

ГБОУ ВПО «Ставропольский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Ставропольского края Кафедра Медицинской реабилитации

Лечебное применение постоянного, импульсных и токов средние частоты, модулированных низкой частотой.

Выполнила студентка 412 и группы
Трапш Фаина Валентиновна

Электрический ток — направленное движение электрически заряженных частиц под воздействием электрического поля.



Современная медицина пользуется электрическим током для лечения большого числа заболеваний. В основе электротерапии лежит пропускание электрического тока через ткани для стимуляции расположенных в них анатомических структур.

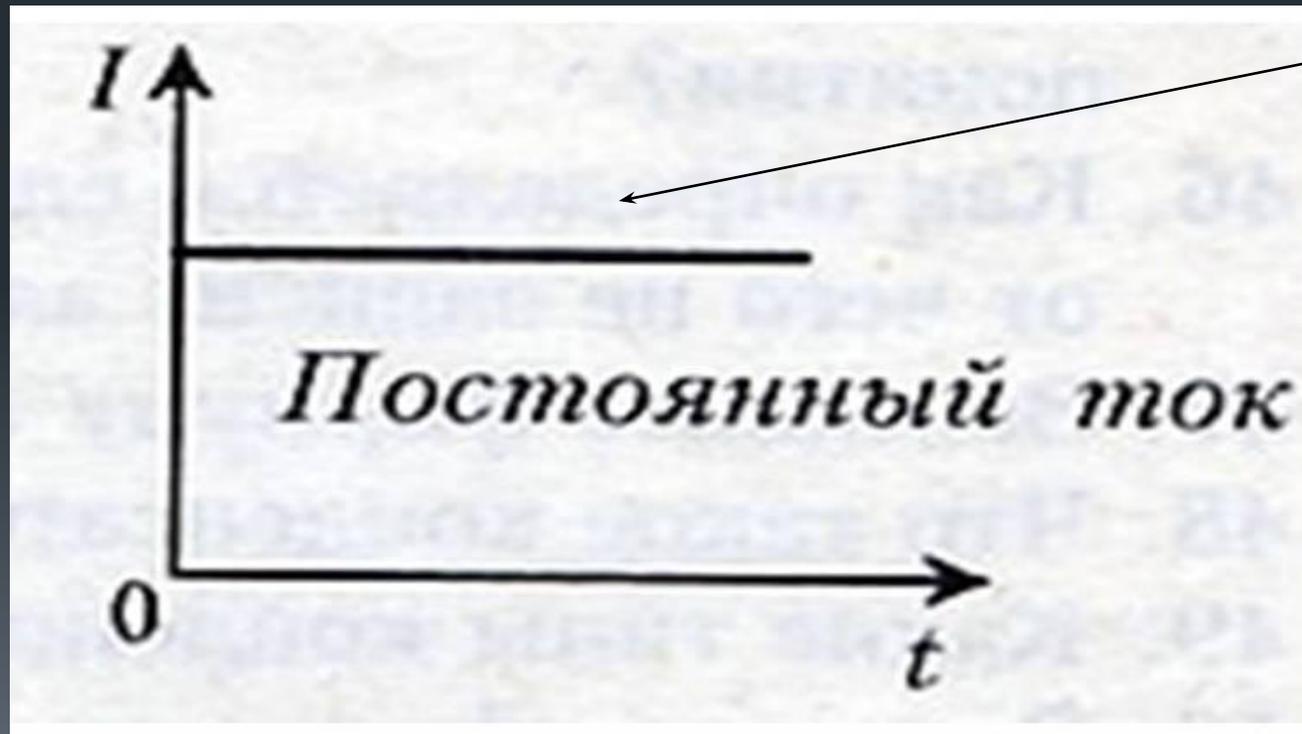


Как ток влияет на организм человека

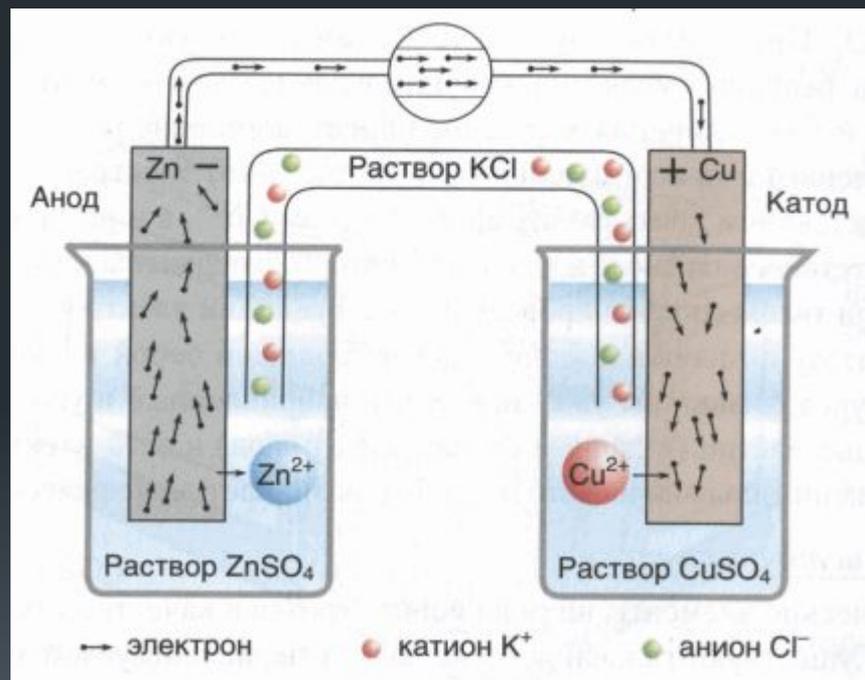
Электрический ток используют в реанимации, для лечения психических заболеваний, особенно депрессии, электростимуляцию определённых областей головного мозга применяют для лечения таких заболеваний, как болезнь Паркинсона и эпилепсия, используют при брадикардии. В организме человека и животных ток используется для передачи нервных импульсов.

По технике безопасности, минимально ощутимый человеком ток составляет 1 мА. Опасным для жизни человека ток становится начиная с силы примерно 0,01 А. Смертельным для человека ток становится начиная с силы примерно 0,1 А. Безопасным считается напряжение менее 42 В

Постоянный ток — электрический ток, не изменяющийся по времени и по направлению. За направление тока принимают направление движения положительно заряженных частиц. В том случае, если ток образован движением отрицательно заряженных частиц, направление его считают противоположным направлению движения частиц.



Наиболее распространенные источники постоянного тока — гальванические элементы, аккумуляторы, генераторы постоянного тока и выпрямительные установки.

