВт
2			
3			
4			
5			
6	50 Гц	по 0,5 минуты с обеих сторон (метод сканирования)	50 мВт

При врожденных пороках развития желудочно-кишечного тракта, кишечной инфекции зональная МИЛ-терапия противопоказана. При гастритах, дуоденитах, колитах, дисбактериозах

МИЛ-терапия показана в комплексном лечении и под наблюдением педиатра. Курс лечения состоит из 10 процедур, проводимых по 1 процедуре в день. В год, при необходимости, возможно до 3 курсов лечения. Данная схема используется у детей в возрасте до 7–9 лет, после 9 лет время воздействия можно увеличить до 1 минуты на каждую область, частота воздействия – 50 Гц, в точке 6 частоту воздействия меняем на 1500 Гц, мощность остается той же, то есть 50 мВт.

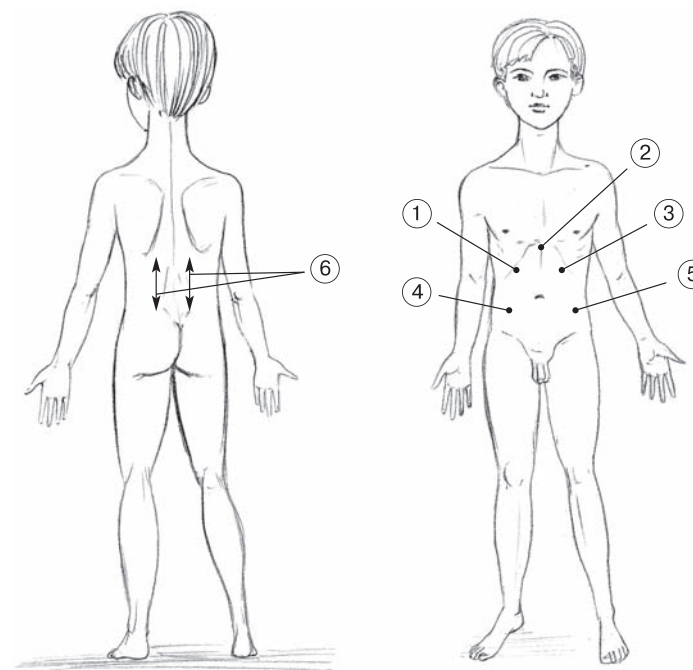


Рис. 59.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Область правого подреберья.
2. Область эпигастрия.
3. Область левого подреберья.
4. Подвздошная область справа.
5. Подвздошная область слева.
6. Паравертебральные области с обеих сторон от ниже-грудного до поясничного отдела (метод сканирования).

Аллергодерматозы (рис. 60)

Данная патология широко распространена в педиатрии, характеризуется наличием врожденной аллергически измененной реактивности. В 80% случаев имеет место отягощенная наследственность по аллергическим заболеваниям.

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	5 Гц	1 минута	50 мВт
2	5 Гц	по 15 секунд с обеих сторон	
3	5 Гц	0,5 минуты	
4	5 Гц	по 0,5 минуты с обеих сторон	
5	5 Гц	по 0,5 минуты с каждой стороны	
6	5 Гц	1 минута	

Курс лечения составляет 7 процедур. Через 2 недели МИЛ-терапия проводится по зонам кожных поражений (по 2–4 зоны за одну процедуру с длительностью воздействия 10–12 секунд на зону). После 2-недельного перерыва проводится еще один курс.

МИЛ-терапия назначается детям с 3-летнего возраста на фоне приема энтеросорбентов, рисовой диеты, разгрузочных дней.

Эффективность МИЛ-терапии максимальна в случаях предварительного проведения энтеросорбции для устранения эндогенной интоксикации (полифепан для наружных аппликаций и внутрь).

