Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Сергачская средняя общеобразовательная школа №6»

Исследовательская работа по теме

***«Влияние зубной пасты на прочность зубов»***

Выполнила:

обучающаяся 3 «Б» класса

Пытина Ирина (9 лет)

Научный руководитель:

Калинина Наталья Валерьевна,

учитель начальных классов.

г. Сергач

2020г.

**Содержание**

[ВВЕДЕНИЕ](#_Toc441253345)……………………………………………………………………..3

[ЭТАПЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ](#_Toc441253346)……………………………….4

[БАЗА, МАТЕРИАЛЫ](#_Toc441253347)………………………………………………………….4

[I.](#_Toc441253348) Теоретическая часть……………………………………………….5-6

[1.1 История зубной пасты](#_Toc441253349)……………………………………………………...5

[1.2 Строение зуба](#_Toc441253350)………………………………………………………………5

[1.3 Почему зубы могут болеть?](#_Toc441253351).........................................................................6

[1.4 Состав зубной пасты](#_Toc441253352)……………………………………………………….6

[II](#_Toc441253353) Практическая часть………………………………………………..6-8

[2.1 Выбор зубной пасты](#_Toc441253355)……………………………………………………….6

[2.2 Эксперимент](#_Toc441253356)………………………………………………………………..7

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ](#_Toc441253357)…………………………………………………………………8

[СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ](#_Toc441253358)……………………………………………………...9

[ПРИЛОЖЕНИЯ](#_Toc441253359) ……………………………………………………………10-12

# ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность.**  Здоровые и красивые зубы хотят иметь все. В первом классе у меня выпал первый зуб. Я очень переживала, но мама меня успокоила. Она сказала, что это молочный зуб. Со временем на этом месте вырастет постоянный зуб. На осмотре у врача - стоматолога я узнала, что эмаль детских зубов очень хрупкая и надо тщательно ухаживать как за молочными зубами, так и за появившимися постоянными зубами. Мне очень хочется надолго сохранить свои зубы здоровыми и крепкими, поэтому я заинтересовалась этим вопросом и выбрала тему проекта «Влияние зубной пасты на прочность зубов».

**Цель работы**: выяснить, влияет ли зубная паста на прочность зубов.

**Задачи:**

* узнать, как появилась зубная паста;
* узнать, из чего состоит зубная паста, как она действует на зубы;
* провести эксперимент с зубной пастой;
* проанализировать полученные результаты, сформулировать выводы;
* составить фотоотчет эксперимента.

**Объект исследования:** зубная паста.

**Гипотеза:** я предполагаю, зубная паста способна оказать положительное влияние на прочность зубов.

**Методы исследования:**

* поисковый;
* практический;
* наблюдение;
* эксперимент.

# ЭТАПЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Выполнение работы было запланировано на 3 недели и разбито на 3 основных этапа;

I этап — подготовительный;

II этап — практический;

III этап — заключительный.

В подготовительный этап вошли:

* обзор источников информации: литературы в библиотеках города и интернет-ресурсы;
* обоснование актуальности темы;
* постановка цели и задач;
* определение объекта и предмета исследования;
* выбор методов исследования.

В практический этап вошли:

* подготовка и проведение эксперимента.

В заключительный этап вошли систематизация собранных сведений, оценка полученных результатов исследования, формулирование выводов.

# БАЗА, МАТЕРИАЛЫ

В качестве **базы** для работы стали:

* Библиотека;
* Сеть Интернет.

Необходимые **материалы и ресурсы:**

* компьютер;
* доступ к сети Интернет;
* папки с файлами;
* принтер;
* таблица для заполнения наблюдений в ходе эксперимента;
* яйцо, зубная паста, 2 стакана, раствор уксусной кислоты 9 %

# I. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

## 1.1 История зубной пасты

Первые упоминания об уходе за зубами и полостью ртапоявились три тысячи лет назад. Чем только люди не чистили зубы до появления зубной пасты и щетки. Для гигиены полости рта использовали: золу, древесный уголь, корни растений, смолу, соль и другие средства.

История зубной пасты находится в письменных источниках Древнего Египта. На Руси издревле чистили зубы березовым углем. Позже Петр I велел боярам чистить зубы толченым мелом и влажной тряпочкой.

Достаточно длительное время производством зубных паст, а по большей части зубных порошков занимались аптекари. Они растирали мел в порошок, а для придания ему более приятных вкусовых качеств добавляли в него мелко растертые листья или плоды лекарственных растений, таких как корица, шалфей, фиалка. Считается, что регулярное производство зубных паст в мире началось с конца 70-х годов XIX века в Америке. Тубы, аналогичные современным, появились в 90-х годах XIX века.

Первая отечественная зубная паста «Жемчуг» появилась в СССР в 1950 году. В этот же год начинается производство зубных паст с содержанием фтора. Это было наиболее важным открытием прошлого века в области гигиены полости рта.

В наши дни производство зубной пасты — это сложный процесс, за которым стоят многочисленные исследования ученых и практические знания стоматологов. Сегодня зубная паста может применяться не только как гигиеническое средство, но и как важный элемент лечения.

## 1.2 Строение зуба

В «Большой энциклопедии знаний» я нашла рисунок «Как устроен зуб» и узнала, что в каждом зубе различают: коронку зуба и корень зуба. Коронка зуба возвышается над десной. Она покрыта эмалью. Корень - часть зуба, которая удерживает его в полости рта. Коронка зуба покрыта эмалью – самой твердой тканью человеческого организма. Под эмалью находится дентин – основа зуба. Внутри зуба расположена пульпа – мягкая ткань, состоящая из нервов и кровеносных сосудов.

