

Методы реабилитации

физиотерапия

- Физиотерапия (физис – природа, 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.

Основоположник современной физиотерапии

- *С. А. Бруштейн (1873–1947)*





Физиотерапия (греч. physis - природа + therapia - лечение; синонимы - физическая терапия, физикальная терапия, физиатрия) - область медицины, изучающая физиологическое и лечебное действие природных и искусственно создаваемых физических факторов и разрабатывающая методы использования их с профилактическими и лечебными целями; совокупность физических методов лечения и их практическое применение.

Раннее применение физических методов лечения, особенно после стационарного этапа, способствует оптимизации адаптационно-компенсаторных процессов, а в отдаленном периоде — поддержанию функциональных систем на должном уровне. Физические методы способны воздействовать на факторы риска, что позволяет применять их с профилактической целью.

- Воздействие:
- Общее
- Местное
- На зоны Захарьина-Геда
- На биологически активные точки

Эффекты: анальгезирующий, спазмолитический, противовоспалительный, фибринолитический, общий (активизация крово- и лимфообращения, проницаемости мембран, обмена веществ, функций нервной и эндокринной систем).

Лечебные эффекты физиотерапии местные:

- 1. *Обезболивание*
- 2. *Подсушивание раны*
- 3. *Бактерицидное действие*
- 4. *Ускорение эпителизации ткани*
 - 5. *Снятие зуда*
 - 6. *Уменьшение отечности*
- 7. *Смягчение рубцовой ткани*
- 8. *Улучшение сократимости нерва, мышцы*
 - 9. *Снятие спазма мышц*

Общие лечебные эффекты:

- 1. Седативный эффект
- 2. Активация метаболизма
- 3. Активация иммунной системы
- 4. Активация эндокринной системы
 - 5. Улучшение кровообращения
 - 6. Снижение АД

Постоянные токи низкого напряжения:

- а) гальванизация и лекарственный электрофорез;
- б) импульсные токи: диадинамотерапия и диадинамофорез; электросон; электростимуляция; короткоимпульсная электроаналгезия; амплипульстерапия (выпрямленный режим) и амплипульсфорез; интерференцтерапия.



Магнитное поле:

- а) низкочастотная магнитотерапия;
- б) индуктотермия – переменное магнитное поле высокой частоты (ПеМПВЧ).



Электрическое поле:

- а) ультравысокочастотная терапия (УВЧ);
- б) франклинизация;
- в) аэроионизация



5 Электромагнитное излучение:

- а) сверхвысокочастотная терапия (СВЧ-терапия): сантиметроволновая (СМВ), дециметроволновая (ДМВ) терапия;*
- б) крайневыхочастотная терапия (КВЧ-терапия): миллиметроволновая (ММВ) терапия;*
- в) светотерапия: инфракрасное, видимое, ультрафиолетовое, монохроматическое когерентное (лазерное) и полихроматическое некогерентное поляризованное (пайлер-) излучение.*



Вода: гидротерапия и бальнеотерапия.



Механические колебания и движение:

- а) вибротерапия;*
- б) ультразвук;*
- в) массаж;*
- г) рефлексотерапия;*
- д) вытяжение (сухое и подводное);*
- е) мануальная терапия;*
- ж) кинезотерапия.*



Измененное атмосферное давление и компонентов воздуха:

- а) локальная баротерапия;*
- б) оксигенобаротерапия.*



Электролечение:

- Гальванизация, электрофорез – постоянный ток
- амплипульстерапия – синусоидальные токи
- диадинамотерапия – постоянные пульсирующие токи
- электросон -короткоимпульсные токи низкой частоты
- дарсонвализация – импульсные токи высокой частоты
- франклинизация - постоянное электрическое поле высокой напряженности.

Гальванизация

- *применение с лечебной целью непрерывного постоянного электрического тока малой силы (до 50мА) и низкого напряжения (30 - 80В).*



Аппаратура



Гальванический ток вызывает общую реакцию организма и зависит от локализации, интенсивности и длительности воздействия

- Лечебные эффекты:
 - •Гальванизация способствует повышению регуляторной функции нервной системы•
 - •Ускорению регенерации пораженных периферических нервных волокон, мышечных, эпителиальной и др. тканей
 - •В тканях усиливаются окислительно – восстановительные процессы,
 - крово- и лимфообращение

- Во время физиолечения используют 2 электрода: катод и анод. Они имеют разные заряды, что позволяет осуществлять движение ионов в тканях организма. Ткани и органы человека имеют разную электропроводность, поэтому ток не проходит прямо через них, а преодолевает сопротивление. Он проходит через пространства между клеточными структурами, по сосудам, несущим кровь и лимфу. Действие тока вызывает передвижение ионов с различными зарядами. Эти ионы содержатся в биологических жидкостях (крови, лимфе, межклеточной жидкости). Положительно заряженные ионы всегда стремятся по направлению к катоду. Он имеет отрицательный заряд. Отрицательно заряженные частицы всегда двигаются к аноду. Он имеет положительный заряд. При достижении заряженных частиц электрода они теряют свою полярность за счет окислительных процессов (электролиза). Вещества начинают реагировать с молекулами воды, за счет чего на металлических электродах образуются продукты электролиза. На аноде начинается образовываться кислота, на катоде – щелочь. Эти химические соединения способны вызвать повреждение кожи или слизистой, на которую наложен электрод, поэтому металлические пластины обязательно оборачивают марлей или другой тканью. Это помогает предупредить появление

- В тканях, которые находятся между электродами, меняется полярность клеточных мембран. Это приводит к увеличению проницаемости мембранных структур. Повышается транспорт веществ путем осмоса и диффузии. Обменные процессы в клетках ускоряются. В области отрицательного электрода увеличивается концентрация тканевого гистамина, ацетилхолина. Начинает понижаться функция фермента холинэстеразы. Это провоцирует возбуждение в нервных волокнах (в большей степени иннервирующих мышцы). Появляется гиперемия кожного покрова. На месте анода эффекты обратные. Концентрация биологических медиаторов уменьшается, повышается работа холинэстеразы, возбуждение в тканях снижается. Проницаемость клеточных мембран понижается. Это явление учитывается при установке электродов, чтобы исключить возникновение болевых ощущений.

- Гальванический ток способен оказывать влияние не только местно, но и системно. При наложении электродов на воротниковую зону стимулируется работа шейных симпатических узлов. Рефлекторно в процесс вовлекается сердечно-сосудистая система. Повышается кровоток в органах, которые иннервируются шейными и верхнегрудными сегментами симпатического ствола. В тканях повышается обмен веществ. Если электроды устанавливаются на кожу головы, то стимулируется работа различных анализаторов: зрительного (возникновение фосфенов), вкусового (пациент ощущает металлический привкус во рту). Когда электроды устанавливаются на висках, возможно появление вестибулярных нарушений, которые спровоцированы стимуляцией аппарата равновесия.

- При общем воздействии гальванического тока в кровеносном русле повышается концентрация белых клеток крови, увеличивается СОЭ, улучшаются гемодинамические показатели, возникает брадикардия, ускоряется обмен глюкозы, белков. Низкая интенсивность тока способна увеличить коронарный кровоток, ускорить усвоение молекул кислорода, накопление гликогена в сердечной мышце.

