

Современная медицинская техника.

Физиотерапия



Ассистент каф. УЭФ
Дарья Сергеевна Грицаненко

Физиотерапия

ЭТО СОВОКУПНОСТЬ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ С ПОМОЩЬЮ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ, ТАКИХ КАК ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК, МАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ, ТЕПЛО, ВОЗДУХ, СВЕТ И МНОГИХ ДРУГИХ.



Методы физиотерапии

Методы, основанные на использовании электрических токов различных параметров .

Методы, основанные на использовании электрических полей

Методы, основанные на использовании разнообразных магнитных полей.

Методы, основанные на использовании электромагнитных колебаний оптического диапазона.

Методы, основанные на использовании механических колебаний.

Методы, основанные на использовании пресной воды, минеральных вод и их искусственных аналогов.

Методы, основанные на использовании нагретых (теплотерапевтических) сред.

Методы, основанные на использовании измененной или особой воздушной среды.

Сочетанные физиотерапевтические методы.

Общие противопоказания к физиотерапии

- злокачественные новообразования;
- системные заболевания крови;
- резкое истощение больного (кахексия);
- гипертоническую болезнь III стадии;
- резко выраженный атеросклероз сосудов головного мозга;
- заболевания сердечно-сосудистой системы в стадии декомпенсации;
- кровотечения или склонность к ним;
- общее тяжёлое состояние больного;
- лихорадочное состояние (температура тела выше 38 °С);
- активный лёгочный туберкулёз;
- эпилепсию с частыми припадками;
- истерию с тяжёлыми судорожными припадками;
- психозы с явлениями психомоторного возбуждения;
- индивидуальную непереносимость физического фактора.



Методы, основанные на использовании электрических токов различных параметров (постоянный, переменный импульсный)

- гальванизация,
- лекарственный электрофорез,
- электросон,
- трансцеребральная и короткоимпульсная электроанальгезия,
- дидинамотерапия,
- амплипульстерапия,
- интерференцтерапия,
- электростимуляция,
- флюктуоризация,
- местная дарсонвализация,
- ультратонотерапия.



Гальванизация и Электрофорез.

Метод электротерапии постоянным током силой до 50 мА и напряжением от 30 до 80 В

Используемая техника:

- Поток-1
- Ионостим 2
- Ионостим 4



Электросонтерапия

метод лечебного воздействия на ЦНС человека постоянным импульсным током, низкой частоты (1-160Гц), малой силы (до 10 mA), с длительностью импульсов от 0,2 до 2 мс.

Используемая техника:

- Электросон ЭС-10-5



Транскраниальная электроанальгезия

метод нейротропной терапии, в основе которого лежит воздействие на центральную нервную систему пациента импульсными токами прямоугольной формы с частотой от 60-100 до 2000 Гц.

Прибор низкочастотной электротерапии Радиус-01

Короткоимпульсная электроанальгезия (чрескожная электронейростимуляция)

физиотерапевтическая процедура, оказывающее выраженное болеутоляющее действие, которая заключается в воздействии на болевой участок тела очень короткими (20500 мкс) импульсами тока частотой от 2 до 400 Гц.

**"Дельта-101", "Дельта-102", "Дельта-301", "Элиман-401",
"Элиман- 206", "Аксон-1", "Аксон-2", "Анестим-ПФ",
"Биотонус", "Мирабель", "Бион-01", "Нейрон-01"**



Интерференцтерапия

метод электролечения, при котором воздействуют двумя (или более) переменными токами средних частот, подводимыми к телу пациента с помощью двух (или более) пар электродов таким образом, чтобы они могли между собой взаимодействовать (интерферировать).