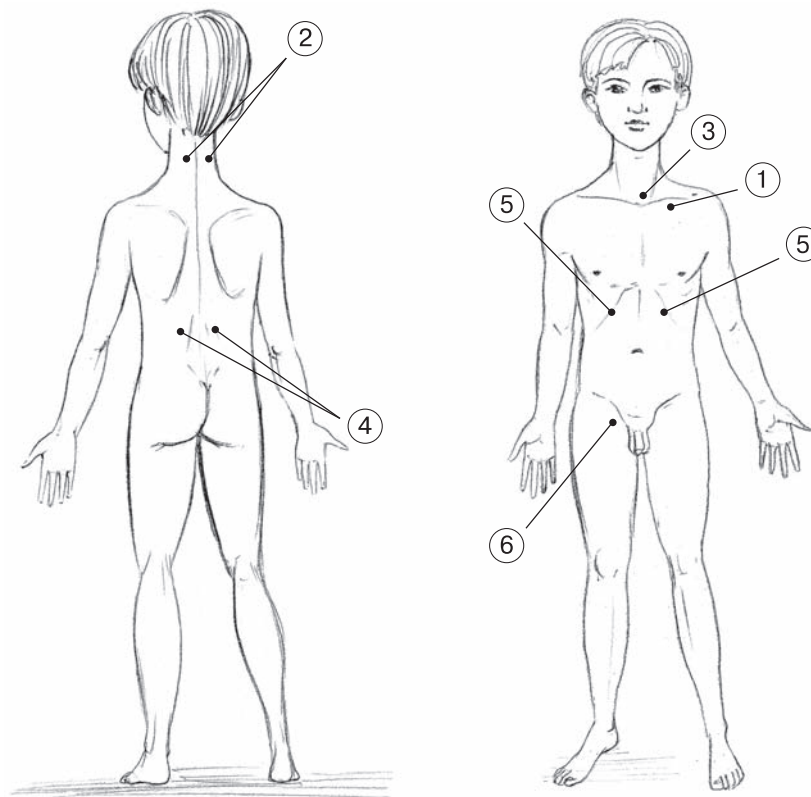


Рис. 60.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Область левого подключичного сосудистого пучка.
2. Паравертебрально в области VII шейного позвонка с обеих сторон.
3. Область проекции вилочковой железы.
4. Проекция надпочечников.
5. Проекция печени и поджелудочной железы.
6. Область правого пахово-бедренного пучка.

7.17. Спортивная практика

Ускоренная реабилитация спортсменов после спортивных перегрузок, травм (рис. 61)

МИЛ-воздействие проводится сразу после нагрузки, затем повторно через 4–6 часов в зонах напряжения мышц. Частота – 150 Гц, мощность – 50 мВт, время – 2 минуты на каждую зону. За одну процедуру воздействуют на 4–5 зон, на другой день проводится одна такая процедура, но с частотой 50 Гц. Как правило, достаточно 2–5 процедур МИЛ-терапии. Эффект усиливается на фоне проведения массажа (после МИЛ-воздействия).

Активация продуктивного психологического состояния перед соревнованиями

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	50 Гц	по 1 минуте на каждую область	50 мВт
2			
3			
4			
5			

За 30 минут до соревнования проводится МИЛ-воздействие на указанные зоны.

