

Настоящее руководство по эксплуатации (далее «руководство») предназначено для руководства пользователя при эксплуатации изделия медицинского назначения «Аппарат многофункциональный лечебно-косметологический АМЛК 3.01 «Галатея» (далее «аппарата»).

ВНИМАНИЕ! Аппарат является сложным электронным устройством. При эксплуатации аппарата необходимо неукоснительно соблюдать указанные в настоящем руководстве требования безопасности и правила эксплуатации.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА АППАРАТА

1.1 Назначение

Аппарат предназначен для воздействия низкочастотным и постоянным электрическим током малой силы, а также ультразвуком различной частоты на ткани организма человека с лечебной или эстетической целью.

ВНИМАНИЕ! Аппарат предназначен для использования медицинским персоналом, имеющим соответствующую специализацию, строго в соответствии с показаниями и противопоказаниями для ультразвуковой и электротерапии. Приведенные в руководстве методические материалы носят рекомендательный характер.

Аппарат представляет собой стационарный прибор, предназначенный для эксплуатации в процедурных кабинетах медицинских учреждений и косметических салонов при температуре окружающей среды от +10 до +35 °С и относительной влажности до 80%.

1.2 Технические характеристики

Основные характеристики аппарата приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Режимы работы	УЛЬТРАЗВУК 28кГц
	УЛЬТРАЗВУК 880кГц
	УЛЬТРАЗВУК 2640кГц
	МИКРОТОК
	МИОСТИМУЛЯЦИЯ
Напряжение питания, В	220±20 (50Гц)
Максимальная потребляемая мощность, Вт	50
Габаритные размеры, мм	440 x 265 x 155
Масса электронного блока, кг	4,1

1.2.1 Характеристики режима «УЛЬТРАЗВУК 28кГц»

Частота колебаний лопатки ультразвукового скрабера – (28 ± 10) кГц.

Величина гальванического тока между лопаткой ультразвукового скрабера и нейтральным электродом – от 10 до 100 мкА.

Программы работы:

- «ОЧИСТКА» (непрерывная генерация колебаний, скрабер имеет отрицательную полярность относительно нейтрального электрода);
- «УЛЬТРАФОНОФОРЕЗ» (импульсная (модулированная) генерация колебаний, частота модуляции выбирается из ряда значений: (5. 7. 10. 14. 25) Гц, скрабер имеет положительную полярность относительно нейтрального электрода).

1.2.2 Характеристики режима «УЛЬТРАЗВУК 880кГц»

Частота ультразвукового излучения – $(880 \pm 8,8)$ кГц.

Максимальная интенсивность ультразвукового излучения – 1 Вт/см^2 .

Эффективная излучающая площадь ультразвукового излучателя ИУТ $0,88-5,0 \text{ К} - 5,0 \text{ см}^2$.

Режимы ультразвукового излучения (рисунок 1):

- непрерывный;
- импульсный «1/3»;
- импульсный «1/5»;
- импульсный «1/10».

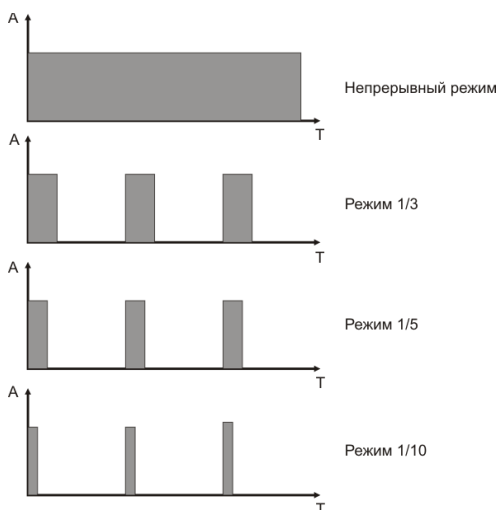


Рисунок 1. Режимы ультразвукового излучения.

1.2.2 Характеристики режима «УЛЬТРАЗВУК 2640кГц»

Частота ультразвукового излучения – $(2640 \pm 26,4)$ кГц.

Максимальная интенсивность ультразвукового излучения – 1 Вт/см^2 .

Эффективная излучающая площадь ультразвукового излучателя ИУТ 2,64-2,5К – $2,5 \text{ см}^2$.

Режимы ультразвукового излучения (рисунок 1):

- непрерывный;
- импульсный «1/3»;
- импульсный «1/5»;
- импульсный «1/10».

1.2.3 Характеристики режима «МИКРОТОК»

Программы работы:

- «РУЧНОЙ РЕЖИМ»;
- «СТАНДАРТНЫЕ ПРОГРАММЫ»;
- «КОМПЛЕКСНЫЕ ПРОГРАММЫ»;
- «ЗАПИСАННЫЕ ПРОГРАММЫ».

1.2.3.1 «РУЧНОЙ РЕЖИМ»

Аппарат обеспечивает генерацию выходного тока с параметрами указанными в таблице 2.

Таблица 2.

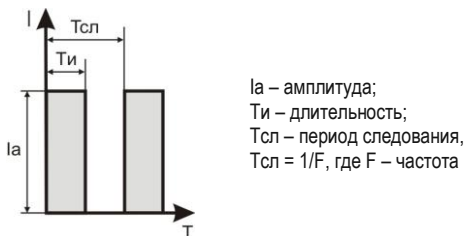
Форма тока	см. таблицу 3
Амплитуда, мкА	1 – 640
Частота, имп/с	0,3; 0,5; 0,8; 1; 2; 3; 5; 10; 30; 50; 80; 100; 200; 300; 400; 500
Тип тока (только для форм тока: И500, И1200, Т500, Т1000, МЕАНДР)	«М» - монополярный
	«Б» - биполярный
	«П» - попеременно меняющейся полярности

Аппарат обеспечивает установку формы выходного тока согласно таблице 3.

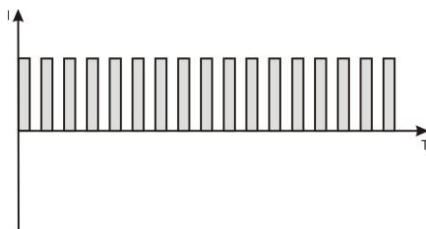
Таблица 3.

	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	—	—

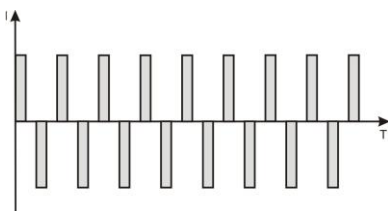
* - Под током синусоидальной формы следует понимать синусоидальный сигнал частотой 5000 Гц, модулированный по амплитуде синусоидальным сигналом. Глубина модуляции 100%. Частота пучностей выбирается из ряда значений (Гц): 2; 3; 5; 10; 30; 50; 80; 100; 200; 300; 400; 500.



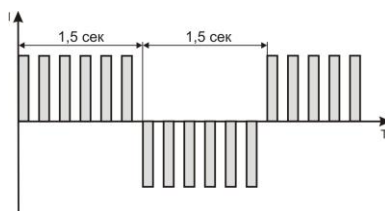
а) характеристики (см. таблицу 3)



б) монополярная последовательность

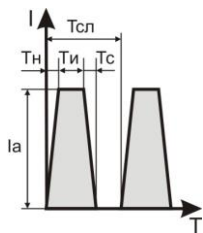


в) биполярная последовательность



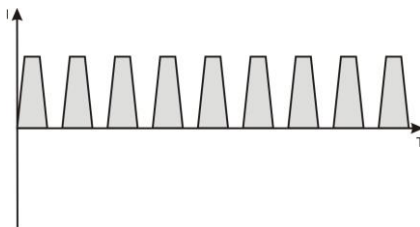
г) последовательность попеременно меняющейся полярности

Рисунок 2. Прямоугольные импульсы.

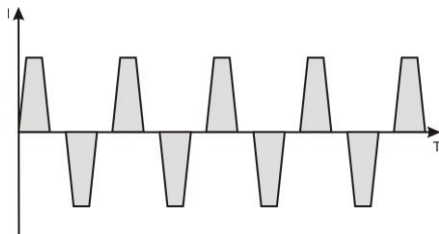


I_a – амплитуда;
 T_i – длительность;
 T_n – время нарастания;
 T_c – время спада;
 $T_{сл}$ – период следования,
 $T_{сл} = 1/F$, где F – частота

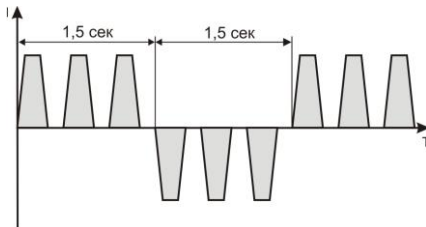
а) характеристики (см. таблицу 3)



б) монополярная



в) биполярная



г) попеременно меняющейся полярности

Рисунок 3. Трапецеидальные импульсы.

