Министерство образования Республики Беларусь

УО «Белорусский государственный экономический университет»

 **Основы курортной медицины**

Учебно-практическое пособие

 (электронное издание)

 Минск-2012

Авторы: Антоненков А.И., Гапанович С.Е., Ермоленко Г.Л.

Рекомендовано кафедрой безопасности жизнедеятельности

и курортологии (протокол заседания кафедры № 7 от 12 мар-

та 2012 г.)

Объём,уч.-изд.л – 6,25

Учебно-практическое пособие сдано в библиотеку БГЭУ

(научный читальный зал) 12 марта 2012 г.

 **СОДЕРЖАНИЕ**

**Глава 1.** Современные представления о курортной дисциплине….. 4

**Глава 2.** Водолечение………………………………………………….11

**Глава 3.** Бальнеология. Бальнеолечение……………………………..26

**Глава 4.** Теплолечение природными физическими средствами……41

**Глава 5.** Физическая культура………………………………………..58

**Глава 6.** Организационные основы использования преформиро-

 ванных физических факторов в санаторно-курортной

 практике……………………………………………………...66

**Литература**……………………………………………………………101

 **Глава 1. Современные представления о курортной медицине**

Курортология — медицинская научная дисциплина, изучающая целебные свойства природно-климатических и преформированных физических факторов, характер их действия на организм человека, возможности их использования для лечения и профилактики заболеваний, а также с целью оздоровления.

Курортология как наука базируется на следующих направлениях:

1. бальнеология (лат. balneum — ванна) — наука о лечебных водах, бальнеотерапия — использование минеральной воды в лечебных целях;
2. климатология — учение о климате, климатотерапия т- использование климата в лечебных и оздоровительных целях:
3. гелиология — наука о солнце, гелиотерапия — использование солнечных лучей в лечебных и оздоровительных целях,
4. аэрология — учение о воздухе, аэротерапия — использование воздуха в лечебных и оздоровительных целях,
5. талассология — учение о море; талассотерапия (греч. thalassa — море) — лечение морским климатом и купаниями в сочетании с солнечными ваннами;
6. диетология — учение о питании, диетотерапия — использование питания в лечебно-оздоровительных целях;
7. кинезитерапия — лечение движением, физическая культура — активный отдых и лечебная физическая культура (ЛФК);
8. физиотерапия — использование преформированных физических факторов (искусственных факторов) в лечебных целях.

Курорт (нем. Kurort, от Киг — лечение и Ort — место) — освоенная и используемая в лечебно-профилактических целях территория с природными лечебными ресурсами. Лечебные свойства природных объектов и условий устанавливаются на основе научных исследований, многолетней практики и утверждаются федеральным органом исполнительной власти, ведающим вопросами здравоохранения.

В зависимости от географического расположения и характера климатических условий в курортной местности может быть один или несколько природных лечебных факторов. По характеру природного фактора курорты делятся:

* на климатолечебные, основными лечебными факторами которых являются различные составляющие климата. В соответствии с природно-климатическими зонами такие курорты подразделяют на равнинные, степные, пустынные, горные, приморские и прочие;
* на бальнеолечебные, основным лечебным фактором которых является минеральная вода различных типов;
* на грязелечебные, основным лечебным фактором которых является грязь различных типов: смешанные, располагающие комплексом лечебных факторов.

Оздоровительный отдых — пребывание на курортах практически здоровых лиц, не нуждающихся в специальном медицинском уходе, врачебном наблюдении и лечении. Основными оздоровительными факторами служат физическая культура и спорт, ближний и дальний туризм, природные лечебные факторы, используемые для закаливания организма, а также культурно-массовые мероприятия.

Медицинский (лечебный) туризм — временный выезд с постоянного места жительства в лечебно-оздоровительных и эвристических целях. Выделяют водный, горный, лыжный туризм, а по продолжительности — краткосрочный (пять-семь суток) и долгосрочный (более семи суток).

Курорты расположены в лечебно-оздоровительных местностях — на территориях, обладающих природными лечебными ресурсами, пригодными для организации лечения и профилактики заболеваний. Для наиболее эффективного использования таких местностей в лечебных и оздоровительных целях необходимо наличие курортной инфраструктуры.

Под курортной инфраструктурой следует понимать систему материальных объектов и видов деятельности по оказанию курортных услуг населению, способствующих укреплению здоровья. Курортная инфраструктура включает в себя лечебно-профилактические, культурно-бытовые и развлекательные учреждения, спортивные площадки, специально обученный медицинский и обслуживающий персонал и т.п. Курортная инфраструктура является подсистемой социальной инфраструктуры и имеет свою подсистему вспомогательных хозяйств (коммуникации, дороги, транспорт и др.).

В задачи курортного дела входят:

* разработка научных основ организации курортного дела, вопросов управления и экономического регулирования этой деятельности;
* разработка методов и технологий санаторно-курортного лечения и оздоровления;
* изыскание курортных ресурсов;
* изучение потребности населения в санаторно-курортном оздоровлении и лечении, в том числе рекреационных потребностей;
* разработка правовых аспектов курортной деятельности, лицензирования, стандартизации и сертификации курортных услуг;
* эксплуатация курортных объектов (здравниц, курортной инфраструктуры);
* совершенствование технологий и повышение качества курортного обслуживания, в том числе размещения, питания, анимационно-досуговой деятельности;
* разработка научных основ и нормативов санаторно-курортной инфраструктуры, благоустройства.

Значительное место в санаторно-курортном оздоровлении занимает активный отдых, включающий физические упражнения, прогулки, оздоровительный бег, подвижные игры, различные виды туризма и экскурсий и др.

Помимо природно-климатических и физических факторов значительное место в санаторно-курортном оздоровлении отводится организации рационального питания. В курортной практике применяют диетическое и оздоровительное питание, которые являются одним из основных компонентов комплексного лечения и оздоровления отдыхающих. Для диетического питания организуют так называемые лечебные столы с учетом следующих гигиенических требований и правил:

полноценность суточного лечебного рациона, под которым понимается поступление необходимого для организма количества белков, жиров, углеводов, минеральных солей и витаминов;

сбалансированность — правильное физиологическое соотношение в суточном рационе основных компонентов (белков, жиров и углеводов, витаминов и минеральных солей);

безопасность — соблюдение гигиенических норм приготовления, правильная термическая обработка пищевых продуктов, исключающие заражение острокишечными заболеваниями типа дизентерии, сальмо-неллеза и др.;

соответствие питания возрастным и профессиональным нормам и наблюдаемой у отдыхающих патологии, особенно с заболеваниями органов пищеварения, печени, почек и др.

Строгое соблюдение указанных гигиенических норм и правил организации питания является одним из основных лечебных и оздоровительных факторов курортов, особенно в современных условиях, когда большинство отдыхающих, включая и детей, имеют избыточный вес.

Диетотерапия требует дальнейшей разработки в плане ее оптимизации для различных возрастных, половых и профессиональных групп отдыхающих. Разработанные и используемые на курортах в качестве диетического питания лечебные столы требуют постоянной корректировки с учетом контингента отдыхающих, их возрастных, эколого-профессиональных, национальных и других особенностей. Одним из самых желаемых для отдыхающих на курорте профилактическим методом оздоровления и рекреации является массаж. Процедуры массажа вызывают положительные эмоции и дают общетонизирующий эффект. Отсутствие выраженных противопоказаний и относительная простота выполнения позволяют организовывать массаж не только на курортах, но практически во всех домах отдыха, пансионатах, туристско-оздоровительных и гостиничных комплексах.

Массаж часто используется в комплексе с другими оздоравлива-ющими процедурами: различными видами бань, морскими, зимними и подледными купаниями и др. Во время пребывания в саунах, русской бане в оздоровительных целях применяют различные фитопрепараты. Научное обоснование их использования дает фитотерапия, под которой понимают применение лекарственных растений и продуктов растительного происхождения с целью укрепления здоровья, профилактики и лечения заболеваний.

В последние годы интерес к фитотерапии особенно возрос в связи с тем, что во многих случаях она может служить альтернативой синтетических лекарственных препаратов, способных вызывать многочисленные нежелательные явления в организме. В условиях санаторно-курортного оздоровления фитотерапию используют в целях:

* профилактики острых заболеваний;
* лечения хронических патологий;
* укрепления здоровья отдыхающих.

Практически во всех санаториях страны организованы кабинеты фитотерапии и фитобары, где отдыхающие получают лечебные и оздоровительные процедуры, коктейли, чай, соки, сиропы и др.

В лечебно-оздоровительных целях на курортах применяют психотерапию и рефлексотерапию. Эффект психотерапии основан на гипнотическом внушении, которое позволяет воздействовать на психогенно обусловленные вегетативно-висцеральные нарушения, т.е. на болезненные нарушения внутренних органов. Рефлексотерапия основана на раздражении биологически активных точек, которое в зависимости от силы воздействия дает успокаивающий, анальгезирующий и седативный эффекты. В условиях курортного оздоровления рефлексотерапия широко используется для реабилитации отдыхающих.

Однако следует иметь в виду, что помимо широких показаний и возможностей курортного лечения при некоторых заболеваниях поездки на курорт противопоказаны. К общим противопоказаниям для курсового использования курортных методов лечения, в частности, относятся:

* злокачественные новообразования любой локализации;
* системные заболевания крови, кровотечения или подозрения на них;
* активная форма туберкулеза;
* сердечно-сосудистая недостаточность;
* общее тяжелое состояние, высокая температура тела, выраженное истощение;
* острые инфекционные заболевания;
* тяжелые заболевания нервной системы;
* индивидуальная непереносимость фактора и др.

В отечественном курортном деле имеются все необходимые методические разработки по способам и формам их использования в лечебных и оздоровительных целях. Вместе с тем современные проблемы социально-экономического плана требуют разработки новых подходов к санаторно-курортному лечению и оздоровлению отдыхающих с учетом возрастно-половых и профессионально-экологических особенностей жителей различных регионов Российской Федерации. Для привлечения на наши курорты граждан зарубежных стран следует значительно повысить комфортность санаториев, пансионатов и гостиниц, а также уровень сервисного обслуживания в них. Значительное место в разработке новых схем и принципов оздоровления отводится организации активного отдыха и диетического питания с учетом национальных традиций отдыхающих из различных регионов мира. Для решения этих важных задач необходимо знать теоретические и практические основы применения курортно-оздоровительных факторов

В процессе своего развития курортная отрасль претерпевала существенные изменения. В лечебную практику наряду с использованием природных лечебных факторов все шире внедрялись физиотераиевтические, психотерапевтические и другие методы лечения. Менялись и требования общества к курортам. Важное значение приобретали не только медицинские услуги, но и уровень комфортности номеров, спортивного оснащения, разнообразия других услуг. На виды медицинских услуг оказывает влияние и мода. Так, в последние годы западные курорты сосредоточили свое внимание на разработке различных косметических услуг по коррекции лица и фигуры. Не обошло это веяние и российские курорты.

Основные типы мировых курортов. Различают три главных типа курортов:

1. бальнеологические;
2. грязевые;
3. климатические.

На бальнеологических курортах в качестве главного лечебного фактора используют природные минеральные воды. Их рекомендуют для наружного (ванны) и внутреннего (питье, ингаляции и пр.) потребления. Минеральные воды помогают излечиться от многочисленных недугов. На бальнеологические курорты в основном приезжают люди с заболеваниями желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой и нервной системы, опорно-двигательного аппарата и др. Проводимые медицинские исследования подтверждают эффективность лечения ряда заболеваний на бальнеологических курортах. Оно дает результаты, сравнимые с воздействием обычных лекарственных препаратов, но без побочных эффектов. При этом увеличивается период ремиссии, снижаются вероятность последующих обострений и их интенсивность.

Грязевые курорты привязаны к месторождениям лечебной грязи (пелоидов). Грязелечение показано преимущественно при патологии суставов, нервной системы травматического происхождения, а также при гинекологических и некоторых других заболеваниях. Благодаря современным методам и передовым технологиям грязелечение позволяет добиться высоких медицинских результатов, что способствует росту популярности грязевых курортов у туристов, нуждающихся во врачебной помощи.

Климатические курорты столь же разнообразны, как и сам климат: лесные (равнинные), горные, приморские, климато-кумысолечебные. Каждому из них присуща уникальная комбинация климатопогодных факторов (температура, атмосферное давление, солнечное излучение и т.п.), которые используются с лечебно-профилактической целью. От сочетания этих факторов зависит профиль курорта. Например, лесные курорты с характерным для них континентальным климатом принимают главным образом лиц, страдающих заболеваниями верхних дыхательных путей, астмой, расстройствами нервной системы, а пребывание на горных курортах рекомендуется при начальных формах туберкулеза и малокровии.

Горные Климатические 4%



\\о/ Приморские

61%

Диаграмма климатических курортов мира

Наиболее распространенный тип климатических курортов — приморский. Все больше и больше туристов открывают для себя возможности совмещать отдых на море с эффективным лечением. Морской климат позволяет справиться со многими недугами. Он оказывает благотворное воздействие на людей с заболеваниями крови, костной ткани, лимфатических желез. По окончании курса лечения самочувствие пациентов улучшается, они могут длительное время обходиться без медикаментов или сократить дозы принимаемых лекарственных препаратов.

Еще одна разновидность климатических курортов — климато-кумысолечебные курорты. Они расположены в зоне степей и известны своим комбинированным методом лечения, сочетающим целебные свойства засушливого степного климата и кумыса — кисломолочного напитка из кобыльего молока. Кумыс повышает усвояемость белков и жиров, способствует увеличению веса. Количество климатокумысо-лечебных курортов в мире невелико — всего около 40. Примерно половина этих курортов находится в Российской Федерации и бывших советских республиках (Казахстан, Туркменистан).

Наряду с бальнеологическими, грязевыми и климатическими выделяют переходные курорты, занимающие промежуточное положение. Они используют сразу несколько природных лечебных факторов, например, минеральные воды и грязи или климат и минеральные воды, и не могут быть отнесены к какому-либо одному из трех основных типов. Переходные курорты довольно широко распространены в Европе и привлекают все большее число туристов.

 **Глава 2: Водолечение**

Водолечение, наружное применение воды с лечебной и профилактической целью. Первые сведения о В. содержатся в индусских Ведах (1500 лет до н. э.). Пресной и минеральной водой пользовались для гигиенических и лечебных целей древние египтяне, вавилоняне, ассирийцы, евреи. В Древней Греции технику В. усовершенствовал Гиппократ, позднее В. было перенесено в Рим и постепенно распространилось в других странах. Научное становление В. относится к 19 в. Русские врачи А. Никитин (1825), Б. Гржимайло (1859) и другие изучили физиологическое действие В. на организм. Водолечение было популярно во все времена. Издавна было известно, что кожа - самый обширный орган выделения шлаков. Потому и было распространено водолечение, стимулирующее выделительную функцию кожи.

Вода применялась не только как средство омовения тела с гигиеническими целями, но и служила лечебным средством у индийцев и египтян. Из разных литературных источников известно, что с лечебной целью ее применяли ассирийцы, вавилоняне и евреи. Из Египта метод лечения водой был перенесен в Грецию Пифагором.

Из Греции учение Гиппократа о водолечении перенесено в Рим врачом Асклепиадом (114-(528-507 гг. до н. э.), где и был усовершенствован Гиппократом (460-377 гг. до н. э.). 59 гг. до н. э.). Многочисленные остатки древнеримских терминов свидетельствуют о том, что водолечение получило в Риме широкое распространение. Рим славился общественными купальнями, состоявшими из множества помещений: для умывания теплой водой, для мытья горячей водой, для купания в холодной воде, для отдыха и развлечений. Эти купания назывались "бальниум". От этого слова и произошел в дальнейшем термин "бальнеотерапия". Особенно ценились купальни с минеральной водой.

В "Медицинском каноне", созданном в XI веке Абу-Али-ибн-Синой (Авиценной), среди других лечебных средств упоминается и вода. В Индии бальнеологические процедуры прописывали людям, страдающим как наружными, так и внутренними заболеваниями. Широко было распространено потогонное лечение при отеках лица, конечностей, при общей водянке и во всех случаях, когда организм больного, по мнению врача, переполнялся сыростью, влагой и мокротой. Популярны были грязелечения, втирания, ванны, окуривания дымом и парами, согревающие компрессы, горячие влажные и сухие припарки; при кожных болезнях, особенно если они сопровождались зудом, больных купали в искусственных серных ваннах или природных минеральных источниках.

В период средневековья водолечение было забыто. Его возрождение относится ко второй половине XVII века и первой половине XIX века, когда оно стало развиваться в некоторых странах Европы.

Долгое время применение водолечебных процедур строилось на чисто эмпирических, не подкрепленных теорией представлениях. Эмпирики, упоенные успехом своих терапевтических мероприятий, нередко доходили в своих методиках до курьеза. Они предписывали больным потеть в парной бане или в горячей печи по 10 дней подряд, держали больных в воде не только днем, но и ночью, заставляли их выпивать в день до 80 стаканов минеральной воды. А для того чтобы разнообразить длительное пребывание больных в воде, в басейн для водолечения помещали плавучие столики с закусками. Такой фанатизм, конечно, не мог способствовать развитию водолечения как науки.

Научное развитие водолечение получило в XIX веке. В это время оно приобрело большую популярность на Западе. Большой вклад в его развитие внес простой крестьянин Викентий Присниц. Убедившись наблюдениями на животных, затем на самом себе в благодетельном влиянии холодной воды при самых различных страданиях, он с необычайной энергией и настойчивостью занялся исследованиями действия ее на организм.

Грефенберге применял уже более сложные способы водолечения - растирания, завертывания, души и ванны. Его ученик, австрийский врач, профессор Винтерниц, изучив практический опыт и труды своего учителя, поставил водолечение на прочную научную основу. Винтерниц тщательно разработал физиологию водолечебных приемов и дал научное объяснение наблюдений и знаний, добытых Присницем эмпирически.

Обогатил водолечение новыми методами священник Кнейпп, который также способствовал распространению гидропатических методов во всем мире. В 1892 году появляются работы по водолечению В.Каминского, выдающегося русского ученого, посвятившего свою жизнь вопросам водолечения. Обобщив опыт своих предшественников, он вносит много нового в этот метод лечения. Каминский вел большую практику, к нему приходили огромные толпы жаждущих исцеления.

Вода, обладая высокой теплоёмкостью, большой теплопроводностью и конвекцией и хорошо растворяя различные соли и газы, при воздействии на организм вызывает температурное, механическое (давление массы воды на тело больного) и химическое действия, раздражая заложенные в коже нервные рецепторы (экстерорецепторы). Основной раздражитель при В. — температурный, действие его тем сильнее, чем больше разница между температурой воды и кожи. В зависимости от температуры водолечебные процедуры делят на холодные (ниже 20°С), прохладные (21—33°С), индифферентной температуры (34—36°С), тёплые (37—39°С) и горячие (40°С и выше).

Под влиянием В. в организме образуются биологически активные вещества типа гистамина. Комплекс воздействий всех раздражителей передаётся в центральную нервную систему, рефлекторно вызывая сложную реакцию, включающую реакции сердечно-сосудистой, нервной, эндокринной, мышечной систем, теплообмена, обмена веществ и т.д. В организме развёртываются сложные биологические, биохимические и биофизические процессы, способствующие нормализации болезненно измененных функций, совершенствованию адаптации, тренировке и закаливанию. Большое разнообразие видов общих (погружение в воду всего тела) и местных (погружение рук, ног и др.) водолечебных процедур (обливания, обтирания, влажные укутывания, компрессы, души, ванны, купания в естественных водоёмах и искусственных бассейнах, кишечные промывания) позволяет использовать их при самых различных заболеваниях: сердечно-сосудистых, неврологических, желудочно-кишечных, гинекологических, детских, болезнях обмена веществ, некоторых кожных и др. Холодные и прохладные процедуры применяют как общетонизирующее) средство для стимуляции деятельности нервной и сердечно-сосудистой систем, повышения обмена веществ при ожирении (усиливают распад жиров и углеводов), с целью тренировки и закаливания; тёплые — для лечения хронических воспалительных заболеваний, при поражениях опорно-двигательного аппарата, периферической нервной системы (радикулиты, невриты, невралгии, плекситы), некоторых интоксикациях и т.д.; процедуры индифферентных температур — при повышенной возбудимости нервной и сердечно-сосудистой систем, расстройствах сосудистого тонуса, для борьбы с кожным зудом и т.д.; горячие — при нарушении отдельных видов обмена (усиливают распад белков), а также при некоторых заболеваниях почек. В Японии короткие горячие процедуры применяют с целью тренировки и закаливания. Реакция организма на процедуру зависит от характера процедуры, а также от исходного функционального состояния организма, подвижности и равновесия возбудительно-тормозных процессов в коре головного мозга и подкорковых образованиях. В. нельзя применять при острых воспалительных процессах, тяжелом атеросклерозе и гипертонической болезни, декомпенсации сердечно-сосудистой

деятельности, тяжелом нарушении коронарного кровообращения при инсульте, злокачественных новообразованиях, при некоторых доброкачественных опухолях, кровотечениях, инфекционных заболеваниях, некоторых кожных и др. болезнях.

