Міністерство освіти та науки України

Вищій навчальний заклад

Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна»

РЕФЕРАТ

з дисципліни: «Фізична реабілітація»

за темою: «Бальнеологія, її сутність та загальна характеристика»

р

План

1. Понятие бальнеологии

2. Общая характеристика и классификация минеральных вод

Список литературы

1. Понятие бальнеологии

Бальнеология (от лат. Balneum - баня и греч. Logos - наука) - учение о минеральных водах, их физико-химических свойствах, физиологическом действии, а также о влиянии их на организм при различных заболеваниях, о показаниях и противопоказаниях к наружному и внутреннему применению минеральных вод. Некоторые авторы относят к бальнеотерапии также грязелечение (учение о грязях и их применении) и талассотерапию - учение о морских купаниях.

По классификации наук бальнеология и бальнеотерапия рассматриваются (наряду с грязелечением, талассотерапией и климатотерапией) как составные части единой науки о целебных силах природы - курортологии. Будучи органически связанной с клинической медициной, бальнеология изучает свой предмет с помощью различных методов и состоит из нескольких разделов: бальнеографии, бальнеохимии, бальнеофизики, бальнеотехники, бальнеотерапии.

История бальнеотерапии восходит к древним временам. Еще в индийских сказаниях «Аюрведа» («Книга жизни») говорится о пользе омовений в священных водах Ганга. Аристотель учил, что свойства минеральных вод зависят от характера тех почв, в которых они протекают. В античной Греции и в древнем Риме над местами выхода источников минеральных вод сооружались термы, устройства которых в ряде мест сохранились до настоящего времени.

В России использование источников минеральных вод, начало развития бальнеотерапии связывается с именами Г. Шобера (1717), И. А. Гюльденштедта (1773), П. С. Палласа (1793) и др. Важную роль в изучении лечебных минеральных вод сыграли в дальнейшем научные общества бальнеологов, особенно открытое в 1863 г. доктором С. А. Смирновым на Кавказских минеральных водах Русское бальнеологическое общество, оставившее ценные труды по различным вопросам бальнеологии. Бальнеология как наука берет начало в развитии научного естествознания конца ХIХ века.

Сущность бальнеологии. Бальнеология по современным представлениям о механизме действия курортного лечения основана на неврогенной теории Боткина-Павлова. Бальнеология рассматривается как влияние на организм многообразных раздражителей мощного лечебного комплекса. В этом комплексном воздействии, наряду с бальнеологической процедурой, важная роль принадлежит изменению обычной социально-бытовой среды больного (новой обстановке, отдыху, лечебному питанию, гигиеническому режиму), а также благоприятным климатическим условиям. Большое значение имеет условно-рефлекторное влияние той обстановки, в которой осуществляется бальнеопроцедура. Однако, признавая значение всего лечебного комплекса, не следует недооценивать ведущей роли в нем основного бальнеологического фактора. Нельзя отрицать, что умелый подбор соответствующей бальнеопроцедуры, точное время ее проведения с соответствующими интервалами и дозировкой решают эффект применяемого комплекса мероприятий.

В основе механизма действия бальнеотерапии лежат сложнорефлекторные и гуморальные воздействия на организм человека. При бальнеотерапии раздражения воспринимаются прежде всего рецепторами кожи, слизистых оболочек, термо- и барорецепторами мышц, интерорецепторами сосудистой системы и висцеральных органов, а также дистантными рецепторами (зрение, слух и т.д.). Под влиянием бальнеотерапии происходит ряд сложных физиологических процессов, разыгрывающихся под контролем коры больших полушарий головного мозга при участии всех звеньев нервной системы: периферических нервов, спинного мозга, мозгового ствола, подкорковых узлов. Образующиеся в организме во время бальнеотерапии гуморальные факторы (медиаторы, гормоны, метаболиты) играют большую роль. Гуморальным путем действуют газы, которые при бальнеотерапии могут поступать в организм через легкие, кожу, а также через слизистые оболочки пищеварительного тракта при внутреннем употреблении минеральных вод. Газы, циркулируя в крови и оказывая влияние как на интерорецепторы сосудов, так и непосредственно на нервные центры - сосудодвигательные, дыхательные и другие, - являются источником сложных рефлекторных реакций.

