

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
К АППАРАТУ ЛАЗЕРНОЙ ТЕРАПИИ
«УзорМед»®

ЛАЗЕРНАЯ ТЕРАПИЯ

Автор:
Е.Л. Малиновский,
кандидат медицинских наук

СОДЕРЖАНИЕ

• Феномен лазерного излучения	8
Механизмы воздействия низкоинтенсивного лазерного излучения на организм	10
• Сущность биорезонансного воздействия на биологические системы	11
• Методы облучения биологических тканей	13
• Основные технические характеристики лазерного терапевтического аппарата «УзорМед»®	16
• Показания к проведению низкоинтенсивной лазерной терапии	18
• Противопоказания к применению низкоинтенсивной лазерной терапии	18
• Правила проведения процедур лазерной терапии	19

ЧАСТНЫЕ МЕТОДИКИ**ОСНОВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ****Заболевания органов пищеварения**

• Эзофагиты	21
• Гастриты	23
• Дуоденит	24
• Язвенная болезнь желудка	26
• Хронический панкреатит	28
• Дискинезии желчевыводящих путей	29
• Хронический холецистит	31
• Колит	32

Эндокринология

• Сахарный диабет	35
• Диабетические ангиопатии	36
• Диабетическая стопа	37

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ**Акушерство и гинекология**

• Гипогалактия	41
• Мастит лактационный	42
• Трещины сосков	44
• Сальпингоофорит	45
• Мастопатии	47
• Состояния после акушерских и гинекологических операций	49

Сердечно-сосудистые заболевания

• Атеросклероз	51
• Атеросклероз коронарных артерий	56
• Атеросклероз сосудов головного мозга	57
• Атеросклероз сосудов нижних конечностей	59
• Ишемическая болезнь сердца	60
• Хроническая венозная недостаточность нижних конечностей	63

Болезни органов дыхания

• Бронхиальная астма	65
• Хронический обструктивный бронхит	69
• Простой бронхит	71
• Острый трахеит	73
• Бронхоэктатическая болезнь	74

Дерматология и косметология

• Нейродермит	76
• Экзема	78
• Реабилитация после косметологических операций и манипуляций	80
• Послеоперационный период после омолаживающих операций на лице	81
• Омолаживающие процедуры на коже лица и декольте	83
• Уменьшение подкожного сосудистого рисунка	84

Инфекционные болезни

• Острые респираторные вирусные инфекции	85
• Профилактика вирусных респираторных инфекций	86
• Герпес	86

Невропатология

• Мигрень	88
• Невралгия тройничного нерва	89
• Межреберная невралгия	90
• Неврит лицевого нерва	92

• Неврит локтевого нерва	94
• Неврит лучевого нерва	95
• Неврит срединного нерва	96
• Неврит бедренного нерва	97
• Неврит седалищного нерва	98

Оториноларингология

• Ринит	100
• Хронический тонзиллит	101
• Состояния после оперативных вмешательств на тонзиллярной зоне (тонзиллотомия, тонзилэктомия, вскрытие паратонзиллярного абсцесса)	103
• Синуситы	104
• Ларингит	105
• Средний отит	107
• Парезы и параличи гортани	108
• Фарингиты	110

Стоматология

• Артрит нижнечелюстного сустава	111
• Переломы челюстей	111
• Хронический сиалоаденит	112
• Паротит	113

Заболевания опорно-двигательной системы

Артриты	
• Артрит плечевого сустава	116
• Артрит локтевого сустава	117
• Артрит лучезапястного сустава	118
• Полиартрит суставов пальцев кисти	119
• Артрит тазобедренного сустава	120
• Артрит коленного сустава	123
• Артрит голеностопного сустава	124
• Артрит суставов предплюсны	125
• Артрит суставов пальцев стопы	126
• Спондилоартриты (остеохондроз позвоночника, дорсалгия)	127
• Эпикондилит локтевой наружный	128
• Пяточные шпоры	130
• Миозиты	131
• Травматические повреждения мягких тканей	132
• Обморожения	132

Урология и нефрология

• Пиелонефрит	134
• Острый и хронический цистит	136
• Фибропластическая индукция полового члена (болезнь Пейрони)	138
• Уретрит	138

Профессиональные заболевания

• Пневмокониозы	141
• Пылевой бронхит	142
• Вибрационная болезнь	143

Хирургические заболевания

• Анальная трещина	145
--------------------	-----

Детские болезни

146

Литература

148

Методы низкоинтенсивной лазерной терапии успешно используются в медицине уже более 40 лет. Лазерная терапия – наиболее эффективное лечебное средство в ряду других физиотерапевтических методов лечения, а ее сочетанное использование с медикаментозными методами лечения в значительной степени повышает эффективность лечения самых различных заболеваний. Лазерная терапия эффективно используется во всех областях медицины на различных этапах оказания медицинской помощи.

Возможно, а нередко и необходимо, использование лазерных приборов и в домашних условиях. Отличительными особенностями лазерных приборов для домашнего использования являются: компактность, удобство пользования, простота управления прибором, эффективность, безвредность.

Всем этим требованиям отвечает лазерный терапевтический прибор «**УзорМед**»®. Прибор создан на основе современных технологий и научно-практических разработок ведущих отечественных ученых. Эффективность и одновременно безвредность при использовании прибора достигается в ряду технологических новшеств, использованных при его разработке применением биорезонанса.

Феномен биорезонанса базируется на избирательной активации «полезных» для излечения процессов молекулярного и тканевого уровня посредством воздействия на организм с определенной частотой импульсов, генерируемых лазерным прибором. Биорезонанс реализуется при совпадении частоты внешнего колебательного контура (от лазерного источника) с частотой тех биологических процессов, которые подлежат активации.

В приборе «УзорМед»® для активации биорезонансных процессов использованы два частотных ряда, каждый из которых избирательно активирует процессы активации или торможения метаболической активности биологических тканей. Повышение или понижение активности метаболических процессов, протекающих в биологических тканях является тем базисом, который способен с наибольшей эффективностью восстановить больной орган при терапии широкого спектра заболеваний.

Книга является практическим руководством для пользователей аппарата «УзорМед»®.

В разделах книги изложены физические основы фактора низкоинтенсивного лазерного излучения, подробно освещены методики лечебного воздействия при различных заболеваниях, терапия которых доступна при использовании лазерного терапевтического прибора «УзорМед»®.

Феномен лазерного излучения

Слово «лазер» – это аббревиатура, составленная из начальных букв английской фразы: Light Application by Stimulated Emission of Radiation, что в переводе означает – усиление света в результате вынужденного излучения.

Основным фактором воздействия в лазерных устройствах является излучение, имеющее особые свойства, отличающие его от свойств природного света. Свет с физической точки зрения представляет собой электромагнитные волны оптического диапазона, находящегося приблизительно в полосе от 400 нм (граница ультрафиолетового диапазона) до 800 нм (граница красного диапазона).

Особые свойства лазерного излучения, получаемые при возбуждении источников лазерного излучения – такие, как монохроматичность, когерентность, поляризация и малая расходимость луча – обуславливают широкое применение лазерных технологий в науке и технике.

В середине 60-х годов в СССР было начато широкомасштабное использование лазерных источников низкой интенсивности и в медицинской практике. Приоритет во внедрении лазерных технологий в биологию и медицину принадлежит ученым коллективам биологического факультета Харьковского университета и Казахского государственного университета под руководством В.М. Инюшина. Апробация лазерного излучения производилась с использованием гелий-неонового лазера, излучающего в красном спектральном диапазоне. В последующий более чем 20-летний период лечебные процедуры выполнялись с использованием этого лазера, хорошо зарекомендовавшего себя при лечении слизистых, кожи, сердечно-сосудистых заболеваний, аллергических проблем и многих других заболеваний.

В 1987 году в Калуге был создан первый импульсный инфракрасный медицинский лазерный аппарат «Узор», положивший начало новому этапу развития лазерной медицины. Преимуществом этого аппарата явилось значительное расширение лечебного спектра за счет более глубокого проникновения инфракрасного излучения (на глубину до 7 см), что значительно повысило возможности эффективного лечения органов грудной клетки, брюшной полости, малого таза, воздействие на крупные суставы (коленный, тазобедренный) и позвоночник.

В настоящее время в отечественной лазерной медицине используются лазерные терапевтические приборы, излучающие как в красном, так и инфракрасном спектральном диапазоне, причем последние имеют приоритетное использование за счет преимуществ, обусловленных более глубоким проникновением инфракрасного импульсного лазерного излучения в биологические ткани.

Механизмы воздействия низкоинтенсивного лазерного излучения на организм

В основе взаимодействия лазерного излучения с живыми организмами лежит взаимодействие квантов света (фотонов) с атомами биологических тканей. В процессе облучения тканей лазерным излучением происходит поглощение фотонов электронами, входящими в состав атомов, что переводит атомы вещества в энергетически возбужденное состояние. Это в свою очередь ведет к активации ряда молекул, сформированных из энергетически возбужденных атомов.

Результатом этих процессов является активация молекулярных внутриклеточных процессов и накопление энергии клеткой как за счет переноса энергии фотонов в биологические ткани с их последующим усвоением, так и за счет увеличения продукции собственной внутриклеточной энергии.

Увеличение внутриклеточной энергетики клеток, подвергнутых лазерному облучению, ведет к каскаду ответных реакций организма за счет вовлечения центральных регуляторных механизмов на уровне гипоталамо-гипофизарной и вегетативной нервной системы.

Эти ответные реакции проявляются на различных уровнях организации: тканевом, органном, системном

и проявляются улучшением микроциркуляции в различных органах и тканях, улучшением поглощения биотканями кислорода, активацией противовоспалительного, противоотечного, регенераторного, противоаллергического, иммунокорректирующего эффектов, понижением уровня холестерина.

Феномен повышения энергоемкости клеток и в целом всего организма в процессе выполнения процедур лазерной терапии имеет ключевое значение, так как происходит ликвидация хронического энергодиффицита, свойственного больному организму и появление свободной энергии, необходимой для запуска процессов, направленных на излечение.

Сущность биорезонансного воздействия на биологические системы

Отличительной особенностью лазерного терапевтического аппарата «**УзорМед**»[®] является существенное повышение эффективности при лечении различных заболеваний за счет реализации биорезонансных эффектов.

Использование феномена биорезонанса в медицине и биологии связано с возможностями активации значимых для терапевтического воздействия молекулярных, тканевых и внутриорганных процессов с минимальными затратами времени и энергии.

Важно также и то, что при резонансном воздействии на биологические ткани устраняются внутриклеточные, тканевые и межорганные диссинхронозы, что в конечном итоге восстанавливает функциональную целостность систем организма.

Реализация феномена биорезонанса происходит при совпадении значений частот импульсного лазер-

ного воздействия с частотами системы, подвергаемой воздействию.

Поэтому выбор определенной частоты следования импульсов лазерного излучения принципиально важен с позиций получения биорезонансных откликов организма. Создание лазерного терапевтического аппарата «УзорМед»® явилось результатом исследований, направленных на определение значений частот импульсного инфракрасного лазерного излучения, значимых для индуцирования биорезонансных явлений в биологических тканях человеческого организма.

В лазерном терапевтическом аппарате «УзорМед»® используется два частотных ряда: один частотный ряд в диапазоне значений частот от 50 до 280 Гц («режим 1») и частотный ряд в диапазоне значений от 800 до 1600 Гц («режим 2»).

Согласно научно-практическим исследованиям, воздействие на биологические ткани частотами, генерируемыми в «режиме 1», приводит в ближайшие 1-2 секунды от начала лазерного воздействия к повышению функциональной активности органов и отдельных тканевых структур, что в конечном итоге проявляется активацией, как облучаемой области (органа), так и повышением активности организма в целом.

Использование ряда значений частот, формируемых в «режиме 2», имеет противоположный эффект, проявляющийся в виде расслабления в зоне облучения кровеносных сосудов, мышечной ткани и органов в целом, на которые оказывается лазерное воздействие. Наблюдение за характером реакций организма также показывает понижение общей нервной возбудимости. Активационные эффекты «режима 1» спо-

собны оказать существенную помощь при лечении хронических заболеваний.

Описанные биорезонансные феномены для этих значений частот имеют вполне определенное лечебно-биологическое значение:

- частоты «режима 1» в наибольшей степени необходимы для активации и стимуляции структур организма;

- частоты «режима 2» могут с успехом использоваться для расслабления и релаксации биологических тканей и органов, что необходимо для реализации противоболевого, противоаллергического, противовоспалительного и противоотечного эффектов в лечении заболеваний острого характера.

Методы облучения биологических тканей

При использовании лазерного терапевтического аппарата «УзорМед»® существуют два метода воздействия лазерного излучения на биологические ткани:

1. Дистантный метод воздействия: применяется только для облучения кожи и слизистых оболочек (рис. 1). Этот метод не предусматривает облучение глубоко расположенных органов из-за того, что луч полупроводникового лазера имеет довольно сильное расхождение, и потому используется только для воздействия на покровные ткани.

Ввиду того, что инфракрасное излучение является невидимым, пятно облучения визуально проконтролировать невозможно. Поэтому при дистантном методе для определения области воздействия следует руководствоваться сведениями о том, что пятно облучения от лазерного излучателя, используемого в аппарате «УзорМед»® является эллипсом с коэффициентом сжа-

тия (отношение малой оси эллипса к большой) равным 0,2-0,3. В таблице №1 изложены данные, отражающие эти параметры.

Таблица 1
Зависимость размера пятна облучения
при различном удалении излучателя от поверхности облучения

Расстояние до биологического объекта, см	Длина большой оси эллипса, см
1	1,3
2	2,6
3	3,8
4	5,1
5	6,4
6	7,7
8	10,3
9	11,6
10	12,9
11	14,2
12	15,5
13	16,8
14	18,0
15	19,0

2. Облучение по контактной методике (рис. 2), в том числе с использованием специальных насадок, входящих в комплект поставки лазерного терапевтического

аппарата «УзорМед»® (рис. 3), является наиболее распространенным методом доставки излучения к биотканям, обеспечивающим облучение глубоко расположенных органов. Использование магнитной насадки обеспечивает увеличение глубины проникновения лазерного излучения за счет воздействия постоянного магнитного на биоткани, прилегающие к поверхности магнита. Облучение по этому методу производится как по фиксированной (без перемещения аппарата), так и по сканирующей методике, предусматривающей линейное, круговое или спиральное перемещение излучателя вдоль облучаемой поверхности. Наиболее приемлемая скорость перемещения излучателя при выполнении этого способа воздействия - 1 см в 1 секунду.



Рис. 1. Метод дистантного лазерного воздействия на облучаемые поверхности.

Рис. 2. Метод контактного лазерного воздействия на биологические ткани.

Основные технические характеристики лазерного терапевтического аппарата «УзорМед»®

В аппарате «УзорМед»® используется инфракрасный импульсный лазерный излучатель с импульсной мощностью 6 Вт, что обеспечивает достаточную глубину эффективного проникновения при облучении большинства внутренних органов порядка $3,6 \div 4,2$ см.

Импульсное воздействие осуществляется по двум частотным режимам:

- «режим 1» – в диапазоне от 50 до 280 Гц с шагом изменения частоты 10 Гц с длительностью каждой частоты 4 секунды;

- «режим 2» – в диапазоне от 800 до 1600 Гц с шагом изменения частоты 100 Гц и периодом смены частоты 8 секунд.

Прибор оснащен таймером, запускаемым при нажатии кнопки « Φ ». Время процедуры заложено в аппарат автоматически и составляет 2 минуты. В процессе выполнения процедуры каждый 30-секундный промежуток фиксируется специальным звуковым сигналом, необходимым для определения значений экспозиции менее 2 минут. Для проведения лечебных процедур с большей длительностью необходим повторный запуск излучения.

Прибор функционирует как от сети, так и от встроенных аккумуляторов с ресурсом автономной работы не менее 8 часов.

Аппарат «УзорМед»® оснащен тремя насадками (рис. 3), которые необходимы для различного конфигу-

рирования излучения в зоне лазерного воздействия. Их конкретное использование указано в частных методиках применения аппарата лазерной терапии «УзорМед»® настоящего издания.

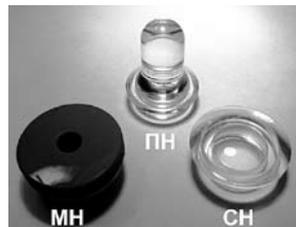


Рис. 3. Насадки к аппарату «УзорМед»® МН – магнитная насадка, СН – универсальная световодная насадка, ПН – световодная насадка для облучения труднодоступных мест.

Основным предназначением насадок является улучшение доставки лазерного излучения к биологическим объектам, предназначенным для лечебного воздействия.

Особое значение при облучении глубоко расположенных биологических объектов имеет магнитная насадка (рис. 3, поз. «МН»), существенно (в 1,25 раза) повышающая глубину проникновения излучения. Кроме того, совместное магнитолазерное воздействие имеет более высокий эффект за счёт упорядочивания дипольных цепочек при действии на биологические ткани магнитного поля.

Насадка «ПН» предназначена для облучения труднодоступных зон воздействия, а насадка «СН» используется для облучения зон с большим охватом.

Показания для проведения низкоинтенсивной лазерной терапии

- Заболевания органов пищеварения
- Эндокринология
- Акушерство и гинекология
- Сердечно-сосудистые заболевания
- Болезни органов дыхания
- Дерматология
- Инфекционные болезни
- Невропатология
- Оториноларингология
- Стоматология
- Заболевания опорно-двигательной системы
- Урология и нефрология
- Профессиональные заболевания
- Хирургические заболевания

Абсолютные противопоказания к применению низкоинтенсивной лазерной терапии

- Злокачественные новообразования
- Доброкачественные новообразования со склонностью к прогрессированию
- Заболевания крови злокачественного характера
- Лихорадка неясного происхождения
- Беременность на любом сроке
- Психические заболевания в стадии обострения

Правила проведения процедур лазерной терапии

Лазерное излучение, используемое в аппарате «**Узор-Мед**»® для проведения процедур, по праву считается одним из самых мощных среди известных в настоящее время физиотерапевтических факторов природного и искусственного происхождения.

Поэтому во избежание отрицательных последствий проводимой терапии необходимо соблюдать ряд правил:

1. Процедуры лазерной терапии проводятся 1 раз в день.

2. Длительность процедуры и курса лечения не должна превышать рекомендуемые значения.

3. Средняя продолжительность процедуры лежит в интервале 4-10 минут. На первой и второй процедурах желательно выполнение минимизированной нагрузки, составляющей половину от рекомендуемых значений.

4. Чтобы придерживаться необходимой лечебной экспозиции, при проведении процедуры выполняется воздействие только на одну или две из рекомендуемых зон. Первоначально предпочтение отдается зонам основного (первого) выбора, а затем, по мере исчезновения болезненных проявлений, подключая зоны второго (дополнительного) выбора.

5. Наиболее целесообразно лечение одного заболевания. Одновременное лечение нескольких заболеваний ведет к повышению дозовой нагрузки, что может привести к отрицательным последствиям или же значительному снижению общей эффективности курса лазерной терапии.

6. Категорически не рекомендуется выполнять лазерное воздействие при наличии противопоказаний для проведения лазерной терапии.

7. Необходимо соблюдать осторожность в лечении при сочетании лазерных процедур с другими физиотерапевтическими методами лечения, включая массаж. В частности, в день выполнения массажа шейно-воротниковой зоны от выполнения процедуры лазерной терапии следует воздержаться.

8. Для метеочувствительных людей в дни, отмеченные магнитными бурями, во избежание отрицательных последствий от проводимой терапии, объем лазерного воздействия рекомендуется снижать в 4 раза от рекомендуемого в частных методиках, или в этот день лечебную процедуру не проводить совсем.

9. Нельзя направлять излучатель при включенном лазерном излучении в глаза, а также на зеркальные поверхности.

10. Не рекомендуется облучать область сердца с применением магнитной насадки в случае имплантированного кардиостимулятора.

ЧАСТНЫЕ МЕТОДИКИ ПРИМЕНЕНИЯ АППАРАТА ЛАЗЕРНОЙ ТЕРАПИИ «УзорМед»®

Заболевания пищеварительного тракта

Обратите внимание! При наличии печеночной недостаточности в стадии субкомпенсации¹ или декомпенсации² перед проведением лазерной терапии необходимо проконсультироваться с врачом-специалистом для определения индивидуального режима лечения. Выполнение лазерной терапии согласно общим рекомендациям может привести к негативным последствиям.

Эзофагиты - группа заболеваний с острым, подострым или хроническим течением, характеризующихся воспалением слизистой оболочки пищевода и развивающимся вследствие воздействия на слизистую оболочку термических, механических или химических факторов, создающих условия для последующего воспалительного процесса. Нередкой причиной воспалительного процесса в пищеводе выступает рефлюкс-эзофагит.

