Министерство образования Республики Беларусь

УО «Белорусский государственный экономический университет»

 Факторы среды, влияющие на здоровье человека

Учебно-методическое пособие

 (электронное издание)

 Минск-2014

Автор: Антоненков А.И., Саевич К.Ф.,Марцуль И.Н.

Рекомендовано кафедрой безопасности жизнедеятельности

и курортологии (протокол заседания кафедры № 9 от 12 мая

 2014 г.)

Объём,уч.-изд.л – 4,9

Учебно-практическое пособие сдано в библиотеку БГЭУ

(научный читальный зал) 30 мая 2014 г.

 **СОДЕРЖАНИЕ**

**Глава 1.** Климатология…………………………......................... 4

**Глава 2.** Применение воды для здоровья человека…………..34

**Глава 3.** Природные лечебные ресурсы………………………..47

**Глава 4.** Минеральные воды……………………………………68

**Список литературы**…………………………………………….78

 **Глава 1. Климатология**

Термин «климат» происходит от греческого слова «клима», что означает наклон (имеется в виду наклон земной поверхности к солнечным лучам). Такое представление сохранялось очень долго, вплоть до конца XVII в. В XVIII в. М.В. Ломоносов отмечал влияние ландшафта (моря, суши и горных хребтов) на особенности климата. Однако формирование климатологии как самостоятельной науки, изучающей вопросы климатообразования, относится к концу XIX — началу XX в. Исследователи начали рассматривать климат как совокупность атмосферных явлений в течение определенного промежутка времени (год, сезон, месяц).

Климатотерапия изучает использование климатических факторов в лечебно-оздоровительных целях. Из всех разделов медицинской климатологии она представляет наибольший практический интерес, так как от ее возможностей зависят выбор места отдыха, использование н'чебных свойств того или иного курорта и др. Климатотерапия способ-сгвует восстановлению адаптационных способностей организма, снижающихся при нарушении единства организма с внешней средой. При том на организм действует комплекс климатопогодных раздражите-1ей области постоянного проживания больного или другой (контрастной) природной зоны (лечебно-оздоровительной местности).

-В климатотерапии используются:

* влияние смены климата. Смена климатических районов может i называть стимулирующее действие, повышать сопротивляемость организма, вызывать перелом в течении болезни, особенно при вялотекущих патологических процессах;
* метеорологические условия в привычном для пациента климате. Лечение в местных здравницах (местные санатории, санатории-профилактории) рекомендуется прежде всего больным с нарушенной адаптацией и с повышенной метеочувствительностью;

- специальные климатические воздействия (гипоксикаторов, галокамер и др.).

Климат — это многолетний режим погоды определенной местности. На его формирование оказывают влияние приход—расход солнечного тепла в атмосфере, циркуляция в ней воздушных масс и особенности земной поверхности, которые незначительно изменяются на протяжении многих дет. Количество солнечного тепла, получаемого и отдаваемого данной природной зоной, и ее географические характеристики коренным образом не изменяются на протяжении многих лет. Исходя из этого, климат данной зоны меняется незначительно.

Чтобы раскрыть условия формирования климата, необходимо рассмотреть составляющие его факторы (см. рисунок). Климат различных участков Земли формируется под влиянием всех климатообразующих факторов, основными из которых являются:

* солнечная радиация, обеспечивающая поступление на Землю света, тепла и ультрафиолета;
* атмосферная циркуляция, с которой связаны перенос воздушных масс в атмосферных вихрях (циклонах и антициклонах) и наличие зон раздела воздушных масс (атмосферных фронтов);
* подстилающая поверхность, определяющая перераспределение солнечной радиации и атмосферной циркуляции в зависимости от характера земной поверхности.

Солнечная радиация — источник энергии всех процессов, происходящих в атмосфере. За счет солнечной радиации происходит передача тепла Солнцем через космическое пространство. Шарообразная форма Земли определяет различия климата в зависимости от географической широты, а наклонное положение оси ее вращения — сезонность климата. Циркуляция воздушных масс в атмосфере влияет на режим осадков и географию их распределения, температуру воздуха. Для характеристики климата важно знать, как в данном месте распределяются суша и море. Удаленность от берегов океана в глубь материков (территорий) отражается на режиме температуры, влажности, осадков, определяет степень континентальности данного климата.

Теплые течения в морях и океанах способствуют повышению температуры в прибрежных районах суши и увеличению количества осадков, а холодные — понижению температуры на окраинах материков и снижению количества осадков.

Велико воздействие на климат и рельефа. На климат влияют: высота местности над уровнем моря, направления горных хребтов, служат для них препятствием для ветра и воздушных масс. В равнинных местностях воздушные массы беспрепятственно проникают в соседние районы. Климат в большой степени зависит и от характера подстилающей поверхности, под которой понимают компоненты земной поверхности, взаимодействующие с атмосферой (лес, почва, снег и др.).

С развитием человеческого общества появился новый фактор, влияющий на климат планеты,— антропогенный. В городах, например, температура воздуха выше, чем в сельской местности. Запыленность воздуха способствует образованию туманов, облаков, что ведет к сокращению продолжительности солнечного сияния и выпадению осадков. Хозяйственная деятельность человека оказывает пагубное, порой необратимое влияние на климат.

Режим солнечной радиации. Солнечная радиация — поступающая на Землю энергия солнечного излучения в виде потока электромагнитных волн. На всю поверхность Земли поступает чуть более 100 000 калорий на 1 см2 в минуту. Эту радиацию поглощают растительность, почва, поверхность морей и океанов (поглощенная радиация). Она превращается в тепло, которое расходуется на прогревание атмосферы, движение воздушных и водных масс, на создание разнообразия форм жизни на Земле.

Солнечная радиация поступает на земную поверхность в виде:

* прямой радиации. Поступление радиации непосредственно от Солнца, не закрытого облаками;
* рассеянной радиации. Поступление радиации от небесного свода или облаков, рассеивающих солнечные лучи;

 тепловой радиации. Поступление происходит от атмосферы,

нагревшейся в результате воздействия прямой и отраженной радиации.

Прямая и рассеянная радиация поступает только днем. Вместе они составляют суммарную радиацию. Солнечную радиацию, которая остается после потери на отражение от поверхности (отраженнаярадиация), называют поглощенной радиацией.

Солнечный спектр включает:

* инфракрасное излучение (ИК). Определяет поступление тепла на земную поверхность, что проявляется в температурном режиме;
* световое излучение, обусловливающее ингаляционный (световой) режим;
* ультрафиолетовое излучение (УФ), с которым связана биологическая активность Солнца.

Для отдыха и лечения важное значение имеют световой и ультрафиолетовый режимы.

Период, благоприятный для летней рекреации, определяется числом дней со среднесуточной температурой выше +15 °С, когда возможны все виды летнего отдыха.

Продолжительность купального сезона определяется числом дней с температурой воды выше 17—18 °С. На территории России продолжительность купального периода колеблется от 30 до 120 дней и году.

В оценках влияния погоды и климата на организм человека исходят прежде всего из характеристики его теплообмена, выделяя coответственно комфортную, субкомфортную и дискомфортную (неблагоприятную) погоду.

Теплоощущение человека определяется совокупным воздействием температуры, влажности воздуха и скорости ветра. В зимний период теплоощущение оценивается условными температурами по методу,согласно которому скорость ветра в 1 м/с снижает теплоощущение человека на два градуса. При этом влажность воздуха во внимание не принимается.

В летний период теплоощущение человека определяется эффективными (ЭТ) и эквивалентно-эффективными температурами (ЭЭТ), в которых учитывают все три компонента теплоощущения.).

Теплоощущение в летний период подразделяется:

* на холодное (ЭЭТ менее 8°);
* на прохладное (ЭЭТ 8—16°);
* на комфортное (ЭЭТ 17—22°);
* на перегрев (ЭЭТ более 22°).

Воздушные массы. Отличаясь по своим свойствам, воздушные массы неизбежно начинают перемещаться в горизонтальном и вертикальном направлениях. Причиной их перемещения является неравномерный нагрев Земли и, как следствие, разность атмосферного давления. Она действует как сила, вызывающая движение воздуха. Все разнообразные движения воздуха в атмосфере Земли получили название общей циркуляции атмосферы. Общая циркуляция атмосферы важнейший климатообразующий фактор.

Другими словами, общая циркуляция атмосферы — это перемещение воздушных масс над земным шаром, установившееся под влиянием неодинакового нагревания земной поверхности на разных широтах, а также над материками и океанами.

Ветровой режим. Ветер — горизонтальное, реже беспорядочное (турбулентное) движение воздуха относительно земной поверхности.

Ветер возникает и поддерживается вследствие неравномерного горизонтального распределения атмосферного давления. Под действием перепада давления воздух движется от области высокого давления к области низкого, но из-за ускорения Кориолиса отклоняется от этого направления (вправо в Северном полушарии и влево — в Южном).

Ветер характеризуется скоростью и направлением. Скорость ветра выражается в м/с, км/ч и баллах.

С ветровым режимом связано воздействие воздушного потока на организм человека на уровне человеческого роста. В связи с этим условия подразделяют:

* на аэростатические — (штиль) 0 м/с;
* на слабодинамические — тихий ветер (менее 1 м/с);
* на среднединамические — легкий ветер (1—4 м/с);
* на сильнодинамические — слабый ветер (более 4 м/с).

При скорости ветра более 7—8 м/с рекреационные занятия про-иодить не рекомендуется.

Абсолютная влажность — количество водяного пара, содержи цегося в воздухе. Выражается в г/м3 или в единицах давления воздуха.

Относительная влажность — отношение количества водяного пара, содержащегося в воздухе, к наибольшему ее количеству, которое может содержаться при данной температуре. Выражается в процентах. Ощущение человеком влажности воздуха связано с относительной влажностью воздуха, абсолютную влажность человек не ощущает, для рекреационных целей важна относительная влажность в дневные часы.

Зимой почти повсеместно относительная влажность высокая, ее суточный ход не выражен, преобладают влажные дни (с влажностью 80%). В теплый период наблюдаются большие суточные колебания влажности (от 80% ночью до 50—60% днем). Иногда в особенно «сухие» inn влажность падает до 30% и менее. Для здоровых людей наиболее благоприятна относительная влажность в 40—60%.