. Общая характеристика и классификация минеральных вод

Лечебные минеральные воды характеризуются либо повышенным содержанием минеральных или органических компонентов и газов, либо какими-то особыми физическими свойствами (радиоактивность, рН и др.), определяющими влияние их на организм, отличное от воздействия пресной воды. По своему происхождению различают глубинные и поверхностные минеральные воды. Первые сформировались в результате осадконакопления и захоронения морских вод на большой глубине (до 2-3 км и более), вторые - вследствие фильтрации осадочными породами просачивающихся в землю поверхностных вод. Извлекают минеральные воды из недр при помощи буровых скважин или они выходят на поверхность самостоятельно в виде естественных минеральных источников.

Основные показатели бальнеологической значимости минеральных вод - общая минерализация, газосодержание, ионный состав, содержание органических соединений и микроэлементов, обладающих биологической активностью, радиоактивность, рН воды, температура.

Показатель общей минерализации, выражаемый в граммах на 1 дм3, отражает сумму всех ионов (анионов, катионов, недиссоциируемых молекул), растворенных в воде. В природных минеральных водах он может составлять от 2 до 500 г/дм3 и более. Различают:

. Воды с минерализацией 1-15 г/дм3 используют обычно для приема внутрь (питье, ректальные орошения, полоскания рта и глотки, ингаляции). При этом выделяют:

а) воды слабой минерализации - до 1,5 г/л;

б) воды малой минерализации - 5-10 г/л;

в) воды средней минерализации - 10-15 г/л.

. Воды с минерализацией 15-35 г/дм3 используют, в основном, для наружного воздействия в виде ванн, купания в бассейнах.

. Воды с минерализацией 35-70 г/дм3 называются слабыми рассолами, 50-150 г/дм3 - рассолами, а выше 150 г/дм3 - крепкими рассолами.

Путем вымораживания и кристаллизации получают соль, которую используют как слабительное, для тюбажей.

Газосодержание - количество всех растворенных в воде газов, выражаемое в миллилитрах на 1 дм3.

Ионный состав минеральных вод весьма разнообразен и может содержать до 50 различных элементов, однако наиболее распространенными являются три аниона (Сl, SO , HCO) и три катиона (Na, Ca, Mg). По преобладающим в воде ионам она обычно и называется: хлоридная натриевая, гидрокарбонатная натриевая и т.д.

Особую группу минеральных вод составляют воды, содержащие газы (углекислый, сероводород, азот, метан, радон).

Из микроэлементов в минеральных водах наиболее часто присутствуют железо, марганец, цинк, медь, мышьяк, йод, бром, фтор, а также кремниевая кислота или гидросиликат-ион.

Органические соединения в минеральных водах представлены веществами типа гуминов, битумов, нафтеновых кислот, фенолсодержащих соединений и др.

Микрофлора минеральных вод содержит в основном аммонифицирующие, метаноокисляющие, сульфатвосстанавливающие и водородпродуцирующие бактерии. Количество микроорганизмов в минеральных водах может достигать 10 6/мл. Полагают, что органические вещества и микрофлора воды определяют ее бактерицидные и биостимулирующие свойства.

По величине рН минеральные воды подразделяют на:

сильнокислые (рН < 3,5),

кислые (рН = 3,5-5,5),

слабокислые (рН = 5,5-6,8),

нейтральные (рН = 6,8-7,2),

слабощелочные (рН = 7,2-8,5),

щелочные (рН > 8,5).

Щелочные воды способствуют набуханию коллоидов, повышают эластичность тканей. СО2 обусловливает слабокислую реакцию минеральных вод. Поэтому «Боржоми» - углекисло-гидрокарбонатная натриевая и «Ессентуки» - хлоридно-гидрокарбонатная натриевая воды - слабокислые, а не щелочные. Нейтральные и слабощелочные - это сульфидные и воды с повышенной минерализацией. К щелочным водам относят слабоминерализованные азотные термы.

С учетом перечисленных показателей и их бальнеологической значимости все минеральные воды делятся на 9 основных групп:

- без «специфических» компонентов и свойств (действие их определяется ионным составом и минерализацией),

- углекислые,

- сероводородные (сульфидные),

- железистые и «полиметальные» (с повышенным содержанием марганца, меди, свинца, цинка, алюминия и др.),

- бромные, йодные и йодобромные,

- кремнистые термы,

- мышьяксодержащие,

- радоновые (радиоактивные),

- борсодержащие.