- Длительность физиопроцедуры может составлять 10-30 минут. Наиболее полезное действие на ткани наблюдается при продолжительности 10 минут.
- Методы физиолечения: Общий (небольшая сила тока - четырехкамерная гидрогальваническая ванна).
- Сегментарный (небольшая или средней интенсивности сила тока, эндоназальная гальванизация, область позвоночника).
- Местный (все разновидности терапевтических дозировок).

Показания:

- Гипертония 1 и 2 ст., бронхиальная астма, воспаление поджелудочной железы, гастрит, язвенное поражение пищеварительного тракта, склеродермия.
- Болезни нервной системы (радикулопатии, нейромиозит, травмы головы, повреждение периферических нервных волокон, неврозоподобные состояния, мигренозные головные боли, спинномозговые патологии, невриты).
- Патология половых органов у женщин.
- Болезни зрительного аппарата.
- Заболевания кожи.

- Электроды можно накладывать на шейно-воротниковую зону, верхнюю часть спины, икроножные мышцы, голову, поясницу, глазницы и другие области тела. Перед установкой электродов их оборачивают в марлю, смоченную лекарственным раствором. После наложения электродов аппарат настраивают, включают. Курсовая терапия составляет 10-20 процедур. При необходимости лечение можно повторить через несколько месяцев.

Показания

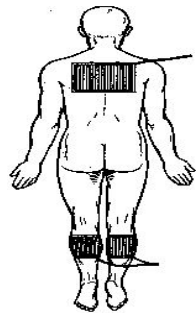


Рис. 7. Общая гальванизация по С. В. Веретню.

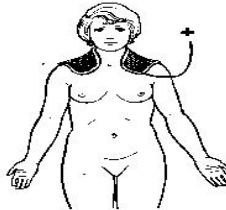
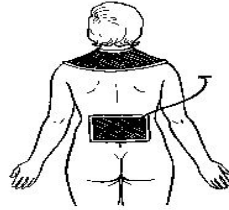


Рис. 8. Расположение электродов при гальванизации и электрофореза воротниковой зоны по А. П. Шербаку.



36

Рис. 9. Продольная гальванизация позвоночника.

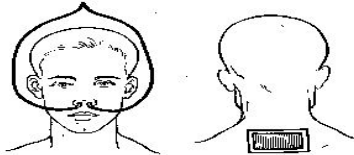
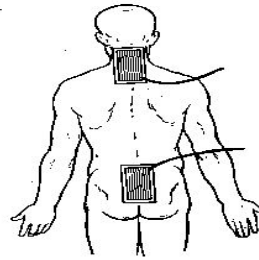
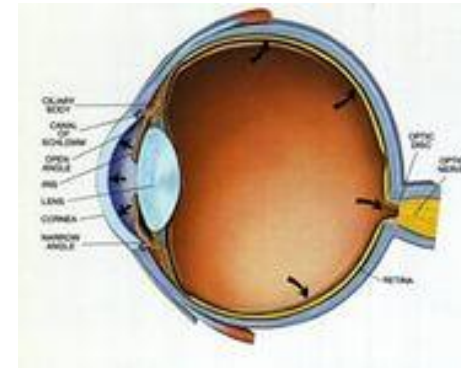


Рис. 10. Гальванизация слизистой оболочки носа по Гращенкову — Кассилю.

15 мА, продолжительность процедуры 15—20 мин. Процедуру назначают ежедневно или через день. Курс лечения 15—20 процедур.

Гальванизация и электрофорез слизистой оболочки носа (по Кассилю и Гращенкову) (рис. 10). Концы двух



Слизистая оболочка желудка

37

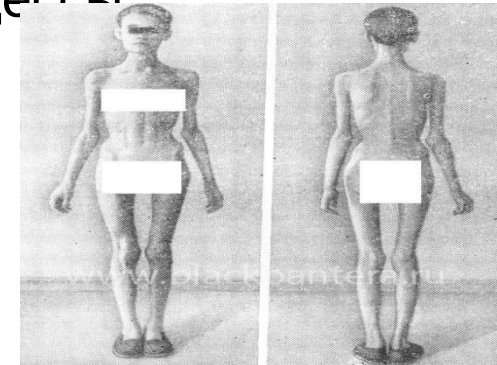
Противопоказания

- Новообразования
- Острые воспалительные и гнойные процессы



- Системные заболевания крови

- Лихорадка
- Экзема, дерматит
- Беременность
- Кахексия

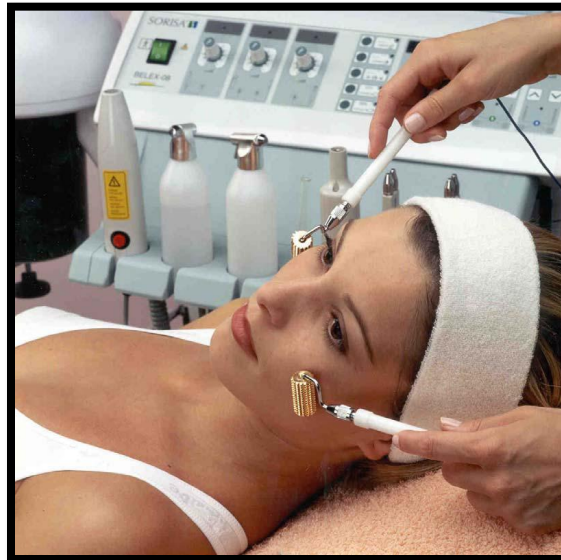


непереносимость гальванического тока





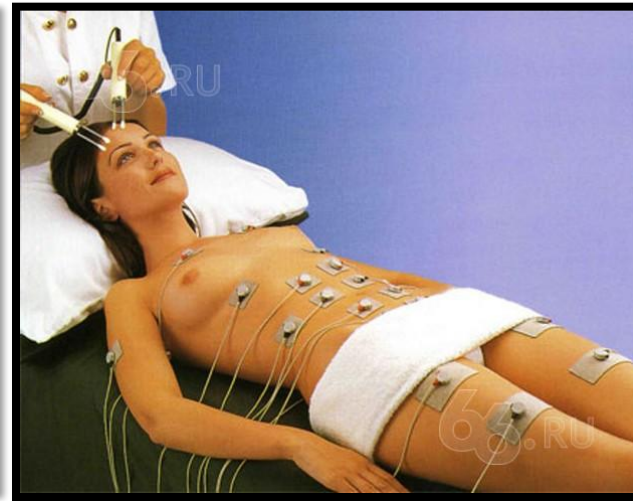
Электрофорез — это метод местного введения лекарственных веществ в ткани с помощью постоянного тока. Препарат попадает непосредственно в нужное место, практически не влияя системно на весь организм, что уменьшает риск побочных эффектов. Метод безболезненный и практически не имеет противопоказаний.



При электрофорезе на участок, куда врач хочет ввести лекарственное средство, накладывается пластина аппарата для электрофореза, а другая пластина ставится на противоположную сторону. Под пластину ставится ткань, смоченная в препарате. Под действием постоянного электрического тока молекулы препарата начинают транспортироваться вглубь. Возможно введение нескольких лекарственных веществ в любой по размерам и локализации участок тела пациента.

