

Физиотерапия

Лекция 2: лечебное применение переменного тока

кафедры факультетской терапии, к.м.н.
Воробьев С.А

Физиотерапия

(«физио» – природа, «терапия» - лечение)

Естественные факторы

- Климат
- Вода
- Воздух
- Грязи
- Минеральные воды
- др.

Преформированные (искусственные)

- Постоянный ток
- Переменный ток
- Магнитное поле
- Электромагнитное поле
- УВЧ-поле
- Ультразвук
- Лазер
- радиолечение

Принципы физиотерапии

1. Принцип единства синдромно-патогенетического и клинико-функционального подходов к назначению физических методов лечения;
2. Принцип индивидуального лечения физическими факторами;
3. Принцип курсового лечения физическими факторами;
4. Принцип оптимального, динамического и комплексного лечения физическими факторами.

Методы лечения электрическим ТОКОМ

Постоянный ток

- Гальванизация
- Лекарственный электрофорез
- Токи Бернара (диадинамические токи)
- Электросонотерапия
- Транскраниальная электроанальгезия

Переменный ток

- Амплипульстерапия
- Ультратонотерапия
- Флюктооризация
- Интерференцтерапия
- Дарсонвализация

Переменный ток

- Это электрический ток, направления движения зарядов которого периодически изменяется на обратное;
- Переменный ток имеет частоту – количество перемещений в противоположных направлениях за 1 секунду (Герц); напряжение, силу.
- Переменный ток подразделяется на низко (10-200 Гц)-, средне (200-1000 Гц)- и высокочастотный (>2000 Гц)

Методы лечения переменным электрическим током

Низкой частоты

- Амплипульстерапия
- Интерференцтерапия
- Флюктооризация
- Ультратонотерапия

Средней частоты

- Дарсонвализация

Механизм действия переменного тока

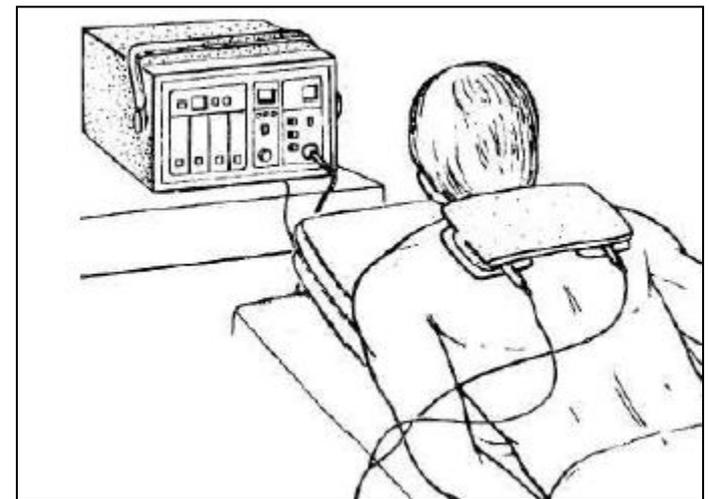
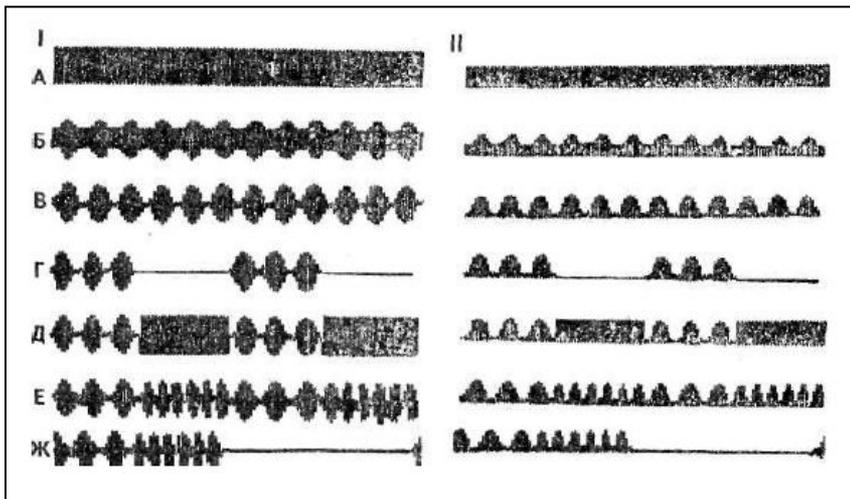
Переменный ток вызывает в тканях организма разнонаправленное маятникообразное перемещение ионов. С увеличением частоты и напряженности электрического поля нарастают колебательные смещения ионов. При колебательных движениях заряженные частицы сталкиваются между собой возникает трение и возникает эндогенное тепло.

