

# ТЕПЛОЛЕЧЕНИЕ и ВОДОЛЕЧЕНИЕ

---

Абрамова Елена Витальевна, к.м.н.,  
ассистент кафедры детских  
болезней педиатрического  
факультета

# Основные физические факторы

---

## **Природные:**

- Климатотерапия
- Бальнеотерапия
- Грязелечение

# Основные физические факторы

---

## **Искусственно создаваемые:**

- Электролечение
- Светолечение
- Магнитолечение
- Аэротерапия
- Изменяемая воздушная среда
- Теплолечение
- Механотерапия
- Радиолечение

# Виды водолечения

- **Водолечение** – это совокупность методов лечения, профилактики и реабилитации больных, основанных на использовании естественных (природных) минеральных вод или их искусственно приготовленных аналогов.
- Основу составляет **наружное применение минеральных вод**: общие и местные ванны, вытяжение позвоночника в воде, купание и плавание в бассейне и т. д. Для наружного применения используются природные минеральные воды и искусственно приготовленные их аналоги.
- Неотъемлемой частью являются процедуры **внутреннего применения минеральной воды** (питье, промывание желудка, дуоденальный дренаж, различные методики промывания (орошения) кишечника, капельные клизмы, ингаляции и др.). Для их проведения обычно применяются природные минеральные воды.

# Виды водолечения

- **Водотеплолечение** использует воздействие пресной воды и аппликационных носителей для аппликационного применения (парафин, озокерит).
- **Гидротерапия** - процедуры с использованием пресной воды оказывают термическое и механическое действие.
- Общее термическое действие присуще ваннам, укутываниям, обертываниям, баням. Они оказывают седативный, термостабилизирующий, отчасти тонизирующий эффект (холодные и контрастные температуры).
- Механическое воздействие присуще главным образом различным душам. Само по себе и во взаимодействии с термическими факторами оно оказывает тонизирующий и стимулирующий эффект.
- Химические и газовые добавки к пресной воде приближают гидротерапию к бальнеолечению.



# Водолечение

## Классификация минеральных вод

---

### **По химическому составу:**

- Хлоридно-натриевые
- Йодобромные
- Углекислые
- Сульфидные (сероводородные)
- Железисто-мышьяковистые
- Азотные ( кремнистые)
- Радиоактивные ( родоновые)
- Без специфических компонентов

# Водолечение

## Классификация минеральных вод

---

### **По минерализации:**

- Слабая – 1– 2 г/л
- Малая – 2– 5 г/л
- Средняя – 5–15 г/л
- Высокая – 15–35 г/л
- Рапа (рассольные) – 35– 150 г/л

### **По исходной температуре:**

- Холодные – менее 28°C
- Прохладные – 28-33°C
- Теплые – 36-38°C
- Горячие – 39-40°C



# Водолечение

## Классификация минеральных вод

---

### **По способу применения:**

- Наружное (ванны)
- Внутреннее:
  - питьевое лечение
  - промывание желудка
  - дуоденальный дренаж
  - орошение полости рта и десен
  - ингаляции
  - вагинальные и ректальные орошения

# Водолечение

---

## **Питьевое лечение:**

- Используется преимущественно вода слабой или средней минерализации, из расчета 3-5 мл на кг веса или 10 мл на год на один прием.
- При пониженной секреторной функции ЖКТ – прохладная, с газом, за 30-40 минут до еды.
- При повышенной секреторной функции ЖКТ – теплая, без газа, за 1-1,5 часа до еды.
- При нормальной кислотности и в период ремиссии – во время еды. Курс 30-45 дней, 2-3 курса в год.

# Водолечение

## Наружное лечение:

- ❖ Ванны с тонизирующим действием –  $t^{\circ}\text{C}$  35,5-36,0  $^{\circ}\text{C}$ , продолжительность 5-7 минут, курс № 8-10.
- ❖ Ванны с седативным действием –  $t^{\circ}\text{C}$  36,0-36,5  $^{\circ}\text{C}$ , продолжительность 8-10 минут, курс № 13-15.
- ❖ Процедуры назначают через день, или 2 дня подряд – 1 день перерыв.
- Хлоридно-натриевые ванны  $t^{\circ}\text{C}$  36-37  $^{\circ}\text{C}$ , продолжительность 6-10 минут, № 10.
- Углекислые ванны: при доминировании патологии ЦНС, надпочечников, атопическом дерматите, эффект - ацетилхолиноподобный.
- Сульфидные ванны, азотные, родоновые при дистрофических процессах, регулируют обмен.
- «Жемчужные»: при патологии ЦНС, иммуномодулирующий эффект.