Основными задачами лазерной терапии являются восстановление моторики пищевода и кардиального отдела желудка и ликвидация воспалительного процесса слизистой пищевода.

В список лечебных мероприятий для достижения этих задач входит облучение проекции пищевода по пере-

¹Субкомпенсация – это одна из стадий заболеваний, во время которой клинические симптомы постепенно нарастают и самочувствие ухудшается. Всего в течение заболевания выделяют 3 последовательные стадии: компенсации (начальная, болезнь себя никак не проявляет), субкомпенсации и декомпенсации (терминальная стадия).

²Декомпенсация (от де и лат. compensatio — уравновешивание, возмещение), нарушение деятельности органа, системы органов или всего организма в целом вследствие истощения или срыва его приспособительных механизмов.

дней и боковой поверхности шеи, в области яремной вырезки, облучение нижней трети пищевода и кардиального отдела желудка на уровне эпигастрия (рис. 4).

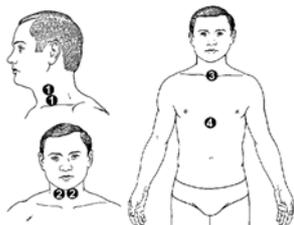
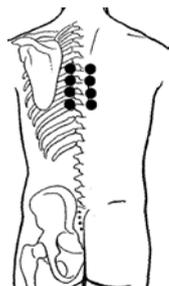


Рис. 4. Проекционные зоны облучения при эзофагитах. Поз. «1» - боковая поверхность шеи, поз. «2» - передняя поверхность шеи, поз. «3» - область яремной ямки, поз. «4» - область эпигастрия, проекция кардиального отдела желудка.



Дополнительно выполняется воздействие на рефлекторную околопозвоночную область на уровне 5–8 грудных позвонков (рис. 5) и рецепторные зоны пищеварительной системы в проекции передней поверхности голени и области грудины.

Рис. 5. Проекция 5-8 грудных позвонков для лечения эзофагита.

Таблица 2
Режимы облучения зон при лечении эзофагитов

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Облучение проекций пищевода	2	1-2/ 6	Контактно/ ПН

Околопозвоночные зоны	1	0,5/ 8	Контактно/ СН
Рецепторные зоны	1	4/ 1-2	Дистантно, удаление 5 см/ сканирование

Продолжительность курса лечения – 10 процедур, необходимы повторные лечебные курсы (не менее 2-х), проводимые с интервалом в 4-6 недель.

Гастриты - группа острых и хронических заболеваний, характеризующихся воспалительными или воспалительно-дистрофическими изменениями слизистой оболочки желудка.

В список лечебных мероприятий входят: облучение отделов желудка, включая пилорический отдел (рис. 6), облучение крови в проекции локтевой ямки (рис. 28, поз. «3»), воздействие на рефлекторные зоны желудка на уровне 7–9 грудных позвонков (рис. 7), дистантное облучение рецепторных зон желудка и пищеварительной системы в эпигастральной области и в проекции передней поверхности голени.



Рис. 6. Проекция на передней брюшной стенке области желудка.

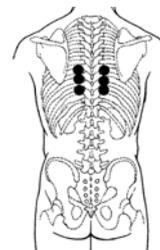


Рис. 7. Рефлекторная зона желудка на уровне 7-9 грудных позвонков.

Выбор режима лазерной терапии зависит от наличия болевого синдрома и характера моторной и секреторной активности желудка. Превалирование болевого синдрома, моторной и секреторной гиперактивности желудка является основанием для выбора режима «2», при нормальной или же пониженной секреторной активности и низкой моторной активности желудка избирается режим «1».

Таблица 3
Режимы облучения лечебных зон при лечении гастрита

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Проекция желудка	2	2/ 5	Контактно/ МН
Локтевая ямка	2	4/ 1	Контактно/ СН
Позвоночник Th7-Th9	1	0,5/ 6	Контактно/ СН
Рецепторные зоны	1	4/ 2	Дистантно, удаление 5 см/ сканирование

Продолжительность курса лечения составляет не менее 12-14 процедур, обязателен 2-й лечебный курс такой же длительности через 3 недели.

Дуоденит - воспалительное заболевание двенадцатиперстной кишки.

В задачи лазерной терапии входит устранение воспалительных явлений, восстановление моторики и гемодинамики в пораженном органе.

Лечебные мероприятия включают прямое облучение двенадцатиперстной кишки (рис. 8) и модулирование

центральной нервной регуляции воздействием на рефлекторную зону на уровне 5–8 грудных позвонков (рис. 9).

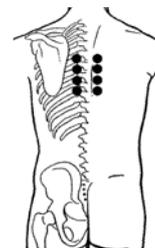


Рис. 8. Проекционные зоны двенадцатиперстной кишки. Примечание: проекционные зоны указаны при наполненном желудке.



Рис. 9. Область рефлекторной зоны двенадцатиперстной кишки на уровне 5-8 грудных позвонков.

Дополнительно выполняется воздействие на рецепторную зону кишечника в проекции передней стороны бедра, общие рецепторные зоны пищеварительного тракта в проекции передней поверхности голени и эпигастральной области, по внутренней поверхности бедра и голени.

Таблица 4
Режимы облучения лечебных зон при лечении дуоденита

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Проекция двенадцатиперстной кишки	2	2-4/ 3	Контактно/ МН
Рефлекторная зона позвоночника	1	0,5/ 8	Контактно/ СН
Рецепторные зоны	1	4/ 1-3	Дистантно, удаление 5 см/ сканирование

Продолжительность курса лечения составляет 8-10 процедур, обязателен повторный курс лазерной терапии через 4 недели.

Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки - хроническое рецидивирующее заболевание, основным признаком которого является образование язвенного дефекта в стенке желудка или двенадцатиперстной кишки.

Противопоказаниями для проведения лазерной терапии являются желудочно-кишечное кровотечение, стеноз выходного отдела желудка, злокачественные образования желудка и двенадцатиперстной кишки.

Целью лазерной терапии этой группы заболеваний является устранение воспалительных явлений в пораженном органе, ускорение процессов регенерации, снижение и ликвидация болевого синдрома.

В схему лечения язвенной болезни желудка входит прямое облучение проекции больного органа (рис. 6, рис. 8), облучение крови в проекции брюшной аорты и локтевой ямки (рис. 28, поз. «6», «3»).

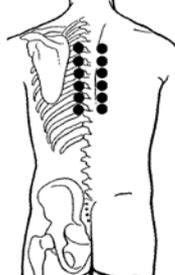


Рис. 10. Рефлекторная зона позвоночника на уровне 4-9 грудных позвонков.

В период выздоровления в схему лечения добавляется воздействие на рецепторные зоны в проекции передней поверхности голени и области желудка дистантно, рефлекторной зоны позвоночника на уровне 4-9 грудных позвонков контактно (рис. 10).

На начальных этапах курса лазерной терапии при наличии интенсивных болей в проекции язвы производится ее облучение по режиму «2». По мере уменьшения болевого синдрома и при наличии высокой секретор-

ной и моторной активности желудка воздействие на проекционную зону язвы производится также по режиму «2»; при исчезновении болей в области язвы и в сочетании заболевания с низкой или обычной секреторной и моторной активностью желудка воздействие производится по режиму «1».

Таблица 5
Режимы облучения лечебных зон при лечении язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Проекция язвы, острый период	2	4/ 3	Контактно/ МН
Проекция язвы, период заживления	1	2/ 3	Контактно/ МН
Облучение крови в проекции локтевой артерии	2	4/ 1	Контактно/ СН
Облучение крови в проекции брюшной аорты	2	4/ 1	Контактно/ СН
Рефлекторная зона позвоночника	1	0,5/ 12	Контактно/ СН
Рецепторные зоны	1	4/ 1-2	Дистантно, удаление 5-8 см/ сканирование

Продолжительность курса лечения – не менее 12 процедур.

Хронический панкреатит - заболевание, характеризующееся хроническим воспалением поджелудочной железы. Предрасполагающими факторами к развитию хронического панкреатита выступают хронический алкоголизм и желчекаменная болезнь. Важную роль в формировании заболевания играет задержка выделения и внутриорганный активация панкреатических ферментов - трипсина и липазы, осуществляющих аутолиз (растворение) паренхимы железы. Задержка отделения панкреатических ферментов в большинстве случаев связана с внеорганными причинами: наиболее частыми причинами является камень в общем протоке и наличие хронически текущего воспалительного процесса в двенадцатиперстной кишке.

Первоочередной задачей лазерной терапии, особенно в острый период, является устранение препятствий к оттоку панкреатических ферментов: для этого выполняется регулярное облучение проекций общего желчного протока и двенадцатиперстной кишки (рис. 11, поз. «1»,

поз. «2»), общее воздействие на организм посредством облучения крови в проекции локтевой ямки (рис. 28, поз. «3»). С 3-4 процедуры выполняется облучение проекции поджелудочной железы (рис. 11, поз. «3»), воздействие на рефлекторную зону органа на уровне 7-9 грудных позвонков (рис. 7).

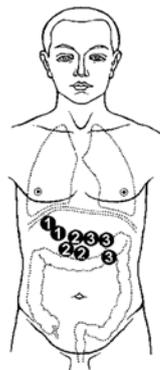


Рис. 11. Основные проекционные зоны при лечении панкреатита. Поз. «1» - проекция желчевыводящих путей, поз. «2» - проекция двенадцатиперстной кишки, поз. «3» - проекция отдела поджелудочной железы. Примечание: схема зон указана для пустого желудка.

Таблица 6

Режимы облучения лечебных зон при лечении панкреатита

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Проекция двенадцатиперстной кишки	2	4/ 3	Контактно/ МН
Проекция общего желчного протока	2	2/ 2	Контактно/ МН
Проекция поджелудочной железы	2	4/ 3	Контактно/ МН
Рефлекторная зона позвоночника	1	0,5/ 6	Контактно/ СН
Облучение проекции локтевой артерии	2	4/ 1	Контактно/ СН

Лечебные процедуры ежедневные до улучшения клинического состояния.

Дискинезии желчевыводящих путей - клинический синдром, характеризующийся несогласованным, чрезмерным или недостаточным сокращением желчного пузыря и желчевыводящих путей. Заболевание подразделяется на гипертоническую форму (при гипертонии желчного пузыря или (и) пузырного протока, наличия спазма сфинктера Одди) и гипотоническую форму (гипотония пузыря, недостаточность сфинктера Одди). Задачи лазерной терапии ориентированы на восстановление моторики желчевыводящих путей, устранение воспалительных явлений в желчевыводящих путях и сопряженных органах.

Лечебные мероприятия при лечении этого заболевания включают прямое облучение желчевыводящих путей, желчного пузыря, двенадцатиперстной кишки, воздействие на рефлекторную зону позвоночника на уровне 5–8 грудных позвонков, охватывающую межлопаточную и нижнелопаточную зоны (рис. 9). В тактическом плане лечения необходимо начинать с облучения двенадцатиперстной кишки (рис. 11, поз. «2»), а затем приступать к облучению желчевыводящих путей (рис. 11, поз. «1»). При выборе режима облучения желчевыводящих путей и желчного пузыря необходимо придерживаться дифференцированного подхода в зависимости от формы заболевания: при гипертонической форме избирается режим «2»; при гипотонической форме заболевания необходимо работать по режиму «1».

Таблица 7
Режимы облучения лечебных зон при лечении дискинезии желчевыводящих путей

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Проекция двенадцатиперстной кишки	2	2/ 3	Контактно/ МН
Проекция желчевыводящих путей, гиперкинетический вариант	2	4/ 2	Контактно/ МН
Проекция желчевыводящих путей, гипокинетический вариант	1	4/ 2	Контактно/ МН
Рефлекторная зона позвоночника	1	0,5/ 8	Контактно/ СН

Продолжительность курса лечения – 8-10 процедур.

Хронический холецистит - хроническое воспаление желчного пузыря, обусловленное застоем желчи. Наиболее частой причиной застоя желчи является желчекаменная болезнь.

Лазерная терапия направлена на устранение воспалительных явлений и улучшение пассажа желчи. В схему лечебных мероприятий входит последовательное облучение двенадцатиперстной кишки, затем желчевыводящих путей и проекции желчного пузыря (рис. 12). По мере устранения острых проявлений к рецепту добавляется воздействие на рефлекторную зону позвоночника на уровне 5-8 грудных позвонков (рис. 9).

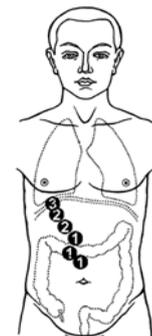


Рис. 12. Проекционные зоны при лечении хронического холецистита. Поз. «1» - проекция двенадцатиперстной кишки, поз. «2» - проекция желчевыводящих путей, поз. «3» - проекционные зоны желчного пузыря.

Лазерное воздействие на проекционные зоны желчного пузыря и двенадцатиперстной кишки в период острых проявлений выполняется по режиму «2». После снижения болевого синдрома воздействие производится по режиму «1».

Таблица 8
Режимы облучения лечебных зон при лечении холецистита

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Проекция двенадцатиперстной кишки	2	2/ 3	Контактно/ МН

Проекция желчевыводящих путей	2	2/ 2	Контактно/ МН
Проекция желчного пузыря, острый период	2	4/ 1	Контактно/ МН
Проекция желчного пузыря, улучшение	1	2/ 1	Контактно/ МН
Рефлекторная зона позвоночника	1	0,5/ 10	Контактно/ СН

Продолжительность курса лечения – 10 процедур. Рекомендуется выполнение до 4-х повторных лечебных курсов с интервалом в 2-3 недели.

Колиты – группа заболеваний, характеризующихся острым и хроническим воспалением слизистой оболочки толстой кишки.

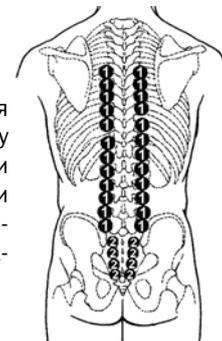
В задачи лазерной терапии входит нормализация мышечного тонуса, моторики и гемодинамики толстого кишечника.



В схему лечебных мероприятий атонического колита входит сканирующее воздействие вдоль толстой кишки в направлении от слепой до сигмовидной кишки, облучение пупочной области и проекции брюшной аорты (рис. 28), воздействие на рефлекторную зону позвоночника на уровне от 9-го грудного позвонка до крестцовой зоны (рис. 14).

Рис. 13. Зоны облучения при лечении атонического колита. Поз. «1» - зона толстой кишки, стрелки указывают направление перемещения излучателя, поз. «2» - пупочная зона, «3» - проекция брюшной части аорты.

Рис. 14. Рецепторные зоны спины для лечения колита в околопозвоночной (поз. «1») и крестцовой (поз. «2») области.



Дополнительно выполняется воздействие на рецепторную зону кишечника в проекции передней и задней стороны бедра, в области подколенной ямки, задней поверхности голени, внутренних поверхностей бедра и голени.

Таблица 9
Режимы облучения лечебных зон при лечении колита

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Проекция толстой кишки при атонии	1	0,5/ 25-30	Контактно, сканирование/ СН
Проекция толстой кишки при спастическом варианте	2	2-4/ 7	Контактно/ МН
Зона пупка	1	4/ 1	Контактно/ ПН
Проекция брюшной аорты	2	4/ 1	Контактно/ СН
Околопозвоночная и крестцовая область	1	0,5/ 24	Контактно/ СН
Рецепторные зоны	1	4/ 1-2	Дистантно, удаление 5-8 см/ сканирование

При спастическом колите применяется иная тактика лечения. Причиной заболевания является, как правило, гипертонус так называемых сфинктеров толстой кишки, нередко развивающийся на фоне атонии остальных отделов кишечника. Из них наиболее постоянными являются следующие зоны:

- сфинктер Бузи, расположенный на уровне баугиниевой заслонки;
- сфинктер Гирша – в верхней части восходящей кишки;
- сфинктер Кеннона – в левой части поперечно-ободочной кишки;
- сфинктер Пайра-Штрауса – в правой части поперечно-ободочной кишки;
- сфинктер Балли – в начальной части сигмовидной кишки;
- сфинктер Мутье – в ее средней части;
- сфинктер Пирогова – Мутье – в области перехода сигмовидной кишки в прямую.



Рис. 15. Проекция сфинктеров толстой кишки. Поз. «1» - сфинктер Бузи, поз. «2» - сфинктер Гирша, поз. «3» - сфинктер Кеннона, поз. «4» - сфинктер Пайра-Штрауса, поз. «5» - сфинктер Балли, поз. «6» - сфинктер Мутье, поз. «7» - сфинктер Пирогова-Мутье.

Остальные же зоны воздействия добавляются в соответствии с общей схемой лечения атонического колита.

Продолжительность курса лазерной терапии обоих вариантов колита составляет не менее 12 процедур. Через 3 недели после завершения курса рекомендуется его повторить, а затем выполнять профилактические курсы терапии продолжительностью 8-10 сеансов с интервалом в 6 месяцев.

Эндокринология

Сахарный диабет – заболевание, обусловленное абсолютной или относительной недостаточностью инсулина и характеризующееся грубым нарушением обмена углеводов с гипергликемией и глюкозурией, а также другими нарушениями обмена веществ. Лазерная терапия сахарного диабета в первую очередь направлена на повышение эффективности фармакологического лечения: замечено, что стимуляция гормональной активности поджелудочной железы приводит к снижению потребности в инсулине на 25% при инсулинзависимом диабете, а при диабете 2-го типа потребности в сахароснижающих препаратах снижается на 50%.

Обратите внимание! При декомпенсированном течении сахарного диабета, сопровождающемся высокими значениями сахара в крови необходимо обсудить целесообразность проведения лазерной терапии с врачом-эндокринологом.

Основная зона воздействия располагается в проекции поджелудочной железы (рис. 11, поз. «3»). Дополнительно выполняется облучение крови в проекции локтевой ямки (рис. 28, поз. «3»), рефлекторной зоны позвоночника на уровне 5-10 грудных позвонков (рис. 16).

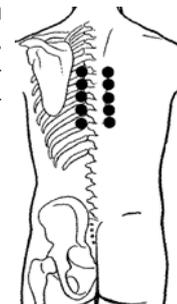


Рис. 16. Проекция рецепторной зоны на уровне 5-10 грудных позвонков.

Таблица 10
Режимы облучения лечебных зон при лечении сахарного диабета

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Поджелудочная железа	1	2/ 3	Контактно/ МН
Облучение локтевой артерии	2	4/ 1	Контактно/ СН
Рефлекторная зона позвоночника	1	0,5/ 10	Контактно/ СН

Продолжительность курса лечения – до 12 процедур, обязателен повторный курс лечения через 3 недели в таком же объеме, затем ежеквартально профилактические курсы лазерной терапии.

Диабетические ангиопатии нижних конечностей

– диабетогенное поражение мелких сосудов (микроангиопатия) или стенок артерий (макроангиопатии). Назначение инсулина при сахарном диабете, увеличивающее продолжительность жизни больных, тем не менее не предупреждает развитие микро- и ангиопатий, являясь в 70-80% случаев причиной инвалидизации и смерти больных. В клинической практике чаще регистрируются ангиопатии сосудов почек (нефроангиопатия) и глаз (ангиопатия сосудов сетчатки), однако следует признать, что ангиопатия носит системный характер.

В схему лечебных мероприятий входит облучение крови в проекции локтевой ямки (рис. 28, поз. «3»), а также в проекции бедренных и подколенных сосудисто-нервных пучков (рис. 28, поз. «7», рис. 32, поз. «1»), облучение по сканирующей методике нижних конечностей (рис. 17).



Рис. 17. Порядок сканирующего облучения нижних конечностей.

Таблица 11
Режимы облучения лечебных зон при лечении диабетической ангиопатии

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Облучение локтевой артерии	2	4/ 1	Контактно/ СН
Сосудисто-нервные пучки	1	2/ 4	Контактно/ СН
Нижние конечности	1	12/ сканирование	Контактно/ МН

Продолжительность курса лечения – до 12 процедур, обязателен повторный курс лечения через 3 недели в таком же объеме, затем ежеквартально проводятся профилактические курсы лазерной терапии.

Диабетическая стопа – осложнение сахарного диабета, обусловленное расстройством микро- и макроциркуляторной гемодинамики в нижних конечностях. Заболевание характеризуется развитием ангиореологических нарушений в нижних конечностях с последующим развитием трофических нарушений в дистальных отделах конечности.

Тактика лазерной терапии заболевания заключается в последовательном продвижении от центральных зон к периферии. На начальных этапах терапии выполняется облучение крови в области локтевой ямки (рис. 28, поз. «3») и регионарных сосудов нижней конечности, расположенных в области паховой складки и подколенной ямки (рис. 29, поз. «7», «8»). По мере устранения нарушений гемодинамики в пораженной конечности (после выполнения 5-6 процедур по облучению сосудов и сосудисто-нервных пучков) выполняется продвижение к периферийным зонам, непосредственно к области поражения. Такая последовательность действий необходима для предупреждения развития синдрома обкрадывания в регионах конечности с дефицитным кровоснабжением.

