

Тема 3. Основы физиотерапии

ОСНОВЫ ФИЗИОТЕРАПИИ

Учебные вопросы:

1. Электролечение. Методы, основанные на использовании импульсных токов, токов высокой частоты, электрического поля, механических колебаний.
2. Методы, основанные на использовании механических колебаний.
3. Светолечение. Лечебное применение лазерного излучения.
4. Водно- и теплолечение. Баротерапия. Гидротерапия. Методики водолечебных процедур.
5. Теплолечение.
6. Мануальная терапия.
7. Релаксация. Мобилизация.



Физиотерапия (ФТ) – применение физических факторов с лечебно-профилактической целью, состоит из общей и частной ФТ.

Задачей общей ФТ является изучение особенностей физических факторов и механизма их действия на организм в норме и при патологических состояниях. Использование физических факторов при конкретных патологических состояниях, заболеваниях составляет предмет частной, или клинической, ФТ. В последние годы все большее распространение в лечении больных приобретают немедикаментозные методы, среди которых ведущее место занимают естественные физические факторы (ФФ), поскольку они в отличие от фармакологических средств не вызывают побочных токсических и аллергических явлений. Применение их для восстановительного лечения и медицинской реабилитации больных доступно, физиологично и достаточно эффективно для предупреждения болезней и закаливания организма. Под влиянием природных факторов повышаются функции систем управления и систем обеспечения в такой мере, что пациенты, по существу, становятся морально и физически практически здоровыми.

Методы ФТ широко используются и часто играют ведущую роль в комплексе лечебных и реабилитационных мероприятий в медицинских учреждениях различного профиля (поликлиники, больницы, санатории и т. д.), в профилактике и лечении начальных форм заболеваний, а также в массовом оздоровлении населения.

Физиотерапия – это лечение силами природы, древнейший способ борьбы человека с болезнями. Физические факторы могут оказывать местное действие на организм через кожу, слизистую оболочку, различные ткани и органы, но даже в этих случаях благодаря нервно-рефлекторным влияниям оказывают и общее воздействие. Некоторые же из ФФ могут действовать и непосредственно на ЦНС, **реактивность** организма. Наряду с неспецифическими реакциями, сходными для многих ФФ, каждый из них обладает и специфическими, только ему свойственными особыми действиями на организм.

Применение их обычно не вызывает болевых ощущений. ФФ обладают успокаивающим, болеутоляющим, тонизирующим, противовоспалительным, антиспазматическим действием, способствуют повышению естественного и специфического иммунитета, образованию в организме некоторых биологически активных веществ. При помощи ФФ можно влиять на течение патологических процессов, целенаправленно их изменяя.

По направленности действия ФТ – это лечение и патогенетическое и симптоматическое. ФФ применяются либо в виде самостоятельного средства лечения, либо (чаще) в комплексе с другими лечебными средствами. Большую роль ФФ играют в восстановительной терапии. Применение ФФ показано для усиления иммунобиологических процессов в организме, а также для восстановления сил организма после перенесенной болезни, для закаливания организма и предупреждения ряда заболеваний или их осложнений.

ФФ, будучи весьма разнообразными по своим физическим свойствам, оказывают различное влияние на организм. Вместе с тем имеются и общие закономерности, которые необходимо учитывать при их применении. Прежде всего следует иметь в виду, что ФФ – это привычные и, следовательно, наиболее физиологичные для организма раздражители. Они заставляют активнее функционировать определенные органы и системы, тем самым способствуя восстановлению нарушенного в результате болезни и повреждения нормального состояния организма. При рассмотрении вопроса о возможности применения для лечения того или иного ФФ нужно всегда исходить из его физических свойств, возможности и характера поглощения его энергии тканями организма. Лечебное действие могут оказывать лишь те ФФ, энергия которых поглощается тканями. Энергия, не поглощаемая организмом, не оказывает никакого действия. ФФ подразделяются по виду энергии и характеру физического воздействия на организм на электролечение, магнитотерапию, ультразвуковую терапию, вибротерапию.