Преимущества электрофореза

- Лекарственное средство сохраняет в организме свое специфическое действие и не оказывает общего токсического действия на организм.
- С помощью электрофореза возможно введение сразу несколько лекарственных веществ в любой по размерам и локализации участок тела пациента.
- При электрофорезе в толще кожи создается так называемое депо лекарственного вещества, которое может оказывать воздействие значительно дольше (до 3 недель).
- При электрофорезе лекарственное средство медленно выводится из организма и обеспечивает пролонгированный эффект.
- Электрофорез не влияет на нормальную жизнедеятельность ткани в области введения.
- Электрофорез позволяет дозировать количество вводимого лекарственного средства путем изменением размера электрода, концентрации раствора, силы тока или просто продолжительности воздействия.



Электромиостимуляция — это воздействие на мышцы переменным электрическим током слабой силы и напряжения.

Электромиостимуляция вызывает глубокие мышечные сокращения, укрепляет мышцы, улучшает их тонус. электромиостимулятор может заставить мышцу работать на 100% ее сократительной способности, (произвольная сократимость мышц составляет лишь 30% ее потенциала).

Препятствует атрофии мышц.

На этапе реабилитации после операции на позвоночнике такое укрепление мышечного корсета вокруг позвоночника играет важную роль в стабилизации позвоночного столба.

Электромиостимуляция позволяет расслабить мышцы в случае их перенапряжения, убрать жировые отложения, воздействуя, прежде всего на зоны, наиболее нуждающиеся в этом.

Электромиостимуляция позволяет усилить крово- и лимфообращение в области стимулируемых мышц позвоночника или живота, улучшает доставку питательных веществ и выведения шлаков и токсинов (при этом в мышцах не накапливается молочная кислота, вызывающая характерные болевые ощущения после физических упражнений).

При патологическом процессе происходит накопление продуктов окисления в пораженном участке тканей. Это приводит к изменению заряда электрического поля в положительную сторону. В результате активизируются нервные окончания, нарушается работа ткани и возникает боль. Для возвращения нормального заряда тканям используется дидинамотерапия.

Диадинамотерапия - чередование импульсных токов частотой 100 и 50 имп/мин.

Ток проводится через специальные электроды гидрофильные прокладки. Для их фиксации на теле пациента используются мешочки с песком или специальные фиксаторы. Гидрофильные прокладки смачиваются в воде либо лекарственном растворе, после чего хорошо отжимаются.

Расположение электродов зависит от заболевания. Расстояние между анодом и катодом не должно быть меньше их поперечного сечения. Обычно на место локализации боли накладывают катод. Иногда применяют катоды меньшего размера, чтобы снизить интенсивность воздействия

Ток с частотой 100 Гц обладает тормозящим воздействием на нервную систему. Этот эффект приводит к расширению артериол, что позволяет обеспечить лучший приток крови к тканям и органам. К тому же высокочастотный ток снижает болевые ощущения.



- Общее время сеанса не должно превышать 10 минут.
- Длительность одного курса процедур – не более 10 сеансов.
- После первого курса и до начала второго должен пройти перерыв не более 14 дней. В противном случае эффективность процедур снижается.
- Следует периодически менять полярность электродов.

- обезболивающий эффект достигается путем блокирования нервных рецепторов и многократно усиливается благодаря разной частоте подаваемого электричества;
- эффект расслабления мышц, находящихся в спазмированном состоянии в результате блокирования нервных окончаний и пассивной тренировки гладкой и скелетной мускулатуры многократно проходящим электрическим током;
- сосудистый эффект оказывается при воздействии на кровеносную систему, достигается расширение стенки сосудов и улучшение кровотока, это способствует более полному насыщению тканей кислородом и необходимыми питательными веществами; благодаря этому эффекту диадинамических токов снижаются головные боли, приходит в норму артериальное давление, частота сердечных сокращений и улучшается общее самочувствие;
- уменьшение отечности и ускорение заживления раневых поверхностей за счет нормализации кровоснабжения, выведения токсинов из организма.

- Проблемы с опорно-двигательным аппаратом - артроз, остеохондроз, артрит.
- Органов пищеварения. Очень хороший эффект от данной процедуры наблюдается при лечении гастрита и гастродуоденита, других заболеваний ЖКТ.
- Действие ДДТ токов на органы пищеварения приводит к улучшению выделения секретов поджелудочной железы, нормализации работы и функционального состояния печени. За счет стимуляции мышечной работы организма нормализуется работа желудка и кишечника.
- Органов дыхания, таких как запущенные бронхиты, воспаление легких, астма.
- Гинекологических проблем.
- Гипертонии, атеросклероза сосудов, других недугов сердечно-сосудистой системы.
- Ринита, синусита.
- Невралгии и неврита.
- Положительное влияние токов Бернара на состояние центральной и периферической нервной системы является основой для успешного лечения ряда невралгических заболеваний, снижения их спастических проявлений, болевого и судорожного синдромов.
- При функциональной недостаточности мышечной ткани вследствие различных травм, нахождения в обездвиженном состоянии применяют электростимуляцию при помощи ДДТ.

Наиболее выраженное физиологическое действие диадинамотерапии появляется в обезболивании. Особенно это важно для купирования болевых приступов при артрите, артрозе и других заболеваниях суставов. Механизм действия диадинамотерапии заключается во влиянии токов на центральную и периферическую нервную систему человека. Во время проведения процедуры в головном мозге происходит замена болевой доминанты доминантой воздействия. За счет этого у пациента снижается восприятие боли. На участке периферической нервной системы под влиянием различных токов меняется работа болевых рецепторов, что снижает ощущение боли.

Диадинамофорез

Лекарственный диадинамофорез подразумевает одновременное воздействие на организм пациента токов Бернара и фармацевтических препаратов, вводимых с помощью электрических импульсов. ДДТ, в отличие от гальванического тока, который используется при классическом электрофорезе, обладают более разнообразным действием.

Форез лекарственных средств используется для лечения заболеваний с глубоко локализованным очагом поражения. Достижение обезболивающего, сосудорасширяющего, трофического и рассасывающего эффекта. Поэтому с помощью фореза вводятся анальгетики (новокаин) и вазодилататоры (эуфиллин). Лекарства, доставляемые в ткани при помощи физиолечения токами Бернара, глубже проникают в ткани, быстрее всасываются в кровь и поступают во внутренние органы.





УВЧ-терапия - воздействие на ткани пациента импульсов электрического поля ультравысокой частоты (УВЧ) (40,68 МГц.). Под действием УВЧ в тканях возникает тепло за счет вихревых токов.

Эффект воздействия связан с усилением местного кровообращения в тканях, увеличением количества лейкоцитов, ускорением проведения импульсов по нервному волокну, повышением регулирующей функции нервной системы.

УВЧ оказывает выраженное обезболивающее и регенерирующее действие на ткани.

- Болеутоляющий эффект – диадинамические, синусоидальные токи, магнитотерапия.
- Противовоспалительный эффект – УВЧ- терапия, индуктотермия, магнитотерапия.

ЛЕЧЕНИЕ ЗВУКОМ

- Ультразвук- противовоспалительное, обезболивающее, рассасывающее, десенсибилизирующее действие;
-



Фонофорез аналогичен электрофорезу, но для введения лекарственного вещества применяется ультразвук. Механизм фонофореза основан на воздействии на ткани механических колебаний с частотой свыше 16 кГц (ультразвук). Они оказывают на клетки микромассажный эффект, проникая вглубь до 6 см. Под влиянием фонофореза происходит активация клеточного обмена, лимфодренажа и местного кровообращения. Ультразвук улучшает процессы заживления, репарации, уменьшает выраженность отеков, оказывает противовоспалительное и обезболивающее действие. Проникающие при фонофорезе активные вещества, как и при электрофорезе, накапливаются, образуя «кожное депо», из которого они постепенно поступают в кровь.

