Основы физиотерапии

Физиотерапия

- — область медицинской науки, изучающая действие на организм природных и искусственных физических факторов, применяемых для лечения больных и оздоровления населения.

- Термин «физиотерапия» происходит от греческих слов φυσι ζ (греч. — природа) и θεραπεια (терапия, лечение) и в буквальном переводе означает лечение больных природными (физическими) факторами.

- Физиотерапия как область человеческого знания имеет все атрибуты науки: предмет, категории, объект, метод и базовые закономерности.

В историческом развитии физиотерапии можно условно выделить три этапа:

- **I этап** наиболее ранний, связанный с практическим использованием древними людьми окружающих природных физических факторов: солнечного света, воды, воздуха, тепла и дыма — для поддержания своего существования и борьбы с болезнями.
- Начало **II этапа** относится к I—II вв. н.э., когда Цельс дал первую классификацию обнаруженных к тому времени самоизливающихся подземных минеральных вод, а Гален разработал ряд приемов лечения минеральными водами и грязями — «земля, излечивающая раны».
- Римские медики времен императора Нерона использовали для лечения подагры, мигрени и других заболеваний, сопровождающихся болью, так называемых электрических рыб или «электрических угрей», организм которых генерирует электрический ток довольно высокого напряжения.
- В трудах Гиппократа, Асклепиа, а в средние века — у Авиценны упоминается простой и древний способ лечения нагретым песком — «псамотерапия» (от слова псамо — песок). В России этот метод применяли позже, в X IX веке, для лечения почек и суставов.

- Началом **III этапа** считают середину XVIII века, так как в это время бурно развивается естествознание, физика и технические науки. Исследования Вольта (1 792-17 94 гг.) и Гальвани (1791 г. — опыты над мышцей лягушки) дали начало применения в физиологии постоянного (гальванического) тока и явились основой создания лечебных методов — гальванизации.
- организованное лечение на курортах в нашей стране относится ко временам Петра I. Именно он прилагал большие усилия для создания на территории Карелии первого курорта России — «Марциальные воды ».
- Профессор Вельяминов, положил начало организации санаториев для лечения костного туберкулеза, туберкулеза легких
- Московский клиницист Г.В. Захарьина подробно разработал физиологическое и клиническое обоснование к лечебному применению водных процедур.Он рекомендовал водолечение не только на курортах и в специальных водолечебных учреждениях, но также в клиниках и даже в домашних условиях.
- В 30-е годы в физиотерапии стали применять метод аэронотерапии, а в 40-е годы — метод ультразвуковой терапии

- В современной физиотерапии используются новые, довольно сложные методы, основанные на достижениях радиоэлектроники (импульсные токи различной частоты и формы, импульсное электрическое поле ультравысоких частот, микроволны ультразвук).

Физиотерапия занимается изучением и использованием действия на организм:

- физических сил природы, как естественных (солнечной радиации, воды, воздуха, климатических факторов, – лечебных грязей, песков нафталана)
- физических факторов, получаемых с помощью специальных аппаратов и устройств (тепла и холода, электрического тока, разнообразных физических полей, ультрафиолетового и инфракрасного излучения, УВЧ, различных механических воздействий)) с лечебной и оздоровительной целями.
- Однако, и старые, более простые методы физиотерапии (тепло-водолечение, светолечение , массаж) не потеряли своего значения.

Основные принципы физиотерапии

1. Принцип **единства** этиологический, патогенетической и симптоматической физиотерапии;
2. Принцип **индивидуального лечения**;
3. Принцип **курсового лечения**;
4. Принцип **оптимального лечения**;
5. Принцип **динамического лечения**;
6. Принцип **комплексного лечения**;

Принцип единства этиологической, патогенетической и симптоматической физиотерапии.

- На основании этого принципа необходимо назначать такие лечебные факторы, которые устраняли бы этиологический агент и ликвидировали проявление основных симптомов заболевания.
- В острый период заболевания необходимо устранить или ослабить этиологический агент.
- При подостром течении заболевания физиотерапевтические процедуры должны быть направлены на разрешение патологического процесса, ликвидацию его остаточных проявлений нормализацию нарушенных функций различных органов и систем.

Принцип индивидуального подхода в лечении физическими факторами.

- При назначении лечения необходимо учитывать:
- возраст, пол, конституцию пациента;
- наличие сопутствующих заболеваний;
- наличие индивидуальных противопоказаний для применения определенного физического фактора;
- реактивность организма и степень тренировки адаптационно- компенсаторных механизмов;
- биоритмическую активность основных функций организма.

Очень важно знать возрастные ограничения применения физиотерапевтических факторов. Отсутствие выраженного терапевтического эффекта после первых процедур не может быть основанием для отмены или замены одного физического фактора другим.

Принцип курсового лечения физическими факторами.