1. Электролечение

Электролечение – использование с лечебной и профилактическими целями различного рода электрической энергии, электрических и магнитных полей.

Методы, основанные на использовании постоянного тока низкого напряжения. К ним относятся гальванизация и лекарственный электрофорез. Под влиянием *гальванизации* усиливается крово- и лимфообращение, стимулируются обменно-трофические процессы, повышаются секреторные функции желез, проявляются болеутоляющие действия. *Лекарственный электрофорез* применяется значительно чаще и представляет собой сочетание (одновременно) воздействия постоянного тока и поступающего вместе с ним в организм небольшого количества лекарственных веществ. Лекарственные вещества, вводимые с помощью гальванического тока, образуют в эпидермисе своеобразное депо, откуда постепенно вымываются кроу- и лимфотоком и разносятся по организму.

К особенностям лечебного действия лекарственного электрофореза относят: возможность локального воздействия на поверхностно расположенный участок тела, например сустав; большую продолжительность действия процедур – депо лекарственных веществ сохраняется в течение нескольких дней; исключение влияния лекарственных веществ на органы пищеварения, в том числе на печень, а также на другие системы; поступление лекарственных веществ в виде ионов, т. е. в активно действующей форме. Гальванизация и электрофорез показаны при невралгиях, неврозах, невритах, нарушении сна и др. Продолжительность процедур 10–20 мин. Для более глубокого проникновения в ткани и быстрого поступления в кровь целесообразно проводить электрофорез с синусоидальными модулированными токами в выпрямленном режиме.

Методы, основанные на использовании импульсных токов. Импульсные токи характеризуются временными отклонениями напряжения или тока от постоянного значения, т. е. постоянный ток подается в виде периодически повторяющихся толчков (импульсов). Каждый импульс характеризуется определенной длительностью и следующей за ним паузой и различается: частотой повторений, длительностью и формой импульсов.

Электросон – воздействие импульсным током малой интенсивности с целью нормализации функционального состояния ЦНС через рецепторный аппарат головы. Ток пропускается через раздвоенные электроды, располагаемые на закрытых глазах и области сосцевидных отростков, при интенсивности тока, вызывающей пороговое ощущение. В результате слабого ритмического монотонного воздействия на рецепторный аппарат головы, тесно связанный с мозгом и его кровообращением, нормализуется нарушенное функциональное состояние ЦНС и ее регулирующие влияния на другие системы организма.

Короткоимпульсная электроаналгезия (КЭА), неправильно называемая чрезкожной электростимуляцией нервов (ЧЭНС), заключается в возбуждении отдельных участков тела очень короткими (0,05–0,5 м/с) биполярными импульсами при частотах до 150 Гц, когда возбуждаются только чувствительные нервы, двигательные же нервы и мышечные волокна не затрагиваются. Ритмическая импульсация, возникающая при этом, создает функциональную блокаду чувствительных нервных путей, ведущую к прекращению или уменьшению болей на 2–3 ч, в данном случае этот метод можно рассматривать как средство симптоматического болеутоления при недлительно существующих болях ограниченного характера.

Диадинамотерапия – лечение постоянными токами полусинусоидальной формы при непрерывном чередовании коротких или длительных периодов. Эти токи вызывают возбуждение экстерорецепторов, что проявляется ощущением жжения и покалывания под электродами, а также появлением гиперемии вследствие расширения поверхностных сосудов и ускорения кровотока по ним. Увеличение силы тока вызывает ритмическое возбуждение нервов и мышечных волокон и это приводит к активации периферического кровообращения, обмена веществ, уменьшению солей в области возбуждения, что используется главным образом при заболеваниях ПНС (периферическая нервная система), ОДА (опорно-двигательный аппарат); при еще большем увеличении силы тока может произойти тетаническое сокращение мышц.

