

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Котельская средняя общеобразовательная школа»

**Научно-исследовательский проект  
«Влияет ли зубная паста на прочность зубов?»**

Выполнили:

Козлова Дарья, Сидорова Полина,  
Миронова Анна, Жадан Захар,  
ученики 3 а класса

МБОУ «Котельская СОШ»

Научный руководитель:

Литвинко Ольга Владимировна  
учитель начальных классов

2021 год

## **Введение**

Чистим зубы дважды в сутки,  
Чистим долго: три минутки,  
Щеткой чистой, не лохматой,  
Пастой вкусной, ароматной.  
Чистим щеткой вверх и вниз –  
Ну, микробы, берегись!

Здоровые зубы — это важнейший залог вашего здоровья в целом. Но правильно ли мы заботимся о своих зубах, и как сделать, что бы наша улыбка была не хуже, чем у голливудских звезд? В своем исследовании я хочу выяснить: действительно ли зубная паста влияет на прочность зубов или это лишь рекламный трюк её производителей? На что нужно ориентироваться при выборе марки зубной пасты? Что знают мои одноклассники о пользе и вреде зубной пасты?

**Актуальность данной темы** заключается в том, что выбор зубной пасты – это ответственный этап, потому что от этого выбора зависит здоровье зубов и десен. Для того, чтобы сделать хороший и полезный выбор, надо уметь ориентироваться в составах разных зубных паст.

**Гипотеза:** способна ли зубная паста оказать влияние на прочность зубов?

**Проблема:** какой состав зубной пасты придает прочность зубам?

**Цель:** изучить влияние зубной пасты на прочность зубов.

### **Задачи:**

- изучить историю создания, состав и действие компонентов зубных паст;
- провести анкетирование и эксперимент;
- создать памятку по правильному уходу за зубами.

**Объект исследования:** зубная паста.

**Предмет исследования:** состав и влияние зубных паст.

### **Методы исследования:**

- поисковый: изучение литературы, поиск необходимой информации в сети Интернет;
- анкетирование;
- эксперимент;
- практический: разработка памятки по уходу за зубами и списка рекомендованных зубных паст.

### **Этапы работы над проектом:**

Подготовка: определение темы и цели проекта.

Планирование:

- определение источников информации для дальнейшей работы по сбору, анализу и

обобщению информации о свойствах зубов, марках и составе зубных паст;

- определение способа представления результатов (форма отчета);
- установление процедур и критериев оценки результата и процесса разработки проекта.

Создание проекта:

- проведение экспериментов и разработка памятки по уходу за зубами.

Анализ и обобщение:

- оформление папки стендового доклада «Влияет ли зубная паста на прочность зубов?» с детальным описанием целей, задач, планируемых результатов.

Представление проекта: на уровне МБОУ СОШ № 75, конкурсы проектов.

Оценка результата и процесса:

- анализ выполнения проекта; вычленение причин успехов и неудач.

Практическая значимость проекта заключается в том, что разработанная мною памятка, а также список зубных паст, содержащих фтор и натуральные добавки, которые влияют на прочность зубов, могут быть использованы на уроках окружающего мира, а также на факультативных занятиях, посвященных личной гигиене и мероприятиях в рамках недели окружающего мира.

## **Теоретическая часть**

### **Общие сведения о зубе и зубном налёте**

#### **Строение зуба**

Зуб состоит из нескольких частей. Это коронка, корень и шейка.

Коронкой называют ту часть зуба, которая располагается над десной. То есть видимую каждому.

Корень зуба находится в альвеоле – углублении в челюсти. Количество корней, как становится очевидным из предыдущих разделов статьи, не всегда одинаково.

Закрепляется корень в альвеоле при помощи соединительной ткани.

Шейкой называется та часть зуба, которая расположена между корнем и коронкой. Если же посмотреть на зуб в разрезе, можно отметить, что состоит он из нескольких слоев.

Снаружи зуб покрыт самой твердой тканью в человеческом организме – эмалью. У только появившихся зубов она сверху еще покрыта кутикулой, которая со временем заменяется производной от слюны оболочкой – пелликулой.

