

## Лекция №1. Психосоциальная реабилитация.

Составила преподаватель: Денисова Л.Г.

*Целью лечения больного является не только сохранение его жизни, но и способность к независимому существованию...*  
ВОЗ, Женева, 1973 г.

Лишь очень богатая страна может позволить себе безгранично увеличивать число инвалидов и социально зависимых лиц, поэтому реабилитация является не роскошью, а важной практической задачей здравоохранения любой цивилизованной страны.

### Понятие и сущность реабилитации.

**Реабилитация** – завершающий этап общего лечебного процесса, где весьма важно оценить эффективность лечения, воздействия на организм, прежде всего в плане восстановления личностного и социального статуса больного.

**По определению ВОЗ, реабилитация** – это комбинированное и координированное применение социальных, медицинских, педагогических и профессиональных мероприятий с целью подготовки и переподготовки индивидуума для достижения оптимальной его трудоспособности.

**Весь комплекс мероприятий реабилитации подразделяется на:**

- *медицинскую реабилитацию*, использующую различные методы медикаментозной терапии, физиотерапии, лечебной физкультуры, лечебное питание, санацию очагов хронической инфекции, хирургическую коррекцию патологических изменений и др.;
- *психологическую реабилитацию*, включающую мероприятия по своевременной профилактике и лечению психических нарушений, по формированию у пациентов сознательного и активного участия в реабилитационном процессе;
- *профессиональную реабилитацию*, основными задачами которой являются восстановление соответствующих профессиональных навыков или переобучение пациентов, решение вопроса их трудоустройства;
- *социальную реабилитацию*, включающую разработку, принятие на государственном уровне соответствующих нормативно-правовых актов, гарантирующих инвалидам определенные социальные права и льготы, а также обеспечение реализации этих постановлений.

**Общее содержание реабилитации в отношении больных и инвалидов состоит в следующем:**

1. Функциональное восстановление способностей больных и инвалидов и т. д.; в том числе
  - а) полное восстановление (реституция);
  - б) компенсация при ограниченном или отсутствующем восстановлении (например, при неспособности работать правой кистью руки вследствие ее травмы, приспособление к работе левой рукой).

2. Приспособление к труду (трудотерапия).

3. Непосредственная социально-психологическая реабилитация – приобщение личности к повседневной жизнедеятельности, включая в социальные отношения на основе восстановления психических функций и коммуникативных способностей.

Основными принципами медицинской и психологической реабилитации являются поэтапность, преемственность всех проводимых мероприятий, обязательность их своевременного проведения, наличие в арсенале всех известных средств и методов реабилитации и индивидуальный подход при ее проведении.

К этапам медицинской и психологической реабилитации относятся:

- *этап экстренной реабилитации* — поддержание или восстановление работоспособности спецконтингентств в зоне или очаге чрезвычайной ситуации;
- *стационарный (госпитальный) этап* — восстановительная терапия в больнице, госпитале или другом стационарном лечебном учреждении;
- *санаторный этап* — реадaptация в соответствующих санаторно-курортных учреждениях с продолжением необходимых мероприятий, начатых на стационарном этапе реабилитации;
- *амбулаторно-поликлинический этап* — продолжение и (или) завершение всего комплекса реабилитационных мероприятий в поликлинике или диспансере по месту жительства.

Проведение комплекса реабилитационных мероприятий возможно лишь при последовательном решении организационных, технических, а затем медицинских задач. При отсутствии

соответствующих помещений, оснащенных необходимыми техническими средствами и медицинской аппаратурой, нельзя отделение или учреждение именовать реабилитационным.

Задачи медицинской и психологической реабилитации определяются ее этапом. На *стационарном (госпитальном) этапе* — это выработка наиболее рациональной программы реабилитационных мероприятий с обеспечением ее преемственности на последующих этапах; определение адекватного лечебно-двигательного режима; разработка диетических рекомендаций; изучение психологического состояния пациента и его отношения к своему заболеванию или травме; формирование у пациента и его родственников адекватного представления о болезни или травме; разъяснение пациенту необходимости соблюдать режим двигательной активности на всем протяжении стационарного периода реабилитации (одно из важнейших условий профилактики осложнений); преодоление отрицательных психических реакций, возникающих у пациента в связи с заболеванием или травмой; предупреждение, раннее выявление и устранение возможных осложнений заболевания или травмы; санация очагов инфекции и лечение сопутствующих заболеваний, которые могут повлиять на эффективность реабилитации.

Основными задачами *санаторного этапа* реабилитации являются: дальнейшее повышение работоспособности пациентов путем осуществления программы физической реабилитации с использованием природных и переформированных физических факторов; проведение в целях психической реадaptации мероприятий, направленных на устранение или уменьшение психопатологических синдромов; подготовка пациентов к профессиональной деятельности; предупреждение прогрессирования заболевания, его обострений и осложнений путем проведения на фоне курортного лечения медикаментозной терапии и осуществления вторичной профилактики.

К основным задачам *амбулаторно-поликлинического этапа* реабилитации относятся: диспансерное динамическое наблюдение; проведение вторичной профилактики; рациональное трудоустройство пациентов и поддержание или улучшение их трудоспособности.

Особо следует остановиться на проблемах и задачах *этапа экстренной реабилитации*. Хотя само это понятие родилось в недрах спецструктур и применимо к ограниченному (но многочисленному) контингенту, за ним — будущее. Ведь перспектива медицины — это медицина профилактическая, а в основе экстренной реабилитации заложены именно эти принципы. Экстренная реабилитация — это передовая позиция медицинской и психологической реабилитации, соответственно и задачи ее — самые актуальные и значимые: прогнозирование и анализ возможных патологических состояний в соответствующих ситуациях; разработка комплекса мероприятий, средств и методов своевременного предупреждения таких состояний; создание средств и методов быстрого восстановления нарушенных психосоматических функций; разработка методик дифференцированного применения средств, позволяющих предупредить возникновение патологии и быстро ликвидировать появившиеся нарушения.

Решение перечисленных выше задач медицинской и психологической реабилитации на всех ее этапах невозможно без комплексного подхода к проблемам реабилитации в целом. Это — необходимое нормативно-правовое обеспечение (которое пока далеко от совершенства); создание и постоянное совершенствование материально-технической базы (находящейся сегодня по известным социально-экономическим причинам не на высоте); подготовка, специализация, регулярное усовершенствование врачей — реабилитологов и должное методическое обеспечение на основе современных достижений научной мысли.

Реабилитационные мероприятия являются неотъемлемой составной частью процесса лечения с первых дней заболевания.

В острой стадии объем реабилитационных мероприятий ограничивается определенными противопоказаниями и содержит большой удельный вес медикаментозного направления. Это осуществляется в стационарах или дневных стационарах, направления в которые дифференцируются в зависимости от степени тяжести и уровня технологического оснащения стационаров. При этом реально уменьшение среднего времени лечения острых стадий заболевания — менее 12 дней при заболеваниях органов дыхания.

Медицинская реабилитация объединяет в себе 3 направления воздействия на человека, каждое из которых, как самостоятельно, так и совместно с другими направлениями, обеспечивает восстановление здоровья:

1. Медикаментозное направление — использует эффект одного или нескольких лекарственных веществ в определенном взаимопотенцирующем и взаимодополняющем наборе.
2. Немедикаментозное направление — объединяет различные виды физического воздействия (механическое, лучевое и др.).
3. Инструментальное направление использует инженерно-физиологические комплексы, а также различный инструментальный для подведения к организму средств воздействия, используемых в медикаментозном и немедикаментозном направлениях.

Медикаментозное направление включает в себя:

— антибактериальную и (или) противовирусную терапию, в которой преимущество перед антибиотиками отдается антисептикам (хлорофиллипт, диоксидин, фитонциды и др.) Противовирусные препараты также имеют определенные вновь появляющейся симптоматикой показания к применению (интерферон, рибоварин, ремантадин и др.);

— противовоспалительную терапию: нестероидные противовоспалительные препараты (индометацин, пироксикам, ибупрофен, коадвил и др.), ингибиторы альдостерона (верошпирон и др.), стероидные препараты (триамсинол, преднизолон и его дериваты),

ингибиторы протеиназ (контрикал, тразилол и др.), стимуляторы стероидогенеза (глицерин и др.);

— иммуномодулирующую терапию: парентерального применения (тималин, тактивин, гемодез, эндобулин, иммуноглобулины, нативная концентрированная плазма; стимуляторы неспецифической реактивности — продигозан, пирогенал, поликомпонентная вакцина; активаторы метаболизма — витамины и др.);

перорального применения (рибомунил, метронидазол, диуцифон, левамизол и др.),

интраназального применения (тимоген);

— антиоксидантную терапию (витамин Е и др.);

— секрето- и муколитическую терапию (ацетилцистеин, мукосольвин, бромгексин, дезоксирибонуклеаза и др.);

— бронхоспазмолитическую терапию: аэрозольного применения (бета 2-агонисты — беротек, сальбутамол, сальмитерол, астмопент и др., антихолинергические — атровент, тровентол, и др., комбинированные — беродуал, дитек и др.),

перорального применения (эуфиллин, эфедрин и др., пролонгированные — сальтос, теопэк, дурофиллин, ретафил и др.),

ректального применения (дипрофиллин и др.);

— отхаркивающую терапию (термопсис, алтей, багульник и др.);

— анаболические стероиды (ретаболил, туринабол, метандростенолон и др.);

активаторы регенерации легочной ткани, стимуляторы метаболизма фагоцитирующих клеток (пиримидиновые производные — метилурацил пентоксил и др., зиксорин, катерген, нуклеинат натрия и др.);

— естественные метаболиты, аминокислоты (глицин — подъязычно);

— регуляторы обмена кальция (кальцитрин, нифедипин и др.).

Немедикаментозное направление:

— рефлексотерапия (иглорефлексотерапия, лазеропунктура, электропунктура, акупрессура, чрескожная электронейростимуляция по зонам Захарьина—Геда, аурикулопунктура, баночный массаж и др.);

— физиотерапия располагает большими возможностями многофакторного лечебного воздействия: противовоспалительного, анальгезирующего, антиспастического, десенсибилизирующего, стимулирующего и др. Так, при болезнях органов дыхания УВЧ-терапия, ультразвук, лазерное и УФ-облучение подавляют воспалительный процесс и способствуют рассасыванию патологических изменений. При дыхательной недостаточности хорошо зарекомендовали себя методы респираторно-вентиляционной терапии. При бронхиальной астме с целью десенсибилизации применяют общее и местное УФ-облучение, эндоназальный кальций — электрофорез, фонофорез гидрокортизона и эуфиллина. Воздействие микроволнами на область надпочечников повышает их функциональную активность и позволяет снизить дозу глюкокортикоидных препаратов;

— механотерапия (вспомогательная искусственная вентиляция легких, наружный аппаратный массаж грудной клетки, тренировка дыхательной мускулатуры на тренажерах с сопротивлением вдоху и выдоху, осцилляторные модуляции дыхания);

— электростимуляция диафрагмы;

— магнитотерапия (использование постоянных, переменных, пульсирующих и смешанных магнитных полей);

— галотерапия (при помощи галокамер, индивидуальных солевых генераторов и др.).

Лечебная физкультура с успехом применяется практически при всех видах патологии. Она оказывает не только общетренирующее, но и специальное терапевтическое действие, стимулируя адаптацию к физической нагрузке у больных ИБС, способствуя восстановлению движений у неврологических больных. Трудно переоценить значение корригирующей гимнастики в травматологии и ортопедии. У пульмонологических больных лечебная физкультура способствует снижению бронхо- и вазоконстрикции, улучшает подвижность грудной клетки, диафрагмы, позвоночника, улучшает координацию дыхательной и сердечно-сосудистой систем, улучшает бронхиальный дренаж.

Особое место в системе реабилитационных мероприятий занимает санаторно-курортное лечение. Оно обеспечивает наиболее высокий уровень комплексной восстановительной терапии. На курортах применяются все виды лечения, прежде всего немедикаментозные, на фоне организованного отдыха с приоритетным значением природных курортных лечебных факторов: климато-, бальнео- и грязелечения;

— аэро-, гелио- и талассотерапия — это разнообразные виды климатолечения. Аэротерапия — лечение открытым воздухом как метод природной оксигенации и термоадаптации — проводится в виде воздушных ванн, дозируемых по холодовой нагрузке. Гелиотерапия — лечебное применение лучистой энергии солнечного излучения в виде суммарной, рассеянной или ослабленной радиации. Солнце — сильнодействующий лечебный фактор, неосторожное обращение с которым может привести к нежелательным последствиям. Талассотерапия — купание в море или иных открытых водоемах — активно влияет на термоадаптационные механизмы, способствует закаливанию и является также методом лечебной физкультуры — лечебного плавания. Высокий эффект климатотерапии достигается не только в здравницах традиционных курортных регионов, но и на местных курортах средней полосы России, Сибири, Урала, Дальнего Востока, которые даже имеют

некоторые преимущества в связи с отсутствием климатического контраста, а потому и трудностей адаптации.

— грязелечение используется при самых разнообразных воспалительных процессах. Наряду с грязями минерального происхождения широко применяется лечебный торф, которым богаты многие районы страны. Лечение минеральными водами (бальнеотерапия) применяются как в виде ванн, так и для питья. Широко известны углекислые (нарзанные) воды Кисловодска, сероводородные ванны Мацесты и Пятигорска. Значительно менее известны, но нисколько не уступают им сероводородные воды Поволжья, радоновые воды Белокурихи, йодобромные воды Усть-Качки. Питьевые минеральные воды всемирно известных курортов Ессентуков, Железноводска высокоэффективны при заболевании желудка, кишечника, печени, мочевыводящих путей. Но не менее эффективна и минеральная вода московского региона;

- гидротерапия;
- аэроионотерапия;
- гипо- и гипербарическая оксигенация;
- гелий-кислородные смеси;
- дыхательная гимнастика;
- лечебная физкультура;
- дозированное лечебное голодание;
- пелоидотерапия;
- массаж.

В реабилитационном комплексе существенное место занимают методы психотерапии, как рациональной, так и специальных видов: аутотренинг, гипносуггестивная терапия, примыкающие к психотерапии музыкально-ландшафтно-библиотерапия.

Инструментальное направление:

- эндоскопические санации с интратрахеальными заливками лекарственных препаратов;
- проведение лучевой терапии через эндоскопы (эндотрахеально, эндобронхиально, внутривисцерально);
- интратрахеальные и интрабронхиальные инстилляции лекарственных веществ через катетер;
- микротрахеостомия, дренирование полостей с введением лекарственных препаратов или световодов при лучевых способах и др.;
- трансторакальное введение лекарственных препаратов безыгольными инъекторами;
- эндолимфатическое, внутрисосудистое подведение лекарственных препаратов или световодов при лучевой терапии;
- плазма- и лимфоцитозерез;
- гемосорбция, цитосорбция, иммуносорбция и др.;
- ультразвуковой фонофорез.

Комплексная медицинская реабилитация осуществляется в системе больничного, санаторного, диспансерно-поликлинического этапов. Важным условием успешного функционирования этапной реабилитационной системы является раннее начало реабилитационных мероприятий, преемственность этапов, обеспечиваемая непрерывностью информации, единством понимания патогенетической сущности патологических процессов и основ их патогенетической терапии. Последовательность прохождения этапов может быть различной в зависимости от течения заболевания.

Очень важна объективная оценка результатов реабилитации. Она необходима для текущей коррекции реабилитационных программ, предупреждения и преодоления нежелательных побочных реакций, итоговой оценки эффекта при переходе на новый этап.

Таким образом, рассматривая медицинскую реабилитацию как комплекс мероприятий, направленных на устранение изменений в организме, приводящих к заболеванию или способствующих его развитию, и учитывая полученные знания о патогенетических нарушениях в бессимптомных периодах болезни, авторы выделяют 5 этапов медицинской реабилитации. Первый этап, обозначенный авторами превентивным (рис. 1.1) преследует цель предупредить развитие клинических проявлений болезни коррекцией метаболических нарушений. Мероприятия этого этапа имеют два основных направления: устранение выявленных метаболических и иммунных нарушений диетокоррекцией, использованием минеральных вод, пектинов морских и наземных растений, естественных и преформированных физических факторов; борьба с факторами риска, которые в значительной степени могут провоцировать прогрессирование метаболических нарушений и развитие клинических проявлений болезни. Рассчитывать на эффективность превентивной реабилитации можно, лишь подкрепив мероприятия первого направления оптимизацией среды обитания (улучшение микроклимата, уменьшение запыленности и загазованности воздуха, нивелирование вредных влияний геохимической и биогенной природы и т.д.), борьбой с гиподинамией, избыточной массой тела, курением и другими вредными привычками.

Второй (стационарный) этап медицинской реабилитации (рис. 1.2), кроме первой по значимости задачи — спасения жизни больного, предусматривает мероприятия по обеспечению минимальной по объему гибели тканей в результате воздействия патогенного агента, предупреждению осложнений болезни, обеспечению оптимального течения репаративных процессов. Это достигается восполнением при дефиците объема циркулирующей крови, нормализацией микроциркуляции,

профилактикой отечности тканей, проведением дезинтоксикационной, антигипоксантажной и антиоксидантной терапии, нормализацией электролитных нарушений, применением анаболических и адаптогенов, физиотерапии. При микробной агрессии назначается антибактериальная терапия, проводится иммунокоррекция.

Третий (поликлинический) этап медицинской реабилитации (рис. 1.3) должен обеспечить завершение патологического процесса. Для этого продолжаются лечебные мероприятия, направленные на ликвидацию остаточных явлений интоксикации, нарушений микроциркуляции, восстановление функциональной активности систем организма. В этот период необходимо продолжать терапию по обеспечению оптимального течения процесса реституции (анаболические средства, адаптогены, витамины, физиотерапия) и выработать принципы диетической коррекции в зависимости от особенностей течения заболевания. Большую роль на этом этапе играет целенаправленная физическая культура в режиме нарастающей интенсивности.

Четвертый (санитарно-курортный) этап медицинской реабилитации (рис. 1.4), завершает стадию неполной клинической ремиссии. Лечебные мероприятия должны быть направлены на профилактику рецидивов болезни, а также ее прогрессирования. Для реализации этих задач используются преимущественно естественные лечебные факторы с целью нормализации микроциркуляции, увеличения кардиореспираторных резервов, стабилизации функционирования нервной, эндокринной и иммунной систем, органов желудочно-кишечного тракта и мочевого выделения.

На пятом (метаболическом) этапе медицинской реабилитации (рис. 1.5) создаются условия для нормализации структурно-метаболических нарушений, имевшихся после завершения клинической стадии. Это достигается при помощи длительной диетической коррекции, использования минеральных вод, пектинов, климатотерапии, лечебной физической культуры, курсов бальнеотерапии.

Результаты реализации принципов предлагаемой схемы медицинской реабилитации авторами прогнозируются более эффективными по сравнению с традиционной:

— выделение этапа превентивной реабилитации позволяет формировать группы риска и разрабатывать профилактические программы; — выделение этапа метаболической ремиссии и реализация мероприятий этого этапа дадут возможность уменьшить число рецидивов, предотвратить прогрессирование и хронизацию патологического процесса;

— этапная медицинская реабилитация с включением самостоятельных этапов превентивной и метаболической ремиссии позволит снизить заболеваемость и повысить уровень здоровья населения.

**Психосоциальная реабилитация** – это процесс, который дает возможность людям с определенным здоровьем или инвалидам в результате психических расстройств достичь своего оптимального уровня независимого функционирования в обществе.

**Мероприятия по психосоциальной реабилитации составляют:**

- трудовая реабилитация;
- трудоустройство;
- профессиональная подготовка и переподготовка;
- социальная поддержка;
- обеспечение достойных жилищных условий;
- образование;
- психиатрическое просвещение, в том числе, обучение тому, как управлять болезненными симптомами;
- приобретение и восстановление навыков общения;
- приобретение навыков независимой жизни;
- реализация увлечений и досуга, духовных потребностей.

**Цель психологической реабилитации:** это улучшение качества жизни и социального функционирования людей с психическими расстройствами посредством преодоления их социальной отчужденности, а также повышение их активной жизненной и гражданской позиции.

**Психологическая реабилитация** — это система психологических, психолого-педагогических, социально-психологических мероприятий, направленных на восстановление или компенсацию нарушенных психологических функций, состояний, личного и социального статуса людей, получивших психическую травму.

Целью психологической реабилитации является оказание больному помощи в восстановлении оптимального для продолжения профессиональной деятельности психического здоровья.

**Задачи психологической реабилитации:**

- уменьшение выраженности психопатологических симптомов с помощью триады – лекарственных препаратов, психотерапевтических методов лечения и психосоциальных вмешательств;
- повышение социальной компетентности психически больных людей путем развития навыков общения, умения преодолевать стрессы, а также трудовой деятельности;
- уменьшение дискриминации и стигмы;
- поддержка семей, в которых кто-либо страдает психическим заболеванием;
- создание и сохранение долгосрочной социальной поддержки, удовлетворение по меньшей мере базовых потребностей психически больных людей, к которым относятся обеспечение жильем, трудоустройство, организация досуга, создание социальной сети (круга общения);
- повышение автономии (независимости) психически больных, улучшение их самодостаточности и самозащиты.

*Объектами психологической реабилитации являются наряду с больными и инвалидами следующие группы людей:*

- пенсионеры и пожилые
- бомжи;
- беспризорные и бездомные дети и подростки;
- безработные;
- эмигранты и беженцы;
- люди, оказавшиеся в критических экстремальных ситуациях;
- осужденные и бывшие осужденные;
- алкоголики, наркоманы и др.

*В целом в качестве объектов социальной работы выступают три общих группы населения:*

- социальные малозащищенные группы (сироты, инвалиды и др.);
- маргиналы (бродяги, «бомжи» др.);
- лица с отклоняющимся (девиантным) поведением (осужденные, алкоголики, наркоманы и др.)

Социально-психологическая реабилитация проводится с целью воздействия на психическую сферу человека для формирования таких качеств у пациента и его окружения, которые способствовали бы максимальной адаптации к социальной среде в условиях нарушенного здоровья и преодоления в его сознании представления о недостижимости реабилитации.

**Психологическая реабилитация базируется на следующих принципах:**

1. индивидуальный подход – реабилитационная программа для каждого клиента строится с учетом диагноза, давности заболевания, возраста, сопутствующих заболеваний, характерологических особенностей пациента;
2. комплексность проводимых психологических мероприятий – реабилитация включает мероприятия, направленные на приспособление к заболеванию, коррекцию эмоциональных нарушений, работу с личностными семейными проблемами, профилактику развития сопутствующих нарушений;
3. активное участие в реабилитации самого пациента, вовлечение в реабилитационный процесс его близких и родных.

**Психологическая реабилитация включает следующие направления:**

1. психологическая диагностика и обследование клиентов;
2. психологическое консультирование: индивидуальное и семейное;
3. психотерапевтическая помощь клиентам;
4. психологическая коррекция (нейропсихологическая коррекция, проведение трансово-медитативных сеансов (гипнотерапия), психологических тренингов, занятий в сенсорной комнате);
5. коррекция речевых нарушений логопедом афазиологом.

**Направления работы при психокоррекции:**

1. Занятия в сенсорной комнате.

**Сенсорная комната** – это пространственная среда, насыщенная различного рода аудиальными (слуховыми), визуальными (зрительными), обонятельными (запахи) и тактильными (кожной чувствительности) стимулами.

2. Групповые формы психологической коррекции: медитативные сеансы, психологические тренинги. Сеансы предназначены для эффективного отдыха и восстановления работоспособности клиентов, снятия напряжения, преодоления стрессовых состояний, снижения уровня тревоги и страха, мобилизации физических и интеллектуальных ресурсов, обучения навыкам саморегуляции и аутотренинга.

Психологические тренинги посвящены различным темам, которые актуальны для клиентов, имеющих хронические заболевания. Тренинги предполагают активизацию установки на здоровый образ жизни, обучения различным способам совладения со стрессом, выработке уверенного поведения в различных ситуациях и т.д. Также в отделении проводятся занятия по арт-терапии, песочной терапии и др. направлениям психотерапии.

**Стресс** (от [англ.](#) *stress* «нагрузка, напряжение; состояние повышенного напряжения») — совокупность неспецифических [адаптационных](#) (нормальных) реакций организма на воздействие различных неблагоприятных факторов—[стрессоров](#) (физических или психологических), нарушающее его [гомеостаз](#), а также соответствующее состояние [нервной системы](#) организма (или [организма](#) в целом).

**Гомеостаз** ([др.-греч.](#) ὁμοιοστάσις от ὁμοιος «одинаковый, подобный» + στάσις «стояние; неподвижность») — [саморегуляция](#), способность [открытой системы](#) сохранять постоянство своего внутреннего состояния посредством скоординированных реакций, направленных на поддержание динамического равновесия. Стремление системы воспроизводить себя, восстанавливать утраченное равновесие, преодолевать сопротивление внешней среды.

## МЕХАНИЗМ СТРЕССА И АДАПТАЦИЯ

Процесс адаптации связан с формированием *общего адаптационного синдрома* (ОАС) — комплекса реакций, возникающего в целостном организме под действием различных повреждающих факторов и обеспечивающего приспособление организма к данным условиям<sup>[1]</sup>.

Общий адаптационный синдром — неспецифическая реакция организма на разнообразные сильнодействующие факторы, в том числе и факторы среды, запускающие формирование срочной адаптации. Интенсивность ОАС зависит от силы действующего фактора. Общий адаптационный синдром нередко обозначают как стрессреакцию. *Стресс* — это комплекс физиологических реакций, возникающих в организме человека и животных под действием стимула, несущего угрозу — стрессора.

*Проявления стресса (триада Селье):*

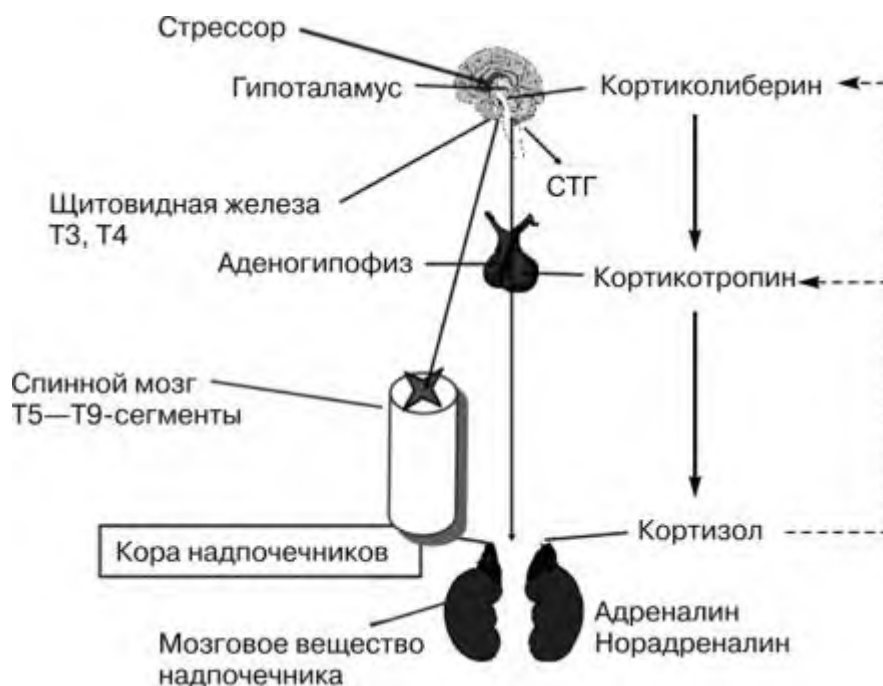
- увеличение массы надпочечников;
- инволюция (обратное развитие) тимуса и лимфатических узлов;
- появление кровоточащих язв в желудке и двенадцатиперстной кишке.

Общий адаптационный синдром проходит ряд стадий развития

- стадия тревоги (*alarm reaction*). Разделяется на две фазы: шок и противоток. *Шок* характеризуется торможением активности ЦНС, снижением АД, мышечного тонуса, температуры тела, уровня глюкозы в крови, сопротивляемостью организма и т.д. *Противошок* характеризуется повышением резистентности организма и мобилизацией функциональных его резервов (срочная фаза адаптации);
- стадия резистентности — характеризуется максимальной устойчивостью организма к стрессору, формированием долговременной адаптации и системного структурного следа;

- стадия истощения — возникает при действии сильных и длительных стрессоров, которые приводят к истощению функциональных резервов организма, после чего он, как правило, погибает. Стадийность в развитии ОАС прослеживается при хроническом

действии стрессора на организм. Наиболее острые явления происходят во время стадии тревоги. Именно в этот период секретируется наибольшее количество катехоламинов и глюкокортикоидов (важнейший из них у человека — кортизол). В этой стадии могут развиваться и наиболее опасные для организма повреждения, которые весьма часто сопутствуют стрессу. В стадии тревоги в связи с выбросом в кровь большого количества глюкокортикоидов подавляется воспалительная реакция, но общий уровень сопротивляемости организма снижен. Если стрессор продолжает действовать, острые явления исчезают и организм переходит в фазу резистентности. В этот период гормоны секретируются в меньших количествах, но резистентность организма к различным повреждениям в этот период повышена. В третьей стадии сопротивляемость снижается, и это уже свидетельствует о печальном прогнозе. Когда речь идет о резистентности, имеется в виду прежде всего сопротивляемость неспецифическая. Организм, переживший стресс, становится устойчивым не только к тому фактору, который вызвал стресс, но и к некоторым другим.



Формирование психогений.

## Психогении

Отрицательные эмоции не без основания считаются патогенными факторами возникновения различных заболеваний. Угнетенное состояние, тоска, страх, депрессия, горе, тревога и другие отрицательные эмоциональные проявления негативно влияют и на возникновение атеросклероза, гормональную и иммунную системы, что влечет повышение риска заболеваний сердечно-сосудистой системы (стенокардии, инфаркт миокарда, инсульты), злокачественных новообразований, рост простудных и инфекционных болезней.

**Психогении** - это нарушения, возникающие в организма и в психике под влиянием различных, обычно тяжелых для личности, психологических травм, психоэмоциональных стрессов. Под влиянием психогенных факторов могут происходить следующие нарушения в соматической сфере: 1) со стороны желудочно-кишечного тракта — тошнота, рвота, поносы, запоры, анорексия (утрата аппетита);



- 2) со стороны органов дыхания - одышка, удушье, кашель (пароксизмальной формы), икота;
- 3) со стороны сердечно-сосудистой системы - повышение АД, тахикардия или брадикардия, боли в сердце, нарушение сердечного ритма, потеря сознания, психогенные обмороки, инфаркты, инсульты;
- 4) в мочеполовой сфере - задержка и недержание мочи, фригидность у женщин и импотенция у мужчин;
- 5) сдвиги в гормональной сфере: нарушение менструального цикла у женщин, отсутствие молока у кормящих матерей и т.д.

Среди **психогений** выделяют неврозы и психогенные (реактивные) психозы.

Реактивные психозы развиваются обычно при внезапных острых психических травмах, чаще у лиц с неустойчивой психикой или физически ослабленных, у больных с различными психическими расстройствами, у психосоматических личностей.

В зависимости от клинической картины выделяют психогенную депрессию, реактивный параноид, истерические реактивные психозы.

Психогенная депрессия характеризуется подавленностью настроения, слезливостью, нередко отчетливой тоской, тревогой и страхом, двигательной заторможенностью или возбуждением. В сознании больных доминируют мысли, относящиеся к происшедшему несчастью.

Продолжительность психогенной депрессии от 1 до 3 месяцев, а у лиц старше 40 лет - до 4-6 месяцев и более. В начальном периоде нередко наблюдаются суицидальные мысли и попытки.

Реактивный параноид обычно проявляется в форме острого чувственного бреда, сопровождаемого тревогой и двигательным возбуждением. Чаще реактивный бред развивается у подследственных в условиях одиночного заключения. В этих случаях кроме бреда нередко появляются слуховые галлюцинации обвиняющего, угрожающего или защищающего содержания.

Продолжительность - от нескольких недель до нескольких месяцев.

Истерические реактивные психозы проявляются такими формами, как Ганзеровский синдром, псевдодеменция (ложное слабоумие), психогенный ступор.

Ганзеровский синдром характеризуется сумеречным помрачением сознания, при котором больные как бы нарочито дают неправильные ответы на простые вопросы, не понимают значения обыденных предметов.

При псевдодеменции внешний вид больного имеет характерные особенности: глуповатое выражение лица, Широко раскрытые глаза, нередко мелкое дрожание конечностей или всего тела. Часто их настроение подавленное. Наряду с неверными ответами на простые вопросы, больные могут давать правильные ответы на сложные вопросы.

При психогенном ступоре больные обездвижены, с обедненной мимикой, отказываются от еды, отрешены от действительности.

### **Аутогенной тренировки и релаксации.**

Слово «аутогенная» происходит от двух латинских слов: *autos* — сам и *genos* — происхождение. Это значит, что вы выполняете это действие сами для себя. *Аутогенная тренировка* — это релаксационная техника, состоящая из комплекса упражнений, вызывающих ощущение теплоты во всем теле и тяжести в конечностях и торсе, и визуализации, которая помогает расслабить сознание.

### **Физиологические эффекты**

Физиологические эффекты аутогенной тренировки схожи с эффектами всех релаксационных техник, вызывающих восстановительную деятельность организма. Сердцебиение, ритм дыхания,

мышечное напряжение и содержание холестерина в крови снижаются. Альфа-волновая активность мозга и приток крови к конечностям увеличивается. Приток крови к конечностям помог начать лечение болезни Рейно аутогенными методами. У страдающих этой болезнью нарушен приток крови к конечностям. К тому же страдающие мигренями и бессонницами также получают пользу от аутогенной тренировки, как и гипертоники. И наконец, увеличение альфа-волновой активности мозга — признак расслабления сознания, что также является результатом аутогенной тренировки.

### **Психологические эффекты**

Аутогенная тренировка была разработана также для того, чтобы помочь людям снизить тревожность, уменьшить подавленность, усталость и повысить сопротивляемость стрессу. Например, женщина, которая не могла носить зубные протезы без того, чтобы не подавиться ими, в процессе аутогенной тренировки научилась контролировать этот процесс.

### **Что нужно для успешной аутогенной тренировки**

Существует несколько факторов, соблюдение которых необходимо для успешной *аутогенной тренировки*:

1. высокая мотивация и готовность к деятельности;
2. рациональный уровень самоконтроля и саморегуляции;
3. поддержание определенного положения тела, способствующего получению пользы (см. ниже);
4. сведение к минимуму воздействия внешних стимулов и концентрация сознания на внутренних ощущениях;
5. концентрация внимания на телесных ощущениях.

**Релаксация** - система приемов, способствующих мышечному расслаблению, и сам результат, то есть глубокое мышечное расслабление и связанное с этим внутреннее состояние покоя.

Релаксация экономит силы, которые обычно человек тратит на напряжение мышц и которые нет нужды задействовать в данный момент. Эту энергию лучше использовать на более важные вещи. Релаксация способствует снятию мышечных зажимов. Постоянное неосознанное напряжение определенных групп мышц приводит к созданию "мышечного панциря": гипертонуса рук или ног, перекошенного лица, головы, втянутой в плечи.

Приемы релаксации применяются в спорте, для гипноза, аутотренинга, отчасти и в медицине - например, частичная релаксация используется в логопедических упражнениях и психотерапии.

Релаксация помогает быстрее засыпать и снимать последствия стресса. Важно помнить: владение любой из техник релаксации поспособствует в десятки раз быстрее справиться с последствиями стресса, но не поможет не испытывать стресса вовсе.

**Различают несколько видов релаксации:**

#### **1. Прогрессивная релаксация.**

Самая простая техника, из которой возникло множество более сложных методик расслабления, - система прогрессивной релаксации Джекобсона, названная по имени гарвардского физиолога. Она базируется на том, что после сильного напряжения мышца автоматически расслабляется.

Для расслабления по Джекобсону необходимо лечь на спину на твердую ровную поверхность, закрыть глаза и выбрать объект: для начала небольшую группу мышц - например, икры, брюшной пресс, кисти рук. Эту группу необходимо сначала сильно напрячь (хотя для того, чтобы почувствовать их), после чего резко расслабить - и полностью ощутить это расслабление.

Количество мышц, участвующих в релаксации, надо постепенно увеличивать. Классическая схема прогрессивной релаксации: последовательное движение (напряжение-расслабление) от шейных мышц к мышцам кончиков ног.

Недостатки системы прогрессивной релаксации Джекобсона: занимает много времени и способна работать только в спокойной обстановке, где есть возможность лечь и практиковать расслабление вместе с глубоким дыханием. У человека в стандартных рабочих условиях таких возможностей мало, поэтому есть более адаптированные методики.

#### **2. Дифференциальная релаксация.**

Этот метод уже более приближен к реальным жизненным условиям. Для дифференциальной релаксации не нужно искать тихое уединенное место, чтобы прилечь. Необходимо всего лишь осознать, какие мышцы задействованы в данный момент для поддержания вашей позы, а какие - зажаты автоматически. Например, при ходьбе можно спокойно расслаблять руки и плечевой пояс, а

сидя на стуле - мышцы пресса, мышцы ног. И при любом положении тела можно расслаблять лицо, главное об этом вовремя вспомнить.

В повседневных условиях мало кто способен не только вспомнить о дифференциальной релаксации, но и воспользоваться этой методикой. Не потому что она плоха, а потому, что требует навыка в применении. И этот навык, как ни банально, достигается путем тренировок.

### **3. Синтетический метод.**

Популярным метод, позволяющий совместить элементы прогрессивной и дифференциальной релаксации. С одним условием: такую релаксацию нужно осваивать поэтапно.

**1. Первый этап** - типичная прогрессивная релаксация в тишине и покое: нужно научиться в положении лежа последовательно расслаблять все мышцы тела. Понять, что вы это умеете, можно по сокращению времени, требующемуся для полного расслабления тела.

**2. Второй этап** - время дифференциальной релаксации. Причем о ней надо вспоминать несколько раз в день в разных ситуациях: вися на поручне в метро, читая электронную почту, переругиваясь с коллегами, готовя ужин.

**3. Третий этап** - аналитический: нужно понаблюдать за собой и оценить, при каких эмоциях какие группы мышц становятся зажатыми. Допустим, типичная телесная реакция на тревогу – зажим в области шеи и плеч, на злость – зажим в области нижней части лица. Чем чаще человек испытывает ту или иную негативную эмоцию, тем явственнее проступает зажим на его теле. Составив список типичных зажимов в типичных ситуациях, придется с ними поработать: при расслаблении обращать особое внимание на "зону риска", а при возникновении типовых ситуаций, ведущих к зажимам, – вспоминать о релаксации. Можно поставить себе "напоминалку", на мобильный телефон, звучащую несколько раз в день. В эти моменты неплохо просто обратить внимание, в каком состоянии находится ваше тело, какие мышцы напряжены и какие можно расслабить.

Если к вопросу подходить систематически (заниматься релаксацией 3-4 раза в день), то на полноценное овладение техникой уходит 2-3 месяца.

### **4. Дыхание для расслабления.**

Для того, чтобы справиться со стрессом и негативными переживаниями, иногда достаточно просто наладить дыхание. В этом поможет техника абдоминального дыхания. Нужно медленно набрать в легкие воздух (Вы умеете вдыхать медленно? А когда сердитесь?), затем задержать воздух, неторопливо сосчитав до четырех. Точно так же на четыре счета выдохнуть - и на четыре счета снова задержать дыхание, не вдыхая.

С помощью этой дыхательной практики можно сразу убить двух зайцев. Во-первых, волей-неволей заставить себя дышать медленно и избежать гипервентиляции легких. Во-вторых, отвлечь возбужденный ум от проблемы, вызвавшей бурную реакцию, и переключить его на счет от одного до четырех.

## Лекция №2. Основы социальной реабилитации.

Составила преподаватель: Денисова Л.Г.

**Социальная реабилитация** – это совокупность мероприятий, осуществляемых государственными, частными, общественными организациями, направленных на защиту социальных прав граждан.

Процесс социальной реабилитации представляет собой взаимодействия личности и общества, которое включает в себя, с одной стороны, способ передачи индивиду социального опыта, способ включения его в систему общественных отношений, с другой стороны, процесс личностных изменений.

### **Социальная реабилитация как технология социальной работы.**

Социальная реабилитация как технология социальной работы – это восстановление социального статуса человека, группы людей, утраченного или сниженного из-за проблем, создавших в их жизни трудную ситуацию.

### **Цели и средства социальной реабилитации.**

В процессе организации социальной реабилитации необходимо предоставить возможность человеку или группе людей активной жизнедеятельности, гарантировать определенный уровень социальной стабильности, продемонстрировать возможные перспективы внутри нового социального статуса и сформировать ощущение собственной значимости и нужности и чувство ответственности за свою последующую жизнедеятельность. Именно этим определяются цели и средства процесса социальной реабилитации.

### **К средствам социальной реабилитации можно отнести следующие системы:**

- здравоохранения;
- образования;
- профессиональной подготовки и переподготовки;
- средства массовых коммуникаций и массовой информации;
- организации и учреждения психологической поддержки, помощи и коррекции;
- общественные и негосударственные организации, работающие в сфере решения специфических социальных и личностных проблем.

К основным целям социальной реабилитации относятся: восстановление социального статуса, социальной позиции субъекта, достижение субъектом определенного уровня социальной, материальной и духовной независимости и повышение уровня социальной адаптации субъекта к новым условиям жизнедеятельности.

### **Основные виды социальной реабилитации:**

- *Социально-медицинская* – это восстановление или формирование у человека новых навыков полноценной жизни и помощь по организации быта и ведения домашнего хозяйства, также включает в себя восстановительную и реконструктивную терапию.
- *Социально-психологическая* – это восстановление психического и психологического здоровья субъекта, оптимизации внутригрупповых связей и отношений, выявления потенциальных возможностей личности и организации психологической коррекции, поддержки и помощи.
- *Социально-педагогическая* – это организация и осуществление педагогической помощи при различных нарушениях способности человека к получению образования, определенная работа по созданию адекватных условий, форм и методов обучения, а также, соответствующих методик и программ.
- *Профессиональная и трудовая* – формирование новых или восстановление утраченных человеком трудовых и профессиональных навыков и впоследствии его трудоустройство.
- *Социально-средовая* – восстановление у человека чувства социальной значимости внутри новой для него социальной среды.

### **Принципы социальной реабилитации.**

*Практическое осуществление основных видов социальной реабилитации опирается на ряд основополагающих принципов:*

1. Современность и поэтапность социально-реабилитационных мероприятий, предполагающие своевременное выявление проблемы клиента и организацию последовательной деятельности по ее разрешению.

2. Дифференцированность, системность и комплексность, направленные на осуществление социально-реабилитационных мероприятий как единой, целосной ситемы поддержки и помощи.
3. Последовательность и непрерывность в проведении социально-реабилитационных мероприятий, реализация которого позволяет не только восстановить утраченные субъектом ресурсы, но и предвосхитить возможное возникновение проблемных ситуаций в будущем.
4. Индивидуальный подход к определению объема, характера и направленности социально-реабилитационных мер.
5. Доступность социально-реабилитационной помощи для всех нуждающихся, независимо от их материального и имущественного положения.

### **Медико-социальная реабилитация.**

**Медико-социальная реабилитация** – это процесс, цель которого профилактика инвалидности в течение лечения заболевания и помощь больным в достижении физического, психического, профессионального, социальной и экономической полноценности, на которую они способны в рамках существования заболевания.

*Медицинская реабилитация.* Включает лечебные мероприятия, направленные на восстановление здоровья больного. В этот период осуществляется психологическая подготовка пострадавшего к необходимой адаптации, реадaptации или переквалификации. Медицинская реабилитация начинается с момента обращения больного к врачу, поэтому психологическая подготовка пострадавшего находится в компетенции врача.

*Профессиональная реабилитация.* Целью ставит подготовку инвалида к трудовой деятельности. Время, прошедшее от медицинской реабилитации до профессиональной должно быть минимальным. Именно совокупность всех этих трех видов реабилитации и позволяет вернуть обществу и самому себе человека, перенесшего ампутацию конечности. Пациент, перенесший ампутацию нижней конечности вследствие облитерирующих заболеваний артерий становится инвалидом. И в этом случае реабилитацией инвалидов будет считаться система медицинских, психологических, педагогических, социально-экономических мероприятий, направленных на устранение или возможно более полную компенсацию ограничений жизнедеятельности, вызванных нарушением здоровья со стойким расстройством функций организма. Целью реабилитации будет являться восстановление социального статуса инвалида и его социальная адаптация.

**«Экстренная реабилитация»** - это комплекс мероприятий, направленных на своевременное предупреждение и скорейшее восстановление нарушенных психосоматических функций, на поддержание работоспособности и должной надежности деятельности людей, работающих в зоне или очаге чрезвычайной ситуации, на профилактику у них различных заболеваний.

К компетенции медицинских работников в основном относится круг проблем, связанных с медицинской и психологической реабилитацией.

Основными принципами медицинской и психологической реабилитации являются поэтапность, преемственность всех проводимых мероприятий, обязательность их своевременного проведения, наличие в арсенале всех известных средств и методов реабилитации и индивидуальный подход при ее проведении.

#### **К этапам медицинской и психологической реабилитации относятся:**

- *этап экстренной реабилитации* – поддержание или восстановление работоспособности спецконтингентов в зоне или очаге чрезвычайной ситуации;
- *стационарный (госпитальный) этап* – восстановительная терапия в больнице, госпитале или другом стационарном лечебном учреждении;
- *санаторный этап* – реадaptация в соответствующих санаторно-курортных учреждениях с продолжением необходимых лечебных мероприятий, начатых на стационарном этапе реабилитации;
- *амбулаторно-поликлинический этап* – продолжение и (или) завершение всего комплекса реабилитационных мероприятий в поликлинике или диспансере по месту жительства.

Проведение комплекса реабилитационных мероприятий возможно лишь при последовательном решении организационных, технических, а затем медицинских задач.

*Задачи медицинской и психологической реабилитации определяются её этапом:*

1. *На стационарном (госпитальном) этапе* – это выработка наиболее рациональной программы реабилитационных мероприятий с обеспечением ее преемственности на последующих этапах; определение адекватного лечебно-двигательного режима; разработка диетических рекомендаций; изучение психологического состояния пациента и его отношения к своему заболеванию или травме; формирование у пациента и его родственников адекватного представления о болезни или травме; разъяснение пациенту необходимости соблюдать режим двигательной активности на всем протяжении стационарного периода реабилитации (одно из важнейших условий профилактики осложнений); преодоление отрицательных психических реакций, возникающих у пациента в связи с заболеванием или травмой; предупреждение, раннее выявление и устранение возможных осложнений заболевания или травмы; санация очагов инфекции и лечение сопутствующих заболеваний, которые могут повлиять на эффективность реабилитации.

2. *Основными задачами санаторного этапа реабилитации являются:* дальнейшее повышение работоспособности пациентов путем осуществления программы физической реабилитации с использованием природных и переформированных физических факторов; проведение в целях психической реадaptации мероприятий, направленных на устранение или уменьшение психопатологических синдромов; подготовка пациентов к профессиональной деятельности; предупреждение прогрессирования заболевания, его обострений и осложнений путем проведения на фоне курортного лечения медикаментозной терапии и осуществления вторичной профилактики.

3. *К основным задачам амбулаторно-поликлинического этапа реабилитации относятся:* диспансерное динамическое наблюдение; проведение вторичной профилактики; рациональное трудоустройство пациентов и поддержание или улучшение их трудоспособности.

Решение перечисленных выше задач медицинской и психологической реабилитации на всех ее этапах невозможно без комплексного подхода к проблемам реабилитации в целом. Реабилитационные мероприятия являются неотъемлемой составной частью процесса лечения с первых дней заболевания.

В острой стадии объем реабилитационных мероприятий ограничивается определенными противопоказаниями и содержит большой удельный вес медикаментозного направления.

*Медикаментозная реабилитация объединяет в себе 3 направления воздействия на человека, каждое из которых, как самостоятельно, так и совместно с другими направлениями, обеспечивает восстановление здоровья:*

1. *Медикаментозное направление* – использует эффект одного или нескольких лекарственных веществ в определенном взаимопотенцирующем и взаимодополняющем наборе.

2. *Немедикаментозное направление* – объединяет различные виды физического воздействия (механическое, лучевое и др).

3. *Инструментальное направление* использует инженерно-физиологические комплексы, а также различный инструментарий для подведения к организму средств воздействия, используемых в медикаментозном и немедикаментозном направлениях.

#### **Медикаментозное направление включает в себя:**

- антибактериальную и (или) противовирусную терапию;
- противовоспалительную терапию;
- иммуномодулирующую терапию;
- антиоксидантную терапию;
- бронхоспазмолитическую терапию;
- отхаркивающую терапию;
- анаболические стероиды;
- активаторы регенерации легочной ткани, стимуляторы метаболизма фагоцитирующих клеток;
- естественные метаболиты, аминокислоты;
- регуляторы обмена кальция.

#### **Немедикаментозное направление:**

- рефлексотерапия (иглорефлексотерапия, лазеропунктура, электропунктура, акупрессура, чрескожная электронейростимуляция по зонам Захарьина-Геда, аурикулопунктура, баночный массаж и др.);

- физиотерапия располагает большими возможностями многофакторного лечебного воздействия: противовоспалительного, анальгезирующего, антиспастического, десенсибилизирующего, стимулирующего и др.
- механотерапия (вспомогательная искусственная вентиляция легких, наружный аппаратный массаж грудной клетки, тренировка дыхательной мускулатуры на тренажерах с сопротивлением вдоху и выдоху, осцилляторы модуляции дыхания);
- электростимуляция диафрагмы;
- магнитотерапия (использование постоянных, переменных, пульсирующих и смешанных магнитных полей);
- галотерапия (при помощи галокамер, индивидуальных солевых генераторов и др.).

Лечебная физкультура с успехом применяется практически при всех видах патологии. Она оказывает не только общетренирующее, но и специальное терапевтическое действие, стимулирует адаптацию к физической нагрузке, способствует восстановлению движений у пациентов.

Особое место в системе реабилитационных мероприятий занимает санаторно-курортное лечение. Оно обеспечивает наиболее высокий уровень комплексной восстановительной терапии. На курортах применяются все виды лечения, прежде всего немедикаментозные, на фоне организованного отдыха с приоритетным значением природных курортных лечебных факторов: климато-, бальнео- и грязелечения; - аэро-, гелио- и талассотерапия – это разнообразные виды климатолечения.

**Аэротерапия** – лечение открытым воздухом как метод природной оксигенации и термоадаптации – проводится в виде воздушных ванн, дозируемых по холодовой нагрузке. **Гелиотерапия** – лечебное применение лучистой энергии солнечного излучения в виде суммарной, рассеянной или ослабленной радиации. **Солнце** – сильнодействующий лечебный фактор, неосторожное обращение с которым может привести к нежелательным последствиям. **Талассотерапия** – купание в море или иных открытых водоемах – активно влияет на термоадаптационные механизмы, способствует закаливанию и является также методом лечебной физкультуры – лечебного плавания. Высокий эффект климатотерапии достигается не только в здравницах традиционных курортных регионов, но и на местных курортах средней полосы России, Сибири, Урала, Дальнего Востока, которые даже имеют некоторые преимущества в связи с отсутствием климатического контраста, а потому и трудностей адаптации.

- грязелечение используется при самых разнообразных воспалительных процессах. Наряду с грязями минерального происхождения широко применяется лечебный торф, которым богаты многие районы страны. Лечение минеральными водами (бальнеотерапия) применяется как в виде ванн, так и для питья. Широко известны углекислые (нарзанные) воды Кисловодска, сероводородные ванны Мацесты и Пятигорска. Значительно менее известны, но нисколько не уступают им сероводородные ванны Поволжья, радоновые воды Белокурихи, йодобромные воды Усть-Качки. Питьевые минеральные воды всемирно известных курортов Эссентуков, Железноводска высокоэффективны при заболевании желудка, кишечника, печени, мочевыводящих путей. Но не менее эффективна и минеральная вода московского региона;

- гидротерапия;
- аэроионотерапия;
- гипо- и гипербарическая оксигенация;
- гелий-кислородные смеси;
- дыхательная гимнастика;
- лечебная физкультура;
- дозированное лечебное голодание;
- пелоидотерапия;
- массаж.

В реабилитационном комплексе существенное место занимают методы психотерапии, как рациональных, так и специальных видов: аутотренинг, гипносуггестивная терапия, примыкающие к психотерапии музыка-, ландшафто-, библиотерапия.

### **Инструментальное направление:**

- эндоскопические санации с интратрахеальными заливками лекарственных препаратов;

- проведение лучевой терапии через эндоскопы (эндотрахеально, эндобронхиально, внутриполостно);
- интратрахеальные и интрабронхиальные инстилляции лекарственных веществ через катетер;
- микротрахеостомия, дренирование полостей с введением лекарственных препаратов или световодов при лучевых способах и др.;
- трансторакальное введение лекарственных препаратов безыгольными инъекторами;
- эндолимфатическое, внутрисосудистое подведение лекарственных препаратов или световодов при лучевой терапии;
- плазма- и лимфоцитозитоз;
- гемосорбция, цитосорбция, иммуносорбция и др.;
- ультразвуковой фонофорез.

Важным условием успешного функционирования этапной реабилитационной системы является раннее начало реабилитационных мероприятий, преемственность этапов, обеспечиваемая непрерывностью информации, единством понимания патогенетической сущности патологических процессов и основ их патогенетической терапии.

### **Организация терапевтической среды.**

**Терапевтическая среда** – это обстановка, окружающая пациента и способствующая восстановлению утраченных или поврежденных функций, повышению его эмоционального фона и мотивированности к лечению, социализации и преодолению явлений госпитализма.

Создание терапевтической среды – это задача в первую очередь среднего медицинского персонала. Именно медицинская сестра, организуя порядок на отделении, учитывает особенности пребывания пациентов и адаптирует их внешнюю среду согласно актуальным и потенциальным потребностям и изменившимся возможностям. Понятие терапевтической среды было предложено еще Флоренс Найтингейл. Жизненное пространство организуется в условиях, приближенных к естественным для данного пациента.

*В то же время внешняя среда пациента должна соответствовать следующим требованиям:*

**1. Безопасность.** Пребывание в стационаре, амбулаторном учреждении, санатории или дома должно исключать или минимизировать риски получения травм или осложнений. *С целью обеспечения безопасности следует соблюдать следующие требования:*

- требования санитарно-эпидемического режима в соответствии с профилем отделения и положениями СанПиН 10 пересмотра;
- требования техники безопасности при работе со специализированной аппаратурой и оборудованием;
- требования техники безопасности при производстве определенных работ (уборка, раздача пищи, обеззараживание воздушной среды кварцевыми лампами и т.д.);
- правила безопасности при работе с определенными категориями пациентов (инфицированные, наркозависимые, агрессивные, с риском суицида, находящиеся на принудительном лечении).

**2. Эргономичность.** *Эргономика* - это прикладная наука, которая имеет дело с такой адаптацией работы, рабочего места и личных особенностей работника, при которой служебные обязанности выполняются эффективно и безопасно. *Эргономичный подход включает в себя:*

- Оснащение рабочих мест медсестер и палат пациентов необходимым оборудованием для перемещения пациентов (скользящие рукава/простыни, подъемники, кровати, меняющие высоту и т.д.)
- Рациональное планирование отделений. Большая удаленность палат от постов, нерациональное расположение кабинетов, обилие лестниц и недостаток лифтов являются причинами некачественной сестринской помощи из-за физического переутомления медицинского персонала.
- Рациональная организация пространства в палате. Необходимо рационально организовать пространство в палате. обеспечить удобное положение медсестры при выполнении манипуляций. широкое прикроватное пространство для обеспечения маневра. Помещения для палат должны быть квадратными, по сравнению со старыми, прямоугольными палатами и с



размерами равными 4.05 на 4.95 м. Окружающее пространство вокруг кровати (с учетом тумбочки, стула, столика) должно составлять 2,5 м x 2,9 м. Кровать должна располагаться головным концом к стене, чтобы обеспечить двухсторонний подход к ней.

- Обеспечение приватности пациента. Для обеспечения психологического комфорта пациент нуждается в создании индивидуального закрытого пространства. Это достигается наличием тканевых штор или переносных ширм, ограждающих пространство кровати, а также кабинетов релаксации. Согласно требованиям законодательства, должно быть также обеспечено помещение для выполнения религиозных обрядов. Чаще всего в стационарах для этого открывают больничные часовни. Но пациенты, принадлежащие к иным конфессиям, также должны иметь возможность удовлетворять свои духовные потребности. Для этого должны быть отведены специальные помещения (кабинеты)
- По сути эргономичность – это удобство использования. Внешняя среда должна быть удобной как для самого пациента, так и для ухаживающих за ним лиц и медицинского персонала, должна соответствовать их возможностям и предпочтениям.

**3. Доступность.** Необходимо обеспечить максимальную доступность внешней среды пациента, что повышает уровень его самоухода и независимости. Для этого следует обеспечить помещение достаточным количеством вспомогательного оборудования, организовать рациональное размещение мебели. Чаще всего ограничение доступности внешней среды связано с нарушениями мобильности.

*Помещения должны обладать следующими характеристиками:*

- расширенные дверные проемы, через которые может свободно пройти инвалидная коляска, каталка, пациент на ходунках, пациент в сопровождении лица, обеспечивающего физическую поддержку, то есть идущего рядом;
- отсутствие порогов, за которые рискует зацепиться пациент;
- пандусы для проезда на каталках и инвалидных колясках. угол наклона пандуса не более 45\*.
- достаточное освещение согласно требованиям СанПиН 10;
- поручни вдоль стен, у кроватей, в ваннах и в туалетах;
- кнопки вызова дежурного персонала, расположенные вдоль стен или, что предпочтительно, в кармане пациента, в форме индивидуальной сигнальной системы;
- пол с антискользящим покрытием.

Индивидуальные особенности пациента являются ориентиром для организации внешней среды. Для этого следует иметь в достаточном количестве ходунки и колесные опоры различных модификаций, кресла-каталки полуавтоматические или автоматические, специальную посуду и столовые приборы, приспособления для одевания: «хвatalки» для одевания рубашки, приспособления для натягивания чулок, упор для обувания тапок, столовые приборы с удлиненными и/или искривленными ручками, насадки на ручки для обеспечения захвата кистью, упоры для намазывания бутерброда, нарезания хлеба, сигнальная посуда для слепых и слабовидящих. дублирование объявлений с помощью азбуки Брейля, дублирование аудиосигналов световым или текстовым табло.

В стационаре и поликлинике (амбулатории) необходимо оснастить учреждения системами сигнальной логики: светящиеся табло, указатели, индивидуальные схемы расположения в маршрутных листах. Это особенно важно для стационаров с павильонным типом застройки.

Для преодоления госпитализма важно поддерживать сохранившиеся социальные связи пациента. Для этого используют режим открытых дверей (неограниченный допуск посетителей), возможность неограниченной телефонной связи, организация скайп-связи с близкими. возможность свободного выхода. Разумеется, эти меры ограничиваются особенностями режима и требованиями безопасности.

В домашних условиях нередко приходится адаптировать домашнюю обстановку согласно новым возможностям пациента и требованиям обычной жизни семьи. Желательно провести необходимые мероприятия до выписки пациента. Для этого применяют компьютерные программы, аналогичные тем, что используют для планирования размещения встроенной мебели. В качестве альтернативы можно посетить семью пациента и на месте предложить комплекс необходимых перестановок.

**4. Положительное эмоциональное воздействие.** При организации терапевтической среды следует создавать уют, использовать предметы, моделирующие домашнюю обстановку. Это особенно важно при длительных сроках госпитализации. Необходим не только физический, но и психологический

комфорт пациента. Чем менее тяжелое состояние пациента, тем более домашней должна быть обстановка. Однако и в условиях ПИТ или реанимации, послеоперационных палат следует использовать методику эмоционального якорения. В стационар можно приносить любимые пациентом предметы домашней обстановки (подушки, игрушки, фотографии, посуду, домашнюю одежду, постельное белье). В наушниках включаются записи любимой музыки, голосов близких, богослужений. На стены можно разместить иконы, картины, рисунки детей. Таким образом, нужно окружить пациента любимыми предметами. Однако желательно избежать излишней эклектичности в обстановке, создавая единый стиль оформления.

Для повышения эмоционального фона применяется терапия занятостью. В зависимости от состояния пациента следует постепенно вовлекать его в практическую деятельность. Это может быть участие в жизни семьи или отделения, включая посильную помощь по хозяйству. Но в целом занятость пациента следует организовывать, корректировать и направлять. Для этого используются приемы арт-терапии.

### **Принципы составления программ реабилитации.**

При составлении реабилитационных программ необходим строго индивидуальный подход к каждому конкретному больному.

1. Программа должна быть составлена с учетом мероприятий, направленных на практическое осуществление всех аспектов восстановительного лечения – медицинского, физического, психического, профессионального, социального.
2. Программа реабилитации должна быть составлена с учетом комплексной оценки состояния больного, позволяющей судить об эффективности восстановительного лечения. Комплексная оценка предполагает изучение клинико-anamnestических и инструментальных данных. Для этого необходимо взаимопонимание, партнерство медицинского персонала и пациента.
3. Комплексная оценка состояния больного поможет определить его реабилитационный потенциал, выяснить характер и степень нарушения функции поврежденного органа или системы, определить возможность полного или частичного морфологического и функционального восстановления их. На основании этих данных можно составить дальнейший прогноз развития адаптационных и компенсаторных возможностей организма пациента при данном заболевании, оценить физическую работоспособность организма и определить переносимость различных по характеру, объему и интенсивности физических нагрузок в процессе реабилитации.
4. Результаты оценки реабилитационного потенциала следует рассматривать в динамике, что позволяет объективно устанавливать эффективность программы с последующей ее коррекцией.
5. При составлении программы необходимо соблюдать ступенчатость проводимых воздействий: восстановительные мероприятия назначаются поэтапно, с учетом динамики функционального состояния больного.
6. После выполнения реабилитационной программы необходимо оценить степень восстановления функционального состояния пациента: произошло ли полное или частичное восстановление, или произошла компенсация и замещение функций; адаптировался ли пациент к повседневной и профессиональной жизни, или необходима переподготовка, и т.д.
7. Анализ результатов реабилитационных мероприятий позволяет подобрать наиболее эффективный и адекватный комплекс реабилитационных средств.

## Лекция № 3 «Лечебная физическая культура».

Составила: преподаватель Денисова Л.Г.

**Лечебная физическая культура (ЛФК)** – метод лечения, состоящий в применении физических упражнений и естественных факторов природы к больному человеку с лечебно – профилактическими целями. В основе этого метода лежит использование основной биологической функции организма – движения. Метод строго дозированных упражнений на фоне постановки правильного дыхания.

Термином лечебная физическая культура (или ЛФК) обозначают самые различные понятия. Это и дыхательная гимнастика после тяжелой операции, и обучение при ходьбе после травмы, и разработка движений в суставе после снятия гипсовой повязки. Это и название кабинета в поликлинике, и кафедры в институте физкультуры, и кафедры в медицинском институте. Термин «лечебная физкультура» применяется в самых различных аспектах, обозначая и метод лечения, и медицинскую или педагогическую специальность, и раздел медицины или физкультуры, и структуру здравоохранения.

Термин «лечебная физкультура» прежде всего, обозначает раздел медицины, изучающий лечение и профилактику заболеваний методами физкультуры (обычно в сочетании с физиотерапевтическими процедурами и массажем).

### **Показания, противопоказания и факторы риска в лечебной физкультуре**

Лечебная физкультура показана в любом возрасте почти при всех заболеваниях, травмах и их последствиях.

*Она находит широкое применение:*

- в клинике внутренних болезней;
- в неврологии и нейрохирургии;
- в травматологии и ортопедии;
- в после хирургического лечения заболеваний внутренних органов;
- в педиатрии;
- в акушерстве и гинекологии;
- во фтизиатрии;
- в психиатрии;
- в офтальмологии – при неосложненной миопии;
- в онкологии – у больных без метастазов после радикального лечения.

Перечень противопоказаний весьма небольшой и касается в основном начального периода острой стадии заболевания или обострения хронических болезней, острого периода травмы, необходимости хирургического вмешательства, кровотечений.

*Общие противопоказания к назначению ЛФК:*

- острые инфекционные и воспалительные заболевания с высокой температурой тела и общей интоксикацией;
- острый период заболевания и его прогрессирующее течение;
- злокачественные новообразования до их радикального лечения, злокачественные новообразования с метастазами;
- выраженная олигофрения (слабоумие) и психические заболевания с резко нарушенным интеллектом;
- наличие инородного тела вблизи крупных сосудов и нервных стволов;
- острые нарушения коронарного и мозгового кровообращения;
- острые тромбозы и эмболии;
- нарастание сердечно-сосудистой недостаточности с декомпенсацией кровообращения и дыхания;
- кровотечения;
- общее тяжелое состояние больного;
- значительно выраженный болевой синдром;
- отрицательная динамика ЭКГ, свидетельствующая об ухудшении коронарного кровообращения;

- атриовентрикулярная блокада.