Интерференция – лечебное применение низкочастотных (1–150 Гц) токов, образующихся внутри тканей организма в результате интерференции (сложения) двух исходных токов средней частоты, подводимых к телу пациента по двум отдельным цепям и отличающихся по частоте. Эти токи легко преодолевают сопротивление эпидермиса, поэтому под электродами не возникает никаких ощущений, воздействие оказывается на более глубоко расположенные ткани. Интерференционные токи, оказывающие менее интенсивное возбуждающее действие, чем постоянные, используют при заболевании периферической нервной системы в основном в подострой стадии процесса.

Амплипульстерапия – лечение синусоидными модулированными токами (СМТ), представляющими собой амплитудные пульсации низкочастотных и среднечастотных токов. При подведении к поверхности тела токи средних частот обеспечивают хорошее прохождение через кожные покровы, не вызывая раздражения и неприятных ощущений под электродами, а амплитудные пульсации низкой частоты оказывают возбуждающее действие на нервно-мышечные структуры. Синусоидально-модулированные токи также активируют кровообращение и обменные процессы не только в поверхностных, но и в глубоко расположенных органах и тканях, оказывая болеутоляющее действие, а при большей плотности тока вызывают тетаническое сокращение мышц, их электростимуляцию. Возможности метода широки: он успешно используется для лечения больных с повреждениями и заболеваниями опорно-двигательного аппарата, нервной системы и заболеваниями внутренних органов.

Электростимуляция – применение электрического тока для возбуждения или усиления деятельности определенных органов и систем (электростимуляция сердца, электростимуляция двигательных нервов и мышц). Электростимуляция используется для поддержания жизнедеятельности и питания мышц, предупреждения их атрофии на период восстановления поврежденного нерва, для предупреждения атрофии мышцы в период длительной гипокинезии, для увеличения силы мышц и для искусственной коррекции движений.

Методы, основанные на использовании токов высокой частоты:

Дарсонвализация – лечение электрическими и электромагнитными колебаниями высокой частоты, высокого напряжения и малой силы. В основе физиологической деятельности токов д'Арсонваля лежат рефлекторные явления. Воздействуя на рецепторы кожи или слизистой, эти токи вызывают соответствующие сегментарные и общие рефлекторные реакции, оказывая одновременно и местное воздействие на ткани.

Применяются стеклянные полостные электроды с разряженным воздухом, через которые проходит ток, образуя в слое воздуха между поверхностью тела и электродом высокочастотный разряд. Понижая чувствительность нервных окончаний, токи д'Арсонваля действуют болеутоляюще, уменьшают спазм сосудов и сфинктеров, ускоряют грануляцию тканей, усиливают обменные процессы.

ТНЧ (токи надтональной частоты) – используется переменный ток высокой частоты. Стеклянный электрод, заполненный неонем, вследствие непрерывности тока в тканях создает большое теплообразование, больные ощущают тепло в месте воздействия. Малое раздражающее действие делает пригодным в педиатрии.

Методы, основанные на использовании электрического поля:

Франклинизация (постоянное электрическое поле высокого напряжения, иначе – статическое электричество). Движение ионов воздуха, возникающее при этом, образует так называемый «электрический ветерок», или статический душ. Под влиянием статического электричества в коже возникают сосудистые реакции, усиливаются тормозные процессы в коре головного мозга, активизируются функции вегетативной нервной системы, стимулируются кроветворение и процессы обмена веществ, оказывается некоторое бактерицидное действие.

Магнитотерапия – лечебный метод, в основе которого лежит воздействие на ткани больного постоянным или переменным низкочастотным магнитным полем. В качестве лечебного средства от многих болезней естественные и искусственные постоянные магниты пытались применять на протяжении многих веков. Интерес к лечебному использованию постоянных магнитов возрос в последние десятилетия в связи с появлением эластичных магнитов – магнитофоров, а также ферритовых кольцевых магнитов. Магнитное поле – особый вид материи, действующий на движущиеся тела с электрическим зарядом, в частности, на электрически заряженные частицы (электроны, ионы, дипольные молекулы) в теле человека. Если в участке воздействия постоянного магнитного поля находится, например, кровь в кровеносных сосудах, в нем возникает электрический ток.