С абсолютной влажностью связано такое дискомфортное явление, как духота. Она наблюдается в теплый период, когда плотность водяного пара достигает 18 мб и более. Особенно тяжело переносится духота, сопровождаемая термическим перегревом: развивается гигро-термический дискомфорт. Духота плохо переносится больными с завоеваниями сердечно-сосудистой системы, бронхиальной астмой. Сильная духота летом характерна для районов Прикаспия и Черноморского побережья Кавказа.

Режим осадков. Атмосферные осадки — это продукты конденсации водяного пара, выпадающие из облаков в виде дождя, мороси, града, крупы, инея, снега или непосредственно оседающие из воздуха на земную поверхность в виде росы, инея, изморози и т.д.

Атмосферные осадки измеряются толщиной слоя (в мм) выпавшей воды за определенный промежуток времени. Количество выпадающих осадков зависит прежде всего от абсолютного влагосодержания воздуха. Например, при почти одинаковой годовой величине относительной влажности воздуха (около 70—80%) осадков на экваторе выпадает 2000 мм/год и более (абсолютная влажность воздуха 25-30 мм), а в приполярных районах около 100—200 мм (абсолютная влажность 1—3 мм).

По характеру выпадения различают ливневые осадки (они интенсивны, непродолжительны, захватывают небольшую площадь), обложные осадки (средней интенсивности, равномерны, длительны, могут продолжаться сутками, захватывая большие площади) и моросящие осадки (мелкокапельные взвешенные в воздухе, дают очень мало осадков). Характер выпадения осадков очень важен для проведения рекреационных занятий.

Зимой по продолжительности залегания снежного покрова определяют пригодность территории для занятия лыжным спортом. Летом важное значение имеет повторяемость дождливых погод, которая препятствует туризму и отдыху. Дождливым считается день, когда выпадает более 3 мм осадков в дневное время. Но иногда ливневые дожди, особенно после продолжительного зноя, не мешают отдыху и лечению (при условии их кратковременности) и освежают воздух.

Классификация типов климата. В зависимости от амплитуды преобладающих атмосферных и земных факторов (прежде всего температуры и влажности воздуха) различают следующие типы климата.

I. Континентальный

Равнин:

* теплый и сухой (пустыни, степи);
* теплый и влажный (тропики, субтропики);
* прохладный и сухой (леса, тайга);
* прохладный и влажный (тундра). Гор:
* низкогорья (500 м);
* средних (500-1000 м);
* высоких (1000-2500 м). П. Морской

Морей и островов:

* теплый и сухой;
* теплый и влажный;
* прохладный и влажный;
* переходный.
* Берегов:
* теплый и сухой;
* теплый и влажный;
* прохладный и влажный;
* переходный.

Климатогеографическое районирование территорий необходимо для санаторно-курортного дела и курортной медицины, так как позволяет объективно оценить сходство и различие климатических условий в различных зонах и районах. Основным фактором, определяющим условия климата, является географическая широта. Человек не ощущает действие климата в той местности, где он живет и работает, т.е. на сравнительно небольшой территории. В этом случае речь идет скорее о микроклимате, являющемся обычно привычной средой обитания человека. Мезоклиматом (средним, промежуточным) называют климат сравнительно однородной, но значительной по величине территории, а макроклиматом — климат крупного участка поверхности Земли, чаще какой-нибудь географической зоны. Например, небольшое озеро влияет на микроклимат прибрежной территории, которая чуть больше самого озера. Горный хребет формирует мезо- и макроклимат, а океан воздействует на климат планеты в целом. Таким образом, климат Земли в целом управляется образованиями и процессами глобального масштаба, а местные ландшафтные условия трансформирует его в макроклимат, мезоклимат и микроклимат, соответственно уси-ш пая или ослабляя его отдельные элементы.

Влияние климата происходит под воздействием на организм солнечной радиации, воздушно-химических факторов, теплового, влажного и метрового режимов, электрического и электромагнитного полей Земли, естественной радиоактивности. Большая часть населения земного шара живет в зоне умеренного климата, примерно между 60° северной и южной широты. Эта зона отличается четкими сезонными изменениями климата, на который особенно сильно влияют моря и океаны.

Зональный характер распределения солнечного тепла обусловливает циркуляцию воздушных масс атмосферы, которая сопровождается переносом тепла и влаги движущимися вихрями низкого и высокого давления (циклонами и антициклонами). В результате перемещения воздушных масс определенная местность оказывается под влиянием низких или холодных воздушных течений.

Медицинская характеристика климата основных природных зон

I. Континентальный климат

Климат пустынь. Теплый сухой климат пустынь характеризуется высокой температурой воздуха (40—50 °С) с большой суточной амплитудой колебаний, низкой влажностью воздуха (до 10%), интенсивным солнечным излучением и малым количеством осадков. Ведущим механизмом теплоотдачи в пустыне является испарение выделяющегося пота (до 2 л в сутки). Обратимое физиологическое обезвоживание неизбежно приводит к снижению фильтрующей и концентрирующей функции почек. Под действием солнечного излучения и горячего воздуха возникают длительное расширение сосудов кожи и рефлекторное расширение сосудов почек, что приводит к усилению почечного кровотока и восстановлению нарушенных болезнью функций.

Противопоказания: острый гломерулонефрит, пиелонефрит, обострения хронических заболеваний почек и мочевыводящих путей.

Основные курорты: Байрам-Али, Тинаки, Эльтон.

Климат степей. Теплый сухой климат степей в летнее время характеризуется высокой температурой воздуха (до 30—35 °С) и устойчивым интенсивным солнечным излучением. Благодаря наличию травяного покрова увеличивается относительная влажность воздуха (до 10—25%) и уменьшается его запыленность. Интенсивное солнечное излучение стимулирует синтез витамина D в коже, а также Са2+-обмен в организме. Дозированная дегидратация (обезвоживание) организма приводит к снижению повышенного артериального давления, выделению депонированных эритроцитов. Летучие вещества цветов и трав, создающие душистый аромат степей, возбуждают обонятельный анализатор, понижают артериальное давление и частоту сердечных сокращений.

Дополнительным важным лечебным фактором степи является кумыс — кисломолочный напиток из кобыльего молока. Содержащиеся в нем незаменимые аминокислоты, ненасыщенные жирные кислоты, лактоза (стимулирующие синтез витаминов группы В и жизнедеятельность бифидум-флоры в толстом кишечнике), лизоцим (обладающий пстерицидным действием) и амилаза усиливают гидролиз поступающих пищевых продуктов, легко усваиваются организмом и активируют обмен веществ у ослабленных больных. Обогащенные кумысом позволяют восстановить архитектонику слизистой оболочки желудка и усилить синтез кишечных гистогормонов, пристеночное пищеварение и всасывание питательных веществ.

В результате курса кумысолечения масса тела больных увеличивается на 2—7 кг. Сочетанное действие климата степей и кумыса приводит к рассасыванию туберкулезных инфильтратов.

Лечебные эффекты: секреторный, снижающий давление, анаболический (способствующий наращиванию массы тела.)

Показания: заболевания дыхательной системы (хронический тракеит, бронхит с обильным выделением секрета, сухой плеврит, инфильтративный и диссеминированный туберкулез легких в фазе рассасывания инфильтрата, уплотнения и рубцевания), заболевания желудочно-кишечного тракта (функциональные расстройства желудка, хронический гастрит, дуоденит, колит, хронический гепатит), заболевания лор-органов.

Противопоказания: заболевания сердечно-сосудистой системы недостаточностью кровообращения II и III стадий, эмфизема легких, кавернозный туберкулез легких, бронхиальная астма с часто повторяющимися приступами.

Основные курорты: курорты Башкирии, Татарстана.

Климат тропиков и субтропиков. Теплый и влажный климат них зон отличается высокой и устойчивой температурой воздуха 40 °С), минимальной скоростью ветра и высокой влажностью воздуха (до 80%). Более половины дней в году здесь преобладает пасмурная и дождливая погода (муссоны и пассаты). Буйная растительность субтропиков выделяет в воздух большое количество ароматических веществ и фитонцидов, которые вместе с аэроионами обладают бактерицидным и седативным действием. В «естественном ингалятрии» тропиков и субтропиков восстанавливаются дренажная и секреторная функции легких, снижается повышенное кровяное давление и вместе с тем летом при высокой температуре и влажности воздуха затруднена теплоотдача организма, что неблагоприятно влияет на гемошпамику.

Лечебные эффекты: седативный, бронходренирующий, муколиический (разжижающий мокроту), секреторный.

Показания: хронические заболевания органов дыхания нетуберкулезного характера, нейроциркуляторная дистония по гипертоническому типу, неврастения, климактерический невроз.

Противопоказания: острые заболевания органов дыхания, гипертоническая болезнь.

Основные курорты: курорты Черноморского побережья Кавказа.

Климат лесов. Прохладный и сухой климат характеризуется невысокой температурой воздуха (летом до 25—30 °С) и относительной влажностью (до 60%). Повышенный фитогенез (особенно в период почкования и цветения) обусловливает высокое содержание в лесном воздухе летучих ароматических веществ, обладающих седативным, бактерицидным и фунгицидным действием. Выделяемые деревьями и кустарниками в теплое время года терпены, эфиры и органические кислоты разжижают секрет воздухоносных путей человека и усиливают дренажную функцию расширенных бронхов. Замедление и углубление дыхания в лесу приводят к повышению легочной вентиляции и утилизации кислорода, усилению тканевого дыхания. Лесной климат усиливает торможение в коре большого мозга, повышает тонус подкорковых структур и центров (вегетативной нервной системы и терморегуляции), повышает сниженную работоспособность организма.

Лечебные эффекты: седативный, бронходренирующий, гипотонический, бактерицидный.

Показания: хронические заболевания органов дыха0,ния (бронхит, трахеит, пневмония, эмфизема легких, туберкулез), гипертоническая болезнь I и II стадий, постинфарктный кардиосклероз (один-два месяца), заболевания лор-органов, неврозы.