Общие противопоказания к лечению переменным электрическим током

- Геморрагический, миелопластический синдромы;
- Лихорадка $>38\text{ C}^0$;
- Синдром системной (сердечной, сосудистой, дыхательной, почечной, печеночной) недостаточности высоких степеней;
- Кахексия;
- Истерический, психомоторный синдромы;
- Злокачественные новообразования;
- Наркотических состояниях;
- Беременность

Амплипульстерапия

- Лечебное воздействие на организм синусоидальными модулированными токами (СМТ), представляющими собой амплитудные пульсации низкой частоты (от 10 до 150 Гц) среднечастотных токов (5000 Гц).
- Переменный ток повышенной частоты использован в связи с тем, что сопротивление кожи для такой частоты меньше.



Амплипульстерапия

Эффекты

- Нейромио-стимулирующий
- Анальгетический
- Сосудорасширяющий
- Трофостимулирующий.

Показания

- заболевания ЦНС с двигательными, вегетативно-сосудистыми и трофическими нарушениями;
- заболевания периферической нервной системы с болевыми синдромами (каузалгия, нейромиозит, невралгия, люмбаго, радикулит, симпаталгия;
- хронический бронхит, бронхиальная астма;
- гипертоническая болезнь;
- язвенная болезнь 12 п.к., дискинезия желчевыводящих путей, запоры;
- РА, ДОА, периартрит;
- Простатит, заболевания органов малого таза, энурез

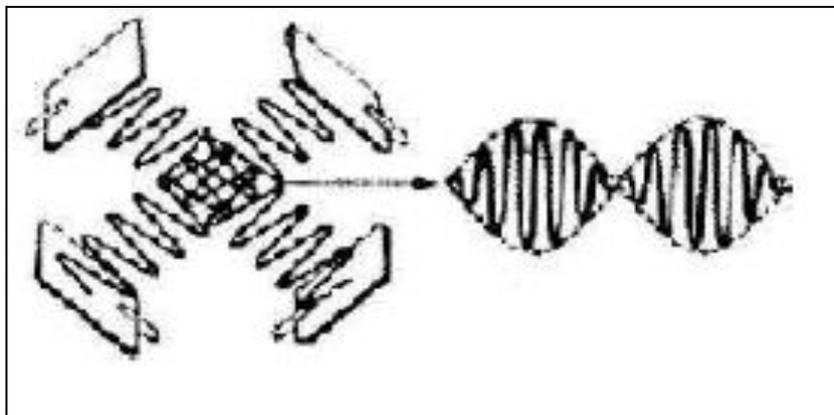
Противопоказания: Острые и подострые воспалительные заболевания; Желче- и мочекаменная болезнь; Психоз, рассеянный склероз; Непереносимость электрического тока; Посттромбофлебитическая болезнь

Амплипульстерапия

- Процедуры проводятся с помощью аппаратов Эл-Эскулат, ИРГА+, МУСТАНГ-ФИЗИО, Амплипульс – 5,6,7,8.
- Амплипульстерапию можно сочетать с лекарственным электрофорезом, с лечебными грязями, криотерапией, ультрозвуковой терапией.
- Процедуры проводят ежедневно или через день, 20-30 мин. процедура, курс 6-10 процедур. При выраженном болевой синдроме допустимо проведение процедуры 2 раза в день.

Интерференцтерапия

- Метод лечебного использования интерференционных токов при котором на организм пациента воздействуют двумя или более токами средних неодинаковых частот с помощью двух или более пар электродов



Интерференцтерапия

Эффекты

- Миостимулирующий
- Анальгетический
- Иммунокорректирующий
- Трофостимулирующий
- Сусудорасширяющий

Показания

- Болевые синдромы (вегетативная невралгия, радикулопатия, опоясывающий лишай);
- Воспалительные заболевания женских половых органов;
- Заболевания и травмы костно-мышечной системы;
- Заболевания ЖКТ (ХГ, ДЖВП, атонический и спастический колиты);
- Гипертоническая болезнь;
- Неврозы, климактерический синдром

