

ВСЕ ЛИ ЗУБНЫЕ ПАСТЫ МОГУТ ХОРОШО ЗАЩИТИТЬ НАШИ ЗУБЫ?

Бияшева А.Р.

с. Волчанка, ГБОУ СОШ с. Волчанка м.р. Красноармейский Самарской области, 7 класс

*Научный руководитель: Некипелова В.И., с. Волчанка, учитель химии и биологии,
ГБОУ СОШ с. Волчанка м.р. Красноармейский Самарской области*

Данная статья является реферативным изложением основной работы. Полный текст научной работы, приложения, иллюстрации и иные дополнительные материалы доступны на сайте II Международного конкурса научно-исследовательских и творческих работ учащихся «Старт в науке» по ссылке: <https://www.school-science.ru/2017/13/26802>.

Красивые белые зубы – символ красоты и здоровья. Хорошо известен тот факт, что приятное впечатление от улыбки создается в первую очередь за счёт зубов. Неоприятность зубов отталкивает собеседников. Чаще всего виновником разрушения зубов является кариес. Из рекламы следует, что зубная паста защищает зубы от действия кислоты, которая образуется во рту во время и после употребления пищи. Но провести эксперимент на зубах, подтверждающих или опровергающих защитные свойства зубных паст, невозможно. Поэтому рекламодатели ссылаются на опыт с куриным яйцом, так как 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. Заинтересовавшись результатом впечатляющего опыта и понимая важность проблемы качественного ухода за зубами, я решила самостоятельно проверить результаты опыта. Для определения объекта исследования провела среди учащихся школы социологический опрос. Опрашивала 40 человек, всем был задан один вопрос: «Какую зубную пасту Вы предпочитаете?». Проведя анализирующую работу, определила основные виды зубных паст, которые пользуются наибольшей популярностью в нашей школе: зубные пасты: «Каспер», «Лесной бальзам», Blend-a-med», «Colgate Maximum». Предметом исследования выбрала скорлупу куриных яиц.

Определила цель работы: выявить защитные свойства наиболее популярных зубных паст и провести их сравнительный анализ.

Для достижения цели поставила следующие задачи:

- изучить литературу;
- провести социологический опрос учащихся школы;

- определить состав наиболее популярных зубных паст, которыми пользуются учащиеся школы;

- смоделировать влияние пищевых продуктов на эмаль зуба на примере скорлупы куриного яйца;

- проанализировать экспериментальный материал;

- создать памятку «Полезные советы».

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы:

- анализ литературы;
- анкетирование;
- наблюдение;
- эксперимент;
- сравнение.

В данной работе рассматривается материал об истории появления зубных паст, о составе зубных паст, их классификации, механизме действия на зубную эмаль.

По Улитовскому С.Б. все зубные пасты можно разделить «на гигиенические, лечебно-профилактические и сложносоставные».

Гигиенические зубные пасты оказывают только «очищающее и освежающее действие».

В состав лечебно-профилактических зубных паст входят биологически активные добавки: витамины, экстракты, микроэлементы, ферменты. «Эти пасты предназначены как для повседневного ухода за полостью рта с профилактической и гигиенической целью, так и для профилактики кариеса». Все лечебно-профилактические зубные пасты делятся на следующие группы: противовоспалительные, противокариесные, отбеливающие, для чувствительных зубов, солевые, содержащие ферменты и биологически-активные добавки».

Экспериментальная часть

Объект исследования: упаковки и тары наиболее популярных в нашей школе зубных паст.

Изучив состав зубных паст по надписи на упаковках и тарах, проанализировав результаты, сделала вывод, что в состав зубных паст: «Каспер», «Blend-a-med», «Colgate Maximum», «Лесной бальзам» входит фтор.

Оборудование и реактивы: куриные яйца, зубные пасты, стеклянные стака-

ны, стеклянные палочки, дистиллированная вода, пробирки, штативы, воронки, фильтрованная бумага, мерный цилиндр, раствор уксусной кислоты, растворимый гранулированный кофе «Nescafe classic», сильно газированный напиток «Coca-cola», раствор чая «Майский Корона Российской Империи», зубные щетки.

Объекты исследования: зубные пасты: «Каспер», «Лесной бальзам», «Blend-a-med», «Colgate Maximum».

Исследование влияния слабого раствора уксусной кислоты на защищенную и незащищенную скорлупу куриных яиц

Результаты исследовательской работы показали, что куриные яйца и части яиц, обработанные разными видами зубных паст, вели себя не одинаково по отношению к раствору уксусной кислоты. При нахождении в растворе уксусной кислоты контрольное яйцо сразу после погружения в кислоту покрылось множеством пузырьков выделившегося углекислого газа. На поверхности других яиц пузырьки появились не сразу, а через несколько секунд и наблюдались не в таком количестве, как на поверхности контрольного яйца. Меньше всего пузырьков было на поверхности яиц, обработанных пастами: «Blend-a-med», «Colgate Maximum», чуть больше – на поверхности яйца, обработанного зубной пастой: «Каспер». Больше всего пузырьков газа выделялось на поверхности яйца, обработанного зубной пастой: «Лесной бальзам».

В результате проведенной исследовательской работы делаю вывод: что из всех исследованных зубных паст, зубная паста «Лесной бальзам» не оправдала надежд, так как она не защитила от действия кислотной среды яичную скорлупу в должной степени. Из 4 выбранных зубных паст только две – «Colgate Maximum» и «Blend-a-med» отвечают заявлению, что они защищают

яичную скорлупу от разрушающего воздействия кислотной среды и укрепляют её. Хорошие защитные свойства названных зубных паст можно объяснить содержанием в них фтора. Наиболее подвержены разрушению, оказались: необработанный образец; образец, обработанный зубной пастой «Лесной бальзам».

Заключение

Проведя исследование защитных свойств наиболее популярных зубных паст, по результатам работы сделала следующие выводы:

1. Ни одна из 4 выбранных зубных паст не защищает наши зубы на 100% от действия агрессивных сред. Поэтому я бы порекомендовала «чистить зубы не 2 раза в день: утром и вечером», как это принято, а перед каждым приёмом пищи. После каждого принятия пищи полоскать полость рта.

2. Не все зубные пасты в одинаковой степени оказывают защитное действие. Из 4 выбранных зубных паст только зубные пасты: «Blend-a-med» и «Colgate Maximum» могут защитить от действия кислоты и укрепить зубную эмаль.

3. Лучшие защитные и чистящие свойства от воздействия агрессивной среды проявила зубная паста: «Colgate Maximum».

4. По результатам исследовательской работы была составлена памятка «Полезные советы».

Проведенная исследовательская работа помогла узнать много новой, интересной информации, научила творческому подходу к выполняемой работе, самостоятельности, ответственному отношению к делу.

Результаты моей работы были доведены до сведения учащихся и родителей нашей школы на занятиях внеурочной деятельности «Разговор о здоровье и правильном питании», на классных часах, на родительских собраниях и будут способствовать сохранению их здоровья.