



ФИЗИОТЕРАПИЯ

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

ФИЗИОТЕРАПИЯ

от греческого «природа» + «терапия»
область медицины, изучающая
действие на организм человека
природных (естественных) или
искусственно получаемых
(преформированных) физических
факторов и использующая их с целью
сохранения, восстановления и
укрепления здоровья.

Основные направления физической терапии

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

ФИЗИОТЕРАПИЯ

- С лечебными целями физические факторы используются преимущественно при подостром и хроническом течении болезней, в меньшей степени – в острой стадии заболеваний терапевтического и хирургического профиля.
- В последние годы благодаря развитию и совершенствованию внутриорганных физиотерапевтических методик, а также резонансных и биоуправляемых вариантов воздействия физиотерапия все шире применяется и при неотложных ситуациях, а также у больных с онкопатологией.
- Назначение, выбор и дозировка физических факторов обязательно должны проводиться с учетом возраста и анатомо-физиологических особенностей организма больного.
- Трудно найти заболевание, при котором применение физических факторов не могло бы оказаться полезным для больных. Однако при некоторых состояниях организма и болезнях от физиотерапии следует все же воздержаться.

ФИЗИОТЕРАПИЯ

- **Реабилитационное направление использования лечебных физических факторов тесно связано с лечебным.**
- **На всех этапах реабилитации (восстановительной терапии, реадaptации и собственно реабилитации) активно используются электротерапия, массаж, ЛФК, механотерапия, бальнеотерапия и другие.**
- **У больных неврологического и ортопедического профиля физиотерапия считается основным средством медицинской реабилитации.**
- **Значительное место в реабилитации занимают курорты с их широким арсеналом естественных и преформированных факторов**

ФИЗИОПРОФИЛАКТИКА

- Это **оздоровление и предупреждение заболеваний человека путем использования естественных и искусственно создаваемых физических факторов.**
- Наиболее **активными и доступными средствами физиопрофилактики являются воздух, ультрафиолетовые лучи, вода, электромагнитные поля и другие**

ФИЗИОДИАГНОСТИКА

- Использование физических факторов с диагностической целью. Многие физиодиагностические методы (рентгенодиагностика, ультразвуковая диагностика, термометрия и др.) получили широкое развитие, стали самостоятельными и сегодня рассматриваются в других разделах медицины. Некоторые же и сейчас принадлежат к физиотерапии и используются преимущественно врачами-физиотерапевтами. Наиболее распространены электродиагностика и ее разновидности электроодонтодиагностика, диагностическая фотоэритема, исследование электрической активности кожи (так называемой кожно-гальванической реакции — КГР), методы электропунктурной диагностики и другие.
- Особый интерес к физическим факторам обусловлен не только их широкими лечебно-профилактическими, реабилитационными и диагностическими возможностями, но и теми преимуществами и особенностями, которыми они обладают по сравнению с другими лечебными средствами, в том числе с лекарственной терапией.

Преимущества физиотерапевтических методов лечения

- **Универсальность их действия** – один и тот же фактор может применяться при самых различных заболеваниях.
- **Физиологичность** – физические факторы, являясь элементами внешней среды, представляют собой привычные для организма раздражители, на которые в процессе индивидуального развития вырабатываются безусловные рефлексy. Благодаря физиологичности реализация действия физических факторов осуществляется через те же механизмы, что сложились при взаимодействии организма с внешней средой в процессе эволюции. **Лечебные эффекты мягкие, безболезненные, неинвазивные, локальные.**
- **Нормализующий (гомеостатический) характер действия** физиотерапии, а также ее способность оказывать тренирующий эффект, стимулировать компенсаторно-приспособительные процессы в организме.