*Временные противопоказания к назначению ЛФК:*

- обострение хронических заболеваний;
- осложнение в течение заболевания;
- интеркуррентные заболевания инфекционного или воспалительного характера;
- острые повреждения;
- появление признаков, свидетельствующих о прогрессировании заболевания и ухудшении состояния больного;
- сосудистый криз (гипертонический, гипотонический или при нормальном артериальном давлении (АД));
- нарушение ритма сердечных сокращений: синусовая тахикардия (свыше 100 уд./мин), брадикардия (менее 50 уд./мин), приступ пароксизмальной или мерцательной аритмии, экстрасистолы с частотой более чем 1:10.

*К факторам риска, при которых может возникнуть повреждение костно-суставного аппарата, относят:*

- выраженный остеопороз у пожилых людей, особенно у женщин;
- значительное усиление со стороны больного при неокрепшей костной мозоли, после переломов костей конечностей у больных со спастическими параличами с нарушенной болевой чувствительностью.

Осторожность следует соблюдать после переломов, чтобы не допустить возникновения ложного сустава, артроза.

Лечебная физкультура может являться самостоятельным методом лечения, реабилитации и профилактики заболеваний, а так же хорошо сочетается со всеми видами медикаментозного лечения, физиобальнеотерапией, грязелечением, до и после оперативного вмешательства.

### **Основы лечебной физкультуры.**

Главная задача медицины звучит так: не навреди! Это же относится и к ЛФК, которая, являясь методом лечения, должна назначаться и контролироваться именно лечащим врачом.

Методика занятий для каждого заболевания, может назначаться индивидуально одному пациенту, нескольким или группе пациентов со схожими заболеваниями и симптомами. При этом учитываются общее состояние больного, его возраст, перенесенные ранее заболевания и текущий образ жизни с учетом занятости.

### **Упражнения в ЛФК.**

Основным средством ЛФК являются физические упражнения – мышечные движения, мощный биологический стимулятор жизненных функций человека. ЛФК использует весь арсенал средств, накопленных физкультурой.

В основе лечебного действия физических упражнений лежит строго дозированная тренировка. Различают *общую тренировку* и *специальную тренировку*.

*Гимнастические упражнения классифицируются:*

- а) по анатомическому принципу – для определенных мышечных групп (кисти, стопы и др.);
- б) по активности – пассивные и активные.

*Пассивными* называются упражнения с нарушенной двигательной функцией, выполняемые больным либо самостоятельно, с помощью здоровой конечности, либо при помощи методиста или инструктора по ЛФК.

*Активными* называются упражнения, выполняемые полностью самим больным.

Основой лечебного действия физических упражнений и других средств ЛФК считают воздействие на нервную систему, функция которой нарушена в процессе заболевания. Важными механизмами действия физических упражнений является так же их общетонизирующее влияние на больного.

### **Нагрузки в ЛФК.**

Нагрузка должна быть оптимальной и соответствовать функциональным возможностям больного.

Для дозировки нагрузки следует принимать во внимание ряд факторов, которые способны увеличивать ее или уменьшать:

- исходные положения лежа, сидя облегчают нагрузку, стоя – увеличивают;
- величина и число мышечных групп: включение небольших групп (стопа, кисти) уменьшает нагрузку; упражнения для крупных мышц – увеличивают;
- амплитуда движения: чем она больше, тем больше нагрузка;
- число повторений одного и того же упражнения: его увеличение повышает нагрузку;
- темп выполнений: медленный, средний, быстрый;
- ритмичное выполнение упражнений: облегчает нагрузку;
- требование точности выполнения упражнений: вначале увеличивает нагрузку, в дальнейшем при выработке автоматизма – уменьшает;
- сложные упражнения на координацию: увеличивают нагрузку, поэтому их не включают в первые дни;
- упражнения на расслабление и статические дыхательные упражнения: снижают нагрузку; чем больше дыхательных упражнений, тем меньше нагрузка. Их соотношение с общеукрепляющими и специальными может быть 1:1; 1:2; 1:3; 1:4; 1:5;
- положительные эмоции на занятиях в игровой форме: помогают легче переносить нагрузку;
- различная степень усилий больного при выполнении упражнений: изменяет нагрузку;
- принцип рассеивания нагрузки с чередованием различных мышечных групп: позволяет подобрать оптимальную нагрузку;
- использование предметов и снарядов: влияет не только на повышение, но и на уменьшение нагрузки.

Общая физическая нагрузка на занятии зависит от интенсивности, длительности, плотности и объема.

**Объем нагрузки** – это общая работа, которая выполнена на занятии.

**Режим движений (режим активности)** – это система тех физических нагрузок, которые больной выполняет в течение дня и на протяжении курса лечения.

**Строгий постельный режим** назначают тяжелым больным. Для профилактики осложнений применяют упражнения в статическом дыхании, пассивные упражнения и легкий массаж.

**Расширенный постельный режим** назначают при общем удовлетворительном состоянии. Разрешают переходы в положение сидя в постели от 5 до 40 мин несколько раз в день. Применяют лечебную гимнастику с небольшой дозировкой физической нагрузки, с допустимым учащением пульса на 12 уд./мин.

**Палатный режим** включает положение сидя до 50 % в течение дня, передвижение по отделению с темпом ходьбы 60 шагов в минуту на расстояние до 100-150 м, занятия лечебной гимнастикой длительностью до 20-25 мин, с учащением пульса после занятия на 18-24 уд./мин.

При **свободном режиме** в дополнение к палатному включают передвижение по лестнице с 1-го до 3-го этажа, ходьбу по территории в темпе 60-80 шагов в минуту на расстояние до 1 км с отдыхом через каждые 150-200 м.

**Щадящий режим** соответствует в основном свободному режиму в стационаре с разрешением ходьбы до 3 км с отдыхом через каждые 20-30 мин, игр, купания (при подготовленности и закаленности).

**Щадящее-тренирующий режим** допускает средние физические нагрузки: широко используют ходьбу до 4 км за 1 час, терренкур, прогулки на лыжах при температуре воздуха не ниже +10... +12°C, катание на лодке в сочетании с греблей 20-30 м, спортивные игры с облегченными условиями их проведения.

**Тренирующий режим** применяют в тех случаях, когда нет выраженных отклонений в функциях различных органов и систем. Разрешаются бег, спортивные игры по общим правилам.

### **Формы и методы лечебной физкультуры.**

Формой ЛФК является система определенных физических упражнений.

*Гигиеническая гимнастика* – предназначена для больных и здоровых. Проведение ее в утренние часы после ночного сна называют утренней гигиенической гимнастикой, она способствует снятию процессов торможения, появлению бодрости.

*Лечебная гимнастика* – наиболее распространенная форма использования физических упражнений в целях лечения и реабилитации. Возможность с помощью разнообразных упражнений целенаправленно воздействовать на восстановление нарушенных органов и систем определяет роль этой формы в системе ЛФК.

Каждое занятие строится по определенному плану и состоит из трех разделов: подготовительного (вводного), основного и заключительного.

*Вводный раздел* предусматривает подготовку к выполнению специальных упражнений, постепенно включает в нагрузку. Длительность раздела занимает 10-20% времени всего занятия.

В *основном разделе* занятия решают задачи лечения и реабилитации и применяют специальные упражнения в чередовании с общеукрепляющими. Длительность раздела – 60-80% всего времени занятия.

В *заключительном разделе* нагрузку постепенно снижают.

*При применении ЛФК следует соблюдать принципы тренировки, учитывающие лечебные и воспитательные задачи метода:*

- индивидуализация в методике и дозировке с учетом особенностей заболевания и общего состояния больного;
- систематичность и последовательность применения физических упражнений. Начинают с простых и переходят к сложным упражнениям, включая на каждом занятии два простых и одно сложное новое упражнение;
- регулярность воздействия;
- длительность занятий (обеспечивает эффективность лечения);
- постепенность нарастания физической нагрузки в процессе лечения для обеспечения тренирующего воздействия;
- разнообразие и новизна в подборе упражнений – достигаются обновлением их на 10-15 % с повторением 85-90 % прежних для закрепления результатов лечения;
- умеренные, продолжительные или дробные нагрузки целесообразнее применять, чем усиленные;
- соблюдение цикличности чередования упражнений с отдыхом;
- принцип всесторонности – предусматривает воздействие не только на пораженный орган или систему, но и на весь организм;
- наглядность и доступность упражнений – особенно необходима в занятиях при поражении ЦНС, с детьми, пожилыми людьми;
- сознательное и активное участие больного – достигается умелым объяснением и подбором упражнений.

Для проведения ЛФК составляют план занятия (процедуры), в котором указаны разделы, их содержание, дозировка, целевая установка (задачи раздела) и методические указания.

### **ЛФК при различных заболеваниях.**

#### **1. Лечебная физкультура при заболеваниях сердечно-сосудистой системы:**

- Ишемическая болезнь сердца
- Сердечная недостаточность
- Сосудистая недостаточность
- Аритмия сердца
- Инфаркт миокарда
- Нарушение мозгового кровообращения
- Пороки сердца
- Атеросклероз
- Вегетососудистая дистония
- Артериальная гипертония (гипертоническая болезнь)

- Артериальная гипотония (первичная артериальная гипотензия)
2. Лечебная физкультура при заболеваниях органов дыхания
    - Пневмония
    - Острый бронхит
    - Бронхиальная астма
  3. Лечебная физкультура при заболеваниях органов пищеварения
    - Хронический холецистит
    - Язва желудка
    - Гастрит
  4. Лечебная физкультура при нарушении обмена веществ организма
    - Ожирение
    - Сахарный диабет
    - Гипотиреоз
  5. Лечебная физкультура при травмах и повреждениях
    - Повреждение мышц
    - Артросы
    - Вывихи
    - Переломы верхних и нижних конечностей
    - Повреждения спинного мозга
  6. Лечебная физкультура при детских заболеваниях
    - Рахит
    - Метеоризм
    - Ревматизм
    - ДТС (дисплазия тазобедренного сустава)
    - Плоскостопие
    - Нарушение осанки
    - Энурез

### **Домашнее задание:**

- 1. Выучить лекцию**
- 2. Прочитать и выучить главное из учебника Козлова Л.В., Козлов С.А., Семенов Л.А. «Основы реабилитации». Глава 3. параграфы 2, 3, 4, 6.**

## Лекция №4. «Лечебная физическая культура».

Составила преподаватель: Денисова. Л. Г.

### СРЕДСТВА ЛФК С КОМПЛЕКСНОЙ ПСИХОФИЗИЧЕСКОЙ ТРЕНИРОВКОЙ. РЕЖИМЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ЗАТРАТ.

**Лечебная физическая культура** – медицинская дисциплина, изучающая теоретические основы и методы использования средств физической культуры для лечения и профилактики различных заболеваний.

Средствами ЛФК с комплексной психофизической тренировкой являются:

1. физические упражнения.
2. произвольная экономизация дыхания.
3. закаливание.
4. самомассаж.
5. психопотенцирование.

Комплексное применение этих средств в каждой процедуре психофизической тренировки на протяжении всего курса лечебной физкультуры позволяет достигнуть выраженного лечебного действия и в конечном итоге восстановить здоровье.

#### **Физические упражнения.**

Для практического применения наиболее удобна классификация, подразделяющая все физические упражнения на четыре вида:

- динамические
- изометрические
- релаксационные
- идеомоторные

Степень лечебного воздействия физических упражнений в комплексной психофизической тренировке зависит от соответствия интенсивности их выполнения состоянию пациентов и их двигательной активности. Достижение этого соответствия осуществляется путем подбора амплитуды движения, быстроты выполнения, с большим или меньшим усилием, напряжением, сочетающимся с релаксацией, временем непрерывного выполнения (от 10 сек до 1 мин).

В процессе выполнения физических упражнений необходимо учитывать: дозировку, темп, интенсивность.

**Дозировка** – объем физической нагрузки зависит от функционального состояния различных систем организма.

**Общий объем** определяется временем и плотностью занятия.

**Время занятия** – общее время взаимоотношения инструктора и пациента.

**Плотность занятия** – время выполнения пациентом физических упражнений по отношению ко всему времени занятия.

**Темп** – количество движений, выполняемых за 1 минуту.

**Величина нагрузки** зависит от темпа выполнения движений. Различают медленный, средний и быстрый темп движений.

Для мелких мышечных групп: 24; до 60; более 60 движений в 1 минуту.

Для средних мышечных групп: 12 – 14; до 24; более 24 движений в минуту.

Для крупных мышечных групп: 10; до 20; более 20 движений в минуту.

1. **Динамические физические упражнения** – это чередование сокращения с последующим сокращением мышц с изменением их длины.



Для пациентов среднего и пожилого возраста, не занимавшихся до заболевания физкультурой и спортом, приемлемы простые, легко усваиваемые динамические физические упражнения

*Активные динамические физические упражнения выполняются:*

- Без снарядов
- На снарядах
- Со снарядами
- С помощью здоровой конечности или инструктора с волевым усилием

Пассивные динамические физические упражнения выполняются медицинской сестрой при пассивном состоянии пациента, если он без сознания, или медицинской сестрой под зрительным контролем и с волевым усилием пациента, когда у него отсутствуют активные движения.

*Динамические физические упражнения выполняются из исходных положений:*

- С изменением площади опоры (лежа, сидя, стоя);
- Изолирующих – локальное воздействие;
- Облегчающих – уменьшающих нагрузку (вода).

2. **Изометрические физические упражнения** выполняются без движения в виде напряжения отдельных мышечных групп или одновременного напряжения мышечных групп с последующим расслаблением, без изменения их длины.

В лечебной гимнастике изометрические физические упражнения применяют при нарушениях опорно – двигательного аппарата (паралитических заболеваниях, парезах, травматических контрактурах, полиартритах, сколиозах, иммобилизации после переломах и вывихов).

Выполнение изометрических физических упражнений снижает и даже полностью устраняет атрофию, исключает замену мышечных волокон соединительной тканью, усиливает регенерацию костной ткани в местах переломов.

Изометрическое усилие требует, по сравнению с динамическими, меньше энергетических затрат, и тренирующий эффект достигается за меньшее время.

*Изометрические физические упражнения следует выполнять в трех вариантах:*

**1 вариант** – без изменения исходного положения (лежа, сидя, стоя).

В первом варианте в принятом исходном положении последовательно напрягаются и расслабляются мышцы рук, ног, спины, груди, живота, шеи. Каждая из этих групп мышц включается последовательно в слабое, среднее и сильное (предельное) изометрическое напряжение. Далее выполняется одновременное включение всех мышц тела в слабое, среднее и сильное изометрическое усилие.

Длительность каждого изометрического усилия составляет 2 – 4 сек., паузы между напряжением 5 – 15 секунд.

**2 вариант** изометрических физических упражнений выполняются в виде кратковременной фиксации (от 5 до 15 сек) различных поз из исходного положения сидя или стоя.

**3 вариант** изометрических упражнений выполняется без изменения исходного положения. Сила напряжения регламентируется появлением физической усталости, без ощущения боли. В начале занятий она наступает через 15 – 20 секунд с дальнейшим увеличением времени.

Релаксационные физические упражнения направлены на выработку у пациентов умения расслабить свою мускулатуру как в состоянии покоя (лежа, сидя, стоя), так и в состоянии физической деятельности.

Расслабление мышц в покое оказывает многостороннее лечебное воздействие на организм. Под его влиянием снижается и даже устраняется состояние патологического перевозбуждения нервных центров, улучшается вегетативная регуляция жизнедеятельности организма. Создаются предпосылки душевного и физического комфорта, улучшается сон.

Динамические и изометрические усилия не позволяют достигнуть прироста физической работоспособности без мышечной релаксации. Большинство пациентов не умеют расслаблять свои мышцы. Повышенный мышечный тонус поддерживает излишнее возбуждение нервной системы и стимулирует мышечный тонус.

3. Идеомоторные физические упражнения в большей степени являются психологическими упражнениями. Мысленное представление движения вызывает совершенно незаметное для исполнителей и наблюдателей сокращение и расслабление всех мышечных групп, которые обычно участвуют в реальном выполнении данного движения.

*Идеомоторные физические упражнения подразделяются на:*

- Идеомоторные физические упражнения подготовительного характера; выполняются перед непосредственным активным действием;
- Идеомоторные физические упражнения тренирующего характера выполняются в большем объеме, чем может выполнить в активном действии пациент на данный момент.

**Например:** пациент находится на строгом постельном режиме двигательной активности. Применяются идеомоторные физические упражнения в виде лечебной ходьбы.

### **Регуляция энергостойкости физической деятельности.**

Для пациентов характерна избыточная энергетическая стоимость мышечной работы, дыхания. В результате пациентами выполняется меньший объем физической работы с большим физическим напряжением, одышкой и другими болезненными ощущениями. Степень дефицита экономичности физической деятельности соответствует тяжести имеющихся патологических нарушений.

Из этого следует, что регуляция энергетической стоимости в курсе комплексной психофизической тренировки должна быть направлена на восстановление и соответствие выполняемому объему физической деятельности.

В определении физической стоимости физической деятельности можно ориентироваться на изменение частоты сердечных сокращений. Частота сердечных сокращений соответствует стоимости в килокалориях.

Режим энергетических затрат определяется частотой сердечных сокращений.

### **Режим умеренных энергетических затрат.**

Соблюдение этого режима важно при проведении курса лечебной физкультуры с комплексной психофизической тренировкой.

При соблюдении режима умеренных энергетических затрат сохраняется баланс между энергетическими затратами и их восстановлением за счет вырабатываемой организмом энергией. После окончания работы возникает дополнительное уменьшение энергетических затрат, благодаря этому обеспечивается успешное развитие реакции экономизации, характеризующееся восстановлением достаточно высокого энергетического потенциала пациентов.

При соблюдении режима умеренных энергетических затрат от работающей скелетной и дыхательной мускулатуры в нервные центры поступает поток слабых раздражений. Стимулируя нервные центры, поток слабых раздражений создает

благоприятные условия для восстановления нормальной регуляции жизнедеятельности организма на его уровнях.

Энергетические затраты в физической деятельности в режиме умеренных энергетических затрат соответствует 10 – 17 за 10 секунд и 60 – 102 за 1 минуту по частоте сердечных сокращений.

### **Режим средних энергетических затрат.**

С начала физической деятельности в этом режиме возникает, затем возрастает дисбаланс между энергетическими затратами и их восстановлением.

У пациентов эти изменения развиваются с особенной интенсивностью. Сразу же возникают, а затем возрастают избыточные энергетические затраты, снижающие продуктивность физической деятельности. Субъективное ощущение – быстрое наступление утомления, сопровождающееся возникновением наступления различных болезненных ощущений: одышки, удушья, болей.

А процессе физической деятельности в режиме средних энергетических затрат в нервные центры поступает от работающей мускулатуры интенсивное раздражение, способное усилить имеющееся у больных патологическое возбуждение и увеличить патологическое нарушение вегетативной нервной регуляции. Зачастую увеличение патологического возбуждения на некоторое время создает ощущение бодрости, хорошего эмоционального настроения, устранение болезненных ощущений. Отрицательное воздействие перевозбуждения в этих случаях может проявляться в отдаленные сроки: через несколько часов отдыха или во время ночного сна.

Энергетические затраты в этом режиме соответствуют 18 – 28 секунд и 108 – 168 за 1 минуту по частоте сердечных сокращений.

### **Режим предельных энергетических затрат.**

Этот режим соответствует работе с максимальной интенсивностью.

Энергетические затраты соответствуют приросту частоты сердечных сокращений от 170 – 220 в 1 минуту. Образование энергии в организме лишь в незначительной степени выполняет энергетические затраты. Возникшее предельное напряжение вызывает стрессовую реакцию. Режим предельных энергетических затрат должен быть полностью исключен в комплексной психофизической тренировке пациентов.

Их вышесказанного следует, что режим умеренных энергетических затрат является благоприятным для использования его в целях лечения и реабилитации пациентов в различных периодах стационарного и постстационарного лечения.

### ***Классификация энергозатрат в физической деятельности и их определение по частоте сердечных сокращений.***

Энергетические затраты, ккал/мин	Частота сердечных сокращений		Энергетические затраты
	за 10 сек	за 1 мин	
Умеренные	10 – 17	60 – 102	0,8 – 4,0
Средние	18 – 28	108 – 168	5,4 – 13,1
Предельные	29 – 37	174 – 220	14,2 – 18,0

Произвольная экономизация дыхания – это сознательное изменение режима вдоха и выдоха, направленное на изменение избыточного объема вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. Преимущество произвольной экономизации перед другими вариантами дыхательной гимнастики в том, что следовая реакция проявляется в восстановлении

экономичности произвольного дыхания, осуществляется автоматически вне нашей воли на протяжении всей жизни.

*Методика произвольной экономизации дыхания основывается на:*

- Усвоении навыков произвольной экономизации дыхания в покое и в физической и умеренной деятельности;
- Обязательной автоматизации усвоенных навыков произвольной экономизации, т.е. следовой экономизации произвольного дыхания ;
- Дальнейшем совершенствовании навыков произвольной экономизации дыхания, т.е. прогрессирующем снижении избыточной вентиляции лёгких.

### **Схема обучения произвольной экономизации дыхания**

1. создать представление о произвольной экономизации дыхания и ее преимуществах (беседа медсестры).
2. методика проведения.
  - 1) подсчет пульса за 10 секунд пациентом или медсестрой;
  - 2) концентрация внимания на выполнении дыхания;
  - 3) создание сосредоточенности на технике выполнения в течении 3 – 5 мин;
  - 4) подсчет пульса за 10 сек пациентом или медсестрой.

**Примечание.** При сохранении напряжения дыхательной мускулатуры частота сердечных сокращений по отношению к начальному уровню Ps1 – возрастает. При экономичности работы дыхательной мускулатуры во время вдоха частота сердечных сокращений остается прежней или уменьшается.

### **ЗАКАЛИВАНИЕ**

Закаливание является средством восстановления утраченной вследствие болезни устойчивости к отрицательному воздействию низкой температуры окружающей среды (воздуха, воды), перепадов атмосферного давления и др.

Закаливание водой включает в себя различные методы (обтирание, обливание водой, купание в проруби), но к сожалению они малоприемлемы и большинство пациентов закаливание не используют. Наиболее удобна и отличается высокой эффективностью применение в домашних условиях методики закаливания – опускание ног в холодную воду.

#### ***Проведение процедуры закаливания.***

1. налить в тазик или в другую емкость водопроводную воду.
2. опустить ноги в воду по щиколотку.
3. держать ноги в воде в течение 3 секунд в течение 3 секунд в первую неделю закаливания
4. увеличивать в каждую последующую неделю регулярных процедур время на 1 секунду.
5. осуществлять контроль за временем можно подсчетом мысленно или вслух.

**Примечание:** длительность проведения процедуры доводится до 1 – 1,5 минут. Дальнейшее увеличение времени не целесообразно.

#### ***Преимущество методики***

1. тренировка механорецепторов на стопах ног, связанных с носоглоткой, верхними дыхательными путями, легкими, ушами.
2. стимуляция терморегуляции с возрастанием теплообразования, без допуска переохлаждения.

Закаливание воздуха осуществляется во время лечебной гимнастики, лечебной ходьбы, лечебного бега, занятий в лёгкой одежде; при занятиях в закрытых помещениях следует открыть форточку или фрамугу.

### **САМОМАССАЖ**

**Самомассаж** – это приемы механического воздействия на поверхностные ткани тела, на расположенные в них механорецепторы.

### **СРЕДСТВА ЛФК С КОМПЛЕКСНОЙ ПСИХОФИЗИЧЕСКОЙ ТРЕНИРОВКОЙ. ПСИХОПОТЕНЦИРОВАНИЕ СРЕДСТВ ЛФК.**

#### **РЕЖИМЫ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ, ЛЕЧЕБНЫЕ ВАРИАНТЫ ЛФК.**

Психопотенцирование – это усовершенствованная методика аутотренинга, представляющая собой внушение, переходящее в самовнушение.

Методика психопотенцирования проста и доступна, быстро усваивается пациентами.

В процессе усвоения психопотенцирования пациенты приобретают возможность разумного управления состоянием своего организма, восстановлением и поддержанием физиологических норм.

#### **РЕЖИМЫ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ**

Использование средств лечебной физкультуры с психофизической тренировкой позволяет выполнить индивидуальный подбор средств ЛФК, при соблюдении режима умеренных энергетических затрат, в полном соответствии с состоянием пациента (учитывая период, тяжесть развития патологических нарушений). Врачом ЛФК рекомендуется режим двигательной активности: строгий постельный, полупостельный или свободный.

При соблюдении строгого постельного режима комплексная психофизическая тренировка проводится со значительными ограничениями во времени (от 5 до 10 минут; при необходимости 3 – 4 раза в день) с использованием исходного положения лежа на спине. Занятие в данном двигательном режиме проводится с использованием лечебного варианта – лечебная гимнастика.

#### ***В строгом постельном режиме используются средства ЛФК:***

1. Произвольная экономизация дыхания – уделяется особое внимание.
2. динамические физические упражнения на мелкие и средние мышечные группы (мышцы рук, ног, лица, шеи) с небольшими амплитудами
3. изометрические физические упражнения 1 варианта.
4. релаксационные физические упражнения в сочетании с произвольной экономизацией дыхания и релаксация в отдыхе между упражнениями.
5. идеомоторные физические упражнения перед выполнением динамических и изометрических упражнений.
6. психопотенцирование.
7. имитация ходьбы из исходного положения лёжа на спине, в сочетании с произвольной экономизацией дыхания.

**Примечание.** Увеличение пульса после занятия не более, чем 6 ударов в 1 минуту – при сохранении режима умеренных энергетических энергозатрат.

В полупостельном режиме двигательной активности занятие проводится с большей интенсивностью из исходных положений лежа (на спине, правом боку, животе), полусидя, сидя, стоя.

Все средства ЛФК выполняются с сохранением режима умеренной энергетической стоимости.

### ***Средства ЛФК, используемые в этом режиме двигательной активности:***

1. произвольная экономизация дыхания в покое и при выполнении физических упражнений.
2. динамические физические упражнения на все мышечные группы с полной амплитудой движения.
3. изометрические физические упражнения 1 и 2 вариантов.
4. релаксационные физические упражнения в сочетании с произвольной экономизацией дыхания и релаксация в отдыхе между упражнениями.
5. идеомоторные физические упражнения (лечебная ходьба, лечебный бег, лечебное плавание, трудотерапия).
6. психопотенцирование.
7. закаливание.
8. самомассаж.
9. лечебная ходьба на месте, с передвижением в сочетании с произвольной экономизацией дыхания до 3 – 4 минут в каждом занятии.

В свободном режиме двигательной активности предусматривается комбинирование всех лечебных вариантов лечебной гимнастики, лечебной ходьбы, лечебного бега, лечебного плавания. В каждом из этих вариантов могут быть использованы все средства ЛФК с комплексной психофизической тренировкой в соответствии с индивидуальными особенностями пациента: возрастом, полом, тяжестью заболевания, его особенностями, имеющимися патологическими нарушениями, бюджетом времени и возможностями пациента.

### **Лечебные варианты ЛФК с комплексной психофизической тренировкой.**

Комплексная психофизическая тренировка, направленная на восстановление утраченного в болезни здоровья, должна быть многообразной.

На практике эта задача решается использованием в курсе ЛФК следующих вариантов тренировки: лечебной гимнастики, лечебной ходьбы, лечебного бега, лечебного плавания, трудотерапии.

***Все варианты комплексной психофизической тренировки могут называться лечебными только при обязательном соблюдении следующих условий:***

- комплексирование в каждом варианте средств психофизической тренировки – в соответствии с назначенным режимом двигательной активности;
- соблюдение режима умеренных энергетических затрат с разделением каждой психофизической тренировки на вводную, основную и заключительную части.

## **ЛЕЧЕБНАЯ ГИМНАСТИКА**

Это наиболее распространенный вариант использования средств психофизической тренировки в лечебной физкультуре. Местом ее проведения могут быть различные помещения (комната, больничная палата, зал); площадки на открытом воздухе, бассейн и т.п.

В лечебной гимнастике используются различные исходные положения: лежа на спине, правом или левом боку, сидя, стоя. Занятия лечебной гимнастикой проводят индивидуально, с группами и самостоятельно.

В составлении комплексов лечебной гимнастики следует использовать общую схему в соответствии с назначенным режимом двигательной активности.

## **ЛЕЧЕБНАЯ ХОДЬБА**

Главной задачей всех разновидностей лечебной ходьбы (прогулок, терренкура, подъем по лестнице) является восстановление утраченной из-за болезни экономичности передвижения.

## Лекция №5. Медицинский массаж.

Составила преподаватель: Денисова Л.Г.

В настоящее время лечебный массаж является самостоятельным эффективным методом, который применяется с целью нормализации функций организма при различных заболеваниях и повреждениях. Он широко используется в поликлиниках, стационарах, санаториях и других лечебно-профилактических учреждениях.

Лечебный массаж имеет свою классификацию, в основе которой лежит характер заболевания (для каждой формы заболевания характерна своя частная классификация). Различают следующие его разновидности:

- *классический* – применяют без учета рефлекторного воздействия и проводят вблизи поврежденного участка тела или непосредственно на нем;
- *сегментарно-рефлекторный* – выполняют с целью воздействия на функциональное состояние внутренних органов и систем, тканей, используют специальные приемы, воздействуя на определенные зоны – дерматомы;
- *соединительнотканый* – воздействие на соединительную ткань, подкожную клетчатку с учетом направлений линий Бенningгофа;
- *периостальный* – воздействие на точки в определенной последовательности, вызывает рефлекторное изменение в надкостнице;
- *точечный* – локальное воздействие расслабляющим или стимулирующим способом на биологически активные точки (зоны) при болях, нарушениях функций, заболеваниях, локализованных в определенной части тела.

Для каждого заболевания характерна своя локальная (частная) методика массажа. При различных формах заболевания частная методика массажа зависит от особенностей этиологии, патогенеза заболевания, клинических форм течения. При одном и том же патологическом процессе в различных его стадиях методика массажа строго индивидуальна. Лечебный массаж может быть рекомендован лечащим врачом, медсестрой, специалистом по массажу и ЛФК.

**Массаж** – это метод лечения и профилактики заболеваний, представляющих собой совокупность приемов механического дозированного воздействия на различные участки поверхности тела человека, производимого руками массажиста или специальными аппаратами.

В зависимости от целей массаж подразделяется на виды:

1. Лечебный (классический) – применяется с лечебной и профилактической целью, а так же при травмах.
2. Гигиенический – применяется как активное средство укрепления здоровья, для профилактики заболеваний и для сохранения нормальной жизнедеятельности организма.
3. Косметический – можно рассматривать как один из видов гигиенического и рекомендовать для ухода за нормальной и больной кожей, для профилактики преждевременного увядания кожи, т.к. под влиянием массажа кожа становится более устойчивой к внешним раздражителям (температура, солнце, мороз и т.д.).
4. Спортивный – применяется для сохранения спортивной формы, для быстрого исчезновения утомления и восстановления сил.
5. Самомассаж.

### 1. ОРГАНИЗАЦИЯ ЛЕЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В КАБИНЕТЕ МАССАЖА

**Помещение.** Для проведения лечебного массажа оборудуют отдельное помещение из расчета 8 м<sup>2</sup> на рабочее место. Если массажист занимает отдельный кабинет, минимальная площадь должна быть 12 м<sup>2</sup>. Смежные массажные кабинеты соединяют рабочим проходом. При работе в одном помещении нескольких массажистов рабочее место каждого следует изолировать. Для этого

устанавливают кабины из легкого драпировочного материала, который на кольцах подвешивают к металлическим каркасам, смонтированным в потолке или стенах. Кабина должна иметь ширину 2,2 м, а в длину – не менее 3,4 м. Это позволяет установить массажный стол так, чтобы доступ массажиста к нему был обеспечен со всех сторон, и разместить в кабинете необходимый инвентарь.

Помещение для проведения массажа должно быть сухим, светлым, оборудованным приточно-вытяжной вентиляцией, обеспечивающей двух- или трехкратный обмен воздуха в час.

Пол – деревянный, окрашенный или покрытый линолеумом. Стены на высоту 2 м окрашивают масляной краской светлых тонов. Оптимальная температура воздуха в помещении – 20-22°C, относительная влажность 60%.

Для мытья и обработки рук устанавливается раковина с подводом холодной и горячей воды. Над раковиной монтируют настенное зеркало, размерами 60x40 см, и полочку для мыла, дезинфицирующих растворов, щеток и инструментов для обработки рук.

### **Оборудование.**

– Для эффективного проведения лечебных методик массажа рекомендуется использование *массажного стола*. Массажный стол представляет собой металлическую конструкцию, устойчивую и обитую дерматином с прокладкой из поролона толщиной 100 мм, желательна с тремя подвижными плоскостями и электроподогревом. Параметры массажного стола: длина – 1,85-2 м, ширина – 0,5-0,6 м, высота 0,5-0,7 м.

Для придания комфортного положения пациента на массажном столе и создания среднефизиологического положения нижним конечностям используются валики – круглые, обитые дерматином, длиной 0,6 м, диаметром 0,25 м.

– *Столик для массажа*, обитый дерматином, размерами 0,8 x 0,6 x 0,35 м, с подвижным кронштейном для опоры лобной части головы на подушечку кронштейна. Кронштейн крепится к раме столешницы с помощью зажимного устройства, позволяющего менять уровень опоры головы в зависимости от роста пациента.

– *Кресло с подголовником* имеет винтовое подъемное устройство для регулировки высоты подголовника в соответствии с ростом пациента.

– *Винтовые стулья или табуреты, ножные скамеечки.*

– *Шкаф* для хранения чистых простыней, халатов, полотенец, мыла, массажных приборов.

– *Аптечка* первой помощи, в которой находится: вата, стерильные бинты, спиртовой раствор йода, лейкопластырь, вазелин борный, дезинфицирующая мазь, нашатырный спирт, камфарно-валериановые капли, мази растирки, присыпки.

## **1.2 ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МАССАЖА**

### **ТРЕБОВАНИЯ К ПАЦИЕНТУ**

Перед проведением сеанса массажа пациент должен принять теплый душ, а если это невозможно по каким-либо причинам, то достаточно будет помыть ноги и обтереть все тело влажным полотенцем.

При локальном (местном) массаже участок тела, на котором будет выполняться массаж, нужно протереть спиртом или одеколоном.

Во время сеанса массажа разрешается, чтобы на массируемом оставалось нижнее белье, но для достижения лучшего эффекта рекомендуется, чтобы кожа была открыта. Если по каким-то причинам это сделать невозможно, а также при значительном волосяном покрове массируемого (чтобы не раздражать волосяные луковицы) массаж можно провести через тонкую чистую ткань из натуральных волокон.



Места повреждения кожи (ссадины, мелкие ранки, царапины) необходимо обработать йодом, бриллиантовой зеленью или клеем БФ-6. Во время массажа эти участки нужно обходить.

При некоторых кожных заболеваниях (лишай, экзема и др.) массаж производить нельзя.

При проведении массажа пациент должен принять наиболее удобное положение и постараться полностью расслабить мышцы. При несоблюдении этих условий массаж не даст желаемых результатов.

Одно из важнейших условий для правильного проведения массажа – устойчивое положение массируемой части тела. Когда прочная основа для массируемого участка тела отсутствует, то достичь полного расслабления мышц невозможно, т.к. пациенту приходится напрягать мышцы конечностей.

В результате многократных исследований было точно установлено, каковы должны быть углы сгибания и отведения, чтобы конечности приняли среднефизиологическое положение. Если массируемый занимает положение лежа на спине, то для придания среднего физиологического положения необходимо отвести нижнюю конечность от вертикали на угол в 35 градусов и согнуть ее в коленном суставе под углом 45 градусов.

Путем отведения плеча от вертикальной плоскости на 45 градусов, сгибания предплечья в локтевом суставе под углом 110 градусов и сгибания кисти в лучезапястном суставе под углом 100 градусов достигается среднее физиологическое положение для мышц верхней конечности.

Если массируемый лежит на животе, чтобы добиться расслабления мышц нижней конечности, нужно подложить валик под голень. В зависимости от высоты массажного стола угол сгибания в коленном суставе может меняться от 25 до 40 градусов. Также на угол сгибания в коленном суставе влияет рост массажиста.

Чтобы добиться максимального расслабления мышц верхней конечности, массируемый должен принять такое исходное положение, при котором рука будет расположена вдоль туловища. Угол сгибания между предплечьем и плечом должен составить 110 градусов.

## **ВЛИЯНИЕ МАССАЖА НА ОТДЕЛЬНЫЕ ОРГАНЫ И СИСТЕМЫ**

**Влияние массажа на кожу.** *Кожа* является внешним покровом и выполняет барьерную функцию между организмом и внешней средой; и вместе с тем кожа обеспечивает приспособляемость (адаптацию) организма к изменениям внешней среды.

Под влиянием массажа улучшаются трофические процессы в коже; кожа становится более эластичной, упругой, раскрываются резервные капилляры, ускоряется крово- и лимфоток, увеличивается содержание кислорода в крови (оксигенация), устраняется венозный застой, улучшаются функции потовых и сальных желез, удаляется слущивающийся эпидермис и улучшается кожное дыхание. Т.к. кожа является обширным рецепторным полем, то, воздействуя на определенные участки, можно вызвать изменения во внутренних органах. Массаж также повышает защитные и адаптационные свойства кожи.

**Влияние массажа на сердечно-сосудистую систему** заключается прежде всего в умеренном расширении и увеличении периферических сосудов примерно в 4-5 раз; кровь отвлекается от внутренних органов к поверхности кожи, мышцам, тем самым облегчается работа левого желудочка, левого предсердия, повышается нагнетательная способность сердца, улучшается питание миокарда, метаболизм в нем, ускоряется выведение шлаков и устраняются застойные явления в малом и большом круге кровообращения, оживляется обмен в клетках, повышается поглощение кислорода тканями. Кроме того, расширяя периферические сосуды, массаж вызывает перераспределение крови во всем организме, что ведет к общему оживлению кровообращения.

**Влияние массажа на лимфатическую систему.** *Лимфатическая система* тесно связана с кровеносной. Снабжение тканей кислородом, питательными веществами происходит через тканевую жидкость, которая, проникая в просвет лимфатических сосудов, обогащается форменными

элементами и превращается в лимфу. Через лимфу в кровь поступают продукты обмена, непрерывно образующиеся в ткани. Таким образом, лимфа является посредником между кровью и клетками ткани. Движение лимфы совершается в одном направлении – от тканей к сердцу и крайне медленно. Вся лимфа проходит через грудной проток 5-6 раз в сутки, в отличие от крови, полный оборот который происходит за 20-25 сек.

Массаж, ускоряя движение лимфы, с одной стороны увеличивает приток питательных веществ к тканям, а с другой стороны – освобождает их от продуктов распада и обмена.

**Влияние массажа на мышечную систему.** Под влиянием массажа повышается тонус и эластичность мышц, возрастает сила мышечных сокращений, увеличивается работоспособность. Массаж рассматривается как пассивная гимнастика на мышцы. Повышение работоспособности утомленных мышц наблюдается и при массаже мышц, не принимающих участия в физической работе (афферент. импульсов).

**Влияние массажа на нервную систему.** Массаж оказывает выраженное воздействие на газовый, минеральный, белковый обмены, увеличивает выделение хлорида натрия из организма, а также мочевой кислоты, мочевины, неорганического фосфата, что способствует восстановлению нарушенных функций организма и нормализации гомеостаза (кислотно-щелочного равновесия).

## **ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К МАССАЖУ**

Противопоказаниями к массажу являются:

- острая лихорадка;
- острые воспалительные и гнойные процессы любой локализации;
- острые инфекционные заболевания;
- распространенные заболевания кожи грибковой, инфекционной, аллергической этиологии;
- увеличение лимфатических узлов (воспаление);
- значительное варикозное расширение вен, тромбоз, тромбофлебит;
- кровотечения и склонность к ним;
- выраженный склероз сосудов со склонностью к образованию тромбов;
- нейродермит, распространенная экзема, псориаз;
- почечнокаменная и желчнокаменная болезнь;
- гипертоническая болезнь I и II степени, гипертонический и гипотонический криз;
- активный туберкулез легких;
- злокачественные и доброкачественные опухоли различной локализации;
- недостаточность кровообращения II и III степени;
- аневризмы (утолщение) сосудов;
- хронический остеомиелит, гангрена;
- ОРЗ в течение первых 5-7 дней.

## **1.3 ОСНОВНЫЕ ПРИЕМЫ ЛЕЧЕБНОГО МАССАЖА**

### **I. ПОГЛАЖИВАНИЕ**

**Поглаживание** – прием, при котором рука массажиста скользит по кожным покровам, не сдвигая их в складки, с различной степенью надавливания. Это основной прием, с которого начинается и заканчивается каждая процедура массажа и который чередуется со всеми остальными приемами массажа. В начале массажа поглаживание применяют для тактильного комфорта, в конце – как успокаивающее и в процессе – для расслабления мышц.

Физиологическое действие:

- улучшение питания тканей за счет раскрытия резервных капилляров, улучшение микроциркуляции, активизация обменных процессов, повышение кожно-мышечного тонуса, благодаря чему кожа становится гладкой, упругой, эластичной;
- успокаивающее действие (плоскостное поверхностное поглаживание – ППП);
- возбуждающее действие на ЦНС (глубокое и прерывистое поглаживание);
- облегчает отток лимфы, т.к. ускоряет ее движение в 6-8 раз и тем самым способствует уменьшению отека;
- увеличивает приток крови и ускоряет выведение шлаков;
- рассасывающее действие, а при продолжительном действии – болеутоляющее;
- рефлекторное действие, благодаря воздействию на зоны Захарьина – Геда.

Поглаживание может выполняться «подушечками» пальцев, ладонной поверхностью кисти, возвышением большого пальца (тенор), возвышением мизинца (гипотенор), основанием ладони, тыльной поверхностью пальцев, согнутых под прямым углом к пястью.

## **II. РАСТИРАНИЕ**

**Растирание** – это более интенсивный прием, чем поглаживание. Рука массажиста не скользит по коже, а сдвигает ее, образуя валик впереди идущей руки. У пациента местная температура повышается на 2-3°C, появляется гиперемия и ощущение тепла. Растирание можно выполнять «пп» пальцев, ладонью, тенором, гипотенором, основанием ладони, костными выступами основных фаланг, локтевым и лучевым краями кисти и предплечья.

### **Основные приемы растирания:**

#### *1. Растирание пальцами:*

а) растирание ладонными поверхностями ногтевых фаланг одного или четырех пальцев (в литературе иногда пишут «концевыми фалангами» или «подушечками пальцев»).

б) растирание большим пальцем.

#### *2. Растирание ладонной поверхностью.*

#### *3. Растирание локтевым краем кисти.*

#### *4. Растирание опорной частью кисти.*

#### *5. Растирание кулаком.*

### **Методические указания:**

1. Растирание – это подготовительный этап к разминанию.
2. Растирание проводится медленнее, чем поглаживание, в среднем на одно движение 3-10 сек.
3. Для усиления воздействия растирания его выполняют с отягощением, увеличивая угол между массируемой поверхностью и рукой массажиста.
4. При растирании движения можно производить в любых направлениях независимо от тока лимфы. Не рекомендуется задерживаться на одном участке более 8-10 сек.
5. Давление должно быть одинаковым на всех участках.
6. Прием значительно более интенсивный и требует осторожности со стороны массажиста, чтобы не повредить, не ссадить кожу.

Особенно эффективно растирание в лечении суставов, при экссудатах, деформирующих артритах, остеохондрозе позвоночного столба.

### **Ошибки при растирании:**

1. Растирание проводят со скольжением по коже, а не вместе с ней и подкожножировой клетчаткой.
2. Грубое, болезненное выполнение приема.
3. Растирание прямыми пальцами болезненно для пациента и утомительно для массажиста; в норме пальцы должны быть согнуты в межфаланговых суставах.

4. Растирание необходимо производить не одновременно двумя руками, а попеременно.

### III. РАЗМИНАНИЕ

**Разминание** – это основной прием воздействия на мышцы, причем не только в целом, но и на отдельные мышечные волокна. Этот прием способствует улучшению крово- и лимфообращения в мышцах, ускорению выведения продуктов обмена, ускорению регенеративных процессов, увеличению подвижности в суставах.

Прием разминания выполняется в три фазы: 1) захватывание тканей; 2) оттягивание; 3) отжимание.

#### **Основные приемы разминания.**

1. Поперечное S-образное разминание.
2. Продольное разминание.

#### **Методические указания:**

1. Максимально возможное расслабление мышц, но с удобной, хорошей фиксацией (валики).
2. Разминание мышц производится как в восходящем, так и в нисходящем направлении, но лучше от дистальных отделов к проксимальным (по току лимфы на конечностях).
3. Разминание проводится плавно, без рывков, ритмично, без перескакивания с одного участка на другой.
4. Чем медленнее производится разминание, тем больше эффект.
5. Разминание не должно усиливать боли; должно сохраняться чувство тактильного комфорта.
6. Интенсивность процедуры должна наращиваться от процедуры к процедуре, чтобы не вызвать адаптации мышц.
7. Разминание производить с осторожностью на задней и боковой поверхностях шеи, внутренних поверхностях бедер и плеч, а также передней брюшной стенке.
8. При необходимости применить несколько приемов разминания обязательно чередование каждого приема с поглаживанием.

#### **Наиболее часто встречающиеся ошибки при разминании:**

1. Сгибание пальцев в межфаланговых суставах в 1-й фазе – захватывание.
2. Просвет между кистью массажиста и массируемой поверхностью, что болезненно для пациента и снижает полноценность разминания.
3. Сильное надавливание концевыми фалангами.
4. Массирование напряженной рукой.
5. Выполнение приема продольного разминания двумя руками, движение рук отдельно-последовательное.

### IV. ВИБРАЦИЯ

**Вибрация** – заключается в передаче массируемым частям тела колебательных движений различной силы и частоты. Различают прерывистую и непрерывную вибрацию, которую можно выполнять поверхностно и глубоко, лабильно и стабильно.

#### **Физиологическое действие вибрации:**

Вибрация оказывает выраженное рефлекторное воздействие не только на участки воздействия, но и на внутренние органы, а также распространяется на периферию. Прерывистая вибрация повышает мышечный тонус, действует возбуждающе на ЦНС, улучшает крово- и лимфообращение во внутренних органах, способствует восстановлению рефлексов, особенно угасших рефлексов. Мелкие частые вибрации оказывают успокаивающее действие, а также

обезболивающее. При воздействии на переднюю брюшную стенку усиливает моторную и секреторную функции кишечника.

**Методические указания.**

1. Прием не должен вызывать неприятных ощущений.
2. Интенсивность вибрации зависит от угла между массируемой поверхностью и массирующей рукой. Чем ближе угол к прямому, тем воздействие интенсивнее.
3. Продолжительность воздействия на одном участке должна быть 8 сек.
4. Мелкие, частые, с малой амплитудой вибрации оказывают выраженное седативное, расслабляющее, успокаивающее действие, а резкие, в большой амплитудой – противоположное действие.
5. Вибрация не применяется в области проекции почек, сердца, с осторожностью – на внутренних поверхностях бедра и плеча, в подколенной области.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ставропольский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Ессентукский филиал

## **МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА**

для преподавателей

к теоретическому занятию

по ПМ. 05 «Медико-социальная деятельность»

**Раздел 1. Обоснование применения форм и методов психосоциальной  
и медицинской реабилитации, экспертизы временной и стойкой нетрудоспособности**

со студентами 4 курса специальности «Лечебное дело»

**Тема 1.3. «Физиотерапия».**

**Лекция №6 «Физиотерапия. Естественные физические факторы».**

*РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО*

на заседании ЦМК клинических дисциплин

протокол № \_\_\_\_\_

от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

Председатель: \_\_\_\_\_ Белякова Н.А.

Ессентуки, 2021

### **Учебные и воспитательные цели:**

1. Познакомить студентов с основными понятиями физиотерапии
2. Рассказать о естественных физических факторах физиотерапии.
3. Развить умение обобщать, сравнивать, анализировать, делать выводы по изложенной теме.
4. Способствовать воспитанию личностных качеств студентов.
5. Сформировать:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии; проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения возложенных на него профессиональных задач, а также для своего профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 12. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

ПК 5.1. Осуществлять медицинскую реабилитацию пациентов с различной патологией

ПК 5.6. Оформлять медицинскую документацию

Время – 90 мин

### **Распределение учебного времени лекции:**

Вводная часть – 15 мин:

1. Проверка готовности студентов к занятию – 2 мин.
2. Формулировка темы и цели занятия – 3 мин.
3. Формулировка общих и профессиональных компетенций – 10 мин.

Рассматриваемые вопросы – 60 мин:

1. Классификация физиотерапевтических факторов – 15мин.
2. Принципы физиотерапевтического лечения – 15 мин.
3. Общие показания и противопоказания к физиотерапевтическим факторам - 15мин.
4. Совместимость с другими методами реабилитации - 15мин

Заключение – 10 мин:

1. Краткая оценка работы студентов на занятии – 5 мин.
2. Разъяснение домашнего занятия – 5 мин.

**Литература для подготовки лекции:**

Основная литература:

1. Основы реабилитации для медицинских колледжей : учеб. пособие / Л. В. Козлова, С. А. Козлов, Л. А. [Текст] Семенинко; под общ. ред. Б. В. Кабарухина. — Изд. 7-е. — Ростов н/Д : Феникс, 2012. — 475 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование).

Дополнительная литература:

1. Физиотерапия [Электронный ресурс] : учебник / Г.Н. Пономаренко, В.С. Улащик - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970433157.html>

**Литература для студентов:**

Основная литература:

2. Основы реабилитации для медицинских колледжей : учеб. пособие / Л. В. Козлова, С. А. Козлов, Л. А. [Текст] Семенинко; под общ. ред. Б. В. Кабарухина. — Изд. 7-е. — Ростов н/Д : Феникс, 2012. — 475 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование).

Дополнительная литература:

2. Физиотерапия [Электронный ресурс] : учебник / Г.Н. Пономаренко, В.С. Улащик - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970433157.html>

Шестое теоретическое занятие проводится в форме лекции. В содержание лекционного материала входят основные термины и понятия физиотерапии. Данное занятие предусматривает междисциплинарные связи с анатомии и физиологии человека, клиническими дисциплинами и др. дисциплинами. В заключении проводится краткая оценка студентов.



## Лекция №6, 7. Физиотерапия. Естественные физические факторы, преформированные физические факторы

План:

1. Классификация физиотерапевтических факторов.
2. Принципы физиотерапевтического лечения.
3. Общие показания и противопоказания к физиотерапевтическим факторам.
4. Совместимость с другими методами реабилитации.

### 1. Классификация физиотерапевтических факторов.

**Физиотерапия** (от греческих слов *физис* — природа и *терапия* — лечение) — наука, изучающая действие на организм человека физических факторов внешней среды в их естественном и преформированном виде и использование этих факторов в лечебных и профилактических целях.

**Физиотерапия** - одна из перспективных форм специализированной помощи. Физические факторы служат высокоэффективными методами профилактики, лечения и реабилитации больных. Применяют природные и аппаратные физические факторы.

*Воздействие природных факторов используют при:*

- водолечении (воды пресная и минеральная, с различными добавками, радиоактивные);
- теплолечении (лечебные грязи, торф, парафин, озокерит);
- аэротерапии (аэроионотерапия, гипербарическая оксигенация). В основе действия на организм всех лечебных факторов лежит рефлекторный механизм; его нервная и гуморальная регуляция тесно взаимосвязаны. Специфическое воздействие лечебных факторов подразумевает активное вмешательство в патогенез заболевания и ликвидацию таких синдромов, как болевой, воспалительный, гипоксический, интоксикационный.

*Критерии специфического действия факторов:*

- отчётливое воздействие на орган-мишень;
- выбор форм энергии, соответствующих природе ионных каналов клеточных мембран;
- быстрое развитие эффекта при минимальных энергетических затратах.

Неспецифическое воздействие лечебных факторов осуществляется при их влиянии на организм в целом с развитием системной приспособительной реакции.

Многочисленность и многообразие преформированных (искусственных) физических факторов определяют необходимость объединить их в группы по характерным видам и формам используемой энергии. Это можно представить в виде следующей классификации.

**I. Электролечение** — это методы лечения, основанные на применении различных видов электрического тока.

1. Постоянный ток неизменной величины — гальванизация.
2. Синусоидальные модулированные токи — амплипульсотерапия.
3. Постоянные пульсирующие токи с частотой 50 и 100 пульсаций в секунду — диадинамические токи.

4. Короткоимпульсные токи низкой частоты – электросон.
5. Импульсные токи высокой частоты – дарсонвализация.
6. Методы, основанные на применении постоянного электрического поля высокой напряжённости – франклинизация.
7. Методы, основанные на действии переменного магнитного поля низкой частоты – низкочастотная магнитотерапия.
8. Электромагнитные поля высокой частоты – индуктотерапия.
9. Электромагнитные поля ультразвуковой частоты – УВЧ-терапия.
10. Электромагнитные поля сверхвысокой частоты – микроволновая терапия.

**II. Светолечение** – методы, использующие ультрафиолетовое, инфракрасное, видимое излучение.

**III. Водолечение** – методы, основанные на применении пресной воды (гидротерапия) в виде душей, обливаний, обтираний, укутываний, ванн, подводного душа-массажа. Бальнеотерапия – лечение минеральными водами (местные и общие ванны, умывание в бассейнах). К бальнеотерапии относятся различные души, а также применение минеральной воды для питья, орошение и промывание кишечника, для ингаляций и т. д.

**IV. Тепловое лечение** включает методы, в которых используются тепло нагретых парафина, озокерита, песка, пеллоидов (грязелечение), русской бани и сауны.

**V. Механолечение** объединяет методы, основанные на воздействии механической энергии:

- различные виды массажа;
- мануальную терапию;
- вибротерапию;
- воздействие ультразвуком;
- механотерапию с применением различных аппаратов (тренажёры).

**VI. Физикофармаколение** объединяет методы одновременного воздействия на организм физических факторов и лекарственных средств: лекарственный электрофорез, фонофорез, электроаэрозольтерапия.

**VII. Измененная или особая воздушная среда** (ингаляционная или аэрозольтерапия, электроаэрозольтерапия, баротерапия, аэроионотерапия, климатотерапия и др.)

**Механизмы физиологического и лечебного действия на организм**

*Физико-химические реакции в организме, возникающие под воздействием физических факторов*

Изменения ионного состава ( $K^+$ ,  $Na^+$ ,  $Mg^{2+}$ ,  $Ca^{2+}$ )

Явления электрической поляризации

Абсорбция ионов белковыми и другими структурами

Процессы гидратации и дегидратации

Явления фотолиза

Изменение структур протоплазмы

Образование биологически активных веществ (серотонина, гистамина и т.д.)

Изменение проницаемости клеточных мембран

*Биологические реакции организма на воздействие физических факторов*

1. Регуляция функций центральной и периферической НС
2. Анальгезия

3. Противовоспалительное действие
4. Трофическое действие
5. Десенсибилизирующее действие
6. Повышение иммунитета

**2. Принципы физиотерапевтического лечения: адекватности воздействий, единство этиологической, патогенетической и симптоматической физиотерапии, индивидуального лечения, малых доз, комплексного использования лечебных факторов, динамического лечения физическими факторами, принцип преемственности.**

Физические факторы, или комплексные физико-химические раздражители, вызывают в организме сложную адаптационную реакцию. Выделяют следующие принципы использования физических факторов.

1. Принцип единства этиологической, патогенетической и симптоматической физиотерапии заключается в выборе схемы физиотерапевтического лечения, устраняющей (ослабляющей) этиологический фактор заболевания и одновременно воздействующей на его патогенетические звенья и важнейшие симптомы. Чтобы осуществить этот принцип, разработаны синдромо-патогенетические классификации физиотерапевтических методов, основанные на учёте доминирующего лечебного эффекта
2. Принцип адекватности воздействий - соответствие дозы физического фактора и методики его применения остроте и фазе патологического процесса, особенностям его клинического проявления, сопутствующим заболеваниям и общему состоянию организма.
3. Принцип индивидуального лечения учитывает исходное функциональное состояние организма, общую и иммунологическую реактивность больного, а также его возраст.
4. Принцип малых доз основан на проявлении специфического действия лечебных физических факторов только при использовании в небольших дозах; при большой интенсивности воздействия специфические реакции сменяются неспецифическими эффектами.
5. Принцип комплексного использования лечебных факторов осуществляется в двух основных формах - сочетание и комбинирование физических факторов. Сочетанное лечение предполагает одновременное воздействие нескольких физических факторов на патологический очаг. При комбинированном лечении физические факторы используются последовательно, с различным временным интервалом. Применение этого принципа ограничено: не все физические факторы совместимы друг с другом.
6. Принцип динамического лечения физическими факторами требует соответствия лечебных доз, физических факторов состоянию больного в любой стадии лечения.
7. Принцип преемственности заключается в том, что учитываются характер и эффективность предшествующего лечения. Повторные курсы терапии проводят через определённый промежуток времени: для грязелечения этот интервал составляет 6 мес, для бальнеотерапии - 4 мес, для электромеханических методов - 2 мес.

## **Общие показания и противопоказания к физиотерапевтическим факторам.**

### **Основные показания к физиотерапии:**

- подострые и хронические заболевания различных органов и систем организма, заболевания периферической и центральной нервной системы, заболевания опорно - двигательного аппарата, заболевания органов дыхания, заболевания органов кровообращения и.д.р. (Г.Б.), лор патология,
- стоматология.

Не следует забывать, что наряду с широким спектром показаний к физиотерапии существуют и ограничения в её применении. В клинической практике известны заболевания и состояния, при которых использование лечебных физических факторов не рекомендуют.

*К общим противопоказаниям относят:*

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

### **Совместимость с другими методами реабилитации.**

В санаторной практике пациенту обычно назначают комплексное лечение, включающее элементы бальнеотерапии, аппаратной физиотерапии, ЛФК и массажа. Применение тех или иных факторов может быть сочетанным (одновременное воздействие), последовательным (один за другим с коротким интервалом), чередующимся (через день или в ином порядке) и поэтапным (за первым курсом каких-либо процедур следует курс других процедур). При грамотном назначении индивидуального лечебного комплекса физические факторы как бы взаимодействуют, оказывая потенцирующее влияние и усиливая эффект. Однако при назначении процедур следует всегда учитывать не только возможную эффективность, но и несовместимость отдельных процедур, что чревато обострением заболевания или просто ухудшением самочувствия или состояния больного. Так, например, в течение одного курса лечения даже в разные дни нельзя применять те физические факторы, механизм действия которых близок по физической сущности вызываемых процессов. Не следует допускать и лечебные перегрузки, принимая во внимание характер заболевания, ответную реакцию организма, возраст и другие обстоятельства.

### **Группы совместимости физиотерапевтических процедур.**

В отдельных случаях при необходимости можно назначать в один день физиобальнеопроцедуры общего и местного действия по поводу основного

заболевания. При этом процедуры местного действия, как правило, предшествуют процедурам общего действия. Например, общую ванну, гальванический воротник по Щербачу, общий электрофорез по Вермелю, электросон можно совмещать с процедурами местного действия: ультразвуком, диадинамическими синусоидальными модулированными токами, дарсонвализацией, индуктотермией, СВЧ-колебаниями малых мощностей, местными аппликациями парафина, озокерита, грязи и др.

При лечении основного заболевания больному назначают два различных физических фактора с локализацией воздействия в зоне поражения. Примеры: ультразвук и тепловой фактор (грязь, парафин, озокерит); ультразвук и электростимуляция; грязь и электрофорез лекарственных веществ; УВЧ и УФО и т.д.

При назначении двух факторов на одну область решают вопрос об их совместимости и последовательности применения с учетом изменений, вызываемых каждым из факторов. Этими правилами руководствуются и при назначении физиотерапии параллельно по поводу основного и сопутствующего заболеваний. В курсе лечения с применением нескольких факторов процедуры общего и местного действия можно распределять по разным дням. Процедуры обычно проводят через день. Ежедневно их назначают только при необходимости (острый болевой синдром и т.п.).

**Физиотерапевтическое отделение (кабинет)** является самостоятельным функциональным лечебным подразделением стационара, госпиталя поликлиники, санатория (в дальнейшем - лечебное учреждение (ЛУ)), предназначенным для комплексного лечения и медицинской реабилитации больных различного клинического профиля с использованием природных и искусственных лечебных физических факторов.

Основными **задачами** физиотерапевтического подразделения являются:

1. Проведение лечебных, реабилитационных и профилактических мероприятий с применением лечебных физических факторов;
2. Лечение больных и профилактика заболеваний путем широкого использования современных физических методов лечения;
3. Правильная организация выполнения назначенных физиотерапевтических процедур;
4. Организация мероприятий по подготовке и повышению квалификации врачей и среднего медицинского персонала ФТО (ФТК);
5. Организация пропаганды физических методов лечения среди пациентов и медицинских работников;
6. Консультации больных по направлению лечащих врачей других подразделений ЛУ;
7. Анализ ошибок в назначениях физиотерапевтических процедур врачами других специальностей и повышение их квалификации в области

физиотерапии;

8. Внедрение в практику новых физических методов лечения и методик;
9. Проведение научной работы по анализу деятельности и актуальным проблемам оказания физиотерапевтической помощи, проведения физиотерапевтических процедур;
10. Разработка современных методов комплексного применения лечебных физических факторов у пациентов с наиболее часто встречающейся патологией;

11. Соблюдение правил охраны труда персоналом при работе на физиотерапевтической аппаратуре;

12. Учет работы ФТО в соответствии учетно-отчетной документацией, утвержденной Росздравнадзором.

В состав ФТО стационара и поликлиники входят кабинеты: электротерапии (низкочастотной, высокочастотной); магнитотерапии, фототерапии и лазеротерапии; лечебного массажа, ультразвуковой терапии, ингаляционной терапии, теплотерапии, пелоидотерапии и гидротерапии.

В санатории в состав ФТО включают также аэрарий, солярий, бальнео- и грязелечебницу, лечебный пляж и бювет минеральных вод.

## **Функциональные обязанности медицинской сестры физиотерапевтического отделения**

### **I. Общая часть**

Основной задачей медицинской сестры физиотерапевтического отделения является проведение физиотерапевтических процедур больным согласно назначениям врача-физиотерапевта. Назначение и увольнение медицинской сестры физиотерапевтического отделения осуществляются главным врачом медицинского учреждения в установленном порядке. Медицинская сестра физиотерапевтического отделения подчиняется заведующему этим отделением, при его отсутствии – ответственному лицу по отделению из числа средних медицинских работников, утвержденного приказом главного врача поликлиники. Медицинская сестра физиотерапевтического отделения в своей работе руководствуется правилами проведения физиотерапевтических процедур и техники безопасности при работе с аппаратурой, распоряжениями врача-физиотерапевта, правилами внутреннего трудового распорядка и настоящей должностной инструкцией.

### **II. Обязанности**

1. Выполнять все распоряжения врача-физиотерапевта, а в его отсутствие — физиотерапевтические назначения лечащих врачей.

2. Готовить своевременно свое рабочее место, аппаратуру и все необходимое к началу приема пациентов.

3. Строго соблюдать порядок, чистоту в физиотерапевтическом отделении.

4. Принимать больного после осмотра его врачом-физиотерапевтом и при наличии процедурной карты, отмечать выполнение процедур, сообщать больному время явки на лечение.

5. Следить:

- за состоянием больного во время проведения процедуры, осведомляясь о его самочувствии;
- работой аппарата, показаниями измерительных приборов, сигнальных часов.

6. Прекращать проведение процедуры при ухудшении состояния больного, при необходимости — оказывать ему первую медицинскую помощь и немедленно сообщать врачу, а в процедурной карте делать соответствующую отметку.

7. Знакомить поступающих на лечение больных с правилами внутреннего распорядка и правилами поведения во время приема процедуры.

8. Вести учет выполненной работы и контролировать получение больными всего назначенного курса лечения.
9. Вести утвержденную Министерством здравоохранения учетную документацию.
10. Находиться постоянно на рабочем месте во время проведения процедур.
11. Соблюдать своевременность и правила обработки гидрофильных прокладок, тубусов, наконечников и иного медицинский инвентаря.
12. Следить за нагревом парафина, озокерита, лечебной грязи.
13. Содержать в исправности медицинское оборудование.
14. Выключать по окончании рабочего дня всю аппаратуру; осветительные и нагревательные приборы, общий рубильник кабинета, проверять, закрыты ли краны умывальников и водолечебных установок, соблюдать правила техники безопасности.
15. Систематически повышать свою профессиональную квалификацию.
16. Соблюдать принципы деонтологии.

### III. Права

1. Получать доступ к медицинским картам и другим документам, необходимым для получения дополнительных сведений при выполнении физиотерапевтических назначений.
2. Осуществлять контроль за работой техника по ремонту аппаратуры.
3. Давать указания и контролировать работу младшего персонала.
4. Повышать свою квалификацию в установленном порядке.
5. Предъявлять требования администрации по созданию необходимых условий на рабочем месте, обеспечивающих качественное выполнение своих должностных обязанностей.
6. Получать необходимую информацию для выполнения своих функциональных обязанностей от врача-физиотерапевта, ответственного лица по отделению из числа среднего персонала.
7. Требовать от больных соблюдения правил внутреннего распорядка.
8. Овладевать смежной специальностью.
9. Давать указания и контролировать работу младшего персонала физиотерапевтического отделения.

### IV. Оценка работы и ответственность

Оценка работы медицинской сестры физиотерапевтического отделения проводится врачом-физиотерапевтом или ответственным лицом по отделению из числа среднего медицинского персонала на основании учета выполнения ею своих функциональных обязанностей, соблюдения внутреннего распорядка, трудовой дисциплины, морально-этических норм, общественной активности. Медицинская сестра физиотерапевтического отделения несет ответственность за нечеткое и несвоевременное выполнение всех пунктов данной должностной инструкции. Виды персональной ответственности определяются в соответствии с действующим законодательством.