Продолжительность курса лечения составляет 12-14 процедур. Повторное курсовое лечение выполняется с интервалом в 2-4 недели до получения удовлетворительных результатов.

Таблица 12

Режимы облучения лечебных зон при лечении диабетической стопы

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Облучение локтевой артерии	2	4/ 1	Контактно/ СН
Бедренный сосудисто-нервный пучок	1	2/ 2	Контактно/ СН
Подколенный сосудисто-нервный пучок	2	2/ 2	Контактно/ СН

Зона трофических нарушений	1	2-4/ до 4 полей	Дистантно, удаление 3-5 см
----------------------------	---	-----------------	----------------------------

Продолжительность курса лечения – до 12 процедур, обязателен повторный курс лечения через 3 недели в таком же объеме, затем ежеквартально проводятся профилактические курсы лазерной терапии.

Диабетическая нефропатия – группа заболеваний, включающая диабетический гломерулосклероз, инфекцию мочевыводящих путей и папиллярный некроз. Заболевание располагается на первом месте по частоте развития почечной недостаточности и дальнейшей инвалидизации больных.

В задачи лазерной терапии входит улучшение общей и регионарной гемодинамики, микроциркуляторной гемодинамики почечной ткани, повышение функциональной активности почек.

Зоны лечебного воздействия включают облучение крови в области локтевой ямки (рис. 28, поз. «3») в проекции локтевых сосудов, дуги и брюшной части аорты (рис. 28, поз. «4», «6»), многопозиционное облучение почек (рис. 40), рефлекторной зоны позвоночника на уровне 10 грудного - 2-го поясничного позвонка (рис. 18).

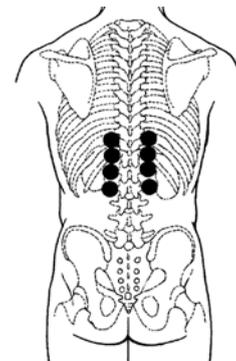


Рис. 18. Рецепторная зона почек на уровне Th10-L2.

Таблица 13

Режимы облучения лечебных зон при лечении диабетической стопы

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Облучение локтевой артерии	2	4/ 1	Контактно/ СН
Дуга аорты	2	4/ 1	Контактно/ СН
Брюшная часть аорты	2	4/ 1	Контактно/ СН
Проекция почек	2	2/ 6	Контактно/ МН
Рефлекторная зона позвоночника	1	0,5/ 10	Контактно/ СН

Продолжительность курса лечения – до 12 процедур, обязателен повторный курс лечения через 3 недели в таком же объеме, затем ежеквартально проводятся профилактические курсы лазерной терапии.

Акушерство и гинекология

Гипогалактия – недостаточное образование молока в лактационный период. Основными причинами являются токсикозы беременных, стрессовые психогенные факторы и др. По сути, все вышеперечисленные причины являются следствием одной – стрессового состояния во время и после родов.

Лазерная терапия направлена в первую очередь на устранение последствий стресса за счет гармонизации вегетативной регуляции с последующей ликвидацией энергодифицитного состояния, на увеличение микроциркуляторной гемодинамики в молочных железах и устранение внутрипротокового застоя. Мероприятия, направленные на восстановление и активацию микроциркуляторной гемодинамики в молочной железе включают прямое лазерное облучение молочной железы, минуя ареолу (рис. 19), и воздействие на рефлекторные зоны позвоночника в межлопаточной области (на уровне 1–5 грудных позвонков) (рис. 20). Режимы облучения указанных зон представлены в таблице 14. Продолжительность курса лечения – 8-10 процедур.

Таблица 14
Лазерная терапия при гипогалактии

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Молочная железа	1	2/ 5-6	Контактный/ МН, СН

Область позвоночника в межлопаточной области	1	0,5-1/ 6	Контактный/ СН
--	---	----------	----------------



Рис. 19. Зоны воздействия на молочную железу.



Рис. 20. Рефлекторные зоны для лечения гипогалактии на уровне 1–5 грудных позвонков.

Мастит лактационный – воспаление в молочной железе, обусловленное застоем молока.

Лазерная терапия при лактационном мастите проводится для устранения лактостаза и явлений местного воспаления. Тактика лазерной терапии определяется формой заболевания: при серозном (негнойном) мастите допустимо прямое лазерное облучение молочной железы; при наличии гнойных осложнений, сопровождающихся интоксикацией, повышением температуры и наличием гноя в сцеживаемом из пораженной молочной железы молоке прямое лазерное облучение зоны гнойного очага не рекомендуется.

В последнем случае лечебные мероприятия предусматривают воздействие на иммунокомпетентные органы и зоны: проекционную зону тимуса, облучение крови в проекции локтевого и подмышечного сосудов, подмышечных лимфоузлов на стороне поражения (рис. 21). При отсутствии сведений о характере забо-

левания тактические мероприятия также выполняются по последнему варианту.



Рис. 21. Проекционные зоны иммунокомпетентных органов. Поз. «1» - проекция тимуса, поз. «2» - проекция локтевых сосудов, поз. «3» - проекция подмышечной области.

Следует напомнить, что в течение всего периода заболевания молоко из пораженной молочной железы сцеживается и ребенку не дается.

При обоих вариантах мастита лечение дополняется облучением рецепторных зон, расположенных в проекции наружной поверхности предплечья, тыльной поверхности кисти руки, наружной и передней поверхности голени, передней грудной стенки, воротниковой зоны. Необходимо особо отметить, что лазерное облучение молочной железы положительно воздействует на качество молока и не может рассматриваться как повод для ограничений в кормлении ребенка.

Таблица 15

Режимы облучения лечебных зон при лечении лактационного мастита

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Молочная железа	2	2-4/ 2-3	Контактно/ СН
Локтевые сосуды	2	4/ 1	Контактно/ СН

Тимус	1	1/ 4	Контактно/ СН
Подмышечные лим- фоузлы	2	2/ 1-2 (по количеству сторон пора- жения)	Контактно/ СН
Рецепторные зоны	1	4/ 2 на один сеанс	Дистантно, удаление 5-7 см/ ска- нирование

Продолжительность курса лечения – 10-12 проце-
дур.

Трещины сосков образуются в результате недоста-
точно хорошей подготовки молочных желез к кормле-
нию ребенка в течение беременности, неправильной
техники кормления, гиповитаминоза и общего ослаб-
ления организма женщины. Своевременное лечение
заболевания представляет большую важность в профи-
лактике развития вторичного лактационного мастита.

В задачи лазерной терапии входит ускорение реге-
нерации пораженных тканей, снижение болевого синд-
рома, профилактика вторичного лактостаза. Лечебные
мероприятия включают обработку зоны трещины и участ-
ков молочной железы, непосредственно прилегающих к
зоне поражения на расстояние не менее 1 см (рис. 22).

Таблица 16

Режимы облучения лечебных зон при лечении лактационного мастита

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Молочная железа при болях	2	4/ 1-3	Контактно/ ПН
Молочная железа, заживление	1	2/ 1-3	Контактно/ ПН

Длительность курса лечения определяется по клиничес-
кому улучшению и обычно составляет 5-7 процедур.



Рис. 22. Проекционные зоны при
лечении трещин сосков.

Сальпингоофорит - воспаление придатков матки:
маточных труб и яичников. Основными возбудителями
заболевания выступают микроорганизмы: стафилокок-
ки, стрептококки, эшерихии, гонококки и др.

Задачи лазерной терапии при лечении этого заболе-
вания ориентированы на уменьшение воспалительных
явлений в проекции яичников и маточных труб, сниже-
ние болевого синдрома и профилактику развития спаеч-
ной болезни. Противопоказанием для проведения
лазерной терапии в амбулаторных условиях является
маточное кровотечение, наличие доброкачественных и
злокачественных образований в этой области.

В схему лечебных мероприятий включается чрезкожное воздействие в проекции яичников и маточных труб (рис. 23, поз. «1», поз. «2»), для нормализации деятельности крестцового сплетения облучаются рефлекторные зоны позвоночника, расположенные на уровне от 10-го грудного до 1-го поясничного позвонков, а также облучаются крестцовые отверстия в области крестца (рис. 24), производится облучение крови в проекции локтевой артерии и брюшной аорты (проекционная зона брюшной аорты находится на 2 см влево от пупка) (рис. 25). Для создания оптимальных условий при облучении яичников под таз женщины, лежащей на спине с согнутыми в коленных и тазобедренных суставах ногами, подкладывается валик. Эта позиция способствует выведению яичников ближе к передней брюшной стенке.



Рис. 23. Проекционные зоны женских внутренних половых органов на передней брюшной стенке. Поз «1» - проекционные зоны яичников, поз. «2» - проекционные зоны маточных труб, поз. «3» - проекционная зона матки.

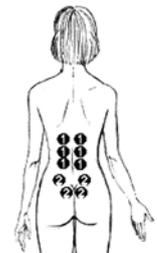


Рис. 24. Проекция рецепторных зон облучения. Поз. «1» - околопозвоночные парные рефлекторные зоны в проекции 10-го грудного – 1-го поясничного позвонков, поз. «2» - позиции крестцовых отверстий в области крестца.

Рис. 25. Проекционные зоны локтевой артерии (поз. 1) и брюшной аорты (поз. 2).

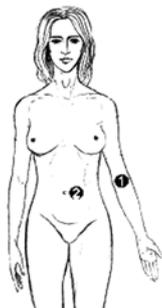


Таблица 17
Режимы облучения при лечении заболеваний придатков

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Проекция яичников	2	2-4/ 2	Контактно/ МН
Облучение крови	2	4/ 1	Контактно/ СН
Th10-L1	2	0,5-1/ 8	Контактно/ СН
Область крестца	1	0,5-1/ 6	Контактно/ СН

Продолжительность курса лечения – 10 процедур, лечение производится во 2-ю половину месячного цикла; необходимо выполнение повторного лечебного курса через 2 недели также в течение 2-й половины месячного цикла.

Мастопатия - фиброзно-кистозная болезнь, для которой характерно изменение ткани молочной железы с нарушением соотношения соединительнотканного и эпителиального компонентов. Мастопатию диагностируют у 30-40% женщин с различными гормональными нарушениями (гиперэстрогения, прогестерондефицитное состояние и т.д.). Фиброзно-кистозная мастопатия подразделяется на диффузную (с преобладанием железистого, фиброзного или кистозного компонента, а также смешанного характера) и узловую форму.

Диагноз устанавливается на основе клинического осмотра и методов лучевой диагностики, ведущим из которых является маммография.

В задачи лазерной терапии входит, в первую очередь, устранение некоординированной деятельности гипоталамо-гипофизарной системы и яичников. Задачами второй очереди выступают восстановление центральной и периферической нервной регуляции в шейной и верхнегрудной области позвоночника, восстановление микроциркуляторной гемодинамики и лимфодренажной системы молочных желез.

В схему лечебных мероприятий обязательного плана входит воздействие в проекции подмышечного нервно-сосудистого пучка на стороне пораженной молочной железы (рис. 21, поз. «3»), воздействие на лимфодренажные зоны молочной железы для улучшения оттока лимфы (рис. 26), облучение молочной железы, минуя облучение соска (рис. 19) с предпочтительным воздействием на пораженные сегменты железы, ориентируясь в данном случае на наличие болей в молочной железе.



Рис. 26. Проекция лимфодренажных зон молочной железы.

Дополнительно производится облучение активных центров мозга на уровне подзатылочной области (рис. 27), проекций яичников (рис. 23, поз. «2»); наиболее предпочтительно воздействие на яичники во второй половине менструального цикла.



Рис. 27. Проекционные зоны субзатылочной области.

Также производится облучение рефлекторной зоны молочной железы на позвоночнике на уровне 1-5 позвонков грудного отдела (рис. 20).

Таблица 18
Режимы облучения лечебных зон при лечении мастопатии

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Молочная железа	1	2/ 6	Контактно/ МН
Лимфодренажные зоны железы	1	2/ 4	Контактно/ МН
Сосудисто-нервный пучок	1	2/ 1(2)	Контактно/ СН
Проекция яичников	2	2/ 2	Контактно/ МН
Субокципитальная зона	1	1/ 2	Контактно/ СН
Th1-Th5	1	0,5-1/ 6	Контактно/ СН

Продолжительность курса лечения – 10-12 процедур, существует необходимость в повторных (2-3) лечебных курсах, выполняемых с интервалом 4-6 недель. Обязательны противорецидивные курсы лечения, проводимые с интервалом в 4-6 месяцев.

Состояния после акушерских и гинекологических операций. В задачи лазерной терапии входит сокращение восстановительного периода, ликвидация остаточного болевого синдрома, профилактика спаечной болезни в малом тазу, сокращение частоты гнойно-сеп-

тических послеоперационных осложнений. Начало лазерной терапии определяется снятием швов.

Лазерное воздействие выполняется в проекции послеоперационных ран, а также на область брюшной аорты (рис. 25, поз. «2») для модулирования общих восстановительных процессов.

Таблица 19
Режимы облучения зон после акушерских
и гинекологических операций

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция, мин	Способ облучения
Послеоперационная рана, болевой синдром	2	2-4	Дистантно/ удаление 3-5 см
Послеоперационная рана, регенерация	1	1-2	Дистантно/ удаление 3-5 см
Проекционная зона брюшной аорты	2	4	Контактно/ МН

Продолжительность курса лечения определяется клинической симптоматикой и, как правило, находится в пределах 10-12 процедур.

Сердечно-сосудистые заболевания

Относительными противопоказаниями для проведения лазерной терапии заболеваний сердечно-сосудистой системы являются:

1. Выраженная артериальная гипотония.
2. Кардиогенный шок.
3. Застойная кардиомиопатия.
4. Недостаточность кровообращения IIа-III стадии.
5. Синдром слабости синусового узла.
6. Нарушения мозгового кровообращения более II степени.
7. Наличие артериальной гипертензии со значениями систолического давления более 170 мм рт. ст.
8. Сердечная или легочно-сердечная недостаточность в стадии субкомпенсации¹ и декомпенсации².

Во всех перечисленных случаях проведение лечения возможно только после консультации с врачом-специалистом.

Атеросклероз – воспалительное заболевание стенок артерий. Атеросклеротическое поражение является наиболее распространенным хроническим заболеванием артерий, следствием которого является формирование

¹Субкомпенсация – это одна из стадий заболеваний, во время которой клинические симптомы постепенно нарастают и самочувствие ухудшается. Всего в течение заболевания выделяют 3 последовательные стадии: компенсации (начальная, болезнь себя никак не проявляет), субкомпенсации и декомпенсации (терминальная стадия).

²Декомпенсация (от де и лат. compensatio — уравнивание, возмещение), нарушение деятельности органа, системы органов или всего организма в целом вследствие истощения или срыва его приспособительных механизмов.

одиночных или множественных очагов холестериновых отложений на их внутренней оболочке. Последующие склерозирование и кальциноз сосуда в зоне атеросклеротической бляшки приводят к медленно прогрессирующей деформации и сужению просвета сосуда вплоть до полной облитерации некрупных артерий, что влечет за собой сосудистую недостаточность органов, снабжаемых пораженными артериями. Прогрессирование заболевания нередко приводит к инвалидизации и преждевременной смерти.

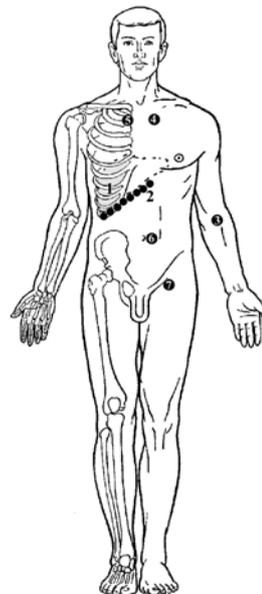
Лазерная терапия атеросклероза направлена на нормализацию гемодинамики в пораженных органах, трофики и оксигенации в биологических тканях.

Для достижения полного эффекта необходимо провести несколько курсов лазерной терапии. Длительность курса лечения – не менее 12-14 процедур. Интервал между курсами терапии составляет 3-5 недель. Критерием для окончания курса лечения является восстановление функциональной активности пораженного органа. После достижения положительной динамики курсовая терапия выполняется 1 раз в шесть месяцев в качестве поддерживающей терапии.

При определении последовательности зонального воздействия важнейшим является следующий момент. При лечении заболеваний, при которых ведущим является нарушение деятельности какого-либо органа (сердца – при атеросклерозе коронарных артерий, кишечника – при поражении брыжеечных артерий и т.д.), воздействие на пораженный орган во избежание развития «синдрома обкрадывания» должно производиться в последнюю очередь.

Во избежание отрицательных последствий рекомен-

дуется начинать воздействие в области заинтересованного органа не только после получения положительных эффектов общего плана, но также и после получения положительных сдвигов со стороны заинтересованного органа, свидетельствующих о снижении дефицита его кровоснабжения. Опыт лечения заболевания покаывает, что прямое облучение заинтересованного органа становится возможным к концу первого курса при умеренном дефиците кровоснабжения органа или же на последующих курсах терапии при среднетяжелом и тяжелом течении заболевания.



При лазерной терапии больных атеросклерозом выделяют: зоны общего воздействия, обязательные для всей группы, и зоны воздействия при отдельных синдромах (рис. 28).

Рис. 28. Зоны обязательного воздействия при лазерной терапии атеросклероза. Поз. «1» - проекция печени в области межреберий, поз. «2» - проекция нижнего края печени, поз. «3» - проекция локтевых сосудов, поз. «4» - проекция дуги аорты, поз. «5» - проекция легочной артерии, поз. «6» - проекция брюшной аорты, поз. «7» - проекция бедренной артерии.

К числу зон обязательного воздействия относится область печени, облучение которой осуществляется через

проекцию межреберий по ее передней и боковой поверхности (рис. 28. поз. «1») и по ее нижнему краю (рис. 28. поз. «2»). Основным критерием, определяющим адекватность терапии, является нормализация размеров печени, особенно ее левой доли (определяется врачом-специалистом на основании клинического исследования или при ультразвуковом исследовании). Следующие зоны обязательного воздействия включают проекции крупных сосудов: сосуды в области локтевой ямки (рис. 28. поз. «3»), проекцию дуги аорты, находящуюся во 2-м межреберье слева (рис. 28, поз. «4»), проекцию легочной артерии, находящуюся во 2-м межреберье справа (рис. 28, поз. «5»), проекцию брюшной аорты, определяемую на 2 см слева от пупка (рис. 28, поз. «6»), симметричную проекционную зону бедренных артерий, расположенную в середине паховых складок (рис. 28, поз. «7»).

При определении очередности воздействия на зоны обязательного воздействия в первый день курсового лечения выполняется облучение крови в области локтевой ямки. Область печени облучается на второй день в проекции ее нижнего края. В дальнейшем воздействие на область печени выполняется с интервалом через 2-3 дня с чередованием позиций «1» и «2». Режимы лазерной терапии на зоны обязательного воздействия приведены в табл. 20.

Таблица 20
Режимы облучения зон при лечении системного атеросклероза

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Проекция печени, поз. «1»	2	0,5/ 10-12	Контактно/ МН

Проекция печени, поз. «2»	2	0,5/ 8	Контактно/ МН
Облучение крови в проекции локтевой ямки	2	4/ 1	Контактно/ СН
Облучение крови в проекции дуги аорты	2	4/ 1	Контактно/ СН
Облучение крови в проекции легочной артерии	2	4/ 1	Контактно/ СН
Облучение крови в проекции бедренной артерии	2	4/ 1	Контактно/ СН

Примерная схема лечения при системном атеросклерозе:

Сеанс 1: Облучение тока крови в проекции локтевой ямки (для обеспечения технологической простоты доступа).

Сеанс 2: Воздействие на проекцию печени.

Сеанс 3: Облучение крови в проекции дуги аорты.

Сеанс 4: Облучение крови в области брюшной аорты.

Сеанс 5: Воздействие на переднюю и боковую поверхность печени по межреберным промежуткам.

Сеанс 6: Облучение крови в проекциях бедренных артерий.

Далее – повторение сеансов 1-6.

Всего на курс лечения выполняется 12 процедур, обязательны повторные лечебные курсы: первый – через 3 недели, второй – через 6 недель после окончания очередного курса лечения, затем профилактические курсы продолжительностью 8-10 процедур с интервалом 6 месяцев. Описываемая тактика лечения справедлива и для остальных заболеваний атеросклерозом.