В самом центре зуба располагается соединительная ткань – пульпа. Она мягкая, пронизанная множеством кровеносных сосудов и нервных окончаний. Именно ее поражение кариесом или воспалительными процессами вызывает ту самую нестерпимую зубную боль.

Эмаль зубов является наиболее твердой тканью во всем организме, но, к сожалению, даже она может повреждаться, что доставляет нам дискомфорт. Одной из самых частых причин обращения к стоматологу становятся трещины на поверхности эмали. Это происходит из-за разрушения поверхностного слоя эмали, который предохраняет внутренние ткани зуба. Трещины в эмали портят зуб внешне и приводят к развитию кариеса. Причин появления этого дефекта несколько: травмы зубов, стрессовые ситуации, заболевания желудочно-кишечного тракта и вредные привычки. Как выяснилось, разрушению эмали зубов также способствуют бактерии, населяющие зубной налёт.

#### **Что такое зубной налёт?**

Зубной налет – это липкая, бесцветная пленка, которая постоянно образуется на ваших зубах. Он является основной причиной развития кариеса и болезни десен, и если зубной

налет не удалять ежедневно, то он затвердевает и превращается в зубной камень. Зубной налет образуется у всех из-за постоянного скопления бактерий в полости рта. Такие бактерии для роста и жизнедеятельности используют ингредиенты, встречающиеся в наших продуктах питания, а также в слюне. Своевременно не удаленный зубной налет может раздражать десны, приводя к гингивиту (покрасневшие, отечные и кровоточащие десны), пародонтиту и потере зубов. Как можно предотвратить скапливание зубного налета?

Для того чтобы предотвратить скопление зубного налета, необходимо соблюдать правила гигиены полости рта. Убедитесь в том, что вы:

1. Правильно чистите зубы зубной щеткой не меньше двух раз в день и удаляете зубной налет со всех поверхностей зубов.
2. Ежедневно чистите зубы зубной нитью, удаляя зубной налет между зубами и под линией десны, в местах недоступных зубной щетке.
3. Ограничивайте продукты, содержащие сахар или крахмал, особенно липкие легкие закуски.
4. Регулярно посещайте стоматолога для выполнения профессиональной чистки зубов и осмотра полости рта.

Отходы жизнедеятельности бактерий (кислоты) способны растворить эмаль зуба и вызывают кариес.

Скопления зубного налета пагубно влияют не только на зубы, но и на дёсны, вызывая их воспаление. Все это приводит к различным заболеваниям полости рта. От этого страдает и весь организм в целом, снижается иммунитет и появляется неприятный запах изо рта.

## **Общие сведения о зубной пасте**

### **История зубной пасты**

Считается, что в истории создания зубной пасты первооткрывателями были древние египтяне. В найденных рукописях описан рецепт ее приготовления (5000–3000 года до н.э.). В составе зубной пасты были: винный уксус, пемза и пепел, добытый в результате сжигания внутренностей быка. В Древней Индии существовал ритуальный обряд – применение «палочки» от Бога Сакка, проводился он для обеспечения гигиены полости рта (его применение советовал Будда). Назвать период Средневековья благоприятным для введения стоматологических новшеств, нельзя. Зубы чистили представители только высшего сословия. Полоскания с анисом и абразивные порошки изготавливали именно для них.

В России для чистки зубов применяли березовый уголь, а чтобы освежить полость рта, разжевывали листок мяты (зимой – сушеный, летом – свежий), являющийся обладателем антибактериальных свойств и приятного аромата. В районах Севера вместо мяты использовали хвойные растения: пихту, лиственницу, кедр. В конце XVIII столетия в Великобритании отмечено первое появление зубного порошка. В его составе были кирпичная пыль, глиняные осколки и размельченный фосфор. Чтобы порошок на вкус был более приятным, в него добавили глицерин. Несколько позже состав порошка полностью изменили, он включал измельченную кору, угольный порошок и ароматизаторы (к примеру, клубничный экстракт). Изготовление зубных паст, в которых присутствовали соединения фтора, началось в 50-х годах. Они способствовали укреплению зубной эмали. Первая в истории фторированная зубная паста, обладающая противокариозным действием, была представлена компанией Proctor&Gamble в 1956 году. Обогащение растворимыми солями кальция фторированных зубных паст, для укрепления ткани зубов, стали делать в 70-80-х гг. А компонент триклозан, обладающий антибактериальными

свойствами, начали включать в состав в 1987 году.