# Теплолечение

---

- **Эффекты:**
  - ▢ конвекционный (термический),
  - ▢ механический (давление, трение),
  - ▢ химический (ацетилхолиноподобный, анальгезирующий, антиспастический)
  
- Для передачи тепла организму, кроме воды и пара, используют **физические факторы**, оказывающие воздействие путем контактного приложения тепловой энергии:
  - ▢ лечебные грязи
  - ▢ парафин
  - ▢ озокерит
  - ▢ глина
  - ▢ Песок
  
- ▢ Лечебные грязи, помимо теплового оказывают еще и химическое действие.

# Теплолечение

---

- Механизм теплового эффекта применяемых сред основан на высокой теплоемкости и низкой теплопроводности, которая значительно ниже, чем у воды.
- Поэтому применение перечисленных выше термосред в виде аппликаций хорошо переносится даже при очень высокой температуре, обеспечивая в тоже время интенсивное, глубокое и равномерное прогревание тканей.

# Парафинолечение

- **Парафин** – продукт перегонки нефти, смесь высокомолекулярных углеводородов.
- Обладает высокой теплоемкостью, очень низкой теплопроводностью и лишен конвекции.
- Местное применение парафина оказывает **действие:**
  - ▢ рассасывающее
  - ▢ противовоспалительное
  - ▢ антиспастическое действие
- Улучшается крово- и лимфообращение в тканях, особенно в коже, улучшается трофика кожи, восстанавливается ее эластичность.
- **Показания:**
  - ▢ Подострое и хроническое течение воспалительных заболеваний
  - ▢ Последствия травм суставов, мышц, сухожилий, периферической нервной системы
  - ▢ При холецистите и язвенной болезни
  - ▢ При хронических воспалительных процессах женских половых органов

# Парафинолечение

- Под парафиновой аппликацией обеспечивается длительное воздействие высокой температуры, которая в связи с низкой теплопроводностью парафина переносится без неприятных ощущений, уровень может достигать **60-70°C**.
- Главным и практически единственным действующим фактором является термический.
- Некоторое незначительное механическое действие (компрессионное) оказывает давление на кожу, усиливающееся при остывании и затвердевании парафина. Это способствует прогреванию тканей.
- Для лечебных целей используют очищенный белый медицинский парафин, лишенный примесей, с температурой плавления **52-55°C**. Парафин должен быть полностью обезвожен.

# Парафинолечение

- Для нанесения парафина на кожу используют **методы:**
  - ▢ наслаивания
  - ▢ парафиновых ванночек
  - ▢ салфетно-аппликационную методику
  - ▢ кюветно-аппликационную методику
- ▢ При любой методике непосредственно соприкасающийся с кожей слой парафина имеет относительно низкую температуру (50-55<sup>0</sup>С). Он предохраняет поверхность тела от непосредственного контакта с более горячими слоями парафина. А также обеспечивает достаточно длительное воздействие теплоносителя и равномерность прогревания тканей в течение всей процедуры. Остывающий и затвердевающий парафин слегка сдавливает ткани, что также способствует их прогреванию.
- Продолжительность процедуры 30-60 минут.
- Парафиновые аппликации проводят ежедневно или через день.
- На курс до 15-20 процедур.

# Озокеритолечение

- **Озокерит** – горный воск – естественная горная порода нефтяного происхождения, добывается в нефтеносных районах Средней Азии и Прикарпатья. Состоит из смеси высокомолекулярных углеводородов парафинового ряда, минеральных масел, асфальтосмолистых веществ, ряда газообразных углеводородов.
- Представляет собой гомогенную воскообразную массу черного цвета
- Аппликации хорошо переносятся даже при относительно высокой температуре (50-86<sup>0</sup>С)
- Местное применение парафина оказывает **действие:**
  - ▢ тепловое
  - ▢ механическое (компрессионное)
- В отличие от парафина оказывает химическое действие за счет содержащихся в нем биологически активных веществ, обладающих ацетилхолиноподобными и эстрогенными средствами. Содержащиеся церезин, асфальтены и смолы оказывают раздражающее действие на кожу, рефлекторное и резорбтивное действие на состояние периферической нервной системы, обмен веществ, тканевой крово- и лимфоотток, органы внутренней секреции.

