



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 (50-55⁰С). 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 (50-86⁰С)
- 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°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 ($36-37^{\circ}\text{C}$), 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.