Бальнеотерапия, основные принципы, показания к лечению

Бальнеология - раздел курортологии, изучающий происхождение, физико-химические свойства и влияние на организм минеральных вод при различных заболеваниях, разрабатывающий показания и противопоказания к применению их с лечебной и профилактической целью. Методы лечения, профилактики и восстановления нарушенных функций организма минеральными водами, как при наружном, так и при внутреннем их примении, охватывает бальнеотерапия. Курорты, на которых бальнеотерапия является основным методом лечения, называются бальнеологическими. Методы бальнеотерапии широко применяют во внекурортных условиях (бутылочные минеральные воды для питьевого лечения и искусственные газовые и минеральные воды), однако наиболее широкое и эффективное применение они находят на курортах, где используются природные минеральные воды непосредственно у их источников.

В Болгарии, ввиду большого количества источников минеральных вод самого различного состава и температуры широко развито бальнолечение, профиль заболеваний, поддающихся лечению этими минеральными водами весьма широк. А сопутствующие месторождения лечебных грязей и торфа делают курорты Болгарии еще привлекательнее.

Обобщенный опыт направления на бальнеолечение в болгарские санатории турфирмой "Астрела" показывает высокую эффективность воздействия минеральных вод и грязей на целый ряд патологии: Заболевания костно-мышечной, дыхательной, пищеварительной, мочевыделительной, эндокринной и пр. систем организма. Особо отмечается положительное влияние бальнеопроцедур и грязелечения на бесплодие воспалительного происхождения.

Минеральные воды

Минеральные воды - подземные воды, характеризующиеся повышенным содержанием минеральных или органических компонентов и обладающие специфическими физико-химическими свойствами, на чем основано их действие на организм человека и лечебное применение. В формировании подземных минеральных вод участвуют процессы инфильтрации поверхностных вод, вулканические процессы. Газовый и ионно-солевой состав воды, ее газонасыщенность и минерализация складываются в ходе выщелачивания растворов солей, катионного обмена, восстановления сульфатов. В верхней зоне земной коры, где преобладают окислительные процессы, минеральные воды содержат газы атмосферного происхождения - азот, кислород, углекислый газ, а в более глубоких недрах Земли образуются сероводород и углеводородные газы. На поверхность Земли минеральные воды выходят в виде источников, а также выводятся из недр буровыми скважинами.

Классификация минеральных вод

Группа А. Воды без специфических компонентов и свойств.

Группа Б. Воды уrлекислые.

Группа В. Воды сульфидные (сероводородные).

Группа Г. Воды железистые мышьяковистые или мышьяковые и с высоким содержанием марганца, меди, алюминия, бора и других элементов.

Группа Д. Воды бромные, йодные и с высоким содержанием органических веществ.

Группа Е. Воды радоновые (радиоактивные).

Группа Ж. Кремнистые термы.

Дополнительно все воды по газовому составу разделяются на ряд подгрупп: а) азотные, б) метановые, в) углекислые. Кроме того, они разделяются по ионному составу на классы (по анионам - гидрокарбонатные, сульфатные, хлоридные) и на подклассы - кальциевые, магниевые, натриевые, калиевые. Вода может считаться минеральной, если она отвечает определенным, официально установленным критериям.

Критерии минеральных вод

Вода может считаться минеральной, если ее состав отвечает хотя бы одному из нижеперечисленных официально установленных критериев:

Общая минерализация выше 2 г/л

Газы:

углекислый газ - 0,7 г/л

сероводород - 10 мг/л

радон - 185 Бк/л (5 нКи/л)

Микроэлементы:

мышьяк - 0,7 мг/л

железо - 10 мг/л

бром - 25 мг/л

йода - 5 мг/л

кремниевая кислота - 50 мг/л

органические вещества - 8 мг/л и др.