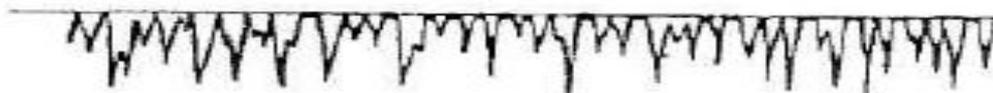
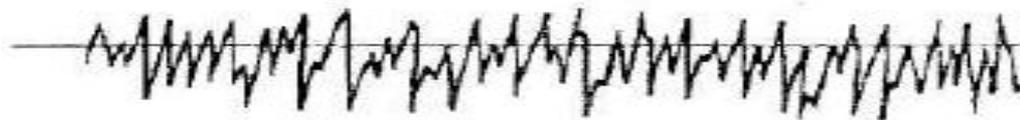
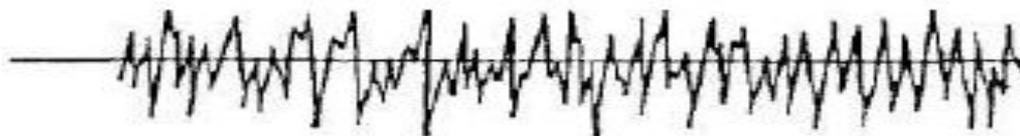
Противопоказания: *Острые воспалительные заболевания; ЖКБ, МКБ; Тромбофлебит; Имплантированный кардиостимулятор; Гемоартроз.*

Интерференцтерапия

- Аппараты для *интерференцтерапии*:
- АИТ – 01
- Эл-ЭСКУЛАП
- МУСТАНГ-ФИЗИО
- Используют сочетание интерференцтерапии с грязелечением - *интерференцпеллоидотерапия, криоинтерференцтерапия.*
- Длительность процедуры 5-15 мин, постепенно до 20-30 мин. Курс 15-20 процедур.

Флюктуоризация

- Метод лечебного применения импульсного тока амплитуда и частота, которого беспорядочно изменяется.



Флюктуоризация

Эффекты

- Местный анальгетический;
- Трофостимулирующий;
- Противовоспалительный

Показания

- Заболевания периферической НС;
- Заболевания десен;
- Восстановление после экстракции зуба;
- Внутриротовые абсцессы и флегмоны после оперативного лечения;
- артрит височного сустава.

Противопоказания: *Тромбоолитерирующие заболевания; Варикозная болезнь; Облитерирующий эндоартериит; Вибрационная болезнь; Вестибулярные расстройства; Индивидуальная непереносимость тока*

Дарсонвализация

Лечебное воздействие на отдельные участки тела пациента импульсным переменным током частоты 110 кГц, высокого напряжения (25-30 кВ) и слабой силы. Это вызывает появление токов смещения с максимальной плотностью в поверхностных тканях, где и реализуются их основные лечебные эффекты.