Механизм лечебного действия постоянного магнитного поля (ПМП) на организм человека выяснен недостаточно, несмотря на большое число исследований. Клинические наблюдения свидетельствуют о седативном, болеутоляющем и противовоспалительном действии ПМП. В результате магнитотерапии понижается эмоциональная напряженность, нормализуется сон, улучшается кровообращение, трофика тканей, уменьшается экссудация и отечность тканей, возникает гипотензивный эффект и др.

Показания для магнитотерапии ПМП: повреждения и заболевания ОДА; заболевания ПНС (невриты, радикулиты), заболевания зубочелюстной области. **Противопоказания:** беременность, новообразования, системные заболевания крови, остеомиелит, пульпит, гипотония. В лечебных целях могут применяться аппликаторы листовые магнитофорные и магнит кольцевой медицинский (пояс противорадикулитный).

Применение переменного магнитного поля (низкочастотная магнитотерапия). В основе низкочастотной магнитотерапии лежит применение переменных или постоянных прерывистых, или пульсирующих, магнитных полей низкой частоты. Прохождение переменного магнитного поля (ПрМП) через ткани индуцирует в них вихревые токи, движение которых приводит к образованию внутритканевого тепла.

Низкочастотное синусоидное поле оказывает анальгезирующее и противовоспалительное действие, улучшает микроциркуляцию и местное кровообращение, способствует рассасыванию воспалительного отека, ускоряет репаративную регенерацию поврежденных тканей. Под действием ПрМП усиливаются тормозные процессы в ЦНС.

Показания для ПрМП: заболевания ОДА (остеохондрозы, позвоночные бурситы), заболевания женской половой сферы, воспалительные заболевания кожи, глазные болезни.

Противопоказания: системные заболевания крови, беременность, гипотония, предрасположенность к кровотечению.

Электрическое поле ультравысокой частоты (УВЧ). Под воздействием токов УВЧ в тканях образуется эндогенное тепло. Электрическое поле свободно проходит через воздушный зазор между конденсаторными пластинами и телом, через кожу с подкожным жировым слоем, проникает внутрь суставов, через кости – в костный мозг и другие ткани, недоступные для многих видов энергии. Электрическое поле УВЧ обладает противовоспалительным действием, улучшающим кровообращение, болеутоляющим, улучшающим функцию нервной системы.

Индуктотерапия – лечебное применение высокочастотного поля, индуцирующего в тканях значительное количество тепла. Суть метода заключается в том, что по хорошо изолированному кабелю, располагаемому у тела больного, пропускается ток высокой частоты, образующий переменное магнитное поле, индуцирующее в тканях вихревые токи и образующее в них тепло. Действие этого тепла значительно сильнее, чем тепла, подводимого извне.

При индуктотерапии тепло образуется в глубине тканей, главным образом в мышцах. При неинтенсивных кратковременных возбуждениях повышается интенсивность окислительно-восстановительных процессов. При возбуждении средней интенсивности еще больше усиливается кровообращение, интенсивнее протекают обменные процессы, усиливаются глико-генообразовательная и желчевыделительная функции печени, активизируется фагоцитоз, рассасываются воспалительные очаги, понижается тонус гладкой мускулатуры стенки сосудов и тем самым снижается повышенное АД, понижается возбудимость ПНС, проявляется болеутоляющее действие.

2. Методы, основанные на использовании механических колебаний

Вибротерапия – применение с лечебной целью механических колебаний низкой частоты. Лечебное действие вибраций низкой частоты вызывается механическим возбуждением рецепторов, а также периодическими сжатиями и растяжениями тканей. Под влиянием вибраций улучшается функциональное состояние ЦНС, тонус тканей, состояние симпатико-адреналовой системы, кровообращения, обменных процессов, проявляется болеутоляющее действие.

Ультразвуковая терапия – применение с лечебной целью механических колебаний высокой частоты. Под их влиянием в мягких тканях происходит расширение кровеносных сосудов и в них усиливается кровоток, возбуждаются нервные структуры, проявляется болеутоляющее действие, активизируются жизненные процессы. Возбуждение осуществляется через масляную либо водную среду.