Наружное применение пресной воды с профилактической и лечебной целями:

К водолечебным (водным) процедурам относятся ванны, души, общие и частичные обливания, обтирания, влажные укутывания. Их действия обусловлены температурным, механическим и химическим влиянием воды и зависят от методики проведения. Водные процедуры не следует применять при переохлаждении и усталости. В этом случае следует вначале согреться (отдохнуть), затем, после водолечения, также передохнуть, лежа или сидя в кресле. Степень теплового воздействия воды зависит от ее температуры. По этому показателю различают холодные процедуры (ниже 20С), прохладные (20-3ЗС), индифферентные - безразличные (34-36С) и горячие (свыше 40С).

Обливания. Могут быть местными и общими. При общих обливаниях 2-3 ведра воды выливают медленно - в течение 1-2 мин. так, чтобы вода равномерно стекала по телу, затем энергично растирают больного согретой простыней и насухо вытирают. Процедуру проводят ежедневно в течение 4-6 недель, постепенно понижая температуру воды с 34-ЗЗС до 22-20С. Общее обливание повышает тонус, оказывает возбуждающее действие на центральную нервную систему, усиливает обмен веществ. При частичных обливаниях, чаще холодной водой (температура 16-20С) обливают лишь часть тела: затылок - с целью улучшения дыхания и кровообращения; руки и ноги - при повышенной потливости, варикозном расширении вен и др.

Обтирания. При общих обтираниях обнаженного больного, стоящего в тазу с теплой водой, обертывают простыней, смоченной водой и хорошо отжатой. Температуру воды постепенно понижают с 32-ЗОС до 20-18С (к концу курса лечения). Больного быстро и энергично в течение 2-3 мин растирают поверх влажной простыни до ощущения теплоты, затем вытирают сухой простыней. Иногда после обтирания больного обливают 1 - 2 ведрами воды, температура которой на 1 - 2 С ниже температуры воды, взятой для обтирания, затем насухо вытирают (т.н. обтирание с обливанием). Больной может повторить процедуру самостоятельно, обтирая все тело смоченной в воде губкой или специальной варежкой, а затем досуха растираясь полотенцем. Ослабленным больным проводят частичное обтирание. Больному, лежащему в постели под одеялом, поочередно открывают сначала одну ногу, потом другую, руку, спину и т.д., на которые накладывают смоченное водой и отжатое полотенце и тщательно поверх него растирают, а затем насухо вытирают и снова накрывают одеялом. В воду иногда добавляют поваренную соль, спирт, одеколон. Такое обтирание оказывает освежающее и тонизирующее действие, улучшает кровообращение и повышает интенсивность обмена веществ.

Обертывания. При влажных укутываниях или обертываниях на кушетке раскладывают большое одеяло и сверху простыню, смоченную водой (температура 30-25 С, редко ниже) и хорошо отжатую. Обнаженного больного заворачивают сначала в простыню, а потом в одеяло. В зависимости от продолжительности процедура может оказывать жаропонижающее (10-15 мин), успокаивающее (30-40 мин) и потогонное (50-60 мин и более) действие.

Души. Одним из наиболее популярных видов водолечения являются души: обычный дождевой и игольчатый, душ Шарко, шотландский. Дождевой и игольчатый души обладают небольшим раздражающим действием, вода в них подается под небольшим давлением, их назначают преимущественно как освежающие и тонизирующие процедуры.

При душе Шарко больного, стоящего на расстоянии 3-3,5 м от пульта управления, сначала обдают со всех сторон веерной струей воды (веерный душ), затем компактной струей воздействуют на части тела с мышечными слоями или с костной основой (конечности, спина, боковые поверхности грудной клетки). Необходимо избегать попадания струи в лицо, голову, на молочные железы и половые органы. Первую процедуру проводят при температуре воды 35-32С, ежедневно или через раз ее понижают на 1 и к концу лечения доводят до 20-15. Душ Шарко назначают главным образом при функциональных заболеваниях нервной системы, болезнях обмена веществ, особенно ожирении.

Действие шотландского душа заключается в том, что на больного попеременно направляют сначала струю горячей (37-38) воды в течение 30-40 сек, а затем холодной (20-1О) в течение 15-20 сек. Это повторяют 4-6 раз. Как местную процедуру назначают при ожирении, запорах, связанных со снижением тонуса кишечника (на живот); при миозите поясничных мышц, пояснично-крестцовом радикулите (на поясницу).

Циркулярный душ оказывает значительное раздражающее действие на нервные окончания кожи. Температура воды в начале курса лечения обычно составляет 36-34С, а к концу курса ее постепенно снижают до 25С.

При восходящем промежностном душе, применяемом при геморрое, простатите проктите и др., больной садится на треножнике с кольцеобразным сиденьем, под которым установлен наконечник дождевого душа, обращенный вверх. Струи воды (температура 36-25С) попадают на промежность.

Циркулярный и восходящий промежностный души продолжаются в течение 2-5 мин, их проводят ежедневно, всего 15-20 процедур.

Подводный душ-массаж представляет собой процедуру, при которой больного массируют под водой струей воды, подаваемой из шланга под давлением. Температурное и механическое раздражения кожи вызывают улучшение крово - и лимфообращения, а тем самым и питание тканей, стимулируют обмен веществ, способствуют более быстрому рассасыванию очагов воспаления. Показаниями для назначения душа-массажа служат: ожирение, подагра, последствия травмы опорно-двигательного аппарата, заболевания суставов (кроме туберкулеза), мышц и сухожилий, последствия повреждений и заболеваний периферической нервной системы, остаточные явления после перенесенного полиомиелита с явлениями пареза мышц, вяло заживающие трофические язвы (без тромбофлебита) и др. При общем подводном душе-массаже воздействию подвергается все тело. При местном массаже струю воды из шланга с наконечником направляют на определенный участок тела (область сустава, поясничную область и т.д.), температура воды при этом равна 36-38С. При общем подводном душе-массаже температуру воды можно постепенно повышать до 40С, при местном - до 42С. Курс лечения составляет 15-20 процедур. Общий подводный массаж нельзя сочетать с другими водными и тепловыми процедурами, ультрафиолетовым облучением и др.

Души как водолечебные процедуры противопоказаны при острых воспалительных процессах и обострении хронических заболеваний гипертонической болезни II и III стадий, тяжелой стенокардии, инфаркте миокарда, аневризме сердца, хронической сердечно-сосудистой недостаточности, состоянии после недавно перенесенного инсульта (6-8 мес.), злокачественных новообразованиях, доброкачественных опухолях при их склонности к росту, кровотечениях, туберкулезе в определенных фазах заболевания, инфекционных болезнях, мокнущей экземе, гнойничковых и заболеваниях кожи и др.

Бани. К водолечебным процедурам относят и бани, в которых воздействие на организм горячей и прохладной воды, пара и пр. контролируется медперсоналом. Наиболее популярны русская баня с парильней и суховоздушная финская сауна. В основе действия на организм лежит контраст температур (согревание в термальной камере - парильне и последующее охлаждение в бассейне, под душем или в прохладной комнате), способствующий тренировке сосудов. Хорошо известно значение этой процедуры в устранении расстройств, связанных не только с простудными, но и другими заболеваниями, в повышении приспособительных сил к перепадам температуры воздуха (жаре, холоду, переохлаждению) и иммунологической реакции на различного рода инфекции, в усилении обмена веществ и функции выделения из организма отработанных, ненужных ему продуктов обмена и др. Пользоваться банями для лечебных целей можно только по назначению врача и по предложенной им методике, с периодическим врачебным контролем за общим состоянием. Показаниями к назначению бань в качестве водолечебной процедуры служат: неспецифические заболевания верхних дыхательных путей, опорно-двигательного аппарата (вне стадии обострения), начальные проявления гипертонической болезни, атеросклероза, последствия травм нижних конечностей, экссудативный диатез и др. Противопоказаниями являются: эпилепсия, злокачественные и доброкачественные (растущие) опухоли, инфекционные болезни, выраженные гипертоническая болезнь и атеросклероз, кровотечения, болезни крови.

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:

Общие (полные) ванны, когда в воду погружается все тело до уровня шеи.

Поясные или полуванны, в которые погружают только нижнюю половину тела.

Местные (частичные) ванны для конечностей. Наиболее распространенные лечебные ванны:

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 - 35-37C, 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 - 35-37С, 2-3 раза в неделю. На курс 12-15 процедур. 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 37-39С. 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.

Жемчужные ванны - воздействующей средой является вода с множеством пузырьков воздуха, образуемых тонкими металлическими трубками с отверстиями, куда воздух поступает под давлением. Такое "бурление" воды оказывает на кожу больного механическое действие. Ванны показаны при функциональных расстройствах нервной системы, общем утомлении, при 1 стадии гипертонической болезни. Продолжительность процедуры-10-15 мин, ежедневно или через день. На курс 12-15 процедур.

Кислородные ванны приготавливают при помощи аппарата для насыщения воды кислородом. Концентрация кислорода в ванне не превышает 50 мг/л. Температура воды 35-36С, 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.

Пихтовые ванны - общеукрепляющее и успокаивающее действие, снимает воспалительные заболевания органов дыхания, улучшает настроение и работоспособность.

Эвкалиптовые ванны - антисептическое средство, для облегчения мышечной боли при ревматизме, артритах, миозитах, радикулитах и переутомлении мышц.

Мятные ванны - для профилактики болезней опорно-двигательного аппарата (суставы, позвоночник), костно-мышечной и периферической нервной системы, заболеваний верхних дыхательных путей, некоторых заболеваний кожи (трещины, раны, дерматозы).

Водолечение. Босиком по траве

Если в холодное время года перечень водных процедур ограничивался теми, которые можно было принять дома, не выходя из квартиры, то летом его можно заметно расширить, используя возможность заниматься водолечением в естественных, природных условиях.

Весьма полезно ходить босиком по мокрой траве. Причем неважно, чем смочена трава — росой, дождем или просто полита водой из лейки. Чем больше влаги на траве, чем дольше ходить босиком по мокрой траве и чем чаще совершать такие прогулки, тем лучших результатов можно добиться.

Время прогулки потраве должно составлять от 15 до 45 минут. Окончив прогулку, не следует сразу вытирать ноги. Лучше просто надеть сухую обувь. Желательно после этого походить 10-15 минут обутыми ногами по сухому, покрытому песком или камнями месту сначала ускоренным, а потом обыкновенным шагом.

Аналогичным оздоровительным эффектом обладает и хождение по мокрым камням, что для многих людей вполне доступно. Чтобы намочить камни, берут лейку и льют воду полосой, а затем во время ходьбы ее расплескивают, интенсивно шлепая по мокрой полосе босыми ногами. Если камни быстро высыхают, их снова поливают.

При хождении по мокрым камням в лечебных целях продолжительность этой процедуры должна составлять 3-15 минут, в зависимости от состояния больного. Здоровые люди, которые ходят по мокрым камням для закаливания, могут делать это в течение 30-40 минут.

Ходьба по мокрым камням особенно полезна людям, подверженным различным заболеваниям горла, а также тем, кто страдает от головных болей, обусловленных приливами крови к голове. В этом случае в воду, которой поливаются камни, рекомендуется добавлять немного уксуса.

Летом, находясь на берегу моря или какого-либо водоема, надо не только плавать, но и обязательно ходить босиком по воде. При этом, если дно будет не песчаным, а каменистым (галечным), эффект от этой процедуры многократно увеличится. Можно просто ходить по воде спокойным ровным шагом, а можно выполнять во время ходьбы простейшие физические упражнения: ходить против течения, преодолевая сопротивление воды, или ходить по воде,

Показания и противопоказания к применению водолечения.

Водолечение (гидротерапия) применяется для лечения и профилактики простудных заболеваний и обострений хронических воспалительных процессов, а также для закаливания организма.

Противопоказания для водолечения:

- выраженный атеросклероз;

- гипертоническая болезнь III стадии;

- инфекционные заболевания;

- активные фазы туберкулёза;12

- новообразования;

- кровоточивость, заболевания крови, кроветворных органов.13

Основные правила водолечения (по Г. П. Малахову)

1. Теплое купание завершите холодным. Теплая вода расслабляет и растворяет; холодная стимулирует, смывает и укрепляет. Сочетание теплого и холодного закаляет тело, тренирует сосуды и все механизмы, участвующие в терморегуляции, способствует здоровому развитию. На каждом квадратном сантиметре кожи примерно 12-14 нервных окончаний реагируют на холод и только 1-2 — на тепло. Таким образом, теплая вода раскрывает поры, растворяет шлаки. Холодное обливание приводит к резкому сокращению пор, выдавливанию из них всей грязи, которая тотчас смывается, освежает и укрепляет нервную систему.

2. Применяйте холодные процедуры на теплое (но не на разгоряченное) тело. Помните, резкое и быстрое воздействие ледяной воды не охлаждает организм, а вызывает «холодовой ожог» кожи, стимулируя и укрепляя адаптационные механизмы. Если тело не подготовлено (не разогрето), то требуется время на включение механизмов терморегуляции, а это может привести к охлаждению организма, проникновению внутрь биопатогенной энергии холода. Если же тело разгорячено, то «холодовой ожог» может привести к слишком резкому и интенсивному спазму сосудов, блокировке кровотока.

3. Не вытирайтесь после применения водных процедур. На границах разделения сред образуется активная зона, в которой энергетические процессы значительно сильнее, чем в глубине. Поэтому после любой водной процедуры заходите в теплое помещение без сквозняков и активно двигайтесь, согревайтесь и обсыхайте. Можно на мокрое тело надевать одежду. Помимо этого, происходит равномерное и правильное распределение природного тепла.

4. На сильный жар не налагайте сильный холод. Если имеется жар от воспаления (там много крови), то нужно не уничтожать его холодовым воздействием, а распределять кровь по всему телу. Для этого применяйте водные процедуры на противоположные части тела. Например, если от жара болит голова — применяйте компрессы на ноги.

5. Холодные процедуры используйте чаще, чем теплые. Прохладные купания и обливания закаляют и стимулируют организм, повышая его устойчивость к неблагоприятным влияниям.

6. Применяя водные процедуры, всегда учитывайте свою конституцию и биологические ритмы.

Водолечение является естественным физическим фактором воздействия на организм человека. Оно отличается от многих других средств своей доступностью, безопасностью и эффективностью: при грамотном применении воды можно в полной мере исправлять многие функциональные расстройства, успешно бороться с болезнями и сохранять работоспособность до глубокой старости. Одним из главнейших законов водолечения является закон реакции, гласящий: чем сильнее раздражение, тем сильнее прилив крови к месту раздражения. Или, как писал Авиценна, "купание в холодной воде сразу же осаживает прирожденную теплоту вовнутрь тела, затем она заново прилипает к поверхности тела, усиленная в несколько раз".

В заключение можно сказать, что, в наше время стрессов и страстей, всякого рода нарушений экологии ничто так не поможет человеку, как методы, разработанные нашими предками: закаливание, аутотренинг, очищение организма, правильное питание и т.п. Только надо пользоваться этим мощным оружием не от случая к случаю или когда болезнь подступит вплотную, а постоянно, регулярно, привычно. Тогда радость и счастье от ощущения здоровья никогда не покинут нас.

**Глава 3: Бальнеология. Бальнеолеченияе**

Основой классификации курортов служит их ведущий природный лечебный фактор. В соответствии с этим курорты делят на бальнеологические, грязевые и климатические; если курорты располагают несколькими курортными факторами, они считаются климатобальнеологическими, бальнеогрязевыми, климатогрязевыми.

Профиль курорта определяется заболеваниями, которые в нём лечат: кардиологические, туберкулёзные, желудочно-кишечные, органов дыхания и т.п.

Состояние здоровья населения во многом обуславливает счастье и долголетие, как отдельного человека, так и нации. Из-за нерационального питания, ограниченной двигательной активности, нарушения экологической ситуация возникли причины, которые привели к серьезным нарушениям желудочно-кишечного тракта подавляющего большинства населения нашей страны. Необходим постоянный прием продуктов, богатых витаминами и микроэлементами. Экспериментально установлено, что недостаток в рационе только одного витамина или микроэлемента резко увеличивает риск возникновения того или иного заболевания. Так, нервозность и многие заболевания, связанные с нервной системой, могут возникнуть от недостатка кальция. По данным специалистов, 90% всех смертей вызывают болезни, которые возникли в результате дефицита кальция в организме. Одной из причин дефицита кальция в организме является низкое содержание его в природной воде. Идеальным для долголетия содержанием Са в природной воде является 8-20 мг/л

Виды вод:

Минеральные воды - это сложные растворы, в которых компоненты находятся в виде ионов недиссоциированных молекул, коллоидных частиц и растворенных газов. Они содержат те же вещества, которые присутствуют в организме человека, и их целебное действие состоит в восполнении нарушенного равновесия. Химический состав минеральных вод точно известен, и его можно воспроизвести в лабораторных условиях, однако лечебное действие природных минеральных вод, сформированных за счет вымывания химических элементов из геологических пород в течение длительного периода, неадекватно искусственным водам.

Минеральными лечебными водами называются воды, содержащие в повышенных концентрациях различные минеральные (реже органические) компоненты или обладающие какими-либо специфическими физическими свойствами (повышенная температура, радиоактивность и др.), вследствие чего эти воды могут оказывать на организм человека лечебное действие, В зависимости от химического состава и физических свойств минеральные воды используют в качестве наружного или внутреннего лечебного средства.

Это определение исходит из положения, развиваемого современной курортологией, о том, что минеральные воды оказывают лечебное действие не одним каким-либо ионным или газовым компонентом и не каким-либо одним своим физическим свойством, всем комплексом веществ и физико-химических особенностей, сочетающихся в природных минеральных водах в различных комбинациях. Минводы определяют тип и медицинский профиль курортов. Естественно, что для правильной и всесторонней оценки минеральных вод должны учитываться все их основные физико-химические особенности.

Минводы оказывают на организм человека лечебное действие всем комплексом растворённых в них веществ, а наличие специфических биологически активных компонентов (С02, H2S, As и др.) и особых свойств определяет часто методы их лечебного использования. В качестве основных критериев оценки лечебности минвод в курортологии приняты особенности их химического состава и физических свойства, которые одновременно служат важнейшими показателями для их классификации. В настоящее время выделяются следующие главнейшие особенности состава минеральных лечебных вод, которые одновременно являются основой для их оценки, подразделения и обозначения: 1) газовый состав; 2) степень газонасыщенности; 3) ионный состав; 4) общая минерализация; 5) содержание биологически активных микрокомпонентов; 6) температура; 7) радиоактивность; 8) кислотность (щелочность) вод.

1.Газовый состав.

Все подземные минеральные воды содержат природные газы, состав и количества которых в них зависит от геологических и геохимических условий формирования вод.

Основными компонентами газового состава вод обычно являются угольный ангидрид (С02), метан (СН4), азот (N2) и реже сероводород (H2S). Другие газы - кислород (G2), гелий (Не), аргон (Ах), радон (Rii) и др. -содержатся в подземных водах обычно в ничтожных количествах и не определяют их основного газового состава.

При отнесении минеральных вод по составу газов, учитываются более 10% общего объёма всех газов (спонтанных и растворённых), присутствующих в водах. По газовому составу обычно выделяют воды углекислые, метановые, азотные, а также воды более сложного газового состава - углекисло-метановые и др. Сероводород в водах присутствует, как правило, только в сочетании с метаном или углекислотой, образуя сероводородно-метановые или сероводородно-углекислые воды.

Помимо состава газов, весьма важное значение для характеристики минеральных вод имеет степень их газонасыщенности, т.е. общее содержание газов в 1 л.Газонасыщенность минеральных вод колеблется в широких пределах - от нескольких десятков миллилитров до нескольких литров и даже десятков литров газа на 1 литр воды.

Наибольшей газонасыщенностью обладают обычно углекислые воды, наименьшей - азотные, что объясняется различной растворимостью в водах угольного ангидрида (С02) и азота (N2).