Преимущества физиотерапевтических методов лечения

- **Физические факторы в терапевтических дозировках, как правило, не обладают токсичностью, не вызывают побочных эффектов, зависимости и алергизации организма. В этом одно из важнейших преимуществ физиотерапии перед фармакотерапией. Вместе с тем не следует противопоставлять физические методы лечения лекарственной и другим видам терапии. Они должны органично входить в лечебно-профилактический или реабилитационный комплекс как неотъемлемая его часть. К тому же, известно, что физические факторы могут потенцировать действие лекарственных препаратов, ослаблять побочное действие некоторых из них, способствовать их биотрансформации.**

Преимущества физиотерапевтических методов лечения

- **Длительное последствие (длительный период ремиссии) – суть его состоит в том, что сдвиги в организме, терапевтический эффект не только значительное время сохраняются, но нередко даже нарастают после окончания курса лечения. Поэтому отдаленные результаты после физиотерапии зачастую лучше непосредственных. Период последствия может колебаться от нескольких недель (для лекарственного электрофореза, диадинамотерапии и др.) до 4-6 месяцев (грязелечение, бальнеотерапия и другие)**

Преимущества физиотерапевтических методов лечения

- **Хорошая совместимость с другими лечебными средствами.** Существенно расширяется диапазон лечебных методов и сокращаются сроки лечения. Кроме того, физиотерапевтические методы широко и с высокой эффективностью комбинируют (сочетают) друг с другом. Возможность применения физических факторов в виде общих или местных процедур, в непрерывном или импульсном режиме, в виде наружных и внутренних воздействий позволяет уменьшить адаптацию организма к проводимому лечению, способствует его индивидуализации.
- Использование физических методов лечения **доступно и сравнительно дешево**, и это делает физиотерапию массовым видом лечения.

Общие противопоказания для физиотерапии

- злокачественные новообразования
- системные заболевания крови
- активный туберкулез
- выраженная кахексия
- заболевания сердечно-сосудистой системы в стадии декомпенсации
- артериальная гипертензия III степени
- выраженный атеросклероз сосудов головного мозга
- кровотечение или подозрение на него
- тяжелые психозы, эпилепсия с частыми припадками, истерия
- лихорадочное состояние
- индивидуальная непереносимость физического фактора

КЛАССИФИКАЦИЯ ЛЕЧЕБНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

В зависимости от видов и форм используемой энергии лечебные физические факторы и соответствующие им методы можно разделить на группы и представить в виде следующей классификации:

- ***Первая группа*** – постоянный электрический ток низкого напряжения (гальванизация, лекарственный электрофорез).
- ***Вторая группа*** – импульсные токи низкого напряжения (электросон, диадинамотерапия, амплипульстерапия, интерференцтерапия, флюктуоризация, электродиагностика, электростимуляция).
- ***Третья группа*** – электрические токи высокого напряжения (диатермия, ультратонотерапия, местная дарсонвализация)

КЛАССИФИКАЦИЯ ЛЕЧЕБНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

- **Четвертая группа** – электрические, магнитные и электромагнитные поля различных характеристик (франклинизация, магнитотерапия, индуктотермия, ультравысокочастотная терапия, микроволновая терапия).
- **Пятая группа** – электромагнитные колебания оптического (светового) диапазона (терапия инфракрасным, видимым и ультрафиолетовым излучением, лазерная терапия).
- **Шестая группа** – механические колебания среды (массаж, ультразвуковая терапия, лекарственный фонофорез, вибротерапия).

КЛАССИФИКАЦИЯ ЛЕЧЕБНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

- **Седьмая группа** – измененная или особая воздушная среда (ингаляционная или аэрозольтерапия, электроаэрозольтерапия, баротерапия, аэроионотерапия, климатотерапия и др.).
- **Восьмая группа** – пресная вода, природные минеральные воды и их искусственные аналоги.
- **Девятая группа** – тепло (теплолечение) и холод (криотерапия, гипотермия). В качестве термолечебных сред используют лечебные грязи (пеллоиды), парафин, озокерит, нафталан, песок, глину, лед и др.
- **Особую группу составляют сочетанные методы**, позволяющие использовать два физических фактора и более (Л.А. Комарова, Г.И. Егорова). С каждым годом они получают все большее распространение в медицине.



Основные физические факторы

Природные:

- **Климатотерапия**
- **Бальнеотерапия**
- **Грязелечение**

Основные физические факторы

Искусственно создаваемые:

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

Основные эффекты физиотерапии:

- Противовоспалительный (альтеративно-экссудативная фаза)
- Обменно-трофический (микроциркуляторный)
- Противоспаечный (регенерация)
- Резорбтивный (рассасывание)
- Тепловой (3-4 фаза воспаления)
- Иммуномодулирующий
- Седативный
- Купирование болевого синдрома

Механизмы действия основных методов физиолечения

Противовоспалительный эффект – воздействие на альтеративно-экссудативную фазу.