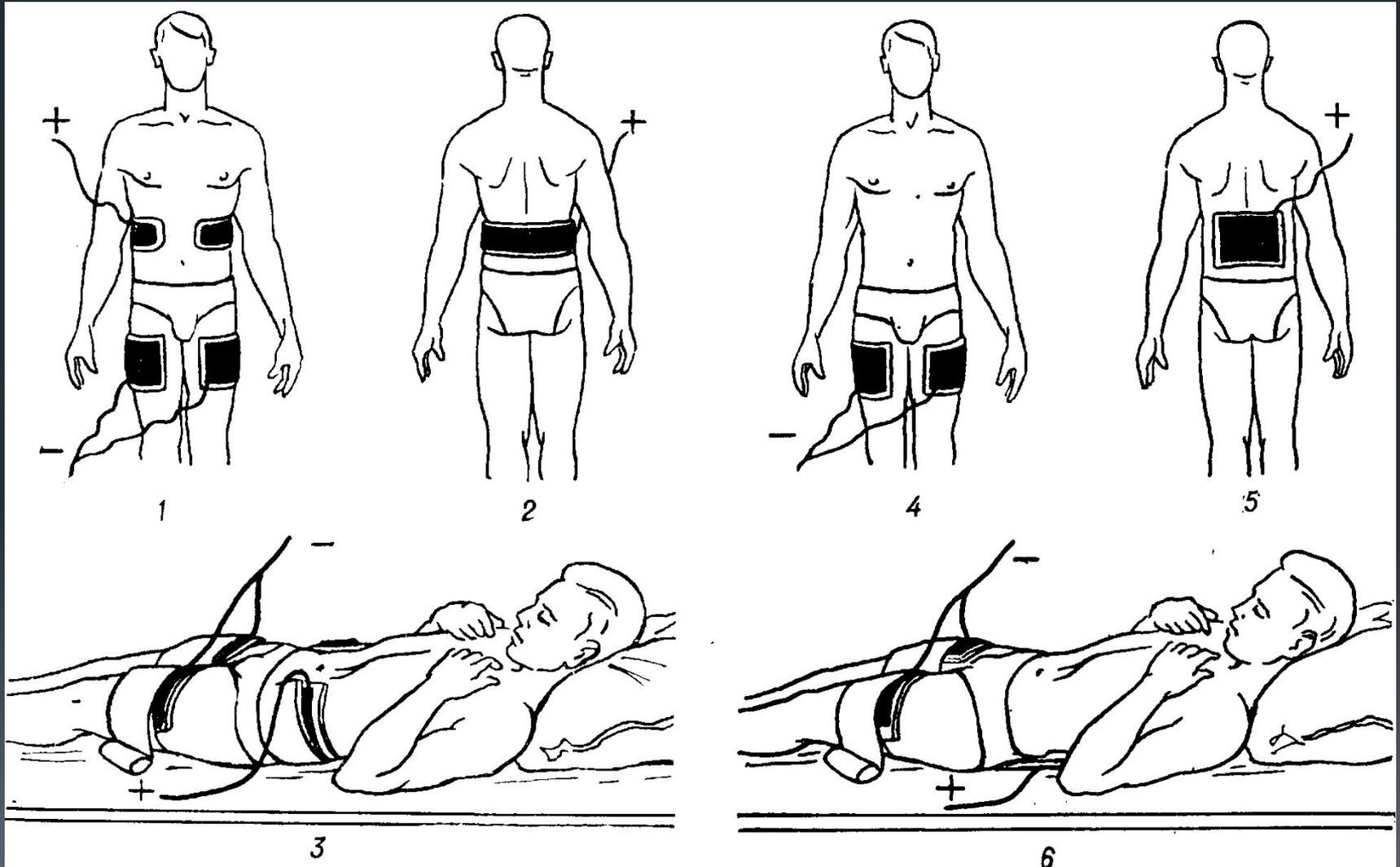


Методы, основанные на использовании постоянного тока:

--Гальванизация

--Лекарственный электрофорез

Гальванизация



Гальванизация вызывает следующие местные процессы :

- стимулирует регулирующую функцию нервной системы;
- изменяет возбудимость нервов и мышц;
- уменьшает болевую и тактильную чувствительность;
- активирует функции симпатико-адреналовой и холинергической системы;
- изменяет функции эндокринных желёз;
- увеличивает количество капилляров;
- расширяет артериолы, увеличивает в них скорость кровотока;
- повышает проницаемость сосудистой стенки;
- усиливает лимфообращение;
- улучшает процессы резорбции, благодаря чему улучшается перенос питательных веществ из крови в ткани;
- увеличивает число митозов;
- улучшает восстановительные процессы, обмен веществ, что способствует регенерации тканей, особенно нервного волокна;
- нормализует секреторную и моторную функции желудка и кишечника.

Гальванизация эффективна при:

- лечении травм и заболеваний периферической нервной системы (плекситы, радикулиты, полинейропатии, невралгии),
- расстройствах мозгового и спинного кровообращения,
- энцефалитах,
- вегетативной дистонии, неврастении и других невротических состояний,
- заболеваниях органов пищеварения (хронические

