

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ООО «НПФ «ГАЛАТЕЯ»



Карпов А.Ю.

2014г.

ИНСТРУКЦИЯ
по применению изделия

**«Аппарат ультразвуковой и микротоковой терапии в
косметологии и электромионейростимуляционной
физиотерапии АКФ-01 «Галатея»**

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. №	Инв. № дус	Подп. и дата

1 НАЗНАЧЕНИЕ

Аппарат предназначен для проведения процедур микротоковой терапии, электромионейростимуляции, ультразвуковой очистки кожи и ультрафонофореза.

Микротоковая терапия – метод электротерапевтического воздействия, в котором используется слабый импульсный электрический ток низкой частоты (0,1-500Гц) и малой силы (от 10 до 640мкА).

Действие микротоков приводит к нормализации мембранного потенциала клеток, открытию ионных каналов Na^+ K^+ , в том числе и ионов кальция, увеличению внутриклеточной концентрации Ca^{2+} , активизации метаболизма, усилению синтеза АТФ (появляется энергия, необходимая для дальнейших внутриклеточных метаболических процессов), усиливается синтез белков, липидов, ДНК и других важных для клетки молекул, ускоряется дифференцировка клеток и регенерация ткани.

Микротоки способны восстановить функциональное состояние центральной и вегетативной нервной системы, улучшить крово- и лимфообращение, оказать спазмолитическое, обезболивающее действие.

Показания к применению микротоковой терапии:

- отеки лица;
- угревая болезнь;
- себорея;
- постакне;
- алопеция;
- морщины, стареющая кожа;
- восстановление структуры кожи после лечения целлюлита;
- послеоперационные и послеродовые рубцы;
- болевые синдромы, связанные с поражением периферических нервов лица.

Электромиостимуляция – метод электротерапевтического воздействия, в котором используется низкочастотный импульсный модулированный ток для сокращения скелетных и гладких мышц.

В основе физиологического действия электромиостимуляции лежит основной принцип жизнедеятельности, - это кратковременные сверхпороговые сдвиги концентрации основных ионов (Na , K , Ca , Mg) возле полупроницаемых мембран нервных, мышечных и других клеток различных органов и тканей в зоне воздействия импульсного тока. В результате возникает деполяризация тех возбудимых структур, лабильность которых позволяет ответить на частоту воздействующего импульсного тока, что приводит к сокращению мышечных волокон.

Одновременно с пассивным сокращением мышц импульсные токи вызывают расширение артерий и артериол, увеличение коллатерального кровотока, раскрытие прекапиллярных сфинктеров, усиление капиллярного кровотока. Одновременно происходит увеличение венозного и лимфатического оттока, что приводит к повышению внутрисосудистого объема и уменьшению объема внесосудистой и интерстициальной жидкости. Одним из главных факторов изменений гемодинамики является сокращение мышц. Ритмически функционирующие миофибриллы проталкивают кровь по венам, лимфу – по лимфатическим сосудам, периодически опорожняя их. В результате выводятся токсические продукты из межклеточного пространства, ликвидируется интерстициальный отек, увеличивается внутрисосудистый объем, стимулируется мочевыделительная система.

Помимо этого при электромиостимуляции выявлено увеличение образования коллагена фибробластами, увеличения биосинтеза белков и репликации ДНК, увеличение активности протеинкиназ, что в целом ведет к ускорению грануляции ткани и к эпителизации.

Чрескожная электронейростимуляция (ЧЭНС) - метод воздействия на рецепторный аппарат кожи, чувствительные афферентные проводники электрическими токами низкой частоты, импульсы которых по форме, длительности и частоте следования соизмеримы с импульсами, идущими по афферентным толстым миелинизированным нервным волокнам от периферии в ЦНС, в результате чего через спинальные механизмы блокируется болевая импульсация из патологического очага, увеличивается локальный кровоток, местная трофика и обменные процессы.

ЧЭНС принципиально отличается от электромиостимуляции нервно-мышечной системы, так как не раздражаются афферентные двигательные волокна и нет сокращения мышц. Максимум воздействия сосредоточен на чувствительных афферентных волокнах с большой скоростью проведения нервных импульсов, благодаря чему через спинальные механизмы блокируется болевая импульсация из патологического очага.

Биологические и лечебные эффекты электромионейростимуляции:

- на уровне центральной и периферической нервной системы: стимуляция афферентного и эфферентного путей передачи нервных импульсов;
- на мышечном уровне: восстановление тонуса, наращивание мышечной массы;
- на сосудистом уровне: активация крово и лимфотока;
- на клеточном уровне жировой ткани: локальный липолиз;

Подп. и дата

Взам. инв. № 01

Подп. и дата

№. № подл.

Лист

2

- общее действие на организм: улучшение функционального состояния нервной и эндокринной систем, активизация обмена веществ, липолиза и кровообращения;
- на рефлекторном уровне: улучшение нейро-мышечной передачи и активизация висцеро-висцеральных рефлексов.

Показания к применению электромиостимуляции:

- дегенеративно-дистрофические поражения позвоночника;
- артропатии;
- параличи;
- парезы;
- тоннельные невропатии;
- реабилитация после ампутации конечностей;
- восстановление и развитие упругости и силы мышц;
- ускорение процесса расщепления жира, лечение целлюлита;
- блокирование болевых синдромов.

Ультразвуковая очистка кожи – процедура, основанная на явлении кавитации, которая возникает при прохождении через жидкость механических волн ультразвуковой частоты.

В результате разрыва межмолекулярных связей в непрерывном поле ультразвуковых волн происходит «вскипание» (кавитация) нанесенной на кожу контактной среды, что вызывает разрушение демосом ороговевших эпидермальных кератиноцитов и их отшелушивание. В сочетании с разрывом связей в плотных фиброзных структурах и активацией обмена соединительной ткани такое воздействие стимулирует процессы реэпителизации эпидермиса.

Показания к применению ультразвуковой очистки кожи:

- активный возрастной кератоз;
- угревая болезнь.

Ультрафонофорез - сочетанное действие на организм ультразвуковых колебаний и вводимых с их помощью лекарственных веществ.

В силу высокого градиента звукового давления молекулы лекарственных веществ приобретают большую подвижность и перемещаются вглубь тканей. Ультразвук повышает проницаемость клеточных мембран и позволяет вводить некоторые биологически активные вещества непосредственно в клетку. Следует особо отметить капиллярный эффект-перемещение жидкостей в капиллярах. Так как кожа по своему строению относится к капиллярно-пористым системам, то этот эффект можно считать важной теоретической предпосылкой к использованию ультразвука для лекарственного фонофореза.

Колебательные движения ультразвука вызывают микромассажный эффект в сочетании с локальным нагревом (при переходе колебаний на молекулярный уровень). Это обеспечивает усиление крово- и лимфообращения и активизацию обменных процессов, ускорение регенерации. Улучшаются процессы передачи нервного возбуждения в мионевральных синапсах, снижается повышенная возбудимость.

Вводимые вещества при ультрафонофорезе проникают вглубь тканей через выводные протоки потовых и сальных желез и межклеточное пространство. Вглубь кожи попадает не более 3% нанесенного вещества. Чем сложнее структура вводимого вещества, тем меньше его проникновение.

Показания определяются с учетом фармакологических эффектов вводимого лекарственного вещества и показаний для ультразвуковой терапии.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Конструктивно аппарат состоит из электронного блока, выполненного в пластиковом корпусе и подсоединяемыми к нему рабочими инструментами.

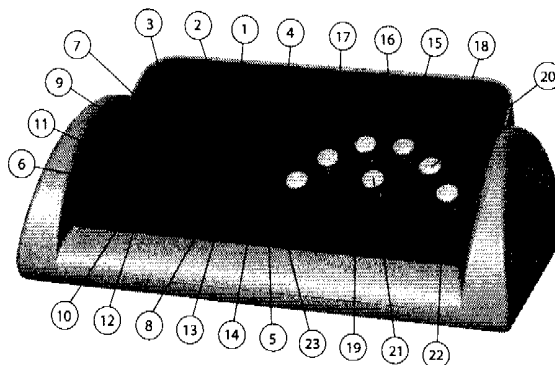


Рисунок 1. Аппарат АКФ-01 (электронный блок).

Подп. и дата

Взам. инв. № д/у

Подп. и дата

чл. № подл.

Лист

3

В левой части панели электронного блока (рисунок 6) расположены органы управления и индикации режимов МИКРОТОК и УЛЬТРАЗВУК:

- 1) информационный жидкокристаллический индикатор (ЖКИ);
- 2) кнопки «ВЫБОР ПАРАМЕТРОВ»;
- 3) кнопка «УСТАНОВКА»;
- 4) кнопка «ВЫПОЛНИТЬ»;
- 5) кнопки регулировки интенсивности колебаний лопатки скрабера;
- 6) кнопка «ПУСК/СТОП»;
- 7) линейка индикаторов интенсивности колебаний лопатки скрабера;
- 8) индикаторы «ГОТОВ» и «РАБОТА»;
- 9) информационные индикаторы: «ЧАСТОТА», «СИЛА ТОКА», «ЗВУК», «ПОЛЯРНОСТЬ», «ФОРМА ТОКА», «ВРЕМЯ»;
- 10) индикаторы формы выходного сигнала;
- 11) линейка индикаторов «ПОТЕНЦИАЛ»;
- 12) разъем для подключения держателей МТ электродов;
- 13) разъем для подключения скрабера;
- 14) разъем для подключения нейтрального электрода.

В правой части панели электронного блока (рисунок 6) расположены органы управления и индикации режима МИОСТИМУЛЯЦИЯ:

- 15) информационный жидкокристаллический индикатор (ЖКИ);
- 16) кнопки «ВЫБОР ПАРАМЕТРОВ»;
- 17) кнопка «УСТАНОВКА»;
- 18) кнопка «ВЫПОЛНИТЬ»;
- 19) кнопка «ПУСК/СТОП»;
- 20) шесть регуляторов величины выходного сигнала;
- 21) регулятор «УРОВЕНЬ»;
- 22) шесть индикаторов наличия выходного сигнала;
- 23) шесть разъемов для подключения кабелей для миостимуляции.

На задней стенке корпуса аппарата расположены:

- выключатель питания ("О - I");
- разъем для подключения сетевого шнура.

Для проведения процедур ультразвуковой чистки и ультрафонофореза аппарат комплектуется электродом-вибратором из нержавеющей стали 12Х18Н10Т и нейтральным электродом (рисунки 2, 3).

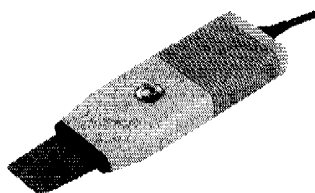


Рисунок 2. Электрод-вибратор.

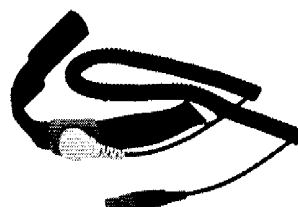


Рисунок 3. Нейтральный электрод.

Для проведения процедур микротоковой терапии аппарат комплектуется МТ электродами различной формы из нержавеющей стали 12Х18Н10Т (рисунок 5), которые устанавливаются в держатели для одной пары электродов или для двух пар электродов (рисунок 4).



а) 1x2



б) 2x2

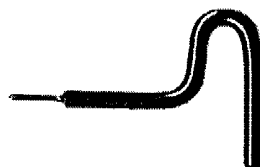
Рисунок 4. Держатели МТ электродов.



а) №1



б) №2



в) №3



г) №4

Рисунок 5. МТ электроды.

Подп. и дата

№ д

Взам. инв. № Инв. № д

Подп. и дата

№ подл.

В торце электродов №2 (рисунок 5б) имеются отверстия в которые вставляются косметологические палочки смоченные токопроводящим раствором. Рабочая часть данных электродов используется однократно, что делает их использование предпочтительным.

