



Аппарат терапевтический  
комплексный

Паспорт и руководство  
по эксплуатации

**ИНСТРУКЦИЯ  
ПО ПРИМЕНЕНИЮ  
АППАРАТ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ  
КОМПЛЕКСНЫЙ  
АТК «РЕТОН-ФОРТЕ»**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. <b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	6	Противопоказания: .....	18
2. <b>Описание и работа изделия</b> .....	6	Методика проведения .....	18
2.1. Назначение .....	6	5.1.2. Воздействие инфракрасным излучением ....	19
2.2. Основные технические характеристики .....	7	Показания к применению инфракрасного излучения при заболеваниях нервной системы .....	19
2.3. Состав упаковки .....	7	Противопоказания: .....	19
2.4. Состав аппарата и принцип работы .....	8	Методика проведения .....	19
3. <b>Использование по назначению</b> .....	9	5.1.3. Воздействие ультразвуковыми колебаниями .....	20
3.1. Подготовка аппарата к использованию .....	9	Показания для применения ультразвукового воздействия при заболеваниях нервной системы .....	20
3.2. Использование и хранение аппарата .....	9	Противопоказания: .....	20
3.3. Меры безопасности .....	10	Методика проведения .....	20
3.4. Общие противопоказания, исключаящие назначение физиофакторов .....	11	5.2. Заболевания сердечно–сосудистой системы .....	21
4. <b>Описание физитерапевтических воздействий</b> .....	12	5.2.1. Воздействие низкоинтенсивным импульсным магнитным полем .....	21
4.1. Воздействие низкочастотным импульсным магнитным полем .....	12	Показания к применению низкоинтенсивного импульсного магнитного поля при сердечно–сосудистых заболеваниях .....	21
4.2. Воздействие инфракрасным излучением .....	14	Противопоказания .....	21
4.3. Воздействие ультразвуковыми колебаниями .....	15	Методика проведения .....	22
5. <b>Методика применения</b> .....	18	5.2.2. Воздействие инфракрасным излучением ....	22
5.1. Заболевания нервной системы .....	18	Показания к применению инфракрасного излучения при сердечно–сосудистых заболеваниях .....	22
5.1.1. Воздействие низкоинтенсивным импульсным магнитным полем .....	18		
Показания к применению низкоинтенсивного импульсного магнитного поля при заболеваниях нервной системы .....	18		

Противопоказания .....	22	5.4. Заболевания бронхолегочной системы .....	33
Методика проведения .....	23	5.4.1. Воздействие низкоинтенсивным импульсным магнитным полем .....	33
5.2.3. Воздействие ультразвуковыми колебаниями.....	23	Показания к применению низкоинтенсивного импульсного магнитного поля при заболеваниях бронхолегочной системы .....	33
Показания к применению ультразвукового воздействия при сердечно–сосудистых заболеваниях .....	23	Противопоказания .....	33
Противопоказания .....	23	Методика проведения .....	33
Методика проведения .....	24	5.4.2. Воздействие ультразвуковыми колебаниями.....	34
5.3. Ревматические заболевания .....	25	Показания к применению ультразвукового воздействия при заболеваниях бронхолегочной системы .....	34
5.3.1. Воздействие низкоинтенсивным импульсным магнитным полем .....	25	Противопоказания .....	34
Показания к применению низкоинтенсивного импульсного магнитного поля при ревматических заболеваниях: .....	25	Методика проведения .....	34
Противопоказания: .....	25	5.5. Заболевания лор–органов .....	35
Методика проведения .....	26	7.5.1. Воздействие низкоинтенсивным импульсным магнитным полем .....	35
5.3.2. Воздействие инфракрасным излучением....	26	Показания к применению низкоинтенсивного импульсного магнитного поля при заболеваниях лор–органов .....	35
Показания к применению инфракрасного излучения при ревматических заболеваниях .....	26	Противопоказания: .....	36
Противопоказания .....	28	Методика проведения .....	37
Методика проведения .....	29	5.5.2. Воздействие инфракрасным излучением....	37
5.3.3. Воздействие ультразвуковыми колебаниями.....	29	Показания к применению инфракрасного излучения при заболеваниях лор–органов .....	37
Показания к применению ультразвукового воздействия при ревматических заболеваниях .....	29	Противопоказания .....	38
Противопоказания: .....	31		
Методика проведения .....	32		

Методика проведения .....	38	5.7. Целлюлит или локальная липодистрофия кожи.....	46
5.5.3. Воздействие ультразвуковыми колебаниями.....	39	5.7.1. Воздействие низкочастотным импульсным магнитным полем .....	46
Показания к применению ультразвукового воздействия при заболеваниях лор–органов.....	39	Показания для применения низкочастотного магнитного поля при целлюлите .....	46
Противопоказания .....	40	Противопоказания .....	47
Методика проведения .....	41	Методика проведения .....	47
5.6. Заболевания кожи .....	42	5.7.2. Воздействие инфракрасным излучением.....	47
5.6.1. Воздействие низкочастотным импульсным магнитным полем.....	42	Показания к применению инфракрасного излучения при целлюлите .....	47
Показания для применения низкочастотного магнитного поля в дерматологии .....	42	Противопоказания .....	47
Противопоказания .....	42	Методика проведения .....	47
Методика проведения .....	43	5.7.3. Воздействие ультразвуковыми колебаниями.....	47
5.6.2. Воздействие инфракрасным излучением.....	44	Показания к применению ультразвуковой терапии при целлюлите .....	47
Показания к применению инфракрасного излучения при заболеваниях кожи .....	44	Противопоказания .....	47
Противопоказания .....	44	Методика проведения .....	48
Методика проведения .....	44	5.8. Урологические заболевания.....	48
5.6.3. Воздействие ультразвуковыми колебаниями.....	44	5.8.1. Воздействие низкочастотным импульсным магнитным полем .....	48
Показания к применению ультразвуковой терапии при заболеваниях кожи .....	44	Показания для применения низкочастотного магнитного поля при урологических заболеваниях.....	48
Противопоказания .....	45	Противопоказания .....	48
Методика проведения .....	45	Методика проведения .....	49

5.8.2. Воздействие инфракрасным излучением.....	49
Показания к применению инфракрасного излучения при урологических заболеваниях.....	49
Противопоказания .....	50
Методика проведения .....	51
5.8.3. Воздействие ультразвуковыми колебаниями.....	51
Показания для применения ультразвукового воздействия при урологических заболеваниях.....	51
Противопоказания .....	51
Методика проведения .....	52
<b>6. Техническое обслуживание .....</b>	<b>53</b>
<b>7. Транспортирование и хранение .....</b>	<b>53</b>
<b>8. Утилизация .....</b>	<b>53</b>
<b>9. Устранение неисправностей .....</b>	<b>53</b>

<b>ПРИЛОЖЕНИЯ .....</b>	<b>54</b>
<b>Приложение 1.</b> Лекарственные вещества и контактные среды, наиболее часто применяемые для ультрафонофореза .....	64
<b>Приложение 2.</b> Нормы лабораторных показателей периферической крови взрослого человека.....	66
<b>Приложение 3.</b> Нормы лабораторных показателей биохимических исследований .....	68
<b>Приложение 4.</b> Нормы лабораторных показателей исследования мочи.....	69
<b>Приложение 5.</b> Ультразвуковая диагностика органов брюшной полости .....	70
<b>Приложение 6.</b> Частота пульса и артериальное давление.....	73
<b>Приложение 7.</b> Методика приема минеральных питьевых вод.....	73
<b>Приложение 8.</b> Словарь медицинских терминов.....	75
<b>Литература .....</b>	<b>76</b>

## **1. ВВЕДЕНИЕ**

Настоящее руководство по эксплуатации содержит сведения, необходимые для эксплуатации Аппарата терапевтического комплексного «АТК Ретон Форте», в дальнейшем именуемого аппарат.

Руководство включает в себя все данные о приборе и указания по работе, необходимые для нормальной и безопасной эксплуатации аппарата.

## **2. ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ**

### **2.1. Назначение**

2.1.1 Аппарат терапевтический комплексный АТК «Ретон–Форте» предназначен для лечения заболеваний воздействием ультразвука, импульсного магнитного поля и света в инфракрасном диапазоне. Аппарат предназначен для использования в поликлиниках, амбулаториях, санаториях, клиниках врачебной косметологии, и других лечебно–профилактических учреждениях, спортивно–оздоровительных центрах, а также в домашних условиях.

2.1.2 Климатические условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от +10 до +40°С;
- атмосферное давление от 630 до 800 мм рт.ст.;
- относительная влажность, не более 90% при 25°С.

2.1.3. Гарантийный срок хранения изделия – 6 мес. со дня изготовления.

2.1.4. Гарантийный срок эксплуатации – 12 мес. со дня продажи.

2.1.5. Срок службы изделия составляет не менее 5 лет.

2.1.6. Гарантийный ремонт производится изготовителем. При нарушении пломб на изделии и наличии механических повреждений претензии к качеству работы не принимаются, гарантийный ремонт не производится.

2.1.7. Аппарат терапевтический комплексный АТК «Ретон–Форте» изготовлен в соответствии с требованиями ТУ 9444–001–42369179–2010.

2.1.8. Регистрационное удостоверение о внесении прибора в Государственный реестр медицинских изделий ФСР 2012/13108 от 28.02.2012.

2.1.9. Лицензия на производство медицинской техники ФС-99-04-003318 от 30.12.2015.

## 2.2. Основные технические характеристики

2.2.1.	Частота ультразвука	– $(110 \pm 1)$ кГц.
2.2.2.	Интенсивность ультразвука	– $0,2 \text{ Вт/см}^2 \pm 35\%$ .
2.2.3.	Эффективная излучающая площадь	– $4,4 \pm 0,3 \text{ см}^2$ .
2.2.4.	Глубина модуляции ультразвука, не менее	– 70%.
2.2.5.	Форма модуляции ультразвука	– синусоидальная.
2.2.6.	Частота модуляции ультразвука	– 100 Гц.
2.2.7.	Частота следования импульсов магнитного поля	– $(50 \pm 5)$ Гц.
2.2.8.	Значение магнитной индукции на рабочей поверхности блока излучателя, не более	– 2,5 мТл.
2.2.9.	Электромагнитное излучение в инфракрасном диапазоне длин волн (840–960) нм	
2.2.10.	Плотность мощности электромагнитного излучения в инфракрасном спектре в облучаемой плоскости, не более	– $10 \text{ мВт/см}^2$ .
2.2.11.	Напряжение питания	– $220 \text{ В} \pm 10\%$ , частота 50 Гц.
2.2.12.	Потребляемая мощность, не более	– 15 ВА.
13.13.13.	Масса аппарата, не более	– 0,4 кг

## 2.3 Комплектность

2.3.1. Комплектность поставки включает:

- Аппарат терапевтический комплексный АТК «Ретон-Форте» – 1 шт.
- Руководство по эксплуатации – 1 шт.
- Упаковка картонная – 1 шт.
- Гарантийный талон – 1 шт.



## 2.4. Состав аппарата и принцип работы



Рис.1. Основные части аппарата

1.1.1. Аппарат состоит из следующих основных частей (рис.1):

- блок питания со встроенной сетевой вилкой и индикатором;
- блок излучателя, на поверхности которого расположена панель управления;

- соединительный кабель, длиной не менее 1,8 м.

1.1.2. Включение и выключение каждого терапевтического воздействия производится нажатием соответствующей кнопки, расположенной на панели управления блока излучателя.

1.1.3. Одновременно допустимо только одно воздействие.

1.1.4. Включение каждого воздействия подтверждается включением подсветки нажатой кнопки.

1.1.5. Продолжительность каждого воздействия составляет 20 мин, после чего аппарат подаст три звуковых сигнала и отключится.

1.1.6. Нанесенные символьные обозначения на блоке питания и на панели управления:

«изделие класса II»

Знак, указывающий на то, что аппарат по электробезопасности соответствует классу II по ГОСТ Р 50267.0;

«внимание, обратитесь к эксплуатационным документам»;

«изделие типа BF».

Знак, указывающий на то, что аппарат по степени защиты от поражения электрическим током относится к изделиям с рабочей частью типа BF по ГОСТ Р 50267.0;

МАГ – управление импульсным магнитным воздействием;

ИК – управление инфракрасным воздействием;

УЗ – управление ультразвуковым воздействием.

### 3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

#### 3.1. Подготовка аппарата к использованию

- 3.1.1. Перед эксплуатацией аппарата внимательно прочесть руководство по эксплуатации и хранить данное руководство так, чтобы им можно было всегда воспользоваться.
- 3.1.2. Извлечь аппарат из упаковки и размотать соединительный кабель так, чтобы он не имел скруток.
- 3.1.3. Если аппарат внесен в помещение с улицы, то необходимо достать его из упаковки и выдержать при комнатной температуре в течение двух часов.
- 3.1.4. Провести осмотр целостности корпусов аппарата, вилки электропитания и соединительного кабеля.
- 3.1.5. Протереть салфеткой, смоченной в дезинфицирующем растворе рабочую поверхность блока излучателя.
- 3.1.6. Подключить аппарат с помощью вилки, расположенной на корпусе блока питания, к сети. На блоке питания засветится индикатор. Свечение индикатора свидетельствует об исправности аппарата.

#### 3.2. Использование и хранение аппарата

- 3.2.1. Перед применением аппарата необходимо проконсультироваться с лечащим врачом.
- 3.2.2. **ВНИМАНИЕ!** Во время работы аппарата корпус блока питания и блока излучателя может быть теплым, это не является признаком неисправности аппарата.
- 3.2.3. **ВНИМАНИЕ!** Во время процедуры с использованием ультразвука и электромагнита рабочая поверхность блока излучателя должна быть прижата к обрабатываемой поверхности пациента, а в случае применения в условия лечебно-профилактического учреждения следует использовать стерильную салфетку в качестве прокладки. Во время процедуры с использованием инфракрасного излучения допускается только бесконтактное применение.
- 3.2.4. По окончании процедуры необходимо:
- убрать излучатель из области воздействия;
  - немедленно отключить блок питания от сети;
  - протереть рабочую поверхность излучателя салфеткой, смоченной в дезинфицирующем растворе (например, салфеткой, смоченной в 3% растворе перекиси водорода);

- при помощи чистой салфетки очистить поверхность кожи от лекарственной (контактной) среды;
- осмотреть кожу в области воздействия. При выраженной реакции кожи проводить процедуры через день или реже.

3.2.5 Укладывая устройство на хранение, следует убедиться в том, что соединительный кабель не имеет перегибов и скруток.

### 3.3. Меры безопасности

3.3.1. Прибор разрешается подключать только к розетке с переменным током, напряжение сети должно соответствовать напряжению, указанному в технических характеристиках.

3.3.2. Лица, не знакомые с Руководством по эксплуатации, а также дети, и лица, находящиеся под воздействием медикаментов, не должны самостоятельно пользоваться аппаратом или могут лишь при надзоре других лиц.

3.3.3. Перед каждым применением проверять отсутствие повреждений корпусов блока питания и излучателя, соединительного кабеля, качество крепления вилки.

3.3.4. Аппарат размещать в местах, удобных для включения сетевой вилки в розетку, исключая натяжение соединительного кабеля. В противном случае использовать сетевые удлинители промышленного производства.

3.3.5. Для включения аппарата в сеть электропитания рекомендуется использовать сетевой фильтр.

3.3.6. После каждой процедуры проводить дезинфекцию протиранием рабочей поверхности блока излучателя салфеткой, смоченной в дезинфицирующем растворе (например в 3% растворе перекиси водорода).

3.3.7. Не допускается применение аппарата в лечебно-профилактических учреждениях при непосредственном контакте рабочей поверхности с кожей пациента. Процедуру с применением ультразвукового и магнитного воздействия следует проводить, обернув рабочую часть аппарата стерильной салфеткой.

#### 3.3.8. ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- эксплуатировать аппарат при наличии механических повреждений корпуса блока питания, изоляции соединительного кабеля, корпуса блока излучателя, качания вилки;
- включать и выключать блок питания в электрическую розетку мокрыми руками;
- прикладывать к блоку питания, соединительному кабелю и блоку излучателя механические усилия, которые могут повредить их;
- эксплуатировать аппарат после попадания жидкости в корпус блока питания или блока излучателя; при попадании жидкости необходимо просушить корпус в течение 24 часов при температуре  $25 \pm 5$  °C;

- использовать для протирки аппарата растворители;
- оставлять аппарат включенным в сеть после проведенной процедуры;
- самостоятельно вскрывать и ремонтировать аппарат.

### **3.4. Общие противопоказания, исключающие назначение физиофакторов**

(Методические указания утверждены Минздравом Российской Федерации 22.12.1999 № 99/231)

- Все заболевания в остром периоде.
- Соматические заболевания, требующие лечения в условиях стационара.
- Перенесенные инфекционные болезни до окончания срока изоляции.
- Бациллоносительство дифтерии и кишечных инфекционных заболеваний.
- Все заразные и паразитарные заболевания кожи и глаз.
- Злокачественные новообразования, злокачественная анемия, лейкемия (кроме специализированных санаториев).
- Амилоидоз внутренних органов.
- Туберкулез легких и других органов.
- Судорожные припадки и их эквиваленты, умственная отсталость (кроме специализированных санаториев), патологическое развитие личности с выраженными расстройствами поведения и социальной адаптации.
- Наличие сопутствующих заболеваний, противопоказанных для физиолечения.
- Больные, требующие постоянного индивидуального ухода.
- Психические заболевания.

## 4. ОПИСАНИЕ ФИЗИТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

### 6.1. Воздействие низкочастотным импульсным магнитным полем. Технические характеристики магнитного поля

Аппарат обеспечивает формирование низкоинтенсивного импульсного магнитного поля (магнитная индукция на рабочей поверхности аппарата не более 2,5 мТл при амплитудном значении 25 мТл), длительность импульса составляет 1,5–2,5 мс, частота следования импульсов магнитного поля –  $50 \pm 5$  Гц).

#### Лечебные эффекты:

Магнитотерапия – применение в лечебных целях постоянного, низкочастотного переменного или импульсного магнитных полей. В отличие от высокочастотных электромагнитных полей при магнитотерапии практически отсутствуют или сведены до минимума тепловые эффекты внутренних тканей, что позволяет применять ее при ряде заболеваний, не показанных для других видов физиотерапии. Первичные физико–химические механизмы магнитотерапии обусловлены:

- наведением электродвижущей силы (наличием токов смещения и проводимости, вихревых токов);

- магнитогидродинамическим эффектом;
- изменением пространственной ориентации макромолекул;
- изменением состояния жидкокристаллических образований;
- изменением электростатического свойства биополимеров;
- реструктурированием доменов поляризации.

Реакции организма на магнитотерапевтическое воздействие часто отличаются разнообразием и неустойчивостью, что определяется большими различиями в индивидуальной чувствительности к магнитным полям организма в целом, отдельных его систем и частей тела. Направленность реакций на это воздействие зависит от исходного состояния организма и основных функциональных систем: при повышенной функции органа магнитотерапия дает возможность эту функцию понизить, а при пониженной — повысить. Тем самым магнитотерапевтическое воздействие нормализует физиологическое напряжение.