Механизм воздействия:

- **Улучшение кровотока на органном уровне и удаление продуктов токсического метаболизма.**
 - **Активация симпатoadреналовой системы – снятие спастики сосудов, улучшение кровотока.**
 - **Активация протеолитической активности крови.**
 - **Снижение экссудативной фазы за счет снижения активности кинин-калликреиновой системы.**
- Отрицательный эффект – возможность формирования склеротических изменений за счет ингибиции фибринолиза.**

Процедуры:

- а) Преимущественно альтеративная фаза – УВЧ, фореz с новокаином, УФО, монолазерная терапия.**
- б) Преимущественно экссудативная фаза – СВЧ, фореzы**
- в) 1,2я фазы воспаления – КВЧ (переменное электромагнитное поле крайне высокой частоты).**

Механизмы действия основных методов физиолечения

Седативный эффект – возбуждение лимбических структур мозга со снижением активности ретикулярной формации за счет стимуляции медиаторов.

Процедуры:

- **Диадуктотермия, форезы, транскраниальная стимуляция.**

Механизмы действия основных методов физиолечения

Обменно-трофический (микроциркуляторный) эффект – воздействие преимущественно на экссудативную фазу воспаления на органном уровне.

Механизм воздействия:

- **Нормализация КОС и ионного состава.**
- **Изменение электрохимического состава ткани с изменением проницаемости биомембран за счет увеличения дисперсности белка и стабилизации SH-групп на клеточном уровне.**
- **Снижение активности БАВ.**
- **Восстановление микроциркуляторного кровотока со стимуляцией репаративных процессов.**

Процедуры:

- **СМТ, индуктотермия, форезы, УЗ.**

Механизмы действия основных методов физиолечения

Резорбтивный эффект (ацетилхолиноподобный) – оказывает в основном стимуляцию процессов пролиферации, в меньшей мере дифференцировку тканей и иммуномоделирующее фагоцитарное воздействие.

Механизм воздействия:

- **Восстановление окислительно-восстановительных процессов на клеточном уровне.**
- **Стимуляция пролиферативных процессов.**
- **Стимуляция регенерации преимущественно за счет пролиферативных процессов.**
- **Препятствие формирования дистрофии и склероза.**

Процедуры:

- **СВЧ, УЗ, ИК.**

Механизмы действия основных методов физиолечения

Тепловой эффект, оказываемый пеллоидами и пеллоидоподобными веществами, грязелечением и другими факторами. В основе – прогревание тканей со стимуляцией лимфатического дренажа и кровотока.

Лечебно-профилактический эффект сопряжен с:

- **Ацетилхолиноподобным эффектом.**
- **Особенностями химического состава тектолечebных факторов.**
- **С резорбтивным действием – стабилизацией мембранных структур (сульфгидрильных групп, липидного состава биомембран).**
- **Антибактериальным эффектом.**

Процедуры:

- **Пеллоиды, грязи, песок и т.д.**

Механизмы действия основных методов физиолечения

Противоспаечный эффект – стимуляция ферментов протеолиза, улучшение трофики тканей за счет изменений коллоидного состояния при использовании электрофореза.

Процедуры:

- **Форезы с йодом, лидазой и т.д., КВЧ, пеллоиды.**

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.**

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

Принцип нервизма отражает распространение на физиотерапию теории нервизма, постулирующей решающее значение реакции нервной системы в жизни здорового и больного человека. Согласно современным представлениям, лечебные физические факторы вызывают в организме системную компенсаторно-приспособительную реакцию, основу которой составляет условно-безусловный рефлекс с его нейрогуморальной компонентой.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

В практическом плане принцип невизма предполагает:

- широкое применение наряду с местными процедурами сегментарно-рефлекторных воздействий физическими факторами на симметричные области, точки акупунктуры и др.;**
- обязательный учет функционального состояния нервной системы больного;**
- создание в кабинете (отделении) лечебно-охранительного режима;**
- применение в работе рациональной психотерапии и доминантной установки больного на физиотерапию;**
- соблюдение персоналом требований медицинской деонтологии.**