- Оптимальный лечебный эффект от проведения лечения физиотерапевтическими факторами наступает в результате проведения курсового лечения. Его продолжительность для одних форм 6 - 8, для других – 8-12, реже 15 – 30 процедур, которые проводят ежедневно или через 1-2 дня. Необходимо не забывать , что длительное применение одного и того же физического фактора приводит к адаптации организма к данному фактору и снижению эффективности лечения.
- Необходимо учитывать, что при применении физиотерапии наблюдаются отдаленные проявления лечения , которые зачастую более благоприятны , чем сам фактор. Периоды последействия большинства факторов составляют от двух недель до четырех месяцев. Чтобы назначить оптимальную продолжительность курса, необходимо учитывать динамику объективных показателей состояния пациента.

Принцип динамического лечения физиотерапевтическими факторами.

- Физиотерапия в настоящее время располагает весьма широким по физическим свойствам и лечебному действию набором естественных и искусственных физических факторов, получаемых преимущественно путем трансформирования электрической энергии в различные виды и формы энергии для активного воздействия на организм человека.

Принцип оптимального лечения физическими факторами.

- При назначении физиотерапевтических процедур следует учитывать то, что физические факторы обладают неодинаковой терапевтической эффективностью при лечении конкретного заболевания. Параметры лечебного фактора и методика его применения должны максимально соответствовать характеру и периоду патологического процесса.
- Следует отметить, что для применения физиотерапии существуют ***определенные противопоказания.***

Противопоказания к физиотерапии

- Злокачественные новообразования.
- Системные заболевания крови.
- Тромбоз, тромбоэмболия
- Заболевания сердечно-сосудистой системы в стадии декомпенсации.
- Артериальная гипертензия 3 степени. ИБС, ФК I-II
- Кровотечение или подозрение на него.
- Тяжелые психозы.
- Эпилепсия с частыми припадками.
- Лихорадочные состояния.
- Индивидуальная непереносимость физического фактора.

Основные направления физической терапии

- лечебное (собственно физиотерапия)
- реабилитационное
- профилактическое
- диагностическое

Частная физиотерапия изучает вопросы

- использования физических методов при конкретных заболеваниях.

Преимущества физиотерапии

- **Универсальность** - один и тот же фактор может применяться при самых различных заболеваниях.
- **Физиологичность.** Физические факторы, являясь элементами внешней среды, представляют собой привычные для организма раздражители
- **Нормализующий** (гомеостатический) характер действия.
- **Тренирующий** эффект.
- **Нетоксичность**
- **Длительное последействие** (до 4-6 мес. от грязелечения, бальнеотерапии и др.) Хорошая совместимость с другими лечебными методами.
- **Доступность**

Классификация физиотерапевтических факторов

I.По происхождению:

- Естественные – климат, пресные и минеральные воды, лечебные грязи, торф и др.
- Преформированные - электрические токи, поля, свет

II.По механизму действия:

- Общие адаптационные реакции при участии вегетативного и эндокринного аппаратов
- Рефлекторно-сегментарные реакции
- Местное воздействие на обмен веществ
- Изменение физико-химических свойств внутренней среды организма

Классификация физиотерапевтических факторов

III.**По площади действия:**

- Общие
- Локальные

IV.**По месту преимущественного воздействия физиотерапевтического фактора:**

- Покровы тела: кожа, слизистые, ПЖК
- Мышцы, опорно-двигательный аппарат
- Внутренние органы

группы искусственно получаемых и естественных лечебных физических факторов.

- **Группа 1:** электрические токи низкого напряжения. В нее входят гальванический ток и лекарственный электрофорез, импульсные токи постоянного и переменного направления.
- **Группа 2:** электрические токи высокого напряжения. Сюда входят дарсонвализация и диатермия.
- **Группа 3:** электрические и магнитные поля. К этой группе относятся постоянное электрическое поле высокого напряжения, постоянное магнитное поле низкой частоты, переменное магнитное поле высокой частоты, переменное электрическое поле ультравысокой частоты, электромагнитное поле сверх высокой частоты.
- **Группа 4:** свет. В эту группу входят инфракрасное, видимое, ультрафиолетовое, монохроматическое (когерентное) излучения.
- **Группа 5:** механические колебания. Они включают инфразвук – вибрацию, ультразвук.

группы искусственно получаемых и естественных лечебных физических факторов.

- **Группа 6:** искусственная воздушная среда. К ней относятся аэроионы, гидроаэроионы, аэрозоли и электроаэрозоли.
- **Группа 7:** изменяемое воздушное давление.
- **Группа 8:** радиоактивные факторы. В нее входят радоновая вода, альфа-аппликаторы.
- **Группа 9:** водолечебные факторы. К ним относятся пресная вода, минеральные воды, приготовляемые искусственно.
- **Группа 10:** теплолечебные факторы. Они включают грязи, торф, парафин, озокерит.

Реакции организма в формировании лечебных эффектов физических факторов:

-Местные

-Рефлекторно-сегментарные

- На уровне целостного организма

Классификация физиотерапевтических методик

- **I За участком воздействия:**
  1.Общие.
  2.Местные.
  3.Рефлекторно-сегментарные.
  4.Впияние на биологически активные точки.
- **II По локализации:**
  1.Поверхностные.
  2.Полостные.
  3.Внутри-сосудистые.
  4.Внутри--органные.