Основными компонентами ионного состава большинства минеральных вод обычно являются анионы - хлор (С1), сульфаты (S04) и гидрокарбонаты(НСОз), значительно реже карбонаты (С03) и катионы - натрий (Na), кальций (Са) и магний (Mg) и лишь в редких случаях железо (Fe), алюминий (А1) и некоторые другие. Ионный состав имеет особенно важное значение для оценки питьевых минеральных вод и относительно меньшее значение при использовании вод для наружного применения, так как принято считать, что ионы через кожу человека проникают в ограниченном количестве.

В зависимости от процентного содержания отдельных ионов состав минеральных вод может быть либо простым, определяющим 2-3 ионами (воды хлоридные, натриевые, сульфатные, магниево-кальциевые др.), либо более сложным, определяющимся 4-5, иногда б ионами (воды хлоридно-гидрокарбонатные, кальциево-натриевые и др.).

 Общая минерализация вод (сумма анионов, катионов и недиссощшрованных молекул без растворённых в воде газов в граммах на 1 литр) является весьма важным показателем оценки вод, так как во многих случаях ограничивает возможность их использования в натуральном виде для внутреннего применения, а в некоторых случаях и для ванн.

При минерализации воды обычно разделяются на: 1) слабоминерализованные - до 1 г/л, 2) средней минерализации - от I до 10 г/л, 3) высокой минерализации - от 10 до 50 г/л, 4) рассольные - свыше 50 г/л, в том числе крепкие рассолы - более 150 г/л.

В группу слабоминерализованных вод входят воды, ионный состав которых не имеет существенного значения для их бальнеологической оценки. Лечебное значение этих вод обусловливается другими свойствами: повышенной температурой, радиоактивностью, наличием каких-либо биологически активных микрокомпонентов или газов.

Минеральные воды, невысокой минерализации обладают выраженным (мочегонным) действием и способствуют выведению из почек, почечных лоханок и мочевого пузыря бактерий, слизи, песка и даже мелких компонентов.

К группе вод средней минерализации относится большинство наиболее ценных питьевых, в первую очередь углекислых минеральных вод.

Воды высокой минерализации используются преимущественно для ванн, Рассолы применяются только для ванн, в натуральном виде (без разбавления пресной водой) обычно только при минерализации не более 120 - 150 г/л.

Кроме основных компонентов ионного и газового состава, определяющих химический тип вод. Во многих водах содержится в повышенных концентрациях те или иные биологически активные микрокомпоненты, обусловливающие иногда основные лечебные свойства вод (например, сероводород), в других случаях обусловливающие дополнительные важные особенности действия вод.

По своему значению для оценки минеральных вод все микрокомпоненты могут быть разделены на две группы:

a) микрокомпоненты, имеющие преимущественное значение при внутреннем применении минеральных вод, - бром (Вт), йод (J), мышьяк (As), железо (Fe), а также органические вещества;

b) микрокомпоненты, которые могут иметь значение как при внутреннем, так и при наружном применении вод, - метаборная кислота (НВОг) и кремневая кислота (H2Si03);

c) микрокомпоненты, имеющие значение только при наружном применении вод - сероводород (H2S).

Отнесение сероводорода к специфическим компонентам обусловливается тем, что в общем газовом составе вод он часто занимает незначительное место, но имеет, тем не менее весьма важное терапевтическое значение.

Биологически активные вещества, содержащиеся в некоторых водах, всасываясь из желудочно-кишечного тракта, оказывают специфическое действие. Так, железо предупреждает развитие анемии, йод стимулирует окислительно-восстановительные процессы в организме, усиливает функцию щитовидной железы, бром способствует процессам торможения центральной нервной системы.

Температура минеральных вод - одно из важнейших свойств, определяющих ценность. Методы и технику практического применения вод в курортном деле.

В настоящее время природные воды по температуре подразделяют на 7 групп. Практически в курортном деле к категории горячих (термальных) вод относят воды с температурой от 35 до 42°С, которые являются наиболее ценными и удобными для лечебного использования в виде ванн, так как не требуют ни подогрева, ни сложных устройств для охлаждения.

В последние годы термальные и особенно высокотермальные воды приобретают всё большее значение как ценные тепловые ресурсы, успешно использующиеся для теплофикации, а в некоторых случаях (при наличии перегретых вод) и для получения электроэнерг

В прошлом радиоактивные (радоновые) воды неправильно относили к группе газовых вод на том основании, что радон является газом. Однако в настоящее время они выделяются в самостоятельную группу вод, так как их лечебное действие обусловливается не радоном, как газом, а выделяемыми им короткоживущими продуктами его распада (RaA, RaB, RaC и др.) -радиоактивными излучениями, в основном лучами. Кроме того, следует иметь в виду, что абсолютные количества радона даже в наиболее сильно активных водах несоизмеримо малы по сравнению с количеством других газов и никогда не отражаются на общем газовом составе вод.

Согласно современным представлениям о физико-химических свойствах природных вод, кислотность-щелочность вод определяется концентрацией водородных ионов, выражаемой величиной рН. Концентрация ионов водорода, обусловливающая возможность существования в водах различных форм слабых кислот (H2C03, H2S, H2Si03, Н3РО4, органических кислот), является важным показателем оценки минеральных, в особенности питьевых, вод, который, однако, до настоящего времени почти не учитывается. В зависимости от условий формирования кислотность-щелочность природных минеральных вод колеблется в широких пределах от рН=2,0 - 3,0 и ниже до рН=8,5 - 9,5. По величине рН довольно чётко выделяется 5 групп вод (см. приложение).

Минеральные воды используются в виде ванн, купаний в бассейнах, душей, различных орошений и промываний, ингаляции, а также питьевого лечения.

1. Ванны.

Из бальнеологических процедур, воздействующих на кожу, наиболее широко используются различного рода ванны. В основе действия ванн лежит влияние воду разной температуры на многочисленные нервные окончания (рецепторы), заложенные в коже. В результате раздражения кожных терморецепторов происходят рефлекторные изменения в системе кровообращения, в интенсивности процессов обмена веществ в организме. При приёме горячих ванн усиливается кровоснабжение кожи и хронических воспалительных очагов. В результате усиления кровообращения в коже в организм поступают из ванны значительные количества тепла, что ведёт к повышению интенсивности окислительных процессов и, в частности, к окислению патологических продуктов, образующихся в воспалительных очагах, и их выведению из организма, а также к ускорению восстановительных процессов в патологических очагах. Улучшение кровоснабжения кожи способствует и улучшению её физиологических функций, в частности функции иммуногенеза.

При приёме холодных ванн сначала происходит быстрое сужение кожных сосудов, которое вскоре сменяется их расширением.

Под влиянием холодных процедур происходит повышение тонуса нервной системы и тонуса мышц. Эти процедуры оказывают тонизирующее действие, ведут к тренировке терморегуляционных механизмов организма.

Ванны так называемых индифферентных температур (температур, близких к температуре кожи) не оказывают раздражающее действие на терморецепторы кожи, не вызывают связанного с этим перераспределения крови в организме, а следовательно, не предъявляют повышенных требований к сердечно-сосудистой системе. Они снижают повышенную возбудимость нервной системы, вызывают развитие торможения в коре головного мозга, Поэтому такие ванны широко используются при лечении гипертонической болезни, при наклонности к сосудистым и мышечным спазмам, при дискинезиях (расстройствах двигательной функции) внутренних органов, при гиперстенических формах неврозов.

При пользовании различными минеральными ваннами охарактеризованные выше закономерности влияния ванн, зависящие от их температуры, полностью сохраняются. Однако в их действии выделяется целый ряд особенностей, обусловленных их физико-химическим составом и свойствами. В некоторых минеральных ваннах (газовых, содержащих фармакологически активные вещества, например, сероводород) эти особенности весьма существенны, но они никогда не снимают основной реакции организма на температуру ванны.

В настоящее время нельзя считать окончательно разрешённым вопрос о том, проникают или нет через неподвижную кожу во внутреннюю средуорганизма различные вещества, содержащиеся в минеральных ваннах. Если можно считать точно доказанным, что растворённые в воде газы (углекислота, сероводород, радон и др.) проникают в организм при приёме соответствующих ванн и оказывают там присущее им действие, то в отношении минеральных веществ (различных солей), содержащихся в лечебных водах, до сих пор не получено убедительных доказательств их проникновения в организм через неповреждённую кожу. Большинство бальнеологов в настоящее время отрицает такую возможность. Есть основания предполагать, что через неповреждённую кожу могут проникать в организм некоторые органические вещества, содержащиеся в минеральных водах, правда, в минимальных количествах.

Хотя во время приёма минеральных ванн растворённые в них соли и не проникают внутрь организма, они раздражают нервные окончания, заложенные в коже; кожа получает при этом не только температурные, но и химические раздражения. Поэтому минеральные ванны обычно действуют активнее, чем пресные ванны той же температуры, и притом тем активнее, чем выше минерализация воды. Кроме того, во время приёма минеральной ванны некоторая часть растворённых в ней солей адсорбируется кожей, образуя на ней так называемый «солевой плащ» (А. А. Лозинский), который продолжает оказывать раздражающее действие и после выхода больного из ванны. При очень высокой минерализации воды (так называемые рассолы) это раздражающее действие бывает так велико, что может вызвать патологические изменения кожи. При использовании таких вод их или разводят пресной водой, или назначают после ванны пресный душ.

Наиболее выраженными особенностями отличается действие ванн из минвод, содержащих значительные количества растворённых газов (углекислота, азот, метан) или хотя бы сравнительно небольшие количество особо активных в биологическом отношении газов - сероводорода и радона. На теле принимающего ванну, содержащую большое количество газа, осаждаются многочисленные мелкие пузырьки этого газа, что создаёт своеобразные условия для кожи. Как известно, индифферентная температура у воды и газов различна - у воды она близка к температуре кожи (34-35°С.), а у газов равняется примерно 20-23°С. При приёме такой газовой ванны рецепторы кожи испытывают резко различные раздражения в зависимости от того, прилегает ли к данному7 участку кожи вода или пузырёк газа. При приёме таких ванн постоянно происходит движение пузырьков газа - одни из них отрываются от кожи и к этому участку вновь прилегает вода, а на других участках пузырьки образуются вновь, то станет ясно, в каких своеобразных условиях находятся в таких ваннах терморецепторов аппарат кожи и тесно связанные с ним сосуды. При тепловом раздражении в газовых ваннах происходит своеобразная гимнастика сосудов кожи и как её следствие их тренировка. Поэтому газовые и в первую очередь углекислые ванны с успехом применяются в тех случаях, когда необходима тренировка нервно-сосудистого аппарата.

Углекислота, проникая в кожу, вызывает общее расширение сосудов, так что происходящая в углекислой ванне гимнастика сосудов не влечёт за собой значительного повышения требования к работе сердца, чем и объясняется широкое их применение при многих заболеваниях сердечнососудистой системы. Кроме того, углекислота, поступающая в организм через кожу, вызывает повышение концентрации её в тканях; это вызывает рефлекторное повышение дыхательной функции, что также полезно при дыхательных заболеваниях.

Сероводородные ванны способствуют резкому расширению кожных сосудов (реакция покраснения), что значительно облегчает работу сердца. Действие сероводорода резко улучшает функции кожи и течение регенеративных процессов в ней, питает её. Эти ванны благоприятно влияют на процессы обмена веществ, усиливают выведение из организма продуктов распада, белков и нормализует жировой обмен, а также усиливают процессы иммуногенеза. В результате усиления обмена веществ усиливается выведение из организма различных токсических продуктов, как образующихся в организме, так и поступающих извне.

Высокая активность сероводородных ванн делает их весьма ценными при лечении ряда заболеваний сердечно-сосудистой системы. Особенно связанных с нарушениями обмена веществ, при хронических воспалительных и обменных заболеваниях костей, суставов, мышц и периферических нервов, при хронических профессиональных отравлениях, при кожных, гинекологических и других заболеваниях.

В бассейнах с минводой в основном купания аналогичны действию соответствующих ванн, но они имеют и ряд существенных особенностей. При купаниях в бассейнах больные обычно двигаются, причем движения производить значительно легче, чем в воздухе, во-первых, потому, что тело человека в воде теряет примерно 9/10 своего веса. А во-вторых, потому, что в тёплой и горячей воде снимаются болевые ощущения, которые часто ограничивают движения на воздухе. Поэтому при ряде заболеваний, сопровождающихся ограничением подвижности в суставах, купания в бассейнах имеют преимущества перед приёмом ванн. При купаниях в бассейнах нижние конечности и тазовая область испытывают большее давление, чем грудная клетка, это способствует лучшему оттоку крови и лимфы из них, что имеет существенное значение при хронических воспалительных процессах с локализацией в этих областях. При купаниях, на теле купающихся оседает значительно больше продуктов распада радона, чем при приеме ванн. Эти продукты распада радона также обладают радиоактивностью, и такой «активный налёт» имеет существенное значение в действии радиоактивных процедур.

Минводы применяются для различного рода промываний и орошений -гинекологических, кишечных и т.п., для полоскания полости рта и глотки и некоторых других процедур. При этих процедурах механическому и химическому действию Минводы подвергаются непосредственно те или иные слизистые оболочки. Эти методы использования Минвод весьма эффективны при ряде заболеваний желудочно-кишечного тракта и женских половых органов.

Из методов внутреннего применения Минвод наиболее распространено питьевое лечение. При приёме Минвод внутрь, они оказывают раздражающее действие на рецепторы слизистых оболочек верхних отделов желудочно-кишечного тракта (полости рта, желудка и отчасти двенадцатиперстной кишки).

Раздражение рецепторов желудочно-кишечного тракта минводой вызывает прежде всего рефлекторные изменения желудочной секреции. Многочисленными экспериментальными исследованиями на животных и клиническими наблюдениями на больных установлено, что раздражение минводой рецепторов, заложенных в слизистой оболочке желудка, стимулирует желудочную секрецию - при этом выделяется большое количество желудочного сока, обладающего большой переваривающей способностью. При раздражении же рецепторов, заложенных в слизистой оболочке двенадцатиперстной кишки, наблюдается обратный эффект - количество желудочного сока, его кислотность, переваривающая сила уменьшаются.

Установлено также, что минвода, принятая натощак, за 1-1.5 часа до приёма пищи, довольно быстро переходит, притом почти в неизменном виде, в двенадцатиперстную кишку и, раздражая рецепторы её слизистой оболочки, тормозит желудочную секрецию. Если же минводу выпить вместе с приёмом пищи или за 10-15 минут до него, то она не успевает перейти в неизменном виде в двенадцатиперстную кишку и надолго задерживается в желудке, раздражая рецепторы его слизистой оболочки, стимулируя тем самым желудочную секрецию.

Этим свойством минвод пользуются при питьевом лечении заболеваний желудка, сопровождающихся тем или иным нарушением желудочной секреции, причем время применения Минводы назначается в зависимости от того, какой эффект - стимулирующий или тормозящий -необходимо получить у данного больного. Следует отметить, что таким действием на желудочную секрецию обладают Минводы различного химического состава. Гидрокарбонатно-натриевые воды (щелочные) хорошо растворяют слизь, которая в больших количествах покрывает слизистую оболочку желудка при некоторых его заболеваниях. Наоборот, воды, содержащие в большом количестве сульфатные ионы, свёртывают слизь, и она прочно фиксируется на слизистой оболочке.

Известно, что кальций обладает противовоспалительным действием, поэтому воды, содержащие значительные количества кальция, благоприятно действуют при воспалительных заболеваниях. Сернокислые соли, в первую очередь сернокислая магнезия вызывают так называемый пузырный рефлекс - выделение в двенадцатиперстную кишку желчи, скопившейся в желчном пузыре. Поэтому при заболеваниях, сопровождающихся застоем желчи, предпочтительнее пользоваться Минводами, содержащими в достаточных количествах ионы сульфата и магния.

Отсюда следует, что химический состав Минводы в значительной степени определяет её действие на организм при питьевом лечении и что его надо учитывать при выборе курорта.

При питьевом лечении имеет значение и температура принимаемой воды. Питьё холодной Минводы усиливает перистальтику желудочно-кишечного тракта, а при повышенной раздражительности мускулатуры желудка, кишечника и желчных путей может повести к их спазму. Поэтому обычно назначают подогретую воду; холодная вода назначается лишь при необходимости усилить перистальтику кишечника, например при некоторых формах запора.

Установлено, что некоторые Минводы, преимущественно невысокой минерализации и содержащие ионы кальция, обладают выраженным диуретическим (мочегонным) действием. Большие количества мочи, протекающие при таком лечении по мочевым путям, способствуют вымыванию из mix болезнетворных бактерий, продуктов воспаления (слизи), мелких и более крупных кристаллов мочевых солей (мочевого песка), а иногда и мелких конкрементов. Ионы кальция, содержащиеся в таких водах, способствуют уменьшению воспалительных явлений, а наступающая при питьевом лечении нормализация минерального обмена уменьшает вероятность образования мочевых конкрементов в дальнейшем.

Другим методом внутреннего использования Минвод являются ингаляции. Этот лечебный метод заключается во вдыхании воздуха, насыщенного очень мелко распылённой минводой. При этом мельчайшие капельки Минводы проникают довольно глубоко в дыхательные пути, а по сообщению некоторых авторов, достигают лёгочных альвеол.

При разбрызгивании Минводы в аппаратах для ингаляций происходит образование мельчайших заряженных электричеством частичек, так называемых аэроинов, правда, в количествах, значительно меньших, чем при распыливании пресной водой в специальных аппаратах, называемых гадроаэроионизаторами. Поэтому при ингаляциях имеет место и действие на организм аэроионов.

Осаждаясь на поверхности слизистых оболочек дыхательных путей, мельчайшие частицы Минводы увлажняют их, способствуют разжижению покрывающей их слизи (особенно при ингаляциях щелочных и щелочно-соляных вод), а также раздражают многочисленные рецепторы, имеющиеся в этих оболочках. Ингаляции оказывают не только местное действие на слизистые оболочки верхних дыхательных путей, но и разностороннее общее действие. Однако механизм их действия до сих пор в полной мере не изучен.

Ингаляции используются главным образом при заболеваниях верхних дыхательных путей, преимущественно при сухих катарах, оказывая разжижающее слизь и отхаркивающее действие. В последние годы ингаляции минвод начали применять и для общего воздействия на организм, например при лечении больных гипертонической болезнью, бронхиальной астмой, силикозом и некоторыми другими заболеваниями.

Используются и другие методы внутреннего применения минеральных вод - это промывание желудка при помощи толстого зонда, дуоденальный дренаж ("тюбаж"), орошение слизистой оболочки полости рта, ректальные процедуры (клизмы или специальные установки "кишечного душа").

В заключение следует сказать, что выбор нужных для данного больного процедур, построение плана лечения определяется в первую очередь особенностями заболевания и реактивности этого больного, а затем возможностями санатория и опытом лечащего врача. При этом в первую очередь необходимо, чтобы применяемые процедуры были должным образом обоснованы особенностями патогенеза заболевания у данного больного, соответствовали его реактивности, ни в коем случае не перегружали его, а постепенно тренировали его ослабленные физиологические механизмы.

Правильно организованный режим больного, и правильно проведённый курс климато-бальнеологического лечения на курорте и в санатории всегда ведут к более или менее значительному улучшению в состоянии больного и в течение патологического процесса и, что самое важное, укрепляют егоорганизм, повышают сопротивляемость больного к неблагоприятным воздействиям, повышают его трудоспособность, т.е. имеют большое профилактическое значение.

 **Глава 4. Теплолечение природными физическими средствами**

Целебное действие грязи зависит от ее физических, химических и биологических свойств. Грязевые процедуры приводят к функциональным, биохимическим и эндокринным сдвигам в организме. Основной лечебный фактор грязи: тепловой или температурный. Тепло рефлекторным путем, вызывая в организме отчетливые ответные реакции с вовлечением нейрогуморальных регуляторных систем, способствует улучшению трофики тканей, уменьшению или ликвидации болезненных явлений.

Второй фактор — химический — реализует оздоровительные воздействия за счет влияния летучих веществ (сероводород, тминные основания), различных ионов органических и неорганических кислот, железа, бактериофагов, антибиотиков и других компонентов. В последнее время лечебные свойства пелоидов связывают с биологически активными элементами органических веществ, в частности с простагландинами — биорегуляторами многих физиологических процессов организма.

Определенную положительную терапевтическую роль играют содержащиеся в грязи гормоноподобные вещества типа фолликулина, радиоактивной грязи, а также возникновение электрических токов между массой грязи и телом больного.

