

Защитные свойства зубных паст



Выполнила:

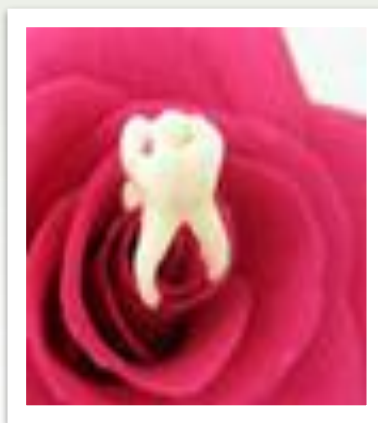
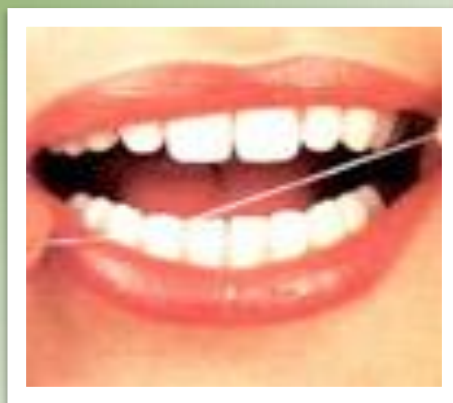
ученица 9 Б класса
МОУ СОШ №2
Трофимова Ольга

Руководитель:

Агапова Тамара Павловна



Здоровые зубы - это здоровые внутренние органы.



Содержание:

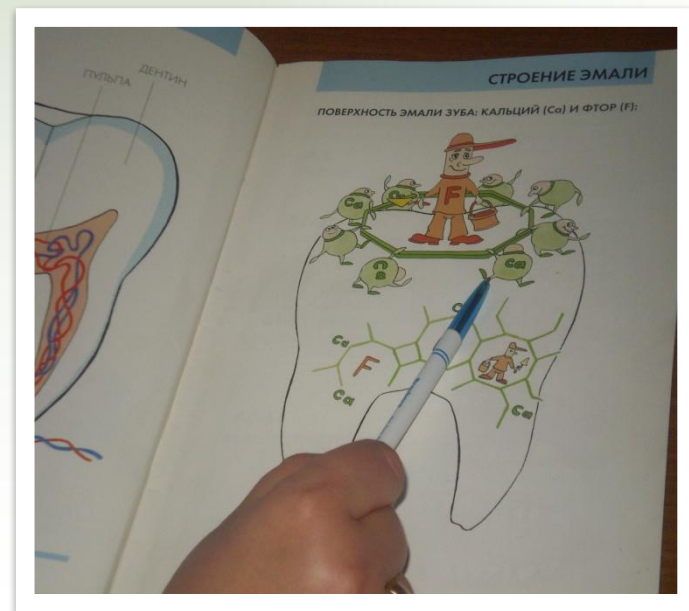
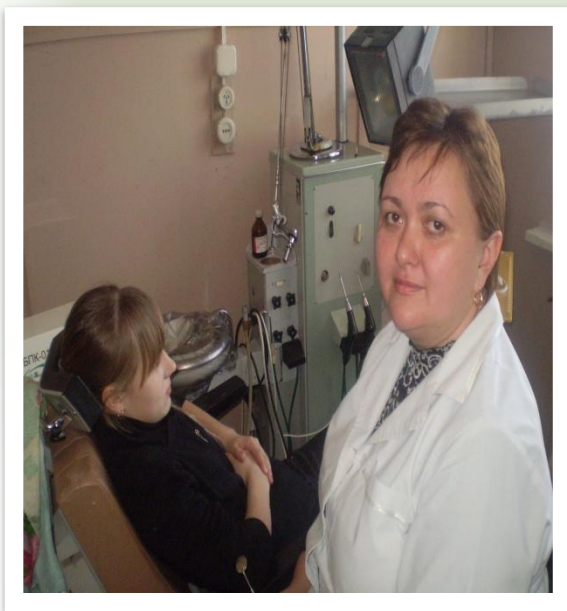
- Цели проекта.
- Профилактика кариеса.
- Состав и функции компонентов зубных паст.
- Химическая составляющая исследования.
- Экспериментальная часть работы.
- Вывод.