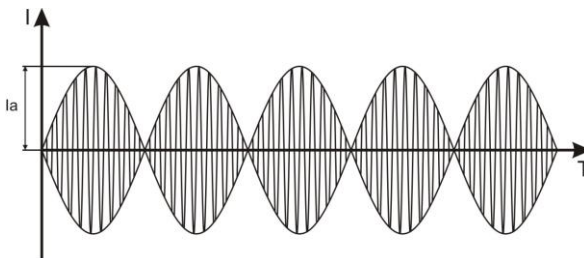


Рисунок 4. Сигнал синусоидальной формы.

1.2.3.2 «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

1.2.3.3 «КОМПЛЕКСНЫЕ ПРОГРАММЫ»

Аппарат обеспечивает работу по 18 комплексным программам, указанным в таблице 5.

Таблица 5.

№ п/п	Наименование программы
1	Возрастные изменения начальная стадия
2	Увядающая кожа
3	Обезвоженная кожа
4	Посттравматические гематомы, отеки
5	Реабилитация свежих рубцов
6	Реабилитация старых рубцов

№ п/п	Наименование программы
7	Депигментация
8	Купероз
9	Постакне, застойные пятна
10	Угревая болезнь грубоструктурная кожа
11	Угревая болезнь тонкая кожа
12	Глазничная область отеки
13	Глазничная область возрастные изменения
14	Шея атоничная
15	Шея полная
16	Декольте атоничное
17	Декольте полное
18	Волосистая часть себорея, алопеция

1.2.3.4 «ЗАПИСАННЫЕ ПРОГРАММЫ»

Аппарат обеспечивает работу по 16 программам, записанным пользователем.

1.2.4 Характеристики режима «МИОСТИМУЛЯЦИЯ»

Один канал стимуляции.

Максимальная амплитуда выходного сигнала (30±5)В.

Выходной сигнал представляет собой циклическое повторение 6-ти последовательностей прямоугольных импульсов различной частоты и полярности в соответствии с таблицей 6, следующих друг за другом.

Цикл повторения 53 сек, в конце каждого цикла подается звуковой сигнал.

Таблица 6.

№	Время воздействия (сек)	Время расслабления (сек)	Частота (Гц)	Полярность	Ширина импульса (мкс)
1	5	3	67	би	220
2	7	6	80	би	220
3	5	0	50	моно +	220
4	5	3	50	моно -	220
5	7	0	50	моно +	220
6	7	5	50	моно -	220

1.3 Комплектность

Комплект поставки аппарата должен соответствовать таблице 7.

Таблица 7.

№ п/п	Наименование	Количество
1	Аппарат многофункциональный лечебно-косметологический АМЛК 3.01 «Галатеея» (электронный блок)	1
2	Скрабер «УЗ-нож»	1
3	Излучатель ультразвуковой «ИУТ 0,88-5,0К» (Ø 35 мм)	1
4	Излучатель ультразвуковой «ИУТ 2,64-2,5К» (Ø 20 мм)	1
5	Кабель с нейтральным электродом «браслет»	1
6	Кабель с держателями МТ электродов 1x2	1
7	Кабель с держателями МТ электродов 2x2	1
8	Кабель с держателями электродов для миостимуляции	1
9	МТ электрод №1	2
10	МТ электрод №2	4
11	МТ электрод №3	2
12	МТ электрод №4	2
13	Электрод для миостимуляции	2
14	Сетевой шнур	1
15	Руководство по эксплуатации	1
16	Паспорт изделия	1
17	Упаковка	1

Дополнительная комплектация*:

- МТ электрод «ролик - лицо»;
- МТ электрод «ролик - тело»;
- рабочий инструмент «перчатки»;
- рабочий инструмент «маска».

* - по вопросам дополнительной комплектации обращаться в отдел продаж ООО «НПФ «Галатеея».

1.4 Устройство аппарата

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

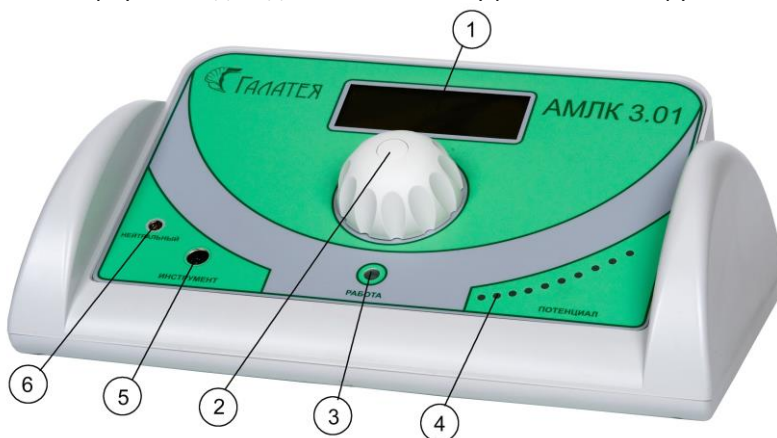


Рисунок 5. Аппарат АМЛК 3.01.

На верхней панели корпуса аппарата расположены (рисунок 5):

- 1) информационный жидкокристаллический индикатор (ЖКИ);
- 2) ручка энкодера (РЭ);
- 3) индикатор «РАБОТА»;
- 4) линейка индикаторов «ПОТЕНЦИАЛ»;
- 5) разъем для подключения рабочих инструментов;
- 6) разъем для подключения нейтрального электрода;

На задней стенке корпуса аппарата расположены:

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

Аппарат комплектуется рабочими инструментами, изображенными на рисунках 6 – 10.



Рисунок 6. Скрабер «УЗ-нож».



Рисунок 7. Нейтральный электрод.



а) ИУТ 0,88-5,0К



б) ИУТ 2,64-2,5К

Рисунок 8. Ультразвуковые излучатели.



а) МТ 1x2



б) МТ 2x2



в) миостимуляция

Рисунок 9. Держатели электродов.



а) №1



б) №2



в) №3



г) №4

Рисунок 10. МТ электроды.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АППАРАТА ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 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;
- не допускать ударов по рабочей поверхности ультразвуковых излучателей, небрежное использование может привести к изменению их характеристик;
- необходимо регулярно проводить осмотр скрабера «УЗ-нож» и ультразвуковых излучателей на предмет выявления трещин, которые могут привести к затеканию контактной жидкости;
- при проведении процедур ультразвуковой терапии 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 миостимуляции пациентам с кардиостимуляторами;
- не допускается проведение процедур микротоковой терапии и миостимуляции на участках тела, содержащих металлические имплантаты и другие металлические предметы;
- 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 рабочие инструменты должны подвергаться дезинфекции, правила проведения дезинфекции изложены в соответствующем разделе настоящего руководства;
- после транспортировки при пониженной температуре запрещается включать аппарат, пока его температура не сравняется с температурой воздуха в помещении;
- запрещается производить ремонт и техническое обслуживание аппарата вне специализированных сервисных центров.

2.2 Общие замечания

Аппарат автоматически определяет режим работы при подключении соответствующего кабеля с рабочим инструментом.

Все действия по управлению аппаратом (выбор режимов работы, ввод параметров и т.п.) производятся при помощи рукоятки энкодера (РЭ).

Во всех случаях:

- выбор режимов и параметров производится вращением РЭ, при этом стрелками ◀ ▶ на ЖКИ обозначается параметр, который в данный момент может быть изменен;
- установка выбранного режима или параметра производится коротким нажатием на РЭ;
- выход из любого режима осуществляется удержанием РЭ в нажатом положении около 1сек.

2.3 Подготовка аппарата к использованию

Установить аппарат на устойчивом горизонтальном основании (столе) не подверженном вибрациям.

Сетевой выключатель перевести в положение «О» (выкл.).

Подсоединить сетевой шнур к разъему на задней стенке аппарата.

Подключить сетевой шнур к электрической сети напряжением 220В, 50Гц.

2.4 Использование аппарата

Включить аппарат, переведя переключатель «0 - I» в положение «I».