3. Светолечение. Лечебное применение лазерного излучения

Кроме воспринимаемого человеческим глазом видимого излучения, используются еще инфракрасное и ультрафиолетовое излучение (УФЛ).

Действие лучистой энергии в большой мере зависит от степени облученности участка, т. е. количества лучистой энергии, которое падает на единицу поверхности. УФЛ полностью поглощаются стеклом, инфракрасные – сильно поглощаются парами воды. Лечебное действие инфракрасных лучей заключается в облучении ими определенных участков тела. Они ускоряют движение электронов и в конечном итоге вызывают тепловой эффект: их называют тепловыми лучами. Проникая на 2-3 см в глубину тканей, они усиливают тканевый обмен, оказывая транквилизирующее и болеутоляющее действие, что вместе с усилением кровотока способствует обратному развитию воспалительных процессов.

Лечебное применение видимых лучей осуществляется путем облучения отдельных участков тела видимым светом в сочетании с инфракрасным излучением. Показания к применению и дозировка в основном те же, что и для инфракрасных лучей.

Лечебное применение УФЛ осуществляется путем облучения строго дозированным количеством невидимых УФЛ в диапазоне трех видов волн: длинноволновые (А – ДУФ) обладают выраженным пигментообразующим действием; (В – УФ – СУФ) средневолновое излучение наиболее успешно в лечебном отношении, обладая выраженным действием; коротковолновые лучи (С – УФЛ – КУФ), квант которых имеет наибольшую энергию, обладают отчетливым бактерицидным действием и используются для дезинфекционных целей, но могут применяться и для лечения.

Облучение УФЛ, особенно в небольших дозах, не сопровождается какими-либо ощущениями, однако в коже после облучения происходят фотохимические процессы, приводящие к изменению белковых структур клеток с выделением гистамина и других биологически активных веществ (БАВ), оказывающих сильное влияние на кровообращение и питание тканей. При длительном облучении количество таких веществ постепенно увеличивается, вызывая и видимые реакции: расширение капилляров и клеточных мембран, изменение водного обмена и т. д.

Небольшие дозы УФ-облучения стимулируют кроветворение после тяжелых инфекционных болезней и при других вторичных анемиях. При эритемных дозах УФ-облучений проявляется заметное анальгезирующее действие; большое значение для лечебной практики имеет выраженное десенсибилизирующее их действие, ценным является и D-витаминизирующее действие УФ-лучей, что широко используется в профилактических целях.

Лечебное применение лазерного излучения заключается в облучении с лечебной целью определенных участков тела с помощью квантовых генераторов, называемых лазерами. Лазерное излучение позволяет получать нерасходящийся пучок света, который может фокусироваться и концентрироваться в очень мощные потоки света, используемые в технике и хирургии. В физиотерапии применяют низкоэнергетическое излучение при патологических процессах в поверхностных тканях и в полостях организма.

4. Водно- и теплолечение. Баротерапия

Водолечение применяют в лечебных, профилактических и реабилитационных целях, оно включает в себя гидротерапию и бальнеотерапию.

Гидротерапия – метод лечения, в основе которого лежит наружное применение пресной воды в виде обмываний, ванн, душей и т. п. Пресную воду (водопроводную, речную, озерную, дождевую, колодезную) используют как в чистом виде, так и с добавлением различных веществ (хвойный экстракт, горчица, скипидар и др.).

Бальнеотерапия – метод лечения, основу которого составляет наружное применение природных минеральных вод и искусственно приготовленных минеральных и газовых аналогов в виде ванн, орошения головы, вытяжения позвоночника в минеральной воде и др.). К бальнеотерапии относится также внутреннее применение природных минеральных вод (питье, промывание желудка, ингаляция и др.).