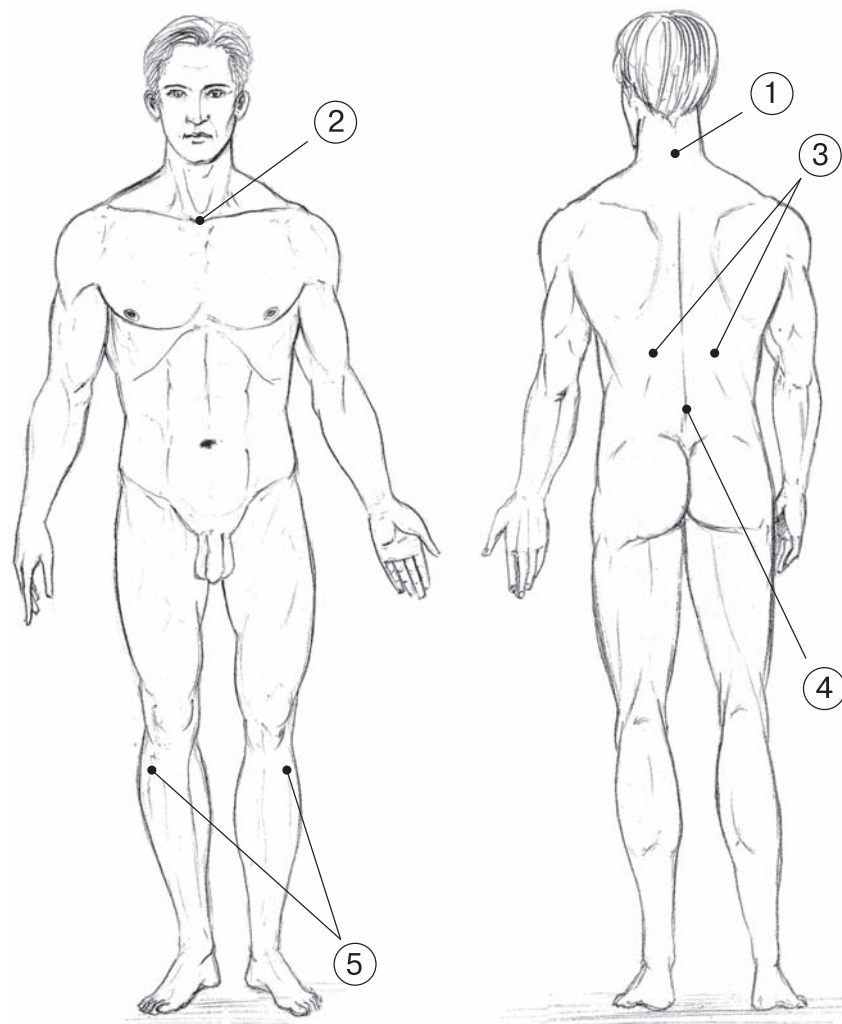


Рис. 61.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Область проекции VII шейного позвонка.
2. Область проекции вилочковой железы.
3. Область почек на уровне нижних ребер.
4. Поясничный отдел позвоночника (IV–V позвонки).
5. Зона по передне-наружной поверхности голени, на четыре поперечных пальца ниже коленной чашечки.

Предупреждение стрессов, повышенной утомляемости, общее оздоровление (рис. 62)

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	5 Гц	по 1 минуте на каждую область	50 мВт
2			
3			
4			
5			
6			

Мужчине проводят МИЛ-воздействие в первой декаде месяца, женщине – с 5–7-го дня после начала менструации. Курсы МИЛ-профилактики включают 10–12 процедур, проводимых ежедневно в первой половине дня по усмотрению пациента («черная» полоса жизни, период повышенной утомляемости, эпидемия гриппа и т. д.). Повторный курс при необходимости проводится через 3 недели. В год – не более 4 курсов.

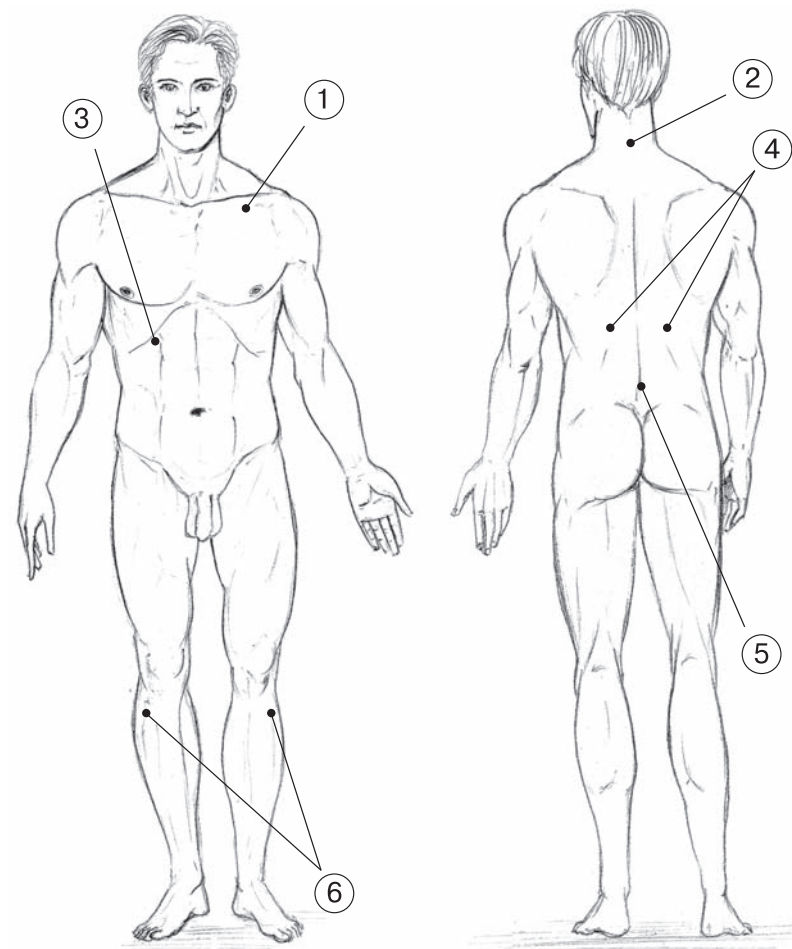


Рис. 62.