Если к аппарату не подключен никакой рабочий инструмент, на ЖКИ отображается:

ООО «НПФ «ГАЛАТЕЯ»

Подключите
инструмент!

Если к аппарату подключен какой-либо рабочий инструмент, на ЖКИ отображается меню соответствующего режима работы.

2.4.1 Работа в режиме «УЛЬТРАЗВУК 28кГц»

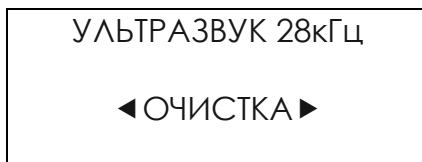
Подключить ультразвуковой излучатель «УЗ-нож» к разъему «ИНСТРУМЕНТ».

Подключить нейтральный электрод к разъему «НЕЙТРАЛЬНЫЙ».

Закрепить нейтральный электрод на запястье пациента обеспечив хороший электрический контакт металлической пластины браслета с кожей с помощью электропроводного геля или влажного тампона.

ВНИМАНИЕ! Для обеспечения электрического контакта между лопаткой скрабера «УЗ-нож» и кожей пациента необходимо нанести на кожу в зоне воздействия контактную среду (электропроводный тоник и т.п.)

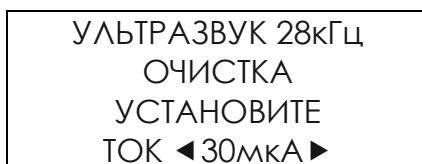
На ЖКИ отображается:



Вращением РЭ выбрать необходимую программу работы («ОЧИСТКА» или «УЛЬТРАФОНОФОРЕЗ»).

Войти в выбранную программу коротким нажатием на РЭ.

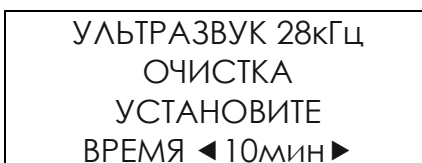
Если выбрана программа «ОЧИСТКА», на ЖКИ отображается:



Вращением РЭ выбрать нужное значение величины тока протекающего между лопаткой скрабера «УЗ-нож» и нейтральным электродом.

Установить выбранное значение величины тока коротким нажатием на РЭ.

На ЖКИ отображается:



Вращением РЭ выбрать нужное значение времени проведения процедуры.

Установить выбранное значение времени коротким нажатием на РЭ. Начинает мигать индикатор «РАБОТА», на ЖКИ отображается:

УЛЬТРАЗВУК 28кГц
ОЧИСТКА
I=30мкА
УРОВЕНЬ 0% ◀ПАУЗА▶

Поворотом РЭ запустить программу в работу. Индикатор «РАБОТА» начинает постоянно светиться, на ЖКИ отображается:

УЛЬТРАЗВУК 28кГц
ОЧИСТКА
I=30мкА
УРОВЕНЬ ◀ 5% ▶ 10:00

Вращением РЭ установить нужный уровень амплитуды колебаний лопатки скрабера.

Аппарат готов к проведению процедуры.

Генерация ультразвуковых колебаний должна происходить только во время замыкания электрической цепи между лопаткой скрабера и нейтральным электродом (т.е. при контакте лопатки с телом пациента), во время генерации на ЖКИ производится обратный отсчет времени проведения процедуры.

При отрыве лопатки от поверхности кожи генерация колебаний и обратный отсчет времени проведения процедуры должны прекращаться.

ВНИМАНИЕ! Прекращение вибрации после отрыва лопатки от кожи может не происходить по причине оседания на поверхности лопатки влажных продуктов очистки, в данном случае необходимо протереть лопатку тампоном, смоченным раствором мягкого мыла.

Если указанные меры не позволяют устранить непрерывную вибрацию лопатки, следует немедленно прекратить процедуру и обратиться в сервисный центр.

В течение всего времени проведения процедуры можно оперативно регулировать уровень мощности ультразвукового излучения вращением РЭ.

По окончании времени проведения процедуры аппарат подает звуковой сигнал и выходит в основное меню.

В основное меню можно выйти до окончания времени проведения процедуры нажав РЭ и удерживая ее в нажатом положении около 1сек (кратковременное нажатие РЭ приведет к выходу аппарата в режим «ПАУЗА»).

Работа по программе «УЛЬТРАФОНОФОРЕЗ» аналогична работе по программе «ОЧИСТКА».

Дополнительным действием при работе по программе «УЛЬТРАФОНОФОРЭЗ» является установка частоты модуляции ультразвукового сигнала.

ВНИМАНИЕ! При проведении процедур и очистке скрабера не допускать попадание жидкостей (тонииков, лосьонов, воды) в зазор между лопаткой УЗ-ножа и его корпусом. Невыполнение данного требования приведет к преждевременному выходу скрабера из строя.

2.4.2 Работа в режиме «УЛЬТРАЗВУК 880кГц»

ВНИМАНИЕ! Перед проведением процедуры на кожу в зоне воздействия необходимо нанести контактную среду (гель для ультразвуковых исследований средней или низкой вязкости).

Подключите ультразвуковой излучатель «ИУТ 0,88-5,0К» (излучатель Ø 35 мм) к разъему «ИНСТРУМЕНТ».

На ЖКИ отображается:

УЛЬТРАЗВУК 880кГц
Излучатель большой
Установите
режим ◀ непрерывный ▶

Вращением РЭ выбрать нужный режим излучения («непрерывный», «1/3», «1/5», «1/10»).

Установить выбранный режим коротким нажатием на РЭ.

На ЖКИ отображается:

УЛЬТРАЗВУК 880кГц
Излучатель большой
Установите
время ◀ 15мин ▶

Вращением РЭ выбрать нужное значение времени проведения процедуры.

Установить выбранное значение времени коротким нажатием на РЭ.

Начинает мигать индикатор «РАБОТА», на ЖКИ отображается:

УЛЬТРАЗВУК 880кГц
Излучатель большой
режим 1/5
УРОВЕНЬ 0 ◀ ПАУЗА ▶

Поворотом РЭ запустить программу в работу.

Индикатор «РАБОТА» начинает постоянно светиться, на ЖКИ отображается:

УЛЬТРАЗВУК 880кГц
Излучатель большой
режим 1/5
УРОВЕНЬ ◀ 0.05 ▶ 10:00

Вращением РЭ установить нужный уровень мощности ультразвукового излучения.

Аппарат готов к проведению процедуры.

Излучение ультразвуковых колебаний происходит только при наличии плотного контакта между рабочей поверхностью излучателя и кожей пациента, при этом горит индикатор на излучателе, а на ЖКИ производится обратный отсчет времени.

В случае нарушения или прекращения контакта излучателя с телом пациента генерация ультразвуковых колебаний не производится, индикатор на излучателе не горит, обратный отсчет времени проведения процедуры прекращается.

ВНИМАНИЕ! В случае «налипания» контактного геля на излучатель аппарат не будет прекращать работу при отрыве излучателя от тела пациента. При возникновении такой ситуации протрите излучатель салфеткой.

Уровень мощности ультразвукового излучения можно оперативно регулировать вращением РЭ в течении всего времени проведения процедуры.

По окончании времени проведения процедуры аппарат подает звуковой сигнал и выходит в основное меню.

В основное меню можно выйти до окончания времени проведения процедуры нажав РЭ и удерживая его в нажатом положении около 1сек (кратковременное нажатие РЭ приведет к выходу аппарата в режим «ПАУЗА»).

2.4.3 Работа в режиме «УЛЬТРАЗВУК 2640 кГц»

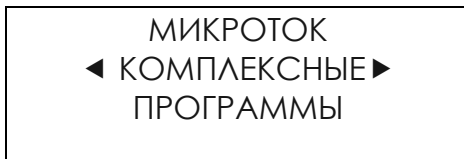
Подключите ультразвуковой излучатель «ИУТ 2,64-2,5К» (излучатель Ø 20 мм) к разъему «ИНСТРУМЕНТ».

Работа в режиме «УЛЬТРАЗВУК 2640кГц» аналогична работе в режиме «УЛЬТРАЗВУК 880кГц».

2.4.4 Работа в режиме «МИКРОТОК»

Подключите кабель с держателями МТ электродов 1x2 (или 2x2) к разъему «ИНСТРУМЕНТ».

