

ГБОУ Гимназия №526 Московского района
г. Санкт-Петербурга

Does toothpaste protect teeth and which one is better?
Исследовательская работа
Секция «Иностранные языки»

София Назарова
2б класс
ГБОУ «Гимназия №526»
Московского района
Руководитель:
Клименко Мария Викторовна,
учитель английского языка
высшей категории
ГБОУ «Гимназия №526»

г. Санкт-Петербург
2022

Исследовательская работа
«ЗАЩИЩАЕТ ЛИ ЗУБНАЯ ПАСТА ЗУБЫ И КАКАЯ ЛУЧШЕ?»

1. Введение.

Данная исследовательская работа выполнена ученицей 26 класса ГБОУ Гимназия № 526 Московского района г. Санкт-Петербурга и посвящена изучению влияния разных зубных паст на прочность эмали и сравнения их эффективности при профилактике развития кариеса.

Актуальность: В современном обществе красивая улыбка является одним из самых эффективных оружий. Она помогает не только расположить к себе человека, но иногда «разрешить» назревающий конфликт и, конечно, покорить чье-то сердце. Конечно, красота улыбки зависит от множества составляющих: от формы зубов, их цвета, мимики лица и искренности человека, которому она принадлежит. Меня родители с раннего детства приучили к гигиене полости рта – обязательной чистке зубов утром и вечером.

Я учусь во 2-Б классе и у меня 37 одноклассников. Пообщавшись с ними, оказалось, что как и я многие уже лечили кариес у зубного врача. Меня заинтересовало, а известно ли им, что является причинами появления кариеса, и от чего зубы начинают менять цвет и разрушаться. Также мне стал очень интересен вопрос: каким образом зубная паста оказывает влияние на зубную эмаль и какая из наиболее распространенных паст эффективнее? Это побудило меня провести исследование данного вопроса.

Цель исследования - выяснить, какое влияние оказывают разные зубные пасты на прочность и красоту зубной эмали и какая из паст эффективнее.

Предметом исследования стали 5 зубных паст:

1. Colgate maximum cavity protection с содержанием фтора 1450 ppm
2. Aquafresh освежающе-мятная с содержанием фтора 1450 ppm
3. Lacalut анти-кариес с содержанием фтора 1475 ppm
4. Parodontax со фтором с содержанием фтора 1400 ppm
5. Детский жемчуг с содержанием фтора 500 ppm

Методы исследования: изучение литературных источников, эксперименты, наблюдение, фотографирование, анкетирование; анализ, сравнение, выводы.

Для представления хода исследования были поставлены следующие задачи:

1. Узнать, что является родоначальниками зубной пасты

2. Узнать, какие основные компоненты входят в состав зубной пасты, какое воздействие оказывают на зубы.
3. Составить анкету и провести опрос моих одноклассников 2-б класса.
4. Узнать о принципах гигиены полости рта.
5. Изучить признаки здоровой эмали зубов и факторы, влияющие на ее разрушение.
6. Провести эксперимент с зубными пастами (положительное воздействие зубных паст на прочность эмали)
7. Составить фотоотчет основных этапов эксперимента
8. Проанализировать полученные результаты. Сформулировать и сообщить выводы одноклассникам.

Практическая значимость: Приобретенные знания в результате данной работы возможно использовать на внеклассных мероприятиях, классных часах по теме «*Экология здоровья*», на уроках окружающего мира, разработать рекомендации для учащихся, способствующие защите зубов от кариеса.

В своей работе в качестве модели зуба я использовала сырое яйцо для исследования защиты разных зубных паст от различных кислых растворов на сохранность его скорлупы.

Гипотеза 1: если предварительно обработать скорлупу куриного яйца зубной пастой, то разрушающее воздействие кислоты на скорлупу скажется в меньшей степени.

Гипотеза 2: если предварительно обработать скорлупу куриного яйца зубной пастой, то воздействие напитков на потемнение скорлупы скажется в меньшей степени.

2. Теоретическая часть

2.1 История зубной пасты

К гигиене полости рта человечество относилось с трепетом и пониманием необходимости во всех частях света и религиях с незапамятных времен. Основателями изобретения зубной пасты принято считать древних египтян, у которых в одном из найденных манускриптов описывается рецепт с компонентами из пепла внутренностей быка, мирры, растертой яичной скорлупы и пемзы. Загадкой остался лишь способ его применения. Древние индусы гигиену зубов относили к части религиозных обрядов, пропагандой которых занимался Будда. Для этого они использовали «палочку для зубов» от бога Сакка. Также палочку, только из ароматного дерева с расщепленным концом использовали в восточной культуре. Коран четко предписывал натирать зубы и десна розовым маслом, миррой и йодом.