Ударно-волновая терапия,
сокращённо **УВТ** ([англ.](#) *Extracorporeal shockwave therapy*, сокращённо *ESWT*) — метод
экстракорпорального кратковременного воздействия
на костную и соединительную ткани
акустическими [импульсами](#) значительной [амплитуды](#)
низкой частоты (16—25 [Гц](#) в спектре инфразвука),
применяемый для лечения [воспалительных](#)
[болезней](#) (в том числе как разновидность [литотрипсии](#))



Ударно-волновая терапия (УВТ) — один из наиболее актуальных методов физиотерапии при лечении заболеваний опорно-двигательного аппарата и позвоночника, эффективность которого достигается почти в 90% случаев.

По своей эффективности консервативный метод ударно-волновой терапии можно даже сравнить с хирургическим лечением. Его главным преимуществом перед оперативными методами является отсутствие осложнений. Суть метода - воздействие звуковой (акустической) волны, которая передает энергию на проблемную область. Глубина проникновения такой акустической волны может достигать 7 см. Ударно-волновая терапия оказывает стимулирующее действие на процессы регенерации и репарации.

УВТ применяется для ускорения заживления костей и лечения костного некроза, что некоторые врачи используют в качестве альтернативы хирургическому лечению незаживающих переломов.

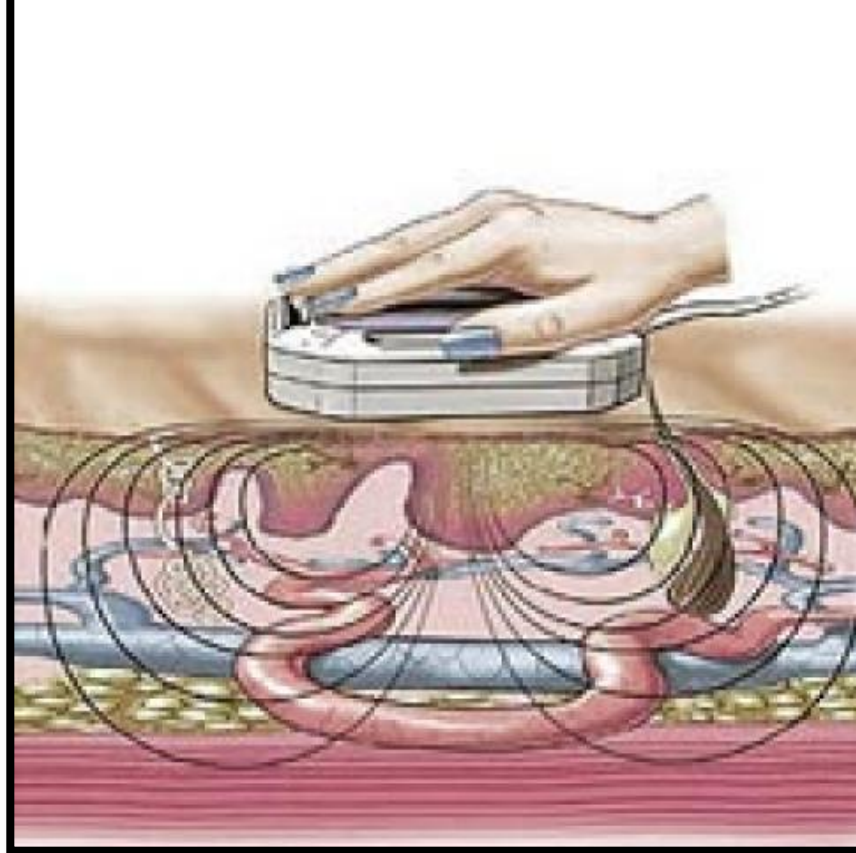
Также используется в качестве вспомогательного метода для лечения большого числа заболеваний сухожилий, суставов и мышц, в том числе [эпикондилита](#), боли во [вращательной манжете плеча](#) и хронического [тендинита подошвенного фасциита](#), подколенного тендинита и ярко выраженного вертельного болевого синдрома.



Ускоряемый электромагнитным полем снаряд создает в манипуляторе волну механического давления, которая передается на тело человека через аппликатор головки манипулятора и распространяется в ткани. Механическая энергия поглощается тканями и уменьшается с увеличением расстояния от точки приложения. Механическая энергия поглощается тканями и уменьшается с увеличением расстояния от точки приложения. Механическая нагрузка вызывает реакции в тканях.

Магнитотерапия

- Аристотель, Парацельс, Гиппократ – влияние магнитных полей на организм человека.
- При воздействии поля увеличивается колебание эритроцитов и белков плазмы, что активизирует кровоток и улучшает обмен веществ.
- Обезболивание, снятие отеков, уменьшение воспаления.



Магнитотерапия

Магнитное поле оказывает общесистемное оздоравливающее воздействие на весь организм, активизируя компенсаторно-приспособительные механизмы и внутренние резервы организма пациента.



Магнитотерапия способствует улучшению кровоснабжения головного и спинного мозга, насыщению сердца кислородом, что благотворно сказывается на артериальном давлении, уровне сахара в крови, иммунитете, а также функции внутренних органов.

Магнитотерапия. Поле - постоянное, переменное, импульсное.

Низкочастотная магнитотерапия, индуктотерапия – электромагнитное поле высокой частоты, УВЧ- терапия – ЭМ поле ультразвуковой частоты, микроволновая терапия – ЭМ поле сверхвысокой частоты.

С помощью вихревого магнитного поля стимулируются внутренние биологические резервы организма для активной защиты от повреждающих воздействий внешней среды, оказывается обезболивающее, противовоспалительное действие, улучшается здоровье: самочувствие, аппетит, сон, повышается работоспособность.

- **Индуктотермия** (лат. inductio наведение, введение + греч. therme теплота) — метод электролечения, при котором на организм больного действует переменное высокочастотное магнитное поле.

- Поскольку ткани организма человека обладают электропроводностью, при воздействии высокочастотным переменным магнитным полем в них возникают индукционные (наведенные) токи, имеющие характер круговых замкнутых линий, — вихревые токи, или токи Фуко. Вихревые токи представляют собой направленные колебания заряженных частиц тканей, преимущественно внеклеточных и внутриклеточных ионов, около их среднего положения. Появление вихревых токов сопровождается образованием тепла, которое возникает вследствие столкновения колеблющихся ионов с окружающими их частицами среды.

В зоне воздействия И. повышается температура тканей, снимается спазм капилляров, расширяются артериолы и более крупные сосуды.

При проведении И. в щадящих дозах (малые и средние тепловые воздействия) улучшается кровоснабжение, показатели гемодинамики (в т. ч. микроциркуляции), у больных гипертонической болезнью может снижаться или нормализоваться повышенное АД, повышаться сократительная способность миокарда.

В адекватных дозировках И. способствует рассасыванию воспалительных очагов, повышению активности и интенсивности фагоцитоза, снижению повышенного тонуса поперечнополосатых и гладких мышц; стимулируются окислительно-восстановительные реакции, усиливаются обменно-трофические процессы в тканях.

Процедуры И. влияют на нейрогуморальную систему, в частности на функцию надпочечников, что проявляется повышением синтеза глюкокортикоидов и высвобождением их из белково-связанных структур.

