

ских условиях существования страховой медицины, так как ведет к экономии денежных средств [Лутошкин М.Б., 2003]. Необходимо обратить также внимание на то, что у пациентов, получающих курсовое лечение НИЛИ, значительно реже возникают обострения пиелонефрита после прохождения как первого, так и повторных профилактических курсов МЛТ.

**Курс лазерной терапии** состоит из 12–14 процедур один раз в день. Первые 5–6 процедур – ВЛОК мощностью излучения 1,5–2,0 мВт, время проведения процедуры 25–30 минут. Затем проводится наружное освечение области проекции почек импульсными ИК лазерными головками ЛОЗ (ЛО-890-20) с зеркальной насадкой ЗН-35 или с магнитно-зеркальной насадкой ЗМ-50, импульсная мощность 4–6 Вт, частота 1500–3000 Гц, экспозиция 4 минуты на зону. За 1 сеанс проводится воздействие на 2–3 зоны по передней, средней и задней аксилярным линиям. Индукция магнитного поля 30–50 мТл. Пациент укладывался на бок с подложенным валиком. Применяются одновременно две лазерные излучающие головки.

У пациентов с синдромом артериальной гипертензии дополнительно проводится освечение зон, расположенных паравертебрально на уровне  $C_{III}-Th_{III}$  справа и слева одновременно двумя лазерными излучающими головками ЛОЗ (ЛО-890-20, «Матрикс-МИНИ») с зеркальной насадкой ЗН-35, импульсная мощность 4–6 Вт, частота 80–150 Гц. Время экспозиции на одно поле 1 мин. Курс магнитолазерной терапии повторяется через 2 мес., а третий курс через 3 мес. после второго. В дальнейшем проводится ежегодный профилактический курс МЛТ [Лутошкин М.Б., 2003].

## Хирургия

Наряду с другими физиотерапевтическими средствами своевременно примененные методы лазерной терапии способствуют более быстрому заживлению повреждённых тканей, позволяют уменьшить вероятность развития осложнений, сокращают сроки лечения и быстрее восстанавливают трудоспособность больного.

Важные задачи лазеротерапии в послеоперационном периоде – улучшение общего состояния, профилактика застойных явлений, обусловленных пребыванием больного на постельном режиме, стимуляция процессов репарации травмированных тканей, устранение или уменьшение болевого синдрома, нормализация трофики и предупреждение образования контрактур.

## Анестезиология

Включение ВЛОК в комплекс анестезиологических мероприятий по защите больного от хирургического стресса повышает уровень анестезиологии, о чем свидетельствует более низкое содержание сахара в крови

больного на этапах оперативного вмешательства при меньшем расходе анестетиков и наркотических анальгетиков. ВЛОК также способствует более быстрому восстановлению нарушенного в результате стресса метаболизма тканей [Авруцкий М.Я. и др., 1997].

**Методика ВЛОК.** АЛТ «Матрикс-ВЛОК», «Лазмик-ВЛОК», излучающая головка КЛ-ВЛОК-М, длина волны 635 нм, мощность на конце световода максимальная. Продолжительность процедуры 30 мин на три сеанса: первый сеанс за 10 мин до ввода наркоза, второй сеанс на самом травматичном этапе, третий – за 30 мин до предполагаемого окончания сеанса [Авруцкий М.Я. и др., 1997; Мусихин Л.В., 1992].

### ***Геморрой***

В процессе лазеротерапии необходимо следить, чтобы перед процедурой ампула прямой кишки была свободна.

**Методика ЛТ.** Внутриполостная контактная методика лазерной головкой КЛОЗ, длина волны 635 нм, мощность максимальная (7–10 мВт), время процедуры 2 мин, и (или) наружная (накожная) дистантная с зеркальной насадкой ЗН-35, или контактная (через 2–3 слоя марли). Излучающая головка ЛОЗ (ЛО-890-20, «Матрикс-МИНИ»), длина волны 890–904 нм, импульсная мощность 5–7 Вт, частота 80 Гц, время процедуры 2–5 мин.