На ЖКИ отображается:

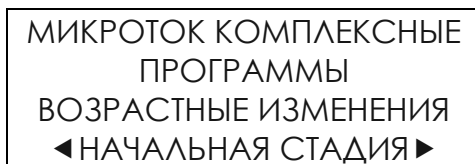


Вращением РЭ выбрать нужную библиотеку рабочих программ (КОМПЛЕКСНЫЕ ПРОГРАММЫ», «СТАНДАРТНЫЕ ПРОГРАММЫ», «ЗАПИСАННЫЕ ПРОГРАММЫ») или «РУЧНОЙ РЕЖИМ».

Войти в выбранную библиотеку или «РУЧНОЙ РЕЖИМ» коротким нажатием на РЭ.

2.4.4.1 Работа по комплексным программам

При входе в библиотеку «КОМПЛЕКСНЫЕ ПРОГРАММЫ» на ЖКИ отображается:



Вращением РЭ выбрать необходимую программу (см. таблицу 5).

Запустить программу в работу коротким нажатием на РЭ.

При работе любой программы на ЖКИ отображается следующая информация:

- наименование программы;

- № фазы;

- наименование фазы;

- таймер обратного отсчета продолжительности фазы.

По окончании каждой фазы аппарат подает звуковой сигнал и приступает к выполнению следующей фазы программы.

Во время работы программы на индикаторе «ПОТЕНЦИАЛ» отображается разность потенциалов между рабочими электродами.

По окончании времени проведения процедуры аппарат подает звуковой сигнал и выходит в основное меню.

В основное меню можно выйти до окончания времени проведения процедуры, нажав РЭ и удерживая его в нажатом положении около 1сек (кратковременное нажатие РЭ приведет к выходу аппарата в режим «ПАУЗА»).

2.4.4.2 Работа по стандартным программам

При входе в библиотеку «СТАНДАРТНЫЕ ПРОГРАММЫ» на ЖКИ отображается:

МИКРОТОК
СТАНДАРТНЫЕ
ПРОГРАММЫ
◀ ЛИМФОДРЕНАЖ 1 ▶

Вращением РЭ выбрать необходимую программу (см. таблицу 4).
На ЖКИ отображается:

МИКРОТОК
ЛИМФОДРЕНАЖ 1
Установите
ток ◀ 100мкА ▶

Вращением РЭ выбрать нужное значение величины тока.
Установить выбранное значение величины тока коротким нажатием на РЭ.
На ЖКИ отображается:

МИКРОТОК
ЛИМФОДРЕНАЖ 1
Установите
время ◀ 10мин ▶

Вращением РЭ выбрать нужное значение времени проведения.
Установить выбранное значение времени коротким нажатием на РЭ.
Начинает мигать индикатор «РАБОТА», на ЖКИ отображается:

МИКРОТОК
ЛИМФОДРЕНАЖ 1
◀ ПАУЗА ▶
ток ◀ 0мкА ▶

Поворотом РЭ запустить программу в работу.

Индикатор «РАБОТА» начинает постоянно светиться, на ЖКИ отображается установленная величина тока и производится обратный отсчет времени проведения процедуры.

По окончании времени проведения процедуры аппарат подает звуковой сигнал и выходит в основное меню.

В основное меню можно выйти до окончания времени проведения процедуры, нажав РЭ и удерживая его в нажатом положении около 1сек (кратковременное нажатие РЭ приведет к выходу аппарата в режим «ПАУЗА»).

2.4.4.3 Работа в ручном режиме

При входе в «РУЧНОЙ РЕЖИМ» на ЖКИ отображается:

МИКРОТОК
РУЧНОЙ РЕЖИМ
Установите
Форма тока ◀И500▶

Вращением РЭ выбрать и нажатием на РЭ установить необходимые параметры выходного сигнала (допустимые параметры приведены в таблицах 2 и 3) и время проведения процедуры.

После установки последнего параметра на ЖКИ отображается:

МИКРОТОК
РУЧНОЙ РЕЖИМ
◀ЗАПУСТИТЬ▶

Вращением РЭ выбрать необходимую функцию («ЗАПУСТИТЬ» или «ЗИПАСАТЬ»), после чего кратковременно нажать на РЭ.

Если выбрана функция «ЗАПУСТИТЬ»:

- на ЖКИ отображаются установленные пользователем параметры выходного тока, мигает индикатор «РАБОТА»:

МИКРОТОК
РУЧНОЙ РЕЖИМ И500
F=200Гц полярность: М
ток 0мкА ◀ПАУЗА▶

Поворотом РЭ запустить программу в работу.

Индикатор «РАБОТА» начинает постоянно светиться, на ЖКИ отображаются установленные параметры выходного тока, и производится обратный отсчет времени проведения процедуры.

По окончании времени проведения процедуры аппарат подает звуковой сигнал и выходит в основное меню.

В основное меню можно выйти до окончания времени проведения процедуры, нажав РЭ и удерживая его в нажатом положении около 1сек (кратковременное нажатие РЭ приведет к выходу аппарата в режим «ПАУЗА»).

Если выбрана функция «ЗАПИСАТЬ»:

- на ЖКИ отображается:

МИКРОТОК
РУЧНОЙ РЕЖИМ
Введите имя:

Ввести побуквенно 10-ти символьное имя программы, для чего:

- вращением РЭ выберите 1-ый символ имени;
- коротким нажатием на РЭ перейдите к выбору следующего символа;
- сделайте аналогичную процедуру для ввода всех 10-ти символов имени программы (нажатие на РЭ без выбора символа означает «пробел»).

По окончании набора последнего символа запишите программу в электронную память коротким нажатием на РЭ, при этом аппарат переходит в библиотеку «ЗАПИСАННЫЕ ПРОГРАММЫ».

2.4.4.4 Работа по записанным программам

При входе в библиотеку «ЗАПИСАННЫЕ ПРОГРАММЫ» на ЖКИ отображается:

МИКРОТОК
ЗАПИСАННЫЕ
ПРОГРАММЫ
◀ИМЯ ПРОГРАММЫ▶

Вращением РЭ с последующим нажатием выбрать необходимую программу.
На ЖКИ отображается:

МИКРОТОК
ЗАПИСАННЫЕ ПРОГРАММЫ
имя: ИМЯ ПРОГРАММЫ
◀ ЗАПУСТИТЬ ▶

Вращением РЭ выбрать необходимую функцию («ЗАПУСТИТЬ» или «УДАЛИТЬ»), после чего кратковременно нажать на РЭ.

Если выбрана функция «ЗАПУСТИТЬ»:

- мигает индикатор «РАБОТА» на ЖКИ отображается:



Поворотом РЭ запустить программу в работу.

Индикатор «РАБОТА» начинает постоянно светиться, на ЖКИ производится обратный отсчет времени проведения процедуры.

По окончании времени проведения процедуры аппарат подает звуковой сигнал и выходит в основное меню.

В основное меню можно выйти до окончания времени проведения процедуры, нажав РЭ и удерживая его в нажатом положении около 1сек (кратковременное нажатие РЭ приведет к выходу аппарата в режим «ПАУЗА»).

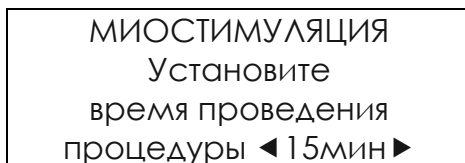
Если выбрана функция «УДАЛИТЬ»:

- после кратковременного нажатия на РЭ происходит удаление программы из электронной памяти.

2.4.5 Работа в режиме «МИОСТИМУЛЯЦИЯ»

Подключите кабель с держателями электродов для миостимуляции к разъему «ИНСТРУМЕНТ».

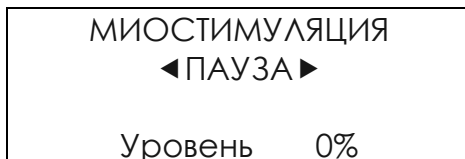
На ЖКИ отображается:



Вращением РЭ выбрать нужное значение времени проведения процедуры.

Установить выбранное значение времени коротким нажатием на РЭ.

Начинает мигать индикатор «РАБОТА», на ЖКИ отображается:



Поворотом РЭ запустить программу в работу.

ВНИМАНИЕ! Во избежание случайного воздействия электрическим током на пациента, при запуске программы в работу выходной сигнал отсутствует (уровень 0%).

Установить необходимый уровень выходного сигнала (по ощущениям пациента) плавно увеличивая величину выходного напряжения вращением РЭ.

Во время проведения процедуры аппарат подает короткий звуковой сигнал после завершения каждого цикла программы.

По окончании времени проведения процедуры аппарат подает звуковой сигнал и выходит в основное меню.