Лечение частных случаев атеросклероза

Атеросклероз коронарных артерий

Наибольшее предпочтение из зон обязательного воздействия отдается воздействию на проекционные зоны аорты (рис. 28. поз. «4») и главной легочной артерии (рис. 28. поз. «5»). Зоны «4» и «5» находятся во II межреберье слева и справа, соответственно. Уже на начальных этапах курса лечения выполняется облучение области сердца (рис. 29) для снижения болевых явлений в области миокарда (табл. 21) по зонам, находящимся в 3-м и 4-м межреберьях.

Таблица 21
Режимы облучения зон при лечении атеросклероза коронарных артерий

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Проекция дуги аорты	2	4/ 1	Контактно/ СН
Проекция легочной артерии	2	4/ 1	Контактно/ СН
Проекция сердца	2	4/ 1	Контактно/ СН



Рис. 29. Проекционные зоны области сердца.

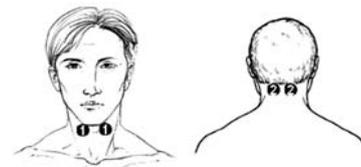
Использование для облучения сердца режима «2» существенно снижает боли в области сердца. Отсутствие противоболевого эффекта может свидетельствовать о наличии боли в области сердца другого происхождения (например, при левосторонней межреберной невралгии грудного отдела позвоночника). В этом случае для установления истинной причины дискомфорта явлений необходимо обратиться к врачу-специалисту.

Продолжительность курса лечения – 10-12 процедур. Обязателен повторный лечебный курс через 4-6 недель, затем профилактические противорецидивные курсы лечения с интервалом 3-5 месяцев.

Атеросклероз сосудов головного мозга

При лечении заболевания используются зоны основного выбора и зоны второго выбора в проекции сонных артерий (рис. 30. поз. «1») и вертебробазиллярных артерий (рис. 30. поз. «2»).

Рис. 30. Зоны облучения при лечении атеросклероза сосудов головного мозга. Поз. «1» - проекция сонных сосудов, поз. «2» - проекция вертебробазиллярных сосудов.



Проекционные зоны воздействия на сонные артерии (рис. 30, поз. «1») позиционируются в середине передней поверхности шеи, кнутри от внутреннего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы. Поиск этой зоны предпочтительно производить путем ощупывания и легкого надавливания на эту область до появления ощущение

ния легкой пульсации под пальцами, что и указывает на эту зону. Направление луча лазерного аппарата необходимо направлять на зону пульсации. При облучении сонных артерий следует помнить, что чрезмерное механическое воздействие (в данном случае: надавливание насадкой) может вызвать значительное снижение артериального давления. Воздействие на вертебробазиллярные артерии (рис. 30, поз. «2») производится на уровне 2-3 шейных позвонков, кнаружи на 2,5 см от остистых отростков.

При наличии повышенного и высокого артериального давления воздействие на проекционные зоны сонных и вертебробазиллярных сосудов производится одновременно, что обеспечивает хороший и стойкий гипотензивный эффект. При наличии же нормального или пониженного артериального давления воздействие на эти зоны производится в разные дни.

Наибольшая эффективность при лечении заболевания достигается при известной локализации атеросклеротических бляшек, устанавливаемой на основании УЗ-исследования. Для повышения эффекта дополнительно подключается облучение рефлекторной зоны позвоночника в шейном отделе на уровне 3-7 позвонков (рис. 31).



Рис. 31. Проекция рефлекторной зоны позвоночника на уровне 3-7 шейных позвонков.

Таблица 22
Режимы облучения зон при лечении атеросклероза сосудов головного мозга

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Сосуды головного мозга (бляшка)	1	4/ 1	Контактно/ СН
Облучение сосудов головного мозга	2	2/ 2	Контактно/ СН
Облучение проекции дуги аорты	2	4/ 1	Контактно/ СН
Облучение проекции легочной артерии	2	4/ 1	Контактно/ СН
Позвоночник С3-С7	1	0,5/ 4	Контактно/ СН

Атеросклероз сосудов нижних конечностей

Лечение выполняется посредством облучения зон основного выбора с акцентом на проекционной зоне бедренных артерий (рис. 28, поз. «7»), зонах облучения печени (рис. 28, поз. «1», поз. «2») и зон второго выбора, к которым относится проекционная зона подколенной артерии (рис. 32, поз. «1»), заднелодыжечных артерий (рис. 32, поз. «2», «3») и артерии тыла стопы (рис. 32, поз. «4») на стороне поражения в соответствии с тактикой лечения органов с дефицитным кровоснабжением. Критерием для перемещения зон воздействия к периферийным областям конечности должно стать исчезновение основных болезненных проявлений в виде чрезмерной холодности конечности и значительного уменьшения болей.

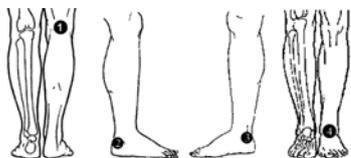


Рис. 32. Проекционные зоны воздействия на артерии нижней конечности. Поз. «1» - проекционная зона подколенных сосудов, поз. «2», «3» - проекция заднелодыжечных артерий, поз. «4» - проекция артерии тыла стопы.

Таблица 23
Режимы воздействия на дополнительные зоны при лечении атеросклероза сосудов нижних конечностей

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Проекция подколенной артерии	2	2/ 1	Контактно/ СН
Проекция заднелодыжечных артерий	2	2/ 1	Контактно/ СН
Проекция артерии тыла стопы	2	2/ 1	Контактно/ СН

Продолжительность курса терапии составляет 12-16 процедур; повторные лечебные курсы (не менее 2-х) выполняются с интервалом в 3-5 недель, затем следует противорецидивные курсы с интервалом 3-6 месяцев. По мере улучшения состояния продолжительность между противорецидивными курсами увеличивается.

Ишемическая болезнь сердца характеризуется приступами внезапной боли в за грудиной области. Заболевание обусловлено дефицитным кровоснабже-

нием миокарда, которое способно ухудшаться при значительных физических нагрузках и эмоциональных напряжениях. Лазерная терапия заболевания наиболее целесообразна во внеприступный период.

Лазерная терапия ишемической болезни сердца направлена на снижение психоземotionalной возбудимости, восстановление баланса вегетативной регуляции, устранение дефицитного коронарного кровоснабжения с последующей ликвидацией метаболических нарушений сердечной мышцы. Кроме того, при проведении комбинированной фармакологической и лазерной терапии действие на организм лазерного излучения приводит к снижению побочных эффектов медикаментозной терапии и повышает чувствительность к используемым медикаментозным средствам в результате восстановления структурной и функциональной активности рецепторного аппарата миокарда.

Тактика лазерной терапии включает зоны обязательного воздействия: зону первого выбора, расположенную в проекции дуги аорты (рис. 28, поз. «4») и зоны второго выбора, подключаемые после 3-4 процедуры, расположенные в проекции сердца (рис. 29, поз. «1», «2»). По мере снижения основных проявлений заболевания к рецепту подключается воздействие на рефлекторные зоны: область позвоночника в грудном отделе, охватывающую надлопаточную и межлопаточную область, на уровне 1-7 грудных позвонков (рис. 33), рецепторные зоны в проекции внутренней поверхности плеча и предплечья, ладонной поверхности кисти руки, область грудины.

Таблица 24
Режимы воздействия при лечении ишемической болезни сердца

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Проекция дуги аорты	2	4/ 1	Контактно/ СН
Проекция сердца	2	2/ 2	Контактно/ СН
Грудной отдел позвоночника	2	0,5/ 14	Контактно/ СН
Рецепторные зоны руки	1	4/ 2-3	Дистантно, удаление 5-6 см/ сканирование

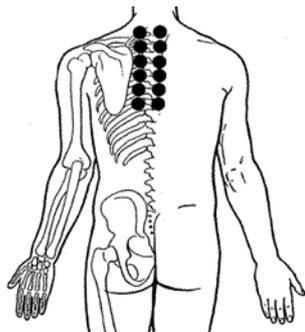


Рис. 33. Проекция околопозвоночных зон на уровне 1-7 грудных позвонков.

После проведения основного курса терапии выполняется повторное лечение. Кратность лечения и длительность интервалов между курсами определяется тяжестью состояния: при стенокардии напряжения 2-го функционального класса повторное курсовое лечение производится через 5-7 месяцев и в дальнейшем через 9-12

месяцев; при стенокардии напряжения 3-го функционального класса повторное курсовое лечение производится через 3-5 месяцев с последующим интервалом в 6-9 месяцев; при стенокардии напряжения 4-го функционального класса повторный курс лечения производится через 3 месяца после основного курса лечения; последующие профилактические курсы производятся с интервалом 5-7 месяцев.

Хроническая венозная недостаточность нижних конечностей характеризуется нарушением оттока венозной крови, обусловленного несостоятельностью клапанного аппарата вен. Лазерная терапия направлена на улучшение микроциркуляции, ликвидацию отеков, повышение тонуса сосудов и их трофики, уменьшение степени реологических нарушений в системе портальной вены. Возможно получение существенного эффекта терапии при венозной недостаточности 1-2 степени; при 3 степени (в частности, определяемой наличием «узлов» в области крупных вен) достигим только частичный эффект.

При определении тактики терапии в первую очередь выбираются зоны в проекции брюшной аорты (рис. 28, поз. «6»), бедренного (рис. 28, поз. «7») и подколенного сосудисто-нервного пучка (рис. 32, поз. «1»), сосудистых пучков в области наружной, внутренней лодыжек и в области тыла стопы (рис. 32, поз. «2-4»). Зонами второго выбора являются проекционная зона печени (рис. 28, поз. «1», «2») и сканирующее воздействие в области поражения венозного сосуда по контактной сканирующей методике.

Таблица 25
Режимы облучения лечебных зон при лечении хронической венозной недостаточности нижних конечностей

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Проекция брюшной аорты	2	4/ 1	Контактный/ СН
Облучение сосудов нижней конечности	2	4/ 1	Контактный/ СН
Область печени, межреберья	2	0,5/ 10-12	Контактный/ СН
Область печени, нижний край	2	0,5/ 6	Контактный/ СН
Зона поражения	2	4-6	Контактный, сканирующий/ СН

Продолжительность курса лечения – не менее 12-14 процедур, обязателен 2-й и 3-й лечебный курс с интервалом в 3 недели, затем – профилактические курсы с интервалом в 6 месяцев.

Бронхолегочные заболевания

Обратите внимание! При наличии легочного кровотечения необходимо срочное обращение к врачу. Проведение лазерной терапии нецелесообразно. При наличии легочной или легочно-сердечной недостаточности в стадии субкомпенсации¹ или декомпенсации² необходимо обратиться к врачу для определения индивидуального режима лечения. Выполнение лазерной терапии по рекомендуемым режимам может повлечь негативные последствия.

Бронхиальная астма - аллергическое заболевание, основным проявлением которого является приступ удушья, обусловленный нарушением проходимости бронхов за счет бронхоспазма и образования вязкой мокроты.

Целью лазерной терапии является ликвидация бронхообструкции и восстановление дренажной активности бронхов, снижение их гипервозбудимости, общей аллергической настроенности организма, модуляция деятельности иммунной системы, устранение отека и микроциркуляторных нарушений в бронхолегочной системе.

Лечение бронхиальной астмы в приступный период осуществляется путем облучения крови в проекции легочной артерии и локтевой ямки (рис. 28, поз. «5»,

¹Субкомпенсация – это одна из стадий заболеваний, во время которой клинические симптомы постепенно нарастают и самочувствие ухудшается. Всего в течение заболевания выделяют 3 последовательные стадии: компенсации (начальная, болезнь никак не проявляется), субкомпенсации и декомпенсации (терминальная стадия).

²Декомпенсация (от де и лат. compensatio — уравновешивание, возмещение), нарушение деятельности органа, системы органов или всего организма в целом вследствие истощения или срыва его приспособительных механизмов.

«3»), воздействие на околопозвоночные рефлекторные зоны на уровне 1-4 грудных позвонков (рис. 34), облучение верхушек легких (рис. 35, поз. «1»), облучение легких в межлопаточной области (рис. 35, поз. «2») и непосредственно в области легких.

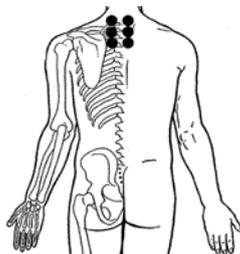


Рис. 34. Проекция околопозвоночных рефлекторных зон легких на уровне 1-4 грудных позвонков.

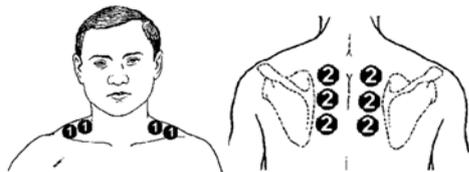


Рис. 35. Проекционные зоны верхушек легких (поз. «1») и главных бронхов (поз. «2»).

Продолжительность курса лечения на этом этапе оказания медицинской помощи определяется динамикой ликвидации приступа.

Таблица 26

Режимы облучения зон при бронхиальной астме в приступный период

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция, мин	Способ облучения
Облучение проекции локтевой артерии	2	2-4	Контактно/СН

Облучение проекции легочной артерии	2	2-4	Контактно/СН
Рефлекторная зона позвоночника	1	3	Контактно/СН
Верхушки легких	2	4	Контактно/МН
Область легких	2	4-8	Контактно/МН

В схему лечения заболевания во внеприступный период входит облучение крови (рис. 28, поз. «3»), облучение верхушек легких (рис. 35, поз. «1»), воздействие на проекционные зоны тимуса (рис. 36, поз. «2») и надпочечников (рис. 36, поз. «1»), облучение сосудисто-нервного пучка в левой надключичной области (рис. 36, поз. «3»), облучение околопозвоночной рефлексогенной зоны на уровне 2-8 грудных позвонков (рис. 37).

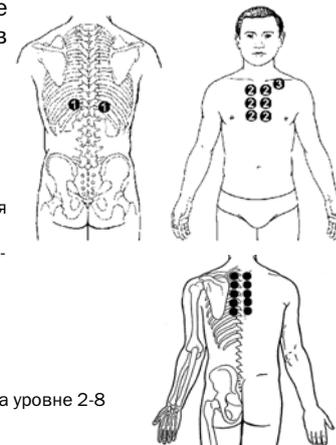


Рис. 36. Проекционные зоны лазерного воздействия во внеприступный период. Поз. «1» - проекционные зоны надпочечников, поз. «2» - проекция тимуса, поз. «3» - проекция левого подключичного сосудисто-нервного пучка.

Рис. 37. Проекционные зоны на уровне 2-8 позвонков грудного отдела.

Дополнительно выполняется дистантное сканирующее воздействие на рецепторные зоны в затылочной области волосистой части головы, внутренней поверхности верхней конечности, грудной клетки, области грудины, передней поверхности голени.

Продолжительность курса лазерной терапии – до 14 процедур. Повторный курс лечения проводится через 3-6 недель, следующий курс – через 3 месяца, последующие курсы – с интервалом в 6 месяцев. Лечение продолжается вплоть до наступления устойчивой клинико-лабораторной ремиссии.

Таблица 27
Режимы облучения зон во внеприступный период
бронхиальной астмы

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Облучение проекции локтевой артерии	2	4/ 1	Контактно/ СН
Облучение проекции легочной артерии	2	4/ 1	Контактно/ СН
Позвоночник Th2-Th8	1	0,5/ 6	Контактно/ СН
Верхушки легких	2	0,5-1/ 4	Контактно/ СН
Тимус	1	0,5/ 6	Контактно/ СН
Надпочечники	1	2/ 2	Контактно/ СН
Сосудисто-нервный пучок	1	1/ 1	Контактно/ СН

Рецепторные зоны	1	4/ 1-2	Дистантно, удаление 5-7 см/ сканирование
------------------	---	--------	--

Лазерная терапия в приступный период выполняется до устранения болезненных явлений и обычно не продолжается более 3-х сеансов. Лечение во внеприступный период длится 5-7 процедур, повторные лечебные курсы выполняются с интервалом 1 месяц, профилактические курсы терапии – ежеквартально.

Хронический обструктивный бронхит - заболевание, характеризующееся хроническим диффузным аллергическим воспалением бронхов и ведущее к прогрессирующей обструкции дыхательных путей, вызывающей нарушение легочной вентиляции и газообмена по обструктивному типу.

Целью лазерной терапии является устранение бронхоспазма, воспаления, микроциркуляторных нарушений, модуляция иммунологической активности.

В схему лечебных мероприятий входит облучение крови в области локтевых сосудов и главного ствола легочной артерии (рис. 28, поз. «3», «5»), воздействие на околопозвоночную рефлекторную зону на уровне 3-8 грудных позвонков (рис. 37), облучение верхушек легких (рис. 35, поз. «1»), области яремной ямки (рис. 38, поз. «1»), воздействие на среднюю треть грудины (рис. 38, поз. «2»), облучение области легких в межлопаточной зоне для воздействия на главные бронхи (рис. 35, поз. «2»).

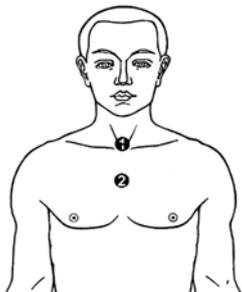


Рис. 38. Проекция яремной ямки (поз. «1») и средней трети грудины (поз. «2»).

Дополнительно производится воздействие на рецепторные зоны по дистантной сканирующей методике: в затылочной области волосистой части головы, внутренней поверхности верхней конечности, области грудины, передней поверхности голени.

Таблица 28
Режимы облучения лечебных зон при лечении обструктивного бронхита

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Облучение проекции локтевой артерии	2	4/ 1	Контактно/ СН
Облучение проекции легочной артерии	2	4/ 1	Контактно/ СН
Облучение проекции главных бронхов	2	2/ 6	Контактно/ МН
Позвоночник на уровне 2-8 грудных позвонков	1	0,5/ 14	Контактно/ СН
Верхушки легких	2	1/ 4	Контактно/ МН
Тимус	1	0,5/ 6	Контактно/ СН

Яремная ямка	2	1-2/ 1	Контактно/ ПН
Дыхательные мышцы	2	3/ 2	Контактно/ СН
Рецепторные зоны	1	4/ 2	Дистантно, удаление 10 см / сканирование

Продолжительность курса лечения – 9-12 процедур, повторный курс такой же продолжительности – через 3-4 недели.

Простой бронхит – диффузное прогрессирующее воспаление бронхов, проявляющееся кашлем или же бессимптомным течением.

Целью лазерной терапии является снижение и устранение воспаления, улучшение дренажной функции бронхов.

В схему лечебных мероприятий входит облучение крови в проекции локтевых артерий (рис. 28, поз. «3»), облучение бронхов в межлопаточной области (рис. 35, поз. «2»), в области яремной ямки (рис. 38, поз. «1»), облучение зон полости носа и зева (рис. 39), воздействие на рефлекторные околопозвоночные зоны, расположенные на уровне 4-8 грудных позвонков (рис. 40), облучение верхушек легких (рис. 35, поз. «1»), средней трети грудины (рис. 38, поз. «2»).



Рис. 39. Проекция полости носа (поз. «1») и область зева (поз. «2»).

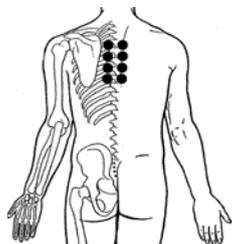


Рис. 40. Проекция околопозвоночных зон на уровне 4-8 грудных позвонков.

Дополнительно производится дистантное сканирующее воздействие на рецепторные зоны в затылочной области волосистой части головы, на внутреннюю поверхность верхней конечности, грудной клетки, области грудины, передней поверхности голени. Продолжительность курса лечения – 7-10 процедур.

Таблица 29
Режимы облучения зон при лечении простого бронхита

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Облучение проекции локтевой артерии	2	4/ 1	Контактно/ СН
Облучение проекции легочной артерии	2	4/ 1	Контактно/ СН
Яремная ямка	2	1/ 1	Контактно/ ПН
Проекция главных бронхов	2	1-2/ 6	Контактно/ МН
Проекция полости носа	2	1/ 2	Контактно/ ПН
Проекция зева	2	1/ 2	Контактно/ СН
Позвоночник Th4 - Th8	1	0,5/ 10	Контактно/ СН

Верхушки легких	2	1/ 4	Контактно/ МН
Тимус	1	0,5/ 6	Контактно/ СН
Рецепторные зоны	1	4/ 1-2	Дистантно, удаление 5-8 см/ сканирование

Продолжительность курса лазерной терапии – 10-12 процедур, повторные лечебные курсы с интервалом 4-6 недель (не менее двух курсов) также продолжительностью не менее 10 процедур.

Острый трахеит характеризуется воспалением слизистой трахеи. Заболевание нередко протекает в комбинации с ларингитом или бронхитом. В этом случае требуется привлечение соответствующих зон воздействия.

Первоочередной задачей лазерной терапии является устранение воспалительных явлений на уровне поражения.