Профилактика кариеса.

Для того чтобы как можно реже обращаться к врачу- стоматологу надо знать что профилактика с гигиеной полости рта имеет большое значение.

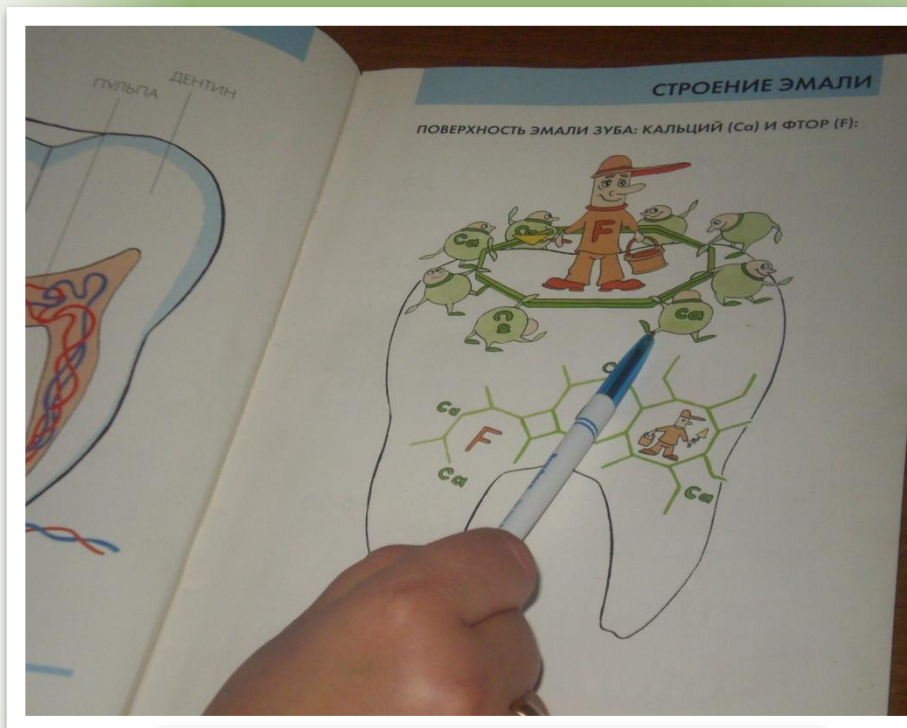
Профилактика включает в себя комплекс мероприятий. Основная часть мероприятий – это гигиена полости рта. Гигиена полости рта. - это очищение десневого края, слизистой оболочки полости рта, включая язык, всех поверхностей, зубов от мягкого налета (зубного налета) без нарушения постоянства ротовой жидкости слюна и без патологического воздействия на твердые ткани зубов.



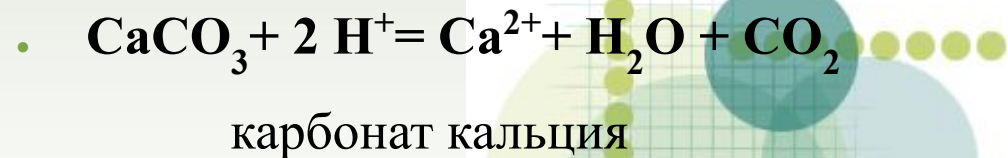
Виды зубных паст.



Компоненты зубной ткани.



- В состав основного компонента костной ткани зубов-дентина, так же как и в состав скорлупы куриного яйца, входят нерастворимые в воде карбонаты кальция и магния. При воздействии кислоты на карбонаты происходит химическая реакция, в результате которой образуются растворимые соли, т.е. происходит разрушение зубов:



Одним из основных условий поддержания зубов в здоровом состоянии является соблюдение правил личной гигиены и в первую очередь ежедневная чистка зубов.