Для проведения процедур электромиостимуляции аппарат комплектуется электродами, изготовленными из силиконовой резиновой смеси Юнисил РС 10-7060Ф (рисунок 6). Электроды подключаются к аппарату при помощи кабелей (рисунок 7).

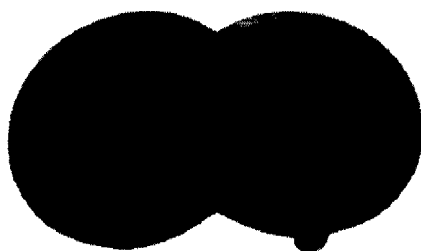


Рисунок 6. Контактные электроды для электромиостимуляции.

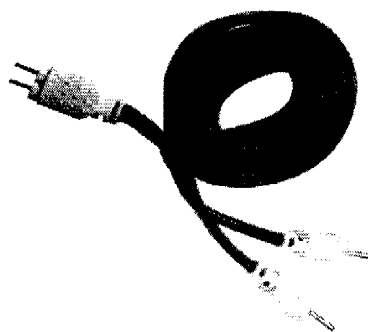


Рисунок 7. Кабель для подключения электродов.

Основные характеристики аппарата приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Режимы работы	УЛЬТРАЗВУК
	МИКРОТОК
	МИОСТИМУЛЯЦИЯ
Напряжение питания, В	220±20 (50Гц)
Максимальная потребляемая мощность, Вт	70
Габаритные размеры, мм	440 x 265 x 155
Масса электронного блока, кг	4,1

Характеристики режима УЛЬТРАЗВУК

Программы работы:

- ОЧИСТКА (непрерывная генерация колебаний, электрод-вибратор имеет отрицательную полярность относительно нейтрального электрода);

- УЛЬТРАФОНОФОРЭЗ (импульсная (модулированная) генерация колебаний, частота модуляции выбирается из ряда значений: (5. 7. 10. 14. 25) Гц, электрод-вибратор имеет положительную полярность относительно нейтрального электрода).

Величина гальванического тока между лопаткой электрода-вибратора и нейтральным электродом имеет возможность регулировки в диапазоне от 8 до 100 мкА.

Характеристики режима МИКРОТОК

Аппарат имеет десять готовых рабочих программ.

Для самостоятельного создания программ работы пользователем предусмотрен РУЧНОЙ РЕЖИМ.

Созданные пользователем программы могут быть записаны в память аппарата для дальнейшего использования.

Уровень шума звуковой сигнализации при работе в любом режиме не превышает 50 Дб.

Подп. и дата

Име. № д

Взам. инв. №

Подп. и дата

№ подл.

РУЧНОЙ РЕЖИМ

Аппарат обеспечивает установку параметров выходного сигнала в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2.

Форма	см. таблицу 3
Амплитуда, мкА	1 – 640
Частота, имп/с	0,3; 0,5; 0,8; 1; 2; 3; 5; 10; 30; 50; 80; 100; 200; 300; 400; 500
Тип (только для форм сигнала: И500, И1200, Т500, Т1000, МЕАНДР)	«М» - монополярный
	«Б» - биполярный
	«П» - попеременно меняющейся полярности

Аппарат обеспечивает установку формы выходного сигнала в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3.

	Условное обозн.	Форма тока	Длительность импульса (Т _и), мкс	Нарастание и спад (Т _н , Т _с), мкс
1	И500	Прямоугольные импульсы	500	—
2	И1200	Прямоугольные импульсы	1200	—
3	Т500	Трапецеидальные импульсы	500	250
4	Т1000	Трапецеидальные импульсы	1000	250
5	SIN	Синусоидальная*	—	—
6	МЕАНД	Меандр (прямоугольные импульсы)	1/(2F), где F-частота	—
7	ПОСТ	Постоянный	—	—

* - под током синусоидальной формы следует понимать синусоидальный сигнал частотой 5000 Гц, модулированный по амплитуде синусоидальным сигналом. Глубина модуляции 100%. Частота пучностей выбирается из ряда значений (Гц): 2; 3; 5; 10; 30; 50; 80; 100; 200; 300; 400; 500.

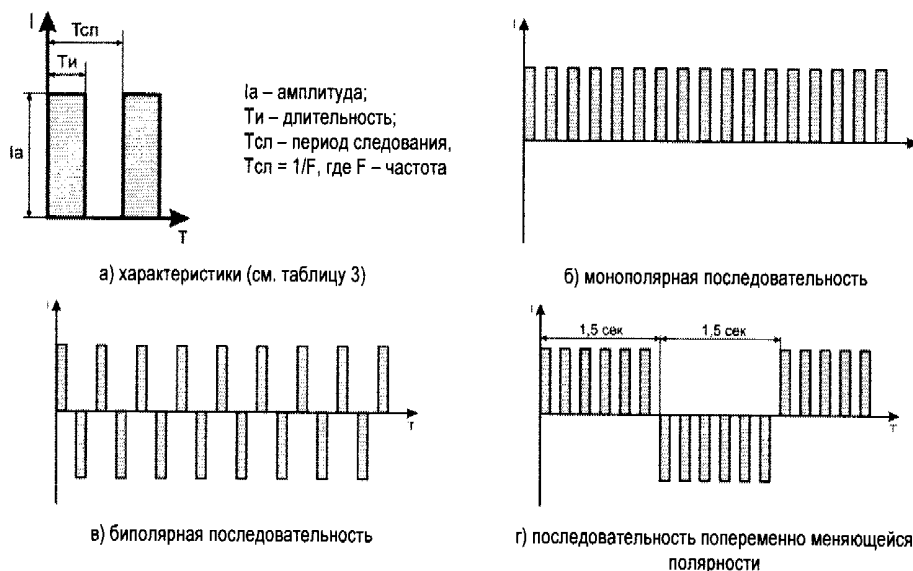
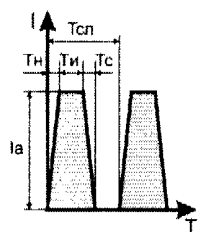
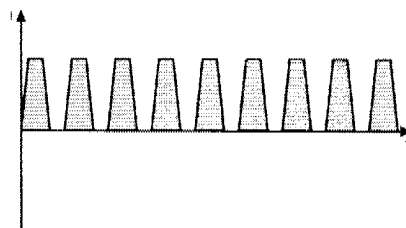


Рисунок 8. Прямоугольные импульсы.

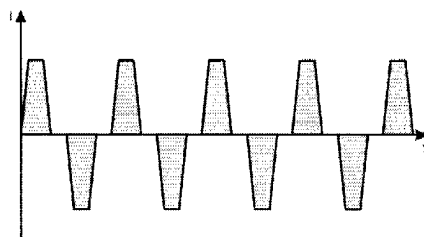


I_a – амплитуда;
 T_i – длительность;
 T_n – время нарастания;
 T_c – время спада;
 $T_{сл}$ – период следования,
 $T_{сл} = 1/F$, где F – частота

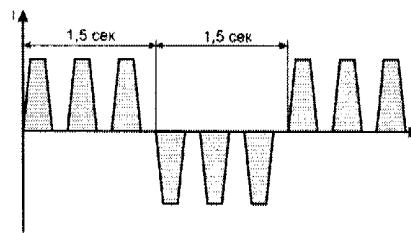


а) характеристики (см. таблицу 3)

б) монополярная последовательность



в) биполярная последовательность



г) последовательность попеременно меняющейся полярности

Рисунок 9. Трапецеидальные импульсы.

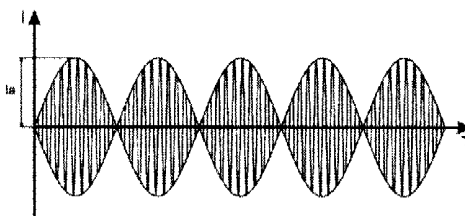


Рисунок 10. Сигнал синусоидальной формы.

СТАНДАРТНЫЕ ПРОГРАММЫ

Аппарат обеспечивает работу по 10 стандартным программам с характеристиками указанными в таблице 4.

Таблица 4.

№	Наименование программы	Форма тока	Полярность	Частота, имп./с	Ампл, мкА	Длит, мин
1	ЛИМФОДРЕНАЖ 1 (поверхностный)	И1200	М	200	40	10
2	ЛИМФОДРЕНАЖ 2 (глубокий)	И500	М	10	200	10
3	ГИДРАТАЦИЯ	И1200	Б	80	200	10
4	РАССЛАБЛЕНИЕ	Т1000	Б	10	160	15
5	РЕПРОГРАММИРОВАНИЕ	Т500	Б	5	80	15
6	СТИМУЛЯЦИЯ 1	SIN	—	10	200	10
7	СТИМУЛЯЦИЯ 2	SIN	—	5	40	10
8	СТИМУЛЯЦИЯ 3 («Чех-1»)	МЕАНДР	П	10	120	10
9	СТИМУЛЯЦИЯ 4 («Чех-2»)	МЕАНДР	П	100	80	10
10	ЭЛЕКТРОФОРЕЗ	ПОСТ	—	—	100	10

Подп. и дата

Взам. инв. № ду

инв. инв. № инв.

Подп. и дата

№ подл.

Лист

7

ЗАПИСАННЫЕ ПРОГРАММЫ

Аппарат обеспечивает работу по программам, созданным и записанным пользователем. В данную библиотеку может быть записано до 16 программ.

Характеристики режима МИОСТИМУЛЯЦИЯ

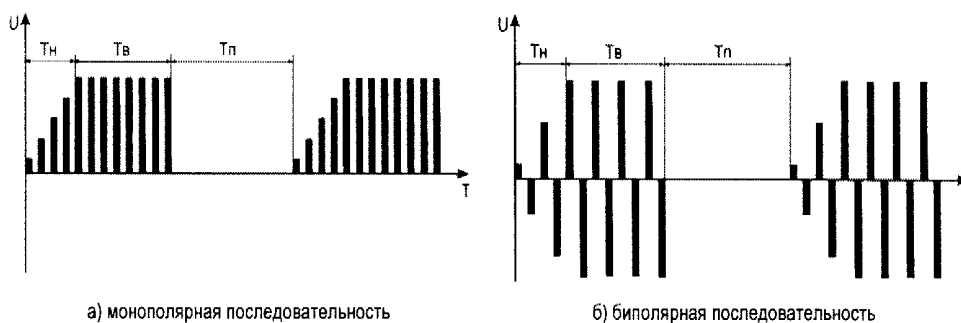
Программы работы объединены в две библиотеки:

- СТАНДАРТНЫЕ ПРОГРАММЫ;
- ЗАПИСАННЫЕ ПРОГРАММЫ.

Для самостоятельного создания программ работы пользователем предусмотрен РУЧНОЙ РЕЖИМ.

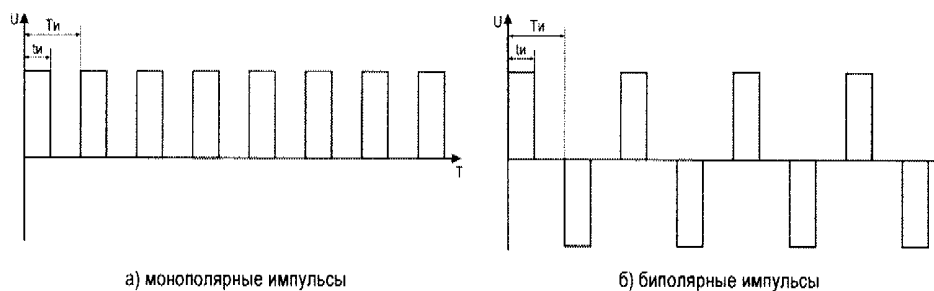
РУЧНОЙ РЕЖИМ

Выходной сигнал представляет собой периодическую последовательность «пачек» монополярных или биполярных прямоугольных импульсов (рисунок 4).



