**Городской конкурс реферативных работ**

**Тема: Пищевые добавки жевательных резинок.**

**Автор:**

**Научный руководитель:**

 **Оглавление**

Глава 1. Введение 3

Глава 2. Основная часть 4

2.1История жевательной резинки 4

2.2 Химия жевательной резинки 5

2.3 Пищевые добавки 6

2.4 Влияние жевательной резинки на организм человека 7

2.5 Время использования жевательной резинки 7

2.6 Детская жевательная резинка 8

Глава 3. Заключение 12

Вывод 12

Список используемой литературы 13

Приложение 14

**Глава 1 Введение**

Сегодня, когда реклама «Ригли» или «Дирола» навязла в зубах больше самой жвачки, мы знаем об этом продукте не больше, чем нам разрешает реклама. Никакой серьезной информации о жевательной резинке как не было, так и нет. Внешне ее мир живет очень благополучной жизнью: скандалов вроде нет, стоматологи с экранов телевизоров часто подтверждают полезность жевательной резинки «sugar free» для зубов. А маленькие пачки жевательной резинки являются предметом большого бизнеса.

В настоящее время жуют все – и дети, и взрослые. У многих людей наблюдается повальное увлечение жевательной резинкой. Жующих людей можно встретить везде – в школе, в институте, дома, в детском саду и других местах. Потребители жвачки не задумываются о том, полезно ли жевать вообще. Люди не разбирают ни времени, ни места, жуют во время разговора, пренебрегая определенными эстетическими нормами, присущими человеку. Детей в большей степени привлекает внешняя сторона: многообразие красиво упакованных пачек и пластинок с различными названиями, картинками, а также активная пропаганда, ежедневно идущая с экранов наших телевизоров. Реклама приписывает жевательной резинке различные чудодейственные свойства: улучшает зубную эмаль, предотвращает появление зубного камня, устраняет запах изо рта, восстанавливает кислотно-щелочной баланс и прочее.

Мы столкнулись со многими проблемами, связанными с жевательной резинкой. Есть много «компроматов» на нее, а их результаты в большей степени напоминают антирекламу на «Дирол», «Орбит», «Стиморол» и другие жевательные резинки. Спокойствие вокруг этого предмета видимое.

Цель: Изучить влияние жевательной резинки на организм человека.

Задачи:

ознакомиться с составом жевательной резинки;

определить, какие вредные пищевые добавки входят в ее состав;

узнать историю возникновения жевательной резинки/

выявить влияние жевательной резинки на человеческий организм.

подготовить реферат

**Глава 2. Основная часть**

**2.1 История жевательной резинки**

Что только не жевали наши древние предки! Греки «чистили зубы» и «освежали дыхание» с помощью смолы мастикового дерева, индейцы племени майя жевали высушенный сок гевеи (каучука), англичане – сок елейного дерева, древнюю жвачку готовили также из сосновой смолы и пчелиного воска.

Промышленное производство жевательной резинки началось в середине XIX века в США. Первую попытку по изготовлению сосновой жвачки предприняли братья Куртис, выпускавшие резинки «Американский флаг», «Сосновая магистраль». Однако популярность хвойной жвачки постепенно падала из-за присутствия в ней не удаленных из смолы примесей. Наибольшую известность приобрели парафиновые жвачки.

Первый патент на производство жевательной резинки был получен 28 декабря 1869 г. американцем Уильямом Финли Семилом. В патенте было написано: «Комбинация каучука с прочими компонентами в любых пропорциях для создания приемлемой жевательной резинки». Однако в итоге сам Семил ничего жевательного так и не произвел. Вероятно, дети и взрослые так и остались бы без привычных сегодня резиновых пластиночек и подушечек, если бы не… экс-президент Мексики генерал Антонио Лопес Санта Анна, который очень любил жевать каучук. На столь странную особенность генерала обратил внимание фотограф и по совместительству изобретатель Томас Адамс из штата Нью-Йорк. На собственной кухне Адамс сварил маленький кусочек каучука – прообраз современной резинки. Чуть позже он добавил в жвачку лакричный ароматизатор. Так появилась первая ароматизированная жвачка под названием «Black Jack». В 1871 г. Адамс запатентовал автомат для производства жвачки, а с 1888 г. созданная им же жвачка «Tutti Frutti» стала продаваться из автоматов на перронах железнодорожных станций.