В основное меню можно выйти до окончания времени проведения процедуры, нажав РЭ и удерживая его в нажатом положении около 1сек (кратковременное нажатие РЭ приведет к выходу аппарата в режим «ПАУЗА»).

2.4.6 Настройка громкости звука и типа звукового сигнала

В аппарате имеется возможность:

- регулировки громкости звукового сигнала подаваемого аппаратом в различных ситуациях (окончание работы программы, выход из режима и т.п.);
- установки типа звукового сигнала подаваемого аппаратом при работе в режиме «МИКРОТОК» («ВЫКЛ» - во время проведения процедуры аппарат не подает сигнал, «1 СЕК» - во время проведения процедуры аппарат подает звуковой сигнал каждую секунду, «ТОК» - во время проведения процедуры аппарат подает звуковой сигнал, если не удастся обеспечить заданный ток).

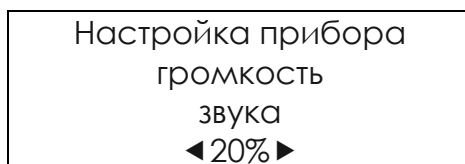
Для изменения данных настроек необходимо выполнить следующие действия.

Сетевой выключатель «0 - I» перевести в положение «0».

Отключить от аппарата все рабочие инструменты.

Удерживая нажатой РЭ включить аппарат, переведя переключатель «0 - I» в положение «I».

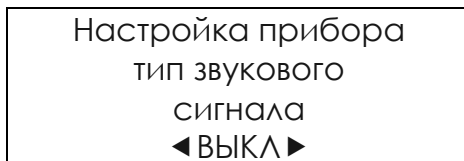
На ЖКИ отображается:



Вращением РЭ выбрать нужное значение громкости звукового сигнала.

Установить выбранное значение времени коротким нажатием на РЭ.

На ЖКИ отображается:



Вращением РЭ выбрать нужное значение типа звукового сигнала («ТОК», «ВЫКЛ», «1СЕК»).

Установить выбранный тип сигнала коротким нажатием на РЭ.

Аппарат готов к дальнейшей работе.

3 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 18⁰С 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.

4 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

4.1 Противопоказания для ультразвуковой, микротоковой терапии и электромиостимуляции

Противопоказания к применению микротоковой терапии:

- наличие у пациента кардиостимулятора;
- металлические импланты в зоне воздействия («золотые нити»);
- острые боли висцерального происхождения (приступ стенокардии, инфаркт миокарда, почечная колика);
- заболевания оболочек головного мозга (энцефалиты и арахноидиты);
- неврозы;
- психогенные и ишемические боли;
- беременность.

Противопоказания к применению ультразвуковой терапии и ультразвуковой очистки кожи:

- витилиго;
- новообразования;
- остеопороз;
- тромбоз;
- 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 лекарственные препараты (при ультрафонофорезе).

Противопоказания к применению электромиостимуляции:

- острые воспалительные гнойные процессы;
- повышенная электровозбудимость мышц;
- новообразования;
- гипертоническая болезнь 1-3 стадий;
- тромбоз;
- системные заболевания крови;
- эпилепсия.
- наличие металлических протезов в зоне воздействия/

4.2 Ультразвуковая терапия

Ультразвуковая терапия – это применение ультразвука с лечебной целью. Ультразвук представляет собой механические колебания, частота которых находится в диапазоне от 16 кГц до 1000 МГц, для проведения ультразвуковой терапии применяют ультразвук с частотой от 300 до 3000 кГц.

На организм человека при проведении ультразвуковой терапии действуют три фактора: механический, тепловой и физико-химический.

Механический фактор, обусловленный переменным акустическим давлением вследствие чередования зон сжатия и разрежения вещества, проявляется в вибрационном "микромассаже" тканей на клеточном и субклеточном уровнях. При этом происходит повышение проницаемости клеточных мембран, гистогематических барьеров, разрыв слабых межмолекулярных связей, уменьшение вязкости цитозоля (тиксотропный эффект), изменение микроциркуляции и коллагеновой структуры тканей, ее разрыхление, повышение функциональной активности клеток крови. Ультразвук вызывает акустические микротоки в цитозоле, перемещение внутриклеточных включений, что сопровождается стимуляцией функций клеточных элементов и клетки в целом.

Тепловой эффект обусловлен трансформацией поглощенной механической энергии ультразвуковых волн в тепло. Повышение температуры приводит к изменению активности ферментов, скорости биохимических реакций и диффузионных процессов, улучшению микроциркуляции.

Физико-химический фактор проявляется в изменении физико-химических, биохимических и биофизических процессов. Ультразвук становится их своеобразным катализатором. Это приводит к образованию свободных радикалов и биологически активных веществ, стимуляции окислительно-восстановительных процессов, изменению рН и ферментативной активности, повышению дисперсности коллоидов клетки и т.д.

Глубина проникновения ультразвука зависит от его частоты и от особенностей (акустической плотности) самих тканей. Принято считать, что в условиях целостного организма ультразвук частотой 800—1000 кГц распространяется на глубину 8—10 см, а при частоте 2500—3000 кГц — на 1,0—3,0 см. Ультразвук поглощается тканями неравномерно: чем выше акустическая плотность, тем меньше поглощение.

Доза(интенсивность) ультразвуковой волны в физиотерапевтических приборах дозируется в Вт/см². В косметологических аппаратах интенсивность указывается в условных единицах. При проведении косметологических процедур интенсивность ультразвука не превышает 1,2 Вт/см².

Показания:

- келоидные рубцы;
- целлюлит 1-3 стадий;

- локальные жировые отложения;
- послеродовые растяжки.

4.2.1 Методика проведения процедуры

Для проведения процедур ультразвуковой терапии используются режимы «УЛЬТРАЗВУК 880кГц» и «УЛЬТРАЗВУК 2640кГц», в зависимости от необходимой глубины проникновения ультразвука.

Перед началом процедуры проводится поверхностное очищение кожи для устранения следов пыли, кожного жира, декоративной косметики (демакияж).

На кожу в зоне воздействия наносится контактная среда (гель для ультразвуковых исследований, глицерин).

При проведении процедур используется лабильная методика (динамическое облучение). Излучатель устанавливается перпендикулярно зоне воздействия и скользящими движениями перемещается по обрабатываемой зоне.

ВНИМАНИЕ! Длительное непрерывное озвучивание одной области может привести к поражениям тканей теплового или механического характера.

Для уменьшения нагрузки в зоне воздействия целесообразно использовать импульсный режим.

Общая площадь зоны воздействия не должна превышать 250 см², время работы 5-7 мин. Количество проводимых процедур 10-12.

4.3 Ультрафонофорез

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 в глубь 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.

4.3.1 Методика проведения процедуры

Для проведения процедуры можно использовать программу «УЛЬТРАФОНОФОРЕЗ» режима «УЛЬТРАЗВУК 28кГц», а также режимы «УЛЬТРАЗВУК 880кГц» и «УЛЬТРАЗВУК 2640кГц».

Перед началом процедуры проводится поверхностное очищение кожи для устранения следов пыли, кожного жира, декоративной косметики (демакияж).

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.

Излучатель 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.

При использовании режимов «УЛЬТРАЗВУК 880кГц» и «УЛЬТРАЗВУК 2640кГц» методика аналогична описанной в п.4.2.1.

Время проведения процедуры составляет 7 - 10 минут, курс 8 –12 процедур.

4.4 Ультразвуковая очистка кожи (пилинг)

Принцип ультразвуковой очистки кожи основан 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:

- активный возрастной кератоз;
- угревая болезнь;

- морщины средней глубины;
- профилактика старения кожи.

4.4.1 Методика проведения процедуры

Для проведения процедуры пилинга используется программа «ОЧИСТКА» режима «УЛЬТРАЗВУК 28кГц».

Перед началом процедуры проводится поверхностное очищение кожи для устранения следов пыли, кожного жира, декоративной косметики (демакияж).

Нейтральный электрод «браслет» закрепляется на запястье пациента. Для обеспечения лучшего электрического контакта можно использовать влажную салфетку и т.п.

На кожу в зоне воздействия наносится контактная среда (электропроводный тоник).

Устанавливается интенсивность вибрации скрабера 20-40% от максимальной, в зоне расширенных пор и выраженных камедонов интенсивность можно увеличить до 60-90%.

Проведение процедуры осуществляется путем непрерывного перемещения лопатки скрабера 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.