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

- ***Принцип единства каузальной, патогенетической и симптоматической терапии физическими факторами*** подразумевает выбор таких факторов или комплекса факторов, которые одновременно способствовали бы устранению (ослаблению) этиологического фактора и воздействовали на патогенетические звенья болезненного процесса и важнейшие симптомы заболевания.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

- ***Принцип адекватности***
воздействия диктует
необходимость
индивидуального подбора
дозировки физического
фактора и методики его
применения для каждого
больного, учитывая хотя бы
характер, остроту и фазу
патологического процесса.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

- **Принцип индивидуализация физиотерапии определяется как особенностями течения болезни у конкретного пациента, так и всей совокупностью индивидуальных качеств каждого больного (пол, возраст, реактивность, конституция и т. д.), состоянием его нервной системы, органов, компенсаторно-приспособительных процессов, биоритмов и т.д. Он предполагает также учет переносимости или непереносимости больными тех или иных физиотерапевтических процедур, характера других лечебных мероприятий и т.д. Проблема индивидуализированной физиотерапии разработана недостаточно, а ее истинная форма – биоуправляемая физиотерапия – еще не внедрена в широкую медицинскую практику, хотя с каждым годом увеличивается выпуск соответствующей аппаратуры.**

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

- ***Принцип малых дозировок*** – использование с лечебно-профилактической целью физиотерапевтических факторов небольшой интенсивности (принцип оптимального подбора физического воздействия).

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

Принцип комплексности воздействия – только при комплексном применении правильно подобранных физических факторов можно получить выраженный терапевтический эффект. Для пациента предпочтительнее сочетанность факторов, но по техническим причинам – комбинированность физических факторов.

- **Недопустимо проведение разнонаправленных процедур в один день, проведение сходных процедур на одно поле (СВЧ и КВЧ, Дарсонваль и ультразвук).**
- **Несовместимы электролечение, лазеролечение и магнитотерапия, и все они не сочетаются с акупунктурой.**
- **В день рентгенологического обследования физиолечение не проводится !**


ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

***Принцип преемственности* – учет характера эффективности и давности предшествующего лечения. При курсовом назначении есть последствие:**

- **грязелечение – 5-6 месяцев,**
- **бальнеолечение – 4 месяца,**
- **климатолечение – 1 год,**
- **остальные физиометоды – 6-8 недель**

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

Принцип курсового лечения – слишком короткий курс не окажет лечебного воздействия, слишком длинный – приведет к потере эффективности в связи с адаптацией организма к используемому физическому фактору.



ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

Принцип динамизма лечения физическими факторами – применяемые лечебные физические средства, особенно их дозировка, должны соответствовать состоянию больного на любой стадии заболевания и лечения.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

Принцип варьированного воздействия

– принятие мер к изменению в период курсового воздействия параметров физиотерапевтических процедур. На практике это:

- **изменение частоты проведения процедур,**
- **увеличение длительности воздействия,**
- **повышение интенсивности раздражения,**
- **подключение других лечебных мероприятий.**

Электролечение

Постоянный ток

Гальванизация:

- Под действием приложенного к тканям электромагнитного поля в них возникает ток проводимости – положительно заряженные частицы к катоду, отрицательно заряженные – к аноду – **поляризация**, подойдя к пластине восстанавливают свой заряд превращаясь в атом, который обладает высокой химической активностью, соединяется с водой образуя кислоты и щелочи – **электролиз**, сдвиг КОС – активируется система кровоотока, повышается содержание биологически активных веществ, вазоактивных медиаторов – приводит к расширению сосудов, усиливается лимфоотток, каждый катион и анион обладает различной гидрофильностью, происходит растаскивание молекул воды – **электроосмос** – уменьшение отека, уменьшение компрессии – уменьшение болевого синдрома, при воздействии происходит инактивация натриевых ионных каналов – уменьшение возбудимости тканей. Кроме того, в месте прохождения тока образуются микроочаги некроза, в которые устремляются макрофаги, нейтрофилы, фагоциты.
- Под действием электрического тока повышается проницаемость биологических мембран, усиливается пассивный транспорт крупных молекул – **электродиффузия**. Это свойство используется при проведении электрофореза с лекарственными препаратами. Лекарство поникает по линии возникновения тока в глубину тканей равномерно. Кожа обладает низкой проводимостью поэтому создается депо лекарства с постепенным рассасыванием, дающее длительный эффект. Противопоказания – заболевания кожи, непереносимость тока и лекарств (проводить пробу).