Первое описание заболеваний зубов сделал известный врачеватель Гиппократ (460-377 до н.э.). Тогда же, в 1500 г. до н.э. он составил рецепты и

рекомендовал применять различные средства для очистки зубов. Однако, например, в Европе в период средневековья зубы чистили только высшее сословие. Причем применяли очень агрессивные растворы на основе азотной кислоты, в результате чего растворялся не только зубной налет и зубные камни, но и сами зубы! В то время как на территории современной России в те времена зубы чистили все - разнообразными средствами, но даже в самых удаленных уголках. Для этого применяли и березовый уголь, и разжевывали листочки мяты в южных регионах, а хвойные растения (кедр, пихту, лиственницу) в северных.

Позже Петр I обязал всех бояр обязательно чистить зубы толченым мелом, нанесенным на влажную тряпочку.

С зубными же пастами в том виде, какими мы знаем их сегодня мир, познакомился в конце 70-х годов XIX века в результате независимой работы двух американцев. В 1892 году хирург-стоматолог Вашингтон Шеффилд обратил внимание на оловянные трубочки, в которых знакомый художник держал краски. Врач немного усовершенствовал тюбики и сделал их пригодными и удобными для хранения зубной пасты. Но, будучи человеком непрактичным в житейском плане, допустил серьезную промашку – не запатентовал изобретение. Именно поэтому в мире зубных паст имя стоматолога Шеффилда никому ни о чем не говорит. Куда расторопнее оказался Нью-Йоркский аптекарь Уильям Колгейт. Он просто подобрал оброненную Шеффилдом славу, быстренько подав за его спиной заявку на изобретение. И в 1893 году стал обладателем прав на тюбик для зубной пасты. В 1896 году Колгейт наладил производство зубной пасты в тубе по собственной технологии и паста получила всенародное одобрение в Америке и Европе из-за более высокой гигиеничности и безопасности, а также компактности. Так имя никому не известного американского аптекаря стало мировым брендом средств для гигиены и здоровья зубов. Таким образом, тюбик для зубной пасты, можно сказать, совершил революцию для человечества, а зубная паста стала предметом первой необходимости.

В СССР первая зубная паста «Жемчуг» появилась в 1950 году. Тогда же стали производить пасты с фтором.

На сегодняшний день существует великое множество современных зубных паст с разным назначением – от профилактических до лечебных, как для детей разного возраста, так и подростков и взрослых.

2.2 Свойства зубной пасты и ее состав

Зубная паста – это специальное лекарственное средство для поддержания гигиены полости рта. Также она является профилактическим средством и применяется для лечения болезней. Благодаря зубной пасте происходит тщательное очищение зубов, а кроме этого оказывается лечебно – профилактическое воздействие на полость рта. Для достижения данной цели в химический состав зубной пасты могут вводить абразивные,

бактериостатические, стимулирующие, антимикробные и поверхностно-активные вещества. Этим объясняются и свойства зубных паст.

Очищающий эффект зубных паст позволяет устранить микробы, налет и остатки пищи из полости рта.

Лечение стоматита, болезней или патологий пародонта, воспаления десен достигается включением в состав зубных паст витаминов, биологически активных веществ, растительных добавок, компонентов, регулирующих обмен веществ.

Классификация зубных паст

- Гигиенические
 - очищающие
 - дезодорирующие
- Лечебно - профилактические
 - противокариозные
 - десенсивные
 - противовоспалительные
 - отбеливающие
 - сорбционные
 - органические



Все зубные пасты условно подразделяют на гигиенические, лечебно-профилактические и профессиональные медицинские.

Гигиенические пасты используют при отсутствии жалоб и заболеваний полости рта и предназначены исключительно для механического удаления зубного налета.

Среди лечебно-профилактических паст выделяют :

- 1). Противовоспалительные - обычно содержат экстракты лекарственных растений. Чаще всего их используют для устранения кровоточивости десен.
- 2). Противокариозные зубные пасты - бывают кальций-фосфорсодержащие и фторсодержащие. Основная их функция предупреждение появления кариеса. Они относятся исключительно к профилактическим.
- 3). Отбеливающие пасты – для этого в химический состав зубной пасты вводят абразивные вещества
- 4). Пасты для чувствительных зубов.