Говоря об истории жевательной резинки, нельзя не сказать о возникновении компании Wrigley, ставшей значимой фигурой на рынке еще в конце XIX в. Молодой Уильям Ригли (Wrigley) с юных лет участвовал в семейном бизнесе. Уильям Ригли – отец занимался производством мыла, а сын у отца был торговым агентом. В 1891 г. он переехал из Филадельфии в Чикаго и открыл там свое дело. Начинал Уильям Ригли с торговли в розницу отцовским мылом. Для привлечения покупателей он ввел премии – мелочи, которые покупатель получает бесплатно. Одной из премий стала жевательная резинка – в то время в США было не менее дюжины компаний, выпускающих ее. Неожиданно оказалось, что премия вызывает больший интерес, чем основной товар, и мистер Ригли не упустил свой шанс. С 1892 г. он начал торговать своей собственной резинкой с торговой маркой «Wrigley». Первые сорта ее не дошли до наших дней, но уже в 1893 г. появились Juicy Fruit и Wrigley’s Spearmint. Так сбылась еще одна американская мечта и возникла старейшая из ныне существующих компаний – производителей жевательной резинки. Резинка от Ригли вскоре пошла на экспорт. Затем появились фабрики «Ригли» в других странах: в Канаде (1910), Австрии (1915), Великобритании (1939). Сегодня таких фабрик очень много. В 1992 г. компания «Ригли» отметила свое столетие тем, что одной из первых проникла в обширный и ранее недоступный рынок – начала поставки в Россию. Впрочем, теперь уже трудно сказать, кто был самым первым: и европейские, и американские, и турецкие компании активно принялись осваивать российский рынок.

**2.2 Химия жевательной резинки**

Главной составляющей жевательной резинки является так называемая резиновая основа. Однако это вовсе не та резина, из которой делают покрышки для автомобилей или коврики для «мыши». В идеале резиновую основу должен составлять сок деревьев каучуконосов, который под действием кислоты или вываривания превращается в мягкую, но довольно упругую массу. Однако еще не выросло столько деревьев, чтобы стало возможным использовать их в массовом производстве. Поэтому сегодня применяются синтетические резиновые основы. Резиновая основа обладает полезной особенностью – под воздействием температуры она размягчается. Именно поэтому приклеившуюся жевательную резинку легче отодрать, намочив одежду горячей водой или хорошо ее отпарив.

Что касается детских жевательных резинок, то по данным Испытательного центра полимерной обуви, медицинских и латексных изделий России считается, что именно детские сорта, как ни странно, опасны для здоровья. И эту опасность можно почувствовать на вкус – вредная жевательная резинка более жесткая и быстро теряет вкус, начиная горчить. Такому вкусу она обязана бутадиен-стирольному каучуку, используемому в качестве резиновой основы. Обычно его используют в развивающихся странах, но иногда им не брезгуют и производители в цивилизованных государствах.

В России наличие бутадиен-стирольного каучука в пищевых продуктах не разрешено. Из-за того, что выделяющийся стирол раздражает любые слизистые оболочки и вызывает головную боль, кроме того, он может негативно влиять на нервную систему.

Для того, чтобы сделать выводы о том, насколько вреден бутадиен-стирольный каучук, можно сказать о том, что в выдаче гигиенического сертификата было отказано подавляющему большинству жевательных резинок для детей. Приведу подробный список этой продукции. Несмотря на отказ в сертификации, ее можно встретить в продаже.

Это жевательные резинки разных производителей. Испанская жевательная резинка: “Dinosaurs”, “Lis Pierrfen” (фирма “Jake”), “Pagemaster”, “Terminator 2”, “Street”, “Fighter 2”, “Turbo”, “Schneewittchen” (фирма “Vidal”), “Boomer” (все виды), “Helena”, «Колесо чудес», «Данкин» (фирма «Дженерал конфетерия»), “Bikini baby”, “Terminator”, “Jungle Kingdom”, “Jurassic park”, “Movie Gum” (фирма «Чупа-Чупс»), “Special Forces”, “USA basket stars”, “Airplanes”, “Military planes”, “Space rase”, “Terror”, “Mislin”.