**Зубная
щетка**

**Зубной
порошок**

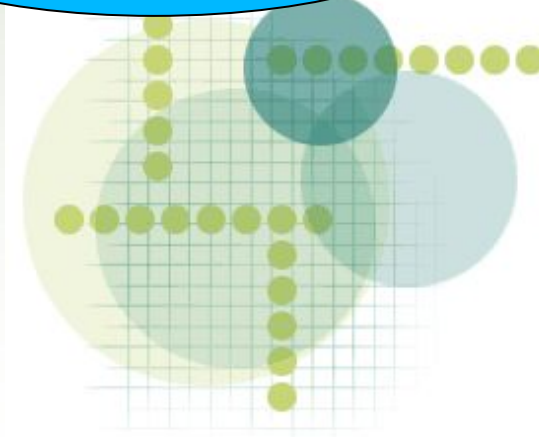


**Зубная
паста**

**Зубная
нить**

**Жевательная
резинка**

**Зубочист
ка**



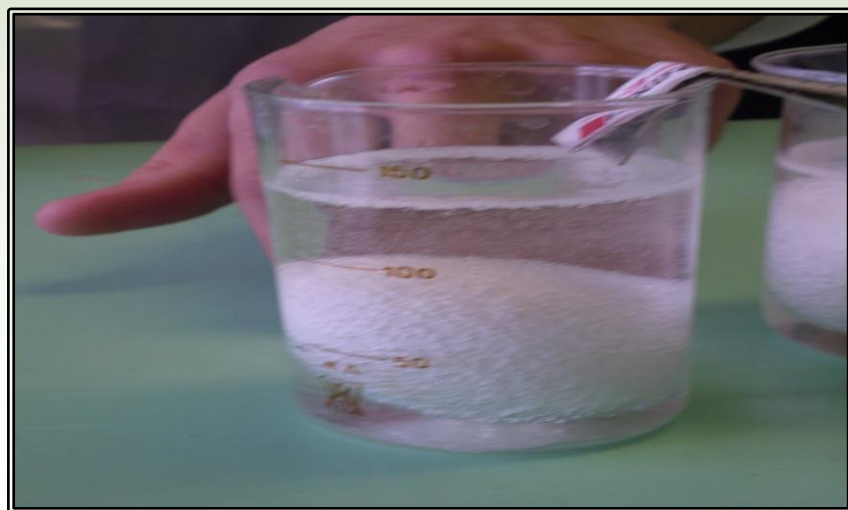
Состав и функции зубных паст

- *должны хорошо удалять мягкий зубной налёт, остатки пищи,*
- *быть приятными на вкус, обладать хорошим дезодорирующим и освежающим действием и*
- *не вызывать побочных местно-раздражающего и аллергического эффектов.*
- *Для этого в состав паст вводят абразивные, связующие, увлажняющие, пенообразующие и ароматические, придающие им приятный вкус вещества.*

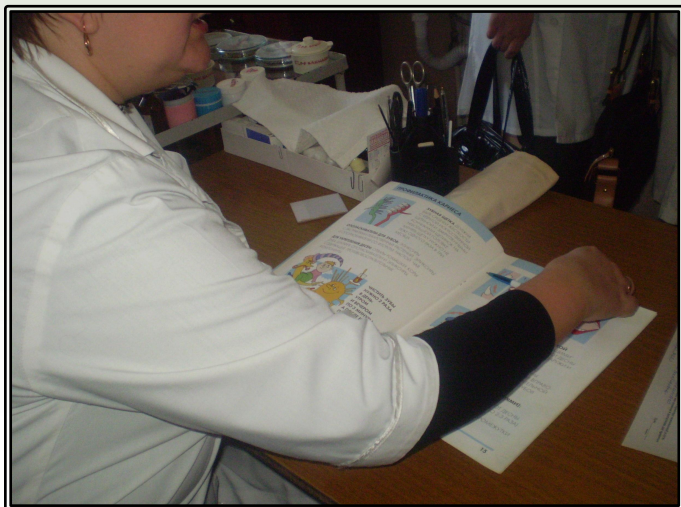


Правильный выбор зубной пасты во многом определяет здоровье зубов. Зная это,рекламодатели уделяют большое внимание рекламе зубных паст в средствах массовой информации и на телевидении.

