

Исследовательская работа «Резиновое яйцо»



Выполнили ученицы 3 «Б» класса
Журавлёва Полина и Кирюшкина Алина

Руководитель: Придава Н. С.

2019 год

«Пейте дети молоко- будете здоровы!»



На пачке молока мы можем прочесть «Чем больше кальция усваивает организм, тем сильнее и крепче становятся кости и зубы». Я решили узнать все о кальции и веществах влияющих на его разрушение.

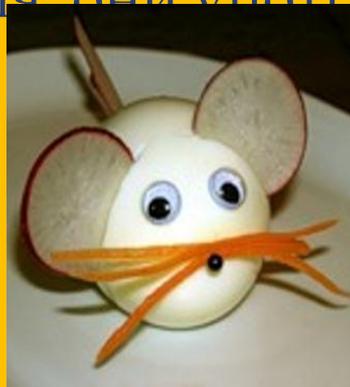
Тема «Резиновое яйцо»

Цель

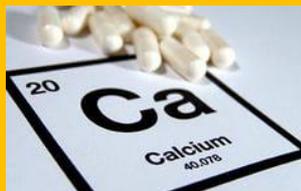
Изучить влияние кислоты (на примере уксусной) на кости и зубы человека.

Задачи

- Изучить литературу по теме исследования.
- Опытным путём проверить какое влияние оказывает уксусная кислота на кальций (на примере яичной скорлупы).
- С помощью анкетирования выяснить, знают ли учащиеся 4-х классов, какие пищевые продукты богаты кальцием и достаточно ли кальция они употребляют в пищу.



Кальций - важный компонент здорового



питания

Кальций – химический элемент с атомным номером 20 и символом Ca. Он 5-ый самый распространенный элемент по массе в земной коре.

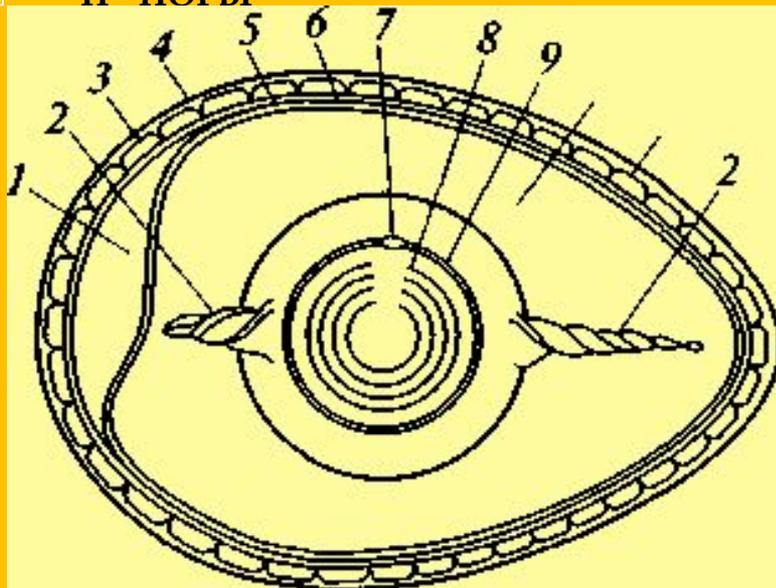
Кальций необходим для здоровых и крепких зубов и костей. Долгосрочные недостатки кальция могут привести к многочисленным медицинским проблемам, например, к рахиту, плохой свертываемости крови, и возможно, остеопорозу. Недостаток кальция в человеческом организме является причиной 150 различных заболеваний, так как он отвечает за работу нервных волокон и состояние опорно-двигательного

Кальций единственный элемент в природе, который нейтрализует кислоту.