Для успешного выполнения своих должностных обязанностей медицинская сестра физиотерапевтического отделения должна знать:

- основы валеологии и санологии; методы и средства гигиенического воспитания;
- теоретические основы сестринского дела;

- показания и противопоказания к применению основных групп лекарственных препаратов, характер взаимодействия, осложнения применения лекарственных средств;
- нормативные документы, регламентирующие фармацевтический порядок в лечебно-профилактическом учреждении;
- правила и требования к оборудованию физиотерапевтического отделения, кабинета;
- аппаратуру, применяемую в физиотерапии, ее технические характеристики и значения физических факторов и процедур;
- технику безопасности в физиотерапевтическом отделении и кабинете: нормативные документы по охране труда и технике безопасности;
- принципы совместимости и последовательность назначения физических факторов и процедур;
- показания и противопоказания к применению физических факторов;
- возможные осложнения при проведении физиотерапевтических процедур, меры по профилактике;
- принципы оказания неотложной помощи при поражении электрическим током, световым излучением, электромагнитным полем и др.;
- особенности проведения физиолечения у детей;

#### **...уметь:**

- анализировать сложившуюся ситуацию и принимать решения в пределах своей профессиональной компетенции и полномочий;
- выполнять диагностические, лечебные, реанимационные,

реабилитационные, профилактические, лечебно-оздоровительные, санитарно-гигиенические, санитарно-просветительные мероприятия в соответствии со своей профессиональной компетенцией и полномочиями;

- владеть основными элементами массажа, использовать приемы психотерапии;
- владеть техникой основных сестринских манипуляций;
- оказать экстренную доврачебную помощь при неотложных состояниях;
- оценить действие лекарственных средств у конкретного пациента;
- соблюдать фармацевтический порядок получения, хранения и использования лекарственных средств;
- соблюдать правила техники безопасности и охраны труда;
- вести утвержденную медицинскую документацию;
- использовать технические средства защиты при выполнении физиопроцедур;
- владеть техникой и методиками проведения основных физиопроцедур.

#### **Вопросы для самоподготовки:**

1. Классификация физиотерапевтических факторов.
2. Принципы физиотерапевтического лечения.
3. Принцип адекватности воздействий,
4. Принцип единства этиологической, патогенетической и симптоматической физиотерапии.
5. Принцип индивидуального лечения,
6. Принцип малых доз,



7. Принцип комплексного использования лечебных факторов,
8. Принцип динамического лечения физическими факторами,
9. Принцип преемственности.
10. Общие показания к физиотерапевтическим факторам.
11. Противопоказания к физиотерапевтическим факторам.
12. Совместимость с другими методами реабилитации.
- 13.4. Дайте определение физиотерапии, классификации физических факторов.
- 14.5. Рассказать о механизмах физиологического и лечебного действия на организм физических факторов.
- 15.6. Назвать общие показания и противопоказания к назначению физиотерапии.
- 16.7. Рассказать об организации в ФТО, должностные инструкции персонала.
- 17.8. Охарактеризуйте требования к помещению и оснащению физиотерапевтических кабинетов
- 18.9. Охарактеризуйте технику безопасности в ФТО.

## Лекция №7. ИНГАЛЯЦИОННАЯ ТЕРАПИЯ

Этот раздел физиотерапии объединяет методы лечения ионизированным воздухом (аэроионотерапия) и аэрозолями (аэрозольтерапия).

### АЭРОИОНОТЕРАПИЯ

**Аэроионотерапия** — воздействие на слизистую оболочку дыхательных путей или кожу аэроионов воздушной среды с профилактической, гигиенической и лечебной целью.

Аэроионы представляют собой заряженные молекулы газов воздуха. Ионизация воздуха (образование аэроионов) возникает под влиянием многих факторов: солнечной радиации, космических лучей, радиоактивности почвы и др. Воздушные ионы являются обязательной составной частью атмосферы и оказывают благоприятное действие на организм человека.

По своей природе воздушные ионы могут быть различной величины (легкие и тяжелые) и разного знака заряда (положительные и отрицательные). Аэроионы недолговечны. Перемещаясь в воздухе, отрицательные и положительные ионы взаимно притягиваются и теряют свои заряды — рекомбинация ионов. Существует ряд приборов (аэроионизаторов), с помощью которых искусственным путем можно обогатить воздух аэроионами отрицательного или положительного знака. Лечебное действие оказывают отрицательные аэроионы. Они активизируют окислительно-восстановительные процессы в организме, способствуют улучшению внешнего дыхания, снижают повышенное артериальное давление.

Лечебными свойствами обладают также частицы воды, образующиеся при ее распылении, несущие электрический заряд — гидроаэроионы. В результате распыления воды крупные капли ее приобретают положительный заряд, а воздух насыщается отрицательными ионами. С этой целью используют гидроаэроионизаторы разных конструкций.

При применении водных растворов лекарственных веществ электрическое действие гидроаэроионов сочетается с рефлекторным и химическим действием, обусловленным составом лекарственного вещества. Эти свойства используют при электроаэрозольтерапии.

Аэроионотерапия, как и другие формы ингаляционной терапии, может быть индивидуальной или групповой.

Портативный аппарат «Серпухов-1», генерирующий легкие отрицательные гидроаэроионы, предназначен для индивидуального использования. Аппараты ГАИ-4, ГАИ-4У — гидроаэроионизаторы, применяемые для одновременного проведения процедуры 3-5 больным.

Процедуры аэроионотерапии дозируются по времени проведения (10-30 мин). На курс лечения — до 20-30 процедур.

*Показаниями* для назначения являются бронхиальная астма, вазомоторный ринит, гипертоническая болезнь, острые и хронические заболевания дыхательных путей, стоматиты, язвенная болезнь, функциональные заболевания нервной системы.

*Противопоказания* к применению аэроионотерапии: недостаточность кровообращения I и II степени, выраженный атеросклероз, кровотечения и склонность к ним, злокачественные и доброкачественные опухоли, активная фаза туберкулеза легких, эпилепсия, повышенная чувствительность к ионизированному воздуху.

При проведении процедуры гидроаэроионотерапии медицинская сестра должна

ознакомиться с назначением врача, условиями проведения процедуры (индивидуальная или групповая), ее продолжительностью, числом процедур на курс. После этого в сосуд аппарата нужно налить 1 литр воды, усадить больного (или группу больных) у аппарата. При индивидуальной процедуре сопло аппарата должно находиться на расстоянии 10-15 см от лица больного. При групповой процедуре больных следует разместить вокруг аппарата. Затем аппарат включают в сеть и начинают процедуру.

### **АЭРОЗОЛЬТЕРАПИЯ**

Одним из методов введения лекарственных веществ в организм является также ингаляция их в виде аэрозолей, — то есть вдыхание распыленных в воздухе мельчайших частиц твердых или жидких лекарственных веществ (аэрозольтерапия).

Это один из старейших лечебных методов. Различают ингаляции естественные и искусственные.

Примером естественной является аэрозольтерапия, применяемая на приморских, горных и лесных курортах.

Искусственные ингаляции осуществляются через вдыхание воздуха, насыщенного лекарственными веществами! в виде влажного или маслянистого тумана, дыма, пара, газа, сухой пыли, смешенной с воздухом или кислородом. Частицы лекарственного вещества называют дисперсной фазой аэрозоля, а их носитель, в данном случае воздух, — дисперсной средой. Особенно широко в физиотерапевтической практике аэрозоли применяют для воздействия на слизистые оболочки дыхательных путей, при этом лекарственные вещества подводят к очагу поражения органов дыхания в неизменном виде.

Действие лекарственных аэрозолей зависит от дисперсности составляющих его частиц, то есть от их размера. Чем меньше радиус частиц, тем больше их суммарная площадь, тем больше, следовательно, площадь взаимодействия лекарственных веществ с поверхностью слизистых оболочек, что усиливает эффективность действия лекарства.

Уровень действия аэрозолей зависит и от глубины проникновения частиц в дыхательные пути, которая также зависит от их дисперсности (размеров). Более крупные частицы задерживаются в носовых ходах и носоглотке, и лишь мелкие достигают альвеол. Поэтому для лечения заболеваний легких и бронхов применяют аэрозоли высокой и средней дисперсности, а при заболеваниях верхних дыхательных путей — низкодисперсные.

Различают пять основных видов ингаляций: паровые, тепловлажные, аэрозоли комнатной температуры или влажные, масляные и ингаляции порошков.

*Паровые ингаляции* готовят с применением легкоиспаряющихся медикаментов, например ментол, эвкалипт. Паровые ингаляции можно применить в домашних условиях.

*Тепловлажные ингаляции.* Экспериментально установлено, что наиболее благоприятно действует аэрозоль при температуре 38-42°. Лекарственный раствор нагревают и распыляют. На одну ингаляцию расходуют 25-200 мл лекарственного раствора.

*Ингаляции влажного типа или аэрозоли комнатной температуры* используют очень широко в портативных ингаляторах., На одну ингаляцию расходуют 2-6 мл раствора медикамента.

*Масляные ингаляции* назначают с профилактической и лечебной целью; на одну ингаляцию расходуют не более 0,5 мл масляного раствора.

Применяются масла как растительного (эвкалиптовое, персиковое, абрикосовое, шиповниковое), так и «животного» (рыбий жир) происхождения, поскольку они в легких почти полностью расщепляются и всасываются.

*Ингаляции порошков* используют реже. Для распыления применяют порошковдуватели. Для вдыхания в виде порошков распыляют сульфаниламиды, антибиотики, сосудосуживающие, антиаллергические, противогриппозные и некоторые другие средства.

Курс лечения ингаляциями при лечении острых катаральных процессов может составлять 4-5 процедур или 1030 процедур при хронических заболеваниях легких, бронхов. В день проводят 1-2 ингаляции. Можно комбинировать ингаляции, например, после щелочной ингаляции, спустя 30-40 мин назначают масляную, а через 20-30 мин после ингаляции бронхолитической смеси назначают ингаляцию фермента или антибиотика.

*Показания.* Острые и хронические воспалительные заболевания верхних дыхательных путей; заболевания бронхов и легких как специфического, так и неспецифического характера; в предоперационном и послеоперационном периоде при хирургических вмешательствах на легких; гипертоническая болезнь I и II стадии; пороки сердца с недостаточностью кровообращения I и II степени; для получения наркотического и снотворного действия.

*Противопоказания.* Непереносимость в связи с отсутствием адаптации к необходимому ритму дыхания, обширные каверны, распространенная буллезная эмфизема легких, острый период спонтанного пневмоторакса, легочно-сердечная недостаточность III степени, инфаркт миокарда, перикардит, легочное кровотечение, гипертоническая болезнь III степени, выраженный атеросклероз сосудов мозга, сердца!

Ингаляционная терапия проводится в специальном] помещении — ингалятории с помощью специальных аппаратов — ингаляторов. Эти аппараты размельчают частицы] лекарственного вещества до заданного размера, распыляя] его в воздухе или в каком-либо другом газе (кислород), и подают для вдыхания больным. Более устойчивые и высокодисперсные аэрозоли можно получить с помощью ультразвуковых распылителей (аппарат «Муссон-1М»).

Различают групповые процедуры аэрозольтерапии] (в специальной комнате-камере создается равномерный туман для группы больных) и индивидуальные (непосредствен-! ное введение аэрозоля в дыхательные пути больного).

Существуют различные типы аппаратов для ингаляционной аэрозольтерапии. Это портативные аппараты («ИП-2», «ЛИ-1», «ПАИ-1», «ПАИ-2» и «Аэрозоль П-1») и стационарные («Аэрозоль К-1», «УИ-2»). Для электроаэрозольтера- пии применяют аппараты; «Электроаэрозоль-1», «ГЭИ-1», «ГЭК-1» и т.д.

Существуют свои особенности приема аэрозолей и электроаэрозолей.

Необходимо предупредит больного, что при заболеваниях носовой части глотки во время ингаляции производят обычный вдох и выдох. При заболеваниях гортани, трахеи и бронхов необходимо делать более глубокий вдох и несколько задерживать выдох, выдох — через нос. В процессе выдоха часть лекарственных веществ попадает в око- лоносную и другие пазухи, что особенно важно при гайморите, фронтите. После приема ингаляции больной должен 15-20 мин отдохнуть и затем на протяжении 1-2 часов не следует громко разговаривать, пить, курить.

Продолжительность процедур аэрозольтерапии составляет от 5 до 15 мин. Курс

лечения — от 5 до 20 процедур, ежедневно или через день.

**Вопросы для повторения.**

1. Перечислите симптомы проявлений аллергической непереносимости лекарственного препарата при аэрозольтерапии.
2. Для каких целей применяются аэрозоли в медицине?
3. Какие аэрозоли по их дисперсности проникают в альвеолы?
4. Какой электрический заряд аэроиона оказывает наибольшее лечебное воздействие?
5. Перечислите виды аэрозольных ингаляций.

## Лекция №3. Электrolечение.

Составил преподаватель: Денисова Л.Г.

Физиотерапия - (от греческого *физис* — природа и *терапия* — лечение) это наука, изучающая действие на организм человека, физических факторов внешней среды в их естественном и преобразованном виде с лечебной и профилактической целью.

В историческом развитии можно условно выделить 3 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.

II этап - I - II в. н.э. Цельс дал первую классификацию подземных минеральных вод Гален разработал ряд приемов лечения минеральными водами и грязями. Во время императора Нерона для лечения подагры, мигрени и заболевания, сопровождающихся болью, использовали электрических рыб.

III этап - середина XVIII века, в это время бурно развивались естественные науки, физика и технические науки, это послужило основой для развития физиотерапии.

Во времена Петра I стали использовать санитарно-курортное лечение.

Официально ВОЗ признает 172 медицинских специальности, из которых значительную часть составляют клинические, все они используют 3 основных группы методов лечения: *медикаментозные* или фармакологические, *хирургические* или оперативные; природные (естественные) или физические методы.

*Медикаментозная терапия* играет большую роль в лечении заболеваний, однако фармакологические препараты нередко вызывают побочные действия, аллергизацию организма.

В отличие от медикаментозной медицины, *физиотерапия* позволяет подобрать оптимальную (наилучшую) для конкретного больного разовую дозу непосредственно во время процедуры.

В состав *физиотерапии* входят такие разделы как: электrolечение, лечение ультразвуком, светолечение, климатотерапия, механотерапия, физикофармаколечение, водолечение и теплолечение.

Каждый из этих разделов включает группу методов, которые основываются на действии определенных физических факторов. Наибольшее число методов объединяет *электrolечение*, основанное на применении различных видов электрического тока:

- постоянный ток неизменной величины - гальванический;
- синусоидальные модулированные токи - амплипульстерапия;
- постоянно пульсирующие с частотой 50-100 пульсаций в секунду - диадина - мические токи;
- короткоимпульсные токи низкой частоты - электросон;
- методы, основанные на действии переменного магнитного поля низкой частоты - низкочастотная магнитотерапия;
- импульсные токи высокой частоты - дарсонвализация;
- электромагнитные поля высокой частоты - индуктотерапия;
- электромагнитные поля ультравысокой частоты - УВЧ - терапия;
- электромагнитные поля сверхвысокой частоты - микроволновая терапия

различных видов излучений.

*Светолечение* объединяет методы, основанные на использовании пресной воды в виде душей, обливаний, обтираний, укутываний, частичных и общих ванн, подводного душа - массажа.

*Тепловое лечение* объединяет методы, которые используют тепло нагретых: парафина, озокерита, песка, различных пеллоидов (грязелечение), а также русской бани и сауны.

*Бальнеотерапия* основана на применении ванн различного газового и химического состава.

*Механолечение* объединяет методы, основанные на воздействии механической энергии:

- различные виды массажа
- мануальную терапию (хиропрактика)
- вибротерапию
- воздействие ультразвуком
- механотерапия с применением различных аппаратов (тренажеры).

*Физикофармаколение* включает: лекарственный электрофорез, ультрафоно - форез.

Физические факторы оказывают рефлекторное, гуморальное и непосредственно физико-химическое воздействие на ткани человека. Нервно-рефлекторный механизм основан на учении И.П. Павлова. При воздействии физическими факторами происходит раздражение рецепторов и глублежащих тканей. В ответ на это раздражение возникают сложные реакции рефлекторного типа. Они могут быть преимущественно местными и общими связанными с вовлечением вегетативной нервной системы, они носят сегментарный характер и если возбуждение распространяется на высшие отделы ЦНС, то физический фактор оказывает влияние на все системы организма. Гуморальный механизм действия заключается в образовании в тканях организма БАВ (гистамин, норадреналин, ацетилхолин), вследствие чего усиливается выделение гормонов.

В результате нервно - гуморальных ответных реакций на действие физических факторов происходит длительная перестройка организма, т.е. повышение его защитных сил. Общее биологическое действие физических факторов заключается в мобилизации защитно-приспособительных реакций человеческого организма.

В настоящее время доказано, что физические факторы действуют в основном специфически. Специфичность этого влияния определяется видом воздействия, локализацией воздействия, видом ткани.

При физиотерапевтическом лечении проявляется широкий спектр терапевтических реакций: анальгезирующее, спазмолитическое, противовоспалительное влияния. Они проявляются на фоне активизации или нормализации крово- и лимфообращения, повышения проницаемости биологических мембран, обмена веществ, функций нервной и эндокринной систем. При различных методах физиотерапии эти реакции различны, отсюда и выбор физиотерапевтического лечения (для болеутоляющего эффекта используют ДДТ токи СМТ; для получения противовоспалительного действия применяют УВЧ- терапия и т.д.).

Физиотерапевтические процедуры входят в комплексное лечение ряда заболеваний в фазе начинающейся или полной ремиссии при воспалительных, дистрофических, и функциональных изменениях.

Наиболее выраженный терапевтический эффект проявляется через 1,5-3 месяца после физиотерапевтического лечения.

Противопоказания к применению физиотерапевтического лечения являются тяжелые состояния организма, активный туберкулез, резкое истощение, склонность к кровотечениям, злокачественные новообразования, болезни крови, беременность, резко выраженная СС и дыхательная недостаточность, а также нарушения функции печени и почек.

#### Устройство и оборудование физиотерапевтического кабинета.

В кабинетах должны быть соблюдены:

- техника безопасности
- удобство для больных
- нормальные условия для работы персонала

Помещения выделяются не ниже 1 этажа. Оно должно быть сухим (влажность не выше 70%), теплым ( $t^{\circ}$  не ниже  $+20^{\circ}\text{C}$ ), светлым, просторным ( $S$  из расчета  $6 \text{ м}^2$  на один стационарный аппарат, но не менее  $24 \text{ м}^2$ ), необходима проточно-вытяжная вентиляция, электропроводка только скрытая, стены на высоту 2 м покрываются масляной краской, полы покрываются линолеумом.

Все металлические заземленные предметы огораживаются деревянными кожухами. На  $h$  1,6 от пола устанавливается щит с общим рубильником.

По числу стационарных аппаратов оборудуются кабины:

- $h$  - 2 м
- ширина 1,6 м
- длина 2 м

Отдельно выделяется служебная кабина для подготовки к процедурам, вне ее ставится стол для м/с.

На столе располагается: картотека с картами больных, процедурные электрические часы, в столе — секундомер, сантиметровая лента, резиновые бинты, резиновые перчатки, защитные очки.

Аппаратура размещается строго по плану, утвержденному заведующим. Все аппараты, смонтированные в металлических корпусах, должны заземляться, необходимо проводить профилактический осмотр аппаратуры не реже 1 раза в 7 дней, его проводит физиотехник. Аппаратуру необходимо предохранять от пыли, сырости и перегрузок.

#### **Документация:**

1. журнал по технике безопасности;
2. журнал профосмотра аппаратуры;
3. журнал учета аппаратов;
4. картотека больного;
5. журнал ежедневной работы кабинета;
6. журнал годовых отчетов.

**Первая помощь при электротравмах.** Электротравмы бывают двух типов:

**I тип** - электротравма вследствие короткого замыкания, когда происходит замыкание через тело человека обоих полюсов электрической цепи.

**II тип** - электротравмы вследствие заземления, это возникает, когда человек контактирует с одним полюсом аппарата и одновременно касается водопроводных труб или радиаторов отопления.



**Признаки электротравм:**

Общие: тонические судороги, потеря сознания, остановка дыхания, остановка сердца

Местные: ожог.

**Первая помощь:**

- прекратить действие электрического тока на пациента;
- привести пациента в сознание;
- начать искусственное дыхание рот в рот и закрытый массаж сердца;
- легкий массаж (поглаживание);
- укутывание больного;
- сладкий чай внутрь;
- в/м р-р кофеина 20% - 1 мл или 20% р-р камфары 2-3 мл.

**Помощь при ожоге:**

- обработка спиртом;
- наложить асептическую повязку;
- обеспечить госпитализацию.

***Электролечение. Магнитотерапия.***

Электрический ток - это направленное движение электрически заряженных частиц: электронов в металлических проводниках и ионов в электролитах (р-ры кислот, солей, оснований). При прохождении тока через тело человека возникает постоянное электрическое поле и организм становится сложным электрическим проводником. Жидкие среды организма: кровь, лимфа, моча, спинномозговая жидкость - наилучшие проводники тока. Хорошая проводимость также у внутренних органов и мышечной ткани, к плохим относится кость, жировая ткань. Очень плохо проводит ток кожа, здесь ток проходит через протоки солевых потовых желез, межклеточное пространство эпидермиса.

Прохождение тока через ткани связано с переносом вещества. Ионы тканей человека, когда соприкасаются с электродами превращаются в нейтральные атомы т.к. теряют свой заряд - проходит процесс электролиза: молекулы теряют свой заряд, распадаются на атомы, и они вступают в реакцию с другими атомами, образуя совершенно другие вещества - продукты электролиза.

Сила тока измеряется в электролечении в миллиамперах (мА), за единицу напряжения принят вольт (в), за единицу сопротивления - Ом.

## Гальванизация.

При гальванизации с лечебной целью применяются непрерывный постоянный поток малой силы и низкого напряжения, подводимого к организму контактно посредством электродов. В основе первичного действия постоянного тока лежит перемещение электрически заряженных частиц в межэлектродном пространстве (ионы перемещаются к “+” полюсу (аноду), а “-” заряженные к отрицательному (катоде)). Что проявляется возбуждающим действием у катода и успокаивающим - у анода.

Под влиянием гальванизации наступает изменение возбудимости периферических рецепторов, улучшается проводимость нервных волокон, улучшается кровообращение, ускоряется рассасывание воспалительных очагов, вследствие трансцеребрального и рефлекторно-сегментарного воздействия нормализуется условно-рефлекторная деятельность головного мозга, соотношение процессов возбуждения и торможения.

### Дозируют энергию:

1. по плотности (ПТ) тока (сила тока, действующая на площадь активного электрода)  
Различают:

- малую терапевтическую плотность от 0,01 до 0,04 ма/см (сила тока от 1 до 4 ма) используют при острых воспалительных процессах, болевых синдромах у детей до 4-х лет;
- средняя терапевтическая плотность тока: от 0,04 до 0,08 ма/см ;
- высокая терапевтическая плотность тока: от 0,08 до 0,1 ма/см . Используют при местном воздействии: затяжные и хронические процессы.

2. По экспозиции от 10- до 30 минут. Оптимальный эффект возникает при воздействии 10 минут.

Методики гальванизации можно разделить на 3 группы:

1. общие - используют малую терапевтическую плотность (4-х камерные гальванические ванны, гальванизация по Вермелю.
2. сегментарные - используют малую и среднюю терапевтическую дозу.
3. местные - используют весь коридор терапевтического воздействия.

При проведении процедур ток к больному поступает через электроды (свинцовые пластины), влажные гидрофильные матерчатые прокладки и провода.

Различают поперечное и продольное расположение электродов. При положении электродов необходимо тщательно осмотреть кожу, чтобы не было никаких повреждений. Во время процедуры - ощущения покалывания, “ ползания мурашек”.

Показания к гальванизации: заболевания внутренних органов (ГБ 1-11 стадии, бронхиальная астма, гастрит, колит, панкреатит, язвенная болезнь желудка и 12-ти перстной кишки), заболевания нервной системы (плексит, неврит, радикулит, травмы периферических нервов, головного и спинного мозга, невроз, мигрень, солярит), некоторые заболевания кожи, заболевания женских половых органов, глаз и т.д.

### Противопоказания:

- индивидуальная непереносимость тока;
- нарушение целостности кожных покровов в месте локализации;

- выраженные вегето-трофические расстройства;
- злокачественные заболевания;
- повышение АД выше 180/100;
- мерцательная аритмия;
- нарушение кровообращения II-III степени;
- лихорадящее состояние.

Постоянный ток получают с помощью аппаратов для гальванизации АГН-1, АГН-2, "Поток-1".

Применение постоянного тока с лечебной целью постепенно снижается, уступая место электрофорезу - введение лекарственных веществ в организм через кожу или слизистые оболочки.

Лекарственное вещество в виде "+" (положительно) или (отрицательно) заряженных частиц попадает через протоки сальных или потовых желез и образует депо лекарственного вещества в коже. В механизме действия действующими являются действие постоянного тока плюс ион лекарственного вещества, дозировка как при гальванизации. Для введения ионов соблюдается полярность согласно таблицам.

Метод ЭЛФ по сравнению с другими методами имеет ряд преимуществ:

- введенное лекарственное вещество не оказывает общего токсического действия;
- в толще кожи создается депо ионов лекарственных веществ, которое задерживается в организме довольно долго;
- ионы лекарственных веществ медленно выводятся из организма.

### **Импульсные токи низкой частоты и низкого напряжения**

Латинское слово *импульс* - удар, толчок. Импульсный ток представляет собой порции толчков с паузами между ними. Импульсы могут быть одиночными, сериями, повторяться ритмически с той или иной частотой. Их различают по форме, длительности и частоте импульсов. В зависимости от этих характеристик они могут оказывать возбуждающее действие (электростимуляция) или тормозящее действие (электросон или электроанальгезия). По форме они бывают прямоугольные, треугольные, синусоидальные, полусинусоидальные и экспоненциальные.

#### **Электросон.**

Метод нейротропной терапии, в его основе лежит воздействие на ЦНС пациента импульсным током низкой частоты и малой силы, прямоугольной формы с частотой 1-130 гц. Механизм действия складывается из прямого и рефлекторного влияния импульсов тока на кору головного мозга и подкорковые образования. Под влиянием электросна изменяется функциональное состояние ЦНС, активизируется функция подкорковых структур головного мозга, нормализуется деятельность вегетативной нервной и эндокринной систем. Электросон повышает работоспособность, улучшает настроение, уменьшает утомляемость, углубляет естественный сон. Ток подводится от аппарата «Электросон-2», «Электросон-3» с помощью маски по глазнично-затылочной методике. Во время процедуры больной ощущает покалывание, приятную вибрацию, процедура вызывает состояние близкое к физиологическому. Длительность процедуры - 60 мин. Процедура требует соблюдения лечебно-охранительного режима.

*Противопоказания:* конъюнктивит, глаукома, катаракта, отслойка сетчатки, выраженный

атеросклероз сосудов головного мозга и ССН II стадии.

**Диадинамические токи** - токи полусинусоидальной формой импульсов, один ток с частотой 50 гц, второй - 100 гц. В лечебных целях используют аппараты «СНИМ-1» «Тонус». Аппараты позволяют пользоваться следующими разновидностями тока:

- однотоктный непрерывный (ОН);
- двухтактный непрерывный (ДН);
- прерывистый ритмический ток - ритм синкопа;
- ток модулированный короткими периодам (чередуются импульсы тока ОН и ДН каждые полторы секунды). Его применяют при заболеваниях, сопровождающихся болевым синдромом;
- ток модулированный длинными периодами - это чередование токов ОН и ДН, длительность прохождения токов ОН-4 сек., ДН-4 сек.;
- однотоктный волновой ток с частотой 50 гц
- двухтактный волновой ток с частотой 100 гц.

Эти два волновых тока применяют при резко выраженном болевом синдроме. Диадинамические токи оказывают выраженное анальгезирующее действие, т.к. возникает торможение болевой чувствительности вследствие раздражения периферических рецепторов, которое вызывает повышение порога их болевой чувствительности. Обезболивающий эффект держится 4 часа.

**Показания:** болевые синдромы различного генеза, облитерирующие заболевания сосудов нижних конечностей.

**Противопоказания:** индивидуальная непереносимость тока, гематомы, камни в желчном пузыре и почках. Длительность процедуры - 10-15 мин., на курс 5-10 процедур.

**Синусоидальные модулированные токи (СМТ)** несущая частота 5000 гц модулированные низкими частотами от 10 до 150 гц - амплипульстерапия, который получают от аппарата "Амплипульс-5", "Амплипульс-6". Токи хорошо переносятся больными, они действуют болеутоляюще, улучшают периферическое кровообращение, венозный отток и функциональное состояние нервно-мышечного аппарата.

Для уменьшения адаптации пользуются различными родами работ: для обезболивания используют III - IV род работ, для электростимуляции — I, II род работ. Экспозиция - не более 20-30 мин., на курс 6-10 процедур.

Дозируют по ощущениям пациентов до безболезненной вибрации.

Показания и противопоказания совпадают с токами ДДТ.

**Флюктуоризация** - применение синусоидального переменного тока малой силы и низкого напряжения беспорядочно меняющегося по амплитуде и частоте в пределах 100-2000 гц. Его особенность в том, что благодаря беспорядочному изменению параметров тока в тканях не развивается адаптация. Токи обладают болеутоляющим свойством.

**Показания:** стоматологические заболевания, заболевания черепных нервов, заболевания ОДА.

Аппаратура: ФС в стоматологии и АСБ.

**Дарсонвализация** - метод электролечения, основанный на использовании переменного импульсного тока высокой частоты высокого напряжения и малой силы, подводимого к поверхности тела больного с помощью конденсаторных электродов в виде стеклянных

трубочек. Действующим фактором является электрический разряд, возникающий между электродами и телом пациента. Применяют в виде местных процедур. Импульсные токи, раздражая нервные рецепторы кожи и слизистых оболочек оказывают легкое возбуждающее действие, при этом способствуют расширению венозных и артериальных сосудов, увеличению проницаемости сосудистых стенок, стимулирующих обменные процессы, понижают возбудимость чувствительных и двигательных нервов. Во время процедуры больной ощущает покалывание, используют лабильную методику при воздействии на кожу и стабильную - на слизистую.

*Показания.* Заболевания сосудистого генеза, заболевание кожи, стоматологические заболевания, заболевания ЛОР органов.

*Аппаратура.* “Искра-1”.

Экспозиция - 5-15', на курс лечения 10 процедур.

**Индуктотермия** - метод электролечения, действующим фактором которого является высокочастотное магнитное поле. Действие энергии этого поля вызывает появление наведенных (индуктивных) вихревых токов ионов - тока Фуко (вихревые токи трутся друг о друга) механическая энергия этих токов переходит в тепло и проникает на глубину 6-8 см, наибольшее образование тепла проходит в тканях богатых жидкостью (кровь, лимфа, мышцы), появляется активная гиперемия.

С теплообразованием и усилением кровотока происходит противовоспалительное и рассасывающее действие, понижение тонуса мышц, под его действием происходит повышение кальция в тканях и бактериостатическое действие.

*Индуктотермия* обладает противовоспалительным, обезболивающим и спазмолитическим действием, усиливает фагоцитарную функцию, ее сочетают с ЭЛФ (индуктофорез), с грязелечением (индуктогрязь).

Отмечено, что в сочетании с гальванизацией индуктотермия останавливает рост опухолевых клеток. Больной отмечает приятное тепло.

*Показания:* подострые и хронические заболевания периферической НС (неврит, невралгия, плексит); заболевания ОДА (артрит, артроз, последствия травматических повреждений); хронические заболевания органов дыхания (хр.бронхит, хр.пневмония, бронхиальная астма); хронические воспалительные заболевания матки, придатков, мочевого пузыря и предстательной железы.

*Противопоказания:* злокачественные новообразования или подозрения на них, полипы желудка, кишечника, мочевого пузыря, болезни крови, активный туберкулез И.М. в острый период, кровотечения, мастопатия, фиброма матки, беременность, нагноительные процессы.

*Аппаратура:* ДКВ -1, ДКВ -2, ИКВ -4. Подводят ток с помощью индуктора-диска или индуктора-кабеля. Длительность 15-30'. На курс 10-15 процедур.

*Дозируют:* по силе анодного поля различают дозы: слаботепловая (140-160 миллиампер), среднетепловая (180-240 миллиампер), сильнотепловая (260-300 миллиампер).

*Длительность процедур:* 15-30', на курс- 10-12 процедур.

- количество вводимого лекарственного вещества можно дозировать изменениями

размера электрода, концентрацией раствора, силы тока, продолжительности воздействия;

- ЭЛФ позволяет вводить одно или несколько лекарственных веществ;
- ЭЛФ позволяет ввести лекарственное вещество непосредственно в ткани очага поражения;
- введение лекарственных веществ не вызывает болезненных ощущений и не требует особых условий;
- проникновение лекарственного вещества через кожу происходит медленно и на небольшую глубину (0,5 см).

**УВЧ- терапия** - метод электролечения, при котором на организм воздействуют электрическим полем ультравысокой частоты, подведенным к тканью с помощью конденсаторных пластин. Под воздействием электрического поля УВЧ в тканях происходит колебание ионов и ориентация диполей заряженных частиц по силовым линиям, что вызывает переход электрической энергии в тепловую- тепловой эффект.

*Физиологические реакции* связаны интенсивностью применяемого поля: поле слабой интенсивности оказывает выраженный противовоспалительный эффект, средней интенсивности - хорошо стимулирует обменные процессы, большой - способствует усилению воспаления. УВЧ необходимо назначать дифференцированно.

*Физиологическое действие на организм:* противовоспалительное, обезболивающее действие, ускоряет процессы регенерации поврежденных тканей, снимает спазмы сосудов, мышц. Проводится электрическое поле УВЧ с помощью конденсаторных пластин. Располагать их продольно или поперечно с обязательным воздушным зазором (1-3 см), суммарно 6 см, коэффициент поглощения тканями энергии э.п. УВЧ не высок и поле проникает на всю глубину любой части тела.

*Дозируют:* 1. по мощности от 15 до 80 ватт

2. по субъективному ощущению различают 3 дозировки:

- атермическая (без тепла) для борьбы с воспалениями;
- олиготермическая (со слабым ощущением тепла) для стимуляции трофики тканей;
- термическая (с выраженным ощущением тепла) с провокационной целью для усиления воспалительной реакции;

3. по экспозиции: 10-15 мин. на курс 5-7 процедур.

Детям назначают УВЧ с 3-х лет.

Побочное действие э.п. УВЧ- разрастание соединительной ткани при длительных курсах лечения. За работу на аппаратах УВЧ м/сестра получает 15% надбавку. Рабочий стол м/сестры необходимо располагать подальше от аппарата УВЧ. *Показания:* острые воспалительные процессы кожи и подкожной клетчатки, особенно гнойные, заболевания ОДА, воспалительные заболевания ЛОР-органов, легких, гинекологические заболевания, заболевания периферической НС, воспалительные заболевания ЖКТ.

*Противопоказания:* злокачественные новообразования, недостаточность ССС, заболевания крови, гипотония, беременность, наличие инородных металлических предметов и лицам, работающим с генераторами ВЧ, УВЧ, СВЧ.

*Аппаратура:* Экран-2, УВЧ-300, Импульс-2 (стационарные)

портативные - минитерм, УВЧ-66, УВЧ-44, УВЧ-62.

### **Микроволновая терапия или сверхвысокая частота**

*СВЧ терапия* - лечебный метод, при котором на организм больного воздействуют электромагнитным полем сверхвысокой частоты. Электромагнитные волны сверхвысокой частоты при помощи специального излучателя направляют на участок тела больного, они проникают в него на глубину 4-5 см. Кожа и подкожная клетчатка слабо поглощают энергию СВЧ - волн и мало нагреваются. Наиболее интенсивно энергия СВЧ поглощается тканями и средами богатыми водой.

Подводят ток с помощью излучателей различных размеров в зависимости от области воздействия.

#### *Физиологические действия*

Под влиянием микроволновой терапии происходит расширение кровеносных сосудов, уменьшается спазм гладкой мускулатуры, нормализуются процессы торможения и возбуждения в ЦНС, изменяется липидный, белковый и углеводный обмены. Они оказывают противовоспалительное, спазмолитическое, обезболивающее действие.

#### *Физиологические реакции*

Большие дозы усиливают явления торможения в ЦНС, малые дозы улучшают питание тканей, стимулируют ЦНС, в тканях образуются большое количество тепла.

### **Применяют 2 метода СВЧ терапии: дециметровая и сантиметровая**

*Дециметровая терапия:* используют длину волны от 0,1 до 1 м, она проникает в ткани на глубину 8-10 см.

*Показания:* хронические заболевания легких и бронхов, ЖКТ, заболевания ССС (гипертония I-II степени, постинфарктный кардиосклероз), заболевания ОДА, ревматизм, атеросклероз сосудов головного мозга, бронхиальная астма.

*Противопоказания:* беременность, острые воспалительные гнойные процессы, выраженные отеки, склонность к кровотечениям, наличие металлических тел в зоне воздействия.

*Аппаратура:* «Ранет», «Ромашка», «Волна-2 м»

**Сантиметровая терапия:** используют микроволны сантиметрового диапазона: длина волны 0,1-10 см, она проникает на глубину в ткани 5-6 см. Отмечается расширение сосудов, ускорение крово и лимфообращения, повышается проницаемость сосудистой стенки, обмен в/в, защитные реакции тканей.

*Показания:* подострые и хронические воспалительные заболевания, периферическая НС, заболевания ОДА, гнойничковые заболевания кожи, воспалительные заболевания женских половых органов, мочевыводящих путей, предстательной железы, заболевания легких, заболевания глаз, слизистой оболочки рта, носа.

*Противопоказания:* воспалительные заболевания с выраженным отёком, тиреотоксикоз, злокачественные новообразования, недостаточность ССС, заболевания крови, гипотония, беременность, наличие в тканях металлических предметов и кардиости-

муляторов.

*Аппаратура:* «Луч-11», «СВМ-150 — 1, СВМ- 20 -3», «Луч-3», «Луч-2», «Луч-58». Для уменьшения рассеивания волн излучатель накладывают непосредственно на кожу.

Воздействуют 5-7 мин. на курс 10-12 процедур.

Выделяют 3 дозы: малую 1-3 ватт, среднюю 4-6 ватт, большую 7-10 ватт. При остром воспалительном заболевании - малую дозу, при подострых - среднюю.

*КВЧ* - терапия мм диапазона, мм волны обладают глубокой проникающей способностью, но несут информационную программу сигналов управления вырабатываемую клетками, при нарушении их нормального функционирования. Оказывают на организм иммуностимулирующее, антистрессорное обезболивающее, стимулирующие репаративные процессы. Они оказывают выраженное профилактическое действие и используют как вспомогательный метод в лечении онкологических больных.

*Аппаратура.* Явь.

**Магнитотерапия** - это метод, при котором с лечебной целью применяют переменное низкочастотное (50 гц) магнитное поле. Физиологическое действие магнитного поля до конца не изучено, но известно, что такое воздействие способствует улучшению кровообращения, обмена веществ, трофики тканей. Выделяется его противоотечное, противовоспалительное, анальгезирующее, седативное, гипотензивное, трофикорегенерирующее действие.

*Физиологическая реакция:* сущность действия магнитного поля заключается в том, что оно оказывает влияние на движущиеся в теле электрически заряженные частицы воздействуя таким образом на физико-химические и биологические процессы. Реакции организма на магнитотерапию разнообразны и неустойчивы.

Воздействие на фоне повышенной функции приводит к ее снижению, а в условиях угнетения — к повышению. Её рассматривают как нормализующий фактор.

Его особенностью является появление следовой реакции: после одной процедуры реакция организма сохраняется в течение 1-6 суток, а после курса лечения - 30-45 дней.

Переменное и прерывистое магнитное поле действует возбуждающе и усиливает обмен веществ, а непрерывное - тормозящее, седативное действие.

*Основой биологического действия магнитного поля* является плотность магнитного потока или магнитная индукция, единица измерения которой является *тесла* (Тл) в лечебной практике пользуются *миллитеслой* (мТ).

*Показания:* заболевания ССС (ИБС, гипертоническая болезнь, заболевания периферических сосудов), заболевания органов пищеварения (язвенная болезнь желудка и 12 перстной кишки), заболевания ОДА, заболевания ЦНС (инсульты, ЧМТ), кожные заболевания.

*Противопоказания:* гипотония, НЦД, склонность к кровотечениям, гипокоагуляция крови и лицам, контактирующим с магнитными полями.



## Лекция №9 «Фототерапия. Лечебное применение механических факторов».

**Фототерапия** – лечебное применение электромагнитных колебаний оптического диапазона, включающих *инфракрасное, видимое и ультрафиолетовое излучение*. Они имеют разную длину волны и глубину проникновения.

**Инфракрасное излучение** – спектр электромагнитных колебаний с *длиной волны от 760 нм до 3000 нм*. Эти лучи поглощаются тканями на глубине до 1 см, более длинные – *проникают на 2 – 3 см глубже*.

Поскольку энергия инфракрасных лучей относительно мала, то при их поглощении наблюдается, в основном, усиление колебательных и вращательных движений молекул и атомов. Все это в первую очередь приводит к образованию тепла. Образование тепла приводит к повышению температуры облучаемых кожных покровов на 1 - 2°C и вызывает местные терморегуляционные реакции поверхностной сосудистой сети.

**Лечебный эффект инфракрасных лучей** определяется механизмом его физиологического действия. **Светолечебные процедуры с инфракрасным облучением применяются**, главным образом, для местного действия даже на обширных участках тела. Усиление местной микроциркуляции оказывает выраженное противовоспалительное действие, ускоряет обратное развитие воспалительных процессов, повышает тканевую регенерацию, местную сопротивляемость и противоинфекционную защиту. **Общее действие инфракрасного излучения** проявляется антиспастическим действием, в частности, на гладкомышечные органы брюшной полости, что сопровождается снижением болевых ощущений, особенно при хронических воспалительных процессах.

**Видимое излучение (хромотерапия)** – участок общего электромагнитного спектра с *длиной волны 760 – 400 нм, состоящий из 7 цветов*. Оно обладает способностью *проникать в кожу на глубину до 1 см*, однако *действует* главным образом *через зрительный анализатор*. Видимое излучение, действуя на сетчатку глаза, влияет на процессы обмена.

Инфракрасное и видимое излучение обычно применяют одновременно, а физиотерапевтическая аппаратура чаще генерирует оба вида излучения.

В последние годы появился новый вид светолечения – **фототерапия полихроматическим поляризованным светом (биоптронтерапия)**.

**Показания:** вялозаживающие раны и язвы, хронические подострые негнойные воспалительные заболевания внутренних органов, ожоги и отморожения, заболевания периферической нервной системы с болевым синдромом (миозиты, невралгии), последствия травм опорно-двигательного аппарата. Хромотерапия также эффективна при переутомлении, неврозах, расстройствах сна, желтухе новорожденных.

**Противопоказания:** острые воспалительно-гнойные заболевания, недостаточность мозгового кровообращения, вегетативные дисфункции, симпаталгии, склонность к кровотечению, активный туберкулез, новообразования.

**Аппаратура.** Чаще всего источником инфракрасного излучения служат лампы накаливания – лампа Минина, лампа «соллюкс», светотепловая ванна. Для хромотерапии используют источники видимого излучения типа SAD, а также лампы АСТТ-01 «Искусственное Солнце». Для облучения новорожденных с гипербилирубинемией выпускают облучатели видимой части спектра ВОД-11, а также облучатель КЛА-21. В качестве источника полихроматического поляризованного

света с длиной волны от 400 до 2000 нм (видимое и коротковолновое инфракрасное излучение без ультрафиолетовой компоненты) используются аппараты «Биоптрон».

**Ультрафиолетовое излучение** – метод лечения с применением ультрафиолетового излучения. В зависимости от длины волны УФ-спектр условно делят на три зоны: 400 – 320 нм - длинноволновое (ДУФ) излучение; 320 – 280 нм - средневолновое (СУФ) излучение; 280 – 180 нм - коротковолновое (КУФ) излучение.

**Наибольшей проникающей способностью обладает ДУФ-излучение** (до 1 мм). В энергетическом отношении КУФ-лучи превосходят другие виды излучения.

Наиболее чувствительны к УФ-излучению ДНК и РНК белковых молекул.

Результат взаимодействия белковой молекулы с УФ-излучением в основном зависит от вида излучения. Под действием УФ-лучей в тканях активируются окислительно-восстановительные процессы, появляются и усиливаются процессы фотоизомеризации, в результате чего образуется витамин D, происходит стимуляция процессов пигментообразования.

Одним из ведущих компонентов являются эффекты, связанные с **формированием ультрафиолетовой (или фотохимической) эритемы**. УФ-эритема является четко очерченной и образуется только в зоне облучения спустя 4 – 12 ч (латентный период).

**УФ-эритема** – это участок асептического воспаления, сопровождающийся расширением и переполнением кровью капилляров, фибриноидным набуханием и изменением проницаемости сосудистой стенки, отеком и болезненностью кожи. Формирование **УФ-эритемы сопровождается различными лечебными эффектами**: отмечается выраженное противовоспалительное и десенсибилизирующее действие за счет повышения фагоцитоза, увеличения содержания противовоспалительных гормонов и серотонина, роста активности гиалуронидазы. Обезболивающий эффект эритемы наступает в момент ее угасания. УФ-эритема оказывает выраженное трофико-регенераторное действие, ускоряет эпителизацию, улучшает обменные процессы в зоне воздействия. Эритема оказывает и бактерицидное действие.

**В месте образования эритемы** усиливается фотосинтез и из меланогена и тирозина образуется пигмент меланин, который обладает следующими лечебными эффектами: защищает организм от перегревания; усиливает потоотделение; задерживает и обезвреживает продукты фотолиза белковых молекул, предохраняя тем самым от их проникновения во внутренние среды организма.

Десенсибилизирующие и иммуностимулирующие эффекты также возникают и после курса общих (всего организма) УФ-облучений. Однако при неправильном дозировании УФ-лучей возможен противоположный эффект – сенсibilизация организма, который проявляется обострением патологического процесса или же ухудшением общего самочувствия больного.

**УФ-лучи оказывают** активное влияние на все виды обмена. Под их воздействием в коже синтезируется витамин D, контролирующей фосфорно-кальциевый обмен. УФ-лучи усиливают белковый и углеводный обмены, нормализуют метаболизм липидов. УФ-излучение оказывает действие на функционирование различных органов и систем организма. Большие дозы УФ-лучей снижают тонус симпатической части вегетативной нервной системы, а малые стимулируют симпатoadреналовую систему, гипофиз, функцию коры надпочечников, щитовидной и половых желез. Повышается сократительная способность миокарда. УФ-облучение широко используется в лечении и профилактике различных заболеваний.

Дозирование УФ-излучения осуществляется с учетом индивидуальной биодозы. **Биодоза** – это минимальное время облучения с определенного расстояния определенным источником УФ-лучей для получения слабой, четко очерченной эритемы. **В зависимости от интенсивности облучения различают малые эритемные дозы** (1 – 2 биодозы), **средние** (3 – 4 биодозы), **большие** (5 – 8 биодоз) и **гиперэритемные** (свыше 8 биодоз).

**В зависимости от воздействия на весь организм выделяют общее и местное облучение.** **Общее облучение** бывает групповым и индивидуальным. Групповое облучение применяется, в основном, для профилактики, индивидуальное – для лечения.

**Для местного облучения** применяют эритемные дозы ультрафиолетовых лучей.

**Облучение очага поражения** применяется при локальных патологических процессах кожи (ран, трофических язв, рожистом воспалении)

**Облучение кожных полей** размером 400 – 600 см<sup>2</sup> применяется для воздействия на очаги поражения во внутренних органах (н-р, облучение грудной клетки при пневмонии).

**Противопоказания для Уф-облучения.** Злокачественные новообразования, СКВ, активная форма туберкулеза легких, лихорадка, склонность к кровотечению, декомпенсация сердечно-сосудистой системы, гипертиреоз, заболевания почек и печени с недостаточностью функции, кахексия, малярия.

**Аппаратура.** Источником ультрафиолетового излучения для лечебного применения являются газоразрядные лампы из кварцевого стекла, пропускающие ультрафиолетовые лучи (дуговые ртутно-кварцевые лампы – ДРТ).

## **Лечебное применение механических факторов**

**Ультразвуковая терапия** – это лечебное применение механических колебаний ультравысокой частоты.

**Ультразвук представляет собой упругие механические колебания плотной физической среды с частотой более 20 кГц**, т.е. в таком диапазоне частот, которые распространяются в виде продольных волн и приводят к последовательному сжатию и растяжению среды. **В терапевтической практике используют ультразвук в диапазоне частот 800 – 3 000 кГц.**

Глубина проникновения ультразвука зависит от частоты ультразвуковых колебаний: чем больше частота колебаний, тем меньше глубина проникновения. Кроме того, играет роль скорость распространения ультразвука в тканях, которая зависит от плотности среды и величины акустического сопротивления.

Для получения ультразвуковых колебаний **в физиотерапевтических аппаратах используют обратный пьезоэлектрический эффект**, т.е. физическое явление, которое может развиваться в некоторых кристаллах (кварц, титанат бария и др.), называемых пьезоэлементами. При воздействии на такие пьезоэлементы переменным током высокой частоты происходит их последовательное сжатие и расширение, что лежит в основе развития колебаний, соответствующих частоте подаваемого тока.

**При проведении ультразвуковой терапии действуют три фактора: механический, тепловой и физико-химический.**

**Механический фактор**, обусловленный переменным акустическим давлением, проявляется в вибрационном массаже тканей на клеточном и субклеточных

уровнях. Сопровождается стимуляцией функций клеточных элементов и клетки в целом.

**Тепловой эффект.** В тканях образуются сильно затухающие поперечные волны, и выделяется значительное количество тепла. Повышение температуры приводит к изменению скорости биохимических реакций и диффузионных процессов, улучшению микроциркуляции.

**Физико-химический фактор** проявляется в изменении физико-химических, биохимических и биофизических процессов. **Под его влиянием** увеличивается количество биологически активных веществ и свободных радикалов, стимулируются окислительно-восстановительные процессы, изменяется рН и ферментативная активность. Стимулирует репаративную регенерацию тканей, ускоряет заживление ран и трофических язв. Наиболее адекватными для лечебных воздействий являются небольшие дозировки ультразвука, особенно в импульсном режиме. Они **оказывают** болеутоляющее, рассасывающее, десенсибилизирующее действия. Наблюдается гипотензивный эффект, происходит нормализация функции внешнего дыхания, улучшение моторной, эвакуаторной и всасывательной функций желудка и кишечника, увеличение диуреза. Воздействия ультразвуком оказывают благотворное влияние на нервную систему.

**Лекарственный ультрафонофорез** – сочетанное воздействие на определенные участки тела больного ультразвуковых колебаний и вводимых с их помощью лекарственных веществ. Частицы лекарственного вещества проникают вглубь биологических тканей и оказывают лечебное воздействие. В кровь лекарственные препараты начинают поступать через 1 час после процедуры, достигают максимальной концентрации через 12 часов и находятся в тканях в течение 2 – 3 суток.

**Показания:** воспалительные и дегенеративно-дистрофические заболевания суставов с выраженным болевым синдромом, последствия травм и повреждений костно-мышечной системы, воспалительные заболевания периферических нервов, заболевания органов дыхания, пищеварения, мочеполовой системы, послеоперационные и постинъекционные инфильтраты, мастит, гидроаденит, келоидные рубцы, заболевания ЛОР-органов, заболевания и последствия операций и травм глаза, слизистых полости рта, трофические язвы.

**Противопоказания:** ишемическая болезнь сердца, стенокардия напряжения III ФК, артериальная гипотония, нарушения сердечного ритма, тромбофлебит, остеопороз, детям на зоны роста, общие противопоказания для применения физических факторов. Ультразвуковому воздействию подвергаются отдельные участки (поля), продолжительность воздействия на одно поле составляет в среднем 5 – 10 минут.

**Процедуры назначают ежедневно или через день. Курс лечения 8 – 10 процедур.**

Для проведения процедуры ультразвуковой терапии и ультрафонофореза используются аппараты УЗТ-101-Ф, УЗТ-107, УЗТ-103, ЛОР-3.

## Лекция №10. Водолечение. Тепло- и грязелечение

Водо-теплотерапевтические методы на своем характере и особенностях тесно связаны с природными оздоровительными факторами окружающей среды. Эти факторы очень многообразны в своих модификациях (твердые, жидкие, газообразные) и методических приемах. Все эти методы действуют на организм путем температурных, механических и химических раздражений.

В качестве физических сред, применяемых для водотерапии, используют воду, грязи, парафин, озокерит, нафталан, глину.

Определяющим в действии этих сред на организм являются их физические и химические свойства. Из физических свойств главное значение имеют теплоемкость, теплопроводность и теплоудерживающая способность.

Химические особенности указанных сред обусловлены содержащимися в них минеральными солями, органическими и газообразными веществами.

Теплоемкость — количество тепла, необходимое для нагревания тела на  $1^{\circ}\text{C}$ ; теплопроводность — способность передавать тепло от одной части тела к другой; теплоудерживающая способность — способность удерживать тепло. Эти физические особенности у разных теплотерапевтических средств различны (см. табл.).

От теплоемкости и теплопроводности зависят степень раздражения организма человека и его ответная реакция. Вода обладает высокой теплоемкостью. Для нагрева 1 л воды на  $1^{\circ}$  требуется затратить столько тепла, сколько нужно, чтобы нагреть на  $1^{\circ}$  8 кг железа.

Теплопроводность воды в 28-30 раз выше теплопроводности воздуха. Столь высокие теплопроводность и теплоемкость воды обуславливают высоту средней индифферентной температуры ее для человека —  $34-36^{\circ}\text{C}$  (индифферентная температура воздуха гораздо ниже —  $22-23^{\circ}\text{C}$ ).

При пользовании теплотерапевтическими средами значительную роль играет механический фактор (давление, трение и т. д.). В пресной ванне высота столба воды в 0,5 м оказывает давление в  $1/5$  атм, которое может влиять на дыхание и кровообращение человека. Давление, которое оказывают такие среды, как грязь, парафин, озокерит, способствуют более глубокому прогреванию тканей путем контакта, потому что кровь в сдавленных капиллярах кожи уносит меньше тепла.

**Основные физические характеристики различных сред**

Физическая среда	Относительная плотность	Влажность, %	Теплоемк., кал	Кэф. теплопроводы.	Теплоудерж., способность
Вода при $14-15^{\circ}\text{C}$	1	—	1	0,00148	—
Иловая грязь	1,20-1,60	40	0,50-0,80	0,0018	450
Торф	1,05-1,15	80	0,80	0,0018	850
Сапропели	1,05-1,15	95	0,73-0,94	0,0011	850
Глина	1,40-1,70	28	0,42-0,74	0,0018	380
Парафин	0,9	—	0,77	0,0006	1190
Озокерит	0,9	—	0,80	0,0004	875

Широко используют сочетанное действие лечебных факторов: давление и температуру (душ Шарко), механическое действие и температуру (струевой душ) и т. д.

Теплолечебные среды используют и с целью химического раздражения, которое обусловлено минеральными солями и газообразными веществами, содержащимися в них (иловые грязи, минеральные ванны и пр.).

Основным местом приложения температурных раздражителей является кожа, которая снабжена множеством кровеносных сосудов. Изменение кровообращения в ней под влиянием температурных воздействий проявляется разнообразными реакциями в различных органах и системах организма. Температурная рецепция кожи включает в себя две различные системы — тепловую и холодовую.

Воспринимаемые кожными рецепторами температурные раздражения путем сложных и многообразных рефлексов вызывают реакцию, которая проявляется изменением физиологических процессов как в организме в целом, так и в отдельных его органах и системах. Реакция эта зависит от характера и интенсивности раздражителя, места его приложения, площади воздействия, а также от состояния реактивности организма.

При большой интенсивности термические воздействия могут вызвать разрушение большого числа кожных элементов. Примером подобного состояния являются различные степени отморожения и ожогов.

Еще И.П. Павловым было установлено, что при воздействии слабым теплом на кожу легко удается вызвать в коре головного мозга торможение (после тепловой ванны появляется сонливость). Влияние температурного раздражения не ограничивается местом приложения раздражителя, а распространяется на весь организм (генерализованный рефлекс).

Температурные раздражители способствуют уменьшению и даже прекращению боли. Например, при сильном охлаждении кожи хлорэтилом наступает местная анестезия, которая позволяет безболезненно проводить небольшие хирургические операции (температурные воздействия, «блокируя» соответствующие рецепторы кожи, препятствуют переносу патологических импульсов в центральную нервную систему).

Температурные раздражения рефлекторно влияют на ширину просвета кровеносных сосудов и, следовательно, на распределение крови в организме. Так, при применении ножных горячих или холодных ванн отмечается рефлекторная реакция со стороны сосудов головного мозга.

Реакция сосудов органов брюшной полости на температурные раздражители диаметрально противоположна реакции сосудов кожи: при расширении сосудов кожи сосуды брюшных органов компенсаторно суживаются, и, наоборот, сужение сосудов кожи ведет к расширению сосудов органов брюшной полости. Исключение составляют сосуды почек, которые реагируют одинаково с сосудами кожи (закон Никитина—Дастр-Мора—Киричинского).

При использовании температурных раздражителей необходимо учитывать температуру и окраску кожи, которая различна на разных участках тела у одного и того же человека и может значительно колебаться от внешних воздействий (рис. 2.31).

Температура внутренних органов, в противоположность температуре кожи, относительно постоянна — в пределах 37° С. В процессе эволюции у человека

выработался ряд сложнейших приспособительных механизмов терморегуляции для поддержания постоянной температуры тела. Различают физическую и химическую терморегуляцию.

В основе физической терморегуляции лежит кровенаполнение сосудов кожи. Под воздействием высокой температуры сосуды кожи расширяются, прилив крови к коже усиливается, в результате чего увеличивается и теплоотдача.

При воздействии низкой температуры кожа охлаждается, сосуды ее суживаются, кровенаполнение уменьшается, что ведет к уменьшению теплоотдачи.

Химическая терморегуляция связана с изменением интенсивности обмена веществ под влиянием температуры окружающей среды. Холод усиливает обмен веществ, повышение же температуры — снижает его.

Реакция сосудов на тепло отмечается не только на месте непосредственного его приложения (хотя здесь она самая интенсивная), но и на всей поверхности тела. Применение тепла на область сердца вызывает учащение пульса, что обусловлено не непосредственным действием тепла на мышцу сердца, а раздражением рецепторов кожи. Отмечается при тепловых процедурах (особенно при воздействии на весь организм) учащение дыхания и увеличение числа сердечных сокращений; при этом артериальное давление снижается.

При интенсивном действии тепла заметно усиливается процесс потоотделения. Потогонное действие тепловой процедуры может способствовать некоторому обеднению крови водой, что может влиять на рассасывание экссудата.

Отмечается влияние тепла на чувствительность организма: при кратковременном воздействии тепла чувствительность повышается, при более длительном — понижается.

Тепловые процедуры также обладают антиспастическим и болеутоляющим действием. При длительном воздействии тепла на мышцы наблюдается расслабление их тонуса и увеличение усталости.

Реакция организма на холодовые процедуры состоит из трех фаз.

Для первой фазы характерно сужение сосудов кожи при действии холода. Кожа бледнеет, становится холодной, так как кровь перемещается к внутренним органам, что ведет к уменьшению теплоотдачи.

Вторая фаза реакции наступает меньше чем через минуту: происходит рефлекторное расширение сосудов кожи, она приобретает розово-красную окраску и становится теплой на ощупь.

Если действие холода продолжается, наступает третья фаза реакции: капилляры и мелкие вены остаются расширенными, а артериолы суженными, скорость кровотока замедляется, кожа становится багрово-красной, даже синюшной, холодной на ощупь.

Сужение сосудов кожи и повышение артериального давления при холодных процедурах в дальнейшем сменяется их расширением и понижением артериального давления.

Дыхание при холодных процедурах вначале редкое и глубокое, а в дальнейшем учащается, усиливается обмен веществ и теплопродукция.

Кратковременное воздействие холодом усиливает возбудимость нервов, а более продолжительное — понижает ее. Холод вызывает и повышение возбудимости мышц. Применение холода задерживает развитие острых воспалительных процессов.

Изменения в организме, наступающие под влиянием водолечебной процедуры (со стороны нервной, сердечно-сосудистой и других систем, а также терморегуляции и

обмена веществ) проявляются неодинаково у разных больных.

Совокупность этих изменений называется физиологической реакцией организма. О том, в каком направлении протекают эти изменения, судят по сосудистой реакции кожи.

При правильно выполненной водолечебной процедуре кожа краснеет и становится теплой; одновременно больные указывают на хорошее самочувствие, бодрость, ощущение приятного тепла.

Если же процедура выполнена неправильно, то наблюдают обратную картину: кожа становится бледной, холодной, появляется дрожь, нередко «гусиная кожа»: в этом случае процедура должна быть прекращена.

Медицинская сестра должна наблюдать за физиологической реакцией больного, а также следить за состоянием пульса и дыхания.

### ВОДОЛЕЧЕБНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ

Методы лечебного применения пресной воды чрезвычайно многообразны. Наряду с местными процедурами (грелки, припарки, компрессы) применяются общие воздействия — обливания, укутывания, ванны, души. Процедуры могут проводиться в различных условиях — в домашней обстановке, в больничной палате. Однако наибольшие возможности для водолечения созданы в специальных водолечебницах, с разнообразным, часто весьма сложным, оборудованием для принятия различных видов ванн и душей.

Современная водолечебница представляет собой лечебно-профилактическое учреждение для проведения процедур с использованием главным образом пресной воды, а также искусственно приготовленных минеральных вод. В водолечебнице предусмотрены ванный зал, душевой зал с набором лечебных душей и душевой кафедрой, кабинеты для укутываний, комнаты отдыха. Баллоны с углекислотой, кислородом и азотом, предназначенные для приготовления газовых ванн, должны быть установлены обязательно вне ванного помещения, а компрессор для жемчужных ванн — в подвале. В водолечебнице должна быть оборудована хорошая приточно-вытяжная вентиляция. Работа, связанная с применением искусственных газовых ванн, требует неукоснительного соблюдения правил техники безопасности. Особенно строго требования техники безопасности должны выполняться при лечении радоновыми ваннами, что связано с соблюдением специальных мер противорадиационной защиты персонала, поскольку радон является источником проникающей радиации.

Оснащение водолечебниц включает в себя также оборудование для душа-массажа, кишечных промываний, су-баквальных ванн, аппаратуру для насыщения воды газом и др. Гидротехническое оборудование позволяет создавать необходимые температуру и давление воды.

К наиболее распространенным водолечебным процедурам относятся обливания, обтирания, влажные укутывания, души и ванны.

### ОБЛИВАНИЯ

Обливания могут быть общими и местными; при проведении общего обливания (рис. 2.32) обнаженного больного медленно обливают водой из ведра (2-3 ведра), стараясь, чтобы вода равномерно стекала по передней и задней поверхности тела. Температура воды при первом обливании — 34-33° С. В дальнейшем ее снижают на 1-2° С при каждой последующей процедуре и постепенно доводят до 22-20° С. После процедуры тело больного энергично растирают согретой грубой простыней до



покраснения кожи. Затем больной должен отдохнуть лежа на кушетке в комнате отдыха в течение 30-40 мин. Процедуры проводят ежедневно или через день. На курс 15-30 процедур. Обливания можно применять также в качестве заключительной процедуры после ванны.

Местное (частичное) обливание проводится из резинового шланга, кувшина или другого сосуда достаточной емкости более холодной, чем при общем обливании водой (16-20° С). Обливают по указанию врача определенную часть тела: верхние, нижние конечности, спину с последующим их растиранием.

Обливания оказывают главным образом тонизирующее воздействие. Их применяют при функциональных расстройствах нервной и сердечно-сосудистой системы, а также для закаливания.

### ОБТИРАНИЯ

Обтирания могут быть общими и местными. Это более энергичная и сложная процедура. При ее проведении обнаженного больного (рис. 2.33), стоящего на деревянной решетке, быстро обертывают только что отжатой влажной простыней температурой 20-28° С. Исходное положение больного — стоя, с поднятыми руками. Медицинская сестра накладывает первый виток простыни под мышками больного, затем предлагает ему опустить руки и накладывает второй виток, закрывая оба плеча. Простыня должна плотно прилегать к телу. Затем быстро и энергично растирают руками через влажную простыню тело больного в течение 1—2 мин. После этого влажную простыню заменяют сухой, быстро осушают и энергично растирают через нее тело больного. После процедуры больного необходимо тепло укутать и уложить на кушетку для отдыха в течение 20-30 мин.

При хорошей переносимости процедуры ее можно усилить — после растирания тела больного, не снимая влажной простыни, провести обливание более холодной водой, температура которой на 1-2° С ниже, чем при обертывании, и снова произвести растирание. Такое обливание можно повторять 2-3 раза.

Процедуры обтирания оказывают освежающее и общее тонизирующее действие. Они показаны страдающим неврастенией, больным с пониженным обменом веществ, а также применяются для закаливания. Продолжительность процедур 3-5 мин, ежедневно или через день. На курс 20-30 процедур.