Механическое влияние грязи имеет значение только при отпуске грязевых ванн; при аппликациях этим фактором практически можно пренебречь.

Иловая грязь обладает выраженным противовоспалительным, рассасывающим, десенсибилизирующим, обезболивающим и отчасти бактерицидным действием. При грязелечении повышаются иммунобиологические и регенеративные процессы, оказывается благоприятное влияние на белковый, углеводный и водный обмен.

Грязи лечебные (пелоиды) - осадки различных водоемов, торфяные отложения болот, извержения грязевых вулканов и другие природные образования, состоящие из воды, минеральных и органических веществ и представляющие собой однородную тонкодисперсную пластичную массу, применяемую в нагретом состоянии для грязелечения. Образуются под влиянием геологических, климатических, гидрогеологических, биологических и других природных факторов. Материалом для образования лечебных грязей служат минеральные частицы и органические вещества (остатки растительных и животных организмов), коллоидные частицы органического и неорганического состава, вода. Формирование грязей лечебных происходит под воздействием микроорганизмов, число которых в одном грамме сухой грязи может достигать одного миллиарда (иногда более). В результате биохимических процессов, протекающих с их участием, грязи лечебные обогащаются так называемыми биогенными компонентами (соединения углерода, азота, серы, железа и др.), многие из которых (например, сероводород) обладают высокой терапевтической активностью.

Структура лечебных грязей представляет собой сложную физико-химическую систему, состоящую из грязевого раствора, остова грязи и коллоидного комплекса. Грязевой раствор, пропитывающий лечебные грязи составляет от 25 до 97% массы грязи, является производным воды (или рапы), покрывающей грязевые отложения, и состоит из воды, растворенных в ней солей, органических веществ, газов. Минерализация грязевого раствора колеблется от 0,01 г/л в торфах и сапропелях до 350 г/л в сульфидных иловых грязях; реакция его может быть как кислой (в торфах), так и щелочной (в сульфидных грязях). Грязи с высокой минерализацией грязевого раствора или кислой реакцией оказывают более выраженное влияние на организм, в связи с чем их можно применять при более низких температурах. Остов грязи (грубодисперсная ее часть) включает глинистые и песчанистые частицы различной величины, слаборастворимые соли кальция и магния, грубые органические остатки. Более ценны для лечебного применения грязи тонкого состава - с размером частиц мене 0,01 мм. Наличие в лечебной грязи частиц размером более 0,25 мм определяет так называемую засоренность грязи, допустимые пределы которой не более 2-3%. Коллоидный комплекс (тонкодисперсная часть) включает минеральные частицы размером менее 0,001 мм, органические вещества, сложные органические и органоминеральные соединения (серу, кремниевую кислоту, гидросульфид железа).

Грязелечение (пелоидетерапия) — метод лечения с использованием пелоидов — лечебных грязей различного происхождения; применяется на курортах и во вне курортных условиях.

С лечебной целью грязи использовали еще в странах Древнего Востока (Египет, Индия), о чем свидетельствуют письменные источники. Об этом способе лечения упоминают древнегреческий ученый Диоскорид (I в. н.э.) и римский писатель и ученый Плиний Старший (I в. н.э.). В Древнем Риме применялось, в частности, лечение разбавленной вулканической грязью фанго. С конца XVIII — начала XIX в. грязелечение проводилось во многих странах Европы (Швеция, Франция, Германия, Австрия). В России целебные свойства грязей были известны с XIV—XVI вв. Как средство народной медицины использовали грязи Сакского озера (Крым) и Тинакского озера (Астрахань). ' Но лишь с начала XIX в. это лечение стало проводиться под контролем медиков и получило научное обоснование. С этого времени метод начали широко применять на многих бальнеологических курортах: Марциальных Водах, Кавказских Минеральных Водах, Сергиевских Минеральных Водах, в Кемери, Липецке, Славянске и др.

В годы существования СССР благодаря широким масштабам изучения ресурсов лечебных грязей, разработке методов их сохранения и регенерации, а также многочисленным исследованиям по вопросам научного обоснования их лечебного действия и совершенствования методов применения значительно расширилась сеть курортов и внекурортных учреждений, где использовалось грязелечение.

В странах СНГ к наиболее известным курортам с природными грязями относятся: Ахтала, Бердянск, Варзи-Ятчи, Джалая-Абад, Евпатория, Ессентуки, Железноводск, Кашин, Краинка, Марциальные Воды, Моллакара, Нарочь,,Паратунка, Пятигорск, Садгород, Саки, Самоцвет, Славянск, Солигалич, Сольвычегодск, Старая Русса, Тинаки, Усолье, Учум, Феодосия и др. За рубежом этот метод широко применяют на курортах: Поморие, Тузла, Шабла (Болгария), Хевиз (Венгрия), Бад-Эльстер, Бад-Берка, Херингсдорф, Бад-Доберан, Блан-Я кенбург, Лобен-штайн (Германия), Иновроцлав, Буско-Здруй, Полчин- Д Здруй, Крыница, Цехоцинек (Польша), Ковасна, Совата, МангалияД| Эфория (Румыния), Пьештяни, Тршебонь, Франтишкови-Лазне (Чехословакия), Игало, Илиджа, Нишка-Баня (Югославия), Спа (Бельгия), Абано-Терме, Аньяно-Терме, Сальсомаджоре-Терме, Сирмионе (Италия), Бад-Дрибург, Бад-Грунд (Германия), Дакс (Франция), Стрёмстад, Роннебю (Швеция), Друскининкай (Литва) и др.

 Виды лечебных грязей.

По содержанию органических веществ грязи лечебные подразделяют на органические (свыше 10% сухого вещества), к которым относятся торфяные грязи и сапропели, и неорганические (менее 10% сухого вещества) — сульфидные иловые и сопочные грязи. Органические вещества определяют такие важные свойства лечебной грязи, как теплоемкость, способность удерживать тепло, способность к адсорбции и др.. Микрофлора и органо-минеральный комплекс, смолообразные, пенициллиноподобные и другие вещества лечебной грязи обусловливают антибактериальные свойства грязей (главным образом неорганических) и способность их к регенерации, (восстановление бальнеологических свойств после применения), что позволяет многократно использовать их без снижения лечебной эффективности. Наличие биологически активных веществ (так называемых биогенных стимуляторов), которые оказывают неспецифическое стимулирующее действие на функции организма, позволяет изготавливать из лечебных грязей ряд медицинских препаратов (ФиБС, пелоидин и др.).

Различные типы лечебных грязей, при всем разнообразии их происхождения и состава, имеют ряд общих физических свойств:

• пластичность;

•тепловые свойства (теплопроводность, теплоемкость, способность к удержанию тепла);

• способность к адсорбции.

Пластичность грязей лечебных определяет ее способность хорошо удерживаться на теле. Торфяные грязи менее пластичны, чем иловые. Для повышения пластичности некоторые сапропели с высокой влажностью (свыше 80%) перед процедурами обезвоживают путем отстаивания и уплотнения. Высокая способность удерживать тепло и отсутствие конвекционной теплоотдачи позволяют проводить грязевые процедуры при более высокой температуре, чем водные. Органические грязи (торфы и сапропели) обладают более выраженными тепловыми свойствами, чем неорганические. Адсорбционные свойства грязей способствуют удалению с кожи микробов во время процедуры. Оценка качеств лечебной грязи и пригодности для лечебного применения основана на характеристике их состава и свойств в соответствии со специальными схемами физико-химических анализов и санитарными нормами.

 По происхождению грязи лечебные подразделяются на несколько основных типов:

торфяные;

сапропели;

сульфидные иловые;

сопочные.

Торфяные грязи образуются в заболоченной местности в результате неполного распада растений в условиях избыточного увлажнения и недостатка кислорода. Торф — это разложившиеся остатки растений, которые образуются под воздействием микроорганизмов в условиях недостатка кислорода и избытка влаги. Они состоят из органических веществ. Основное бальнеологическое значение имеет степень разложения торфа — соотношение между количеством разложившихся и неразложившихся остатков.

Для лечебных целей используют торф, у которого степень разложения не ниже 40%. При более низком проценте торф менее пластичен. Лечебные торфы подразделяют на минерализованные (общая минерализация торфяного раствора больше 2 г/л) и пресноводные (общая минерализация меньше 2 г/л). Пресноводные, в свою очередь, на высокозольные (золы больше 20%) и низкозольные (золы меньше 20%). Минерализованное торфы все высокозольные. Они могут быть сероводородными (до 50 мг/л сероводорода в торфяном растворе, обычно с нейтральной реакцией среды) и кислыми (купоросными).

Сапропели — иловые отложения преимущественно органического состава, которые образуются в пресных или низкоминерализованных, главным образом материковых озерах (с ограниченным поступлением минеральных веществ и развитой биологической средой) в результате микробиологического разложения водорослей и других растительных и животных остатков. Представляют собой желеобразную пластичную массу различного цвета, с высокой влажностью (65—95%), низкой минерализацией грязевого раствора (обычно не менее 1 г/л) и невысоким содержанием сульфидов (до 0,15%). Месторождения сапропелей распространены в основном в тундровой, лесотундровой и лесной зонах; мощность их иногда достигает 10—20м. Но для лечебных целей обычно разрабатывают лишь верхние (1—2 м)% слои. Запасы их в отдельных месторождениях могут составлять несколько миллионов кубических метров.Сульфидные иловые грязи — иловые отложения преимущественно минеральных (соляных) приморских и материковых озер, в которые поступает большое количество растворенных минеральных веществ (особенно сульфатных ионов) и твердых частиц (в том числе глинистых с содержанием железа). Сульфидные грязи бедны органическими веществами (менее 10%) и, как правило, богаты сульфидами железа и водорастворимыми солями; представляют собой пластичную массу черного или темно-серого цвета (из-за присутствия гидросульфидов железа), с влажностью 40—70%, содержанием сульфидов от 0,05 до 0,5% и более

Сопочные грязи — продукт деятельности так называемых грязевых вулканов, сопок и других образований, расположенных в молодых складчатых областях в зонах тектонических нарушений, сложенных глинистыми толщами. Это глинистые полужидкие образования, выбрасываемые на поверхность по тектоническим трещинам под давлением газов и подземных вод, светло-серого цвета, с влажностью 40—60%, минерализацией грязевого раствора от 2 до 300 г/л и содержанием сульфидов до 0,15%. В сопочных грязях мало органических веществ и повышенное содержание некоторых химических элементов (брома, бора, К йода). Грязевые вулканы в России расположены на острове Сахалин, наибольшее количество грязевых вулканов (более 200) — в Азербайджане. Минеральные осадки некоторых водоемов (так называемые глинистые илы) используются для глинолечения.

Особенности оздоровительного воздействия лечебных грязей на организм человека.

Терапевтический эффект грязелечения зависит от физико-химических свойств лечебных грязей, методики применения (аппликация, грязевые ванны, сочетание грязей с электролечением), продолжительности и количества процедур, а также от состояния организма, характера течения заболевания и некоторых других факторов. Действие лечебных грязей на организм обусловлено, прежде всего, термическими, химическими и механическими факторами.

Тепловое воздействие лечебных грязей определяется их теплоемкостью, теплопроводностью и способностью удерживать тепло. Наибольшей теплоемкостью (количество тепла, необходимое для нагревания 1 г грязи на 1 °С) обладают торф лечебный и сапропели. Теплопроводность (количество тепла, переносимое в 1 с через 1 см2 сечения слоя грязи на расстояние 1 см под влиянием разности температур в 1°С), зависящая от состава и влажности грязи, более выражена у сульфидных иловых грязей. Она имеет существенное значение для правильного дозирования процедур — их продолжительности, температуры грязи и др. Выраженной способностью удерживать тепло (время, за которое 1 г грязи при данной теплоемкости и теплопроводности изменяет свою температуру) обладают торфы и сапропели. Она тем выше, чем больше теплоемкость и чем меньше теплопроводность. Поэтому при одинаковой температуре грязи организм подвергается большему тепловому воздействию в случае применения иловой грязи, чем при использовании торфов и сапропелей.

С учетом физико-химических свойств лечебных грязей установлены различные максимальные пределы их нагрева при грязелечении: для сульфидных иловых — 44 °С, для сапропелевых — 46 °С и для торфов - 48 °С. Под влиянием тепла на месте приложения грязи отмечаются расширение сосудов, ускорение кровотока в них, повышение температуры, ускорение обменных процессов.

Химический фактор лечебных грязей, связанный с наличием в них органических и неорганических соединений, микроэлементов, газов и других веществ, вызывает раздражение рецепторов кожи и кожных сосудов. Некоторые компоненты, главным образом органические кислоты (сероводород, азотистые вещества), проникая через кожу, попадают в кровь и могут оказывать влияние на функции различных органов и систем.

Кроме того, через кожу проникают биологически активные вещества, содержащиеся в грязях (ферменты, витамины, гормоноподобные вещества и др.).

Механический фактор имеет значение главным образом при проведении грязевых ванн и общих аппликаций либо при внутриполостном применении грязи. При этом грязевая масса оказывает давление на рецепторы кровеносных сосудов, кожи и слизистых оболочек, органов брюшной полости. Считается, что давление слоя грязи на подлежащие ткани способствует распространению в них тепла на большую глубину.

В целом грязевые процедуры оказывают рефлекторно-гуморальное (т.е. осуществляемое через нервную и эндокринную систему) влияние на различные органы. Поскольку процедуры грязелечения применяются многократно по определенной схеме, происходит суммирование лечебного эффекта. Отмечаются, в частности, благотворное влияние на функции внутренних органов, на процессы кроветворения, а также успокаивающее действие, повышение тонуса вегетативной нервной системы, изменение иммунологической реактивности организма, снижение интенсивности аллергических реакций, благоприятное течение процессов регенерации тканей. Наряду с общим действием лечебные грязи оказывают выраженный местный (в очаге поражения) эффект: противовоспалительный, обезболивающий и рассасывающий, улучшается трофика тканей. Поэтому применение лечебных грязей можно рассматривать как один из эффективных методов лечения некоторых хронических воспалительных заболеваний.

Реакции со стороны организма, вызванные применением лечебной грязи, продолжаются некоторое время после окончания процедуры. Повторные процедуры укрепляют и мобилизуют адаптационные механизмы. Выраженность реакции организма зависит не только от термических, химических и механических факторов, но и от площади грязевой аппликации и места ее приложения: более интенсивно воздействуют на организм обширные аппликации. При назначении грязелечения учитывают характер и стадию течения заболевания, возраст больного и состояние его здоровья в целом и другие факторы, что позволяет максимально индивидуализировать грязелечение.

Методики проведения грязелечебных процедур.

Несмотря на многовековой опыт применения лечебных грязей, вопросы нерационального использования этого удивительного дара, природы не утрачивают своей актуальности.

Всем пелоидам при правильном назначении присуща высокая терапевтическая эффективность. Однако следует иметь в виду, что при назначении грязелечебных процедур необходимо принимать во внимание тип лечебного пелоида, имеющего разные физические свойства, неодинаковый химический состав и, следовательно, активность в лечебном воздействии. Успех лечения обеспечивает методика лечебной процедуры, адекватность ее температуры, количество процедур, их расстановка. Наконец, существенное значение имеет характер течения патологического процесса и функциональное состояние адаптивных систем организма в момент приема процедур.

На заре развития грязелечения лечебные методики, были связаны со способом нагрева пелоида. Грязелечение началось с самолечения, когда на берегу грязевых озер и морских заливов люди обмазывали себя лечебной грязью и находились под палящим солнцем, на сколько хватало сил (крымское или египетское грязелечение).

Со временем над головой пациента начали устанавливать специальные укрытия от попадания прямых солнечных лучей. После окончания грязевой процедуры больного обмывали, укутывали и поили горячим чаем. Медицинский контроль отсутствовал. В связи с этим возникали различные осложнения, особенно со стороны сердечнососудистой и нервной системы.

С годами лечебные методики совершенствовались, однако они доставались нагрузочными. Начали строить деревянные площадки, на которые накладывали грязевые лепешки размером в рост человека — медальоны, куда ложился больной; лечебная грязь по-прежнему нагревалась естественным путем. Основной недостаток упомянутых методов грязелечения состоял в том, что дозировать грязелечебные процедуры с учетом сезона года и погодных условий было довольно трудно.

Важным этапом в эволюции взглядов на методики грязелечения явились разводные грязевые ванны. Они достаточно широко применяются на многих западноевропейских курортах. Иловые сульфидные грязи не требуют специальной подготовки к проведению процедур, в то время как торфяные грязи нуждаются в обработке. Торф сначала подсушивают, а затем размельчают и вновь добавляют воду. При измельчении удаляют случайные различные включения. Наилучшим качеством обладает торфомасса при объемных соотношениях воды к торфу 1:2. Такая масса пластична, удобна для аппликационного грязелечения. Из пресного торфа можно приготовить минерализованный торф различной солености—от единиц до десятков граммов на литр.

Существуют специальные агрегаты для замешивания и нагрева торфомассы. При их отсутствии размешивание производят мешалками, а подогрев — теплой водой (39—42 °С).

В течение последних десятилетий на отечественных курортах, а также во многих лечебно-профилактических учреждениях, во внекурортной обстановке наибольшее распространение получили грязелечебные процедуры в виде грязевых аппликаций, назначаемых как стационарных, так и в поликлинических условиях. При подготовке процедур из сапропелевой грязи, взятой из верхних горизонтов, перед использованием ее частично обезвоживают.

Существуют следующие методики аппликационного грязелечения.

• местные (локальные), когда аппликацию накладывают непосредственно на очаг поражения;

• паралокальные, когда лечебную грязь накладывают рядом с очагом поражения во избежание обострения патологического очага

• сегментарно-рефлекторные, когда грязевую аппликацию накладывают на проекцию соответствующего спинномозгового сегмента.

Лечебный эффект в определенной мере зависит от рефлекторное обусловленного воздействия на патологический процесс, находящийся в сфере его влияния. Различают общие и местные, ограниченные по площади, грязевые аппликации. В настоящее время общие грязевые аппликации, когда лечебную грязь накладывают на все тело, исключая область сердца и головы, применяют редко. Широко используют местные аппликации, при которых лечебную грязь накладывают на определенную часть тела: на область кистей («перчатки»), стопы и голени («носок», «сапожок»), таза и верхней части бедер («трусы»), таза и ног («брюки»), грудной клетки и рук («куртка»), а также на область живота, проекции отдельных органов (желудок, печень и др.).

Грязеразводные процедуры. При множественных очагах поражения, когда необходимо одновременно воздействовать, например, на суставы конечностей, позвоночник, скелетные мышцы, нередко прибегают к грязвразводным ваннам. Лечебную грязь разводят теплой водопроводной или минеральной водой. При использовании водопроводной воды ванна оказывает более щадящее действие, чем при разведении грязи минеральной водой.

Грязеразводные процедуры проводят в виде местных ванн для рук и ног, а также в виде общих или «сидячих» ванн, когда больной погружается в ванну до пояса. В разводной ванне циркулируют химические ингредиенты лечебной грязи, которые тесно соприкасаются с множественными рецепторами кожи. Создаются оптимальные условия проникновения микрокомпонентов через неповрежденную кожу. Лечебная грязь, попав в водную среду, выщелачивается, т.е. из нее выделяются минеральные вещества и другие компоненты, что усиливает раздражающее действие ванны на кожу.

Во многих странах для лечения ряда заболеваний используют различные виды пелоидов. Так, в Болгарии разработана оригинальная технология получения обогащенной различными солями торфяной грязи. В Польше из торфяной грязи выпускают пасту с гуминовыми кислотами, обладающими противовоспалительным действием.

Существует методика грязевых растираний, когда лечебную грязь, нагретую до температуры 38—42°С, наносят на больной участок тела и растирают щетками не более 10 мин, после чего грязь смывают теплой водой (36—37 °С) и обработанный участок укутывают шерстяным одеялом.

Используется также метод газогрязевых ванн. Исходным материалом для него являются иловая сульфидная грязь и минеральная вода. Данное лечение назначают больным с облитерирующими заболеваниями периферических сосудов, периферической нервной системы, вегетативно-сосудистыми дистониями и некоторым больным с поражением опорно-двигательного аппарата.