### ***Гнойно-воспалительные заболевания***

ВЛОК при лечении гнойно-воспалительных заболеваний способствует нормализации системы антиоксидантной защиты, оказывает иммуномодулирующее и противовоспалительное действие, снижается интоксикация, бактериальная обсемененность ран и ускоряются процессы заживления [Ержанов О.Н., 1993].

**Методика ВЛОК.** АЛТ «Матрикс-ВЛОК», «Лазмик-ВЛОК», излучающая головка КЛ-ВЛОК, длина волны 635 нм, мощность на конце световода 1,5–2,0 мВт, продолжительность процедуры 15–20 мин. Всего на курс 3–5 ежедневных сеансов [Ержанов О.Н., 1993].

### ***Гнойно-некротические осложнения больных сахарным диабетом***

Показанием к проведению ВЛОК могут являться все формы сахарного диабета с проявлениями гнойно-некротической инфекции. Комбинированное применение внутривенного лазерного освечивания крови и гемосорбции с использованием активированного угля оказывает выраженный детоксикационный эффект. Проведение полного курса внутривенной лазеротерапии способствует более гладкому послеоперационному течению, раннему (быстрее на 10–12 дней) заживлению раны, уменьшению койко-дней в 1,8–2 раза [Лебедьков Е.В., 1996].

**Методика ВЛОК.** АЛТ «Матрикс-ВЛОК», «Лазмик-ВЛОК», излучающая головка КЛ-ВЛОК, длина волны 635 нм, мощность на конце световода 1,5–2,0 мВт, продолжительность процедуры 15–20 мин. Всего на курс 5–7 ежедневных сеансов.

### *Лимфадениты*

Перед назначением лазерной терапии необходимо точно установить природу процесса. В стадии увеличения и уплотнения лимфоузлов (подчелюстные, шейные, подмышечные, паховые и др.) воздействуют непосредственно на зону болезненности и уплотнения.

**Методика ЛТ.** АЛТ «Матрикс», «Лазмик», излучающая головка ЛОЗ (ЛО-890-20, «Матрикс-МИНИ») с зеркальной магнитной насадкой ЗМ-50, мощность 5–7 Вт, частота 80 Гц, экспозиция 2 мин на зону. При размягчении и вскрытии очага лазерная терапия проводится по методике лечения гнойных ран. Методика контактная, стабильная. На курс 10–12 ежедневных процедур.

### *Ожоги и отморожения*

Магнитолазерная терапия **показана** при синдроме выраженного экссудативного воспаления при поверхностных ожогах; для профилактики углубления и стимуляции репаративных процессов в ранах при субдермальных ожогах; для улучшения крово- и лимфообращения в паранекротической зоне и стимуляции образования полноценного грануляционного покрова в предоперационном периоде при глубоких ожогах, а в послеоперационном периоде – для стимуляции регенеративных процессов; для профилактики и лечения пневмонии и купирования вторичного иммунодефицита. В зависимости от прогноза ожоговой травмы определяют стратегию и тактику показаний к применению магнитолазерной терапии в поликлинических условиях, на этапах квалифицированной и специализированной медицинской помощи обожженным.

Магнитолазерная терапия **противопоказана**: больным, имеющим обширные глубокие ожоги и неблагоприятный или сомнительный прогноз в периоде ожогового шока; ожоговым больным с острой дыхательной недостаточностью, острой почечно-печёночной недостаточностью; острым расстройством мозгового кровообращения; некомпенсированным сахарным диабетом, острым алкогольно-интоксикационным делирием, эпилепсией.