4.5 Микротоковая терапия

Программы микротоковой терапии и методические материалы данного раздела разработаны заведующей отделением косметологии НОУ «Интерколледж», врачом-косметологом Адуловой И. В.

Микротоковая терапия – метод электротерапевтического воздействия, в котором используется слабый импульсный электрический ток низкой частоты (0,1-500Гц) и малой силы (от 10 до 640мкА). Микроток не вызывает видимого сокращения мышечных волокон, а действует на клеточном уровне.

Микротоковая терапия – метод, работающий на уровне клеточной мембраны.. 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.

Микротоковые импульсы мягко и эффективно воздействуют на эпидермис, дерму, подкожно-жировую клетчатку, сосудистую сеть, мышцы, создают условия для синтеза новых коллагеновых и эластиновых волокон, оказывают лимфодренажное, детоксикационное, противоотечное, метаболическое, лифтинговое действие на подлежащие ткани в зоне воздействия.

Микротоковая терапия используется для подготовки пациентов к хирургическим операциям и в реабилитационных программах после них и является чуть ли не единственным способом эффективной борьбы с отеком. Микротоковый лимфодренаж имеет длительное последствие (до 24 часов). Кроме того микротоки могут оказывать действие на артериолы, изменяя тонус сосудистой стенки. Таким образом, благодаря микротоковой стимуляции улучшается микроциркуляция, быстрее рассасывается отек, клетки начинают максимально снабжаться питательными веществами и , как итог, происходит скорейшее заживление и восстановление поврежденного участка.

При деформирующем типе старения, сопровождающемся изменением архитектоники лица, овала, появлением глубоких складок и морщин (носогубная складка, радиальные морщины вокруг рта и др.) и некоторых патологических состояний (птоз верхнего века, грыжеподобные выпячивания в области нижнего века и др.) целью воздействия является утратившая физиологический тонус мускулатура лица. Микротоковая терапия позволяет довольно быстро и эффективно восстанавливать тонус ослабленных и поврежденных мышц. В данном случае не наблюдается прямой мышечной стимуляции и выраженного сокращения мышц. Благоприятное действие микротоков на мышцу в основном объясняется нормализацией метаболических процессов в мышечных волокнах, а также улучшением микроциркуляции в мышце. Этот процесс особенно важен в

реабилитации и эстетической медицине, поскольку позволяет проводить неоперативный лифтинг лица и тела с длительным сохранением результатов. Восстанавливая исходное состояние и длину мимических мышц, микротоковая терапия способствует моделированию овала лица и уменьшения количества, глубины и длины мелких и крупных морщин.

Процедуры микротоковой терапии все более активно используются и в курсах для коррекции фигуры. Клиенты, которым противопоказаны классическая миостимуляция и электролиполиз могут получать микротоковые процедуры. При этом микротоковая терапия является единственным методом, который воздействует на все слои тканей: мышцы, увеличивая их тонус, на эпидермис и дерму, восстанавливая их тургор и эластичность.

Показания:

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

4.5.1 Методика проведения процедур

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.

4.5.1.1 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 (рисунок 11а). 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 (рисунок 11б). Положительный электрод устанавливается около подчелюстного лимфоколлектора.

При обработке верхней части лица (рисунок 11в) 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 (рисунок 12).

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

4.5.1.2 Гидратация

Для проведения может использоваться стандартная программа «Гидратация».

Гидратация кожи лица

Процедура проводится синхронно на обеих половинах лица (рисунок 13), полярность электродов не учитывается.

Время проведения процедуры 10-15 мин.

Гидратация кожи тела

Процедура проводится синхронно на обеих половинах тела (рисунок 14), 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.

4.5.1.3 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 (рисунок 15). 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 (рисунок 16). 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.

4.5.1.4 Стимуляция кожи

Для проведения может использоваться стандартная программа «Стимуляция 4».

Стимуляция кожи лица

Процедура проводится синхронно на обеих половинах лица (рисунок 13), полярность электродов не учитывается.

Время проведения процедуры 10-15 мин.

Стимуляция кожи тела

Процедура проводится синхронно на обеих половинах тела (рисунок 14), 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.

4.5.1.6 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 (рисунок 17). 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 (рисунок 18). 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.

4.5.1.7 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 « - . ».

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.

4.5.1.8 Работа по комплексным программам

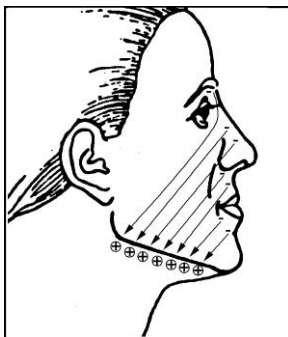
№ фазы	Наименование фазы	Длительность фазы, мин	Методика проведения
1. Возрастные изменения начальная стадия (общее время 55 мин)			
1	Лимфодренаж (поверхностный)	10	рисунок 11
2	Расслабление	15	рисунок 15
3	Стимуляция мышц	10	рисунок 17
4	Стимуляция кожи	10	рисунок 13
5	Электрофорез	10	
2. Увядающая кожа (общее время 70 мин)			
1	Лимфодренаж (поверхностный)	10	Рисунок 11
2	Гидратация	15	Рисунок 13
3	Репрограммирование	15	Рисунок 15
4	Стимуляция мышц	10	Рисунок 17
5	Стимуляция кожи	10	Рисунок 13
6	Электрофорез	10	
3. Обезвоженная кожа (общее время 50 мин)			
1	Гидратация	15	Рисунок 13
2	Репрограммирование	15	Рисунок 15
3	Стимуляция мышц	10	Рисунок 17
4	Стимуляция кожи	10	Рисунок 13
4. Посттравматические гематомы, отеки (общее время 70 мин)			
1	Лимфодренаж (поверхностный)	10	Рисунок 11
2	Лимфодренаж (глубокий)	15	Рисунок 11
3	Репрограммирование	15	Рисунок 15
4	Стимуляция мышц	10	Рисунок 17
5	Стимуляция кожи	10	Рисунок 13
6	Электрофорез	10	
5. Реабилитация свежих рубцов (общее время 55 мин)			
1	Лимфодренаж (глубокий)	10	Рисунок 11
2	Репрограммирование	15	Рисунок 15
3	Стимуляция мышц	10	Рисунок 17
4	Стимуляция кожи	10	Рисунок 13
5	Электрофорез	10	
6. Реабилитация старых рубцов (общее время 45 мин)			
1	Лимфодренаж (глубокий)	10	Рисунок 11
2	Репрограммирование	15	Рисунок 15
3	Стимуляция мышц	10	Рисунок 17
4	Стимуляция кожи	10	Рисунок 13

7. Дегигментация (общее время 40 мин)			
1	Лимфодренаж (глубокий)	10	Рисунок 11
2	Стимуляция мышц	10	Рисунок 17
3	Стимуляция кожи	10	Рисунок 13
4	Электрофорез	10	
8. Купероз (общее время 55 мин)			
1	Лимфодренаж (поверхностный)	10	Рисунок 11
2	Репрограммирование	15	Рисунок 15
3	Стимуляция мышц	10	Рисунок 17
4	Стимуляция кожи	10	Рисунок 13
5	Электрофорез	10	
9. Постакнэ, застойные пятна (общее время 35 мин)			
1	Лимфодренаж (поверхностный)	10	Рисунок 11
2	Стимуляция кожи	15	Рисунок 13
3	Электрофорез	10	
10. Угревая болезнь грубоструктурная кожа (общее время 45 мин)			
1	Лимфодренаж (глубокий)	15	Рисунок 11
2	Стимуляция кожи	20	Рисунок 13
3	Электрофорез	10	
11. Угревая болезнь тонкая кожа (общее время 45 мин)			
1	Лимфодренаж (поверхностный)	15	Рисунок 11
2	Стимуляция кожи	20	Рисунок 13
3	Электрофорез	10	
12. Глазничная область отеки (общее время 25 мин)			
1	Лимфодренаж левый глаз (поверхностный)	5	Рисунок 11
2	Лимфодренаж правый глаз (поверхностный)	5	Рисунок 11
3	Лимфодренаж левый глаз (глубокий)	5	Рисунок 11
4	Лимфодренаж правый глаз (глубокий)	5	Рисунок 11
5	Стимуляция мышц	5	Рисунок 17
13. Глазничная область возрастные изменения (общее время 30 мин)			
1	Лимфодренаж левый глаз (поверхностный)	5	Рисунок 11
2	Лимфодренаж правый глаз (поверхностный)	5	Рисунок 11
3	Расслабление левый глаз	5	Рисунок 15
4	Расслабление правый глаз	5	Рисунок 15
5	Стимуляция мышц	5	Рисунок 15
6	Стимуляция кожи	5	Рисунок 13