Области воздействия лечебным терминалом:

1. Область левой подключичной зоны.
2. Область VII шейного позвонка.
3. Область правого подреберья (печень).
4. Область почек.
5. Пятый поясничный позвонок.
6. Область по передне-наружной поверхности голени, на четыре поперечных пальца ниже коленной чашечки.

Воздействие проводится в указанной цифрами последовательности.

7.18. Косметология

Омоложение кожи лица (рис. 63)

Началу лечения предшествует консультация врача-косметолога и лазеротерапевта. Лазерная терапия проводится на очищенную от косметических средств кожу лица.

Воздействие в области век и шеи проводится только врачом-специалистом.

Воздействие на указанные области (рис. 63) идет строго по направлению стрелок и проводится методом сканирования.

Области воздействия	Частота	Длительность	Мощность светодиодов
1	Первые пять сеансов – 1500 Гц, вторые пять — 5 Гц	2 минуты	50 мВт
2		по 1 минуте с каждой стороны	
3			
4			

Курс состоит из 10 процедур, проводимых ежедневно или через день. В год – не более 4 курсов.

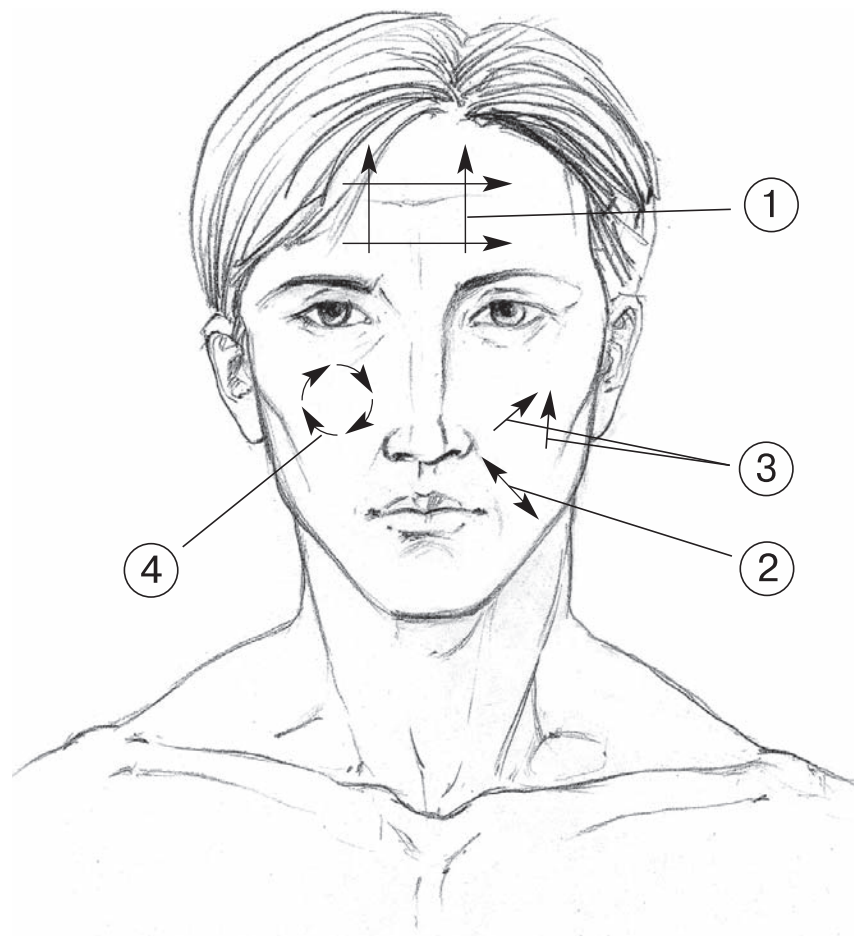


Рис. 63

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395) 279-98-46

Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69