В зависимости от температуры водолечебные процессы подразделяют на холодные (ниже 20°C), прохладные (21–34°C), индифферентные (35–36°C) и горячие (40°C и выше). Используя водолечение, необходимо учитывать 3 фактора: *температурный* (термический), *механический* – от минимального при пылевом душе и обычной ванне до весьма выраженного при струевых душах (от 1-1,5 до 4-5 атм.). Механическое действие используется и при приеме ванн с проточной водой, а также купании в море. Третий фактор – *химический* – состоит в использовании определенных добавок (химические вещества, лекарственные препараты).

Методики водолечебных процедур

Компрессы – они бывают разные, это зависит от температуры воды (согревающий, горячий и холодный) и добавок (спиртовые, горчичные, лекарственные).

Примочки – разновидность охлаждающего лекарственного компресса. На участок тела накладывается смоченная лекарственным препаратом *марля* (например, свинцовая примочка).

Влажные обтирания – термические и механические факторы. Различают местное влажное обтирание и общее влажное обтирание. Показания: заболевания НС (нервная система), переутомление, ожирение, при закаливании.

Общее и местное (частичное) обливания оказывают возбуждающее и тонизирующее действие. Показания: неврастения, неврозоподобные состояния, состояние после перенесенных заболеваний. Систематичное обливание используют для закаливания организма.

Души – водная струя определенной температуры и давления. Различают общие и местные души, по форме и направлению струи бывают: нисходящие, восходящие, боковые и циркулярные.

По возрастающей интенсивности возбуждения души бывают: пылевой, дождевой, игольчатый, веерный, циркулярный, струевой (Шарко), шотландский. *Пылевой и нисходящий* – через распылитель вода падает на тело пациента, при пылевом механизме – оказывает слабое давление. *Восходящий душ* – распыляемая струя воды под давлением выбрасывается вверх из сетки, укрепленной на трубе над полом, над сеткой установлен треножник с деревянным сидением. Применяется при проктитах и воспалительных процессах в области малого таза, прохладный душ – при геморрое. *Игольчатый душ* – разновидность обычного дождевого. Тонкие струйки воды этого душа вызывают ощущения укола иглы. *Веерный душ* – струя воды распыляется с помощью специального распылителя. *Циркулярный душ* представляет собой конструкцию из вертикальных труб, соединенных между собой внизу и вверху кольцами, на трубах имеются отверстия, из которых вылетают струйки воды, со всех сторон обдавая больного, находящегося в центре душа. *Струевой душ* (душ Шарко) представляет собой мощную струю воды, выбрасываемую под давлением до 2–3 атм. из металлического ^{нт}наконечника – это самая энергичная водолечебная процедура. *Шотландский душ* состоит из двух струевых душей разной температуры. Попеременное воздействие горячего (40°C) и холодного (20°C и ниже) душа

чередуют 5–6 раз. Применяется при функциональных заболеваниях ЦНС и болезнях с пониженным обменом веществ.

Ванны – наиболее распространенный вид водных процедур, применяемых с лечебной, профилактической и гигиенической целями. В зависимости от объема воды в ванне, а также от поверхности тела, погруженного в воду, различают: общие (полные) ванны, поясные ванны, местные (частные) ванны. По составу ванны делятся на пресные (водяные), ароматические, лекарственные, минеральные, газовые и др.

Ванна общая пресная. Теплые ванны показаны при неврозах, неврастениях, бессоннице, нейродермите, ванны теплые и горячие – при хронических заболеваниях ПНС (невралгия, радикулиты) и костно-мышечной системы, болезнях и нарушениях обмена веществ (ожирение, диабет, подагра), заболеваниях почек; прохладные – при неврастениях.

Местные контрастные ванны – для проведения этих процедур используют 2 тазика или 2 ведра. В один из них наливают горячую воду (42–44 °С), а в другую – холодную (20–15 °С). Первоначально обе руки или обе ноги погружают на 30–60 секунд в горячую воду, затем на 10–20 секунд – в холодную. Такие погружения проводят попеременно 5–6 раз на протяжении 8–10 мин. Процедуры проводятся ежедневно, 15–20 контрастных ванн на курс лечения. Эти ванны как бы упражняют сосуды и улучшают их функциональное состояние. Ванны горячие применяют в начальных стадиях облитерирующего эндартериита и заболеваний кожи. Ванны холодные применяют при бессоннице, зябкости и потливости, варикозном расширении вен, язвах голени, нарушении тонуса сосудов кистей и стоп и, разумеется, для закаливания.