Противопоказания: заболевания сердечно-сосудистой системы (ревматический миокардит, ишемическая болезнь сердца, стенокардия напряжения выше II функционального класса, атеросклероз сосудов нижних конечностей, облитерирующий эндартериит, варикозная болезнь), заболевания дыхательной системы (бронхиальная астма с частыми приступами).

Основные курорты: курорты Ленинградской области, средней полосы России.

Климат гор. Средне- и высокогорный климат характеризуется пониженным атмосферным давлением (снижается на 1 мм рт. ст. при подъеме на каждые 11 м) и температурой воздуха (снижается на 0,5— 0,6 "С при подъеме на каждые 100 м), низкой запыленностью воздуха и его высокой прозрачностью для солнечного излучения, интенсивность которого на высоте 2500 м достигает 1,05 кВт/м2. В горах возрастает спектральная плотность длинно- и средневолнового ультрафиолетового излучения, понижаются плотность воздуха (на четверть) и парциальное давление кислорода.

Возникающая в горах гипоксия (кислородное голодание) активирует системы захвата и транспорта кислорода, что приводит к рефлекторному учащению дыхания и сердечных сокращений, вызывает выброс в кровоток депонированных эритроцитов, усиленное выведение из организма избытка ионов натрия и воды. Накапливающиеся в организме продукты деструкции наиболее чувствительных к гипоксии долгоживущих эритроцитов стимулируют кровообразование, в результате чего количество эритроцитов в периферической крови повышается на 15—20%, а содержание гемоглобина в них — на 8—10%. Возникающая в горах частичная тканевая гипоксия стимулирует все виды обмена веществ и выведение токсинов из организма. Стимуляция репаратив-ной регенерации поврежденных тканей сменяется последующим рассасыванием рубцов соединительной ткани. Формирующиеся структурно-функциональные сдвиги (системный след) обеспечивают устойчивое приспособление систем жизнеобеспечения организма к условиям кислородной недостаточности, повышая степень их функциональных резервов.

Лечебные эффекты: регенеративный, катаболический (энергетический), детоксикационный, гемостимулирующий (стимулирующий кровообразование), бактерицидный.

Показания: заболевания дыхательной системы (хронические воспалительные заболевания органов дыхания, бронхиальная астма с редкими и легкими приступами, постинфарктный кардиосклероз (шесть месяцев), туберкулез легких, костей, суставов), болезни крови (железодефицитная, пернициозная, гипопластическая, гемолитическая анемия в стадии ремиссии, хронические лейкозы, эритремия, токсические поражения), заболевания лор-органов, заболевания центральной нервной системы (неврозы).

Противопоказания: гипертоническая болезнь, нарушение мозгового кровообращения, гепатит, заболевания почек, последствия черепно-мозговой травмы, беременность, фибромиома и миома матки, сахарный диабет в стадии декомпенсации.

Основные курорты: курорты Северного Кавказа

Климат тундры. Прохладный и влажный климат тундры характеризуется избыточным увлажнением воздуха и почв, низкой температурой воздуха. Солнечное излучение имеет здесь малую спектральную плотность ультрафиолетовых лучей. Такие неблагоприятные особенности не позволяют использовать климат тундры для лечения больных.

II. Морской климат

Климат морей и островов. Характеризуется малой амплитудой колебаний суточной температуры воздуха, умеренной или высокой влажностью (60—80%), высоким атмосферным давлением (102 кПа), постоянным движением воздуха, высоким содержанием в воздухе кислорода, аэроионов, минеральных солей. Чередующиеся ветра при продолжительных морских путешествиях вдоль морских берегов с живописным ландшафтом раздражают термомеханосенсорное поле организма и вызывают выраженные психоэмоциональные реакции покоя и комфорта, способствуют восстановлению тормозно-возбудительных процессов в коре большого мозга. Морской климат вызывает нарастание в крови количества эритроцитов и содержание гемоглобина, снижение кровяного давления, повышение утилизации кислорода и выведения азотистых оснований и ионов тяжелых металлов.

Лечебные эффекты: тонизирующий, бронходренирующий.

Показания: заболевания центральной нервной системы (неврастения, переутомление), заболевания крови (железодефицитная анемия).

Противопоказания: острые и хронические в стадии выраженного обострения воспалительные процессы различной локализации, бронхиальная астма, ишемическая болезнь сердца, стенокардия напряжения выше III функционального класса, гипертоническая болезнь, нефроз.

Основные курорты: в России не представлены.

Климат морских берегов. Его особенности зависят от географического расположения местности, берегового ландшафта и розы ветров. Целебными свойствами обладает теплый и сухой (или влажный) климат южных широт. Высокая интенсивность солнечного излучения вместе с прибоем вызывают распыление и испарение капелек морской воды в воздухе. Содержащий микрокристаллы солей, морской воздух вызывает покраснение кожи и слизистых оболочек, восстанавливает их питание, секреторную и выделительную функции, стимулирует регенерацию в различных органах. Ритмичный шум прибоя, вид 'спокойного моря и насыщенный бромидами и йодидами морской воздух восстанавливают соотношение тормозно-возбудительных процессов в коре большого мозга. Постоянные перемещения прибрежного воздуха (береговые бризы), раздражая механорецепторы, активируют нейроэн-докринные механизмы регуляции функций, направленные на поддержание устойчивости организма к факторам внешней среды. Вследствие активации симпатико-адреналовой, иммунокомпетентной и вегетативной систем происходит тренировка механизмов долговременной адапгации и реактивности организма. Из-за значительной влажности остыиание морей происходит медленно, и купальный сезон продолжается длительное время (до 110—120 суток в году).

Лечебные эффекты: регенеративный, катаболический (энергетический), тонизирующий.

Показания: заболевания органов дыхания (хронический бронхит, сухой и эксудативный плеврит, бронхиальная астма), заболевания сердечно-сосудистой системы (нейроциркуляторная дистония всех типов, ишемическая болезнь сердца, стенокардия напряжения I и II функционального класса (ФК), гипертоническая болезнь I и II стадий, митральные и аортальные пороки сердца), заболевания желудочно-кишечного тракта (функциональные расстройства желудка и кишечника, дискинезии желчевыводящих путей), заболевания лор-органов, заболевания нервной системы (последствия закрытых травм головного мозга через четыре-шесть месяцев, неврастения, вегетососудистые дисфункции, мигрень), заболевания эндокринной системы (гипертиреоз, шффузный токсический зоб без явлений тиреотоксикоза), заболевания системы крови (анемии различных видов, лейкоз, эритремия, хронический диффузный гломерулонефрит).

Противопоказания: острые воспалительные процессы различной локализации и хронические в стадии выраженного обострения, ревматический и инфекционно-аллергический эндо-, мио- и перикардит, ишемическая болезнь сердца, стенокардия напряжения выше III функционального класса с нарушениями ритма, гипертоническая болезнь 11 и III стадий, тиреотоксикоз.

Основные виды климатотерапии

Аэротерапия — лечебное применение свежего воздуха на открытой местности. Включает в себя прогулки, длительное пребывание (сон) it специальных климатопавильонах и верандах (круглосуточную аэротерапию) и воздействие воздуха на полностью или частично обнаженного пациента (воздушные ванны).

- физиологическое и лечебное действие воздуха обусловлено охлаждением человека и повышенным обеспечением организма кислородом. Возбуждение механорецепторов и термочувствительных структур кожи и слизистых оболочек верхних дыхательных путей прохладным воздухом приводит к увеличению дыхательного объема и альвеолярной вентиляции с последующим нарастанием парциального давления кислорода в альвеолах. Сочетающиеся с ними повышение члстоты сердечных сокращений, ударного объема левого желудочка и кровяного давления приводят к увеличению поглощения кислорода кровью и ускорению доставки к тканям. Активация захвата и доставки кислорода тканям усиливается на открытом воздушном пространстве, содержание кислорода в котором выше, чем в закрытых помещениях. Находящиеся в воздухе аэроионы, терпены и озон повышают окислительный потенциал поглощаемого кровью кислорода.

Повышение устойчивости дыхательной системы происходит благодаря перестройке на энергетически более экономный режим ее функционирования. Вследствие повышения глубины и силы вдоха увеличивается вентиляция альвеол и снижается степень ее неравномерности, что также приводит к усилению диффузии кислорода через альвеолокапиллярный барьер и повышению напряжения кислорода в малом круге кровообращения. Компенсация нарушенных при болезни процессов захвата кислорода легкими при повышении его содержания в воздухе дополняется более совершенными и энергетически менее затратными реакциями системной гемодинамики. Их совершенствование приводит к увеличению толерантности больных к физической нагрузке, восстановлению кровоснабжения головного мозга и миокарда.

Чередующееся воздействие холодного и теплого воздуха повышает терморегуляторный тонус мышц шеи, туловища и сгибателей конечностей, в результате чего повышается теплопродукция организма. При повторяющихся процедурах снижается чувствительность термосенсорных структур бронхов и формируются положительные условные рефлексы на холодовый фактор. Повышение теплопродукции в этих условиях происходит за счет включения гормонального механизма термоадаптации, связанного с активацией симпатико-адреналовой системы. В результате снижения терморегуляторного тонуса образование тепла в большей степени связано с разобщением клеточного дыхания и окислительного фосфорилирования.

Длительное пребывание на открытом воздухе в местности с живописным ландшафтом способствует формированию положительных психоэмоциональных реакций (ландшафтный рефлекс), эффективному восстановлению нарушенного равновесия тормозно-возбудительных процессов в коре большого мозга. Особое значение круглосуточная аэротерапия приобретает в холодный период года, когда больные проводят большую часть времени в помещениях.

Холодовый фактор воздуха оказывает двухфазное действие на пациентов. В первую фазу стимулируется перестройка специфических механизмов захвата и транспорта кислорода и неспецифических механизмов повышения реактивности организма. Во вторую фазу холодный воздух при длительном воздействии вызывает угнетение нейрогуморальных механизмов термоадаптации вплоть до их срыва.

Лечебные эффекты: вентиляционный, тонизирующий, сосудорасширяющий, катаболический (энергетический).

Показания: атеросклероз, заболевания дыхательной системы (хронические неспецифические заболевания органов дыхания фазе ремиссии, туберкулез легких в фазе рассасывания и уплотнения), хронические заболевания органов пищеварения и обмена веществ не обострения, функциональные заболевания нервной системы с нерезко выраженными проявлениями, метеопатические реакции.