Воздействие на область печени, желчного пузыря сопровождается усилением желчеотделения, улучшением гликогенообразовательной функции печени.

И. оказывает общее седативное и анальгезирующее действие, т. к. понижается возбудимость центральной и периферической нервной системы.

Показания: бронхит, пневмония, гепатит, холецистит (некалькулезный), язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, спастический колит (все перечисленные заболевания в подострых стадиях), бронхиальная астма (в стадии обострения и неполной ремиссии), заболевания опорно-двигательного аппарата травматического, воспалительного, обменно-дистрофического генеза (переломы костей после репозиции, ревматоидный артрит при минимальной и средней степени активности процесса, травматический и деформирующий артроз, радикулярный синдром межпозвонкового остеохондроза), последствия травматического повреждения периферических нервов, диабетический полиневрит (при болевом синдроме и для стимуляции процессов регенерации), хронический аднексит, периметрит (в фазе инфильтративно-спаечных изменений), цистит, простатит (в подостром периоде), начальные стадии болезни Рейно, эндартериита, гипертоническая болезнь I и IIА стадий.

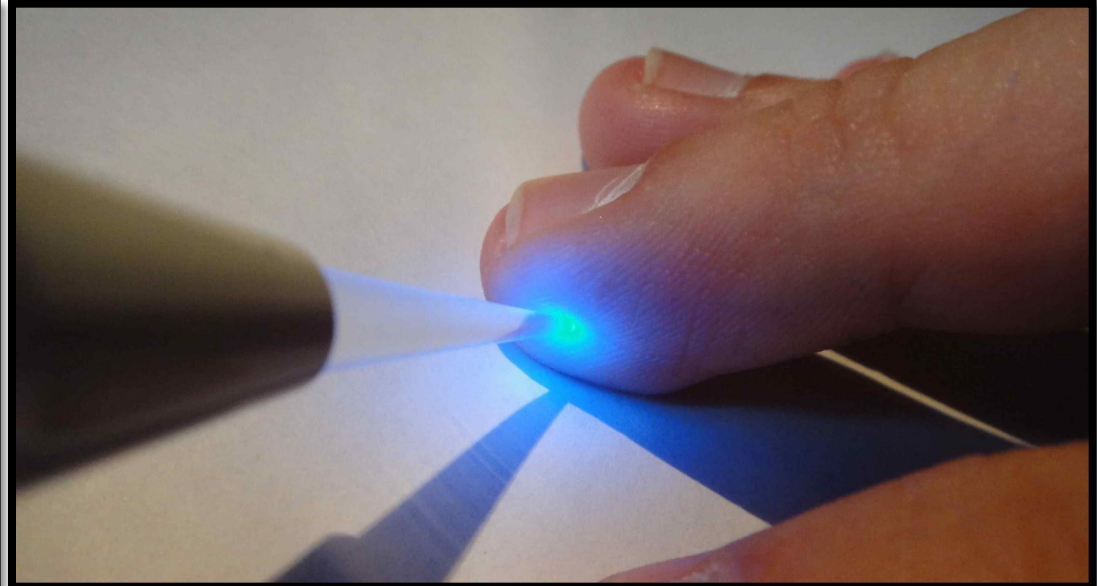


В зависимости от заболевания воздействие проводится на зону проекции патологического очага (напр., при артрите, радикулите — на соответствующий участок конечности или позвоночника),
при приступе бронхиальной астмы — на межлопаточную область)
на рефлексогенную зону (напр., при болезни Рейно или деформирующем остеоартрозе — на зону сегментарной иннервации в поясничном отделе позвоночника;
на область проекции надпочечников с целью стимуляции их функции (при ревматоидном артрите, бронхиальной астме в межприступном периоде).

ЛЕЧЕНИЕ СВЕТОМ

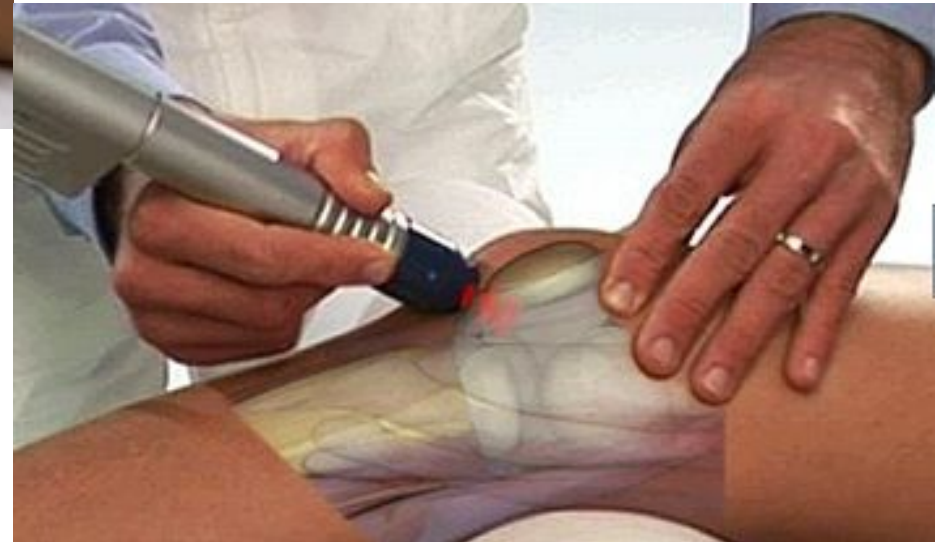
- **УФО крови** (ультрафиолетовое облучение крови) (или фотомодификация крови, фотогемотерапия) — это физиотерапия воздействием светового потока на кровь при введении одноразового стерильного световодного катетера через иглу в вену. Механизм лечебного воздействия фотогемотерапии основан на активизации антиоксидантной системы крови, увеличении общего количества гемоглобина и повышении его сродства к кислороду, бактерицидном и противовирусном эффекте. За счет неспецифической стимуляции значительно улучшается состояние **иммунитета**. УФО крови улучшает питание тканей при заболеваниях внутренних органов. Воздействуя видимым светом, можно добиться существенного улучшения функции гемоглобина, эритроцитов и лейкоцитов, активизации обменных процессов, нормализации кислотно-щелочного баланса, снизить вязкость крови, ускорить рассасывание тромбов. При лечении гнойных ран УФО крови уменьшает отек тканей, стимулирует их заживление.





Лазер — это поляризованный свет. В результате воздействия лазером на ткани включаются механизмы саморегуляции и происходит мобилизация естественных сил организма. Эффект лазерной терапии заключается в устранении болей, отеков в тканях, противовоспалительном действии, стимулирующем влиянии на иммунную систему, противоаллергенном эффекте, репаративном действии. Лазеротерапия стимулирует также обменные процессы при дегенеративно-дистрофических заболеваниях позвоночника и суставов.

- **Лазеротерапия.** Поглощая свет, ферменты активизируют в организме важнейшие биохимические процессы, и клетки обновляются, восстанавливают свою жизнедеятельность, включаются механизмы саморегуляции. Под воздействием лазера расширяются капилляры, улучшается микроциркуляция, питание тканей, ускоряются процессы заживления. Лазерная терапия благотворно влияет на иммунитет, уменьшает вязкость крови, усиливает лимфоотток, снижает холестерин, обезболивает, обладает антимикробным, противовирусным и противоаллергическим эффектом.
- Короткие сеансы лазеротерапии укрепляют здоровье: стимулируют обменные процессы, питание органов и тканей, снижают вероятность наступления ранних возрастных изменений, в частности, климакса у женщин и половой слабости у мужчин.