Основой механизма лечебного действия низкочастотных магнитных полей является формирование в биоткани индуцированных электрических токов, оказывающих решающее воздействие на клеточном уровне. Нервная, сердечно–сосудистая и эндокринная системы организма наиболее чувствительны к низкочастотным магнитным полям. Под их

воздействием увеличивается скорость проведения импульсов по нервным волокнам, повышается их возбудимость, уменьшается периневральный отек, нормализуется функция вегетативной нервной системы, уменьшается повышенный тонус сосудов, активируется локальный кровоток, усиливается кровоснабжение различных органов и тканей и их трофика, наблюдается слабое гипотензивное действие, нормализуется свертывающая система крови, стимулируются обмен веществ, регенерационные процессы и функция эндокринных желез. К наиболее выраженным и общепринятым лечебным эффектам низкоинтенсивного импульсного магнитного поля следует отнести улучшение кровообращения в различных органах и системах (в том числе и в коже), противоотечное, противовоспалительное действие. Магнитное поле стимулирует регенерацию и ускоряет процессы восстановления поврежденной кожи, улучшает кровообращение, лимфоотток в области локальных жировых отложений, уменьшает бугристость кожи. Воздействие низкоинтенсивным импульсным магнитным полем оказывает положительное влияние на иммунный статус организма, расширяет его компенсаторно-приспособительные возможности.

### **Общие противопоказания для низкочастотной импульсной магнитотерапии:**

1. Заболевания сердечно-сосудистой системы в стадии декомпенсации

2. Острые нарушения мозгового кровообращения.
3. Гипертоническая болезнь III стадии.
4. Резко выраженный атеросклероз сосудов головного мозга.
5. Ишемическая болезнь сердца с частыми приступами стенокардии с нарушениями сердечного ритма.
6. Ранний постинфарктный период.
7. Выраженная гипотония.
8. Системные заболевания крови.
9. Кахексия любого происхождения.
10. Злокачественные и доброкачественные новообразования.
11. Кровотечения или склонность к ним.
12. Общее тяжелое состояние больного.
13. Лихорадочное состояние (температура выше 38,5°).
14. Острые инфекционные заболевания (до окончания сроков излечения).
15. Все венерические заболевания в острой или заразной форме.
16. Все формы туберкулеза в активной фазе.
17. Эпилепсия с частыми припадками.
18. Психозы с явлениями психомоторного возбуждения.
19. Клинически выраженные эндокринопатии (особенно гипертиреоза).
20. Вегетативные дисфункции.
21. Наличие искусственных кардиостимуляторов.
22. Индивидуальная непереносимость магнитного поля.

23. Системная (сердечная, сосудистая, дыхательная, почечная, печёночная) и полиорганная недостаточность высоких степеней.

#### **4.2. Воздействие инфракрасным излучением. Технические характеристики инфракрасного излучения:**

Аппарат генерирует электромагнитное излучение с длиной волны излучения светодиодов 840–960 нм, плотность потока мощности в рабочей плоскости (находится на расстоянии  $5 \pm 1$  мм от поверхности излучателя) не более 10 мВт/см<sup>2</sup>. Режим излучения – непрерывный.

##### **Лечебные эффекты:**

Воздействие на организм инфракрасным излучением приводит к повышению функциональной активности молекул. Ускоряются размножение клеток, ферментативные процессы, регенерация. Инфракрасное излучение стимулирует образование в тканях биологически активных веществ (брадикинин, гистамин, ацетилхолин), которые определяют скорость кровотока. На тепловые лучи реагируют терморцепторы кожи, слизистых, гипоталамуса и спинного мозга (реагирующие на повышение температуры притекающей крови). Импульсы из терморцепторов по афферентным путям поступают в центры терморегуляции (гипоталамус, спинной мозг), откуда возвращаются по афферентным путям и расширяют сосуды,

усиливают потоотделение и т.д. Происходящее при поглощении энергии ИК излучения образование тепла приводит к локальному повышению температуры облучаемых кожных покровов на 1–2°С и вызывает местные терморегуляционные реакции поверхностной сосудистой сети. Сосудистая реакция выражается в кратковременном спазме сосудов (до 30 с), а затем увеличении локального кровотока и возрастании объема циркулирующей в тканях крови.

Выделяющаяся тепловая энергия ускоряет тканевой обмен веществ. Активация микроциркуляторного русла и повышение проницаемости сосудов способствует дегидратации воспалительного очага и удалению продуктов распада клеток. Активация пролиферации и дифференцировки фибробластов приводят к ускорению заживления ран и трофических язв. Также осуществляется нейрорефлекторное воздействие на внутренние органы, которое проявляется расширением сосудов этих органов, усилением их трофики. Инфракрасное излучение ускоряет рассасывание гематом, инфильтратов, улучшает общую и местную гемодинамику, способствует усилению трофического действия в области локальных жировых отложений, повышает интенсивность липолитических процессов, уменьшает болезненность, бугристость кожи, способствует рассасыванию фиброзных тяжей.

Основными лечебными эффектами являются – противовоспалительный, лимфоденирующий, сосудорасширяющий.

### **Общие противопоказания для воздействия инфракрасным излучением:**

1. Заболевания сердечно–сосудистой системы в стадии декомпенсации.
2. Острые нарушения мозгового кровообращения.
3. Гипертоническая болезнь III стадии.
4. Резко выраженный атеросклероз сосудов головного мозга.
5. Ранний постинфарктный период.
6. Системные заболевания крови.
7. Кахексия любого происхождения.
8. Злокачественные и доброкачественные новообразования.
9. Кровотечения или склонность к ним.
10. Общее тяжёлое состояние больного.
11. Лихорадочное состояние (температура тела выше 38,5°).
12. Острые инфекционные заболевания (до окончания сроков изоляции).
13. Все венерические заболевания в острой или заразной форме.
14. Все формы туберкулёза в активной форме.
15. Эпилепсия с частыми припадками.
16. Психозы с явлениями психомоторного возбуждения.
17. Вегетативные дисфункции.

18. Симпаталгии.

19. Заболевания органов эндокринной, дыхательной, мочевыделительной систем в стадии декомпенсации или требующие хирургической помощи.

### **6.3. Воздействие ультразвуковыми колебаниями**

#### **Технические характеристики ультразвуковых колебаний:**

Интенсивность (мощность/площадь излучающей поверхности) – 0,2 Вт/см<sup>2</sup>, частота – 110 кГц.

#### **Лечебные эффекты:**

Упругие колебания ультразвукового диапазона создают высокий градиент звукового давления и вызывают значительные сдвиговые напряжения в разных биологических тканях. Такие смещения способны изменить проводимость stretch–каналов мембран различных клеток и вызвать микропотоки метаболитов в цитозоле и органоидах, осуществляя микромассаж. В то же время повышается проницаемость плазмолеммы отдельных клеток и гистогематических барьеров. Происходящая при этом активация мембранных энзимов и деполимеризации гиалуроновой кислоты, способствуют уменьшению и рассасыванию отеков, снижению компрессии ноцицепторных нервных проводников в зоне воздействия. Возникают сложные физико–химические ре-



акции в тканях, уменьшается вязкость цитозоля, переход ионов и биологически активных соединений в свободное состояние. Ультразвук повышает проводимость афферентных нервных проводников активирует ретикулярную формацию, гипоталамо-гипофизарную, лимбическую и высшие центры парасимпатической нервной системы. Происходящее при этом восстановление метаболизма катехоламинов усиливает адаптационно-трофические процессы в организме пациента. В последующем мобилизируются механизмы неспецифической иммунологической резистентности организма за счет повышения связывания биологически активных веществ (кининов, гистамина) белками крови и расщепления их ферментами. Активация ультразвуком лизосомальных ферментов макрофагов приводит к очищению воспалительного очага от клеточного детрита и патогенной микрофлоры в экссудативную стадию.

Наряду с этим, ультразвуковые волны ускоряют синтез коллагена фибробластами и образование грануляционной ткани в пролиферативную и репаративную стадии воспаления. Происходящее под действием ультразвуковых колебаний повышение энзиматической активности клеток и усиление их метаболизма стимулирует репаративную регенерацию тканей, ускоряет заживление ран и трофических язв. Вместе с тем, ультразвуковое озвучивание костей в пролиферативную стадию воспаления приводит к усилению роста хрящевой ткани и замедлению дифференцировки остеобластов. Перечисленные механические и физико-химические эффек-

ты, возникающие в поле ультразвуковых волн, определяют нетепловое действие ультразвука.

При увеличении интенсивности ультразвука на границе неоднородных биологических сред выделяется значительное количество тепла, особенно на границах раздела тканей с различным акустическим сопротивлением (поверхностные слои кожи, фасции, связки). Слабое прогревание соединительной ткани повышает ее эластичность и приводит к увеличению амплитуды движений суставов в случае их контрактуры, уменьшению мышечного спазма, анальгезии. Наряду с этим, увеличивается объемный кровоток, повышается оксигенация и интенсивность метаболизма, что существенно ускоряет репаративную регенерацию в очаге воспаления.

Таким образом, высокочастотные ультразвуковые колебания способствуют формированию противовоспалительного, анальгезирующего, антиспастического, сосудорасширяющего, рассасывающего, десенсибилизирующего действия. В зоне воздействия активируется крово- и лимфообращение, механизмы общей и иммунологической реактивности организма, ускоряются процессы репаративной регенерации. Ультразвук оказывает деполимеризующее и разволокняющее действие на уплотненную и склерозированную ткань, повышает сосудистую и трансдермальную проницаемость. Применение ультразвука в лечении кожных заболеваний обусловлено возможностью с его помощью стимулировать функцию надпочечников, снизить аллергическую настроенность организма, оказать противовоспалительное действие,

добиться размягчения бляшек, увеличить эластичность рубцовых образований, рассасывания инфильтратов, значительно сократить сроки рубцевания повреждений кожи. Ультразвуковые колебания усиливают липолиз, оказывают рассасывающее действие на утолщенные фиброзные волокна, разглаживают и выравнивают поверхность кожи, сглаживают стрии, уменьшают гипотонию мышц, улучшают сосудистый рисунок, способствуют исчезновению телеангиоэктазий.

#### **Общие противопоказания для ультразвуковой терапии:**

1. Заболевания сердечно-сосудистой системы в стадии декомпенсации.
2. Острые нарушения мозгового кровообращения.
3. Артериальная гипотония.
4. Гипертоническая болезнь III стадии.
5. Резко выраженный атеросклероз сосудов головного мозга.
6. Ишемическая болезнь сердца с частыми приступами стенокардии с нарушениями сердечного ритма.
7. Ранний постинфарктный период.

8. Клинически выраженная эндокринопатия.
9. Системные заболевания крови.
10. Злокачественные и доброкачественные новообразования.
11. Кровотечения или склонность к ним.
12. Общее тяжёлое состояние больного.
13. Лихорадочное состояние (температура выше 38,5°).
14. Острые инфекционные заболевания.
15. Все венерические заболевания в острой или заразной форме.
16. Все формы туберкулёза в активной фазе.
17. Эпилепсия с частыми припадками.
18. Психозы с явлениями психомоторного возбуждения.
19. Вегетативные дисфункции.
20. Тромбофлебиты.
21. Наличие искусственного водителя ритма.
22. Демпинг – синдром.

Нежелательно направлять ультразвуковое воздействие на область головного и спинного мозга, на область сердца, на зоны эпифизов, на проекцию беременной матки, на костные выступы суставов.

## 5. МЕТОДИКА ПРИМЕНЕНИЯ

### 5.1. Заболевания нервной системы

#### 5.1.1. Воздействие низкоинтенсивным импульсным магнитным полем

**Показания к применению низкоинтенсивного импульсного магнитного поля при заболеваниях нервной системы:**

- 1) мигрень;
- 2) синдром Рейно;
- 3) сосудистые заболевания головного мозга (преходящие нарушения мозгового кровообращения, хронической дисциркуляторная энцефалопатия);
- 4) заболевания периферической нервной системы (алкогольная полиневропатия, диабетическая полиневропатия, постгерпетическая нейропатия, невралгия тройничного нерва, неврит лицевого нерва);
- 5) неврологические проявления остеохондроза позвоночника с рефлекторными вегетативно-сосудистыми синдромами.

#### **Противопоказания:**

- Общие противопоказания к применению низкоинтенсивного импульсного магнитного поля.
- Противопоказания к применению низкоинтенсивного импульсного магнитного поля при заболеваниях нервной

системы:

острый период ишемического и геморрагического инсульта.

#### **Внимание!**

- На фоне курсовой химиотерапии и лучевой терапии применение импульсного магнитного поля не противопоказано!
- Наличие стентов или состояние после аортокоронарного шунтирования противопоказанием к лечению не является.

#### **Методика проведения**

Аппарат располагают вдоль проекции патологического очага (область паравертебральных зон позвоночника, воротниковая зона, биологически активные точки, при лечении полинейропатии индукторы размещают на область нервно-сосудистых пучков). Лечение можно проводить в лёгкой одежде, через гипсовую, марлевую, либо другие сухие или влажные повязки.

#### **Меры предосторожности:**

Курс лечения состоит из 15–20 процедур. Время процедуры не более 40 мин (при двух и более последовательных воздействиях; первая процедура – не более 20 мин).

Процедуры на область сердца проводить не рекоменду-

ется.

### *5.1.2. Воздействие инфракрасным излучением*

#### **Показания к применению инфракрасного излучения при заболеваниях нервной системы:**

1) неврологические (корешковые и рефлекторные) проявления остеохондроза позвоночника, в том числе при наличии грыж межпозвонковых дисков в острой, подострой стадиях, стадии неполной ремиссии;

2) неврологические проявления в раннем (менее 1 мес.) и позднем послеоперационном периоде после операции удаления грыжи межпозвонкового диска;

3) рубцово-спаечные эпидуриты у больных с грыжами межпозвонковых дисков и в послеоперационном периоде дискэктомий;

4) сосудистые заболевания головного мозга (преходящие нарушения мозгового кровообращения, хронической дисциркуляторная энцефалопатия, последствия инсульта);

5) последствия сотрясения и ушиба мозга, в том числе травматическая энцефалопатия в восстановительном и резидуальном периодах;

6) заболевания периферической нервной системы (алкогольная полиневропатия, диабетическая полиневропатия, постгерпетическая нейропатия, невралгия тройничного не-

рва, неврит лицевого нерва).

#### **Противопоказания:**

– Общие противопоказания к применению инфракрасного излучения.

– Противопоказания к применению инфракрасного излучения при заболеваниях нервной системы:

- 1) острый период инсульта;
- 2) острая миело-, радикулопатия, прогрессирующая миелопатия;
- 3) значительные двигательные нарушения, препятствующие самостоятельному передвижению, самообслуживанию;
- 4) выраженная внутрочерепная и артериальная гипертензия.

#### **Методика проведения**

Используются стабильная и лабильная методики. Рецептура зон воздействия включает:

- воротниковую зону;
- двигательные точки пораженных нервов и мышц;
- биологически активные зоны (БАЗ) – паравертебральные поля (участки на расстоянии 2–3 см от остистых отростков на уровне пораженного сегмента) и область проекции болезненных мышечных уплотнений в зоне дерматомов, иннервируемых пораженными нервами;
- область проекции сосудистых пучков.

Время воздействия на 1 поле 1–2 мин при суммарном времени воздействия 6–10 мин. Курс состоит из 8–10 ежедневных процедур.

### 5.1.3. Воздействие ультразвуковыми колебаниями

#### **Показания для применения ультразвукового воздействия при заболеваниях нервной системы:**

1) неврологические (корешковые и рефлекторные) проявления остеохондроза позвоночника, в том числе с нейродистрофическими проявлениями (плечелопаточный периартрит, эпикондилит) в подострой стадии, стадии неполной ремиссии;

2) рубцово-спаечные эпидуриты у больных с грыжами межпозвоночных дисков и в послеоперационном периоде после операции удаления грыжи межпозвоночного диска;

3) заболевания периферической нервной системы (последствия полиомиелита, полиневрит, плексит, радикуло-неврит, последствия травм корешков, сплетений, нервных стволов, не требующие хирургического вмешательства, сопровождающиеся двигательными, чувствительными нарушениями, болевым синдромом, признаками продолжающегося восстановления функций, без выраженных каузалгий, сосудистых и трофических нарушений, фантомных болей, не ранее 2 месяцев после травмы или операции);

4) вялые парезы конечностей (последствия церебральных и спинальных инсультов, миелитов, миелорадикулопатий, невритов);

5) травматическая болезнь спинного мозга, состояния после хирургического лечения заболеваний и травм позво-

ночника.

#### **Противопоказания:**

– Общие противопоказания к применению ультразвукового воздействия.

– Противопоказания к применению ультразвукового воздействия при заболеваниях нервной системы:

1) заболевания, сопровождающиеся деструкцией, остеопорозом тел позвонков;

2) вибрационная болезнь в любой стадии;

3) значительные двигательные нарушения, препятствующие самостоятельному передвижению, самообслуживанию;

4) наличие эпилептических приступов (более двух развернутых приступов в год) и психических расстройств;

5) выраженная внутричерепная и артериальная гипертензия;

6) острая миело-, радикулоишемия;

7) кистозные изменения оболочек спинного мозга, явления раздражения оболочек спинного мозга (арахноидит);

#### **Внимание!**

• Не допускается воздействие аппарата непосредственно на область сердца и головной мозг.

• Больным гипертонической болезнью I–II стадии процедуры следует проводить при ежедневном контроле артериального давления. Если наблюдается повышение артериального давления, процедуры следует прекратить.

• При возникновении нежелательных реакций (головокру-

жение, усталость, боли в области сердца, сонливость и т.д.) очередную процедуру пропускают и если указанные явления не проходят, лечение ультразвуком прекращается.

### **Методика проведения**

Перед началом процедуры поверхность воздействия смазывается контактной средой для обеспечения акустического контакта тела пациента и излучателя. Лучше всего использовать специальные контактные среды в виде геля. Можно использовать вазелиновое масло, глицерин. Следует помнить, что малейшие прослойки воздуха являются препятствием для прохождения ультразвука, поэтому контакт рабочей поверхности излучателя с кожей должен быть достаточно плотным, но без сильного давления. При необходимости воздействия на большую площадь, она делится на отдельные участки (поля) – за одну процедуру озвучивается не более 4 полей. Рецептура зон воздействия включает область двигательных точек пораженных нервов и мышц, область проекции пораженных нервов (по ходу нервного ствола), биологически активные зоны (БАЗ) – паравертебральные поля (участки на расстоянии 2–3 см от остистых отростков на уровне пораженного сегмента) и область проекции болезненных мышечных уплотнений в зоне дерматомов, иннервируемых пораженными нервами, проекция нервно-сосудистых пучков в локтевой и подколенной ямках. При необходимости воздействия на большую площадь, она делится на отдельные участки (поля) – за одну процедуру озвучивается не более 4 полей. Время

озвучивания 1 поля 2–4 мин при общей продолжительности процедуры 8–12 мин. Процедуры могут проводиться ежедневно либо через день в количестве 10–12.