Тн – время нарастания (только для режима МИОСТИМУЛЯЦИЯ);
Тв – время врздействия;
Тп – время паузы.

Рисунок 4. Параметры выходного сигнала.



tи – длительность импульса;
Tи – период следования импульсов.

Рисунок 5. Параметры импульсов.

Программы работы:

- МИОСТИМУЛЯЦИЯ;
- НЕЙРОСТИМУЛЯЦИЯ.

Подп. и дата

Взам. инв. № Инв. № ду

Подп. и дата

чв. № подл.

Аппарат обеспечивает установку параметров выходного сигнала в соответствии с таблицей 5.

Таблица 5

Наименование параметра	Ед. изм.	Диапазон установки	Шаг установки
Частота ($F=1/T_n$, рисунок 5)	Гц	1 – 400	в диапазоне: от 1 до 50 – 1; от 50 до 100 – 5; от 100 до 400 – 10
Длительность импульсов (t_i , рисунок 4)	мкс	100 – 500	10
Время воздействия (T_v , рисунок 4) (только для программы МИОСТИМУЛЯЦИЯ)	с	0,5 – 9,9	0,1
Время паузы (T_p , рисунок 4) (только для программы МИОСТИМУЛЯЦИЯ)	с	0 – 9,9	0,1
Время плавного нарастания сигнала после паузы (T_n , рисунок 4) (только для программы МИОСТИМУЛЯЦИЯ)	с	0,6	–

Аппарат обеспечивает установку полярности выходного сигнала (биполярный или монополярный).

При работе по программе МИОСТИМУЛЯЦИЯ аппарат обеспечивает синхронную или асинхронную (поочередную) работу выходных каналов.

При синхронной работе генерация выходного сигнала производится синхронно во всех выходных каналах.

При работе в асинхронном режиме генерация сигнала циклически производится сначала в 1 и 2 каналах, далее в 3 и 4 каналах, далее в 5 и 6 каналах.

При работе по программе НЕЙРОСТИМУЛЯЦИЯ обеспечивается только синхронный режим работы выходных каналов.

СТАНДАРТНЫЕ ПРОГРАММЫ

Аппарат обеспечивает работу по 16-ти стандартным программам, объединенным в три группы:

- «Тело» – 10 программ;
- «Лицо» – 3 программы;
- «Стопа» – 3 программы.

Генерация выходного сигнала при работе по стандартным программам производится в синхронном режиме.

Перечень стандартных программ приведен в таблице 6.

Таблица 6

№ п/п	Наименование программы
Группа «Тело»	
1	МАССАЖ
2	ТОНУС 1
3	ТОНУС 2
4	ЭЛЕКТРОЛИПОЛИЗ
5	ТРЕНИНГ (А)
6	ТРЕНИНГ (В)
7	БОДИБИЛДИНГ
8	ПОДТЯЖКА БЮСТА
9	НЕЙРОСТИМУЛЯЦИЯ
10	ЛИМФОДРЕНАЖ
Группа «Лицо»	
1	ЭЛЕКТРОЛИПОЛИЗ
2	МИОСТИМУЛЯЦИЯ
3	ЛИМФОДРЕНАЖ
Группа «Стопа»	
1	РЕЛАКСАЦИЯ
2	ТОНИЗАЦИЯ
3	ЛИМФОДРЕНАЖ

Подп. и дата

Взам. инв. № Инв. № д

Подп. и дата

Подп.

Лист

9

ЗАПИСАННЫЕ ПРОГРАММЫ

Аппарат обеспечивает работу по программам, созданным и записанным пользователем. В данную библиотеку может быть записано до 16 программ.

3 ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

Противопоказания к применению микротоковой терапии:

- наличие у пациента кардиостимулятора;
- металлические имплантаты в зоне воздействия;
- острые боли висцерального происхождения (приступ стенокардии, инфаркт миокарда, почечная колика);
- заболевания оболочек головного мозга (энцефалиты и арахноидиты);
- невроты;
- психогенные и ишемические боли;
- беременность;
- индивидуальная непереносимость действия электрического тока.

Противопоказания к применению ультрафонофореза и ультразвуковой очистки кожи:

- витилиго;
- новообразования;
- остеопороз;
- тромбофлебит;
- острые и хронические гнойные воспалительные процессы;
- артериальная гипертензия 3 степени;
- паралич лицевого нерва;
- невралгия глазодвигательного и тройничного нерва;
- состояния после химического пилинга (менее 3 мес.);
- золотые нити;
- аллергические реакции на вводимые препараты (при ультрафонофорезе).

Противопоказания к применению электромионейростимуляции:

- злокачественные новообразования;
- контрактуры;
- варикозная болезнь в зоне воздействия;
- гипертоническая болезнь 3 степени;
- тромбофлебит;
- системные заболевания крови;
- наличие имплантированного электрокардиостимулятора;
- наличие металлических имплантов в зоне воздействия;
- свежие шрамы или раны, скарификация кожи в зоне воздействия;
- язвы, псориаз, экзема и т.п. в зоне воздействия;
- острые инфекционные и воспалительные заболевания, герпес;
- эпилепсия;
- беременность;
- индивидуальная непереносимость действия электрического тока.

4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

При использовании аппарата необходимо соблюдать общие правила техники безопасности при работе с электрооборудованием, а также следующие требования:

- электропитание аппарата разрешается осуществлять только в соответствии с настоящим руководством;
- аппарат разрешается использовать только в сухих помещениях, предназначенных для медицинских целей, запрещается использование аппарата во взрывоопасных зонах и кабинетах гидротерапии;
- запрещается эксплуатация аппарата с поврежденным корпусом, шнуром питания, кабелем рабочего инструмента или самим рабочим инструментом;
- регулярно проводить осмотр кабелей рабочих инструментов и шнура питания на предмет выявления дефектов изоляции;
- необходимо регулярно проводить осмотр скрабера на предмет выявления трещин, которые могут привести к затеканию контактной жидкости;

Подп. и дата

Взам. инв. № Инв. № д/у

Подп. и дата

№ подл.

Лист

10

- при проведении процедур очистки кожи и ультрафонофореза персонал должен работать в перчатках из хлопчатобумажной ткани;
- запрещается использовать для проведения процедур рабочие инструменты не входящие в комплект поставки аппарата;
- не допускается проведение процедур микротоковой терапии и электростимуляции пациентам с кардиостимуляторами;
- пациенту и обслуживающему персоналу запрещается во время проведения процедуры касаться металлических частей другой аппаратуры, питающейся от сети электроснабжения здания, а также металлических частей, которые заземлены или имеют большую емкость относительно земли;
- перед проведением процедур МТ электроды, лопатка скрабера, нейтральный электрод и электроды для миостимуляции должны подвергаться дезинфекции, правила проведения дезинфекции изложены в соответствующем разделе настоящего руководства;
- после транспортировки при пониженной температуре перед включением аппарат необходимо выдержать не менее трех часов при температуре от +10 до +30°C;
- запрещается производить ремонт и техническое обслуживание аппарата вне уполномоченных сервисных центров.

5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АППАРАТА

Методика проведения процедур микротоковой терапии.

Перед проведением процедуры необходимо провести демакияж (если процедура проводится на лице) и очистку кожи.

Для обеспечения электрического контакта МТ электродов с кожей необходимо нанести на электроды электропроводный гель (или вставить в электроды ватные тампоны, пропитанные электропроводным составом).

Процедура микротоковой терапии в зависимости от требуемого результата может включать в себя несколько фаз. Общее время проведения процедуры до 1,5 часов, в зависимости от количества фаз и зон воздействия.

Процедуры проводятся через день, минимальный курс 15 процедур, максимальный – 25 процедур. Повторный курс через 6 – 8 месяцев. В перерывах между курсами рекомендуется проводить поддерживающие процедуры 1 раз в 7-10 дней.

Методики проведения основных фаз процедуры микротоковой терапии описаны ниже.

Лимфодренаж

Для проведения могут использоваться стандартные программы ЛИМФОДРЕНАЖ 1 (поверхностный лимфодренаж) и ЛИМФОДРЕНАЖ 2 (глубокий лимфодренаж).

Лимфодренаж лица и шеи.

Процедура проводится на каждой половине лица и шеи отдельно с учетом расположения лимфоколлекторов (скоплений лимфатических узлов).

В первую очередь обрабатывается область шеи (схема 1а). Положительный электрод устанавливается ниже или выше надключичного лимфоколлектора, а отрицательный электрод с легким нажимом в умеренно-медленном темпе перемещается к положительному (без соприкосновения). При проведении процедуры необходимо следить, за тем, чтобы электроды не располагались в зоне щитовидной железы.

Далее обрабатывается нижняя часть лица (схема 1б). Положительный электрод устанавливается около подчелюстного лимфоколлектора.

При обработке верхней части лица (схема 1в) положительный электрод устанавливается рядом с околоушным лимфоколлектором.

Работая в области век необходимо помнить, что чувствительность кожи в этой области повышена и могут ощущаться легкие покалывания или вспышки в глазах.

Время проведения процедуры 10-15 минут.

Лимфодренаж тела.

Процедура проводится на каждой половине тела отдельно с учетом расположения лимфоколлекторов (надключичного, подмышечного, локтевого, пахового и подколенного).

Положительный электрод устанавливается около лимфоколлектора, а отрицательный перемещается к положительному (схема 2).

Время проведения процедуры до 30 минут в зависимости от количества обрабатываемых зон.

Подп. и дата

№ инв. № до

Взам. инв. № инв.

Подп. и дата

№. № подл.

Лист

11

Гидратация

Для проведения может использоваться стандартная программа ГИДРАТАЦИЯ.

Гидратация кожи лица

Процедура проводится синхронно на обеих половинах лица (схема 3), полярность электродов не учитывается.

Время проведения процедуры 10-15 мин.

Гидратация кожи тела

Процедура проводится синхронно на обеих половинах тела (схема 4), полярность электродов не учитывается. При проведении процедуры необходимо следить, за тем, чтобы электроды не располагались в зоне щитовидной железы.

Время проведения процедуры до 30 минут в зависимости от количества обрабатываемых зон.

Расслабление (репрограммирование) мышц

Для проведения могут использоваться стандартные программы РАССЛАБЛЕНИЕ и РЕПРОГРАММИРОВАНИЕ.

Расслабление (репрограммирование) мышц лица.

Процедура проводится расходящимся движением электродов по проекциям мимических мышц от середины мышцы к точкам ее крепления с умеренно-легким нажимом. Полярность электродов не учитывается. По каждой мышце движение проводится несколько раз.

Время проведения процедуры 10 – 15 мин.

Расслабление (репрограммирование) мышц тела.

Процедура проводится расходящимся движением электродов по проекциям поверхностных мышц от середины мышцы к точкам ее крепления с умеренно-легким нажимом (схема 6). Полярность электродов не учитывается. По каждой мышце движение проводится несколько раз. При проведении процедуры необходимо следить, за тем, чтобы электроды не располагались в зоне щитовидной железы.

Время проведения процедуры до 30 минут в зависимости от количества обрабатываемых зон.

Стимуляция кожи

Для проведения может использоваться стандартная программа СТИМУЛЯЦИЯ 4.

Стимуляция кожи лица

Процедура проводится синхронно на обеих половинах лица (схема 3), полярность электродов не учитывается.

Время проведения процедуры 10-15 мин.

Стимуляция кожи тела

Процедура проводится синхронно на обеих половинах тела (схема 4), полярность электродов не учитывается. При проведении процедуры необходимо следить, за тем, чтобы электроды не располагались в зоне щитовидной железы.

Время проведения процедуры до 30 минут в зависимости от количества обрабатываемых зон.