Электролечение

Основные виды лекарственных электрофорезов

Препарат	Эффект
Новокаин	Противовоспалительный
медь	Трофический
магний	рассасывающий, прокинетик
пеллоиды	иммуномодулирующий, тепловой
Йод, лидаза	Противоспаечный
Бром, анестетики	Седативный, анальгезирующий

Электролечение

Импульсный ток

Электросон

импульсные токи проникают в полость черепа через глазницы, они вызывают угнетение импульсной активности головного мозга (усиливается процесс торможения – у пациента возникает чувство сонливости, брадипное, брадикардия), воздействуют на сосуды, вызывая их дилатацию, улучшая трофику головного мозга, через 1-1,5 часа после процедуры возникает процесс активации у пациента чувство бодрости, снижение утомляемости.

Электролечение

Импульсный ток

Электростимуляция –

используется для восстановления деятельности тканей утративших нормальную функцию, за счет превышения амплитуды колебания импульсного тока над потенциалом биомембран. Также используется в электродиагностике.

Противопоказания: острые воспалительные процессы, спастические параличи и парезы, контрактуры, переломы костей и суставов, оперативные вмешательства на сосудах.

Электролечение

Импульсный ток

Диадинамотерапия – их воздействие меняет доминанту боли в коре головного мозга, понижая болевые ощущения пациента, при прохождении через мягкие ткани, вызывает повышение температуры на 1 градус за счет завихрений - расширение сосудов, улучшение трофики, активацию ферментов и т.д.

Противопоказания: тромбофлебиты, МКБ и ЖКБ, острые боли висцерального происхождения

Электролечение

Токи и поля высокого напряжения и высокой частоты

- **Электрическое и магнитное поле – ультравысокочастотная терапия** включает нетепловой – повышение проницаемости мембраны, усиление метаболизма (в частности стимуляция эритропоэза, иммуногенеза), разбивает крупнодисперсные молекулы на низкодисперсные, и тепловой за счет поглощения электроэнергии и колебательных движениях частиц. Вызывает длительную и глубокую гиперемию (расширение капилляров, усиление лимфооттока), происходит увеличение фибриногена – в зависимости от плотности потока энергии.

Низкоинтенсивное поле – в стадии экссудации , высокоинтенсивное – в пролиферацию.

Противопоказания: аневризма аорты, гипотензия, стенокардия, оформленный очаг воспаления, гнойные синуситы, инсульт, беременность.

Электролечение

Токи и поля высокого напряжения и высокой частоты

- **Амплипульстерапия (синусоидальные моделированные токи)**
вызывают в подлежащих тканях значительные токи проводимости, возбуждающие нервные и мышечные волокна. Ритмический упорядоченный поток пульсаций позволяет купировать боль, за счет создания очага возбуждения в коре гол мозга. Остальное действие подобно диадинамическим токам.

Электрoлечение

Дарсонвализация (слабые импульсные токи средней частоты) – приводит к раздражению периферических нервных окончаний, активации микроциркуляции (искровой разряд уменьшает тонус капилляров и артериол, повышает – вен, микроразряды вызывают микроочаги некроза, которые стимулируют фагоцитоз и выделение активных веществ – анальгетический эффект, а также вызывает гибель микроорганизмов.

Лечебные эффекты: вазоактивный, местный трофический, противозудный, бактерицидный.

Показания: энурез, алопеция, геморрой, варикоз, зуд, вазомоторный ринит.

Магнитотерапия

СВЧ – сверхвысокие частоты – оказывают

- **Нетепловой эффект – стимуляция восстановления нуклеотидов и энергетических процессов в клетках, стимулирующий (надпочечники, щитовидную, желудочную, другие железы внутренней секреции),**
- **Тепловой эффект – за счет завихрений и раскручивания молекул на глубине 9-11 см – усиление метаболизма, рассасывания в очаге воспаления - противовоспалительный, анальгезирующий, метаболический, секреторный, сосудорасширяющий механизмы.**

Показания: подострые , хронические, дегенеративно-дистрофические заболевания.