**Методика МЛТ.** Производится на ранних сроках после получения ожоговой травмы на открытые раневые поверхности (дистантно, на расстоянии 5–6 мм от поверхности раны) или через повязки контактно. Излучающая головка ЛОЗ (ЛО-890-20, «Матрикс-МИНИ») с зеркальной

магнитной насадкой ЗМ-50, мощность 5–7 Вт, или матричная излучающая головка МЛ01К с магнитной насадкой ММ-50, мощность 40–60 Вт, частота следования импульсов 80 Гц, экспозиция на одну точку 8 с – до отторжения некроза, 4 с – после его удаления. Воздействуют на 3–4 точки на 1% площади, длительность процедуры лазерной терапии – до 6 мин (всего за 1 процедуру можно обрабатывать до 35 точек). Курс лечения при наличии некроза составляет 5 сеансов, в предоперационный период (на открытую рану) – 5 сеансов, в послеоперационный период (во время перевязок или через повязку) – по показаниям, но не больше 5 сеансов.

**Методика ВЛОК-1.** Эффективно сочетать местное воздействие с ВЛОК. АЛТ «Матрикс-ВЛОК», «Лазмик-ВЛОК», длина волны 635 нм, мощность на выходе одноразового стерильного световода с иглой КИВЛ-01 – 1,5–2 мВт, время одной процедуры 10–15 мин. На курс 5–6 процедур, через день [Герасимова Л.И., 2000].

**Методика ВЛОК-2. В острый период.** АЛТ «Матрикс-ВЛОК», «Лазмик-ВЛОК», излучающая головка КЛ-ВЛОК-М, длина волны 635 нм, мощность на конце световода 3,4–5,0 мВт, продолжительность процедуры 15–20 мин до 2 раз в день, в период септикотоксемии: излучающая головка КЛ-ВЛОК, длина волны 635 нм, мощность на конце световода 1,5–2,0 мВт, продолжительность процедуры 15–20 мин 3–5 сеансов ежедневно или через день [Деменко С.Ю., 1993].

### *Переломы костей*

Лазерную терапию можно начинать сразу после травмы и в процессе лечения. Металлосинтез не мешает проведению лазерных процедур. Если поврежденная конечность больного находится в гипсовой повязке, то в ней вырезается отверстие.

**Методика ЛТ.** АЛТ «Матрикс», «Лазмик», излучающая головка ЛОЗ (ЛО-890-20, «Матрикс-МИНИ») с зеркальной магнитной насадкой ЗМ-50 (импульсная мощность 5–7 Вт, частота 80 Гц) помещается в это отверстие на расстояние около 1 см от поверхности кожи. Время воздействия 4–6 мин. В случае необходимости воздействуют через гипс (контактно на проекцию перелома в 4 точках; параметры те же, что и при воздействии через окно). В последнем случае лучше использовать матричную головку МЛ01К с магнитной насадкой ММ-50, мощность максимальная, частота 80 Гц.

Лазерная терапия способствует ускорению образования костной мозоли, в результате чего становится возможным более раннее применение дозированной нагрузки. Эффективность лечения оценивается рентгенологически. Линия перелома прослеживается рентгенологически в течение 4 мес. (на 2–3 мес. меньше, чем при обычном лечении).

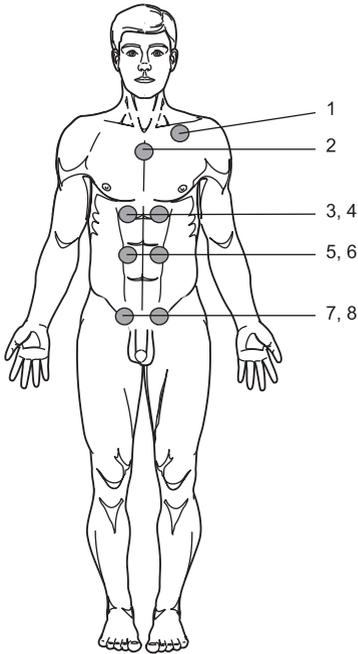


Рис. 87. Зоны воздействия при магнитолазерной терапии перитонита

### Перитониты

У больных с локализованной и распространенной формами перитонита наиболее выраженный терапевтический эффект достигается при использовании комбинированного метода лечения: промывание брюшной полости антибиотиками, а в послеоперационном периоде – магнитолазерная терапия.