Стимуляция мышц

Для проведения могут использоваться стандартные программы СТИМУЛЯЦИЯ 1, СТИМУЛЯЦИЯ 2 и СТИМУЛЯЦИЯ 3.

Стимуляция мышц лица.

Процедура проводится встречным движением электродов по проекциям мимических мышц с умеренным нажимом от концов мышцы к середине (схема 7). Полярность электродов не учитывается.

Стимуляция мышц лица начинается с подчелюстной области и заканчивается стимуляцией лба.

Время проведения процедуры 10 – 15 мин.

Стимуляция мышц тела.

Процедура проводится встречным движением электродов по проекциям поверхностных мышц от середины мышцы к точкам ее крепления с умеренно-легким нажимом (схема 8). Полярность электродов не учитывается. По каждой мышце движение проводится несколько раз. При проведении процедуры необходимо следить, за тем, чтобы электроды не располагались в зоне щитовидной железы.

Время проведения процедуры до 30 минут в зависимости от количества обрабатываемых зон.

Электрофорез

Для проведения может использоваться стандартная программа ЭЛЕКТРОФОРЕЗ.

Процедура проводится с учетом полярности вводимого вещества. Если препарат имеет положительный заряд - активный электрод « + », если препарат имеет отрицательный заряд - активный электрод « - ».

Подп. и дата

Взам. инв. № инв.

Подп. и дата

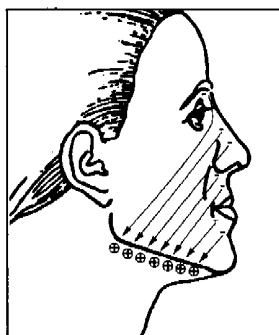
№ подл.

Пассивный электрод обертывается марлей, смоченной водой, и зажимается в руке пациента. Активным электродом обрабатываются проблемные зоны.

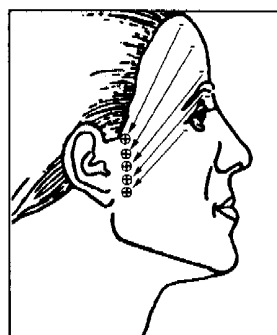
Время проведения процедуры до 30 минут в зависимости от количества обрабатываемых зон.



а.



б.



в.

Схема 1. Лимфодренаж лица и шеи.

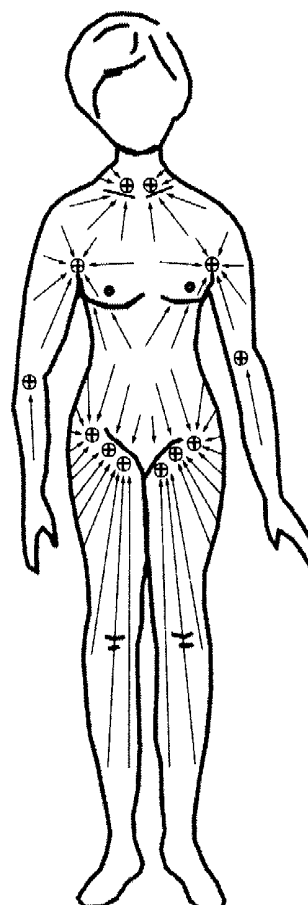
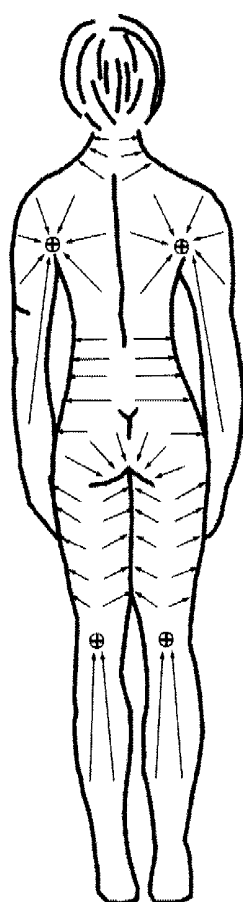


Схема 2. Лимфодренаж тела.

№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № д/у	Подп. и дата

--	--	--	--	--

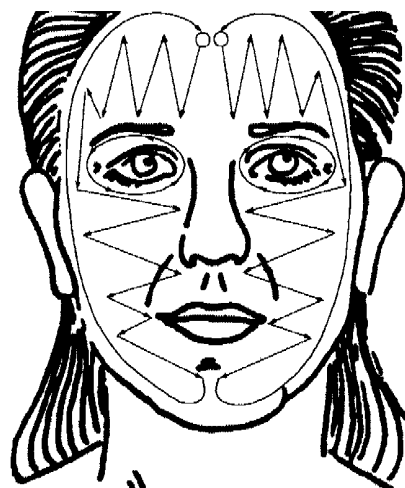


Схема 3. Гидратация и стимуляция кожи лица.

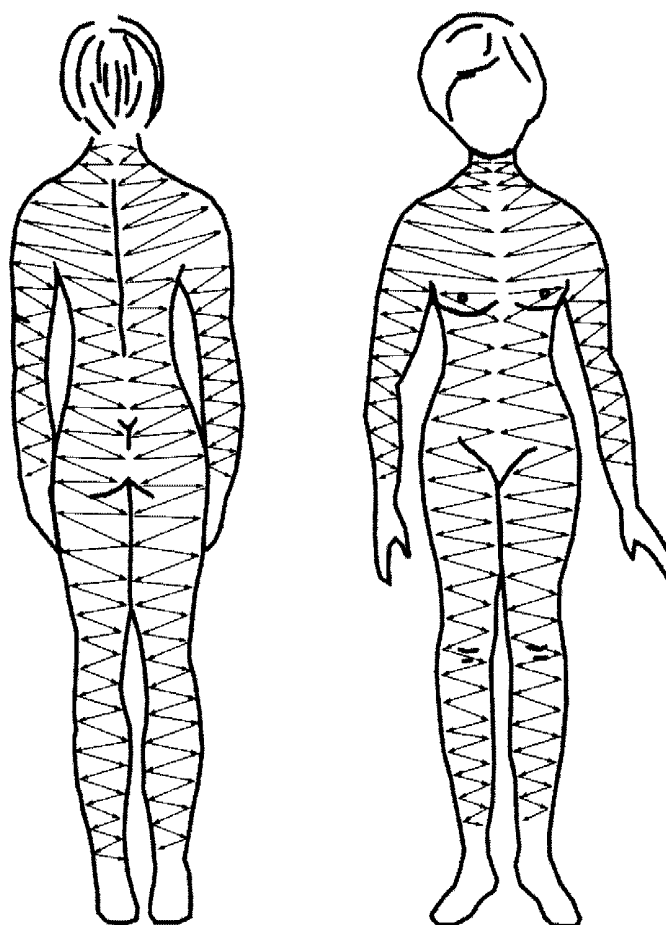


Схема 4. Гидратация и стимуляция кожи тела.

№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дук.	Подп. и дата

--	--	--	--	--

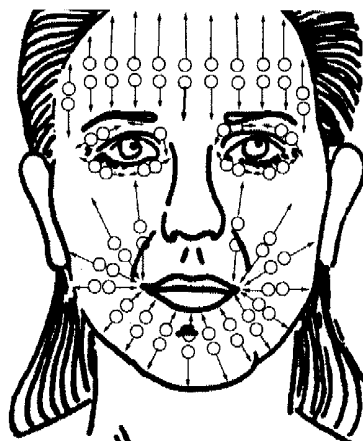


Схема 5. Расслабление (репрограммирование) мышц лица.

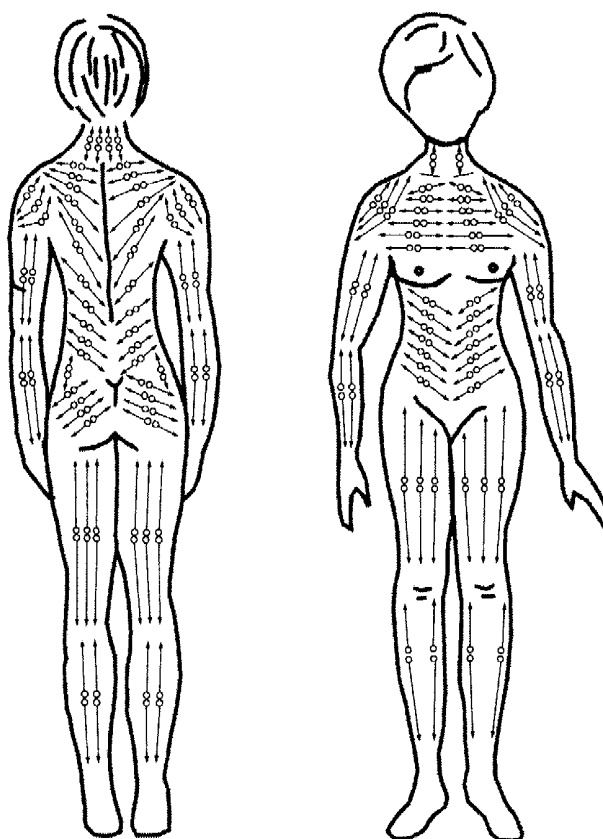


Схема 6. Расслабление (репрограммирование) мышц тела.

Подп. и дата

Взам. инв. № д

Подп. и дата

нв. № подл.

Лист

15

	<i>Numm</i>
	16

Схема 7. Стимуляционная мыльц, лица.

Схема 8. Стимуляция мышц тела.

Методика проведения процедур электромиоэлектростимуляции.

Общие принципы электроимпульсации

Биполярный и монополярный сигнал

Чаще всего в работе используется биполярный сигнал стимуляции. С одной стороны, он вызывает менее болезненные ощущения, что позволяет работать на повышенных энергетических режимах. С другой стороны, биполярный сигнал практически не вызывает реакции электролиза, а тем самым и перераспределения ионов в стимулируемой области организма.

Однако, для проведения лимфодренажа необходимо использовать монополярный режим.

Частота выходного сигнала

Частота выходного импульсного сигнала - это количество импульсов, генерируемых аппаратом за одну секунду. Известно, что с повышением частоты наблюдается уменьшение переходного сопротивления кожи на границе с электродом, поэтому распределение энергии стимулирующего сигнала становится более равномерным, а само восприятие сигнала менее болезненным. Основной частотный диапазон при миостимуляции находится в пределах от 30 до 200 Гц. Однако имеются данные, что на скорость расщепления жира оказывают большее влияние импульсы с рабочей частотой до 400 Гц.

При нейростимуляции для снятия болевых синдромов, спазмов, а так же для расслабления мышц, находящихся в состоянии гипертонуса используются частоты от 1 до 125 Гц.

Время воздействия и расслабления

Длительность периода воздействия (сокращения) и интервалы между ними должны в оптимальном варианте подбираться индивидуально для каждой мышцы с тем, чтобы не вызвать ее выраженного утомления. Изменяя время сокращения и расслабления мышц можно установить их оптимальное соотношение.

При тренировке мышц с целью их укрепления длительность периода расслабления должна быть больше в 2-3 раза длительности периода сокращения, тогда как при тренинге мышцы с целью развития их силовых характеристик, наоборот, длительность периода релаксации должна быть уменьшена, с тем, чтобы мышцы не успевали расслабиться, и происходило их непрерывное укорачивание - тетанус. При этом мышцы могут сокращаться в несколько раз сильнее. Тем самым моделируется эффект статической силовой нагрузки мышц.

Время проведения процедуры

Обычно длительность одной процедуры электростимуляции не превышает 30 мин. Чаще длительность стимуляции одной группы мышц составляет 15-20 мин. Это связано с известной зависимостью эффективности тренинга в функции длительности тренировки. Максимальная эффективность наблюдается к 15 минуте тренировки и в последующем снижается, поэтому, если длительность процедуры стимуляции превышает 30 минут, мышца адаптируется к стимуляции и перестает отвечать эффектом тренинга.