Частичные обтирания (рис. 2.34) производятся ослабленным больным, как правило, в домашних условиях или в палате. Смачивается и растирается тело по частям, например, сначала верхние конечности, затем спина и грудь, наконец, нижние конечности. Вместо обертывания соответствующей части тела мокрой простыней производится лишь смачивание увлажненным махровым полотенцем с последующим быстрым растиранием до возникновения легкой гиперемии кожи. Температура воды вначале 30-32° С с постепенным снижением ее до 18-20° С, длительность процедуры 3-5 мин. На курс 20-30 процедур. Начинают курс лечения с воздействия на какую-либо одну часть тела, постепенно область лечения расширяют. Частичное обтирание применяется как тонизирующая процедура.

### ВЛАЖНЫЕ УКУТЫВАНИЯ

Влажное укутывание характеризуется сложным термическим воздействием, сочетающим холодное и тепловое раздражение и значительно большую продолжительность процедуры по сравнению с обтиранием. Проводится такое укутывание в водолечебнице, но может выполняться в палате, а также в домашних условиях. Процедуры могут быть общими и местными. Сущность процедуры состоит

в том, что больного укутывают последовательно влажной простыней и шерстяным одеялом. Процедура выполняется по следующей методике (рис. 2.35). На кушетке или кровати расстилают два шерстяных одеяла так, чтобы их длинные края налегали один на другой. Поверх одеял кладут большую простыню, смоченную водой температуры 20-25° С и хорошо отжатую. Обнаженного больного (руки которого должны быть отведены за голову) укладывают спиной на влажную простыню. Затем его заворачивают во влажную простыню, причем одним из ее краев покрывают переднюю поверхность тела, проводя ее под мышками. Затем больной протягивает руки вдоль туловища и его покрывают поверх рук вторым краем простыни. Между ногами оба слоя простыни закладывают глубокой складкой. Нижний конец простыни подворачивают под ноги. Поверх простыни больного укутывают одеялами, шею спереди обкладывают сухим полотенцем, на лоб накладывают холодный компресс.

Продолжительность процедуры зависит от ее целевого назначения: для тонизирующего и жаропонижающего действия 10-15 мин, для потогонного действия 40-60 мин.

После процедуры больному рекомендуется принять кратковременный душ или ванну при температуре воды 34-35° С или же ему следует сделать общее обтирание и дать отдохнуть лежа под одеялом в течение 30-40 мин. Процедуры проводятся ежедневно. На курс 15-20 процедур.

В начале процедуры больной испытывает кратковременное охлаждение, оказывающее возбуждающее действие. Затем влажная простыня постепенно прогревается теплом тела больного, и он начинает ощущать равномерное тепло, что оказывает успокаивающее и усыпляющее действие. Согревание постепенно нарастает, вызывая повышенное потоотделение. Потогонные процедуры показаны при ожирении, подагре, хронических заболеваниях мышц и суставов.

Частичные укутывания по своему действию близки к действию компресса, но их механизм отличается от компресса отсутствием теплоизолирующего слоя. Они применяются в виде прохладных, теплых или горячих обертываний груди, живота и поясницы, туловища и нижних конечностей, шеи. Эти процедуры оказывают разнообразное воздействие: влияют на кровообращение кожных покровов и внутренних органов, способствуют рассасыванию остаточных явлений воспалительных процессов, снижают болезненные ощущения.

## ДУШИ

Души представляют собой водолечебные процедуры, основанные на воздействии на тело струями воды различной формы, определенной температуры и давления. Действие душа основано на сочетании термического и механического влияния воды. Из всех водолечебных процедур действие механического фактора наиболее характерно именно для душей.

Медицинские души применяются в водолечебницах, оборудованных установками для различных видов лечебных душей и имеющих душевую кафедру — специальное устройство для подачи воды заданной температуры и давления к этим установкам.

Водолечебная душевая кафедра имеет систему труб, подающих и отводящих воду, и два смесителя для смешивания холодной (из водопровода) и горячей (из котельной) воды (рис. 2.36). Температура и давление воды контролируются встроенными термометрами и манометрами. На панели кафедры имеются вентили для каждого смесителя и отводящей трубы. Поворотом соответствующего вентиля открывают кран того или иного душа.

Различают следующие виды душей: а) по форме и направлению струй, а также по нарастанию интенсивности механического действия — дождевой, пылевой, игольчатый, восходящий, циркулярный, струевой (душ Шарко), веерный и шотландский; б) по температуре воды—холодные 8-18° С, прохладные 25-32° С, индифферентные 33-35° С, теплые 36-38° С, в) по степени давления воды — низкого давления (до 1 атм), среднего (1,5-2 атм) и высокого давления (2,5-4 атм); г) по локализации воздействия—местные и общие.

Пылевой душ воздействует на тело человека водяной пылью, образующейся при подаче воды в специальный наконечник — распылитель, имеющий форму шара с мельчайшими отверстиями. Капли падают на тело больного под действием силы тяжести. Механический эффект такого действия незначителен, преобладает температурное воздействие.

Дождевой душ, в котором через специальную сетку с отверстиями вода разбивается на струи, падающие на тело больного в виде дождевых капель, оказывая более интенсивное механическое воздействие. Направление струй вертикальное или под небольшим углом.

Игольчатый душ представляет собой разновидность дождевого. В нем используется специальное устройство с отверстиями меньшего диаметра (0,5-1 мм), чем в дождевом. Соответственно уменьшается и диаметр отдельных струек воды, воздействие которых на кожу ощущается как множественные уколы иглами. Направление струй, как и при дождевом душе, близко к вертикальному.

При дождевом и игольчатом душах используется давление 1-1,5 атм, температура воды 25-36° С, продолжительность процедур 2-5 мин, ежедневно или через день. На курс 10-12 процедур.

Циркулярный душ обеспечивает равномерное воздействие горизонтальных тонких струй воды на всю поверхность тела больного. Вода поступает из отверстий циркулярных труб душевой установки под повышенным давлением и вызывает ощущение, напоминающее покалывающее действие игольчатого душа, оказывая тем самым интенсивное механическое раздражение и отчетливое возбуждающее и тонизирующее действие. Температура воды в процессе процедуры постепенно снижается с 36 до 25° С, давление воды

1— 1,5 атм. Продолжительность процедуры — 2-5 мин ежедневно или через день. На курс 15-20 процедур (рис. 2.37).

Струевой душ (душ Шарко) представляет собой процедуру, при которой вода подается непосредственно от душевой кафедры коротким шлангом с металлическим наконечником. С помощью этого шланга создается компактная струя воды, которую направляют на больного, находящегося на расстоянии 3-3,5 м от кафедры. Давление воды высокое (2,5-3,5 атм), температура в течение процедуры снижается с 36 до 15-20° С, продолжительность воздействия от 1 до 3—5 мин, ежедневно. На курс 12-15 процедур.

Давление и вид струи можно изменять, в частности придавая ей форму веера («веерный душ») при помощи специальной насадки на наконечник душевого шланга или просто прижимая струю пальцем.

При проведении процедуры струю воды постепенно перемещают по телу больного с таким расчетом, чтобы обеспечить воздействие на участки тела с мощными мышечными слоями или с костной основой (верхние и нижние конечности, спина, боковые поверхности грудной клетки) и избежать попадания струи на чувствительные

участки (лицо, шея, молочные железы, область сердца, позвоночника, половые органы).

Рекомендуется следующая последовательность струевого воздействия: 1) веерной струей обдать больного с головы до ног 1-2 раза; 2) компактной струей провести медленно по задней поверхности нижней конечности сначала по одной, затем по другой снизу вверх до поясницы, повторить 2-3 раза; 3) слегка распыленной струей провести по спине; 4) компактной струей провести по одной и другой вытянутой руке по 1—2 раза; 5) по боковой поверхности туловища провести струей справа и слева от поясницы до подмышечной впадины (руки больного подняты); 6) по передней поверхности нижних конечностей компактной струей провести снизу вверх по 2-3 раза; 7) веерной струей воздействовать на живот; 8) провести общее воздействие веерной струей на все тело больного спереди и сзади.

Правильно проведенный струевой душ вызывает выраженное покраснение кожи.

Веерный душ является разновидностью струевого. Прижатие пальцем струи воды, поступающей из шланга, придает ей форму веера. По интенсивности механического воздействия веерный душ уступает струевому. Веерной струей обдают переднюю, заднюю и боковые поверхности тела больного, находящегося на расстоянии 3,5-4 м от душевой кафедры. Направление воздействия — снизу вверх, за время процедуры больной поворачивается вокруг своей оси 2-3 раза. Температура воды 32-20 С, продолжительность процедуры 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> мин, ежедневно (рис. 2.39).

Шотландский душ представляет собой комбинацию двух струевых душей контрастной температуры — холодной и горячей. Мощное механическое воздействие сочетается в этой процедуре с высокоинтенсивным термическим раздражением. Горячую и холодную воду чередуют. Обе струи подаются под одинаковым и постоянным давлением (2-3 атм).

Техника проведения процедуры аналогична таковой при душе Шарко. Сначала подается струя горячей воды (37-45° С) в течение 30-40 с, затем — холодной (25-10° С) в течение 15-20 с. Такую смену воды повторяют 4-6 раз в течение 13 мин. Начинают курс с относительно малой разницы температур (2-3°С). Постепенно увеличивают эту разницу, доводя ее к концу курса лечения до 30-35° С. Процедуры проводят ежедневно или через день. На курс 15-20 процедур.

Шотландский душ может проводиться и как местная процедура. В этом случае на курс лечения назначают до 30 процедур.

**Подводный душ-массаж** представляет собой водолечебную процедуру. При которой тело больного, погруженного в воду, массируют струей воды, подаваемой через шланг. Процедура проводится в большой ванне емкостью 400-600 л или в специальном микробассейне. Аппарат подводного душа-массажа при помощи встроенного центробежного насоса всасывает воду из ванны и подает ее под заданным давлением (1— 4 атм) в резиновый шланг со сменными насадками. Струей воды из этого шланга и производится массаж.

Теплая вода ванны, в которой находится больной, вызывает расслабление мышц, и уменьшение болей, что обуславливает энергичное и безболезненное температурное и механическое воздействие, распространяющееся на глубокие ткани. Процедура значительно улучшает кровообращение в коже и подлежащих тканях, улучшает отток лимфы, ускоряет рассасывание остаточных явлений воспалительных процессов.

Температуру воды в ванне устанавливают около 35° С. Массаж начинают после 5-минутного пребывания больного в ванне. Массируют в основном конечности.

Процедуры продолжительностью 5-20 мин проводят ежедневно или через день. На курс — 15-30 процедур.

Лечение показано при последствиях заболеваний и травм опорно-двигательного аппарата, нервной периферической системы, нарушениях периферического кровообращения.

Восходящий или промежностный душ представляет собой распыленную струю воды (по типу дождевого душа), но направленную снизу вверх. Над душем устроено на специальном треножнике сиденье для больного. Такое положение больного позволяет направить душевую струю на промежность. Температура воды зависит от показаний. Холодные души кратковременны, теплые — более продолжительны. Продолжительность процедуры 2-5 мин ежедневно. На курс 15-20 процедур. Показания: хронические воспалительные заболевания предстательной железы и прямой кишки (простатиты, проктиты), геморрой. Холодные души назначают при некоторых проявлениях половой слабости.

Существуют также местные души для воздействия на поясницу, на воротниковую область и т. д.

Кишечный (ректальный) душ проводится при помощи резинового шланга с наконечником для введения в прямую кишку. Наконечник закреплен на специальном унитазе. Вода подается из резервуара, установленного на высоте 120-150 см над унитазом.

Процедура проводится в положении больного сидя на унитазе, причем больной, после соответствующего инструктажа, самостоятельно вводит в прямую кишку наконечник на глубину 10-20 см. Наконечник должен быть предварительно простерилизован и смазан вазелином. Вода поступает из бака самотеком. При заполнении прямой кишки больной ощущает позыв к дефекации. При этом он при помощи зажима или крана перекрывает ток воды и, не извлекая наконечника, осуществляет акт дефекации. За время процедуры больной 5-6 раз наполняет и опорожняет кишечник. Температура воды 38° С, процедуры проводят 2 раза в неделю. На курс 6-8 процедур.

По такому же принципу осуществляются и прямокишечные промывания. Последние, как и ректальные души, показаны при хронических колитах, спастических запорах, глистных инвазиях (после дегельминтизации).

Промывания противопоказаны при острых и язвенных колитах, обширных спайках брюшной полости, тяжелых общих заболеваниях.

На принципе действия местного душа основаны также специальные установки для влагалищных орошений (на гинекологическом кресле).

Ориентировочная основа действий медицинской сестры («душера») при проведении душевой процедуры заключается в следующем: 1) ознакомление с назначением врача и состоянием больного; 2) инструктаж больного о подготовке к процедуре и участии в ее выполнении, информация его об ощущениях, которые он будет испытывать во время процедуры и после нее, о правилах отдыха после процедуры; 3) подготовка душевой установки, проверка ее исправности, подбор соответствующих назначению показателей температуры и давления воды на душевой кафедре;

- 4) проведение самой процедуры в соответствии с методическими указаниями в заданное для процедуры время;
- 5) контроль ощущений и реакций больного на процедуру;

б) обеспечение больному методически правильного отдыха после процедуры.

Если больной перед началом процедуры жалуется на Ухудшение самочувствия, медицинская сестра должна направить его к врачу-физиотерапевту, а при возникновении необычных ощущений во время процедуры — прервать ее и вызвать к больному врача.

## ВАННЫ

Ванны относятся к числу наиболее распространенных водолечебных процедур, при которых тело человека погружается до уровня шеи или частично в воду на определенное время.

По объему воздействия различают:

1. Общие (полные) ванны, когда в воду погружается все тело до уровня шеи (исключая область сердца). Емкость таких ванн составляет 200-250 л (рис. 2.40).
2. Поясные или полуванны, в которые погружают только нижнюю половину тела. Емкость их составляет 120-150 л (рис. 2.41).
3. Местные (частичные) ванны для погружения конечностей. Они называются также камерными (2- или 4-ка- мерные, по числу погружаемых конечностей). Они имеют ] уменьшенные размеры (емкость их составляет около 30- I 40 литров) и специальную форму.

Пресные ванны. Обычные пресные ванны оказывают на организм главным образом термическое воздействие, I механический фактор имеет меньшее значение.

Продолжительность общих и пресных частичных ванн I зависит от их температуры. Холодные и горячие ванны I проводятся кратковременно, 2-5 мин. Продолжительность I теплых и индифферентных ванн составляет от 10-15 до 20-30 мин. Процедуры проводят ежедневно или через день. На курс 15-20 процедур.

Для усиления термического воздействия применяют I ванны контрастной температуры. Для них используют две с смежные ванны большой емкости. Одна из них заполняет-1 ся теплой водой (38-39° С), другая—холодной (15-24° С). I Больной сначала погружается в теплую ванну, затем через 2-3 мин быстро переходит в холодную, в которой находит- I ся 1-2 мин, производя в воде быстрые активные движения. Затем он переходит в теплую ванну. Такие переходы по- ] вторяются 4-6 раз. Заканчивается процедура холодной ван- I ной и последующим энергичным сухим растиранием. Разница температуры воды в обеих ваннах составляет 5-10° С ] в начале курса, увеличиваясь до 12-25° С в конце. На курс I 10-12 ванн.

Контрастное термическое воздействие тренирует сердечно-сосудистую и нервную систему. Процедура показана при вегетососудистых дистониях и может проводиться для закаливания.

Действие термического фактора повышается также при применении ванн по Гауффе, т. е. местных 2- или 4-ка- мерных ванн с постепенно повышаемой температурой воды в процессе процедуры. Больной погружает конечности в ванночки-камеры при температуре воды 36-37° С. В течение 10-15 мин в камеры постепенно добавляют горячую воду и постепенно доводят ее температуру до 42° С. Такую температуру поддерживают в течение 10-15 мин. Тело больного при этом укутывают простыней и одеялом. Процедура вызывает усиленное потоотделение. Она оказывает благоприятное действие на кровообращение, в частности мозговое, но переносится

значительно легче, чем общие горячие ванны. После процедуры больного насухо вытирают, укутывают и оставляют отдыхать на кушетке в течение 20-30 мин. Процедуры проводят 2-3 раза в неделю. На курс 10-15 ванн.

Ванны с использованием ароматических и лекарственных веществ

Лечебный тепловой и механический эффект пресных ванн может быть усилен действием химического фактора при добавлении в воду различных ароматических и лекарственных веществ. Они повышают раздражение рецепторов кожи, оказывая рефлекторное действие, а некоторые из них, проникая через кожу, могут оказывать и специфическое влияние. Такие вещества воздействуют также на зрительный и обонятельный анализаторы.

*Хвойные ванны* готовят путем добавления порошкообразного (50-70 г) или жидкого хвойного экстракта (100 мл). Промышленность выпускает также хвойные таблетки, которые добавляют в ванну (по 1—2 таблетки). Аромат хвои оказывает успокаивающее действие, что делает эти ванны показанными при неврозах. Температура воды индифферентная, 35-37° С, длительность процедуры 10-15 мин. На курс 10-15 процедур.

*Шалфейные ванны* приготавливают, растворяя в воде сгущенный конденсат мускатного шалфея в количестве 250-300 мл. Эти ванны оказывают обезболивающее и успокаивающее действие. Их продолжительность 8-15 мин, температура воды 35-37° С, 2-3 раза в неделю. На курс 12-15 процедур. Такие ванны применяют при заболеваниях и травмах костно-мышечной и нервной системы.

*Горчичные ванны* могут быть местными и общими. На ванну используют 150-250 г сухой горчицы, предварительно разведенной в небольшом количестве теплой воды. Температура воды в ванне 37-39° С. Продолжительность общей ванны 5-8 мин, местной — 10 мин. После ванны больного обмывают теплой водой и укутывают на 30-60 мин. Горчичные ванны вызывают раздражение и покраснение кожи, их назначают при острых заболеваниях органов дыхания (ОРЗ, острый бронхит, пневмония), особенно у детей.

*Скипидарные ванны* готовят путем разбавления в пресной воде скипидарной «белой эмульсии» или «желтого раствора», приготовленных по рецептам, разработанным А.С. Залмановым.

Перед приемом ванны больному рекомендуется отдохнуть в течение 20-30 мин. Для приготовления ванны заданное количество «белой эмульсии» или «желтого раствора» тщательно размешивают в небольшом сосуде с горячей водой и вливают, тщательно размешивая, в ванну с водой температуры 36-38° С до полного растворения эмульсии или раствора. Перед погружением в ванну больной смазывает вазелином область промежности и половые органы. После погружения больного температуру воды в ванне медленно доводят до 38-39° С, добавляя горячую воду. Продолжительность процедуры 8-15 мин.

Скипидарные ванны обладают выраженным раздражающим и анальгезирующим действием. Они показаны при хронических заболеваниях и травмах опорно-двигательного аппарата, периферической нервной системы. Хорошие результаты отмечаются при лечении пояснично-крестцового радикулита, а также заболеваний артерий нижних конечностей.

*Газовые ванны.* Газовые ванны — это ванны, при которых воздействующей средой является пресная вода, перенасыщенная определенным газом, выделяющимся в ванне

в виде пузырьков. Кроме температурного и механического факторов, при газовых ваннах большую роль играет непосредственное влияние самого газа, проявляющееся своеобразным микромассажем. Химическое воздействие газовой ванны заключается в проникновении газа в организм через неповрежденную кожу. Каждый газ обладает специфическими свойствами и по-разному влияет на состояние органов и систем организма. Газовые ванны, приготовленные искусственным путем, применяются во внекурортных условиях.

Кроме того, в последние годы получили распространение так называемые сухие газовые ванны, в частности углекислые, когда больной погружается не в водную, а в увлажненную газовую среду.

*Жемчужные ванны* — это ванны, при которых воздействующей средой является вода с множеством пузырьков воздуха, образуемых тонкими металлическими трубками с множеством отверстий, смонтированными в деревянной решетке, находящейся на дне ванны, куда воздух поступает под давлением. При этом происходит «бурление» воды, оказывающее на кожу больного механическое действие. Кроме того, больной испытывает контрастное температурное влияние воды (35-36° С) и воздуха (15-20° С). Такие ванны показаны при функциональных расстройствах нервной системы, общем утомлении, при I стадии гипертонической болезни. Продолжительность процедуры 10-15 мин, ежедневно или через день. На курс 12-15 процедур.

*Искусственные углекислые ванны* — ванны, при которых воздействующей средой являются естественные или искусственно приготовленные углекислые минеральные воды. Насыщение воды углекислотой можно достичь физическим или химическим методами. В водолечебницах обычно применяется физический метод, более совершенный. Для этого используют аппарат «АН-9», в который подается углекислый газ из баллона под давлением 2 атм и холодная пресная вода. В аппарате происходит насыщение воды газом, после чего она поступает в ванну, заполненную на 1/3 горячей водой. Затем в ванну добавляют холодную воду. Итоговая температура воды в ванне должна быть индифферентной (34-36° С).

Тело погруженного в углекислую ванну больного покрывается множеством мелких газовых пузырьков. Сплошной покров из пузырьков газа отграничивает поверхность тела от воды. Теплопроводность углекислоты меньше, чем воды, поэтому ванна кажется более теплой, чем пресная ванна той же температуры.

Углекислый газ оказывает химическое действие на нервные рецепторы кожи, что вызывает рефлекторно ответную реакцию ее сосудов. Они расширяются, вследствие чего снижается периферическое сопротивление току крови и существенно улучшается кровообращение. Углекислота оказывает также общее резорбтивное действие, всасываясь через кожу и поступая в кровь. Наконец, углекислый газ действует и ингаляционным путем.

Рефлекторное и резорбтивное действие углекислого газа оказывает мощное и многостороннее влияние на жизнедеятельность организма человека. Снижается тонус симпатической нервной системы, частота сердечных сокращений уменьшается, а сила их увеличивается; понижается периферическое сопротивление кровеносных сосудов, артериальное давление падает, значительно улучшается вентиляция легких и поступление в организм кислорода.

Углекислые ванны показаны при функциональных расстройствах нервной системы с преобладанием симпатико- тонии, при нейроциркуляторной дистонии гипертоничес-



кого типа и начальных стадиях гипертонической болезни, при ишемической болезни сердца в стадии компенсации. При более выраженных нарушениях гемодинамики, в частности при реабилитации больных после инфаркта миокарда, могут применяться четырехкамерные углекислые ванны.

Продолжительность ванны 6—10 мин, через день. После ванны необходим отдых в течение 30 мин. На курс 12-14 ванн.

*Искусственные сероводородные ванны* — ванны, основным действующим фактором которых является сероводород, растворенный в пресной воде. Насыщение воды сероводородом осуществляется химическим путем в результате реакции между гидрокарбонатом натрия, техническим сульфидом натрия и хлористоводородной кислотой, которые в определенной последовательности и дозировке добавляют в наполненную водой ванну. Содержание сероводорода в ванне составляет от 50 до 100-150 мг/л. Трудности, связанные с использованием едкой хлористоводородной кислоты, обуславливают повышенные требования к соблюдению техники безопасности (необходимость наличия изолированного ванного помещения, вытяжного шкафа, специальной принудительной вентиляции и др.), что ограничивает применение этого физиотерапевтического метода.

Сероводородная ванна вызывает активную гиперемиию кожи в результате интенсивного расширения ее мелких сосудов, что способствует улучшению кровообращения и обмену веществ в тканях, уменьшению частоты сердечных сокращений и снижению артериального давления, противовоспалительному, рассасывающему, болеутоляющему и десенсибилизирующему действию. Влияние на сердечно-сосудистую систему аналогично действию углекислых ванн, но более выражено.

К числу показаний для применения сероводородных ванн относятся те же заболевания сердечно-сосудистой системы, что и для углекислых ванн, а также ревматоидный и обменный полиартриты, хронические радикулиты и невриты, гинекологические заболевания воспалительного характера, некоторые заболевания кожи (псориаз, экзема).

Температура воды в ванне 35-37° С, продолжительность процедуры 5-15 мин, через день. На курс 12-15 процедур.

*Искусственные радоновые ванны*, — при которых основной действующей средой является вода с растворенным в ней радоном, представляющим собой источник преимущественно альфа-излучения. Продукты распада радона оседают на коже, воздействуя на нее альфа-частицами. Кроме того, всасываясь через кожу, хотя и в небольших количествах, радон оказывает и некоторое резорбтивное действие.

Для приготовления радоновой ванны используется концентрированный раствор радона, который получают в кустовых радоновых лабораториях из раствора солей радия. Концентрированный раствор радона в лаборатории разливают в порционные склянки, рассчитанные на приготовление ванн с заданной концентрацией радона. Раствор выпускают через сифон на дно наполненной водой ванны и осторожно перемешивают.

Радоновые ванны усиливают обменные процессы, оказывают общее успокаивающее и болеутоляющее действие, нормализуют артериальное давление, улучшают сократительную функцию сердца. Применение их показано при хронических полиартритах, остеохондрозе позвоночника, неврозах, заболеваниях периферической нервной системы, гинекологических заболеваниях.

Температура воды в ванне 36-37° С, содержание радона 30-80 нКи/л, продолжительность процедуры 10-15 мин, ежедневно или через день. На курс 15-20 ванн.

*Кислородные ванны* бывают только искусственными. Их приготавливают обычно физическим методом при помощи аппарата для насыщения воды кислородом из баллона с редуктором. Концентрация кислорода в ванне не превышает 50 мг/л. Кислород подается в ванну при помощи трубок, соединенных с решеткой, находящейся на дне ванны. Температура воды 35-36° С, продолжительность процедуры 10-20 мин ежедневно или через день. На курс 12-15 процедур. Кроме обычного седативного влияния пресной, индифферентной по температуре, воды, при такой процедуре пузырьки кислорода оказывают легкое механическое воздействие, подобно пузырькам воздуха в жемчужной ванне.

### ТЕПЛОЛЕЧЕБНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ

Для передачи конвекционного тепла организму, кроме воды, используются физические факторы, оказывающие воздействие путем контактного приложения тепловой энергии. К их числу относятся лечебные грязи, озокерит, парафин, глина, песок. Они являются теплоносителями, или пелоидами, поэтому их применение в лечебных целях называют также пелоидотерапией. Особое и основное место среди пелоидов занимают лечебные грязи. Помимо теплового действия, они оказывают также выраженное химическое действие. Применяются лечебные грязи главным образом в курортных условиях, поэтому они будут рассмотрены в главе о санаторно-курортном лечении.

Механизм теплового действия пелоидов основан на их высокой теплоемкости и очень низкой теплопроводности, которая значительно меньше, чем у воды. Поэтому их применение в виде аппликаций хорошо переносится больными даже при относительно высокой температуре. Пелоиды способны длительно удерживать тепло и постепенно в процессе процедуры отдавать его организму. Благодаря этому они обеспечивают интенсивное и равномерное прогревание тканей в месте их наложения. Пелоидотерапевтические процедуры предназначены исключительно для местного применения.

### ЛЕЧЕНИЕ ПАРАФИНОМ

Для лечебных целей применяется очищенный белый, хорошо обезвоженный парафин, имеющий температуру плавления 52-55° С. Его нагревают на электрическом парафинонагревателе в вытяжном шкафу до 65-100° С. Затем парафин дают остыть до нужной температуры.

Наряду с главным тепловым действием парафин оказывает незначительное механическое (компрессионное) действие, оказывая давление на кожу, усиливающееся по мере остывания и затвердевания парафина. Нанесение парафина на кожу может производиться при помощи различных методик (рис. 2.43). По методике *наслаивания* расплавленный парафин температуры 55-60° С наносят на кожу плоской малярной кистью, затем закрывают компрессной бумагой и укутывают одеялом или ватником.

Методика *парафиновой ванночки* состоит в том, что кисть или стопу после наслаивания больной погружает в клеенчатый мешок, наполненный расплавленным парафином более высокой температуры (60-65° С).

По *салфетно-аппликационной методике* на кожу накладывают салфетки (8-10

слоев марли, переложенных ватой), смоченные расплавленным, остывающим парафином. Затем накладывают салфетки, пропитанные более горячим парафином (65-70° С), закрывают клеенкой и укутывают ватником.

По *кюветно-аппликационной методике* расплавленный парафин разливают в кюветы глубиной 5 см, выложенные медицинской клеенкой, выступающей из кюветы по краям на 5 см. Остывающий в кювете парафин температуры 50-54 °С вместе с клеенкой вынимают из кюветы, накладывают на тело больного и затем накрывают ватником.

При любой методике принципиально важно, что непосредственно соприкасающийся с кожей слой парафина имеет относительно низкую температуру (50-55° С). Он предохраняет поверхность тела от непосредственного контакта с более горячими слоями парафина. Это обеспечивает достаточно длительное воздействие теплоносителя и равномерность прогревания тканей в течение всей процедуры, продолжающейся 30-60 мин. Остывающий и отвердевающий парафин слегка сдавливает ткани, что также способствует их прогреванию. Парафиновые аппликации проводят ежедневно или через день. На курс — до 1520 процедур.

Местное применение парафина оказывает рассасывающее, болеутоляющее, противовоспалительное и антиспастическое действие. Под влиянием процедур улучшается кро- во- и лимфообращение в тканях, особенно в коже, улучшается трофика кожи, восстанавливается ее эластичность.

Парафинолечение показано при подострых и хронических воспалительных заболеваниях, последствиях травм суставов, мышц, сухожилий, периферической нервной системы, при холецистите, язвенной болезни, хронических воспалительных процессах женской половой сферы.

Перед повторным применением использованный парафин стерилизуют нагреванием до 90-100° С в течение 30-40 мин. Для восстановления его эластических свойств при каждом повторном нагревании добавляют до 10% свежего парафина. При появлении ломкости и хрупкости к повторно используемой массе парафина можно добавить вазелиновое масло. Кроме того, использованный парафин необходимо очищать путем фильтрации в расплавленном виде через 2-3 слоя марли.

## ЛЕЧЕНИЕ ОЗОКЕРИТОМ

Озокерит, иначе называемый горным воском, является естественной горной породой нефтяного происхождения, добывается в нефтеносных районах. Он состоит из смеси углеводородов парафинового ряда, минеральных масел, ас- фальто-смолистых веществ, ряда газообразных углеводородов. По своим физическим свойствам озокерит представляет собой гомогенную воскообразную массу черного цвета. Его аппликации хорошо переносятся даже при относительно высокой температуре, температура плавления различных озокеритов находится в пределах 50-86 С. Озокерит оказывает, подобно парафину, тепловое и механическое (компрессионное) действие. Однако, в отличие от парафина, он оказывает также и химическое действие за счет содержащихся в нем биологически активных веществ, обладающих ацетилхолиноподобными и эстрогенными свойствами. Проникая через неповрежденную поверхность кожи, эти вещества оказывают как рефлекторное, так и резорбтивное действие, влияют на состояние вегетативной нервной системы, обмен веществ, тканевой кро- во- и лимфоток, органы внутренней секреции.

Методика применения озокерита основана на его способности медленно передавать тепло организму, что позволяет использовать довольно высокую начальную температуру этого пелоида (55° С). Общие принципы и частные методики аппликационного применения озокерита подобны таковым при парафинолечении.

*При наслаивании* на соответствующий участок тела больного плоской малярной кистью наносят расплавленный озокерит температуры 55° С, затем накладывают более горячий озокерит (до 70-80° С) и покрывают клеенкой и одеялом.

*При салфетно-аппликационной* методике участок тела, предназначенный для аппликации, покрывают несколькими марлевыми салфетками, пропитанными расплавленным озокеритом, сначала температуры 50-55° С, затем 60-65° С и укутывают.

*При местных озокеритовых ваннах* кисть или стопу покрывают при помощи кисти слоем озокерита, погружают в клеенчатый мешок с озокеритом температуры 55-60° С.

*При кюветно-аппликационной методике* заранее приготовленную в кювете озокеритовую лепешку температуры 50-60° С на клеенке накладывают на кожу соответствующего участка тела и укутывают одеялом или ватником.

После озокеритовой процедуры тело не обмывают. Остатки озокерита удаляют с кожи ватными тампонами с вазелином или резиновой губкой. Продолжительность процедуры 30-60 мин ежедневно или через день. На курс 10-15 процедур. В гинекологической практике используют\* влагалищные тампоны из простерилизованного озокерита температуры 45-50° С.

Озокерит, как и парафин, нагревают в водяной бане или в специальном нагревателе с электроподогревом в вытяжном шкафу.

Для стерилизации озокерит нагревают до 100° С в течение 10-15 мин. При повторном использовании озокерит стерилизуют с добавлением до 25% озокерита, не бывшего в употреблении.

Озокеритовые аппликации оказывают противовоспалительное, антиспастическое и усиливающее регенерацию тканей действие. Они показаны при хронических воспалительных процессах различной локализации, при некоторых заболеваниях кожи, последствиях травм.

## **ГРЯЗЕЛЕЧЕНИЕ**

Общие и местные грязевые аппликации. Наиболее распространенной методикой проведения грязелечебных процедур (из иловых и торфяных грязей) является аппликационная методика. При этом общие аппликации назначают довольно редко. Чаще всего больным проводят местные аппликации, т. е. наложение грязевой массы на какую-либо часть тела.

При общей аппликации больного укладывают на кушетку. Грязь сравнительно густой консистенции (чтобы она не расплывалась и не выжималась из-под больного) накладывают слоем 2-3 см на все тело, исключая голову, шею и область сердца.

Более распространены местные аппликации: на кисти («перчатки»), кисти и предплечья («высокие перчатки»), нижнюю часть туловища и ноги («брюки», «короткие брюки», «полубрюки», «труссы» и т. д.).

Техника проведения процедуры. На процедурной кушетке раскладывают байковое или суконное одеяло, поверх него кладут клеенку, а на нее—подстилку (простыня из грубого холста). На последнюю в том месте, где будет располагаться часть тела, подлежащая воздействию, накладывают слой грязи (рис. 351) назначенной

температуры и толщиной 5—6 см при применении иловой и 6—8 см—торфяной грязи. Если пользуются иловой грязью высокой температуры (что теперь применяют крайне редко), то подлежащий лечению участок тела больного быстро смазывают тонким слоем грязи, затем больной ложится на грязевую лепешку, сверху кладут грязевую аппликацию и укутывают. Если температура грязи не очень высока, больного сразу укладывают на заранее подготовленную на процедурной кушетке грязевую или торфяную лепешку, тщательно обмазывают грязью подлежащий воздействию участок тела, после чего его последовательно укутывают простыней, клеенкой и одеялом (рис. 352). Продолжительность грязевой процедуры 15—20 мин, реже до 30 мин. По окончании процедуры больного раскутывают, снимают с него грязь, и он обмывается под дождевым душем температуры 36—37° С. После душа больной одевается и отдыхает 30—40 мин в комнате отдыха. Процедуры проводят через день или 2 дня подряд с отдыхом на 3-й день, а небольшие по площади аппликации (например, на кисть, локтевой сустав и т. д.), особенно из торфяной грязи, можно проводить ежедневно. На курс лечения 12—18 процедур.

Раньше применяли грязевые аппликации, начиная с температуры 43—44° С и доводя ее до 48° С. В настоящее время установлено, что грязь более низкой температуры (38—40° С) дает не менее благоприятные результаты. Наиболее широко применяют грязь (иловую) температуры 38—40° С, иногда 36—37° С, а при некоторых заболеваниях (каузалгия, соларит)— даже 25—34° С. В ряде случаев, наоборот, используют грязи более высокой температуры (48° С). Диапазон температур для торфяных грязей — от 38 до 48° С.

Влагалищные грязевые тампоны. При проведении влагалищного грязелечения обязательно соблюдение следующих правил: 1) тщательное очищение грязи от посторонних примесей путем протираания ее через мелкое металлическое сито (или через марлю); 2) предотвращение малейшей возможности внесения инфекции. Для этого следует пользоваться только свежей, не бывшей в употреблении грязью (нерегенерированной), а также проводить строжайший бактериологический контроль за потребляемой из водоема или находящейся в грязехранилище грязью. Грязь для влагалищных тампонов нагревают на водяной бане до 45—50° С.

Техника проведения процедур. Существует несколько способов введения грязевых тампонов во влагалище. Применявшееся раньше введение нагретой грязи непосредственно через круглое зеркало в настоящее время заменено методикой Беспаловой-Летовой, при которой тщательно продезинфицированные отрезки велосипедной камеры длиной 25—30 см наполняют грязью, закрывая отверстия с обеих сторон зажимами Моора (рис. 353), и нагревают их на водяной бане до необходимой температуры. Перед введением во влагалище один из зажимов снимают, проверяют температуру грязи, после чего отрезок шины открытым концом вводят во влагалище больной, находящейся на процедурной кушетке, и выжимают из него грязь.

Можно вводить грязь и через тонкую (диаметром 3—4 см) резиновую трубку или специально изготовленные из синтетической ткани (не поддающейся разрушению при кипячении) мешочки, открытые с обеих сторон. По окончании процедуры грязь удаляют из влагалища пальцами с последующим спринцеванием минеральной водой или каким-либо дезинфицирующим раствором. Температура промывной жидкости 38—42° С.

Раньше влагалищное грязелечение проводили при температуре грязи 40—52° С, а в настоящее время наиболее часто пользуются грязью температуры 46—48° С. Лечение

грязевыми тампонами нередко сочетают с аппликациями грязи на область живота и таза и с «полутруссами» или «труссами». Виутривлага- лишнее грязелечение проводят через день или 2 дня подряд с перерывом на 3-й день; продолжительность процедуры 30—40 мин. На курс лечения 12—18 процедур.

Ректальные грязевые тампоны. Грязь медленно вводят в прямую кишку при помощи шприца Баржакского или другой конструкции (рис. 354) в коленно-локтевом положении больного, чтобы не вызвать позыва на дефекацию. После введения грязевого тампона больного укладывают на живот и укрывают простыней и одеялом; через 10—20 мин больной поворачивается на левый бок.

Перед введением грязевого тампона опорожняют мочевой пузырь и очищают кишечник. Грязевой тампон оставляют в прямой кишке до появления позыва на дефекацию (в среднем от 30—60 мин до 2 ч). Температура грязи 38—46° С. Процедуры проводят через день или 2 дня подряд с перерывом на 3-й день. На курс лечения 12—15 процедур.

## **СОЧЕТАННЫЕ ГРЯЗЕЛЕЧЕБНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ**

Сочетанные грязелечебные процедуры представляют собой одновременное воздействие на организм грязи и электрического тока.

**Гальваногрязелечение.** Процедуры проводят так же, как обычную гальванизацию соответствующей области, но вместо гидрофильных прокладок используют грязевые лепешки толщиной 3—4 см, заключенные в марлевые мешочки. Поверх лепешек накладывают металлические пластины, к которым подводят ток от аппарата для гальванизации. Размеры металлических пластин должны быть несколько меньше грязевых лепешек (рис. 355). Поверх электродов кладут клеенку, а сверху — мешочек с песком. Больного укрывают простыней и одеялом, после чего включают ток. Температура грязи 38—42° С, плотность тока в среднем 0,04—0,06 мА/см<sup>2</sup>. Процедуры продолжительностью 20—30 мин проводят через день или 2 дня подряд с отдыхом на 3й день. Курс лечения 10—15 процедур. По окончании процедуры грязь смывают теплой водой.

**Электрофорез грязевого раствора.** Грязевой раствор приготавливают способом центрифугирования без добавления посторонних жидких или твердых веществ (сохраняя нативные свойства грязи) либо с добавлением экстрагентов — воды с последующим центрифугированием, а также спирта, персикового или вазелинового масла и др.

При язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки один электрод (анод) площадью 200 см<sup>2</sup> помещают в подложечной области, второй (катод), несколько большей площади,—в области позвоночника D<sub>10</sub>—L<sub>1</sub>. В качестве второго электрода можно пользоваться и раздвоенным (площадь каждого 150 см<sup>2</sup>), который помещают на сгибательных поверхностях обеих предплечий. Гидрофильные прокладки обоих электродов смачивают грязевым раствором. Плотность тока 0,05—0,1 мА/см<sup>2</sup>, продолжительность процедуры в начале лечения 15 мин; постепенно ее увеличивают до 30 мин, а к концу лечения опять уменьшают до 15 мин. Первые 10 процедур проводят ежедневно, последующие 10—через день.

При лечении больных радикулитом один электрод площадью 300 см<sup>2</sup> помещают в области пораженных корешков, второй, несколько большей площади,—в области живота. Плотность тока 0,05—0,1 мА/см<sup>2</sup>. Процедуры продолжительностью 25—30 мин проводят ежедневно или через день. На курс лечения 15 процедур.

При заболеваниях суставов воздействуют на область пораженных суставов — до 4 одновременно. При множественном поражении суставов воздействия на них чередуют. Грязевой раствор вводят с обоих полюсов. Плотность тока 0,05—0,1 мА/см<sup>2</sup>. Процедуры продолжительностью 25—30 мин проводят ежедневно. На курс лечения 12—15 процедур.

**Грязеиндуктотермия** на соответствующий участок тела накладывают грязевую лепешку (температура 38—40° С) в марлевом мешочке, поверх которой устанавливают индуктор-диск с зазором 1-2 см; сила анодного тока 180-200мА, продолжительность процедуры 10-15 минут через день. На курс лечения 10-15 процедур.

## Лекция №11. Санаторно-курортное лечение.

Составила преподаватель: Денисова Л.Г.

**Курорт** (нем. der Kuhrт – лечение, der Ort – место) – освоенная и используемая в лечебно-профилактических целях особо охраняемая природная территория, располагающая природными лечебными ресурсами и необходимыми для их эксплуатации зданиями и сооружениями, включая объекты инфраструктуры.

На курорте для лечения и профилактики заболеваний используют природные **лечебные ресурсы – лечебный климат, минеральные воды, лечебные грязи, рапу лиманов и озер, а так же другие природные условия.**

В зависимости от географического расположения и характера климатических условий лечебно-оздоровительной местности в ней имеются один или несколько природных лечебных факторов.

Это связывающее звено между лечебной и профилактической медициной. Курорт - это климатически благоприятная местность, обладающая природными лечебными факторами. По характеру природных средств курорты делят на:

1. бальнеологические (лечебный фактор - минеральная вода)
2. грязевые (лечат грязями)
3. климатические (воздух, солнце, купание)
4. смешанные - бальнеогрязелечение и др.

Это лечение противопоказано лицам страдающим инфекционными, венерическими, психическими заболеваниями, алкоголизмом, с новообразованиями, заболеваниями в острой стадии и во второй половине беременности.

**Климатотерапия** - использование строго дозированных климатических факторов при контроле за реакциями больного. Действующими началами климата являются газовый состав атмосферы, относительное содержание в ней кислорода, степень загрязнения, наличие в ней аэроионов, атмосферное давление, влажность, осадки, температура, интенсивность солнечной радиации, магнетизм и другие факторы. их влияние на организм, как правило, является сочетанным.

Разработаны показатели, характеризующие одновременное влияние нескольких факторов. Эквивалентно – эффективная температура (ЭЭТ) характеризует теплоощущения человека при различных атмосферных условиях.

Радиационная эквивалентно – эффективная температура (РЭЭТ) дополняет этот комплекс интенсивностью солнечной радиации.

*Выделяют 3 основные формы климатотерапии:*

1. **аэротерапия** - пребывание на воздухе в одежде, сон на воздухе (дневной и ночной) и воздушные ванны. Дневной о ночной сон на свежем воздухе проводится в климатопавильонах, в частности у моря, в парках, на балконах, климатопалатах. Лечебное действие аэротерапии основано на дозированном и возрастающем охлаждении организма, что улучшает терморегуляцию. Воздушные ванны дозируются по величине холодовой нагрузки. Они показаны всем больным в период выздоровления. Особенно при заболеваниях легких, сердечно – сосудистой и нервной системы.
2. **гелиотерапия** - лечение солнечной радиацией, основным фактором которой



является ультрафиолетовое излучение. Показания для гелиотерапии в основном те же, что и для общего ультрафиолетового облучения. Злоупотребление солнечными лучами вызывает эритему и даже ожоги, может привести к общему перегреванию организма (учащается пульс, появляются головокружение, резкая слабость, аритмия, а иногда – потеря сознания), а затем и к обострению хронических заболеваний.

3. **талассотерапия** - лечение морскими купаниями, действие которых связано со сложным химическим влиянием растворенных в воде солей и газов, температуры воды, механических раздражений. Состав морской воды по соотношению солей близок к сыворотке крови (ионы натрия, кальция, хлора, магния, брома, йода и т.д.) По своему эффекту морские купания приближаются к холодным (прохладным) ваннам, являясь тонизирующей и закаливающей процедурой. Отмечается их влияние на кровообращение и обмен веществ. Талассотерапия сочетается с аэротерапией и гелиотерапией. Купания с лечебной целью начинают с пребывания в течение 2 – 3 минут с пребывания в течение 2 3 минут в воде, температура которой не ниже 18\*С. Постепенно время купания увеличивают и доводят до 10 – 15 мин. Наилучшее время купания – от 10 до 12 часов и от 16 – 18 часов.
- Показания:** функциональные нарушения нервной системы, ожирение, мочекаменный диатез, рахит, начальные формы гипертонической болезни и атеросклерозы.
- Противопоказания:** туберкулёз в активной фазе, резко выраженный атеросклероз, кахексия, сильная нервная возбудимость, склонность к обморокам, выраженные проявления сердечно – сосудистой и лёгочно – сердечной недостаточности.

В соответствии с природно-климатическими зонами курорты подразделяют на *равнинные, степные, пустынные, горные приморские и проч.;*

**Климатические курорты.** Биологическое действие климата многообразно: успокаивает и тонизирует нервную систему, улучшает регуляцию жизненных процессов (активизирует обмен веществ, функцию дыхания, кровообращения, пищеварения), повышает сопротивляемость инфекционным заболеваниям.

*Климат пустынь* отличается продолжительным жарким и сухим летом с очень высокой средней температурой воздуха, низкой влажностью, интенсивной солнечной радиацией. Такой климат способствует обильному потоотделению, облегчает функцию почек, в связи с чем показан при нефритах.

*Климат степей* также жаркий и сухой, но отличается более резкими перепадами температуры дня и ночи. На степных курортах дополнительно используют лечение кумысом.

*Климат лесостепей* Европейской части создает щадящие условия. При нем не бывает резких перепадов температуры, наблюдается умеренная влажность. Летом нет душливой жары, зимой - сильных морозов. Курорты этой зоны широко показаны при различных хронических заболеваниях, в том числе сердечно-сосудистой системы (ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь).

*Горный климат* - это чистый воздух, интенсивная солнечная радиация, особенно ультрафиолетовая, пониженное барометрическое давление и относительно высокое содержание кислорода, особенно в высокогорных районах. Климат оказывает тонизирующее и закаливающее действие, показан лицам, страдающим функциональными расстройствами нервной системы, хроническими компенсированными заболеваниями легких и сердца.

*Приморский климат* (морских побережий) характеризуется чистотой и свежестью воздуха при высоком содержании в нем озона и морских солей, интенсивным солнечным излучением, отсутствием резких перепадов температуры. Оказывает тонизирующее, общеукрепляющее и закалывающее действие. Климат побережья Балтийского моря и Финского залива, а также Тихого океана отличается относительно высокой влажностью, прохладной температурой воздуха и воды. Он показан лицам пожилого возраста, с заболеваниями сердечно-сосудистой и нервной системы. Климат Южного берега Крыма (Ялта, Алушта) приближается к средиземноморскому - он теплый, с низкой влажностью, с долгим солнечным стоянием, с продолжительным сезоном купания. Климат Черноморского побережья Кавказа отличается высокой влажностью, поэтому для страдающих легочными заболеваниями он менее благоприятен. Этот климат влажной субтропической зоны показан при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, опорно-двигательного аппарата, нервной и эндокринной системы.

**Бальнеотерапия** - это применение с лечебной целью естественных или искусственно приготовленных минеральных вод.

**Лечебные углекисло-минеральные ванны** - улучшают сократительную способность миокарда и коронарное кровообращение, снижают АД, расширяют сосуды кожи, активизируют функцию желез внутренней секреции и улучшают функцию ЦНС. (Кисловодск и Дарасун Читинская обл.)

**Естественные сероводородно-сульфидные ванны** — вызывают резкое расширение сосудов кожи, что облегчает работу сердца, способствует заживлению поврежденной кожи, выведению из орга - низма продуктов распада белка, оказывают противовоспалительное, рассасывающее и болеутоляющее действие. Т° 36-37°.

Курорты: Сочи, Мацеста, Пятигорск

**Естественные родоновые ванны** - благодаря альфа излучению оказывают действие на организм. Они обладают выраженным седативным, болеутоляющим, улучшающим деятельность сердца, нормализует АД. Их отпускают с т° 37-38°. Благодаря им происходит ускоренное заживление в нервных волокнах, мышцах и костной ткани.

Курорты: Хмельник, Белокуриха, Пятигорск.

**Йодобромные ванны** - йод оказывает стимулирующее действие на железы внутренней секреции. Бром успокаивает ЦНС, улучшает работу сердца.

### **Грязелечебные курорты**

**Иловые сульфидные грязи** - образуются в солевых водоемах, содержат сероводород, метан, углекислоту. - Пятигорск (Кавказ), озеро Шира (восток Сибири).

**Сапропелевые грязи** - находятся на дне открытых водоемов в стоячей воде, содержат много органических веществ, мало соли и воды до 90°.

Распространен в центральной и северной европейской части России.

**Торфяные грязи** - находятся в болотистых местах, в результате гниения остатков растений, содержат много БАВ и газов, гормонов, ферментов и органических кислот.

Одним из основных лечебных факторов грязей является термический, второй - химический. Местное влияние - обезболивающее, противовоспалительное и рассасывающее, трофико-регенераторное и механическое.

**Показания:** заболевания ОДА, длительно незаживающие трофические раны и язвы, гинекологические заболевания, органы ЖКТ.

**Противопоказания:** острые воспалительные процессы, злокачественные новообразования, ТБС, заболевания ССС, тиреотоксикоз. Т° грязи 38-46°, длительность - 15

мин. На курс лечения - 10-12 процедур, можно чередовать с бальнеотерапией.

Интенсивность курса грязелечения различна и зависит от показаний и состояния больного. При интенсивном грязелечении проводят по 2-3 дня с последующим отдыхом 2 дня по 15'.  $T^{\circ} +38-40^{\circ}$ . При митигированном (облегченном) курсе назначают через день по 10-12',  $t^{\circ}$  грязи до  $30-40^{\circ}$ , на курс - 10-12 процедур.

*Все лечебные факторы на курорты применяют комплексно и основываются на 3-х климатодвигательных режимах:*

I.щадающий - ослабленные больные и в период адаптации

II.щадающе-тренировочный; умеренное воздействие, способствует повышению тонуса и закаливанию организма

III.тренирующий; оказывает наиболее сильное воздействие.

При переходе от одного двигательного режима к другому происходит повышение интенсивности всех назначенных больному процедур, усиливают климатическое воздействие и все виды двигательной активности.

Методы курортной терапии оказывают стимулирующее, нормализующее, общеукрепляющее влияние на организм.

### **Смешанные курорты.**

На которых применяют комплекс природных лечебных факторов (климато-бальнеолечебные, климато-бальнео-грязелечебные, климато-грязелечебные, бальнео-грязелечебные).

По степени эффективности природных лечебных факторов, уровню их освоенности и благоустройства курорты в соответствии с Федеральным законом «О природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах» от 1.03.1995 года подразделяют на курорты и лечебно-оздоровительные местности *федерального, регионального и местного значения*. К первым относятся местности, обладающие редкими и особо ценными природными факторами, дающие высокий высокий лечебный эффект, а так же имеющие необходимую и достаточную инфраструктуру и общепринятую известность. Они находятся в ведении федеральных органов государственной власти. К курортам *федерального значения* относят города-курорты Черноморского побережья Краснодарского края (Сочи, Адлер и др.), Минеральных Вод (Пятигорск, Кисловодск, Ессентуки, Железноводск, Нальчик), Сергиевские Минеральные воды (Самарская обл., бальнео-грязевый курорт), Белокуриха (Алтайский край, термальные радоновые воды), курортная зона Санкт-Петербурга на побережье Финского залива, приморские курорты Калининградской области (Светлогорск, Зеленоград и др.).

*Курорты регионального значения* находятся в установленном Законом порядке в ведении федеральных органов государственной власти субъекта Российской Федерации. Курортный фонд Российской Федерации включает в себя 26 лечебно-оздоровительных местностей. Например: Усть-Качка (Пермская область, йодобромные воды), Гай (Оренбургская область, железистые воды), Дарасун (Читинская область, углекислые воды), Ундоры (Ульяновская область, вода «Волжанка»).

*Курорты местного значения* определяются органами местного самоуправления в благоприятных ландшафтных и микроклиматических условиях вблизи крупных городов и промышленных зон. Например: «Прилесье», «Алые паруса» (АвтоВАЗ), санатории зеленой зоны – «Надежда» (ТоАЗ), «Сосновый бор», «Русский бор» и др.

На курортах расположены многочисленные *дома отдыха, оздоровительные лагеря и туристические базы*, в которых отдыхающие не получают специального лечения, а предназначены для активного отдыха в благоприятных условиях, что позволяет в кратчайшие сроки восстановить работоспособность и реактивность переутомленного человека.

Отбор лиц, нуждающихся в санаторно-курортном лечении производится лечащим врачом ЛПУ, в котором лечится пациент, согласно «Правилам медицинского отбора и направления больных на сан-кур. лечение», утвержденным МЗ 16.05.83 года.

### **Перечень заболеваний, при которых показано то или иное санаторно-курортное лечение.**

**1. Заболевания сердечно-сосудистой системы, пороки сердца;** рекомендуются курорты с сероводородными или радоновыми водами, Если одновременно с пороком сердца отмечается расстройство обмена веществ (ожирение, подагра), показано в равной степени лечение, как на Кавказских Минеральных водах, так и на курортах с сероводородными и радоновыми ваннами - Сочи, Мацеста, Цхалтубо. При сочетании пороков сердца с заболеваниями легких и бронхов: Кисловодск, при сочетании с заболеваниями печени, желудка и кишечника: Кисловодск, Железноводск, Ессентуки, Пятигорск.

*Заболевания сердечной мышцы* (миокардит, миокардиодистрофия) - показаны курорты Кисловодск, Ессентуки, Мацеста.

*Гипертоническая болезнь:* при наличии выраженного склероза мозговых сосудов, коронарных артерий и склероза почек курортное лечение больным противопоказано. Только больные гипертонической болезнью I стадии фазы А и Б могут направляться на южные курорты - Ялту и Одессу.

*Инфаркт миокарда;* курорты с углекислыми, сероводородными и радоновыми водами: Выборгский курортный район, Гагра, Геленджик, Друскининкай, Зеленоградск, Кобулет, Крымское приморье, курортная зона Ленинграда, Владивостока, Новый Афон, Отрадное, Паланга, Рижское взморье, Светлогорск, Святогорск, Сигулда, Судак, Сухуми, Феодосия.

### **2. Облитерирующие болезни сосудов. Тромбофлебиты.**

*Обмаперирующий атеросклероз сосудов конечностей: при отсутствии язв и гангрены на конечностях, а также расстройств мозгового и коронарного кровообращения (стенокардия) - санаторное лечение на Курортах с сероводородными водами: Арчман, Баку, Ключи, Нектаров, Пятигорск, Серноводск, Сочи-Мацеста, Сураханы, Чимсион.*

*Тромпаперирующий I и 2 стадии нарушения кровообращения на конечностях (только в период ремиссии, при отсутствии склонности к генерализации тромботического процесса, частых обострений, изменений крови) -санаторное лечение на курортах: Пятигорск, Сергиевские минеральные воды, Серноводск, Сочи-Мацеста, Сураханы, Усть-Качка.*

*Остаточные явления после флебитов и тромбофлебитов (не ранее чем через 3-4 месяца по окончании острых или подострых явлений) санаторное лечение на курортах: с радоновыми водами - Белокуриха, Пятигорск, Цхалтубо; с термальными слабоминерализованными кремнистыми водами - Ал-ма-Арсан, Арасан-Капал, Горячинск, Ис-сык-Ата, Талая. Последствия тромбофлебитов, сопровождающихся трофическими изменениями кожи (язвы, инфильтраты), а также варикозные язвы - санаторное лечение на грязевых курортах: Анапа, Бакирово, Баку, Боровое, Друскининкай, Евпатория, Пятигорск, Саки, Старая Русса.*

### **3. Болезни органов пищеварения.**

*Хронические гастриты, диффузные и очаговые с повышенной, пониженной и нормальной секрецией и моторно-эвакуаторной функцией желудка вне фазы обострения - санаторное*

лечение на курортах: с водами питьевого лечения - Арзни, Березовские минеральные воды, Боржоми, Боровое, Друскининкай, Эссентуки, Железноводск, Ижевские минеральные воды; Карачи, Кемери, Краинка, Миргород, Пятигорск, Светлогорск, Сестрорецк, Старая Русса, Талая, Трускавец, Феодосия, Хилово, Пярну.

*Функциональные заболевания желудка с нарушениями секреторной и моторной функций без явлений выраженного гастрита* - санаторное лечение на курортах: Анапа, Апшеронская группа климатических курортов, Выборгский курортный район, Гагра, Геленджик, Гудаута, Крымское приморье, курортная зона Ленинграда, Новый Афон, Паланга, Пярну, Судак, Сухуми, Феодосия. *Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки в стадии ремиссии или затухающего обострения* (при отсутствии двигательной недостаточности желудка, склонности к кровотечениям, перфорации и подозрении на возможность злокачественного перерождения), а также болезни оперированного желудка по поводу язвы, послеоперационные гастриты, незаживающие язвы, болезни анастомоза (не ранее чем через 2 месяца после операции при окрепшем послеоперационном рубце и удовлетворительном общем состоянии) - санаторное лечение на курортах: Березовские минеральные воды, Боржоми, Горячий Ключ, Джермук, Друскининкай, Эссентуки, Железноводск, Кука, Одесса, Пярну, Пятигорск, Ташкентские минеральные воды, Трускавец.

*Хронические воспалительные болезни тонких и толстых кишок* энтериты, энтероколиты, тифлиты, сигмоидиты, колиты - санаторное лечение на курортах с минеральными водами питьевого лечения как при гастрите.

*Функциональные заболевания кишечника с нарушениями его моторно-эвакуаторной функции* - курорты и санатории как при лечении язвенной болезни желудка.

*Хронические болезни печени и желчных путей различной этиологии* - курорты: Арзни, Арчман, Боржоми, Боровое, Горячий Ключ, Дарасун, Эссентуки, Железноводск, Ижевские минеральные воды, Иссык-Ата, Карачи, Кемери, Краинка, Красноусольск, Кука, Миргород, Пятигорск, Трускавец, Юматово.

*Желчнокаменная болезнь*, за исключением форм, осложненных инфекцией и частыми обострениями, а также требующих хирургического вмешательства; дискинезия желчных путей и желчного пузыря, хронические панкреатиты - санаторное лечение на курортах с водами питьевого лечения: Боржоми, Горячий Ключ, Джава, Друскининкай, Эссентуки, Железноводск, Ижевские минеральные воды, Пятигорск, Моршин, Ташкентские минеральные воды, Трускавец, Учум, Шира, Пярну.

*Последствия воспалительных процессов в брюшной полости* (перивисцериты) - лечение в грязевых санаториях: Анапа, Ангара, Баллоне, Березовские минеральные воды, Боровое, Гопри, Ейск, Карачи, Кемери, Лиепая, Нальчик, Пярну, Пятигорск, Саки, Сергиевские минеральные воды, Славянск; курорты с термальными слабоминеральными водами, а также Боржоми, Эссентуки, Железноводск, Моршин, Трускавец, Чартак.

#### **4. Болезни обмена веществ и эндокринных желез.**

*Ожирение алиментарное* (на почве недостаточности физической активности, нарушения регуляции жирового обмена неврогенного происхождения), эндокринное без явлений декомпенсации сердечной деятельности - санаторное лечение на бальнеологических курортах: Аршан, Березовские минеральные воды, Горячий Ключ, Дарасун, Джермук, Друскининкай, Эссентуки, Кисловодск, Кука, Нижние Серги, Пятигорск; приморские климатические курорты: Гагра, Выборгский климатический район, курортная зона Ленинграда, Новый Афон, Одесса, Судак, Сухуми, Южный берег Крыма.

*Сахарный диабет* легкой степени и средней тяжести - санаторное лечение на курортах: Боржоми, Березовские минеральные воды, Эссентуки, Миргород, Пятигорск, Трускавец.

*Подагра* - санаторное лечение на курортах: Белокуриха, Боржоми, Дарасун, Джава, Эссентуки, Железноводск, Нотису, Пятигорск, Трускавец, Цхалтубо.

*Базедова болезнь и гипертиреозы* - лечение на курортах: Березовские Минеральные воды, Железноводск, Эссентуки, Кисловодск, Краинка, Пятигорск, Учум, Трускавец, Шиванда, Шира.

*Гипотиреозы и микседема* - лечение на курортах бальнеологической группы: Эссентуки, Пятигорск.

## **5. Болезни органов дыхания нетуберкулезного характера.**

*Хронические бронхиты, трахеиты* - лечение на климатических, приморских, горных, лесных курортах: Апшеронская группа курортов, Бакуриани, Бердянск, Боржоми, Боровое, Гагра, Геленджик, Гудаута, Евпатория, Зеленый Мыс, Кабардинка, Кобулети, Крымское побережье, Нальчик, Одесса, Паланга, Рижское взморье, Светлогорск, Свято-горек, Судак, Сухуми, Феодосия, Шуша.

*Эмфизема легких* без выраженного кардиопульмонального синдрома (при отсутствии нарушений кровообращения выше 1 степени), остаточные явления плевропневмоний - показано санаторное лечение на курортах: Апшеронская группа курортов, Бакуриани, Бахма-ро, Бердянск, Боржоми, Боровое, Гагра, Геленджик, Гудаута, Друскининкай, Евпатория, Кабардинка, Лазаревский курортный район, Нальчик, Новый Афон, Одесса, Судак, Сухуми, Феодосия, Южный берег Крыма.

*Остаточные явления сухого и экссудативного плеврита* - те же санатории и курорты, преимущественно в теплое время года.

*Бронхиальная астма* в фазе ремиссии или с нечастыми и легкими приступами и без выраженных явлений сердечно-легочной недостаточности - лечение на курортах: Бакуриани, Бахмаро, Геленджик, Крымское приморье, Кой-Сары, Нальчик, Судак, Феодосия, Южный берег Крыма (преимущественно в теплое время года).

*Пневмоклерозы, пневмокониозы, силикозы*: Южный берег Крыма, санаторий «Горняк» (Восточный Казахстан).

*Бронхоэктазии и хронический абсцесс легких* в фазе стойкой ремиссии и (при ограниченных инфильтративных изменениях, без выделений гнойной мокроты с гнилостным запахом, без явлений сердечно-легочной недостаточности выше I степени и амилоидоза органов) - санаторное лечение на курортах, указанных выше, за исключением курортов Зеленый Мыс, Кобулети, Цихисд-зири.

## **6. Болезни нервной системы.**

*Радиккулиты, полирадикулиты, плекситы, невриты* - показано санаторно-курортное лечение по окончании острого периода, а также в более поздних стадиях при наличии продолжающегося восстановления функции, а) Грязевые и с крепкими хлоридно-натриевыми водами: Анапа, Балдоне, Бердянск, Гопри, Евпатория, Зеленоград, Кашин, Кемери. б) С сероводородными водами: Баку, Балдоне, Горячий Ключ, Ейск, Кемери, Немиров, Пятигорск» Сергиевские минеральные воды, Чимион. в) С радоновыми водами: Белокуриха, Молоковка, Пятигорск, Цхалтубо. г) С термальными кремнистыми водами: Горчинск, Джалал-Абад, Талая, д) Курорты: Боровое, Гай, Кисегач, Сухуми, Ташкентские минеральные воды, Юматово.

*Болезни центральной нервной системы* на почве инфекций и после интоксикаций - курорты, перечисленные выше, (а так же • курорты: Джермук, Друскининкай, Одесса, Славянок). Не показано лечение в санаториях: Арчман, Красноусольск, Менджи.

*Последствия травм головного мозга*, не сопровождающиеся резкими нарушениями в двигательной сфере (параличи), - местные неврологические санатории вне курортов.

*Последствия ранений и других травм спинного мозга*, его оболочек (при возможности самостоятельного передвижения больного и отсутствии значительно выраженных расстройств функций тазовых органов и наличии признаков продолжающегося восстановления функции) - показано лечение в местных неврологических санаториях, курортах грязевых, с крепкими хлоридно-натриевыми и сероводородными водами, особенно - курорт Джермук. Более тяжелые больные должны направляться лишь в специализированные отделения на курортах: Саки, Сергиевские минеральные воды, Славянск, на срок не менее 2 месяцев.

*Последствия нарушения мозгового кровообращения* (через 4-6 месяцев после инсульта при возможности самообслуживания больного и при отсутствии выраженных нарушений психики, но не ранее чем через 2-3 месяца после динамического нарушения мозгового кровообращения) показано лечение в местных неврологических отделениях.