По температуре различают воды холодные (ниже 20 град. С), теплые (21-35 град. С) и горячие (выше 35 град. С). При характеристике воды указывают содержание газа, микроэлементов, минерализацию, содержание анионов и катионов, температуру, кислотностъ (рН).

Среди факторов бальнеотерапии ведущее значение принадлежит химическому составу и физико-химическим свойствам минеральных вод. Совокупность реактивных сдвигов в организме, развивающихся при наружном или внутреннем употреблении минеральных вод, называют бальнеологической реакцией. Она физиологически закономерна как проявление адаптационного процесса к сложному комплексу химических, термических, механических, биологических бальнеофакторов.

Этот комплекс сдвигов физиологического, биохимического, иммунологического порядка имеет саногенетическую направленность и свидетельствует о формировании лечебного эффекта. Бальнеореакция в этих случаях рассматривается как физиологическая, при ней функциональные сдвиги не выходят за пределы адаптационных возможностей организма. Положительная реакция на бальнеотерапию проявляется улучшением самочувствия, хорошим настроением, бодростью, положительными функциональными изменениями дыхания и кровообращения, положительной динамикой объективных показателей.

При неправильной тактике бальнеотерапии, неадекватности или чрезмерной нагрузочности процедур, плохой переносимости их больными может сформироваться нежелательная (патологическая) бальнеореакция как срыв адаптации. Она проявляется ухудшением самочувствия, появлением жалоб астенического характера, усилением локальных симптомов, проявлениями вегетодистонии, наконец, обострением основного заболевания. Патологическая бальнеореакция вызывает необходимость прервать бальнеотерапию, а в тяжелых случаях и перейти на лекарственную терапию.

Наружно минеральные воды применяют путем погружения в них в ваннах, реже в бассейнах. При этом на погруженное тело больного действуют все факторы водной среды, в том числе и термический, химический и механический. Кожа это сложный рецепторный орган, который воспринимает действие минеральной воды через комплекс нейрорефлекторных, сосудистых и гуморальных механизмов. Стимулируется образование медиаторов (серотонин, брадикинин, гистамин, ацетилхолин) и возникают ответные функциональные, обменные и иммунологические реакции. Доказано, что минеральная вода в виде ионов и газов легко проникает через здоровую, неповрежденную кожу (радон, двуокись углерода, сероводород, железо, йод, бром и т.д.) А они в свою очередь, действуют на кожу, и проникая через кровь - на весь организм и избирательно - на соответствующие органы и ткани.

Например, сера проникает в хондроитин, серная кислота - в суставные хрящи, железо - в клетки крови и т.д. Так минеральные воды, кроме общеукрепляющего и иммунологического действия на весь организм, совершенно специфически воздействуют при некоторых заболеваниях. Специфическое воздействие может быть антиспастическое, гипотензивное, болеутоляющее, ощелачивающее, стимулирующее обновление кровяных клеток и трофику.

При бальнеопроцедурах образуется так называемая "солевая мантия" - отложение минеральных веществ в виде ионов в коже и под кожей - которая продолжает всасываться и действовать последующие сутки, а иногда и до двух недель. Поэтому после минеральной процедуры тело не рекомендуют обмывать обычной водой. При приеме ванны активизируется выделительная функция кожи - выводятся токсические вещества и продукты обмена организма, что особенно важно для профилактики, особенно для работающих на вредных производствах и для жителей крупных городов.

Природные воды, особенно термальные, формирующиеся глубоко под землей при высоких температуре и давлении оказывают более действенное и многостороннее влияние, чем их искусственные имитации, так как имеют особую структуру, лучшую растворяющую способность, редукционные и электромагнитные свойства. Кроме того, действие природных минеральных вод потенцируется мощным влиянием других курортных факторов (климатических, двигательных, психологических, ландшафтных).