Интенсивность воздействия

Основным критерием эффективности электромиостимуляции является наличие выраженных сокращений стимулируемой мышцы, достигнуть которых возможно только при условии создания достаточной величины тока в канале стимуляции. С другой стороны подаваемые импульсы не должны вызывать болевых ощущений. Поэтому в каждом канале необходимо с помощью регуляторов подбирать нужную интенсивность.

Аппарат оснащен регуляторами интенсивности воздействия в каждом канале стимуляции. Кроме того, в нем имеется регулятор УРОВЕНЬ, которым регулируется максимальный уровень выходного сигнала, во всех каналах стимуляции.

Описываемый порядок регулировки величины выходного сигнала в каналах стимуляции обусловлен следующей причиной. В процессе проведения процедуры, пациент постепенно привыкает к воздействующему сигналу, при неизменной величине сигнала сокращение мышц постепенно ослабевает. Для того чтобы сохранить интенсивность сокращения мышц необходимо постоянно увеличивать уровень выходного сигнала.

Для этой цели и служит регулятор УРОВЕНЬ, который позволяет поднимать общий уровень выходного сигнала, сохраняя индивидуальные настройки в каждом канале стимуляции.

Регуляторы имеют линейный закон регулирования, однако, в силу нелинейности характеристик тканей под электродами эффективность сокращения мышц непропорциональна положению регуляторов. Регулировку интенсивности всегда следует производить по субъективным ощущениям, в этом случае она будет близка к оптимальной.

Интенсивность воздействия устанавливается следующим образом. Перед запуском программы в работу (до нажатия на кнопку таймера) регуляторы уровня во всех каналах стимуляции и регулятор УРОВЕНЬ устанавливают на ноль поворотом до упора против часовой стрелки. После включения генерации выходного сигнала регулятор УРОВЕНЬ устанавливают приблизительно на середину шкалы, после этого начинают постепенно увеличивать интенсивность воздействия в одном из каналов стимуляции до появления ощущения непроизвольного уверенного сокращения мышц. Затем, устанавливают интенсивность на меньшее значение, обеспечивающее, с одной стороны комфортные ощущения, а с другой стороны нормальные сокращения стимулируемых мышц. Если нужная интенсивность сокращения достигается при максимальном положении регулятора в канале стимуляции, то необходимо убавить мощность и по ощущениям увеличить мощность регулятором УРОВЕНЬ. При

Подп. и дата
Инв. № дус
Взам. инв.
Подп. и дата
№ подл.

000 ЦИРМИ
INFO@CIRMI.RU
WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU
Дата

Лист

17

этом у регулятора УРОВЕНЬ всегда должен оставаться резерв для последующего увеличения. После этого производится регулировка интенсивности в остальных рабочих каналах.

Следует учитывать, что в процессе проведения процедуры наступает привыкание к воздействию сигналу. Поэтому в процессе процедуры необходимо постоянно увеличивать интенсивность воздействия. Оптимальным считается увеличение интенсивности воздействия на 25% по отношению к исходному уровню.

Каждую следующую процедуру нужно попытаться начать уже с достигнутого ранее уровня интенсивности. Если увеличение интенсивности воздействия связано с появлением болевых ощущений, повышать уровень не следует. Процедуры электростимуляции должны вызывать комфортные ощущения.

При проведении процедуры лимфодренажа не следует добиваться слишком интенсивного воздействия на мышцы: достаточно четкого ощущения их сокращения.

Методика проведения процедур

Процедура проводится в положении пациента лежа на кушетке, на спине или на животе, в зависимости от области воздействия.

Перед началом процедуры необходимо провести поверхностное очищение кожи для устранения следов пыли, кожного жира.

Равномерным слоем нанести на электроды электропроводный гель и зафиксировать их ремнями на теле пациента в соответствии с выбранной схемой наложения электродов.

Электроды следует накладывать рядом с точками прикрепления мышц, при их фиксации не допускать нарушения кровоснабжения. Нельзя накладывать электроды на поврежденные и воспаленные участки кожи.

ВНИМАНИЕ! Не допускается одновременно стимулировать мышцы антагонисты.

Установить регуляторы уровня выходного сигнала во всех каналах и регулятор УРОВЕНЬ на «0» поворотом против часовой стрелки до упора.

Установить необходимую программу работы или параметры процедуры в ручном режиме и включить генерацию выходного сигнала.

Установить необходимый уровень выходного сигнала.

Остеохондроз шейного отдела позвоночника

Продолжительность процедуры 15 мин. Курс состоит из 10 -12 процедур. Повторный курс не ранее, чем через месяц.

Режимы стимуляции:

№ п/п	Режим	Программа или вид сигнала	Параметры	
			наименование	значение
1	Ручной режим	AMF-ток	Частота несущего сигнала (Fn), Гц	5000
			Частота модулирующего сигнала (Fm), Гц	50
			Глубина модуляции, %	50
			Время нарастания сигнала (Тн), сек	1
			Время воздействия (Тв), сек	2
			Время спада сигнала (Тс), сек	1
			Время паузы (Тп), сек	4
			Режим работы каналов	синхр.
			Время работы, мин	15

Схема наложения электродов (схема 9).

Электроды	Положительный (+)	Отрицательный (-)
1 пара	Подзатылочная область (верхний край трапецевидной мышцы)	Надлопаточная область
2 пара	Верхняя часть паравerteбральной зоны.	Межлопаточная область (проекция ромбовидной мышцы).
3 пара	Верхний край грудино-ключично-сосцевидной мышцы.	Нижний край грудино-ключично-сосцевидной мышцы.

Подп. и дата

Взам. инв. № инв. № дус.

Подп. и дата

№ подл.

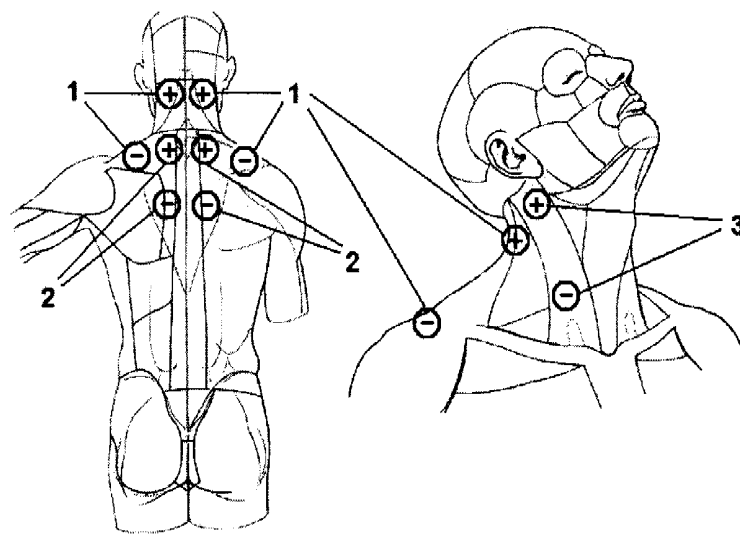


Схема 9.

Остеохондроз грудного отдела позвоночника

Продолжительность процедуры 15 - 20 мин. Курс состоит из 10 -12 процедур. Повторный курс не ранее, чем через месяц.

Режимы стимуляции:

Режимы стимуляции аналогичные стимуляции шейного отдела позвоночника.

Схема наложения электродов (схема 10).

Электроды	Положительный (+)	Отрицательный (-)
1 пара	Верхняя часть паравerteбральной зоны.	Межлопаточная область (проекция ромбовидной мышцы).
2 пара	Паравerteбрально на уровне нижнего края трапецевидной мвшцы	Паравerteбрально на уровне 11-12 ребер
3 пара	Парастернально, на уровне средней трети большой грудной мышцы	По наружному краю грудной зоны
4 пара	Эпигастрально на расстоянии 1-2 см от средней линии	На пересечении передней подмышечной линии и нижнего края реберной дуги

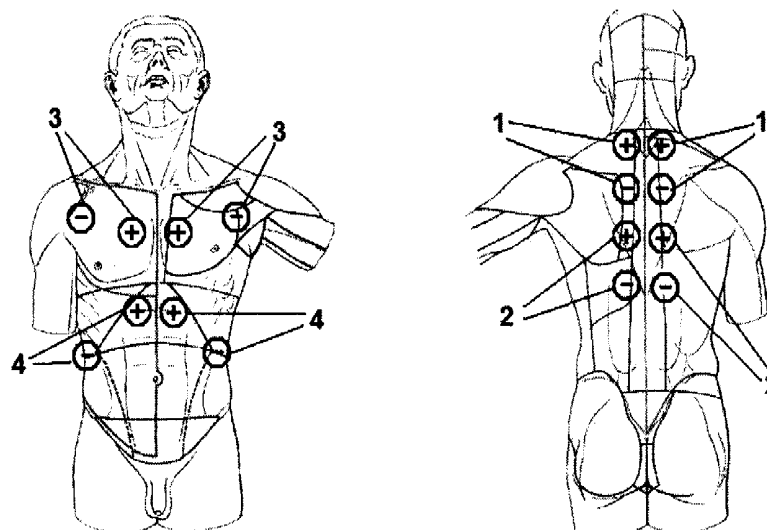


Схема 10.

Подп. и дата

Взам. инв. № ду

Подп. и дата

чв. № подл.

Лист

19

Остеохондроз пояснично-крестцового отдела позвоночника

Продолжительность процедуры 20 мин. Курс состоит из 10 -15 процедур. Повторный курс не ранее, чем через месяц.

Режимы стимуляции:

Режимы стимуляции аналогичные стимуляции шейного отдела позвоночника.

Схема наложения электродов (схема 11).

Электроды	Положительный (+)	Отрицательный (-)
1 пара	Паравертебрально на уровне нижнего края реберной дуги	В нижнее боковой части поясничной области (проекция квадратной поясничной мышцы)
2 пара	Верхняя внутренняя часть ягодичной области (проекция ягодичной мышцы)	Нижняя наружная часть ягодичной области.
3 пара	В нижней части эпигастральной области над прямой мышцей живота	В нижней части пупочной области над прямой мышцей живота
4 пара	В верхней части передне-боковой поверхности живота	Над средней третью паховой связки

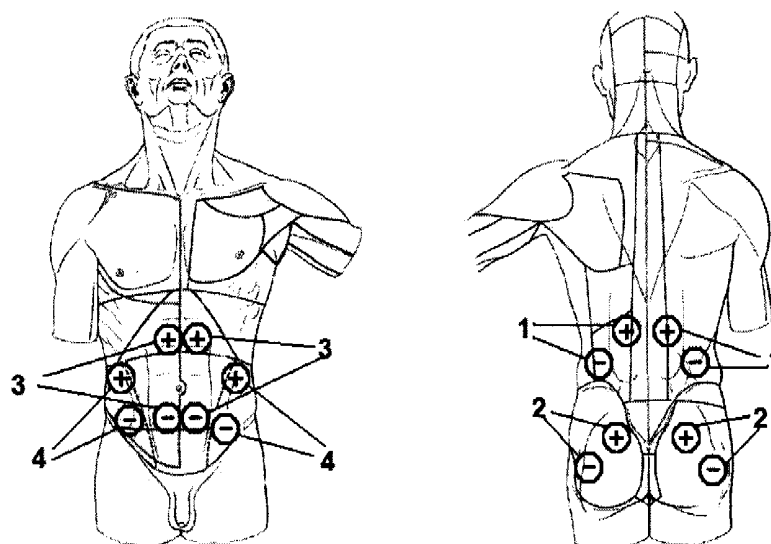


Схема 11.

Спастический гемипарез

Продолжительность процедуры 15 - 20 мин. Курс состоит из 12 -15 процедур. Повторный курс не ранее, чем через 3 месяца.