Гелиотерапия (греч. helios – солнце + therapeia – лечение), или солнцелечение, – применение солнечных лучей с лечебно-профилактическими и реабилитационными целями. Является одним из видов климатотерапии. Основной действующий фактор в гелиотерапии – энергия электромагнитного излучения Солнца в диапазоне длин волн 290-3000 нм.

Реакция организма при гелиотерапии является результатом одновременного влияния инфракрасных, видимых и УФ-лучей. Этим физиологическое действие солнечной радиации при гелиотерапии отличается от влияния отдельных видов излучения, применяемых в физиотерапевтических кабинетах.



Сложный спектральный состав солнечной радиации обуславливает фазный характер развивающихся при облучении реакций: вначале появляется гиперемия, вызванная инфракрасными и видимыми лучами, а через 6—12 ч развивается эритема, обусловленная преимущественно УФ-лучами. Через 3-4 суток эритема угасает, и начинается шелушение утолщенного эпидермиса, появляется загар вследствие повышенного накопления в коже пигмента меланина. Одновременно на месте облучения в значительных количествах образуются и другие биологически активные вещества, которые, поступая в кровь, оказывают воздействие на различные органы и ткани. Местная реакция является пусковым механизмом развития рефлекторных изменений, затрагивающих различные системы.

- Светолечение.
- Инфракрасное излучение (тепловой эффект) – снятие мышечного тонуса, спазма, улучшение проницаемости сосудов-улучшение тканевого обмена.
- Лазеротерапия – обезболивающее, противовоспалительное действие, сосудорасширяющее, бактерицидное, десенсибилизирующее.
- Ультрафиолетовое излучение – бактерицидное действие.

ТЕМПЕРАТУРНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ



Холод Физиотерапевтическая криотерапия подразумевает использование физиологического ответа кожи на природный холод: замедление, а потом резкое ускорение кровотока и метаболизма, спазм и тренировку мышц и сосудов внутренних органов. Природой предусмотрен механизм спазма сосудов кожи для уменьшения кровообращения в ней и соответственно – потери тепла. Кровоток внутренних органов и мозга, наоборот, усиливается.

Разработаны крио-сауны, достаточно дорогие в эксплуатации, использующиеся в косметологии, а комбинацией с бишофитом - в лечении ревматических и обменных заболеваний. Криотерапия, как и закаливание, популярна в профилактике простудных заболеваний.

Криотерапия — воздействие с помощью жидкого азота. Криотерапия оказывает общее активирующее влияние на организм: стимулирует иммунную и эндокринную системы, оказывает обезболивающий, противовоспалительный, противоотечный и спазмолитический эффекты, способствует насыщению крови активными биологическими компонентами — эндорфинами, омолаживает за счет усиления поверхностного кровотока. За счет активации всех регуляторных систем организм восстанавливает способность самостоятельно проводить «ревизию» имеющихся нарушений и устранять их. Лечение неврозов и депрессий, артритов, псориаза, папиллом, экземы,

процедура



Механизм действия:

Кратковременное возбуждение периферических кожных рецепторов сменяется длительным торможением, вызывающим аналгезию, снижение тонуса мышц, ликвидацию спазма
Изменяется деятельность вегетативных центров, происходит эффект «тренировки»
Показано применение в остром периоде травмы.

- Тепловое лечение – использование тепла нагретых парафина, озокерита, песка, пелоидов (грязелечение), русской бани, сауны.
- За счет тепла улучшается кровообращение, через нервные окончания стимулируются обменные процессы в пораженном органе, что ведет к обезболиванию, снижению воспаления, ускорению трофико-регенераторных процессов.



Тепло усиливает внутренние метаболические процессы в зоне нанесения или организме в целом. Обладает рассасывающим действием. Действие теплоносителя (парафина, озокерита, грелки, соли, песка) усиливается с использованием лечебных грязей, лекарственных препаратов.



Парафинолечение

Парафиновые аппликации оказывают болеутоляющее и противовоспалительное действие, улучшают лимфо- и кровообращение в тканях, активизируют метаболические процессы, восстанавливают проводимость нервных импульсов и снимают мышечные спазмы.



Для медицинских целей применяется специальный белый парафин. Горячий парафин наносится только на сухую кожу. Парафин разогревается за час до $60-80^{\circ}$ и становится жидким. После этого ему дают немного остыть, примерно до температуры $55-60^{\circ}$, а затем берут обычную плоскую кисть и наносят несколько слоев парафина на больное место, захватив и соседние, здоровые участки. Толщина слоя парафина после нанесения составляет в среднем 1-2 см. Парафин быстро застывает, образуя плотный твердый слой. Поверх застывшего парафина кладется вощеная бумага или клеенка, чтобы надежно покрыть всю площадь парафина, после чего он накрывается махровым полотенцем или другой тканью. Длительность применения парафиновых аппликаций составляет 30-60 минут, после чего парафин снимается деревянным шпателем. Парафиновые аппликации проводятся через день или ежедневно, обычно вечером, за полтора-два часа до сна.



Озокерит — нефтяное вещество консистенции воска. В зависимости от содержания в нем смол и асфальтенов он может иметь разный цвет: бурый, коричневый (вплоть до черного).

Высокая теплоемкость и теплоудерживающая способность озокерита позволили найти ему широкое применение в тепловых лечебных процедурах. Достаточно сильно нагретый озокерит (60—70 °С) позволяет достичь глубокого распространения тепла без угрозы получить при этом ожоги.

Уменьшаясь при застывании в объеме, озокерит оказывает легкое компрессионное действие на ткани, способствуя вместе с тепловым воздействием уменьшению отеков.

Нагретый до необходимой температуры озокерит накладывают на участки тела. Озокерит может наслаиваться (расплавленный озокерит наносят на кожу кистью), накладываться в виде аппликации (салфетки из 8—10 слоев марли, смоченной в озокерите и затем отжатой), а также применяться в виде ванночек (конечность, обмазанную озокеритом, погружают в емкость с горячим озокеритом).



Гидротерапия– водолечение, – наружное применение пресной воды (водопроводной, речной, озерной, дождевой) в виде ванн, душей, обливаний, обтираний, укутываний, подводного душа-массажа.

В. Винтерниц (1899 г.): «гидротерапия — это методическое применение воды в ее различных температурных и агрегатных состояниях с эстетическими, профилактическими и терапевтическими целями».

Ванны (например, жемчужно-озоновая ванна).

Водолечение отличается доступностью, простотой и безопасностью.

В зависимости от температуры: холодные (ниже 20 °С), прохладные (21—33 °С), индифферентные (34—36 °С), тёплые (37—39 °С), горячие (40 °С и выше).

- Души:

пылевой, дождевой, игольчатый, циркулярный, струевой (душ Шарко), веерный, шотландский, подводный, восходящий, кишечный.

Ванны:

пресные, с использованием ароматических и лекарственных веществ (хвойные, шалфейные, горчичные, скипидарные), газовые (жемчужные, углекислые, сероводородные, радоновые, кислородные).