## **5.2. Заболевания сердечно-сосудистой системы**

### *5.2.1 Воздействие низкоинтенсивным импульсным магнитным полем*

**Показания к применению низкоинтенсивного импульсного магнитного поля при сердечно-сосудистых заболеваниях:**

- 1) гипертоническая болезнь, стадия I–II, степень артериальной гипертензии 1–2;
- 2) ишемическая болезнь сердца, ФК I–II, постинфарктный кардиосклероз, хроническая сердечная недостаточность не выше II ФК по NYHA;
- 3) нейроциркуляторная дистония по кардиальному или гипертоническому типу, легкой степени тяжести, с сопутствующим остеохондрозом позвоночника.

### **Противопоказания:**

- Общие противопоказания к применению низкоинтенсивного импульсного магнитного поля.
- Противопоказания к применению низкоинтенсивного импульсного магнитного поля при сердечно-сосудистых заболеваниях:
  - 1) гипертоническая болезнь III стадии при любой степе-

ни артериальной гипертензии, гипертоническая болезнь I–III стадии при наличии 3 степени артериальной гипертензии, кризовое течение гипертонической болезни, недостаточность кровообращения выше IIБ стадии;

2) ИБС: стенокардия напряжения III–IV ФК, нестабильная стенокардия, вазоспастическая стенокардия Принцметала, прогностически неблагоприятные нарушения ритма и проводимости (частая наджелудочковая экстрасистолия, желудочковая экстрасистолия III и выше градаций по Лауну, пароксизмальные формы аритмий, мерцательная аритмия, атриовентрикулярная блокада II и выше степени, полная блокада левой ножки пучка Гиса), аневризма сердца и сосудов, инфаркт миокарда ранее 4–6 недель после возникновения, хроническая сердечная недостаточность III и выше функционального класса по NYHA.

### **Методика проведения**

#### **Вариант 1.**

Магнитотерапия на паравертебральную область слева на уровне С6–Th4, продолжительность процедуры 15–20 мин, ежедневно или через день, на курс 10–12 процедур.

#### **Вариант 2.**

Магнитотерапия на воротниковую область паравертебрально на уровне С4–Th2 поочередно справа и слева, продолжительность процедуры 15–20 мин, ежедневно или через день, на курс 10–12 процедур.

#### **Вариант 3.**

Магнитотерапия на область проекции почек (поочередно паравертебральные зоны справа и слева на уровне Th10–L3), продолжительность процедуры 15–20 мин, ежедневно или через день, на курс 10–12 процедур.

Применение данного метода эффективно при ренальных формах АГ, сопутствующем остеохондрозе поясничного отдела позвоночника.

#### **Вариант 4.**

Магнитотерапия на область проекции верхнегрудных симпатических ганглиев на уровне Th2–Th4 паравертебрально поочередно справа и слева, продолжительность процедуры 15–20 мин, ежедневно или через день, на курс 10–12 процедур.

### *5.2.2. Воздействие инфракрасным излучением*

**Показания к применению инфракрасного излучения при сердечно–сосудистых заболеваниях:**

- 1) гипертоническая болезнь, стадия I–II, степень артериальной гипертензии 1–2;
- 2) нейроциркуляторная дистония по кардиальному, гипотоническому или гипертоническому типу, легкой и средней степени тяжести, с сопутствующим остеохондрозом позвоночника с болевыми синдромами.

### **Противопоказания:**

- Общие противопоказания к применению инфракрасно-

го излучения.

– Противопоказания к применению инфракрасного излучения при сердечно–сосудистых заболеваниях:

1) гипертоническая болезнь III стадии при любой степени артериальной гипертензии, гипертоническая болезнь I–III стадии при наличии 3 степени артериальной гипертензии, кризовое течение гипертонической болезни, недостаточность кровообращения выше IIБ стадии;

2) ИБС: стенокардия напряжения III–IV ФК, нестабильная стенокардия, вазоспастическая стенокардия Принцметала, прогностически неблагоприятные нарушения ритма и проводимости (частая наджелудочковая экстрасистолия, желудочковая экстрасистолия III и выше градаций по Лауну, пароксизмальные формы аритмий, атриовентрикулярная блокада II и выше степени, полная блокада левой ножки пучка Гиса), аневризма сердца и сосудов, инфаркт миокарда ранее 4–6 недель после возникновения, хроническая сердечная недостаточность III и выше функционального класса по NYHA.

### **Методика проведения**

#### **Вариант 1.**

Инфракрасная светотерапия на воротниковую область (паравerteбрально на уровне С6–Тн4, область надплечий, надключичные области на уровне середины ключицы справа и слева), методика контактная, интенсивность до ощущения легкого тепла, время облучения каждой зоны от 1 до 5 мин, общая продолжительность процедуры 6–30 мин, ежедневно,

на курс 8–10 процедур.

#### **Вариант 2.**

Инфракрасная светотерапия на область локтевых сгибов и/или подколенных ямок справа и слева, воротниковую область, область шейно–грудного отдела позвоночника, методика контактная, интенсивность до ощущения легкого тепла время облучения каждой зоны от 1 до 5 мин на зону, время облучения локтевых и/или коленных сгибов по 5 мин, общая продолжительность процедуры 10–30 мин, ежедневно, на курс 8–10 процедур.

#### *5.2.3. Воздействие ультразвуковыми колебаниями*

**Показания к применению ультразвукового воздействия при сердечно–сосудистых заболеваниях:**

гипертоническая болезнь, стадия I–II, степень артериальной гипертензии.

#### **Противопоказания:**

– Общие противопоказания к применению ультразвукового воздействия.

– Противопоказания к применению ультразвукового воздействия при сердечно–сосудистых заболеваниях:

1) гипертоническая болезнь III стадии при любой степени артериальной гипертензии, гипертоническая болезнь I–III стадии при наличии 2 и выше степени артериальной



гипертензии, кризовое течение гипертонической болезни, недостаточность кровообращения выше IIБ стадии, ОНМК в анамнезе;

2. ИБС: стенокардия напряжения II–IV ФК, нестабильная стенокардия, вазоспастическая стенокардия Принцметала, нарушения ритма и проводимости, аневризма сердца и сосудов, инфаркт миокарда в анамнезе, хроническая сердечная недостаточность II и выше функционального класса по NYHA.

### **Внимание!**

Ультразвуковая терапия при гипертонической болезни проводится на фоне медикаментозной терапии в дозах, рекомендованных врачом для достижения целевого уровня АД. При наличии сопутствующей ишемической болезни сердца назначение ультразвуковой терапии проводится после предварительного проведения ЭКГ и под контролем клинических параметров, особенно при наличии изменений функции синусового узла и атриовентрикулярной проводимости.

## **Методика проведения**

### **Вариант 1.**

Ультразвуковая терапия на паравертебральную область справа и слева на уровне С4–Тh2, методика лабильная, контактная, время воздействия 3–5 мин на каждое поле, общая продолжительность процедуры до 10 мин, ежедневно, на курс 10–12 процедур.

### **Вариант 2.**

Ультрафонофорез 2% мази апрессина по вышеуказанной методике. На воротниковую область наносят 2% мазь апрессина и тщательно втирают ее, затем проводят воздействие ультразвуком по вышеуказанной методике.

### **Вариант 3.**

Ультразвуковая терапия или ультрафонофорез 2% мази апрессина на область почек, воздействие осуществляют на паравертебральные зоны справа и слева на уровне Th10–L3, методика лабильная, контактная, время воздействия 3–5 мин на каждое поле, общая продолжительность процедуры до 10 мин, ежедневно, на курс 10–12 процедур.

### **Вариант 4.**

Ультрафонофорез 2% мази апрессина на область икроножных мышц. Мазь апрессина наносят на заднюю поверхность обеих голеней и тщательно втирают, затем проводят ультразвуковое воздействие на указанную область, методика лабильная, контактная, время воздействия 5 мин с каждой стороны, общая продолжительность процедуры 10 мин, ежедневно, на курс 10–12 процедур.

### **Вариант 5.**

Ультрафонофорез обзидана. На воротниковую область наносят 0,1% раствор обзидана (анаприлина), втирают, затем покрывают тонким слоем вазелина и осуществляют ультразвуковое воздействие на указанную область справа и слева на уровне С4–Тh2, методика лабильная, контактная, время воздействия 3–5 мин с каждой стороны, общая продолжительность процедуры до 10 мин, ежедневно, на курс 10–12 процедур.

### 5.3 Ревматические заболевания

#### 5.3.1. Воздействие низкоинтенсивным импульсным магнитным полем

**Показания к применению низкоинтенсивного импульсного магнитного поля при ревматических заболеваниях:**

##### 1. *Болезни мягких тканей:*

1.1. Хронические рецидивирующие миозиты, в том числе травматические.

1.2. Хронические рецидивирующие, в том числе вторичные, синовиты и теносиновиты различных локализаций.

1.3. Периартриты (плечелопаточный, наружный и внутренний эпикондилит плеча, олекраналгия, лучезапястного, тазобедренного, коленного суставов, стопы), простая и экссудативная форма, фаза обострения и ремиссии.

1.4. Миотендиниты, фаза обострения и ремиссии.

1.5. Тендовагиниты и лигаментиты (болезнь де Кервена, локтевой стилоидит, синдром запястного, гуйонского, тарзального каналов, болезнь Нотта), экссудативно-серозная и хроническая стенозирующая форма, фаза обострения и ремиссии.

1.6. Бурситы (плечевой, локтевой, вертельный, седалищный, препателлярный, подколенный, ахиллодиния) незначительно выраженные, без признаков инфицирования содержимого сумки и отсутствии явлений геморрагии, а также состояние после хирургического удаления сумки.

##### 2. *Остеопатии и хондропатии:*

2.1. Остеохондропатии (асептический некроз головки бедренной кости – болезнь Легга–Калве–Пертеса, ладьевидной и II плюсневой кости стопы – I и II болезнь Келера, апофизит пяточного бугра – болезнь Хаглунда – Шинца, ладьевидной кости кисти – болезнь Прайзера, полулунной кости запястья – болезнь Кинбека, рассекающий остеохондрит коленного сустава – болезнь Кёнига), а также состояния после ортопедических хирургических вмешательств на костях и суставах.

##### **Противопоказания:**

– Общие противопоказания к применению низкоинтенсивного импульсного магнитного поля.

– Противопоказания к применению низкоинтенсивного импульсного магнитного поля при ревматических заболеваниях:

1) тяжелые формы поражения костей и суставов с обильным отделяемым и тяжелыми общими явлениями (гектическая температура, резкое истощение);

2) полиартриты с прогрессирующим процессом в суставах;

3) тяжелые деформации суставов с выраженными и умеренными клиническими проявлениями вторичного синовита;

4) состояния после эндопротезирования суставов при воздействии на область проекции эндопротеза;

5) наличие металлических конструкций в области воздействия;

6) септические формы артрита; ревматоидный артрит, псориатическая артропатия, идиопатическая подагра, анки-

лозирующий спондилоартрит с системными поражениями (висцеритами) при нарушении функции внутренних органов;

7) наличие доброкачественных новообразований (ангиомы, хондромы, синовиомы, остеомы, кисты, липомы) в области пораженных суставов;

8) нарушение целостности кожных покровов в области пораженных суставов.

### **Методика проведения**

Магнитотерапия импульсным магнитным полем области проекции патологического очага, частота 50 Гц, интенсивность магнитного поля в импульсе 25 мТл, воздействуют на 2–3 поля, время воздействия на поле 10 мин, общее время процедуры, 20–30 мин, ежедневно, на курс 10–15 процедур.

#### *5.3.2. Воздействие инфракрасным излучением*

**Показания к применению инфракрасного излучения при ревматических заболеваниях:**

**1. Реактивные артриты** (бруцеллезный, гонорейный, постгриппозный, ассоциированный с тонзиллогенной, урогенитальной, энтероколитической инфекцией, болезнь Рейтера и др.) при отсутствии активности инфекционного процесса, активности воспалительного процесса I степени, без висцеральных поражений, не ранее, чем через 1 месяц после проведения антибактериальной и противовирусной терапии.

#### **2. Воспалительные артропатии:**

2.1. Ревматоидный артрит, серопозитивный и серонегативный, суставная или суставно-висцеральная форма с ограниченными висцеральными проявлениями (анемия легкой степени тяжести, хронический аутоиммунный тиреозит, локальная мышечная атрофия, незначительное снижение массы тела) при отсутствии функциональной недостаточности пораженных внутренних органов, стадия I–III, течение медленно прогрессирующее или без заметного прогрессирования, степень активности воспалительного процесса не выше I.

2.2. Ювенильный ревматоидный артрит, спондилит, суставная форма или суставно-висцеральная форма с ограниченными висцеральными проявлениями (анемия легкой степени тяжести, хронический аутоиммунный тиреозит, локальная мышечная атрофия, снижение массы тела) при отсутствии функциональной недостаточности пораженных внутренних органов, стадия I–III, течение медленно прогрессирующее течение или без заметного прогрессирования, степень активности воспалительного процесса не выше I.

2.3. Псориазический артрит, форма обычная, вариант дистальный, моноолигоартритический, полиартритический, остеолитический, спондилоартритический, без висцеральных поражений или с их наличием при отсутствии функциональной недостаточности пораженных внутренних органов, степень активности воспалительного процесса не выше I, без тяжелых вариантов течения сезонного дерматоза (экссудативного, эритродермического, пустулезного, рупиоидного),

стадия стационарная и регрессирующая.

2.5. Идиопатическая (первичная подагра): хронический подагрический моно-, олиго-, полиартрит, в том числе, в сочетании с висцеральной подагрой при отсутствии функциональной недостаточности пораженных внутренних органов, течение легкое и среднетяжелое, степень активности воспалительного процесса не выше I.

### **3. Артриты:**

3.1. Моно-, олиго-, полиостеоартроз первичный, вторичный (посттравматический, вследствие нарушения обмена веществ, патологических гормональных изменений, ранее перенесенных артритов и др.), рентгенологическая стадия по Kellgren I-III, без осложнений или с незначительно выраженными явлениями реактивного синовита.

### **4. Дорсопатия:**

4.1. Анкилозирующий спондилоартрит (болезнь Бехтерева), формы центральная, ризомелическая, периферическая, скандинавская, без висцеритов или при их наличии при отсутствии нарушения функции пораженных внутренних органов, течение медленно прогрессирующее или без заметного прогрессирования, рентгенологическая стадия I-III, степень активности воспалительного процесса не выше I.

4.2. Энтезопатия позвоночника воспалительного или дистрофического характера, степень активности воспалительного процесса не выше I.

4.3. Сакроилеит неспецифического характера, степень активности воспалительного процесса не выше I.

4.4. Анкилозирующий гиперостоз Форестье, рентгенологическая стадия заболевания I-III.

### **5. Болезни мягких тканей:**

5.1. Хронические рецидивирующие миозиты, в том числе травматические.

5.2. Хронические рецидивирующие, в том числе вторичные, синовиты и теносиновиты различных локализаций незначительно и умеренно выраженные.

5.3. Периартриты (плечелопаточный, наружный и внутренний эпикондилит плеча, олекраналгия, лучезапястного, тазобедренного, коленного суставов, стопы), простая и хроническая анкилозирующая форма, фаза затухающего обострения и ремиссии.

5.4. Миотендиниты, фаза затухающего обострения и ремиссии.

5.5. Тендовагиниты и лигаментиты (болезнь де Кервена, локтевой стилоидит, синдром запястного, гуйонского, тарзального каналов, болезнь Нотта), экссудативно-серозная и хроническая стенозирующая форма, фаза затухающего обострения и ремиссии.

5.6. Бурситы (плечевой, локтевой, вертельный, седалищный, препателлярный, подколенный, ахиллодиния) незначительно выраженные, без признаков инфицирования содержимого сумки и отсутствия явлений геморрагии, а также состояния после хирургического удаления сумки не ранее, чем через 1,5 месяца.

5.7. Фасциты и апоневрозиты (контрактура Дюлюитрена

и Ледерхоза, пяточные «шпоры»).

### **6. Остеопатии и хондропатии:**

6.1. Остеохондропатии (асептический некроз головки бедра – болезнь Легга–Калве–Пертеса, ладьевидной и II плюсневой кости стопы – I и II болезнь Келера, апофизит пяточного бугра – болезнь Хагlundа–Шинца, ладьевидной кости кисти – болезнь Прайзера, полулунной кости запястья – болезнь Кинбека, рассекающий остеохондрит коленного сустава – болезнь Кёнига).

6.2. Последствия перелома костей туловища и конечностей с замедленной консолидацией или болезненной костной мозолью.

6.3. Остеомиелит хронический гематогенный (кроме туберкулезного), фистулезный, с рецидивирующим течением, не требующий хирургического вмешательства или после него (при нормальной температуре), без признаков амилоидоза внутренних органов.

6.4. Остеомиелит хронический огнестрельный, рецидивирующий, до и после хирургического вмешательства.

6.5. Остеомиелит после переломов костей без секвестра.

7. Состояния после ортопедических хирургических вмешательств на суставах (синовэктомии, остеотомии и эндопротезирования) не ранее чем через 1,5–2 месяца, а также после продолжительной иммобилизации гипсовыми или другими повязками.

### **Противопоказания:**

– Общие противопоказания к применению инфракрасного излучения.

– Противопоказания к применению инфракрасного излучения при ревматических заболеваниях:

1) тяжелые формы поражения костей и суставов со значительным выпотом в полости суставов, тяжелыми общими явлениями (гектическая температура, резкое истощение) или амилоидозом внутренних органов;

2) полиартриты с прогрессирующим процессом в суставах;

3) тяжелые деформации суставов с выраженными клиническими проявлениями вторичного синовита;

4) хронические остеомиелиты при наличии крупных секвестров;

5) септические формы ревматоидного артрита; ревматоидный артрит, псориатическая артропатия, идиопатическая подагра, анкилозирующий спондилоартрит с системными поражениями (висцеритами) при нарушении функции внутренних органов;

6) наличие доброкачественных новообразований (ангиомы, хондромы, синовииомы, остеомы, кисты, липомы) в области пораженных суставов;

7) заболевания сердечно-сосудистой системы: гипертоническая болезнь III стадии при любой степени артериальной гипертензии, гипертоническая болезнь I–III стадии при наличии 3 степени артериальной гипертензии, кризовое течение гипертонической болезни, недостаточность кровообращения

выше IIБ стадии, ИБС: стенокардия напряжения III–IV ФК, нестабильная стенокардия, вазоспастическая стенокардия Принцметала, прогностически неблагоприятные нарушения ритма и проводимости (частая наджелудочковая экстрасистолия, желудочковая экстрасистолия III и выше градаций по Лауну, пароксизмальные формы аритмий, атриовентрикулярная блокада II и выше степени, полная блокада левой ножки пучка Гиса), аневризма сердца и сосудов, инфаркт миокарда ранее 4–6 недель после возникновения, хроническая сердечная недостаточность III и выше функционального класса по NYHA, тромбоз вен, хроническая венозная недостаточность 4–6 классов по CEAP, осложненная венозной экземой и язвенно-некротическими поражениями кожи;

8) эндокринные заболевания: тиреотоксикоз, гиперэстрогения, обусловленная нарушением функции яичников, аденома надпочечников;

9) заболевания почек: гломерулонефрит, амилоидоз почек.