Классификация физиотерапевтических методик

- **III По плотности контакта:**
  1.Контактные.
  2.Дистантные.
- **IV По технике исполнения:**
  1.Стабильные.
  2.Лабильные.

Биологические реакции организма на воздействие физических факторов

- Регуляция функций центральной и периферической НС
- Анальгезия
- Противовоспалительное действие
- Трофическое действие
- Десенсибилизирующее действие
- Повышение иммунитета

Оценка побочных реакций физиотерапии:

- Основной признак неадекватности процедуры – нарастание активности воспаления.
- Общая реакция дезадаптации: ухудшение самочувствия, аппетита, нарушение сна, отмечаются повышение утомляемости, раздражительности, снижение работоспособности, изменение температурной кривой, потливость, лабильность пульса и артериального давления, головокружения.
- Местная реакция дезадаптации: боли различной локализации, увеличение групп лимфоузлов, отек слизистой, стойкая гиперемия кожи, высыпания, нарушения гемодинамики.

- Первым структурным подразделением, обеспечивающим квалифицированную физиотерапевтическую помощь населению, является отделение (кабинет) физиотерапии.
- Отделение (кабинет) физиотерапии размещается в специально оборудованных помещениях, полностью отвечающих требованиям «Правил по устройству, эксплуатации и технике безопасности».
- Основными задачами отделения (кабинета) являются проведение лечебных, восстановительных и профилактических мероприятий с применением физических факторов.

- Медицинская сестра физиотерапевтического кабинета должна работать под непосредственным руководством врача и старшей медсестры.
- Она проводит физиотерапевтические процедуры по назначению врача в соответствии с методикой, наблюдает за состоянием пациента , контролирует работу приборов и аппаратов во время проведения процедуры, следит за их сохранностью, за санитарно – гигиеническим состоянием кабинетов и регулирует посещение больных

  (приказ № 1440 от 21 декабря 1984 г.).

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

1. К проведению процедур допускаются только врачи и медицинские сестры, прошедшие специальную подготовку по физиотерапии, имеющие об этом удостоверение и знающие правила и техники безопасности.

2. Категорически запрещается проводить процедуры санитаркам.

3. Медицинским сестрам не разрешается проводить процедуры без назначения врача.

4. Во время проведения процедур заземленные аппараты должны устанавливаться на таком расстоянии от процедурных кушеток, чтобы они были недосягаемы для пациентов.

5. Влажная уборка помещения должна производиться не менее чем за 1 час до начала приема пациентов или в конце работы.

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

6. Процедуры разрешается проводить на исправных аппаратах, запрещается пользоваться электродами, имеющими надрывы, трещины, нельзя допускать скручивания проводов в месте разрыва.

7. Во время ремонта и регулировки аппаратура отключается от сети.

8. Медсестре запрещается производить какие-либо исправления внутри аппарата.

9. Во время проведения электро-светолечебных процедур персонал обязан следить, чтобы больные не спали.

10. Медсестре категорически запрещается оставлять пациентов без надзора во время проведения процедуры.

11. Медсестра по окончании своего рабочего дня обязана выключить рубильники на пусковых щитках и на распределительном щите.

КЛАССИФИКАЦИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

I. Электрическая энергия
II. Магнитные поля
III. Световое излучение
IV. Механическая энергия
V. Водолечебные факторы
VI. Теплолечебные факторы
VII. Искусственная воздушная среда
VIII. Криотерапия

Воздействие физическими факторами на организм с целью лечения.

Физический фактор	Применение в медицине
постоянный ток неизменной величины	гальванизация
действии переменного магнитного поля низкой частоты	низкочастотная магнитотерапия
электромагнитные поля ультразвуковой частоты	УВЧ-терапия
охлаждение/нагревание	тепловое лечение
механическая энергия	массаж, вибротерапия, ультразвук
ультрафиолетовое излучение, инфракрасное излучение, видимое излучение	УФО, светолечение, механотерапия

КЛАССИФИКАЦИЯ МЕТОДОВ ФИЗИОТЕРАПИИ

- 1. Методы, основанные на использовании электрических токов различных параметров (постоянный, переменный импульсный):гальванизация, лекарственный электрофорез, электросон, трансцеребральная и короткоимпульсная электроанальгезия, диадинамотерапия, амплипульстерапия, интерференцтерапия, электростимуляция, флюктуоризация, местная дарсонвализация, ультратонотерапия).
- 2. Методы, основанные на использовании электрических полей: франклинизация, ультравысокочастотная терапия, инфитатерапия.
- 3. Методы, основанные на использовании разнообразных магнитных полей: магнитотерапия, индуктотермия.