Дарсонвализация

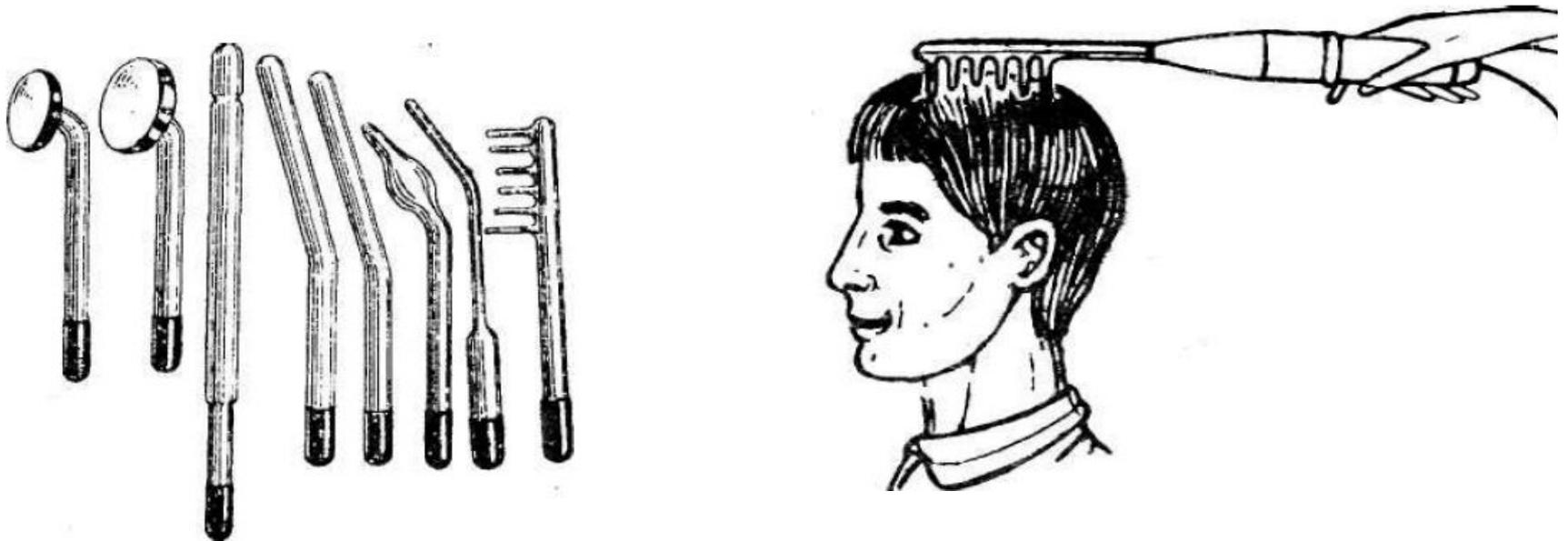
Эффекты

- Сосудорасширяющий
 - Анальгетический,
- Венотонизирующий
- Трофостимулирующий
 - Бактерицидный

Показания. Заболевания периферической нервной системы с болевым синдромом (невралгия, нейромиозит, остеохондроз позвоночника, гипостезия, парестезия), нейросенсорная тугоухость, нейро-циркуляторная дистония по кардиальному типу, мигрень, расстройства сна, климактерический невроз, энурез, алопеция, варикозное расширение вен нижних конечностей и геморроидальных вен, заболевания слизистой рта, трофические язвы и повреждения кожи, зудящие дерматозы, экзема, длительно незаживающие раны, вазомоторный ринит, воспалительные заболевания женских половых органов, простатит, импотенция.

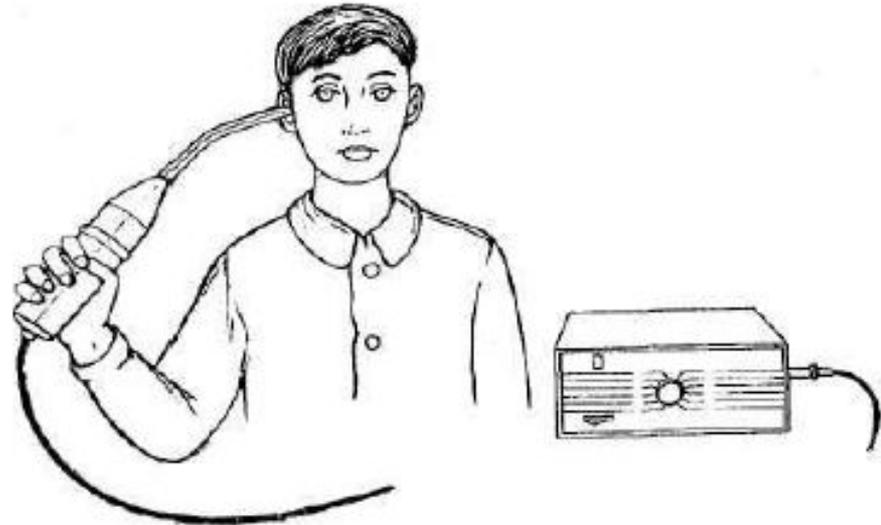
Методика

Для проведения процедур используют портативные аппараты Искра-1 и Искра-2, а также переносные аппараты Импульс-1 и Корона-М. Эти аппараты комплектуют набором из 8 вакуумных электродов: гребешковым, большим и малым ректальными, ушным, большим и малым грибовидными, десенным и вагинальным (рис. 36).



Ультратонотерапия

- Лечебное применение переменных токов низкой частоты ($22 \pm 1,6$ кГц) и высокого напряжения (10 В).



Ультратонотерапия

Эффекты

- Вазоактивный;
- Противовоспалительный;
- Секреторный;
- Бактериостатический

Показания

Показания. Невриты и невралгии черепно-мозговых нервов, местные воспалительные заболевания кожи и слизистых оболочек полости рта и носа, опоясывающий лишай, себорейная алопеция, нейродермит, экссудативный диатез у детей, длительно незаживающие раны, хронический сальпингоофорит, кольпит, эрозия шейки матки, простатит.

Противопоказания. Непереносимость электрического тока, кровоточивость слизистых оболочек.