Искусственно приготовленные минеральные воды не являются полноценным аналогом природных минеральных вод, прежде всего по содержанию газов и микроэлементов. В связи с этим их используют только для наружного применения. Формула Курлова. Отражает всю характеристику минеральных вод. Выражается она в виде дроби, в которой отражен ионный состав воды. В числителе указывается количество анионов (-), в знаменателе - катионов (+), выраженных в эквив.%. Рассчитывают количество каждого иона по принципу:

Сумма анионов - 100%

Анионы хлора - х

Анионы и катионы записываются в убывающем порядке.

Перед дробью указывают активные минеральные компоненты и газы, минерализацию воды (М, г/л). Позади дроби указывают температуру воды минерального источника при выходе ее на поверхность, рН и радиоактивность.

Формула минеральной воды «Ессентуки № 17».

Формула минеральной воды Славяновского источника в Железноводске

Формула мацестинской минеральной воды

Формула минеральной воды в Хмельнике

По температуре источника выделяют минеральные воды:

· очень холодные (ниже + 10ºС);

· холодные (+10-20ºС);

· прохладные (21-33ºС);

· индифферентные (34-36ºС);

· теплые (37-38ºС);

· горячие (39-45ºС);

· очень горячие (выше 45º).

На каждые 33 м глубины от поверхности земли температура воды повышается на 1ºС. Так, Славяновский источник в Железноводске залегает на глубине 1,5 км и температура воды при выходе на поверхность составляет 55ºС. Правильнее пить минеральную воду той температуры, которую она имеет при выходе на поверхность земли. Однако при некоторых заболеваниях воду следует подогревать. Нельзя пить без охлаждения минеральные воды с очень высокой температурой (свыше 50ºС) и без подогрева с низкой температурой (например, Дарсунский источник имеет воду температуры 0ºС).

Механизм действия минеральных вод.

Действие минеральной воды может быть

· местным (при питье - антацидный),

· гуморальным (действие составных частей минеральных вод через ЖКТ, кожу) и

· рефлекторным (при действии минеральной воды на рецепторы возникает ответная реакция организма).

Самое эффективное действие - гуморальное.

Хлоридно-натриевые минеральные воды. Они находятся в подземных источниках, водах морей, морских лиманов, соленых озер. Чистых хлоридно-натриевых минеральных вод в природе не существует. Хлоридно-натриевая минеральная вода с рН менее 6,0 (кислая) оказывает вяжущее действие на кожу, эта же вода при рН свыше 8,0 (щелочная) растворяет секрет сальных желез, усиливает слущивание поверхностных слоев эпителия. При приеме ванн соль осаждается на коже, снижает испарение воды и тепла, усиливает кровообращение в коже.

Показания: вегето-сосудистая дистония, заболевания ЦНС и сердечно-сосудистой системы. Оказывает противовоспалительное, противоаллергическое, противоболевое действия.

Углекислые минеральные воды. Содержат не менее 1 г/л СО2. Газ в виде множества мелких пузырьков влияет на тактильные рецепторы и вызывает покраснение кожи. СО2 проникает через кожу и влияет на образование БАВ (гистамин, серотонин, ацетилхолин). Увеличивается количество работающих капилляров, повышается скорость кровотока, урежается ЧСС, снижается систолическое АД.

СО2, попадая через кожу и дыхание, влияет на хеморецепторы сосудов и дыхательный центр. Глубина дыхания увеличивается, улучшается тканевое дыхание, усиливается обмен.

Углекислые воды по сравнению с сероводородными обладают более нежным, щадящим действием на организм.

Показания: последствия ревмокардита, вегето-сосудистая дистония, врожденные пороки сердца в фазе компенсации, хронические бронхиты в фазе ремиссии.

Сероводородные минеральные воды содержат не менее 10 мг/л общего сероводорода. Сероводород приводит к покраснению кожи и повышению кожной температуры на 0,5-1,5ºС, чего не наблюдается при углекислых ваннах. Усиливаются восстановительные процессы в коже, ускоряется рост эпителия и рассасывание инфильтратов. Поэтому сульфидные ванны назначают при заболеваниях кожи.