Жевательная резинка из Турции: “Crimmy” (фирма “Baykanb ciclet vegida Sanayi S.A.), «Джаз» (фирма “APS”), “Rembo”, “Final” (фирма “Viker”), “Sindi” (две партии).

Итальянская жевательная резинка: “Center fresh”, “Yogi bear”, “Final-95”, “Asteriks”, “Motor show”, “Dinosaurix” (фирма “Perfetti”).

Прочие: жевательная резинка “Good bol” (бразильская фирма “Fabrika De Balas SAO JOAO”), «Капитан Маджид» (фирма “National Buiskit and confectionary CO”, Саудовская Аравия), «Хоккейная клюшка», «Прялка», «Ассорти гигантское», «Супер», «Лимонное» (канадская фирма «Конкорд»), пять видов “Dallas” (фирма “Snar Sari”, Алжир), “Fruit Bubblegum”, “Grape bubblegum” (фирма “Pepe Confektioneris C.C.”, ЮАР), “Canels” (Мексика), “Ragogumi” (Венгрия), три вида “Donald” (Зимбабве).

Обычно резиновую основу жевательной резинки производят либо те же предприятия, которые поставляют каучук, отдельные предприятия, покупающие каучук и продающие резиновую массу, либо крупные фирмы – изготовители жевательной резинки. И для улучшения жевательно-механических свойств нужны особые добавки.

Смягчающие вещества позволяют резинке долго сохранять эластичность. Это глицерин, а также эмульгаторы природного происхождения: лецитин, камеди (например, гуммиарабик-смола некоторых видов акаций). Кроме того, в резинку добавляют антиоксидантов по нормам, принятым у нас, может составлять 750 мг/кг, а на практике оно редко достигает 200 мг/кг.

**2.3 Пищевые добавки**

Существует масса пищевых добавок, используемых повсеместно в различных отраслях пищевой промышленности. Это красители, ароматизаторы, эмульгаторы, стабилизаторы и другие нужные и ненужные компоненты.

Резиновая основа составляет более 20% от общей массы жевательной резинки, а вот сахар до 60%. С микробиологической точки зрения такое большое количество сахара делает жевательную резинку безопасной – бактерии не живут при таких концентрациях. Но остаются избыточные калории, нарушение обмена веществ и заболевания зубов,- чему способствует жевательная резинка, как, впрочем, и любая конфета.

Достижениями отличился финский концерн «Хухтамяки», выпускающий фармацевтические препараты – ему принадлежит честь изобретения жевательной резинки без сахара. Далее появились «Дирол» от датской фирмы «Данди» и «Орбит» от «Ригли».

Другими компонентами жевательной резинки являются вкусовые добавки, красители, ароматические вещества - все вместе они составляют около 5%. Значительное количество этих веществ содержится в тайне, равно как и компонентный состав каждого вкуса и аромата. И, как правило, более дорогие жевательный резинки имеют насыщенный вкус, аромат и содержат более сложные композиции добавок. Для потребителя, конечно, важно, чтобы резинка долго сохраняла свои вкусовые качества. Фиксаторы вкуса жвачки – одна из страшных коммерческих тайн, однако есть наблюдения, что вкус жевательной резинки с заменителем сахара держится дольше, чем у резинки с сахаром.

Самое известное из вкусовых и ароматических составляющих жевательной резинки – это, разумеется, ментол. У ментола четыре стерео изомера, каждый из которых имеет (+), (-) и (+-) формы. Стереоизомеры отличаются друг от друга запахом и вкусом; например, один из них обладает чистым мятным запахом и холодящим вкусом в наибольшей степени. Он и составляет 80% эфирного масла перечной мяты. Разработаны методы синтетического получения ментола, и некоторые из них применяются в промышленности. Но большую часть ментола получают, по-видимому, все-таки из эфирного масла перечной мяты. Масло охлаждают и кристаллы собирают центрифугированием.