## 1.3 Почему зубы могут болеть?

После еды на поверхности зуба или же между зубами остается пища. Она приклеивается к десне, постепенно превращаясь в «зубной налет».

Зубной налет – это липкая пленка, состоящая из бактерий и остатков пищи. Бактерии вырабатывают кислоту, разрушающую зубы. Это и является причиной кариеса - болезни зубов.

Одним из путей профилактики кариеса является очистка зубов и полоскание ротовой полости после приема пищи. Это приводит к предотвращению образования зубного налета.

## 1.4 Состав зубной пасты

Наиболее важными компонентами современных зубных паст являются фтор и кальций. Наши зубы на 95% состоят из кальция, поэтому зубные пасты с кальцием укрепляют зубную эмаль и повышают ее защитные свойства.

Фтор предотвращает развитие кариеса, повышая устойчивость эмали и препятствуя выработке кислот бактериями зубного налета. Также фтор помогает кальцию лучше и быстрее проникать в зубную эмаль.

#

# II. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

## 2.1 Выбор зубной пасты

Как же правильно выбрать зубную пасту? Чтобы получить ответ на этот вопрос, я решила обратиться за помощью к специалистам. Врач- стоматолог Абросимова Ольга Юрьевна посоветовала при выборе зубной пасты учитывать следующие моменты:

* выбирать пасты известных производителей, внимательно осматривать упаковку, чтобы избежать подделок;
* выбирать лечебные и лечебно-профилактические зубные пасты только по рекомендации врача;
* выбирать пасту по возрасту: детям не рекомендуется использовать пасту для взрослых, так как она содержит большое количество фтора. Фтор – это яд, дети часто заглатывают зубную пасту, это может отрицательно сказаться на их здоровье;
* не следует всегда выбирать одну и ту же зубную пасту, так как микробы, которые живут в полости рта, имеют свойство привыкать.

Но действительно ли зубная паста влияет на прочность зубов? Чтобы это проверить, я решила провести эксперимент **(приложение 1)**.

## 2.3 Эксперимент

В качестве модели зуба было выбрано яйцо, так как научно доказано, что яичная скорлупа, как и зубная эмаль, состоит из кальция.

Для эксперимента я использовала:

* 2 яйца;
* 2 стакана с водой;
* зубную пасту с фтором;
* 9 % раствор уксусной кислоты (для создания кислой среды, похожей на ту, которая создаётся во рту человека после принятия пищи).

Наполняем две емкости водой, добавляем в каждую по 1 столовой ложке уксуса. Берем два куриных яйца и одно из них опускаем в кислую среду.

Другое яйцо обрабатываем зубной пастой с фтором. Помещаем его во вторую емкость.

Через 1 день на необработанном яйце появилось множество пузырьков. Обработанное зубной пастой яйцо осталось неизменным.

На 2 день скорлупа яйца, необработанная зубной пастой, стала шершавой. Обработанное зубной пастой яйцо осталось по-прежнему неизменным. Вокруг яйца образовалась пленка.

На 3 день скорлупа яйца, необработанная зубной пастой, стала шершавой и мягкой. В одном месте на скорлупе появились трещины.

Скорлупа яйца, на которое была нанесена зубная паста, осталась твердой на ощупь.

Продолжительность эксперимента - 3 дня. В течение этого периода я наблюдала за изменениями скорлупы яиц. Результаты наблюдений заносила в таблицу **(приложение 2)**.

**Вывод:** на основании проведенного эксперимента я сделала вывод о том, что зубная паста с фтором защищает наши зубы от разрушения, делает зубы более прочными.

Таким образом, гипотеза, выдвинутая в начале работы, полностью подтвердилась.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Древние утверждали: “Человек здоров, пока здоровы его зубы”.

Основная причина заболеваний полости рта – бактериальный зубной налет. Кислоты разрушают зубную эмаль. Очистка зубов зубной пастой и полоскание ротовой полости после приема пищи приводит к предотвращению зубного налета.

Основными компонентами любой зубной пасты являются кальций и фтор. Они убивают микробов, предотвращают развитие кариеса и повышают устойчивость эмали.

В ходе исследования я пришла к выводу, что зубные пасты защищают наши зубы от разрушения, делают зубы более прочными. Правильно ухаживая за зубами и правильно выбирая зубную пасту, можно сохранить здоровье на долгие годы.

# СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Большая книга интересных фактов – М.: РОСМЭН, 2012 г.
2. Озерная О. С. «Уход за зубами» - Санкт-Петербург: ОНИКС 21 век,

 2008 г..

1. Свечникова В.В., Чибисова О.И. «Большая энциклопедия знаний» -

 М., РОСМЭН, 2008. – с. 126-137.

1. [www.zub-zub.ru](http://www.zub-zub.ru/)
2. [www.health.wild-mistress.ru](http://www.health.wild-mistress.ru/)
3. [www.adento.ru](http://www.adento.ru/)
4. [www.vashaibolit.ru](http://www.vashaibolit.ru/)
5. www.mirsovetov.ru

**Приложение 1**

**Эксперимент «Влияние зубной пасты на прочность зубов»**

**Проведение эксперимента**

**1 день наблюдений**

**2 день наблюдений**

**3 день наблюдений**

**Приложение 2**

**Результаты наблюдений в ходе эксперимента**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| День | Необработанное зубной пастой яйцо | Обработанное зубной пастой яйцо |
| 1 день | На яйце появилось множество пузырьков. | Яйцо осталось неизменным.  |
| 2 день  | Поверхность скорлупы стала шершавой. | Яйцо осталось неизменным. Вокруг яйца образовалась пленка. |
| 3 день  | Скорлупа яйца стала шершавой и мягкой. В одном месте на скорлупе появились трещины. | Скорлупа яйца по-прежнему твердая. |