местные и общие ванны с использованием:

- а) теплового и тактильного эффекта воды
- б) минералов – бишофита, соли Мертвого моря, морской соли
- в) растительных веществ – экстракта хвои, эфирных масел
- в) газов (углекислого газа, кислорода, радона, сероводорода).
- г) радиоактивные

Психологическое удовольствие и тонизация кожи

Гидротерапия. Душ Шарко

Водная процедура ,изобретенная французским неврологом Жаном Мартеном Шарко для лечения различных заболеваний ,а также поддержания организма в активном и здоровом состоянии . Во время процедуры пациент подвергается воздействию водяных струй с расстояния 3-3.5 метра различных температур от 10-20° до 40-45°.

Показан при артритах, ревматизме и мышечной слабости, ожирении, нарушении обмена веществ, напряжении и болях.

Во время процедуры улучшается кровообращение, повышается тонус клеток , запускается процесс регенерации.





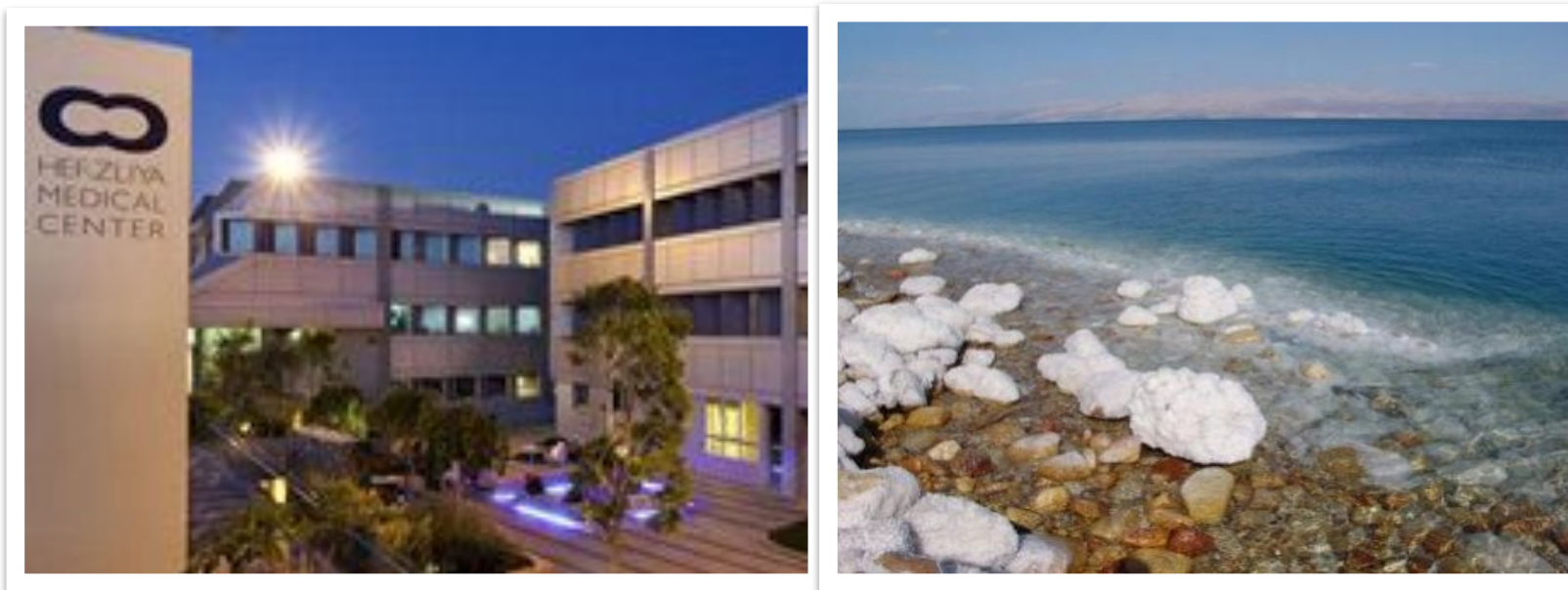
Бальнеотерапия (balneum – баня, купание; therapia- лечение) – использование природных и искусственных минеральных вод.

Ванны: хлоридные, натриевые, йодбромные, сульфидные.

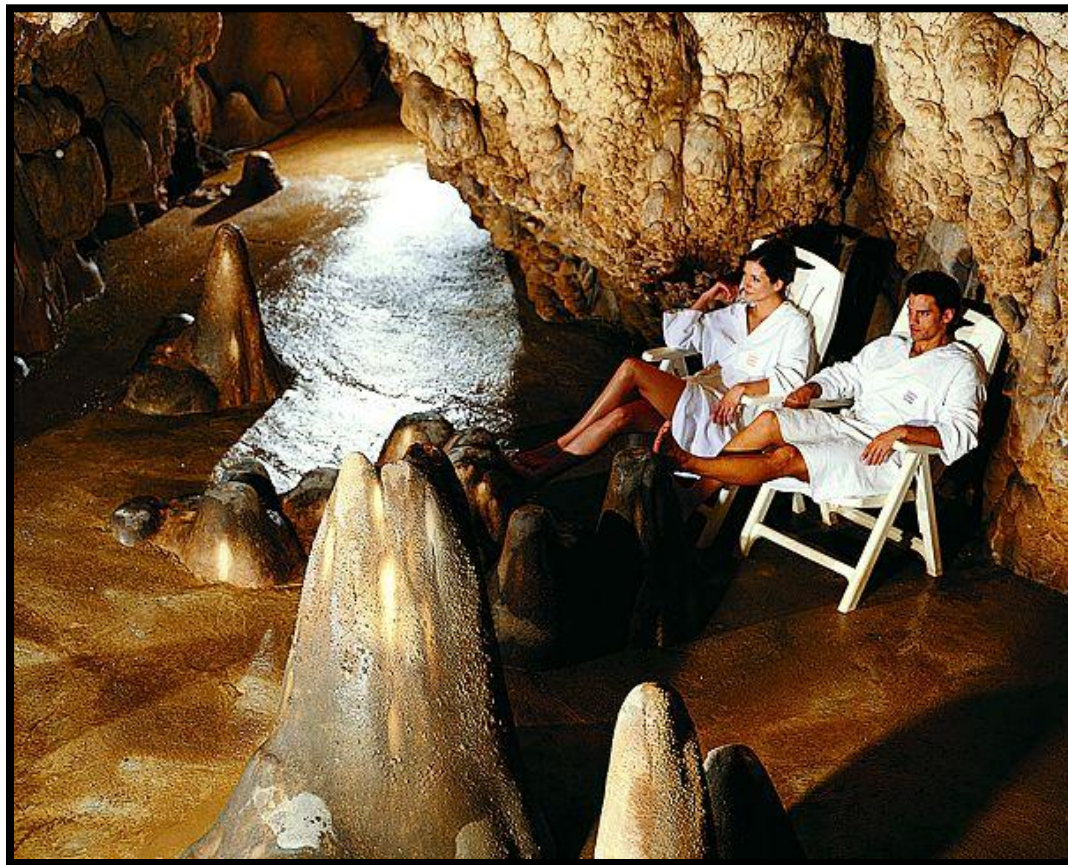
Принимаются через 1-1,5 часа после приема пищи.

Минерально-термальные воды.

Орошения, ингаляции, прием внутрь.



О действии минералов Мертвого моря ходят легенды по всему миру



Термальное водолечение — лечение подземными водами с температурой 37—42 °С.

Термальные водолечение полезны при различных видах заболеваний в частности они помогают при артрозах, гастроэнтерологических заболеваниях, при лечении последствий травм.