Ванны с примесью ароматических и лекарственных веществ (хвойные, шалфейные, скипидарные, горячие и др.). *Хвойные* ванны показаны при гипертонической болезни 1-й степени, при неврозах, сопровождающихся нарушением сна, быстрым утомлением.

Шалфейные ванны – применяются при заболеваниях и последствиях травм костно-мышечного аппарата и нервной системы, болезнях женских половых органов.

Скипидарные ванны – деформирующий остеоартроз, неврологические проявления остеохондроза позвоночника, полиневриты, атеросклеротические поражения сосудов различных локализаций, ожирение, хронический неспецифический простатит. Противопоказания: заболевания сердечнососудистой системы, почечные заболевания.

Горчичные ванны – хронический бронхит, хроническая пневмония, острые респираторные заболевания.

Ванны с настоями ромашки, череды, хвоща полевого, с отваром сена, с настоем листьев грецкого ореха, с отваром коры дуба, крахмальные ванны и т. д. применяются при кожных заболеваниях.

Минеральные ванны – это ванны из природных минеральных вод или из их минеральных аналогов.

Хлоридно-натриевые (солевые) ванны – заболевания систем кровообращения, гипертоническая болезнь первой степени, начальные проявления облитерирующего заболевания сосудов конечностей, артриты, полиартриты, спондилоартроз и другие заболевания ЦНС и ПНС, хронические воспаления женских половых органов, кожные заболевания. Различают также *солено-хвойные*, *солено-щелочные*, *йодо-бромные* ванны.

Газовые ванны: углекислые (нарушение кровообращения, функциональные расстройства ЦНС); *сероводородные ванны* – хронические заболевания суставов, мышц и нервов ревматического и обменного характера; радоновые (искусственные) ванны обладают анальгезирующим, противовоспалительным и нормализующим обменные процессы действием.

5. Теплолечение

Характер реакции организма на сообщаемое ему тепло определяется не только его количеством, но в значительной степени и скоростью передачи тепла организму, зависящей от теплопроводности теплоносителя, площади воздействия и глубины проникновения тепла, что определяется характером тепла, его природой.

Грязелечение (пелоидотерапия) чаще применяется на курортах. В зависимости от состава и происхождения грязи подразделяют на 3 наиболее часто используемых типа: иловые сульфидные грязи (являются донными отложениями солевых водоемов); иловые отложения; торфяные образования болот – торфяные грязи. Скорая передача тепла, а следовательно, и интенсивность теплового воздействия наибольшая у сульфидных и иловых грязей. Тепловое действие последних усиливается и химическим воздействием на рецепторы кожи.

К тепловым процедурам относятся также грелки, припарки – сухие, нагретые (песок или зола в мешочках), полувлажные (распаренный овес, цветы, отруби, размятый картофель и т. п.).

Теплолечение показано при хронических воспалительных заболеваниях и обменных трофических нарушениях органов опоры и движения, последствиях травм ОДА, заболеваниях ПНС, хронических воспалениях и заболеваниях гениталий, органов дыхания, пищеварения.

Баротерапия – лечение изменяемым воздушным давлением. Разница в давлении (в барокамере – повышенное или пониженное, вне камеры (внешнее давление) – пониженное или повышенное) способствует гипертензии сосудов и их наполнению.

6. Мануальная терапия

Мануальная терапия – это метод лечения, основанный на ручном воздействии на различные участки тела для устранения боли и восстановления подвижности в заблокированных суставах, чаще всего позвоночника. Для определения показаний и противопоказаний к проведению мануальной терапии, выбору лечебной методики, тактики ведения больного необходимо определить и уточнить локализацию патологического процесса. В этих целях собирают анамнез, осуществляют осмотр, исследование особенностей активных движений, пальпаторное исследование кожи, мышечно-связочного аппарата.