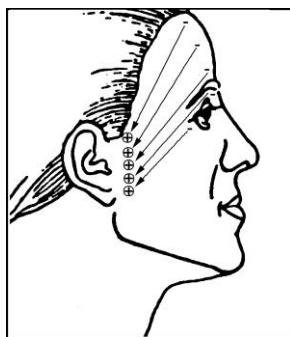
14. Шея атоничная (общее время 65 мин)			
1	Гидратация	15	Рисунок 14
2	Расслабление	10	Рисунок 16
3	Стимуляция мышц	10	Рисунок 18
4	Стимуляция кожи	10	Рисунок 14
5	Электрофорез	10	
15. Шея полная (общее время 75 мин)			
1	Лимфодренаж (поверхностный)	10	Рисунок 12
2	Гидратация	15	Рисунок 14
3	Расслабление	10	Рисунок 16
4	Стимуляция мышц	10	Рисунок 18
5	Стимуляция кожи	10	Рисунок 14
6	Лимфодренаж	10	Рисунок 12
7	Электрофорез	10	
16. Декольте атоничное (общее время 55 мин)			
1	Гидратация	15	Рисунок 14
2	Расслабление	10	Рисунок 16
3	Стимуляция мышц	10	Рисунок 18
4	Стимуляция кожи	10	Рисунок 14
5	Электрофорез	10	
17. Декольте полное (общее время 75 мин)			
1	Лимфодренаж (поверхностный)	10	Рисунок 12
2	Гидратация	15	Рисунок 14
3	Расслабление	10	Рисунок 16
4	Стимуляция мышц	10	Рисунок 18
5	Стимуляция кожи	10	Рисунок 14
6	Лимфодренаж (поверхностный)	10	Рисунок 12
7	Электрофорез	10	
18. Волосистая часть себорея, алопеция (общее время 50 мин)			
1	Лимфодренаж (поверхностный)	15	
2	Гидратация	20	
3	Стимуляция кожи	15	



а.



б.



в.

Рисунок 11. Лимфодренаж лица и шеи.

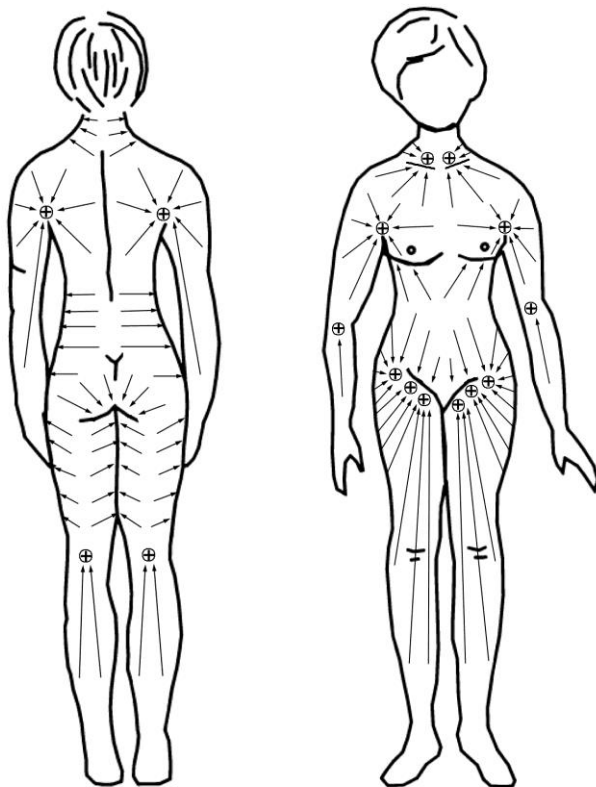


Рисунок 12. Лимфодренаж тела.



Рисунок 13. Гидратация и стимуляция кожи лица.

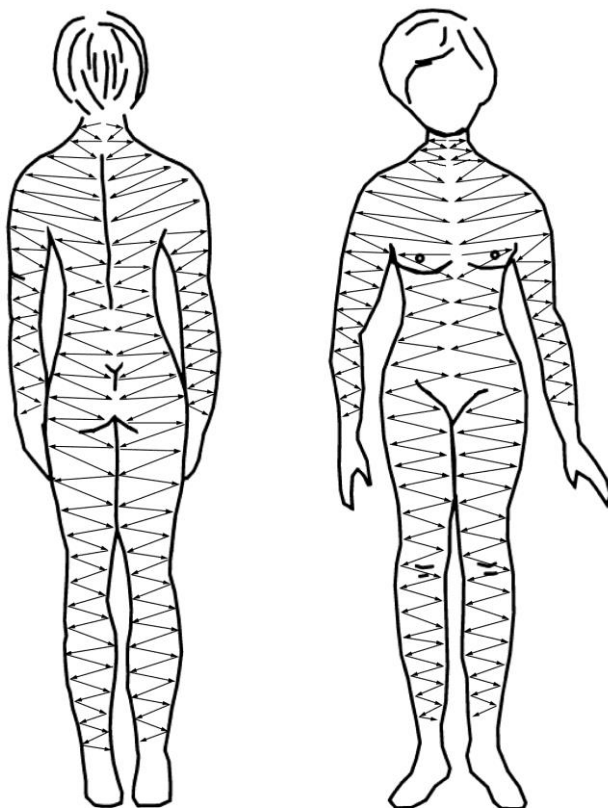


Рисунок 14. Гидратация и стимуляция кожи тела.

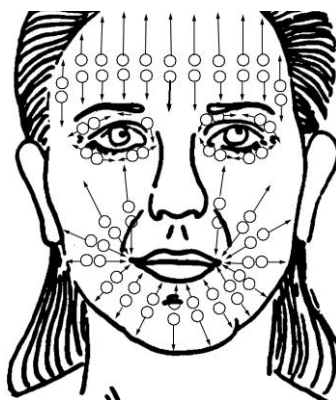


Рисунок 15. Расслабление (репрограммирование) мышц лица.

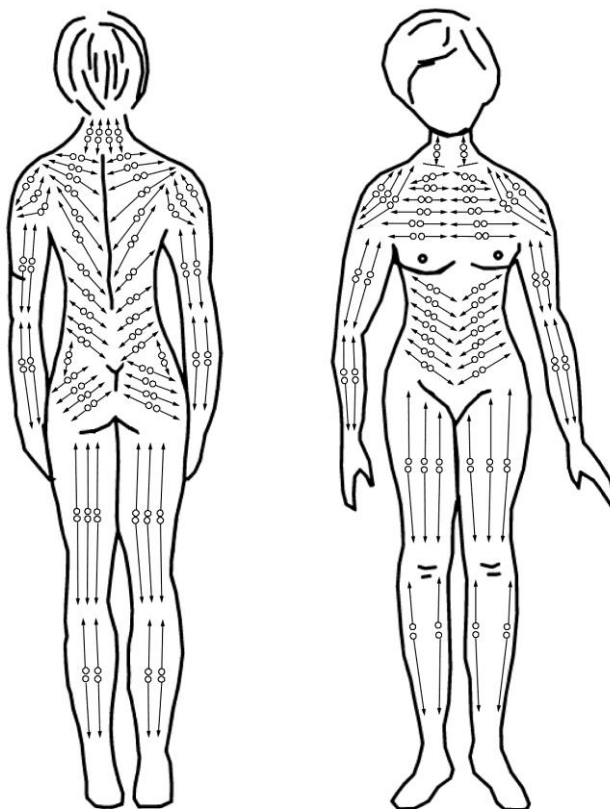


Рисунок 16. Расслабление (репрограммирование) мышц тела.

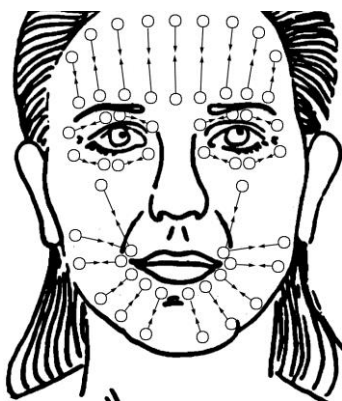


Рисунок 17. Стимуляция мышц лица.