Углекислые минеральные воды. Природные углекислые воды содержат не менее 0,75 г/л углекислого газа. При наружном применении их в углекислых ваннах происходит перераспределение крови, расширение кожных кровеносных сосудов, снижение артериалного давления, усиление сократительной способности сердечной мышцы, повышение тонуса парасимпатической нервной системы. Углекислые ванны создают сердцу облегченные условия деятельности.

Показаниями для направления на курорты с углекислыми ваннами являются болезни системы кровообращения: компенсированные ревматические пороки сердца при отсутствии активности процесса, хроническая ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь 1 стадии, недостаточность кровообращения не выше 1 стадии, нейроциркуляторная дистония гипертензивного и кардиального типа.

Сероводородные воды содержат свыше 10 мг/л общего сероводорода, который и обусловливает лечебный эффект в виде регуляции кровообращения, функционального состояния нервной системы, реактивности организма, оказывают противовоспалительное и десенсибилизирующее действие. Во время приема ванны и после нее наблюдается xapaктepная реакция покраснения за счет рефлекторного расширения сосудов кожи. Особенно эффективны и показаны эти воды при заболеваниях периферических сосудов (облитерирующий эндартериит, тромбоангиит) в неактивной стадии, при ревматоидном полиартрите и других воспалительных заболеваниях суставов, мышц, сухожилий, при последствиях травм и заболеваниях периферической нервной системы, болезнях женских половых органов и болезнях кожи (псориаз, экзема). Применяются сероводородные воды в специализированных реабилитационных больницах - в городах Кюстендил, Велинград.

Радоновые воды содержат в растворенном виде радиоактивный газ радон в концентрации выше 185 Бк/л. Радон воздействует на рецепторы кожи испускаемым им альфа-излучением. Радоновые процедуры являются щадящим и мягким раздражителем, они оказывают болеутоляющее и успокаивающее нервную систему рефлекторное действие, улучшают сон и аппетит, усиливают восстановительные процессы, оказывают десенсибилизирующее действие, нормализуют артериальное давление, оказывают мягкое противовоспалительное действие. Во время приема ванн наступает характерная реакция побледнения благодаря рефлекторному и гуморальному действию радона на кожные сосуды.

Показания к радоновым ваннам: хронические обменные полиартриты, остеохондроз позвоночника, заболевания периферической нервной системы (невриты), гинекологические заболевания (воспаление матки и придатков), заболевания сердечно-сосудистой системы (показания те же, что и для углекислых ванн).

Природные источники радоновых вод имеются на курортах Хисар, Девичий перевал, Наречен, при SPA-отеле "Августа"\*\*\*, в курортном комплексе "Милениум"\*\*. Гидрокарбонатно-хлоридные воды источников на этих курортах содержат радон. Курс лечения радоновыми ванными на курортах составляет 12-15 процедур, ежедневно или через день, по 12-15 минут.

Хлоридные натриевые воды имеют как подземное, так и поверхностное происхождение. К последним относят воды соленых озер, лиманов, морская вода. Применяются в виде купаний в открытых водоемах и бассейнах, в виде ванн по всему черноморскому побережью Болгарии - "Святой Георгий"\*\*\*, Поморье, Варна, Золотые пески.

Йодобромные воды - хлоридно-натриевые воды, содержащие йод (более 5 мг/л) и бром (более 25 г/л), показаны при заболеваниях системы кровообращения и нервной системы, благоприятно влияют на функциональное состояние щитовидной железы.

Кремнистые термы содержат кремниевую кислоту (50 мг/л и более) и имеют температуру свыше 50 град. С. При погружении в них возникает характерная игра кожных сосудов - побледнение сменяется покраснением. Гиперемия, как полагают, связана с действием азота. Кремнистые термы оказывают седативное, аналгезирующее, противовоспалительное действие, улучшают трофику тканей. Применяются на следующих курортах: в SPA-отеле "Августа"\*\*\*, в курортном комплексе "Милениум"\*\*, Велинград, Сандански, Хисар, "Девичий перевал" Баните.