### **Классификация зубных паст**

В магазинах и в аптеках очень большой выбор зубных паст. Просмотрев надписи на упаковках, я сделала вывод, что все зубные пасты можно условно разделить на лечебно-профилактические и профилактические.

Профилактические пасты становятся выбором тех, кто не страдает никакими заболеваниями полости рта. Они не содержат активных ингредиентов, лечебных и профилактических добавок и антисептиков, не влияют на микрофлору.

Лечебно-профилактические имеют в своем составе различные биологические добавки, предназначенные для ежедневного ухода за ротовой полостью, а также для профилактики кариеса, заболевания слизистой оболочки рта, пародонта.

Лечебно-профилактические пасты классифицируют на:

- 1) противовоспалительные;
- 2) противокариозные;
- 3) солевые;
- 4) отбеливающие;
- 5) для чувствительных зубов;
- 6) фермент-содержащие;
- 7) с биологически-активными добавками.

Лечебно – профилактические пасты назначает стоматолог после осмотра и устранения причины заболевания зубов.

Основные компоненты зубных паст.

Основными компонентами зубных паст являются:

- 1) абразивные материалы;
- 2) биологически активные вещества;
- 3) антисептики;
- 4) консерванты;
- 5) вкусовые добавки;
- 6) ароматизаторы;
- 7) фториды.

### **Практическая часть**

#### **Анкетирование**

#### **Эксперимент**

1. Наполняем две емкости 9% уксусной кислотой.
2. Берем два куриных яйца и одно из них опускаем в кислую среду.

3. Другое яйцо обрабатываем зубной пастой с фтором. Помещаем его во вторую емкость. Выводы по итогам эксперимента: оба яйца не сохранили свою форму пробыв 12 часов в кислой среде, из чего мы можем сделать вывод, что зубная паста, которой пользуется большинство ребят в нашем классе, не влияет на прочность зубов, она не защищает зубы от кислоты, которую вырабатывают бактерии, по этой причине зубы портятся и на них появляется кариес, который может привести к потере зубов.

По итогам эксперимента можно сделать вывод, что ребята пользуются зубной пастой, которая не влияет на прочность зубов.

В результате чего я решила провести эксперимент с другими пастами, которые содержат фтор и натуральные добавки. На этот раз я использовала для эксперимента зубные пасты марки Фтородент и Сплат. Оба яйца сохранили свою форму, в результате его можно сделать вывод, что данные зубные пасты помогают сохранить прочность зубов.

### **Заключение**

Результаты нашей работы, полученные исследовательским путем, показали, что кислота, выделяемая бактериями, оказывает разрушительное действие на эмаль зубов, вызывая при этом их кариес.

Основными причинами кариеса являются неправильный уход за полостью рта, сочетающийся с неправильным питанием. В течение дня на поверхности эмали образуется налет, состоящий из остатков пищи, частичек слюны. Особую опасность для эмали представляет молочная кислота, которая образуется из сахаров под воздействием микробов, населяющих ротовую полость.

К сожалению, "таблетки" от кариеса и болезней десен не существует. Как показывает мировой опыт, единственным средством профилактики стоматологических заболеваний является тщательная личная гигиена полости рта. Для того чтобы зубы не разрушались, их следует чистить и ухаживать за ними. Но надо не просто чистить зубы щёткой и нитью, которые держат ваши зубы здоровыми. Выбирая в магазине зубную пасту, отдавайте предпочтение пастам с добавлением фтора, а также пастам с натуральными добавками.