**Методика ЛТ.** АЛТ «Матрикс», «Лазмик», лазерная излучающая головка ЛОЗ (ЛО-890-20, «Матрикс-МИНИ») с магнитной насадкой ЗМ-50, длина волны 890–904 нм, импульсная мощность 5–7 Вт, частота 80 Гц, по 1,5–2 мин на зону. Воздействуют через брюшную стенку (рис. 87, зоны 3–6), на проекцию бедренных сосудов (зоны 7, 8), на проекцию вилочковой железы (зона 2) и левого подпочечного сосудистого пучка (зона 1). Курс лечения состоит из 3–7 процедур. Уровни гистамина и серотонина начинают снижаться уже после одной процедуры МЛТ, тогда как в контрольной группе нормализация их происходит лишь на 3–5-е сут после операции.

**Методика ВЛОК.** АЛТ «Матрикс-ВЛОК», «Лазмик-ВЛОК», излучающая головка КЛ-ВЛОК, длина волны 635 нм, мощность на конце световода 1,5–2,0 мВт, продолжительность процедуры 15–30 мин. Всего на курс 5–7 ежедневных сеансов [Кошелев В.Н. и др., 1989]. При распространенных перитонитах П.М. Назаренко (1994) рекомендует сочетать ВЛОК с воздействием ИК импульсным лазерным излучением (АЛТ «Матрикс», «Лазмик», матричная лазерная головка МЛЮ1К с магнитной насадкой ММ-50, мощность 40–50 Вт) по 2 мин на зоны (от 1 до 6) передней брюшной стенки. Частота на первом сеансе 3000 Гц с последующим уменьшением до 80 Гц, всего на курс 6–8 сеансов. ЛТ проводится на фоне приёма антиоксидантов [Потапов А.Ф., 1994].

### Послеоперационные осложнения

#### Язвы, послеоперационные нагноения, пролежни

После туалета поражённой поверхности проводится магнитолазерное воздействие по контактной методике (через 2–3 слоя стерильной марлевой салфетки) или дистантно на расстоянии 0,5–1 см (стабильно или лабильно).

**Методика ЛТ.** Эффективно сочетать воздействие импульсным ИК лазерным излучением (головки ЛО1–ЛО3 или «Матрикс-МИНИ», импульсная мощность 5–7 Вт, частота 80 Гц) – 1,5 мин, с интервалом – 1,5 мин, с красным непрерывным НИЛИ (излучающая головка КЛО3, длина волны 635 нм, мощность максимальная 7–10 мВт) в течение 1,5 мин.

**Методика ВЛОК.** При необходимости проводят ВЛОК. АЛТ «Матрикс-ВЛОК», «Лазмик-ВЛОК», длина волны 635 нм, мощность на выходе одноразового стерильного световода с иглой КИВЛ-01 – 1,5–2 мВт, время одной процедуры 10–15 мин. На курс 5–6 процедур, через день.

Эффективность лечения гнойных ран и трофических язв повышается при комбинированном использовании ферментов протеолиза, особенно иммобилизованных на синтетическом перевязочном материале. Резистентные к терапии дефекты кожи перед процедурой смазываются «зеленкой» или «синькой».

### Послеоперационные парезы, функциональная непроходимость кишечника

Магнитолазерную терапию можно начинать на вторые сутки после оперативного вмешательства как для профилактики, так и для лечения пареза кишечника. У больных с функциональными нарушениями двигательной активности кишечника (метеоризм, атония, запоры), дефицитом кальция, а также у больных пожилого и старческого возраста ЛТ целесообразно проводить также за 2–3 суток до начала операции [Буйлин В.А., 1990].