*Невротические состояния с синдромами гиперстении и раздражительной слабости*, с вегетативными расстройствами, соматогенно обусловленные, развившиеся в связи с инфекцией, интоксикацией, травмой - местные неврологические санатории; климатические курорты: Бакуриани, Бахмаро, Боровое, Выборгский приморский курортный район, Гагра, Геленджик, Зеленый Мыс, Крымское побережье, Новый Афон, Одесса, Отрадное, Сестрорецкий курорт, Сигулда, Судак, Сухуми, Шови, Юматово.

*Неврозы*: а) неврастения - с гипостеническим синдромом, с резкой астенией и вегетативно-сосудистыми нарушениями - показаны местные психоневрологические санатории вне курортов; б) истерия - местные психоневрологические отделения вне курортов и санаторные отделения при психоневрологических больницах.

*Болезнь Рейно* - курорты грязевые и с сероводородными водами.

### **Противопоказания для санаторно-курортного лечения.**

1. Все заболевания в острой стадии, хронические заболевания а стадии обострения или осложненные острогнойными процессами.
2. Острые инфекционные заболевания до окончания срока изоляции.
3. Все венерические заболевания в острой или заразной форме.
4. Психические заболевания, все формы наркомании и хронического алкоголизма, эпилепсия.
5. Злокачественные новообразования (после радикального лечения при удов. состоянии – местные санатории).
6. Все болезни крови в острой стадии и стадии обострения.
7. Кахексия любого происхождения.
8. Все больные, требующие стационарного лечения или хирургического вмешательства, а также не способные к самостоятельному передвижению, нуждающиеся в постоянном уходе (кроме спец. санаториев).
9. Эхинококк любой локализации.
10. Часто повторяющиеся или обильные кровотечения различного происхождения.
11. Нормальная беременность (климатолечение с 26 недель).
12. Все формы туберкулеза (кроме спец. санаториев).

Сроки лечения больных зависят от характера заболевания и природных факторов, в большинстве случаев они составляют 24-26 суток.

*Курс санаторно-курортного лечения условно делят на три периода:*

*-адаптации (3-5 дней) – приспособление к новым условиям среды, новой обстановке, акклиматизация. В это время проводят дополнительное обследование больной, назначается комплекс лечения.*

*-основной (16-20 дней) – проводят оздоровительные мероприятия в полном объеме.*

*-заключительный (2-3 дня) – оцениваются результаты лечения и определяется рекомендации по дальнейшему врачебному наблюдению и лечению.*

Санаторно-курортное лечение можно считать наиболее естественным, физиологичным. При многих заболеваниях, особенно в период ремиссии, т.е. после исчезновения острых проявлений, оно является наиболее эффективным. Наряду с природными лечебными факторами на курортах широко применяются методы физиотерапии, с использованием соответствующей техники, диетотерапия, лечебная физкультура, массаж, иглорефлексотерапия, все это позволяет свести до минимума употребление лекарственных препаратов, а во многих случаях и совершенно от них отказаться. В системе медицинского обслуживания большая роль отводится работе фельдшера.

Наука и практика медицины не терпят застоя. Периодическое обновление теорий и методик обеспечивает прогресс в лечении и профилактике заболеваний. На основе теории адаптации и резистентности организма человека разработаны рациональные методики реабилитации, физиотерапии, лечебной физкультуры, массажа. В отличие от медикаментозной терапии средства реабилитации оказывают неспецифическое лечебное действие, восстанавливая нормальную жизнедеятельность организма, повышая устойчивость к воздействию различных неблагоприятных влияний как физического, так и психологического характера. При оптимальной дозировке средств реабилитации полностью исключаются побочные, отрицательные воздействия на организм пациентов.



## Лекция №12. Основы бальнеотерапии.

Составила преподаватель: Денисова Л.Г.

**Бальнеотерапия - методы лечения, профилактики и восстановления нарушенных функций организма природными и искусственно приготовленными водами на курортах и во внекурортных условиях.**

**Основу бальнеотерапии составляет наружное (общее и местное) и внутреннее применение минеральных вод.** Минеральные воды используются так же для ингаляций, ванн, орошений, кишечных промываний и др.

Лечебное действие процедур осуществляется через **нервную систему** (рефлекторное) и **кровь** (гуморальное).

Лечебное влияние минеральных вод различного химического состава различно. Одни действуют на процессы обмена веществ, другие - на функции вегетативной нервной и эндокринной систем.

**Газообразные вещества**, содержащиеся в минеральных водах, проникают через кожу, дыхательные пути, слизистую желудочно-кишечного тракта, оказывая воздействие на рецепторы сосудов внутренних органов и непосредственно на нервные центры.

**Каждый вид минеральной воды оказывает специфическое действие на организм, обусловленное наличием в ней химических элементов.** Сульфидные воды, к примеру, содержат сероводород, поступающий через кожу. Двуокись углерода обуславливает специфику действия углекислых вод, оказывая влияние на функцию кровообращения. Хлористые натриевые воды действуют на кожу и рефлекторно на центральную нервную систему.

Наряду с ваннами и купаниями широко применяется **питье минеральных вод**. При этом происходит изменения обменных процессов и функционального состояния клеток, тканей, органов. Холодная вода возбуждает двигательную функцию желудка и кишечника, а теплая тормозит ее. В зависимости от химического и газового состава минеральная вода либо стимулирует, либо угнетает желудочную секрецию. Достигается и общее действие в виде реакции всего организма (изменение кислотно-щелочного равновесия, уровня обмена веществ, состояния вегетативной нервной системы и т.д.).

**Минеральные ванны – это лечебные ванны, для которых используют природные или искусственно приготовленные минеральные ванны. Они проводятся в виде общих (чаще) или местных процедур. Методики лечебного применения минеральных ванн разрабатывает бальнеотерапии.**

Наряду с действием химического фактора при проведении минеральных ванн влияние на организм оказывают **температурный, механический и гидростатический факторы**. Лечебный эффект минеральных ванн обусловлен рефлекторно-гуморальным влиянием, т. е. осуществляется через нервную систему и кровь. В первую очередь, ванны оказывают влияние и вызывают реакцию сердечно-сосудистой системы, способствуют уравниванию деятельности нервной и эндокринной систем.

**Лечебные ванны – это лечебные процедуры, обнаженного больного или часть его тела помещают в водную, воздушную, световую или другую среды с лечебной, профилактической или гигиенической целями.**

Различают **общие, местные ванны и полуванны**. Их продолжительность составляет **от 10 до 20 минут**. Курс лечения состоит, как правило, **из 10-15 ванн**. Лечебные ванны назначают через день или два дня подряд с последующими днями перерыва.

В зависимости **от температуры воды** делят на **холодные** (до 20°C, продолжительность приема 1-5 мин), **прохладные** (20-30°C, продолжительность приема 3-5 мин), **индифферентной температуры** (34-37°C, продолжительность приема 10-15 мин), **теплые** (38-39°C,

продолжительность приема 10-15 мин), **горячие** (40°C и выше, продолжительность приема 3-5 мин).

**Холодные и прохладные ванны** оказывают тонизирующее действие, стимулируют функцию сердечно-сосудистой и нервной систем, повышают интенсивность обмена веществ. **Теплые и индифферентные ванны** уменьшают боль, снимают мышечное напряжение, оказывают седативное действие, улучшают сон. **Горячие ванны** усиливают потоотделение и стимулируют обмен веществ.

Кроме того, используют общие или местные ванны с постоянно повышаемой или понижаемой температурой воды, контрастные ванны (попеременное погружение в горячую и холодную воду). По составу воды лечебные ванны могут быть пресными, лекарственными и минеральными.

Действующими факторами ванн пресной воды являются ее температура и давление массы воды на поверхность тела (механический фактор). В лекарственных и минеральных ваннах к этому присоединяется специфическое действие на организм растворенных в воде веществ.

Механический фактор влияния ванн на организм может быть усилен дополнительным влиянием на определенные участки тела вибрации, передаваемой через слой воды от специального генератора колебаний (вибрационные ванны). Дозированные механические колебания способствуют улучшению крово- и лимфообращения, питания тканей, успокаивают боль.

#### **Различают несколько видов лекарственных ванн:**

1. **Хвойные ванны** готовят, добавляя к пресной воде хвойный экстракт. Эфирные масла, содержащиеся в хвойном экстракте, благотворно влияют на нервные окончания кожи, а цвет и запах воды оказывает успокаивающее влияние на ЦНС;
2. **Горчичные ванны** чаще назначают детям в комплексном лечении бронхита и пневмонии. Они также приводят к расширению сосудов кожи, урежению и углублению дыхания. Продолжительность ванны 5-10 мин. температура воды 37-38°C;
3. **Крахмальные ванны** уменьшают зуд и раздражение кожи, оказывают смягчающее действие. Применяются они при неинфекционных кожных заболеваниях и ряде общих заболеваний, сопровождающихся кожным зудом. Назначают крахмальные ванны в основном детям;
4. **Ванны с перманганатом калия** оказывают на кожу дезинфицирующее и подсушивающее действие. После ванны тело обмывают пресной водой. Применяют их чаще всего для детей при опрелости и заболеваниях кожи с небольшими по площади высыпаниями.
5. **Шалфейные ванны** оказывают болеутоляющее действие. Их готовят, добавляя к пресной воде жидкий или сгущенный конденсат шалфея. Обычно шалфейные ванны назначают при заболеваниях и последствиях травм опорно-двигательного аппарата;
6. **Скипидарные ванны** оказывают сосудорасширяющее и болеутоляющее действие.

#### **Основные виды лечебных ванн:**

1. **Воздушные ванны** – это одна из основных процедур аэротерапии и аэропрофилактики. Действие воздушных ванн основано на использовании в лечебно-профилактических целях кратковременного, систематически повторяющегося воздействия так называемого открытого воздуха на обнаженное тело человека;
2. **Солнечные ванны** – это одна из основных процедур гелиотерапии, основанная на использовании в лечебно-профилактических целях кратковременного, систематически повторяющегося воздействия солнечного облучения на обнаженное тело человека;

3. **Радоновые ванны** – это лечебные ванны, для которого используют природные или искусственно приготовленные *радиоактивные (радоновые) минеральные воды*. Процедуры проводят в радонолечебницах;
4. **Морские ванны** – *это лечебные ванны с применением морской воды*. Лечебный эффект выражается в улучшении кровообращения, дыхания, тренировки механизмов терморегуляции. Он основан на действии температурных, механических и химических раздражителей. Преимущества морских ванн: прием ванн в любое время года независимо от сезона, процедуры имеют щадящий режим, более высокая температура воды (36-37°C), ограниченное механическое воздействие воды и др.;
5. **Песочные ванны** – *лечебные процедуры, при которых используется тепловой эффект нагретого до 40-50°C песка (псаммотерапия)*. Они оказывают болеутоляющее и рассасывающее действие. Общие песочные ванны проводят в течении 20-30 минут, местные 40-60 минут, детские 10-15 минут. Утром на пляже готовят лунки-медальоны 2x1 м с валиками по краям высотой до 20 см. Когда песок нагревается, пациента кладут в лунку на спину или живот и засыпают слоем песка в 6-10 см. Необходима так же установка защиты от солнца. После проведения процедуры песок смывается теплой (36-37°C) морской водой;
6. **Газовые ванны** – *лечебные ванны с применением перенасыщенной газом воды*. Различают **углекислые, кислородные, азотные и жемчужные газовые ванны**. Готовят ванны физическим (насыщением воды газом под давлением) или химическим (ингредиенты смешиваются уже в ванне) способами. Физический способ самый распространенный. Эффект воды усиливается наличием в воде пузырьков газа.
  - **Углекислые ванны** возбуждают ЦНС, влияют на кровообращение и газовый обмен в тканях, улучшают функцию почек.
  - **Кислородные ванны** оказывают успокаивающее действие на сердечно-сосудистую систему, стимулируют обменные процессы. Их применяют для лечения заболеваний сердечно-сосудистой и нервной систем.
  - **Азотные ванны** оказывают успокаивающее, обезболивающее и десенсибилизирующее действие, улучшают кровообращение, нормализует обмен веществ, состояние эндокринной системы. Применяют для лечения заболеваний опорно-двигательного аппарата, периферической нервной системы, эндокринных заболеваний.
  - **Жемчужные ванны** благотворно влияют на организм при некоторых заболеваниях нервной системы. Основной механизм действия – бурлящая в виде пузырьков под давлением вода (механическое действие);
7. **Грязевые ванны** – *лечебные ванны, при которых тело больного погружают в ванну, наполненную разведенной лечебной грязью*.

**Водолечение** – *применение в профилактических, реабилитационных и лечебных целях минеральной воды (бальнеотерапия) и пресной воды (собственно водолечение)*.

**Основные лечебные процедуры:**

1. душ
2. ванны
3. паровые ингаляции
4. обтирание
5. обливание
6. укутывание и др.

**Души** – *лечебные или гигиенические процедуры, основанные на воздействии на тело струй воды разной температуры, формы и давления*.

**По форме струй различают:**

1. дождевой

2. *игольчатый*
3. *пылевой*
4. *струевой* (душ Шарко, шотландский душ)
5. *циркулярный*
6. *восходящий души*

*По температуре воды различают души:*

1. *холодный*
2. *индифферентный*
3. *теплый*
4. *горячий*
5. *с переменной температурой.*

**Обливание – процедура, оказывающая тонизирующее действие.** Она применяется при функциональных расстройствах сердечно-сосудистой и нервной систем, а так же для закаливания организма.

Обнаженного больного обливают 2-3 ведрами воды, а затем энергично растирают согретой грубой простыней – до легкого покраснения кожи. Процедуру проводят ежедневно или через день в течение 2-3 минут. Температуру воды постепенно понижают с 33-34°C при каждом последующем обливании на 1-2°C, доводя ее до 20-22°C к концу лечения, которое состоит из 15-30 процедур.

**Обмывание – показано здоровым людям и больным с легкими формами заболеваний.** Используют таз с водой (5л) нужной температуры. Затем обильно смачивают махровое полотенце или губку, отжимают и быстро обмывают обнаженного больного. Эту процедуру повторяют 2-3 раза, после чего тщательно растирают полотенцем до появления выраженной сосудистой реакции. Применяют также местные обмывания. Процедуры проводят ежедневно или через день. Длительность 2-3 минуты. Количество процедур – 15-20 процедур.

**Обтирание – освежающая и тонизирующая процедура, проводимая как вводная к курсу водолечения, а так же в качестве самостоятельного курса лечения больных с переутомлением, неврастенией, астенией, пониженным обменом веществ и для закаливания.**

Обнаженного больного укутывают в простыню, смоченную водой, и через простыню растирают до ощущения тепла. Затем простыню снимают, больного обливают водой, после чего его тщательно растирают простыней. Обтирание начинают водой 32-30°C, понижая ее до 20-18°C и ниже. Процедуры в среднем длятся 3-5 минут и проводятся ежедневно или через день. Общее количество – 20-30.

**Укутывание – проведение данной процедуры требует четкости и быстроты выполнения.** Оказывает тонизирующий и жаропонижающий эффект. Лежащего больного заворачивают в смоченную и отжатую простыню с температурой 25-30°C, а затем в одеяло. Действие процедуры зависит от ее продолжительности.

**Первая стадия** (10-15 минут) характеризуется возбуждающим и жаропонижающим действием.

**Вторая стадия** (последующие – 30-40 минут) характеризуются успокаивающим действием.

**Третья стадия** (более 40 минут) – обильное потоотделение. Влажное укутывание назначают ежедневно или через день, на курс 15-20 процедур.

## **Лекция №13. Организация рационального питания.**

*Составила преподаватель: Денисова Л.Г.*

**Рациональное питание** (ratio – разумный) – это физиологически полноценное питание здоровых людей с учетом их возраста, пола, характера труда и других факторов. Рациональное питание способствует сохранению здоровья, сопротивляемости вредным факторам окружающей среды, высокой физической и умственной работоспособности, а также активному долголетию.

Требования рационального питания состоят из требований к:

- 1) пищевого рациона;
- 2) Режимы питания;
- 3) Условий приема пищи.

### **Требования к пищевому рациону:**

- 1) Энергетическая ценность рациона должна покрывать энергозатраты организма;
- 2) Надлежащий химический состав – оптимальное количество сбалансированных между собой питательных веществ;
- 3) Хорошая усвояемость пищи, которая зависит от ее состава и способа приготовления;
- 4) Высокие органолептические свойства пищи (внешний вид, консистенция, вкус, запах, цвет, температура);
- 5) Разнообразие пищи за счет широкого ассортимента продуктов и различных приемов их кулинарной обработки;
- 6) Способность пищи (состав, объем, кулинарная обработка) создавать ощущение насыщения;
- 7) Санитарно-эпидемиологическая безопасность.

**Режим питания** включает время и количество приемов пищи, интервалы между ними, распределение пищевого рациона за энергоёмкостью, химическим составом и массой по приемам пищи.

**Условия приема пищи:** соответствующая обстановка, сервировка стола, отсутствие отвлекающих от еды факторов.

**Правильное питание** – первый ключ к здоровью и хорошему самочувствию, без которых трудно достичь максимальной работоспособности.

Сократу принадлежит высказывание: «Мы живем не для того, чтобы есть, а едим для того, чтобы жить».

### **Понятие об энергетической ценности пищи**

Источником энергии, затрачиваемой человеком, служит пища. Энергия в пище находится в скрытом виде и освобождается в процессе обмена веществ. Количество скрытой энергии, заключенной в пище, называется энергетической ценностью или калорийностью этой пищи. Энергетическая ценность суточного рациона питания должна соответствовать суточному расходу энергии человека. Она измеряется в килокалориях.

Энергетическая ценность 1 г белка составляет 4 ккал, 1 г жира – 9 ккал, 1 г углеводов – 4 ккал, а энергетическая ценность прочих органических веществ не учитывается, так как содержание их в пищевых продуктах незначительно. Минеральные вещества и вода скрытой энергии не содержат. Следовательно, энергетическая ценность пищевых продуктов зависит от содержания белков, жиров и углеводов.

Суточная потребность в энергии зависит от суточных энергетических затрат, которые идут на основной обмен, усвоение пищи и физическую деятельность.

**Основной обмен** – это энергозатраты организма в состоянии полного покоя, которые обеспечивают функции всех органов и систем, поддерживают температуру тела. Для молодых мужчин средней массы тела (70 кг) основной обмен составляет – 1600 ккал, у женщин 1400 ккал.

Около 200 ккал составляют энергозатраты на усвоение пищи, главным образом белков и в значительно меньшей степени – углеводов и жиров.

Затраты энергии на физическую деятельность зависят от характера производства и домашней работы, от особенностей отдыха.

За энерготратами люди делятся на 5 групп (табл. 14)

Таблица 14.

I группа – работники преимущественно умственного труда	
руководители предприятий медицинские работники педагоги диспетчеры ученые литераторы	2700-2800 ккал
II группа – легкая физическая работа	
Агрономы Зоотехники Медсестры, санитары продавцы	2900-3100 ккал
III группа – средняя по тяжести работа	
слесари врачи-хирурги железнодорожники водители	3200-3500 ккал
IV группа – тяжелый физический труд	
строители работники с/х столяры	3600-3900 ккал
V группа – особенно тяжелая работа	
Сталевары Шахтеры грузчики	4000-4300 ккал

Потребность человека в энергии зависит от индивидуальных особенностей, пола, возраста, роста, массы тела, уровня обменных процессов, а также от физической нагрузки, характера психологической деятельности, занятий спортом, климатических условий и других факторов.

#### **Суточные энергозатраты:**

-50-60% энергии расходуется на обеспечение жизнедеятельности человека (работа мозга, внутренних органов, сердечно-сосудистой и дыхательной систем);

-10-15% энергии расходуется на усвоение самой пищи;

-30-40% энергии уходит на обеспечение физической и умственной активности человека.

Рациональное питание может быть эффективно только при достаточной двигательной активности, на сбалансированном, спокойном нервно-эмоциональном фоне.

#### **Принципы рационального питания**

**Сбалансированное** – это питание, в рацион которого входят все необходимые для организма человека вещества, в таком соотношении в котором они лучше всего усваиваются. Главные составляющие, как всем известно – это белки, жиры и углеводы.

**Адекватное** – это питание, которое включает в себя пищевые волокна, такие как – целлюлоза и пектин. Эти волокна способствуют улучшению работы желудочно-кишечного тракта, а так же нормализуют микрофлору кишечника.

**Умеренность** – исключение переедания при обеспечении потребности организма в калориях в соответствии с затратами энергии.

**Сбалансированность** – удовлетворение потребности организма в незаменимых, жизненно важных веществах, присутствие которых в пище создает оптимальные условия для обмена веществ с окружающей средой.

**Четырехразовое питание** предполагает равномерное потребление пищи небольшими порциями. 1-й завтрак – 20-30%, 2-й завтрак 10-25%, обед – 40-50%, ужин 15-20%.

**Разнообразие.** В пище должен присутствовать большой набор биологически активных веществ, так как каждый продукт содержит вещества, которые не встречаются в других продуктах.

**Биологическая полноценность** – ежедневное, систематическое потребление свежих овощей и фруктов, особенно зелени.

Химический состав тела человека не является абсолютно постоянным, он изменяется в течение жизни. Организм взрослого человека, имеющего массу (вес) тела около 70 кг, состоит из 40-45 кг воды, 15-17 кг белков, 7-10 кг жиров, 2,5-3 кг минеральных солей и 0,5 -0,8 кг углеводов.

Необходимо употреблять пищу, состоящую на 15-20% из белков, на 20-30% - из жиров, 50-55% - из углеводов, содержащихся во фруктах, овощах, злаках, орехах.

**Углеводы** содержатся во всех пищевых продуктах. Источники углеводов у растений – крахмал, у животных – гликоген. В организме углеводы расщепляются до глюкозы, которую клетки используют для получения энергии. При избытке глюкозы создается запас, который хранится в основном в печени.

**Клетчатка** – единственный вид не перевариваемых углеводов, используется главным образом для улучшения перистальтики.

**Жиры** – это главное из веществ, с их помощью организм запасает энергию. Когда жира потребляется больше, чем нужно организму, он откладывается в жировых клетках.

**Белки** – обязательная составная часть всех клеток. В организме присутствует около 50 тыс. различных типов белков. В пищеварительном тракте белки расщепляются до аминокислот, которые всасываются в кровь и попадают в клетки. В клетках из них строятся собственные белки. 20 видов аминокислот не синтезируются организмом человека и поэтому называются незаменимыми. В готовом виде такие аминокислоты содержатся в белках молочных продуктов, яйцах, рыбе, мясе, а также в некоторых растениях - в сое, бобах, и др.

**Витамины** – органические химические соединения, необходимые организму для нормального роста, развития обмена веществ. Они входят в состав белков-ферментов, биологических катализаторов процессов обмена веществ в клетках и тканях.

*Витамин А (каротин)* – нормализует обмен веществ, участвует в процессе роста, предохраняет от поражений кожу и слизистую оболочку. При недостатке витамина А ухудшается зрение, выпадают волосы. ( Капуста, Шпинат, Парная телятина, Рыбий жир)

*Витамин В1 (тиамин)* - необходим для нормального функционирования нервной системы. (овсяные хлопья, Парная телятина, Пшеница, Пивные дрожжи)

*Витамин В2 (рибофлавин).* Его дефицит вызывает расстройства пищеварения и нервной системы, хронические колиты и гастриты, общую слабость, кожные заболевания, снижает сопротивляемость болезням. ( Сельдь, Ржаной хлеб, Пивные дрожжи, Парная телятина)

*Витамин С ( аскорбиновая кислота).* Без его участия не обходятся окислительно-восстановительные процессы в организме. Под влиянием витамина С повышается эластичность и прочность кровеносных сосудов, он защищает от инфекций, блокирует токсические вещества в крови. (Шпинат, Одуванчики, Черная смородина, Плоды шиповника)

*Витамин D* – необходим для свертывания крови и нормальной работы сердца, участвует в процессе образования и роста костной ткани. При его недостатке возникает рахит. Витамин D образуется под влиянием солнечного света. ( Треска, Куриное яйцо)

*Витамин E (токоферол)*- обеспечивает нормальную работу сердечной мышцы, препятствует образованию тромбов в кровеносных сосудах, очищая вены и артерии от кровяных сгустков. ( Соевое масло, Масло из проросшей пшеницы)

**Вода** – это один из наиболее важных компонентов организма. Вода является главным компонентом всех биологических жидкостей. Она служит растворителем питательных веществ и шлаков. Велика роль воды в регуляции температуры тела и поддержании кислотно-щелочного равновесия. Она участвует во всех протекающих в организме химических реакциях.

**Минеральные вещества** подразделяются на два класса: макроэлементы и микроэлементы.

*Макроэлементы* – кальций, фосфор, калий, сера, натрий, хлор и магний.

*Микроэлементы*-железо, марганец, медь, йод, кобальт, цинк, селен и фтор.

*Кальций* - важнейший элемент для поддержания здоровья и увеличения продолжительности жизни. Кальций составляет 25% костной ткани. При недостатке кальция в организме возникает размягчение костной ткани, остеопороз. Основные источники кальция-капуста, ботва репы, фасоль, злаковые культуры, куриное яйцо, мясо, рыба, молоко.

*Фосфор*- также является составной частью ткани. Основные источники фосфора – мясо, сыр, яйца, лосось, сардины, соя, грецкий орех, редис, пшеница.

Калий – необходим для нормального функционирования всех мышц, способствует выведению из организма воды. Основные пищевые источники калия – картофель, курага, изюм, чернослив, бобы, овсяная крупа, ржаной хлеб.

*Магний*-его дефицит ведет к внезапным головокружениям, подергиванию век, головной боли, чувствительности к перемене погоды, аритмии, утренней усталости. Ежедневная норма 350 мг. Основные источники магния – мак, соя, пшено, ячневая крупа, горох, овес.

*Железо*-необходимо для кроветворения, обеспечивает транспортировку кислорода от легких к тканям. Железо входит в состав гемоглобина. Ежедневная норма 15 мг. Основные пищевые источники: зеленые овощи, ботва молодой репы, печень почки, яичный желток, сухофрукты.

*Йод*- необходим для синтеза гормона щитовидной железы. Основные пищевые источники йода-морская рыба, морские водоросли, лук репчатый.

*Цинк* – сокращает время заживления ран, ожогов, нормализует рост и аппетит у детей, предотвращает развитие старческого слабоумия. Ежедневная норма 10 мг. Основные пищевые источники цинка – устрицы, пшеничные отруби, грибы, кроличье и куриное мясо, горох, фасоль.

*Селен* – его недостаток обостряет сердечно-сосудистые заболевания, снижает сопротивляемость к раковым заболеваниям. Ежедневная норма 10 мг. Богаты селеном рыба, морская соль, кукуруза, дрожжи, чеснок.

**Диетическое ( лечебное) питание**, или диетотерапия, - это применение в лечебных или профилактических целях специально составленных рационов и режимов питания ( диет ) для людей с острыми заболеваниями или обострением хронических, а также с хроническими заболеваниями вне стадии обострения. Требования к диетическому питанию такие же, как и к рациональному (правильному), однако с учетом характера заболевания на короткий или продолжительный срок могут изменяться требования к энергоценности и химическому составу рациона, набору пищевых продуктов и способам их кулинарной обработки, режиму питания.

**Диетическое питание**- обязательная мера комплексного лечения и вторичной профилактики большинства заболеваний. Оно может быть одним из основных, способов лечения и вторичной



профилактики ( при заболеваниях органов пищеварения, почек, сахарном диабете, ожирении и др.) или усиливать действие других способов, предупреждая осложнения и прогрессирование болезни ( при недостаточности кровообращения, подагре и др.). При гипертонической болезни диетическое питание – один из основных методов лечения и профилактики ( при так называемом «не медикаментозном лечении») или как обязательная, но дополняющая часть при лечении различными лекарствами. При инфекционных заболеваниях, травмах, после операций диетическое питание способствует повышению защитных сил организма, восстановлению тканей, ускорению выздоровления. Соблюдение любой диеты в домашних условиях должно учитывать следующие принципы.

#### **Обеспечение физиологической потребности человека в пищевых веществах и энергии.**

Научно обоснованное питание особенно важно для трудоспособных людей с хроническими заболеваниями, *требующими соблюдения диеты в домашних условиях и на работе*. Однако средние величины физиологической потребности в пищевых веществах и энергии могут быть уменьшены или увеличены с учетом тех или иных нарушений в организме при различных заболеваниях. Например, при хронической почечной недостаточности в диете уменьшают количество белка. Но это ограничение имеет свои пределы, так как рацион должен обеспечить хотя бы минимум во избежание белковой недостаточности. При этом потребность организма в энергии удовлетворяется за счет углеводов и жиров, а также обеспечивается витаминами и другими незаменимыми веществами. При ряде заболеваний необходима компенсация пищевых веществ, теряемых организмом. Так, при заболеваниях почек с нефротическим синдромом следует восполнить потери белка с мочой. В этом случае содержание его в диете должно быть выше физиологических норм. Приготовление некоторых блюд ведет к потере витаминов. Поэтому надо предусмотреть включение в рацион богатых ими разрешенных продуктов, а также по согласованию с врачом дополнить приемом препаратов витаминов.

**Обеспечение соответствия между принимаемой пищей, ее химическим составом и возможностями организма ее усваивать.** Это достигается целенаправленным назначением количества пищевых веществ, подбором продуктов и методов их кулинарной обработки, режимом питания с учетом особенностей обмена веществ, состояния органов и систем больного. Например, при заболеваниях органов пищеварения возможны нарушения образования многих пищеварительных ферментов. Более полное усвоение пищи в таких случаях даст использование легко перевариваемых белков, жиров и углеводов, применение блюд из измельченных и протертых продуктов. Важен учет взаимодействия пищевых веществ в желудочно-кишечном тракте, организме в целом. Например, всасывание кальция из кишечника ухудшается при избытке в пище жиров, фосфора, щавелевой кислоты. Поэтому в диетах, предусматривающих увеличение кальция (при переломах костей и др.), особое значение приобретает его сбалансированность с другими пищевыми веществами. При хронической почечной недостаточности повышенное содержание углеводов в диете увеличивает потребность в витамине В1 необходимом для нормального обмена углеводов.

**Учет местного и общего воздействия пищи на организм.** При местном действии пища влияет на органы чувств (зрение, обоняние, вкус) и непосредственно на пищевой канал (ротовая полость, желудок и т.д.). привлекательный вид диетических блюд, улучшение их вкуса и аромата с помощью разрешенных пряных овощей, зелени, приправ, пряностей приобретает особое значение в диетах с ограничением набора продуктов, поваренной соли, преобладанием отварных блюд. Большое значение имеют красивая сервировка стола, спокойная обстановка во время еды.

Значительные сдвиги функций органов пищеварения возникают при изменении химических, механических и температурных влияний пищи.

**Химическое действие пищи** обусловлено веществами, которые входят в состав продуктов или образуется при их кулинарной обработке. Химические раздражители- это экстрактивные вещества мяса, рыбы, грибов, эфирные масла ряда овощей и пряностей, органические кислоты и т.д.

**Механическое действие пищи** определяется ее объемом, консистенцией, степенью измельчения, характером тепловой обработки (варка, тушение, жаренье и др.), качественным составом (наличие клетчатки, соединительной ткани). Некоторые приготовленные продукты оказывают сильное механическое и химическое воздействие (жареное мясо, копчености), другие – слабое (паровые и отварные изделия из рубленого мяса, измельченных овощей).

**Температурное действие пищи** возникает при ее контакте со слизистыми оболочками полости рта, пищевода и желудка. Минимальное влияние оказывают блюда с температурой, близкой к температуре тела человека. **Общее действие пищи** заключается во влиянии на обмен веществ в клетках, тканях и органах, что ведет к изменению их функций, в воздействии на иммунологическое состояние организма. Например, органические легкоусвояемых углеводов и натрия уменьшает проявление аллергии. Диеты с повышенным содержанием белка и уменьшением углеводов благоприятно влияют на иммунологические свойства организма при некоторых формах ревматизма.

**Использование в диетпитании методов щажения, тренировки и разгрузки.** Щажение применяют при раздражении или функциональной недостаточности органа или системы. В зависимости от тяжести болезни оно означает разную степень ограничения химических, механических или температурных раздражителей. Эти виды щажения могут не совпадать. Например, при хроническом гастрите с секреторной недостаточностью рекомендуется механически и термически щадящая диета с включением некоторых химических стимуляторов секреции желудка.

**В диетическом питании** вообще, а особенно в режиме щажения, учитывают не только тяжесть болезни, но и продолжительность диеты. Надо избегать поспешного расширения строгих диет и чрезмерного их затягивания, что может дать отрицательный эффект и даже вызвать осложнения. Так, при длительном исключении поваренной соли может возникнуть болезненное состояние от недостатка натрия хлора в организме; продолжительная щадящая диета при поносах может привести к запорам. Поэтому ограничения сочетают с тренировками: постепенным расширением строгих диет за счет менее щадящих блюд и продуктов с учетом реакции на них больного. Например, при обострении язвенной болезни назначают механически и химически щадящую желудок протертую диету №1, с улучшением состояния больного пользуется не протертой диетой №1. Если возникает некоторое ухудшение, временно назначают прежнюю. На фоне основных диет можно периодически включать в рацион ранее исключенные продукты. Такие нагрузки служат пробой на функциональную выносливость. При хорошей переносимости их можно учащать, учитывая и психологический эффект: укрепление уверенности больного в улучшение состояния.

**Цель разгрузочных дней** – облегчить функции пораженных органов и систем, способствовать выделению из организма продуктов нарушенного обмена веществ (фруктовые, овощные, молочные и другие диеты при болезнях почек, печени, сердечно-сосудистой системы). Важное значение имеют режимы частичного голодания по рекомендации врача при лечении ожирения. Полное голодание кратковременно применяют при воспалительных процессах в органах брюшной полости, при интоксикациях, сердечной астме и т.п. Продолжительное полное голодание как метод лечения хронических заболеваний используется крайне редко. Следует помнить, что все диеты со значительными изменениями в сравнении с физиологическими нормами пищевых веществ должны применяться по возможности непродолжительное время, а при соблюдении диетпитания в домашних условиях надо избегать крайностей.

## Лекция №14. Безопасная среда.

Составила: преподаватель Денисова Л.Г.

**Безопасность человека** — такое состояние человека, когда действие внешних и внутренних факторов не приводит к плохому состоянию, ухудшению функционирования и развития организма, сознания, психики и человека в целом и не препятствует достижению определённых желательных для человека целей

### **Вопрос №1. Оптимизация среды обитания, уменьшение факторов риска для здоровья**

Конструирование оптимальной окружающей среды — среды жизни людей (оптимизация территории) всегда занимало важное место в программах освоения новых районов.

Вопросы оздоровления природной среды и задачи выбора оптимальных решений тщательно подготавливаются при проектировании новых территориально-производственных комплексов. Вновь осваиваемые территории в любом районе мира характеризуются, как правило, общим свойством — дискомфортом их природных условий для людей, прибывающих из других районов. Освоение новых районов во многих странах мира происходит главным образом по двум причинам: в связи с миграцией населения и разработкой природных ресурсов. В народное хозяйство России для освоения природных ресурсов были включены районы Крайнего Севера и зоны Сибири и Дальнего Востока. В других странах мира, в частности в Южной Америке, начато освоение тропических лесов и бассейна реки Амазонки, ставится вопрос о развитии внутренних районов Австралии. Выбор оптимальных решений при освоении новых производственных комплексов направлен на создание нормальных условий труда, быта, отдыха людей и устранение опасности загрязнения природной среды. Хозяйственное освоение новых районов (например, на Дальнем Востоке в 1961 — 1965 гг. был построен город Амурск) начиналось в условиях ненарушенной природы и при очень малом количестве населения (была одна деревенька, расположенная на реке Амур, жители которой занимались рыбной ловлей), а заканчивалось появлением новых производственных предприятий и комплексов. Был построен целлюлозно-бумажный комбинат (ЦБК) как градообразующий объект, а затем другие промышленные предприятия, жилые поселки (микрорайоны), пригородное сельское хозяйство, транспортные и прочие коммуникации. Поскольку ЦБК — вредное производство, к нему были построены (позже самого комбината) очистные сооружения со сбросом (надо полагать, вполне очищенных) сточных (отработанных) вод в реку Амур. Естественно, с появлением таких предприятий начинается трансформация природных экосистем. Однако изменения в окружающей среде происходят не сразу: в среднем они охватывают период в 10... 15 лет, постоянно оказывая влияние, хотя и по-разному, на различные группы населения. За это время происходят как смена контингентов людей, участвующих в освоении нового района (сначала это изыскатели, потом строители, а за ними следуют эксплуатационники и работники сферы обслуживания), так и соответствующие каждому этапу освоения изменения окружающей среды. Поэтому, чтобы правильно спланировать мероприятия по оптимизации среды обитания и защите здоровья людей, необходимо знать особенности каждого из этих этапов. Первый этап — получение необходимой информации для освоения района. На этом этапе участвуют относительно небольшие группы людей (геологи-поисковики, изыскатели, топографы и др.), которые испытывают некоторое отрицательное влияние природной среды. В пустыне и заболоченных районах они подвергаются опасности заражения природно-очаговыми инфекциями, в северных районах страдают от гноса, клещей и от неблагоприятных погодных условий; в горах им грозят лавины, обвалы, сели. Для выявления этих проблем и опасных для здоровья человека ситуаций составляются специальные карты, отражающие медико-географическую дифференциацию территорий. Для плодотворной работы по освоению района на первом этапе применяются достаточно удобные передвижные жилища, люди обеспечиваются специальной одеждой. Полевые экспедиционные группы для передвижения располагают специальными транспортными средствами. Второй этап — очаговое освоение территории, создание транспортных коммуникаций и начало сооружения социально-бытовой инфраструктуры. На этом этапе выбираются источники водоснабжения, намечаются площадки для промышленной и жилой застройки, планируются зоны отдыха и санитарно-защитные зоны, выбираются участки, которые будут использованы для свалки бытовых отходов. От того насколько правильно в медико-географическом и санитарно-гигиеническом отношении будут решены основные градостроительные вопросы, во многом зависит здоровье людей не только в период

очагового освоения территории, но и в дальнейшем. Все работы (первоочередные) по второму этапу должны, как правило, выполняться в соответствии с утвержденным генеральным планом и стройгенпланом. Это прокладка коммуникаций и дорог, размещение промышленного предприятия и жилого фонда, а также их строительство. Третий этап, пожалуй, самый сложный и самый ответственный. Он связан с развертыванием сплошного интенсивного освоения территории и характеризуется наиболее активным ростом населения (в первую очередь, за счет строителей). Иногда его численность бывает даже выше, чем на следующих этапах. Это особенно характерно для поселений, связанных с добывающей промышленностью, в которых по мере ввода в эксплуатацию месторождений численность населения по сравнению с периодом его строительства сокращается почти вдвое. Период скачка численности населения может длиться 5... 10 лет. Нередко на этом этапе наблюдается активное, далеко не всегда обоснованное в научном отношении нарушение природных экосистем. Для третьего этапа характерны удобный жилой фонд, нормально функционирующие водопровод и канализация, обустройство территории, налаженный транспорт. Этот этап можно назвать этапом развертывания и усовершенствования механизмов социальной адаптации к окружающей среде. Действительно, теплые благоустроенные дома и рабочие помещения, а также городской транспорт защищают людей от сурового климата (например, создание города Амурска). Очищенная и обеззараженная вода становится безвредной; все отбросы утилизируются. Сеть дорог и хорошо развитый транспорт позволяют в свободное время посещать наиболее интересные уголки природы, источники и водоемы. А созданная надежная сеть лечебных и санитарно-противоэпидемических учреждений обеспечивает хорошую медицинскую помощь каждому, кто в ней нуждается. Четвертый этап является этапом интенсивного освоения района застройки, завершения строительства как основных промышленных предприятий, так и жилых микрорайонов, окончания работ по организации зон отдыха и объектов культуры. На завершающем этапе окружающая среда приобретает вид законченной среды обитания и антропогенных загрязнителей воздуха. При наличии медицинских, санитарно-гигиенических учреждений в значительной мере ослабляется опасность воздействия природных и антропогенных предпосылок — болезней и других факторов. Вместе с тем возникает опасность загрязнения окружающей среды и появления отрицательного воздействия на здоровье людей продуктов (отходов) промышленного производства. Очень важно при разработке любого проекта изучение и сбор материалов по медико-географическому обоснованию. В качестве примера можно привести Усть-Илимский промышленный узел. Исследование проводилось в два этапа. Первоначально была проведена медико-географическая экспертиза предлагаемых вариантов расположения промышленной и селитебной зон. Из всех изучаемых вопросов были определены величина санитарно-защитной зоны (хотя по нормативам она известна) между лесопромышленным комплексом и городом, выбор системы водоснабжения, создание зоны отдыха и установление территории для сооружения рекреационных объектов сезонного и круглогодичного действия — пансионатов, домов отдыха и т.п. Медико-географические исследования, проведенные на месте размещения промышленного узла и города, со всей очевидностью показали, что более дешевый вариант не является оптимальным для будущего населения и самой природы. При более выгодном варианте сокращается санитарно-защитная зона, город отодвигается от берега водохранилища к нижнему бьефу гидроэлектростанции, а на самом берегу водохранилища сохраняется железнодорожная линия. Эффективность мероприятий по освоению нового района зависит от того, насколько глубоко могут быть продуманными и экологически обоснованными механизмы социальной адаптации к условиям природной среды и ее сохранению. Надо отметить, что проблема адаптации и акклиматизации человека к условиям среды обитания занимает в научных исследованиях и жизнедеятельности человека далеко не последнее место. Эти исследования позволяют устанавливать те факторы окружающей среды, которые необходимо нейтрализовать или изменить, чтобы найти оптимальный экологический потенциал среды обитания человека. Термину «адаптация» применительно к человеку вначале придавался физиологический смысл. Но так как адаптационные процессы в той или иной мере входят в любой жизненный акт, то этим термином стали пользоваться специалисты различных отраслей промышленности. Термин «адаптация» (синоним — приспособление) применяется для обозначения как самого процесса или механизма, так и для обозначения свойства или качества, приобретенного человеком (синонимы: адаптированность, приспособленность). В нашем понимании адаптация — это биосоциальный процесс активного приспособления человека к окружающей среде, направленный на обеспечение, сохранение и продолжение нормальной жизнедеятельности в

условиях данной среды, например, в зоне с повышенным содержанием углекислого газа. Вместе с тем приспособление человека к условиям окружающей среды может иметь временный характер. К такому типу адаптации можно отнести акклиматизацию — негенетическую биосоциальную адаптацию к сложному комплексу условий внешней среды, центральное место в котором занимает климатический фактор. Окружающая среда человека, как мы знаем, — это комплекс не только естественных природных факторов, но и факторов, созданных самим человеком, например: социальных, экономических, производственных, культурных. При анализе адаптации человека с точки зрения экологической безопасности рассматриваются: влияние загрязнения местности (при размещении новых поселений); опросы водообеспечения; качество воды; влияние антропогенной обстановки и эпидемиологической ситуации; характер питания; производственная деятельность. Важной формой социальной адаптации являются системы организации здравоохранения и образования, правового законодательства и материального обеспечения. В регионах с экстремальными природными условиями необходимо подключать для исследований механизмы биологической адаптации. Для оценки условий адаптации человека применимо понятие «комфортность окружающей среды». Критерием оценки комфортности является совместное действие нескольких климатических элементов, например, температуры и влажности, солнечной радиации и др. При антропоэкологической оценке выявлено до 30 элементов, характеризующих природную среду, включая сейсмичность, заболоченность и ряд других показателей. На основе комплексного учета показателей строится оценка территории для жизни людей и пригодности ее для формирования постоянного поселения, иными словами, для возможности полноценной адаптации человека и его проживания в данной местности. Однако среда обитания, т. е. окружающая человека среда, может быть экстремальными природными условиями. К ним относятся экстремально холодные регионы; жаркие сухие регионы; жаркие влажные регионы. Под экстремальными территориями понимаются такие регионы, в которых жизнь человека может находиться под угрозой (относительно экстремальные условия) либо невозможна (абсолютно экстремальные условия). Экстремальными для человека могут быть как географические зоны, так и отдельно взятые изолированные территории, причем их экстремальность может проявляться или в течение всего года, или в отдельные сезоны. Постоянное развитие в небиологических механизмах адаптации к окружающей среде может привести к тому, что экстремальность природной среды может быть усреднена человеком, но может быть и создана.

## **Вопрос №2. Экологическая грамотность и экологически грамотное поведение.**

**Экология** (от греч. *oikos* - дом, жилище, место пребывания) - наука об отношениях растительных и животных организмов и образуемых ими сообществ между собой и окружающей средой. Объектами экологии являются популяции организмов, виды, сообщества, экосистема и биосфера в целом.

В настоящее время в связи с загрязнением окружающей среды и усилившимся воздействием человека на природу экология приобрела особое значение. Критическое состояние окружающей среды (экологический кризис), угрожающее существованию человека, вызвано не только деятельностью крупных промышленных предприятий и различных видов транспорта, но и отношением к окружающей среде каждого из нас.

**Экологическая грамотность** - уровень естественно-научных знаний, специальных умений и навыков, а также нравственных качеств человека, позволяющих ему сознательно участвовать в природоохранной деятельности.

Экологически грамотное поведение человека основано, в частности, на ясном представлении о свойствах органических веществ, используемых для изготовления тех или иных изделий. Зная, например, химические свойства предельных углеводородов, Вы задумаетесь, прежде чем выбросить в неполюженном месте ненужную пластиковую бутылку или полиэтиленовый пакет. Материалы, из которых сделаны подобные вещи (полиэтилен, полипропилен и т.п.) относятся к предельным углеводородам, отличающимся своей химической инертностью (они не взаимодействуют с кислородом воздуха, устойчивы к действию микроорганизмов, солнечного света, кислот и щелочей) и поэтому могут пролежать без разложения многие десятилетия, загрязняя окружающую нас среду.

## **Вопрос №3. Нивелирование геопатогенных факторов.**

*Определение и нивелирование различных нагрузок на организм*

В течение жизни организм человека испытывает большое количество нагрузок. Нагрузки представляют собой негативное воздействие определенных факторов окружающей среды. Вредные нагрузки на организм можно определять и нивелировать, то есть устранять их негативное влияние. С помощью специальных приборов наши специалисты выявляют вредные излучения, засорения и отравления организма и помогают ему очиститься.

Нагрузки на организм бывают внешние и внутренние. К внешним относятся геопатогенные, рентгеновские, радиоактивные, электромагнитные, силовые, токсические и пищевые нагрузки. К внутренним относятся паразитарные, вирусные, микотические, бактериальные, психовегетативные.

Каждая из них несет в себе негативные последствия для работы внутренних органов, обмена веществ, кроветворения и может даже провоцировать возникновение злокачественных опухолей.

Геопатогенные нагрузки на организм вызывают так называемые геопатогенные зоны. Это зоны и территории, излучающие электромагнитные поля, отрицательно влияющие на организм человека и приводящие к патологическим изменениям в нём. Электромагнитные поля, а также радиация, могут исходить из подземных рек, залежей металлических руд, полезных ископаемых, подземных пустот, а также из-за движений тектонических плит. Геопатогенная нагрузка постепенно истощает собственную энергию пациента. Выявить геопатогенную нагрузку можно при помощи вегеторезонансного тестирования, в ходе которого используются специальные препараты-указатели. Лечение геопатогенной нагрузки заключается главным образом в изменении места жительства. Геопатогенное излучение можно вывести из организма при помощи специальных приборов.

В последнее время много говорят и пишут о геопатогенных зонах, их отрицательном и положительном воздействии. Что это такое?

Древние культуры были более чутки к естественной энергии Земли, тогда не было присущих XX столетию назойливых материалистических воззрений. Швейцарский психоаналитик Карл Юнг верил, что на подсознание влияют определенные участки земной поверхности, он называл это явление психической локализацией. Земля - живой организм. В Древнем Китае создавали это и особо подчеркивали роль энергии, которую они называли Чи (Ци). Существует три различных вида этой энергии. Первый пронизывает наши тела, второй - циркулирует в атмосфере, третий - простирается в самой Земле. Каждый из этих видов энергии по-разному отображался в тех или иных культурах, в зависимости от верований.

В европейском сознании Чи соответствует силовым линиям, которые были открыты в 1921 году англичанином Альфредом Уоткинсом (*первооткрыватель линии ЛЕЙ*). Он предположил, что некоторые храмы, древние памятники культуры и природные объекты, скажем горы, могут быть соединены невидимой прямой линией. Этот феномен ныне признан во всем мире. Немецкие археологи впоследствии открыли сходные примеры по всей Европе, они соотнесли эти линии с линиями электромагнитной энергии.

Своего рода матрица космической энергии стала в 1973 году объектом изучения трех русских исследователей - историка, инженера-строителя и специалиста в области электроники. На изображение земного шара была наложена решетка из линий электромагнитных полей, разбившая поверхность Земли на два типа геометрических тел - икосаэдр и додекаэдр. Они обнаружены в природных кристаллах и входят в число тех платоновских тел, которые считались в Древней Греции ключом к пониманию природы универсума. Расположение энергетических линий могло объяснить такие природные явления, как зоны высокого и низкого давления, магнитные аномалии, пути миграции животных.

Если наложить энергетическую сетку икоса-додекаэдра на поверхность Земли, то обнаружится, что углы этого геометрического тела совпадут с местами рождения древних цивилизаций и возведения таких памятников, как Большие пирамиды в Гизе, каменные головы на острове Пасхи и крепость Мачу Пикчу в Перу. В некоторых публикациях уподобляют эти точки, эти силовые центры, чакрам

человеческого тела, местам сосредоточения тонкой энергии, точкам, в которых скрещиваются и встречаются каналы Чи.

Естественная радиация Земли, нарушенная подземными водами, скопления некоторых минералов, а также наличие крупных сооружений считаются во всем мире источником геопатогенных зон. Это естественное явление может вызвать целый спектр физических и умственных расстройств: от депрессии и бессонницы до рака и ревматизма. Надземные линии электропередачи могут вредно воздействовать на иммунную систему и вызывать некоторые болезни. Так и скопления некоторых минералов при контакте с подземными водами могут вызвать всплески электромагнитной энергии.

Иногда приходится приглашать специалистов, чтобы определить места самых мощных проявлений энергетических потоков. После 60 лет исследований в этой области некоторые врачи стали серьезно относиться к этому явлению. Прежде чем лечить хронических пациентов, они тестируют их жилище, чтобы определить факторы, способствующие возникновению геопатогенных зон.

К настоящему времени в мировом сообществе сложилось представление, что Земля представляет собой активную развивающуюся систему, обладающую свойствами вещества и существа, тесно взаимодействующую с космическими факторами. Работы А. Лаврова показали, что "геокосмические воздействия на существующую среду обитания значительно превосходят последствия всех видов деятельности человека...".

Геопатогенная зона - это обобщающее понятие, обозначающее участки земной поверхности (как теперь выяснилось с интенсивным спинторсионным и электромагнитным ультракоротковолновым излучениями) различной протяженности, проживание в которых неблагоприятно сказывается на состоянии живого организма.

Известны несколько типов источников геопатогенного излучения, основными из которых являются:

- термодинамические напряжения земной коры, вызванные неоднородностями окаменевшей литосферы;
- подземные и вращающиеся наземные водные потоки;
- геологические разломы;
- земные пустоты определенной геометрической конфигурации;
- решетки Хартмана (*Ортогональная сетка Хартмана – названа по имени ее первооткрывателя, врача Эрнста Хартмана. Это энергетическая структура в виде сети из прямоугольных ячеек, примерно 2-2,5 метра, образуемых пересечением полос шириной в несколько десятков сантиметров, ориентированных по магнитному меридиану. Сетка была выявлена при помощи лозоходства.*);
- решетки Карри (*Диагональная сетка Курри. Аналогичная структура, расположенная по диагонали, с ячейками примерно 5х6 метров была выявлена главой медико-Биологического института в Баварии, доктором М.Курри. Узлы такой решетки имели разную полярность, а пересечения этих узлов в разных уровнях образовывало нейтральные узлы. (Позже открытые аналоги подобных структур – сетки Ф. Пейро (4х4 метра) и З. Витмана (16х16 метров).*);
- переменные магнитные поля подземных или приземных аномалий;
- подземные водные озера или залежи руды.

К настоящему времени установлено, что геопатогенное излучение представляет собой композицию из электромагнитного излучения миллиметрового диапазона и спинторсионного излучения со спином левого поворота. И как оказалось выявленные силовые линии сеток Карри и Хартмана, а также линии Лей нестабильны во времени и имеют суточный и сезонный дрейф, что осложнило выбор нейтральных зон.

Влияние излучений Земли на организм человека установлено давно, на протяжении веков люди очень тщательно выбирали места для жилищ, возведения храмов. И давно знали, что на возвышенностях в построенном храме возникает ощущение полета, возвышенного возбуждения и "очищения души", а в тоже время овраги, ущелья, земные разломы всегда действуют подавляюще на психику человека и считались прибежищем враждебных человеку сил.

Термин "геопатология" впервые был предложен профессором Йенского университета И.Вальтером в 1986 году, под которым подразумевалось передающееся с подземными водами патогенное воздействие подземных излучений. Давно известно влияние на здоровье людей геопатогенных зон (гиблых мест), но европейская наука от этого пренебрежительно отмахивалась, считая все это выдумкой непросвещенного ума - бабушкиными сказками.

Но вот Кэт Дачлер по заказу Зальцбургского педагогического университета провела статистические исследования в 14 странах на выборке из 11000 человек и установила, что умственные способности учащихся резко снижаются в геопатогенных зонах. "По оценке доктора А.П.Дуброва, академика Академии энергоинформационных наук, после длительного пребывания в геопатогенных зонах только 5% людей остаются здоровыми, а более 95% приобретают серьезные заболевания".

Проведенный анализ частоты аварийных происшествий на дорогах города С-Петербурга, убедительно показал влияние геопатогенных зон на практически все стороны жизни населения. Оказалось, что совсем неслучайно этот район в устье реки Невы и прилегающего побережья Ладожского озера не был освоен древними племенами.

По каким-то им известным признакам, древние народы находили и всегда избегали мест расположения интенсивных геопатогенных зон. Активные разломы представляют собой протяженные на многие километры зоны расколов горных пород, в пределах которых постоянно проходят геологические процессы. С этими процессами связаны изменения - аномалии природных полей: геофизических (гравитационных, электромагнитных, магнитных), геохимических (миграция растворов, газов, металлов и их летучих соединений), а также информационно-энергетических (динамических, тепловых, спинторсионных и др.). Все это представляет собой градиенты, характеризующие возмущение общего поля - вакуума, а на сегодняшнем этапе развития науки, мы однозначно можем сказать, что любые переходы, изменения поля приводят к появлению спинторсионных полей.

"Большинство активных разломов оказывает патогенное влияние на живые организмы, что служит основанием для выделения их в качестве геопатогенных зон. На большом статистическом материале с достоверностью не менее 99,99 % показано, что в Санкт-Петербурге в домах, расположенных в геопатогенной зоне (ГПЗ), число онкологических больных возрастает в сравнении с другими домами, находящимися вне их, в 2,5-4,5 раза. В ГПЗ в 1,5 раза возрастает детская заболеваемость, в 1,5-2 раза показатель смертности населения".

К сожалению, стремительный рост городского населения и возникающий дефицит земельных площадей, а также экономические соображения приводят к тому, что дома стали строить даже в местах никогда ранее не заселявшихся. В результате, в городах появились дома, в которых люди из поколения в поколение стали, без видимых причин, умирать от рака, сердечных и иных заболеваний.

Проведенный анализ действия ГПЗ на здоровье человека позволяет утверждать, что результатом длительного пребывания людей в геопатогенной зоне являются:



- бессонница, чувство холода, ночные кошмары, депрессии, отсутствие чувства отдыха после сна, низкая эффективность лечения болезней;
- увеличение общей смертности населения, рост количества онкологических, сердечно-сосудистых, психических и других заболеваний.

Пребывание человека в зоне действия ГПЗ не остается бесследным даже при кратковременной экспозиции спинторсионных излучений. Выражается это в значительной заторможенности человеческих реакций, в появляющемся, без видимой причины, в чувстве неуверенности, необъяснимом страхе, или даже беспричинной безудержной веселости, т.е. в неординарных психических проявлениях.

Анализ также показал, что геопатогенные зоны влияют не только на животных и на человеческий организм, но и на растительный мир. Растительность Земли, как это хорошо просматривается при анализе космических снимков, в местах геологических разломов изменяется по составу и интенсивности. "Над подземными водными потоками болеют береза, липа и большинство хвойных деревьев: появляются наросты, резко увеличивается количество уродливых форм (например, в виде раздвоения стволов - дихотомии).

Так как С.-Петербург в основном построен на мощных разломах земной коры, в его парковых зонах дихотомия сосны и березы в ГПЗ возрастает в 6 - 10 раз, достигая в центральных их частях и узлах пересечения 20 - 60% от общего числа деревьев (дихотомия вне ГПЗ - 1 - 2%). Деревья, растущие в ГПЗ, особенно яблони, характеризуются более ранним пожелтением и опаданием листьев, сливы и груши увядают и засыхают. В ГПЗ деревья чаще поражаются ударами молний, образуя целые "молнебойные долины".

Реагируют на наличие геоактивных зон и ягодные кустарники: кусты смородины, растущие в пределах ГПЗ, слабы и недоразвиты, малина сохнет и через несколько лет путем перемещения корневой системы уходит из этой зоны. В теплицах с насыпным грунтом, всхожесть семян капусты, выращиваемых в одинаковых условиях, в ГПЗ снижается с (80-100)% до (15 - 50)% . У огурцов урожайность уменьшается в среднем на 10 - 20%, а число уродливых - "нетоварных" форм, так называемых "крючков", возрастает в 4 раза.

Население разных стран мира всегда уделяло очень большое внимание выбору мест для жилищ и испокон веков использовало повышенное "чутье" наших братьев меньших к ГПЗ, свидетельством чего являются такие народные поговорки, как "там, где легли овцы, строй дом", а "там, где села сорока, рой колодец" и т.д.

В азиатских странах перед тем, как заселить какую-нибудь территорию, в ее пределы запускали отары овец, потом их забивали, вскрывали и определяли, поражены ли их внутренние органы болезнями: если да, то эту территорию не заселяли.

В начале XVIII века по просекам будущих проспектов и линий Васильевского острова на равном расстоянии от земли подвешивали куски сырого мяса и там, где оно быстрее загнивало, дома не строили".

Все это подтверждает, что геопатогенные зоны не выдумка досужих ученых или невежественных групп населения, а реальная опасность существованию человека как вида, которую следует учитывать при выборе мест для строительства и проживания.

*Эти отрицательные геопатогенные зоны можно определить с помощью маятника – нитки длиной 20 см, на конце которой нужно привязать какой-либо предмет: кольцо, бусинку и т.п.*

Над «плюсом» такой маятник в соответствии с заданной вами программой будет вращаться по часовой стрелке, над «минусом» - против. Когда вы спите и верхняя часть тела находится над «плюсом», за счет постоянной аккумуляции отрицательной энергии вы можете заболеть, в том числе и онкологическими заболеваниями. Передвиньте кровать, поставьте ее в центр квадрата, проблем со здоровьем, при прочих равных условиях, не будет (то же самое относится к месту, где приходится проводить длительное время, например на работе). В связи с этим следует знать, что спать надо головой на север, северо-запад, северо-восток. Кровать размещать по центру комнаты и спать головой к окну. Если кровать стоит возле стенки и упирается в прямой угол, это также создает излишне отрицательное биоэнергоинформационное поле.

Что же делать, если у вас квартира малых размеров? Для устранения неблагоприятного воздействия геопатогенных зон разместите наш **Органый генератор** под кроватью в местах «плюса». Своей резонансной частотой он устранил вредное влияние геопатогенной зоны.

Дети и животные являются хорошими сенситивами. Ребенок, например, всегда будет невольно избегать зон, где в комнате «плюс», поэтому поставьте кроватку там, где он играет. Кошка наоборот, любит «плюс», в то время как собака – нет, только нейтральное поле, то есть в середине квадрата. Замечено, что в будку, которая стоит над «плюсом», собака не войдет, и это не каприз. Переместите будку чуть в сторону, собака будет вам за это признательна и быстро освоит свой дом.

Для биоэнергоинформационной защиты всего жилища, можно разместить 4 **Органый генератора** в углах по периметру дома или квартиры, замкнув их в энергетический контур. Для этого необходимо взять кристалл горного хрусталя и обойти дом по часовой стрелке, прикасаясь на несколько минут кристаллом к каждому из четырех установленных генераторов. В результате образуется Астральная пирамида, которая будет надежно защищать ваш дом от негативных явлений и геопатогенных излучений.

#### **Вопрос №4. Уменьшение запыленности и загазованности воздуха**

Зелёные насаждения очищают городской воздух от пыли и газов. Этот процесс происходит следующим образом. Загрязненный воздушный поток, встречающий на своем пути зеленый массив, замедляет скорость, в результате чего под влиянием силы тяжести 60—70% пыли, содержащейся в воздухе, оседает на деревья и кустарники. Некоторое количество пыли выпадает из воздушного потока, наталкиваясь на стволы, ветви, листья. Значительная часть пыли оседает на поверхность листьев, хвои, веток, стволов. Во время дождя эта пыль смывается на землю.

Под зелёными насаждениями вследствие разности температур, возникают нисходящие потоки воздуха, которые также увлекают пыль на землю.

Распространению или движению пыли препятствуют не только деревья и кустарники, но и газоны, которые задерживают поступательное движение пыли, перегоняемой ветром из разных мест.

Среди зелёных насаждений запылённость воздуха в 2—3 раза меньше, чем на открытых городских территориях. Древесные насаждения уменьшают запылённость воздуха даже при отсутствии лиственного покрова. В глубине зелёного массива, на расстоянии 250 м от его опушки, запылённость уменьшается в 2,5 раза.

Пылезадерживающие свойства различных пород деревьев и кустарников неодинаковы и зависят от морфологических особенностей листьев. Лучше всего задерживают пыль шершавые листья и листья, поверхность которых покрыта ворсинками, как у сирени.

Если принять количество пыли, задерживаемой 1 см<sup>2</sup> поверхности листа тополя за 1, то количество пыли, удерживаемой таким же по площади листом клена остролистного, составит 2, сирени 3, вяза 6.

Осевшая на листьях пыль, периодически смывается дождем, сдувается ветром, и листья вновь способны задерживать пыль.

#### **Вопрос №5. Обучение пациента и его окружение улучшению микроклимата в семье, оздоровлению быта.**

Неподходящая среда может создавать трудности человеку любого возраста, но особенно страдают от нее пожилые люди и люди с физическими или умственными недостатками. Во избежание несчастных случаев необходимо обеспечить им как можно более безопасную окружающую среду. Прежде чем изменять физическую среду, следует выяснить, какие именно изменения необходимы. В этом может помочь сам больной, объяснив, когда он испытывает трудности: поднимаясь или ложась в кровать, передвигаясь по комнате или выполняя какие-либо другие действия.

#### **Рекомендации**

- Полы и лестницы должны быть чистыми и сухими, на них не должно быть ненужных предметов.
- У лестниц по всей длине и с обеих сторон должны быть перила, в верхней и нижней части лестницы — ограждения. Перила и ограждения надо надежно закрепить.
- Ступени лестницы должны быть в хорошем состоянии. Недопустимы сломанные, шатающиеся или наклонные ступени.
- Снимите с лестниц ковровые дорожки. Края ступеней можно «окантовать» нескользким материалом (продается в большинстве магазинов строительных материалов).
- Ступени должны быть хорошо освещены. Выключатели должны находиться как в начале, так и в конце лестницы.
- На пути из одного помещения в другое не должно быть препятствий или незакрепленных проводов.
- Следует избегать установки мебели с выступающими углами и ножками.
- Укрепите на коврах нескользкий нижний слой.
- У ковров и ковровых покрытий не должно быть загнутых краев, потрепанных и рваных мест.
- Подошвы обуви и каблуки не должны быть слишком гладкими.
- В ваннных комнатах и душевых помещениях рекомендуется положить на пол резиновые коврики или нескользкие покрытия. Рядом с ванной или душем прикрепите к стене дополнительные опоры для рук. Мыльница должна находиться не дальше чем на расстоянии вытянутой руки.
- Выключатели освещения должны располагаться рядом с дверью так, чтобы до них было удобно доставать рукой. Под рукой пусть будут также выключатели настольных ламп и торшеров.
- Скамейка или табурет, на которые становятся, чтобы достать лежащие высоко предметы, должны быть прочными. Ставить их нужно на твердую и ровную поверхность.
- Ножки стремянки должны быть полностью раздвинуты и надежно закреплены.
- Двери в доме пожилого человека могут быть без порогов.
- Обеспечьте доступ к лежащему больному с обеих сторон кровати.
- В целях повышения безопасности лежащего больного используйте прикроватную сетку или решетку.

## Лекция №15. Экспертиза временной нетрудоспособности.

Составила преподаватель: Денисова Л.Г.

**Экспертиза нетрудоспособности** – это определение на основании медицинских и социальных критериев возможности данного человека выполнять свои профессиональные обязанности.

**Трудоспособность** – это такое состояние организма, при котором совокупность физических и духовных возможностей позволяет выполнять работу определенного объема и качества.