КЛАССИФИКАЦИЯ МЕТОДОВ ФИЗИОТЕРАПИИ

- 4. Методы, основанные на использовании электромагнитных полей сверхвысокой частоты: дециметровая и сантиметровая терапия, крайневысокочастотная терапия, терагерцовая терапия.
- 5. Методы, основанные на использовании электромагнитных колебаний оптического диапазона: лечебное применение инфра-красного, видимого, УФ- и лазерного излучения.
- 6. Методы, основанные на использовании механических колебаний: вибротерапия, ультрафонотерапия.
- 7. Методы, основанные на использовании пресной воды, минеральных вод и их искусственных аналогов: гидротерапия, бальнеотерапия.

КЛАССИФИКАЦИЯ МЕТОДОВ ФИЗИОТЕРАПИИ

- 8. Методы, основанные на использовании нагретых (теплолечебных) сред: лечение парафином, озокеритом, нафталаном, лечебными грязями, песком, глиной.
- 9. Методы, основанные на использовании измененной или особой воздушной среды: ингаляционная терапия, баротерапия, аэроионотерапия, климатотерапия.
- 10. Сочетанные физиотерапевтические методы, основанные на одновременном использовании нескольких лечебных физических факторов из одной или различных групп: индуктотермоэлектрофорез, вакуум-дарсонвализация, магнитолазерная терапия и др.

КЛАССИФИКАЦИЯ электрических МЕТОДОВ ФИЗИОТЕРАПИИ

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

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

ОБЩИЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ ПРОЦЕДУР

1. Каждый физиотерапевтический кабинет должен иметь график работы, вывешиваемый на видном месте, в котором указывается:

а) время приема больных врачом;

б) время проведения процедур в кабинете;

в) время проведения процедур в палате;

г) если кабинет рассчитан на обслуживание стационарных и амбулаторных больных, указываются часы приема этих групп больных.

2. Каждому больному должно выделяться определенное время для проведения процедуры. Очередность отпуска процедур определяется временем, указанным в процедурной карточке.

ОБЩИЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ ПРОЦЕДУР

3. Процедуры не рекомендуется проводить натощак и сразу после еды. Наиболее целесообразное время для проведения процедур — через 3 0 -4 0 минут после легкого завтрака или через 1 ,5 -2 часа после обеда.

4. Перед первой процедурой медицинская сестра подробно знакомит больного с правилами поведения во время и после процедуры и характером ощущений, которые у него будут возникать в процессе процедуры. Перед каждой следующей процедурой необходимо кратко напоминать больным эти правила.

ОБЩИЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ ПРОЦЕДУР

5. Там, где возможно, процедуры следует проводить больным в лежачем положении. По окончании процедуры больные, особенно пожилого возраста, должны медленно пере ходить в вертикальное положение во избежание головокружения.

6. При проведении любой процедуры больному должно быть придано удобное ему положение. Чтобы предупредить появление у больных во время процедуры болей,

ОБЩИЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ ПРОЦЕДУР

7. Для фиксации электродов целесообразно выделять бинты для каждого больного и складывать их в шкафу в специальные гнезда с указанием фамилии больного. При недостатке бинтов необходимо выделять бинты для лица, конечностей и хранить их отдельно.

8. Больные с инфекционными заболеваниями (грибковые поражения и т.д.) должны обслуживаться в специально выделенное время с обязательным использованием индивидуального белья.

9. Во время проведения процедур нельзя оставлять провода непосредственно на теле больного. 10. После процедуры больные должны отдыхать в течение 2 0-30 минут.

первая помощь в физиокабинетах

Электротравмы и первая помощь при них

- Наиболее опасно для человека поражение переменным электрическим током частотой 10-60 Гц, при этом ток силой 50 6О аМ уже опасен для жизни, ток силой 100 мА безусловно смертелен. Постоянный ток напряжением до 250 В менее опасен, чем переменный, но при напряжении 450-500 В это различие исчезает, а при большем напряжении постоянный ток для человека становится опаснее из-за электролиза тканей

- Особенностью электротравм является возникновение спазма мышц, препятствующего разрыву контакта с источником тока и крику о помощи. Минимальная величина «неотпускающего» тока составляет для женщин 0-9 мА, для мужчин — 9-12 мА.

При электротравме различают:

- 1.поражения термические (ожоги),
- 2.механические (разрыв тканой) и
- 3.химические (электролиз тканей).

Механические и химические поражения чаще бывают при электротравме, несовместимой с жизнью.

- Клинически дифференцируют 4 степени тяжести электротравм с учетом того, что наиболее чувствительны к электрическому току нервная система и сердце.

При электротравме

- 1 степени тяжести имеются судорожные сокращения мышц без потери сознания,
- при II степени поражения наступает шок и потеря сознания,
- при III степени — к указанному добавляется нарушение сердечной деятельности, дыхания,
- при IV степени поражения наступает шок и клиническая смерть.

В случае быстрого высвобождения из-под действия электрического тока у пораженных могут наблюдаться:

- озноб, бледность, обмороки,
- падение артериального давления, тахикардия, нарушение ритма сердца,
- затруднение дыхания (из-за спазма мышц грудной клетки, диафрагмы и голосовых связок).