**Методика 1. На проекцию области поражения.** Излучающая головка ЛО3 (ЛО-890-20, «Матрикс-МИНИ») с магнитной насадкой ЗМ-50, импульсная мощность 5–10 Вт. Воздействуют на брюшную стенку (контактная лабильная методика спиральными движениями, 1–2 прохода медленно по линии 1) в течение 4–6 мин по ходу толстой кишки от зоны проекции слепой кишки до сигмовидной (рис. 88). Процедуру можно повторить через 4 ч. Курс лечения 2–3 дня (4–6 процедур). Воздействие можно проводить через повязку; дав-

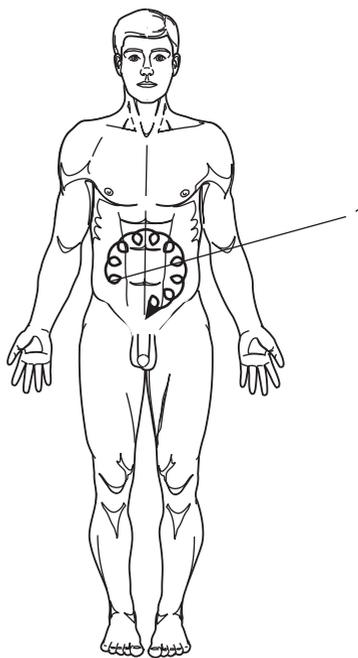


Рис. 88. Лазерная терапия послеоперационного пареза кишечника

ление излучателем на поверхность кожи и повязки не должно вызывать болезненных ощущений у больного.

**Методика 2. Акупунктурная.** При стимуляции точек акупунктуры «общего действия» в области кистей рук и нижних конечностей характерны общая вегетативная реакция, изменения состояния ЦНС и специфические органические реакции. Был предложен рецепт лазеропунктурной стимуляции двигательной активности органов пищеварительного тракта, высокая эффективность которого подтверждена 20-летней практикой [Буйлин В.А., 1990]. Применяется непрерывное лазерное излучение с длиной волны 1,3 мкм, мощностью 0,4–0,6 мВт, модулированное частотой 2,4 Гц. Экспозиция на одну точку 25–30 с. Последовательно воздействуют на точки (симметрично): GI 4, E 25, E 36, RP 1, RP 4, RP 6, MC 6 и завершают воздействием на несимметричную точку VC 12. Процедура проводится в первой половине дня в одно и то же время. Обычно после двух процедур двигательная активность кишечника восстанавливается.

Данная методика эффективна также при нарушениях моторики кишечника у терапевтических, кардиологических и др. больных.

**Методика 3. ВЛОК.** Нередко парез переходит в паралич и функциональную непроходимость кишечника, тем самым утяжеляя течение ближайшего послеоперационного периода. Б.В. Флегонтов (1991) показал, что НИЛИ обладает непосредственным и опосредованным детоксикационным эффектом, который проявляется сразу после сеанса. Длина волны 635 нм, мощность 1–2 мВт, время воздействия у больных в терминальной фазе эндогенной интоксикации 30–40 мин. При компенсированной и декомпенсированной фазах мощность 3 мВт, время воздействия 50–60 мин [Флегонтов Б.В., 1991].

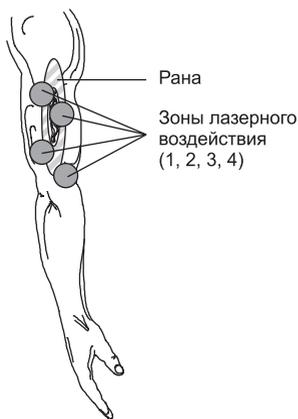


Рис. 89. Зоны воздействия при лазерной терапии ран

## Раны

### (бытовые, спортивные, огнестрельные)

Проводят туалет или хирургическую обработку раны.

