

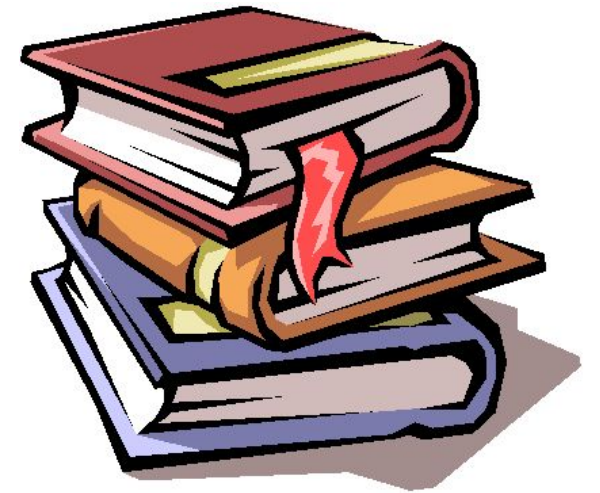


# ПРИБОРЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ

Выполнили:  
ст. гр. БТС-113  
Алексеева И. И.,  
Горева П. С.  
Проверил:  
доц. Евграфов В. В.

# СОДЕРЖАНИЕ

1. Понятие электростимуляции;
2. Принцип действия;
3. Виды электростимуляции;
4. Применение;
5. Достоинства;
6. Недостатки;
7. Противопоказания;
8. Приборы, реализующие принцип электростимуляции;
9. Перспективы развития.



# 1. ПОНЯТИЕ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ

**Электростимуляция** — воздействие на организм главным образом импульсами электрического тока с целью возбуждения, усиления или восстановления ослабленной или болезненно измененной деятельности определенных органов и систем.

Наиболее часто электростимуляцию применяют для нормализации функций двигательных нервов и мышц, в т.ч. в составе внутренних органов.



В физиотерапии чаще проводят электростимуляцию с помощью накожных электродов, значительно реже — внутриполостных.

## 2. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Принцип действия процедуры заключается в стимуляции (раздражении) мышечных волокон импульсным модулированным током с резонансной частотой, которая соответствует собственным электрическим колебаниям тканей.



При этом нормализуются процессы возбуждения-торможения в мышцах, исчезает атония либо спазм мышечного каркаса органов, усиливается лимфодинамика, капиллярный кровоток и трофика органов малого таза, улучшается иммунитет.

# 3. ВИДЫ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ

Сегодня применяются такие виды электростимуляции, как

Электростимуляция  
сердца

Структур спинного  
мозга

мочеточников

Скелетных  
мышц

Диафрагмы и  
диафрагмальных  
нервов

Матки,  
маточных труб

Желудочно-  
кишечного тракта



# 4. ПРИМЕНЕНИЕ



- ✓ Нарушения работы опорно-двигательного аппарата, вызванные болезнями нервной системы (паралич, парезы);
- ✓ Импотенция;
- ✓ Сколиоз;
- ✓ Нарушение функционирования желудка, кишечника, органов мочеполовой системы, органов дыхания;
- ✓ Укрепление мышц и увеличение их массы.

# 5. ДОСТОИНСТВА

- ✓ Высокая эффективность при восстановлении функций мышц;
- ✓ помимо лечения в 95% случаев больной получает и облегчение боли;
- ✓ технология использования приборов несложна, а сами они имеют небольшие размеры и невысокую стоимость;
- ✓ возможность применять аппараты в домашних условиях.



Не забывайте, что перед лечением обязательно нужно проконсультироваться с врачом.

# 6. НЕДОСТАТКИ



- ✓ При наличии серьезных неврологических повреждений метод может быть малоэффективным или не дать результата вообще;
- ✓ с помощью аппарата не лечится основное заболевания, а лишь устраняются его последствия;
- ✓ Реклама обещает, что благодаря электростимуляции можно добиться укрепления мышечной ткани. Некоторые производители приборов говорят, что благодаря последним можно подкачать мышцы, стать стройнее и даже похудеть. Этот вопрос спорный, поэтому для улучшения своей фигуры лучше все же посещать спортивный зал.



# 7. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ

- ✓ Эпилепсия;
- ✓ наличие кардиостимулятора;
- ✓ внутриматочные противозачаточные средства;
- ✓ беременность;
- ✓ неврозы;
- ✓ недавно перенесенные хирургические операции.