Противопоказания: обострения хронических заболеваний периферической нервной системы (неврит, невралгия, радикулит), суставов, хронические заболевания сердечно-сосудистой системы с недостаточностью кровообращения II и III стадий, органов дыхания с легочной недостаточностью выше II стадии, частые рецидивирующие ангины, пневмонии, лица старше 60 лет с повышенной чувствительностью к холоду.

Параметры. Аэротерапию проводят при различных значениях температуры и влажности воздуха, скорости ветра, определяющих охлаждающую способность воздуха. Комплексную оценку этих параметров проводят по эквивалентно-эффективной температуре (ЭЭТ), определение которой проводят по номограмме. В зависимости от нее выделяют зону охлаждения (1—17 °С), комфорта (17—21 °С) и нагревания (выше 21 °С).

Методика. В лечебной практике используют пребывание больных на свежем воздухе на верандах, балконах спальных корпусов санаториев, лоджиях и специальных климатопавильонах — аэрариях, оборудованных навесами или шторами для защиты от дождя и солнца. Во время сна и отдыха на балконах, верандах (климатопавильонах) больных укрывают и одевают в зависимости от индивидуальной чувствительности к холоду.

Дозирование процедур осуществляют исходя из продолжительности воздействия с учетом ЭЭТ. Курс круглосуточной аэротерапии проводят в нескольких режимах:

1) слабом (продолжительность процедур до 1—2 часов при температуре воздуха ниже 10°С и до 2—3 часов при температуре воздуха нише 10 °С);

2) умеренном (продолжительность процедур 3—6 часов при температуре воздуха ниже 10 "С и до 6—9 часов при температуре воздуха нише 10 °С);

3) интенсивном (продолжительность процедур 9—12 часов при температуре воздуха ниже 10 °С и круглосуточно при температуре воздуха выше 10 °С).

Курс лечения составляет 10—20 процедур. Повторный курс круглосуточной аэротерапии проводят через пять-шесть месяцев.

Воздушные ванны — дозированное воздействие свежего воздуха на полностью или частично обнаженного пациента. По сравнению с круглосуточной аэротерапией холодные воздушные ванны являются более интенсивными термическими раздражителями. В результате усиленного насыщения тканей кислородом и стимуляции симпатико-адреналовой системы происходит активация клеточного дыхания и различных видов обмена. В структуре теплопродукции ведущую роль начинают играть изменения метаболизма тканей под действием выделяющихся вследствие сильного раздражения термомеханосенсорного поля обнаженного тела гормонов надпочечников и щитовидной железы, которые активируют процессы фосфорилирования углеводов, окисления жирных кислот и переаминирования белков. Выделяющиеся тиреоидные гормоны стимулируют кровообращение. В результате в крови снижаются исходно повышенные уровни холестерина, атерогенных D-липопротеидов, активируются ресинтез гликогена и инактивация токсинов системой печени, понижается активность секреции слизи бронхами и образование антител, повышается клеточный иммунитет, что приводит к активации регенерации и восстановлению обмена веществ. При приеме холодной воздушной ванны изменения терморегуляции происходят в три фазы.

В первой (нейрорефлекторной) фазе, или фазе первичного озноба, снижается температура кожи и активируется терморегуляторный тонус мышц. Повышение сократительного термогенеза мышц сопровождается учащением дыхания, сердечных сокращений, ощущением зябкости и холода.

Во второй (реактивной) фазе за счет активации различных видов обмена в организме повышается удельный вес метаболической теплопродукции, возникает покраснение кожи и появляется ощущение теплового комфорта.

Третья фаза, или фаза вторичного озноба, наступает при дальнейшем пребывании больного на холодном воздухе, характеризуется парезом сосудов кожи, застойной венозной гиперемией (цианозом), симпатическим пиломоторным рефлексом («гусиная кожа»). Перенапряжение механизмов термоконсервации в этой фазе может привести к переохлаждению человека и обострению болезни.

Повышение температуры принимаемых воздушных ванн способствует снижению частоты сердечных сокращений и дыхания, понижению кровяного давления и периферического сопротивления сосудов. Воздушные ванны легко переносятся, предохраняя организм от перегревания.

При курсовом воздействии запуск механизмов термоадаптации приводит к изменению удельного веса различных механизмов теплопродукции и теплоотдачи, что позволяет существенно повысить реакииность организма к факторам внешней среды и восстановить нормальные соотношения процессов высшей нервной деятельности.

Лечебные эффекты: тонизирующий, катаболический, термоадапшвный, сосудорасширяющий, бронходренирующий.

Показания: заболевания сердечно-сосудистой системы (заболевания сердца без нарушения ритма, постинфарктный кардиосклероз (пять-шесть месяцев), ишемическая болезнь сердца, стенокардия напряжения I и II ФК, нейроциркуляторная дистония всех форм, гипертоническая болезнь I и II стадий), хронические неспецифические заболевания легких в фазе ремиссии, хронические заболевания органон пищеварения и обмена веществ вне обострения, последствия заболеваний и травм костно-мышечной системы, хронический гломерулонефрнт и пиелонефрит, последствия травм центральной и периферической нервной системы, болезни крови в стадии стойкой ремиссии, болезни кожи, хронические заболевания лор-органов.

Противопоказания: острые респираторные заболевания, обострения хронических заболеваний периферической нервной системы невропатии, невралгия, радикулит), суставов, почек, хронические завоевания сердечно-сосудистой системы с недостаточностью кровообращения II и III стадий, острая пневмония, бронхиальная астма с частыми приступами, бронхоэктатическая болезнь,, ревматизм.

Параметры. Воздушные ванны проводят при различных значениях эквивалентно-эффективной температуры. По термической характеристике различают холодные воздушные ванны (при ЭЭТ 1—8 °С), умеренно холодные (9—16 °С), прохладные (17—20 °С), индифферентные (21—22 °С) и теплые (свыше 22 °С).

Методика. Частично или полностью обнаженных больных размещают в палатах при открытых окнах, верандах и балконах, специально приспособленных для этой цели климатопавильонах (аэрариях) или в парке, на берегу моря. При холодных или прохладных ваннах больные во время процедур выполняют физические упражнения, интенсивность которых зависит от погодных условий. В зависимости от степени обнажения тела различают полные воздушные ванны (с полным обнажением тела) и полуванны (с обнажением тела до пояса).

Дозирование воздушных ванн осуществляют по холодовой нагрузке — разнице между теплоотдачей и теплопродукцией, отнесенной к единице поверхности тела. В зависимости от ЭЭТ для обнаженного больного ее достигают при различной продолжительности воздействия. Для определения продолжительности воздействия следует при фиксированной ЭЭТ найти время, соответствующее назначенной холодовой нагрузке. Для курсового проведения воздушных ванн используют несколько режимов воздействия. Курс лечения составляет 10—20 процедур. Повторный курс воздушных ванн проводят через один-два месяца.

Аэрофитотерапия — лечебное применение насыщенного летучими веществами растений воздуха. Выделяемые растениями летучие ароматические вещества (фитонциды, терпены, эфирные масла и др,) при вдыхании попадают в верхние носовые ходы и адсорбируются на рецепторных белках мембран обонятельных рецепторов. Их стимуляция активирует клетки обонятельной луковицы, посылающие свои аксоны в обонятельную кору, что обусловливает возбуждение высших вегетативных центров и определяет эмоционально-мотивационные реакции на различные фитоорганические вещества. Восходящие афферентные потоки от обонятельных рецепторов модулируют процессы высшей нервной деятельности, вегетативную регуляцию висцеральных функций. В результате при вдыхании летучих ароматических веществ у больного изменяется тонус подкорковых центров головного мозга, изменяется его реактивность и психоэмоциональное состояние. Направленность этих процессов определяется структурой обонятельных раздражителей и является неодинаковой для летучих веществ различных растений..

Лечебные эффекты: бронхолитический, тонизирующий, седативный, спазмолитический, гипотензивный (понижающий давление), бактерицидный.

Показания: хронические неспецифические заболевания легких (бронхит, бронхиальная астма, пневмония в фазе реконвалесценции, сопутствующие лор-заболевания).

Противопоказания: индивидуальная непереносимость, острые респираторные заболевания.

Параметры: лечебная концентрация эфирных масел растений и фитоаэрарии достигает 0,4—0,6 мг/м3.

Методика. В летнее время аэрофитотерапию проводят в парковыx зонах (беседках), засаженных (окруженных) эфирно-масличными растениями. Больные располагаются в них на скамейках на расстоянии 50—60 см. Для получения тонизирующего эффекта применяют гвоздику, жасмин, ирис, лаванду, лавр благородный, полынь, розмарин, рябину, смородину, тополь черный, черный перец, шалфей; для седативного — апельсин, валериану, герань душистую, лимон, мандарин, резеду, розу, ромашку, сантолин, цикламен; для адаптогенного — мяту и чеснок.

В зимнее время процедуры проводят в специальных помещениях с открытыми форточками — фитоаэрариях. Лекарственные вещества в них распыляют при помощи фитогенераторов АФ-01, АГЭД-01, испаряющих летучие компоненты эфирных масел без нагрева, что препятствует их разрушению.

В начале и конце процедуры больные дышат глубоко, а в остальное время — в нормальном ритме. Процедуры проводят через один-два часа после приема пищи.

Дозирование растворе. Продолжительность проводимых ежедневно воздей-ствий 30—40 мин, курс лечения 15—30 процедур.

Спелеотерапия — лечение пребыванием в условиях микроклимата естественных и искусственных пещер (соляных копей, шахт и др.). Основным действующим фактором воздушной среды соляных копей и пещер является мелкодисперсный аэрозоль солей натрия, кальция, магния, а также отрицательные аэроионы. Вдыхание таких солей и аэроионов приводит к разжижению мокроты и ускоряет выведение из воздухоносных путей вплоть до бронхиол, улучшению 6poнхиальной проводимости, усилению вентиляции легких, диффузии кислорода через альвеолокапиллярный барьер и его утилизации различными тканями организма. Малое количество микроорганизмов в воздухе пещер и соляных копей приводит к снижению сенсибилизации организма и уменьшению содержания антител. Аэрозоли солей тормозят размножение микрофлоры дыхательных путей предотвращая развитие воспалительного процесса. Тишина и необычная обстановка пещеры восстанавливают процессы торможения в коре головного мозга. Создаваемый присутствием аэроионов запах свежего и насыщенного воздуха положительно действует на больных, создав ощущение свежести, легкости дыхания и психоэмоционального ком форта.