Контактные электрические ожоги

- возникающие при прямом поражении электрическим током, обычно бывают III-IV степени,
- характеризуются отсутствием боли, гиперемии, реакции окружающих тканей, медленным отторжением некротических масс и длительным заживлением.
- В процессе заживления вероятно возникновение кровотечений из-за некроза стенок сосудов в зоне поражения.

Мероприятия по первой помощи при электротравме

Мероприятия по первой помощи

- при электротравме должны начинаться **с немедленного освобождения пострадавшего от действия электрического тока**.
- Для этого выключают рубильник или пускатель группового щитка, а при невозможности этого- рубильник распределительного щита здания.

- Отсутствие возможности быстро отключить электрический ток может вынудить принять другие меры для освобождения пострадавшего от тока.
- Для этого надевают толстые резиновые перчатки, галоши или встают на изолированный сухой предмет (доску, деревянную табуретку и др.), отрывают пострадавшего от места контакта с электрическим током.
- С этой целью можно также использовать подручные предметы из диэлектрических материалов. Недопустимо прикасаться к пораженному, находящемуся под током, голыми руками.

- При наличии самостоятельного дыхания и сердечной деятельности пострадавшему вводят подкожно или внутримышечно 2 мл 25 проц. раствора кордиамина или 1—2 мл 20-процентного раствора кофеина.
- Целесообразно ввести также I мл 1-проц. раствора лобелина или 1мл цититона.

Ожоги и первая помощь при них

- Ожоги при передозировке инфракрасного и ультрафиолетового излучения чаще бывают 1- степени, но при захвате больших участков кожи могут сопровождаться мучительной болезненностью и значительным нарушением общего состояния.
- Ожоги у детей тем тяжелее, чем меньше возраст ребенка. Шок у детей отмечен уже при наличии ожоговой поверхности, составляющей более 8 % общей площади кожи.

Шоку предшествует

- многократная рвота, судороги, выраженные явления токсемии.
- Следует отметить крайне медленное заживление при ультрафиолетовых ожогах вследствие подавления регенерации клеток кожи ультрафиолетовыми лучами.

Возникновение термических ожогов

- возможно при передозировке любой процедуры с тепловым компонентом действия (индуктотермии, УВЧ- и СВЧ-терапии, теплолечения и др.).
- Термические ожоги кожи при парафино-озокеритолечении могут явиться следствием попадания в парафин озокерит капель воды, отличающихся по теплопроводности.

- Если медицинская сестра немедленно обнаружит передозировку местного ультрафиолетового излучения, она может предотвратить ожоговую реакцию, облучая зону поражения **инфракрасными лучами** в слаботепловой дозе в течение 45-60 мин.

Для лечения локального ожога

- кожи 1 степени от ультрафиолетового излучения и термических ожогов 1 степени рекомендуют применять масляно-бальзамическую эмульсию Вишневского (жидкий березовый деготь — 1 г, ксероформ и анестезин—по 3 г, касторовое масло — 100 г), масло шиповника, рыбий жир и т. д.

В случае появления пузырей (ожог кожи II степени)

- Необходимо закрыть обожженную поверхность **сухой асептической повязкой.**
- Нельзя снимать или вскрывать пузыри.
- Больному вводят при необходимости анальгетики (анальгин, баралгин и др.) и направляют в хирургическое отделение для обработки ожоговой раны.

Анафилактический шок и первая помощь при нем

- Одним из наиболее грозных, хотя и относительно редких в физиотерапии, осложнений является анафилактический шок.
- Он развивается у больных, получавших тот или иной препарат повторно и отмечавших в прошлом от него неоднократные аллергические реакции.

Клиническая картина отличается быстротой развития симптомов и тяжестью.

- Больные отмечают резкую слабость, зуд, чувство жара во всем теле, озноб, беспокойство и возбуждение, головную боль, головокружение, затруднение дыхания или одышку экспираторного типа.
- В ряде случаев бывает тошнота, рвота.
- Иногда больные быстро теряют сознание и у них развиваются судороги.
- У других больных может возникнуть тяжелый приступ удушья с цианозом или внезапной остановкой дыхания.

Выделяют 4 наиболее типичных ва рианта анафилактического шока:

- отечно - уртикарный,
- коллаптоидный,
- бронхоспастический,
- с психомоторными нарушениями. Больные могут погибнуть в течение нескольких минут от острой сердечной недостаточности, асфиксии, у других развиваются тяжелые изменения в почках, печени, желудочно - кишечном тракте и т. д.

При появлении первых признаков анафилактического шока необходимы неотложные мероприятия.