**Методика ЛТ.** АЛТ «Матрикс», «Лазмик». Лазерное воздействие осуществляется по стабильной методике по точкам 1–4 лазерной головкой ЛОЗ (ЛО-890-20, «Матрикс-МИ-НИ»), импульсная мощность 5–7 Вт, частота 80 Гц (рис. 89), или дистантно излучением более мощной импульсной лазерной головки типа ЛО4–ЛО7 (максимальная мощность), или матричной МЛО1К (максимальная мощность), расстояние 5–15 см, чтобы световое пятно

перекрывало площадь раны (рис. 89). Время воздействия постепенно увеличивают от 0,5 мин на 1-й до 4 мин к 10-й процедуре.

При **длительно не заживающих ранах** магнитолазерная терапия проводится курсами: 10 ежедневных процедур с перерывами в 2 недели (2–3 курса). Воздействуют на область раны дистантно стабильно по полям или лабильно (сканирование). Эффективно комбинировать воздействие импульсным ИК лазерным излучением, головка ЛОЗ (ЛО-890-20, «Матрикс-МИНИ»), импульсная мощность 5–7 Вт, частота 80 Гц, 1,5 мин, с интервалом 1,5 мин с красным непрерывным НИЛИ (излучающая головка КЛО4, длина волны 635 нм, мощность максимальная 25–35 мВт) в течение 1,5 мин стабильно, дистантно, максимально перекрывая рану.

При необходимости проводят ВЛОК. АЛТ «Матрикс-ВЛОК», «Лазмик-ВЛОК», длина волны 635 нм, мощность на выходе одноразового стерильного световода с иглой 1,5–2 мВт, время одной процедуры 10–15 мин. На курс 5–6 процедур, через день.

**Гнойные раны, флегмоны, абсцессы, маститы, панариции.** МЛТ проводится после хирургического вскрытия гнойного очага в комплексе с медикаментозным лечением, ферментными и др. повязками. После туалета раны воздействуют контактно через 2–3 слоя стерильной марлевой салфетки стабильно на 2–4 поля (в зависимости от площади раны). Можно воздействовать через повязку. Оптимально использовать матричную импульсную лазерную головку МЛ01К с магнитной насадкой ММ-50, максимальная мощность, частота 80 Гц, время воздействия от 2 до 6 мин.

### ***Реабилитация после химических пилингов, лазерных шлифовок***

Показание: состояние после химических пилингов, а также после лазерных шлифовок, дермабразий.

Цель: стимуляция репаративных процессов, снятие послеоперационного отёка (лимфостаза), обезболивающее и бактерицидное действие.

**Лазерную терапию** назначают после поверхностных пилингов со 2-го дня, при срединных пилингах – с 5-го дня, при глубоких пилингах и лазерных шлифовках – с 7-го дня после манипуляций [Москвин С.В., Мыслович Л.В., 2005].

**Методика 1. Лабильная.** Воздействие осуществляют излучающей головкой КЛОЗ, длина волны 635 нм, выходная мощность максимальная (7–10 мВт), с зазором от тканей 0,5–1 см. Общее время воздействия 14 мин, последовательно: лоб – 5 мин, нос – 2 мин, щека – 5 мин, подбородок – 2 мин.

**Методика 2. Паравертебрально.** Сегментарная методика проводится излучающими головками ЛОЗ (ЛО-890-20, «Матрикс-МИНИ»)

с зеркальной насадкой ЗН-35 паравертебрально, контактно, лабильно в течение 1 мин на сегменты  $C_7-C_{17}$ , импульсная мощность излучения 5–7 Вт, частота 80 Гц.

Дополнительно: точка позвоночной артерии (на линии, соединяющей сосцевидный отросток 1-го шейного позвонка с сосцевидным отростком в наружной трети этой линии), выходная мощность 5–7 Вт, частота 80 Гц, контактно-зеркальная методика, время воздействия 1,5–2 мин.