**Медицинский критерий трудоспособности** – это наличие у пациента заболевания, его осложнений, клинический прогноз.

**Социальный критерий трудоспособности** определяет трудовой прогноз при конкретном заболевании, конкретной должности пациента и условиях его труда. Социальные критерии отражают все, что связано с профессиональной деятельностью больного: характеристику преобладающего напряжения (физического или нервно-психического), организацию, периодичность и ритмы работы, нагрузку на отдельные органы и системы, наличие неблагоприятных условий труда и профессиональных вредностей. Медицинский и социальный критерии должны быть всегда четко определены и отражены в медицинской документации.

**Нетрудоспособность** – это состояние, обусловленное болезнью, травмой, ее последствиями или другими причинами, когда выполнение профессионального труда полностью или частично, в течение ограниченного времени или постоянно невозможно.

**Временная нетрудоспособность (ВН)** – это состояние организма человека, обусловленное заболеванием, травмой и другими причинами, при которых нарушения функций сопровождаются невозможностью выполнения профессионального труда в обычных производственных условиях в течение определенного промежутка времени, т.е. носят обратимый характер. Различают

**Полная нетрудоспособность** – полная невозможность выполнения любого труда на определенный срок, сопровождающаяся необходимостью создания специального режима и проведения лечения.

**Частичная нетрудоспособность** – временная нетрудоспособность в отношении своей обычной профессиональной работы при сохранении способности выполнять другую работу с иным облегченным режимом или уменьшенным объемом.

**Экспертиза временной нетрудоспособности** – это вид медицинской деятельности, основной целью которой является оценка состояния здоровья пациента, качества и эффективности проводимого обследования и лечения, возможности осуществления профессиональной деятельности, а также определение степени и сроков временной утраты трудоспособности.

Установление факта временной нетрудоспособности имеет важное юридическое и экономическое значение т.к. оно гарантирует гражданину освобождение от работы и получение пособия за счет средств обязательного государственного социального страхования.

Экспертиза временной нетрудоспособности производится в учреждениях государственной, муниципальной и частной систем здравоохранения. Различают следующие **уровни проведения** экспертизы временной нетрудоспособности:

1. Лечащий врач;
2. Врачебная комиссия ЛПУ;
3. Врачебная комиссия органа управления здравоохранением территории, входящей в субъект Федерации;
4. Врачебная комиссия органа управления здравоохранением субъекта РФ;
5. Главный специалист по экспертизе временной нетрудоспособности МЗ и СР РФ.

**Виды временной нетрудоспособности:**

- при заболеваниях и травмах;

- при санаторно-курортном лечении и медицинской реабилитации;
- по уходу за больным членом семьи, здоровым ребенком и ребенком-инвалидом;
- при карантине;
- при беременности и родах;
- при направлении на судебно-медицинскую или судебно-психиатрическую экспертизу;
- при протезировании.

Временная нетрудоспособность удостоверяется листком нетрудоспособности (больничным листом) и в отдельных случаях, предусмотренных действующим законодательством, справками установленной формы.



## **Лекция №16. Экспертиза временной нетрудоспособности.**

*Составила преподаватель: Денисова Л.Г.*

### **Организация и порядок проведения экспертизы временной нетрудоспособности.**

Лечащий врач, осуществляющий экспертизу временной нетрудоспособности:

- 1) определяет признаки временной утраты нетрудоспособности на основе оценки состояния здоровья, характера и условий труда и других социальных факторов;
- 2) фиксирует в первичных медицинских документах анамнестические и объективные данные, подтверждающие диагноз заболевания или другую причину, обуславливающую нетрудоспособность;
- 3) определяет сроки нетрудоспособности с учетом индивидуальных особенностей течения заболевания и ориентировочных сроков нетрудоспособности при различных заболеваниях;
- 4) выдает документ, удостоверяющий нетрудоспособность, в том числе и при посещении на дому, назначает дату очередного посещения врача;
- 5) своевременно направляет пациента для консультации на клиничко-экспертную комиссию для продления листка нетрудоспособности;
- 6) при нарушении пациентом назначенного лечебно-охранительного режима, делает соответствующую запись в листке нетрудоспособности и амбулаторной карте с указанием даты и вида нарушения;
- 7) подготавливает документ в клиничко-экспертную комиссию для направления пациента на МСЭК при наличии у него признаков стойкого ограничения жизнедеятельности и стойкой утраты трудоспособности;
- 8) анализирует причины и динамику заболеваемости с временной утратой трудоспособности и первичного выхода на инвалидность, разрабатывает и осуществляет мероприятия по их снижению.

### **Порядок выдачи и оформления документов, удостоверяющих временную нетрудоспособность.**

Существует два пути выдачи листков нетрудоспособности – централизованный и децентрализованный.

**Централизованный путь** выдачи листка нетрудоспособности чаще вводится в крупных поликлиниках, где для оформления бланка листка нетрудоспособности в регистратуре или в отдельном кабинете находится медицинская сестра, которая на основании справки (талона) врача выписывает листок нетрудоспособности и регистрирует выдачу в «Книге регистрации листков нетрудоспособности».

При **децентрализованной системе** выдачи листков нетрудоспособности документ выписывается самим врачом.

**Листок нетрудоспособности** является многофункциональным документом, служащим для:

- освобождения от работы;
- начисления пособия по временной нетрудоспособности;
- статистической разработки и анализа заболеваемости.

**Справка о нетрудоспособности** служит юридическим основанием для освобождения от работы или учебы и является документом для разработки анализа заболеваемости.

## Лекция №17. Экспертиза стойкой утраты трудоспособности.

Составила преподаватель: Денисова Л.Г.

**Стойкая нетрудоспособность или инвалидность** - это постоянная или длительная, полная или частичная потеря трудоспособности.

**Инвалид** (лат. invalidus бессильный, слабый) - лицо, навсегда или на длительное время потерявшее трудоспособность частично или полностью в результате болезни или травмы.

Всестороннее изучение причин инвалидности, предупреждение ранней инвалидности, восстановление и использование остаточной трудоспособности населения важны в отношении как оценки здоровья населения, так и в сохранении трудовых ресурсов.

Признание лица инвалидом осуществляется при проведении медико-социальной экспертизы (МСЭ) исходя из комплексной оценки его здоровья и степени ограничения его жизнедеятельности в соответствии с классификациями и критериями, утвержденными Министерством социальной защиты населения Российской Федерации (РФ) и Министерством здравоохранения РФ.

**Медико-социальная экспертиза (МСЭ)** - это определение потребностей освидетельствуемого лица в мерах социальной защиты на основе оценки ограничений жизнедеятельности, вызванных стойким расстройством функции организма.

В России создана трехэтапная система федеральных государственных учреждений МСЭ, которая включает: Федеральное бюро медико-социальной экспертизы, главные бюро медико-социальной экспертизы, а также бюро медико-социальной экспертизы в муниципальных образованиях, являющиеся филиалами главных бюро.

*На МСЭ направляются граждане, имеющие стойкие ограничения жизнедеятельности и трудоспособности и нуждающиеся в социальной защите, по заключению врачебной комиссии при:*

- очевидном неблагоприятном клиническом и трудовом прогнозе вне зависимости от сроков временной нетрудоспособности, но не позднее 4 мес от даты ее начала;
- благоприятном клиническом и трудовом прогнозе при временной нетрудоспособности, продолжающейся свыше 10 мес (в отдельных случаях: состояния после травм и реконструктивных операций, при лечении туберкулеза - свыше 12 мес);
- необходимости изменения программы профессиональной реабилитации работающим инвалидам в случае ухудшения клинического и трудового прогноза независимо от группы инвалидности и сроков временной нетрудоспособности.

В зависимости от степени нарушения функций организма и ограничения жизнедеятельности лицу, признанному инвалидом, устанавливается I, II или III группа инвалидности, а лицу в возрасте до 16 лет - категория <ребенок-инвалид>.

**Первая группа инвалидности** устанавливается больным, которые не могут себя обслужить и нуждаются в постоянной помощи, уходе или надзоре. К ним относятся не только лица с полной потерей трудоспособности, но также и те, которые могут быть приспособлены к отдельным видам трудовой деятельности в особо созданных индивидуальных условиях. Например, слепые, слепоглухие и т. д.

**Вторая группа инвалидности** устанавливается при выраженных нарушениях функций организма, не вызывающих, однако, полной беспомощности. К этой группе относятся лица, у которых наступает постоянная или длительная полная нетрудоспособность, но которые не нуждаются в постоянном уходе, а также лица, у которых в момент освидетельствования нарушения функций не столь тяжелы, но тем не менее им все виды труда на длительный период противопоказаны вследствие возможности ухудшения течения заболевания под влиянием трудовой деятельности.

**Третья группа инвалидности** устанавливается при значительном снижении трудоспособности, когда:

1. по состоянию здоровья необходим перевод на другую работу по другой профессии более низкой квалификации;
2. необходимы значительные изменения условий работы по своей профессии, приводящие к значительному сокращению объема производственной деятельности;
3. значительно ограничены возможности трудоустройства вследствие выраженных функциональных нарушений у лиц с низкой квалификацией или ранее не работавших.



Помимо перечисленных случаев, третья и вторая группы инвалидности устанавливаются независимо от выполняемой работы при наличии у больных дефектов и деформаций, влекущих за собой нарушение функций, которые приведены в специальном перечне, прилагаемом к Инструкции по определению групп инвалидности.

Медикосоциальная экспертиза гражданина производится в бюро медико-социальной экспертизы (БМСЭ) по месту его жительства либо по месту прикрепления к государственному или муниципальному лечебно-профилактическому учреждению (ЛПУ) здравоохранения. В случае, если в соответствии с заключением ЛПУ лицо не может явиться в БМСЭ по состоянию здоровья, медикосоциальная экспертиза может производиться на дому, в стационаре, где гражданин находится на лечении, или заочно, на основании представленных документов с его согласия, либо с согласия его законного представителя.

Согласно Положению о признании лица инвалидом (Постановление Правительства РФ от 13.08.96 № 965) состав специалистов, проводящих медико-социальную экспертизу лица и принимающих экспертное решение о признании лица инвалидом, назначает руководитель БМСЭ.

Гражданин, либо его законный представитель, имеет право привлекать любого специалиста за счет собственных средств для участия в проведении медико-социальной экспертизы с правом совещательного голоса.

БМСЭ обязано ознакомить гражданина в доступной для него форме с порядком и условиями проведения медико-социальной экспертизы

После получения данных, предусмотренных программой дополнительного обследования, специалисты соответствующего бюро принимают решение о признании гражданина инвалидом либо об отказе в признании его инвалидом. В случае отказа гражданина от дополнительного обследования такое решение принимается специалистами на основании имеющихся данных, о чем делается соответствующая запись в акте медико-социальной экспертизы гражданина.

Выписка из акта медико-социальной экспертизы гражданина, признанного инвалидом, направляется в орган, осуществляющий его пенсионное обеспечение, в 3-дневный срок со дня принятия решения о признании его инвалидом.

Гражданину, признанному инвалидом, выдаются справка, подтверждающая факт установления инвалидности, с указанием группы инвалидности и степени ограничения (или без ограничения) способности к трудовой деятельности, а также индивидуальная программа реабилитации.

Гражданину, не признанному инвалидом, по его желанию выдается справка о результатах медико-социальной экспертизы.

Гражданин может обжаловать решение бюро, подав письменное заявление в вышестоящие инстанции: в главное бюро или Федеральное бюро МСЭ. Также решения, принятые в бюро МСЭ (трех инстанций), гражданин может обжаловать в суде в установленном законодательством Российской Федерации порядке.

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«САЛЬСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

---

РАССМОТРЕНО  
на заседании цикловой комиссии  
профессиональных модулей  
«Сестринское дело»  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 года  
Протокол № \_\_\_  
Председатель \_\_\_\_\_ / С.Ф.Панащатенко

УТВЕРЖДАЮ  
Зам.директора ГБПОУ РО «СМТ»  
\_\_\_\_\_ / Н.Н.Павлюкова  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 года



**МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ  
ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ  
Курс лекций  
ПМ 05.Медико-социальная деятельность  
для специальности 31.02.01 Лечебное дело**

Сальск 2019 г

Методическое пособие составлено:  
преподавателем ГБПОУ РО «Сальский медицинский техникум» Тарасенко  
В.С.

Рецензент:

Прохорова Г.А. –врач физиотерапевт, заведующая физиотерапевтическим  
отделением МБУЗ «ЦРБ» Сальского района

Методическое пособие предназначено для студентов медицинских  
колледжей и техникумов, обучающихся по специальности 31.02.01 Лечебное  
дело, разработано на основе Федерального государственного  
образовательного стандарта.

Методические материалы призваны оказать содействие обучающимся в  
самостоятельном изучении ПМ.05 Медико-социальная деятельность.

## РЕЦЕНЗИЯ

Методическое пособие для самостоятельной аудиторной работы студентов составлено на основе рабочей программы и календарно-тематического плана ПМ.05 Медико-социальная деятельность. Курс лекций ПМ.05 Медико-социальная деятельность ставит целью дать будущим медицинским работникам общее представление об основах реабилитации, о физиотерапевтических методах лечения, ЛФК и массаже, а так же понятие об экспертизе временной нетрудоспособности.

Методическое пособие помогает изучить темы самостоятельно и проверить свои знания, ответив на вопросы.

Методическое пособие для самостоятельной аудиторной работы студентов состоит из 6 разделов:

1. Соответствие требованиям ФГОС СПО по специальности, рабочей программы.
2. Мотивация и обращение к студенту.
3. Определение видов заданий и способов их выполнения.
4. Система контроля с критериями оценки предложенных заданий.
5. Рекомендации по работе с методическим пособием.
6. Список литературы.

Рецензент:

Врач-физиотерапевт, заведующая физиотерапевтическим отделением МБУЗ «ЦРБ» Сальского района \_\_\_\_\_ Прохорова Г.А.

Уважаемый студент!

После изучения курса лекций по ПМ.05 Медико –социальная деятельность, вам предлагается проверить свои знания и ответить на вопросы, внимательно изучив задания.

Вы также сможете воспользоваться данным пособием во время учебной и производственной практики и в процессе профессиональной деятельности в дальнейшем.



***Лучший  
помощник студента***

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1</b>	<b>ОБЩИЕ ОСНОВЫ РЕАБИЛИТАЦИИ</b>	<b>5</b>
1.1	Общие основы реабилитации	5
1.2	Медико-социальная реабилитация	12
<b>2</b>	<b>ОБЩИЕ ОСНОВЫ ФИЗИОТЕРАПИИ</b>	<b>19</b>
2.1	Общие основы физиотерапии	19
2.2	Электролечение	26
2.3	Светолечение	39
2.4	Ультразвуковая терапия	46
2.5	Ингаляционная терапия	50
2.6	Водолечение	56
2.7	Теплолечение	66
2.8	Санаторно-курортное лечение	73
2.9	Физиопрофилактика	78
<b>3</b>	<b>ОБЩИЕ ОСНОВЫ ЛФК И МАССАЖА</b>	<b>80</b>
3.1	Общие основы ЛФК	80
3.2	Общие основы массажа	94
3.3	Массаж отдельных частей тела	102
<b>4</b>	<b>МЕДИКО – СОЦИАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА</b>	<b>110</b>
4.1	Экспертиза временной нетрудоспособности	110
4.2	Освидетельствование стойкой утраты трудоспособности в государственных учреждениях медико-социальной экспертизы	116
	<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b>	<b>124</b>
	<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИСТОЧНИКОВ</b>	<b>125</b>

## РАЗДЕЛ 1 ОБЩИЕ ОСНОВЫ РЕАБИЛИТАЦИИ

### Тема 1.1 Общие основы реабилитации



#### План лекции

1. Определение понятия «реабилитация».
2. Виды и формы реабилитации.
3. Основные принципы реабилитации.
4. Этапы реабилитации.
5. Методы реабилитации.
6. Понятие инвалидности.
7. Адаптация людей с ограниченными возможностями здоровья в окружающей среде.

#### Понятие реабилитации

**Реабилитация** (франц. rehabilitation от лат. re врозь + habilis удобный, приспособленный) в медицине — комплекс медицинских, психологических, педагогических, профессиональных и юридических мер по восстановлению автономности, трудоспособности и здоровья лиц с ограниченными физическими и психическими возможностями в результате перенесённых

(реабилитация) или врожденных (абилитация) заболеваний, а также в результате травм.

## **Виды и формы реабилитации**

1. Медицинская реабилитация;
2. Физическая реабилитация;
3. Психологическая реабилитация;
4. Социальная (бытовая) реабилитация;
5. Трудовая (профессиональная) реабилитация.

**Медицинская реабилитация** - комплекс лечебно-профилактических мероприятий, направленных на восстановление здоровья больного.

**Физическая реабилитация** - применение различных средств физической реабилитации (ЛФК, различные виды массажа, преформированные и природные факторы).

**Психологическая реабилитация** проводится психологами, врачами-психотерапевтами.

**Социальная (бытовая) реабилитация** проводится органами социальной защиты, социальными работниками.

**Трудовая (профессиональная) реабилитация** - подготовка пациента (инвалида) к конкретной трудовой деятельности с учетом его способностей и возможностей

## **Цели и задачи реабилитации**

### **Цели реабилитации:**

1. Эффективное и раннее возвращение больных и инвалидов к трудовым и бытовым процессам, в общество.
2. Восстановление личностных свойств человека, духовного и психологического статуса.

### **Задачи реабилитации:**

1. Полноценное восстановление функциональных возможностей различных систем организма и опорно-двигательного аппарата.
2. Развитие компенсаторных приспособлений к условиям повседневной жизни и труду.
3. Восстановление бытовых возможностей.
4. Предупреждение развития патологических процессов, т.е. осуществление мер вторичной профилактики.

## **Реабилитационные программы**

Кратковременная программа определяет объем и порядок работы с пациентом на протяжении текущего этапа, устанавливает цель данного этапа.

Долговременная программа определяет количество и последовательность этапов реабилитации, формирует ее стратегию.



## **Основные принципы проведения реабилитации**

- раннее начало;
- индивидуальный подход;
- непрерывность;
- последовательность;
- комплексность;
- целостность подхода;
- необходимость реабилитации в коллективе;
- возвращение пациента к активному труду.

## **Этапы реабилитации**

Стационарный (госпитальный). Цель: спасение жизни человека (при угрозе), предупреждение осложнений болезни.

Санаторный. Цель: профилактика рецидивов болезни, а также ее прогрессирования.

Диспансерно–поликлинический. Цель: завершение патологического процесса, ликвидация остаточных явлений.

Домашний. Цель: нормализация структурно-метаболических нарушений.

## **Направления реабилитации**

1. Медикаментозная терапия;
2. Физиотерапия;
3. Лечебная физкультура;
4. Различные виды массажа;
5. Климатотерапия;
6. Трудотерапия;
7. Психотерапия;
8. Протезно-ортопедическая помощь;
9. Сурдотехника;
10. Логопедическая помощь;
11. Тифлотехника;
12. Санаторно-курортное лечение;
13. Диетотерапия;
14. Социальная помощь и др.

## **Учреждения, занимающиеся реабилитацией**

1. Все ЛПУ;
2. Санаторно-курортные учреждения;
3. Научно-исследовательские медицинские учреждения;
4. Специализированные реабилитационные учреждения;
5. Центры профессиональной реабилитации (лечебно-трудовые мастерские, цеха, комбинаты);

6. Учреждения социальной защиты (социальная помощь, отделения (кабинеты) медико-социальной реабилитации).

### **Понятие инвалидности**

Инвалид - лицо, имеющее нарушение здоровья со стойкими расстройствами функций организма, обусловленное заболеваниями, последствиями травм или дефектами, приводящее к ограничению жизнедеятельности и вызывающее необходимость его социальной защиты.

В настоящее время принята политкорректная форма обозначения инвалида — «человек с ограниченными возможностями здоровья».

Инвалидность – это одна из форм социального неравенства. Это социальное, а не медицинское понятие. Следовательно, важнейшая задача любого общества, которое провозглашает себя равноправным и справедливым – снять ограничения и условия, из-за которых человек, имеющий инвалидность, не может жить полноценной жизнью.

Количество инвалидов в РФ – превысила 13 млн. человек (9% населения). Каждый 11 россиянин инвалид. По данным ВОЗ 20-25% больных стационара и 40-45% поликлинических больных – инвалиды, нуждающиеся в постоянных комплексных социально-медицинских мероприятиях.

Помощь социально не полностью защищенным людям – показатель культуры и цивилизованности общества.

Структура инвалидности среди взрослых инвалидов:

54,4% - мужчины	79,4% - городские жители
45,6% - женщин	20,6% - жители села

Структура первичной инвалидности:

- 1 место – сердечно-сосудистые заболевания 41,3%
- 2 место – злокачественные новообразования 19,5%
- 3 место – заболевания костно-мышечной системы 8,8%
- 4 место – заболевания нервной системы 7,5%
- 5 место – травмы и отравления 7,3%

### **Психологическая реабилитация, ее задачи и функции**

Психологическая реабилитация включает в себя мероприятия по своевременной профилактике и лечению психических нарушений, по формированию у пациента сознательного и активного участия в реабилитационном процессе.

Психолог не в состоянии изменить природные и социальные условия жизни личности. Это задача политиков, экологов, социальных работников и других специалистов, влияющих на изменение среды обитания человека. Сфера влияния психолога ограничена воздействием на внутреннее пространство жизни отдельного человека. При этом центром этого внутреннего пространства является самосознание.

Психологическая помощь оказывается пациентам имеющим соматические заболевания, при зависимом поведении, родственникам пациентов, при психических заболеваниях, детям, семье, одиноким людям, участникам военных действий, спортсменам и т.д.

Виды психологической деятельности:

- психологическое консультирование;
- психологическая коррекция;
- психологическое просвещение;
- психологическая профилактика;
- психологическая диагностика.

### **Психотерапия, ее роль в реабилитации**

Психотерапия - система комплексного лечебного вербального и невербального воздействия на эмоции, суждения, самосознание человека при различных заболеваниях (психических, нервных, психосоматических).

Основной своей задачей психотерапия ставит купирование психопатологической симптоматики, посредством чего предполагается достижение внутренней и внешней гармонизации личности.

Особое внимание следует уделять:

- эмоциональным расстройствам и страхам;
- нарушениям восприятия боли;
- семейным проблемам на почве заболевания;
- нереальным ожиданиям от лечения;
- истерическим реакциям на лечебные процедуры;
- различные формы зависимости.

В канонах древней медицины была заложена неразделимость телесного и психического. Каждый орган был описан в тесной связи с содружественной органу эмоцией. Болезнь органа влияет на эмоциональное состояние человека, неотрагированные чувства способствуют заболеванию органа – это постулаты концепции единого организма, где симптомы могут иметь личностный смысл.

Многие болезни сегодня принято называть психосоматическими, определяя в самом названии последовательность возникновения и развития телесного расстройства ("психо" с греч. – "душа", "сома" – "тело"). Целое направление в современной медицине также называют психосоматическим.

### **Вопросы для контроля:**

1. Дайте определение реабилитации?
2. Перечислите основные принципы реабилитации?
3. Как вы понимаете принцип реабилитации – индивидуальный подход?
4. Какие этапы реабилитации вы знаете?

## Тема 1.2 Медико-социальная реабилитация



### План лекции

1. Глоссарий.
2. Медико-социальная реабилитация инвалидов.
3. Медико-социальная реабилитация пожилых и одиноких лиц.
4. Медико-социальная реабилитация участников военных действий.
5. Медико-социальная реабилитация лиц из группы социального риска.

### Глоссарий

**Инвалид** - лицо, имеющее нарушение здоровья со стойкими расстройствами функций организма, обусловленное заболеваниями, последствиями травм или дефектами, приводящее к ограничению жизнедеятельности и вызывающее необходимость его социальной защиты.

**Инвалидность** - социальная недостаточность вследствие нарушения здоровья со стойкими расстройствами функции организма, приводящая к ограничению жизнедеятельности и вызывающая необходимость социальной защиты.

**Здоровье** – состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезни или анатомических дефектов.

**Нарушение здоровья** - физическое, душевное и социальное неблагополучие, связанное с потерей, аномалией, расстройством психологической, физиологической, анатомической структуры и функции организма человека.

**Ограничение жизнедеятельности** – отклонение от нормы деятельности человека вследствие нарушения здоровья, которое характеризуется

ограничением способности осуществлять самообслуживание, передвижение, ориентацию, общение, контроль над своим поведением, обучение и трудовую деятельность.

**Степень ограничения жизнедеятельности** – величина отклонения от нормы деятельности человека вследствие нарушения здоровья.

**Социальная недостаточность** - социальные последствия нарушения здоровья, приводящие к ограничению жизнедеятельности человека и необходимости его социальной защиты или помощи.

**Социальная защита** - система гарантированных государством постоянных долговременных экономических, социальных и правовых мер, обеспечивающих инвалидам условия для преодоления, замещения ограничений жизнедеятельности и направленных на создание им равных с другими гражданами возможностей участия в жизни общества.

**Социальная помощь** - периодические или регулярные мероприятия, способствующие устранению или уменьшению социальной недостаточности.

**Социальная поддержка** – одноразовые или эпизодические мероприятия кратковременного характера при отсутствии признаков социальной недостаточности.

**Реабилитация инвалидов** - процесс и система медицинских, психологических, социально-экономических, педагогических мероприятий, направленных на устранение или возможно более полную компенсацию ограничений жизнедеятельности, вызванных нарушением здоровья со стойкими расстройствами функций организма. Целью реабилитации являются восстановление социального статуса инвалида, достижение им материальной независимости и его социальная адаптация.

**Реабилитационный потенциал** - комплекс биологических и психофизиологических характеристик человека, а так же социально - средовых факторов, позволяющих в той или иной степени реализовать его потенциальные способности

**Реабилитационный прогноз** - предполагаемая вероятность реализации реабилитационного потенциала.

### **Медико-социальная реабилитация инвалидов**

Реабилитация инвалидов является стратегической основой социальной политики в отношении инвалидов в Российской Федерации. Она

рассматривается как система и процесс восстановления нарушенных связей индивидуума и общества, способов взаимодействия инвалида и социума.

Реабилитационные учреждения являются основным звеном государственной службы реабилитации инвалидов, они осуществляют процесс реабилитации инвалидов, в соответствии с реабилитационными программами. Одной из них является программа социальной реабилитации, направленная на восстановление способностей к самостоятельной общественной и семейно-бытовой деятельности.

Социальная реабилитация включает в себя социально-средовую ориентацию и социально-бытовую адаптацию.

**Социально-средовая ориентация** – это система и процесс определения структуры наиболее развитых функций инвалида с целью последующего подбора на этой основе общественной или семейно-общественной деятельности.

Мероприятия по социально-средовой ориентации включают:

- социально-психологическую реабилитацию (психологическое консультирование, психодиагностику, обследование личности инвалида, психологические тренинги, привлечение инвалидов к участию в группах взаимоподдержки, клубах общения, экстренную психологическую помощь);
- обучению общению, социальной независимости, навыкам проведения отдыха и досуга;
- занятия физкультурой и спортом;
- оказание помощи в решении личных проблем;
- социально-психологический патронаж семьи.

**Социально-бытовая адаптация** – это система и процесс определения оптимальных режимов общественной и семейно-бытовой деятельности инвалидов в конкретных социально-средовых условиях и приспособления к ним инвалидов.

Мероприятия по социально-бытовой адаптации включают:

- информирование и консультирование инвалида и его семьи;
- «адаптированное» обучение инвалида и его семьи;
- обучение инвалида персональному уходу (самообслуживанию), персональной сохранности, овладению социальными навыками;
- обеспечение инвалида техническими средствами реабилитации и обучение пользованию ими;
- адаптация жилья инвалида к его потребностям.

### **Медико-социальная реабилитация пожилых и одиноких лиц**

Согласно Национальному стандарту Российской Федерации, можно выделить следующие виды учреждений социального обслуживания для лиц с ограниченными возможностями пожилого возраста:

– **дом – интернат для престарелых и инвалидов** – это учреждение социального обслуживания, предназначенное для постоянного или временного (сроком до 6 месяцев или пятидневного в неделю) проживания престарелых (мужчин старше 60 лет, женщин старше 55 лет) и инвалидов 1-й и 2-й групп (старше 18 лет), частично или полностью утративших способность к самообслуживанию и нуждающихся в постоянном постороннем уходе, и предоставления им необходимых социальных услуг;

– **специальный дом для одиноких престарелых** - учреждение социального обслуживания, предназначенное для постоянного проживания одиноких граждан и супружеских пар пожилого возраста, сохранивших полную или частичную способность к самообслуживанию в быту;

– **геронтологический центр** – учреждение социального обслуживания престарелых граждан, в том числе инвалидов, предназначенное для постоянного или временного проживания, предоставления им необходимых социальных услуг, создания соответствующих их возрасту и состоянию здоровья условий жизнедеятельности;

– **геронтопсихиатрический центр** - учреждение социального обслуживания престарелых граждан, в том числе инвалидов, страдающих хроническими психическими заболеваниями, и предоставления им необходимых социальных услуг, создания соответствующих их возрасту и состоянию здоровья условий жизнедеятельности;

– **центр социального обслуживания граждан пожилого возраста и инвалидов** – учреждение социального обслуживания, предназначенное для осуществления организационной, практической и координационной деятельности по оказанию социальных услуг гражданам пожилого возраста и инвалидам;

– **психоневрологический интернат** – учреждение социального обслуживания, предназначенное для постоянного, временного (сроком до 6 месяцев) или пятидневного (в неделю)) проживания престарелых и инвалидов (старше 18 лет), страдающих хроническими психическими заболеваниями, и предоставления им необходимых социальных услуг;

– **дом – интернат милосердия для престарелых и инвалидов** – учреждение социального обслуживания предназначенное для постоянного, временного (сроком до 6 месяцев) или пятидневного (в неделю)) проживания престарелых граждан и инвалидов 1-й и 2-й групп, находящихся на постельном режиме или передвигающихся с посторонней помощью, и предоставления им необходимых социальных услуг;

– **социально – оздоровительный центр** – учреждение социального обслуживания, предназначенное для проведения социально – оздоровительных и профилактических мероприятий с целью продления возможности самореализации гражданами пожилого возраста своих жизненно важных потребностей;

– **центр дневного пребывания граждан пожилого возраста и инвалидов** - учреждение социального обслуживания, предназначенное для оказания в дневное время социальных услуг гражданам, сохранившим способность к самообслуживанию и активному передвижению;

– **центр временного проживания граждан пожилого возраста и инвалидов** - учреждение социального обслуживания, предназначенное для предоставления гражданам пожилого возраста и инвалидам на срок до 6 месяцев благоустроенного жилья и оказания необходимых социальных услуг;

– **центр социального обслуживания на дому граждан пожилого возраста и инвалидов** – учреждение, предназначенное для временного или постоянного оказания гражданам, частично утратившим способность к самообслуживанию и нуждающимся в посторонней поддержке, необходимых им социальных услуг в домашних условиях;

– **специализированный центр социально – медицинского обслуживания на дому граждан пожилого возраста и инвалидов** – учреждение, предназначенное для временного или постоянного социально – бытового обслуживания и оказания доврачебной медицинской помощи в домашних условиях нуждающимся в них гражданам;

– **центр срочного социального обслуживания** – учреждение социального обслуживания, предназначенное для оказания гражданам всех возрастов, остро нуждающимся в социальной поддержке, помощи разового характера;

– **консультативный центр** – учреждение социального обслуживания, предназначенное для защиты прав и интересов граждан, их адаптации в обществе путем содействия в решении социальных, психологических и юридических вопросов.

### **Медико-социальная реабилитация участников военных действий**

В условиях естественной ежегодной убыли населения, низкой продолжительности жизни мужчин, постоянного роста числа участников военных событий, проведение комплекса мер по восстановительному лечению и последующей социальной интеграцией ветеранов войн в общество является одним из приоритетных направлений социальной политики государства.

Участники локальных войн и вооруженных конфликтов являются специфическим контингентом, требующим многопрофильной реабилитации, а инвалиды из их числа могут быть выделены в группу особой социальной значимости, так как среди ветеранов, впервые признанных инвалидами, более 50% (по некоторым регионам 70%) - лица трудоспособного возраста.

Участие в военных событиях является мощным стрессом, приводящим к функциональным нарушениям организма, развитию соматических заболеваний и возникновению патологических реакций.



Цель реабилитации не только в восстановлении утраченных в результате перенесенных травм и заболеваний функций организма, но и в разрешении комплекса проблем, возникающих у пациента вследствие перенесенного стресса.

Критериями отбора для определения объема реабилитационных мероприятий должны быть медицинские, психологические, биологические и социальные факторы, обуславливающие психо-соматическое состояние ветеранов боевых действий.

Особенности составления реабилитационной программы:

1. Корректировка реабилитационных мероприятий должна проводиться в зависимости от индивидуального реабилитационного потенциала и носить личностно-ориентированный характер.

2. В состав комплексной бригады специалистов, участвующих в проведении профилактических осмотров ветеранов боевых действий, должны быть включены психиатр и психолог.

3. Необходимо иметь информационную базу для анализа особенностей заболеваемости и эффективности проводимых реабилитационных мероприятий.

4. Заполнение унифицированной «Регистрационной карты ветерана боевых действий» на каждого, впервые обратившегося ветерана, должно осуществляться во всех территориальных поликлиниках города и центральных районных больниц области.

5. Социально-психологическая деятельность медицинских работников должна быть ориентирована не только на оказание лечебной помощи, но и направлена на раннее предотвращение негативных последствий военного стресса в виде неадекватных форм социального поведения. Для этой цели целесообразно организовать кабинет социально-психологической помощи на базе территориальных поликлиник.

### **Медико-социальная реабилитация лиц из группы социального риска**

Для полноценной медико-социальной помощи семьям группы риска главным принципом является раннее выявление таких семей. Раннее выявление семей группы риска и профилактическая работа с ними были названы приоритетными направлениями.

За рубежом социально-психологическая помощь лицам, зависимым от алкоголя и наркотиков, не отделима от помощи их окружению и давно является одним из наиболее приоритетных направлений социальной работы. Что же касается нашей страны, то, несмотря на все более возрастающую потребность в такого рода помощи, в Российской Федерации до настоящего времени не сложилась какая-либо система социальной работы с данным контингентом. Есть отдельные примеры попыток внедрения коррекционно-реабилитационных программ из практики социальной работы развитых стран. Но эффективность внедрения в нашей стране этих заимствований

невелика, что объясняется не только экономическими, но и специфическими социальными и культурно-историческими условиями в России.

Реабилитация зависимых от психоактивных веществ предполагает использование следующего ряда принципов при ее реализации:

1. Добровольное согласие на участие в реабилитационных мероприятиях.

2. Прекращение приема психоактивных веществ. Принципиальным является формирование мотивации (установки) пациента на полный отказ от всех основных видов психоактивных веществ.

3. Конфиденциальность. Все участники реабилитационного процесса должны уважать право больного наркоманией на неразглашение информации относительно его участия в реабилитации.

4. Системность реабилитационных мероприятий. Реабилитационные программы строятся на объединении и координации комплекса воспитательных, образовательных, психологических, медицинских и иных реабилитационных мероприятий и на интеграции усилий всех заинтересованных лиц.

5. Этапность реабилитационных мероприятий. Процесс реабилитации строится поэтапно с учетом объективной оценки реального состояния больного наркоманией и его закономерной динамики.

6. Позитивная направленность реабилитационных мероприятий. Позитивно ориентированным воздействиям отдается приоритет перед негативно ориентированными санкциями и наказаниями.

7. Ответственность. В ходе реабилитационного процесса больные наркоманией становятся все более самостоятельными, обучаются принятию и осуществлению ответственных решений, освобождаются от гиперопеки. Большое значение имеет самостоятельное ответственное решение об отказе от психоактивных веществ.

8. Включение в реабилитацию основных значимых других лиц. Этот принцип предполагает консультирование, диагностику и коррекцию проблем, существующих у членов семьи и значимых других лиц из ближайшего окружения больного наркоманией.

9. Реорганизация жизненной среды и формирование реабилитационной среды. Предполагается осуществление многосторонней поддержки социально-приемлемого поведения и соответствующих изменений образа жизни больного наркоманией через воздействие на все компоненты жизненной среды.

10. Дифференцированный подход к реабилитации различных групп больных наркоманией.

11. Непрерывная поддержка больного наркоманией. Лицу, злоупотребляющему психоактивными веществами, оказывается комплексная социальная и личностная поддержка как на протяжении периода участия в реабилитационной программе, так и после ее завершения.

### **Вопросы для контроля:**

1. Какой пациент может быть назван инвалидом?
2. Какие мероприятия относятся к реабилитации инвалидов?
3. Что такое социально - бытовая адаптация?
4. Перечислите виды учреждений социального обслуживания для лиц с ограниченными возможностями пожилого возраста?
5. В чем заключаются особенности медико-социальной реабилитации участников военных действий?
6. Кто относится к группе социального риска?
7. В чем заключаются особенности медико-социальной реабилитации для групп социального риска?

## РАЗДЕЛ 2 ОБЩИЕ ОСНОВЫ ФИЗИОТЕРАПИИ



### Тема 2.1 Общие основы физиотерапии

#### План лекции:

1. Определение предмета физиотерапии.
2. Классификация физических факторов
3. Лечебное действие физических факторов на организм человека

4. Факторы, определяющие характер ответной реакции
5. Ответные реакции организма на действие физических факторов
6. Общие рекомендации по приему физиопроцедур для больных
7. Общие показания и противопоказания к физиотерапевтическим факторам.

### **Определение предмета физиотерапии**

**Физиотерапия** – область медицины, изучающая действие на организм человека природных (естественных) или искусственных (преформированных) физических факторов и использующая их с целью сохранения, восстановления и укрепления здоровья.

В ряде зарубежных стран термином "физиотерапия" обозначают реабилитацию.

### **Классификация физических факторов**

#### **Искусственные**

электролечебные  
магнитолечебные  
светолечебные  
механолечебные  
термолечебные  
гидролечебные  
радиолечебные

#### **Природные**

климатолечебные  
бальнеолечебные  
грязелечебные

### **Лечебное действие физических факторов на организм человека**

ВИД И ХАРАКТЕР ФИЗИЧЕСКОГО ФАКТОРА	МЕТОДЫ ЛЕЧЕБНОГО ПРИМЕНЕНИЯ	ЛЕЧЕБНЫЕ ЭФФЕКТЫ
<b>ПОСТОЯННЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ТОКИ</b>		
Непрерывные	Гальванизация	Противовоспалительный, трофический, вазодилататорный, спазмолитический, секторный.
	Лекарственный электрофорез	Потенцированные эффекты: Постоянных токов и специфические фармакологические эффекты конкретного вводимого вещества.
Импульсные	Электростимуляция	Мионейростимулирующий,

		вазоактивный, трофический, анальгетический.
	Электросонтерапия	Седативный, спазмолитический, трофический, секторный.
	Транскраниальная электроанальгезация	Анальгетический, вазоактивный, репаративно-регенеративный, седативный
	Диадинамотерапия	Мионейростимулирующий, вазоактивный, трофический, анальгетический.
	Короткоимпульсная электроанальгезация	Анальгетический, местный вазоактивный, трофический
<b>ПЕРЕМЕННЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ТОКИ</b>		
Низкой частоты	Амплипульстерапия	Мионейростимулирующий, вазоактивный, трофический, анальгетический.
	Интерференцтерапия	Мионейростимулирующий, спазмолитический, трофический, анальгетический.
	Флюктуоризация	Местный анальгетический, местный мионейростимулирующий, вазоактивный, метаболический.
Средней частоты	Местная дарсонализация	Местный анальгетический, вазоактивный, местный трофический, местный противовоспалительный, противозудный, бактерицидный.
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОЛЕ</b>		
Постоянное	Франклинизация	Седативный, местный анальгетический, бронходилатирующий, вазоактивный, бактерицидный.
Импульсное	Инфитатерапия	Седативный, сосудорасширяющий.
Высокой и ультравысокой частоты	УВЧ-терапия	Противовоспалительный, секреторный, сосудорасширяющий, миорелаксирующий, иммуносупрессивный, метаболический.
<b>МАГНИТНОЕ ПОЛЕ</b>		

Постоянное	Магнитотерапия	Коагулокорректирующий, седативный, местный метаболический, иммуномодулирующий.
Импульсное	Импульсная магнитотерапия	Мионейростимулирующий, вазоактивный, трофический, анальгетический, противовоспалительный.
Низкой частоты	Низкочастотная магнитотерапия	Актопротекторный, вазоактивный, противовоспалительный, трофический, гипокоагулирующий, местный анальгетический, седативный.
Высокой частоты	Высокочастотная магнитотерапия	Противовоспалительный, секреторный, сосудорасширяющий, миорелаксирующий, иммуносупрессивный, метаболический.
<b>ЭЛЕКТРО-МАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ</b>		
Сверхвысокой частоты	СВЧ-терапия (ДМВ и СМВ-терапия)	Противовоспалительный, секторный, сосудорасширяющий, миорелаксирующий, трофический, иммунореагирующий.
Крайне высокой частоты	КВЧ-терапия	Секторный, нейромодулирующий, метаболический.
<b>ФОТОТЕРАПИЯ</b>		
Инфракрасное излучение	ИК-облучение	Противовоспалительный, репаративно-пролиферативный, вазоактивный, метаболический, местный анальгетический, сосудорасширяющий, спазмолитический
Видимое излучение	Хромотерапия	Психоэмоциональный, фотодеструктивный, метаболический.
Ультрафиолетовое излучение	Длинноволновое УФ-облучение	Пигментообразующий, иммуностимулирующий, фотосенсибилизирующий
	Средневолновое УФ-	Витаминообразующий,

	облучение	трофостимулирующий, иммуномодулирующий (субэритемные дозы), противовоспалительный, анальгетический, десенсибилизирующий (эритменные дозы)
	Коротковолновое УФ-облучение	Бактерицидный, микоцидный (для поверхностного облучения), иммуностимулирующий, метаболический, коагулокорректирующий (для ультрафиолетового облучения крови)
Лазерное излучение	Лазеротерапия	Метаболический, противовоспалительный, анальгетический, иммуномоделирующий, десенсибилизирующий, бактерицидный.
	Фотодинамическая терапия	Фотодеструктивный
<b>ЛЕЧЕБНЫЕ ФАКТОРЫ МЕХАНИЧЕСКОЙ ПРИРОДЫ</b>		
Механические напряжения	Лечебный массаж	Тонизирующий, актопротекторный, вазоактивный, трофический, дренирующий, иммуностимулирующий, седативный, анальгезирующий.
	Мануальная терапия	Анальгетический, спазмолитический
	Акупунктура	Анальгетический, спазмолитический, вазоактивный, нейроадаптивный
Механические колебания	Вибротерапия	Анальгетический, трофический, вазоактивный, тонизирующий
	Ультразвуковая терапия	Противовоспалительный, анальгетический, спазмолитический, метаболический, дефиброзирующий, бактерицидный.
Факторы	Баротерапии	Противовоспалительный,

воздушного пространства		метаболический, спазмолитический, вазоактивный
	Оксигенобаротерапия	Адаптационный, метаболический, дезоксикационный, бактерицидный, иммуностимулирующий, репаративно- регенеративный, актопротекторный, вазопрессорный
	Аэроиотерапия	Местный анальгетический, метаболический, иммуностимулирующий, бронходренирующий, вазоактивный, бактерицидный
	Аэрозольтерапия	Потенцированные спецфизические фармакологические эффекты конкретного лекарственного вещества (вазоактивный, бронходренирующий и др.)
	Галотерапия	Бронходренирующий, секретолитический, противовоспалительный.
<b>ФАКТОРЫ ТЕРМИЧЕСКОЙ ПРИРОДЫ</b>		
Гидротерапия	Влажное укутывание	Тонизирующий (1 фаза), седативный (2 фаза), терморегулирующий (3 фаза)
	Компресс	Анальгетический, противовоспалительный (противоотечный)
	Души	Тонизирующий, седативный, вазоактивный, спазмолитический, трофический, иммуностимулирующий
	Пресные ванны	Вазоактивный, метаболический, трофический, тонизирующий, седативный, спазмолитический, анальгетический
	Ароматические ванны	Седативный, сосудорасширяющий,



		тонизирующий, вяжущий, анальгетический, противовоздушный, иммуномодулирующий, метаболический, актопротекторный
	Газовые ванны	Тонизирующий (жемчужные ванны), метаболический, трофический (кислородные ванны), седативный, метаболический, анальгетический., гипосенсибилизирующий (азотные ванны)
	Кишечное промывание	Дефекационный, дезиктоксикационные, метаболический, моторный
	Паровая баня	Вазоактивный, диафортический, тренирующий, актопротекторный, трофический, метаболический, секреторный
	Суховоздушная баня / сауна /	Вазоактивный, диафоретический, термоадаптивный, психорелаксирующий, трофический, метаболический, секреторный, дегидратирующий
Термотерапия	Парафинотерапия	Противовоспалительный, (репаративно-регенеративный, противоотечный), метаболический, трофический
	Озокеритотерапия	Противовоспалительный, (репаративно-регенеративный, противоотечный), метаболический, трофический, десенсибилизирующий, сосудорасширяющий, спазмолитический
<b>ПРИРОДНЫЕ ЛЕЧЕБНЫЕ ФАКТОРЫ</b>		
Климатотерапия	Климат пустынь	Секреторный, терморегулирующий,

		дегидратирующий
	Климат степей	Микоцидный, секреторный, гипотензивный, нейро-регуляторный, актопротекторный
	Климат тропиков и субтропиков	Седативный, бронходренирующий, гипотензивный, секторный, метаболический
	Климат лесов	Седативный, нейро-регуляторный, бронходренирующий, метаболический, гипотонический, бактерицидный, репаративно-регенеративный
	Климат гор	Репаративно-регенеративный, адаптационно-трофический, иммунодепрессивный, метаболический, актопротекторный, детоксикационный, гемостимулирующий, бактерицидный
	Морской климат	Седативный, нейро-регуляторный, тонизирующий, противовоспалительный, репаративно-регенеративный
	Аэротерапия	Вентиляционно-перфузионный, тонизирующий, актопротекторный, нейромостимулирующий, вазоактивный
	Спелеотерапия	Бронходренирующий, гипосенсибилизирующий, противовоспалительный, седативный, актопротекторный, гипотензивный
	Гелиотерапия	Пигментирующий, витаминообразующий, иммуностимулирующий, трофостимулирующий, тонизирующий, вазоактивный, психоэмоциональный

	Талассотерапия	Тонизирующий, адаптогенный, метаболический, трофический, актопротекторный, вазоактивный
Бальнеотерапия	Минеральные ванны	
	1. хлоридно-натриевые ванны	Анальгетический, сосудорасширяющий, метаболический, иммуностимулирующий, противовоспалительный, секреторный, коагулорегулирующий
	2. йодобромные ванны	Противовоспалительный (репаративно-регенеративный), транквилизирующий, седативный, метаболический, секреторный
	3.углекислые ванны	Гипотензивный, кардиотонический, противовоспалительный, метаболический, тренирующий
	4. сероводородные ванны	Противовоспалительный(репаративно-регенеративный),метаболический (гликолитический и липолитический), эпителизирующий, иммуномоделирующий, дезинтоксикационный, секреторный, седативный
	5.радонные ванны	Противовоспалительный (репаративно-регенеративный), анальгетический, метаболический-гликолитический и липолитический, эпителизирующий, иммуностимулирующий, сосудорасширяющий
	Минеральные питьевые воды	Кислоторегулирующий, антиспастический, секретостимулирующий, противовоспалительный,

		метаболический, холерегулирующий, панкреорегулирующий, моторнокорректирующий, бронходренирующий, урокорректирующий
Пелоидотерапия	Грязелечение	Противовоспалительный (противоотечный, репаративно-регенераторный), метаболический, трофический, иммуномоделирующий, дефиброзирующий, бактерицидный, биостимулирующий, седативный, коагулирующий, кератолитический

Факторы, определяющие характер реакции и способность переносить нагрузку в рамках физиотерапевтического лечения.

Природные данные организма	быстрая и сильная реакция, медленная и длительная реакция
Ухудшение общего состояния при хронических болезнях, неправильное питание, выздоровление после тяжелой болезни	Понижение рефлекторной и гормональной активности, предрасположенность к неправильным реакциям
Отсутствие нагрузок на отдельные функциональные области (функции сердечно-сосудистой, дыхательной систем, двигательная функция, теплорегулирующая, пищеварительная и др.)	Особые нарушения функции, необходимо начать тренировку с малых доз раздражителей
Стрессовая нагрузка, хроническое переутомление	Склонность к неправильным реакциям, нарушению регуляции, Тренировку нарушенных процессов нервной регуляции начать с малых раздражителей

Возрастные изменения	Ограничение адаптированных возможностей сосудистой системы, а также способность сердца и органов дыхания выдержать нагрузку, пониженная способность к развитию рефлекторных процессов нервной системы, ограничение способности к усвоению новых привычек поведения.
Хронические воспалительные процессы очагового характера, особенно головы(болезнь зубов, носоглотки, воспаление миндалин, процессы в придаточных пазухах носа)	Снижение реакционной способности, склонность к патологическим реакциям, возможность провокации очагового рассеивания вследствие неправильного лечения.

#### **Общие показания к физиолечению:**

Физиотерапевтические процедуры используют главным образом для лечения парезов, параличей, болезней суставно-связочного аппарата, кожи, органов дыхания, нарушений обмена веществ. Применяют такие виды физиотерапии, как электролечение, светолечение, грязетеплолечение, водолечение, массаж и другие методы. В электролечении используют гальванизацию, аппараты для стимуляции мышц, дарсонвализацию, диатермию, УВЧ-терапию; для светолечения - ультрафиолетовое и инфракрасное облучение; для грязетеплолечебных процедур - озокерит, парафин, глину, песок, горячий воздух и др. Водолечение включает купание, душ и разные виды ванн.

#### **Общие противопоказания к физиолечению:**

- злокачественные новообразования;
- системные заболевания крови;
- кахексия;
- гипертоническая болезнь III стадии;
- выраженный атеросклероз сосудов головного мозга;
- заболевания сердечно-сосудистой системы в стадии декомпенсации;
- кровотечения;
- общее тяжелое состояние пациента;
- лихорадочное состояние, температура тела выше 38 градусов;
- активный туберкулез;
- эпилепсия;
- психозы с явлениями психомоторного возбуждения;
- истерия с тяжелыми судорожными припадками.

#### **Вопросы для контроля:**

1. Что такое физиотерапия?
2. Приведите пример преформированных факторов?
3. Перечислите основные группы лечебных физических факторов?
4. Перечислите основные противопоказания к физиолечению?

### **Тема 2.2 Электролечение**



### **План лекции**

1. Понятие электрического тока. Физические характеристики.
2. Гальванизация и лекарственный электрофорез. Физиологическое и лечебное действие. Показания. Противопоказания.
3. Электростимуляция. Физиологическое и лечебное действие. Показания. Противопоказания.
4. Электросон. Физиологическое и лечебное действие. Показания. Противопоказания.
5. Дарсонвализация. Физиологическое и лечебное действие. Показания. Противопоказания.
6. Диадинамотерапия ДДТ (токи Бернара). Физиологическое и лечебное действие. Показания. Противопоказания.
7. Амплипульстерапия. Физиологическое и лечебное действие. Показания. Противопоказания.
8. УВЧ-терапия. Физиологическое и лечебное действие. Показания. Противопоказания.
9. Микроволновая терапия. Физиологическое и лечебное действие. Показания. Противопоказания.
10. Магнитотерапия. Физиологическое и лечебное действие. Показания. Противопоказания.

## Понятие электрического тока

**Электрический ток** – это направленное движение электрических зарядов. В металлах, т.е. проводниках, он представляет собой упорядоченное движение свободных электронов, в электролитах – движение ионов (электрически заряженных частиц). Электрический ток бывает постоянным и переменным.

Постоянным током называется электрический ток, который не изменяется во времени по направлению.

Переменным называется электрический ток, величина и направление которого изменяются во времени. Переменный ток более опасен, чем постоянный.

## Физические характеристики тока

Физические характеристики постоянного тока:

– направление тока

Положительные заряженные ионы движутся по направлению к катоду (отрицательному электроду) и называются катионами, отрицательно заряженные – к аноду (положительному электроду) и называются анионами.

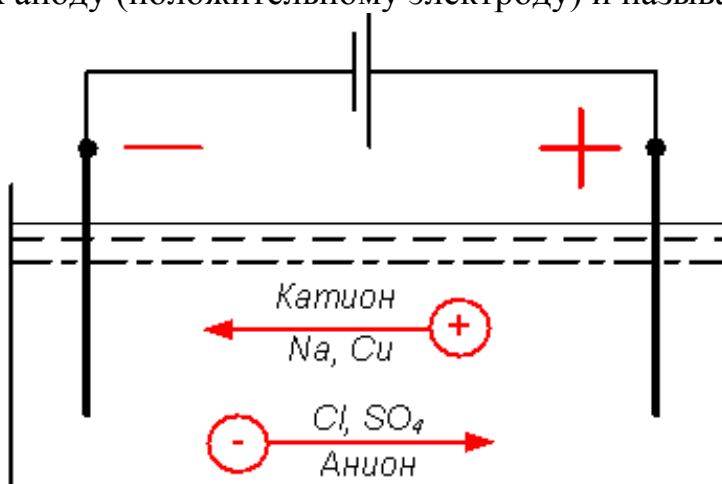


Рисунок 1 – Направление движения ионов в электролитных растворах

Именно такой механизм характерен для прохождения тока в биологических объектах.

– сила тока

Принято считать, что сила постоянного тока около 0,1 А уже является опасной для жизни человека. Смертельные поражения возникают при превышении этого значения. Наиболее опасным для человека является действие переменного тока с частотой 50 Гц, вызывающего фибрилляцию сердца.

– мощность тока.

Электрический ток, состоящий из отдельных импульсов, называется импульсным.

Характеристики импульсного тока:

- форма импульсов;
- частоте импульсов;
- длительности импульсов.

Все вещества делятся на проводники и непроводники электрического тока. Тело человека является проводником электрического тока. Электрическое сопротивление различных тканей тела человека неодинаково: кожа, кости, жировая ткань, сухожилия и хрящи имеют относительно большое сопротивление, а мышечная ткань, кровь, лимфа и особенно спинной и головной мозг — малое сопротивление. В организме человека постоянный электрический ток лучше всего проводят мышцы.

### **Гальванизация и лекарственный электрофорез**

**Гальванизация** – применение с лечебной целью непрерывного постоянного электрического тока малой силы (до 50 мА) и низкого напряжения (30-80В).

**Лекарственный электрофорез** – это введение в организм ионов лекарственных веществ с помощью постоянного тока. В этом случае на организм действуют два фактора – лекарственный препарат и гальванический ток.

### **Физиологическое и лечебное действие постоянного тока на организм человека**

В теле человека содержатся сложные растворы различных электролитов, под действием тока изменяется кислотно-щелочное равновесие, изменяется водный баланс, вырабатываются БАВ.

Специфическое действие (местное) наблюдается преимущественно в коже. В области воздействия отмечается гиперемия, более выраженная в области катода, что способствует улучшению обмена веществ, стимулируются процессы восстановления, оказывается рассасывающее действие. Под анодом происходят противоположные изменения, возбудимость тканей снижается, уменьшается их отечность.

Неспецифические изменения (общие):

- нормализует функциональное состояние нервной системы;
- улучшение обмена веществ;
- улучшение крово и лимфообращения;
- расширение коронарных сосудов;
- снижение АД;
- стимулирует функцию желез внутренней секреции;
- повышении активности иммунной системы.

В основе механизма действия гальванизации лежит процесс поляризации. Однако не все лекарственные препараты могут быть использованы для электрофореза. Некоторые лекарственные препараты под



действием тока могут изменять свои фармакологические свойства, могут распадаться или образовывать соединения, оказывающие вредное действие.

Для электрофореза используют 0,5% - 5% растворы. Чем ниже концентрация раствора, тем выше степень электролитической диссоциации лекарственного вещества. Их готовят в аптеке, срок хранения растворов 7-10 дней. В качестве универсального растворителя лекарственных веществ при электрофорезе используются диметилсульфоксид и дистиллированная вода.

Введение лекарственных веществ методом электрофореза имеет ряд преимуществ по сравнению с обычными способами их использования:

- лекарственное вещество поступает через кожные протоки потовых желез в виде ионов, что повышает его фармакологическую активность;
- накапливаясь в кожном депо на глубине 1 см, увеличивается продолжительность действия лекарственного средства;
- высокая концентрация лекарственного вещества создается непосредственно в патологическом очаге;
- не раздражается слизистая оболочка желудка и кишечника;
- обеспечивается возможность одновременного введения нескольких лекарственных веществ.

Дозировка гальванизации осуществляется по силе тока и по продолжительности процедуры. Максимальная плотность тока используемая при гальванизации 0,1 мА/см<sup>2</sup>.

### **Показания:**

1. Заболевания периферической нервной системы (невриты, радикулиты, плекситы, полиневриты, невралгии);
2. Заболевания центральной нервной системы (неврозы, мигрень, полиомиелит, остаточные явления травмы спинного и головного мозга);
3. Заболевания сердечно-сосудистой системы (артериальная гипертензия I и II стадии, хроническая ишемическая болезнь сердца вне обострения);
4. Заболевания органов дыхания (бронхиальная астма, бронхит, пневмония, отит, тонзиллит, гайморит, фарингит);
5. Заболевания опорно-двигательного аппарата (остаточные явления травмы, замедленная консолидация при переломах, травматические и инфекционные артриты).

### **Противопоказания:**

1. Злокачественные заболевания;
2. Нарушения целостности кожи;
3. Экзема;
4. Острые, воспалительные и гнойные заболевания;
5. Декомпенсация сердечно-сосудистой системы;
6. Активная форма тбс;
7. Кровохарканье и кровотечения;
8. Непереносимость гальванического тока.

## Электростимуляция

**Электростимуляция** – метод электролечения с использованием различных импульсных токов для изменения в лечебных целях функционального состояния мышц и нервов.

### **Физиологическое и лечебное действие на организм человека**

Импульсные токи вызывают двигательное возбуждение и сокращение мышц, рефлекторно усиливается крово- и лимфообращение, стимулируются обменно-трофические процессы, улучшается тонус мышц, проводимость по нервным волокнам, улучшается секреторная и моторная функция органов.

### **Показания:**

1. Парезы и параличи, вследствие заболеваний и травм ЦНС и ПНС;
2. Вторичная гипо- или атрофия мышц, вследствие длительной иммобилизации после перелома;
3. Сколиоз;
4. Стимуляция мышц;
5. Стимуляция диафрагмы и мышц передней брюшной стенки для улучшения дыхания;
6. Нарушения двигательной и замыкательной функции желудка, кишечника, желчевыводящих путей, мочевого пузыря, матки.

### **Противопоказания:**

1. Нарушения ритма;
2. АГ;
3. Наклонность к кровотечению и кровоточивость;
4. Варикозная болезнь;
5. Острые воспалительные заболевания;
6. Переломы костей до их консолидации.

## Электросон

**Электросон** – метод электротерапии, при котором используются импульсные токи прямоугольной формы, с частотой от 10 до 100 Гц.

### **Физиологическое и лечебное действие на организм человека**

Механизм действия электросна складывается из прямого и рефлекторного влияния на кору головного мозга и подкорковые образования.

В лечебном действии выделяют две фазы: торможения и растормаживания.

Фаза торможения характеризуется дремотным состоянием, замедлением пульса и дыхания, снижением АД. Фаза растормаживания проявляется в

появлении бодрости, свежести, повышении работоспособности, хорошего настроения.

Основное действие электросна:

- противострессовое;
- седативное;
- стимулирующее;
- обезболивающее;
- сосудорасширяющее;
- повышает психоэмоциональное настроение.

**Показания:**

1. АГ I и II степени;
2. Неврозы;
3. ВСД;
4. Вибрационная болезнь;
5. ЧМТ и ее последствия;
6. Фантомные боли;
7. Бронхиальная астма;
8. ЯБЖ и ДК;
9. Экзема;
10. Энурез;
11. Токсикоз беременности.

**Противопоказания:**

1. Индивидуальная непереносимость тока;
2. Острые боли;
3. Воспалительные заболевания глаз;
4. Высокая степень близорукости;
5. Отслойка сетчатки;
6. Экзема;
7. Истерия;
8. Эпилепсия;
9. Наличие металлических предметов в тканях мозга.

### **Дарсонвализация**

**Дарсонвализация** – метод электролечения, основанный на использовании переменного импульсного тока высокой частоты, высокого напряжения и малой силы тока.

#### **Физиологическое и лечебное действие на организм человека**

При воздействии на тело человека через электрод происходит раздражение кожных рецепторов, вначале сужение, затем расширение

мелких сосудов. Нормализуется тонус мышц и тонус сосудов, при этом пониженный тонус вен повышается, а повышенный тонус артерий понижается. Улучшается капиллярное кровообращение, стимулируется тканевой обмен и улучшается трофическая функция.

Дарсонвализация повышает работоспособность мышц, стимулирует образование костной мозоли при переломах, при воздействии на раны – стимулирует рост грануляционной ткани, ускоряет эпителизацию и регенерацию. При глаукоме – повышается острота зрения и снижается внутриглазное давление. За счет снятия спазма сосудов глаз. При воздействии на евстахиеву трубу – улучшается слух, снижается шум в ушах.

### **Показания:**

1. Сердечно-сосудистые заболевания (варикозное расширение вен, облитерирующий атеросклероз, стенокардия);
2. Заболевания периферической нервной системы (невралгии, остеохондроз);
3. Заболевания центральной нервной системы (неврастения, ночное недержание мочи, мигрень);
4. Хирургические заболевания (геморрой, трофические язвы, последствия ожогов и отморожений, вялозаживающие раны);
5. Стоматологические заболевания (пародонтоз, периодонтит, стоматит);
6. Кожные заболевания (зудящие дерматозы, себорея, угревая сыпь);
7. Воспалительные заболевания мочеполовой системы.

### **Противопоказания:**

1. Злокачественные новообразования;
2. Кровотечение и склонность к нему;
3. Активный тбс;
4. Расстройства кожной чувствительности;
5. Индивидуальная непереносимость тока.

## **Дидинамотерапия ДДТ (токи Бернара)**

**Дидинамотерапия** – метод электротерапии с использованием постоянных импульсных токов полусинусоидальной формы с частотой 50 и 100 ГЦ и их различных комбинации.

### **Физиологическое и лечебное действие на организм человека**

Раздражение ритмичными импульсными токами приводит к формированию доминантного очага возбуждения в коре мозга, который подавляет болевую доминанту. Дидинамические токи оказывают болеутоляющее действие, активизируют крово- и лимфообращение, улучшают трофику тканей, стимулируют обменные процессы. Наиболее выраженное обезболивающее действие оказывает «волновой ток».

### **Показания:**

1. Острый болевой синдром при поражении периферического отдела нервной системы (остеохондроз, невралгия, плексит);
2. Заболевания опорно-двигательного аппарата (периартриты, миозиты, артрозы, ушибы, тугоподвижность суставов);
3. Заболевания органов пищеварения (гастриты, ЯБЖ, колиты, дискинезии выводящих путей, панкреатит, демпинг-синдром);
4. Заболевания органов дыхания (затяжная пневмония, бронхиальная астма);
5. Хронические заболевания мочеполовой системы (воспаления придатков, энурез, импотенция, простатит);
6. Начальные стадии АГ;
7. Мигрень;
8. Отек Квинке;
9. Заболевания ЛОР-органов (ларингит, отит, синусит, ринит, парез голосовых связок);
10. Пародонтоз;
11. Келлоидные рубцы;
12. Зудящие дерматозы.

### **Противопоказания:**

1. Индивидуальная непереносимость тока;
2. Острые воспалительные заболевания;
3. Высокое АД;
4. Наличие нефиксированных костных отломков при переломах;
5. Острые внутрисуставные повреждения;
6. Генерализованная экзема;
7. Тромбофлебит;
8. МКБ и ЖКБ.

## **Амплипульстерапия**

**Амплипульстерапия** – метод электролечения, заключающийся в воздействии на организм переменными синусоидальными модулированными токами малой силы.

### **Физиологическое и лечебное действие на организм человека**

Различают несколько разновидностей синусоидальных моделированных токов (СМТ), обозначаемых как «род работы», для модуляции синусоидального тока используется ток низкой частоты.

I род работы оказывает выраженное раздражающее влияние, поэтому его применяют для электростимуляции.

II род работы также используется для электростимуляции.

III род работы оказывает слабое раздражающее действие и его применяют для снятия болевого синдрома.

IV род работы оказывает выраженное обезболивающее действие.

Обезболивающий эффект способствует улучшению кровоснабжения, уменьшению венозного застоя, ишемии, отечности тканей.

#### **Показания:**

1. Травмы и заболевания периферической нервной системы с болевым синдромом;
2. Заболевания нервной системы, сопровождающиеся параличами и парезами;
3. АГ I и II степени;
4. ИБС;
5. Заболевания органов пищеварения (хронический гастрит с секреторной недостаточностью, ЯБЖ и ДК в фазе обострения и неполной ремиссии, рефлюкс – эзофагит, дискинезии желчевыводящих путей в отсутствии камней);
6. Нарушение жирового обмена;
7. Сахарный диабет;
8. Заболевания органов дыхания (хронические пневмония и бронхит, бронхиальная астма легкой и средней степени тяжести);
9. Ревматоидный артрит;
10. Артрозы;
11. Заболевания мочеполовой системы (воспалительные заболевания женских половых органов, импотенция, хронический простатит, цистит, МКБ, энурез у детей);
12. Воспалительные и дистрофические заболевания глаз.