Обычно в рекламе утверждается, что зубная паста защищает зубы от действия кислоты, которая образуется во рту во время и после потребления пищи. Поскольку провести эксперимент на зубах, подтверждающий или опровергающий защитные свойства зубных паст невозможно, то рекламодатели ссылаются на опыты с куриным яйцом.



Установлено, что неперенным условием для профилактики кариеса является наличие активного фторид-иона. Наиболее действенным соединением признан аминофторид. Он лучше закрепляется на зубах и эффективнее фторофосфата натрия и фторида натрия сдерживает образование кислот, содержащихся в зубном налете. Особенно эффективно действие фторидов при сравнительно низком показателе pH зубных паст. Противокариесные вещества обеспечивают укрепление и восстановление твердой эмали зубов.





Цель исследования



- Исследовать защитные свойства зубных паст.



Гипотеза

Если предварительно обработать скорлупу куриного яйца зубной пастой, то разрушающее воздействие кислоты на скорлупу скажется в меньшей степени.



Мы выбрали пять наиболее популярных видов зубных паст и изучили, насколько сильно отличается действие кислоты на скорлупу куриных яиц, обработанных зубной пастой, по сравнению с контрольным яйцом, не обработанным пастой.





Поднос

Новый жемчуг

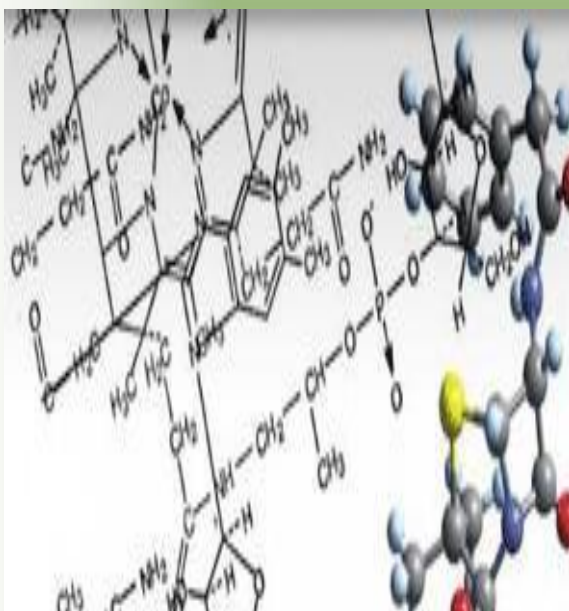
blendamed

LUT aktiv

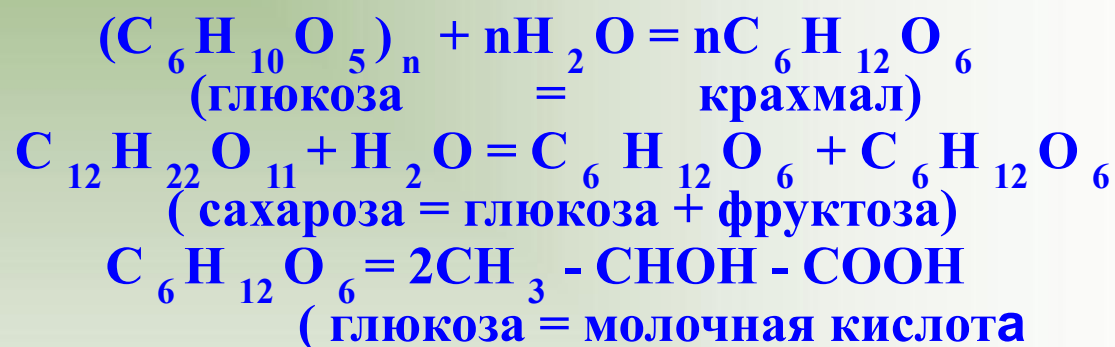




Химическая составляющая исследования.