В схему лечебных мероприятий входит облучение трахеи через яремную ямку (рис. 38, поз. «1»), в области грудной клетки по задней грудной стенке на уровне 1-4 грудных позвонков (уровень надлопаточной области и частично межлопаточной области) и по передней грудной стенке на уровне 1-3 межреберий (рис. 41), облучение сосудов в области локтевой ямки и в проекции легочной артерии (рис. 28, поз. «3», «5»).



Рис. 41. Проекционные зоны грудной клетки для лечения трахеита.

Дополнительно производится дистантное сканирующее воздействие на рецепторные зоны в области грудины и передней поверхности голени.

Таблица 30
Режимы облучения зон при лечении трахеита

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Яремная ямка	2	1/ 1	Контактно/ ПН
Грудная клетка по задней поверхности	1	0,5-1/ 6	Контактно/ МН
Передняя поверхность грудной клетки	1	0,5-1/ 6	Контактно/ ПН
Облучение проекции локтевой артерии	2	2-4	Контактно/ СН
Облучение проекции легочной артерии	2	2-4	Контактно/ СН
Рецепторные зоны	1	2-6	Дистантно, удаление 8 см/ сканирование

Продолжительность курса лечения – не менее 8 процедур.

Бронхоэктатическая болезнь - хронически текущее заболевание, характеризующееся наличием бронхоэктазов: локальных мешотчатых расширений бронхов. Заболевание определяется на основании консультации с терапевтом и рентгенологического обследования. Лазерная терапия производится в период обострения.

В схему лечебных мероприятий входит облучение крови в проекции локтевой артерии (рис. 28, поз. «З»), облучение грудной клетки в проекции локализации бронхоэктазов (определяется на основе рентгеновского исследования), воздействие на околопозвоночную рефлексогенную зону на уровне 3-9 грудных позвонков (рис. 42).



Рис. 42. Проекция околопозвоночных зон в грудном отделе на уровне 3-9 позвонков.

На начальных этапах курсового лечения (на протяжении 2-4-6 процедур) производится облучение крови, затем к рецепту подключаются остальные зоны воздействия. Общая продолжительность курса лечения – до 12-14 процедур.

Таблица 31
Режимы облучения зон при лечении бронхоэктатической болезни

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Облучение проекции локтевой артерии	2	4/ 1	Контактно/ СН
Облучение проекции легочной артерии	2	4/ 1	Контактно/ СН
Зона поражения	2	1/ 4-6	Контактно/ МН
Околопозвоночные зоны	1	0,5/ 14	Контактно/ СН

Продолжительность курса лечения – не менее 12-14 процедур, точная длительность определяется клиническим улучшением.

Дерматология и косметология

Нейродермит – наиболее тяжелое аллергическое заболевание кожи из группы зудящих дерматозов. Кожные проявления нейродермита выглядят как бляшки, состоящие из более мелких папул, кожа сухая, имеет «огрубевший» вид. Сыпь сопровождается сильным зудом, усиливающимся вечером и ночью. Типичная локализация высыпаний на задней и боковых поверхностях шеи, в области локтевых и подколенных ямок, в области половых органов и заднего прохода.

Задачи лазерной терапии при лечении нейродермита, а также остальных заболеваний, относящихся к группе зудящих дерматозов, направлены на уменьшение возбудимости чувствительных рецепторов в зоне поражения, активацию регенераторных и противовоспалительных процессов, устранение явлений эндогенной интоксикации, восстановление иммунной активности.

В схему лечебных мероприятий входит воздействие непосредственно на область поражения, облучение зон сегментарной иннервации в соответствии с локализацией патологического очага (табл. 32), облучение области печени (рис. 28, поз. «1», «2»), легких в проекции верхушек легких (рис. 35, поз. «1»), воздействие в проекционной зоне тимуса (рис. 21, поз. «1»), облучение крови в проекции локтевой ямки, брюшной аорты (рис. 28, поз. «3», «6») в комплексе с облучением проекций почек (рис. 43).

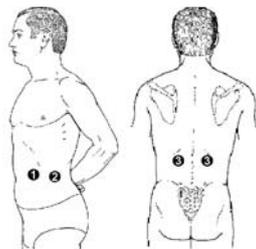


Рис. 43. Проекционная область

почек. Поз. «1» - передняя проекция области почки, поз. «2» - боковая проекция почек, поз. «3» - задняя позиция проекции почек (считается базовой).

Таблица 32

Зоны сегментарной иннервации отдельных частей тела

Зона сегментарной иннервации	Корреспондируемая область
1-8 грудные позвонки	Грудная клетка, верхние конечности
8-й грудной – 4-й поясничный позвонок	Брюшная полость
4-й поясничный позвонок и ниже	Брюшная полость, малый таз, нижние конечности

Таблица 33

Режимы облучения лечебных зон при лечении нейродермита

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Область поражения	2	2-4/ 1-3	Контактно/ МН
Область поражения	2	2-4/ 1-3	Дистантно, удаление 3-5 см
Облучение локтевых сосудов	2	4/ 1	Контактно/ СН
Облучение проекции брюшной аорты	2	4/ 1	Контактно/ СН
Проекция почек	2	2/ 6	Контактно/ МН
Проекция тимуса	1	0,5-1/ 6	Контактно/ СН

Поля Кренига	2	0,5-1/ 4	Контактно/ СН
Зона сегментарной иннервации	1	0,5/ поле	Контактно/ СН

Продолжительность курса лечения – до 25-30 процедур. Повторный лечебный курс выполняется через 4-6 недель.

Экзема - воспаление поверхностных слоев кожи нервно-аллергического характера, возникающее в ответ на воздействие внешних или внутренних раздражителей, отличающееся полиморфизмом сыпи, зудом и длительным рецидивирующим течением. Заболевание обусловлено поливалентной (реже моновалентной) сенсбилизацией кожи, вследствие чего возникает неадекватная реакция на эндогенные и экзогенные факторы воздействия на организм.

Поэтому в список общих тактических мероприятий при терапии заболевания входят задачи устранения хронических очагов инфекции: лечение микозов стоп, устранение желудочно-кишечных проблем, хронических гнойных процессов, аллергических заболеваний.

В схему лечебных мероприятий заболевания входит: облучение крови в области локтевой ямки и в проекции сосудов, снабжающих зону поражения (рис. 44), облучение проекции тимуса (рис. 21, поз. «1»), нижнего края печени (рис. 28, поз. «2»), воздействие в зоне сегментарной иннервации пораженного участка кожи (табл. 32), облучение зоны поражения.

Рис. 44. Проекция сосудов, снабжающих различные регионы человеческого тела. Поз. «1» - сонные сосуды, снабжают кровью головной мозг, поз. «2» - основной ствол легочной артерии, принимает участие в кровоснабжении легких, поз. «3» - дуга аорты, поз. «4» - подмышечные сосуды, снабжают кровью верхнюю конечность, поз. «5» - локтевая артерия, кровоснабжение предплечья и кисти, наиболее доступный сосуд для облучения, поз. «6» - проекционная зона брюшной части аорты, поз. «7» - бедренные артерии, кровоснабжение нижней конечности, поз. «8» - подколенные сосуды, кровоснабжение голени и стопы, поз. «9» - заднеподколенный сосуд, кровоснабжение стопы, поз. «10» - артерия тыла стопы, снабжает одноименную зону.



Таблица 34
Режимы облучения лечебных зон при экземе

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Область поражения	2	2/1-5	Контактно/ МН
Облучение проекции локтевой артерии	2	4/ 1	Контактно/ СН
Облучение проекции брюшной аорты	2	4/ 1	Контактно/ СН
Проекция печени	2	0,5/ 6-8	Контактно/ МН
Проекция тимуса	1	0,5/ 6	Контактно/ МН
Верхушки легких	2	0,5-1/ 4	Контактно/ ПН
Зона сегментарной иннервации	1	0,5/ поле	Контактно/ СН

Сосудисто-нервные пучки	1	2/ 1-2	Контактно/ СН
-------------------------	---	--------	---------------

Продолжительность курса лечения – от 12-14 до 25-30 процедур. Повторное курсовое лечение выполняется через 4-6 недель.

Реабилитация после химического пилинга и лазерной шлифовки кожи. Лазерная терапия назначается после поверхностного пилинга на 2-й, после срединного пилинга на 5-й и после глубокого пилинга и лазерных шлифовках - на 7-й день после проведенных манипуляций. В задачи лазерной терапии входит устранение воспаления и повышенной чувствительности нервных элементов в лицевой зоне, ликвидация послеоперационного стресса.

В схему лечебных мероприятий входит прямое облучение кожи, подвергнутой косметическим манипуляциям, по дистантной методике, а по мере снижения гиперчувствительности кожных рецепторов и по контактной методике, надсосудистое облучение крови в проекции сонных сосудов (рис. 30, поз. «1»), воздействие на зону сегментарной иннервации лицевой области в проекции 1-6 шейных позвонков (рис. 45).

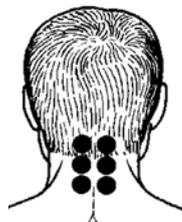


Рис. 45. Проекция шейной рецепторной зоны позвоночника на уровне 1-6-го позвонков шейного отдела.

Таблица 35

Режимы облучения лечебных зон после омолаживающих процедур

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Поверхность кожи в зоне интереса, острый период	2	2/ до 5	Дистантно, удаление 2-3 см, сканирование
Поверхность кожи в зоне интереса, период заживления	1	1/ до 10	Контактно/ МН, СН – чередовать через день
Облучение сонных сосудов	2	2/ 2	Контактно, СН
Шейная зона позвоночника	1	0,5/ 12	Контактно, СН

Продолжительность курса лечения – 5-7 процедур.

Послеоперационный период после омолаживающих операций на лице. Лазерная терапия производится для улучшения микроциркуляции в послеоперационной зоне, уменьшения отечности, сокращения длительности «повязочного периода». Использование для лечебных манипуляций импульсного инфракрасного лазера предоставляет возможность облучения зоны интереса через перевязочный материал; раннее начало курса лечения значительно сокращает период восстановления.

В схему лечения входит облучение зоны интереса через перевязочный материал в ранний период и чересчурно, после снятия повязок, проекции височной артерии (рис. 46), облучение рефлекторной зоны поз-

воночника на уровне 3-5 шейных позвонков (рис. 47), точек выхода тройничного нерва (рис. 48).



Рис. 46. Проекция височной артерии.



Рис. 47. Шейная рецепторная зона на уровне 3-5 позвонков.



Рис. 48. Точки выхода тройничного нерва.

Таблица 36
Режимы облучения лечебных зон после омолаживающих косметологических операций

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Зона операции через повязку	2	0,5-1/ 6-12	Контактно/ МН
Зона операции через-кожно	1	0,5-1/ 6-12	Контактно/ МН, СН – чередовать через день
Точки выхода тройничного нерва	1	1/ 4	Контактно/ СН

Проекция височной артерии	2	1/ 1	Контактно/ СН
Шейная рефлекторная зона	1	0,5/ 4	Контактно/ СН

Продолжительность курса лечения – 5-7 процедур.

Омолаживающие процедуры на коже лица и декольте. Лазерное изучение инфракрасного спектра, используемое в качестве лечебного фактора в аппарате «УзорМед»® проникает на значительную глубину, однако в незначительной степени задерживается поверхностными слоями кожи, поэтому влияние лазерного излучения на этом уровне минимально. В то же время возможно оказание значительной лечебной помощи при проведении лазерной терапии в комбинации с косметологическими средствами на мазевой или кремовой основе. В этом случае происходит воздействие непосредственно на лекарственное косметологическое средство в виде повышения глубины его проникновения в глубокие слои кожи за счет реализации феномена лазерофореза. Еще одним лечебным фактором является влияние лазерного излучения на конформационную структуру самого лекарственного вещества, что приводит к значительному (вдвое и более) повышению его лечебной активности. Также на уровне кожи и подкожно-жировых слоев происходит увеличение микроциркуляции, обеспечивающей повышение кожи кислородом, активацию кожного дыхания.

Для выполнения процедур по сочетанной методике терапии необходимо осуществить следующий порядок действий: на кожу лица или декольте нанести косметоло-

гическое (лекарственное) средство. Выдержать экспозицию в течение 20 минут. С использованием насадки «СН» произвести облучение области воздействия (на одну процедуру допускается облучение только области лица или области декольте). Экспозиция на каждое облучаемое поле составляет 30 секунд (определяется по короткому звуковому сигналу в процессе выполнения процедуры). В процессе курсового воздействия режимы «1» и «2» чередуются с интервалом в один день. Продолжительность курсового лечения составляет 8-10 процедур.

Уменьшение подкожного сосудистого рисунка

Нередко существенной косметологической проблемой является наличие в подкожном слое в пределах видимых частей тела сосудистых «звездочек», усиления рисунка подкожных вен мелкого калибра. Перечисленные феномены являются следствием нарушений микроциркуляции не только кожи, но и внутренних органов, связанных с этой областью тела. Использование лазерного терапевтического аппарата «УзорМед»® в случае этих проблем дает возможность не только улучшить состояние микроциркуляции в подкожных слоях с устранением застойных участков кровообращения, но также и улучшить состояние внутренних органов.

Методика лечения выполняется с использованием магнитной насадки «МН» по частотному режиму «2» и длительностью облучения 2 минуты на зону интереса. Если таких зон несколько, общее время лазерного воздействия не должно превышать 8-10 минут. Продолжительность курсового воздействия определяется скоростью и качеством достигаемого положительного эффекта и в большинстве случаев не превышает 7-9 процедур.

Инфекционные болезни

Острые респираторные вирусные инфекции

– группа вирусно-бактериальных заболеваний, характеризующаяся преимущественным поражением дыхательных путей.

В схему лечебных мероприятий входит облучение проекционных носа и зева (рис. 39), облучение крови в проекции локтевой артерии (рис. 28, поз. «З»), воздействие на рецепторные зоны в проекции затылочной области волосистой части головы, передней поверхности шеи, наружной поверхности предплечья и тыльной поверхности кисти руки.

Таблица 37
Режимы облучения лечебных зон при лечении острых респираторных инфекций

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Проекция полости носа	2	2/ 2	Контактно/ ПН
Проекция области зева	2	2/ 2	Контактно/ МН
Облучение проекции локтевой вены	2	4/1	Контактно/ СН
Рецепторные зоны	1	4/ 2	Дистантно, удаление 5-8 см/ сканирование

Продолжительность курса лечения – до 8-10 процедур

Профилактика респираторных вирусных инфекций – лазерное воздействие профилактического характера, направленное на повышение неспецифического компонента иммунной защиты.

В схему лечебных мероприятий входит облучение проекционных носа и зева (рис. 39), облучение крови в проекции локтевой артерии (рис. 28, поз. «З»).

Таблица 38
Режимы облучения лечебных зон при лечении острых респираторных инфекций

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Проекция полости носа	2	2/ 2	Контактно/ ПН
Проекция области зева	1	2/ 2	Контактно/ МН
Облучение проекции локтевой вены	2	4/1	Контактно/ СН

Продолжительность курса профилактического лечения составляет 5-7 процедур. Повторные курсы лечения проводятся с интервалом в 2 месяца на протяжении всего «опасного» периода в течение осеннего и зимнего сезонов.

Герпес – группа инфекционных заболеваний, вызываемая вирусом простого герпеса. Заболевание характеризуется преимущественным поражением кожи, слизистых оболочек и центральной нервной системы.

Лазерная терапия выполняется с целью сокращения сроков выздоровления, повышения активности иммун-

ной системы. Лечение выполняется в комплексе с анти-вирусными препаратами («Зовиракс», «Ацикловир»).

В схему лечебных мероприятий входит облучение крови в проекции локтевой артерии (рис. 28, поз. «З») и облучение области герпетических высыпаний.

Таблица 39
Режимы облучения лечебных зон при лечении острого герпеса

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Облучение проекции локтевой вены	2	4/1	Контактно/ СН
Область герпетических высыпаний	2	2/ до 5 полей на 1 сеанс	Контактно/ МН

Продолжительность курса лечения составляет 3-5-8 процедур и определяется скоростью клинического улучшения.

Невропатология

Мигрень – пароксизмальные приступы головных болей, обусловленные локальными нарушениями микроциркуляторного кровообращения в сосудах головного мозга.

В задачи лазерной терапии входит прекращение болевого синдрома, улучшение регионарной (в области головы) и общей гемодинамики. При проведении лечебных мероприятий основные зоны воздействия локализируются в проекции сосудов шеи (рис. 30) и волосистой части головы, облучаемой как контактно, так и дистантно с акцентом на болевой зоне, облучение рефлекторной зоны позвоночника на уровне 1-6 шейных позвонков (рис. 45).

Дополнительно при неудовлетворительном эффекте воздействия на основные зоны выполняется облучение рецепторных зон, расположенных в области наружной стороны плеча, предплечья и кисти с обеих сторон, воротниковой области, проекционной области задней и передней стороны голени.

Таблица 40
Режимы облучения лечебных зон при лечении цефалгий мигренозного характера

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция, мин	Способ облучения
Облучение проекции сосудов шеи	2	1/ 4	Контактно/ СН
Волосистая часть головы, болевая зона	2	4/ 2-3	Контактно/ СН

Волосистая часть головы вся	2	12/ сканирование	Контактно, сканирование/ СН
Шейный отдел позвоночника	1	0,5/ 10-12	Контактно/ СН
Рецепторные зоны	1	2-4/ 1-2	Дистантно, удаление 5-6 см/ сканирование

Продолжительность курса лечения – до 10-14 процедур, необходимы повторные (лечебные и профилактические) курсы с интервалом в 3 недели (лечебный), затем ежеквартально продолжительностью 5-7 процедур – не менее 4-х курсов.

Невралгии – ярко выраженный симптом воспаления какого-либо периферического нерва. Клинически проявляются болевым синдромом вдоль хода нерва; боль приступообразная, острого, ноющего, жгучего или тупого характера. Причиной этого страдания может служить как само воспаление нерва или нервных сплетений, так и заболевание позвоночника или патологические явления в тканях, окружающих нервный ствол. Лазерная терапия этой группы заболеваний направлена на устранение отека и воспаления пораженного нерва или устранение причин, обуславливающих туннельный синдром.

Невралгия тройничного нерва проявляется пароксизмальным болевым синдромом по ходу его веточек и в зонах иннервации: в щеке, верхней или нижней челюсти и височной области.

Лечебные мероприятия включают облучение зон выхода нерва на стороне поражения, воздействие на зоны наибольшей болевой чувствительности, облучение проекции верхнего симпатического узла (рис. 49).

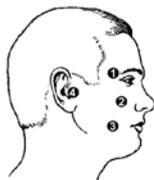


Рис. 49. Зоны воздействия при лечении невралгии тройничного нерва. Поз. «1» - проекция 1-й ветви тройничного нерва, поз. «2» - проекция 2-й ветви, поз. «3» - проекция 3-й ветви тройничного нерва, поз. «4» - предкозелковая зона, поз. «5» - проекция верхнего симпатического узла.

Таблица 41
Режимы облучения лечебных зон при лечении невралгии тройничного нерва

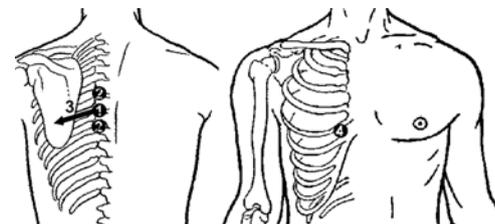
Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Болевая зона на лице	2	4-6/ сканирование	Контактно/ МН
Точки выхода тройничного нерва	2	2/ 4	Контактно/ СН
Симпатический узел	2	2/ 1	Контактно/ СН

Курс лечения проводится до исчезновения болевого синдрома, процедуры ежедневные.

Межреберная невралгия – наличие болей по ходу межреберных промежутков «стреляющего» характера, резко усиливающихся при вдохе.

Лечебные мероприятия включают облучение симметричных околопозвоночных зон на уровне поражения (с

захватом по одному ниже- и вышележащему позвоночному сегменту), сканирующее воздействие вдоль пораженного нерва в направлении от позвоночного сегмента к области грудины в пределах межреберья, включая



облучение передней грудной стенки в проекции грудного-реберного сочленения (рис. 50).

Рис. 50. Схема расположения лечебных зон при межреберной невралгии. Поз. «1» - пораженный позвоночный сегмент, поз. «2» - выше- и нижележащий реберно-позвоночный сегмент в пределах здоровой области, поз. «3» (стрелка) – направление сканирования по межреберью (совпадает с зоной распространения боли), поз. «4» - область реберно-грудинного сочленения.