К детским зубным пастам предъявляют очень высокие требования по части безопасности, так как дети часто глотают пасту. Поэтому они практически не содержат опасных веществ. Также учитывается вкус пасты, так как паста для взрослых зачастую у ребенка может вызвать рвотный рефлекс. В связи с этим для производства детских зубных паст применяют ароматизаторы со вкусом фруктов или нейтральные. В пастах для детей от 2 до 6 лет допустимо минимальное количество фтора, а лучше полное его отсутствие т.к. это токсичный элемент.

2.3. Строение зуба

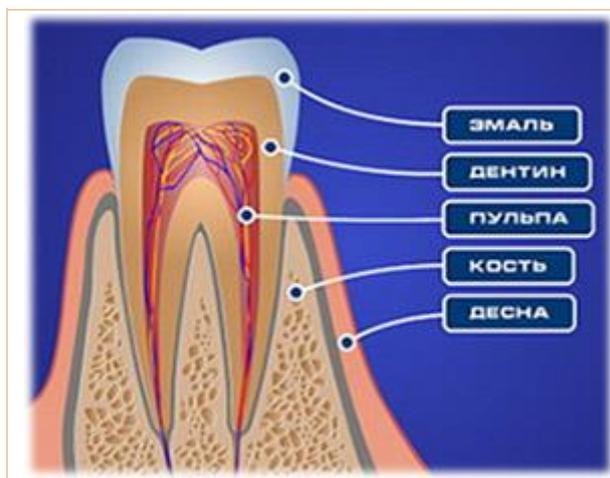
Мне уже 8 лет и у меня выпало много молочных зубов, а 4 пришлось даже удалить в кабинете стоматолога! Каждый раз я их очень внимательно

рассматривала и заметила, что хоть они похожи между собой, но каждый все-таки индивидуален по своей форме. Тогда же меня заинтересовало более подробное строение зуба человека. Эту информацию мы с мамой нашли в интернете.

Я узнала, что в каждом зубе есть коронка зуба и корень зуба. Коронка зуба возвышается над десной. Она покрыта эмалью. Под эмалью находится дентин – основа зуба. Внутри зуба расположена пульпа – мягкая ткань, состоящая из нервов и кровеносных сосудов. Корень - часть зуба, которая удерживает его в полости рта.

Зубная эмаль - внешняя оболочка зуба. Несмотря на свою минимальную толщину и прозрачность, она является самой прочной и твердой частью зуба и самой твёрдой тканью организма, сопоставимой со сталью. Благодаря здоровой эмали зубы могут перетереть до состояния пасты пищу практически любой консистенции. Известно, что при угрозе жизни человек способен перегрызть зубами даже кабель в толстой свинцовой оплётке. А ещё давно отмечено, что при ударе о зубы тупится сабля.

Состав эмали достаточно сложен и разнообразен, в него входит даже вода. На 96% эмаль состоит из гидроксиапатита. Это вещество, в состав которого входит кальций и фосфор. Гидроксиапатит — невероятно твердый и надежно защищает зуб, но он легко разрушается под воздействием кислот. А их постоянно выделяют разнообразные микроорганизмы, которые в большом количестве обитают во рту человека и в зубном налете. Они активно прикрепляются к поверхности и воздействуют на эмаль, что вызывает кариес.



Биохимический состав тканей зуба (%)

Составные зуба:	Эмаль	Дентин
Вода	2,3	13,2
Органические соединения	1,7	17,5
Неорганические соединения	96	69

Основным продуктом питания бактерий служат углеводы и сахар, содержащиеся в пище. Перерабатывая сахар, бактерии выделяют кислоты, разрушающие зубную эмаль, от чего меняется ее цвет - эмаль темнеет, что и является признаком кариеса. Если при ощупывании языком потемнение шероховатое, и создается ощущение, будто что-то налипло на зуб, то это – твердый зубной налет.

Зубной налет представляет собой пленку из бактерий и остатков еды и появляется на зубах уже через 2 часа после чистки зубов, а каждый прием пищи становится дополнительным источником налета.

2.4. Почему зубы могут болеть?