### **Методика проведения**

#### **Вариант 1.**

Светотерапия инфракрасным излучением паравертебральных зон соответствующего отдела позвоночника. Облучение проводят по полям паравертебрально в области наибольшей болезненности при пальпации или движении, и по два поля выше и ниже болевой зоны справа и слева. Методика контактная, лабильная, интенсивность до ощущения легкого тепла, время облучения каждой зоны 5 мин, общая

продолжительность процедуры 20–30 мин, ежедневно, на курс 10–15 процедур.

#### **Вариант 2.**

Светотерапия инфракрасным излучением пораженных суставов. Облучение проводят по ходу суставной щели. Методика контактная, лабильная, интенсивность до ощущения легкого тепла, время облучения каждой зоны 5 мин, общая продолжительность процедуры 20–30 мин, ежедневно, на курс 10–15 процедур.

### *5.3.3. Воздействие ультразвуковыми колебаниями*

**Показания к применению ультразвукового воздействия при ревматических заболеваниях:**

**1. Реактивные артриты** (бруцеллезный, гонорейный, посттриппозный, ассоциированный с тонзиллогенной, урогенитальной, энтероколитической инфекцией, болезнь Рейтера и др.) при отсутствии активности инфекционного процесса, активности воспалительного процесса не выше I степени, без висцеральных поражений, не ранее, чем через 1 месяц после проведения антибактериальной и противовирусной терапии.

#### **2. Воспалительные артропатии:**

2.1. Ревматоидный артрит, серопозитивный и серонегативный, суставная или суставно-висцеральная форма с ограниченными висцеральными проявлениями (анемия легкой

степени тяжести, хронический аутоиммунный тиреоидит, локальная мышечная атрофия, незначительное снижение массы тела) при отсутствии функциональной недостаточности пораженных внутренних органов, стадия I–III, течение медленно прогрессирующее или без заметного прогрессирования, степень активности воспалительного процесса не выше I.

2.2. Ювенильный ревматоидный артрит, спондилит, суставная форма или суставно–висцеральная форма с ограниченными висцеральными проявлениями (анемия легкой степени тяжести, хронический аутоиммунный тиреоидит, локальная мышечная атрофия, незначительное снижение массы тела) при отсутствии функциональной недостаточности пораженных внутренних органов, стадия I–III, течение медленно прогрессирующее или без заметного прогрессирования, степень активности воспалительного процесса не выше I.

2.3. Псориатический артрит, форма обычная, вариант моноолигоартритический, полиартритический, спондилоартритический, без висцеральных поражений или с их наличием при отсутствии функциональной недостаточности пораженных внутренних органов, степень активности воспалительного процесса не выше II, без тяжелых вариантов течения сезонного дерматоза (экссудативного, эритродермического, пустулезного, рупиоидного), стадия стационарная и регрессирующая.

2.5. Идиопатическая (первичная подагра): хронический подагрический моно–, олиго–, полиартрит, в том числе, в со-

четании с висцеральной подагрой при отсутствии функциональной недостаточности пораженных внутренних органов, течение легкое и среднетяжелое, степень активности воспалительного процесса не выше I.

### **3. Артрозы:**

3.1. Моно–, олиго–, полиостеоартроз первичный, вторичный (посттравматический, вследствие нарушения обмена веществ, патологических гормональных изменений, ранее перенесенных артритов и др.), рентгенологическая стадия по Kellgren I–III, без осложнений или с незначительно выраженными явлениями реактивного синовита.

### **4. Дорсопатии:**

4.1. Анкилозирующий спондилоартрит (болезнь Бехтерева), формы центральная, ризомиелическая, периферическая, скандинавская, без висцеритов или при их наличии при отсутствии нарушения функции пораженных внутренних органов, течение медленно прогрессирующее или без заметного прогрессирования, рентгенологическая стадия I–III, степень активности воспалительного процесса не выше I.

4.2. Энтезопатия позвоночника воспалительного или дистрофического характера, степень активности воспалительного процесса не выше I.

4.3. Сакроилеит неспецифического характера, степень активности воспалительного процесса не выше I.

4.4. Анкилозирующий гиперостоз Форестье, рентгенологическая стадия заболевания I–III.

### **5. Болезни мягких тканей:**

5.1. Хронические рецидивирующие миозиты, в том числе травматические, фаза затухающего обострения и ремиссии.

5.2. Периартриты (плечелопаточный, наружный и внутренний эпикондилит плеча, олекраналгия, лучезапястного, тазобедренного, коленного суставов, стопы), простая и хроническая анкилозирующая форма, фаза затухающего обострения и ремиссии.

5.3. Миотендиниты, фаза затухающего обострения и ремиссии.

5.4. Тендовагиниты и лигаментиты (болезнь де Кервена, локтевой стилоидит, синдром запястного, гуйонского, тарзального каналов, болезнь Нотта), хроническая стенозирующая форма, фаза затухающего обострения и ремиссии.

5.5. Фасцииты и апоневрозиты (контрактура Дюпюитрена и Ледерхоза, пяточные «шпоры»).

**6. Контрактуры миогенные, десмогенные, тендогенные, артрогенные.**

#### **Противопоказания:**

– Общие противопоказания к применению ультразвукового воздействия.

– Противопоказания к применению ультразвукового воздействия при ревматических заболеваниях:

1) тяжелые формы поражения костей и суставов с обильным отделяемым и значительным выпотом в полости суставов, тяжелыми общими явлениями (гектическая температура, резкое истощение);

2) полиартриты с прогрессирующим процессом в суставах;

3) тяжелые деформации суставов с выраженными и умеренными клиническими проявлениями вторичного синовита;

4) остеопороз;

5) остеохондропатии (асептический некроз головки бедра – болезнь Легга–Калве–Пертеса, ладьевидной и II плюсневой кости стопы – I и II болезнь Келера, апофизит пяточного бугра – болезнь Хаглунда–Шинца, ладьевидной кости кисти – болезнь Прайзера, полулунной кости запястья – болезнь Кинбека, рассекающий остеохондрит коленного сустава – болезнь Кёнига);

6) последствия перелома костей туловища и конечностей с замедленной консолидацией или болезненной костной мозолью;

7) хронический рецидивирующий остеомиелит гематогенный, огнестрельный, посттравматический;

8) состояния после синовэктомии, остеотомии, артропластики не ранее чем через 1–1,5 месяца после оперативного вмешательства;

9) состояния после эндопротезирования суставов при воздействии на область проекции эндопротеза;

10) наличие металлических конструкций в области воздействия;

11) септические формы артрита; ревматоидный артрит, псориатическая артропатия, идиопатическая подагра, анкилозирующий спондилоартрит с системными поражениями (висцеритами) при нарушении функции внутренних органов;



12) наличие доброкачественных новообразований (ангиомы, хондромы, синовиомы, остеомы, кисты, липомы) в области пораженных суставов;

13) нарушение целостности кожных покровов в области пораженных суставов;

14) заболевания сердечно–сосудистой системы: гипертоническая болезнь III стадии при любой степени артериальной гипертензии, гипертоническая болезнь I–III стадии при наличии 2 и выше степени артериальной гипертензии, кризовое течение гипертонической болезни, недостаточность кровообращения выше IIБ стадии, ОНМК в анамнезе, ИБС: стенокардия напряжения II–IV ФК, нестабильная стенокардия, вазоспастическая стенокардия Принцметала, нарушения ритма и проводимости, аневризма сердца и сосудов, инфаркт миокарда в анамнезе, хроническая сердечная недостаточность II и выше функционального класса по NYHA, тромбофлебит, хроническая венозная недостаточность 4–6 классов по CEAP, осложненная венозной экземой и язвенно–некротическими поражениями кожи;

15) эндокринные заболевания: тиреотоксикоз, гиперэстрогения, обусловленная нарушением функции яичников, аденома надпочечников при воздействии на параверте-

бральные зоны позвоночника;

16) заболевания почек: гломерулонефрит, амилоидоз почек при воздействии на область грудного и поясничного отделов позвоночника;

17) мочекаменная и желчнокаменная болезнь при воздействии на область нижегрудного и поясничного отделов позвоночника;

18) состояние после сотрясения головного мозга в течение 1 года.

## Методика проведения

### Вариант 1.

Ультразвуковая терапия области паравертебральных зон позвоночника и (или) области подвздошно–крестцовых сочленений и (или) области пораженных суставов, методика контактная, лабильная, по 4–5 мин на каждое поле, общая продолжительность процедуры 8–10–12 мин, ежедневно, на курс 10–12 процедур.

### Вариант 2.

Ультрафонофорез 1% гидрокортизоновой мази области паравертебральных зон позвоночника и (или) области подвздошно–крестцовых сочленений и (или) области пораженных суставов, методика контактная, лабильная, по 4–5 мин на каждое поле, общая продолжительность процедуры 8–10–12 мин, ежедневно, на курс 10–12 процедур.

## 5.4 Заболевания бронхолегочной системы

### 5.4.1 Воздействие низкоинтенсивным импульсным магнитным полем

**Показания к применению низкоинтенсивного импульсного магнитного поля при заболеваниях бронхолегочной системы:**

- 1) пневмония в период рассасывания инфильтрата.
- 2) бронхиальная астма (экзогенная, эндогенная) с легким или среднетяжелым течением, в период полного или частичного контроля течения заболевания.
- 3) хроническая обструктивная болезнь легких I, II стадии в период ремиссии или неполной ремиссии.
- 4) Профессиональные заболевания легких, протекающие в виде профессиональной бронхиальной астмы или профессиональной ХОБЛ.

### **Противопоказания:**

- Общие противопоказания к применению низкоинтенсивного импульсного магнитного поля.
- Противопоказания к применению низкоинтенсивного импульсного магнитного поля при заболеваниях бронхолегочной системы:

#### **1. Для пневмонии:**

- 1.1. Период альтерации и инфильтрации легочной ткани.
- 1.2. Выраженная интоксикация, температура свыше 38 °С,

падение артериального давления ниже нормы, тахикардия.

1.3. Подозрение на распад легочной ткани (абсцедирование).

1.4. Массивный плевральный выпот.

#### **2. Для бронхиальной астмы:**

2.1. Тяжелое гормонозависимое течение болезни.

2.2. Отсутствие контроля течения астмы.

#### **3. Для хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ):**

3.1. ХОБЛ выше 2 стадии.

3.2. Легочное сердце в стадии декомпенсации.

3.3. Выраженное обострение бронхолегочной инфекции без назначения параллельно противовоспалительной медикаментозной терапии.

3.4. Склонность к кровохарканью и легочному кровотечению.

### **Методика проведения**

При пневмонии

Рабочая поверхность аппарата устанавливается над очагом воспаления в проекции ее наибольшего приближения к поверхности грудной клетки. Методика стабильная, экспозиция 20–30 мин, на курс 10–12–15 ежедневных процедур.

Если пневмония возникла на фоне хронической лёгочной патологии, то добавляется второе поле воздействия: зона проекции корней лёгких – уровень 3–4 грудного позвонка. В этом случае экспозиция воздействия на каждое поле устанавливается по 10–16 мин.

### **При бронхиальной астме**

Методика стабильная. Воздействуют на две зоны: 1–я – паравертебрально на уровне нижнестевого отдела позвоночника – 10–15 мин; 2–я зона – область проекции корней лёгких, уровень 3–4 грудных позвонков, – 10–15 мин. На курс назначается 12–15 ежедневных воздействий.

### **При хронической обструктивной болезни лёгких**

В отличие от технологии отпуска процедур при бронхиальной астме, при ХОБЛ добавляется 3–я зона воздействия – область печени. В этом случае лечение лучше выполнять за два приёма: в утренние часы воздействуют на область печени в течении 15 мин, во вторую половину дня на 1 и 2 зоны, по 5–7 мин на каждую. Общее количество процедур в лечебном курсе – 10–12.

#### **5.4.2 Воздействие ультразвуковыми колебаниями**

### **Показания к применению ультразвукового воздействия при заболеваниях бронхолегочной системы:**

- 1) пневмония и плевропневмония в период репарации;
- 2) бронхиальная астма (экзогенная, эндогенная), лёгкая и среднетяжёлая при контролируемом течении заболевания;
- 3) хроническая обструктивная болезнь лёгких 1–й, 2–й ст. в период ремиссии и неполной ремиссии;
- 4) профессиональные пневмокониозы.

### **Противопоказания:**

- Общие противопоказания к применению ультразвукового воздействия.
- Противопоказания к применению ультразвукового воздействия при заболеваниях бронхолегочной системы:

#### **1. Для пневмонии:**

- 1.1. Острое воспаление с инфильтративными изменениями лёгочной ткани.
- 1.2. Наличие признаков интоксикации.
- 1.3. Подозрение на распад лёгочной ткани.
- 1.4. Подозрение на онкологический процесс.

#### **2. Для бронхиальной астмы:**

- 2.1. Тяжелое гормонозависимое течение.
- 2.2. Отсутствие контроля течения астмы.

#### **3. Для ХОБЛ и профессиональных пневмокониозов:**

- 3.1. 3–4–я ст. заболевания.
- 3.2. Выраженная активность воспаления.
- 3.3. Наличие лёгочной гипертензии, а так же легочного сердца.
- 3.4. Склонность к лёгочным кровотечениям и кровохарканью.

### **Методика проведения**

При пневмонии Воздействие может выполняться по стабильной методике, если очаг воспаления был не большим. При этом рабочая

поверхность блока излучателя устанавливается над зоной бывшего очага воспаления, в том числе после плеврального выпота озвучивается боковая поверхность грудной клетки со стороны патологического процесса. Общая экспозиция процедуры 10 мин.

При большой зоне бывшего воспаления используется лабильная методика воздействия, при которой блок излучателя медленными круговыми движениями перемещается по этой зоне. Общая экспозиция процедуры 10–12 мин. На курс назначается 8–10 воздействий.

#### **При бронхиальной астме**

Методика лабильная. Воздействуют ультразвуком на несколько полей: 1–е – паравертебральная зона на уровне грудного отдела позвоночника, по 2 мин с каждой стороны; 2–е – по ходу 6–7 межреберий от паравертебральной до задней аксиллярной линии по 2 мин с каждой стороны; 3–е поле – надключичная зона справа – 30 сек. Всего на курс 8–10 ежедневных процедур.

#### **При ХОБЛ и пневмокониозах**

Воздействуют по лабильной методике на несколько полей: 1 – нижние отделы лёгких сзади от паравертебральной до аксиллярной линии – по 2 мин с каждой стороны; 2–е – паравертебральная область на уровне грудного отдела позвоночника перемещая блок излучателя круговыми движениями снизу вверх – по 2 мин с каждой стороны; 3–е – воздействие на мышцы надплечья от паравертебральной области к плечевым суставам – по 1–2 мин с каждой стороны. Процедуры проводятся ежедневно, курс 8–10 процедур.

## **5.5 Заболевания ЛОР–органов**

### *5.5.1. Воздействие низкоинтенсивным импульсным магнитным полем*

**Показания к применению низкоинтенсивного импульсного магнитного поля при заболеваниях ЛОР–органов:**

**1. Хронические воспалительные заболевания носа и околоносовых пазух**, в стадии стойкой ремиссии или затухающего обострения.

Обострения хронического ринита, синусита, при условии наличия оттока и дренажа патологического содержимого из замкнутых полостей.

1.1. Хронический ринит, назофарингит (простой хронический катаральный ринит; хронический гипертрофический ринит

а) кавернозная (сосудистая), фиброзная, отечная, полипозная и смешанная формы, б) ограниченный и диффузный); атрофический ринит (а) простой (ограниченный и диффузный),

б) зловонный насморк (озена); аллергический ринит; вазомоторный ринит (нейровегетативная и аллергическая формы).

1.2. Хронические воспалительные заболевания околоносовых пазух: верхнечелюстной синусит, фронтальный синусит, этмоидальный синусит, пансинусит, другие хронические

синуситы (экссудативная форма: катаральная, серозная, гнойная; продуктивная форма: пристеночно-гиперпластическая, полипозная; альтеративная форма: атрофическая, холестеатомная; смешанная (полипозно-гнойная) форма).

**2. Хронические воспалительные заболевания глотки, гортани** в стадии стойкой ремиссии или затухающего обострения.

Подострые фарингиты, тонзиллиты, ларингиты.

2.1. Хронический фарингит (простой (катаральный) фарингит; гиперпластический фарингит; атрофический фарингит).

2.2. Хронический тонзиллит (компенсированный тонзиллит; декомпенсированный тонзиллит).

2.3. Хронический ларингит. Хронический ларинготрахеит (хронический катаральный ларингит, трахеит; хронический гипертрофический ларингит, трахеит; хронический атрофический ларингит, трахеит).

**3. Хронические воспалительные заболевания наружного, среднего, внутреннего уха** в стадии стойкой ремиссии или затухающего обострения.

Обострения хронического наружного, среднего или внутреннего уха при условии наличия оттока и дренажа патологического содержимого из замкнутых костных полостей.

#### **Противопоказания:**

– Общие противопоказания к применению низкоинтенсивного импульсного магнитного поля.

– Противопоказания к применению низкоинтенсивного им-

пульсного магнитного поля при заболеваниях ЛОР-органов:

**1. При хронических воспалительных заболеваниях носа и околоносовых пазух:**

1.1. Осумкованные гнойные воспалительные процессы без оттока гнойного содержимого.

1.2. Нарушение целостности слизистой оболочки верхних дыхательных путей.

1.3. Доброкачественные новообразования верхних дыхательных путей (кисты, полипы, папилломы).

**2. При хронических воспалительных заболеваниях глотки, гортани:**

2.1. Осумкованные гнойные воспалительные процессы без оттока гнойного содержимого.

2.2. Нарушение целостности слизистой оболочки верхних дыхательных путей.

2.3. Доброкачественные новообразования верхних дыхательных путей (кисты, полипы, папилломы).

**3. При хронических воспалительных заболеваниях наружного, среднего, внутреннего уха:**

3.1. Осумкованные гнойные воспалительные процессы без оттока гнойного содержимого.

3.2. Доброкачественные новообразования.

3.3. Наличие показаний для оперативного лечения (например, распространенный кариозный процесс в височной кости, полипы среднего уха, холестеатома и др.).

3.4. Симптомы раздражения лабиринта.

### **Методика проведения**

#### **1. При хронических воспалительных заболеваниях носа и околоносовых пазух:**

##### **Вариант 1.**

Аппарат устанавливают на боковые поверхности носа и в проекции придаточных пазух носа без давления, методика воздействия стабильная, время воздействия 10–15 мин, ежедневно или через день, на курс 8–10 процедур.