Таблица 42
Режимы облучения лечебных зон при лечении межреберной невралгии

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Отдел позвоночника на уровне поражения	2	1/ 6	Контактно/ СН
Межреберье на уровне интереса	2	8/ сканирование	Контактно, сканирование/ СН

Передняя стенка грудной клетки	2	2/ 1	Контактно/ СН
--------------------------------	---	------	---------------

Продолжительность курса лечения – до 10 процедур, длительность лечения определяется степенью улучшения.

Невриты – воспалительные заболевания периферических нервов. Невриты проявляются сильными болями по ходу соответствующего нерва, слабостью и атрофией мышц, иннервируемых воспаленным нервом; довольно часто регистрируются изменения чувствительности кожи к холоду, теплу, тактильным раздражениям, могут отмечаться нарушения движений. Наиболее частыми причинами невритов являются травмы, интоксикации, инфекционные заболевания, а также нарушения обмена веществ, недостаточность кровоснабжения нерва за счет нарушений микроциркуляции.

Лазерная терапия этой группы заболеваний направлена на устранение воспалительных явлений в пораженном нерве, улучшение метаболизма и микроциркуляторной гемодинамики как пораженного нерва и иннервируемой им области, так и организма в целом.

Неврит лицевого нерва. В схему лечебных мероприятий входит чрезкожное облучение зоны выхода из черепа ствола лицевого нерва, воздействие на область крылонебной ямки и проекционные зоны разветвления нерва на лице, воздействие на область шейного и звездчатого симпатического узлов на больной и здоровой стороне (рис. 51), проекционная область сонной артерии на стороне поражения (рис. 30, поз. «1»).

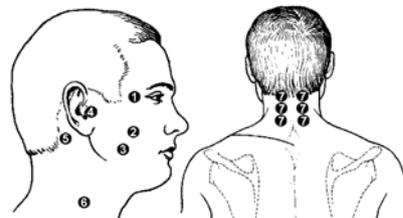


Рис. 51. Зоны облучения при лечении неврита лицевого нерва. Поз. «1» - верхняя ветвь лицевого нерва, поз. «2» - средняя ветвь, поз. «3» - нижняя ветвь лицевого нерва, поз. «4» - зона выхода нерва на лицевой череп, поз. «5» - проекция крылонебного узла, поз. «6» - проекция сонной артерии, поз. «7» - рефлекторная шейная зона позвоночника.

Дополнительно выполняется облучение сосудов в проекции локтевой ямки (рис. 28, поз. «3»), сонной артерии на стороне поражения (рис. 30), заднешейной рефлекторной зоны (рис. 51, поз. «7»).

Таблица 43
Режимы облучения лечебных зон при лечении межреберной невралгии

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Точки выхода тройничного нерва	2	2/ 4	Контактно/ МН
Крылонебный узел	2	2/ 1	Контактно/ МН
Облучение проекции сонной артерии	2	1/ 1	Контактно/ СН
Сосуды локтевой области	2	4/ 1	Контактно/ СН

Шейный отдел позвоночника, С1-С6	1	0,5/ 8	Контактно/ СН
----------------------------------	---	--------	------------------

Общая продолжительность курса лечения – 7-10 процедур. Повторные курсы лечения проводятся через 3-6 недель, не менее 3-х раз.

Неврит локтевого нерва. Основная зона воздействия располагается вдоль пораженного нерва (рис. 52), облучение выполняется по сканирующей методике в центробежном направлении по режиму «1» продолжительностью до 12 минут с использованием насадки МН или СН.



Рис. 52. Зона лазерного воздействия при локтевом неврите.

Дополнительно выполняется облучение рецепторной зоны в проекции наружной поверхности плеча и предплечья, рефлекторную зону позвоночника на уровне 1-7 грудных позвонков (располагается в межлопаточной и надлопаточной области) (рис. 53).



Рис. 53. Проекция рецепторной зоны грудного отдела позвоночника.

Таблица 44
Режимы облучения дополнительных зон при лечении неврита локтевого нерва

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Рецепторная зона	1	4/ 1-2 на сеанс	Дистантно, удаление 10 см/ сканирование
Облучение проекции сонной артерии	2	2/ 2	Контактно/ СН
Грудной отдел позвоночника	1	0,5/ 12	Контактно/ СН

Продолжительность курса лечения – до 8-10 процедур.

Неврит лучевого нерва. Основная зона воздействия располагается вдоль пораженного нерва (рис. 54), нерв облучается по сканирующей методике серией движений в направлении от центра к периферии (центробежно).

Рис. 54. Зона сканирования при лечении неврита лучевого нерва.

Дополнительно выполняется облучение рецепторных зон в проекции наружной поверхности плеча и предплечья, рефлекторной зоны позвоночника на уровне 1-7 грудных позвонков (рис. 53).



Таблица 45
Режимы облучения лечебных зон при лечении неврита лучевого нерва

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Проекция пораженного нерва	2	12/ сканирование	Контактно/ МН, СН
Грудной отдел позвоночника	1	0,5/ 12	Контактно/ СН
Рецепторная зона	1	4/ 1-2	Дистантно, удаление 5-7 см/ сканирование

Продолжительность курса лечения – до 8-10 процедур.

Неврит срединного нерва. Основная зона воздействия располагается вдоль пораженного нерва (рис. 55); облучение проекции нерва выполняется как по задней, так и передней поверхности предплечья. Дополнительно производится облучение рецепторной зоны в проекции наружной поверхности плеча и предплечья, рефлекторной зоны позвоночника на уровне 1-7 грудных позвонков (рис. 53).



Рис. 55. Зоны сканирования передней и задней поверхности предплечья при неврите срединного нерва.

Таблица 46
Режимы облучения лечебных зон при лечении неврита срединного нерва

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Проекция пораженного нерва	2	8/ 2 зоны сканирования	Контактно сканирование/ МН
Грудной отдел позвоночника	1	0,5/ 12	Контактно/ СН
Рецепторная зона	1	4/ 1-2	Дистантно, удаление 5-7 см/ сканирование

Продолжительность курса лечения – до 8-10 процедур.

Неврит бедренного нерва. Основная зона воздействия располагается вдоль пораженного нерва и в иннервируемой им зоне; облучение выполняется по задней и наружной поверхности бедра по сканирующей методике в центро-стремительном направлении (рис. 56).

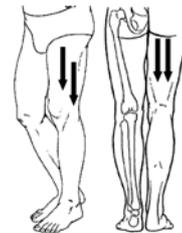


Рис. 56. Направление сканирования при неврите бедренного нерва.

Дополнительно выполняется облучение бедренного сосудисто-нервного пучка (рис. 28, поз. 7), рефлекторной зоны позвоночника на уровне 1-4 поясничных позвонков (рис. 57).

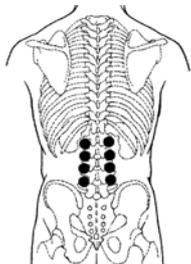
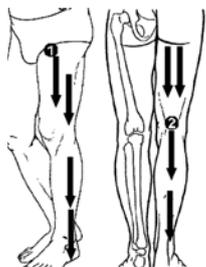


Рис. 57. Зона сегментарной иннервации бедренного нерва на уровне 1-4-го поясничных позвонков.

Таблица 47
Режимы облучения лечебных зон при лечении неврита бедренного нерва

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Поясничный отдел позвоночника	2	1/ 8	Контактно/ МН
Проекция бедренного нерва	2	8/ сканирование	Контактно/ МН
Бедренный сосудисто-нервный пучок	1	1/ 1	Контактно/ СН

Продолжительность курса лечения – до 14 процедур, обязательны повторные курсы лечения через 2-3 недели вплоть до получения полного клинического излечения.



Неврит седалищного нерва. Основная зона воздействия располагается вдоль пораженного нерва. Облучение зоны выполняется по сканирующей методике по задней и боковой поверхности бедра и голени (рис. 58).

Рис. 58. Направление сканирования при лечении неврита седалищного нерва.

Проекции (поз. «1») бедренного и подколенного (поз. «2») сосудисто-нервных пучков.

Дополнительно выполняется воздействие на рецепторную зону седалищного нерва по передней поверхности голени и задней стороне бедра с захватом подколенной ямки, облучение бедренного и подколенного сосудисто-нервных пучков (рис. 58, поз. «1», «2»), воздействие на рефлекторной зоны позвоночника на уровне 1-5 поясничных позвонков (рис. 59).

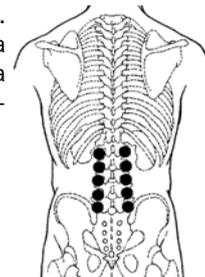


Рис. 59. Зона сегментарной иннервации седалищного нерва на уровне 1-5 поясничных позвонков.

Таблица 48
Режимы облучения лечебных зон при лечении неврита седалищного нерва

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Поясничный отдел позвоночника	2	2-4/ 4-8	Контактно/ МН
Проекция седалищного нерва	2	8-12/ сканирование	Контактно/ МН
Сосудисто-нервные пучки	2	2/ 2	Контактно/ МН

Продолжительность курса лечения – до 14 процедур, обязательны повторные курсы лечения через 2-3 недели вплоть до получения полного клинического излечения.

Оториноларингология

Ринит - воспаление слизистой оболочки полости носа. Лазерная терапия заболевания направлена на улучшение носового дыхания за счет снижения отека и воспалительных явлений, предупреждение развития осложнений (синуситы, средний отит).

В список мероприятий первого выбора входит прямое облучение слизистой носа через крылья носа (рис. 60).



Рис. 60. Зона непрямого облучения слизистой носа.

Таблица 49
Режимы облучения зон при лечении ринита

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Крылья носа	2	1-2/4	Контактно/ ПН
Облучение локтевой артерии	2	4/ 1	Контактно/ СН
Тимус	1	1/ 4	Контактно/ ПН
Рецепторные зоны	1	4/ 1-2	Дистантно, удаление 6-8 см/ сканирование

Продолжительность курса лечения – до 8-10 процедур, при сохранении части болезненных проявлений

выполняется повторный курс лечения через 3 недели в таком же объеме.

Дополнительными зонами воздействия, используемыми при хронически текущем рините или при безуспешности мероприятий первого выбора, являются: облучение локтевых сосудов (рис. 28, поз. «3»), воздействие на область тимуса (рис. 6, поз. «1»), дистантное облучение рецепторных зон, расположенных в области носа, наружной поверхности голени и предплечья, а также в области тыла стопы и волосистой части головы с акцентом лобной, переднетеменной и затылочной области.

Продолжительность курса лечения составляет 10 процедур. Повторное лечение проводится через 4-5 месяцев.

Хронический тонзиллит характеризуется воспалением небных миндалин. Приступая к лечению хронического тонзиллита, следует помнить, что развитию заболевания способствуют: стойкое нарушение носового дыхания (аденоиды, искривление носовой перегородки), заболевания околоносовых пазух, кариозные зубы, пародонтит, хронический катаральный фарингит, хронический ринит, что требует отдельных решений.

Лазерная терапия направлена на устранение иммунологических отклонений на системном и регионарном уровне, снижение воспалительных явлений в миндалинах с последующим устранением метаболических и гемодинамических нарушений.

В список мероприятий по решению этих задач входит чрезкожное облучение области миндалин (рис. 61), прямое облучение области зева через открытый рот.

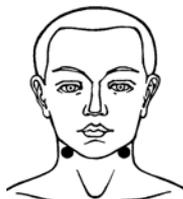


Рис. 61. Проекция миндалин на передней поверхности шеи.

Дополнительно производится облучение локтевых сосудов (рис. 28, поз. «3»), области яремной ямки (рис.38, поз. «1»), зоны сегментарной иннервации в проекции 3-го шейного позвонка (рис. 62), дистантное облучение рецепторных зон, расположенных в переднешейной области, на волосистой части головы, в переднетеменной, затылочной, височной зонах, по наружной поверхности голени и предплечья и в области тыла стопы.



Рис. 62. Проекционная околопозвоночная зона 3-го шейного позвонка.

Таблица 50
Режимы облучения лечебных зон при лечении тонзиллита

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Облучение проекции миндалин	1	2-4/ 2	Контактно/ ПН
Облучение миндалин через рот	1	2/ 1	Дистантно излучатель на уровне зубов

Яремная ямка	2	2/ 1	Контактно/ ПН
Облучение локтевой артерии	2	4/ 1	Контактно/ СН
Околопозвоночная зона 3-го шейного позвонка	1	1/ 2	Контактно/ СН
Рецепторные зоны	1	4/ 1-3	Дистантно, удаление 10 см/ сканирование

Продолжительность курса лечения – до 8-10 процедур, обязателен повторный лечебный курс через 3-4 недели.

Состояния после оперативных вмешательств на тонзиллярной зоне (тонзиллотомия, тонзиллэктомия, вскрытие паратонзиллярного абсцесса) – лазерная терапия выполняется с целью ускорения восстановительного периода, уменьшения отечности и болевого синдрома, профилактики осложнений.

Лечение начинается со 2-3 дня после выполнения операции облучением проекций миндалин (рис. 61).

Таблица 51
Режимы облучения послеоперационной зоны

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Облучение проекции миндалин	2	2-4/ 2	Контактно/ ПН

Продолжительность курса лечения – до 7 процедур.

Синуситы – острое или хроническое воспаление околоносовых пазух. Различают гайморит — воспаление слизистой оболочки верхнечелюстной (гайморовой) пазухи: фронтит — воспаление лобной пазухи; этмоидит — воспаление решетчатого лабиринта и сфеноидит — воспаление клиновидной пазухи. Необходимо особо отметить, что терапия синуситов успешна только при наличии дренирования пораженной пазухи. В части случаев этого можно добиться при выполнении процедур лазерной терапии в течение первой половины курса лечения. Отсутствие успеха от предпринимаемых усилий является побудительным мотивом для обращения к врачу с целью дренирования пазухи традиционными методами.

Лазерная терапия направлена на устранение воспалительных явлений слизистой носа и слизистой пораженной пазухи. Зонами обязательного воздействия являются: полость носа через крылья носа (рис. 60), область синусов (рис. 63), проекция тимуса (рис. 21, поз. «1»), область локтевых сосудов (рис. 28, поз. «3»).

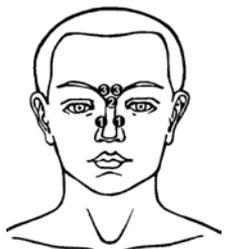


Рис. 63. Проекционные зоны околоносовых пазух. Поз. «1» - проекция верхнечелюстных пазух для лечения гайморита, поз. «2» - проекция решетчатой пазухи для лечения этмоидита, поз. «3» - проекция лобной пазухи для лечения фронтита.

Таблица 52

Режимы облучения лечебных зон при лечении синуситов

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Полость носа	2	1/ 4	Контактно/ ПН
Проекция пазухи	2	1-2/ по показаниям	Контактно/ ПН
Облучение локтевой артерии	2	4/ 1	Контактно/ СН
Тимус	1	0,5/ 4-6	Контактно/ ПН
Рецепторные зоны	1	4/ 1-2	Дистантно, удаление 5-7 см/ сканирование

При хронически текущем заболевании дополнительно подключается дистантное воздействие на область лица с акцентом на область носа и переносицы и тыльную поверхность кисти, надвенное облучение сосудов локтевой ямки, воздействие на область тимуса.

Продолжительность курса лечения – от 6 до 12 процедур с обязательным выполнением повторного противорецидивного курса лечения через 2-3 недели.

Ларингит характеризуется воспалением слизистой оболочки гортани. Может быть острым и хроническим. Острый ларингит чаще развивается в качестве одного из проявлений острого респираторного заболевания, гриппа, скарлатины, коклюша и т. д. В схеме общих лечебных мероприятий рекомендуется щадящий режим:

необходимо стараться не разговаривать в течение 5-7 дней, воздержаться от курения, употребления спиртных напитков, исключаются острые приправы, пряности. Лазерная терапия направлена на устранение воспаления и отека слизистой гортани. С этой целью выполняется чрезкожное облучение гортани с захватом области подвязочной области и верхней трети трахеи до яремной ямки (рис. 64).



Рис. 64. Проекционные зоны облучения при лечении острого ларингита. Поз. «1» - проекция гортани, поз. «2» - проекция яремной ямки.

Таблица 53
Режимы облучения лечебных зон при лечении ларингита

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Проекция гортани	2	2-4/ 2	Контактно/ МН
Область яремной ямки	2	2/ 1	Контактно/ МН
Облучение локтевой артерии	2	4/ 1	Контактно/ СН
Околопозвоночная зона 3-го шейного позвонка	1	1/ 2	Контактно/ СН

Дополнительно выполняется воздействие на рефлекторную зону позвоночника на уровне 3-го шейного позвонка (рис. 62), облучение крови в проекции локтевой ямки (рис. 28, поз. «3»), дистантное облучение расфокусированным лучом рецепторных зон органов шеи в проекции передней и боковых поверхностей шеи, внутренней зоны запястья. Рекомендуется проведение лазерной терапии в комплексе с остальными методами терапии, основными из которых являются ингаляции.

Продолжительность курса лечения составляет 5-10 процедур. При хронически текущем заболевании необходимы повторные воздействия с интервалом 3-5 недель с обязательными противорецидивными курсами лечения в период эпидемий острых респираторных инфекций.

Средний отит – воспаление слизистой среднего уха. Различается катаральная и гнойная формы заболевания. Лазерная терапия возможна только при катаральной форме среднего отита (форма заболевания определяется только врачом-специалистом).

Задачи лазерной терапии ориентированы на устранение воспалительных явлений как в области поражения, так и в полости носа, проблемы в которой нередко обуславливают развитие заболевания, на повышение иммунных и общих адаптивных возможностей организма.

В схему лечебных мероприятий входит прямое облучение среднего уха в зоне сосцевидного отростка и в проекции козелка (рис. 65).

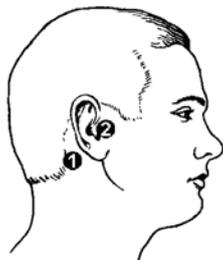


Рис. 65. Проекционные зоны облучения аурикулярной области. Поз. «1» - проекция сосцевидного отростка, поз. «2» - проекция предкозелковой области.

Дополнительно выполняется надвенное облучение сосудов в проекции локтевой ямки (рис. 28, поз. «3»), облучение области тимуса (рис. 21, поз. «1»).

Таблица 54
Режимы облучения зон при лечении среднего отита

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Область козелка	1	2/ 1-2	Контактно/ ПН
Область сосцевидного отростка	1	2/ 1-2	Контактно/ ПН
Облучение локтевой артерии	2	4/ 1	Контактно/ СН
Область тимуса	1	1/ 4-6	Контактно/ ПН

Продолжительность курса лечения – 10-12 процедур, при сохранении части болезненных проявлений выполняется повторный курс лечения через 3 недели в таком же объеме.

Парезы и параличи гортани - возникают вследствие воспалительных и дегенеративных процессов в мышцах или нарушения функции иннервирующих гортань нервов, мозговых центров и проводящих путей.

Лазерная терапия направлена на восстановление нервной проводимости в зоне гортани и повышение тонуса мышц связочного пространства.

Основной зоной лазерного воздействия является проекционная зона голосовых мышц (область связочного пространства) (рис. 64, поз. «1»). Дополнительно выполняется воздействие на рефлекторную зону позвоночника на уровне 3-5-го шейных позвонков (рис. 47), дистантное облучение регионарных и отдаленных рецепторных зон, расположенных по передней и боковых поверхностях шеи, на передней поверхности голени и предплечья. При затяжном течении заболевания производится системная стимуляция организма путем облучения сосудов локтевой ямки (рис. 28, поз. «3»).

Таблица 55
Режимы облучения зон при лечении пареза гортани

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Проекция гортани	1	2-4/ 2	Контактно/ МН
Рефлекторная заднешейная зона	1	0,5/ 4	Контактно/ СН
Облучение локтевой артерии	2	4/ 1	Контактно/ СН
Рецепторные зоны	1	4/ 1-2	Дистантно, удаление 8 см/ сканирование

Продолжительность курса лечения определяется клинической динамикой.

Фарингиты - острое или хроническое воспалительное заболевание слизистой оболочки и лимфоидной ткани глотки.

Лазерная терапия направлена на ликвидацию воспалительного процесса, устранение микроциркуляторных и гемодинамических нарушений. С этой целью производится прямое облучение области зева через открытый рот, а также черезкожно (рис. 61). Дополнительно выполняется воздействие на рецепторные зоны, расположенные в проекции передней и боковых поверхностей шеи, в области внутренней зоны запястья, ладонной поверхности кисти, наружной поверхности голени, предплечья, в области тыла стопы.

Таблица 56
Режимы облучения зон при лечении фарингита

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Проекция зева чрезкожно	2	2-4/ 2	Контактно/ СН
Проекция зева через рот	2	2/1	Дистантно, излучатель на уровне передних зубов
Рецепторные зоны	1	3-5	Дистантно, удаление 8 см/ сканирование

Продолжительность курса лазерной терапии – до 7-10 процедур, при сохранении части болезненных проявлений выполняется повторный курс лечения через 3 недели в таком же объеме.