Если не удалять зубной налет своевременно, то в межзубных промежутках и на поверхности зубов бактерии будут развиваться, выделять кислоту и разрушать эмаль. Гидроксиапатит «рассыпается», в эмали появляются пустоты — она становится мягкой и быстро стирается. Так постепенно в зубе формируется «дырка» — кариозная полость. Бактерии, постепенно проникая сквозь эмаль, разрушают зуб изнутри. Повреждая внутреннюю поверхность зуба (дентин), где находится множество нервных окончаний, появляется боль и реакция на различные раздражители – горячую или холодную пищу, прикосновения и так далее. Без эмали зуб начинает разрушаться.



Для предотвращения подобных процессов и развития кариеса стоматологи рекомендуют после каждого приёма пищи как минимум полоскать рот водой, а лучше специальным ополаскивателем для ротовой полости, чистить зубы или, по крайней мере, жевать жевательную резинку без сахара.

Как фториды в зубной пасте предотвращают кариес

Фториды обладают способностью укреплять эмаль. Они вступают в химическую реакцию с гидроксиапатитом эмали зуба, в результате образуется новое вещество - фторапатит. По своим свойствам, фторапатит мало чем отличается от гидроксиапатита. Кроме того, что он гораздо более устойчив к воздействию кислот. Если регулярно чистить зубы фторсодержащими пастами, эмаль становится крепче и реже поражается кариесом.

3. Практическая часть

3.1. Анкетирование одноклассников.

Для проведения исследования нами разработана анкета на тему «Осведомленность (информированность) учащихся 2б об основах гигиены

полости рта» (**приложение 1**), при помощи которой мы провели опрос учеников 2б гимназии №526. В анкетировании приняли участие 37 человек. Результаты анкетирования представлены в виде диаграмм (**приложение 2**)

4. Эксперимент

В качестве модели зуба было выбрано яйцо, как аналог эмали зубов. Естественно, эмаль и скорлупа отличаются по составу. Яичная скорлупа в большей части состоит из карбоната кальция, и она менее прочная. Но при воздействии кислот и фторидов скорлупа и эмаль в целом реагируют подобно. Как и гидроксиапатит в эмали зубов, карбонат кальция в яичной скорлупе растворяется в кислоте ($\text{CaCO}_3 + 2\text{H}^+ = \text{Ca}^{2+} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$). А при взаимодействии с фторидами образует фторид кальция (аналог фторапатита), который более стабилен и устойчив к кислотам.

Для проведения экспериментов я использовала следующие предметы и реактивы:

- куриные яйца 20 шт.,
- 5 видов зубных паст
- 1) Colgate maximum cavity protection с содержанием фтора 1450 ppm
- 2) Aquafresh освежающе-мятная с содержанием фтора 1450 ppm
- 3) Lacalut анти-кариес с содержанием фтора 1475 ppm
- 4) Parodontax со фтором с содержанием фтора 1400 ppm
- 5) Детский жемчуг с содержанием фтора 500 ppm
- в качестве кислоты мы взяли столовый 9% уксус (3 ст.л. на 100мл воды) и лимонную кислоту 1 ч.л. на 100мл воды (для создания кислой среды, похожей на ту, которая создаётся во рту человека после принятия пищи)
- в качестве красящего раствора – крепко заваренный черный чай и кока-колу.

4.1. Эксперимент №1 с уксусной и лимонной кислотами

«Влияние 5 разных зубных паст на прочность зубов»

Гипотеза: после предварительной обработки скорлупы куриного яйца зубной пастой разрушающее воздействие кислот на скорлупу скажется в меньшей степени.

Цель эксперимента – оценить воздействие кислой среды (лимонной и уксусной кислот) на кальций в яичной скорлупе и сравнить защитные свойства разных зубных паст.

Для исследования нам потребуется: 10 стаканов, холодная вода, 9% уксус, лимонная кислота, 10 сырых яиц, 5 зубных паст.

В 10 стаканов наливаем по 100 мл холодной воды, в 5 стаканов добавляем по 3 ст.л. 9% уксуса, а в другие 5 стаканов – по 1 ч.л. лимонной кислоты.

Яйца обрабатываем зубной пастой с заостренной стороны. Каждой пастой обрабатываем по 2 яйца и одно погружаем в раствор с уксусной кислотой, а

второе в раствор с лимонной кислотой. При погружении яиц в раствор кислот поверхность у всех покрылась пузырьками. При погружении яиц обработанных пастой Parodontax в обоих стаканах отмечалась бурная реакция шипения с образованием большого количества пузырьков во всем объеме жидкости. Длилась она около 5 минут.