Используемая техника:

- АИТ-50- 2,
- АИТОП-01,
- «Интердин»,
- «Интердинамик»,
- «Немектродин»,
- «Стереодинастор- 728»,
- «Интерференцпульс»

Методы, основанные на использовании электрических полей

Франклинизация - метод лечебного воздействия на организм или его отдельные области постоянным электрическим полем высокого напряжения (до 50 кВ). (аппараты «АФ-3», «АФ-3-1», «ФА-5-3», «ФА-503»)

Ультравысокочастотная терапия (УВЧ-терапия) - воздействие на организм с лечебно-профилактическими и реабилитационными целями непрерывным или импульсным электрическим полем ультравысокой частоты (от 30 до 300 МГц, что соответствует длинам волн от 10 до 1 м). (аппараты Physioterm-S (27,12 МГц, непрерывный и импульсный режимы), Thermatur 200 (27,12 МГц, импульсный режим), Sintomatic (27,12 МГц, непрерывный режим, 400 Вт), К-50 (27,12 МГц, непрерывный режим, 50 Вт), SW-400S (27,12 МГц, импульсный режим), Ultratherm 908i (27,12 МГц, непрерывный и импульсный режимы) и др.)

Инфитатерапия - электротерапевтический метод, основанный на применении с лечебно-профилактическими целями импульсных низкочастотных электрических полей малой напряженности. Предшественником его может считаться франклинизация. (В настоящее время промышленность выпускает базовый аппарат «ИНФИТА» и серию приставок к нему, расширяющих область применения ИНЭП.

Методы, основанные на использовании разнообразных магнитных полей

Магнитотерапия - метод физиотерапии, в основе которого лежит действие на организм магнитными полями различных параметров. (аппарат «Магнитор-АМП»)

Индуктотермия или высокочастотная магнитотерапия - метод электролечения, в основе которого лежит воздействие на организм магнитным полем (точнее, преимущественно магнитной составляющей электромагнитного поля) высокой частоты (3-30 МГц). (аппарат ИКВ-4)

Сантиметроволновая терапия (СМВ-терапия) - метод сверхвысокочастотной терапии, основанный на использовании сантиметровых или близких к ним волн с лечебнопрофилактическими и реабилитационными целями. Сантиметровые волны (СМВ) имеют длину волны от 10 до 1 см, что соответствует частотам от 3000 до 30000 МГц. (аппараты серии «Луч»)

Миллиметроволновая (ММВ), или крайневысокочастотная (КВЧ) терапия - представляет собой воздействие на организм с лечебно-профилактическими целями электромагнитными волнами миллиметрового диапазона (частота от 30000 до 300000 МГц, или от 30 до 300 ГГц, длина волны от 10 до 1 мм). (аппарат «Явь-1»)

Терагерцовая терапия — лечение электромагнитными полями с терагерцевой частотой. Наиболее распространено применение частот близких к частотам клеточных метаболитов (например, CO, N₀, O₂, OH, CO₂), что позволяет влиять на протекающие в организме человека биохимические реакции. (аппарат «Инфратератрон»)

Методы, основанные на использовании электромагнитных колебаний оптического диапазона (светолечение, лазерная терапия)

Инфракрасное излучение

Тепловой эффект

усиливается обмен веществ, повышается фагоцитарная активность лейкоцитов, проявляется транквилизирующее и болеутоляющее действие, что вместе с усилением кровотока способствует обратному развитию воспалительных процессов.

Видимое излучение

Влияет на ЦНС

**Психологическое воздействие.
Т.к. 85% составляет инфракрасное излучение используется сочетанный эффект**

Лечение ИК и видимым светом

Показания:

- негнойные воспалительные процессы;
- травмы суставов и мышечно-связочного аппарата;
- ожоговая болезнь;
- невралгии.



Противопоказания:

- недостаточность кровообращения;
- острые и хронические гнойные процессы.