#### **Противопоказания:**

Те же, что и у ДДТ.

### **УВЧ-терапия**

**УВЧ - терапия** – метод электролечения, основанный на воздействии на организм больного ультравысокочастотного электромагнитного поля.

#### **Физиологическое и лечебное действие на организм человека**

Тепловой и осцилляторный(колебательный) эффект УВЧ оказывает противовоспалительное действие, улучшает крово- и лимфообращение, снимает отек, активизирует функции соединительной ткани, ограничивает воспалительный очаг плотной соединительной капсулой, оказывает антиспастическое действие на гладкую мускулатуру, ускоряет регенерацию нервной ткани, способствует обезболиванию, понижает давление.

**Показания:**

1. Воспалительные заболевания матки и ее придатков;
2. Воспалительные заболевания ЛОР-органов;
3. Травматические повреждения и заболевания нервной системы (невралгии, плекситы, фантомные боли, вибрационная болезнь, полиомиелит);
4. Сосудистые заболевания (облитерирующий эндартериит, тромбофлебиты);
5. Заболевания хирургического профиля (трофические язвы, пролежни, длительно незаживающие раны, отморожения);
6. Заболевания органов дыхания (бронхиальная астма, бронхиты, пневмонии);
7. Воспалительные заболевания опорно-двигательного аппарата;
8. Ревматоидный артрит;
9. Климактерический и постклимактерический синдром;
10. Бесплодие, импотенция.

**Противопоказания:**

1. Лихорадочные состояния;
2. Системные заболевания крови;
3. Осумкованные гнойные процессы;
4. Спаечная болезнь;
5. Беременность с 3-го месяца;
6. Гипотония;
7. Наличие кардиостимулятора;
8. Наличие металлоконструкций в зоне воздействия.

**Микроволновая терапия**

**Микроволновая терапия** – метод электролечения, основанный на воздействии на больного электромагнитных колебаний. В лечебной практике используют микроволны дециметрового (ДМВ) и сантиметрового (СМВ) диапазона.

**Физиологическое и лечебное действие на организм человека**

В основе местных изменений лежит тепловой эффект и физико-химические изменения в тканях. Под влиянием микроволновой терапии происходит расширение кровеносных сосудов, усиливается кровоток, уменьшается спазм гладкой мускулатуры, нормализуются процессы торможения и возбуждения нервной системы. Микроволновая терапия оказывает противовоспалительное, спазмолитическое, обезболивающее действие, улучшается сократительная функция миокарда, активизируются обменные процессы.

**Показания:**

1. Воспалительные и посттравматические заболевания суставов (артроз, артрит, бурсит, остеохондроз, спондилез, растяжения, ушибы, миозиты);
2. Заболевания ЛОР-органов и полости рта;
3. Заболевания органов дыхания (бронхиальная астма);
4. Заболевания органов пищеварения (ЯБЖ);
5. Заболевания хирургического профиля (фурункулы, гидроадениты, маститы, послеоперационные инфильтраты, трофические язвы).

**Противопоказания:**

1. Беременность;
2. Металлические включения в зоне воздействия;
3. Выраженная сердечно-сосудистая недостаточность;
4. Эпилепсия;
5. Осложненная язвенная болезнь.

## Магнитотерапия

**Магнитотерапия** – метод физиотерапии, при котором на организм человека воздействуют постоянным или переменным низкочастотным магнитным полем.

### Физиологическое и лечебное действие на организм человека

Везде где есть электрический ток, существует магнитное поле. Действие магнитного поля приводит к нормализации функций организма (пониженная – повышается, повышенная – понижается).

Постоянное магнитное поле замедляет процессы, обладает седативным, сосудорасширяющим и иммуномодулирующим действием.

Переменное и импульсное магнитное поле действует возбуждающе, усиливает обмен веществ, обладает противовоспалительным, противоотечным, гипокоагулирующим и обезболивающим действием.

**Показания:**

Постоянное магнитное поле:

1. Вибрационная болезнь;
2. Заболевания и травмы периферической нервной системы;
3. Воспалительные заболевания внутренних органов;
4. Заболевания и травмы ОДА (переломы костей, артрозы, артриты, посттравматические отёки);
5. Заболевания хирургического профиля (трофические язвы, вялозаживающие раны).

Переменное и импульсное магнитное поле:



1. Последствия закрытых травм головного мозга;
2. ИБС, АГ I и II степени;
3. Заболевания и травмы ОДА (переломы костей, артрозы, артриты, остеомиелиты, повреждения околоуставных тканей);
4. Риниты, ларингиты;
5. Пародонтоз;
6. Склеродермия;
7. Зудящие дерматозы.

#### **Противопоказания:**

1. Системные заболевания крови;
2. Гипоталамический синдром;
3. Гипотония;
4. Ранний постинфарктный период;
5. Выраженный тиреотоксикоз;
6. Наличие кардиостимулятора;
7. Острый психоз;
8. ОНМК.

#### **Техника безопасности при проведении электролечения**

Проведение физиопроцедур связано с повышенной опасностью для больных, а иногда и для персонала физиотерапевтических отделений и кабинетов. Медицинская сестра должна быть хорошо знакома с основными ситуациями, требующими неотложной помощи, возможными причинами их возникновения и последствиями. К числу таких случаев можно отнести электротравму, ожоги, анафилактический шок, тяжелые бальнеореакции вплоть до критических обострений основного заболевания.

#### **Правила техники безопасности**

1. К работе в кабинете физиотерапии допускаются медсестры прошедшие и сдавшие зачет по технике безопасности при работе с электрооборудованием.
2. К работе с приборами приступают после изучения паспорта или инструкции.
3. Перед началом работы медсестра должна проверить исправность всех физиотерапевтических аппаратов и заземляющих проводов.
4. Недопустимо пользоваться приборами при нарушении целостности изоляции шнура питания и неисправности самого прибора.
5. Розетка, куда подключается вилка шнура питания, должна соответствовать техническим требованиям и быть исправной.
6. В кабинете должен быть металлический контур заземления, к которому присоединяется вся аппаратура.
7. Работать только в состоянии заземления.

8. Запрещается использовать в качестве заземления батарею отопительной системы, трубы водопровода и канализации.

9. При работе не допускаются влажные руки.

10. Во время проведения физиопроцедур нельзя трогать больного, если необходимо поправить электрод, процедуру следует прервать.

11. Не допускается ремонт, замена предохранителя или других деталей при включенном в сеть приборе.

12. Не допускается наличие других проводов.

13. Во время проведения процедур медсестра не должна отлучаться из кабинета!

14. Для предупреждения анафилактического шока, необходимо опросить больного о том, как он переносит те или иные лекарства, особенно антибиотики.

15. После работы аппарат отключить, вынуть вилку из розетки, прибор накрыть, электроды обработать.

В целях охраны здоровья медицинского персонала физиотерапевтических кабинетов, работающих во вредных условиях труда, законодательством предусмотрены определенные льготы: сокращенный рабочий день, дополнительный отпуск, повышение должностного оклада, бесплатная выдача молока и др. Весь медицинский персонал проходит медицинские осмотры при поступлении на работу, а затем ежегодно.

### **Вопросы для контроля:**

1. Что такое постоянный электрический ток?

2. Какая основная характеристика переменного тока?

3. В чем заключается специфическое действие постоянного тока на организм человека?

4. Что такое электрофорез?

5. Можно ли любое лекарственное вещество использовать для лекарственного электрофореза?

6. Как называется отрицательно заряженный электрод?

7. Какой ток используется для УВЧ?

8. Какое основное лечебное действие у диадинамических токов?

9. Какой частоты ток используется для модуляции при амплипульстерапии?

10. Какие виды магнитного поля вы знаете?

### **Тема 2.3 Светолечение**



### **План лекции**

1. Понятие света. Источники света. Солнечный спектр.
2. Понятие светолечения.
3. Инфракрасное излучение. Физиологическое и лечебное действие на организм человека. Показания и противопоказания.
4. Видимое излучение. Физиологическое и лечебное действие на организм человека. Показания и противопоказания.
5. Ультрафиолетовое излучение. Физиологическое и лечебное действие на организм человека. Показания и противопоказания.
6. Лазеротерапия. Физиологическое и лечебное действие на организм человека. Показания и противопоказания.

### **Понятие света. Источники света**

Светом принято называть электромагнитное излучение с длиной волны от 440 до 700 нм.

Длина волны - это расстояние между двумя соседними гребнями. Свет распространяется импульсами или квантами обладает и свойствами частиц (корпускулярная теория света по Ньютону), и свойствами волн (волновая теория света по Гюйгенсу).

Квант — это минимальная порция электромагнитного излучения. Источники света бывают естественные (Солнце, Полярные сияния, светлячки, молнии и проч.) и искусственные. Искусственные источники света — технические устройства различной конструкции и различными способами преобразования энергии, основным назначением которых является получение светового излучения (как видимого, так и с различной длиной волны, например, инфракрасного). В источниках света используется в основном электроэнергия, но так же иногда применяется химическая энергия и другие способы генерации света (например, триболоминесценция, радиоломинесценция, биоломинесценция и др.).

### **Солнечный спектр**

Электромагнитное излучение делится на спектры. Солнечный спектр на 10% состоит из ультрафиолетовых лучей, 40% - лучей видимого спектра и 50% - инфракрасных лучей.

- инфракрасное излучение 760 – 10000 Нм;
- видимое излучение 400 – 760 Нм;
- ультрафиолетовое излучение 180 - 400 Нм.

Энергия света находится в обратно пропорциональной зависимости от длины волны. Биологическое действие оказывает только поглощенная энергия.

- инфракрасные лучи проникают до 2 – 3 см;
- видимое излучение до 1 см;
- УФО на 0,5 – 1 мм.

**Светолечение (фототерапия)** – применение с лечебными и профилактическими целями электромагнитных колебаний оптического диапазона, состоящих из инфракрасного, видимого и ультрафиолетового излучения.

### **Инфракрасное излучение (тепловое)**

#### **Физиологическое и лечебное действие на организм человека**

Инфракрасное излучение вызывает прогревание всей толщи кожи и части подкожных тканей. Местная гипертермия вызывает и общую реакцию организма. Возбуждаются терморцепторы кожи, импульсы поступают в ЦНС, в результате рефлекторно расширяются сосуды, увеличивается объем циркулируемой крови, на коже образуется *инфракрасная эритема*, она имеет пятнистый характер, не имеет четких границ, через 30 – 60 минут исчезает.

Тепловые лучи обладают противовоспалительным действием, снижают мышечный тонус, уменьшают спазм мышц.

#### **Показания:**

1. Подострые и хронические воспалительные заболевания негнойного характера в различных тканях;
2. Вялозаживающие раны и язвы;
3. Пролежни, ожоги, отморожения;
4. Контрактуры и спайки;
5. Травмы суставов связочно-мышечного аппарата;
6. Заболевания периферической нервной системы;
7. Спастические парезы и параличи.

#### **Противопоказания:**

1. Злокачественные и доброкачественные новообразования;

2. Острые гнойные процессы;
3. Наклонность к кровотечению;
4. Беременность;
5. АГ III степени;
6. Фотоофтальмия (фотоофтальмия – острое поражение (ожог) конъюнктивы и роговицы глаза ультрафиолетовым излучением).

### **Видимое излучение**

**Видимое излучение** (видимый свет) - участок общего электромагнитного спектра, состоящий из 7 цветов (красный, оранжевый, желтый, зеленый, голубой, синий, фиолетовый), обладает способностью проникать в кожу на глубину до 1 см, однако действует, главным образом, через зрительный анализатор - сетчатку глаза, влияет через ЦНС на процессы обмена, усиливая поглощение кислорода и выделение углекислоты.

Под влиянием красного цвета психические процессы протекают быстрее, настроение становится более бодрым. Синий цвет действует угнетающе. Голубой цвет действует успокаивающе при психическом возбуждении.

**Хромотерапия** – применение видимого излучения с лечебно-профилактическими целями.

В физиотерапии инфракрасное и видимое излучение применяются одновременно.

**Биотронтерапия** – это фототерапия полихроматическим поляризованным светом.

#### **Показания:**

1. Переутомление;
2. Неврозы;
3. Расстройства сна;
4. Желтуха новорожденных.

#### **Противопоказания:**

1. Те же, что и при инфракрасном излучении.

### **Ультрафиолетовое излучение**

**Ультрафиолетовое излучение** – это спектр электромагнитных колебаний в диапазоне от 180 до 400 Нм. Ультрафиолетовое излучение - несет наиболее высокую энергию.

По биологическому действию на организм и в зависимости от длины волны УФ- спектр делят на три зоны:

А – длинноволновое излучение ДУФ 400-320 Нм

В - средневолновое излучение СУФ 320 - 280 Нм

С - коротковолновое излучение КУФ 280 - 180 Нм

Наибольшую проникающую способность имеет ДУФ – излучение. СУФ обладают наиболее активным и разнообразным биологическим действием.

КУФ превосходят другие виды излучений в энергетическом отношении. Наиболее чувствительна к ультрафиолетовым лучам кожа поверхности туловища, наименее - кожа конечностей. Чувствительность к ультрафиолетовым лучам повышена у детей, особенно в раннем возрасте.

### **Физиологическое и лечебное действие УФО излучения**

При воздействии УФО в организме человека происходит рефлекторное усиление секреторной активности органов пищеварения и функционального состояния почек и улучшение обмена веществ, прежде всего минерального и азотного.

Основной лечебный эффект УФО:

- пигментообразующий;
- иммуностимулирующий;
- витаминообразующий;
- противовоспалительный;
- бактерицидный и микоцидный ;
- рефлекторное улучшение кровообращения.

#### **Показания для общего облучения:**

1. Закаливание;
2. D-гиповитаминоз;
3. Нарушения обмена веществ;
4. Предрасположенность к гнойничковым заболеваниям;
5. Нейродермит;
6. Псориаз;
7. Бронхиальная астма;
8. Облучение крови КУФ-лучами при гнойных воспалительных заболеваниях;
9. С профилактическими и косметическими целями.

#### **Показания для местного облучения:**

1. Хронические воспалительные заболевания внутренних органов (особенно органов дыхания);
2. Заболевания опорно-двигательного аппарата;
3. Ожоги, отморожения;
4. Кожные болезни (псориаз, экзема, витилиго, себорея и др.);
5. Острые и подострые воспалительные заболевания кожи, носоглотки, миндалин и внутреннего уха, раны и пролежни;

**Противопоказания:**

1. Острые гнойно-воспалительные процессы;
2. Заболевания печени и почек с выраженным нарушением их функций;
3. Заболевания щитовидной железы;
4. Системная красная волчанка;
5. Заболевания крови;
6. Повышенная чувствительность к УФ-лучам.

**УФ эритема** - это четко очерченная зона, имеющая границы насыщенного красного цвета, которая появляется через определенное время от 8 до 24 часов.

Эритема зависит от возраста, от локализации. Особенно чувствительны кожа лица, живота и спины. Слабо чувствительна кожа на конечностях. Кожа ладоней и стоп имеет наименьшую чувствительность.

Снижение чувствительности к УФО наблюдается при инфекционных заболеваниях, при рожистом воспалении, опухолях головного мозга, после наркоза, алкогольной интоксикации, у детей с гипотрофией, при применении некоторых лекарственных препаратов (препараты кальция, инсулин, натрия тиосульфат).

Повышенная чувствительность у УФО наблюдается при бронхиальной астме, аллергических заболеваниях, при применении некоторых лекарственных препаратов (пенициллин, тетрациклин, йод, сульфаниламид, стрептоцид, после переливания крови, плазморефаза). Чувствительность кожи к УФО повышается во время беременности и менструации.

**Биодоза** – это минимальная интенсивность облучения, способная вызвать образование эритемы.

Для определения биодозы используется биодозиметр Горбачева БД -2. Он представляет собой металлическую пластинку с шестью прямоугольными отверстиями, площадью 27 x 7 мм каждое. Они закрываются подвижной заслонкой. Такую пластинку вшивают в клеенку и фиксируют на теле больного при помощи тесемок. При определении биодозы медсестра накладывает биодозиметр на область, предназначенную для облучения, не подлежащие облучению участки тела, закрывают простыней. Больной надевает светозащитные очки. Включить лампу, прогреть в течение 10 минут. Установить расстояние от лампы до тела 50 см. Отодвигая задвижку с первого отверстия, облучают кожу по секундомеру в течение 30 секунд, затем открывают 2-е окошко и тоже облучают в течение 30 секунд и так все.

Через 6-8-24 часа облучения смотрят, находят наиболее слабые, но наиболее четко очерченные покраснения. Оно и определяет наименьшую продолжительность облучения для получения биодозы.

Например: получилось 5 полосок из шести, последняя из них облучалась минуту, следовательно биодоза = 1 минута.

### **Правила эритемотерапии:**

1. Повторять эритему на 1-ю область можно при умеренной гиперемии от предыдущей через 1-2 суток.
2. При повторной эритеме время облучения увеличивается на 40 – 50 % по отношению к предыдущей.
3. Больше 3 -4 раз на одно и тоже место эритема не делается, т.к. при выраженной эритеме происходит изменение белковых молекул, вплоть до некроза.
4. Облучение не должно быть больше 600-800 см<sup>2</sup> в один день и не более одной процедуры
5. При местном облучении можно проводить очаг поражения и внеочаговую область. Когда нет возможности облучать очаг поражения воздействуют на симметричные участки.
6. Облучение рефлекторных зон. При воздействии на очаги поражения внутренних органов (бронхиальная астма, пневмония) облучение полями. Фракционное облучение.

### **Лазеротерапия**



**Лазеротерапия** – это использование с лечебно-профилактической целью низкоэнергетического лазерного излучения.

Лазерное излучение – это электромагнитное излучение оптического диапазона, не имеющее аналога в природе.

### **Физиологическое и лечебное действие лазерного излучения**

Лазерное излучение обладает выраженным противовоспалительным эффектом, улучшает крово и лимфообращение, нормализует нарушенную микроциркуляцию, активизирует метаболические процессы в очаге



воспаления, уменьшает отек тканей, предотвращает развитие ацидоза и гипоксии, влияя на микробный фактор.

Лазерное излучение, увеличивая энергетический потенциал клетки, способствует повышению устойчивости организма к действию неблагоприятных факторов, в том числе к ионизирующей радиации.

### **Показания:**

1. Заболевания сердечно-сосудистой (ишемическая болезнь сердца, стенокардия напряжения I и II ФК, сосудистые заболевания нижних конечностей);

2. Заболевания дыхательной системы (бронхит, пневмония, бронхиальная астма);

3. Хирургические заболевания (трофические язвы, длительно незаживающие раны, трещины заднего прохода, проктит, парапроктит, диабетическая ангиопатия, тромбозы, варикозное расширение вен);

4. Ожоги, остеомиелиты, переломы, остеоартроз, артрит, пяточная шпора;

5. Кожные заболевания (экзема, токсидермия, красный плоский лишай, герпес, фурункулез, келоидные рубцы);

6. Стоматологические заболевания (пародонтоз, гингивит, стоматит);

7. Заболевания внутренних органов;

8. Заболевания нервной системы (нейропатия лицевого нерва, невралгия тройничного нерва, ДЦП, рассеянный склероз, остеохондроз);

9. Гинекологические заболевания (эрозия шейки матки, дисфункциональные маточные кровотечения, маститы, трещины сосков молочных желез);

10. Заболевания ЛОР-органов воспалительного характера.

### **Противопоказания:**

1. Острые воспалительные заболевания;

2. Индивидуальная непереносимость фактора;

3. Общие противопоказания к физиолечению.

Одним из вариантов лазеротерапии является лазерное облучение крови, которое в настоящее время нашло весьма широкое применение. Лазерная гемотерапия вызывает дезинтоксикационный, противовоспалительный, иммунокорректирующий, тромболитический, метаболический и трофико-регенераторный эффекты, повышает резистентность и функциональную активность различных систем организма, нормализует микроциркуляцию, кислотно-основной баланс, улучшает утилизацию кислорода в тканях, стимулирует общий жизненный тонус. Сочетание лазерного излучения с воздействием магнитного поля называют магнитолазерной терапией.

### **Вопросы для контроля:**

1. Какими свойствами обладает свет?
2. Какова зависимость энергии света от длины волны?
3. Что такое светотерапия?
4. На какую глубину проникает инфракрасное излучение?
5. Перечислите признаки инфракрасной эритемы?
6. Как называется лечение видимым спектром излучения?
7. На какую глубину проникает ультрафиолетовое излучение?
8. Перечислите признаки ультрафиолетовой эритемы?
9. Что такое биодоза?
10. Перечислите лечебное действие лазеротерапии?

## **Тема 2.4 Ультразвуковая терапия.**



### **План лекции**

1. Понятие ультразвука. Схема получения ультразвука.
2. Физические характеристики ультразвука.
3. Ультразвуковая терапия. Физиологическое и лечебное действие ультразвука на организм. Показания и противопоказания;

### **Ультразвуковая терапия**

**Ультразвук** – это высокочастотные механические колебания частиц твердой, жидкой или газообразной среды, неслышимые человеческим ухом.

Для получения ультразвуковых колебаний в физиотерапевтических аппаратах используется обратный пьезоэлектрический эффект, т.е. физическое явление, которое может развиваться в некоторых кристаллах (кварц, титан бария и др.).

При воздействии на такие кристаллы (пьезоэлементы) переменным током высокой частоты происходит последовательное сжатие и расширение, что лежит в основе развития колебаний, соответствующих частоте подавляемого тока.

### **Физические характеристики ультразвука**

1. Частота – число полных колебаний частиц среды в единицу времени; измеряется в килогерцах. В физио 880; 2640 кГц.

2. Сила – интенсивность ультразвука, под которой понимают энергию, проходящую за 1 секунду через  $S = 1 \text{ см}^2$ ; измеряют в Вт/см<sup>2</sup>. В физиотерапии дозировка от 0,05 до 1,0 – 1,2 Вт/см<sup>2</sup>.

3. Амплитуда смещения – амплитуда ультразвуковой волны, которая указывает на максимальное отклонение частиц среды от положения равновесия. Чем больше, тем значительнее изменения в тканях.

4. Скважность – отношение периода следования импульсов к длительности импульса. Чем выше скважность, тем ниже нагрузка на организм больного.

### **Действие ультразвука**

Глубина проникновения зависит от частоты и длины волны. Чем больше частота, тем меньше глубина проникновения:

1 см – 1600-2600 кГц

4-5 см – 800 – 900 кГц

Ультразвук отражается от границ разнородных сред. Воздух поглощает ультразвук, не отражаясь, поэтому ультразвуковой излучатель должен прикасаться к коже всей своей поверхностью. Скорость распространения ультразвука различна. Чем больше акустическая плотность, тем меньше поглощение (при отеке ткани – коэффициент поглощения уменьшается, при инфильтрации – коэффициент поглощения увеличивается).

**Ультразвуковая терапия** – это применение с лечебно- профилактической целью механических колебаний ультразвуковой частоты.

В физиотерапии используется ультразвук от 800 до 3000 кГц.

### **Физиологическое и лечебное действие ультразвука на организм**

**Механический фактор.** За счет чередования сжатия и разряжения проявляется вибрационный «микромассаж».

- повышается проницаемость клеточных мембран;
- усиливается процесс диффузии и осмоса;
- изменяется кислотно-щелочное равновесие.

**Тепловой фактор.** Переход механической энергии в тепловую и интенсификация биохимических процессов, эндогенное тепло распространяется неравномерно, больше в плотных тканях.

- расширение кровеносных и лимфатических сосудов;
- изменение микроциркуляции;
- активизация тканевых обменных процессов;
- противовоспалительное действие;
- рассасывающее действие.

**Физико-химический фактор.** Ультразвук своеобразный катализатор.

- повышается активность ферментов;
- повышается интенсивность окислительно-восстановительных процессов;
- увеличивается митотическая активность клеток;
- в тканях образуются биологически активные вещества (гистамин, гепарин и др.).

**Ультрафонофорез** — метод «введения» некоторых лекарственных веществ с помощью ультразвука через неповрежденную кожу. При этом отмечается сочетанное действие ультразвука и лекарственного вещества. Метод основан на свойстве ультразвука изменять проницаемость кожных покровов, в связи, с чем лекарства, нанесенные на кожу, всасываются более активно (повышение абсорбционных свойств кожи). Лекарственные препараты применяют в виде мазей или растворов в соответствующих концентрациях. Форетичность лекарственного вещества - сочетаемость с конкретным физическим фактором. Известно, что далеко не все активные вещества способны выдержать физическое воздействие. Например, витамин С – аскорбиновая кислота - великолепно вводится электрическим током, но под действием ультразвука разрушается, т.е. нет смысла использовать ее в препаратах, применяемых с ультразвуком.

**Показания:**

1. Последствия заболеваний и травм периферической нервной системы (остеохондроз, нейропатии, невралгии, рассеянный склероз);
2. Заболевания и последствия травм суставов, мышц, сухожилий и связочно-сумочного аппарата;

3. Хронические неспецифические заболевания бронхов и легких (бронхит, пневмония, бронхиальная астма, профессиональные заболевания легких, неактивная форма туберкулеза);

4. Заболевания органов пищеварения (хронический гастрит, ЯБЖ и ДК, хронический холецистит, дискинезия кишечника, хронический гепатит);

5. Заболевания кожи;

6. Заболевания ЛОР-органов;

7. Хронические заболевания женских половых органов;

8. Стоматологические заболевания;

9. Заболевания хирургического профиля (постинъекционные инфильтраты, мастит, гидраденит, келоидные рубцы).

#### **Противопоказания:**

1. АГ III степени;

2. Артериальная гипотония;

3. ИБС с частыми приступами;

4. Демпинг-синдром;

5. Осложненная ЯБЖ;

6. Острые и хронические гнойные процессы;

7. Выраженные эндокринные расстройства;

8. Остеопороз;

9. Тромбофлебит.

#### **Вопросы для контроля:**

1. Объясните сущность прямого и обратного пьезоэлектрического эффекта?

2. Какой вид энергии является основным при воздействии ультразвука?

3. Как называется введение лекарственного вещества с помощью ультразвука?

4. Что используется в качестве контактной среды при ультразвуковой терапии?

#### **Тема 2.5 Ингаляционная терапия**



### План лекции

1. Понятие аэрозоля. Классификация аэрозолей. Пути введения аэрозолей.
2. Аэрозольтерапия. Физиологическое и лечебное действие аэрозолей.
3. Преимущества ингаляционной терапии.
4. Лекарственные препараты, применяемые для аэрозольтерапии.
5. Показания и противопоказания.
6. Аэроионотерапия. Галотерапия. Аэрофитотерапия.

### Ингаляционная терапия

**Аэрозоль** – это дисперсная система, состоящая из множества мелких жидких частиц лекарственного вещества (*дисперсная фаза*), взвешенных в однородной среде - газе, смеси газов, воздухе (*дисперсионная среда*). Диспергирование лекарственного вещества увеличивает общий объем лекарственной взвеси, поверхность ее контакта с пораженными участками тканей, что существенно ускоряет массоперенос препаратов.

### Классификация аэрозолей

Аэрозоли различают по степени дисперсности частиц, заряду, температуре и виду дисперсной фазы. По величине взвешенных жидких частиц лекарственного вещества выделяют:

- высокодисперсные (0,5-5 мкм);
- среднедисперсные (5-25 мкм);
- низкодисперсные (25-100 мкм);
- мелкокапельные (100-250 мкм);
- крупнокапельные (250-400 мкм).

Таблица 1 – Уровни проникновения взвешенных жидких частиц

Диапазон размеров частиц в микронах	Отделы дыхательных путей, в которых задерживается большая часть частиц указанного диапазона
10-100 мкм	Рот и зев
1-30 мкм	Нос
10-30 мкм	Трахея
1-10 мкм	Бронхи, бронхиолы
0,5-5 мкм	Альвеолы

Высокодисперсные аэрозоли свободно вдыхаются и оседают преимущественно на стенках альвеол и бронхиол. Среднедисперсные оседают в крупных бронхах и трахее. Низкодисперсные очень неустойчивы и быстро соединяются между собой. Мелкокапельные почти полностью оседают в носу и полости рта. Эта особенность аэрозолей учитывается при лечении патологии дыхательных путей различной локализации.

Для увеличения устойчивости аэрозолей разработан метод их подзарядки электрическим зарядом. Такие аэрозоли называют электроаэрозолями. При этом мелкие частицы электроаэрозолей имеют преимущественно отрицательный заряд, а крупные - положительный. Отрицательный электрический заряд аэроиона оказывает наибольшее лечебное воздействие, т.к. он проникает до уровня альвеол.

По температуре аэрозоли делят на:

- холодные (25-28°C и ниже);
- теплые (28-35°C);
- индифферентные (35-40°C);
- горячие (40°C и выше).

### **Пути введения аэрозолей**

Внутрилегочное (интрапульмональное) – воздействие на слизистую дыхательных путей при заболеваниях глотки, гортани, бронхов и легких.

Транспульмональное – системное воздействие на весь организм после всасывания лекарственного вещества с поверхности слизистой дыхательных путей.

Внелегочное (экстрапульмональное) – воздействие на поверхность кожи при ранах, ожогах, грибковых поражениях.

Паралегочное (парапульмональное) – воздействие на воздух, предметы, насекомых для проведения дезинфекции и дезинсекции.

**Аэрозольтерапия**- метод введения в организм различных лекарственных веществ в виде аэрозолей.

### **Физиологическое и лечебное действие аэрозолей**

Действие на организм аэрозоля определяется применяемым лекарственным средством. Аэрозоли оказывают местное и общее действие на организм. В

результате воздействия аэрозолей улучшается проходимость бронхоальвеолярного дерева, возрастает газообмен и ЖЁЛ, а также скорость и объем поступления лекарственного препарата в кровь.

Преимущества ингаляционной терапии:

- возможность непосредственного и быстрого воздействия на зону воспаления в слизистых оболочках;
- значительно более дешевый способ добиться быстрого смягчения симптомов заболевания и последующего выздоровления;
- ингалируемое вещество практически не всасывается в кровь и не оказывает побочных действий на другие органы и системы, как это бывает при приеме таблеток или инъекциях;
- возможность использования высоких доз препарата с получением быстрого положительного эффекта;
- возможность применения детям, пожилым людям и ослабленным больным;
- процедуры не требуют глубокого дыхания и точной координации движений.

Применение лекарственных препаратов зависит от того, какие заболевания необходимо лечить. Небулайзер позволяет вводить высокие дозы лекарственных веществ в чистом виде, без примесей, такие как бронходилататоры, антибиотики, антисептики, стероиды, муколитики, фитосборы и минеральные воды.

### **Лекарственные препараты, применяемые для аэрозольтерапии**

Выделяют следующие виды ингаляций: порошковые, паровые, тепловлажные, влажные, масляные, воздушные и ультразвуковые.

**Ингаляции порошков** (инсуффляции) применяют преимущественно при воспалительных заболеваниях верхних дыхательных путей. При использовании специальных распылителей (спитхаллеров) инсуффляции применяют при острых и хронических бронхитах. Для них используют тонко измельченный гомогенный порошок лекарственного вещества. Для инсуффляций применяют вакцины, сыворотки, сухие порошки интерферона, этазола, сульфадимезина, противотуберкулезных средств.

**Паровые ингаляции** – простейший вид ингаляций, легко осуществляемый в домашних условиях. Кроме аэрозолей лекарства действующим фактором при них является водяной пар, захватывающий лекарственные вещества. Для этих ингаляций используются легко испаряющиеся лекарства (ментол, тимол, эвкалиптовое и анисовое масло и др.). Паровые ингаляции показаны при острых и хронических воспалительных заболеваниях носа, среднего уха, трахеи и бронхов, пневмониях, гриппе, профессиональных заболеваниях верхних дыхательных путей и др.

**Тепловлажные ингаляции** один из наиболее распространенных видов ингаляций, для проведения которых используют нагретые до 38-42 °С



аэрозоли лекарственных веществ, обладающих муколитическим и бронхолитическим действием. Такие ингаляции показаны при подострых и хронических заболеваниях носовой полости, придаточных пазух носа, среднего уха, горла, острых и хронических заболеваниях трахеи и бронхов, абсцессе легкого, пневмосклерозе, бронхиальной астме, пневмонии, гриппе и острых респираторных заболеваниях, профессиональных заболеваниях органов дыхания и др.

**Влажные (увлажняющие) ингаляции** назначают больным, которым противопоказаны паровые и тепловлажные ингаляции. Для этого вида ингаляций, проводимых без подогрева раствора, используются анестетики, гормоны, антибиотики, ферменты, бронхолитики, минеральные воды, растворы натрия хлорида и др. Влажные ингаляции назначают при вялотекущих и рецидивирующих воспалительных заболеваниях глотки, гортани, трахеи и крупных бронхов.

**Масляные ингаляции** – введение подогретых аэрозолей различных масел, которые обладают трофическим, респираторно-регенеративным и бронхопротективным действием. Их применяют при остром воспалении, выраженной атрофии слизистых дыхательных путей. С профилактической целью масляные ингаляции применяют на производствах, где в воздухе имеются частицы ртути, свинца, соединения хлора, пары цинка, фосфор, фтор и его соединения, аммиак, сероводород, окись углерода, бензол и др. Вместе с тем они противопоказаны для рабочих тех производств, где в воздухе содержится много сухой пыли (мучная, табачная, цементная, асбестовая и др.).

**Ультразвуковые ингаляции** использование с лечебно-профилактическими целями аэрозолей, получаемых с помощью ультразвуковых колебаний. Ультразвуковые аэрозоли отличаются узким спектром частиц, высокой плотностью и большой устойчивостью, глубоким проникновением в дыхательные пути. Для распыления ультразвуком могут применяться самые различные лекарственные вещества (кроме вязких и неустойчивых к действию ультразвука). Ультразвуковые ингаляции показаны при абсцессе легкого, пневмосклерозе, пневмонии, профессиональных заболеваниях легких.

**Показания:**

1. Заболевания органов дыхания;
2. Острые и хронические заболевания среднего уха и околоносовых пазух;
3. Грипп и ОРЗ;
4. Острые и хронические заболевания полости рта.

**Противопоказания:**

1. Спонтанный пневмоторакс;
2. Буллезная форма эмфиземы;
3. Легочно-сердечная недостаточность III степени;

4. Заболевания внутреннего уха;
5. Вестибулярные расстройства;
6. Атрофический ринит;
7. Индивидуальная непереносимость лекарственного вещества.

**Аэроионотерапия** - лечение ионизованным воздухом.

Различают естественную и искусственную аэроионотерапию. Естественная аэроионотерапия состоит в длительном пребывании (часами и днями) в местах с чистым ионизованным воздухом (в горах, среди зелени, вблизи водопадов, бурных рек, гейзеров, морских прибоев и пр.). При этом повышается работоспособность, улучшается течение некоторых заболеваний, уменьшается кислородная недостаточность организма. Т. о., пребывание в природных условиях с повышенной ионизацией воздуха имеет профилактическое и лечебное значение.

Искусственная аэроионотерапия осуществляется при помощи аэроионизаторов (генераторов аэроионов), которые производят аэроионы обоих знаков, но одни ионы нейтрализуются электрическим фильтром и к пациенту поступают практически аэроионы одного знака, чаще отрицательные.

Отрицательные аэроионы изменяют функциональное состояние ЦНС, улучшают общее самочувствие, повышают умственную и физическую работоспособность, повышают устойчивость к неблагоприятным факторам внешней среды.

Положительные аэроионы вызывают в организме противоположные сдвиги.

**Показания:**

1. Острые и хронические заболевания дыхательных путей (бронхит, ринит, ларингит, бронхиальная астма, неактивный тбс, профессиональные заболевания органов дыхания);
2. Астенические симптомы соматического и травматического генеза;
3. ВСД, мигрень;
4. АГ;
5. Неврастения;
6. Расстройства сна;
7. Ожоги, раны, трофические язвы;
8. Стomatит, пародонтоз.

**Противопоказания:**

1. Тяжелые формы заболеваний органов дыхания;
2. Выраженный атеросклероз коронарных и мозговых артерий;
3. Беременность;
4. Резкое истощение организма;
5. Депрессивные состояния;
6. Повышенная чувствительность к ионизированному воздуху.

**Галотерапия** – применение с лечебными целями аэрозоля поваренной соли. Аэрозоли хлорида натрия стимулируют активность ресничек мерцательного эпителия, снижают продукцию слизи, способствуют лучшей ее эвакуации. Во время процедуры в галокамере больные находятся в удобных креслах, одежда свободная, вдох и выдох свободные.

**Аэрофитотерапия** – применение с лечебными целями воздуха, насыщенного ароматическими веществами растений, обладающими антибактериальным, противовоспалительным, анальгетическим, седативным, спазмолитическим, десенсибилизирующим действием. Для процедуры чаще всего используют эфирные масла.

### **Вопросы для контроля:**

5. Что представляет собой аэрозоль?
6. Какие бывают аэрозоли по величине частиц?
7. Какие аэрозоли проникают до уровня альвеол?
8. Какие по заряду электроаэрозоли оказывают наиболее благоприятное действие на организм человека?
9. Перечислите виды ингаляций?

## **Тема 2.6 Водолечение**



### **План лекции**

1. Понятие гидротерапии.
2. Понятие бальнеотерапии.

3. Общие и местные водные процедуры. Механизм действия на организм человека.

4. Показания и противопоказания.

5. Внутреннее применение минеральных вод.

6. Талассотерапия.

Водолечение делится на два вида лечения и профилактики:

**Гидротерапия** – это использование пресной воды в лечебных и профилактических целях.

1. Обливания (общие, частичные);

2. Обтирания (общие, частичные);

3. Укутывания (общие влажное укутывание, частичное укутывание, сухие укутывания);

4. Души;

5. Ванны;

6. Кишечное промывание;

7. Бани.

**Бальнеотерапия** – это использование минеральных вод в лечебных и профилактических целях.

– общие и местные ванны;

– вытяжение позвоночника в воде;

– купание и плавание в бассейне;

– питье минеральных вод;

– промывание желудка;

– дуоденальный дренаж;

– орошения кишечника;

– капельные клизмы;

– ингаляции.

Водные процедуры делят на общие и местные.

К **общим** относят процедуры, при которых вода оказывает равномерное раздражающее действие на всю поверхность тела (общие ванны, циркулярный душ, влажные укутывания).

К **местным** процедурам относят такие, при которых действию воды подвергаются ограниченные области тела (ножные, ручные ванны, восходящий душ и др.).

Основное свойство воды – высокая теплоемкость и низкая теплопроводность. Продолжительность водной процедуры зависит от температуры воды: чем больше разница между температурой воды и температурой кожи, тем меньше продолжительность воздействия.

**Обливания** (общее и частичное).

Механизм действия на организм:

Обливание улучшает кровоснабжение кожи, мышц и внутренних органов, делает обменные процессы более интенсивными, относится к закаливающим процедурам, которые помогают в адаптации к низким температурам и включают защитные силы организма.

**Обтирание** (общее и частичное).

Механизм действия на организм:

Обтирание повышает сопротивляемость кожи инфекциям. В то же время улучшается кровообращение, что положительно влияет на работу внутренних органов, нервной системы, а также поднимает тонус. Регулярные обтирания помогают коже дольше оставаться молодой и эластичной, а также представляют собой хорошее закаливающее средство.

Обтирание - наиболее мягкая водная процедура, ее можно проводить не только здоровым, но и слабым людям.

**Укутывание** (общее влажное укутывание, частные укутывания, сухие укутывания).

Механизм действия на организм:

Общее влажное укутывание оказывает возбуждающее и жаропонижающее действие, за счет повышения теплообразования наступает потогонный эффект. Местные укутывания носят названия компрессов. Сухое укутывание оказывает успокаивающее и потогонное действие и назначается тогда, когда больной не переносит холодной и мокрой простыни.

## Души

**Душ** - водолечебная процедура, при которой воду применяют в виде струи различного вида под давлением.

По виду струи:

- пылевой;
- дождевой;
- игольчатый;
- веерный;
- циркулярный;
- струевой (душ Шарко);
- шотландский (по возрастающей интенсивности воздействия);
- восходящий (промежностный).

По температуре:

- холодные – ниже 18°;
- прохладные – 20-30°;
- индифферентные 34-36°;
- теплые – 37-39°;
- горячие – выше 40°;

- переменной температуры от 15 до 45°.

По степени давления:

- души низкого давления 0,3-1 атм. (пылевой, дождевой, игольчатый);
- среднего давления до 2 атм. (циркулярный);
- высокого давления 2-4 атм. (струевой, веерный, шотландский).

### **Механизм действия души на организм:**

Эффект применения лечебных души зависит от:

- силы давления воды;
- температуры воды;
- продолжительности процедуры.

Воздействие на кожу падающей воды служит водным рефлекторным массажем для всего тела. На него в свою очередь «отвечает» центральная, вегетативная, нервная и гормональная системы. Во время этой процедуры, за счет образования аэроионов в облаке водной пыли, легко дышать.

### **Показания:**

1. Закаливание;
2. НЦД;
3. Начальная стадия АГ;
4. Переутомление;
5. Остеохондроз;
6. Невроз;
7. Бессонница;
8. Запор.

### **Подводный душ-массаж**

Подводный душ-массаж – это водная процедура, при которой тело, погруженное в ванну, массируют струей воды под давлением.

### **Показания:**

1. Последствия и заболеваний и травм опорно-двигательного аппарата;
2. Патология периферической нервной системы;
3. Мышечная дистрофия;
4. Нарушения жирового обмена;
5. Патологический климакс.

### **Противопоказания:**

1. АГ III степени;
2. ИБС с приступами стенокардии;
3. Нарушения сердечного ритма;

#### 4. Острый тромбофлебит.

### Кишечное промывание

Кишечное промывание – очищение кишечника от патологического содержимого.

#### Показания:

1. Хронические колиты;
2. Хронические запоры;
3. Заболевания печени и желчевыводящих путей;
4. Заболевания обмена веществ (подагра, ожирение, сахарный диабет).

#### Противопоказания:

1. Все формы колитов в стадии обострения;
2. Спаечная болезнь;
3. Выпадение прямой кишки;
4. Геморрой в стадии обострения;
5. Паховая грыжа;
6. Беременность;
7. Заболевания сердечно-сосудистой системы.

### Ванны

Ванны по продолжительности:

- кратковременные – до 5 минут;
- средней продолжительности – 10 – 30 минут;
- длительные – свыше 30 минут.

Ванны по объему воздействия:

- общие, полные ванны (когда в воду погружается все тело);
- поясные или полуванны (когда в воду погружается нижняя половина тела);
- местные, частичные, камерные (для погружения конечностей) – ванны по Гауффе.

Ванны по температуре:

- холодные – 20° и ниже (1- 5 мин);
- прохладные – 21-33° (1 - 5 мин);
- индифферентные – 34 – 36° (до нескольких часов);
- теплые – 37-39° (10 - 20 мин);
- горячие – 40° и выше (1 - 5 мин).

Ванны по составу:

- пресные:
  - контрастные;
  - хвойные;
  - соляные;
  - щелочные;
  - шалфейные;
  - горчичные.
- газовые:
  - жемчужные;
  - кислородные;
  - углекислые;
  - «сухие» углекислые;
  - азотные;
  - радоновые.
- минеральные:
  - хлоридные натриевые;
  - йодобромные;
  - сероводородные.
- комбинированные.

### **Механизм действия на организм**

Основным действующим фактором при принятии ванны является состав ванны, ее температура и продолжительность.

### **Показания:**

1. Прохладные и контрастные пресные ванны - для профилактики заболеваний и закаливания организма;
2. Хвойные ванны – при функциональных заболеваниях нервной системы;
3. Соляные ванны при полиартритах, невритах, АГ, при рахите;
4. Щелочные ванны – при кожных заболеваниях;
5. Шалфейные ванны – при заболеваниях нервной системы, опорно-двигательного аппарата, хронических заболеваниях женских половых органов, нейродермите, чешуйчатом лишае;
6. Горчичные ванны – при хронической пневмонии и бронхите, ОРЗ, бронхиальной астме, неврозах;
7. Жемчужные ванны – при АГ, НЦД, ДЦП, истерии, астеническом синдроме, психозе, общем переутомлении;
8. Кислородные ванны – при НЦД, АГ, ИБС, неосложненном инфаркте миокарда, последствиях ОНМК, вибрационной болезни, диабетической ангиопатии, неврозе.
9. Углекислые ванны – при заболеваниях ССС, органов дыхания, в фазе ремиссии, неврозах и последствиях ЧМТ, длительно незаживающих ранах и язвах, ожирении, сахарном диабете, гипотиреозе легкой степени;



10. «Сухие» углекислые ванны – при ИБС, неосложненном инфаркте миокарда, АГ, тромбофлебите, хронической пневмонии и бронхите, бронхиальной астме, сахарном диабете;

11. Азотные ванны – при АГ, ВСД, неврастении, ревматоидном артрите, неврологических проявлениях остеохондроза, нейроdistрофические заболевания кожи;

12. Радоновые ванны – при заболеваниях внутренних органов, заболеваниях и травмах нервной системы, патологии опорно-двигательного аппарата, заболеваниях женской и мужской половой сферы, эндокринная патология, хронические заболевания кожи;

13. Хлоридно – натриевые ванны – при заболеваниях ССС, заболеваниях опорно-двигательного аппарата, заболеваниях и травмах нервной системы, хронические воспалительные заболевания половых органов, заболевания кожи;

14. Йодобромные ванны – при тиреотоксикозах легкой степени, климактерическом синдроме;

15. Сероводородные ванны – при заболеваниях ССС, хронических заболеваниях суставов и мышц ревматического характера, хронические воспалительные заболевания половых органов, невритах и радикулитах, заболеваниях кожи.

#### **Противопоказания:**

1. Общие противопоказания к водным процедурам;

2. Непереносимость ванн или чувство дискомфорта во время процедуры;

3. Со стороны ССС – аневризма, сердечная астма, АГ III степени;

4. Со стороны дыхательной системы – бронхоэктатическая болезнь, специфические заболевания бронхолегочной системы;

5. Радоновые ванны противопоказаны при беременности, лейкопении, лучевой болезни, профессиональные контакты с ионизирующим излучением, гипотиреоз, тяжелые формы неврозов, непереносимость радоновой воды;

6. Йодобромные ванны противопоказаны при тиреотоксикозе, гипотифарной форме ожирения, подагре, беременности;

7. Сероводородные ванны противопоказаны при декомпенсированных заболеваниях сердца, эндо и миокардитах, АГ с нарушениями коронарного и мозгового кровообращения, заболевания печени и почек, беременность с V месяца, острые воспалительные заболевания в суставах.

#### **Подводное вытяжение позвоночника**

Подводное вытяжение позвоночника – это метод сочетанного воздействия на организм ванны и вытяжения позвоночника в воде. В основе лежит

растяжение (тракция) позвоночника в разных направлениях с помощью специальных приемов и приспособлений.

Подводное вытяжение можно проводить в пресных, минеральных и ароматических ваннах.

**Показания:**

1. Дискогенный радикулит в подострой стадии;
2. Деформирующий спондилоартроз;
3. Начальные проявления болезни Бехтерева.

**Противопоказания:**

1. Острая стадия заболевания;
2. Нарушение спинального кровообращения;
3. Рубцово-спаечный эпидурит;
4. Сопутствующие заболевания органов брюшной полости (ЯБЖ, МКБ, ЖКБ, нефроптоз, спаечная болезнь).

### **Баня**

Баня – это лечебно-гигиеническая процедура, основанная на использовании горячего воздуха в сочетании с различными водолечебными воздействиями.

Виды бань:

- паровые бани;
- суховоздушные бани.

Паровые бани применяются с профилактической целью, суховоздушные бани (сауны) с лечебной целью.

### **Внутренне применение минеральных вод**

Внутренне применение минеральных вод: питье, промывание желудка, дуоденальный дренаж, орошение кишечника, капельные клизмы, ингаляции.

В зависимости от общей минерализации питьевые минеральные воды подразделяются на:

- столовые;
- лечебно-столовые;
- лечебные.

По составу минеральные воды подразделяются на:

- гидрокарбонатные;
- гидрокарбонатно-сульфатные;
- гидрокарбонатно-хлоридные;
- гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридные;
- сульфатные;
- сульфатно-хлоридные.

## **Физиологическое и лечебное действие**

При приеме минеральной воды внутрь она оказывает раздражающее действие на рецепторы слизистой оболочки желудка и ДПК, стимулирует секрецию и вызывает пилоритическое действие, т.е. способствует выработке и выделению большего количества желудочного сока. При поступлении минеральной воды в ДПК, сначала желудочное содержимое ощелачивается, затем кислотность желудочного сока возвращается к исходному уровню, а еще через некоторое время снижается, это проявление дуоденального действия. В зависимости от состояния желудочной секреции больного используют разный временной режим принятия минеральной воды, в зависимости от того какой эффект необходимо получить – пилоритический или дуоденальный.

Температура минеральной воды назначается исходя из состояния секреторной и моторной функции ЖКТ. Холодная вода усиливает перистальтику, может привести к спазму и появлению болей. При повышенной секреции желудочного сока, ЯБЖ, пилороспазмах, спастических запорах назначают воду 40-50°С. При пониженной секреции, атонических запорах назначают воду 30-40°С.

Разовая доза для питья 3,3 мл на 1 кг веса тела. Суточная доза 500-1000 мл. Больше количество воды могут применять при урологических и обменных заболеваниях. Меньшее количество воды назначают пациентам с заболеваниями сердечно-сосудистой системы.

**Талассотерапия** - это лечение купанием в морской воде. Разновидностью может быть купание в бассейнах, реках и озёрах.

### **Физиологическое и лечебное действие**

- термический фактор – влияние охлаждением;
- механический фактор – гидростатическое давление воды и волн;
- химический фактор – воздействие растворенных в воде солей и фитонцидов морских водорослей.

### **Вопросы для контроля:**

1. Что такое гидротерапия?
2. Назовите основное свойство воды?
3. Какие водные процедуры относятся к общим водным процедурам?
4. Перечислите основные факторы воздействия душа?
5. Перечислите основные факторы воздействия ванн?
6. В чем заключается пилоритическое действие при приеме минеральной воды внутрь?
7. Как необходимо принимать минеральную воду при пониженной секреции желудочного сока?

8. Скажите, как принимать минеральную воду при повышенной секреции желудочного сока?

9. Что такое талассотерапия?

10. Перечислите водные процедуры, которые можно использовать для закаливания?

## Тема 2.7 Теплолечение



### План лекции

1. Классификация теплоносителей.
2. Грязелечение. Физиологическое и лечебное действие. Показания и противопоказания.
3. Глинолечение. Псаммотерапия.
4. Лечение парафином и озокеритом. Физиологическое и лечебное действие. Показания и противопоказания.

### Классификация теплоносителей

- грязи;
- глина;
- песок;
- парафин;
- озокерит.

### Грязелечение

**Лечебные грязи** (пелоиды) – природная однородная тонкодисперсная пластичная масса, образовавшаяся под влиянием геохимических, климатических, биологических и других естественных процессов и применяемая в нагретом состоянии для лечения.

Виды грязей:

**Торфяные грязи** – органогенные болотные отложения, образовавшиеся в результате частичного бактериального разложения простейших растений в условиях обильного увлажнения без доступа кислорода. Торфяные грязи содержат смолистые веществ, глинозем, соли железа, хлорид натрия, сероводород, органические вещества. Цвет торфа бурый с различными оттенками, при высыхании крошится.

**Сапропелевые грязи** (гниющий ил) – илы пресных водоемов с высоким содержанием органических веществ и воды, образовавшиеся в результате многократной переработки водных растений и простейших животных. Сапропелевые грязи богаты углеводородами, сложными эфирами, органическими кислотами, спиртами и смолами, а также микробами – продуцентами антибиотиков. Цвет – зеленовато-коричневый, зеленовато-розовый или черный.

**Иловые грязи** – илы соленых водоемов с запахом сероводорода. Иловые грязи богаты ионами натрия, хлора, кальция, серы, железа, йода. Это черная масса мазеподобной консистенции, бархатистая на ощупь. На воздухе черная окраска грязи переходит в серую.

### **Физиологическое и лечебное действие**

Тепловое действие. Грязь перед нанесением на кожу предварительно подогревают.

Механическое действие обусловлено давлением грязевой массы и трением между телом и частицами грязи.

Химическое действие зависит от действия химических веществ, содержащихся в грязи.

Лечебное действие грязей:

- нормализуют динамику процессов торможения и возбуждения в коре головного мозга;
- стимулируют иммунные процессы;
- уменьшают степень сенсibilизации организма;
- противовоспалительный эффект;
- рассасывающий;
- трофико-регенераторный;
- улучшают гормональный обмен;
- умеренное болеутоляющее и седативное действие.

Грязелечение это высоконагрузочная процедура, при передозировке или недоучете противопоказаний может вызвать обострение основного заболевания и негативные проявления со стороны ССС.

**Показания:**

1. Заболевания опорно-двигательного аппарата;
2. Последствия ранений и травм спинного мозга;
3. Хронические воспалительные заболевания органов брюшной полости;
4. Хронические воспалительные заболевания половых органов;
5. Невриты.

**Противопоказания:**

1. Острые воспалительные процессы;
2. Злокачественные новообразования;
3. Туберкулез;
4. Заболевания сердечно-сосудистой системы;
5. Нефрит;
6. Беременность.

## Глинолечение

Глина состоит из частиц кварца, слюды, оксидов кремния, алюминия, железа, меди, соединений калия, магния, марганца. Также в ней множество микро- и макроэлементов и минеральных солей.

Виды глины:

**Белая глина** помогает при угревой сыпи, очищает кожу, стимулирует обмен веществ и кровообращение в коже, способствует укреплению волос.

**Голубая глина** - прекрасное противовоспалительное средство, которое к тому же обладает очищающими свойствами, активизирует кровообращение и усиливает обмен веществ в тканях тела. Она смягчает и тонизирует кожу, оказывает отбеливающее действие, разглаживает морщины.

**Зеленая глина** содержит большое количество оксидов меди и железа, поэтому придает бодрость, а также стабилизирует работу сердечно-сосудистой системы.

**Желтая глина** - отличный сорбент, к тому же оказывает противовоспалительное и обезболивающее действие.

**Красная глина** содержит примеси железа и хорошо помогает при анемии, малокровии, астеничных состояниях, усиливает кроветворение. Также она способна снимать аллергические реакции.

**Серая глина** обладает увлажняющими и тонизирующими свойствами и лучше всего подходит для обезвоженной сухой и стареющей кожи.

## **Псаммотерапия**

Процедура лечения песком (псаммотерапия) может быть местной или общей.

Местная псаммотерапия - это погружение в теплый песок части тела (например, руки или ноги), а общая псаммотерапия - это полное погружение тела в песок (кроме головы).

В псаммотерапии чаще всего используется песок, нагретый до 50–60 градусов Цельсия. Эта температура оптимальна для активации большинства биохимических реакций. Постепенное и равномерное нагревание тела способствует усилению обменных процессов в организме, стимулирует крово- и лимфообращение, улучшает кровоснабжение тканей и органов, что, в свою очередь, оказывает болеутоляющее и противоотечное действие.

## **Лечение парафином**

**Парафин** – это искусственно полученная смесь высокомолекулярных углеводов.

### **Физиологическое и лечебное действие**

Температура плавления парафина 45-52°C. Парафин обладает малой теплопроводностью и большой теплоемкостью, поэтому он сравнительно долго отдает тепло. Наряду с главным тепловым действием парафин оказывает незначительное механическое действие, оказывая давление на кожу, усиливающееся по мере остывания и затвердевания парафина.

Лечебное действие парафина:

1. Рассасывающее;
2. Болеутоляющее;
3. Антиспастическое;
4. Улучшает крово- и лимфообращение;
5. Повышает тканевой обмен.

## **Лечение озокеритом**

Озокерит (горный воск), является естественной породой нефтяного происхождения, добывается в нефтеносных районах. Он представляет собой плотную воскообразную массу, состоящую из церезина, парафина, минеральных масел и смол, термотолерантной озокеритовой палочки. Для лечебных целей используют «медицинский озокерит», из которого удалены вода, щелочи и кислоты.

### **Физиологическое и лечебное действие**

Температура плавления озокерита 52-55°C. Озокерит отличается от грязей своей способностью медленно и более длительно отдавать тепло организму. Химическое действие обусловлено за счет содержащихся в озокерите химических веществ.

Лечебное действие:

1. Рассасывающее;
2. Противовоспалительное;
3. Усиление крово и лимфообращения;
4. Устранение застойных явлений.

**Показания:**

1. Хронические воспалительные заболевания опорно-двигательного аппарата;
2. Хронические воспалительные заболевания органов дыхания;
3. ЯБЖ и ДК вне обострения;
4. Хронические воспалительные заболевания органов пищеварения;
5. Последствия заболеваний и травм ЦНС и ПНС;
6. ДЦП;
7. Хронические воспалительные заболевания половой сферы;
8. Кожные заболевания;
9. Косметологическая практика.

**Противопоказания:**

1. Заболевания, не подлежащие лечению теплом.

**Пакетная теплотерапия** – это использование с лечебно-профилактическими целями искусственных теплоносителей в виде пакетов.

Пакетные теплоносители можно использовать многократно. Их теплоёмкость и теплоудерживающая способность выше, чем у парафина и озокерита.

**Криотерапия** – совокупность физических методов лечения, основанных на применении низких температур для охлаждения тканей, органов или всего организма.

**Физиологическое и лечебное действие:**

1. Обезболивающее;
2. Противовоспалительное;
3. Противоотечное;
4. Улучшение кровотока;
5. Ликвидация мышечного спазма.

**Показания:**

1. Заболеваниях опорно-двигательного аппарата;
2. Ожоги;



3. Пролежни;
4. Заболевания и травмы нервной системы;
5. Фантомные боли;
6. Парезы и параличи;
7. Трофические язвы и раны;
8. Острый панкреатит.

**Противопоказания:**

1. Заболевания периферических сосудов;
2. Серповидно-клеточная анемия;
3. Непереносимость холода;
4. Детям до 5 лет.

**Вопросы для контроля:**

1. Перечислите основные теплоносители?
2. Какие грязи образуются без доступа кислорода?
3. Какие грязи образуются в соленых водоемах?
4. Перечислите физиологическое действие грязей?
5. Что такое псаммотерапия?
6. Назовите температуру плавления озокерита?
7. Перечислите физиологическое действие озокерита?
8. При каких заболеваниях противопоказано теплолечение?

**Тема 2.8 Санаторно-курортное лечение**



### План лекции

1. Понятие о санаторно-курортном деле.
2. Виды учреждений санаторного типа.
3. Понятие и цели санаторно-курортного лечения.
4. Периоды санаторно-курортного лечения.
5. Санаторные режимы.
6. Обзор курортов России.
7. Климатотерапия.

### Санаторно-курортное дело

**Санаторно-курортное дело** - совокупность всех видов научно-практической деятельности по организации и осуществлению профилактики заболеваний, лечению и реабилитации больных на основе использования природных лечебных ресурсов, изучения их свойств и механизма действия, комплекс мероприятий по организации, строительству, управлению курортами, обеспечению лечения и культурно-бытового обслуживания граждан, эксплуатации и охране природных лечебных ресурсов и санитарной охране курортов.

#### Виды учреждений санаторного типа

**Курорт** – это особо охраняемая природная территория, в пределах которой имеются естественные или выведенные на поверхность искусственным путем минеральные воды, запасы лечебных грязей, целебный климат, водоемы с удобными пляжами, благоприятный ландшафт, а также необходимые учреждения и сооружения. К ним относятся санатории, дома отдыха,

курортные поликлиники, галереи минеральных вод, водо и грязелечебницы, солярии, аэрарии, бассейны для лечебного плавания и другие объекты инфраструктуры. Обязательным условием нормального функционирования курорта является наличие специально обученного медицинского и обслуживающего персонала.

Все курорты в зависимости от ведущего природного лечебного фактора делятся на три основных группы:

1. Климатические – основа лечения различные климатические факторы;
2. Бальнеологические – основа лечения наружное и внутренне применение природных минеральных вод;
3. Грязевые – основа лечения применение различных типов грязей;
4. Смешанные курорты – основа лечения сочетание нескольких природных лечебных факторов (бальнеогрязевые, бальнеоклиматические, климатогрязевые и др.).

**Санаторий** – ведущее лечебно-профилактическое учреждение на курорте. Каждый санаторий имеет определенный медицинский профиль в зависимости от природных лечебных факторов курорта.

– однопрофильные санатории – для лечения больных с однородными заболеваниями;

– многопрофильные санатории – для лечения с двумя и более заболеваниями;

В зависимости от возрастного состава:

- санатории для взрослых;
- санатории детей и подростков;
- санатории для родителей с детьми;
- санатории для беременных.

Наряду с санаториями, находящимися на курортах, существует сеть **местных санаториев**, организуемых непосредственно неподалеку от крупных городов. Эти санатории предназначены для больных, которым поездка на курорт по медицинским показаниям вредна, а также для более тяжелых больных, в том числе после пребывания в стационаре. Сегодня они активно используются для реабилитации больных.

К учреждениям санаторного типа относятся **санатории-профилактории**, организуемые при крупных промышленных и сельскохозяйственных предприятиях, учебных заведениях, а также специализированные санаторные лагеря круглогодичного действия для детей.

**Дом отдыха** является профилактическим учреждением, предназначенным для организованного отдыха лиц, не нуждающихся в специальном медицинском уходе, постоянном врачебном наблюдении и лечении.

**Турбазы** рассчитаны на отдых практически здоровых людей в период очередного отпуска. Основными оздоровительными средствами в доме отдыха и на турбазах являются природные физические факторы, используемые для закаливания организма, занятия физической культурой и спортом, ближний и дальний туризм.

### **Понятие и цели санаторно-курортного лечения**

**Санаторно - курортное лечение** – это медицинская помощь, осуществляемая в профилактических, лечебных и реабилитационных целях на основе использования природных лечебных факторов в условиях пребывания на курортах, в лечебно-оздоровительной местности, в санаторно-курортных организациях.

Основной целью санаторного лечения является восстановление и компенсация нарушенных функций на основе нормализации и повышения собственных защитно - приспособительных механизмов организма.

Сроки лечения в санаториях и на курортах в большинстве случаев составляют 24-26 суток. Для некоторых категорий больных до 45 -48 суток (заболевания и травмы спинного мозга).

### **Периоды санаторно-курортного лечения**

Важным компонентом лечения в санатории является рационально организованный режим. Курс санаторно - курортного лечения условно делят на три периода.

Первый (3-5 дней) – период адаптации больного, приспособление к новым условиям среды, новой обстановке, акклиматизация. В это время проводится необходимое дополнительное обследование, назначается комплексное лечение.

Основной период (16-20 дней), в течение которого проводят оздоровительные мероприятия в полном объеме.

Заключительный период (2-3 дня) – оцениваются результаты лечения и определяются рекомендации по дальнейшему врачебному наблюдению или лечению.

### **Санаторные режимы**

Все лечебно-оздоровительные мероприятия в санаториях проводятся комплексно по трем режимам.

Режим первый – щадящий (слабого воздействия). При его реализации интенсивность процедур и нагрузку лечебной физкультуры в наибольшей степени ограничены. Щадящий режим назначают пациентам в период адаптации, а также пациентам, нуждающимся в постоянном врачебном наблюдении.

Режим второй – тонизирующий (умеренное воздействие). Предназначен для повышения тонуса, тренированности и закаливания организма. Назначается больным в фазе ремиссии хронического заболевания после их удовлетворительной адаптации к курорту.

Режим третий – тренирующий (сильного воздействия), предназначен для интенсивной тренировки и активного закаливания организма. Он назначается при стойкой компенсации и стабильной ремиссии, при хорошей и полной адаптации к курортным условиям.

## Обзор курортов России

Таблица 2 - Бальнеологические курорты

Курортный фактор	Курорт
Углекислые воды	Дарасун, Кисловодск, Пятигорск, Железноводск
Сульфидные воды	Ангара, Ейск, Любень-Великий, Сочи, Сухуми
Радоновые воды	Белокуриха, Пятигорск, Усть-Кут
Азотные кремневые	Горячинск, Талая
Хлоридные, сульфатные, гидрокарбонатные	О. Шира, Белокуриха, Красноярское Загорье, Ангара, Усолье
Йодобромные воды	Ейск, Нальчик
Мышьяковистые воды	Горная Тисса

### Грязевые курорты

Анапа, Ейск, Липецк, Пятигорск, Саки, Талая, Усолье, Усть-Кут, Феодосия, озеро Шира.

Таблица 3 - Климатические курорты

Климат	Курорт
Приморский климат	Прибалтика, побережье Черного моря, побережье Каспийского моря. Побережье Азовского моря, Дальний Восток.
Горный климат	Аршан, Иссык-Куль, Чимган
Климат равнин	Горьковское море, Кодры
Климат пустынь	Байрам –Али, Фирюза

### Климатокумысолечебные курорты

Боровое, Лебяжье, Николаевская, Троицкий кумысолечебный район, Чимган, Юматово.

*Кумыс - кисломолочный напиток из кобыльего молока, приготовляемый путем сбраживания его молочно-кислыми бактериями и молочными дрожжами при температуре 26-28°C.*

### **Климатогрязевые курорты**

Анапа, Бердянск, Жданов, Паланга, Якты-Куль.

### **Климатобальнеогрязевые курорты**

Джалал-Абат, Евпатория, Ейск, Ленинградская курортная зона, Феодосия.