Важным фактором, обеспечивающим информативность мануального исследования, а также эффективность мануальной терапии, является выработка умения воспринимать, «ощущать» небольшое движение в суставе, определяя функциональное состояние сустава, степень отклонения от нормы. Расспрашивая больного, необходимо уточнить характер и интенсивность болей, время их возникновения, степень подвижности суставов.

При осмотре определяют положение конечностей по отношению к плечевому поясу или тазу, расположение дистальных сегментов к проксимальным, обращая внимание на длину конечностей, контрактуры, изменение формы суставов.

При пальпации обращают внимание на напряжение мышц, тургор и температуру кожи в области сустава, выявляют болезненные участки. Подвижность суставов определяют с помощью активных и пассивных движений, обращая внимание на расположение и виды локальной функциональной блокады, локальной гипермобильности (А. А. Барвинченко).

Функциональная блокада – это обратимое ограничение подвижности сустава, связанное с рефлекторной перестройкой деятельности околосуставного связочно-мышечного аппарата, вызванное чаще всего перегрузкой, либо неадекватной нагрузкой на сустав, микротравмами, рефлекторными влияниями при патологии позвоночника, внутренних органов и других систем, а также дегенеративно-дистрофическими изменениями в самом суставе. Помимо ограничения подвижности сустав может находиться в состоянии гипермобильности, т. е. обратимого увеличения объема движений, связанного с недостаточностью мышечно-связочного аппарата.

Нарушение подвижности в позвоночно-двигательных сегментах (ПДС) может быть как в сторону ограничения, так и увеличения, при этом важно оба исследуемых ПДС фиксировать таким образом, чтобы были возможны движения одного из них вместе с пальцами исследующей руки и перед началом движения необходимо провести легкую тракцию.

Мануальная терапия показана при вертеброгенной патологии с обнаруженными в процессе мануального обследования функциональными блокадами ПДС и проводится в следующей последовательности: релаксация (общая и регионарная), мобилизация и манипуляция.

Релаксация (общая и регионарная) обеспечивает возможность проведения манипуляций, направленных на устранение функциональных суставных блокад, и необходима для расслабления спазмированной мускулатуры. Для этого проводят массаж (точечный, сегментарный, классический, шиацу и др.). Общая релаксация достигается путем адаптации больного к обстановке, установления психологического контакта с медперсоналом.

Мобилизация – это лечебное ручное воздействие, направленное на восстановление нормального объема движений в суставах путем устранения функциональных блокад. Приемы мобилизации представляют собой серию ритмически повторяющихся колебательных движений в суставе, объем которых не превышает его возможной пассивной подвижности. Колебательные движения производят одновременно на протяжении 20 с.

К приемам мобилизации относится *ручное вытяжение* по оси позвоночника. Эффективность мобилизации можно увеличить, применяя в сочетании с ней постизометрическую релаксацию (ПИР). Сущность метода состоит в расслаблении мышц, которое достигается пассивным растяжением вслед за изометрическим сокращением, длящимся 7–10 с. Статическое напряжение и пассивное растяжение повторяют 5–6 раз до наступления анальгезирующего эффекта и релаксации соответствующей мышцы.

Манипуляция – наиболее важный момент в мануальной терапии. Она представляет собой быстрые ненасильственные движения для освобождения сустава от блокирующего элемента. Основным моментом манипуляции является толчок, который выполняется как продолжение движения, создающего напряжения в суставе, с приложением минимально необходимого усиления. Вся манипуляция обычно является продолжением мобилизации.

Перед проведением приемов сустав следует фиксировать, чтобы исключить возможную подвижность в нем. Манипуляция бывает прямой, когда воздействие производится непосредственно на пораженный участок позвоночника, или косвенной, когда воздействие на позвоночник осуществляется за счет влияния движений рук или ног, таза, плечевого пояса и т. д. Результатом правильно проведенной манипуляции являются, как правило, восстановление нормальной и безболезненной подвижности в суставе, а также расслабление околосуставных мышц.