##### **Вариант 2.**

Магнитотерапия области шейных симпатических узлов (задняя поверхность шеи), методика воздействия стабильная, время воздействия 10–15 мин, ежедневно или через день, на курс 8–10 процедур.

#### **2. При хронических воспалительных заболеваниях глотки, гортани:**

##### **Вариант 1.**

Магнитотерапия области проекции небных миндалин или гортани (боковые поверхности шеи) индуктор устанавливают на область проекции небных миндалин или боковые поверхности шеи в проекции глотки без давления), время воздействия 10–15 мин, ежедневно или через день, на курс 8–10 процедур.

##### **Вариант 2.**

Магнитотерапия области шейных симпатических узлов (задняя поверхность шеи), методика воздействия стабильная, время воздействия 10–15 мин, ежедневно или через

день, на курс 8–10 процедур.

#### **3. При хронических воспалительных заболеваниях наружного, среднего, внутреннего уха:**

##### **Вариант 1.**

Магнитотерапия области уха. Аппарат устанавливают на ушную раковину без давления, методика воздействия стабильная, время воздействия 10–15 мин, ежедневно или через день, на курс 8–10 процедур.

##### **Вариант 2.**

Магнитотерапия области шейных симпатических узлов (задняя поверхность шеи, за сосцевидным отростком), методика воздействия стабильная, время воздействия 10–15 мин, ежедневно или через день, на курс 8–10 процедур.

#### **5.5.2 Воздействие инфракрасным излучением**

#### **Показания к применению инфракрасного излучения при заболеваниях ЛОР–органов:**

**1. Хронические воспалительные заболевания носа и околоносовых пазух**, в стадии стойкой ремиссии или затухающего обострения.

Обострения хронического ринита, синусита, при условии наличия оттока и дренажа патологического содержимого из замкнутых полостей.

1.1. Хронический ринит, назофарингит (простой хронический катаральный ринит; хронический гипертрофический

ринит (а) кавернозная (сосудистая), фиброзная, отечная, полипозная и смешанная формы, б) ограниченный и диффузный); атрофический ринит (а) простой (ограниченный и диффузный), б) зловонный насморк (озена); аллергический ринит; вазомоторный ринит (нейровегетативная и аллергическая формы).

1.2. Хронические воспалительные заболевания околоносовых пазух: верхнечелюстной синусит, фронтальный синусит, этмоидальный синусит, пансинусит, другие хронические синуситы (экссудативная форма: катаральная, серозная, гнойная; продуктивная форма: пристеночно-гиперпластическая, полипозная; альтеративная форма: атрофическая, холестеатомная; смешанная (полипозно-гнойная) форма).

**2. Хронические воспалительные заболевания глотки, гортани** в стадии стойкой ремиссии или затухающего обострения.

Подострые фарингиты, тонзиллиты, ларингиты.

2.1. Хронический фарингит (простой (катаральный) фарингит; гиперпластический фарингит; атрофический фарингит).

2.2. Хронический тонзиллит (компенсированный тонзиллит; декомпенсированный тонзиллит).

2.3. Хронический ларингит. Хронический ларинготрахеит (хронический катаральный ларингит, трахеит; хронический гипертрофический ларингит, трахеит; хронический атрофический ларингит, трахеит).

**3. Хронические воспалительные заболевания наружного, среднего, внутреннего уха** в

стадии стойкой ремиссии или затухающего обострения.

Обострения хронического наружного, среднего или внутреннего уха при условии наличия оттока и дренажа патологического содержимого из замкнутых костных полостей.

### **Противопоказания:**

– Общие противопоказания к применению инфракрасного излучения.

– Противопоказания к применению инфракрасного излучения при заболеваниях ЛОР-органов:

- 1) осумкованные гнойные воспалительные процессы без оттока гнойного содержимого;
- 2) нарушение целостности слизистой оболочки верхних дыхательных путей;
- 3) доброкачественные новообразования верхних дыхательных путей (кисты, полипы, папилломы).

### **Методика проведения**

**1. При хронических воспалительных заболеваниях носа и околоносовых пазух:**

#### **Вариант 1.**

При подострых процессах проводят воздействие инфракрасным излучением на область крыльев носа, проекцию околоносовых пазух (при соответствующей локализации патологического процесса), методика контактная, стабильная, время воздействия по 5–8–10 мин (общее время воздействия

до 20 мин), 1–2 раза в сутки.

### **Вариант 2.**

При хронических, рецидивирующих, вялотекущих ринитах, синуситах проводят облучение грудины и подчелюстной области по 5–10 мин на поле (общее время воздействия до 30 мин), методика контактная, лабильная, на курс 8–10 процедур.

Курс лечения можно повторить через 1,5–2 месяца, всего 3–4 раза в год.

### **2. При хронических воспалительных заболеваниях глотки, гортани:**

#### **Вариант 1.**

При подострых процессах проводят воздействие инфракрасным излучением на боковые поверхности шеи, либо под углом нижней челюсти, методика контактная, стабильная, либо лабильная (медленными круговыми движениями перемещают излучатель аппарата), время воздействия по 5–8–10 мин (общее время воздействия до 20 мин), 1–2 раза в сутки.

#### **Вариант 2.**

При хронических, рецидивирующих, тонзиллитах, фарингитах дополнительно проводят облучение грудины и подчелюстной области по 5–10 мин на поле (общее время воздействия до 30 мин), методика контактная, лабильная, на курс 8–10 процедур.

Курс лечения можно повторить через 1,5–2 месяца, всего 3–4 раза в год.

### **3. При хронических воспалительных заболе-**

### **ваниях наружного, среднего, внутреннего уха:**

#### **Вариант 1.**

При подострых процессах проводят воздействие инфракрасным излучением на около- и заушную области, методика контактная, стабильная или лабильная, время воздействия по 5–8–10 мин (общее время воздействия до 20 мин), 1–2 раза в сутки.

#### **Вариант 2.**

При хронических, рецидивирующих, вялотекущих отитах проводят облучение грудины и подчелюстной области по 5–10 мин на поле (общее время воздействия до 30 мин), методика контактная, лабильная, на курс 8–10 процедур.

Курс лечения можно повторить через 1,5–2 месяца, всего 3–4 раза в год.

### *5.5.3. Воздействие ультразвуковыми колебаниями*

### **Показания к применению ультразвукового воздействия при заболеваниях ЛОР-органов:**

**1. Хронические воспалительные заболевания носа и околоносовых пазух**, в стадии стойкой ремиссии или затухающего обострения.

Обострения хронического ринита, синусита, при условии наличия оттока и дренажа патологического содержимого из замкнутых полостей.

1.1. Хронический ринит, назофарингит (простой хронический катаральный ринит; хронический гипертрофический



ринит (а) кавернозная (сосудистая), фиброзная, отечная, полипозная и смешанная формы; б) ограниченный и диффузный); атрофический ринит (а) простой (ограниченный и диффузный); в) зловонный насморк (озена); аллергический ринит; вазомоторный ринит (нейровегетативная и аллергическая формы).

1.2. Хронические воспалительные заболевания околоносовых пазух: верхнечелюстной синусит, фронтальный синусит, этмоидальный синусит, пансинусит, другие хронические синуситы (экссудативная форма: катаральная, серозная, гнойная; продуктивная форма: пристеночно-гиперпластическая, полипозная; альтеративная форма: атрофическая, холестеатомная; смешанная (полипозно-гнойная) форма).

**2. Хронические воспалительные заболевания глотки, гортани** в стадии стойкой ремиссии или затухающего обострения.

Подострые фарингиты, тонзиллиты, ларингиты.

2.1. Хронический фарингит (простой (катаральный) фарингит; гиперпластический фарингит; атрофический фарингит).

2.2. Хронический тонзиллит (компенсированный тонзиллит; декомпенсированный тонзиллит).

2.3. Хронический ларингит. Хронический ларинготрахеит (хронический катаральный ларингит, трахеит; хронический гипертрофический ларингит, трахеит; хронический атрофический ларингит, трахеит).

**3. Хронические воспалительные заболевания наружного, среднего, внутреннего уха** в

стадии стойкой ремиссии или затухающего обострения.

Обострения хронического наружного, среднего или внутреннего уха при условии наличия оттока и дренажа патологического содержимого из замкнутых костных полостей.

### **Противопоказания:**

– Общие противопоказания к применению ультразвукового воздействия.

– Противопоказания к применению ультразвукового воздействия при заболеваниях ЛОР-органов:

**1. При хронических воспалительных заболеваниях носа и околоносовых пазух:**

1.1. Осумкованные гнойные воспалительные процессы без оттока гнойного содержимого.

1.2. Нарушение целостности слизистой оболочки верхних дыхательных путей.

1.3. Доброкачественные новообразования верхних дыхательных путей (кисты, полипы, папилломы).

**2. При хронических воспалительных заболеваниях глотки, гортани:**

2.1. Осумкованные гнойные воспалительные процессы без оттока гнойного содержимого.

2.2. Нарушение целостности слизистой оболочки верхних дыхательных путей.

2.3. Доброкачественные новообразования верхних дыхательных путей (кисты, полипы, папилломы).

**3. При хронических воспалительных заболе-**

**ваниях наружного, среднего, внутреннего уха:**

3.1. Осумкованные гнойные воспалительные процессы без оттока гнойного содержимого.

3.2. Доброкачественные новообразования.

3.3. Наличие показаний для оперативного лечения (например, распространенный кариозный процесс в височной кости, полипы среднего уха, холестеатома и др.).

3.4. Симптомы раздражения лабиринта.

**Методика проведения**

Воздействие ультразвуком проводят через 1–2 часа после еды в положении сидя или лёжа.

**1. При хронических воспалительных заболеваний носа и околоносовых пазух:****Вариант 1.**

Методика лечения стабильная. Блок излучателя устанавливается соответственно локализации очага поражения (крылья или скаты носа, проекция пораженной околоносовой пазухи, предварительно смазанные масляной средой для обеспечения акустического контакта тела пациента и излучателя, вазелиновым, персиковым, абрикосовым маслом, либо лекарственным препаратом на мазевой основе (по назначению врача, в том числе возможно введение марлевых турунд в полость носа, смазанных препаратом, назначенным врачом), при стабильной методике блок излучателя удерживается в таком положении в течение всего времени процедуры. Время воздей-

ствия на одно поле 3–5 мин. Общее время воздействия до 15 мин, 1 раз в день, ежедневно или через день, на курс 10–15 процедур.

**Вариант 2.**

Методика лечения лабильная. Блок излучателя устанавливается соответственно локализации очага поражения (крылья или скаты носа, проекция пораженной околоносовой пазухи, предварительно смазанные вазелиновым, персиковым, абрикосовым маслом, либо лекарственным препаратом на мазевой основе (по назначению врача, в том числе возможно введение марлевых турунд в полость носа, смазанных препаратом, назначенным врачом), при лабильной методике излучатель медленными круговыми движениями вращают над очагом поражения в течение всего времени процедуры. Время воздействия на одно поле 3–5 мин. Общее время воздействия до 15 мин, 1 раз в день, ежедневно или через день, на курс 10–15 процедур.

**2. При хронических воспалительных заболеваниях глотки, гортани****Вариант 1.**

Методика лечения стабильная. Воздействие проводят в положении сидя, голову отвернуть в сторону, противоположную воздействию. Рабочую поверхность блока излучателя плотно прикладывают к боковой поверхности шеи, либо под углом нижней челюсти на кожу, предварительно смазанную вазелиновым, персиковым, абрикосовым маслом, либо лекарственным препаратом на мазевой основе (по назначению

врача), при стабильной методике блок излучателя удерживается в таком положении в течение всего времени процедуры. Время воздействия на одно поле 3–5 мин. Общее время воздействия до 15 мин, 1 раз в день, ежедневно или через день, на курс 10–15 процедур.

### **Вариант 2.**

Методика лечения лабильная. Блок излучатель устанавливается соответственно локализации очага поражения (боковая поверхность шеи, либо под углом нижней челюсти, предварительно смазанные вазелиновым, персиковым, абрикосовым маслом, либо лекарственным препаратом на мазевой основе (по назначению врача), при лабильной методике излучатель медленными круговыми движениями вращают над очагом поражения в течение всего времени процедуры. Время воздействия на одно поле 3–5 мин. Общее время воздействия до 15 мин, 1 раз в день, ежедневно или через день, на курс 10–15 процедур.

## **5.6 Заболевания кожи**

### *5.6.1 Воздействие низкочастотным импульсным магнитным полем*

**Показания для применения низкочастотного магнитного поля в дерматологии:**

1) псориаз в стационарной стадии или в стадии регресса с остаточными проявлениями в виде «дежурной бляшки». Псориазическая артропатия без поражения внутренних ор-

ганов или при их наличии при отсутствии функциональной недостаточности поражённых органов;

- 2) нейродермит (атопический дерматит) в стадии ремиссии;
- 3) экзема в стадии ремиссии;
- 4) локализованный зуд кожи;
- 5) келоидные рубцы;
- 6) крапивница;
- 7) очаговая склеродермия.

### **Противопоказания:**

– Общие противопоказания для низкочастотной импульсной магнитотерапии.

– Противопоказания к применению низкоинтенсивного импульсного магнитного поля при заболеваниях кожи:

- 1) псориаз прогрессирующая стадия, псориазическая артропатия с активностью воспалительного суставного процесса выше 2 степени, псориаз с системным поражением внутренних органов с выраженной их функциональной недостаточностью, псориазическая эритродермия;
- 2) инфекционные заболевания кожи;
- 3) доброкачественные и злокачественные новообразования кожи;
- 4) все заболевания кожи в острой и подострой стадии;
- 5) пемфигус;
- 6) болезнь Дюринга;
- 7) буллёзный эпидермолиз;

- 8) все формы распространённой пиодермии;
- 9) красная волчанка;
- 10) фотодерматозы;
- 11) венерические болезни в заразной форме или активной фазе;
- 12) контагиозные грибковые заболевания кожи;
- 13) чесотка и другие паразитарные заболевания кожи.

### Методика проведения

#### 1. При псориазе (чешуйчатый лишай).

Процедуру магнитотерапии проводят в положении больного сидя или лёжа. Блок излучателя располагают паравертебрально, справа и слева от позвоночника на уровне С5–Тн2 (при поражении кожи верхних конечностей) или L1–L5 (при поражении кожи нижних конечностей). Дополнительно воздействуют на 2–3 очага поражения кожи. Продолжительность воздействия на одно поле 8–10 мин, общая длительность процедуры 20–30 мин. Если число полей более 4, то их чередуют в процессе курса лечения. Процедуры проводят ежедневно, на курс 10–15.

При псориатическом артрите воздействия проводят на 2–4 сустава (их наружную и внутреннюю поверхность), чередуя их в процессе курса лечения. Продолжительность воздействия на каждый сустав 10 мин, общая продолжительность процедуры 30 мин. Поскольку процесс в суставах длительный и упорный, процедуры назначают через день, на курс 15–20.

#### 2. При зудящих дерматозах (экзема, атопический

дерматит, локализованный кожный зуд, крапивница)

Лечение низкочастотным импульсным магнитным полем при хронических зудящих дерматозах (экзема, локализованный зуд, атопический дерматит) проводят устанавливая блок излучателя паравертебрально справа и слева на уровне Тн10–Тн11 (зона надпочечников). Продолжительность воздействия на одно поле 8 мин. Процедуры проводят через день. На следующий день воздействуют на очаги поражения кожи (2–3 поля), по 10 мин на каждое поле, в общей сложности 20–30 мин. Если очагов более 3, то поля чередуют. Общий курс составляет 12–15 процедур.

При крапивнице воздействие желательно оказывать только на область надпочечников паравертебрально справа и слева на уровне Тн10–Тн11, по 10 мин на поле, ежедневно на курс 8–10 процедур.

#### 3. При склеродермии.

Магнитотерапия назначается на очаги поражения кожи (до 2–3 полей). Время воздействия 8–10 мин на поле. Процедуры проводят ежедневно, на курс 12–15 процедуры. Через 2 месяца курс лечения можно повторить.

#### 4. При келоидных рубцах.

Лечение следует проводить по косметическим соображениям или если рубец мешает движению. Лечение магнитным полем является одним из наиболее мягких вариантов воздействия (энергичные воздействия недопустимы, поскольку рубец может увеличиваться).

Блок излучателя рабочей поверхностью устанавлива-

ют на область келоидного рубца, длительность процедуры 10–15 мин ежедневно, на курс 10–12 процедур. Магнитотерапию можно сочетать с последующим ультразвуковым воздействием от аппарата «Ретон–Форте». Лучший результат даёт лечение свежих рубцов.

### *5.6.2. Воздействие инфракрасным излучением*

#### **Показания к применению инфракрасного излучения при заболеваниях кожи**

1. Острые негнойные и хронические воспалительные процессы в стадии обратного развития (хронические зудящие дерматозы: атопический дерматит, экзема).

#### **Противопоказания:**

– Общие противопоказания для воздействия инфракрасным излучением.

– Противопоказания к применению инфракрасного излучения при заболеваниях кожи:

- 1) острые гнойные заболевания кожи;
- 2) псориаз прогрессирующая стадия, псориаз артропатия с активностью воспалительного суставного процесса выше 2 степени, псориаз с системным поражением внутренних органов с выраженной функциональной недостаточностью, псориаз эритродермия;
- 3) инфекционные заболевания кожи;
- 4) доброкачественные и злокачественные новообразова-

ния кожи;

- 5) все заболевания в острой и подострой стадии;
- 6) пемфигус;
- 7) болезнь Дюринга;
- 8) буллёзный эпидермолиз;
- 9) все формы распространённой пиодермии;
- 10) красная волчанка;
- 11) фотодерматозы;
- 12) венерические болезни в заразной форме или активной фазе;
- 13) контактные грибковые заболевания кожи;
- 14) чесотка и другие паразитарные заболевания кожи.

#### **Методика проведения**

Хронические зудящие дерматозы (атопический дерматит, экзема).

Процедуру проводят в положении больного сидя или лёжа. Блок излучателя рабочей поверхностью устанавливают над очагом поражения кожи на расстоянии, при котором больной ощущает приятное тепло. За одну процедуру облучают 2–3 поля по 8–10 мин на каждое. При наличии большого количества очагов их можно чередовать. Процедуры проводят ежедневно, 10–15 на курс.

### *5.6.3 Воздействие ультразвуковыми колебаниями*

#### **Показания к применению ультразвуковой**

**терапии при заболеваниях кожи:**

- 1) псориаз в стационарной стадии или в стадии регресса с остаточными проявлениями в виде «дежурных бляшек»;
- 2) псориагическая артропатия без поражения внутренних органов или при их наличие без функциональной недостаточности поражённых органов;
- 3) нейродермит (атопический дерматит) в стадии ремиссии;
- 4) локализованной зуд кожи;
- 5) экзема в стадии ремиссии;
- 6) келоидные рубцы;
- 7) крапивница;
- 8) очаговая склеродермия.

**Противопоказания:**

– Общие противопоказания к применению ультразвуковой терапии.

