Тема № 7 (6 часов).

Минеральные воды.

Минеральные волы – это природные воды, являющиеся продуктом сложных геохимических процессов. Они оказывают на организм человека лечебное действие, обусловленное либо повышенным содержанием полезных биологически активных компонентов, их ионного или газового состава, либо общим ионносолевым составом воды.

Бальнеотерапия предусматривает внутреннее (питьевое) и наружное применение минеральных вод в виде общих и местных ванн, орошений, купаний в бассейнах.

**Классификация минеральных вод.**

1.**Лечебные воды** с минерализацией от 10 до 15 г/куб.дм или менее, если они содержат ионы мышьяка, бора и т.д.Среди лечебных вод есть универсальные, которые могут быть применены при различных заболеваниях органов пищеварения и нарушениях обмена веществ (Боржоми, Ессентуки), и воды с сугубо специфическим действием (например, специфические слабительные и т. п.).

2.**Лечебно-столовыем воды** с минерализацией от 1 до 10 г/куб. дм или меньше, содержащие биологически активные микрокомпоненты, массовая концентрация которых не ниже бальнеологических норм. Лечебно-столовые воды применяются как лечебное средство при курсовом назначении и не систематически в качестве столового напитка.

3.**Столовые минеральные воды** - это слабоминерализованные воды (до 1 г/куб. дм), практически не имеющие лечебного значения, но обладающие приятными вкусовыми качествами. Реализуются через торговую сеть.

**Для наружных процедур применяются минеральные воды с минерализацией от 15 г/куб. дм и выше (до 100-200 г/куб. дм).**

Современные классификации минеральных вод:

1. По степени минерализации
* Слабоминерализованная вода - 1—5 грамм/литр;
* Маломинерализованная вода - свыше 5—10 грамм/литр;
* Среднеминерализованная вода - свыше 10—15 грамм/литр;
* Высокоминерализованная вода - свыше 15—35 грамм/литр;
* Рассольная минеральная вода - свыше 35—150 грамм/литр;
* Крепкая рассольная минеральная вода - свыше 150 грамм/литр.
1. По химическом составу:
* Хлоридная минеральная вода - Cl;
* Сульфатная МВ - SO4;
* Гидрокарбонатная МВ - НСО3;
* Натриевая МВ - Na+;
* Кальциевая МВ - Са2+;
* Магниевая МВ - Mg2+;
* Гидрокарбонатно-хлоридная МВ;
* Магниево-кальциевая МВ;
* и другие, с различным сочетанием ионов.
1. По наличию газов и специфических элементов:

Классификация по уровню присутствия в Минеральной воде такого элемента как Радон:

* Очень слаборадоновая МВ - 5—20 нКи/л;
* Слаборадоновая МВ - 20—40 нКи/л;
* Среднерадоновая МВ - 40—200 нКи/л;
* Высокорадоновая МВ - 200 нКи/л.

По газовому составу:

* углекислые;
* азотные;
* сероводородные.
1. По температуре выхода из источника :
* Очень холодная минеральная вода - ниже 4°;
* Холодная МВ - до 20°;
* Прохладная МВ - до 34°;
* Индифферентная МВ - до 37°;
* Теплая МВ - до 39°;
* Горячая / термальная МВ - до 42°;
* Перегретая / высокотермальная МВ - свыше 42°.
1. По применению
* наружного;
* внутреннего.
1. По кислотности:
* Нейтральная МВ - 6,8 ... 7,2;
* Слабокислая МВ - 5,5 ... 6,8;
* Кислая МВ - 3,5 ... 5,5;
* Сильнокислая МВ - 3,5 и менее;
* Слабощелочная МВ - 7,2 ... 8,5;
* Щелочная МВ - 8,5.
1. По способу получения:
* натуральные;
* искусственные.

**Маркировка .**

На этикетках и потребительской таре природных минеральных вод должна быть следующая информация:

1.наименование продукта; тип (газированная, негазированная); группа воды;

2.номер скважины или название источника;

3.наименование, местонахождение (адрес) изготовителя;

4.объем, л;

5.товарный знак изготовителя; назначение воды (столовая, лечебная, лечебно-столовая);

6.минерализация, г/л;

7.условия хранения;

8.срок годности;

9. обозначение нормативного или технического документа;

10.информация о сертификации;

11.химический состав воды, показания по лечебному применению (для лечебно-столовых и лечебных вод).

Для искусственно минерализованных вод должны быть дополнительные надписи «Искусственно минерализованная, химический состав воды» (эти воды регламентируются ТУ).

Кроме того, могут быть нанесены и другие надписи информационного и рекламного характера.

**Хранение минеральных вод.**

Осуществляется в сухих, хорошо вентилируемых или проветриваемых темных складских помещениях при температуре от 5°С до 20°С, в зимнее время - отапливаемых, при темпера­туре до 20°С, относительной влажности воздуха не более 85%. Дополнительно помещения должны быть защищены от попадания влаги.

Бутылки могут храниться в полимерных ящиках или металлических кор­зинах, на стеллажах или в штабелях высотой не более 18 рядов.

Бутылки, укупоренные кроненпробками с прокладками из цельнорезаной пробки, хранят в горизонтальном положении во избежание усыхания пробок и нарушения герметичности упаковки. Бутылки, укупоренные кроненпробками с прокладками из полимерных материалов, хранят в горизонтальном и в вертикальном положениях.