Природные источники и условия проведения. Процедуры проводят в карстовых пещерах (классическая спелеотерапия), соляны шахтах, калийных рудниках, гротах. Образующие их породы определяют физико-химический состав воздуха пещер и горных выработок. Лечение больных проводят в солерудниках Березники (Россия Солотвино (Украина), Солигорск (Беларусь), Нахичевань (Азербай жан), Чон-Туз (Киргизия), пещере Белой под Цхалтубо (Грузия золотокопях Бад-Гаштейн и солеруднике Сольбад-Сальцеман (Авс рия), пещере Клутерт и солекопях Шенебеке (Германия), пещерах Бек Тапольца (Венгрия), Гамбасекской пещере (Словакия), солерудник" Кинга (Польша) и Сигет (Румыния), пещере Магура (Болгария).

Лечебные эффекты: гипосенсибилизирующий (антиаллергичский), седативный, гипотензивный, муколитический (разжижающий мокроту).

Показания: заболевания органов дыхания (бронхиальная астм всех форм, рецидивирующий трахеобронхит, хронический обструктиный бронхит в фазе ремиссии с легочной недостаточностью не выше II стадии, поллинозы, риносинусопатии, респираторные аллергозы заболевания сердечно-сосудистой системы (вегетососудистые дисфункции, синдром хронической усталости, нейроциркуляторная дистония. аллергии (нейродермит, рецидивирующая экзема, атопический дерматит).

Противопоказания: заболевания сердечно-сосудистой систем с недостаточностью кровообращения II и III стадий, органов дыхания с легочно-сердечной недостаточностью выше II стадии, часто рецидвирующие ангины, хронические заболевания почек с почечной недстаточностью выше II степени, инфекционные заболевания, психоз клаустрофобия.

Параметры: температура воздуха в пещерах 7—22 °С, относителная влажность 40—75%.

Методика. В помещении спелеолечебницы больные принимают удобную позу (сидя, лежа), засыпают или выполняют дыхательную м мастику, терренкур с медленными и глубокими вдохами и выдохами. Контроль их состояния осуществляет медицинская сестра.

Дозирование процедур спелеотерапии осуществляют по продолжительности воздействия и параметрам микроклимата спелеолечебниц. продолжительность ежедневно проводимых дневных процедур одиннадцать часов, ночных — 12 часов (с 20 до 8 ч). Курс лечения 18—23 процедуры. Повторный курс спелеотерапии проводят через 12 месяцев.

Гелиотерапия — лечебное применение солнечного излучения. Включает воздействие воздуха на полностью или частично обнаженного больного (солнечные ванны). Основным действующим фактором гелиотерапии является оптическое излучение Солнца, включающее в себя инфракрасное, видимое и ультрафиолетовое излучение. В спектре излучения Солнца, достигающего земной поверхности, отсутствуют коротковолновые ультрафиолетовые лучи, практически полностью поглощаемые озоновым слоем.

Лечебное действие солнечного излучения определяется сочетанием реакций, возникающих в организме при одновременном воздействии излучений отдельных диапазонов — инфракрасного, видимого и ультрафиолетового. В их основе лежат фотофизические и фотохимические процессы, происходящие при поглощении различных квантов оптического излучения. Вместе с тем при оценке физиологического действия суммарного излучения Солнца необходимо учитывать взаимное ослабление эффектов инфракрасного и ультрафиолетового излучений (феномен фотореактивации). Усиление процессов синтеза меланина и миграция клеток Лангерганса в дерму под действием длинноволнового ультрафиолетового излучения приводят к компенсаторной активации клеточного и гуморального иммунитета. В результате стимуляции эпифиза и других подкорковых центров усиливаются высшая нервная деятельность, мозговое кровообращение и тонус мозговых сосудов, что оказывает выраженное нейрорегулирующее действие на внутренние органы и ткани. Кроме того, пигментация (загар) кож косметически привлекательна, и ее широко используют в практике курортного лечения.

Образующиеся в процессе формирования эритемы биологически активные вещества поступают в кровоток и стимулируют клеточное дыхание и репаративную регенерацию различных тканей организм. Вследствие раздражения нервных проводников кожи они дополняются нейрорефлекторными реакциями сосудистого тонуса и активации симпатико-адреналовой системы внешней среды.

Сочетанным воздействием всех участков оптического спектра обусловлена разность реакций на солнечное излучение. Сначала возникает гиперемия кожи, вызванная инфракрасным и видимым излучением, а затем (через 6—12 часов) появляется эритема, обусловленная средневолновым ультрафиолетовым излучением. Через три-четыре дня она угасает, и начинается шелушение утолщенного эпидермиса. В эти же сроки проявляется пигментация кожи (загар), вызванная длинноволновым ультрафиолетовым излучением.

Лечебные эффекты: пигментирующий, витаминообразующий, иммуностимулирующий, катаболический, тонизирующий, сосудорасширяющий.

Показания: заболевания миокарда и клапанного аппарата сердца без нарушения ритма, постинфарктный кардиосклероз (пять-шесть месяцев), ишемическая болезнь сердца, стенокардия напряжения I И II ФК, нейроциркуляторная дистония всех форм, гипертоническая болезнь II стадии, последствия заболеваний и травм костно-мышечной системы, хронические заболевания легких (бронхит, трахеит, пневмония) в фазе ремиссии, ограниченный вялотекущий туберкулез легких, функциональные заболевания нервной системы с умеренно выраженными нарушениями, заболевания почек (хронический гломерулонефрит и пиелонефрит), остаточные явления после перенесенных заболиваний и травм центральной и периферической нервной системы, болезни кожи (экзема, нейродермит, псориаз), слабогранулирующие раны и язвы, гиповитаминоз D, хронические заболевания лор-органов (отит, ринит, фарингит, ларингит).!

Противопоказания: острые респираторные заболевания, обострения хронических заболеваний периферической нервной системы (неврит, невралгия, радикулит), суставов, почек, ишемическая болезнь сердца, стенокардия напряжения III и IV ФК, прогрессирующие формы туберкулеза, ревматизм, системная красная волчанка, бронхиальная астма с частыми приступами, органические поражения центральном нервной системы, фотодерматит, заболевания эндокринных органов с выраженными нарушениями их функции.

Параметры. Солнечные ванны принимают при различных значениях температуры и влажности воздуха, скорости ветра и плотности суммарного солнечного излучения. Для комплексной оценки тепловых условий солнечных ванн вводят понятие «радиационно-эквивалентно-эффективная температура» (РЭЭТ), величину которой находят по номограмме.

Методика. Для приема солнечных ванн больных располагают лежа на топчанах. Их головы должны находиться в тени, а глаза закрыты солнцезащитными очками. В лечебной практике применяют общие и местные солнечные ванны. При общих ваннах облучают все тело человека, а при местных — отдельные участки (воротниковую, поясничную зону, конечности). В зависимости от условий облучения выделяют солнечные ванны суммарной, рассеянной и отраженной радиации. Ванны рассеянной радиации проводят в облачные дни, а ослабленной — под тентами и экранами (жалюзийными или решетчатыми). С учетом сезона и погоды солнечные ванны принимают в специально оборудованных соляриях, на открытых площадках, пляжах или под навесами и зонтами. В средней полосе гелиотерапию проводят в закрытых аэросоляриях, климатокабинах и на специально оборудованных топчанах.

Дозирование солнечных ванн осуществляют по плотности энергии суммарного излучения. Продолжительность ванн рассеянной радиации примерно в 2 раза больше, чем прямой. Курсовое использование солнечных ванн осуществляют по трем режимам. Продолжительность солнечных ванн зависит от времени года, времени суток и географической широты. Курс лечения составляет 12—24 процедуры. Повторный курс солнечных ванн проводят через два-три месяца. Талассотерапия — лечебное применение морских купаний. В широком понимании включает в себя использование природных физических факторов, связанное с пребыванием на побережье морей, рек, озер и других водоемов.

При купаниях на организм одновременно действуют термические, механические и химические факторы морской воды. Гидростатическое давление воды стимулирует кожный кровоток. Для поддержания равновесия и преодоления сопротивления движущихся масс воды купающийся выполняет интенсивные движения, которые повышают его мышечный тонус. Растворенные в морской воде химические вещества (кальций, магний, калий, хлор, бром, йод, фитонциды морских водорослей) во время купаний оседают на коже и вызывают химическое раздражение ее нервных проводников. Накапливаясь в сальных и потовых железах при испарении воды, они диффундируют в кожу в течение продолжительного времени и потенцируют лечебные эффекты аэро- и гелиотерапии.

Купания возбуждают центральную нервную систему и вегетативные подкорковые центры, активируют обмен веществ и изменяют функции сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем организма. Выделяющиеся при купаниях активные формы тропных гормонов, катехоламинов и кортикостероидов повышают реактивность организма и резервы его адаптации. Красота моря и прибрежный ландшафт оказывают выраженное психоэмоциональное воздействие на больного, вызывают ощущение радости и оптимизма, веры в скорое выздоровление.

При морских купаниях происходят фазные изменения терморегуляции больного. В первой фазе (нейрорефлекторной, или первичного охлаждения) из-за внезапного охлаждения тела у больного возникает спазм сосудов кожи и расширяются глубокие сосуды внутренних органов. Рефлекторное возбуждение преимущественно парасимпатической нервной системы приводит к брадикардии и брадипноэ, повышению кровяного давления. Во вторую фазу (реактивную) за счет активации различных видов обмена в организме повышается удельный нес метаболической теплопродукции и наступает гиперемия кожи, учащается и углубляется дыхание, в 2—3 раза увеличивается степень утилизации кислорода и повышается интенсивность клеточного дыхания тканей. При длительном пребывании в воде наступает третья фаза (вторичного охлаждения), которая характеризуется ознобом, дрожью, («гусиной кожей»). Нарастающий парез сосудов кожи приводит к застойной венозной гиперемии (цианозу) и охлаждению тела, которое может вызвать переохлаждение больного и обострение болезни. Поэтому при купаниях необходимо предупреждать развитие третьей фазы реакции терморегуляции, для иыявления которой применяют простые методы оценки функционального состояния (измерение частоты пульса, дыхания, артериального явления и температуры).