– Противопоказания к применению ультразвуковой терапии при заболеваниях кожи:

- 1) псориаз прогрессирующая стадия, псориагическая артропатия с активностью воспалительного процесса выше 2 степени, псориагическая эритродермия;
- 2) инфекционные заболевания кожи;
- 3) все заболевания кожи в острой стадии;
- 4) пемфигус;
- 5) болезнь Дюринга;
- 6) буллёзный эпидермолиз;

- 7) все форма распространённой пиодермии;
- 8) красная волчанка;
- 9) фотодерматозы;
- 10) контагиозные грибковые заболевания кожи;
- 11) чесотка и другие паразитарные заболевания кожи.

**Методика проведения****1. При псориазе.**

Положение больного лёжа на животе. Блок излучателя рабочей поверхностью располагают паравертебрально, справа и слева от позвоночника в области Th10–Th11 и воздействуют поочередно по подвижной методике по 3 мин на поле. Затем проводят воздействие на 2–3 поражённых участка кожи по подвижной методике (площадь каждого поля до 100 см<sup>2</sup>) время воздействия по 3 мин. Суммарное воздействие не должно превышать 15 мин. Процедуры проводят ежедневно, 8–12–15 на курс.

**2. При псориагическом артрите.**

Воздействие проводят на область ниже – грудного отдела позвоночника на уровне Th10–Th11 паравертебрально, справа и слева, методика подвижная по 3 мин на каждое поле. Затем проводят воздействие на 2 поражённых сустава (с внутренней и наружной стороны) по подвижной методике по 3–4 мин на каждое поле. Если поражено более 2 суставов, то их в процессе лечения можно чередовать. Общая продолжительность процедуры 15 мин. Процедуры можно проводить ежедневно, на

курс до 15.

Эффективность лечения можно увеличить, если на кожу предполагаемых участков воздействия нанести гидрокортизоновую мазь или мазь «Кортана». Методика воздействия при этом остаётся прежней.

**3. При зудящих дерматозах** (хроническая экзема, атопический дерматит, локализованный кожный зуд, крапивница).

Излучатель устанавливают паравертебрально, т.е. справа и слева от позвоночника на уровне Th10–Th11. Воздействие подвижное по 3 мин с каждой стороны. Затем излучатель переносят на поражённые участки кожи (2–3 поля площадью 80–100 см<sup>2</sup> каждое) и воздействуют подвижно по 3 мин на каждое поле, всего 15 мин. Перед процедурой на зоны воздействия целесообразно нанести гидрокортизоновую мазь. Процедуры проводят ежедневно, на курс 10–15.

#### **4. При крапивнице.**

Процедуры проводятся на зону надпочечников (область Th10–Th11) паравертебрально, справа и слева по 3 мин. Воздействие на очаги поражения кожи не целесообразно.

#### **5. При склеродермии.**

Излучатель устанавливают на очаг поражения и проводят воздействие 5 мин по подвижной методике. Кожу в области воздействия перед процедурой можно смазать гидрокортизоновой мазью, флуцинаром, или мазью с лидазой. Воздействие проводят ежедневно, 12–15 процедур на курс.

Через 2–3 месяца курс лечения можно повторить.

#### **6. При келоидных рубцах.**

Излучатель устанавливают на область рубца и проводят воздействие по подвижной методике 3–5 мин. На кожу рубца предварительно наносят 5% раствор аминазина в глицерине или трилона Б. Процедуры проводят ежедневно, на курс 10–15. Необходимо провести 2–3 курса лечения с интервалом по 2 месяца.

### **5.7. Целлюлит или локальная липодистрофия кожи**

Локальная липодистрофия кожи или целлюлит это транзитное или постоянное состояние кожи, связанное с нарушением структуры волокон соединительной ткани и адипоцитов подкожно-жировой клетчатки. Целлюлит это эстетический, косметический дефект, выражающийся в специфическом изменении кожи, который визуально определяется как эффект «апельсиновой корки», в появлении бугристости, снижении тургора кожи, локальным избыточным жировым отложением.

#### **5.7.1 Воздействие низкочастотным импульсным магнитным полем**

#### **Показания для применения низкочастотного магнитного поля при целлюлите:**

Целлюлит I, II ст. с преобладанием микроциркуляторных нарушений, изменений в виде «эффекта апельсиновой корки», с наличием «мраморного» рисунка кожи.

**Противопоказания:**

– Общие противопоказания для низкочастотной импульсной магнитотерапии.

– Противопоказания к применению низкоинтенсивного импульсного магнитного поля при целлюлите:

Все заболевания кожи нижних конечностей, области ягодиц и живота в острой и подострой стадии.

**Методика проведения**

Процедуру магнитотерапии проводят в положении больного сидя или лёжа, воздействуя на области бедер, ягодиц, живота. Продолжительность воздействия на одно поле 8–10 мин, общая длительность процедуры 20–30 мин. Если число полей более 4, то воздействие на каждое поле чередуют в процессе курса лечения. Процедуры проводят ежедневно, на курс 15–20 процедур.

*5.7.2 Воздействие инфракрасным излучением***Показания к применению инфракрасного излучения при целлюлите:**

Целлюлит I, II, III ст. с преобладанием микроциркуляторных нарушений, с микронодулярной формой.

**Противопоказания:**

– Общие противопоказания для воздействия инфракрас-

ным излучением.

– Противопоказания к применению инфракрасного излучения при целлюлите:

1. Все заболевания кожи нижних конечностей, области ягодиц и живота в острой и подострой стадии.

2. Варикозное расширение вен нижних конечностей 3ст.

3. Тромбофлебит вен нижних конечностей.

**Методика проведения**

Процедуру проводят в положении больного сидя или лёжа. Излучатель устанавливают над областью локального жирового отложения в области бедер, ягодиц, живота на расстоянии, при котором больной ощущает приятное тепло. За одну процедуру облучают 2–3 области по 8–10 мин на каждое. Процедуры проводят ежедневно, 10–15 процедур на курс.

*5.7.3 Воздействие ультразвуковыми колебаниями***Показания к применению ультразвуковой терапии при целлюлите:**

Целлюлит I, II, III, IV ст. с преобладанием микроциркуляторных нарушений, с микро- и макронодулярной формой, сопровождающейся развитием рубцовой ткани и выраженной мышечной гипотонией.

**Противопоказания:**

– Общие противопоказания к применению ультразвуково-



вой терапии.

– Противопоказания к применению ультразвуковой терапии при целлюлите:

1. Все заболевания кожи нижних конечностей, области ягодиц и живота в острой и подострой стадии.
2. Варикозное расширение вен нижних конечностей 3 ст.
3. Тромбофлебит вен нижних конечностей.

### Методика проведения

Процедуру проводят в положении больного сидя или лёжа, воздействуя поочерёдно излучателем на области ягодиц, бедер, живота по лабильной методике со скоростью 0,5–1 см/сек., по 3 мин на каждое поле. Общая площадь воздействия не должна превышать 200 см<sup>2</sup>, если число полей более 4, то их чередуют в процессе курса лечения. Время воздействия на поле – 3 мин., суммарное воздействие 15 мин. Процедуры проводят ежедневно, 12–15 процедур на курс.

## 5.8 Урологические заболевания

### 7.8.1. Воздействие низкочастотным импульсным магнитным полем

**Показания для применения низкочастотного магнитного поля при урологических заболеваниях:**

- 1) простатит хронический в стадии умеренного обострения или неполной ремиссии;
- 2) цистит хронический в стадии умеренного обострения

или неполной ремиссии;

3) пиелонефрит хронический в стадии умеренного обострения или неполной ремиссии;

4) мочекаменная болезнь (лечение проводится только под контролем врача–уролога в условиях стационара медицинских учреждений);

5) эпидидимит хронический в стадии умеренного обострения или неполной ремиссии.

Примечание: лечение урологических заболеваний проводится только после консультации врача–уролога!

### Противопоказания:

– Общие противопоказания к применению низкоинтенсивного импульсного магнитного поля.

– Противопоказания к применению низкоинтенсивного импульсного магнитного поля при урологических заболеваниях:

- 1) нефрит, нефроз, острые воспалительные и гнойные процессы, а также хронические в стадии обострения;
- 2) острый и хронический гломерулонефрит, любые формы;
- 3) хронические заболевания почек с выраженными клиническими признаками ХПН II–III ст. (креатинин крови > 0,2 ммоль/л); высокой артериальной гипертензией (АД выше 180/110 мм рт. ст.) и ретинопатией;
- 4) хронический пиелонефрит осложненный анемией;
- 5) все урологические заболевания в стадии обострения, а также осложненные острыми гнойными процессами, с пре-

пятствием оттока мочи;

6) гидронефроз почек;

7) МКБ в период обострения; с нарушением оттока мочи, при наличии конкрементов, показанных для оперативного вмешательства; эпизоды частого болезненного отхождения камней с развитием острой почечной колики; коралловые камни на фоне ХГП;

8) наличие пузырно–мочеточникового рефлюкса, осложненного инфекцией мочевых путей;

9) поликистоз почек;

10) врожденные аномалии развития почек;

11) опухоли почек;

12) простая язва и лейкоплакия мочевого пузыря;

13) гематурия;

14) наличие выраженных патологических анатомических изменений в почках и мочевыводящих путях (рубцовые деформации, сужения, перегибы);

15) хронический бактериальный простатит (лечение проводится после проведения курса антибактериальной терапии под наблюдением врача–уролога);

16) доброкачественная гиперплазия предстательной железы свыше 2 степени, (наличие признаков хронической задержки мочи). У пациентов старше 50 лет обязательным условием является исследование простатоспецифического антигена (ПСА).

### **Внимание!**

• На фоне курсовой химиотерапии и лучевой терапии при-

менение импульсного магнитного поля не противопоказано!

• Наличие стентов или состояние после аортокоронарного шунтирования противопоказанием к лечению не является.

### **Методика проведения**

Используется стабильная методика воздействия. Аппарат располагают в проекции патологического очага:

• При простатите – области лобка и промежности, по 5 мин на каждую область.

• При цистите – надлобковая область (3 точки), область пояснично–крестцового отдела позвоночника ( $L_5 - S_1$ ), область проекции бедренных сосудов, по 2–3 мин. на каждую область.

• При пиелонефрите – области проекции почек, по 3 мин на каждую область.

Лечение можно проводить в лёгкой одежде, через гипсовую, марлевую, либо другие сухие или влажные повязки.

Меры предосторожности: Процедуры на область сердца проводить не рекомендуется.

Суммарное время воздействия не более 15 мин; первая процедура – не более 10 мин. Курс лечения состоит из 10–12 ежедневных процедур.

### *5.8.2 Воздействие инфракрасным излучением*

**Показания к применению инфракрасного излучения при урологических заболеваниях:**

1) простатит хронический в стадии умеренного обостре-

ния или неполной ремиссии;

2) цистит хронический в стадии умеренного обострения или неполной ремиссии;

3) пиелонефрит хронический в стадии умеренного обострения или неполной ремиссии;

4) мочекаменная болезнь (лечение проводится только под контролем врача–уролога в условиях стационара медицинских учреждений);

5) эпидидимит хронический в стадии умеренного обострения или неполной ремиссии.

Примечание: лечение урологических заболеваний проводится только после консультации врача–уролога!

### **Противопоказания:**

– Общие противопоказания к применению инфракрасного излучения.

– Противопоказания к применению инфракрасного излучения при урологических заболеваниях:

1) нефрит, нефроз, острые воспалительные и гнойные процессы, а также хронические в стадии обострения;

2) острый и хронический гломерулонефрит, любые формы;

3) хронические заболевания почек с выраженными клиническими признаками ХПН II–III ст. (креатинин крови > 0,2 ммоль/л); высокой артериальной гипертонией (АД выше 180/110 мм рт. ст.) и ретинопатией;

4) хронический пиелонефрит осложненный анемией;

5) все урологические заболевания в стадии обострения, а также осложненные острыми гнойными процессами, с препятствием оттока мочи;

6) гидронефроз почек;

7) МКБ в период обострения; с нарушением оттока мочи, при наличии конкрементов, показанных для оперативного вмешательства; эпизоды частого болезненного отхождения камней с развитием острой почечной колики; коралловые камни на фоне ХПН;

8) наличие пузырно–мочеточникового рефлюкса, осложненного инфекцией мочевых путей;

9) поликистоз почек;

10) врожденные аномалии развития почек;

11) опухоли почек;

12) простая язва и лейкоплакия мочевого пузыря;

13) гематурия;

14) наличие выраженных патологических анатомических изменений в почках и мочевыводящих путях (рубцовые деформации, сужения, перегибы);

15) хронический бактериальный простатит (лечение проводится после проведения курса антибактериальной терапии под наблюдением врача–уролога);

16) доброкачественная гиперплазия предстательной железы свыше 2 степени, (наличие признаков хронической задержки мочи). У пациентов старше 50 лет обязательным условием является исследование простатоспецифического антигена (ПСА).

### Методика проведения

Используется стабильная методика воздействия. Рецептура зон воздействия включает:

- При простатите – области лобка и промежности, по 3–5 мин на каждую область.
- При цистите – надлобковая область (3 точки), область пояснично–крестцового отдела позвоночника ( $L_5 - S_1$ ), область проекции бедренных сосудов, по 2–3 мин. на каждую область.
- При пиелонефрите – области проекции почек, по 3 мин на каждую область.

Время воздействия на 1 поле 3–5 мин при суммарном времени воздействия не более 10 мин. Курс состоит из 10–12 ежедневных процедур.

#### 5.8.3. Воздействие ультразвуковыми колебаниями

#### Показания для применения ультразвукового воздействия при урологических заболеваниях:

- 1) простатит хронический в стадии умеренного обострения или неполной ремиссии;
- 2) цистит хронический в стадии умеренного обострения или неполной ремиссии;
- 3) пиелонефрит хронический в стадии умеренного обострения или неполной ремиссии;
- 4) эпидидимит хронический в стадии умеренного обо-

стрения или неполной ремиссии.

**Примечание:** лечение урологических заболеваний проводится только после консультации врача–уролога!

#### Противопоказания:

– Общие противопоказания к применению ультразвукового воздействия.

– Противопоказания к применению ультразвукового воздействия при урологических заболеваниях:

- 1) нефрит, нефроз, острые воспалительные и гнойные процессы, а также хронические в стадии обострения;
- 2) острый и хронический гломерулонефрит, любые формы;
- 3) хронические заболевания почек с выраженными клиническими признаками ХПН II–III ст. (креатинин крови  $> 0,2$  ммоль/л); высокой артериальной гипертонией (АД выше 180/110 мм рт. ст.) и ретинопатией;
- 4) хронический пиелонефрит осложненный анемией;
- 5) все урологические заболевания в стадии обострения, а также осложненные острыми гнойными процессами, с препятствием оттока мочи;
- 6) гидронефроз почек;
- 7) МКБ в период обострения; с нарушением оттока мочи, при наличии конкрементов, показанных для оперативного вмешательства; эпизоды частого болезненного отхождения камней с развитием острой почечной колики; коралловые камни на фоне ХПН;
- 8) наличие пузырно–мочеточникового рефлюкса, ослож-

ненного инфекцией мочевых путей;

- 9) поликистоз почек;
- 10) врожденные аномалии развития почек;
- 11) опухоли почек;
- 12) простая язва и лейкоплакия мочевого пузыря;
- 13) гематурия;
- 14) наличие выраженных патологических анатомических изменений в почках и мочевыводящих путях (рубцовые деформации, сужения, перегибы);

15) хронический бактериальный простатит (лечение проводится после проведения курса антибактериальной терапии под наблюдением врача-уролога);

16) доброкачественная гиперплазия предстательной железы свыше 2 степени, (наличие признаков хронической задержки мочи). У пациентов старше 50 лет обязательным условием является исследование простатоспецифического антигена (ПСА).

### **Внимание!**

- Не допускается воздействие аппарата непосредственно на область сердца и головной мозг.
- Больным гипертонической болезнью I-II стадии процедуры следует проводить при ежедневном контроле артериального давления. Если наблюдается повышение артериального давления, процедуры следует прекратить.
- При возникновении нежелательных реакций (головокружение, усталость, боли в области сердца, сонливость и т.д.) очередную процедуру пропускают и если указанные явления не проходят, лечение ультразвуком прекращается.

### **Методика проведения**

Перед началом процедуры поверхность воздействия смазывается контактной средой для обеспечения акустического контакта тела пациента и излучателя. Лучше всего использовать специальные контактные среды в виде геля. Можно использовать вазелиновое масло, глицерин. Следует помнить, что малейшие прослойки воздуха являются препятствием для прохождения ультразвука, поэтому контакт рабочей поверхности излучателя с кожей должен быть достаточно плотным, но без сильного давления. При необходимости воздействия на большую площадь, она делится на отдельные участки (поля) – за одну процедуру озвучивается не более 4 полей.

Используются стабильная и лабильная методики воздействия. Рецептура зон воздействия включает:

- При простатите – области лобка и промежности, по 3–5 мин на каждую область.
- При цистите – надлобковая область (3 точки), область пояснично-крестцового отдела позвоночника ( $L_5 - S_1$ ), область проекции бедренных сосудов, по 2–3 мин. на каждую область.
- При пиелонефрите – области проекции почек, по 3 мин на каждую область.

Время озвучивания 1 поля 3–5 мин при общей продолжительности процедуры 8–12 мин. Процедуры могут проводиться ежедневно либо через день в количестве 10–12.

## 6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1. После каждой процедуры необходимо следить, чтобы рабочая поверхность излучателя была чистой и сухой, т.к. это напрямую будет влиять на качество лечебного воздействия, продолжительность эксплуатации аппарата и его эстетический вид. При этом аппарат должен быть выключен из сети.

6.2. Перед каждым включением аппарата в сеть проверять отсутствие механических повреждений корпусов блоков питания и излучателя, соединительного кабеля.

6.3. Хранить аппарат в оригинальной упаковке в сухом месте.

## 7. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

7.1. Транспортирование и хранение аппарата осуществлять в оригинальной упаковке, избегая чрезмерных механических и климатических воздействий.

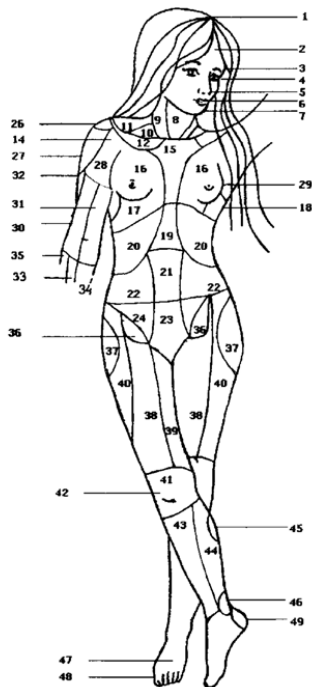
## 8. УТИЛИЗАЦИЯ

8.1. Выработавший свой ресурс аппарат утилизируется как твердые бытовые отходы.