Режимы стимуляции:

№ п/п	Режим	Программа или вид сигнала	Параметры	
			наименование	значение
1	Ручной режим	AMF-ток	Частота несущего сигнала (Fn), Гц	5000
			Частота модулирующего сигнала (Fм), Гц	50
			Глубина модуляции, %	75
			Время нарастания сигнала (Тн), сек	1
			Время воздействия (Тв), сек	2
			Время спада сигнала (Тс), сек	1
			Время паузы (Тп), сек	4
			Режим работы каналов	синхр.
			Время работы, мин	15

Схема наложения электродов (схема 12).

Электроды	Положительный (+)	Отрицательный (-)
1 пара	Наружная проксимальная поверхность предплечья, ниже локтевого сустава	Дистальная часть передплечья на границе наружной и тыльной поверхности.
2 пара	Верхняя часть тыльной поверхности предплечья.	Тыльная поверхность кисти.
3 пара	Верхнее-внутренняя часть задней поверхности плеча	Нижняя часть задней поверхности плеча над локтевым суставом
4 пара	Верхняя часть дельтовидной области.	Нижняя часть дельтовидной области на границе с наружной поверхностью плеча
5 пара	Средняя треть передней поверхности голени.	Тыльная поверхность стопы.
6 пара	Верхняя часть передней поверхности бедра.	Нижнее-наружная часть передней поверхности бедра

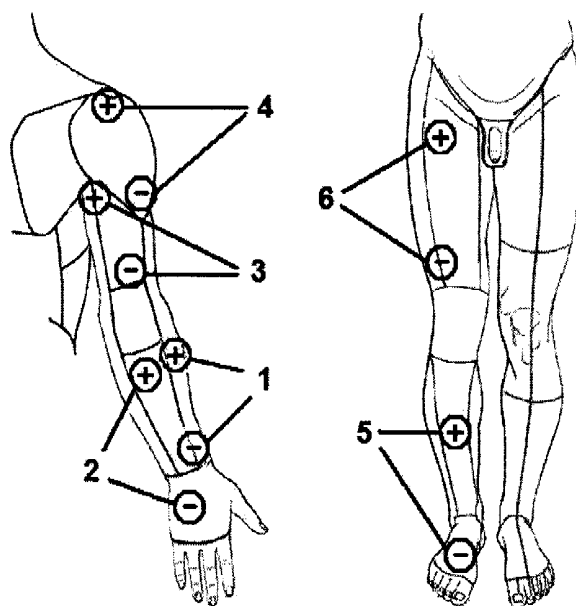


Схема 12.

Артропатии

Продолжительность процедуры 15 мин на каждый сустав. Курс состоит из 8 -12 процедур.

Режимы стимуляции:

№ п/п	Режим	Программа или вид сигнала	Параметры	
			наименование	значение
1	Стандартные программы	Лимфодренаж	Время работы, мин	15
2	Ручной режим	AMF-ток	Частота несущего сигнала (Fn), Гц	5000
			Частота модулирующего сигнала (Fм), Гц	5
			Глубина модуляции, %	100
			Время нарастания сигнала (Тн), сек	1
			Время воздействия (Тв), сек	2
			Время спада сигнала (Тс), сек	1
			Время паузы (Тп), сек	4
			Режим работы каналов	синхр.
			Время работы, мин	15

Схема наложения электродов на лучезапястный сустав (схема 13).

Подп. и дата

№ дог.

Взам. инв. № инв.

Подп. и дата

№ подл.

Электроды	Положительный (+)	Отрицательный (-)
1 пара	Наружная проксимальная поверхность предплечья, чуть ниже локтевого сустава в области брюшка короткого лучевого разгибателя кисти.	Дистальная часть пердплечья на границе наружной и тыльной поверхности над общим апоневрозом разгибателей кисти.
2 пара	Тыльная проксимальная поверхность предплечья, ниже латерального надмыщелка в области проекции верхней части разгибателя пальцев и локтевого разгибателя кисти.	Тыльная поверхность кисти над сухожилиями разгибателя пальцев.
3 пара	На границе медиальной и передней поверхности предплечья (в проксимальной ее части) над верхней частью локтевого сгибателя кисти и поверхностного сгибателя пальцев.	В дистальной части наружной поверхности предплечья, ближе к головке локтевой кости (глубокий сгибатель пальцев).
4 пара	В проксимальной части передней поверхности предплечья в проекции круглого пронатора и верхней части лучевого сгибателя кисти.	Ладонная поверхность кисти к основанию большого пальца (длинный сгибатель большого пальца).

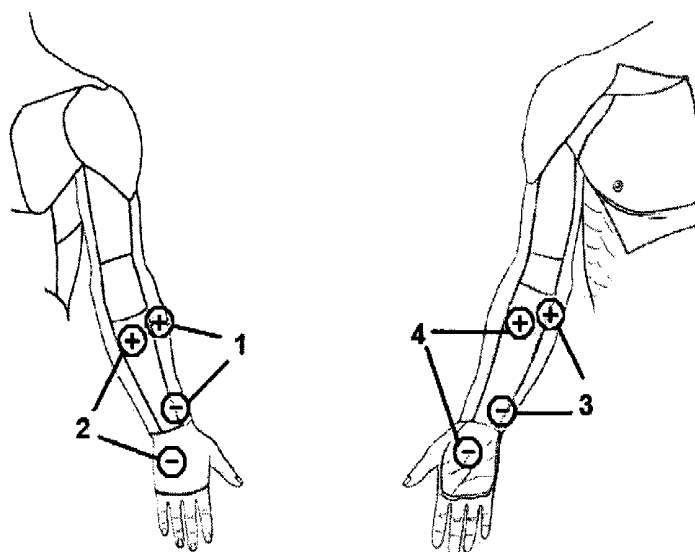


Схема 13

Схема наложения электродов на локтевой сустав (схема 14).

Электроды	Положительный (+)	Отрицательный (-)
1 пара	Задняя поверхность плеча на верхней ее границе с дельтовидной областью, внутрь от медиальной линии (проекция средней головки трехглавой мышцы плеча).	Внутренняя часть нижнего края задней поверхности плеча над локтевым суставом.
2 пара	Заднее-наружная поверхность плеча в верхней ее трети (проэкция нижней головки трехглавой мышцы плеча)	Наружная часть нижнего края задней поверхности плеча над локтевым суставом.
3 пара	Наружная часть верхней трети передней поверхности плеча (проекция наружной головки бицепса)	Наружная часть верхней трети поверхности предплечья, под локтевой ямкой (проекция плечелучевой мышцы и нижней части бицепса)
4 пара	Внутренняя часть верхней трети передней поверхности плеча (проекция внутренней головки бицепса).	Нижний край передней поверхности плеча над локтевой ямкой (проекция плечевой мышцы и круглого пронатора).

Подп. и дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

№ подл.

Лист

22

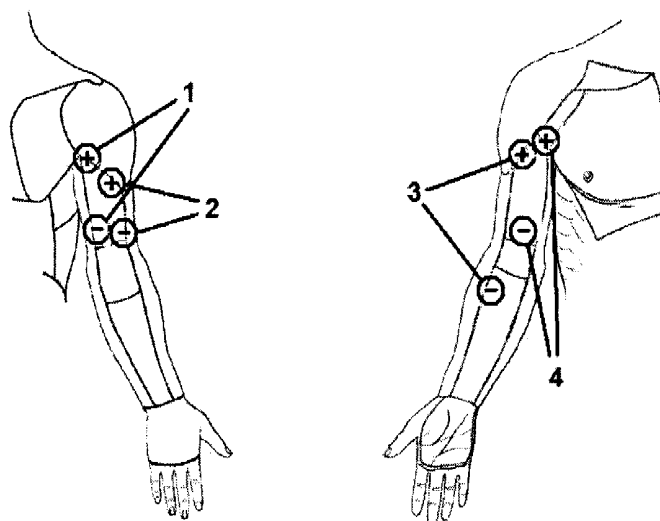


Схема 14

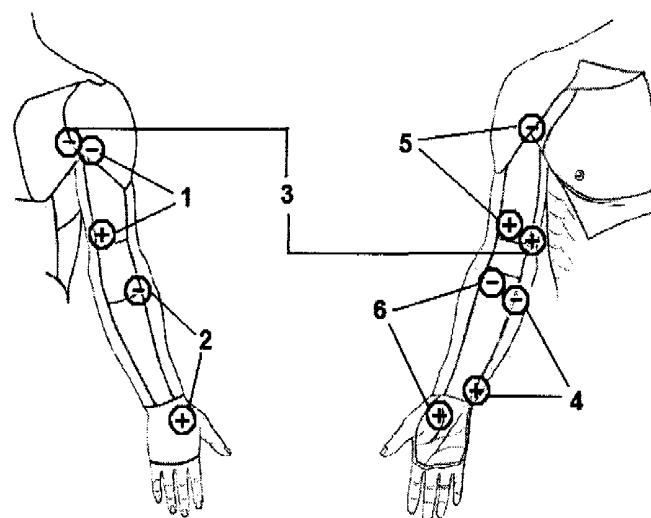
Невропатии верхней конечности

Продолжительность процедуры 15 мин. Курс состоит из 10 -15 процедур. Повторный курс не ранее, чем через 2 – 3 недели.

Режимы стимуляции:

№ п/п	Режим	Программа или вид сигнала	Параметры	
			наименование	значение
1	Стандартные программы	Нейростимуляция	Время работы, мин	15

Схема наложения электродов (схема 15).



1; 2 - Срединный нерв 3; 4 - Локтевой нерв
5; 6 - Лучевой нерв

Схема 15

Невропатии нижних конечностей и тазового пояса

Продолжительность процедуры 15 мин. Курс состоит из 10 -15 процедур. Повторный курс не ранее, чем через 2 – 3 недели.

Режимы стимуляции:

№ п/п	Режим	Программа или вид сигнала	Параметры	
			наименование	значени е
1	Стандартные программы	Нейростимуляция	Время работы, мин	15

Подп. и дата

Взам. инв. № Инв. № д

Подп. и дата

№ подл.

Лист

23

Схема наложения электродов (схема 16).

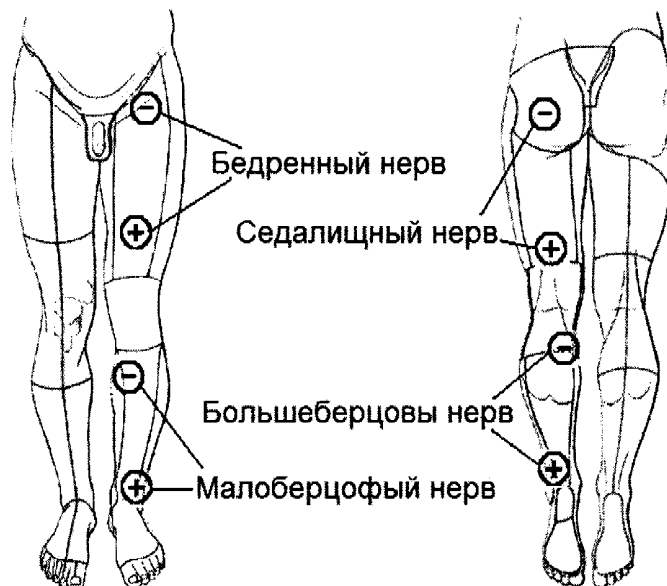


Схема 16

Реабилитация после ампутации конечностей

Режимы стимуляции:

№ п/п	Режим	Программа или вид сигнала	Параметры	
			наименование	значение
1	Ручной режим	Импульс 3	Частота сигнала (Fn), Гц	70
			Длительность импульса, мкс	60
			Полярность сигнала	бипол.
			Время нарастания сигнала (Тн), сек	1
			Время воздействия (Тв), сек	3
			Время спада сигнала (Тс), сек	1
			Время паузы (Тп), сек	6
			Режим работы каналов	синхр.
			Время работы, мин	15

Схема наложения электродов (схема 17).