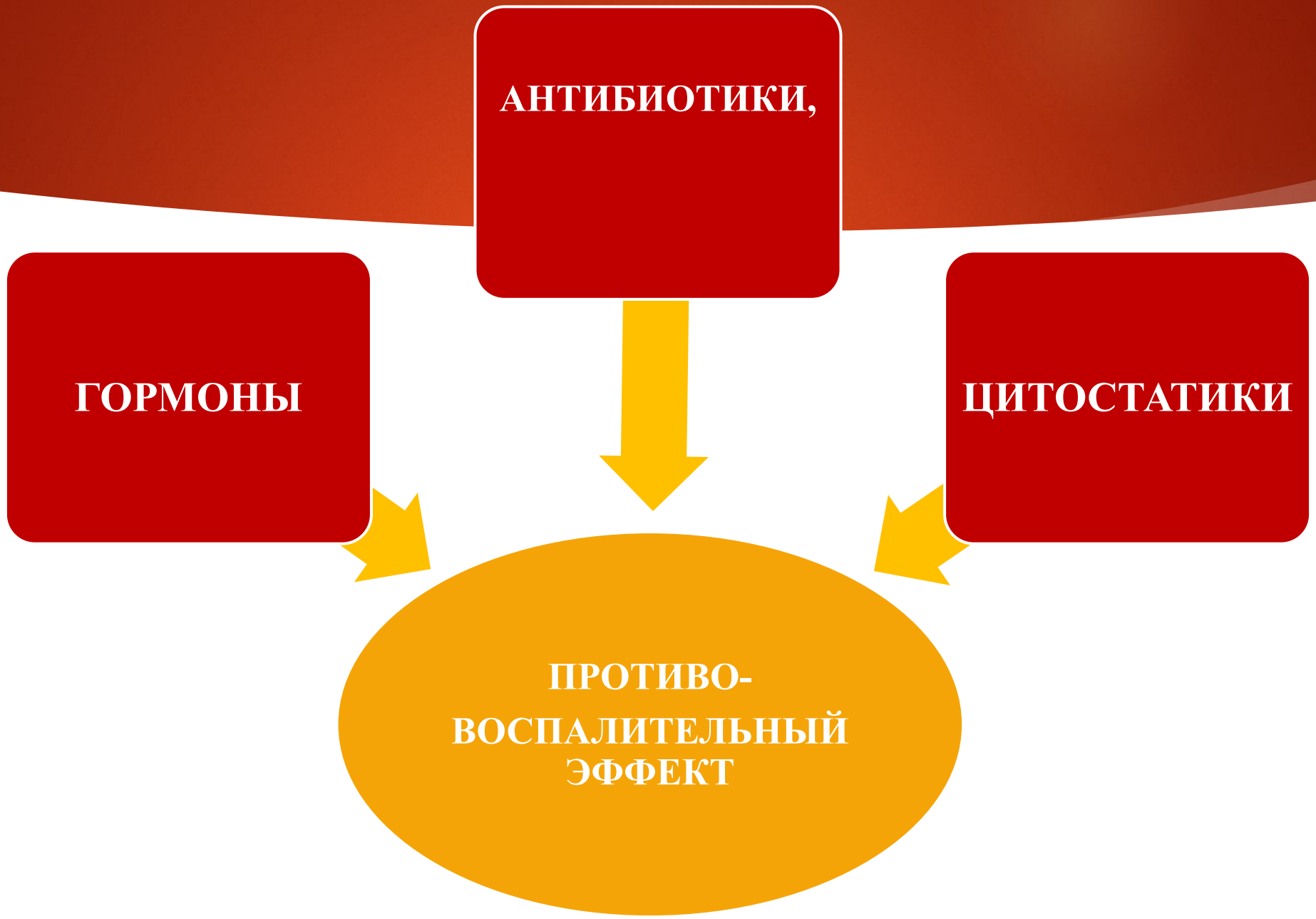
- Голову больного надо опустить, а ноги приподнять.
- Если больной потерял сознание, голову поворачивают в сторону, а нижнюю челюсть выдвигают вперед во избежание асфиксии рвотными массами.
- Вводят 1-2 мл 0,1 % раствора адреналина.
- Внутримышечно или внутривенно вводят 2-4 мл одного из антигистаминных препаратов (2 % супрастина, I % димедрола, 2,5 проц. пипольфена),
- 30-60 мг преднизолона или 75-125 мг гидрокортизона и 1-2 мл вазотонического средства г (20 % кофеин, кордиамин, 10 % коразол).

- **При бронхоспазме** назначают 2,4 % раствор эуфиллина внутривенно.
- В тяжелых случаях при прогрессировании сердечно - сосудистой недостаточности внутривенно вводят строфантин (0,5-1 мл 0.01% раствора), мезатон (1 мл 1 % раствора).
- **При психомоторном возбуждении**, если нет расстройства дыхания, можно ввести 1 мл 2 % раствора промедола 1 мл 0,5 % раствора галоперидола.

ОСОБЕННОСТИ ФИЗИОТЕРАПИИ В ПЕДИАТРИИ

Физические факторы способствуют

1. • нормализации состояния центральной и вегетативной нервной системы;
2. • нормализации нейроэндокринной регуляции обмена веществ;
3. • нормализации метаболических нарушений;
4. • восстановлению секреторной и моторной функций органов;
5. • противовоспалительное и обезболивающее действие.
6. • Иммуномодулирующее действие


АНТИБИОТИКИ,
ГОРМОНЫ
ЦИТОСТАТИКИ
ПРОТИВО-
ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЙ
ЭФФЕКТ

ПОСЛЕДСТВИЯ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ

НАРУШЕНИЕ МИКРОБНОГО ПЕЙЗАЖА
АНТИБИОТИК-АССОЦИИРОВАННАЯ ДИАРЕЯ

УГНЕНТЕНИЕ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ

МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ СЕНСИБИЛИЗАЦИЯ ОРГАНИЗМА

Аллергия – болезнь 21 века!