## 9. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Проблема	Возможная причина	Что делать
Аппарат не функционирует (не горит световой индикатор на блоке питания)	Сетевая вилка не подключена	Сетевую вилку подключить в розетку
	Аппарат вышел из строя	Обратиться в сервисный центр предприятия–изготовителя
Аппарат не функционирует (после нажатия кнопки управления воздействием подсветка не загорается)	Аппарат вышел из строя	Обратиться в сервисный центр предприятия–изготовителя

## ПРИЛОЖЕНИЯ



- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| 1 – теменная область;                      | 25 – срамная область;                 |
| 2 – лобная область;                        | 26 – область плечевого отростка;      |
| 3 – височная область;                      | 27 – дельтавидная область;            |
| 4 – глазничная область;                    | 28 – подмышечная область;             |
| 5 – область носа;                          | 29 – подмышечная ямка;                |
| 6 – область рта;                           | 30 – передняя область плеча;          |
| 7 – подбородочная область;                 | 31 – внутренняя область плеча;        |
| 8 – передняя область шеи;                  | 32 – латеральная область плеча;       |
| 9 – грудинно-ключично-сосцевидная область; | 33 – передняя область локтя;          |
| 10 – боковая область шеи;                  | 34 – медиальная область локтя;        |
| 11 – выйная область;                       | 35 – латеральная область локтя;       |
| 12 – ключичная область;                    | 36 – подпаховая область;              |
| 13 – подключичная ямка;                    | 37 – область вертела;                 |
| 14 – подключичная область;                 | 38 – передняя область бедра;          |
| 15 – грудинная область;                    | 39 – медиальная область бедра;        |
| 16 – грудная область;                      | 40 – латеральная область бедра;       |
| 17 – подгрудная область;                   | 41 – передняя область колена;         |
| 18 – боковая область груди;                | 42 – область надколенника;            |
| 19 – надчревная область;                   | 43 – передняя область голени;         |
| 20 – подреберная область;                  | 44 – медиальная область голени;       |
| 21 – пупочная область;                     | 45 – задняя область голени;           |
| 22 – боковая область живота;               | 46 – внутренняя (подыжковая) область; |
| 23 – лобковая область;                     | 47 – тыл стопы;                       |
| 24 – паховая область;                      | 48 – тыльная поверхность пальцев;     |
|  | 49 – пяточная область                 |

Рис. 1. Области тела человека



Рис. 2. Области тела человека (вид сзади)

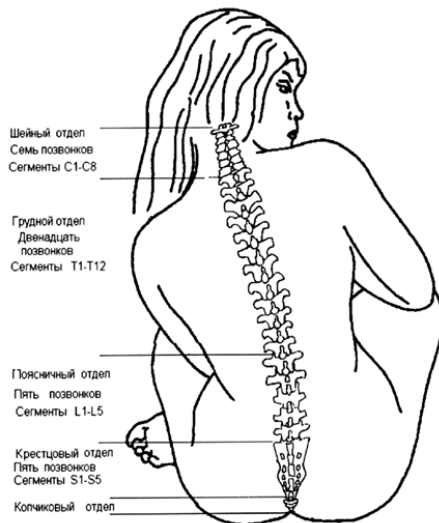


Рис. 3. Расположение отделов позвоночного столба (нумерация позвонков в каждом отделе сверху вниз)



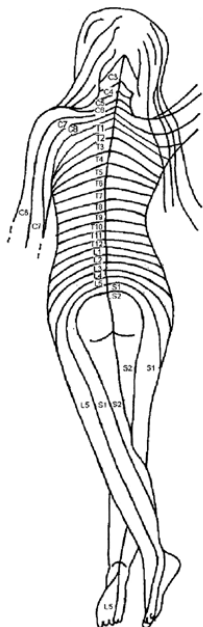


Рис. 4. Сегментарное распределение волокон задних корешков в коже

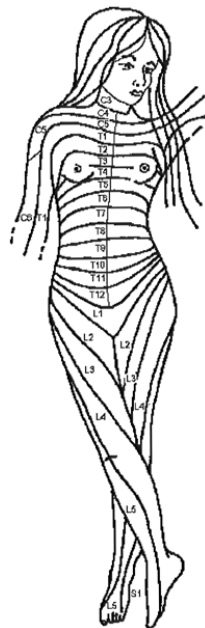


Рис.5. Сегментарное распределение волокон задних корешков в коже

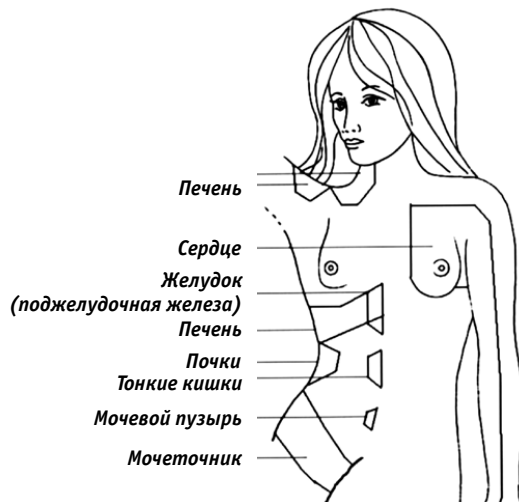


Рис.6. Зоны отраженных болей при заболеваниях внутренних органов

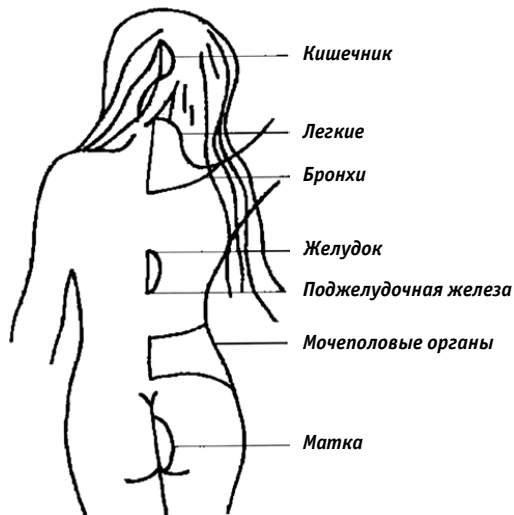


Рис.7. Зоны отраженных болей при заболеваниях внутренних органов

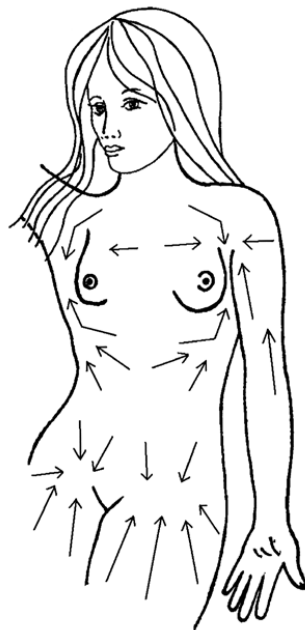


Рис.8. Направление поверхностного лимфотока

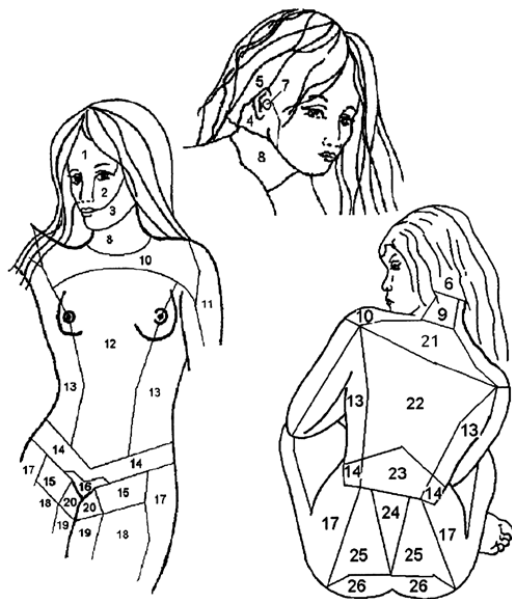


Рис.9. Периферическая иннервация кожи

- 1 – обонятельный нерв;  
 2 – верхнечелюстной нерв;  
 3 – нижнечелюстной нерв;  
 4 – большой ушной нерв;  
 5 – малый затылочный нерв (шейное сплетение);  
 6 – шейный нерв;  
 7 – ушная ветвь блуждающего нерва;  
 8 – поперечные нервы шеи (шейное сплетение);  
 9 – третий затылочный нерв;  
 10 – средние, промежуточные и латеральные надключичные нервы (шейное сплетение);  
 11 – подмышечный нерв (плечевое сплетение);  
 12 – межреберные нервы (передние кожные ветви);  
 13 – межреберные нервы (боковые кожные ветви);  
 14 – подвздошно-поджелудочный нерв (поясничное сплетение);  
 15 – бедренная ветвь нерва половых органов и бедра (поясничное сплетение);  
 16 – ветвь половых органов и бедра (поясничное сплетение);  
 17 – латеральный кожный нерв бедра (поясничное сплетение);  
 18 – передние кожные ветви (бедренный нерв);  
 19 – кожная ветвь запирательного нерва;  
 20 – промежностные нервы заднего кожного нерва бедра;  
 21 – спинные нервы шейных нервов (медиальные и латеральные кожные ветви);  
 22 – спинные ветви грудных нервов (медиальные и латеральные кожные ветви);  
 23 – спинные ветви поясничного нерва (медиальные и латеральные кожные ветви);  
 24 – спинные ветви крестцовых нервов (средние нервы седалища);  
 25 – верхние нервы седалища (поясничные нервы);  
 26 – нижние нервы седалища (задний кожный нерв бедра)



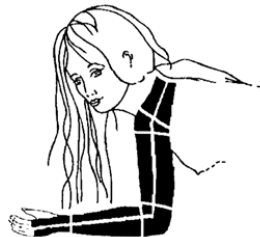
**Рис.10.** Два паравертебральных поля на уровне L1–S1 для лечения остеохондроза поясничного отдела позвоночника



**Рис.11.** Поля для воздействия по ходу седалищного нерва



**Рис.12.** Два паравертебральных поля на уровне C5–T2 для лечения остеохондроза шейного отдела позвоночника



**Рис.13.** Поля дополнительного воздействия на места локализации болей при остеохондрозе шейного отдела позвоночника

**Рис.14.** Два паравертебральных поля на уровне T2–T11 для лечения остеохондроза грудного отдела позвоночника и невралгии межреберных



**Рис. 15.** Зоны щитовидной железы для лечения миастении



**Рис. 16.** Два паравертебральных поля для воздействия ультразвуком после удаления грыжи диска поясничного отдела позвоночника, лечения хронического цистита и энуреза



**Рис. 17.** Два паравертебральных поля на уровне Т6–Т12 для лечения солерита



**Рис. 18.** Зона воздействия ультразвуком при невралгии тройничного нерва (с левой и с правой стороны)



**Рис. 19.** Два паравертебральных поля на шейном отделе позвоночника



**Рис. 20.** Зона воздействия ультразвуком (с левой и с правой стороны) при гипертонической болезни, плечелопаточном периартрите и рассеянном склерозе



**Рис. 21.** Два паравертебральных поля на уровне Т1–Т12 (а) и зоны 6–7 межреберий от паравертебральной до средней подмышечной линии с двух сторон (б) для лечения бронхиальной астмы



**Рис. 22.** Зоны воздействия ультразвуком при бронхиальной астме



**Рис. 23.** Зоны воздействия ультразвуком при бронхиальной астме



**Рис. 24.** Два паравертебральных поля на уровне T1-T12



**Рис. 25.** Два паравертебральных поля на уровне T4-T12 (1) и зоны 6-8-го межреберий от паравертебральной до средней подмышечной линии с двух сторон (2) для лечения хронического бронхита и хронической пневмонии



**Рис. 26.** Два паравертебральных поля на уровне T3-T9 для лечения силикоза



**Рис. 27.** Область воздействия ультразвуком при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки



**Рис. 28.** Область для воздействия ультразвуком при хроническом гастрите и гастродуодените



**Рис. 29.** Два паравертебральных поля на уровне T5-T9



Рис. 30. Область  
правого подреберья  
для воздействия  
ультразвуком



Рис. 31. Одно  
паравертебральное  
поле на уровне Т5–Т9  
справа от позвоночника



Рис. 32. Область  
левого подреберья



Рис. 33. Два па-  
равертебраль-  
ных поля на  
уровне Т8–Т12  
для лечения  
хронического

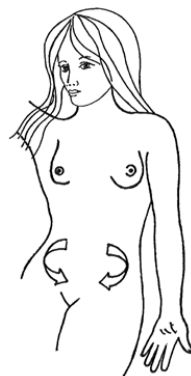


Рис. 34. Схема  
воздействия ультра-  
звуком для лечения  
хронического колита



Рис. 35. Два паравер-  
тебральных поля на  
уровне Т6–Т10



Рис. 36. Два верхних па-  
равертебральных поля  
на уровне С6–Т10 и два  
нижних на уровне Т10–S1

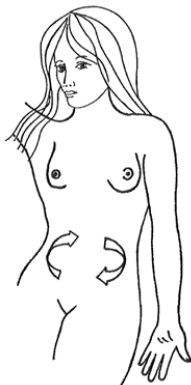


Рис. 37. Схема  
воздействия ультра-  
звуком для лечения пареза  
кишечника



**Рис. 38.** Два паравертебральных поля на уровне T10–L3



**Рис. 39.** Два паравертебральных поля на уровне C4–T2



**Паравертебральные поля C3–T2** (при локализации процесса на лице и верхних конечностях)



**Паравертебральные поля L1–S3** (при поражении нижних конечностей)



**Паравертебральные поля C3–S3** (при большой распространенности поражения)

**Рис. 40.** Зоны воздействия ультразвуком при зудящих дерматитах (нейродермит, экзема, красный плоский лишай, локализованный зуд кожи)



**Лекарственные вещества и контактные среды,  
наиболее часто применяемые для ультрафонофореза**

Вводимое лекарственное вещество и область применения	Состав и форма контактной смеси для ультрафонофореза
Алоэ	Экстракт алоэ жидкий (водный экстракт 1:3) наносят на кожу и покрывают слоем вазелинового или растительного масла
Анальгин	Смесь из равных частей анальгина, вазелина, ланолина и дистиллированной воды. 10% мазь (30 г анальгина, по 150 г ланолина и вазелина)
Анестезин	5–10% анестезиновая мазь
Апрессин	2% мазь (на ланолиновой основе)
Баралгин (неврология)	2–2,5 мл ампульного раствора баралгина втирают в кожу и покрывают глицерином
Ганглерон	Смесь 0,25% раствора ганглерона с вазелином и ланолином
Гепарин (хирургия)	Официальная гепариновая мазь (2500 ЕД, 1 г анестезина, 0,02 г бензилового эфира никотиновой кислоты, ланолина – до 25 г. Водный раствор гепарина (5000–10000 ЕД) наносят на кожу и покрывают слоем вазелинового или растительного масла)
Гидрокортизон	1% гидрокортизоновая мазь. Эмульсия, состоящая из 5 мл суспензии гидрокортизона, вазелина и ланолина по 25 г
Дибунол (стоматология)	10% раствор дибунولا в подсолнечном масле
Индоксуридин (офтальмология)	0,1% водный раствор индоксуридина используют в виде инстилляций
Интерферон	1 ампулу сухого вещества интерферона растворяют в 2 мл воды (ультрафонофорез проводят при помощи ванночки–векорасширителя) или мазь с биологической активностью интерферона 1000 ЕД на 1 г основы (безводный ланолин с персиковым маслом)
Йод (стоматология)	2% спиртовой раствор йода
Кальция хлорид (стоматология)	10% раствор хлорида кальция вводят в полость рта вместе с ультразвуковым излучателем

Компламин (ксантинола никотинат) (неврология)	Эмульсия: 5 мл ампульного раствора компламина, 5 г ланолина и 90 г вазелина 2 мл ампульного раствора компламина наносят на кожу и покрывают вазелиновым или растительным маслом
Кортан	Смесь: 20 мл эмульсии гидрокортизона, 25 мл 50% водного раствора аналгина, 45 г ланолина и 10 г вазелина
Лидаза	64 ПЕ растворяют в 1 мл 1% раствора новокаина и наносят на зону воздействия и покрывают вазелиновым или растительным маслом
Локакортен (флуметазон пивалат)	На зону воздействия наносят 0,3–0,5 г мази и добавляют 1–2 капли растительного масла
Обзидан (неврология, терапия)	0,1% раствор обзидана наносят на кожу и покрывают слоем вазелинового или растительного масла
Оксипрогестерон (урология)	2 мл 12,5 % масляной эмульсии вводят в опорожненную прямую кишку и озвучивают зону проекции предстательной железы
Папаин (офтальмология)	1–2 мг раствора папаина в 1 мл изотонического раствора натрия хлорида с pH=7,0
Пелан (неврология)	10 г аналгина растворяют в 40 мл фильтрата грязевого раствора и смешивают с 40 г безводного ланолина и 10 г вазелина
Преднизолон (дерматология)	0,5% мазь
Трибенол (стоматология)	2% раствор ампульного трибенала (0,4 г)
Трилон Б (неврология)	Мазь 5 г трилона Б и по 25 г вазелина и ланолина
Хлорофиллипт (офтальмология)	1–2% масляный раствор
Эуфиллин (неврология)	Смесь 1,5 г эуфиллина, 20 г дистиллированной воды, по 15 г вазелина и ланолина

### Нормы лабораторных показателей периферической крови взрослого человека

<b>Количество эритроцитов:</b> <i>Мужчины</i> <i>Женщины</i>	$4,0 \cdot 10^{12}/л - 5,1 \cdot 10^{12}/л$ $3,7 \cdot 10^{12}/л - 4,7 \cdot 10^{12}/л$
<b>Гемоглобин:</b> <i>Мужчины</i> <i>Женщины</i> <i>Цветовой показатель</i> <i>Количество лейкоцитов</i>	130–160 г/л 120–140 г/л 0,86–1,05 $4,0 \cdot 10^9 - 8,8 \cdot 10^9/л$
<b>Лейкоцитарная формула:</b> <i>Миелоциты</i> <i>Метамиелоциты</i>	Отсутствуют Отсутствуют
<b>Нейтрофилы:</b> <i>Палочкоядерные</i> <i>Сегментоядерные</i> <i>Эозинофилы</i> <i>Базофилы</i> <i>Лимфоциты</i> <i>Моноциты</i> <i>Плазматические клетки</i>	$0,040 - 0,300 \cdot 10^9/л$ (1–6%) $2,0 - 55 \cdot 10^9/л$ (45–70%) $0,02 - 0,3 \cdot 10^9/л$ (0–5%) $0 - 0,065 \cdot 10^9/л$ (0–1%) $1,2 - 3,0 \cdot 10^9/л$ (18–40%) $0,09 - 0,6 \cdot 10^9/л$ (2–9%) Отсутствуют
<b>Диаметр эритроцита по эритрометрической кривой Прайс–Джонса:</b> <i>Нормоциты</i> <i>Микроциты</i> <i>Макроциты</i> <i>Объем эритроцитов</i> <i>Объем плазмы</i>	$68,0 \pm 0,4\%$ $15,3 \pm 0,42\%$ $16,9 \pm 0,47\%$ $31,8 \pm 3,50$ мл/кг $43,3 \pm 5,97$ мл/кг
<b>Гематокрит:</b> <i>Мужчины</i> <i>Женщины</i>	40–48% 36–42%