Стоматология

Артрит нижнечелюстного сустава – воспалительное или воспалительно-дистрофическое заболевание височно-нижнечелюстного сустава.

Лазерная терапия выполняется с целью устранения болевого синдрома и воспалительных явлений в пораженном суставе. Основная зона воздействия находится в проекции нижнечелюстного сустава (рис. 66).



Рис. 66. Проекция нижнечелюстного сустава.

Таблица 57
Режимы облучения зон при лечении артрита нижнечелюстного сустава

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Проекция нижнечелюстного сустава	2	4/ 1	Контактно/ МН

Длительность курса лечения составляет 7-11 процедур.

Переломы челюстей – повреждение челюстной кости с нарушением ее целостности. Лазерная терапия выполняется для снижения и устранения болевого процесса, ускорения образования костной мозоли, профилактики осложнений. Лазерное воздействие начинается

ся на ранних этапах заболевания и осуществляется в проекциях перелома.

Таблица 58
Режимы облучения зон при лечении перелома
нижнечелюстного сустава

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Проекция зоны перелома	2	4/ 1-3	Контактно/ МН

Курс лечения проводится до момента образования костной мозоли.

Хронический сиалоаденит – воспаление слюнной железы.

Лазерная терапия проводится с целью устранения воспалительных явлений в пораженной железе, для улучшения микроциркуляции, метаболизма и трофики в пораженном органе, оптимизации секреторной активности железы.

Основная зона воздействия находится в проекционной зоне пораженной железы (рис. 67).

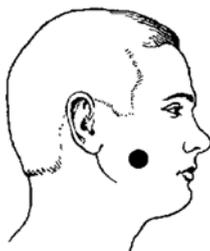


Рис. 67. Проекционная зона слюнной железы.

Таблица 59
Режимы облучения зон при лечении хронического сиалоаденита

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция, мин	Способ облучения
Проекция слюнной железы	2	6	

Длительность курса лечения – 7-10 процедур. В период ремиссии проводятся повторные курсы лечения с интервалом 8-12 месяцев и общим количеством до 7 курсов.

Паротит – воспаление околоушной слюнной железы. При остром неспецифическом паротите возбудителями заболевания выступают различные микроорганизмы. Хронический неспецифический паротит часто является исходом острого паротита.

Основными задачами лазерной терапии являются: устранение воспалительных явлений в железе, улучшение ее метаболизма и микроциркуляторной гемодинамики, оптимизация секреторной активности.

В схему лечебных мероприятий входит прямое облучение проекции железы (рис. 68).



Рис. 68. Проекционная зона околоушной железы.

Дополнительно выполняется облучение рецепторных зон, расположенных в скуловой и щечной области лица, воздействие на тыльную поверхность кисти руки

и внутреннюю поверхность предплечья, наружную поверхность голени и стопы.

Таблица 60
Режимы облучения зон при лечении паротита

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Проекция железы	2	4/ 2	Контактно/ МН
Рецепторные зоны	1	4/ 1-2	Дистантно, удаление 8 см/ сканирование

Продолжительность курса лечения – до 8-10 процедур, обязателен повторный лечебный курс через 3 недели.

Заболевания опорно-двигательной системы

При лечении заболеваний опорно-двигательной системы лазерная терапия используется как для повышения эффективности фармакологических методов лечения, так и в качестве самостоятельного лечебного фактора.

Артриты – воспалительное заболевание суставов. Основными этиологическими причинами, вызывающими развитие артритов, выступают инфекционные, ревматический и ревматоидный факторы. Также выделяется группа заболеваний суставов вторичного характера (например, псориатические артропатии).

В список задач лазерной терапии входит потенцирование медикаментозных методов лечения, индуцирование противовоспалительного и противоотечного эффектов, улучшение метаболизма и микроциркуляции.

Лечение этой группы заболеваний включает воздействие на проекционные зоны пораженного сустава, воздействие на сегментарные зоны, облучение крови в области локтевых сосудов. При ревматоидных артритах в схему лечебных мероприятий помимо облучения суставов входит воздействие на проекционные зоны надпочечников (рис. 69).

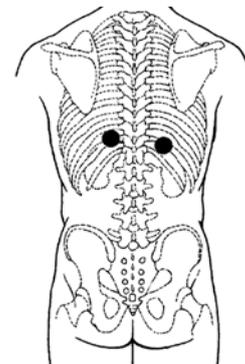


Рис. 69. Проекционные зоны надпочечников.

Облучение надпочечников производится с использованием магнитной насадки по режиму «1» и экспозицией на каждое поле по 2 минуты.

Артрит плечевого сустава. Основными зонами облучения являются: проекция бугра плечевой кости, область ключично-акромиального сочленения, проекционная зона надостной мышцы, проекция подмышечного сосудисто-нервного пучка, область прикрепления дельтовидной мышцы к плечевой кости (рис. 70), рефлекторная зона позвоночника на уровне 5-го шейного - 1-го грудного позвонков.

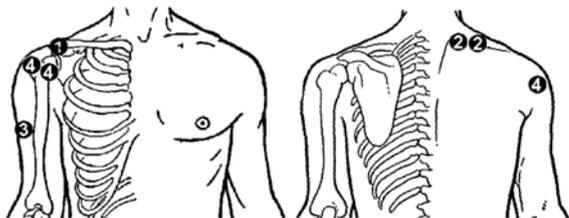


Рис. 70. Проекционные зоны облучения при артрите плечевого сустава. Поз. «1» - проекция ключично-акромиального сустава, поз. «2» - проекция надостной мышцы, поз. «3» - место прикрепления дельтовидной мышцы к плечевой кости, поз. «4» - проекция плечевого сустава.

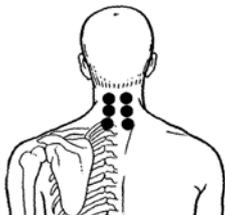


Рис. 71. Проекция околопозвоночной зоны на уровне 5-го шейного - 1-го грудного позвонков.

Таблица 61

Режимы облучения зон при лечении плечевого артрита

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Область плечевого сустава	2	2-4/ 3	Контактно/ МН, СН
Ключично-акромиальный сустав	2	2/ 1	Контактно/ МН, СН
Зона дельтовидной мышцы	2	4/ сканирование	Контактно/ СН
Проекция надостной мышцы	2	4/2	Контактно/ СН
Рефлекторная зона позвоночника	1	0,5/12	Контактно/ СН

Продолжительность курса лечения – 10-12 процедур, обязателен повторный курс лечения через 3 недели в таком же объеме, затем 2 профилактических курса ежеквартально.

Артрит локтевого сустава. Лечение заболевания осуществляется последовательным облучением мыщелков плечевой кости, проекции шиловидного отростка локтевой кости (рис. 72), облучением рефлекторной зоны позвоночника на уровне 5-го шейного - 1-го грудного позвонков (рис. 71).

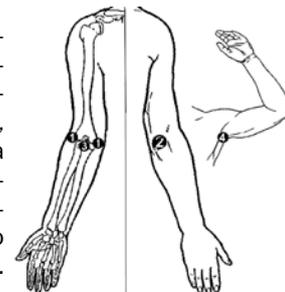


Рис. 72. Проекционные зоны при лечении локтевого артрита. Поз. «1»

- проекционные зоны плечевой кости, поз. «2» - проекционная зона шиловидного отростка локтевой кости, поз. «3» - проекция локтевого сосудисто-нервного пучка, поз. «4» - проекция подмышечного сосудисто-нервного пучка.

Таблица 62
Режимы облучения зон при лечении локтевого артрита

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Область локтевого сустава	2	2-4/ 3	Контактно/ МН, СН
Локтевой сосудисто-нервный пучок	1	2/ 1	Контактно/ СН
Подмышечный сосудисто-нервный пучок	1	2/ 1	Контактно/ СН
Рефлекторная зона позвоночника	1	0,5/12	Контактно/ СН

Продолжительность курса лечения – 10-12 процедур, обязателен повторный курс лечения через 3 недели в таком же объеме, затем 2 профилактических курса ежеквартально.

Артрит лучезапястного сустава. Основная зона воздействия располагается в проекции суставной щели лучезапястного сустава, каналов запястья (рис. 73). Воздействие производится на локтевой сосудисто-нервный пучок (рис. 62), рефлекторную зону позвоночника на уровне 5-го шейного - 1-го грудного позвонка (рис. 71), область надпочечников (рис. 69), проводится облучение крови в проекции локтевой ямки (рис. 28, поз. «3»).

Рис. 73. Зоны облучения при артрите лучезапястного сустава. Поз. «1» - проекция лучезапястного сустава, поз. «2» - проекция запястных каналов, поз. «3» - проекция локтевого сосудисто-нервного пучка.



Таблица 63
Режимы облучения зон при лечении лучезапястного артрита

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Область лучезапястного сустава	2	2-4/ 2	Контактно/ МН, СН
Запястные каналы	1	2/ 2	Контактно/ СН
Локтевой сосудисто-нервный пучок	1	2/ 1	Контактно/ СН
Рефлекторная зона позвоночника	1	0,5/12	Контактно/ СН

Продолжительность курса лечения – 10-12 процедур, обязателен повторный курс лечения через 3 недели в таком же объеме, затем 2 профилактических курса ежеквартально.

Полиартрит суставов пальцев кисти. Основными зонами воздействия являются области пораженных суставов. Применяется облучение крови в проекции локтевой ямки (рис. 28, поз. «3»), облучение проекций надпочечников (рис. 69), воздействие на область локтевого сосудис-

то-нервного пучка на стороне поражения (рис. 73, поз. «3») и на рефлекторную зону позвоночника на уровне 5-го шейного - 1-го грудного позвонков (рис. 71).

Таблица 64

Режимы облучения зон при лечении артритов суставов кистей рук

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Область суставов	2	0,5-1/ 2-10	Контактно/ ПН
Локтевые сосуды	1	4/ 1	Контактно/ СН
Локтевой сосудисто-нервный пучок	1	2/ 1	Контактно/ СН
Рефлекторная зона позвоночника	1	0,5/12	Контактно/ СН

Продолжительность курса лечения – 10-12 процедур, обязателен повторный курс лечения через 3 недели в таком же объеме, затем 2 профилактических курса ежеквартально.

Артрит тазобедренного сустава. В список базовых зон воздействия при терапии заболевания входят: проекция головки бедренной кости (располагается в средней трети паховой связки снаружи от бедренной артерии), область большого вертела, по наружной поверхности бедра в сочетании с зоной, позиционирующейся на середине расстояния между верхней частью большого вертела и передне-верхней остью подвздошной кости (рис. 74); рефлекторная зона позвоночника на уровне 4-го поясничного – 1-го крестцового позвонков (рис. 75). При наличии синдрома грушевидной мыш-

цы производится облучение ягодичной зоны в проекции выхода седалищного нерва (рис. 76), проекции подвздошно-крестцового сочленения.



Рис. 74. Проекция основных зон облучения в области тазобедренного сустава. Поз. «1» - проекция головки бедренной кости, поз. «2» - зона большого вертела бедренной кости, поз. «3» - область тазобедренного сустава.

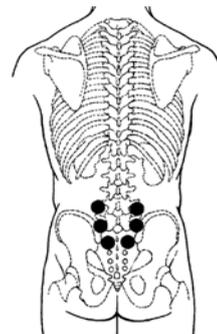


Рис. 75. Околопозвоночная зона на уровне 4-го поясничного – 1-го крестцового позвонков.

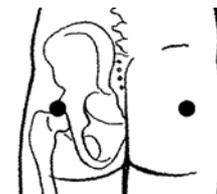


Рис. 76. Проекционная зона седалищного нерва.

В список дополнительных зон воздействия входят: облучение проекции брюшной аорты (рис. 28, поз. «6»), сканирующее воздействие на рецепторную зону по наружной стороне бедра, облучение проекций надпочечников (рис. 69) и щитовидной железы (рис. 77).

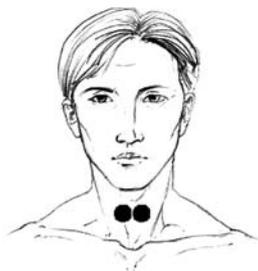


Рис. 77. Проекция щитовидной железы.

Таблица 65
Режимы облучения зон при лечении тазобедренного артрита

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Область тазобедренного сустава	2	2/ 3	Контактно/ МН
Зона выхода седалищного нерва	1	1/ 1-2	Контактно/ ПН
Рефлекторная зона позвоночника	1	0,5-1/6	Контактно/ СН
Проекция брюшной части аорты	2	4/ 1	Контактно/ СН
Проекция надпочечников	1	2/ 2	Контактно/ МН
Проекция щитовидной железы	1	1/ 2	Контактно/ СН

Продолжительность курса лечения – 12-14 процедур, необходимо выполнение 2-х повторных курсов лечения через 3 недели и через 6 недель, затем 3 профилактических курса ежеквартально.

Арритр коленного сустава. Основными зонами воздействия являются проекционные зоны суставной щели пораженного сустава, внутренний и наружный мыщелки бедра (рис. 78).

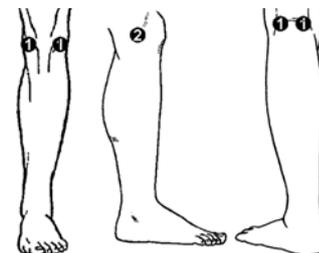


Рис. 78. Основные зоны облучения при артрите коленного сустава. Поз. «1» - проекционные зоны суставной щели, поз. «2» - проекция наружного мыщелка бедренной кости.

Для повышения эффекта дополнительно привлекается воздействие на проекционные зоны бедренной артерии на стороне поражения (рис. 28, поз. «7»), сканирующее воздействие на рецепторные зоны задней поверхности бедра и голени, облучение рефлекторной зоны позвоночника на уровне 3-го поясничного – 2-го крестцового позвонков (рис. 79), воздействие на подколенный сосудисто-нервный пучок на стороне поражения (рис. 32, поз. «1»). При наличии выраженных артритических проявлений также облучается проекционная область надпочечников (рис. 69).

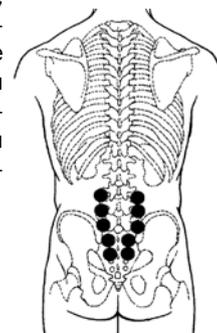


Рис. 79. Проекция рецепторной зоны на уровне 3-го поясничного – 2-го крестцового позвонков.

Таблица 66
Режимы облучения зон при лечении коленного артрита

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Область коленного сустава	2	2/ 5	Контактно/ МН
Рефлекторная зона позвоночника	1	0,5-1/10	Контактно/ ПН
Бедренная артерия	2	2/ 1	Контактно/ СН
Проекция надпочечников	1	2/ 2	Контактно/ МН
Подколенный сосудисто-нервный пучок	2	2/ 1	Контактно/ МН

Продолжительность курса лечения – 10-12 процедур, обязателен повторный курс через 3 недели в таком же объеме, затем 2 профилактических курса ежеквартально.

Артрита голеностопного сустава. Основными зонами лечения являются: проекция суставной щели (располагается на 0,5 см спереди от лодыжек), область лодыжек, проекция ахиллового сухожилия, подтаранного сустава, суставов предплюсны и плюсны, область прикрепления подошвенного апоневроза к пяточной кости (рис. 80).

Рис. 80. Основные зоны облучения при артрите голеностопного сустава. Поз. «1» - проекция суставной щели голеностопного сустава, поз. «2» - область лодыжки, поз. «3» - проекция ахиллова сухожилия, поз. «4» - проекция подтаранного сустава.



Дополнительно облучаются: подколенный сосудисто-нервный пучок на стороне поражения (рис. 32, поз. «1»), рефлекторная зона позвоночника на уровне 4-го поясничного – 1-го крестцового позвонков (рис. 75), проводится облучение крови в проекции локтевой ямки (рис. 28, поз. «3»).

Таблица 67
Режимы облучения зон при лечении голеностопного артрита

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Область голеностопного сустава	2	1-2/ 8	Контактно/ МН, ПН
Рефлекторная зона позвоночника	1	0,5-1/6	Контактно/ ПН
Локтевые сосуды	2	4/ 1	Контактно/ СН

Продолжительность курса лечения – 10-12 процедур, обязателен повторный курс через 3 недели в таком же объеме, затем 2 профилактических курса ежеквартально.

Артрита суставов предплюсны. Основной зоной воздействия является проекционная зона суставной щели, облучаемая с тыльной и подошвенной стороны.

Дополнительными зонами воздействия являются: область надпочечников (рис. 69), проекция сосудов, локализующихся позади наружной и внутренней лодыжки (рис. 32, поз. «2», «3»), рефлекторная зона позвоночника на уровне 4-го поясничного – 1-го крестцового позвонков (рис. 75), рецепторные зоны в проекции передней повер-

хности голени и тыла стопы; также проводится облучение крови в проекции локтевой ямки (рис. 28, поз. «3»).

Таблица 68

Режимы облучения зон при лечении артрита суставов предплюсны

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Область суставов предплюсны	2	0,5-1/ 2-8	Контактно/ ПН
Рефлекторная зона позвоночника	1	0,5-1/6	Контактно/ ПН
Локтевые сосуды	2	4/ 1	Контактно/ СН

Продолжительность курса лечения – 10-12 процедур, обязателен повторный курс через 3 недели в таком же объеме, затем 2 профилактических курса ежеквартально.

Арритрит суставов пальцев стопы. Основной зоной является область пораженных суставов. Дополнительно осуществляется воздействие на область надпочечников (рис. 69), проводится дистантное облучение подошвенной части стопы, рефлекторной зоны позвоночника на уровне 4-го поясничного – 1-го крестцового позвонков, облучение сосудов в проекции локтевой (рис. 28, поз. «3») и подколенной ямки (рис. 32, поз. «1»).

Таблица 69

Режимы облучения зон при лечении артрита суставов пальцев стопы

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Область суставов пальцев стопы	2	0,5-1/ 2-4	Контактно/ ПН

Рефлекторная зона позвоночника	1	0,5-1/6	Контактно/ ПН
Локтевые сосуды	2	4/ 1	Контактно/ СН
Область надпочечников	1	1/ 2	Контактно/ МН

Продолжительность курса лечения – 10-12 процедур, обязателен повторный курс через 3 недели в таком же объеме, затем 2 профилактических курса ежеквартально.

Спондилоартриты (остеохондроз позвоночника, дорсалгия).

Основными зонами воздействия являются паравертебральные и межпозвоночные зоны позвоночника на уровне поражения. Для обеспечения гарантированного положительного эффекта выполняется дополнительное облучение позвоночных сегментов, расположенных выше и ниже пораженного участка.

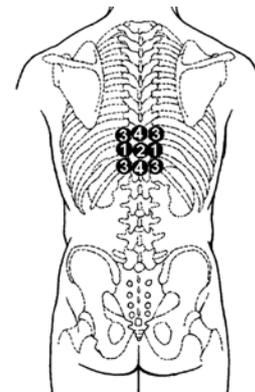


Рис. 81. Схема расположения зон позвоночника при лечении спондилоартрита. Поз. «1» - околопозвоночная зона на уровне поражения, поз. «2» - межостистая зона на уровне поражения, поз. «3» - околопозвоночная зона в области прилегающих здоровых тканей, поз. «4» - межостистая зона в области прилегающих здоровых тканей.

Дополнительными зонами воздействия являются область почек (рис. 43) и надпочечников (рис. 69).

Таблица 70
Режимы облучения зон при лечении спондилоартритов

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Зоны позвоночника	2	2-4/ 3-6	Контактно/ МН
Область почек	2	4/ 2	Контактно/ МН
Область надпочечников	1	1/ 2	Контактно/ МН

Продолжительность курса лечения – 12-14 процедур, обязателен повторный курс через 3 недели в таком же объеме, затем 2 профилактических курса ежеквартально.

Эпикондилит локтевой наружный обусловлен травматизацией и последующим воспалением надкостницы плечевой кости в области наружного надмыщелка.

В задачи лазерной терапии входит улучшение микроциркуляции в зоне воспаления, индуцирование противовоспалительного и противоотечного эффекта.

Основные зоны воздействия позиционируются в проекции наружного надмыщелка плечевой кости с захватом сухожилий, бицепса плеча, наружных мышечных групп предплечья (рис. 82).

Рис. 82. Зоны воздействия при лечении наружного локтевого эпикондилита. Поз. «1» - проекция наружного надмыщелка, поз. «2» - область прилежающих сухожилий; стрелками обозначены зоны облучения наружных мышц плеча и предплечья.