Сочетанные методы грязелечения пользуются особой популярностью. К таким методам относятся одновременное воздействие грязелечебных процедур с преформированным фактором. Сочетанное воздействие придает лечебному фактору новое качество, когда данную процедуру можно назначать лицам, имеющим противопоказания к применению процедур общего воздействия (например, Грязеразводные ванны) или надо воздействовать на небольшие участки тела больного. Такое лечение нередко оказывается более эффективным и щадящим по сравнению с воздействием энергичного монофактора. К основным сочетанным методам грязелечения относятся:

• гальваногрязелечение;

• электрофорез препарата лечебной грязи;

• гальваногрязь-электрофорез;

• грязеиндуктотермия;

• грязефонотерапия;

• диадинамогрязелечение

Электрофорез препарата лечебной грязи — эффективная, легкопереносимая процедура. Гидрофильную прокладку или фильтрованную бумагу обоих электродов смачивают грязевым препаратом

Гальвано-грязевая процедура рассматривается как электрофорез грязи, при котором в организм вводится ряд ионов, входящих в состав ее жидкой фракции (грязевого раствора). В целом процедура складывается из действия грязевой (горячей) лепешки, гальванического тока и вводимых гальваническим током из грязи ионов.

Техника гальваногрязелечения заключается в следующем: на кожу вместо обычных прокладок накладывают мешочки с грязью (температура 40—42°С), на грязевые мешочки:металлические электроды, которые покрывают клеенкой и фиксируют мешочками с песком с двух полюсов.

Плотность тока 0,05—0,1 мА на 1 см2 поверхности грязевого мешочка. Продолжительность процедуры 10-20 мин, ежедневно или через день. Курс лечения 10— 15 процедур. В гинекологической практике применяются вагинальные тампоны как самостоятельные процедуры или в комбинации с грязевыми «трусами». Грязь для влагалищных тампонов протирают через мелкое железное сито для очистки от случайных механических примесей, которые могут обжечь или поцарапать слизистую, затем нагревают па водной бане до 45- 50°С и вводят во влагалище. С грязевым тампоном больная лежит па кушетке 30 мин. По окончании процедуры грязь удаляется на гинекологическом кресле перед тем энергичного спринцевания морской водой (39—40).

Назначаются грязевые тампоны через день. Курс лечения 10 сеансов. Процедуры чередуются с морскими ваннами и гинекологическими орошениями минеральными водами. Показаниями к назначению ректального грязелечения являются хронические колиты при преимущественном поражении дистального отдела толстого кишечника (проктиты, парапроктиты, сигмоидиты, трещины заднего прохода, анальный зуд, геморрой) в стадии ремиссии и др. хронические воспалительные процессы у мужчин (простатиты, орхиты, фуникулиты), некоторые заболевания женской половой сферы.

Применение тампонов противопоказано при язвенном и полипозном поражении слизистой оболочки толстой кишки, кишечных кровотечениях, обострении геморроя, беременности.

Всем больным перед назначением курса процедур обязательно должно быть проведено ректороманоскопическое обследование.

Электрофорез грязевого отжима (раствора) за последние годы стал широко практиковаться в силу высокой эффективности при лечении хронических неспецифических заболевании верхних дыхательных путей и органов дыхания.

Раствор из грязевой массы получается путем отжатия при помощи пресса. Гидрофильные прокладки обоих электродов смачиваются грязевым раствором. Плотность тока 0,05—0,1 мА на 1 см2 для взрослых и 0,01-0,05 мА для детей, продолжительность 15 мин. Процедуры проводят ежедневно или через день. Курс лечения 15 процедур.

Грязеиндуктотермия: при проведении этой процедуры на соответствующий участок тела кладут грязевую лепешку (температура 38- 40°С) в мешочке, поверх которого устанавливают индуктор-диск с зазором 1—2 см. сила анодного тока 100 -200 мД. Продолжительность процедуры К) 15 мин, через день. Курс лечения 10—15 процедур.

Грязевые аппликации на десны: аппликации давно и успешно применяют для лечения пародонтоза. Оно направлено, прежде всего, на улучшение кровообращения и трофики тканей пародонта, стимуляцию местных обменных процессов в тканях. Перед назначением курса грязелечебных процедур проводится обязательное удаление зубных отложений и патологических карманов. Рекомендуется до и после грязевой аппликации сделать больному 5-минутный гидромассаж десен минеральной или морской водой температурой 37°С.

Особенности проведения грязевых процедур детям:

Грязелечение дети принимают в возрасте от 4 до 15 лет. Малышам от 4 до 7 лет.

Грязевые процедуры назначаются в виде аппликаций через день, при температуре 38-39°С, по 6-8 мин, курс лечения 8-10 процедур в виде гальвано - грязи — при температуре 38-39°С, сила тока 0,01 0,03 мЛ на 1 см2, продолжительность 6—8 процедур на курс лечения.

Детям от 8 до 10 лет грязевые аппликации показаны при температуре 38 —40°С, продолжительность 10 мин, через день, на курс лечения 10 процедур. Гальвано -грязь — при температуре 38—40°С, сила тока 0,03—0.05 мА на 1 см, через день, на курс лечения 10 процедур.

Детям от 11 до 14 лет грязевые аппликации назначаются при температуре грязи 38—41°С, по 10 мин через день, на курс лечения 10 процедур. Гальвано-грязь — при температуре 38- 40°С, сила тока 0,03—0,05 мА на 1 см2, 10 процедур на курс лечения.

Показания к грязелечению.

При заболеваниях опорно-двигательного аппарата: грязелечение показано при хронических артритах, деформирующих остеоартрозах, хронических спондилоартритах, остеохондрозах, болезни Бехтерева, при поражениях мышц, сухожилий, костей, переломах замедленной консолидации, при остите, периостите, миозите, фибромиозите, бурсите. При контрактурах после ожогов, травм, флегмон, при трофических язвах, длительно незаживающих ранах.

При ревматизме в неактивной фазе с остаточными явлениями полиартрита.

Показано больным с заболеваниями периферической нервной системы по окончании острого периода и в хронической стадии: радикулиты, невриты инфекционного и инфекционно-аллергического характера, вегетативный полиневрит, двигательные и чувствительные расстройства после травм периферической нервной системы, прогрессирующая мышечная дистрофия.

Из заболеваний центральной системы показанной для грязелечения остаточные явления менингоэнцифалита, энцефаломиелита, полиомиелита, детские церебральные параличи, состояние после удаления межпозвонкового диска.

Среди болезней половых органов у женщин для грязелечения показаны воспалительные заболевания матки и ее придатков, бесплодие после перенесенных воспалительных процессах и на почве умеренного недоразвития матки, послеоперационные инфильтраты по прошествии острого периода, нередко выраженная функциональная недостаточность яичников. У мужчин - хронический простатит, эпидидимит, орхит, везикулит.

Болезни органов пищеварения вне периода обострения - при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, хроническом колите, гепатите, холецистите. А также болезни уха, горла, носа, кожные заболевания (хронические формы экземы, ограниченный нейродермит и псориаз вне обострения).

Заболевания органов дыхания - часто болеющие простудными заболеваниями, острые и хронические бронхиты, ларингиты, трахеиты. Астматический бронхит и бронхиальная астма легкой и средней степени тяжести без дыхательных расстройств и без применения гормональных препаратов.

Противопоказания к грязелечению.

1. Заболевания в острой стадии.

2. Хронические заболевания в стадии обострения и осложненные острогнойными процессами.

3. Психические заболевания. Эпилепсия, все формы наркомании.

4. Заболевания крови в острой стадии и в стадии обострения.

5. Часто повторяющиеся кровотечения различного происхождения.

6. Хронические профессиональные заболевания с затяжным течением после острого отравления и с тяжелой степенью хронической интоксикации.

7. Кахексия любого происхождения.

8. Цирроз печени.

9. Венерические заболевания в острой стадии.

10. Острые инфекционные заболевания до окончания срока изоляции.

11. Злокачественные новообразования.

12. Бронхиальная астма в период цветения (май - июль)

 **Глава 5. Физическая культура**

Лечебная физкультура (ЛФК) — метод, использующий средства физической культуры с лечебно-профилактической целью для более быстрого и полноценного восстановления здоровья и предупреждения осложнений заболевания. ЛФК обычно используется в сочетании с другими терапевтическими средствами на фоне регламентированного режима и в соответствии с терапевтическими задачами.

На отдельных этапах курса лечения ЛФК способствует предупреждению осложнений, вызываемых длительным покоем; ускорению ликвидации анатомических и функциональных нарушений; сохранению, восстановлению или созданию новых условий для функциональной адаптации организма больного к физическим нагрузкам.

Действующим фактором ЛФК являются физические упражнения, то есть движения, специально организованные (гимнастические, спортивно-прикладные, игровые) и применяемые в качестве неспецифического раздражителя с целью лечения и реабилитации больного. Физические упражнения способствуют восстановлению не только физических, но и психических сил.

Особенностью метода ЛФК является также его естественно-биологическое содержание, так как в лечебных целях используется одна из основных функций, присущая всякому живому организму, — функция движения. Последняя представляет собой биологический раздражитель, стимулирующий процессы роста, Развития и формирования организма. Любой комплекс лечебной физкультуры включает больного в активное участие в лечебном процессе.

ЛФК является также методом функциональной терапии. Физические упражнения, стимулируя функциональную деятельность всех основных систем организма, в итоге приводят к развитию функциональной адаптации больного. Но одновременно необходимо помнить о единстве функционального и морфологического и не ограничивать терапевтическую роль ЛФК рамками функциональных влияний. ЛФК надо считать методом патогенетической терапии. Физические упражнения, влияя на реактивность больного, изменяют как общую реакцию, так и местное ее проявление. Тренировку больного следует рассматривать как процесс систематического и дозированного применения физических упражнений с целью общего оздоровления организма, улучшения функции того или другого органа, нарушенной болезненным процессом, развития, образования и закрепления моторных (двигательных) навыков и волевых качеств. При выполнении физических упражнений в тканях усиливается метаболизм. Для большинства больных характерно снижение жизненного тонуса. Оно неизбежно в условиях постельного режима из-за уменьшения двигательной активности. При этом резко сокращается поток проприоцептивных раздражителей, что ведет к снижению лабильности нервной системы на всех ее уровнях, интенсивности протекания вегетативных процессов и тонуса мускулатуры. При длительном постельном режиме, особенно в сочетании с иммобилизацией, происходит извращение нервно-соматических и вегетативных реакций.

Физические упражнения действуют тонизирующе, стимулируя моторно-висцеральные рефлексы, они способствуют ускорению процессов метаболизма в тканях, активизации гуморальных процессов. При соответствующем подборе упражнений можно избирательно воздействовать на моторно-сосудистые, моторно-кардиальные, моторно-пульмональные, моторно-желудочно-кишечные и другие рефлексы, что позволяет повышать преимущественно тонус тех систем и органов, у которых он снижен.

Физические упражнения способствуют нормализации кислотно-щелочного равновесия, сосудистого тонуса, гомеостаза, метаболизма травмированных тканей, а также сна. Они содействуют мобилизации защитных сил организма больного и репаративной регенерации поврежденных тканей.

Применение физических упражнений больными — основное средство активного вмешательства в процесс формирования компенсаций.

Самопроизвольная компенсация формируется в виде исправления дыхательной функции оперированных больных с помощью дыхательных упражнений, удлинения выдоха, диафрагмального дыхания и др.

Формирование компенсаций нарушенных вегетативных функций. Применение физических упражнений в данном случае основано на том, что нет ни одной вегетативной функции, которая по механизму моторно-висцеральных рефлексов не подчинялась бы в той или иной мере влиянию со стороны мышечно-суставного аппарата.

К основным формам ЛФК относятся: утренняя гимнастика, лечебная гимнастика, ближний туризм, дозированная ходьба (терренкур), игры (малоподвижные, подвижные и спортивные), физические упражнения в бассейне.

Основные принципы применения ЛФК: индивидуально дозированная физическая тренировка; подбор упражнений и их сочетаний в зависимости от характера заболевания и его течения; возраст и состояние здоровья больного; регулярность и длительность применения ЛФК; постепенное возрастание физической нагрузки в процессе лечения.

Упражнения могут быть активными или пассивными, предназначенными для рук, ног, брюшного пресса и т. д.; направленными на исправление осанки, тренировку дыхания и координации движений, расслабление мышечных групп и т. д. Бывают упражнения с предметами (палка, гантели, тренажер и др.) и без предметов.

Основная форма ЛФК — лечебная гимнастика, проводимая обычно групповым методом. Подбираются однородные группы больных (например, по возрасту, по характеру заболевания и т. д.). Нагрузки во время процедур повышают постепенно. Ежедневно вводят новые упражнения и усложняют их. Продолжительность занятий 20—30 минут. Проводят лечебную гимнастику и в бассейнах (температура воды 28—30 °С), в т. ч. с минеральной водой (Нальчик).

Дозированная ходьба по размеченным маршрутам (терренкур), протяженностью от 500 до 3000 м, оказывает благотворное влияние на нервно-психическое состояние и рекомендуется при самых различных заболеваниях, а также практически здоровым людям.

Терренкур — это маршрут дозированной ходьбы, назначаемой отдыхающим в санаториях для тренировки сердечно-сосудистой системы, опорно-двигательного аппарата, дыхательной системы. В зависимости от энергетических нагрузок на организм человека терренкуры подразделяют на три категории сложности:

1)слабые. Назначают больным, находящимся в стадии реабилитации после перенесенных тяжелых заболеваний;

2)средние. Назначают отдыхающим с хроническими заболеваниями в стадии ремиссии;

3)сильные. Назначают практически здоровым людям и людям с легкими формами заболеваний

Спортивно-массовая работа носит оздоровительный характер; но не является строго лечебной деятельностью. Однако при занятиях спортивно-массовой деятельностью, так же как и при ЛФК, соблюдать основные двигательные режимы.

К основным формам спортивно-массовой работы на курорте следует отнести:

■ игры (настольный теннис, большой теннис, волейбол, бадминтон, водное поло, футбол, шахматы и пр.) и спортивные праздники. Они могут проводиться как в спортивных залах и спортплощадках, так и в водоемах. Различают игры малоподвижные, подвижные и спортивные. Подвижные и спортивные игры имеют особенно важное значение в детских лечебно-профилактических учреждениях;

■ плавание и гребля;

■ ближний туризм — однодневные походы в пределах территории курорта. Проводятся под руководством методиста — специалиста ЛФК. Общая продолжительность похода не должна превышать восьми часов, а длительность пешеходного маршрута— 15 км;

■ спортивные танцы, аэробика, шейпинг;

■ зимние и горнолыжные виды спорта (где это позволяет климат и местность) — лыжи, горные лыжи, сани, скейтборды и др.;

■ горно-водные виды спорта (рафтинг, каноэ).

Основные режимы двигательной активности на курортах:

В основу организации занятий по физической культуре в санаториях и домах отдыха положена групповая система ее применения, Отдыхающим в зависимости от состояния здоровья предписывают ладящий или тренирующий режимы. Распределение по группам методист-инструктор производит в процессе занятий физкультурой.

Щадящий режим рекомендуют лицам старшего и пожилого возраста (женщинам старше 50, мужчинам старше 55 лет), а также имеющим те или иные отклонения в состоянии здоровья, сниженную адаптацию организма к физическим нагрузкам или слабое физическое развитие.

Утренняя гимнастика с этой группой проводится в течение 12-17 мин.

Количество упражнений 10-14. Число повторений 4-6. Исходное положение — стоя, лежа, сидя. Прыжки, бег, подскоки заменяются ходьбой.

Прогулки в первые две недели отдыха проводятся по ровной пересеченной местности протяженностью 6 - 8 км с углом подъема, не превышающим 5-10°, со средней скоростью ходьбы 3,5-4 км/ч с одной - двумя 10-минутными остановками для отдыха. В конце отдыха разрешается участие в однодневных походах протяженностью до 16-18 км.

Игры (волейбол, городки, настольный теннис, бадминтон) для этой группы проводят с отдыхом через каждые 20—35 мин. Общая продолжительность игры - не более 60 мин. Возможно участие в товарищеских встречах и соревнованиях.

Плавание разрешается при волнении моря не более двух лов и температуре воды не ниже 20 °С. Продолжительность плавания от 2 до 15 мин в среднем темпе (20—25 гребков в минуту). Во второй половине отдыха разрешается участие в соревнованиях по плед на дистанцию 50— 100 м.

Гребля разрешается прогулочная продолжительностью до 30 мин в среднем темпе (20—25 гребков в минуту). При наличии размеченной дистанции рекомендуется преодолеть 1 км за 10—12 мин. Разрешается участие в соревнованиях по гребле мужчинам на 1 км, женщинам — на 500 м.

Тренирующий режим назначают лицам молодого и среднего возраста (женщины до 50 лет, мужчины до 55 лет), практически здоровым, имеющим незначительные отклонения в состоянии здоровья, не отражающиеся на общем состоянии, удовлетворительное или хорошее физическое развитие.

Утренняя гимнастика. Продолжительность 12—17 мин. Количество упражнений — 15 - 20, включаются игры с бегом. Число повторений — 8—12. Исходное положение — любое.

Дозированная ходьба. Рекомендуются пешеходные прогулки протяженностью от 8 до 12 км со скоростью 4—5 км/ч при ходьбе по ровной местности и 2,5—3 км — при подъемах под углом 6—8°. Уча в одно- и двухдневных походах на 30—40 км.

Игры. Разрешаются все спортивные игры, участие в товарищеских встречах и праздниках.

Плавание проводится при волнении моря не выше двух баллов и температуре воды не ниже 18 °С. Разрешается плавание в любом темпе продолжительностью от 5 до 30 мин с участием в соревнованиях и спортивных праздниках.

Гребля разрешается при волнении моря не выше двух ба/ в любом темпе (проходить 1 км за 9—10 мин), продолжительность гребли — 20—30 мин. Разрешается участие в соревнованиях.

Спортивно-оздоровительная база и кадры

Применение активных средств оздоровления в значительной степени зависит от состояния спортивной базы и наличия подготовленных специалистов по ЛФК.

Финансирование развития спортивной базы в отечественных санаторно-курортных учреждениях традиционно осуществлялось по остаточному принципу. В условиях плановой экономики к концу очередного года ускорялись темпы строительства, и в случаях высокой готовности спальных корпусов и медицинской базы здравницы вводили в эксплуатацию до завершения строительства всего запланированного комплекса.

В последние годы ситуация несколько улучшилась. Рынок заставляет руководителей курортных учреждений заниматься привлечением клиентов, поэтому более активно стали строить открытые бассейны, аквапарки, боулинги, теннисные корты, а кое-где и поля для гольфа

Представляется целесообразным создание своего рода культурно-спортивного комплекса с закрытыми помещениями (залами) для ЛФК, спортивно-массовой работы, спортивными площадками и вспомогательными помещениями. Комплекс открытых спортивных сооружений должен включать гимнастический городок, площадки для игр в волейбол, бадминтон, настольный теннис, тренажерный комплекс.

В разработке планов строительства спортивных сооружений необходимо учитывать целый ряд факторов, в той или иной степени влияющих на развитие физической культуры в курортных учреждениях: коечный фонд здравницы и перспективы его расширения, наличие свободных земельных площадей, особенности контингента отдыхающих и их интересы. Интерес к занятиям физкультурой складывается под влиянием факторов двух групп:

1) длительных, формирующихся исходя из представлений о занятиях физкультурой и спортом;

2) переменных (временных), зависящих от тех или иных ситуационных воздействий.

Физкультурный зал должен допускать возможность проведения занятий для 15—30 человек. Площадь такого помещения должна исчисляться исходя из нормы 4 м2 на одного занимающегося. В круглогодичной здравнице с числом отдыхающих свыше 200 человек он должен допускать проведение спортивных игр в зимних условиях.

Для санаториев и домов отдыха на 500 человек специалисты рекомендуют иметь: две площадки для игры в волейбол, одну теннисную площадку, одну — для игры в городки, одну — для боулинга, одну — для крокета и 10 столов для настольного тенниса.

За последние годы значительно увеличилось число отдыхающих, регулярно занимающихся физической культурой и спортом в секциях, группах общей физической подготовки или же самостоятельно. Для занятий с таким контингентом нужны специалисты, знающие и любящие свое дело, с творческим подходом к работе.

Работу по физической культуре в учреждениях отдыха осуществляет инструктор физической культуры. По штатному расписанию в санаториях, домах отдыха и пансионатах на 150—600 отдыхающих полагается иметь одного инструктора для спортивно-массовой работы, одного для ЛФК, а свыше 600 — четырех инструкторов. Кроме того, в санаториях более чем на 500 мест можно ввести должность врача ЛФК. Им может работать специалист со средним специальным медицинским образованием или высшим физкультурным образованием при условии прохождения специальной подготовки (цикла специализации).

**Глава 6. Организационные основы использования преформированных физических факторов в санаторно-курортной практике**

6.1. Массаж.

Массаж - слово арабское или греческое и обозначает по-арабски - нежно надавливать, по-гречески - трогать или водить рукой.