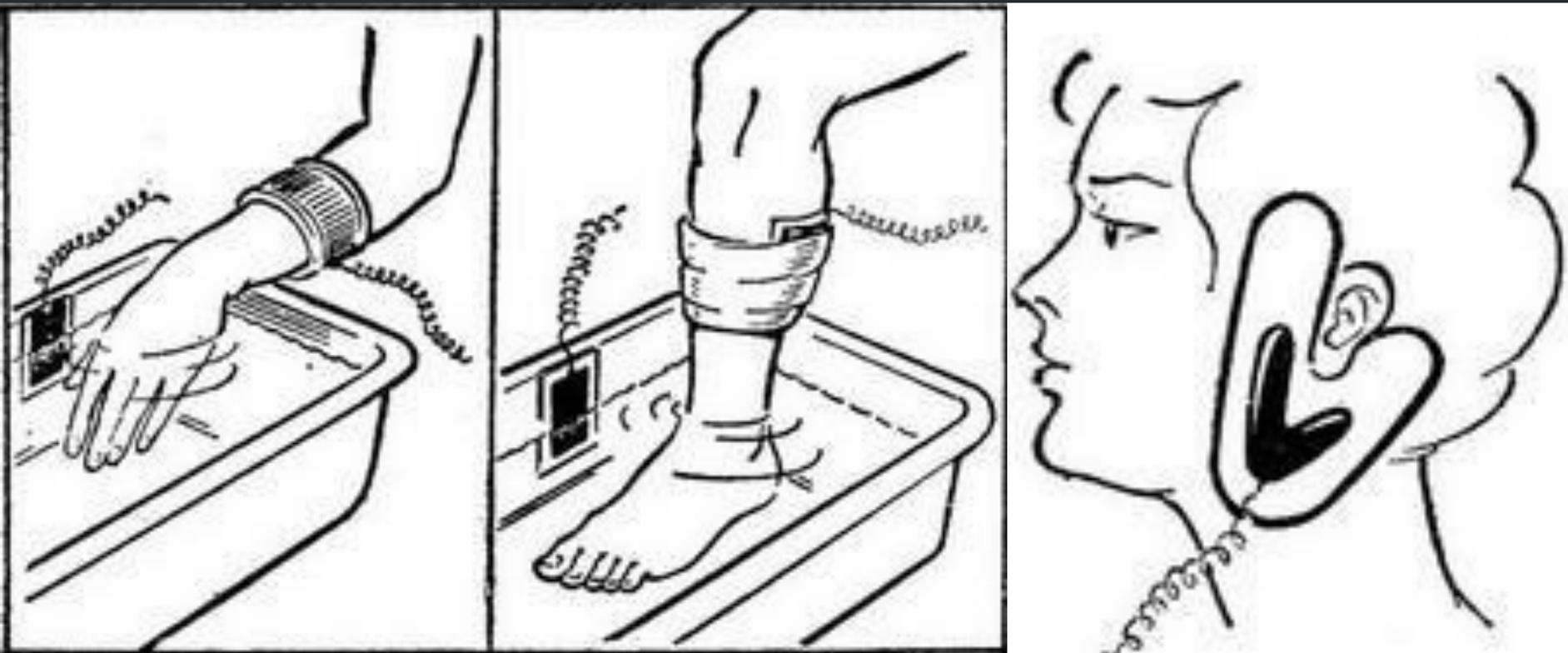


-гастриты, колиты, холециститы, дискинезии желчевыводящих путей, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки,
-при гипертонии и гипотонии,
-стенокардии, атеросклерозе начальной стадии,
-хронических воспалительных процессов в различных органах и тканях,
-заболеваниях глаз,
-хронических артритов и периартритов, -
хронического остеомиелита.

Противопоказаниями для проведения гальванизации являются:

- острые воспалительные и гнойные процессы
- системные заболевания крови
- резко выраженный атеросклероз
- лихорадка
- экзема
- дерматит на местах наложения электродов