### ***Синдром диссеминированного внутрисосудистого свёртывания (ДВС-синдром)***

ВЛОК при значительной кровопотере в ходе оперативного вмешательства предотвращает развитие ДВС-синдрома, нормализует реологические свойства крови, основные гемостазиологические показатели выравниваются к 5-м суткам после операции, полностью исключается возобновление кровотечения из ушитых ран [Кошелев В.Н. и др., 1995].

**Методика ВЛОК.** АЛТ «Матрикс-ВЛОК», «Лазмик-ВЛОК», излучающая головка КЛ-ВЛОК, длина волны 635 нм, мощность на конце световода 1,5–2,0 мВт, продолжительность процедуры 15–30 мин. Всего на курс 2–5 ежедневных сеансов.

### ***Ссадины, царапины, порезы, укусы домашних животных***

После хирургической обработки повреждений кожи и мягких тканей воздействуют на несколько зон в области повреждения контактно-зеркальным стабильным способом. Процедура длится 4–6 мин (в зависимости от площади поражения), в первые 3 дня лазерную терапию можно проводить 2 раза в день через 4–6 ч, в последующие дни – 1 раз в первой половине дня. Курс лечения – 5–6 дней (до 12 процедур). АЛТ «Матрикс», «Лазмик», лазерная излучающая головка ЛОЗ (ЛО-890-20, «Матрикс-МИНИ») с зеркальной насадкой ЗН-50, импульсная мощность 5–7 Вт, частота 80 Гц.

### ***Трещины заднего прохода***

Первые 3–5 процедур целесообразно проводить лазерную терапию по наружной дистантной методике на зону заднепроходного отверстия (расстояние от излучателя до поверхности кожи около 1 см). АЛТ «Матрикс», «Лазмик», излучающая головка ЛОЗ (ЛО-890-20, «Матрикс-МИНИ»), длина волны 890–904 нм, импульсная мощность 5–7 Вт, частота 80 Гц. В дальнейшем последовательно производят внутривполостное (с помощью насадки П-3) и наружное контактно-зеркальное (через 2 слоя стерильной марлевой салфетки) стабильное воздействие на область анального отверстия (суммарно время процедуры составляет 4 мин). На курс 7–10 ежедневных процедур.

### ***Ушибы мягких тканей, растяжения, разрывы связок, состояния после вправления вывихов***

Схема лечения аналогична таковой при *ссадинах, царапинах и др.* При необходимости проводят 2 курса лазерной терапии (по 12 процедур) с промежутком в 2–3 недели.

**Травматические периоститы.** Магнитолазерная терапия проводится ежедневно местно (в зоне повреждения) контактно. Воздействуют на 1–4 зоны в зависимости от протяженности поврежденного участка. АЛТ «Матрикс», «Лазмик», лазерная излучающая головка ЛОЗ (ЛО-890-20, «Матрикс-МИНИ») с зеркальной магнитной насадкой ЗМ-50, длина волны 890–904 нм, импульсная мощность 5–7 Вт, частота 80 Гц, в течение 4 мин. При необходимости курс лечения повторяют через 2 недели (7–8 процедур через день).

### ***Фурункулёз***

**Лазерная терапия** проводится в стадии нарастания инфильтрата, чтобы способствовать его рассасыванию, обратному развитию; в стадии плотного инфильтрата – содействовать быстрому созреванию фурункула, а после его вскрытия – регенераторным процессам.

**Методика 1. Акупунктурная.** Лазерная излучающая головка КЛОЗ, мощность излучения 2–3 мВт, с акупунктурной насадкой А-3, время воздействия на 1 точку 30–40 с, последовательно на точки: GI 4, E 40, P 5, RP 10, V 13, E 25, TR 6 [Москвин С.В., Мыслович Л.В., 2005].

