

Межпредметный проект:

Особые свойства минеральной воды и оздоравливающее воздействие воды на организм человека

Руководители: учителя школы-интерната № 49
Петродворцового района «Школы здоровья»
Антипова Т.Е. и Истомина М.Н.

Санкт-Петербург 2014 год

Цель проекта: знакомство с качественным составом минеральных вод, их практическим применением, правилами их использования; расширение кругозора; развитие коммуникативных навыков.



«В природе нет такой вещи, которая излечила бы все болезни, но если бы она была, то это была вода в правильном применении»
Доктор Диндлар

Что считать минеральной водой?

Лечебные минеральные воды - природные воды, оказывающие на организм человека лечебное действие за счет их физико-химических свойств. Лечебные действия - минерализация воды, содержание в них активных элементов, газовый состав, радиоактивность вод, кислотность температуру. Лечебные минеральные воды применяются для питья, принятия ванн, душей, ингаляций, полосканий. Рекомендуют использовать минеральные воды при заболеваниях опорно-двигательного аппарата, центральной нервной системы, заболеваний сосудов, почек, выводящих путей, уха, горла, носа, нарушения обмена веществ.



Актуальность

В наше время многие люди страдают различными заболеваниями. Существуют способы предотвратить заболевания, избавиться от них достаточно простым способом, использованием минеральных вод.

Так ли это?



Классификация



по общей минерализации классифицируются на:

- **пресные** (минерализация до 1 г на дм^3 включительно);
- **слабоминерализованные** (минерализация более 1 до 2 г на дм^3 включительно);
- **маломинерализованные** (минерализация более 2 до 5 г на дм^3 включительно);
- **среднеминерализованные** (более 5 до 10 г на дм^3 включительно);
- **высокоминерализованные** (более 10 до 15 г на дм^3 включительно).

По химическому составу воды классифицируются на:



- **Гидрокарбонатные (щелочные)** - для занимающихся спортом. При лечении мочекаменной болезни и подагры. Противопоказания - гастрит;
- **Сульфатные** – при проблемах с печенью и желчного пузыря, ожирение и сахарный диабет. Категорически нельзя употреблять такую воду детям и подросткам, так как сульфаты препятствуют росту костей.
- **Хлоридные** — способствуют регулировке работы кишечника, желчевыводящих путей и печени. Противопоказания - повышенное давление;
- **Магниевые** - помогают при стрессовых ситуациях. Противопоказания - склонность к расстройству желудка.

Боржоми

- — природная минеральная гидрокарбонатно-натриевая вода,
- с естественной минерализацией, используется для профилактики и лечения заболеваний пищеварительной системы, обмена веществ.
- И употребляется как столовая вода.
- «Боржоми» добывают из 9 эксплуатационных скважин глубиной от 200 до 1500 м на территории Боржомского заповедника.
- Минеральный состав «Боржоми» не менялся с 1830 года, с момента начала постоянных лабораторных наблюдений.



Нарзан

- Лечебно-столовая сульфатно-гидрокарбонатная натриево-магниевая-кальциевая природная питьевая минеральная вода на Северном Кавказе. Обладает природной газацией (содержит природный углекислый газ). Общая минерализация — 2,0—3,0 г/л.
- Минеральная вода «Нарзан» рекомендована для лечения и профилактики заболеваний (вне фазы обострения):
 - болезни пищевода;
 - (хронические гастриты)
 - язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки;
 - болезни кишечника;
 - болезни печени, желчного пузыря и желчевыводящих путей;
 - болезни поджелудочной железы.
 - болезни обмена веществ;
 - болезни мочевыводящих путей.



Эссентуки № 4

- Лечебно-столовая вода хлоридно-гидрокарбонатного натриевого состава,
- минерализация - от 8 до 10 г/л. Рекомендуется при хронических гастритах,
- язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки,
- хронических колитах, хронических заболеваниях печени, желчевыводящих и мочевыводящих путей, нарушениях обмена веществ(сахарный диабет).
- **Эссентуки 4** обладает нулевой калорийностью, содержание белков, жиров и углеводов равно нулю.