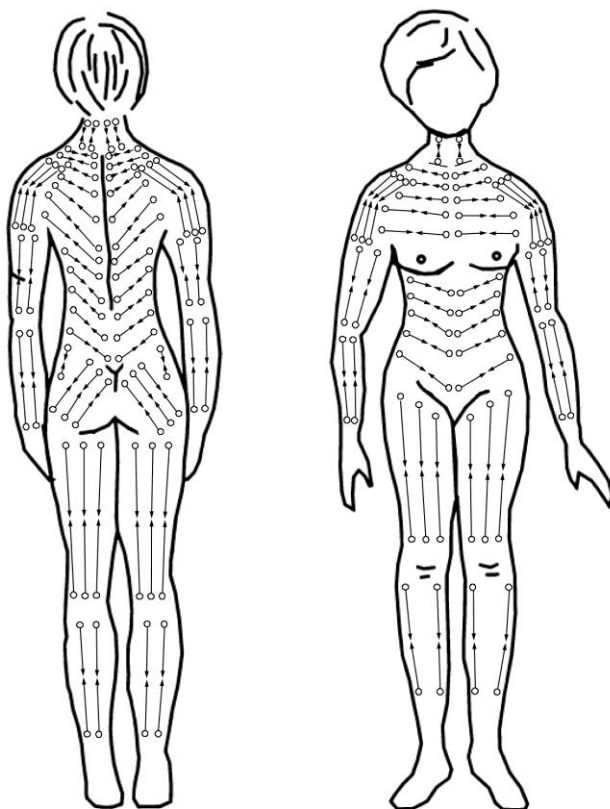


Рисунок 18. Стимуляция мышц тела.

4.6 Электромиостимуляция

Электромиостимуляция - это лечебное применение импульсного низкочастотного модулированного тока для сокращения скелетных и гладких мышц. Одновременно с пассивным сокращением мышц импульсные токи вызывают расширение артерий и артериол, увеличение коллатерального кровотока, раскрытие прекапиллярных сфинктеров, усиление капиллярного кровотока.

Электромиостимуляция мышц лица применяется в целях:

- восстановления и развития упругости мышц;
- активизации кровотока и лимфотока;
- тонизации вялых мышц;
- улучшения структуры кожи;
- расслабления спазмированных мышц;
- коррекции лишних объемов в области лица и шеи.

Показания:

- возрастное изменение овала лица;
- нежелательные объемы в области лица и подбородка;
- профилактика старения кожи.

4.6.1 Методика проведения процедур

Перед началом процедуры проводится демакияж и очистка кожи, после чего на кожу в зоне воздействия наносится токопроводящая среда (электропроводный гель).

Для стимуляции заднебоковой части шеи установить положительный электрод над ключицей, отрицательный – по линии проведенной от угла скуловой кости к сосцевидному отростку (рисунок 19).

Постепенно увеличивая величину выходного напряжения необходимо добиться комфортного для пациента сокращения мышц. В зависимости от индивидуальной чувствительности пациента к электрическому току оптимальная величина выходного напряжения может быть различной, причем с каждой последующей процедурой эта величина может возрастать.

Стимуляция в одном положении электродов проводится в течение одного или нескольких циклов работы программы (53сек), по окончании цикла аппарат подает звуковой сигнал, после чего электроды перемещаются примерно на один сантиметр и процедура продолжается до тех пор, пока не будет охвачена вся область (рисунок 19). Аналогично проводят стимуляцию заднебоковой части шеи с другой стороны.

Для стимуляции передней и переднебоковой части шеи положительный электрод установить выше щитовидной железы, отрицательный – по подбородочной линии (рисунок 20).



Рисунок 19. Стимуляция заднебоковой части шеи



Рисунок 20. Стимуляция переднебоковой части шеи.

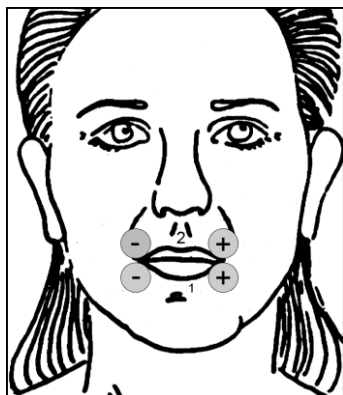


Рисунок 21. Стимуляция круговой мышцы рта

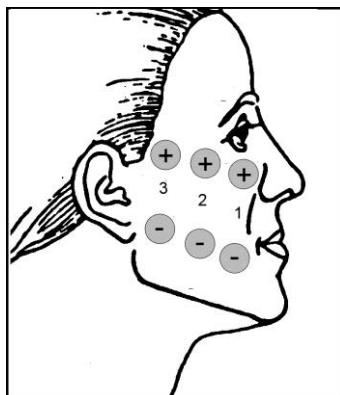


Рисунок 22. Стимуляция лица.

Стимуляцию лица начинают со стимуляции круговой мышцы рта, для чего положительный электрод установить на нижней губе в углу рта, отрицательный – симметрично с другой стороны рта. Аналогично стимуляция проводится на верхней губе. (рисунок 21)

Далее положительный электрод установить по верхнему краю нижней челюсти на уровне угла рта, отрицательный по нижнему краю скуловой кости ближе к носу (рисунок 22) и провести стимуляцию левой и правой половине лица.

Для стимуляции круговых мышц глаза и мышц, поднимающих верхнее веко положительный электрод установить на нижнем веке ближе к внутреннему углу глаза, отрицательный – ближе к наружному углу глаза (рисунок 23).

Величину выходного напряжения при работе да данной области необходимо уменьшить в 2 раза по сравнению с ее величиной при работе на лице и шее. Аналогично проводить работу на верхнем веке.

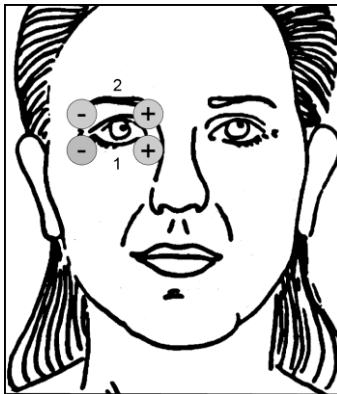


Рисунок 23. Стимуляция век.

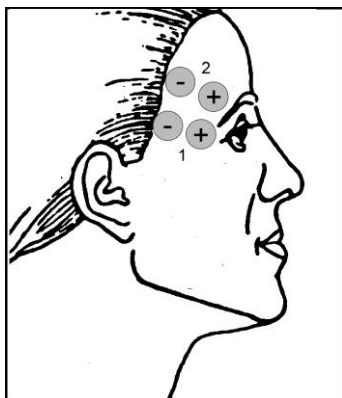


Рисунок 24. Стимуляция височной области

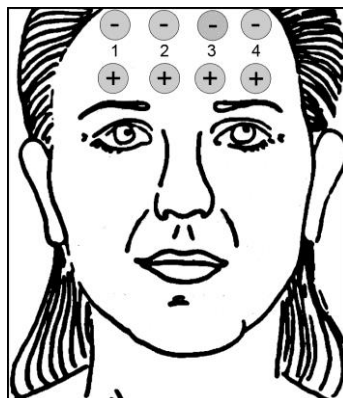


Рисунок 25. Стимуляция области лба.

Для стимуляции области висков и лба положительный электрод установить ближе к волосистой части, отрицательный в зоне наружного угла глаза (рисунок 24). Далее передвигать электроды в область лба и закончить стимуляцию в противоположной области висков (рисунки 24, 25). При проведении процедуры необходимо следить, чтобы точки фиксации электродов не попадали на волосистую часть, так как при этом нарушается электрический контакт с кожей.

Предпочтительно, чтобы общее время проведения процедуры на лице и шее не превышало 30 мин., процедуры проводятся через 2-3 дня.

Минимальный курс миостимуляции должен состоять из 10-12 процедур, максимальный 20-25 процедур. Повторный курс проводится через 3 месяца. Количество процедур при повторном курсе зависит от имеющихся проблем.

ООО «НПФ «Галатея» оставляет за собой право без предупреждения вносить изменения в конструкцию и комплектацию аппарата в целях улучшения его производительности, надежности или технологичности.

Полное или частичное воспроизведение текста настоящего руководства в любом виде (печатном, электронном) не допускается.

ООО «НПФ «Галатея»

121170, г. Москва, Площадь Победы, д.2, корпус 2, п/я 67

тел/факс (499) 148-93-96

e-mail: galatea@wwwcom.ru

сайт: www.npf-galatea.ru