Неспецифичное действие бальнеопроцедуры вызывает реакцию адаптации организма к внешним раздражающим факторам. В этом сложном процессе принимают участие эпифиз, гипофиз, гипоталамус, ретикулярная формация, надпочечники, печень и др. Все это способствует стимуляции защитных и иммунных сил организма.

Если раздражитель (минеральная вода) слишком силен, то на 3-5 день можно получить так называемую "бальнеологическую реакцию", выражающуюся в обострении имеющихся симптомов заболевания или ухудшением общего состояния (бессонница, плохой аппетит, головная боль, беспокойство и др.) Это сигнал о перенапряжении адаптационных мехенизмов

Внутреннее применение минеральных вод

Внутрь минеральные воды используют для промывания желудка, дуоденального дренажа, орошений полости рта и десен, ингаляций, полостных орошений.

Основной формой внутреннего применения минеральных вод является питьевое лечение. Применяют его не только на курортах, но и во внекурортных условиях при использовании бутылочных минеральных вод. Для питьевого лечения используют воды малой (2-5 г/л) и средней (5-12 г/л) минерализации, а также воды, содержащие активные микроэлементы или органические вещества. Воды слабой минерализации используют как столовые. Оптимальное содержание углекислоты в минеральных водах составляет 0,5-2 г/л.

Механизм действия. Лечебное действие минеральных вод многофакторно. Оно связано с термическим воздействием, временем приема воды, скоростью ее поступления. Однако, главным фактором остается химический, связанный с ионным и газовым составом. Принимаемая внутрь минеральная вода оказывает трехфазное действие. Прежде всего это местное - полостное действие, обусловленное физико-химическими свойствами воды, контактирующей со слизистыми оболочками. Во второй фазе - это рефлекторное и гуморальное действие из органов пищеварения на другие системы организма. Наконец, третья фаза связана с изменением внутренней среды и обмена веществ под влиянием минеральной воды, которая всасывается и распределяется в организме.

Неспецифическое действие минеральных вод обусловлено их физическими свойствами и особенностями их приема. Теплая вода снижает тонус гладкой мускулатуры желудка и кишечника, холодная тонизирует ее. Прием воды за 1-1,5.ч до еды подавляет желудочную секрецию, напротив, прием воды за 15-20 мин. до приема пищи стимулирует кислотную секрецию (так называемое дуоденальное и пилорическое действие). Питье минеральных вод стимулирует выделение гастрина, улучшает микроциркуляцию в желудке, кишечнике, печени, уменьшает тканевую гипоксию, стимулирует выделение желчи и панкреатическую секрецию. Питьевое лечение минеральными водами практикуется на курортах Баня, Хисар, в SPA-центре "Августа"\*\*\*.

Ингаляции

Существует еще один путь введения в организм минеральных вод - ингаляционный. Такой способ введения, кроме общего неспецифического действия, имеет и специфическое локальное воздействие на саму дыхательную систему - противоспастическое, противовоспалительное, противоаллергическое воздействия. Эффективность такого способа высока вследствие огромной площади бронхиального дерева и альвеол, депонирования минеральных составляющих также в огромной по площади лимфатической системе легких.

Специфичность действия минеральных вод сопряжена с их химическим, ионным, газовым, микроэлементным составом. Этим определяются и показания к направлению больных на те или иные бальнеологические курорты. Высокая эффективность лечения неспецифических и аллергических заболеваний легких и верхних дыхательных путей достигается при лечении ингаляциями с минеральной водой в медицинском центре бальнеолечения и реабилитации в интер-отеле "Санданский" \*\*\*\*, в элитном бальнеокомплексе "Святой Врач"\*\*\*\*, в бальнеоцентрах в Поморье, Девичий перевал, Баните, Велинград.