При хранении допускается появление на внешней поверхности колпачка кроненпробки коррозионных пятен, не нарушающих герметичность укупорки.

Гарантийный срок хранения минеральных вод со дня их розлива: 4 месяца -- для железистых вод, 12 месяцев - для остальных вод.

**Реализация минеральных вод.**

Реализуются минеральные воды по рекомендации врача ( особенно если это лечебные или лечебно-столовые).

Мин. вода на сегодняшний день не декларируются. Возможна добровольная сертификация.

**Характеристика минеральной воды Донат :**

*«Донат Mg» («Donat Mg»)* С высокой минерализацией (13,0–13,3 г/л).

**Состав минеральной воды «Донат Mg» :**

**Минеральная вода «Донат Mg» содержит (мг/л):**

**Анионы:**

* гидрокарбонат HCO3– — 7790
* сульфат SO42− — 2200
* хлорид Cl− — 66,7
* бромид Br− — 0,42
* иодид I− — 0,12
* фторид F− — 0,2
* нитрат NO3– — 0,1
* нитрит NO2– — 0,02
* гидрофосфат HPO42– — 0,12

**Катионы:**

* кальций Ca2+ — 375
* магний Mg2+ — 1060
* натрий Na+ — 1565
* калий K+ — 17,1
* литий Li+ — 2,4
* аммоний NH4+ — 0,7
* стронций Sr2+ — 2,6
* железо Fe2+ — 0,3
* марганец Mn2+ — 0,11
* алюминий Al3+ — 0,17

метаборную кислоту HBO3 — 18,1

кремниевую кислоту H2SiO2 — 145

растворенный в добываемой воде углекислый газ — 3620.

**Показания к применению :**

* При гастрите, язвах и запорах: в результате приёма снижается кислотность желудка, нормализуется кровообращение и перистальтика, восстанавливаются слизистые оболочки.
* При панкреатите, холецистите и гепатите: напиток улучшает кровообращение внутренних органов, приводит в норму состав желчи, ускоряет её отток.
* При сахарном диабете: количество глюкозы в крови уменьшается, работа поджелудочной нормализуется, и инсулин вырабатывается лучше.
* В послеоперационный период: ускоряет восстановление организма, способствует повышению мышечного тонуса.
* При бесплодии у мужчин: возвращает подвижность «спящим» сперматозоидам, если причина их вялости и безжизненности заключалась в нехватке магния.
* При гипертонии: магний снимает сосудистые спазмы, укрепляет сосуды, нормализует артериальное давление.
* При депрессии: устраняет апатию, вялость, повышает аппетит.
* При сбросе лишнего веса: ускоряет метаболизм, выводит шлаки и лишнюю воду, помогает жирам быстрее расщепляться и покидать организм.
* Для очищения организма: средство помогает клеткам быстрее обновляться, ускоряет регенерацию, оказывает желчегонный эффект. Выводит из организма продукты пищевого и алкогольного отравления, помогает быстрее восстановиться.

**Характеристика минеральной воды : Ессентуки 17:**

*«Ессентуки № 17»* С высокой минерализацией (10,0–14,0 г/л).

**Состав минеральной воды «Ессентуки № 17» :**

**Минеральная вода «Ессентуки № 17» содержит (мг/л):**

**Анионы:**

* гидрокарбонат HCO3– — 4900–6500
* сульфат SO42− — менее 25
* хлорид Cl− — 1700–2800.

**Катионы:**

* кальций Ca2+ — 50–200
* магний Mg2+ — менее 150
* натрий + калий Na++K+ — 2700–4000.

Борная кислота H3BO3 — 40–90.

Растворенный в добываемой воде углекислый газ — 500–2350.

**Показания к применению :**

* сниженная деятельность ЖКТ;
* гастрит с низкой и высокой кислотностью;
* гепатит и другие патологии печени;ожирение;
* панкреатит;
* холецистит;
* нарушенный функционал жёлчных протоков;
* сахарный диабет;
* алкогольная и другая интоксикация;
* гормональные сбои;
* хронические проблемы с испражнением;
* диатез.

**Характеристика минеральной воды Боржоми :**

«Боржоми» С средней минерализацией.

**На 1 литр воды приходится:**

* Калий (30 мг);
* Кальций (130 мг);
* Кремний (100 мг);
* Магний (300 мг);
* Натрий (2000 мг);
* Сера (8 мг);
* Хлор (500 мг);
* Алюминий (1 мг);
* Бор (12 мг);
* Титан (0,04 мг);
* Фтор (8 мг);
* Стронций (4,8 мг).

**Минеральная вода «Боржоми» показана для лечения следующих заболеваний (вне фазы обострения):**

* хронические гастриты с нормальной и повышенной кислотностью;
* язва желудка и двенадцатиперстной кишки;
* синдром раздраженного кишечника;
* дискинезия кишечника;
* заболевания печени, желчного пузыря и желчевыводящих путей;
* хронический панкреатит;
* реабилитация после операций по поводу язвы желудка;
* постхолецистэктомический синдром;
* сахарный диабет;
* ожирение;
* нарушение солевого и липидного обмена;
* хронические заболевания органов мочевыделительной системы: цистит, пиелонефрит, уретрит, мочекаменная болезнь.

**Перед применением проконсультироваться с врачом.**