СТРОЕНИЕ ЯЙЦА

- РИС. 6.1. СХЕМА РАЗРЕЗА КУРИНОГО ЯЙЦА:
- 1 – ВОЗДУШНАЯ КАМЕРА; 2 – ГРАДИНКИ;
- 3 – СКОРЛУПА; 4 – НАДСКОРЛУПНАЯ ПЛЕНКА 5 – ПОДСКОРЛУПНАЯ ОБОЛОЧКА; 6 – БЕЛОЧНАЯ ОБОЛОЧКА;
- 7 – ЗАРОДЫШЕВЫЙ ДИСК
- 8 – ЖЕЛТОК; 9 – ЖЕЛТОЧНАЯ ОБОЛОЧКА
- Ю - БЕЛОК
- П - ПОРЫ



**СКОРЛУПА ЯЙЦА СОДЕРЖИТ
90 % КАЛЬЦИЯ
И ПОЛНОСТЬЮ**

**СОВПАДАЕТ С СОСТАВОМ
КОСТЕЙ**

И ЗУБОВ ЧЕЛОВЕКА.



Опыт «Резиновое яйцо»

Цель: проверить действительно ли кислота (на примере уксусной кислоты) разрушительно влияет на кальций

Нам потребуется

- Сырое яйцо
- Уксусная кислота
- Банка
- Воронка
- Резиновые перчатки



Опыт «Резиновое яйцо»



1. Вымыть яйцо



2. Налить в ёмкость уксусную кислоту



3. Опустить яйцо в стакан



4. Оставить яйцо в стакане на 48 часов

При проведении опыта «Резиновое яйцо» важно, не беспокоить яйцо несколько дней, пока оно лежит в уксусе.

Результат

Скорлупа под воздействием уксусной кислоты растворилась. Яйцо стало упругим и превратилось в «резиновый мячик»



Опыт «Резиновое яйцо»



Внимание!

Употреблять в пищу такое яйцо запрещается!

Как это происходит?

Уксус вступает в реакцию с кальцием в яичной скорлупе → кальций растворяется → скорлупа становится эластичной (мягкой)

Вывод

Кальций важен для костей и зубов



Уксус вреден

При употреблении в пищу маринованных огурцов, помидоров и других овощей, а так же маринованной рыбы и майонеза к нам в организм попадает уксусная кислота. При контакте с кальцием она разрушает его.



Кальций содержится не ТОЛЬКО В МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТАХ



сыр 720 мг



творого 2% 91 мг



молоко 3,2% 113 мг



капуста 210 мг



фасоль 90 мг



яйцо 1шт 27 мг



сардины 420 мг



хлеб черный 100 мг



креветки 110 мг



шоколад 60 мг



кунжут 890 мг



миндаль 264 мг



финики 64 мг



изюм 50 мг



апельсин 40 мг

Кальций содержится не ТОЛЬКО В МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТАХ

Таблица 1.

Молочные продукты, содержащие кальций

| Продукт | Содержание Са в 100 г продукта, мг |
|-----------------------------|---|
| Сухие сливки | 1290 |
| Твердый сыр | 1100 |
| Сухое молоко | 920 |
| Плавленый сыр | 300 |
| Сгущенное молоко | 243 |
| Кефир | 125 |
| Молоко 1% | 120 |
| Йогурт | 120 |
| Молоко 3% | 100 |
| Сметана | 100 |
| Творог | 95 |

Таблица 2. Продукты, содержащие кальций

| Продукт | Содержание Са в 100 г продукта, мг |
|-----------------------|------------------------------------|
| Кунжут | 1150 |
| Орехи лесные (фундук) | 290 |
| Миндаль | 254 |
| Курага | 170 |
| Семена подсолнечника | 100 |
| Орехи грецкие | 83 |
| Арахис | 70 |
| Семена тыквы | 60 |
| Изюм | 56 |
| Соя, бобы | 257 |
| Листовая капуста | 212 |
| Зеленая капуста | 210 |
| Петрушка | 190 |
| Фасоль | 105 |
| Шпинат | 87 |
| Сельдерей | 70 |
| Зеленый лук | 60 |
| Морковь | 40 |
| Салат | 20 |
| Картофель | 14 |

Рекомендации

1. Для поддержания в организме нужного количества кальция нужно употреблять молочные продукты каждый день.
2. Майонез по возможности заменить сметаной.
3. Маринованные овощи употреблять в небольших количествах.
4. Овощи и фрукты употреблять в пищу в сыром виде.

Выводы

1. Кальций в организме человека играет важную роль.
2. Кальций содержится не только в молочных продуктах.
3. Кислота разрушает кальций.
4. Следует избегать маринованных продуктов , майонеза , кетчупа.

Спасибо за внимание!