Ультрафиолетовое излучение

Участок А	длина волны 0,4-0,32 мкм охватывает наиболее длинноволновое ультрафиолетовое излучение (ДУФ)	обладает выраженным пигментообразующим действием. Лучи этого спектра применяют в сочетании с фотосенсибилизирующими препаратами для лечения больных псориазом.
Участок В	длина волны 0,32-0,28 мкм относится к средневолновому ультрафиолетовому излучению (СУФ)	обладают выраженным эритемообразующим и антирахитическим действием.
Участок С	длина волны меньше 0,28 мкм называют коротковолновыми (КУФ)	обладают отчётливым бактерицидным действием, используемым для дезинфекции.

Лечение УФ светом

Показания:



- пневмонии;
- бронхиты;
- бронхиальная астма;
- ревматоидный артрит;
- рожистое воспаление кожи;
- невриты и радикулиты;
- инфицированные раны;
- ожоги.
- закаливание и профилактика рахита.



Противопоказания:

- злокачественные новообразования;
- активный туберкулёз лёгких;
- гипертоническая болезнь;
- выраженный атеросклероз;
- заболевания почек с недостаточностью их функции;
- повышенная функция щитовидной железы;
- заболевания нервной системы с резким истощением;
- системная красная волчанка;
- недостаточность кровообращения.

Аппараты для светолечения

- лампы инфракрасных лучей (например, «ЛИК-5М»);
- источники сочетанного теплового и видимого излучения:
- лампы «Соллюкс» - стационарная («ЛЛС-6М») и настольная («ЛСН-1М»);
- ручной рефлектор с синей лампой.

Методы, основанные на использовании механических колебаний

Вибротерапия — применение с лечебной целью механических колебаний низкой частоты. В основе лечебного действия вибраций низкой частоты (обычно в диапазоне от 10 до 250 Гц) лежит рефлекторный акт, обусловленный раздражением механо- и барорецепторов кожи и глубоких тканей.

Виды аппаратов:

для местной вибрации (вибромассажа) (ВМП-1, ВМП-2, ВП-1, ВМ-1, термовибромассажер «Чародей», прибор электромассажный ПЭМ-1, автомассажер «Тонус» и др.)

- ручные,
- закрепляемые на теле,
- стационарные
- устройства для подводного вибрационного массажа

для общей вибрации, вызывающей общее сотрясение всего тела (вибрационный стул, велотраб Гоффа, вибрационные кушетки и платформы)

Методы, основанные на использовании механических колебаний

Ультразвуковая терапия (ультрафотерапия) - это применение с лечебно-профилактической целью механических колебаний ультравысокой частоты, называемых ультразвуком.

В физиотерапевтической практике ультразвук используется на фиксированных частотах, преимущественно в диапазоне от 800 до 3000 кГц, а в последние годы - 22/44 кГц (реже 100 кГц). Использование ультразвука частотой 100 кГц и ниже получило название низкочастотной ультразвуковой терапии.



Виды аппаратов:

используются в основном отечественные унифицированные ультразвуковые терапевтические аппараты трех серий: УЗТ-1 (УЗТ-1.01, УЗТ-1.02, УЗТ-1.03 и др.), работающие на частоте 880 кГц; УЗТ-3 (УЗТ-3.01, УЗТ-3.02, УЗТ-3.03, УЗТ-3.06 и др.), рабочая частота которых 2640 кГц; УЗТ-13, или «Гамма» (УЗТ-13.01, УЗТ-13.02 и др.), которые генерируют ультразвук на двух частотах - 880 и 2640 кГц. В аббревиатуре «УЗТ-1.01 Ф» буква «Ф» указывает на широкую область применения аппарата - физиотерапия, буква «С» - стоматология, буква «У» - урология, буква «Г» - гинекология, буква «Л» - оториноларингология и т.д.

Сочетанные физиотерапевтические методы, основанные на одновременном использовании нескольких лечебных физических факторов из одной или различных групп

Индуктотермоэлектрофорез - сочетанное воздействие индуктотермией и лекарственным электрофорезом.

Магнитолазерная терапия - сочетанное воздействие на организм с лечебнопрофилактическими целями магнитным полем и низкоинтенсивным лазерным излучением.