- Ингаляционная терапия:
- Аэроионотерапия
- Аэрозольтерапия (ингаляции паровые, тепловлажные, влажного типа, масляные, порошков).

Рефлексотерапия – воздействие на биологически активные точки (акупунктура):

- Иглоукалывание
- Прогревание и прижигание
- Точечный массаж
- Вакуумная (баночный массаж)
- Апитерапия
- Гирудотерапия
- Стоунтерапия
- Электростимуляционная
- КВЧ-терапия
- Лазерная.



- Основные показания для рефлексотерапии включают в себя следующие патологические состояния:
- поражение структур нервной системы, приводящее к развитию парезов и параличей,
- ночное недержание мочи у детей младшего и дошкольного возраста;
- задержка речевого и психического развития у малышей, связанная с различными неврозами;
- гиперкинетические реакции различного типа (блефароспазм, нервный тик, произвольные движения кистями рук и ногами);
- все типы вегетативно-сосудистой дистонии у подростков и взрослых людей;
- поражение сосудистой стенки и внутреннего просвета (атеросклеротические бляшки, артерииты, васкулиты, варикозное расширение вен и его последствия, облитерирующий эндартериит);
- поражения эндокринной системы с развитием гипертиреоза и гипотиреоза, сахарного диабета первого и второго типа, нарушением работы гипоталамуса и т.д.;

- проявления патологического климакса у женщин и мужчин;
- деструктивные изменения бронхиальной и легочной ткани (плеврит, бронхиальная астма, бронхопневмония, пневмосклероз и т.д.);
- сердечно-сосудистые заболевания в стадии стойкой ремиссии;
- остеохондроз позвоночника и его последствия (протрузии межпозвоночных дисков, грыжи, радикулит, синдром позвоночной артерии и т.д.);
- нестабильность положения тел позвонков;
- артрозы крупных суставов нижних и верхних конечностей;
- последствия разного рода травматического воздействия;
- нарушение правильной работы органов пищеварительной и мочеполовой системы.

- Аурикулотерапия – воздействие на биологически активные точки, расположенные на ушной раковине. Здесь применяются либо специальные тонкие иглы, либо точечный массаж. 200- точек, которые способны оказывать прямое воздействие на все без исключения органы и системы человеческого тела. Если знать, куда нажать на ушной раковине, то можно за несколько секунд снять боль в животе, уменьшить артериальное давление и снизить частоту пульса до физиологических параметров.
- Акупрессура – механическая точечная рефлексотерапия. Это метод оказания воздействия на биологически активные точки на теле человека с помощью пальцев рук специалиста. иногда допускается применение различных инструментов, но без нарушения целостности эпидермиса (не иголки).
- Различные виды теплового воздействия относятся к термопунктуре. Здесь могут использоваться воск и камни (стоунрефлексотерапия), компрессы и прижигания. Тепло может быть аккумулировано в различные электрические природы. Часть физиотерапии относится именно к этой методике акупунктурного влияния.

- **КВЧ-терапия, крайне высокочастотная терапия** — облучение электромагнитным излучением низкой интенсивности в миллиметровом диапазоне.
- Вследствие каких-либо нарушений организма амплитуда клеточных колебаний недостаточна, этот недостаток энергии восполняется внешним воздействием. Активация саногенеза при лечении различных заболеваний, ускорение роста и увеличения биомассы фотосинтезирующих организмов.
- Лечебное воздействие КВЧ-излучения происходит за счет перестройки конформации мельчайших элементов кожи, а также за счет раздражения рецепторов нервных проводников, которые находятся в толще кожных покровов. Миллиметровые волны запускают процесс нормализации многих физиологических процессов. Поступающие сигналы для клеток дают информацию о том, что запущен процесс нормализации тех или иных физиологических процессов. Сигналы воспринимаются клетками как единое целое, что создает единое информационное пространство между разнородными участками кожи. Воздействие на ионный транспорт, синтез АТФ, активность ферментов, систему опиоидных пептидов и др.

- Собственное КВЧ-излучение используется живыми организмами для целей управления и регулирования восстановительными и приспособительными процессами в организме: излучение организмов в норме и при патологии разное, и излучение терапевтического аппарата, имитируя собственное излучение биологического объекта, оказывает синхронизирующее воздействие, в результате которого восстанавливается нормальное по спектру и мощности излучение, свойственное здоровому организму.

- Лечении язвы желудка и двенадцатиперстной кишки. Успешно снимает болевые симптомы и способствует выздоровлению при дискинезии желчевыводящих путей, панкреатите, холецистите и колите.
- Стимулирует восстановление после инсульта, помогает при атеросклерозе сосудов головного мозга, ДЦП, неврите, нейроциркуляторной дистонии и при невралгии.
- Пневмония и бронхит.
- Проблемы с сосудами (ГБ, ИБС).
- Отит, синусит, ринит, ларинготрахеит.
- Болезни почек, цистит, аденома простаты.
- Сжигание лишнего жира, сахарный диабет
- Поликистоз яичников, миома, эрозия шейки матки, хронический аднексит.
- Сыпь, псориаз, экзема.
- Стоматит, пародонтит.
- Незаживающие раны, травмы, последствия облучений.

Электропунктура

- В теле человека все биологические процессы сопровождаются электрическими токами малого напряжения. Поэтому для нормализации работы тех или иных органов и систем вполне логично применять электричество, воздействуя сходными по величине импульсами тока на проекцию этих органов – биологически активные точки. Раздражая их слабым разрядом, врач запускает сложный рефлекторный механизм, и активно включаются в работу химические вещества и гормоны, нервные окончания и сосуды, головной и спинной мозг.
- Электропунктура бывает неинвазивная и инвазивная (электроакупунктура). В первом случае воздействие на биологически активные точки происходит при помощи прикосновения электрода к коже. Во втором случае, электрический разряд пропускают по иголке, предварительно введенной под кожу в нужной точке. Считается, что второй метод – электроакупунктура – наиболее эффективен, поскольку ток действует непосредственно на ткани и мышцы, формируя немедленную рефлекторную реакцию.



Соляная пещера





Физиотерапия боли

- Возникновение боли:
- Структурно-функциональные изменения внутренних органов
- Кора головного мозга, проводящие пути
- Мышечный спазм и компрессия мягких тканей с накоплением ноцигенных веществ (гистамин)

- Местный уровень - блокада импульсации:
- Импульсные (диадинамические, короткоимпульсные токи)
- Низкочастотные (синусоидальные)

- Устранение отека и компрессии нервных проводников – холодовой фактор (острая фаза)
- Подострая фаза –УВЧ
- Хроническая фаза (уменьшение отека, купирование спазма, улучшение метаболизма) – СВЧ, инфракрасное облучение, ультрафонофорез йода, парафинотерапия
- Снижение возбудимости нервных проводников – лазеротерапия, гальванизация (анод – на болевом очаге), электрофорез анальгетиков

- Сегментарный уровень (биологически активные зоны и точки) – диадинамические токи, импульсные магнитные поля, импульсные токи, низкочастотные токи, аку- и лазеропунктура
- Средневолновое УФО в эритемных зонах
- Точечный массаж
- Супрасегментарный уровень (активация антиноцицептивной системы ствола мозга):
- Импульсные токи центрального действия (транскраниальная электроаналгезия, электросон)

Благодарю за внимание !