# Озокеритолечение

---

- Методика применения озокерита основана на его способности медленно передавать тепло организму, что позволяет использовать высокую изначальную температуру этого теплоносителя ( $55^{\circ}\text{C}$ ).
- Общие принципы и частные методики аппликационного применения озокерита подобны таковым при парафинолечении.

# Грязелечение

- **Лечебная грязь** – сложная физико-химическая система, высокоэффективный природный теплоноситель, состоит из:
  - ▢ остов грязи (грубодисперсная часть, включает глинистые и известковые частицы, грубые органические остатки, слаборастворимые соли кальция и магния)– обеспечивает пластичность
  - ▢ коллоидный комплекс (тонкодисперсная часть, органические и органоминеральные соединения среды, кремниевой кислоты и гидросульфида железа)– обеспечивает в основном тепловое действие грязи
  - ▢ грязевой раствор (вода и растворенные в ней соли, органические вещества, в том числе гуминовые кислоты и газы, от 25 до 97% всей массы грязи)– химическое действие.
  - ▢ Грязевая микрофлора – способствует обогащению грязи сероводородом и придает ей бактерицидные свойства.

# Грязелечение

- Различные виды грязей имеют ряд общих физических свойств:
  - пластичность – определяет способность грязи удерживаться на теле
  - тепловое действие
  - Высокая теплоемкость при относительно низкой теплопроводности и практическом отсутствии конвекционной теплопередачи.
  - Это сочетание обеспечивает высокую способность пеллоидов удерживать тепло и позволяет проводить процедуры теплолечения при более высокой температуре, чем водные.
  - Органические грязи (торфы, сапропели) обладают более высокими тепловыми свойствами, чем минеральные (иловые сульфидные).

# Классификация грязей

- **Иловые сульфидные грязи** – осадочный ил минеральных (соляных) водоемов (озер, морских лиманов). Богаты сульфидами железа (от 0,05 до 0,5%) и бедны органическими веществами. Пластичная масса черного или темно-серого цвета, с влажностью 40-70%, минерализация от 1 до 350 г/л.
- **Сапропели** – иловые отложения преимущественно органического состава. Содержание органических веществ более 10%. Формируются в пресных или маломинерализованных водоемах, мах в озерах. Желеобразная пластическая масса с высокой влажностью (65-95%) и низкой минерализацией грязевого раствора (менее 1 г/л).
- **Торфяные грязи** – состоят из продуктов неполного распада болотных растений, образуются в условиях избыточного увлажнения и затрудненной аэрации. С лечебной степенью применяют торф высокой степени разложения (свыше 40%). Имеют черную окраску, высокую пластичность, влажность 65-85%, содержание органических веществ более 50%.
- **Сопочные грязи** – продукт деятельности грязевых вулканов, сопков. Полужидкие глинистые образования, светло-серого цвета, влажность 40-60%, содержание сульфидов до 0,15%.

# Механизм действия грязелечения

- **Тепловое действие** – местное повышение температуры кожи и подлежащих тканей с равномерным и глубоким их прогреванием, которое вызывает как местную, так и общую реакцию. В зоне воздействия усиливается лимфо- и кровообращение, активизируется микроциркуляция. Улучшается трофика тканей, процессы регенерации, рассасывание остатков воспаления патологических отложений.
- **Химическое действие** – связано с составом грязей.
- **Механическое действие** – имеет малое значение. Давление слоя грязи на подлежащие ткани, особенно при полостных процедурах, способствует их прогреванию.
- В целом грязевые процедуры оказывают рефлекторное и гуморальное влияние на организм, осуществляемое через нервную и эндокринную системы. При курсовом лечении эффект суммируется, повышая адаптацию и иммунологическую резистентность, снижая интенсивность аллергических реакций.
- Отмечается седативное, анальгезирующее и спазмолитическое действие.
- Максимальный эффект – местно, в очаге поражения и воздействия – противовоспалительный, обезболивающий, рассасывающий, улучшение трофики и регенерации тканей.

# Показания к грязелечению

- **Грязелечение** – сильнодействующий нагрузочный лечебный метод.
- **Противопоказания** – стандартные.
- **Назначается при:**
  - ▢ воспалительных и дистрофических заболеваниях и последствиях травм опорно-двигательного аппарата,
  - ▢ заболеваниях и последствиях травм центральной и периферической нервной системы,
  - ▢ длительно незаживающих ранах и язвах,
  - ▢ гинекологических заболеваниях (метрит, эндометрит и аднексит),
  - ▢ болезнях ЖКТ (хронические гастриты, язвенная болезнь),
  - ▢ хронических неспецифических заболеваниях бронхов и легких.