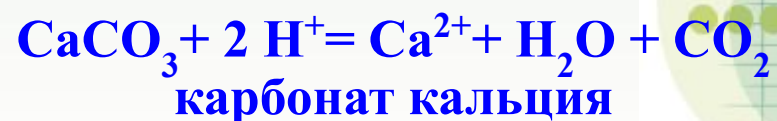


при гидролизе сахарозы $C_{12}H_{22}O_{11}$ или крахмала $(C_6H_{10}O_5)_n$ легко подвергается процессу молочнокислого брожения:



Остатки сладкой пищи в полости рта превращаются в молочную кислоту, которая растворяет зубную эмаль.

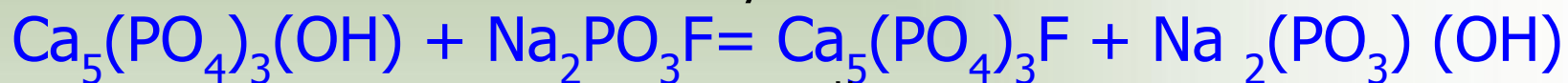
При воздействии кислоты на карбонаты происходит химическая реакция, в результате которой образуются растворимые соли, т.е. происходит разрушение зубов:



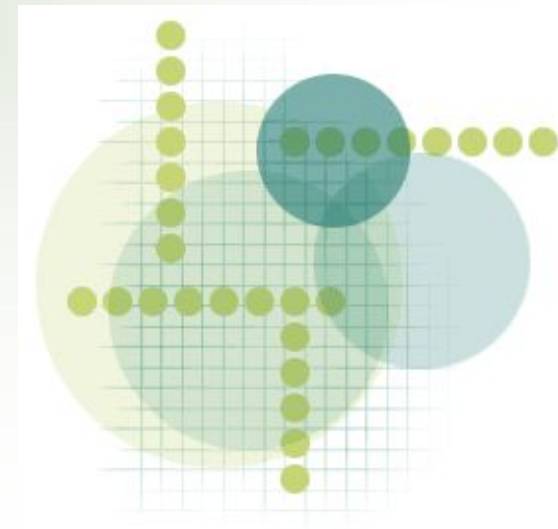
Факторы разрушающие зубы

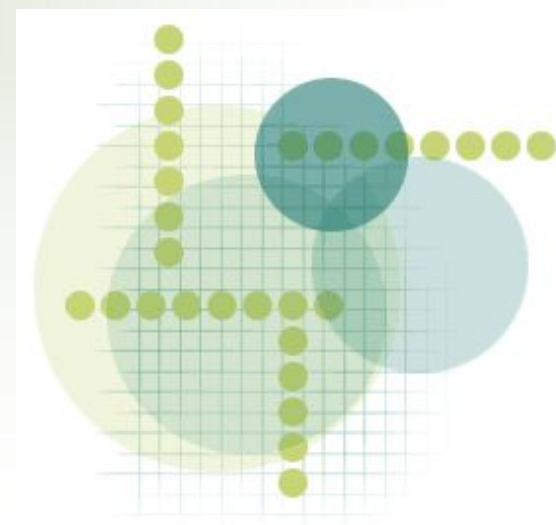
воздействие непосредственно кислот, содержащихся в ягодах и фруктах. Об этом свидетельствует ощущение оскотины после их потребления, что приводит к повышению чувствительности зубов к горячей и холодной пище. Частичное растворение эмали и делает зубы чувствительными к горячему и холодному.

Фторид-ион, содержащийся в зубных пастах, замещает гидроксид-ион в составе зубной эмали:



При этом образуется менее растворимый в кислотах фторапатит, который и обеспечивает защиту зубов.