Лечебные свойства минеральных вод

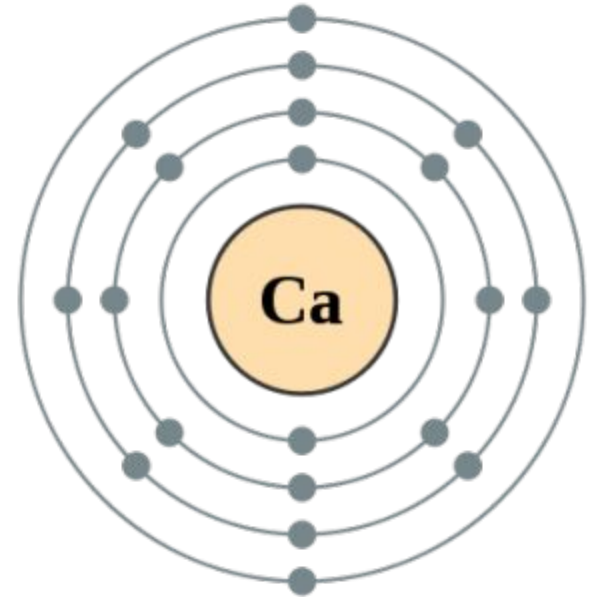


Целебное действие минеральной воды заключается в замене клеточной воды с частично разрушенной структурой на индивидуально структурированную воду, что позволяет увеличить время жизни и эффективность работы абсолютно всех клеток человека, а также в благотворном комплексном воздействии на весь организм в целом, организм самостоятельно гасит внутренние очаги патологий. **Лечебные свойства минеральной воды, ее химическую сущность определяют 6 основных ионов: три катиона — натрий Na^+ , кальций Ca^{2+} , магний Mg^{2+} и три аниона — хлорид Cl^- , сульфат SO_4^{2-} и гидрокарбонат HCO_3^- .**



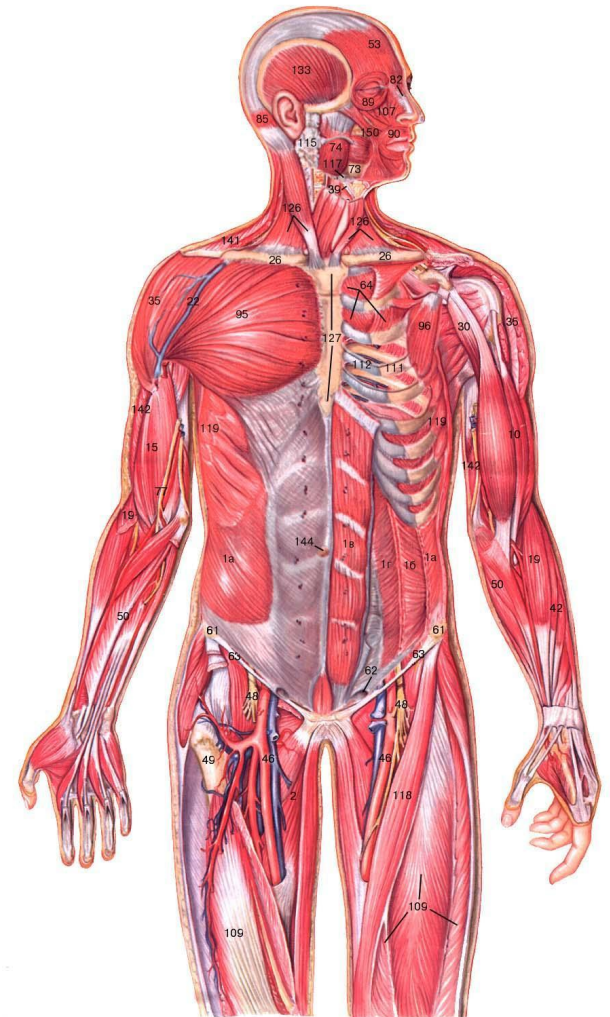
Кальций

Дефицит кальция может стать причиной сбоя в иммунной системе организма. Кальций оберегает нашу кожу и улучшает внешний вид человека. **Кальций является строительным материалом для опорно-двигательной системы**, зубов, волос и ногтей, регулирует сердцебиение и кровяное давление, способствует сворачиванию крови, укрепляет соединительные ткани, передает питательные вещества через мембраны клеток, синтезирует ферменты, способствующие нормальному процессу пищеварения и метаболизма.