Противопоказания: острота процесса.

Магнитотерапия

КВЧ – крайне высокочастотная терапия - вызывает напряжение деятельности вегетативной нервной системы и эндокринной системы, увеличивают общую адаптацию организма.

Показания: подострые, хронические, заболевания кожи, гнездная аллопеция, псориаз, эрозия шейки матки.

Противопоказания: те же и бронхиальная астма

Светолечение

лечебное действие электромагнитных волн
оптического диапазона от искусственных
источников света

- ***Инфракрасное излучение***

противовоспалительный эффект (в
последней фазе воспаления),
метаболический, местный
анальгетический, вазоактивный.

Светолечение

лечебное действие электромагнитных волн оптического диапазона от искусственных источников света

Ультрафиолетовое облучение

- **Длинные волны** оказывают за счет раздражения рецепторов кожи, пигментообразующий, иммуностимулирующий, фотосенсибилизирующий эффекты (увеличение меланина, восстановление кожи при грибковых заболеваниях, псориазе, витилиго, ожогах, обморожениях, хронических заболеваниях легких);

Средние волны оказывают трофический, витаминообразующий, иммуномодулирующий эффекты;

Короткие волны – те же эффекты, но местно.

Показания: острые заболевания кожи и носоглотки.

Противопоказания: острые заболевания почек, печени, инсульты, ишемия, кровотечения.

Светолечение

лечебное действие электромагнитных волн
оптического диапазона от искусственных
источников света

- **Лазеролечение** — активация молекул тканей, увеличивает метаболизм, что ведет к стимуляции БАД, иммуногенеза, повышая проницаемость, уменьшают отек, оказывают тепловой эффект, особенно на границе тканей

Противопоказания:

доброкачественные новообразования, сахарный диабет, тиреотоксикоз.

Механолечение

Ультразвук – звуковые волны создают градиент давления, недостаточный для возбуждения нервных окончаний, но достаточный для активация метаболизма клетки, высвобождения БАД. Усиливает рост хряща, уменьшает – костной ткани, оказывает тепловой эффект, особенно на границах сред, способствуя рассасыванию рубцов, контрактур.

Энергию звука используют как самостоятельный фактор, а также для введения с ее помощью лекарств (метод фонофореза).

Водолечение

-
- 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.

Водолечение

-
- Водотеплолечение использует воздействие пресной воды и аппликационных носителей для аппликационного применения (парафин, озокерит).
 - Процедуры с использованием пресной воды (гидротерапия) 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

Водолечение

Классификация минеральных вод

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.
Морское купание $t^{\circ}\text{C}$ 22-23 $^{\circ}\text{C}$, 1-2 минуты, $t^{\circ}\text{C}$ 25-26 $^{\circ}\text{C}$, 4-5 минут.
- 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: конфекционный (термический), механический (давление, трение), химический (ацетилхолиноподобный, анальгезирующий, антиспастический)
- Для передачи тепла организму, кроме воды и пара используют лечебные грязи, парафин, озокерит, глину, песок, оказывающие воздействие путем контактного приложения тепловой энергии.

Теплолечение

-
- Механизм теплового эффекта пеллоидов основан на высокой теплоемкости и низкой теплопроводности, которая значительно ниже, чем у воды. Поэтому применение их в виде аппликаций хорошо переносится даже при очень высокой температуре, обеспечивая в то же время интенсивное, глубокое и равномерное прогревание тканей.
 - Лечебные грязи помимо теплового эффекта оказывают и химическое.
 - Применение грязей сапропелевых, иловых дает обменно-трофический, иммуномодулирующий эффект.