Оценка через 84 часа.



Образцы погруженные в раствор уксусной кислоты.

1. Colgate maximum cavity protection с содержанием фтора 1450 ppm. Необработанная поверхность скорлупы стала мягкой, продавливается при нажатии пальцем. С противоположной стороны скорлупа сохранила свою твердость, но при постукивании звук тупой. Есть трещины в яйце

2. Aquafresh освежающе-мятная с содержанием фтора 1450 ppm. - целостность скорлупы сохранена, звук тупой.

3. Lacalut анти-кариес с содержанием фтора 1475 ppm. Необработанная поверхность скорлупы стала мягкой, продавливается при нажатии пальцем. С противоположной стороны скорлупа сохранила свою твердость, но при постукивании звук тупой.

4. Parodontax со фтором с содержанием фтора 1400 ppm. Скорлупа сохранила целостность, глянец и звонкость при постукивании.

5 Детский жемчуг с содержанием фтора 500 ppm. Скорлупа потрескалась по всей поверхности, при постукивании звук тупой

Образцы погруженные в раствор лимонной кислоты

1. Colgate maximum cavity protection с содержанием фтора 1450 ppm. скорлупа рыхлая, но не мягкая, при постукивании звук тупой.

2. Aquafresh освежающе-мятная с содержанием фтора 1450 ppm. скорлупа рыхлая, но не мягкая, при постукивании звук тупой..

3. Lacalut анти-кариес с содержанием фтора 1475 ppm. – скорлупа на необработанной поверхности мягкая и растрескалась, яйцо частично вытекло.

4. Parodontax со фтором с содержанием фтора 1400 ppm. – вся скорлупа равномерно потрескалась, при этом твердость ее сохранена

5. Детский жемчуг с содержанием фтора 500 ppm. - вся скорлупа умеренно мягкая и рыхлая, звук при постукивании тупой.

4.2 Эксперимент №2 с чаем и кока-колой

«Проявление защитных свойств 5 разных зубных паст при воздействии красящих веществ на яичную скорлупу »

Гипотеза 2: если предварительно обработать скорлупу куриного яйца зубной пастой, то воздействие напитков на потемнение скорлупы скажется в меньшей степени.

Для исследования нам потребуется:

10 стаканов, холодная вода, 10 пакетиков крепкого черного чая, пепси-кола, 10 сырых яиц, 5 зубных паст.

В 5 стаканов наливаем по 200 мл пепси-колы, а в другие 5 стаканов крепко заваренный охлажденный черный чай.

Яйца обрабатываем зубной пастой с заостренной стороны. Каждой пастой обрабатываем по 2 яйца и одно погружаем стакан с пепси-колой, а второе в

стакан с чаем. При погружении яиц в пепси-колу поверхность у всех покрылась пузырьками. При погружении яиц обработанных пастой Parodontax отмечалась бурная реакция шипения с образованием большого количества пузырьков во всем объеме жидкости. Длилась она около 5 минут.



Оценка через 60 часов.

Яйца погруженные в Пепси-колу

1. Colgate maximum cavity protection с содержанием фтора 1450ppm скорлупа твердая, звонкая при постукивании, большая часть обработанная пастой также окрасилась, но в меньшей степени, чем необработанная.
2. Aquafresh освежающе-мятная с содержанием фтора 1450ppm скорлупа твердая, звонкая при постукивании, большая часть обработанная пастой не окрасилась. Необработанная часть окрасилась в меньшей степени, в сравнении со всеми. Определяется очень четкая граница между зонами.
3. Lacalut анти-кариес с содержанием фтора 1475ppm – скорлупа твердая, звонкая при постукивании, практически все яйцо окрасилось, обработанный пастой участок окрасился неравномерно, в некоторых местах даже интенсивнее, чем без пасты .
4. Parodontax со фтором с содержанием фтора 1400ppm – скорлупа твердая, звонкая при постукивании, все яйцо окрасилось практически равномерно.
5. Детский жемчуг с содержанием фтора 500ppm - скорлупа твердая, звонкая при постукивании, практически все умеренно яйцо окрасилось, участок обработанный пастой также окрасился, но неравномерно и в меньшей степени.