Влияние кальция на движение мышц человека

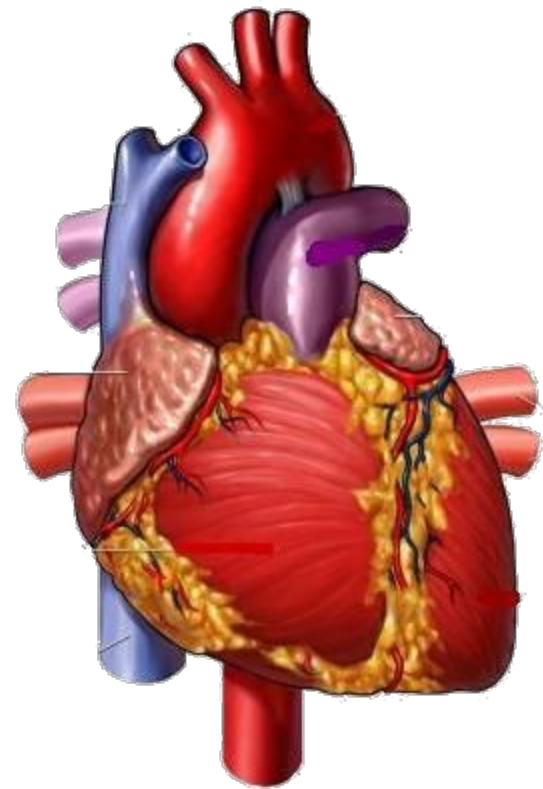
Кальций управляет движением всех человеческих мышц. В процессе сокращения мышц после раздражения нервных волокон кальциевый ион проникает внутрь клетки. Концентрация кальциевых ионов в мышцах является основным условием для их сокращения. Нарушение баланса кальция в мышцах может привести к ненормальному сокращению всех гладких мышц, в том числе сердечной, когда человек теряет контроль за своими движениями, теряет равновесие, нарушается координация движений.





Кальций и сердце

Роль сердца заключается в поддержании жизнедеятельности. Сердце каждую секунду подает кровь во все клетки. Сокращение сердечной мышцы или её расслабление, а также накопление и использование энергии связано с кальцием. Ритм сердца в момент его напряжения, возбуждения или сокращения контролируется ионами кальция



«Доволенская» минеральная вода



Используется в качестве питьевого лечения,
и для наружного применения, в качестве минеральных ванн.

Она обладает:

успокаивающим действием,

усиливает тормозные процессы ЦНС,

нормализирует артериальное давление,

понижает чувствительность периферических рецепторов.

Ей присуще:

противовоспалительное,

противозудное,

бактерицидное действие.

нормализует сосудистый тонус

активизирует функцию нейроэндокринного аппарата,

уменьшает выраженность вегетативно-трофических расстройств и повышает уровень компенсаторных и адаптационных процессов организма.

«Доволенская» минеральная вода



- Раствор солей **магния** положительно влияет на пищеварительную систему, магний участвует в процессах нервно-мышечной возбудимости, уменьшает возбудимость ЦНС и является важным кофактором в углеводном и белковом обмене.
- **Кальций** оказывает противовоспалительное и антисептическое действие.
- **Йод** необходим для синтеза в щитовидной железе тиреоидных гормонов, участвующих в регуляции интенсивности основного обмена во всех тканях организма.
- Микроэлементы, содержащиеся в минеральной воде, благоприятно влияют на здоровье человека.

«Доволенская» минеральная вода по своим уникальным целебным свойствам и вкусовым качествам ничем не уступает знаменитым «Есентукам».



- **Бром**, в концентрации (мг/дм куб) 13, 1, усиливает тормозные процессы в ЦНС, нормализует функциональное состояние коры головного мозга, оказывает успокаивающее действие.
- **кремниевая кислота** – 9,33, **железо** – 5,5.
- **органических компонентов** составляет 6,6(мг/дм куб).
- превышает содержание **алюминия** (в 4 раза), **бора** (в 15 раз),
- **аммония** (в 1,8 раза), **натрия** (в 22,5 раза).
- Общая минерализация воды - 7,2 (г/л).
- для потребления суточной нормы йода для взрослого человека необходимо принять 70-100 (мл) «**Доволенской**» минеральной воды.

Аквафитнес при сколиотической болезни



Во время занятий аквааэробикой, адаптированных для учащихся со сколиотической болезнью, прорабатываются все группы мышц. Вода оказывает массажный эффект, снижает мышечное и нервное напряжение. Во время занятий разгружается позвоночник, гидростатическое давление воды улучшает циркуляцию крови по организму. Нагрузка на все группы мышц усиливается, что позволяет сформировать навык правильной осанки, укрепляя мышечный корсет. Преодоление телом сопротивления воды благоприятно влияет на сердечнососудистую и дыхательную системы организма и улучшает координацию движений.

Элементы аквааэробики

Упражнения с тубами



Занятия на укрепления мышц плечевого пояса проводятся на мелкой части бассейна, плечевой пояс находится в воде.