- Аппараты для МЛТ (АМЛТ-01, «Изель» , «Светоч-1» , «Лазурь»)



Методы, основанные на использовании пресной воды, минеральных вод и их искусственных аналогов.

ГИДРОТЕРАПИЯ

Общие водные процедуры	Местные водные процедуры
обтирание	местное применение холода
укутывание или обёртывание	согревающий компресс
душ	ванны для рук и ног
ванны	сидячие ванны

Душ - процедура, при которой на тело человека направляют струю или несколько струй воды при определённом давлении и температуре.

Показания

- ожирение;
- подагра;
- последствия травмы опорно-двигательного аппарата;
- заболевания суставов (кроме туберкулёза), мышц и сухожилий;
- последствия повреждений и заболеваний периферической нервной системы;
- остаточные явления после перенесённого полиомиелита с явлениями пареза мышц;
- вяло заживающие трофические язвы (без тромбофлебита).

Противопоказания

- острых воспалительных процессах и обострении хронических заболеваний;
- гипертонической болезни; тяжёлой стенокардии; инфаркте миокарда; аневризме сердца; пороках сердца с нарушением кровообращения; хронической сердечно-сосудистой недостаточности; состоянии после недавно перенесённого инсульта (6-8 мес);
- выраженном атеросклерозе сосудов головного мозга;
- злокачественных новообразованиях; доброкачественных опухолях при их склонности к росту;
- кровотечениях;
- туберкулёзе в определённых фазах заболевания; инфекционных болезнях; мокнущей экземе; гнойничковых заболеваниях кожи.

Классификация

Виды душа:

- нисходящие (дождевой, игольчатый, пылевой);
- восходящие;
- циркулярные;
- струевые (душ Шарко, шотландский).

Виды местных ванн:

- сидячие;
- ручные;
- ножные.

Виды ванн:

По составу:

- пресные,
- составные;

По длительности:

- кратковременные (1-5 мин),
- средней длительности (10-20 мин),
- длительные (несколько часов);

По температуре:

- холодные (ниже 20 °С),
- прохладные (20-33 °С),
- индифферентные (34-35 °С),
- тёплые (36-38 °С),
- горячие (выше 38 °С).

Показания к назначению ванн

- **Общие ванны температуры 34-36 °С рекомендуют:**
при функциональных заболеваниях нервной системы, сердца, гипертонической болезни I стадии.
- **Общие ванны температуры 37-38 °С назначают при:**

хронических заболеваниях суставов; заболеваниях ЦНС и периферической нервной системы; нарушениях обмена веществ; заболеваниях ЖКТ; заболеваниях органов дыхания. Противопоказания: острый воспалительный процесс; инфекционные заболевания; сердечно-сосудистые заболевания при нарушении кровообращения; выраженные явления атеросклероза церебральных сосудов; ишемия с наличием болевого синдрома; рецидивирующий тромбоз; гипертоническая болезнь;	инфаркт миокарда (острая и подострая стадии); глаукома; лимфогранулематоз; туберкулёз лёгких с склонностью к кровотечению; беременность; заболевания кожи (экзема, пемфигус); прогрессирующая старческая дряхлость; злокачественные новообразования; доброкачественные новообразования с склонностью к росту.
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- **Местные кратковременные прохладные ванны назначают при:**
 - ✓ аменорее;
 - ✓ атонии мочевого пузыря, кишечника;
 - ✓ геморрое. Противопоказания:
 - ✓ острые воспалительные процессы;
 - ✓ маточные кровотечения

Оборудование для гидротера:

комплект водяных душей КВД /2 душа: Шарко, контрастный.

подводный душ-массаж УГН-3 /3 наконечника:2 струйных и душевой.

решетка для пузырьковой ванны

ванны для проведения бальнеологических процедур Титан, Загорье

ванны для проведения подводного массажа Титан, Загорье 9.

Оборудование для механотерапии и массажа