# Методики грязелечения

- В зависимости от показаний и состояния больного применяется интенсивная или облегченная (митигированная) методика – с меньшим нагревом грязи, сокращением времени и количества процедур.
- Грязелечение можно чередовать с ваннами.
- Основным видом являются местные аппликации. Часто в виде «трусиков», «сапожек», «варежек» и т.д. в зависимости от зоны воздействия.
- Продолжительность процедуры 15-30 минут. По окончании больной обмывается под теплым душем (36-37<sup>0</sup>С), одевается и отдыхает 30-40 минут, лежа на кушетке.
- Курс до 15-20 процедур.

# Талассотерапия

- **Это лечение морскими купаниями.**
- Физиологическое действие связано с:
  - ▢ термическими факторами – охлаждение
  - ▢ механическими факторами – давление воды, которое морские волны оказывают на тело, производя гидромассаж
  - ▢ химическими факторами – растворенные в воде соли
- Сильное воздействие при купаниях оказывает воздушная атмосфера и солнечная радиация, повышенная ионизация морского воздуха.
- Купания оказывают сильное положительное эмоционально-психическое воздействие.
- Способствуют тренировке механизмов терморегуляции, стимулируют симпато-адреналовую систему, обмен веществ, дыхательную функцию.
- Все вышеперечисленное приводит к повышению жизненного тонуса организма, его адаптационных возможностей, оказывает выраженное закаливающее действие.

# Талассотерапия

- **Купания вызывают трехфазную реакцию:**
- ▣ 1я - фаза первичного охлаждения – нервно-рефлекторная реакция в ответ на внезапное охлаждение тела. Проявляется спазмом периферических и расширением внутренних сосудов с отливом крови к внутренним органам. В результате отмечается дрожь, озноб, замедление сердцебиений, урежение частоты дыхания, повышение АД.
- ▣ 2я – реактивная – проявляется ощущением тепла, порозовением кожи вследствие прилива крови. В этой фазе усиливается химическая теплопродукция, учащается дыхание, увеличивается потребление кислорода, повышается уровень окислительных процессов.
- ▣ 3я – вторичного озноба – наступает при чрезмерно длительном купании и является следствием истощения терморегуляции. Сопровождается ознобом, цианозом. Это нежелательная фаза, допускать ее нельзя.
- ▣ Физиологическая реакция на купание характеризуется (по выходе из воды) возникновением положительных эмоций, учащением пульса на 6-15 ударов в минуту, повышением максимального АД на 5-10 мм рт.ст. и таким же снижением минимального. Все показатели нормализуются в течение 15-20 минут.

# Талассотерапия

- Морские купания мощная лечебно-профилактическая процедура климатотерапии, высокоэффективная форма отдыха.
- Показаны больным с различными хроническими заболеваниями органов дыхания и кровообращения в фазе ремиссии, больным с обменными нарушениями, реконвалесцентам после острых заболеваний.
- Купание в море назначают больным после 3-5 дней адаптации при удовлетворительной акклиматизации. Купание сочетают с плаванием или движениями в воде, имитирующими плавание.
- Купаться можно через 1-1,5 часа после еды, натощак не рекомендуется. Нельзя входить в воду разгоряченными. После купания нужно вытереться и отдохнуть в тени, пресный душ после купания в море принимать не следует.
- Купания дозируют по величине холодовой нагрузки, заданной пациенту, и по температуре воды:
  - ▣ при  $t^{\circ}\text{C}$  22-23  $^{\circ}\text{C}$  - 1-2 минуты,
  - ▣ при  $t^{\circ}\text{C}$  25-26  $^{\circ}\text{C}$ , 4-5 минут.
- Продолжительность пребывания в воде рассчитывают по специальным таблицам. Ориентировочно  $t^{\circ}\text{C}$  воды 21-22  $^{\circ}\text{C}$ :
  - ▣ по величине слабой холодовой нагрузки разрешается купание в течение 1-1,5 минут
  - ▣ по величине средней холодовой нагрузки – от 2-3х до 5-6 минут
  - ▣ по величине сильной холодовой нагрузки – до 8-13 минут
  - ▣ Допустимый уровень волнения моря до 3х баллов.