# 8. ПРИБОРЫ, РЕАЛИЗУЮЩИЕ ПРИНЦИП ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ

## **МИОСТИМУЛЯТОР BUTTERFLY SLENCARE:**



Потребляемая мощность	DC 3V/ CR2032
Частота	2-100Hz
Текущее потребление	25 mA
Срок службы элементов питания	48 часов
Размер/вес	128*124*22 мм / 68г
Комплектация	Блок управления - 1шт. Электродная накладка - 1шт. Защитное покрытие электрода - 1шт. Элементы питания CR2032 - 2шт. Инструкция - 1шт.

Показания для применения:

- избыточный вес;
- ожирение;
- "апельсиновая корка" ;
- утрата эластичности в зоне ягодиц, ног, талии, груди и декольте;
- снижение тонуса в мускулах.

## **АЭС ЖКТ (КРЕМЛЕВСКАЯ ТАБЛЕТКА)**



АЭС ЖКТ – электронная капсула диаметром 11 мм и длиной 22 мм, которая при хранении находится в ждущем режиме и автоматически включается при попадании в токопроводящую среду пищеварительного тракта.

Показания к применению:  
-нарушение работы ЖКТ и обмена веществ

# 8. ПРИБОРЫ, РЕАЛИЗУЮЩИЕ ПРИНЦИП ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

## ДЕФИБРИЛЛЯТОР



Мощность, потребляемая аппаратом от сети переменного тока ( $220 \pm 22$ ) В с частотой 50—60 Гц — не более 200 ВА. Максимальная энергия на нагрузке 50 Ом — ( $200 \pm 20$ ) Дж, при необходимости — до 350 Дж.

Скорость движения изображения ЭКГ на экране монитора — 25 мм\с. Масса аппарата не более 8,5 кг.

Габаритные размеры, мм, не более: 430x385x140.

Показания для применения:

нарушения сердечного ритма (фибрилляция желудочков, аритмия)

## КАРДИОСТИМУЛЯТОР



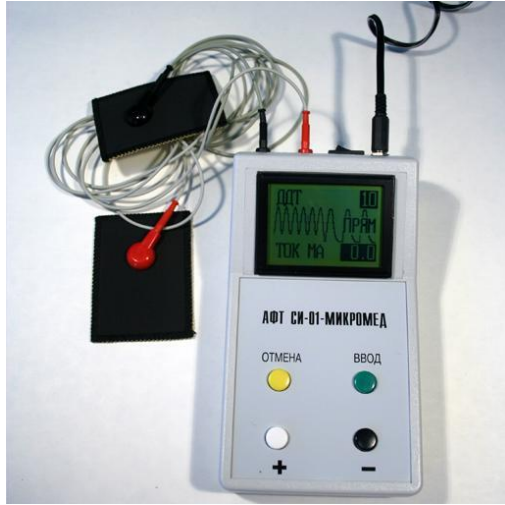
Показания для применения:

- аритмия сердца;
- синдром слабости синусового узла;
- атриовентрикулярная блокада.

- частота стимулирующих импульсов - ( $70 \pm 2$ ) имп/мин;
- амплитуда стимулов - ( $2,4 \pm 0,3$ ) В;
- длительность стимулов - ( $0,5 \pm 0,05$ ) мс;
- конфигурация электрода при стимуляции - униполярная;
- конфигурация электрода при чувствительности - униполярная;
- порог чувствительности к P/R-волне - ( $1,7 \pm 0,6$ ) мВ;
- рефрактерный период - ( $312 \pm 20$ ) мс;
- гистерезис - ( $0 + 10$ ) мс.

# 8. ПРИБОРЫ, РЕАЛИЗУЮЩИЕ ПРИНЦИП ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

## АППАРАТ «АФТ СИ-01-МИКРОМЕД»



Показания для применения:

- гипотрофия и атрофия скелетных мышц;
- бронхиальная астма и хронический обструктивный бронхит;
- гипомоторные дискинезии органов пищеварения различной этиологии;
- мочекаменная болезнь; дисфункции мочеполовых органов;
- нарушения жирового обмена.

Электропитание аппарата от сети переменного тока 220 В, 50 Гц

Мощность, ВА 12

Ток в цепи пациента при нагрузке 500 Ом, мА 1,0 - 70,0

Габаритные размеры (без источника питания), мм 200 \* 120 \* 80

Масса, кг 0,4

Три степени обеспечения безопасности пациента

Графическое отображение процесса электролечения

# 9. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Развитие электростимуляции позволит расширить возможности лечебно-диагностической аппаратуры в руках врачей-физиотерапевтов.

Это позволило бы поднять *методический и аппаратный арсенал* физиотерапии (в частности, использование различных импульсных токов) на новый уровень, выбрать адекватные параметры и зоны воздействия, длительность курса, отследить ближайшие и отдаленные результаты лечения.