**Методика 2. Местная.** Лазерная излучающая головка КЛОЗ, длина волны 635 нм, мощность максимальная 7–10 мВт, непосредственно на каждый фурункул по 1,5–2 мин на расстоянии 1–1,5 см стабильно. Курс лечения включает 8–10 ежедневных сеансов.

**Методика 3. Паравертебрально.** Дополнительно выполняют освещение паравертебральных зон, иннервирующих дерматомы, на которых расположены очаги поражения, по контактной методике, излучающими головками ЛОЗ (ЛО-890-20, «Матрикс-МИНИ»), импульсная мощность 5–7 Вт, частота 80 Гц, время воздействия 1,5–2 мин. На курс 10–15 сеансов.

### ***Хронический остеомиелит***

Применение ВЛОК у больных со свищевыми формами хронического остеомиелита позволило в 1,5 раза сократить предоперационный период при уменьшении количества рецидивов в 2 раза. ВЛОК способствует более быстрому снижению эндогенной интоксикации и скорейшей нормализации иммунологической реактивности организма, что выражается в быстром улучшении самочувствия больных, нормализации биохимических показателей и улучшении реологических свойств крови [Калимбетов У.Ж., 1992].

**Методика ВЛОК.** АЛТ «Матрикс-ВЛОК», «Лазмик-ВЛОК», излучающая головка КЛ-ВЛОК-М, длина волны 635 нм, мощность на конце световода 4,0–5,0 мВт, продолжительность процедуры 20–25 мин. Всего на курс 1–3 ежедневных или через день сеансов [Гостищев В.К. и др., 1991].

### ***Эрозии, язвы слизистых оболочек***

Цитологические исследования должны исключить малигнизацию.

**Методика ЛТ.** Дистантная (0,3–0,5 см), стабильная. Производят освечение очага поражения 0,5 мин. Используют импульсную ИК излучающую головку ЛОЗ (ЛО-890-20, «Матрикс-МИНИ»), мощность 5–10 Вт, частота 80 Гц, или непрерывную излучающую головку КЛОЗ, длина волны 635 нм, мощность максимальная 7–10 мВт.

Зоны общего воздействия освещивают контактно-зеркальным методом (рис. 80, зоны 1, 2, 3). Используют импульсную ИК излучающую головку ЛОЗ (ЛО-890-20, «Матрикс-МИНИ»), мощность 5–10 Вт, частота 80 Гц, или непрерывную излучающую головку КЛОЗ, длина волны 635 нм, мощность максимальная 7–10 мВт. Время воздействия на одно поле 2 мин. Курс состоит из 5–7 ежедневных процедур.

## **Эндокринология**

### ***Аутоиммунный тиреодит***

Под действием ВЛОК происходит увеличение количества лимфоцитов, снижение числа Т-хелперов, усиление продукции IgM [Чебан А.К. и др., 1989].

**Методика ВЛОК.** АЛТ «Матрикс-ВЛОК», «Лазмик-ВЛОК», излучающая головка КЛ-ВЛОК, длина волны 635 нм, мощность на конце световода 1,5–2,0 мВт, продолжительность процедуры 15–20 мин. Всего на курс 7–10 ежедневных сеансов.

### ***Гипотиреоз***

ВЛОК оказывает универсальное адаптогенное действие, смещающее гомеостаз из патологической фазической фиксации в сторону тонического состояния, происходит сокращение приёма гормональных препаратов и сроков лечения [Картелишев А.В., Вернекина Н.С., 2000; Москвин С.В., Буйлин В.А., 2005].

**Методика ВЛОК.** АЛТ «Матрикс-ВЛОК», «Лазмик-ВЛОК», излучающая головка КЛ-ВЛОК, длина волны 635 нм, мощность на конце световода 1,5–2,0 мВт, продолжительность процедуры 10–15 мин. Всего на курс 10–15 сеансов через день. Дополнительно проводится курс накожной лазерной терапии с помощью АЛТ «Матрикс», «Лазмик», излучающая головка