Под именем массажа в настоящее время подразумевается научный способ лечения многих болезней при помощи ручных систематических приемов: поглаживания, растирания, разминания, поколачивания и вибрации или сотрясение.

Массаж был известен в глубокой древности. В Китае он описан за 3000 лет до Рождества Христова, в Индии за 700 лет. Римляне применяли массаж после боев для уничтожения кровоподтеков и опухолей на теле. В Греции уже со времен Гиппократа на массаж смотрели, как на средство, верно и хорошо помогающее при многих болезнях.

Гиппократ описал массаж в одном из своих медицинских сочинений, где говорит, что трение может вызвать напряжение тканей, или их расслабление: "Сухое и сильное растирание", - говорит Гиппократ, - "усиливает напряжение тканей, растирание же, производимое нежно и мягко, расслабляет их".

Ученики Гиппократа указывают на то, что массаж служит временным средством для уничтожения выпотов и утолщений в тканях. В первые века христианства массаж был заброшен, его даже изгоняли, смотрели на него, как на остаток язычества. Только 300 лет тому назад начали снова появляться работы врачей по массажу, в которых указывались его целебные свойства при многих страданиях суставов, при параличах и других болезнях.

Но, несмотря на эти работы, массаж все-таки оставался в стороне от медицины, он был в руках людей, не имевших никакого понятия ни о его действии на организм, ни о самом организме, ни о тех страданиях, в которых они его применяли. Вследствие этого, научных показаний для назначения массажа не было, и сам массаж, как наука, не существовал.

Первый, занявшийся серьезно изучением влияния массажа и телодвижений на тело и дух человека, был шведский врач Петр-Генрих Линг, родившийся в 1776 году.

Генрих Линг, сын священника, готовился продолжать деятельность отца. Окончив курс, в университете города Упсала, он уехал в Европу, сопровождая своего знатного соотечественника. В дороге Линг заболел, судя по описанию, ревматизмом, от которого лечился у многих знаменитых врачей, но не получил исцеления. В Копенгагене Линг познакомился с двумя французскими эмигрантами и брал у них уроки фехтования.

Занятия фехтованием облегчили его ревматические боли, после чего он всецело занялся изучением гимнастики и, тщательно и всесторонне знакомясь с анатомией и физиологией, написал учебник гимнастики,

Далее путем долгих трудов ему удалось открыть в Стокгольме центральный королевский институт гимнастики. Институт этот существует до настоящего времени. Изо дня в день в стенах его собираются больные для лечения, дети школьного возраста для занятий педагогической гимнастикой, и ученики и ученицы для изучения гимнастики. Но Линг обработал, главным образом, вопрос о теории движений, массаж же своим развитием обязан доктору Метцгеру из Германии, который своей личной, в высшей степени успешной работой над больными, заставил говорить о себе всю Европу, и приобрел себе многих последователей в лице выдающихся врачей.

Германский профессор Мозенгейль был одним из первых, начавших работать над физиологией массажа. Путем опытов над животными он поставил дело массажа на научную основу.

За последние 30 лет лечение массажем заняло прочное положение в медицине, им занимаются многие из выдающихся врачей в Германии, Франции, Англии и Америке.

6.1.1. Виды массажа.

В мире существует очень много видов массажа. Иногда один вид массажа называется несколькими терминами. Например: классический и шведский - это один вид массажа. Термином лечебный можно назвать практически любой вид массажа, а между гигиеническим и профилактическим массажем существуют скорее теоретические, чем практические различия.

Лечебный массаж.

К лечебному массажу можно отнести практически все известные виды массажа, т.к. они обладают теми или иными лечебными свойствами. Лечебный массаж - эффективный метод лечения различных травм и заболеваний.

На практике к лечебному массажу относят:

Классический массаж (шведский массаж) - в нем используют 4 приема:

- поглаживание,

- растирание,

- разминание

- вибрацию.

Он не учитывает рефлекторное воздействие, и проводится над больным местом или рядом с ним. Отлично помогает при большом количестве заболеваний и болевых синдромов.

Рефлекторный массаж: воздействует на рефлексогенные зоны и точки человека, вызывая положительные функциональные изменения внутренних органов, связанных с этими зонами. К рефлекторному массажу относятся:

- сегментарный массаж,

- массаж стоп и кистей,

- массаж ушных раковин.

Точечный массаж (акупрессура):

Способ воздействия на биологически активные точки - надавливание на точки акупунктуры пальцем (или пальцами). Используют расслабляющий (тормозной) и стимулирующий (возбуждающий) методы. В настоящее время известно около 700 точек, активно используются не более 150. Иглоукалывание и точечный массаж используют одни и те же точки, но точечный массаж более древний из этих двух методов.

Следующие разновидности массажа:

1. гигиенический массаж в форме самомассажа, который применяется ежедневно по утрам вместе с гимнастикой

2. тренировочный массаж (используется для укрепления мышц и физического совершенствования спортсмена в период тренировки)

3. предварительный массаж (применяется перед спортивными выступлениями для повышения спортивной работоспособности)

4. восстановительный массаж (назначается для более быстрого восстановления работоспособности мышц после выступления).

Гигиенический массаж.

Гигиенический массаж является активным средством укрепления здоровья, сохранения нормальной деятельности организма, предупреждения заболеваний. Гигиенический массаж применяется чаще в форме общего массажа. Одним из видов этого массажа является косметический массаж; цель его - уход за нормальной и больной кожей, предупреждение ее преждевременного старения, от различных косметических недостатков (рубцовые изменения кожи и др.).

Соеденительнотканный массаж-массаж соединительной ткани в рефлексогенных зонах.

Элизабэт Дике, дочь фабриканта Вернгарда Аммана, родилась 10 марта 1884 г. в Лепнене. После окончания высшего девичьего училища получила филологическое образование в Швейцарии и Англии. В 1904 г. вышла замуж за Йонаса Дике. У них родилась дочь, которая вскоре скончалась. Уехав в Берлин, училась у доктора Кирхберга и профессора Клапа. Сдав экзамен по лечебной гимнастике, работала в Вупперталь-Бармене, добившись признания и успеха. В 1942 г. переехала в г. Юберлингер, где вела курсы по соединительно-тканному массажу и 11 августа 1952 г. скончалась.

Соединительнотканнный массаж был разработан эмпирически в 1929 г. Элизабет Дике на себе в связи с ангиопатией. Нога была холодная "как лед", окраска серо-белая, пальцы некротизированы, наступала гангрена, врачи советовали ампутацию. Уже 2 года она работала врачом по лечебной гимнастике. После пятимесячного лежания она пыталась облегчить себе острые боли в спине. Из бокового положения она прощупала напряжение "инфильтрированной" ткани над крестцом и гребнем таза справа и увеличение напряжения кожи и подкожного слоя слева.

Она попыталась путем длинных движений устранить напряжение. В этих местах появилась положительная реакция (гиперемия). Обыкновенное поглаживание кончиком пальца вызвало острую боль. Напряжение постепенно снижалось, боли в спине под воздействием длинных движений заметно уменьшались, и наступало чувство теплоты. После нескольких сеансов она почувствовала стойкое отступление болезни. Теперь по всей больной ноге до самой подошвы, появились "мурашки и покалывание" вперемежку с теплыми волнами. После этого она перешла на вертел и бедро в боковом положении. Там возникло заметное напряжение кожи и подкожной клетчатки. После обработки бедренные вены стали просматриваться, наполнившись кровью. В течении трех месяцев проявления болезни полностью отступили. Лечение продолжала ее коллега. Вылечившись через год, Э.Дике стала работать. В течение болезни были устранены целый ряд тяжелых нарушений функций внутренних органов: хронический гастрит, гепатит, почечная колика. Эти органические и функциональные нарушения были устранены с помощью соединительно-тканного массажа. В дальнейшем ученые Кольрауш, Вольф, Лейбе теоретически обосновали соединительнотканный массаж, объяснив его эффективность воздействием на нервные вегетативные окончания, которыми богата соединительная ткань, а также ее многообразных функций. Соединительнотканный массаж приводит к равновесию симпатический и парасимпатический отдел вегетативной нервной системы. Соединительнотканный массаж показан лицам, имеющим достаточное количество подкожной соединительной ткани и выраженные изменения в ней. Рефлекторные изменения в соединительной ткани могут быть в виде втяжений или набуханий. При острых заболеваниях набухания мягкие и расположены ближе к коже, при хронических заболеваниях набухания более плотные и расположены ближе к фасциям. При появлении изменений в соединительной ткани нарушается ее подвижность и на этом основана пальпаторная диагностика зон соединительной ткани.

Техника выполнения соединительнотканного массажа отличается от других видов массажа. Она заключается в осуществлении раздражения натяжением соединительной ткани кончиками 3 и 4 пальцев. При этом там, где выражены соединительнотканные зоны, возникает характерное режущее ощущение: создается впечатление, что массаж производят ногтем.

В зависимости от смещаемого в ходе выполнения рабочего процесса слоя различают следующие виды техники:

- Кожная - смещение осуществляют между кожей и подкожным слоем.

- Подкожная - смещение осуществляют между подкожным слоем и фасцией.

- Фасциальная - смещение осуществляют в фасциях. Все три формы объединяются наличием раздражения натяжением. Однако вследствие неодинаковой длительности рабочего процесса, интенсивности, необходимой для натяжения на поверхности и в глубине, и иннервации, техническое выполнение их различно.

Периостальный массаж, называемый также "давящий массаж" является точечным, применяемым на подходящих для этого костных поверхностях. Массаж проводят кончиками или фалангой пальца, тщательно подбирая интенсивность давления в соответствии с индивидуальными особенностями больного. Действие массажа заключается в местном возбуждении кровообращения и регенерации клеток, особенно тканей периоста, но главным образом в рефлекторном влиянии на органы, связанные нервными путями с массируемой поверхностью периоста. Наряду с этим методом оказывает болеутоляющее действие при болезненных процессах. В связи с тем, что в основе периостального массажа видят влияние на функциональное состояние органов и систем по нервным путям, этот метод относят к рефлесотерапии. Первые попытки применения периостального массажа были предприняты в 1928 г. Vogler. Опыт применения такого массажа, показавший его высокую эффективность оправдал себя в последующие пять десятилетий клинического и поликлинического использования его при многих заболеваниях. Примерно на 100 учебных курсах на территории стран с немецким языком, в Голландии и России метод распространялся массажистами, методистами ЛФК и врачами.

Рефлексотерапия применяется в домашних условиях для релаксации, но она не может стать заменой профессионального лечения и диагностики.

В основе рефлексотерапии лежит представление, что организм человека, как и его личность в целом, - это целостная взаимосвязанная система, и нарушение равновесия в одной из его частей тут же отражается во всех других частях. Между рефлексотерапией и такими системами, как акупунктура и акупрессура, вероятно, существует историческая связь, и дошедшие до нас письменные источники из Древнего Египта и Рима, похоже, описывают исцеляющие точки, соответствующие рефлекторным зонам. Способы массажа ступней, которые теперь применяют в рефлексотерапии, знали еще инки и другие коренные жители Америки. Возможно, именно эти способы заинтересовали доктора Уильяма Фитцжеральда, создавшего основу современной рефлексотерапии. Доктор Фитцжеральд, американский врач, специализировался по заболеваниям уха, горла и носа и практиковал в начале XX в. в различных больницах США и Англии. Достоверно не известно, как Фитцжеральд пришел к своим выводам, но он обнаружил, что надавливание при массаже на определенные части тела улучшает функционирование внутренних органов или снижает болевые ощущения.

В 1913 г. он обнародовал свои открытия, наметив в общих чертах теорию взаимосвязи зон тела. В упрощенном виде это можно представить как 10 вертикальных линий-зон, проходящих вдоль тела, и на любые изменения, возникающие в одном месте каждой из этих зон, влияет вся остальная часть данной зоны. В 1917 г. доктор Фитцжеральд вместе со своим коллегой доктором Эдвином Бауэрсом опубликовал свои выводы. Так была основана система терапии рефлекторных зон. Она получила распространение среди врачей в США. Особенно успешную практику в этой области имел доктор Рилей, который и развил эту теорию далее, выйдя за рамки рефлексотерапии. Юнис Ингхэм, ассистентка доктора Рилея, популярно рассказала о рефлексотерапии в двух своих книгах: "Истории, которые могут рассказать наши ноги" и "Истории, рассказанные нашими ногами". В отличие от доктора Фитцжеральда, который работал с различными частями тела (кисти рук, ступни ног, губы, нос и уши), Юнис Ингхэм сосредоточила свое внимание на ступнях ног.

Она полагала, что, так как ступни содержат точки, относящиеся ко всем 10 зонам, они имеют особое значение для лечения. Представления Ингхэм о рефлексотерапии были поверхностными и сейчас устарели, но они помогли обратить внимание врачей на возможность лечения через ступни. По теории Ингхэм, при замедлении кровообращения в области конечностей вокруг нервных окончаний в ступнях ног образуются мельчайшие кристаллические отложения - так же как в реке при замедлении течения формируется ил. Рефлексотерапевт, чтобы разрушить эти мелкие кристаллы и восстановить нормальное функционирование, применяет сильное надавливание. Это всего лишь один из многих взглядов на то, как действует рефлексотерапия. В действительности никто еще не смог исчерпывающе объяснить ее действие, и большинство практиков сейчас рассматривает эффекты рефлексотерапии с точки зрения баланса потоков энергии (аналогично восточным системам медицины). За последние 30 лет рефлексотерапия стала чрезвычайно популярной во всем мире. Отчасти это произошло из-за ее относительной простоты как не инвазивного (наружного) метода лечения, а отчасти - из-за того, что, хотя никто и не смог успешно объяснить, почему этот метод должен работать, он работает. Проведенные недавно медсестрами одной из больниц Манчестера в Англии исследования показали преимущества рефлексотерапии в борьбе против стресса. Ценность рефлексотерапии признает все больше врачей-терапевтов. Рефлексотерапия заметно помогает при недугах, связанных со стрессом, снижает боль и улучшает функционирование внутренних органов. Важна она и для диагностики, так как чувствительные рефлекторные точки могут помочь установить, в каких органах есть нарушения. Мягкий массаж ступней можно проводить в домашних условиях для поддержания здоровья, хотя это не заменяет профессионального лечения. Растяжка и расслабление стопы само по себе улучшает локальное (местное) кровообращение и способствует общему расслаблению. Непрерывно и очень сильно надавливая на разные участки ступни, вы можете определить на них чувствительные точки.

С этими участками нужно обращаться очень осторожно и не оказывать на них слишком сильного и длительного давления, так как это может вызвать неожиданную реакцию в соответствующих областях тела. Обычно при рефлексотерапии действуют большими пальцами рук, хотя в некоторых случаях удобнее применять остальные четыре пальца. В конце массажа необходимо мягко растереть ступни, чтобы они расслабились.

ПРЕИМУЩЕСТВА РЕФЛЕКСОТЕРАПИИ.

Рефлексотерапию используют для лечения некоторых обычных недомоганий, в том числе: боль в спине, проблемы пищеварения, мигрень, а также общий стресс и напряжение. Этим методом лечат и более серьезные нарушения, например болезни сердца и различные формы склероза. С помощью регулярного, предпочтительно ежемесячного лечения можно сохранять свое здоровье и вовремя распознавать симптомы болезней. Рефлексотерапия очень сильно воздействует на организм и, следовательно, ее не рекомендуют беременным женщинам и людям, страдающим артритом, остеохондрозом, заболеваниями сердечно-сосудистой системы или нарушениями функции щитовидной железы. В домашних условиях, однако, регулярным массажем можно пользоваться только как мягким способом расслабления. Попробуйте эти простые движения на себе, а если это трудно, то того же эффекта вы сможете добиться, массируя соответствующие точки на руке.

6.2.Техника массажа.

Существует множество школ массажа, в теории и практике приемов которых немало разногласий. С другой стороны, в специальной литературе дается описание столь большого количества приемов и их вариантов, что начинающего это может просто поставить в тупик. Здесь я приведу простейшие, но при том весьма эффективные приемы массажа, быстрое овладение которыми вполне доступно людям, не имеющим специальных знаний по физиологии человеческого организма.

Для начала - некоторые советы и важные предостережения.

Изучая приемы массажа, постарайтесь сразу же научиться делать каждый из них одной или другой рукой. Опыт показывает, если первые сеансы массажа человек выполняет только левой, а левша - правой, то он значительно быстрее и качественнее овладевает техникой приемов массажа. Не торопитесь. Лишь прочно освоив один прием на всех частях тела, переходите к освоению следующего. Затем на всех частях тела выполните все приемы в комплексе.

Направления массирующих движений - отнюдь не произвольны. Прежде всего, они должны быть по ходу тока крови и лимфы и направлены к близлежащим лимфатическим узлам. Спина, например, массируется от крестца вверх до шеи, а бока - до подмышечной впадины, где расположены лимфатические узлы. Сами лимфатические узлы массировать не следует. Такие узлы находятся также в подколенной ямке, в паху и т. д. Ноги массируются вначале от коленного сустава к паху, затем - от пальцев ног до коленного сустава к подколенным узлам. Грудную клетку массируют от грудины в стороны к подмышечным впадинам. Распространенные приемы массажа можно - с определенной долей условности - разделить на основные и вспомогательные.

Существует множество массажных движений, которые своеобразно воздействуют на организм человека. Все массажные приемы можно подразделить на несколько видов: поглаживание – эффлераж, растирание – петриссаж, надавливание – прессинг, постукивание - перкуссия. А также круговые движения, разминание, выжимание, похлопывание, рубление, поколачивание, вибрация, ударные приёмы, растяжение. Кроме того, существует несколько дополнительных приемов, применяются активно-пассивные движения. Каждый прием выполняется в определенной последовательности и вызывает различную реакцию.

Не обязательно в одном сеансе применять все массажные приемы. Напротив, для различных видов массажа предназначаются соответствующие массажные приемы.

6.1.3.Самомассаж.

Применение самомассажа имеет давнюю историю. В древние времена люди использовали самомассаж при различных недугах, болях, ушибах и т. д. Вспомните как мы трем ушибленное место.

О необходимости применения самомассажа при различных недугах, заболеваниях суставов писали Гиппократ, Герадикос, Авиценна и др.

Самомассаж применяют в рамках спортивного и лечебного массажа. Несомненно, что самомассаж имеет ограниченные возможности при различных заболеваниях в связи с отсутствием у больных специальных знаний и опыта. Не забывайте, что самомассаж является дополнительной физической нагрузкой, которую следует принимать во внимание, особенно при заболеваниях сердечнососудистой системы, в пожилом возрасте, у ослабленных больных. В месте с тем профилактический самомассаж не требует помощи ассистентов или других лиц. Все процедуры выполняются самостоятельно. Техника приемов соответствует приемам лечебного, спортивного, точечного массажа, а также аппаратный вибромассаж. Одним из эффективных методов самомассажа является Ци - самомассаж описанный Мантак Чиа на основе многолетнего опыта Даоской системы.

Самомассаж может широко использоваться каждым человеком, прежде всего, как гигиеническое средство в повседневном уходе за своим телом. Особенно эффективен самомассаж, проводимый в дополнение к утренней гимнастике, занятиям физической культурой - бегом, ритмической гимнастикой, в тренажерном зале и т. д.

Самомассаж помогает более интенсивно выполнять физическую работу в быту и на производстве, так как повышает функциональные возможности организма, снижает утомление и способствует быстрому восстановлению сил после физических и умственных нагрузок, повышает эффективность активного отдыха на природе. Установлено, что 5 - 8-минутный сеанс самомассажа заменяет 20-30 мин пассивного отдыха, восстанавливает силы, возвращает бодрость, хорошее настроение.

Правило проведения.

При самомассаже не следует выполнять много приемов, выбор их должен определяться удобством и эффективностью применения на том или ином участке тела. Там, где это возможно, самомассаж выполняют двумя руками. При необходимости повысить мышечный тонус и активизировать весь организм применяют рубление и поколачивание. А при значительной усталости, сопровождающейся болевыми ощущениями в мышцах, легкий самомассаж целесообразно сочетать с водно-тепловыми процедурами (душ, ванна, баня). Ударные приемы при этом, проводить не следует.

Правила и условия проведения массажа, а также противопоказания, рассмотренные выше, соблюдаются при самомассаже неукоснительно.

Длительность сеанса общего самомассажа - до 15-20 мин, частного (локального) - до 6-10 мин.

Основные приёмы самомассажа:

Поглаживание, выжимание, разминание, потряхивание, растирание, движения в суставах (перечислены в той последовательности, в какой их надо применять), с которыми вы знакомы и освоили.