Особенности наложения электродов на культю во многом зависят от уровня ампутации и анатомии прикрепления оставшихся мышечных групп. Основными принципами наложения электродов является одновременная стимуляция мышц синергистов, обеспечивающих движение в суставах находящихся выше уровня ампутации.

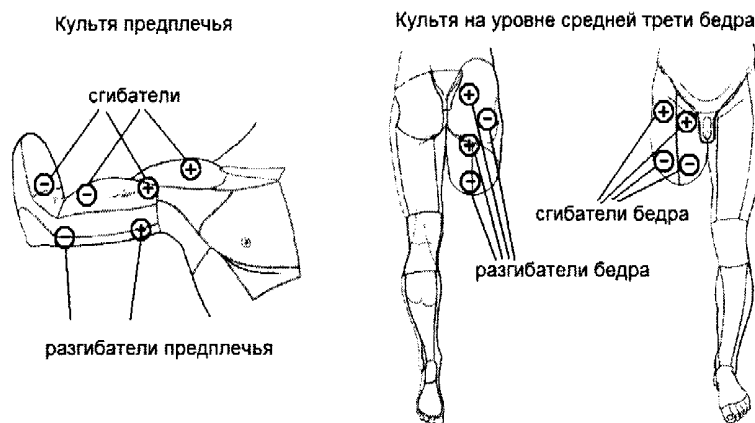


Схема 17

Подп. и дата

Инв. № ду

Взам. инв. №

Подп. и дата

№ подл.

Лист

24

Нейростимуляция (блокирование болевых синдромов)

Электроды располагаются или в зоне боли, или над нервными стволами, или над корешками спинного мозга, иннервирующими болезненную зону.

В случае использования двух пар электродов, одна из них располагается в зоне болевого ощущения, а вторая над зоной прохождения соответствующего нервного ствола. При расположении положительный электрод накладывается на болевую точку.

Нейростимуляция помогает избавиться от боли, но не устраняет причину боли. Поэтому, даже если боль устранена, всегда необходимо определить причину возникновения боли и провести правильное лечение.

Применение аппарата в режиме нейростимуляции будет эффективным в следующих случаях:

- головная боль, мигрень, боли в плечевых суставах, хронические боли в затылке;
- боли при радикулите в области поясницы, спины или позвоночника;
- боль при остеохондрозе;
- боль в области межпозвоночных дисков (особенно после операции);
- боли при невралгии, артритах, артрозах;
- боли в результате спортивных травм;
- боли при переломах;
- фантомные боли, возникающие при ампутации конечностей;
- зубная боль.

Для проведения процедуры используется стандартная программа «Нейростимуляция».

При проведении процедуры с помощью регулятора интенсивности воздействия добейтесь появления под электродами болевого ощущения, после чего несколько уменьшите интенсивность воздействия. В процессе процедуры наступает достаточно быстрое привыкание к сигналу, поэтому во время процедуры периодически увеличивайте интенсивность воздействия.

Частота нейростимуляции подбирается индивидуально в каждом конкретном случае. Ориентировочно рекомендуемые частоты приведены в таблице.

Длительность процедуры при острой боли обычно составляет 15-20 минут. При необходимости процедуру можно повторять несколько раз в день.

Цель проведения процедур нейростимуляции	Рекомендуемая частота, имп/с	Альтернативная частота, имп/с
Иррадиирующая боль	Около 50	1-4
Анальгезия (уменьшение боли)	50-125	2-8
Снятие спазма. Успокаивающая, расслабляющая стимуляция.	100-125	2-8
Улучшение трофики тканей (улучшение микроциркуляции)	100-125	
Боль в мышцах	100-125	
Расслабление мышц	Около 10	
Слабость таза	Около 25	
Уменьшение напряжения симпатической нервной системы	Около 125	
Суставные боли	50-100	2-8
Болезненные зоны на голове	Около 125	

Восстановление и развитие упругости и силы мышц. Расщепление жировых отложений, лечение целлюлита.

Стимуляция мышц брюшной полости

При проведении первой процедуры проводится тренинг наружных косых мышц живота, при этом в работу также вовлекается прямая мышца живота (схема 18).

При проведении второй процедуры проводится тренинг внутренних косых и прямой мышцы живота (схема 19).

Стимуляция по схемам 9 и 10 проводится поочередно в течение 10 – 15 процедур до появления ощущения тренированности стимулируемых мышц.

Далее в течение 10 - 15 процедур проводится тренинг поперечной мышцы живота, одновременно чередующийся с тренингом наружных или внутренних косых мышц (схемы 20, 21).

При наличии избыточных жировых отложений все процедуры проводятся сначала в режиме липолиза (расщепления жира), а затем в режиме тренинга мышц.

Подп. и дата

Взам. инв. № Инв. № дг

Подп. и дата

№ подл.

Лист

25

Суммарная длительность одной процедуры не должна превышать 60 мин. Курс состоит из 20 – 30 процедур. Процедуры проводятся ежедневно с чередованием групп мышц. Поддерживающие процедуры – 2 раза в неделю. Повторный курс через 3 – 4 месяца.

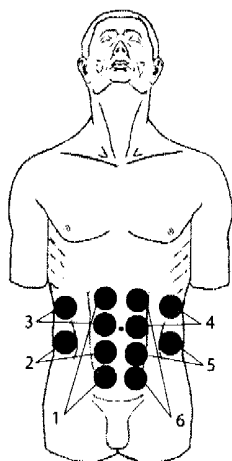


Схема 18

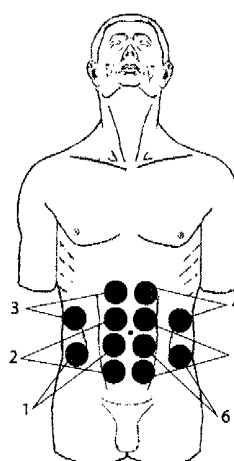
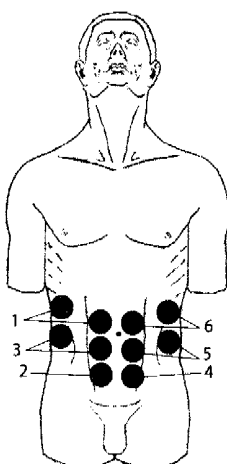
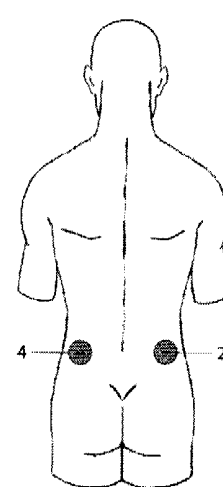


Схема 19.

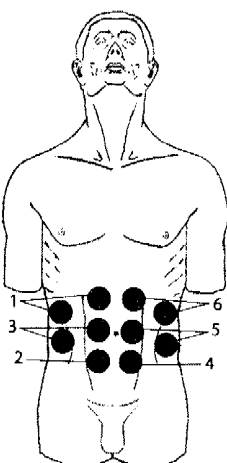


а.

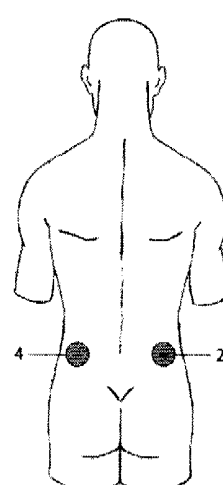


б.

Схема 20.



а.



б.

Схема 21.

Подп. и дата

Взам. инв. № д. инв. № д. инв.

Подп. и дата

№. № подл.

Лист

26

Стимуляция мышц груди

Процедура проводится по схеме 22.

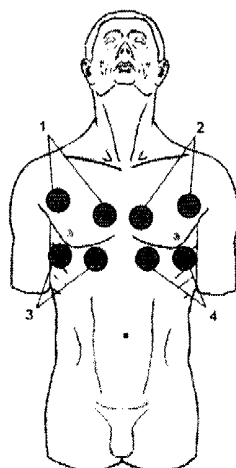


Схема 22.

Суммарное время одной процедуры не должно превышать 60 мин. Курс состоит из 20 – 30 процедур. Процедуры проводятся ежедневно. Поддерживающие процедуры – 2 раза в неделю. Повторный курс через 3 – 4 месяца.

Стимуляция мышц спины

При проведении процедуры по схеме 23а проводится тренинг дельтовидных и ромбовидной мышцы. При проведении процедуры по схеме 23б проводится тренинг широчайшей мышцы.

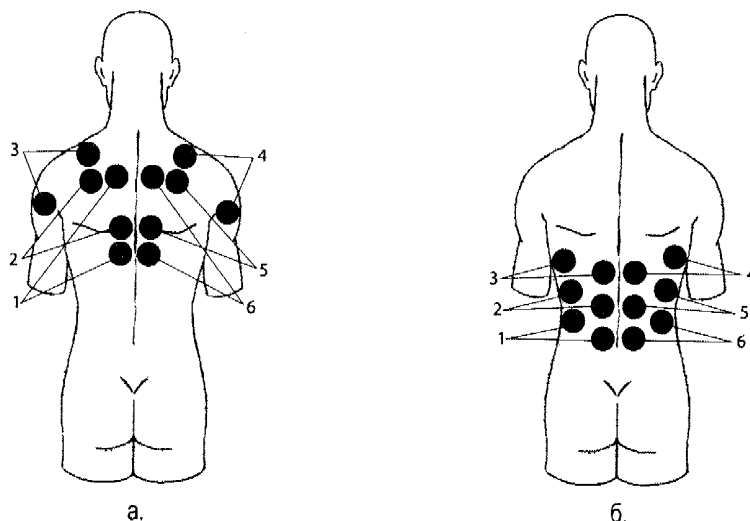


Схема 23.

В течение курса указанные выше процедуры чередуются между собой.

Перед проведением тренинга мышц полезно провести расслабляющий массаж в режиме НЕЙРОСТИМУЛЯЦИЯ.

При наличии значительных жировых отложений процедуры проводятся сначала в режиме липолиза, затем в режиме тренинга мышц.

При проведении процедур используется синхронный режим работы каналов.

Суммарное время одной процедуры не должно превышать 60 мин. Курс состоит из 20 – 30 процедур. Процедуры проводятся ежедневно. Поддерживающие процедуры – 2 раза в неделю. Повторный курс через 3 – 4 месяца.

Стимуляция мышц плеча

Курс состоит из чередующихся процедур стимуляции двуглавой и трехглавой мышц плеча.

Электроды устанавливаются либо на двуглавые (схема 24а), либо на трехглавые мышцы обеих рук (схема 24б). Не допускается одновременная стимуляция мышц антагонистов.

Подп. и дата

Взам. инв. № инв. № д. л.

Подп. и дата

не. № подл.

Лист

27

При наличии значительных жировых отложений или отечности процедура проводится сначала в режиме лимфодренажа, затем в режиме липолиза (при необходимости) и далее в режиме тренинга мышц.



Схема 24 (правая рука).

Суммарное время одной процедуры не должно превышать 60 мин. Процедуры проводятся ежедневно с чередованием стимулируемых мышц. Курс состоит из 20 – 30 процедур, в зависимости от желаемого результата. Поддерживающие процедуры – 2 раза в неделю. Повторный курс через 3 – 4 месяца.

Стимуляция ягодичных мышц

Процедуры проводятся сначала в режиме лимфодренажа, затем в режиме липолиза (при наличии избыточных жировых отложений) и далее в режиме тренинга мышц (схема 25).

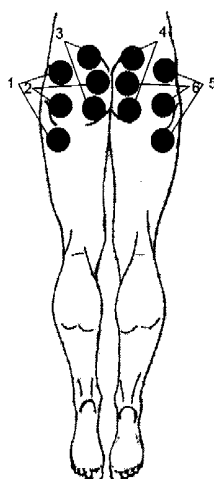


Схема 25.