<b>Индексы эритроцитов:</b> содержание гемоглобина в эритроците (MCH) концентрация гемоглобина в эритроците (MCHC) Объем эритроцита (MCV) Диаметр эритроцита	27,0–33,3 пг (0,42–0,52 ф моль/эр) 30–38% (4,65–5,89 м моль/эр) 75–96 мкм <sup>3</sup> (фл.) 7,5 ± 0,009 мкм
<b>Осмотическая резистентность эритроцитов:</b> минимальная максимальная в свежей крови в инкубированной крови (в теч. суток)	0,48–0,46% NaCl 0,34–0,32% NaCl 0,20–0,40% NaCl 0,20–0,65% NaCl
<b>Вязкость крови, мПа · с</b> Мужчины Женщины	4,3–5,3 3,9–4,9
<b>Вязкость сыворотки, мПа · с</b>	1,10–1,22
<b>Морфозэритрограмма:</b> Всего измененных эритроцитов из них: стомациты акантоциты эхиноциты дакриоциты дегенеративно–измененные эритроциты деформированные эритроциты Количество тромбоцитов Количество ретикулоцитов	3% 0,5% 0,5% 0,7% 0,01% 0,01% 0,02% 180–320 · 10 <sup>9</sup> /л 0,2–1,2% (2–12%)
<b>Тромбоцитограмма</b> юных зрелых старых форм раздражения дегенеративных	4% 81% 5% 3% 2%
<b>Скорость оседания эритроцитов:</b> Мужчины Женщины	1–10 мм/ч 2–5 мм/ч

## Нормы лабораторных показателей биохимических исследований

<b>Глюкоза:</b> плазма цельная капиллярная кровь	4,22–6,11 ммоль/л 3,88–5,55 ммоль/л
<b>Глюкозотолерантный тест:</b> цельная капиллярная кровь натощак через 120 мин	не более 5,55 ммоль/л не более 7,8 ммоль/л 2,0–2,33 ммоль/л
<b>Сиаловые кислоты</b>	135–200 усл. Ед.
<b>Связанные с белком гекозозы</b> из них с серомукоидом	5,8–6,6 ммоль/л 1,2–1,6 ммоль/л
<b>Гликозилированный гемоглобин</b>	4,5–6,1 молярных %
<b>Молочная кислота</b>	0,99–1,75 ммоль/л

### Липидный обмен

<b>Общие липиды</b>	4–8 г/л
<b>Общий холестерин</b>	<5,2 ммоль/л
<b>Незначительная гиперхолестеринемия</b>	5,2–6,5 ммоль/л
<b>Умеренная гиперхолестеринемия</b>	6,7–7,8 ммоль/л
<b>Тяжелая гиперхолестеринемия</b>	< 7,8 ммоль/л
<b>Для больных ИБС, атеросклерозом, сахарным диабетом</b>	4,5–5,0 ммоль/л
<b>Липопротеиды высокой плотности</b>	0,9–1,9 ммоль/л
<b>Липопротеиды низкой плотности</b>	< 2,2 ммоль/л
<b>Холестерин α-липопротеидов</b>	< 0,9 ммоль/л
<b>Холестерин β-липопротеидов</b>	< 4,9 ммоль/л
<b>Коэффициент атерогенности</b>	до 3,0 ед.
<b>β-липопротеиды</b>	35–55 оптич. Ед.
<b>Триглицериды</b>	0,50–2,10 ммоль/л
<b>Неэтерифицированные жирные кислоты</b>	400–800 ммоль/л

### Верхние и нижние границы нормы показателей липидного обмена, используемые для фенотипирования ДЛП<sup>1</sup> у мужчин 40–59 лет (средняя полоса РФ)

Показатель сыворотки крови	Величина показателей ммоль/л
<b>Холестерин</b>	4,13–7,49
<b>Триглицериды</b>	0,56–2,82
<b>Холестерин ЛПНП** (в – ХС)</b>	2,32–5,43
<b>Холестерин ЛПВП*** (а – ХС)</b>	0,77–2,20

\* ДЛП – дислипотеинемия. ХС – холестерин

\*\*ЛНП – липопротеины низкой плотности

\*\*\*ЛПВП – липопротеины высокой плотности

### Уровень холестерина в крови

Возраст, годы	Холестерин общий		Холестерин ЛПНП		Холестерин ЛПВП	
	г/л	мм/л	г/л	мм/л	г/л	мм/л
<b>0–19</b>	1,2–2,3	3,1–5,9	0,5–1,7	1,6–3,5	0,30–0,65	0,8–1,8
<b>20–29</b>	1,2–2,4	3,1–6,2	0,6–1,7	1,6–4,5	0,35–0,70	0,8–1,9
<b>30–39</b>	1,4–2,7	3,6–7,0	0,7–1,9	1,8–4,9	0,30–0,65	0,8–2,1
<b>40–49</b>	1,5–3,1	3,9–8,0	0,8–1,9	2,1–5,3	0,30–0,65	0,8–2,2
<b>50–59</b>	1,6–3,3	4,1–8,5	0,8–2,1	2,3–5,7	0,30–0,65	0,8–2,2
<b>Желательные величины</b>	< 2,0	< 5,2	< 1,4	< 3,5	0,4–0,8	1,0–2,1

**Нормы лабораторных показателей исследования мочи**

<b>Суточное количество</b>	
Новорожденные (1–2 дня)	30–60 мл
Дети до года	400–500 мл
1–3 года	500–600 мл
3–5 лет	600–700 мл
5–8 лет	650–1000 мл
8–14 лет	800–1400 мл
Женщины	600–1600 мл
Мужчины	800–1800 мл
В старческом возрасте	250–2400 мл
<b>Относительная плотность мочи в утренней порции</b>	
Новорожденные	1012
Дети до года	1002–1006
Взрослые	1008–1026
<b>Максимальная относительная плотность</b>	
По пробе Зимницкого	Выше 1020
Концентрационный индекс	3,0
Цвет	Соломенно–желтый
Прозрачность	Прозрачная
Реакция (рН)	Нейтральная, Слабокислая, Слабощелочная
Белок	6,25 ± 0,36 (4,5–8,0)
Сахар	Отсутствует или следы (25–75 мг/сут)
Ацетон	Отсутствует (не более 50 мг/сут)
Кетоновые тела	Отсутствуют
Уробилиновые тела	Отсутствуют (не более 6 мг/сут)
Билирубин	Отсутствует

Аммиак	Отсутствует (0,6–1,3 г/сут)
Порфобилиноген	До 2 мг/л
Гемоглобин	Отсутствует
<b>Микроскопическое исследование осадка мочи</b>	
<i>Плоский эпителий</i>	Незначительное количество
<i>Переходный эпителий</i>	Незначительное количество
<i>Почечный эпителий</i>	Отсутствует
<i>Лейкоциты</i>	0–3 (муж.) и 0–6 (жен.) в п/зр.
<i>Эритроциты</i>	0–2 в препарате
<i>Цилиндры</i>	Отсутствуют
<i>Слизь</i>	Незначительное количество
<i>Бактерии</i>	Отсутствуют или незначительное количество (но не более 50000 в 1мл.).
<i>Неорганический осадок</i>	При кислотной реакции – кристаллы мочевой кислоты, ураты, при щелочной реакции – аморфные фосфаты, мочеислый аммоний, трипельфосфаты; оксалаты – при любой реакции мочи. Все соли определяются в незначительном количестве

**Исследование мочевого осадка по методу Нечипоренко**

<b>Лейкоциты</b>	<b>До 4000</b>
<b>Эритроциты</b>	<b>До 1000 в 1 мл</b>
<b>Цилиндры</b>	<b>0–1 на 4 камеры подсчета</b>

## Ультразвуковая диагностика органов брюшной полости

Количественные показатели могут изменяться в зависимости от роста, пола, массы тела, питания и т. д.

### Паренхиматозные органы

<b>1. Печень</b>	
Переднезадний размер правой доли по срединно–ключичной линии	8,1–10,6 см 5,6–8,2 см
Толщина левой доли по срединной линии	
Краниокаудальный размер:	10,5 ± 1,5 см (max = 12,6 см)
правой доли	8,3 ± 1,6 см (max = 10,9 см)
левой доли	17,0 ± 0,23 см (14–19 см)
Длина печени в поперечной плоскости	13,8 ± 0,17 см (11–15 см)
Длина правой доли	
Угол, образованный передней и вентральной поверхностями	> 45°
левой доли печени	>75°
правой доли печени	
<b>2. Поджелудочная железа и вирсунгов проток</b>	
Расположение поджелудочной железы	На 5–6 см ниже мочевидного отростка
Расстояние от передней брюшной стенки:	3,7 ± 0,72 см (2,6–5,3 см)
у нормостеников	2,6 см
у астеников	До 9,5 см
у гиперстеников	До 2,0–2,5 см
Переднезадний размер головки	От 0,7 до 1,2 см
Толщина шейки	От 0,8 до 2,1 см
Толщина тела	3,0 ± 0,6 см
Краниокаудальный р–р тела в сагиттальной плоскости	
Переднезадний размер хвоста	3,6 ± 1,2 см
Визуализация вирсунгова протока у здоровых лиц	50–86%
Переднезадний размер протока	От 0,8 до 2,0 мм
Диаметр протока:	
в области хвоста	1,0–1,7 мм
в области тела	2,4–2,6 мм
в области головы	2,8–3,3 мм

<b>3. Селезенка</b>	
Продольный размер	От 8,5 до 11,0 см
Поперечный размер	От 3,5 до 5,0 см
Расстояние от верхнего полюса до наружного края	$5,5 \pm 1,4$ см (max до 8,7 см)
Толщина	$3,7 \pm 1,0$ см (max до 5,4 см)
Расстояние от верхнего полюса до нижнего	$5,8 \pm 1,8$ см (max до 8,7 см)
Селезеночный индекс (продольный р-р х на поперечный)	$16 \pm 7$ см <sup>2</sup>
<b>4. Почки</b>	
Продольный размер	7,5–12 см
Различие в длине между обеими почками не должно превышать	1,5–2,0 см
Ширина	4,5–6,5 см
Толщина	3,5–5,0 см
Капсула	0,9–1,5 см
Диаметр пирамид	0,5–0,9 см
Соотношение паренхимы почки к чашечно–лоханочной системе	2:1 (у детей несколько больше, а у пожилых – меньше)
Внутренний диаметр чашечек	0,5 см
Величина лохани	1,0–2,5 см
<b>5. Надпочечники</b>	
Длина правого	1,8–2,8 см
Длина левого	1,8–2,3 см
Толщина	1,1–1,6 см
Возможность визуализации:	
правого	80%
левого	76%
<b>6. Предстательная железа</b>	
Длина	2,5–4,0 см
Переднезадний размер	1,8–2,5 см



<b>Полые органы</b>	
<b>1. Желчный пузырь</b>	
Толщина стенки	1–2 мм
При сокращении пузыря	от 2 до 5 мм
Толщина стенки в области шейки	4–5 мм
Патологическое утолщение стенки	> 4–5 мм
Длина в норме	от 7 до 10 см
Ширина	от 3 до 5 см
Объем желчного пузыря	от 8 до 42 мл
как исключение	100–160 мл
Площадь пузыря	8–12 см <sup>2</sup>
<b>2. Желчевыводящие протоки</b>	
Сегментарные и субсегментарные протоки	до 1 мм
(не более 40% диаметра соответствующего сосуда)	
Правый и левый долевые протоки:	2–3 мм (max = 4–5 мм)
норма	до 5 мм
возможное расширение	6–7 мм
патологическое расширение после приема желчегонных с-тв	> 7 мм
Толщина в париетальном отделе	уменьшение на 2–3 мм
<b>3. Желудок</b>	
Толщина в антральном отделе	2–3 мм (max = 4–6 мм)
Патологическое утолщение стенки	3–4 мм (max = 6–8 мм)
	> 8 мм
<b>4. Тонкая и толстая кишки</b>	
Толщина тонкой и толстой кишки:	
в норме	2–3 мм
при сокращении	4–5 мм
при болезни Крона	до 9 мм
при неспецифическом язвенном колите	1 см и более
Толщина прямой кишки	2,4–8 мм

**Частота пульса и артериальное давление**

Возраст в годах	Артериальное давление в мм рт. ст.		Частота пульса
	Женщины	Мужчины	
10–20	115/75	118/75	60–90
20–30	116/78	120/76	60–65
30–40	125/80	124/80	65–68
40–50	140/88	127/82	68–72
50–60	155/90	135/85	72–80
70–80	175/95	155/89	84–85

**Методика приема минеральных питьевых вод**

Заболевание	Наименование наиболее распространенных минеральных вод	Температура воды, t °С	Время приема перед пищей, мин	Способ приема
Хронический гастрит, Язвенная болезнь с повышенной секрецией желудка	Азовская, Боржоми, Варзи–Ятчи, Дарасун, Славяновская, Смирновская	38–40	60–90	Быстро, большими глотками
Хронический гастрит, Язвенная болезнь с нормальной секрецией желудка	Азовская, Боржоми, Варзи–Ятчи, Дарасун, Славяновская, Смирновская	28–35	45–60	Медленно, небольшими глотками
Хронический гастрит, Язвенная болезнь с пониженной секрецией желудка	Екатерингофская, Эссенуки №4,17, Железноводская, Нарзан, Ижевская, Карачинская, Серебряный родник	18–25	20	Медленно, небольшими глотками
Хронический колит с повышенной двигательной функцией кишечника	Боржоми, Краинка, Нарзан, Славяновская, Смирновская	40–45	35–60	Медленно, небольшими глотками

Хронический колит с пониженной двигательной функцией кишечника	Екатерингофская, Ессентуки №17, Ижевская, Галицкая, Карачмадон, Липецкая, Семигорская, Баталинская, Лысогорская	18–25	40	Медленно, небольшими глотками
Хронические заболевания почек	Березовская, Нарзан, Боржоми, Нафтуся, Славяновская, Смирновская	35–45	За 20 до и после еды	В зависимости от секреции желудка
Хронические заболевания печени и поджелудочной железы	Екатерингофская, Ессентуки №4, 17, Боржоми, Борская, Смирновская, Угличская, Московская, Обуховская	35–40	В зависимости от секреции желудка	
Хронические заболевания органов дыхания	Боржоми, Дарасун, Славяновская, Смирновская	40–45	В зависимости от секреции желудка	

**Словарь медицинских терминов**

**Ауто...** – то же, что и авто...

**Гипотензивные средства** – лекарственные вещества, вызывающие снижение артериального кровяного давления.

**Гистамин** – тканевый гормон, обладающий сильным биологическим действием. Высвобождение гистамина из связанного состояния при аллергических реакциях приводит к покраснению кожи, зуду, жжению, образованию волдырей.

**Гистогематические барьеры** – механизмы, регулирующие обмен между кровью и тканевой или внеклеточной жидкостью. Выполняют защитную функцию, препятствуя переходу из крови в ткани и из тканей в кровь вредных и чужеродных веществ.

**Гомеостаз** – относительное динамическое постоянство состава и свойств внутренней среды, устойчивость основных физиологических функций организма.

**Десенсибилизация** – уменьшение или устранение повышенной чувствительности организма к повторному введению чужеродного для него вещества (аллергена), чаще белковой природы.

**Дистрофия** – дегенерация, перерождение, патологический процесс, возникающий в связи с нарушением обмена веществ и характеризующийся появлением в тканях продуктов обмена веществ, измененных количественно и качественно.

**Коллагеновые волокна** – волокна внеклеточного вещества соединительной ткани. Отличаются большой прочностью и выполняют механическую функцию.

**Контрактура** – длительное, стойкое сокращение (окочение) мышечных волокон или ограничение подвижности в суставе.

**Лабильность** – функциональная подвижность, неустойчивость, изменчивость.

**Метаболизм** – в наиболее употребительном значении равнозначен обмену веществ.

**Паренхима** – функционально специфические элементы органа.

**Периост** – надкостница, наружный покров костей.

**Синовиальная оболочка** – внутренний слой суставной сумки или костно-фиброзного канала, в котором проходят сухожилие мышцы.

**Трофика нервная** – регулирующее влияние нервной системы на органы и ткани путем воздействия на обмен веществ.

**Фагоцитоз** – процесс активного захвата и поглощения чужеродных частиц особыми клетками (фагоцитами).

## ЛИТЕРАТУРА

1. Запускалов И.В. Роль венозных сосудов в регуляции периферического кровообращения. Томск: Изд-во. Том. ун-та, 1994. 159 с.
2. Аричин Н.И. «Периферическое сердце» человека. Минск: Наука и техника, 1988. 64 с.
3. Тарасов Д.И., Валентинов В.Б. Я слышу... М.: Сов. Россия, 1989. 80 с.
4. Пасечник В.И. Механизмы формирования акустяркостной температуры: Тезисы докл. Всес. симпоз. «Применение ультразвука в промышленности и медицине». Вильнюс, 1987.
5. Годик Э.Э., Гуляев Ю.В. Человек «глазами радиопизики». Радиотехника; 1991. №8. С.51-62.
6. Пономаренко Г.Н. Физические методы лечения: Справочник. СПб.: Военно-медицинская академия, 1999. 252 с.
7. Руденко Т.Л. Физиотерапия. Ростов-на-Дону: Феникс, 2000. 352 с.
8. Материалы V Международной конференции по биорезонансной терапии. М.: ИМЕДИС, 1999.
9. Шван Х.П., Фостер К.Р. Воздействие высокочастотных полей на биологические системы. ТИИЭР, 1980, Т. 68; №1. С. 121-132.
10. Блинков И.Л., Готовский Ю.В. и др. Экзогенная биорезонансная терапия фиксированными частотами.- М.: ИМЕДИС, 2000. 96 с.
11. Ультразвук / Ред. И.П. Голямина. М.: Изд. Сов. Энциклопедия, 1979. 200с.
12. Кухлинг Х. Справочник по физике. М.: Мир, 1982. С.265.
13. Большая Советская Энциклопедия: В 30 т. М. 1978.
14. Пономаренко Г.Н. Общая физиотерапия. СПб.: Военно-медицинская академия. 1998. 254 с.
15. Справочник по физиотерапии / Под ред. В.Г. Ясногородского. М.: Медицина, 1992.
16. Улащик В.С., Чиркин А.А. Ультразвуковая терапия. Минск: Беларусь, 1983.
17. Ультразвук в отоларингологии / Под ред. А.И. Цыганова. Киев.: Наукова думка, 1978.
18. Пономаренко Г.Н. Методы лечения заболеваний с помощью аппарата «Ретон»: Пособие для врачей.: Томск, 2001. 64 с.
19. Инькова А.Н. О чем говорят анализы: Справочник для врачей. Ростов на Дону: Феникс, 2001. 96 с.
20. Пономаренко Г.Н. Ультразвуковая терапия в лечении пациентов с целлюлитом. Пособие для врачей.: Томск, 2005.

[www.reton.su](http://www.reton.su)