Там, где возможно, самомассаж делают двумя руками. Например, на голени и бедре применяют комбинированное поглаживание, двойное кольцевое разминание. Если нужно повысить мышечный тонус, активизировать организм, подготовить мышцы к физической нагрузке (в походе, лыжной прогулке и т. д.), применяют двойной гриф, поколачивание. При значительной усталости, сопровождающейся болевыми ощущениями в мышцах, делают легкий массаж с помощью поглаживания, ординарного разминания, потряхивания (если есть возможность, полезно сочетать его с водно-тепловыми процедурами - под душем, в ванне или бане).

Развитие науки и техники явилось основой для развития физиотерапии — отрасли медицины, изучающей физиологическое и лечебное действие природных и создаваемых человеком физических факторов, разрабатывающей методы их профилактического и лечебного использования, а также осуществляющей их практическое применение.

В настоящее время 25—30 % населения страны ежегодно пользуются физическими факторами для оздоровления в лечебно-профилактических учреждениях по месту жительства, эти методы являются основными при санаторно-курортном лечении и в санаториях-профилакториях.

Выделяют следующие группы лечебных методов:

Методы, основанные на использовании постоянного тока

Гальванизация — применение с лечебной целью воздействий постоянным, не изменяющим своей величины электрическим током низкого напряжения (до 80 В) при небольшой силе тока (до 50 мА). В настоящее время для гальванизации используется исключительно ток, получаемый путем выпрямления и сглаживания переменного сетевого тока.

Проходя через кожу, гальванический ток встречает большое сопротивление эпидермиса, и именно здесь развиваются наиболее значимые при гальванизации реакции. Это гиперемия и осуществление жжения с покалыванием под электродами, возникающие в результате вызываемого током изменения обычного сопротивления тканевых ионов, рН среды, образование тепла. Наряду с этим выделение биологических активных веществ, активация ферментов и обменных процессов рефлекторно вызывают усиленный приток крови к области воздействия. Ощущение жжения и покалывание усиливаются с увеличением силы тока и продолжительности воздействия до невыносимых и появления химических ожогов при длительном пропускании тока.

Под влиянием гальванизации усиливается крово - и лимфообращение, повышается резорбционная способность тканей, стимулируются обменно-трофические процессы, повышается секреторная функция желез, появляется болеутоляющее действие.

Лекарственный электрофорез применяется чаще. Он представляет собой сочетанное (одновременное) воздействие постоянного тока, чаще гальванического, и поступающего с ним в организм небольшого количества лекарственного вещества.

Вследствие малой скорости перемещения ионов, большого сопротивления эпидермиса, ограниченности времени процедуры и силы тока в течение процедуры ионы лекарственного вещества внедряются лишь в эпидермис, образуя в нем депо. Из него лекарственное вещество постепенно вымывается крово - и лимфотоком и разносится по организму, в связи с чем рассчитывать на быстрый эффект лекарственного вещества при электрофорезе не следует. Количество поступающего в кожное депо вещества составляет лишь 2—3 % от используемого при процедуре.

К особенностям электрофореза относятся:

— возможность сосредоточения влияния на каком-либо участке тела,

—большая продолжительность действия процедуры — депо лекарственного вещества сохраняется в течение нескольких дней,

— исключается влияние лекарственных веществ на органы пищеварения и печень, а также на другие системы, и исключение связанных с этим побочных эффектов,

— поступление лекарственного вещества в организм в виде ионов, т. е. в активно действующей форме. Основными показаниями к применению лекарственного электрофореза (гальванизации) являются местные и региональные патологические процессы.

На общее действие этих методов, реализующееся рефлекторно, можно рассчитывать главным образом при функциональных вегетососудистых расстройствах и состояниях, при которых достаточны микродозы лекарственного вещества.

Показания:

1) болеутоляющий эффект;

2) изменения моторной функции желудочно-кишечного тракта;

3) изменения секреторной функции, обменных процессов (стимулирует);

4) дискинезии;

5) пневмонии в подострую стадию;

6) гипертоническая болезнь, гипотоническая болезнь.

7.Парезы, параличи, артриты, невриты, остеохондроз, неврозы, воспалительные процессы, последствия черепно-мозговых травм, арахноидит, инсульт, атеросклероз и др.;

Противопоказания:

— новообразование — неабсолютное противопоказание;

— гнойные процессы;

— высокая температура);

— склонность к кровотечению;

— нарушение целостности кожи (абсолютное противопоказание);

— осторожно у больных со снижением чувствительности кожи.

беременность — относительное противопоказание (можно в первую половину, во вторую — по показаниям);

непереносимость фактора (по типу крапивницы на месте наложения электродов).

Методы, основанные на использовании импульсных токов

Импульсные токи — это электрические токи, характеризующиеся временным отклонением напряжения или тока от постоянного значения.

В зависимости от распределения тока и импульса различают прямоугольные, треугольные, экспоненциальные и другие формы импульсов.

Важное значение имеют амплитуда и длительность импульсов, а если импульсы не единичны, то имеет значение и частота в 1 секунду. Широкое применение на практике получили следующие методы, основанные на использовании импульсных токов.

Электросон — воздействие импульсивными токами малой интенсивности с целью нормализации функционального состояния центральной нервной системы через рецепторный аппарат головы. В классическом варианте метода применяют импульсы длительностью 0,2—0,3 мс при частоте их от 1 до 150 Гц, пропуская ток через раздвоенные электроды, располагаемые на закрытых глазах и области сосцевидного отростка, при интенсивности тока, вызывающей пороговые ощущения. В результате слабого ритмического монотонного воздействия на рецепторный аппарат головы, тесно связанный с мозгом и его кровообращением, а также воздействия очень слабых токов, проникающих в подкорково-стволовые отделы мозга, нормализуется нарушенное функциональное состояние центральной нервной системы и ее регулирующее влияние на другие системы организма, чем и объясняется многостороннее благоприятное действие электросна при многих патологических состояниях.

Диадинамотерапия — лечение постоянными токами с импульсами полисинусоидальной формы частотой 50 — 100 Гц, которые применяются раздельно или при непрерывном чередовании в составе коротких или длинных периодов. Эти токи встречают большое сопротивление эпидермиса и, прежде всего, вызывают возбуждение экстерорецепторов, что проявляется ощущением жжения и покалывания под электродами, а также появлением гиперемии вследствие расширения поверхностных сосудов и ускорения кровотока по ним. При увеличении силы тока вызывается ритмическое возбуждение нервов и мышечных волоков. Это приводит к активации периферического кровообращения, обмена веществ, уменьшению боли в области воздействия, что используется, главным образом, при заболеваниях периферической нервной системы, органов опоры и движения. При еще большем увеличении силы тока вызывается тетаническое сокращение мышц.

Интерференция — лечебное применение низкочастотных(1—150 Гц) "биений", частота которых может быть постоянной в течение процедуры или периодически меняться в избранном пределе. "Биения" образуются внутри тканей организма в результате гистерференции (сложения) двух исходных токов средней частоты, подводимых к поверхности тела по двум раздельным цепям и отличающихся по частоте. Оказывают возбуждающе действие на двигательные нервы и мышечные волокна, что вызывает усиление кровообращения, активацию обмена веществ и уменьшение болей в зоне воздействия и используются при заболеваниях нервной периферической системы (в подострую стадию).

Амплипульстерапия — лечение синусоидальными модулированными токами (СМТ), представляющими собой амплитудные пульсации низкой частоты (от 10—150 Гц) среднечастотных токов (2000 —5000 Гц). При подведении таких токов к организму средние частоты обеспечивают хорошее прохождение тока через кожные покровы, не вызывая их раздражения и неприятных ощущений под электродами, а амплитудные пульсации низкой частоты — возбуждающее действие на нервно-мышечные структуры. СМТ оказывают ритмическое возбуждающее действие на нервные и мышечные волокна, активируют кровообращение и обменные процессы не только в поверхностных, но и в глубоко расположенных органах и тканях. Оказывают болеутоляющее действие, а при большой плотности тока вызывают тетаническое сокращение мышц, что используется для электростимуляции нервов и мышц.

Показания:

1) обезболивающее (мочекаменная болезнь, калькулезный холецистит, облитерируюший эндартериит, нарушение перистальтики, атония мочеточника);

2} спазмолитическое действие.

Можно на прокладки добавить лекарство (при гипертонической болезни, ИВС, дискинезиях желчевыводящих путей, бронхиальной астме, обострении язвенной болезни, демпинг-синдроме и т. д.).

Противопоказания:

— опухоль (относительное п/п);

— кровотечение;

— II половина беременности (осторожно);

— индивидуальная непереносимость;

— свежий гемартроз.

Электростимуляция — применение электрического тока с целью возбуждения или усиления деятельности определенных органов и систем. Несмотря на то, что стимулировать токами можно многие органы и системы применения для этого адекватных методик и параметров, в практической работе наиболее широкое применение получили электростимуляция сердца и электростимуляция двигательных нервов и мышц.

При прохождении через ткани импульсного тока в моменты быстрого включения и прерывания его у полупроницаемых мембран тканей, в том числе у клеточных оболочек, происходит внезапное скопление большого количества одноименно заряженных частиц. Это ведет к обратимому изменению состояния клеточных коллоидов и приводит клетку в состояние возбуждения, в частности двигательного, если воздействие проводится на двигательный нерв или мышцу. Электростимуляция используется для поддержания жизнедеятельности и питания мышцы, предупреждения ее атрофии на период восстановления поврежденного нерва, для предупреждения атрофии мышцы в период ее вынужденного бездействия при иммобилизации или заболеваниях суставов, для укрепления ослабленных мышц и других целей.

Использование токов высокой частоты

Дарсонвализация — применение с лечебной целью тока высокой частоты (110 кГц) и напряжения (25—30 кВ) при небольшой силе тока, модулированного в серии колебаний длительностью 100 мкс, следующих с частотой 100 Гц. Ток ослабляется при прохождении через разреженный воздух стеклянного электрода, образуя в слое воздуха между поверхностью тела и стенкой электрода высокочастотный коронный разряд. Механизм лечебного действия определяется прохождением через ткани высокочастотного тока и воздействием на рецепторы кожи и поверхностные ткани электрических зарядов. В результате происходит расширение поверхностных кровеносных сосудов и увеличение в них кровотока, расширение спастически суженных и с повышенным тонусом сосудов, восстановление нарушенного кровотока в них. Это ведет к прекращению ишемии тканей и обусловленных ею болей, чувство опасения парестезии, улучшению трофики тканей, в том числе и сосудистых стенок.

Показания:

1) ИБС, трофические язвы, диабетические, геморрой, угревая сыпь, фурункулы, себорея, карбункулы;

2) Неврит слухового нерва;

3)Отморожения, болезнь Рейно, нейродермит, ринит, парадонтоз, бронхиальная астма, гипертоническая болезнь, язва двенадцати перстной кишки.

Использование электрического поля

Франклинизация— лечебное применение воздействий постоянным электрическим полем высокого напряжения. При общем воздействии напряжение постоянного электрического поля достигает 50 кВ, при местном — 15—20 кВ.

При проведении воздействий, осуществляемых таким образом, что между одним из электродов (с иглами) и телом пациента, соединенным со вторым электродом, создается воздушный зазор в несколько сантиметров. В этом зазоре под влиянием высокого напряжения происходит ионизация воздуха с образованием аэроионов, окислов азота, озона, которые вдыхаются или действуют на раневую поверхность. К поверхности тканей, расположенных против игольчатого электрода (высокочувствительные зоны иннервации тройничным нервом, воротниковая зона, раневая поверхность), происходит перемещение ионов противоположного знака, поляризуются молекулы диэлектриков, образуется микроток в тканях с хорошей проводимостью. Все это активирует тканевые обменные процессы в области головы, головного мозга и его оболочек, а при воздействии на область повреждения — в области раневой или язвенной поверхности, т. е. оказывает сосудорасширяющее, гипотензивное, спазмолитическое действие, стимулирует эритропоэз.

Показано при расстройстве функций нервной системы (невроз, неврастения, шизофрения, мигрень, арахноидит), плохо заживляющие раны.

Противопоказания:

— системные заболевания крови;

— новообразования;

— выраженный атеросклероз сосудов головного мозга;

— лихорадка;

— активный туберкулез;— беременность.

Ультравысокочастотная терапия — применение с лечебной целью воздействий на определенные участки тела непрерывным или импульсным электрическим полем ультравысокой частоты (э. п. УВЧ).

Изменения направления электрического поля вызывают с такой же частотой колебания ионов, вращение дипольных молекул, поляризацию диэлектрических частиц. Эти процессы сопровождаются образованием внутритканевого тепла, количество которого зависит не только от частоты поля, но и от электропроводности и диэлектрических свойств тканей.

В связи с очень большой частотой перемены направления поля значительно уменьшается емкостное сопротивление тканей, и они становятся легко проходимы для энергии высокочастотных колебаний. Примерно такую же емкостную проводимость на этих частотах приобретает и воздух. Поэтому э. п. УВЧ свободно проходит через зазор воздуха между конденсаторными пластинами и телом, через кожу с подкожным жировым слоем, жировые и соединительнотканные прослойки, проникает внутрь сосудов, суставов, через кости и костный мозг, и другие ткани, не доступные для многих видов энергии.

Электрическое поле УВЧ обладает противовоспалительным, улучшающим кровообращение, болеутоляющим, улучшающим функцию нервной системы, десенсибилизирующим действием.

Показания:

1) воспалительные процессы гнойные, деструктивная пневмония;

2) гипотензивное средство при гипертонической болезни.

3) нормализует секрецию, смазмолитиков при заболевании желудочно-кишечного тракта, оказывает желчегонное действие;

4) неврология: остеохондрозы;

5) хирургия — профилактика спаек;

6) аллергические заболевания (ринит — противоотечное действие).

Противопоказания:

— доброкачественные новообразования (по показаниям);

— склонность к кровотечению (язва желудка, гемартроз);

— индивидуальная непереносимость (головная боль).

Использование магнитного поля

Индуктотермия, лечебное применение высокочастотного магнитного поля, индуцируемого в тканях значительное количество тепла.

Суть метода заключается в том, что по хорошо изолированному кабелю, располагаемому у тела больного, пропускают ток высокой частоты, образующий переменное магнитное поле, индуцирующее в тканях вихревые токи, которые образуют тепло.

Основным фактором, оказывающим лечебное действие при индуктотермии, является тепло. Оно образуется в глубине тканей, в мышцах, тем самым уменьшается эффективность терморегуляционных механизмов, большая часть рецепторов которых расположена в поверхностных тканях.

При интенсивных, кратковременных воздействиях индуктотермии повышается возбудимость нервной системы, скорость проведения возбуждения по нервам, повышается интенсивность окислительно-восстановительных процессов. При воздействиях средней интенсивности, сопровождающихся ощущением умеренного тепла; увеличиваются кровообращение, обменные процессы, синтез глюкокортикоидов и освобождение их из связанного с белками состояния, усиливаются желчевыделительная функции печени. Рассасываются воспалительные очаги, понижается тонус гладкой мускулатуры, в том числе сосудистых стенок, повышается артериальное давление, проявляется общеседативное действие (понижается возбудимость центральной и периферической нервной систем), проявляется болеутоляющее действие. Применяется при различных хронических воспалительно-дистрофических процессах (без выраженной экссудации, нагноения).

Противопоказания:

— гнойные процессы;

— склонность к кровотечениям;

— язвенная болезнь (кровотечение в анамнезе);

— новообразования;

— индивидуальная непереносимость тепла.

Низкочастотная магнитотерапия применяется с лечебной целью переменных или прерывистых постоянных магнитных полей низкой частоты. Наиболее широкое применение магнитных полей получили переменные и импульсирующие с частотой 50 Гц при индуктивности у полюсов 40 мТВ, хотя имеются аппараты, генерирующие магнитные поля с частотами 700—1000 Гц. При таких частотах магнитные поля представляют собой слабо действующие физические факторы, не вызывающие побочных эффектов.

Магнитное поле оказывает возбуждающее действие, происходят изменения в коре, подкорковых образованиях, стимулируется эндокринная система. Действие на сердечно-сосудистую систему: повышается скорость кровотока, изменяется структура сердечного цикла, снижается АД, улучшается периферическое кровообращение, микроциркуляция.

Изменяются реологические свойства, противоотечное действие, стимулируются процессы регенерации, повышается содержимое фибробластов, остеобластов. Изменяется состояние свертывающей системы — гипокоагулирующий эффект. Увеличивается количество эритроцитов, содержание гемоглобина в связи с усилением действия костного мозга, усиливается фагоцитирующая активность лейкоцитов, изменяется белковый обмен, усиливается перекисное окисление липидов. Это приводит к изменению процессов пролиферации и регенерации. Повышается неспецифическая резистентность организма, повышается мышечная работоспособность, проявляется седативный эффект.

Показания:

1) хирургические заболевания: раны, гнойные заболевания кожи, подкожной клетчатки, посттравматические и послеоперационные отеки, трофические язвы, заболевания нижних конечностей, тромбофлебиты, рубцы, переломы, остеоартроз, хронический остеомиелит;

2) акушерство и гинекология: хронические воспалительные заболевания женской половой сферы, профилактика спаечной болезни;

3) офтальмология: ранние стадии герпеса, ожоги глаз, начальная форма глаукомы, конъюнктивиты, атрофия зрительного нерва;

внутренние болезни: гипертоническая болезнь, вирусный гепатит, ревматизм, язва, бронхиальная астма, панкреатит, отит, риносинусит, вазомоторный ринит;

5) дерматология: лишай, нейродермит;

6) неврология: полиневриты, астеноневрозы, фантомные боли, остеохондроз, невриты (диабетические и ишемические);

7) деструктивная фаза туберкулеза;

8) стоматология: парадонтоз, стоматит, гингивит, язвы слизистых, перелом нижней челюсти, воспаление височно-нижнечелюстного сустава.Противопоказания: выраженная гипотония; системные заболевания крови; индивидуальная переносимость; базедова болезнь; диэнцефальный синдром; беременность; наклонности к кровотечениям; ранний постинфекционный период.

Использование электромагнитных колебаний сверхвысокой частоты (СВЧ)

Сантиметроволновая терапия — применение с лечебной целью воздействий электромагнитными колебаниями сверхвысокой частоты 2375 МГц {длина волны 12,6 см). В связи с высокой частотой свойства СВЧ приближаются к световому излучению. Из-за больших потерь СВЧ-колебания не могут передаваться по проводам. Для их передачи используют коаксильный кабель, в котором одним из проводников является центральный провод, покрытый изоляционным материалом, а вторым — металлическая оплетка вокруг изоляции. Для подведения СМВ к телу используют излучатель с отражателем, напоминающий лампу с рефлектором. При направлении СМВ-излучения на тело энергия колебаний частично поглощается, частично отражается от поверхности тела.

Проникшая в организм энергия интенсивно поглощается молекулами воды и тканями, содержащими большое количество жидкости. При большом содержании в тканях воды глубина проникновения составляет 1,7 см, при низком (кость, жир) — 11,2 см {в среднем 5—7 см).

В тканях создается тепло (особенно в мышцах), в результате развивается целая система реакций — от расширения местных кровеносных сосудов и ускорения кровотока в них до включения системы терморегуляции. В умеренно тепловых дозировках СМВ оказывает болеутоляющее и противозудное действие, поэтому его применяют при заболеваниях опорно-двигательного аппарата (но может вызвать обострение на 4—5 процедуре, применять 1—2 ступни). Используют как противовоспалительное средство при заболеваниях ЛОР-органов (фронтит, гайморит), тройничная невралгия, невралгия тройничного нерва.

Дециметровая терапия — применение с лечебной целью электромагнитных колебаний сверхвысокой частоты дециметрового диапазона (ДИВ). Механизм действия не отличается от СМВ, но происходит меньшее поглощение энергии в единице объема тканей и большая глубина проникновения энергии. При частоте 460 МГц для тканей с большим содержанием воды она составляет 3,6 см, для тканей с низким содержанием воды — 26,2 см. В тканях организма колебания проникают на глубину до 9 см. При воздействии образуется тепло, которое убывает к глубине, а влиянию подвергаются и глубоко расположенные ткани. Оказывается стимулирующее действие на нервную систему, кровообращение различных органов и тканей, головного мозга. Под влиянием ДМВ проявляется противовоспалительное, десенсибилизирующее, иммуномодулирующее действие.