Лечебные эффекты: тонизирующий, катаболический, сосудорас-ипряющий.

Показания: ишемическая болезнь сердца, стенокардия напряжения I и II ФК, постинфарктный кардиосклероз (один год), нейроциркуляторная дистония по гипертоническому и смешанному типам, гипертоническая болезнь I и II стадий, последствия заболеваний и травм костно-мышечной системы (переломы костей, разрывы связок и сухожилий и др.) и периферической нервной системы, хронические неспецифические заболевания легких в фазе ремиссии, заболевания органов пищеварения и обмена веществ, функциональные заболевания нервной системы с нерезко выраженными проявлениями.

Противопоказания: острые воспалительные заболевания и обострения хронических заболеваний внутренних органов и периферической нервной системы (невропатии, невралгия, радикулит), суставов, ревматизм, нарушение мозгового кровообращения, атеросклероз сосудов нижних конечностей, органические заболевания центральной нервной системы.

Параметры. Лечебные купания проводят при различной температуре воды и эквивалентно-эффективной температуре воздуха. Процедуры выполняют в воде морей, рек, озер, лиманов, искусственных водоемов (бассейнов и пр.). После купаний больные отдыхают на лежаках лечебных пляжей, в климатопавильонах и аэросоляриях. В прохладный период купания проводят в искусственных закрытых и открытых водоемах (бассейнах) с подогревом воды. Температура воды 21-24 °С, воздуха - 22-25 °С.

Методика. Купания включают в себя плавание вольным стилем брассом или на спине в спокойном медленном темпе (15—30 движений/мин). Не умеющие плавать больные передвигаются ногами по дну и выполняют плавательные движения руками. Перед процедурой больной в течение 10 — 15 мин отдыхает.

• Дозирование купаний осуществляют по холодовой нагрузке. В зависимости от температуры воды ее достигают при различной продолжительности воздействия.

Для курсового проведения воздушных ванн используют несколько режимов воздействия. В начале курса лечения назначают купания по режиму слабой холодовой нагрузки, при хорошей переносимости процедуры — по режиму средней холодовой нагрузки, затем при удовлетворительном состоянии во вторую половину срока лечения — по режиму сильной холодовой нагрузки.

Продолжительность проводимых 2—3 раза в день купаний — от 30 с до 30 мин. Курс лечения составляет 12—20 процедур. Повторный курс морских купаний проводят через один-два месяца.

 **Глава 2. Применение воды для здоровья человека**

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. Природные лечебные ресурсы**

Санаторно-курортное лечение в Российской Федерации основано на применении природных лечебных ресурсов в сочетании с физиотерапевтическими и медикаментозными методами, причем природным ресурсам отводится главенствующая роль. К природным лечебным ресурсам относятся ландшафты, биоклимат и гидроминеральные ресурсы (минеральные воды и лечебные грязи). Лечебные свойства природных объектов и условий устанавливаются на основании научных исследований, многолетней практики и утверждаются федеральным органом исполнительной власти, ведающим вопросами здравоохранения. Природные лечебные ресурсы активно изучались по всей территории страны в течение почти трех столетий, была разработана научно-обоснованная технология их эксплуатации и охраны.

Курорты являются национальным достоянием Российской Федерации. Они предназначены для лечения и отдыха населения и относятся соответственно к особо охраняемым природным объектам и территориям, имеющим свои особенности в использовании и защите. Курорт - это освоенная и используемая в лечебно-профилактических шлях особо охраняемая природная территория, располагающая природными лечебными ресурсами и необходимыми для их эксплуатации зданиями и сооружениями, включая объекты инфраструктуры.

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.

Основные бальнеологические курорты Российской Федерации:

Курорты Кавказских Минеральных Вод.

Кавказ - одно из самых любимых направлений российских путешественников. И не зря. Где еще вы найдете такое сочетание прекрасной погоды, ландшафтов, от которых захватывает дух, уникальной растительности, древних памятников и минеральных источников.

Кавказские Минеральные Воды расположены в середине семисоткилометрового перешейка между Черным и Каспийским морями на северных склонах Главного Кавказского хребта, всего в 90 километров от самой высокой горы в Европе Эльбруса, двуглавая вершина, которого хорошо видна практически на всей территории региона. Занимая территорию около 6 тысяч квадратных километров, регион отличается большими контрастами природных условий.

В окрестностях Кавказских Минеральных Вод немало замечательных мест, которые привлекают красотой природы, интересными туристскими маршрутами. В эти места тянет людей близость горных вершин, удивительные по красоте межгорные долины с нарядной растительностью, свежие альпийские луга, шумные лазурно-голубые водопады, стремительные прозрачные реки, изобилие минеральных источников, исключительно чистый, всегда прохладный воздух, насыщенный фитонцидами с терпким запахом смолы и хвои. К этим местностям организованы автобусные экскурсии в Теберду, Домбай, Архыз, Баксанское ущелье, Чегемское ущелье, к подножию Эльбруса, Голубым озерам.

История Кавказских минеральных вод

Врачующая сила здешних минеральных источников была издавна знакома местному населению. Об этом рассказывают и легенды, где правда причудливо переплетается с поэтическим вымыслом. Отголосок такой легенды содержится и в названии одной из популярных здешних минеральных вод нарзана. На русский язык это слово можно перевести как богатырский напиток, "вода богатырей". Нарзан считался источником силы когда-то якобы жившего на Северном Кавказе племени мартов.

Первые официальные сведения о Кавказских Минеральных Водах появились при Петре I. Пётр поручил лейб-медику Шоберу искать «в нашей стране воды, которыми можно пользоваться от болезней». После поездки медик в записке сообщил о «теплицах» Пятигорья и об «изрядно кислом роднике», имея в виду, по всей видимости, кисловодский нарзан. В 1773 году сюда приехал академик И.А. Гюльденштедт. Через семь лет недалеко от горы Горячей была заложена Константиногорская крепость, положившая начало Пятигорску. А в конце XVIII века известный естествоиспытатель Паллас провел обстоятельные исследования источника Нарзан.

24 апреля 1803 года Указом Александра I Кавказские Минеральные Воды были признаны лечебной местностью государственного значения. С этого исторического момента Кавказские Минеральные Воды становятся государственным достоянием, они включаются в круг ведения медицинских учреждений и поставлены под правительственный надзор. И это неудивительно. Нет другого места на земном шаре, где бы на такой относительно малой площади было сосредоточено столько ценнейших по лечебным свойствам природных ресурсов: разнообразные минеральные воды, богатейшее месторождение иловой сульфидной грязи, живописные ландшафты, целебный климат.

Свой современный облик курорты Кавказских Минеральных Вод приобрели в 70-е годы, когда было построено основное количество ныне действующих здравниц, пансионатов, туристских комплексов, в которых за год отдыхало и лечилось до полутора миллионов граждан СССР и иностранных туристов.

Сегодня Кавказские Минеральные Воды особо охраняемый эколого-курортный регион федерального значения. Это сто двадцать минеральных источников, больше ста санаториев и пансионатов, природный радон и целебная грязь озера Тамбукан, обилие солнечных дней летом и мягкая, теплая зима. Многообразие методик позволяет лечить здесь практически любые болезни. Кавминводы по праву слывут жемчужиной Кавказа; четыре города-курорта: Ессентуки, Кисловодск, Железноводск, Пятигорск, которые можно объехать на машине всего за час. Похожие друг на друга, как братья, каждый из них при этом обладает неповторимой индивидуальностью.

Ессентуки - самый равнинный курорт Кавминвод. Ессентуки, основанный в 1798 году, расположен на юге Ставропольского края, в 43 километрах от аэропорта Минеральные Воды, на высоте 600-625 метров над уровнем моря в живописных предгорьях Северного склона Главного Кавказского хребта. В Ессентуках нет ни причудливых скал, ни водопадов. Но примечательно, что местный ландшафт изменен трудом не одного поколения садоводов, которые одели в зеленый наряд некогда унылую, однообразную, слегка наклонную предгорную степь. Климат курорта Ессентуки континентальный, вернее сказать, горно-степной. Теплое лето с большим количеством жарких сухих дней (средняя температура июля 20,4 С), нехолодная зима (средняя температура января - 4,6 С), продолжительная и теплая осень, короткая весна. Средняя относительная влажность воздуха -78 %. Среднее количество солнечных дней - 112. С весны по осень город-курорт утопает в зелени. Основной достопримечательностью курорта является дача-музей известного хирурга Разумовского. Большой интерес вызывает и архитектура города. Среди самых красивых зданий - Верхние минеральные ванны, выполненные в классических формах русского ампира. Грязелечебница, построенная из местного камня и кисловодского доломита, соответствует высоким образцам римской классики. К слову сказать, эти "древнеримские термы" были построены специально для наследника русского престола в 1915 году. Существенно дополняет архитектурный облик и реабилитационные возможности курорта Цандеровский институт врачебной гимнастики для лечения больных с заболеваниями опорно-двигательного аппарата на специальных устройствах и тренажерах. Места для досуга и отдыха: 2 парка, городское озеро, Драматический театр, кинотеатр.

Ессентуки по праву считается крупнейшим и наиболее популярным питьевым бальнеологическим курортом нашей страны. Главные лечебные средства - более 20 минеральных источников. Славу ему принесли знаменитые источники N 17 и N 4. Основа лечения курорта - минеральная вода, лечебная грязь Тамбуканского озера и благоприятный микроклимат. Лечебные минеральные воды (Ессентуки-4, Ессентуки-17, Ессентуки Новая-2), которым нет аналогов в Европе, помогут вам избавиться от заболеваний печени, желчевыводящих путей, желудочно-кишечного тракта, заболеваний обмена веществ, центральной нервной системы. Курорт Ессентуки -единственный в России, имеющий специализированные санатории для лечения детей, подростков и взрослых, страдающих сахарным диабетом. Ессентуки стал известен всем благодаря источникам уникальной минеральной воды. Особую ценность представляют углекислые гидрокарбонатно-хлоридно-натриевые типа Ессентуки N17 и N4. Он занимает одно из ведущих мест, как курорт, специализированный на лечении заболеваний органов пищеварения и обмена веществ (заболевания желудка, печени, желчевыводящих путей, кишечника, поджелудочной железы, болезней обмена веществ, в частности, сахарного диабета). Курорт лечит и сопутствующие заболевания уха, горла, носа, гинекологические и урологические. Ежегодно на курорте укрепляют здоровье более 250 тысяч человек.