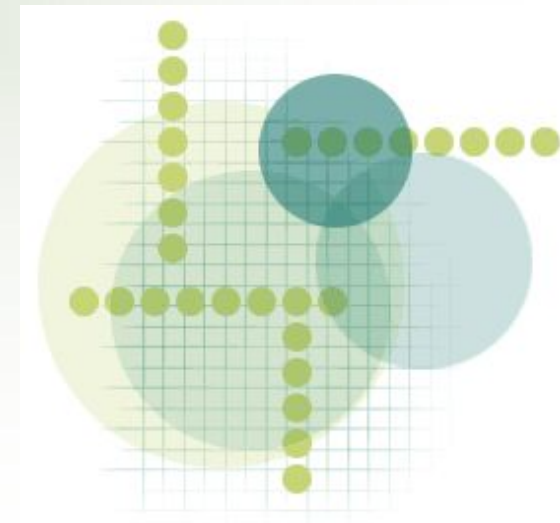


Результаты эксперимента

Куриные яйца, обработанные разными видами зубных паст, вели себя по - разному по отношению к уксусной кислоте. При нахождении в растворе уксусной кислоты контрольное яйцо и яйцо, обработанное пастой “32 норма”, покрылись множеством пузырьков, в отличие от обработанных другими пастами яиц, на поверхности которых пузырьки наблюдались, но не в таком количестве. По истечении 15 минут выдержки яиц в растворе уксусной кислоты наблюдались следующие изменения.

1. После пребывания в растворе уксусной кислоты скорлупа контрольного яйца приобрела рельеф, на ней возникли большие углубления, она стала рыхлой, проявились полупрозрачные пятна.

2. Поверхность яйца, обработанного пастой "Blendamed", стала блестящей и гладкой, рельефные полосы и прозрачные пятна не проявились.





3. На скорлупе яйца, обработанного пастой «Новый жемчуг» (производитель «Невская косметика»), появились рельефный рисунок, «рыхлость», полупрозрачные пятнышки.

4. Скорлупа яйца, обработанного пастой «Colgate», выглядела лучше, чем у яйца, обработанного пастой «Новый жемчуг», на ней не было полупрозрачных пятнышек, но проявился рельеф. Правда, эти полосы были не такие глубокие и частые, как на скорлупе контрольного яйца.



- 5. Скорлупа яйца, обработанного пастой «LAKALUT», стала глянцевой, гладкой, блестящей, на его поверхности не наблюдалось каких-либо нарушений (по сравнению с другими обработанными яйцами, а особенно с контрольным).
- 6. Скорлупа яйца, обработанного пастой «Новый Жемчуг», оказалось самой разрушенной. Она стала рыхлой, с ярко выраженными рельефными полосами и полупрозрачными пятнами, как и у контрольного яйца.



Скорлупа каждого яйца разбивалась хорошо, небольшое отличие имело место только у контрольного и яйца, обработанного пастой "Новый Жемчуг", - их скорлупа разбивалась при небольшом усилии. А для того чтобы разбить скорлупу яиц, обработанных "Blendamed" и «LAKALUT», потребовались значительно большие усилия.



Из пяти выбранных паст только две - «Blendamed» и «LAKALUT» отвечают заявлению, что они защищают зубы от действия кислоты и укрепляют их. Наши наблюдения подтверждают это. А вот другая зубная паста, которую часто рекламируют,- «Colgate» - не оправдала надежд, она не защищает в должной степени зубы, как это обещают производители.



Вывод:



**По нашим наблюдениям
самая лучшая зубная паста «LAKALUT».
Она не имеет такой широкой рекламы,
как другие пасты, но проявила себя
лучше остальных.**

A photograph of a school building with a courtyard. The building is a single-story structure with a light-colored brick facade and green-framed windows. A central entrance has a small white canopy. Several large weeping willow trees with green foliage are scattered around the courtyard. In the foreground, there is a paved area and a small grassy patch with a young tree. Overlaid on the image is large, bold, blue text.

Спасибо за
внимание!