Частота атопического дерматита в экономически развитых странах – 28-30%

25% детей до 6 месяцев – диагноз пищевая аллергия (Институт питания РАМН, 2008 г.)

Частота респираторных аллергозов:

Россия – 13-35%

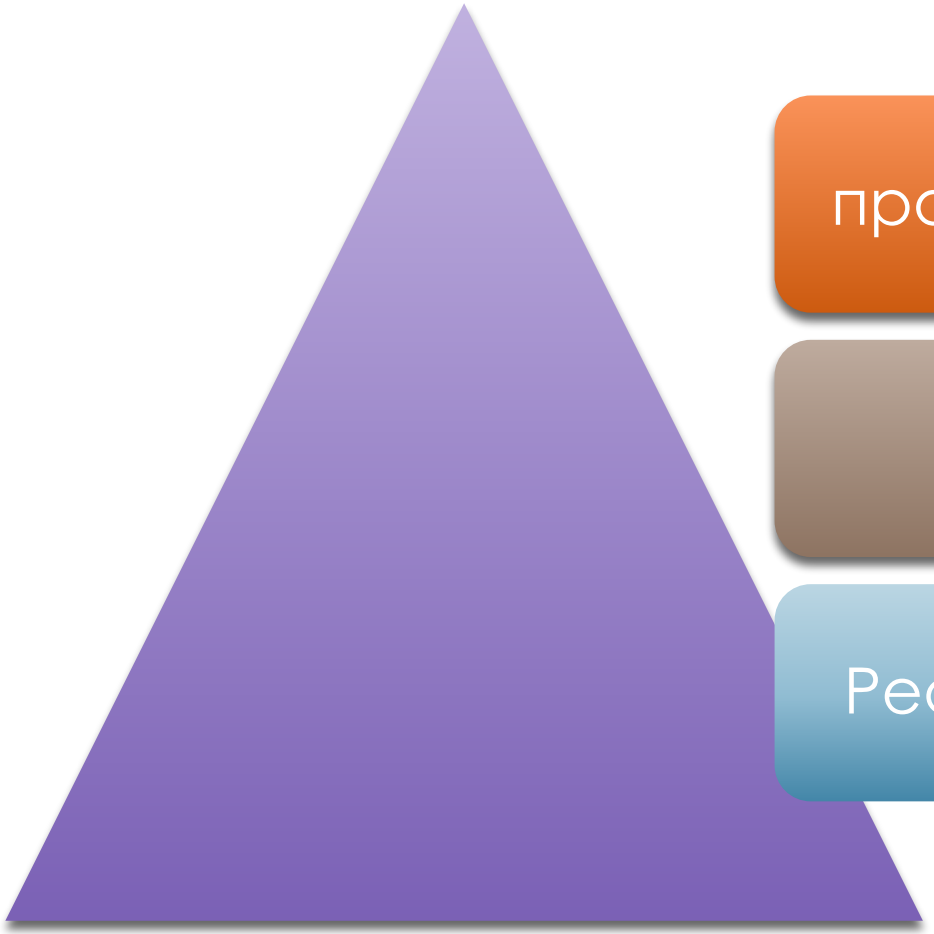
Германия – 25%

ИММУНО-КОРРЕКЦИЯ
(тимические фактора, иммуноглобулины, интерлейкины и др.)
ИММУННО-СТИМУЛЯЦИЯ
ИММУННО-СУПРЕССИВНАЯ ТЕРАПИЯ
ИММУННО-ТРОПНАЯ ТЕРАПИЯ
СОБСТВЕННО ИММУНОТЕРАПИЯ

Применение противовирусных препаратов (иммуннокоррекция)

- Большинство препаратов созданы с помощью генной инженерии (дорогие)
- Некоторые препараты токсичны;
  Не все используются в педиатрии (не прошли испытаний)
- Могут запустить другие иммунные механизмы

Применение физических факторов в педиатрии



профилактика

Лечение

Реабилитация

Физиотерапия при лечении

- Острая стадия заболевания;
- Пред- и послеоперационное ведение больных;
- Обострение хронических заболеваний;
- Подострая и хроническая стадия заболевания.