Яйца погруженные в черный чай

1. Colgate maximum cavity protection с содержанием фтора 1450ppm скорлупа твердая, звонкая при постукивании, все яйцо окрасилось, причем более выражено часть, обработанная пастой
2. Aquafresh освежающе-мятная с содержанием фтора 1450ppm скорлупа твердая, звонкая при постукивании, все яйцо окрасилось, но неравномерно, причем более выражено часть, обработанная пастой
3. Lacalut анти-кариес с содержанием фтора 1475ppm - скорлупа твердая, звонкая при постукивании, практически все яйцо окрасилось практически равномерно
4. Parodontax со фтором с содержанием фтора 1450ppm скорлупа – твердая, звонкая при постукивании, практически все яйцо окрасилось равномерно
5. Детский жемчуг с содержанием фтора 500ppm – скорлупа твердая, звонкая при постукивании, практически все яйцо окрасилось умеренно, участок обработанный пастой также окрасился, но неравномерно и в меньшей степени.



РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТА (ВЫВОДЫ)

В результате проведенных нами экспериментов нами было сделано несколько выводов.

1. При воздействии уксусной и лимонной кислот скорлупа, обработанная разными зубными пастами, проявляла себя по-разному. Более выраженное агрессивное воздействия на скорлупу оказывала лимонная кислота. Это проявлялось в потере у скорлупы твердости, целостности и глянца поверхности. Часть яиц сохранила свою твердость и целостность, больше всего это проявилось при обработке яйца пастой Parodontax, где содержание фтора 1450ppm, но кроме этого в составе еще есть бикарбонат натрия.
2. В обеих кислотах наименьше всего пострадало яйцо, обработанное пастой Parodontax. Несмотря на максимальную реакцию при погружении, вся скорлупа сохранила твердость, в отличие от других образцов. Это можно объяснить тем, что паста,

растворившись в растворах, частично погасила их кислотность, тем самым уменьшив свои агрессивные свойства.

3. Любая взрослая зубная паста сохранила свойства скорлупы лучше, чем детская, где содержания фтора значительно меньше (500 ppm).
4. При погружении яиц в Pepsi-колу интенсивность окрашивания скорлупы необработанного участка яиц была более выражена, чем при погружении в чай.
5. Максимально защищает скорлупу от окрашивания как чаем, так и Pepsi-колой паста Aquafresh, а хуже всего паста Parodontax

В моих экспериментах я показала, что кислоты разрушают зубную эмаль, а зубные пасты, содержащие фтор, хоть и в разной степени, но защищают ее от этого негативного воздействия и даже укрепляют. Также пасты предотвращают потемнение эмали.

Практические рекомендации по уходу за зубами и полостью рта.

В ходе проведенной работы я поняла, что кариеса не будет пока зубная эмаль не разрушилась. Таким образом, чтобы укрепить эмаль зубов необходимо ее перестать разрушать, а значит правильно чистить зубы. Правильная чистка заключается в следующем: эту процедуру необходимо дважды в день длительностью около 2 минут. Также не стоит забывать о тщательной очистке внутренних поверхностей зубов, околодесневых, межзубных пространств и языка. Все это позволяет устранять основные причины кариеса зубов. Кроме этого сохранить зубную эмаль здоровой поможет полоскание рта после каждого приема пищи.

Ну и конечно, регулярное посещение стоматолога также является одним из способов ухода за зубами. Детям желательно показываться врачу каждые 3 месяца, так как определить кариес у них нужно как можно раньше.

Заключение

В результате проведенного исследования наша гипотеза подтвердилась. Красота и здоровье нашей улыбки полностью зависит от того, насколько мы тщательно ухаживаем за полостью рта, как правильно выбираем пасту и насколько регулярно посещаем стоматолога.

Постоянное присутствие в полости рта большого количества бактерий создает риск образования зубного налета, губительного для зубной эмали, а красящие продукты и напитки меняют ее белизну.

С результатами мною проведенного исследования я познакомила одноклассников. Теперь они информированы о необходимости регулярной и тщательной гигиены полости рта для сохранности эмали зубов здоровой.

Приложение 1.