- беременность
- кахексия (истощение)

Лекарственный электрофорез



К особенностям лечебного действия лекарственного электрофореза относят:

- 1) возможность сосредоточения влияния на каком-либо поверхностно - расположенном участке тела, например суставе;
- 2) большая продолжительность действия процедур - депо лекарственного вещества сохраняется в течение нескольких дней;
- 3) исключение влияния лекарственных веществ на органы пищеварения;
- 4) поступление лекарственного вещества в организм в виде ионов, т. е. в активно действующей форме.

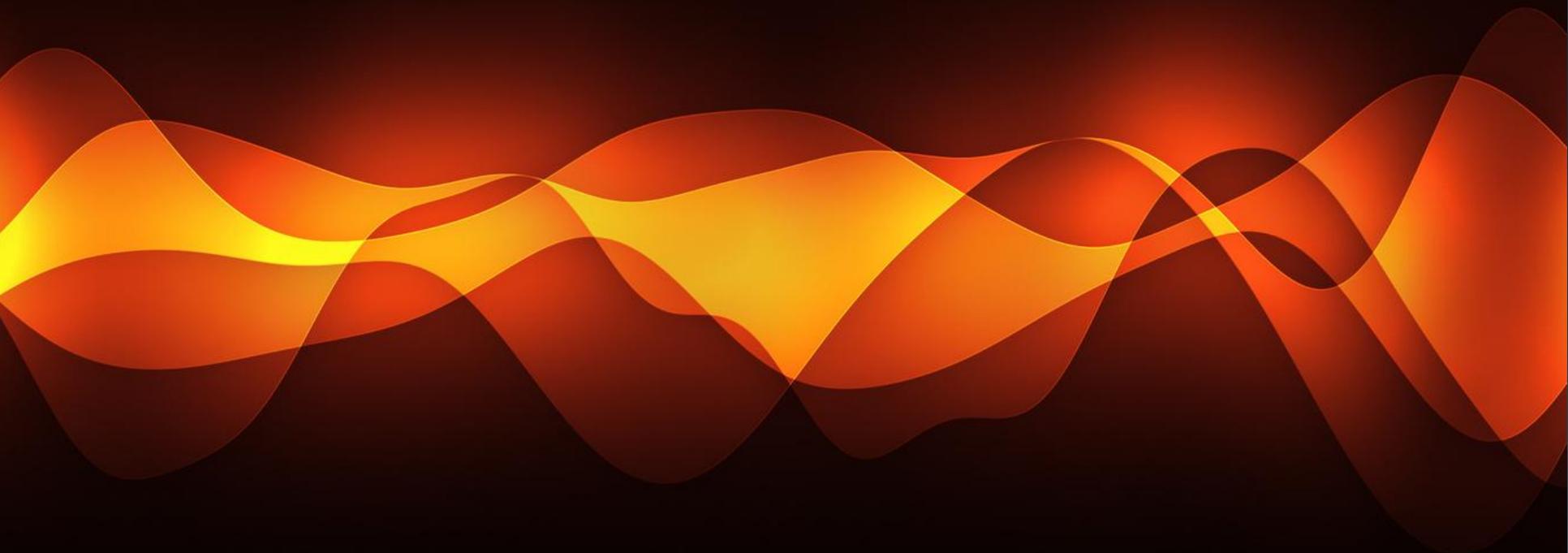
Показания:

- 1) болеутоляющий эффект;
- 2) изменения моторной функции желудочно-кишечного тракта;
- 3) изменения секреторной функции, обменных процессов (стимулирует);
- 4) дискинии;
- 5) пневмонии в подострую стадию;
- 6) гипертоническая болезнь, гипотоническая болезнь, парезы, параличи, артриты, невриты, остеохондроз, неврозы, воспалительные процессы, последствия черепно-мозговых травм, арахноидит, инсульт, атеросклероз и др.;

Противопоказания к проведению электрофореза:

- острые гнойные воспалительные заболевания, сердечная недостаточность II-III степени, гипертоническая болезнь III стадии, лихорадка,
- тяжелая форма бронхиальной астмы,
- дерматит или нарушение целостности кожи в местах наложения электродов,
- злокачественные новообразования.
- Также учитываются противопоказания для лечебного вещества.

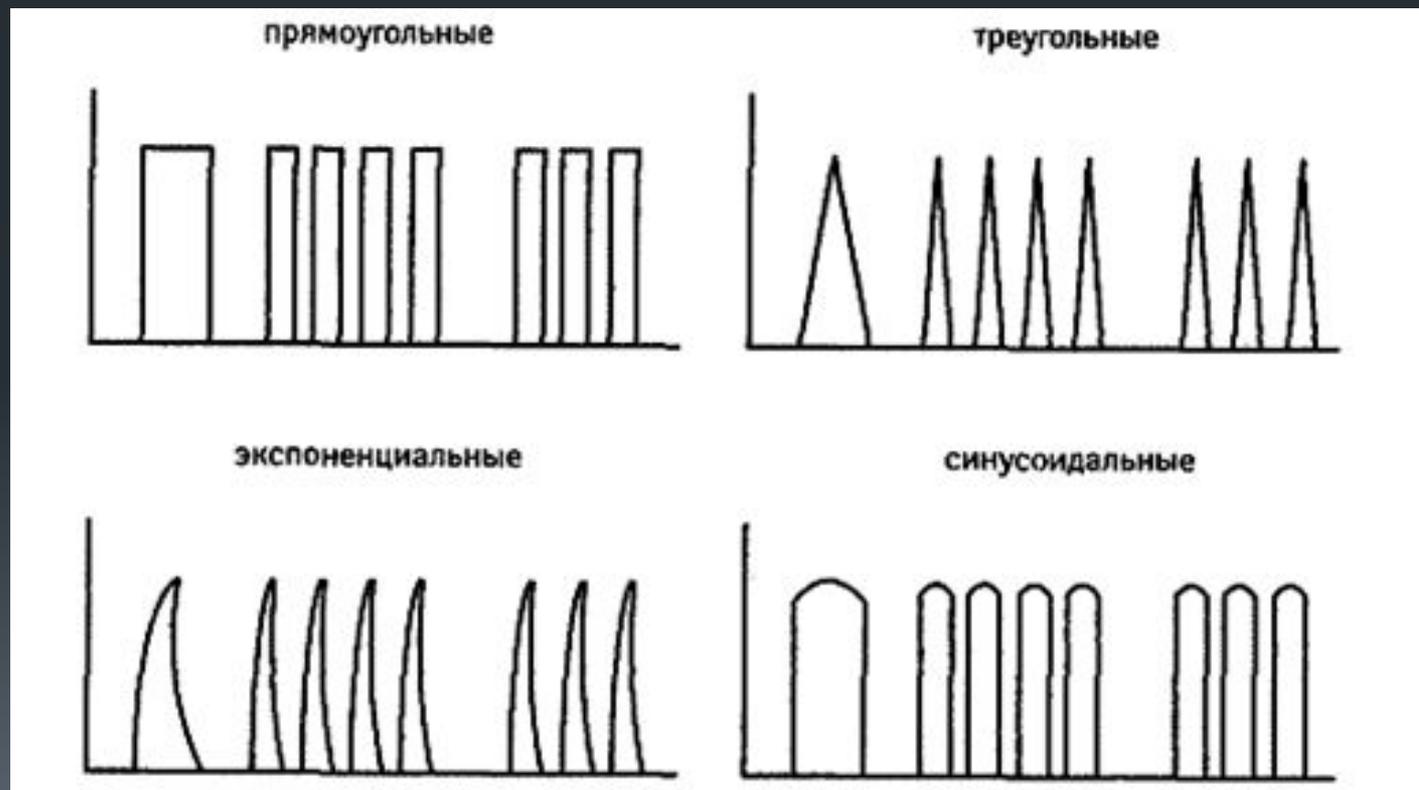
Импульсный ток



Импульсный ток

представляет собой отдельные «порции, толчки» тока. Если этот ток постоянный, то и импульсный ток будет иметь одно направление; а если этот ток переменный, импульсный ток тоже будет менять свое направление.