Показания:

1) для воздействия на эндокринные органы (надпочечники, щитовидную железу);

2) заболевания органов дыхания (ателектаз, рассасывание спаек);

3) заболевание почек;

4) гинекология (вторичное бесплодие, дисфункции).

Использование электромагнитных колебаний оптического диапазона

Светолечение.

Инфракрасные лучи— облучение тела лучами с длиной волны 3—4 тыс. нм кванты излучения — ускоряют движение электронов по орбитам и вызывают тепловой эффект. Проникают по 2—3 см в глубину тканей. Под их влиянием усиливается тканевой обмен, повышается фагоцитарная активность лейкоцитов, проявляется транквилизирующее и болеутоляющее действие, что способствует обратному развитию воспалительных процессов. Дозируется по ощущению тепла и продолжительности облучения.

Применяются при подострых и хронических воспалительных процессах негнойного характера (гастриты, пневмония, язвенная болезнь, артрит, неврит, плексит, невралгия тройничного нерва).Противопоказано при острых воспалительных, гнойных процессах, опасности кровотечений, опухолях, активном туберкулезе.

Ультрафиолетовые лучи— облучение тела дозированным количеством невидимых ультрафиолетовых лучей в диапазоне длин волн 400—180 нм. Различают:

ДУФ — длинноволновое УФО — 400—320 нм — (применяют для лечения кожных заболеваний).

СУФ — средневолновое УФО — 320—280 нм (эритемообразующее и антирахитическое действие).

КУФ — коротковолновое УФО — до 280 нм (бактерицидное действие).

Облучение УФО-лучами при небольших дозах не сопровождается ощущениями, однако в коже происходят фотохимические процессы, приводящие к изменению белковых структур клеток с выделением биологически активных веществ, оказывающих влияние на кровообращение и питание тканей. Количество таких веществ увеличивается постепенно и через 2—8 часов, вызывает видимые реакции: расширение капилляров, усиление кровотока, повышение проницаемости капилляров и мембран клеток, изменение водного обмена, гидрофильности коллоидов клетки, соотношение между катионами и анионами, между калием и кальцием (т. е. эритема).

Проявившись, эритема усиливается в течение 6—8 часов и держится от 12 часов до нескольких суток. Эти изменения, но менее выраженные происходят в ряде внутренних органов и эпителии симметричных участков.

К облучению УФ-лучами чувствительна вегетативная нервная система, что проявляется снижением артериального давления, расширением кровеносных сосудов, уменьшением содержания сахара крови, повышением функции щитовидной железы.

Небольшие дозы УФО оказывают стимулирующее действие на кроветворение после тяжелых инфекционных болезней и вторичных анемиях. Эритемные дозы оказывают болеутоляющее, десенсибилизирующее, витаминообразующее действие.

Противопоказания:

— нарушение белкового обмена (кахексия, гипотрофия I степени., нефрит с протеинурией, абсцесс легких в стадии распада, бронхоэктатическая болезнь, кавернозный туберкулез легких, гепатит);

— судороги;

— невроз выраженный (тики);

— диффузно-токсический зоб, тиреотоксикоз;

— коллагенозы, фотосенсибилизация (повышенная чувствительность);

— злокачественные опухоли.

Использование механических колебаний

Ультразвуковая терапия — применение с лечебной целью механических колебаний высокой частоты (от 20 до 3 тыс. кГц), которые вызывают в тканях сложные физико-химические процессы. В результате сменяющих друг друга положительного и отрицательного давления, ведущих к сжатию и растяжению тканей, происходит внутритканевое перемещение частиц, сопровождающееся трением и изменением их электрического и изоэлектрического состояния. При этом происходит ионизация внутренних элементов тканей с образованием высокоактивных веществ типа перекиси водорода, окислов азота, других перекисей.

В результате активации обмена веществ в толще мягких тканей расширяются кровеносные сосуды, и в них усиливается кровоток, возбуждаются нервные структуры

— появляется болеутоляющее действие, активируются репаративные процессы.

Дозируются воздействия по плотности потока мощности в ваттах на 1 см2 (от 0,2 до 1—2 Вт/см2). Воздействие осуществляют через масляную, либо водную среду.

Противопоказаний нет.

Баротерапия

Баротерапия — лечебное применение воздушной газовой среды и ее компонентов, находящихся под различным давлением.

 Локальная баротерапия

Локальная баротерапия — лечебное воздействие сжатым или разреженным воздухом на ткани больного. Локальное (местное) воздействие воздухом с давлением ниже атмосферного называют вакуумным массажем.

Снижение давления на ограниченном участке кожи существенно изменяет нормальное соотношение градиентов гидростатического и онкотического давлений в подлежащих кровеносных и лимфатических сосудах, что приводит к нарастанию конвекционного потока жидкости и двустороннего обмена веществ в зоне микроциркуляции.

Нарастание концентрационных градиентов кислорода и диоксида углерода приводит к нарастанию скорости их транскапиллярной диффузии и повышает интенсивность метаболизма подлежащих тканей\*

При локальном уменьшении атмосферного давления (отрицательном давлении) существенно увеличивается проницаемость эндотелия, вплоть до разрыва стенок подлежащих капилляров. Вследствие этого на коже возникают точечные кровоизлияния (петехии) и нарастает количество выходящих в интерстиций нейтрофилов и макрофагов, которые утилизируют продукты воспаления и стимулируют репаративную регенерацию тканей. ПроисходИт дренирование межклеточных пространств и уменьшение отека\_тканей\_. Наконец, снижение компрессии нервных рецепторов кожи в зоне воспаления приводит к восстановлению тактильной, болевой чувствительности. Вследствие возникающих кожно-висцеральных рефлексов, изменяется кровоснабжение внутренних органов, усиливается перистальтика кишеч-ника.

—Наряду с нарушениями транскапиллярного обмена веществ между кровью и тканями вакуум-декомпрессия в области воздействия приводит к снижению активного сосудистого тонуса артериол и их гемодинамического сопротивления. Появляющееся увеличение объемной скорости кровотока в зоне микроциркуляции и нарастание количества активно функционирующих артериовенозных анастомозов («сосудистых кранов») существенно перераспределяют количество циркулирующей крови между скелетными мышцами и кожей в области воздействия. Кроме того, в зависимости от исходного состояния изменяются параметры системной гемодинамики. Так, вакуум-декомпрессия нижних конечностей вызывает тахикардию и гипотонию наряду с повышением кровяного давления в легочной вене.

При локальном увеличении атмосферного давления (баро-компрессия) снижается градиент гидростатического давления и уменьшается фильтрация жидкости и транспорта газов через стенку эндотелия. Вследствие этого создаются благоприятные условия для утилизации кислорода клетками эндотелия и прилежащими тканями, уменьшается селективная проницаемость эндотелия для крупных белковых молекул. Увеличение напряжения кислорода в окружающем воздухе изменяет кинетику их насыщения поверхностными слоями кожи и стимулирует. репаративные процессы заживления ран и трофических язв.

Лечебные эффекты: спазмолитический, сосудорасширяющий.

Показания: Остеохондроз, невралгия, миалгия, атония кишечника, пневмония в стадии выздоровления, атонический колит, пиелонефрит, простатит.

Противопоказания: Острые воспалительные заболевания кожи и подкожного жирового слоя (подкожной клетчатки) (пиодермия, фурункулез, абсцесс), заболевания вен нижних конечностей, слоновость, ишемическая болезнь сердца, стенокардия напряжения III ФК, гипертоническая болезнь II стадии, реконструктивные операции на сосудах.

Параметры. Для проведения процедур вакуум-декомпрессии используют медицинские банки — круглые стеклянные чашечки с утолщенными краями. Разрежение воздуха в них производят быстрым нагреванием воздуха. Перепад атмосферного давления в медицинских банках или вакуум-аппликаторах (объемом 30—70 см3) достигает 400—460 мм рт.ст. Количество одновременно применяемых банок или вакуум-аппликаторов от 2 до 10.

Кроме банок, в клинике применяют вакуум-аппликаторы, соединенные воздухопроводами с отечественными аппаратами Траксатор, Алодек-4М, Электроника-ВМ-01, ТОМА-902 и AU-7A. Пониженное и повышенное атмосферное давление (барокомпрессию) в цилиндрической камере создают при помощи аппаратов Алодек-4А, АПКУ и аппарата для баротерапии (Кравченко), Endovac и др. Воздушный насос, установленный в аппаратах барокомпрессии, создает переменное давление в барокамере: минимальное 21,3 кПа, максимальное — 113,3 кПа. Период чередования вакуума и компрессии составляет 4—9 мин. Температура воздуха в камере должна составлять 35—40 °С.

Гипобаротерапия — лечебное применение воздуха под пониженным атмосферным давлением. При понижении атмосферного давления (гипобарии) уменьшаются содержание кислорода в воздухе и парциальное давление в альвеолярном воздухе, что приводит к уменьшению скорости массопереноса газов через аэрогематический барьер и развитию тканевой гипоксии. Вследствие возбуждения каротидных хеморецепторов активируется дыхательный центр. Несмотря на развивающийся бронхоспазм и повышение сопротивления дыхательных путей в 1,5 раза, разреженный воздух легче проникает в дыхательные пути. В результате в 1,2—1,5 раза увеличивается минутный объем дыхания, дыхание становится частым и глубоким, усиливается сократительная функция\_миокарда Наступающее после вдыхания газовой смеси с низким содержанием кислорода компенсаторное усиление легочной вентиляции приводит к увеличению массопереноса 02 и С02 через альвеолокапиллярную мембрану. Насыщение кислородом тканей повышает скорость его утилизации клетками, усиливает клеточное дыхание в митохондриях и активирует микросомальные антитоксические системы цитохромов. Снижение напряжения СО, (гипокапния) играет решающую роль в формировании дыхательного алкалоза тканей. Кроме того, при длительной гипобарии вследствие нарастающей гипокапнии и увеличения рН крови затрудняется диссоциация оксигемоглобина на гемоглобин и свободный кислород, что углубляет гипоксию тканей.

Лечебные эффекты: гемостимулирующий, катаболический, детоксикационный, иммуностимулирующий.

Показания. Хронические воспалительные заболевания легких (хронический бронхит, бронхиальная астма легкой и средней степени тяжести), нейроциркуляторная дистония по гипертоническому и смешанному типам, гипертоническая болезнь I стадии, постинфарктный кардиосклероз, железодефицитная анемия в стадии ремиссии, токсические поражения крови, сахарный диабет, неврастения, астенические состояния, вегетососудистых дисфункции, хронические воспалительные заболевания женских половых органов, подготовка к родам.

Противопоказания. Последствия черепно-мозговой травмы, нарушения мозгового кровообращения, фибромиома и миома матки, гепатит, почечная недостаточность, сахарный диабет в стадии декомпенсации, диффузный токсический зоб, ЛОР-заболевания с нарушением барофункции, клаустрофобия.

 Гипобаротерапия.

При достижении определенного давления, контролируемого по вакуумметру приборного щита, откачку воздуха прекращают. Вентиляцию осуществляют при фиксированном атмосферном давлении одновременным включением насоса и открытием атмосферного клапана на 5 мин через каждые 15 мин.

Гипобаротерапию сочетают с оксигенотерапией и инфракрасным излучением.

Дозирование процедур гипобаротерапии осуществляют по атмосферному давлению в барокамере и продолжительности воздействия. Общая продолжительность проводимых ежедневно процедур составляет 30—120 мин, курс 15—25 воздействий.

Гипербаротерапия — лечебное применение воздуха под повышенным атмосферным давлением. В условиях гипербарии увеличивается резистивное сопротивление дыханию, связанное с изменением характера газовых потоков на всем протяжении трахеобронхиального дерева. Из-за увеличения плотности вдыхаемых газов повышается общее сопротивление воздушному потоку.

Увеличение сопротивления воздуха в дыхательных путях обусловливает снижение альвеолярной вентиляции вследствие замедления инспираторного и экспираторное потоков газов. Восстановление скорости и глубины вдоха при гипербарии требует усиленных сокращений дыхательных мышц. Гипербаротерапия ведет к накоплению СО, в альвеолярном газе и артериальной крови

Повышение плотности газовой среды в сочетании с гуморальным и рефлекторным действием повышенного Р0 затрудняет выведение С02 из организма. Активация накапливающимися азотом и диоксидом углерода Р2-адренорецепторов бронхов сопровождается расслаблением их гладких мышц, снижением выделения эндогенных спазмогенов и усилением мукоцилиарного клиренса (аэробаротерапия). Гипербария существенно изменяет кинетику насыщения индифферентными газами тканей организма. При наличии в тканях организма (крови) пузырьков воздуха, приводящих к аэроэмболии, повышенное внешнее давление через жидкие среды организма сжимает их и уменьшает объем пузырьков

Лечебные эффекты: бронходренирующий, рекомпрессионный.

Показания. Пневмония в стадии реконвалесценции, хронический обструктивный бронхит, бронхиальная астма с нечастыми и легкими приступами, травматическая и хирургическая аэроэмболия, декомп-рессионная болезнь, баротравма легких.

Противопоказания. Пневмония в стадии разгара, бронхоэктатическая болезнь, спонтанный пневмоторакс, бронхиальная астма с частыми и тяжелыми приступами, нарушения барофункции ушей и придаточных пазух носа.

Оксигенобаротерапия — лечебное применение газовых смесей с повышенным парциальным давлением кислорода. Метод повышения работоспособности и резервов адаптации здорового человека путем насыщения его тканей кислородом под избыточным давлением обозначают как гипербарическую оксигенацию.

При дыхании смесями с повышенным парциальным давлением кислорода {гипероксия) увеличивается количество растворенного в плазме крови кислорода (с 23 до 70 см3,л-1), кислородная емкость крови повышается с 303 до 345 см3-л-1, а артериовенозная разница Р0 возрастает до 2680 гПа (2010 мм рт.ст.). В этих условиях система активированного окислительного фосфорилирования клеток переходит на более низкий и экономичный режим функционирования: окисление глюкозы через пентозофосфатный шунт Варбурга повышается с 20 до 40 %. К концу лечебной процедуры повышаются мощность систем окислительного фосфорилирования и микросомальное окисление токсических продуктов метаболизма, снижается уровень лактата в крови, и на четверть уменьшается содержание общего белка плазмы.

За счет повышения р дыхательной смеси уменьшается альвеолярная вентиляция, урежается частота сердечных сокращений и повышается диастолическое давление. Кроме того, повышение плотности воздуха (оказывает тренирующее воздействие на дыхательную систему и повышает резервы ее адаптации. Активация прооксидантной системы в легких в условиях гипероксии компенсируется нарастанием мощности антирадикальной защиты тканей. Нарастание антиоксидантов приводит к угнетению интенсивности иммунного ответа на экзогенные и эндогенные антигены, тормозит освобождение эндогенных спазмогенов бронхов и других биологически активных веществ нейроэпителиальными тельцами. Дыхание кислородом приводит к снижению образования трахеобронхиального секрета и мокроты клетками мерцательного эпителия бронхов, а также усиливает мукоцилиарный клиренс в трахее с 2—3 до 4—5 см в мин.

В условиях гипероксии различные системы организма переходят на более низкий и экономичный уровень функционирования: уменьшается частота сердечных сокращений, снижается минутный объем кровообращения. В крови понижаются содержание эритроцитов и активность свертывающей системы крови, тогда как уровень лейкоцитов и лимфоцитов, напротив, повышается. Избыток кислорода в тканях вызывает рефлекторный спазм артериол и повышение кровяного давления! Вместе с тем кровоснабжение в легких патологического очага увеличивается, и в них развивается гиперемия. В результате курса оксигенобаротерапии в организме формируется адаптационный структурно-функциональный след, который определяет высокую неспецифическую резистентность организма к факторам внешней среды.

Лечебные эффекты: катаболический, детоксикационный, иммуностимулирующий, репаративно-регенеративный, вазоконстрикторный.

Показания. Нейроциркуляторные дистонии, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, неспецифический язвенный колит, острый и хронический гепатит, сепсис, перитонит, облитерирующие заболевания сосудов конечностей, заболевания и повреждения опорно-двигательного аппарата, слизистой оболочки полости рта, длительно не заживающие раны, трофические язвы, ожоги, анаэробная инфекция, токсические поражения крови (отравления оксидом углерода, ядовитыми грибами и пр.), тиреотоксикоз, сахарный диабет, неврастения, астенические состояния, хронические воспалительные заболевания женских половых органов, подготовка к родам.

Противопоказания. Недостаточность кровообращения II стадии, ишемическая болезнь сердца, стенокардия напряжения I—III ФК, гипертоническая болезнь I—II стадии, последствия черепно-мозговой травмы, фибромиома и миома матки, острые ЛОР-заболевания с нарушением барофункции, клаустрофобия, острые и хронические воспалительные заболевания органов дыхания (бронхит, трахеит, экссудативный и сухой плеврит).

Параметры. Лечение больных осуществляют в одноместных и многоместных барокамерах. Их вентиляция, поглощение образующегося при дыхании диоксида углерода осуществляются известковыми поглотителями (ХПИ). Содержание медицинского кислорода в барокамере составляет 100 %. Повышение атмосферного давления в лечебных барокамерах достигает 0,2 МПа (при анаэробной инфекции и отравлении оксидом углерода — 0,3 МПа). Повышение давления производится со скоростью не более 3,0 гПа • с1, понижение в конце сеанса — со скоростью не более 6,0 гПа • с1.

Используемый для оксигенотерапии кислород подают через дыхательную систему, включающую редуктор, резиновую трубку, соединенную с дыхательным мешком, емкостью до 10 л и клапанную коробку. После ее герметизации включают кондиционер и вентилируют ее с целью замены воздуха на кислород. В последующем повышают давление в барокамере, нагнетая кислород с определенной скоростью. По достижении определенного давления, контролируемого по манометру пульта управления, подачу кислорода прекращают. В иллюминатор барокамеры наблюдают за состоянием пациентов. В случае его ухудшения при повышении давления подачу кислорода прекращают и постепенно снижают давление в барокамере.

При проведении оксигенотерапии медицинский кислород через дыхательную систему подают в воздухопроводящие пути больного. После 30-минутного дыхания медицинским кислородом больной дышит атмосферным воздухом, а затем вновь кислородом. Циклы периодического дыхания различными газами повторяются.

Оксигенобаротерапию сочетают с локальной баротерапией, карбогенотерапией и аэрозольтерапией.

Дозирование процедур оксигенобаротерапии осуществляют по парциальному давлению кислорода в барокамере, скорости компрессии и декомпрессии и продолжительности воздействия. Кроме того, ориентируются на оптимальную дозу кислорода (парциальное давление кислорода и экспозиция), при превышении которой начальное уменьшение минутного объема кровообращения сменяется его нарастанием. Процедуры оксигенотерапии дозируют по продолжительности воздействия, количеству воздушных пауз.

Общая продолжительность проводимых ежедневно процедур оксигенобаротерапии составляет 45—60 мин, курс 7—10 воздействий. При анаэробных инфекциях длительность проводимых до 3 раз в сутки процедур составляет 60—90 мин. Продолжительность ежедневно проводимых процедур оксигенотерапии 60—120 мин, с 1-, 3-, 5-минутными перерывами. Курс лечения составляет 15—25 воздействий. Повторный курс проводят через 2—3 мес.

 **Литература**

1.Ветитнёв, А.М., Курортное дело. Учебное пособие/ А.М Ветитнёв, Л.Б.Журавлёва.-М.,2006.

 2. Кисилевич Т.И., Внутренний контроль в санаторно-курортных орга-

низациях.Монография/Т.И.Кисилевич.-М.,2003.

 3. Курорты и здравницы Беларуси / Ю.М.Досин и др.-Мн.,2008.

 4. Санаторно-курортное дело.Учебник/Г.И.Молчанов и др.- М.,Альфа- М., 2010.

 5. Старикова, Ю.В. Санитарно-курортное дело. Конспект лекций / Ю.В. Старикова.- М.,2010.

 6. Курортная медицина. Учебное пособие/ Т.В.Худиев.,П.В.Андрюха. –

М.,1999.

 7. Журавлёва Л.Б. Курортное дело с основами курортологии.Учебное

пособие.Сочи., СГУТ и КД.,2008.

8.Сухарёв, Е.Е. Курортное дело. Учебное пособие / Е.Е.Сухарёв.- М., Омега-Л. 2009.

 9. Санаторно-курортное дело. Пособие / Под ред. Молчанова Г.И.- М.,

 Альфа-М.2010.

 10.Санаторно-курортное лечение и оздоровление населения Республи-

 ки Беларусь в 2010 году.Статистический бюллетень.- Мн.,2011.

 11.Основы курортной медицины.Курс лекций. М., 2011.