Возрастные периоды детского возраста

- **До 1 мес**. – период новорожденности
- **1-12 мес.** – грудной возраст
- **1-3 года** – ранний детский возраст
- **3-6 лет** – дошкольный возраст
- **До 10 лет** – ранний школьный возраст
- **До 15 лет** – старший школьный возраст

В зависимости от возраста меняется реактивность ребенка на действие физических факторов:

- Выбор физического фактора
- Методика процедуры
- Дозирование
- Количество

Анатомо-физиологические особенности

- Повышенная возбудимость рецепторов кожи, слизистых, вн. органов, сосудов
- Особенности строения кожи
- Особенности терморегуляции
- Особенности костной ткани
- Особенности нервно-психических реакций
- Неустойчивость вегетативных реакций

Нервно-рефлекторный и нейрогуморальный механизм действия физических факторов

Повышенная возбудимость рецепторов кожи, слизистых, вн. органов, сосудов

Высокая чувствительность к методам ФТ→ малые дозы, меньше мощность воздействия

1. **При электролечении (гальванизация, амплипульстерапия) – силу тока уменьшают по сравнению со взрослыми на 50-75%**

2. **При назначении э.м.п. УВЧ и СВЧ используют портативные аппараты малой мощности**

- Рефлекторно-сегментарные зоны: реакции отличаются большой интенсивностью (иногда чрезмерное общее действие)

- Вегетативно-эндокринная неполноценность регуляторных процессов, особенно в пубертатный период: неадекватные реакции на физиотерапевтическое воздействие (вялость, сонливость, возбуждение, потеря аппетита и др.)

АФО кожи

Кожа ребенка:

- Ранима → чем меньше ребенок (особенно период новорожденности и у недоношенных детей) предпочитаются дистантные методики: УВЧ, УФ…
- Обладает высокой электропроводностью и проницаемостью → при контактных методах электролечения под электродами часто возникает более сильная и длительная реакция, иногда – явления раздражения →малая плотность тока, малые дозы и концентрации лекарств, минеральных солей и газов при ЛЭ и бальнеолечении.

Особенности терморегуляции

- **Несовершенство и неустойчивость терморегуляции:**
  - Перегревание при проведении тепловых процедур (парафин, грязи, индуктотермия, СМВ и др.) → более слабые тепловые дозы используются; не все методы применяются с рождения
  - Переохлаждение → с осторожность ванны, души (постепенное понижение температуры

АФО костной ткани

- Высокое содержание воды в костной ткани при меньшем количестве плотных веществ обеспечивает высокую эластичность и глубокое проникновение энергии электромагнитных волн и других факторов. Наибольшей тропностью к костной ткани обладают ДМВ(дециметровая терапия) и СМВ(сантиметровая терапия), что объясняет высокую эффективность применения их при травмах и остеомиелитах у детей.
- Действие электрического тока распространяется не только на мягкие ткани, но и костную, точнее, надкостницу, в которой также депонируются введенные методом электрофореза, фонофореза лекарственные препараты.

Нервно-психические особенности

Функциональные особенности, состояние нервной системы, возрастные и морфологические изменения кожи детского организма обуславливают специфическую ответную реакцию у детей на действие лечебных факторов.

- На процедуру следует брать спокойного ребенка в бодрствующем состоянии (исключение – новорожденные)
- Маленьким детям процедуру проводят в присутствии родителей.
- Ребенку нужно в доступной форме рассказать об ощущениях, показать переносимость процедур другими детьми.
- Нередко 1-я процедура «холостая» – без включения тока
- Процедуру проводят за 30-45 минут до кормления или через час после него.

Нервно-психические особенности

Функциональные особенности, состояние нервной системы, возрастные и морфологические изменения кожи детского организма обуславливают специфическую ответную реакцию у детей на действие лечебных факторов.

- На процедуру следует брать спокойного ребенка в бодрствующем состоянии (исключение – новорожденные)
- Маленьким детям процедуру проводят в присутствии родителей.
- Ребенку нужно в доступной форме рассказать об ощущениях, показать переносимость процедур другими детьми.
- Нередко 1-я процедура «холостая» – без включения тока
- Процедуру проводят за 30-45 минут до кормления или через час после него.

особенности ответных реакций детского организма на действие физических факторов:

- результат лечения возникает раньше, при меньших дозах воздействия и меньшей продолжительности курса лечения из-за повышенной чувствительности ЦНС ребенка, приводящей к диффузным ответным реакциям организма;

- раздражение, возникающее в результате действия лечебных факторов, распространяется по нервным волокнам на соседние сегменты спинного мозга быстрее и шире, чем у взрослых;

особенности ответных реакций детского организма на действие физических факторов:

- реакция организма на действие физических факторов связана не только с нервно-рефлекторными и вегетативными сдвигами, но и с влиянием измененного метаболизма клеток тканей на ЦНС (у детей обмен веществ характеризуется большой напряженностью и лабильностью, поэтому биологически активные вещества образуются раньше и в большем количестве, чем у взрослого).

Заключение

Физиотерапия играет важную роль в процессе реабилитации пациента. Она помогает достичь наилучшего эффекта в профилактике и лечении заболеваний при наименьшей нагрузке на организм пациента, используя, в основном, физические методы лечения.

Физиотерапия одна из наиболее важных развивающихся областей клинической медицины. Это объясняется тем, что:

- Методы физиотерапии лишены побочных эффектов
- Они безболезненны, доступны, хорошо переносятся больными
- Развитие физиотерапии обусловлено тесной связью с достижениями в области технических наук, физики и химии.

Спасибо
за внимание!