Сероводород проникает в кровь через кожу и меньше через дыхательные пути, вызывает раздражение хеморецепторов, приводит к образованию БАВ, усиливает тканевое дыхание, улучшает все виды обмена. Эти воды показаны при нарушениях обмена. Сульфидные воды стимулируют работу надпочечников, поэтому повышается иммунитет. Также сероводород активирует хондроитиновую кислоту, входящую в состав хрящей, синовиальной жидкости, уменьшает образование аутоантител, поэтому сероводородные ванны показаны при ревматоидном артрите, заболеваниях соединительной ткани. Сульфидные ванны снижают ЧСС, АД. Сероводород выводится через печень и почки, поэтому противопоказаниями к их назначению служат заболевания печени и почек.

Сероводородными водами располагают курорты: Любень-Великий, Немиров, Синяк, Пятигорск, Серноводск, Сочи-Мацеста.

Железистые воды стимулируют образование эритроцитов, повышают содержание гемоглобина, улучшают процессы обмена азота, способствуют укреплению организма, обладают фотосенсибилизирующим эффектом.

Показания для лечения: гипохромные анемии, состояния после кровопотерь.

Курорт, располагающий природными железистыми водами - Марциальные воды.

Йодобромные воды. Йод оказывает положительное влияние на щитовидную железу и надпочечники, повышая их функцию и усиливая синтез гормонов. Бром усиливает тормозные процессы в нервной системе.

По сравнению с сероводородными йодобромные ванны оказывают более мягкое, щадящее действие на сердечно-сосудистую систему, поэтому рекомендуются пожилым людям.

Кремнистые азотно-термальные минеральные воды. Характеризуются слабой минерализацией (меньше 2г/л), щелочной реакцией (рН = 8-9,6), повышенной температурой, содержанием кремневой кислоты не менее 50 мг/л, большой насыщенностью азота (до 100%). Оказывают седативное действие, улучшают гемодинамику, белково-жировой обмен, деятельность эндокринной системы, повышают мышечный тонус. Показаны при заболеваниях органов кровообращения и нервной системы, тиреотоксикозе.

Мышьяксодержащие минеральные воды. Ион мышьяка проникает в организм, в том числе через кожу, и вследствие своей высокой биологической активности вступает в ферментативные реакции тканевого дыхания, снижая их интенсивность и уменьшая уровень свободнорадикального окисления. В результате происходит увеличение энергетического потенциала клеток и тканей. Это сопровождается повышением резистентных возможностей организма и активацией адаптационно-трофических систем. Ванны из этих вод улучшают обмен, учащают пульс, повышают АД, ускоряют рассасывание воспалительных инфильтратов, уменьшают болевые ощущения.

Курорты с мышьяковистыми водами: Горная Тиса, Дарыдагские Минеральные Воды, Кармодон, Накалакеви, Синегорские Минеральные Воды, Нагаджир, Чвижипсе.

минеральный вода бальнеотерапия заболевание

Список литературы

1. Боголюбов В.М. Пономаренко Е.Н. Общая физиотерапия. Учебник. М.: Медицина, 1999.

2. Бокша В.Г., Богуцкий Б.В. Медицинская климатология и климатотерапия. - Киев: Здоровья, 1980. -262 с.

3. Вайсфельд Д.Н., Голуб Т.Д. Лечебное применение грязей.- К.: Здоровья, 1980.

. Воронин Н.М. Основы медицинской и биологической климатологии. -М.: Медицина, -1981.-351 с.

. Курортология и физиотерапия (Рук-во)/ Под редакцией Боголюбова В.М.-В 2т.М.:Медицина, 1985.-560 с.

. Курорты. Энциклопедический словарь.- м., 1983.

. Степанов Е.Г. Основы курортологии: Учебное. - Харьков: ХНАГХ, 2006. - с.326

8. Улащик В.С. Физиотерапия. Универсальная медицинская энциклопедия / В.В. Улащик. - Мн.: Книжный Дом, 2008. - с.640

9. Ярош A.M., Солдатченко С.С. Коршунов Ю.П. Бессмертный А.Ф., Ефимова В.М.,Воскресенская Е.Н. Сравнительная медико- климатическая хар-ка основных приморских курортных местностей Европы и прилегающих к ней регионов Азии и Африки./ Прилож. к науч.- практ. сб. „Вопросы развития Крыма" Симферополь: СОНАТ, 2000.-136с.