Специфика действия минеральных вод в связи с ионным составом

Гидрокарбонатные (щелочные) воды регулируют секрецию и кислотность желудочного coкa и мочи, уменьшают спазм привратника, способствуют удалению слизи из органов желудочно-кишечного тракта и дыхательных путей, увеличивают секрецию желчи и ферментов поджелудочной железы, уменьшают ацидоз, оптимизирует обмен пуринов, снижают повышенную концентрацию липидов крови, повышают толерантность к углеводам. Гидрокарбонатными водами располагают курорты: СПА-центр "Аугуста"\*\*\*, специализированные реабилитационные бальнео-больницы Кюстендил, Баня, Велинград, Хисар и др.

Хлоридные воды содержат анион хлора и катион натрия - это соленые воды, преимущественно маломинерализованные. Их прием усиливает секрецию желудочного сока с увеличением содержания хлористоводородной кислоты, а также оказывает слабительное и умеренное желчегонное действие, задерживая воду в организме. Хлоридные воды с содержанием кальция обладают противовоспалительным действием. Хлоридные воды употребляют при заболеваниях пищеварительного тракта, дыхательных путей, нарушениях обмена веществ (ожирение, диабет, подагра, гипотиреоз), заболеваниях опорно-двигательного аппарата, неврологических, гинекологических, кожных, сердечно-сосудистой системы, вибрационной болезни, анемиях, диатезах. Примером хлоридно-гидрокарбонатной натриевой воды может служить минеральная вода курорта в СПА-центр "Аугуста"\*\*\*, специализированные реабилитационные бальнео-больницы Овечий Холм.

Сульфатные воды с содержанием аниона сульфата и катиона натрия встречаются в виде глауберовых вод с содержанием натрия, горьких вод - с магнием, гипсовых вод - с кальцием. Снижают активность желудочной секреции, почти не всасываются в кишечнике, извлекают избыточую воду из тканей, оказывают слабительное желчегонное действие, улучшают панкреатическую секрецию, оптимизируют обмен жиров, белков, углеводов, устраняют метеоризм. Резорбция в толстом кишечнике сульфатных ионов и переход их в кровь увеличивает диурез, улучшает выведение мочевины, мочевой кислоты и натрия. Ион кальция снижает воспалительную активность. Пример курорта с сульфатными водами: СПА-центр "Августа"\*\*\*, специализированные реабилитационные бальнео-больницы: Баня, Баните, Велинград, Кюстендил, Девичий перевал, Наречен. .

Специфика действия минеральных вод в связи с микроэлементным составом. Специфику действия минеральных вод определяют наряду с ионным составом также биологически активные микроэлементы.

Железистые воды оказывают общеукрепляющее, антианемическое действие. Мышьяксодержащие воды положительно влияют на кроветворение, состояние печени. Йодные воды активизируют окислительно-восстановительные процессы, оказывают лечебное действие при атеросклерозе, заболеваниях щитовидной железы. Бромные воды усиливают торможение в центральной нервной системе, действует седативно.

Кремнистые воды оказывают антитоксическое и антисептическое действие на желудок, улучшают трофику слизистых и упругость кожи, способствуют выведению мочевой кислоты. Применяют их при желудочнокишечных, кожных заболеваниях, болезнях печени и желчного пузыря - бальнеоотелях "Санданский" \*\*\*\*, "Августа"\*\*\*, в специализированных реабилитационных бальнео-больницах в городах Девичий перевал, Велинград, Баните, Сандански, Хисар. Кроме того, эти воды оказывают положительное воздействие при хронических интоксикациях тяжелыми металлами, гингивитах, кариесе, атеросклерозе.

Воды со фтором - влияют на обмен фосфатов в организме, на процессы заживления костей. Напрямую действуют на рост и постройку костной ткани зубов, костей, ногтей. Фтор стабилизирует мочевую кислоту и действует против образования камней и песка. Применение их показано при замедленном образовании костной мозоли, остеопорозе, кариесе, хроническом парадонтите и гингивите, мочекаменной болезни. Вода бальнеоотелей "Санданский" \*\*\*\*, "Августа"\*\*\*, в специализированных реабилитационных бальнео-больницах в городах Кюстендил, Девичий перевал, Велинград, Павел Баня содержит достаточное количество фтора для профилактики и лечения этих заболеваний.