Силовая тренировка с элементами аквааэробики

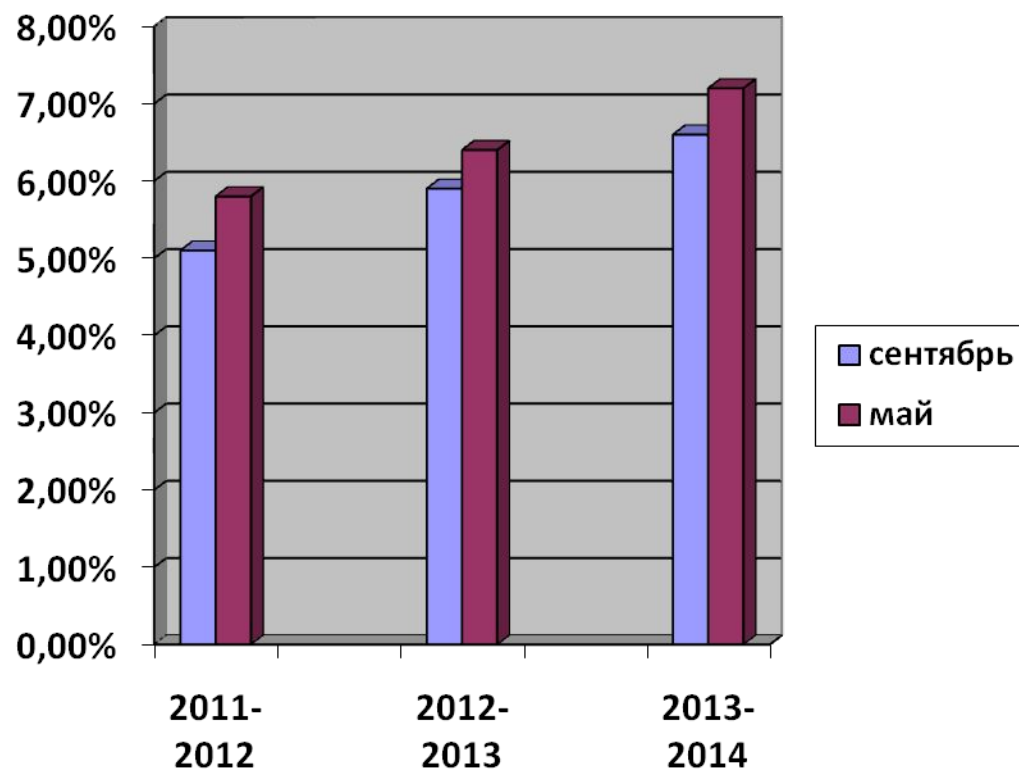


Положительный эффект дыхательных упражнений



В связи с особенностями патогенеза сколиотической болезни при проведении урока с элементами аквааэробики в подготовительной, основной и заключительной частях урока широко используются дыхательные упражнения, так как при вертебральной патологии деформируется грудная клетка. Соответственно, происходит изменение положения внутренних органов, прежде всего, легких. Также, при выполнении дыхательных упражнений увеличиваются показатели жизненной емкости легких и улучшается кровоснабжение наряду с общим состоянием организма. Дыхательные упражнения выполняются из различных исходных положений и на различной глубине, даются упражнения на задержку дыхания, что также способствует развитию легочной системы

Динамика показателей жизненной ёмкости лёгких 6^б класс



2011-2012 уч. г.		2012-2013 уч.г.		2013-2014 уч.г.	
сентябрь	май	сентябрь	май	сентябрь	май
5,1%	5,8%	5,9%	6,4%	6,6%	7,2%

Лечение опорно-двигательного аппарата теплицкой термальной водой. Билинская киселка.



- **Лечебное действие термальной воды.**
- Основное направление – это лечение больных с заболеваниями опорно-двигательного аппарата, ортопедические и неврологические заболевания.
- Термальные минеральные воды курорта Теплице по своему химическому составу и воздействию на организм считаются уникальными водами.
- Вода гидрокарбонатно-серно-содного типа с высоким содержанием фтора, всех микроэлементов и средним содержанием газообразного радона.
- Благодаря этим свойствам, вода, которая при отборе из скважин имеет температуру 44 градуса по Цельсию, имеет противовоспалительный, обезболивающий, анаболический, гипоаллергический и коронародилатационный эффект.
- Термальные воды расслабляют мышечные спазмы, улучшают местное и общее кровообращение, что в конечном итоге улучшает мышечную функцию.