Ингаляционная терапия

- Ингаляции лекарственных аэрозолей – эффективный способ доставки лекарств непосредственно к органу-мишени.
- Измельчение частиц лекарства (дисперсия) способствует их глубокому проникновению в дыхательные пути и увеличивает общую площадь их контакта со слизистой оболочкой дыхательных путей.
- Отрицательно заряженные частицы аэрозолей, а также аэро- и гидроаэроионы, несущие отрицательный заряд, оказывают полезное лечебное воздействие, как физический фактор.
- Ингаляционный метод несвободен от негативного побочного действия и поэтому должен применяться только при заболеваниях органов дыхания, когда преимущества способа превышают риск его потенциального повреждающего действия.

Ингаляционная терапия

Основные правила аэрозольной терапии при бронхолегочной патологии

- Аэрозольтерапия адаптируется к периоду течения заболевания
- Температура раствора свыше 40°C - подавляют функцию мерцательного эпителия, ниже 25°C - бронхоспазм, оптимально - $37-38^{\circ}\text{C}$.
- Крупно- и среднедисперстные ингаляции применяются в лор-практике, низкодисперсные и ультразвуковые - при бронхите и пневмонии.

Ингаляционная терапия

Основные правила аэрозольной терапии при бронхолегочной патологии

На 1м этапе (острый период заболевания):

- Очищение слизистой бронхов от скопления слизи, инородных примесей, клеточного детрита.
- Восстановление функции мерцательного эпителия.
- Устранение нарушений дренажной и вентиляционной функции бронхов

Используются тепло-влажные ингаляции муколитических средств (1-2% раствор хлорида натрия, гидрокарбоната натрия, хлорида аммония, морской соли. растворов Рингера, 3% иодида калия, минеральных вод («Ессентуки», «Боржоми»), трипсина, химотрипсина, панкреатина;

Электроаэрозоли (ультразвуковые ингаляции) с бронхоспазмолитиками, с противовоспалительными препаратами (0,02% фурациллина, 0,5-2% раствор борной кислоты, настоев листьев эвкалипта, чеснока, лука свежеприготовленного, растворы антибиотиков).

Ингаляционная терапия

Основные правила аэрозольной терапии при бронхолегочной патологии

На 2м этапе (период восстановления, ремиссии):

- восстановление функции мерцательного эпителия (унитиол, тиосульфат натрия);
- улучшение регенерации покровного эпителия бронхов (ингаляции трав-адаптогенов и витаминов А,С,В. ингаляции меда, прополиса, растительных масел облепихи, шиповника, оливкового).

Кинезотерапия

- Лечение движением, использование различных форм двигательной активности и естественных моторных функций человека.
- Включает ЛФК и трудотерапию (активная кинезотерапия), некоторые виды массажа и мануальной терапии (пассивная кинезотерапия).
- Активная кинезотерапия характеризуется сознательным участием пациента при выполнении упражнений и трудовой деятельности.
- Составляет основу физического аспекта медицинской реабилитации больных с заболеваниями внутренних органов.
- Является общетренирующим методом, повышает общую устойчивость организма, его адаптацию к условиям среды.
- Является методом патогенетической и корригирующей терапии, способствует восстановлению двигательных функций (при разработке контрактур, например) или ликвидации нарушения вентиляции (при обструкции или рестрикции).

Кинезотерапия

-
- **Задачи кинезотерапии:**
 - ▣ противодействие влиянию гипокинезии;
 - ▣ поддержание физической активности больного и его адаптация к физическим нагрузкам;
 - ▣ восстановление нарушенных функций органов и систем.

 - В ходе реабилитации при ЛФК используются гимнастические и спортивно-прикладные упражнения и подвижные игры.

 - Дозирование нагрузочности упражнений и построение их комплексов определяется задачами лечения и двигательными возможностями больных, оформляется дозирование в виде двигательных режимов от постельного до тренирующего.

Санаторно-курортное лечение

- Носит по своей сути реабилитационный характер
- Приоритетное значение имеет использование природных лечебных факторов в сочетании с другими немедикаментозными методами и организованным отдыхом.
- По основному лечебному фактору курорты делят на климатические, бальнеологические, грязелечебные и смешанные, причем климат является если не главным, то фоновым для всех курортов.
- Диагностика на курорте требует не только распознавания нозологической формы, но и оценки реактивности, адаптации, функционального состояния основных систем организма.
- Показания к санаторно-курортному лечению определяются фазой ремиссии (реконвалесценции) течения заболевания при умеренных функциональных нарушениях.