Специфика действия минеральных вод, содержащих органические вещества

Органические вещества содержатся в маломинерализованных водах, они оказывают мочегонное действие, способствуют элиминации продуктов азотноro обмена, оказывают желчегонное действие, нормализуют желудочную секрецию.

Специфика действия минеральных вод в связи с газовым составом

Определенное влияние на специфичность действия питьевых минеральных вод оказывают содержащиеся в них газы. Углекислый газ усиливает секрецию желудка и кишечника, их перистальтику, повышает всасьiвание, тканевое дыхание. Сероводород усиливает секрецию и моторику желудочно-кишечного тракта, но может спровоцировать желчную колику. Радон стимулирует функциональную активность ги- пофизарно-надпочечниковой системы, повышает тонус симпатической нервной системы, оказывает противовоспалительное действие на пищеварительные и мочевыделительные пути, активизирует тканевое дыхание в печени.

Показания для питьевого лечения минеральными водами довольно широки. К ним относятся хронические болезни желудка, кишечника, печени, желчных путей и поджелудочной железы - все в неактивной форме и в фазе ремиссии (гастриты, язвенная болезнь, колиты, энтериты, гепатиты, холециститы, панкреатиты), а также состояния после операций на этих органах (болезни оперированного желудка, постхолецистэктомический синдром и т.д.). Показано питьевое лечение также при болезнях обмена веществ и эндокринных органов (ожирение, сахарный диабет, подагра), наконец, при болезнях мочеполовых органов (пиелонефриты, циститы, мочекаменная болезнь, простатиты).

Методика питьевого лечения. Выведение минеральных вод на поверхность осуществляется с помощью каптажных сооружений. Завершающая часть каптажа - бювет, где собственно и проводится питьевое лечение. Бювет должен обеспечивать сохранение лечебных свойств воды и предохранить ее от загрязнения. Бювет оборудован специальной аппаратурой для подогрева или охлаждения воды, ее насыщения углекислым газом, а также ее дозирования.

Желательно пить минеральную воду непосредственно у источника. Какая-то часть физико-химических свойств воды утрачивается при ее переливании в сосуд для последующего питья. Доза воды колеблется от 1 столовой ложки до 1-1,5 стаканов, обычная доза от 0,5 до 1 стакана. Желательно постепенное нарастание минерализации принимаемой воды. Лучше переносится теплая вода, однако в некоторых случаях, в частности при запорах, показана холодная вода.

Обычно минеральную воду пьют натощак, при этом лучше ее контакт со слизистой оболочкой. При урологических заболеваниях воду пьют до 6-8 раз в день.

Пить минеральную воду следует медленно, не торопясь, небольшими глотками, продлевая "ротовую" (рефлекторную) фазу действия. Быстро надо пить только слабительные воды. Продолжительность курса питьевого лечения от 3-4 до 5-6 нед. Повторение желательно через 9-12 мес. После возвращения с курорта показано проведение курса лечения бутылочной минеральной водой через 3-4 мес.

Выводы

Таким образом, на болгарских минеральных водах можно с успехом лечить целый ряд заболеваний суставов, легких, желудка, печени, кишечника, почек, мочевого пузыря, поджелудочной железы, половых органов, кожи и т.д.

Основная литература:

Л.М.Клячкин, А.М. Щегольков Медицинская реабилитация больных с заболеваниями внутренних органов. Мск, Медицина, 2000 г.

М. Рязкова, И. Кирова. Физикална терапия. София, 2002 г.

Подготовила: доцент, к.м.н. М.Е.Каншина