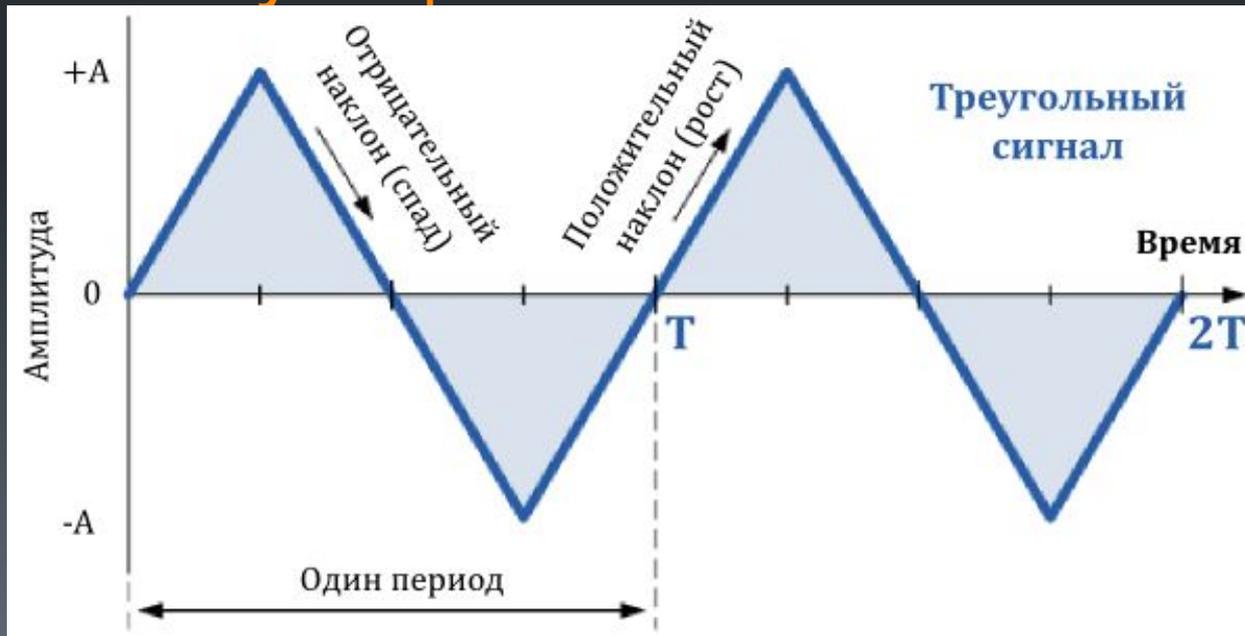
Действие импульсного постоянного тока зависит от формы импульсов продолжительности и интенсивности импульсов, частоты подачи импульсов.



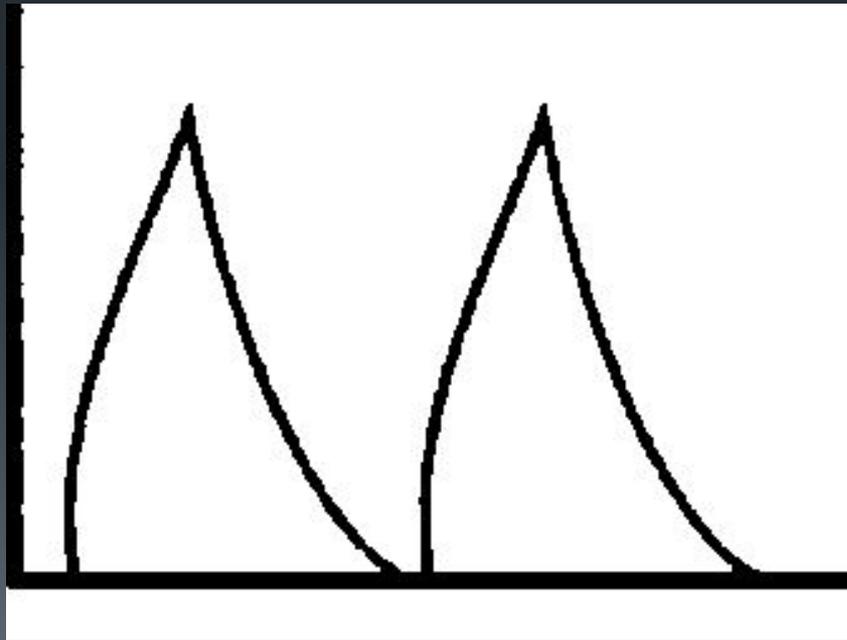
Ток с импульсами прямоугольной формы (ток Ледюка). Длительность импульсов может колебаться от 0,1 до 4,0 м/с, а частота от 1 до 160 Гц. Применяют в методиках электросна, электроанальгезии и электростимуляции (в т.ч. и транскраниальной).