### **Курорты с природными уникальными факторами**

Нафталан (нафталан – лечебная нефть, не содержащая бензина и его легких фракций).

Янгантау (горячие газы, содержащие повышенное количество двуокиси углерода).

**Климатотерапия** – использование особенностей различных видов климата.

Виды климатотерапии:

Аэротерапия – использование воздействия открытого свежего воздуха.

Гелиотерапия – использование лучистой энергии солнца.

Талассотерапия – лечение купанием в морской воде.

Спелеотерапия – использование микроклимата кастровых пещер и соляных копей.

### **Вопросы для контроля:**

1. Перечислите учреждения санаторного типа?
2. Чем отличается курорт от санатория?
3. Перечислите периоды санаторного лечения?
4. Какие санаторные режимы вы знаете?
5. Как называются курорты на котором основным лечебным фактором является минеральная вода?
6. Что такое гелеотерапия?

### **Тема 2.9 Физиопрофилактика**



### План лекции

1. Физиопрофилактика.
2. Основные принципы закаливания.

**Физиопрофилактика** – это предупреждение заболеваний естественными и искусственными физическими методами.

Различают

- первичную физиопрофилактику;
- вторичную физиопрофилактику.

Первичная физиопрофилактика используется для повышения защитных сил организма, а также для профилактики различных заболеваний.

Для первичной физиопрофилактики применяется закаливание организма.

Для этого используются:

- естественные факторы – солнце (солнечные ванны), воздух (воздушные ванны), воду (купание в открытых водоемах).
- искусственные факторы – обтирания, обливания, души, различные ванны, УФО.

Вторичная профилактика используется для предупреждения прогрессирования и купирования проявлений начавшегося заболевания.

Для вторичной физиопрофилактики применяют следующие физиотерапевтические факторы:

- аэрозольтерапия;
- УФО;
- водолечебные процедуры (души, ванны);
- УВЧ и СВЧ – терапия;

- теплолечебные процедуры (грязелечение, лечение глиной).

### **Основные принципы закаливания**

Основные принципы закаливания:

- постепенность наращивания интенсивности;
- систематичность;
- непрерывность.

Закаливание детей можно начинать с рождения.

### **Вопросы для контроля:**

1. Какова цель первичной физиопрофилактики?
2. Какие методы применяются для первичной физиопрофилактики?
3. Какова цель вторичной физиопрофилактики?
4. Какие факторы используются для закаливания?
5. В чем заключается принцип непрерывности при закаливании?



## Тема 3.1 Общие основы ЛФК



### План лекции

1. Определение понятия ЛФК. Механизм действия физических упражнений на организм человека.
2. Виды ЛФК.
3. Основные принципы реабилитации с применением тренировки физическими упражнениями.
4. Средства ЛФК, формы и методики ее применения.
5. Двигательные режимы и их характеристика.
6. Классификация физических упражнений.
7. Показания и противопоказания к применению ЛФК.

### Определение понятия ЛФК

**Лечебная физкультура** – метод лечения, использующий физические упражнения и другие средства физической культуры с лечебно-профилактической целью для восстановления здоровья и трудоспособности больного, предупреждения осложнений патологического процесса.

Лечебная физкультура:

- естественный биологический метод, так как использует присущую организму функцию движения;
- метод неспецифической терапии, но в то же время отдельные виды упражнений могут влиять на определенные функции организма;
- метод патогенетической терапии, в связи с возможностью физических упражнений влиять на реактивность организма;
- метод активной функциональной терапии, так как приспособливает организм больного к повышающимся физическим нагрузкам;
- метод поддерживающей терапии на этапах медицинской реабилитации у людей пожилого возраста;
- метод восстановительной терапии при комплексном лечении больных.

### **Механизм действия физических упражнений на организм человека**

Лечебное действие физических упражнений объясняется важной социальной и биологической ролью движений в жизни человека. Без мышечной работы человек не может познать природу и не может воздействовать на нее. В организме больного человека происходят различные структурные и функциональные нарушения, но одновременно усиливаются защитные процессы, развиваются компенсации, меняется обмен веществ. Вынужденная гиподинамия может ухудшить течение болезни, вызвать ряд осложнений. ЛФК, с одной стороны, оказывает непосредственное лечебное воздействие (стимулирует защитные механизмы, ускоряет развитие компенсаций, улучшает обмен веществ, восстанавливает нарушенные функции), с другой – уменьшает неблагоприятные последствия сниженной двигательной активности. Положительные эмоции, возникающие при занятии физическими упражнениями, стимулируют физиологические процессы в организме больного и отвлекают его от болезненных переживаний. При выполнении физических упражнений в кровь выделяются гормоны, стимулирующие работу сердца, а метаболиты, образующиеся в мышцах, расширяют артериолы, улучшая их кровообращение.

– **тонизирующее действие** физических упражнений заключается в стимуляции интенсивности биологических процессов в организме, усилении деятельности желез внутренней секреции, улучшении деятельности ССС, дыхательной и других систем, способствует восстановлению нормальной подвижности нервных процессов.

– **трофическое действие** проявляется в том, что под влиянием мышечной деятельности улучшаются обменные процессы и процессы регенерации в организме, улучшается трофика тканей внутренних органов и опорно-двигательного аппарата. Занятия ЛФК способствует укорочению сроков между клиническим и функциональным выздоровлением.

– **формирование компенсаций.** При нарушении функции жизненно важных органов компенсаторные механизмы включаются сразу. Физические

упражнения ускоряют формирование компенсаций и делают их более совершенными. Компенсации подразделяются на временные и постоянные. Временные – это приспособление организма на небольшой период (усиление диафрагмального дыхания при операции на грудной клетке). Постоянные необходимы при безвозвратной потере и резком извращении функции (при ампутации – развитие мышц для осуществления движений в ортопедическом протезе).

– **нормализация функций.** Систематическая физическая тренировка восстанавливает значение моторики в регуляции вегетативных функций и приводит к исчезновению двигательных расстройств. Нормализация функций осуществляется также путем избавления от старых ненужных временных компенсаций.

### **Основные принципы реабилитации с применением тренировки физическими упражнениями**

#### **Основные принципы физической реабилитации больных**

1. Раннее начало;
2. Индивидуальный подход;
3. Непрерывность;
4. Последовательность;
5. Комплексность;
6. Целостность подхода;
7. Необходимость реабилитации в коллективе;
8. Возвращение пациента к активному труду.

#### **Основные принципы тренировки физическими упражнениями**

- индивидуальный подход;
- сознательное и активное участие пациента;
- постепенность длительность;
- систематичность и последовательность;
- поочередность;
- наглядность и доступность;
- соблюдение цикличности;
- принцип всесторонности.

### **Средства ЛФК, формы и методики ее применения**

Основной терапевтический метод ЛФК — это лечебная гимнастика, то есть специально подобранные для лечения физические упражнения. Основное средство ЛФК — физические упражнения, применяемые в соответствии с задачами лечения, с учетом этиологии, патогенеза, клинических особенностей, функционального состояния организма, общей физической работоспособности.

Форма лечебной физической культуры — это та организационная форма, в рамках которой применяются средства лечебной физкультуры и осуществляются методы ЛФК.

Методы (методики) ЛФК по сути, являются задачами ЛФК. В наименовании методики ЛФК указывают то заболевание или патологическое состояние, при котором этот метод применяется.

Таблица 4 - Классификация средств, форм и методов ЛФК

Формы ЛФК	Средства ЛФК	Методики ЛФК	Способ проведения занятий ЛФК
-утренняя гимнастика -лечебная гимнастика -дозированная ходьба -производственная гимнастика -лечебное плавание -гидрокинезотерапия -механотерапия -трудотерапия -обучение бытовым навыкам и ходьбе -игры, спортивные игры -туризм -терренкур	-физические упражнения -физические упражнения в воде -ходьба -восхождения -занятия на тренажерах -плавание	-методика ЛФК (при заболеваниях, травмах, операциях, беременности).  -обучение ходьбе с опорой на трость	-занятия с инструктором ЛФК индивидуальные занятия, малогрупповые (2-3 чел) и групповые (8-12 чел)  -самостоятельные занятия - физические тренировки

### Двигательные режимы и их характеристика

Степень двигательной активности – это уровень регламентации двигательной активности больного.

При госпитализации больных в лечебно-профилактические учреждения (больницу, клинику, госпиталь, отделение реабилитации, диспансер) назначаются следующие двигательные режимы.

#### – строгий постельный режим

Период вынужденного положения, или иммобилизации. В этом периоде анатомическое и функциональное состояние органа и организма в целом нарушены. Так, например, при переломе костей предплечья в первом периоде имеется анатомическое нарушение целостности костей и нарушение функций поврежденной конечности.

Задачи ЛФК в первом периоде:

- предупреждение возможных осложнений;
- стимуляция процессов регенерации;
- профилактика застойных явлений.

#### – расширенный постельный режим

Больному разрешается поворачиваться и садиться в постели, выполнять движения конечностями, самостоятельно принимать пищу; туалет - с помощью обслуживающего персонала.

– **палатный режим**

Полупостельный (палатный) режим. Больной 50% времени бодрствования проводит в положении сидя; самостоятельно ходит по палате и в туалет.

– **свободный режим**

Период восстановления функций. В этом периоде анатомическое состояние органа в основном восстанавливается, а функция остается резко нарушенной. Например, при переломе иммобилизация снята, костная мозоль образована, но движения в суставах ограничены.

Задачи ЛФК:

- ликвидация морфологических нарушений;
- восстановление функции пораженного органа;
- формирование компенсаций.

Для больных, находящихся на амбулаторном лечении или в санатории назначаются:

- щадящий режим;
- щадящее-тренирующий режим;
- тренирующий режим.

### **Классификация физических упражнений**

1. Идеомоторные;
2. Гимнастические:
  - статические (изометрические)
  - динамические (изотонические): активные и пассивные
  - по анатомическому признаку: для верхних конечностей, шеи, туловища и др.
  - по характеру: дыхательные, корригирующие, на равновесие и др.
  - спортивно-прикладные: ходьба, плавание, бег и др.
  - игры;
  - упражнения с предметами и снарядами.

Гимнастические упражнения выполняются в определенных исходных положениях, с определенной амплитудой, скоростью, повторяемостью. Они развивают силу, выносливость, координацию, улучшают подвижность в суставах и т.д.

**Статические упражнения** проводятся в виде напряжения мышц, удержания гантелей, набивных мячей, гирь, удержание собственного веса на тренажерах, во время висов, упоров на снарядах (или на полу, у гимнастической стенки и т.д.). Статические упражнения применяют в до- и

постиммобилизационном периоде для профилактики возникновения атрофии мышц, укрепления мышц и развития силы и выносливости.

**Упражнения на растягивание** применяют в виде различных сгибаний в суставах, с последующей фиксацией сустава в согнутом положении (2—10 с). Используют для снятия утомления, при контрактурах, при повышенном мышечном тоне.

**Упражнения на расслабление** (релаксация). Их применяют для снятия утомления (во время проведения занятий), понижения мышечного тонуса (при парезах, параличах, травмах, контрактурах и пр.).

**Идеомоторные упражнения** — это мысленно выполняемые упражнения, во время которых дается как бы приказ для выполнения определенных движений (параличи и парезы, при гипсовых повязках на конечности и др.). Их необходимо сочетать с пассивными движениями.

**Пассивные упражнения** (движения) выполняются методистом (инструктором) лечебной физкультуры. Пассивные движения характеризуются отсутствием волевого усилия или мышечного напряжения у больного. Пассивные движения применяются для стимуляции восстановления движений и профилактики контрактур (параличи, парезы и др.).

**Дыхательные упражнения** возбуждают и углубляют функцию дыхания, они способствуют нормализации и совершенствованию дыхательного акта; одновременно происходит взаимокоординация дыхания и движений, укрепление дыхательной мускулатуры, улучшение подвижности грудной клетки, растягивание (ликвидация) спаек в плевральной полости, предупреждение и ликвидация застойных явлений в легких, удаление мокроты. Дыхательные упражнения подразделяются на статические (упражнения, не сочетающиеся с движениями конечностей и туловища) и динамические (когда дыхание сочетается с различными движениями). При некоторых заболеваниях (бронхиальная астма, эмфизема легких и др.) дыхательные упражнения выполняются с акцентом на выдох, с произношением различных звуков (особенно у детей), надуванием игрушек и пр. Наклоны, повороты при выполнении дыхательных упражнений способствуют большей вентиляции легких, растягиванию плевральных спаек, рассасыванию очага воспаления (пневмония и др.).

Эффективность дыхательных упражнений выше, если их сочетать с общеразвивающими упражнениями, массажем воротниковой области (мышц надплечья) межреберных и брюшных мышц.

**Корригирующие упражнения** направлены на исправление (коррекцию), нормализацию осанки. Правильная осанка обеспечивает наиболее полноценное в функциональном отношении взаиморасположение и функционирование внутренних органов и систем.

К корригирующим упражнениям относят гимнастические упражнения для мышц спины, брюшного пресса и плечевого пояса, выполняемых в различных исходных положениях, как правило, лежа (на спине, животе), сидя и стоя (у гимнастической стенки, у стены, касаясь лопатками стены).

Упражнения могут быть с гимнастической палкой, резиновыми амортизаторами (бинтами), гантелями, на тренажерах, в виде плавания брассом и др. При деформациях позвоночника (сколиоз, спондилез и др.) включают корригирующие упражнения в сочетании с общеразвивающими упражнениями и массажем.

### **Спортивно-прикладные упражнения**

В лечебной физкультуре наиболее часто используются ходьба, бег, прыжки, метания, лазания, упражнения на равновесие, поднятие и перенос тяжести, дозированная гребля, ходьба на лыжах, катание на коньках, лечебное плавание, езда на велосипеде, лазание по канату, что способствует восстановлению поврежденного органа и всего организма в целом, воспитывая у больных настойчивость и уверенность в своих силах.

Упражнения в метании помогают восстановить координацию движений, улучшают подвижность в суставах, увеличивают силу мышц и скорость двигательных реакций.

Дозированные упражнения:

Ходьба улучшает крово- и лимфообращение, дыхание, обмен веществ и оказывает общеукрепляющее действие на весь организм.

Бег развивает мускулатуру всего тела, тренирует ССС и дыхательную, повышает обмен веществ, вызывает глубокое и ритмичное дыхание.

Гребля способствует выработке глубокого дыхания, отработки ритмичности дыхания, развивает и укрепляет мышцы верхних конечностей, туловища.

Положительно влияет на пищеварение и тканевой обмен.

Лыжные прогулки и катание на коньках усиливают работу мышц всего тела, повышают обмен веществ, улучшают работу ССС и дыхательной, тренируют вестибулярный аппарат, повышают мышечный тонус, улучшают настроение, способствуют нормализации состояния нервной системы.

Лечебное плавание повышает теплоотдачу и обмен веществ, укрепляет все мышцы, оказывает закаливающее действие.

Спортивные игры вырабатывают решительность, настойчивость, сообразительность, ловкость, смелость, дисциплинированность.

Упражнения на тренажерах позволяют точно дозировать нагрузку и развивать выносливость и силу мышц.

### **Показания и противопоказания к применению ЛФК**

ЛФК показана при всех заболеваниях. Противопоказания крайне ограничены и носят в большинстве случаев временный характер. Это касается заболеваний, сопровождающихся общим тяжелым состоянием больного вследствие шока, инфекции, большой потери крови, тяжелого ранения и др. Противопоказанием к применению ЛФК также являются: сильные боли, опасность возникновения кровотечения, повышение

температуры тела выше 37,5°C и консервативное лечение злокачественных опухолей.

### **Дыхательная гимнастика**

Дыхательная гимнастика, уникальный оздоровительный метод, созданный несколько десятилетий назад и уже вылечивший не одну тысячу больных людей, наконец, становится доступен каждому, кто захочет его освоить и применить.

Упражнения дыхательной гимнастики активно включают в работу все части тела: руки, ноги, голову, тазовый пояс, брюшной пресс, плечевой пояс и т.д. - и вызывают общую физиологическую реакцию всего организма. Возрастает потребление кислорода, повышенную потребность в котором называют "жаждой кислорода".

Дыхательная гимнастика способствует также выравниванию процессов возбуждения и торможения в коре головного мозга, усилению рефлекторных связей, положительно влияет на функцию нервно-регуляторных механизмов, управляющих дыханием.

Дыхательные упражнения успешно используются и для исправления различных деформаций костно-связочной системы: грудной клетки (ее патологических изменений), в некоторых случаях - позвоночника (сколиозы, лордозы, кифозы), а также для увеличения подвижности в костно-связочных сочленениях.

У пациентов, страдающих бронхиальными патологиями, под влиянием гимнастики усиливается дренажная функция бронхов - увеличивается выделение мокроты и усиливается позыв к ее отхаркиванию.

### **Вопросы для контроля:**

1. Дайте определение понятия ЛФК?
2. Перечислите физиологическое действие физических упражнений на организм человека?
3. Перечислите основные принципы тренировки физическими упражнениями?
4. Что относится к средствам ЛФК?
5. Перечислите формы лечебной физической культуры?
6. Перечислите способы проведения занятий ЛФК?
7. Что такое терренкур?
8. Какие упражнения называются идеомоторными?
9. Приведите пример статического упражнения?
10. Приведите пример динамического упражнения?
11. Какие упражнения называют пассивными?
12. При каких заболеваниях используют корригирующие упражнения?



## Тема 3.2 Общие основы массажа



### План лекции

1. Анатомо - физиологические основы массажа.
2. Понятие о массаже.
3. Физиологический механизм воздействия массажа на организм.
4. Общие правила массажа.
5. Гигиенические основы массажа.
6. Виды массажа.
7. Основные и вспомогательные приемы массажа.
8. Показания к массажу.
9. Противопоказания к применению массажа.

### **Анатомо - физиологические основы массажа**

Для правильного проведения массажа необходимо знать анатомические пути, по которым следует тот или иной массажный прием. При массаже непосредственному воздействию подвергается кожа. Разные

участки кожи имеют неодинаковую чувствительность. Наименьшая – по средней линии в области спины, живота, груди, наибольшая – на лбу. Кожа является самостоятельным органом, находится в динамической связи со внешней средой и с основными системами организма. Она играет важную роль в терморегуляции, дыхании, кровообращении, обмене веществ, иммунитете, участвует в секреции ряда биологически активных веществ и очищении организма от продуктов метаболизма. Поэтому происходящие в коже изменения во многом определяют механизм действия массажа.

Информация о механическом раздражении воспринимается проприорецепторами, расположенными в сухожилиях мышц и суставов, интерорецепторами внутренних органов и сосудов и передается в виде нервных импульсов в ЦНС. Оттуда сигналы распространяются к различным органам и тканям, тормозя или активизируя их деятельность.

Эффективное проведение массажа невозможно без знания топографии, строения и функции мышц.

Скелетные мышцы составляют около 40% массы тела, а 80% их расположено на конечностях. Мышца имеет веретенообразную форму. Один из ее концов называется головкой, второй (более длинный) – хвостом, а средняя часть – брюшком. Оба конца переходят в плотную волокнистую соединительную ткань – сухожилия, которые чаще всего прикрепляются к костям.

По функции мышцы делятся на сгибатели и разгибатели, отводящие и приводящие, супинаторы и пронаторы. Мышцы, осуществляющие одинаковые функции, называются синергистами. Мышцы, выполняющие движения в противоположном направлении – антагонистами. Различают мышцы туловища, головы, конечностей.

Сокращение мышц не только обеспечивает движение, но и способствует крово- и лимфообращению. Когда мышца расслаблена, большинство из капилляров не функционирует. Как только мышца начинает работать, кровоснабжение в ней может увеличиться в 30 раз.

### **Лимфатическая система**

Лимфа – это жидкая ткань организма. Она является промежуточной средой между кровью и тканями и по своему составу совпадает с плазмой крови. Лимфа движется по сосудам очень медленно, со скоростью 4 – 5 мм/сек и всегда в одном направлении – от тканей к сердцу. Движение лимфы обеспечивается благодаря существующей разнице давления в сосудах лимфатической системы, постепенно нарастающей при приближении к грудной полости и присасывающему действию грудной клетки. Продвижению лимфы способствуют сокращения мышц. Расположенные по пути движения лимфы узлы играют роль барьера и выполняют фагоцитарную функцию. Лимфатические узлы массажу подвергаться не должны.

### **Понятие о массаже**

**Массаж** – это комплекс приемов дозированного механического воздействия на организм человека, проводимых руками или с помощью специальных аппаратов с целью развития, укрепления и восстановления его функций, лечения и профилактики заболеваний.

В настоящее время массаж во всем мире признан универсальным методом функционального лечения и широко применяется при абсолютном большинстве заболеваний и травм. В сочетании с лечебной физкультурой и физиотерапией массаж является неотъемлемой составной частью медицинской реабилитации на всех ее этапах. Кроме того, массаж – важнейший компонент физического воспитания, прекрасное средство гигиены тела и профилактики заболеваний.

### **Физиологический механизм воздействия массажа на организм**

- очищает кожу от чешуек;
- увеличивает теплопродукцию, повышает температуру кожи и тканей в области массажа;
- вызывает активную гиперемию кожи, расширяя капилляры;
- улучшает кровоснабжение и кровообращение;
- улучшает секрецию сальных и потовых желез;
- усиливает обменные процессы;
- делает кожу эластичной, гладкой и красивой;
- способствует образованию БАВ;
- улучшает лимфообращение;
- повышает мышечный тонус;
- снимает напряжение и уменьшает боль;
- снижает артериальное давление у больных гипертонической болезнью;
- увеличивает эластичность и подвижность связок;
- способствует рассасыванию отеков;
- увеличивает насыщение крови кислородом;
- активизирует защитно – приспособительные механизмы организма;
- вызывает положительные эмоции.

### **Общие правила массажа**

1. Все приемы массажа выполняют по ходу лимфатических путей, по направлению к ближайшим лимфатическим узлам.
2. Лимфатические узлы массажу не подвергаются.
3. Массаж проводится при максимальном расслаблении мышц.
4. Чистота кожи – главное гигиеническое требование для проведения массажа.
5. Массируемый участок должен быть максимально обнажен.

6. Есть можно не позднее, чем за 2 часа до массажа, мочевого пузыря и кишечника должны быть опорожнены.

7. Массаж проводится в светлом, теплом помещении, оборудованном вентиляцией.

8. Для массажа можно использовать присыпки и смазывающие вещества.

9. После массажа желательно отдохнуть в течение 15 – 30 минут.

10. Если под действием массажа самочувствие пациента ухудшилось, время массажа уменьшают или временно прекращают.

Процедура массажа состоит из трех этапов:

- 1 Этап – вводный в течение 1-3 минут;
- 2 Этап – основной в течение 5 – 20 минут;
- 3 Этап – заключительный в течение 1 – 3 минут.

Длительность сеанса в зависимости от показаний может быть от 3 до 60 минут. Массаж назначают ежедневно или через день в зависимости от возраста и состояния пациента, а также области тела, подвергаемой массажу. Курс массажа включает от 5 до 25 процедур в зависимости от тяжести заболевания и состояния массируемого. Перерывы между курсами могут длиться от 10 дней до 2-3 месяцев.

### **Гигиенические основы массажа**

Во время проведения массажа температура воздуха в комнате должна быть не ниже 20°C, относительная влажность – не выше 60%. Важное значение имеет достаточное освещение массажной: глаза массажиста не должны утомляться. Массировать следует без лишних движений, обеими руками, развивая гибкость и силу кистей. Руки должны быть чистыми, часы, браслеты, кольца и другие украшения следует заранее снять, чтобы это не мешало работе и чтобы вы случайно не нанесли травму пациенту.

### **Виды массажа**

По целевой направленности:

- лечебный;
- спортивный;
- гигиенический;
- косметический.

По форме:

- общий;
- частный.

По исполнению:

- ручной;
- аппаратный;

- комбинированный.

По задачам:

- тонизирующий;
- успокаивающий.
- предварительный (перед соревнованием)
- восстановительный (после соревнований)

По технике:

- классический;
- соединительно-тканый;
- сегментарный;
- рефлекторно-сегментарный;
- аппаратный;
- самомассаж;
- точечный и др.

### **Основные и вспомогательные приемы массажа**

**Поглаживание** – прием, при котором рука массажиста скользит по коже, не сдвигая ее и не образуя кожных валиков и складок.

- поверхностное и глубокое;
- непрерывистое и прерывистое.

Вспомогательные приемы поглаживания: гребнеобразное, граблеобразное, щипцеобразное, глажение.

**Растирание** – прием, заключающийся в смещении или растяжении кожи вместе с подлежащими тканями в различных направлениях.

- растирание пальцами;
- растирание основанием ладони, локтевым краем кисти;
- растирание кулаком.

Вспомогательные приемы растирания: гребнеобразный, граблеобразный, щипцеобразный, строгание, штрихование.

**Разминание** – захватывание, приподнимание, оттягивание, сдвигание, сжатие, растяжение подлежащих тканей, преимущественно мышц.

- прерывистое;
- непрерывистое.

Вспомогательные приемы: валяние, накатывание, сдвигание, растяжение, надавливание, подергивание, сжатие.

**Вибрация** – это приемы массажа, с помощью которых массируемые ткани совершают колебательные движения с различной скоростью и амплитудой.

- непрерывистая (дрожательные движение);
- прерывистая (пунктирование, поколачивание, похлопывание, рубление, стегание).

Вспомогательные приемы: потряхивание, сотрясение, подталкивание

### **Показания к массажу**

Заболевания сердечно-сосудистой системы:

- ИБС;
- инфаркт миокарда и ПИКС;
- АГ;
- функциональные расстройства сердечно-сосудистой системы;
- миокардиодистрофия;
- пороки сердца;
- заболевания артерий и вен.

Заболевания органов дыхания:

- ангина;
- фарингит;
- ларингит;
- ринит вазомоторный и аллергический;
- ХНЗЛ;
- хроническая пневмония и бронхит;
- эмфизема легких;
- пневмосклероз;
- бронхиальная астма вне обострения;
- плеврит.

Травмы и заболевания органов опорно-двигательного аппарата:

- ревматоидный артрит;
- повреждения сумочно-связочного аппарата;
- вывихи;
- тендовагиниты;
- периостит;
- дистрофические процессы в суставах;
- остеохондроз;
- ушибы и растяжения связок;
- искривление позвоночника и нарушение осанки;
- плоскостопие.

Заболевания и повреждения нервной системы:

- травмы нервной системы;
- последствия НМК;
- остаточные явления полиомиелита;
- церебральный атеросклероз;
- невралгии, невриты, плекситы;
- радикулит;
- паркинсонизм;
- параличи.

Заболевания органов пищеварения (вне фазы обострения):

- колиты;

- дискинезии кишечника;
- гастриты;
- гастроптоз;
- ЯБЖ;
- заболевания печени и желчного пузыря;
- состояния после операции на органах брюшной полости.

Воспалительные заболевания мужских и женских половых органов (подострая и хроническая стадия):

- хронический уретрит;
- простатит;
- неправильное положение матки и влагалища;
- анатомо-функциональная недостаточность связочного аппарата тазового дна.

Заболевания кожи:

- себорея волосистой части головы;
- угревая сыпь лица;
- псориаз;
- красный плоский лишай;
- склеродермия;
- ихтиоз;
- выпадение волос;
- нейродермит.

Болезни уха, горла, носа:

- ангина;
- фарингит;
- ларингит;
- ринит;
- носовое кровотечение.

Заболевания глаз:

- глаукома;
- конъюнктивит;
- неврит зрительного нерва.

Нарушения обмена веществ:

- излишняя полнота;
- диабет;
- подагра.

Массаж применяют при головной боли, нарушении сна, половой слабости, при заболеваниях зубов, повышенной раздражительности.

**Противопоказания к применению массажа:**

- острые лихорадочные состояния;
- острый воспалительный процесс;
- кровотечения, кровоточивость;

- болезни крови;
- гнойные процессы любой локализации;
- заболевания кожи инфекционного, невыясненного или грибкового происхождения;
- кожные высыпания, повреждения и раздражения кожи;
- грибковые заболевания ногтей, волосистой части головы;
- острое воспаление вен; э
- тромбоз или значительное варикозное расширение вен;
- эндартериит, осложненный трофическими нарушениями, гангреной;
- атеросклероз периферических сосудов в сочетании с атеросклерозом мозговых сосудов, сопровождающиеся церебральными кризами;
- аневризмы сосудов;
- воспаление лимфатических узлов, сосудов. Увеличенные, болезненные лимфатические узлы, спаянные с кожей и подлежащими тканями;
- заболевание вегетативной нервной системы в период выраженной остроты процесса;
- аллергия с геморрагическими и другими высыпаниями;
- чрезмерное психическое или физическое утомление;
- активная форма туберкулеза;
- сифилис;
- заболевание органов брюшной полости с склонностью к кровотечению;
- хронический остеомиелит;
- доброкачественные и злокачественные опухоли различной локализации;
- психические заболевания с чрезмерным возбуждением, значительно измененной психикой.

В числе противопоказаний для общего массажа в послеоперационном периоде указываются следующие состояния:

- острая сердечно-сосудистая недостаточность (инфаркт миокарда, снижение коронарного кровообращения, кровопотеря, отек легких);
- эмболия легочной артерии;
- почечная и печеночная недостаточность;
- распространенные острые кожные аллергические реакции (крапивница и др.)

### **Вопросы для контроля:**

1. Что такое массаж?



2. Какое физиологическое действие на организм человека оказывает массаж?
3. Назовите общие правила массажа?
4. Перечислите гигиенические основы массажа?
5. Какие требования предъявляются к массажисту?
6. Какие виды массажа вы знаете?
7. Перечислите основные приемы массажа?
8. Каким основным приемом массажа начинается массаж?
9. Перечислите вспомогательные приемы вибрации?
10. Перечислите противопоказания к массажу?

#### **РАЗДЕЛ 4 МЕДИКО – СОЦИАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА**



#### **Тема 4.1 Экспертиза временной нетрудоспособности**

## План лекции

1. Медицинская экспертиза.
2. Документы, удостоверяющие временную нетрудоспособность.
3. Листок нетрудоспособности.
4. Нарушение лечебного режима.
5. Порядок направления гражданина на медико-социальную экспертизу.
6. Справка о временной нетрудоспособности учащихся (Форма 095/у).
7. Ответственность за нарушение порядка выдачи листков нетрудоспособности.
8. Показатели заболеваемости с временной утратой трудоспособности.

## Медицинская экспертиза

**Медицинская экспертиза** (ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в РФ» ст.58) - исследование, направленное на установление состояния здоровья гражданина, в целях определения его способности осуществлять трудовую или иную деятельность, а также установления причинно-следственной связи между воздействием каких-либо событий, факторов и состоянием здоровья гражданина.

В Российской Федерации проводятся следующие виды медицинских экспертиз:

- экспертиза временной нетрудоспособности;
- медико-социальная экспертиза;
- военно-врачебная экспертиза;
- судебно-медицинская и судебно-психиатрическая экспертизы;
- экспертиза профессиональной пригодности и экспертиза связи заболевания с профессией;
- экспертиза качества медицинской помощи.

Экспертиза временной нетрудоспособности граждан проводится в связи с:

- заболеваниями;
- травмами;
- отравлениями и иными состояниями, связанными с временной потерей трудоспособности;
- долечиванием в санаторно-курортных организациях;
- при необходимости ухода за больным членом семьи;
- в связи с карантином;
- на время протезирования в стационарных условиях;

- в связи с беременностью и родами,
- при усыновлении ребенка;
- в целях определения способности работника осуществлять трудовую деятельность;
- необходимости и сроков временного или постоянного перевода работника по состоянию здоровья на другую работу;
- принятия решения о направлении гражданина на медико-социальную экспертизу.

### **Документы, удостоверяющие временную нетрудоспособность**

**Листок нетрудоспособности (больничный лист), справка установленной формы** - документы, удостоверяющие временную нетрудоспособность и подтверждающие временное освобождение от работы (учебы).

#### **Порядок выдачи листка нетрудоспособности:**

Листки нетрудоспособности выдаются лечебно-профилактическими учреждениями, имеющими лицензию на медицинскую деятельность.

1. Выдача листка нетрудоспособности производится после экспертизы временной нетрудоспособности, которая проводится на приеме лечащего врача в условиях медицинского центра или на дому;

2. Экспертиза временной нетрудоспособности проводится лечащим врачом, который единолично выдает гражданам листки нетрудоспособности сроком **до пятнадцати календарных дней** включительно, а в случаях, установленных уполномоченным федеральным органом исполнительной власти, - фельдшером либо зубным врачом, которые единолично выдают листок нетрудоспособности на срок до десяти календарных дней включительно;

3. Листок нетрудоспособности выдается в день приема лечащим врачом.

4. Выдача листков нетрудоспособности осуществляется при предъявлении паспорта или документа, его заменяющего. В случае, если гражданин работает у нескольких работодателей, выдается несколько листков нетрудоспособности по каждому месту работы;

5. Листок нетрудоспособности выдается и закрывается, как правило, в одной медицинской организации. При направлении гражданина на лечение в другую медицинскую организацию листок нетрудоспособности может быть продлен и закрыт медицинской организацией, в которой продолжалось наблюдение гражданина;

6. Срок освобождения от работы определяет лечащий врач. Дата, по которую пациент освобожден от работы (указана в листке нетрудоспособности), является датой обязательной явки к лечащему врачу.

7. Пациент, освобожденный от работы, обязан соблюдать лечебный режим. В случае несоблюдения режима – в листке нетрудоспособности делается отметка о нарушении режима.

## **Нарушение лечебного режима**

1. Неявка без уважительной причины на медицинский осмотр;
2. Самостоятельная явка на прием в медицинское учреждение, если пациенту назначен постельный режим;
3. Выход нетрудоспособного пациента на работу;
4. Управление транспортным средством;
5. Выезд на лечение в другой административный район без разрешения лечащего врача;
6. Алкогольное опьянение.

При очевидном неблагоприятном клиническом и трудовом прогнозе не позднее четырех месяцев с даты начала временной нетрудоспособности пациент направляется для прохождения медико-социальной экспертизы в целях оценки ограничения жизнедеятельности, а в случае отказа от прохождения медико-социальной экспертизы листок нетрудоспособности закрывается. При благоприятном клиническом и трудовом прогнозе не позднее десяти месяцев с даты начала временной нетрудоспособности при состоянии после травм и реконструктивных операций и не позднее двенадцати месяцев при лечении туберкулеза пациент либо выписывается к занятию трудовой деятельностью, либо направляется на медико-социальную экспертизу.

## **Порядок направления гражданина на медико-социальную экспертизу**

1. Гражданин направляется на МСЭ организацией, оказывающей лечебно-профилактическую помощь.
2. Организация направляет гражданина на МСЭ после проведения необходимых диагностических, лечебных и реабилитационных мероприятий при наличии данных, подтверждающих стойкое нарушение функций организма.
3. При этом в направлении на МСЭ указываются данные о состоянии здоровья гражданина, отражающие степень нарушения функций органов и систем, состояние компенсаторных возможностей организма, а также результаты проведенных реабилитационных мероприятий.
4. Орган, осуществляющий пенсионное обеспечение, орган социальной защиты населения вправе направлять на МСЭ гражданина, имеющего признаки ограничения жизнедеятельности и нуждающегося в социальной защите, при наличии у него медицинских документов, подтверждающих нарушения функций.
5. Организации несут ответственность за достоверность и полноту сведений, указанных в направлении на МСЭ.

6. В случае если организации отказали гражданину в направлении на МСЭ, ему выдается справка, на основании которой гражданин (его законный представитель) имеет право обратиться в бюро самостоятельно.

7. Специалисты бюро проводят осмотр гражданина и по его результатам составляют программу дополнительного обследования гражданина и проведения реабилитационных мероприятий, после выполнения которой, рассматривают вопрос о наличии у него ограничений жизнедеятельности.

### **Справка о временной нетрудоспособности учащихся (Форма 095/у)**

Медицинская справка о временной нетрудоспособности студента, учащегося техникума, профессионально-технического училища, о болезни, карантине, и причинах отсутствия ребенка, посещающего школу, детское дошкольное учреждение выдается при заболевании.

Данная форма дает право освобождения от занятий на период заболевания, единовременно на период до 10 календарных дней с дальнейшим продлением на срок не более 14 дней, с учетом утвержденных Минздравом РФ ориентировочных сроков временной нетрудоспособности.

### **Ответственность за нарушение порядка выдачи листков нетрудоспособности**

За нарушение установленного порядка выдачи медицинскими организациями листков нетрудоспособности медицинские организации, а также медицинские работники несут ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

### **Показатели заболеваемости с временной утратой трудоспособности (ЗВУТ)**

Специальному учету и анализу подлежит заболеваемость с временной утратой трудоспособности, или заболеваемость работающих контингентов. Этот учет осуществляется по листкам нетрудоспособности, сбор и формирование статистической информации о временной нетрудоспособности осуществляется посредством «Талона амбулаторного пациента».

Наиболее широко используется система *последующего учета*, при которой листок нетрудоспособности по окончании заболевания сдается администрации предприятия, а затем этот документ переходит в ведение профсоюзных органов для составления отчета (ф.16-ВН – «Отчет о причинах временной нетрудоспособности»). Таким образом, основным учетным документом при изучении заболеваемости с временной утратой трудоспособности является листок нетрудоспособности.

## Показатели заболеваемости с временной утратой трудоспособности

Для анализа заболеваемости с временной утратой трудоспособности принято рассчитывать следующие показатели.

1. Число случаев временной утраты трудоспособности на 100 работающих в год:

$$\frac{\text{Число случаев временной утраты трудоспособности}}{\text{Средняя численность работающих}} \cdot 100$$

2. Число дней временной утраты трудоспособности на 100 работающих в год:

$$\frac{\text{Число дней временной утраты трудоспособности}}{\text{Средняя численность работающих}} \cdot 100$$

3. Средняя продолжительность одного случая нетрудоспособности:

$$\frac{\text{Число дней временной утраты трудоспособности}}{\text{Число случаев временной утраты трудоспособности}}$$

4. Структура заболеваемости с временной утратой трудоспособности:

$$\frac{\text{Число случаев (дней) временной утраты трудоспособности по поводу данного заболевания}}{\text{Число случаев (дней) временной утраты трудоспособности по поводу всех заболеваний}} \cdot 100\%$$

Заболеваемость с временной утратой трудоспособности отражает заболеваемость работающего населения. Кроме социально-гигиенического, она имеет и большое социально-экономическое значение. Основной задачей анализа является разработка мероприятий по снижению заболеваемости.

### Вопросы для контроля:

1. Дайте определение медицинской экспертизе?
2. Какие виды медицинских экспертиз вы знаете?
3. В каких случаях проводится экспертиза временной нетрудоспособности граждан?
4. Что относится к документам, удостоверяющим временную нетрудоспособность?
5. Перечислите нарушения лечебного режима?

6. На какой срок освобождаются от занятий учащиеся при заболеваниях?

7. Перечислите показатели заболеваемости с временной утратой трудоспособности?

## **Тема 4.2 Освидетельствование стойкой утраты трудоспособности в государственных учреждениях медико-социальной экспертизы (МСЭ)**

### **План лекции**

1. Порядок организации деятельности учреждений медико-социальной экспертизы.

2. Документы, необходимые для проведения медико-социальной экспертизы.

3. Причины инвалидности.

4. Группы инвалидности.

5. Сроки инвалидности.

6. Определение степени утраты профессиональной трудоспособности.

7. Перечень предоставляемых на МСЭ документов для определения степени утраты профессиональной трудоспособности.

8. Медицинское освидетельствование.

### **Порядок организации деятельности учреждений медико-социальной экспертизы**

**Медико-социальная экспертиза** - отдельный вид медицинской экспертизы, который осуществляется с целью определения потребностей человека или лица в мерах социальной защиты и реабилитации при помощи оценки ограничений жизнедеятельности, обусловленных стойкими расстройствами функций организма.

Основные положения, регламентирующие проведение медико-социальной экспертизы, изложены в Федеральном Законе от 24.11.95 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» (последние изменения внесены Федеральным законом от 24 июля 2009 года N 213-ФЗ).

Признание лица инвалидом осуществляется федеральным учреждением медико-социальной экспертизы. Порядок и условия признания лица инвалидом устанавливаются Правительством Российской Федерации (часть в редакции, введенной в действие с 1 января 2005 года Федеральным законом от 22 августа 2004 года N 122-ФЗ).

Иерархия МСЭ представляет собой трехуровневую вертикаль:

– I уровень - Бюро МСЭ городов и районов;

- II уровень - Главные бюро МСЭ субъектов Федерации;
- III уровень - Федеральное бюро МСЭ.

### **Задачи МСЭ:**

1. Установление инвалидности, ее причин, сроков, времени наступления инвалидности, потребности инвалида в различных видах социальной защиты.
2. Разработка индивидуальных программ реабилитации инвалидов.
3. Изучение уровня и причин инвалидности населения.
4. Участие в разработке комплексных программ реабилитации инвалидов, профилактики инвалидности и социальной защиты инвалидов.
5. Определение степени утраты профессиональной трудоспособности.
6. Определение причины смерти инвалида в случаях, когда законодательством Российской Федерации предусматривается предоставление мер социальной поддержки семье умершего.

На МСЭ могут направлять:

1. Лечебно-профилактические учреждения;
2. Органы социальной защиты населения;
3. Органы пенсионного обеспечения.

При направлении на медико-социальную экспертизу лечебно-профилактическими учреждениями заполняется «Направление на медико-социальную экспертизу, выданное организацией, оказывающей лечебно-профилактическую помощь гражданину» (учетная форма № 088/У-06, утверждена приказом Министерства здравоохранения и социальной политики РФ № 77 от 31.01.2007).

Если на медико-социальную экспертизу направляют органы социальной защиты или органы пенсионного обеспечения, заполняется «Направление на медико-социальную экспертизу, выданное органом, осуществляющим пенсионное обеспечение гражданина, либо органом социальной защиты населения» (утверждена приказом Министерства здравоохранения и социальной политики РФ № 874 от 25.12.2006).

### **Документы, необходимые для проведения медико-социальной экспертизы**

1. Заявление гражданина о проведении медико-социальной экспертизы (лица, представляющего его интересы) для установления инвалидности, или заявление, подписанное лечащим врачом и председателем врачебной комиссии (заместителем главного врача организации, оказывающей лечебно-профилактическую помощь гражданину).
2. Медицинская карта стационарного больного.



3. Медицинская карта амбулаторного больного представляется гражданином на медико-социальную экспертизу в случае необходимости.

4. Выписка из медицинской карты амбулаторного (стационарного) больного.

5. Медицинская карта ребенка, представляется при проведении медико-социальной экспертизы лиц в возрасте до 18 лет.

6. Направление на медико-социальную экспертизу, выданное организацией, оказывающей лечебно-профилактическую помощь гражданину.

7. Направление на медико-социальную экспертизу, выданное органом, осуществляющим пенсионное обеспечение гражданина, либо органом социальной защиты населения.

8. Производственная характеристика, для работающих граждан.

9. Педагогическая характеристика, для посещающих дошкольные и школьные образовательные учреждения.

В случае отказа лечебно-профилактическим учреждением, органами социальной защиты или пенсионного обеспечения в направлении на медико-социальную экспертизу, гражданину выдается справка, позволяющая ему самому либо его законному представителю обратиться в бюро МСЭ самостоятельно.

Если гражданин не может прибыть в бюро МСЭ по состоянию здоровья, медико-социальная экспертиза может проводиться на дому. Решение об этом может принять бюро МСЭ заочно или на основании заключения лечебно-профилактического учреждения, где проводилось лечение. Проведение медико-социальной экспертизы является бесплатным для всех категорий граждан.

### **Причины инвалидности**

- общее заболевание;
- трудовое увечье;
- профессиональное заболевание;
- инвалидность с детства;
- инвалидность с детства вследствие ранения (контузии, увечья), связанная с боевыми действиями в период Великой Отечественной войны;
- военная травма или заболевание, полученные в период военной службы;
- инвалидность, связанная с аварией на Чернобыльской АЭС, последствиями радиационных воздействий и непосредственным участием в деятельности подразделений особого риска;
- иные причины, установленные законодательством РФ.

### **Группы инвалидности**

Группа инвалидности устанавливается медико-социальной экспертной комиссией. При установлении гражданину группы инвалидности одновременно определяется в соответствии с классификациями и критериями, степень ограничения его способности к трудовой деятельности (III, II или I степень ограничения) либо группа инвалидности устанавливается без ограничения способности к трудовой деятельности.

Инвалидность I группы устанавливается на 2 года, II и III групп - на 1 год. Категория "ребенок-инвалид" устанавливается на 1 или 2 года либо до достижения гражданином возраста 18 лет.

#### Первая группа инвалидности

Критерием для определения первой группы инвалидности является нарушение здоровья человека со стойким значительно выраженным расстройством функций организма, обусловленное заболеваниями, последствиями травм или аномалиями, приводящее к хотя бы одному из следующих нарушений:

- невозможность обслуживать себя без помощи других;
- невозможность передвигаться без помощи других;
- невозможность ориентироваться без помощи других;
- невозможность общаться;
- невозможность контролировать свое поведение.

#### Вторая группа инвалидности

Критерием для установления второй группы инвалидности является нарушение здоровья человека со стойким выраженным расстройством функций организма, обусловленное заболеваниями, последствиями травм или аномалиями, приводящее к хотя бы одному из следующих критериев:

- необходимость его социальной защиты;
- возможность обслуживать себя с помощью других лиц или вспомогательных приспособлений;
- возможность передвигаться с помощью других лиц или вспомогательных приспособлений;
- возможность ориентироваться с помощью других лиц или вспомогательных приспособлений;
- возможность общаться с помощью других лиц или вспомогательных приспособлений;
- возможность частично или полностью контролировать свое поведение.

#### Третья группа инвалидности

Критерием для определения третьей группы инвалидности является нарушение здоровья человека со стойким умеренно выраженным расстройством функций организма, обусловленное заболеваниями, последствиями травм или аномалиями, приводящее к ограничению способности к трудовой деятельности или хотя бы одному из следующих критериев:

- способность к самообслуживанию с использованием вспомогательных средств;
- способность к самостоятельному передвижению при более длительной затрате времени, дробности выполнения и сокращении расстояния;
- способность к обучению в учебных заведениях общего типа при соблюдении специального режима учебного процесса и (или) с использованием вспомогательных средств, с помощью других лиц (кроме обучающего персонала);
- способность к выполнению трудовой деятельности при условии снижения квалификации или уменьшения объема производственной деятельности, невозможности выполнения работы по своей профессии;
- способность к ориентации во времени и в пространстве при условии использования вспомогательных средств;

Без указания срока переосвидетельствования инвалидность устанавливается в случае выявления в ходе осуществления реабилитационных мероприятий невозможности устранения или уменьшения степени ограничения жизнедеятельности гражданина, вызванного стойкими необратимыми морфологическими изменениями, дефектами и нарушениями функций органов и систем организма.

### **Сроки инвалидности**

В случае признания гражданина инвалидом датой установления инвалидности считается день поступления в бюро его заявления о проведении МСЭ.

Инвалидность устанавливается до 1-го числа месяца, следующего за месяцем, на который назначено проведение очередной МСЭ (переосвидетельствования).

Без указания срока переосвидетельствования инвалидность устанавливается в случае выявления в ходе осуществления реабилитационных мероприятий невозможности устранения или уменьшения степени ограничения жизнедеятельности гражданина, вызванного стойкими необратимыми морфологическими изменениями, дефектами и нарушениями функций органов и систем организма.

Время наступления инвалидности зависит от периода жизни человека. Инвалидность может наступить в период детства, трудовой деятельности, по окончании профессиональной деятельности, при исполнении воинского долга и т.д.

### **Определение степени утраты профессиональной трудоспособности**

Постановлением Правительства РФ от 16 октября 2000 г. N 789 с изменениями, внесенными 10 ноября 2011 г, были утверждены правила

установления степени утраты профессиональной трудоспособности в результате несчастных случаев на производстве.

Согласно статье 227 Трудового Кодекса РФ любые несчастные случаи, которые произошли с работником предприятия или организации, подлежат расследованию и учету. Расследоваться должны несчастные случаи, если данные события произошли:

- в процессе выполнения трудовых обязанностей;
- если получена травма по пути на работу или с работы;
- в течение рабочего дня на самой организации, где работает человек или в ином месте работы;
- в течение рабочего дня около предприятия или же в другом месте;
- любые действия, которые совершаются в интересах предприятия, хотя и без поручения руководства;
- вследствие дорожно-транспортной аварии, которая произошла с водителями или работниками по пути на работы или с работы;
- в процессе поездки на работу автотранспортом работодателя;
- во время командировки или к месту ее выполнения;
- любые другие правомерные действия, которые обусловлены трудовыми отношениями с работодателем.

Степень потери трудоспособности в связи с трудовым увечьем определяется в процентах на момент освидетельствования.

Вследствие полной утраты профессиональной трудоспособности, когда человек не может выполнять никакие виды профессиональной деятельности, причем даже в специально созданных для него условиях, степень потери трудоспособности составляет 100%.

В том случае, когда пострадавший способен выполнять какую-либо работу, только лишь в специально созданных условиях, тогда ему присваивают степень трудоспособности в размере 90%.

В том случае, когда человек, который потерпел трудовое увечье, вполне может продолжать свою трудовую деятельность, с выраженным снижением квалификации или же с меньшим объемом работы, тогда устанавливается степень трудоспособности в размере 40-60%.

Когда человек, который получил травму, способен выполнять работу по своей основной профессии, но для этого ему нужны специальные трудовые условия и при этом заработная плата у него уменьшается, или же его новая трудовая деятельность связана с большим, чем прежде напряжением, тогда степень трудоспособности устанавливается в размере 10—30%.

### **Перечень предоставляемых на МСЭ документов для определения степени утраты профессиональной трудоспособности**

1. Заявление гражданина (или его законного представителя);
2. Паспорт или другой документ, удостоверяющий личность;
3. Направление из лечебного учреждения (Форма № 088/у-06) или определение суда;
4. Медицинские документы (амбулаторная карта, выписки из стационаров, R-снимки и т.д.);
5. Акт о несчастном случае на производстве по форме Н 1, или Акт о профессиональном заболевании при первичном обращении на МСЭ;
6. Копия трудовой книжки, заверенная отделом кадров для работающих (оригинал трудовой книжки для неработающих);
7. Документы об образовании;
8. Заключение Органа государственной экспертизы условий труда о характере и об условиях труда пострадавшего при первичном обращении на МСЭ;
9. Заключение врачебной комиссии ЛПУ о нуждаемости в медицинской реабилитации;
10. Программа реабилитации пострадавшего (ПРП) с отметками об её выполнении при повторном освидетельствовании;

**Медицинское освидетельствование (ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в РФ" ст.65)**

**Медицинское освидетельствование лица**– это совокупность методов медицинского осмотра и медицинских исследований, направленных на подтверждение такого состояния здоровья человека, которое влечет за собой наступление юридически значимых последствий.

Видами медицинского освидетельствования являются:

- освидетельствование на состояние опьянения (алкогольного, наркотического или иного токсического);
- психиатрическое освидетельствование;
- освидетельствование на наличие медицинских противопоказаний к управлению транспортным средством;
- освидетельствование на наличие медицинских противопоказаний к владению оружием.

**Вопросы для контроля:**

1. Что такое медико-социальная экспертиза?
2. Перечислите задачи МСЭ?
3. Какие организации могут направлять на МСЭ?
4. Какие документы, необходимы для проведения медико-социальной экспертизы?
5. Перечислите причины инвалидности?
6. Критерии для определения первой группы инвалидности?

7. Критерии для установления второй группы инвалидности?
8. Критерии для определения третьей группы инвалидности?
9. Сроки определения инвалидности?
10. Назовите виды медицинского освидетельствования?

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Роль медицинской реабилитации трудно переоценить, если учесть, что ущерб государства от временной нетрудоспособности граждан ежегодно составляет десятки процентов от внутреннего валового продукта.

Реабилитационные мероприятия используются во всех лечебных организациях – от сельских амбулаторий до крупных лечебно-диагностических центров и включают в себя целый спектр лечебных мероприятий, осуществляемых от момента заболевания или травмы до максимального восстановления нарушенных физиологических функций организма, а в случае невозможности достижения этого — развитие компенсаторных и заместительных функций.

Курс лекций по ПМ.05 Медико-социальная реабилитация состоит из четырех разделов, каждый из которых дает будущим медицинским работникам общее представление о физиотерапевтических методах, лечебной физкультуре и массаже, применяемых при реабилитационных мероприятиях, а так же знакомит студентов с проведением экспертизы временной нетрудоспособности и медицинского освидетельствования.

Теоретические материалы помогут студентам при выполнении практической и самостоятельной работы, а так же при подготовке к промежуточной аттестации.

### Список сокращений

- АГ**-артериальная гипертензия  
**АД**-артериальное давление  
**БАВ**- биологически активные вещества  
**ВОЗ**-всемирная организация здравоохранения  
**ВСД**-вегето-сосудистая дистония  
**ДНК**-дезоксирибонуклеиновая кислота  
**ДЦП**-Детский церебральный паралич  
**ЖКБ**-желчнокаменная болезнь  
**ЖКТ**-желудочно-кишечный тракт  
**ИБС**-ишемическая болезнь сердца  
**ЛПУ**-лечебно-профилактическое учреждение  
**ЛФК**-лечебная физическая культура  
**МКБ**-мочекаменная болезнь  
**МСЭ** – медик -социальная экспертиза  
**НМК**-нарушение мозгового кровообращения  
**НЦД** – нейро-циркуляторная дистония  
**ОДА**-опорно-двигательный аппарат  
**ОНМК**-острое нарушение мозгового кровообращения  
**ОРЗ**-острое респираторное заболевание  
**ПИКС**-постинфарктный кардиосклероз  
**ПНС**-периферическая нервная система  
**СВЧ**-сверхвысокие частоты  
**СМТ**-синусоидально-модулированные токи  
**ССС** – сердечно-сосудистая система  
**УФЧ**-ультравысокочастотная индуктотермия  
**УФО**-ультрафиолетовое облучение  
**ФЗ**-федеральный закон  
**ХНЗЛ**-хронические неспецифические заболевания легких  
**ЦНС**-центральная нервная система  
**ЧМТ**-черепно-мозговая травма  
**ЯБЖ**-язвенная болезнь желудка

## УВАЖАЕМЫЕ СТУДЕНТЫ!

Вам предлагаются тридцать заданий в тестовой форме с четырьмя вариантами ответов, каждое из которых предполагает только один правильный ответ.

Тесты.

### 1. Выбрать методики применения УЗ терапии:

- а) подводная, контактная
- б) дистанционная с воздушным зазором 1 см
- в) дистанционная с воздушным зазором 2-3 см
- г) контактная

### 2. Проверить генерацию ультразвука можно следующими способами:

- а) поместив Уз головку в стакан с водопроводной водой
- б) подержав Уз головку на воздухе и по степени нагревания её поверхности судить о генерации ультразвука
- в) измерить интенсивность на специальном приборе
- г) визуально

### 3. Противопоказаниями к местной дарсонвализации являются какие из предложенных заболеваний:

- а) варикозное расширение вен
- б) выпадение волос
- в) кровоточащий геморрой
- г) хроническая пневмония

### 4. Какие существуют методики расположения КП при УВЧ терапии:

- а) продольная, поперечная, одноэлектродная.
- б) поперечная
- в) одноэлектродная
- г) продольная

### 5. Пациент испытывает чувство покалывания и лёгкого жжения при проведении какой физиопроцедуры?

- а) ультразвуковой терапии
- б) КВЧ-терапии
- в) гальванизации, лекарственного электрофореза
- г) светолечения

### 6. Каковы действия медработника в случае появления после процедуры гальванизации симптомов раздражения в виде покраснения и мелких пузырьков:

- а) лечение прекратить
- б) лечение продолжить с меньшей силой
- в) направить пациента к врачу
- г) лечение прервать на 2-3 дня

### 7. При поражении пациентка электротоком медсестра должна в первую очередь выполнить какие действия:

- а) сама оказать помощь пациенту



б) начать оказывать помощь и одновременно вызвать «скорую помощь» или врача

в) вызвать врача

г) успокоить пациента

**8. Выбрать, что входит в состав смеси для улучшения отхаркивания мокроты:**

а) натрия гидрокарбонат, калий йодистый, минеральная вода, дистиллированная вода

б) калий йодистый

в) минеральная вода

г) дистиллированная вода

**9. Выбрать из предложенных лечебное действие лазеротерапии:**

а) обезболивающее, фибринолитическое, противовоспалительное, иммуностимулирующее

б) фибринолитическое

в) противовоспалительное

г) седативное

**10. Выбрать из предложенных противопоказания к применению УФО:**

а) злокачественные новообразования, артрит, непереносимость УФО

б) кахексия

в) артрит

г) рахит

**11. Биодозиметрия отражает (выбрать)какой вид чувствительности пациента к ультрафиолетовым лучам:**

а) частичную, региональную, индивидуальную

б) региональную

в) частичную/ индивидуальную

г) общую

**12. Выбрать из предложенных общие показания к УФО:**

а) профилактика УФ недостаточности, закаливание, профилактика рахита, псориаз

б) закаливание, повышение сопротивляемости

в) профилактика и лечение рахита

г) псориаз

**13. Выбрать из предложенных факторы, присущие только лечебной грязи, которых нет у других физиотерапевтических методов:**

а) температурный

б) механический

в) химический

г) гормональный, биологический

**14. Выделить какой физический фактор лежит в основе гальванизации и лекарственного электрофореза?**

а) высокочастотный переменный импульсный ток

б) постоянный ток малой силы и низкого напряжения

- в) магнитное поле
- г) ультравысокочастотное магнитное поле.

**15. Выберите из предложенных Показания к гальванизации:**

- а) гипертоническая болезнь 1 стадии, язвенная болезнь желудка (ремиссия)
- б) дерматит
- в) острый бронхит
- г) острая пневмония

**16. Выберите ощущения, появляющиеся у пациента под электродом при электростимуляции мышц:**

- а) слабая вибрация
- б) выраженная болезненная вибрация
- в) четкая болезненная вибрация
- г) отчетливое сокращение мышц

**17. Выбрать, какие из предложенных аппараты применяются для проведения индуктотермии:**

- а) «Луч-11»
- б) «Полюс-101»
- в) «ИКВ-4»
- г) «Поток»

**18. Упругие механические колебания плотной физической среды с частотой более 20 кГц – это действующий фактор для физиопроцедуры, которая как называется:**

- а) электростимуляция;
- б) ультразвук;
- в) электросон;
- г) амплипульстерапия;

**19. При поражении пациента электрическим током необходимо ввести адреналин в какие ткани пострадавшего:**

- а) подкожно;
- б) внутривенно;
- в) внутримышечно;
- г) сублингвально;

**20. Поражённому электротоком пациенту с нарушением дыхания необходимо в первую очередь выполнить какие мероприятия:**

- а) провести искусственное дыхание;
- б) поставить очистительную клизму;
- в) вызвать бригаду «Скорой помощи»;
- г) всё выше перечисленное верно;

**21. Прежде чем начать физиопроцедуру мед.сестра должна удостовериться о наличии у пациента какого индивидуального документа:**

- а) паспорта;
- б) медицинского полиса;
- в) процедурной карты, выданной после осмотра врача;
- г) результаты анализов;

**22. Дидинамотерапия – это метод (продолжение определения выберите из предложенных вариантов):**

- а) метод электролечения, заключающийся в воздействии на организм модулированным синусоидальным током звуковой частоты;
- б) метод электротерапии с использованием постоянных импульсных токов полусинусоидальной формы частотой 50-100 Гц и их различных комбинации;
- в) метод электротерапии, при котором используются импульсные токи низкой частоты для непосредственного воздействия на ЦНС;
- г) метод электролечения, при котором применяется гальваноток.

**23. На каком из предложенных аппаратов можно отпускать процедуру электрофореза:**

- а) «Искра-1»;
- б) «Полюс-1»;
- в) «Ультраток»;
- г) «Поток-1».

**24. Дайте определение электрофореза. Выберите правильный ответ:**

- а) метод электролечения, при котором с лечебной и профилактической целью применяется постоянный непрерывный ток.
- б) метод электротерапии, при котором используются импульсивные токи низкой частоты.
- в) метод электролечения, при котором с лечебной и профилактической целью, применяется сочетанное воздействие гальванического тока и лекарственного вещества;
- г) Метод электротерапии с использованием постоянных импульсных токов.

**25. Как располагают электроды на теле пациента для проведения электрофореза воротниковой зоны:**

- а) На задней поверхности голени;
- б) На поясничной области;
- в) На воротниковой области и пояснице;
- г) Сзади поясничной области.

**26. Каковы первоначальные действия медсестры по окончании физиопроцедуры:**

- а) Выключить аппарат;
- б) снять с пациента электроды;
- в) Перевести выключатель в положение выкл.;
- г) Прекратить подачу силы тока.

**27. Что обязана сделать медсестра в первую очередь до начала работы физиокабинета:**

- а) Посмотреть карту больного;
- б) Проверить исправность физиотерапевтических аппаратов и надежность контактов;
- в) Привести себя в порядок;
- г) Вымыть руки.

**28. К строевым упражнениям относится**

- а) ходьба на носочках

- б) перестроение в шеренгу
- в) ходьба с высоким подниманием бедра
- г) ходьба на пятках

**29. Образование костной мозоли ускоряет**

- а) поглаживание
- б) растирание
- в) разминание
- г) вибрация

**30. Показанием для лечебной физкультуры является**

- а) врожденная мышечная кривошея
- б) гангрена
- в) высокая лихорадка
- г) кровотечение

## Эталоны ответов

1)Г

2)а

3)В

4)В

5)а

6)В

7)В

8)а

9)а

10)а

11)а

12)а

13)Г

14)Б

15)а

16)Г

17)В

18)Б

19)а

20)а

21)В

22)Б

23)Г

24)В

25)В

26)Г

27)Б

28)Б

29)Г

30)а

## **КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**В критерии оценки уровня знаний и умений обучающихся, как правило, входят:**

- уровень освоения обучающимися материала, предусмотренного учебными программами по ПМ;
- умение обучающихся использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- логичность, доказательность, обоснованность, чёткость, краткость, грамотность ответа.

Оценка выражается в балах и оценочном суждении педагога (при устном ответе).

– оценка «5» (отлично) выставляется студенту, показывающему глубокие осознанные знания по освещаемому вопросу, владения основными понятиями, терминологией; владеющему конкретными знаниями и умениями по ПМ дающему полный, доказательный, чёткий, грамотный ответ, иллюстрированный практическим опытом профессиональной деятельности;

– оценка «4» (хорошо) – выставляется студенту, демонстрирующему глубокое и полное усвоение содержание материала, умение правильно и доказательно излагать программный материал, но допускающему отдельные незначительные неточности в форме и стиле ответа;

– оценка «3» (удовлетворительно)-выставляется студенту, понимающему основное содержание учебной программы, умеющему показать практическое применение полученных знаний, но, вместе с тем допускающему отдельные ошибки, неточности в содержании и оформлении ответа; отвечающему недостаточно последовательно, доказательно и грамотно;

– оценка «2» (неудовлетворительно) –выставляется студенту, имеющему существенные проблемы в знаниях, допускающему ошибки, не выделяющему главного, существенного в ответе, отвечающему поверхностно, бездоказательно, допускающему речевые ошибки.

**Критерии оценки выполнения обучающимся заданий в тестовой форме:**

**5(отлично)**-при правильном выполнении обучающимся 90-100%заданий;

**4(хорошо)**-при правильном выполнении обучающимся 80-89% заданий;

**3 (удовлетворительно)**- при правильном выполнении обучающимся 70-79% заданий;

**2 (неудовлетворительно)**- при правильном выполнении обучающимся менее 70% заданий.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИСТОЧНИКИ

1. Все о массаже на Массаж.ру. URL: <http://massage.ru/classific.htm>
2. Быковская Т.Ю., Козлова Л.В., Козлов С.А., Семенов Л.А. «Основы реабилитации» / Феникс, Ростов-на-Дону, 2015г
3. Дубровский В.И. «Всё о массаже» / Москва, «Физкультура и спорт», 2013г.
4. Дубровский В.И. «Лечебная физическая культура» / Москва, изд. центр ВЛАДОС, 2012г.
5. Елифанов В.А. «Лечебная физическая культура» / Москва, «ГЕОТАР – медиа», 2014г.
6. Еремушкин М.А. Основы реабилитации: учеб.пособие для студ. Учреждений сред. Проф.образования-4-е изд., стер.-М. :Издательский центр «Академия», 2014.-208с.
7. Информационный портал о физиотерапии URL: <http://www.physiotherapy.ru/>.
8. Лечебная физкультура. URL: <http://www.medical-enc.ru/lfk/>.
9. ЛФК и массаж. URL: <http://physiotherapy.narod.ru/>.
10. Медико-социальная экспертиза. URL: <http://www.invalidnost.com/>.
11. Попов С.Н. «Физическая реабилитация» / Феникс, Ростов-на-Дону, 2015г.
12. Приказ №1440 от 21.12.1984г. «Об утверждении условных единиц на выполнение физиотерапевтических процедур, норм времени по массажу, положений о физиотерапевтических подразделениях и их персонале».
13. Руденко А.М., Самыгин С.И. Социальная реабилитация: Учебное пособие-Ростов н/Д: Наука-Спектр; М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К» 2012г- 320с.
14. Соколова Н.Г. «Физиотерапия» / Феникс, Ростов-на-Дону, 2013г