Суммарное время одной процедуры не должно превышать 60 мин. Процедуры проводятся через день. Курс состоит из 15 – 20 процедур. Поддерживающие процедуры – 2 раза в неделю. Повторный курс через 3 – 4 месяца.

Стимуляция мышц бедер

Курс состоит из чередующихся процедур стимуляции мышц передней и внешней поверхностей бедер и мышц задней и внутренней поверхностей бедер.

Тренинг мышц передней и внешней поверхности бедер проводится по схеме 26а, задней и внутренней поверхности бедер - по схеме 26б.

При наличии на бедрах значительных жировых отложений или целлюлита процедуры проводятся сначала в режиме лимфодренажа, затем в режиме липолиза (при необходимости) и далее в режиме тренинга мышц.

Лимфодренаж и липолиз передней и внешней поверхности бедер проводится по схеме 27б, задней и внутренней поверхности бедер - по схеме 27б.

Суммарное время одной процедуры не должно превышать 60 мин. Курс состоит из 20 – 30 процедур. Процедуры проводятся ежедневно с чередованием групп мышц. Поддерживающие процедуры – 2 раза в неделю. Повторный курс через 3 – 4 месяца.

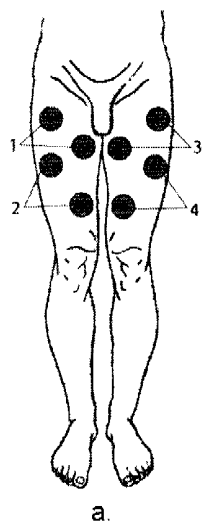
Подп. и дата



Взам. инв. № Инв. № д.

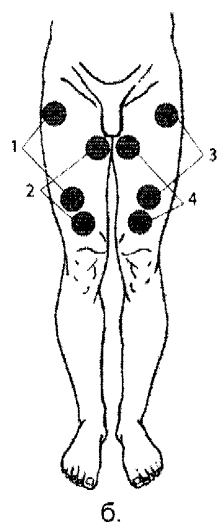
Подп. и дата

№ подл.

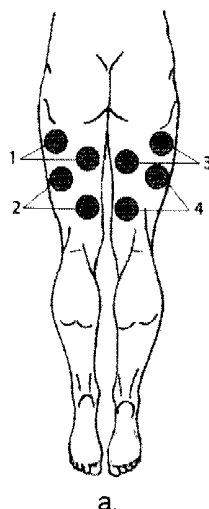


а.

Схема 26.

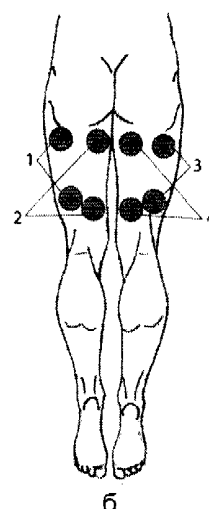


б.



а.

Схема 27.



б.

Стимуляция мышц голени

Процедура стимуляции проводится по схеме 28.

Процедуру тренинга мышц желательно проводить в первой половине дня, когда нет усталости мышц.

При выраженной усталости мышц рекомендуется провести только расслабляющий массаж, а затем лимфодренаж.

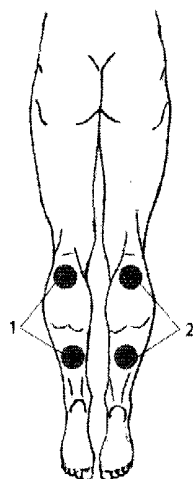


Схема 28.

Суммарное время одной процедуры не должно превышать 60 мин. Курс состоит из 20 – 30 процедур. Процедуры проводятся ежедневно. Поддерживающие процедуры – 2 раза в неделю. Повторный курс через 3 – 4 месяца.

Стимуляция мышц стопы

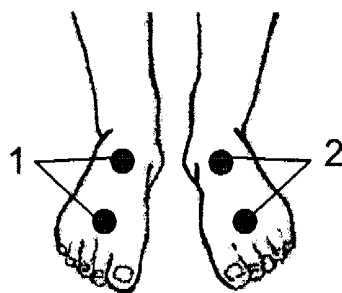


Схема 29.

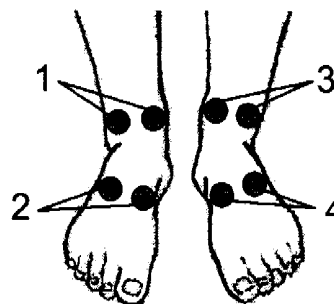


Схема 30.

Процедура стимуляции стопы проводится по схеме 29.

Подп. и дата

Взам. инв. № 01

Подп. и дата

№ подл.

Лист

29

Процедура стимуляции голеностопного сустава проводится по схеме 30.
Сначала проводится массаж, затем используется программа ТОНУС 1 или ТОНУС 2.
Суммарное время одной процедуры не должно превышать 40 мин. Процедуры проводятся 1-2 раза в неделю.

Методика проведения ультразвуковой очистки кожи.

Для проведения процедуры используется программа ОЧИСТКА режима УЛЬТРАЗВУК.
Перед началом процедуры проводится поверхностное очищение кожи для устранения следов пыли, кожного жира, декоративной косметики (демакияж).
Нейтральный электрод «браслет» закрепляется на запястье пациента через влажную марлевую прокладку.
На кожу в зоне воздействия наносится контактная среда (электропроводный тоник).
Устанавливается интенсивность вибрации лопатки скрабера 20-40% от максимальной, в зоне расширенных пор и выраженных комедонов интенсивность можно увеличить до 60-90%.
Проведение процедуры осуществляется путем непрерывного перемещения лопатки электрода-вибратора по коже выпуклой стороной вверх. При этом лопатку необходимо держать под углом 45° по отношению к поверхности кожи.
В процессе работы лопатка осуществляет вибрацию только во время контакта с кожей пациента. При этом по цепи между лопаткой и нейтральным электродом протекает слабый электрический ток, который улучшает микроциркуляцию, а также обладает бактериолитическим действием. Величина тока по умолчанию составляет 30мкА. Перед началом процедуры его величину можно изменить в диапазоне от 10 до 100мкА.
Начинают процедуру со лба и двигаются к подбородку по ходу лимфатических сосудов. Движения необходимо производить вдоль мышц против направления роста волос. Если имеются участки чувствительной кожи, прыщи или угри то давление лопаткой на кожу необходимо уменьшить.
При проявлении гиперемии интенсивность вибрации следует уменьшить.
Время воздействия не должно превышать 20 минут за один сеанс. Если очистку проводят на двух участках, то время воздействия составляет примерно 8 минут на каждом участке. При работе на четырех участках время воздействия для каждого участка 5 минут.
По окончании процедуры необходимо протереть кожу салфеткой и нанести крем необходимый для данного типа кожи.
Процедура проводится один раз в неделю, курс – 4-5 процедур. Повторный курс можно проводить через 1-2 мес.

Методика проведения ультрафонофореза.

Для проведения процедуры можно использовать программу УЛЬТРАФОНОФОРЕЗ режима УЛЬТРАЗВУК.
Перед началом процедуры проводится поверхностное очищение кожи для устранения следов пыли, кожного жира, декоративной косметики (демакияж).
Нейтральный электрод «браслет» закрепляется на запястье пациента через влажную марлевую прокладку.
На кожу в зоне воздействия наносится лекарственное вещество или косметическое средство (в виде геля или мази), предназначенное для введения.

ВНИМАНИЕ! Все вводимые лекарственные и косметические средства должны быть разрешены к применению в установленном порядке.

При использовании программы УЛЬТРАФОНОФОРЕЗ устанавливается интенсивность колебаний 20-40% от максимальной и выше в зависимости от чувствительности кожи.
Лопатку электрода-вибратора устанавливают плоской рабочей поверхностью (стабильная методика) на кожу или перемещают (лабильная методика) без отрыва от ее поверхности. Дозирование количества вводимого вещества проводят с учетом концентрации препарата, интенсивности воздействия и длительности процедуры.
Время проведения процедуры составляет 7 - 10 минут, курс 8 -12 процедур.

6 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Аппарат представляет собой стационарный прибор, не предназначенный для работы при переносках и передвижениях, что соответствует группе 2 классификации по воспринимаемым механическим воздействиям в соответствии с ГОСТ Р 50444.

Аппарат предназначен для эксплуатации в физиотерапевтических кабинетах медицинских учреждений при температуре окружающей среды от +10 до +35 °С и относительной влажности до 80%.

Подп. и дата

Взам. инв. № 05

Подп. и дата

№ подл.

Необходимо оберегать аппарат от воздействия агрессивных сред, попадания влаги внутрь корпуса, предохранять от ударов

Не допускается длительное воздействие прямых солнечных лучей на корпус аппарата.

Транспортирование аппаратов можно осуществлять всеми видами транспорта.

Размещение и крепление упаковок с изделиями во время транспортирования должно быть выполнено не более, чем в три ряда и должно обеспечивать их устойчивое положение, исключая возможность их смещения и ударов друг о друга и о стенки транспортных средств.

Аппараты в транспортной упаковке завода-изготовителя должны храниться на складах с размещением на стеллажах. Число рядов при складировании не должно превышать трех.

Условия транспортирования и хранения изделий в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 1 по ГОСТ 15150.

Дезинфекция

Для очистки аппарата и принадлежностей не должны использоваться абразивные материалы и агрессивные жидкости (ацетон, скипидар, растворители).

Корпус аппарата и принадлежности должны дезинфицироваться по МУ-287-113. Дезинфекция проводится 3% раствором перекиси водорода с добавлением 0,5% моющего средства при температуре не ниже 18°C путем двукратного протирания салфеткой из бязи или марли с интервалом между протираниями 10 - 15 минут.

Дезинфекция корпуса аппарата должна производиться смоченной и отжатой салфеткой во избежание попадания дезинфицирующего раствора внутрь корпуса.

Со всех частей изделия должны быть полностью удалены остатки дезинфицирующего раствора методом многократной протирки салфетками, смоченными в проточной воде. Попадание воды внутрь корпуса не допускается.

Части аппарата, контактирующие с телом пациента должны дезинфицироваться до, и после процедуры.

Дезинфекцию электродов для миостимуляции предпочтительнее проводить промывкой в мыльном растворе при температуре не ниже 18 °C с последующим ополаскиванием, поскольку перекись водорода разрушающе действует на электропроводную резину, что приводит к сокращению срока эксплуатации электродов.

Утилизация

После снятия с эксплуатации аппарат и принадлежности должны подвергаться утилизации в соответствии с СанПиН 2.1.7.2790-10.

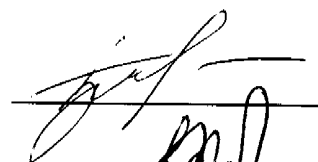
В зависимости от степени эпидемиологической, токсикологической и радиационной опасности отходы аппарата относятся к классу А, согласно СанПиН 2.1.7.2790-10.

При утилизации аппарат и принадлежности должны помещаться в специальный контейнер с маркировкой «Отходы. Класс А.». Принадлежности аппарата перед их помещением в контейнер должны подвергаться обязательной дезинфекции.

Контейнер с отходами должен храниться на специальной площадке расположенной на расстоянии не менее 25 м от лечебных корпусов и пищеблока.

Транспортирование отходов должно осуществляться с учетом схемы санитарной очистки территории транспортом, используемым для перевозки твердых бытовых отходов.

Разработал главный инженер
ООО «НПФ «Галатея»

 В.А.Брежнев

Главный врач поликлиники ФГБУН
НИИ ФХМ ФМБА России, к.м.н.

 Э.Т. Хайбулина

Подп. и дата

Взам. инв. № д/у

Подп. и дата

№ подл.

Прошито и пронумеровано 31

Генеральный директор ООО

[Handwritten signature]