Ток с импульсами треугольной формы.
Раньше был известен под названием
фарадического, а теперь, используемый при
частоте 100 Гц и с длительностью импульсов
1-1,5 м/с, называют тетанизирующим.
Применяют в электродиагностике и
электростимуляции.



Ток с импульсами экспоненциальной формы (ток Лапика). Характеризуется пологим подъемом и спуском, имеет частоту от 8 до 80 Гц, длительность импульса — от 1,6 до 60 м/с. Используется в электродиагностике и электростимуляции.



Широкое применение на практике получили следующие методы, основанные на использовании импульсных токов:

- Электросон**
- Диадинамотерапия**
- Интерференция**
- Амплипульстерапия**
- Электростимуляция**

Диадинамотерапия



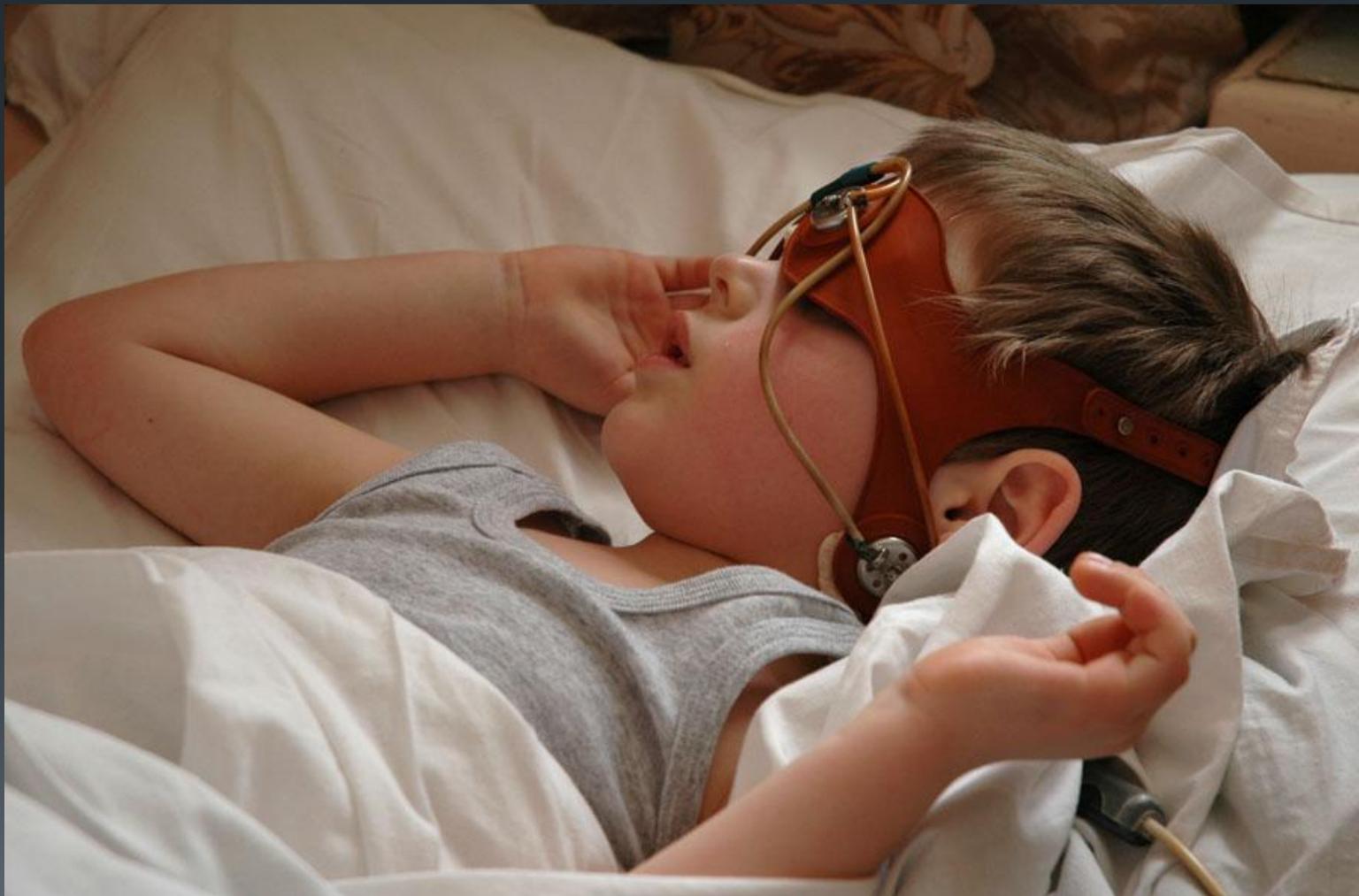
Электростимуляция



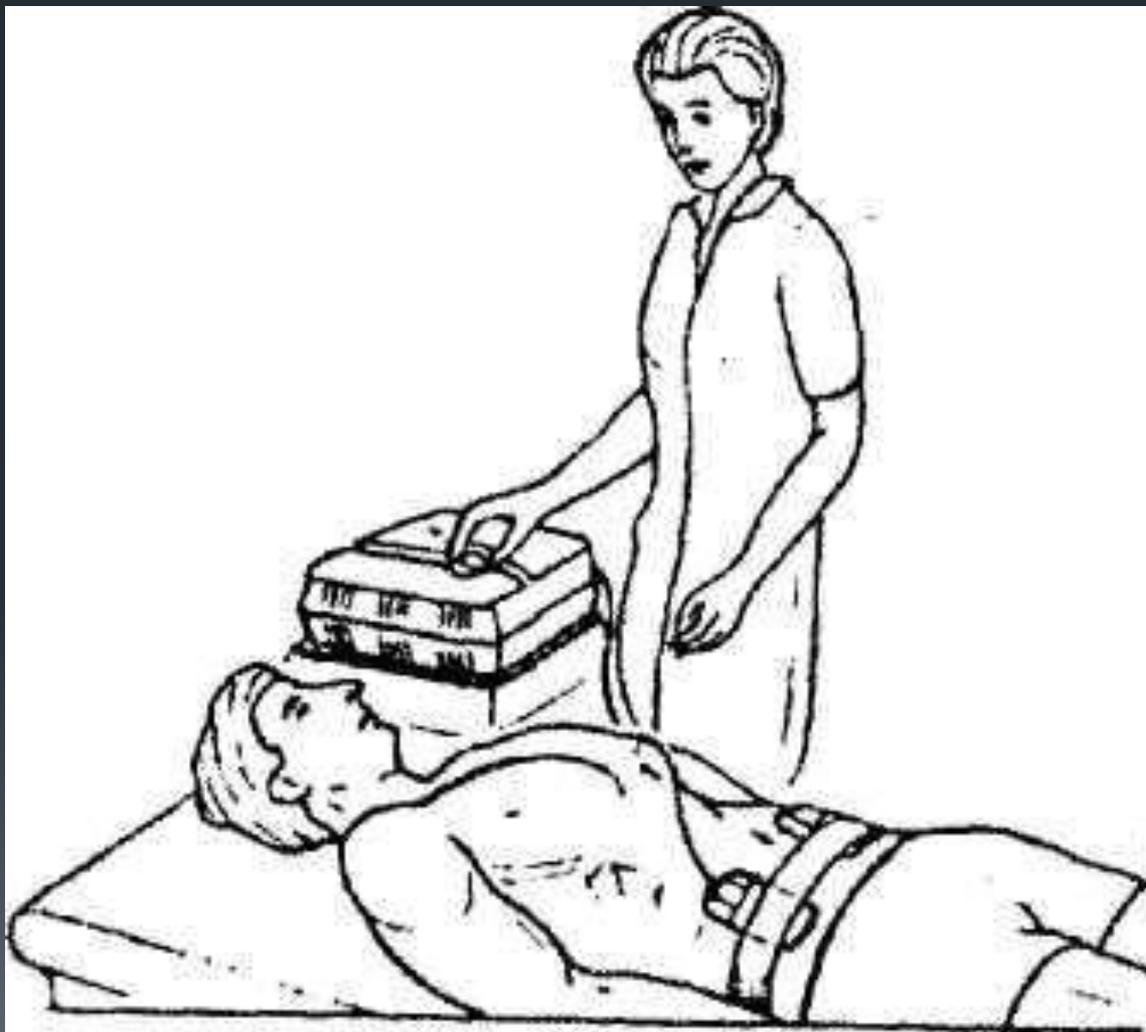
Интерференция



Электросон



Амплипульстерапия



Спасибо за внимание!