Кисловодск - уникальный бальнеологический и климатический курорт - самый южный и самый крупный из курортов Кавминвод. Находится Кисловодск в живописной горной котловине, в долине двух рек, на высоте от 830 до 1000 метров над уровнем моря. Окружающие его горы защищают курорт от северных (хр. Боргустан) и северо-восточных (хр. Джинал) ветров, а также препятствует проникновению туманов. Характерно большое число ясных солнечных дней, как правило, 300 в году. Живописный ландшафт способствует проведению климатотерапии. К основным природным лечебным факторам курорта относятся минеральные источники Кисловодские нарзаны, которые создали Кисловодску славу старейшего в России бальнеологического курорта. Кисловодск - ведущий кардиологический курорт страны. Ныне наряду с ревматическими пороками сердца, начальными стадиями ишемической болезни сердца, атеросклерозом коронарных сосудов, неврозами, с нарушением функции сердечнососудистой системы Кисловодск лечит людей со стенокардией и перенесших операции на сердце, а также другие заболевания.

Современное название курорт получил благодаря наличию "кислых вод" (по-кабардински - "аче су"). Название источника Нарзан происходит от другого, также кабардинского слова "Нарт-санна", что означает "богатырь-вода". Датой основания курорта считается 1803 год, хотя первый официальный заезд больных состоялся в 1808 - 1809 г. г. Впервые описал Кисловодский нарзан в 1784 г. Я. Райнегс. Первые деревянные купальни построены в 1812 г., ванны в них принимали из неразведенного холодного нарзана. В 1848-58 г. была построена Нарзанная галерея, существующая поныне, в 1895 г. - курзал (ныне театр).

Воды семи действующих в Кисловодске источников углекислые сульфатно-гидрокарбонатные кальциево-магниевые. Вода знаменитого источника Нарзан, положившего начало курорту, имеет минерализацию до 1,8 г/л, содержит свыше 1 г/л углекислоты, температура воды около 12°С.

Вода источника Доломитный нарзан выведена с глубины около 65 м, отличается большой минерализацией (3,4 г/л) и более высоким содержанием углекислого газа (до 2 г/л). Сульфатный нарзан получен путем бурения с глубины около 170 м; минерализация его свыше 5 г/л, содержание углекислоты около 2 г/л, Доломитный и сульфатный нарзаны подведены к бюветам, их используют для питьевого лечения. В Кисловодск поступают углекислые воды (нарзаны) Кумского месторождения в Карачаево-Черкесской Республике (43 км от Кисловодска). Общий дебит источников Кисловодска и воды, поступающей из Кумского месторождения, составляет свыше 3200 мЗ/сутки.

Наряду с ваннами и питьевым лечением Кисловодские нарзаны используют для ингаляций, орошений, промываний, а также для промышленного розлива в качестве лечебно-столовой минеральной воды под названием "Нарзан". На Кисловодском курорте широко используют сульфидную иловую грязь Тамбуканского озера. Применяют также терренкур, 6 маршрутов которого протяженностью от 1700 до 6000 м.

Основной профиль лечения - кардиологический, определился еще в начале XX века. Уникальные природные факторы курорта в сочетании с новейшей лечебно-диагностической базой обеспечивают эффективное лечение заболеваний:

- системы кровообращения (ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь, ревматизм и др.);

- органов дыхания (хронический бронхит, бронхиальная астма);

- нервной системы;

- костно-мышечной системы;

- гинекологических и др.

Железноводск - один из самых живописнейших городов-курортов расположен у подножия горы Железной, на высоте 630 м над уровнем океана. Прекрасная природа, отсутствие крупных промышленных предприятий, отдаленность от экологически неблагополучных территорий позволяют, по мнению многих отечественных и зарубежных специалистов, отнести этот город к "маленькой Швейцарии". Территория: курорта и окружающие его склоны гор Бештау и Железной одеты густыми дубово-грабовыми и буковыми лесами. Железноводский - единственный на Кавказских Минеральных водах парк естественного происхождения.

Главное богатство курорта - его всемирно известные уникальные по лечебному воздействию минеральные воды, позволяющие проводить высокоэффективное лечение заболеваний органов пищеварения, почек и моче выводящих путей; заболеваний, связанных с нарушениями обмена веществ, в том числе вследствие нарушений эндокринных желез. Последнее особенно важно при сложившейся в настоящее время экологической ситуации. Наряду с питьевым лечением на курорте используются для отпуска лечебных процедур одни из крупнейших в Европе бальнеолечебница и грязелечебница. Ландшафт курорта позволяет использовать с лечебной целью ходьбу по благоустроенным терренкурам.

Прекрасный климат Железного дека сходен с климатом средних Альп, воздух насыщен кислородом и фитонцидами леса. Все это вызывает у отдыхающих положительные эмоции и повышает устойчивость людей к стрессам.

Маленький, чистый, зеленый Железноводск с его уникальными минеральными водами - самый тихий город из курортов Кавминвод,

Основной профиль санаториев Железноводска - лечение урологических заболеваний - хронических пиелонефритов, простатитов, мочекаменной болезни, хронических воспалительных заболеваний мужской и женской половой сферы и др. Кроме того, с учетом лечебных факторов курорта проводится активное оздоровление больных с сопутствующими заболеваниями желудочно-кишечного тракта, печени, обмена веществ, опорно-двигательного аппарата и др. Самый маленький и живописный из городов-курортов Кавказских Минеральных Вод. Расположен в северной части региона, в горно-лесной долине, окруженной горами Железной, Бештау, Развалкой, Медовой и другими. Городские строения занимают пологие террасы на склоне горы Железной с отметками от 500 до 600 метров над уровнем моря. Бальнеологический и грязевой курорт. Ведет отсчет своей истории с 1810 года, когда были открыты минеральные источники у подножия горы Железной.

Своим существованием, признанием в качестве мирового курорта Железноводск обязан главному/ богатству, источаемому недрами горы Железной - минеральным водам и в первую очередь Смирновской и Славяновской. По химическому составу воды почти всех железноводскнх источников однотипны и классифицируются как углекислые гидрокарбонатно-сульфатно-натриево-кальциевые.

Замечательной особенностью вод железноводских минеральных источников является их температура. Высокая температура абсолютно не свойственна кальциевым водам. Железноводск - счастливое исключение из правила. Это единственные в нашей стране и Европе кальциевые воды с высокой температурой, уникальное богатство курорта. Здесь лечат многие болезни желудка, кишечника, печени и почек, желчных путей, последствия воспалительных процессов в брюшной полости, болезни, связанные с обменом веществ, урологические и гинекологические заболевают.

Славяновский источник. Температура воды достигает 55 градусов. Это самый горячий источник курорта. Дебит источника достигает почти четверти миллиона литров в сутки. Выведен на поверхность в 1914 году инженером Н. Н. Славяновым. Вода применяется главным образом при заболевании печении и желчных путей. Благодаря химическому составу она усиливает отток желчи в кишечник, ликвидируя ее застой. Этим достигается затухание воспалительных процессов в желчном пузыре и протоках.

Смирновский источник. На восточном склоне горы Железной расположены в крытой питьевой галерее центральной части парка. Температура воды - 38 градусов, используется она для питьевого лечения.

Дебит источника - 10 тысяч литров. Смирновская вода назначается при язвенной болезни желудка, гастритах, болезнях оперированного желудка.

Смирновский №2. Это расположенный в той же галерее источник с температурой воды 40 градусов и дебитом до семи тысяч жиров в сутки. Открыт Н. Н. Слявяновым в 1928 году.

Лермонтовский источник. Расположен на южном склоне горы. Это тот самый старейший источник, открытый в 1810 году доктором Ф. М. Гаазом с помощью черкесского князя Измаил-Бея. Именно этою' источнику обязан своим рождением курорт Железноводек.

Пятигорск - бальнеологический и грязевой курорт расположен в центре Кавминвод. Город здоровья, город-музей - жемчужина Кавказа - это один из самых старейших курортов страны. Город находится у подножия горы Машук на высоте 550 метров над уровнем моря и связан железнодорожными и автомобильными путями со всеми курортами Кавминвод и многими крупными городами России. Природа щедро наделила его неповторимой красотой гор, солнечным светом и, главное, целебными минеральными источниками, дарящими людям радость исцеления. Умеренно-континентальный, без резких колебаний температур, климат, великолепные природные факторы благотворно влияют на здоровье людей. В ясную погоду видны снеговые цепи Центрального Кавказа с легендарным двуглавым Эльбрусом.

Пятигорск - крупнейший курорт России, не имеющий себе равных по разнообразию минеральных вод. Сочетание их с лечебными грязями Тамбуканского озера и ландшафтно-климатическими особенностями региона а также более чем вековой опыт- курортного дела превратили "край синих гор" в уникального целителя, вернувшего здоровье миллионам людей. Пятигорск - бальнеологический и грязевой курорт федерального значения. Здесь более 50 различных минеральных источников. Земля Пятигорья славится целительными радоновыми, углекисло-сероводородными и углекислыми водами. Для оздоровления больных используется и знаменитая лечебная грязь Тамбуканского озера. Правильно организованный режим лечения в санаториях Пятигорска, современная первоклассная медицинская база, профессионально и грамотно организованное диетпитание, применение всего комплекса бальнеофизиотерапевтических процедур помогает избавиться от недугов тем, кто страдает заболеваниями нервной системы, желудочно-кишечного тракта, органов дыхания и опорно-двигательного аппарата, болезни уха, горла и носа, гинекологическими и кожными заболеваниями, нарушением обмена веществ.