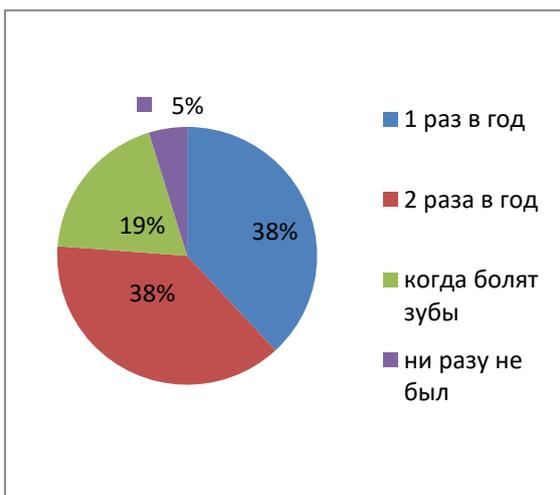
Анкета

1. Знаешь ли ты, что такое гигиена полости рта
 - ✓ это означает чистить зубы
 - ✓ полоскать рот водой
 - ✓ пользоваться зубной нитью
 - ✓ не есть много конфет
 - ✓ ходить к стоматологу на прием
2. Зачем нужна здоровая крепкая зубная эмаль?
 - ✓ грызть орехи
 - ✓ перемалывать пищу
 - ✓ есть яблоки
 - ✓ не знаю
 - ✓ зубная эмаль бережет зубы от заболеваний
3. Сколько раз в день ты чистишь зубы?
 - ✓ 2 раза и более
 - ✓ после каждого приема пищи
 - ✓ 1 раз в сутки
 - ✓ вообще не чищу
4. Какие зубные пасты ты используешь, детские или взрослые?
 - ✓ детские
 - ✓ -взрослые
5. Какой зубной пастой ты пользуешься?
 - ✓ Новый жемчуг
 - ✓ Colgate
 - ✓ - Blend-a-med
 - ✓ Lacalut
 - ✓ Oral-B
 - ✓ ROCS
 - ✓ Splat
 - ✓ Другое
6. Почему ты используешь именно эти зубные пасты? (укажи не более 3-х вариантов)
 - ✓ - нравится вкус
 - ✓ - красивая упаковка
 - ✓ - порекомендовал врач
 - ✓ - невысокая цена
 - ✓ - видел рекламу
 - ✓ - считаю, что лучше других
 - ✓ - другое
7. Какой зубной щеткой ты пользуешься?
 - ✓ электрической
 - ✓ механической
8. Используешь ли ты средство для полоскания полости рта после чистки зубов?
 - ✓ да
 - ✓ нет
9. Используешь ли ты зубную нить?
 - ✓ Да
 - ✓ Нет
10. Как ты считаешь, вредят ли сладкие напитки зубам?
 - ✓ да
 - ✓ нет

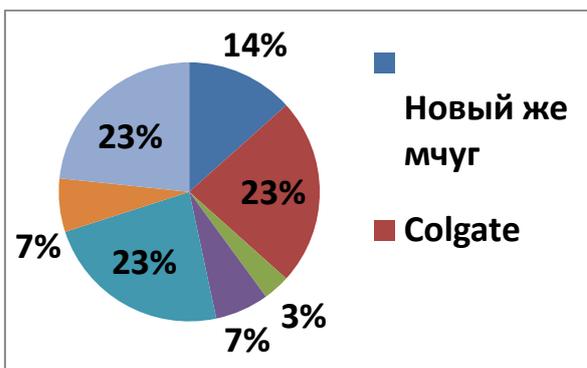
- ✓ не знаю
- 11. *Есть ли необходимость полоскать зубы после еды и сладких напитков?*
 - ✓ нужно
 - ✓ не нужно
- 12. Как часто ты посещаешь стоматолога?
 - ✓ 1 раз в год
 - ✓ 2 раза в год
 - ✓ когда заболят зубы
 - ✓ ни разу не был

Приложение 2.

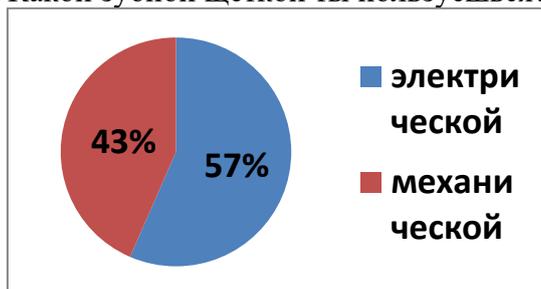
Как часто ты посещаешь стоматолога?



Какой зубной пастой ты пользуешься?



Какой зубной щеткой ты пользуешься?



Сколько раз в день ты чистишь зубы?