Таблица 71
Режимы облучения лечебных зон при наружном локтевом эпикондилите

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Область локтевого надмыщелка	2	4/ 1	Контактно, МН
Область прилежащих сухожилий	2	2/ 2	Контактно, МН
Мышцы плеча и предплечья	2	4/ 2	Контактно, СН

Аналогичным образом производится лечение и остальных форм эпикондилитов, с той лишь разницей, что выбираются другие области воздействия. Продолжительность курса при лечении заболевания составляет 12-14 процедур. Повторно через 3-5 недель проводится повторный курс лечения.

Пяточные шпоры появляются при кальцинации места прикрепления подошвенного апоневроза к бугристости пяточной кости. Штыкообразное заострение «пяточной шпоры» при ходьбе и опоре на подошву травмирует мягкие ткани стопы, вызывая болевой синдром и сдавление пораженной конечности. Целью лазерной терапии является ликвидация болевого синдрома с последующим уменьшением кальцината.



Рис. 83. Проекция зон облучения при пяточной шпоре.

Таблица 72
Режимы облучения лечебных зон при пяточной шпоре

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Область пятки, острый период	2	4/ 4	Контактно, МН
Область пятки, период улучшения	1	2/ 4	Контактно, МН
Подошвенная часть стопы	1	4-6/ сканирование	Контактно, СН

Продолжительность курса лечения – 12-14 процедур. Через 3-5 недель проводится повторный курс лечения.

Миозиты – воспалительное заболевание мышц, вызванное травмой или переохлаждением. Миозиты могут стать следствием компрессии нервно-сосудистых пучков, а также источником новых миозитов в других мышцах.

Лазерная терапия направлена на устранение микроциркуляторных и воспалительных явлений в пораженной мышце и уравнивание мышечного тонуса между болевыми участками и участками компенсаторной мышечной активности.

Лечебные мероприятия включают воздействие на болевую зону по контактной сканирующей методике, сканирующее воздействие по периферийной зоне мышцы и облучение зон прикрепления мышцы к апофизам (рис. 84).

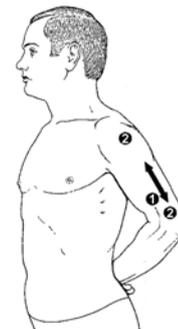


Рис. 84. Пример схемы расположения зон воздействия при лечении миозитов. Поз. «1» - предполагаемая зона боли, поз. «2» - зона прикрепления мышцы; стрелкой показано направление движения при воздействии на мышцу в пределах здоровых тканей.

Таблица 73
Режимы облучения лечебных зон при миозитах

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Мышца, область боли	2	4/ 4	Контактно, МН
Мышца, здоровые ткани	1	4-8/ сканирование	Контактно, СН

Область прикрепления мышцы	2	2/ 2	Контактно, ПН
-------------------------------	---	------	---------------

Продолжительность курса лечения определяется наступлением излечения.

Травматическое повреждение мягких тканей. Лазерная терапия выполняется для ускорения регенераторных процессов, устранение воспалительных и микроциркуляторных нарушений в зоне повреждения.

Терапия выполняется путем регулярного облучения зоны повреждения.

Таблица 74
Режимы облучения лечебных зон при травматическом повреждении связок

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Зона травмы	1	4/ 2-3	Контактно/ МН

Продолжительность курса лечения определяется наступлением излечения.

Обморожения – криогенное повреждение тканей, проявляющееся некрозом и реактивным воспалением кожи и подлежащих тканей. Лазерная терапия заболевания направлена на восстановление микроциркуляторного кровотока охлажденных тканей с последующим снижением объема некротических тканей, уменьшение болевого синдрома, интоксикации, сокращение сроков излечения. Лазерная терапия может проводиться как в комплексе с медикаментозными средствами, так и в виде самостоятельного вида лечения.

Важным дополнением к терапии является облучение сосудов в проекции локтевой ямки и в проекции регионарного сосуда, снабжающего пораженную зону (рис. 44).

Таблица 75
Режимы облучения зон при обморожениях

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Область поражения	2	1-2/ 6	Контактно/ СН
Локтевые сосуды	2	4/ 1	Контактно/ СН

Курс лечения включает не менее 10 процедур.

Урология и нефрология

Обратите внимание! При наличии почечной недостаточности в стадии субкомпенсации¹ и декомпенсации² лазерная терапия должна выполняться по индивидуальному плану после консультации с врачом-специалистом.

Пиелонефрит – неспецифическое инфекционное заболевание почек, поражающее почечную паренхиму.

В задачи лазерной терапии входит повышение общего и регионарного иммунитета, улучшение гемодинамики и метаболизма почечной ткани, улучшение пассажа мочи в чашечно-лоханочной системе.

В схему лечебных мероприятий входит многопозиционное облучение проекции почек (рис. 40), а также облучение крови в области локтевых сосудов (рис. 28, поз. «З»), выполняемое через день.

Таблица 76
Режимы облучения лечебных зон при пиелонефрите

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Область почек	2	2/ 3	Контактно/ МН

¹Субкомпенсация – это одна из стадий заболеваний, во время которой клинические симптомы постепенно нарастают и самочувствие ухудшается. Всего в течение заболевания выделяют 3 последовательные стадии: компенсации (начальная, болезнь себя никак не проявляет), субкомпенсации и декомпенсации (терминальная стадия).

²Декомпенсация (от де и лат. compensatio — уравнивание, возмещение), нарушение деятельности органа, системы органов или всего организма в целом вследствие истощения или срыва его приспособительных механизмов.

Облучение локтевых сосудов	2	4/ 1	Контактно/ СН
Позвоночник Th10-L2	1	0,5-1/ 8	Контактно/ СН

Дополнительно, по мере купирования основных болезненных проявлений заболевания, выполняется воздействие на рефлекторные зоны позвоночника на уровне 10-го грудного – 2-го поясничного позвонков (рис. 85) и облучение рецепторных зон в проекции тазобедренной зоны, внутренней поверхности бедра и голени, наружной поверхности голени, гипогастральной области и зоны паховых складок (рис. 86).

Рис. 85. Проекция околопозвоночной зоны на уровне 10-го грудного-2-го поясничного позвонков.

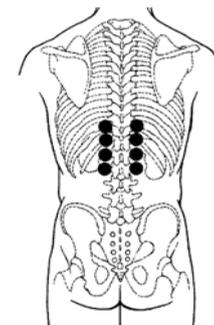
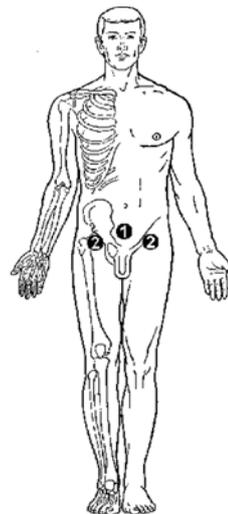


Рис. 86. Проекция гипогастральной зоны (поз. «1») и зоны паховых складок (поз. «2»).

Продолжительность курса лечения – до 14 процедур, повторный курс в таком же объеме – через 3 недели, затем профилактические курсы с интервалом в 6 месяцев.

Острый и хронический цистит – воспаление слизистой мочевого пузыря инфекционного характера.

В задачи лазерной терапии входит повышение общей и регионарной иммунной активности, устранение воспалительных явлений в области мочевого пузыря.

В схему лечебных мероприятий входит воздействие на иммунокомпетентные зоны (рис. 6), облучение брюшной аорты (рис. 28, поз. «6»), прямое облучение мочевого пузыря в надлобковой области (рис. 87).



Рис. 87. Проекционная зона мочевого пузыря.

При лечении цистита у женщин может также облучаться проекция выходного отверстия уретры.

Таблица 77
Режимы облучения лечебных зон при остром и хроническом цистите

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Проекция мочевого пузыря	2	4-8/ 1	Контактно/ МН

Проекция брюшной аорты	2	4/ 1	Контактно/ СН
Рефлекторная зона позвоночника	1	0,5/ 12	Контактно/ СН
Проекция тимуса	1	0,5/ 4-6	Дистантно, удаление 5-8 см/ сканирование
Рецепторные зоны	1	4/ 1-2	Контактно/ МН
Гипогастральная зона	1	2/ 1	Контактно/ СН
Середина паховых складок	1	2/ 2	Контактно/ СН

Дополнительно производится облучение рецепторных зон: рефлекторной зоны позвоночника на уровне 10-го грудного - 4-го крестцового позвонков (рис. 88), сканирующее воздействие на рецепторные зоны в теменной области волосистой части головы, внутренней поверхности бедра и голени, наружной поверхности голени, гипогастральной области и в середине паховых складок (рис. 86). Продолжительность курса лечения при остром цистите – до 7 процедур (ограничивается облучением проекционных областей мочевого пузыря). При хронической форме цистита продолжительность курса – до 14 процедур с обязательным противорецидивным курсом лечения через 3-6 недель.

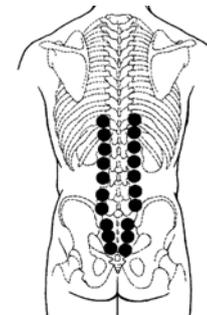


Рис. 88. Проекция рецепторной околопозвоночной зоны на уровне 10-го грудного – 4-го крестцового позвонков.

Фибропластическая индурация полового члена (болезнь Пейрони) – доброкачественное образование неизвестной этиологии, характеризующееся образованием фиброзных бляшек на белочной оболочке полового члена и приводящее к нарушению эректильной функции мужского полового органа.

Лазерная терапия направлена на уменьшение степени проявлений фиброза.

Лечебные мероприятия заключаются в планомерном многопозиционном облучении полового органа в зоне поражения.

Таблица 78

Режимы облучения лечебных зон при лечении болезни Пейрони

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Проекция фиброзной бляшки	1	12-30/1-4	Контактно/ МН

Продолжительность курса лечения – 12-15 процедур. Необходимость проведения повторных курсов лечения определяется его клинической эффективностью.

Уретрит – воспаление стенки мочеиспускательного канала. Различают инфекционный и неинфекционный уретрит. Инфекционный включает венерический (бактериальный, трихомонадный, вирусный, микотический и др.), неинфекционный возникает при повреждениях мочеиспускательного канала при диагностических и лечебных процедурах (травматический уретрит), как реакция на пищевые и медикаментозные аллергены (ал-

лергический) и при нарушениях обмена веществ (фосфатурия, оксалурия, сахарный диабет).

В список задач лазерной терапии входит улучшение общей и регионарной иммунной активности, повышение эффективности сопутствующей медикаментозной терапии, устранение воспалительных и болевых явлений в уретре.

В схему лечебных мероприятий при проведении курса лечения входят: облучение крови в проекции брюшной аорты (рис. 28, поз. «б»), проекции мочевого пузыря (рис. 87) и уретры в ее наружной части; у мужчин облучение задней поверхности полового органа, у женщин – наружного отверстия уретры. При уретритах, обусловленных обменными нарушениями, к рецепту добавляется многопозиционное облучение почек. Во всех случаях привлекается воздействие на зоны сегментарной иннервации мочевого пузыря в проекции S1-S4 (рис. 89).

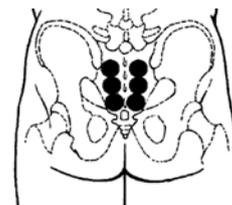


Рис. 89. Проекция зон воздействия на крестцовую область.

Таблица 79

Режимы облучения лечебных зон при лечении уретрита

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Облучение проекции брюшной аорты	2	4/1	Контактно/ СН

Проекция тимуса	1	0,5/ 4-6	Контактно/ СН
Уретра наружная часть	2	1/ 2-8	Контактно/ СН
Проекция мочевого пузыря	2	2-4/1-3	Контактно/ МН
Область почек	2	2/ 3-6	Контактно/ МН
Крестцовые отверстия в области крестца	1	0,5-1/ 6	Контактно/ СН

Продолжительность курса лечения – 10-12 процедур, повторный курс в таком же объеме – через 3 недели.

Профессиональные заболевания

Пневмокозиозы – профессиональные заболевания легких, обусловленные длительным вдыханием пыли и характеризующиеся развитием диффузного интерстициального фиброза. Могут встречаться у рабочих горнорудной, угольной, асбестовой, машиностроительной и некоторых других отраслей промышленности. Характер и особенности пневмокозиоза зависят от физико-химических особенностей вдыхаемой пыли.

Основными задачами лазерной терапии являются: снижение сенсибилизации организма и оптимизация его энергетического метаболизма, ликвидация эндобронхиального воспалительного процесса, улучшение пассажа бронхов и микроциркуляторных процессов в бронхолегочной системе.

В схему лечебных мероприятий входят: облучение сосудов в области локтевой ямки (рис. 28, поз. «3») и легочной артерии (рис. 28, поз. «5»), облучение верхушек легких (рис. 20, поз. «1»), рефлекторной зоны позвоночника на уровне 3-8 грудных позвонков (уровень межлопаточной зоны) (рис. 90).

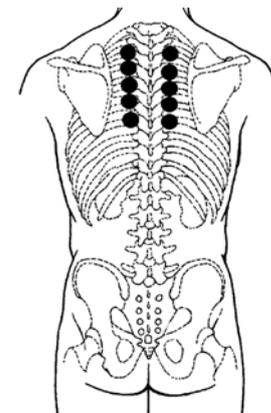


Рис. 90. Проекция околопозвоночной зоны на уровне 3-8 грудных позвонков.

Таблица 80
Режимы облучения зон при лечении пневмокозиоза

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Облучение локтевых сосудов	2	4/ 1	Контактно/ СН
Облучение легочной артерии	2	2/ 1	Контактно/ СН
Поля Кренига	2	2/ 4	Контактно/ СН
Позвоночник Th3-Th8	1	0,5/ 12	Контактно/ СН

Продолжительность курса лечения – до 14 процедур, повторный курс в таком же объеме – через 3 недели, затем профилактические курсы с интервалом в 6 месяцев.

Пылевой бронхит. Лазерная терапия выполняется с целью снижения воспалительных явлений в бронхиальном древе, улучшения дренажной функции бронхов, повышения региональной и общей иммунной защиты.

В схему лечебных мероприятий входит облучение слизистых носа и зева (рис. 24), проекции тимуса (рис. 6, поз. «1»), многопозиционное облучение легких.

Таблица 81
Режимы облучения зон при лечении пылевого бронхита

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Облучение слизистых носа и зева	2	2/ 4	Контактно/ ПН

Область тимуса	1	0,5/ 4-6	Контактно/ ПН
Легкие	2	0,5/ 10-20	Контактно/ МН

Продолжительность курса лечения – до 14 процедур, повторный курс в таком же объеме – через 3 недели, затем профилактические курсы с интервалом в 6 месяцев.

Вибрационная болезнь обусловлена длительным (не менее 3-5 лет) воздействием вибрации в условиях производства. Заболевание обусловлено хронической микротравматизацией периферических вегетативных образований и периваскулярных сплетений с последующим нарушением кровоснабжения и трофики тканей. С наибольшей частотой поражаются руки.

В задачи лазерной терапии входит устранение регионарной вегетативной дисфункции и трофических нарушений. В схему мероприятий входит воздействие на рефлекторную зону позвоночника, находящуюся на уровне 6-го шейного – 2-го грудного позвонков (рис. 91); воздействие на регионарные сосудисто-нервные пучки в подмышечной и локтевой области (рис. 72, поз. «3», «4»); дистантное и контактное сканирующее воздействие в области сосудистых нарушений.

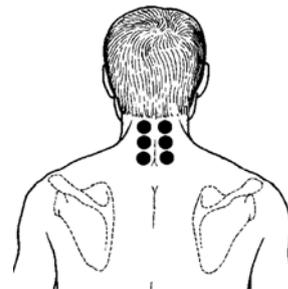


Рис. 91. Проекция рецепторной области на уровне 6-го шейного – 2-го грудного позвонков.

Важным дополнением в планировании общей тактики терапии является ликвидация энергетических нарушений на системном и организменном уровне путем регулярного облучения крови.

Таблица 82
Режимы облучения зон при лечении вибрационной болезни

Зона облучения	Режим облучения	Экспозиция на одно поле, мин/ количество полей	Метод облучения/ насадка
Рефлекторная зона позвоночника	1	0,5/ 6	Контактно/ СН
Сосудисто-нервные пучки	1	2/ 2	Контактно/ СН
Зона поражения	1	4-8/1	Контактно/ СН, МН
Облучение локтевых сосудов	2	4/ 1	Контактно/ СН

Продолжительность курса лечения – до 14 процедур, повторный курс в таком же объеме – через 3 недели, затем профилактические курсы ежеквартально.

Хирургические заболевания

Анальная трещина – продольная щелевидная язва слизистой оболочки анального канала. Лазерная терапия выполняется с целью ускорения регенерационных процессов.

Лазерная терапия производится контактно с использованием насадки ПН. Для соблюдения стерильности на насадку и начальную часть излучателя надевается презерватив. После завершения процедуры презерватив выбрасывается. Параметры воздействия: режим «1», экспозиция 4 минуты. Продолжительность курса лечения – 8-10 сеансов.

Детские болезни

Лазерные терапевтические приборы широко применяются для лечения детей и подростков. При этом принципы подбора зон воздействия и выбора режимов лазерного излучения (режим «1» и режим «2») аналогичны параметрам, рекомендуемым для лазерной терапии взрослых.

Существенным отличием при лечении детей и подростков различных возрастных групп является индивидуальное значение экспозиции, избираемое для проведения процедуры. Следует подчеркнуть, что выбор длительности лечения (экспозиции) определяется не только возрастной группой, к которой относится ребенок, но также и индивидуальными особенностями его организма.

Поэтому для правильного подбора экспозиционных параметров при лечении детей необходима консультация с врачом-специалистом.

На практике получены данные успешного лечения детей с заболеваниями пищеварительного тракта, бронхолегочной системы, ЛОР-заболеваний, болезней мочевыделительной системы.

Особо необходимо подчеркнуть большую эффективность применения лазерной терапии для лечения часто и длительно болеющих детей. Понятие «часто болеющих детей» объединяет всех детей, болеющих острыми респираторными заболеваниями чаще 4-6 раз в год. Технологии лазерной терапии используются для ликвидации хронического иммунодефицитного состояния в качестве самостоятельного вида воздействия или одного из этапов комплексной терапии иммунодефи-

цитных состояний, обусловленных хронически текущим аденоидитом или тонзиллитом.

Для определения правильной тактики лазерной терапии необходимо обратиться к врачу-специалисту.

Литература

1. Золотова Н.Б., Золотницкая В.П. Применение лазеротерапии при диабетической ангиопатии нижних конечностей // Сб. науч. тр. «Актуальные проблемы лазерной медицины». /Под ред. Н.Н. Петрищева. СПб. 2006. С. 131-141.
2. Илларионов В.Е. Основы лазерной терапии. М.: Изд. «Респект», 1992. 126 с.
3. Ковбас О.Г., Куколь Л.В., Винокур Н.Д., Кондрашова Н.М. Лазеротерапия при пылевом бронхите// Сб. науч. тр. «Лазерная терапия на Дальнем Востоке»/ Под ред. Г.И. Сухановой, В.М. Чудновского. Владивосток: Дальнаука. 1993. С. 70-72.
4. Козлов В.И., Буйлин В.А. Лазеротерапия. М.: Изд. «Астр», 1993. 56 с.
5. Лазеры в клинической медицине. Руководство для врачей/ Под ред. С.Д. Плетнева. М.: Медицина. 1996. 432 с.
6. Москвин С.В., Буйлин В.А. Основы лазерной терапии// М.-Тверь: ООО «Издательство «Триада». 2006. 256 с.
7. Осин А.Я., Ицкович А.И., Гельцер Б.И. Лазерная терапия в пульмонологии// Владивосток: Дальнаука. 1999. 222 с.
8. Осин А.Я., Сидинко В.А., Пронюхина Н.С., Андреева Л.Е., Мурзина Т.К. Обоснование и принципы методик лазерной терапии в гастроэнтерологии// Сб. науч. тр. «Лазерная терапия на Дальнем Востоке»/ Под ред. Г.И. Сухановой, В.М. Чудновского. Владивосток: Дальнаука. 1993. С. 117-129.
9. Посвалюк Н.Э., Маховская Т.Г. Лазеротерапия при хронической герпетической инфекции: результаты клинико-иммунологического мониторинга// Сб. науч. тр. «Лазерная терапия на Дальнем Востоке»/ Под ред. Г.И. Сухановой, В.М. Чудновского. Владивосток: Дальнаука. 1993. С. 44-49.
10. Путилина М.В., Козлов В.И. Лазеротерапия при нарушениях мозгового кровотока. Пособие для врачей. М.: НПЛЦ «Техника». 2002. 58 с.
11. Рассохин В.Ф. Лазерная терапия в неврологии. К.: 2001. 128 с.
12. Секерина Н.А., Приезжева И.Г. Применение лазеротерапии при лечении остеохондроза// Лазерная медицина. 2000. Т.4. № 1. С. 45.

Для заметок