Горячий ключ - расположен в предгорьях Большого Кавказа, на правом берегу р. Псекупс (приток Кубани), при её выходе из гор на равнину, в 5 км от железнодорожной станции Горячий Ключ, на автомобильной дороге Краснодар - Джубга, в 65 км к югу от Краснодара. Климат на курорте умеренно континентальный. Средняя температура января -1°С, июля +22°С. Осадков около 900 мм в год.

Горячий ключ - бальнеологический курорт РФ, на котором используются воды нескольких видов: термальные (до +60С) сульфидные хлоридно-гидрокарбонатные натриевые - для ванн при заболеваниях органов движения и опоры, нервной периферической системы, гинекологических болезнях. Сульфидные гидрокарбонатные натриевые и хлоридные натриевые с более низкой температурой воды и меньшим содержанием сероводорода используются для питьевого лечения и бальнеотерапевтических процедур, главным образом при заболеваниях органов пищеварения.

Основан Горячий Ключ как курорт в 1864. Первым делом были построены военный госпиталь, купальня, разбит парк, в 1890 - достроены 2 ванных здания. С 1930 курортный посёлок, с 1965 город. Название город получил по термальным источникам минеральных вод. Здесь есть лесокомбинат, мебельная фабрика, завод по розливу минеральных вод.

Курорт "Краинка" является одним из старейших курортов России. В мае 2007 г. курорту исполнилось 163 года. Расположен курорт в Суворовском районе Тульской области, в тенистом лесопарке, на берегу реки Черепеть по соседству с сосновым бором. Целебную воду источника с незапамятных времен использовали для лечения собственных недугов крестьяне села Краинского, которые, по существу, и были первооткрывателями Краинской минеральной воды. Среди питьевых бальнеологических и грязевых курортов центральной части России курорт "Краинка" является наиболее крупным и многопрофильным. Он обладает большим выбором естественных лечебных факторов и пользуется заслуженной популярностью среди больных и врачей. На курорте ежегодно лечатся около двадцати тысяч больных, преимущественно с заболеванием пищеварительного тракта, мочевыводящих путей, органов движения и нервной периферической системы. Между тем не только больные, но нередко и врачи очень мало знают о курорте "Краинка" и его лечебных факторах. За последние 10 лет о курорте не были изданы ни популярные брошюры, ни монографические работы для врачей. Изданные в прошлом брошюры с описанием курорта давно стали библиографической редкостью.

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. Именно такое его содержание в природной воде характерно для регионов с наибольшим количеством долгожителей - Якутии, Абхазии, Дагестана и др. Жители средней полосы живут на 10-15 лет меньше, чем могли бы. Но природа преподносит нам иногда такие подарки, как вода из целебного источника "Краинский", имеющая высокоминерализованный состав. Уникальные свойства этой воды были открыты земским врачом и известны сегодня многим. Эта вода настолько хороша, что в 1998 г. на международном конкурсе в Париже была отмечена Золотой медалью и в этом же году ей присваивается медаль на международной выставке и Каире. Но не все и не всегда имеют возможность посещать курорт. Сегодня появилась реальная возможность пить эту целебную воду, не выходя из собственной квартиры. Это должно стать повседневным мероприятием в домашних условиях.

Эта вода применяется при дисбактериозах, хронических гастритах с нормальной и повышенной секреторной функцией желудка, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, болезнях оперированного желудка по поводу язвы желудка и двенадцатиперстной кишки, хронических колитах и энтероколитах, хронических заболеваниях печени, желчевыводящих и мочевыводящих путей,, хронических панкреатитах, болезнях обмена веществ и как отличное профилактическое средство при заболеваниях центральной нервной системы.

Анапа расположена в юго-западной части Краснодарского края, на стыке Большого Кавказа и Таманского полуострова. Этим объясняется удивительное разнообразие ландшафта на территории курорта: от Кавказских предгорий, покрытых смешанным лесом, до равнинного плато, на котором расположена древняя Анапа, и низменных равнин Тамани, перемежающихся с морскими лиманами. Все это природное разнообразие объединяет Черное море, вдоль берега которого курорт протягивается более чем на 80 километров. Море у Анапы самое экологически чистое в Черноморском бассейне. Анапа это: 40 километров песчаных пляжей и 10 километров галечных пляжей; целебный климат одновременно предгорно-степной и мягкий средиземноморский; ценнейшие лечебные сероводородные грязи, сопочные грязи "вулканов", четыре типа, целебных подземных минеральных вод для лечебного и столового питья, сероводородные, йодные, бромные высокоминерализованные воды и рассолы для ванн, тысячи гектаров виноградников,

Анапа - бальнеологический курорт РФ. Здесь используются минеральные воды для столового и лечебного питья древнейших Семигорских источников с высоким газосодержанием, азотно-углекисло-метановая, с минерализацией от 4-5 г/л (источник N6) до 10-1 1 г/л (источник N6), хлоридно-гидрокарбонатная натриевая йодная борная, слабо щелочная. Эта минвода используется для бальнеопроцедур во всех здравницах, разливается в бутылки. Минеральная вода.Анапского месторождения (выведена скважинами в центре города) с незначительным содержанием газа-азота, с минерализацией до 3 г/л, гидрокарбонатно-хлоридно-сульфатная: нейтральная или слабощелочная. Она используется для бальнеопроцедур во всех здравницах, разливается в бутылки. Минеральная вода Бимлюкского месторождения азотная, средней минерализации, бромная, хлоридная магниево-кальциево-натриевая, слабокислая, близкая к нейтральной. Используется для лечебного питья и для ванн. Минеральная вода Пионерского месторождения маломинерализованная, сульфатно-натриевая. Минеральные воды для наружного применения. Помимо минеральной воды Бимлюкского месторождения имеются: анапская "Мацеста" азотно-метановые, сероводородные (слабосульфидные, средне -сульфидные), средней и высокой минерализации от 5,5 г/л, гидрокарбонатно-хлоридные, калъциево-магниево-натриевые воды; минеральные воды Пионерского и Цибанобалкинского месторождений метановые или азотно-метановые, очень высокой минерализации, и рассольные хлоридно-натриевые, бромные, йодные воды с нейтральной реакцией

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.

На территории России распространены различные типы минеральных вод: хлоридно-натриевые, сульфидные, йодо-бромные, углекислые, радоновые, железистые, а также целебные пресные (слабоминерализованные) воды, которые представлены термальными азотно-кремнистыми и холодными водами, содержащими органику.

В зависимости от геологических условий минеральные воды имеют или широкое площадное расположение в пределах платформ (Русской, Западно-Сибирской и др.), где они отличаются большими запасами, но сравнительно небольшим разнообразием, или трещинно-жильное распространение, характерное для горных систем, где встречается множество различных типов вод несколько меньших запасов.

Особенно большим разнообразием вод отличаются Кавказ, Урал и Прибайкалье.

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.

Выделяют следующие основные типы углекислых вод:

1) Воды типа нарзанов - гидрокарбонатные и сульфатно-гидрокарбонатные магниево-кальциевые, обычно холодные. с минерализацией до 3-4 г/л, которые служат базой для важнейших бальнеологических курортов РФ (например, курорт Кисловодск).

2) Воды типа Пятигорска - термальные сложного анионного состава, обычно натриевые, с минерализацией до 5-6 г/л, которые составляют довольно редкую и весьма ценную группу питьевых и наружно применяемых углекислых вод (курорты Пятигорск, Железноводск).

3) Воды типа Боржоми - гидрокарбонатные натриевые, холодные и тёплые, минерализацией 10 г/л. Воды эти пользуются широкой известностью как ценнейшие питьевые минеральные воды и применяются на многих курортах страны.

4) Воды типа Ессентуки - хяоридно-гидрокарбонатные натриевые, с минерализацией до 10-12 г/л, а иногда и больше, нередко с повышенным содержанием брома и йода (курорт Ессентуки).

2. Степень газонасыщенности.

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). По степени газонасыщенности может быть выделено 3 группы вод.

3. Ионный состав.

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.).

2.4, Общая минерализация.

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.

5. Содержание биологически активных микрокомпонентов.

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.

6. Температура.

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, перечисленных в таблице (см. приложение). 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 электроэнергии.

7. Радиоактивность.

В РФ к радиоактивным водам относятся воды, содержащие в повышенных концентрациях радон (Rn более 10 ед. Махе). При повышенном содержании в этих водах и радия (Ra более 1\*10"11 г/л) воды обозначаются как радоно-радиевые. При повышенном содержании в водах только радия (при незначительном количестве радона) воды называются радиевыми. В практике российского курортного дела воды с высоким содержанием радия в качестве питьевых лечебных вод не используются. В питьевых минеральных водах желательно возможно меньшее содержание радия, а также урана

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.

Твёрдо установленного подразделения минеральных вод по степени радиоактивности нет. Приводимое в таблице приложения деление вод по содержанию радона основывается не на медицинских, а на радиогидрогеологических данных.

8. Кислотность-щелочность.

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).

 **Глава 4. Минеральные воды**

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.

Некоторые Минводы обладают резко выраженной щелочной реакцией. Особенностью действия ванн из такой воды является их смягчающее кожу действие, что особенно важно при некоторых кожных заболеваниях. Наоборот, Минводы, обладающие кислой реакцией, действуют на кожу и слизистые оболочки «дубящим» образом, снижая интенсивность воспалительных процессов в них. Поэтому кислые воды с успехом используются для гинекологических орошений при воспалительных заболеваниях женских половых органов и для ванн при некоторых кожных заболеваниях.

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.

Содержащийся в некоторых Минводах радиоактивньгй газ радон действует своими излучениями как на поверхность кожи, так и на внутренние органы, проникая во внутреннюю среду организма при приме ванн через кожу и при дыхании. Из многочисленных клинических наблюдений известно, что радоновые ванны обладают обезболивающим действием, они благоприятно действуют на некоторые заболевания суставов, стимулируют обмен веществ. Радоновые ванны индифферентных температур благоприятно действуют при гипертонической болезни, неврозах с сердечно-сосудистыми проявлениями и т.п.

Купания.

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.

Промывания и орошения.

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.

Питьевое лечение.

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.

Ингаляции.

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.

 **Список литературы**

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 2011 году.Статистический бюллетень.- Мн.,2012.