Из эфирных масел тмина и укропа получают карвон – вещество с тминным запахом, используемое в некоторых сортах жевательной резинки. Довольно трудно перечислить все ароматизаторы. В состав баблгамов обычно входят фруктовые ароматизаторы: яблоко, апельсин, вишня, клубника, дыня, ананас, лимон, лайм, виноград. Основные ароматические составляющие почти всех фруктов в настоящее время выделены и охарактеризованы.

Для того, чтобы сделать вкус и аромат жевательной резинки наверняка достоверным, ее приходится подкрашивать. Ведь не может серо-белая резинка пахнуть клубникой! Красители для жевательной резинки тоже обязательно должны входить в международный список разрешенных и безвредных веществ. Этот список постоянно пополняется и перепроверяется. Так, моноазонафтален – нафталеновый красный краситель, известный под фирменным названием амарант Е-123, должен быть выведен из употребления: у него обнаружилась мутагенная активность. Другие красители, употребляемые в жевательной резинке: сансет желтый (моноазофенилнафталеновый), Понсо красеый (та же группа, что и амарант), тартразин, медная соль хлорофилла. В Испании розовый баблгам подцвечивают натуральными красителями из свекольного сока (это конечно, не значит, что резинка пахнет борщом: свекольный краситель запаха не имеет). Снежно-белый цвет резиновой массе придает диоксид титана.

**2.4 Влияние жевательной резинки на организм человека**

По результатам исследований «Бизнес-Аналитики» за 2000 г. из брендов наибольшим потребительским спросом пользуется Orbit – 38,3% продаж. На втором месте находится Dirol – 29,4%, третью позицию занимает Stimorol – 15,9%, замыкает четверку лидеров Airwaves – 5,7%. Все вышеперечисленные торговые марки производятся на новгородском заводе Dandy A/S и питерском заводе корпорации Wrigley. Об импорте речь сегодня не идет, вся продукция потребляется на внутреннем рынке.

Микробы, находящиеся в ротовой полости в огромном количестве, выделяют кислоты, которые разрушают зубы. Грамотная жевательная резинка, так же, как и зубная паста, должна нейтрализовать кислоту. Для этого в резинку добавляют карбамид. При покупке жевательной резинки необходимо обращать внимание на наличие сахара в ней или сахарозаменителей. Если в качестве подсластителя используется глюкоза, о дисбактериальных свойствах можно забыть, так как глюкоза является лакомством для бактерий. В то же время усваивать ксилит или сорбит микробы не способны, что позволяет, как говорится в рекламе, «Сохранить кислотно-щелочной баланс».

Большинство жевательных резинок вместо защиты зубов и десен содержит такие компоненты, которые сами являются причиной таких заболеваний зубов, десен и полости рта, как кариес, пародонтоз и различные виды гингивитов. Жевательные резинки содержат стабилизатор Е-442 – это глицерин; загуститель Е-414 – это гуммиарабик; антиоксидант Е-320 – это бутилгидрооксиназол; эмульгатор Е-322 – это лецитины и фосфатиды. Этот список настораживает, так как в определенных пропорциях и концентрациях эти вещества патологически воздействуют на организм. Так, глицерин при всасывании в кровь обладает токсическими свойствами, вызывая серьезные заболевания крови, такие, как гемолиз, гемоглобинурию, а также метгемоглобиновые инфаркты почек. Бутилгидрооксиназол при частом употреблении повышает уровень холестерина в крови. Лецитины ускоряют слюновыделение, что, в свою очередь, приводит к постепенному нарушению работы пищеварительного тракта. Истощаются компоненты слюны, отсутствие которых приводит к таким заболеваниям, как кариес, пародонтоз, гингивиты и т.д. Из этого же справочника видно, что глазурь Е-903 – это карнаубский воск; кислота Е-330 – это лимонная кислота. Химики утверждают, что карбамид – это хорошо известная всем сельхозработникам мочевина, из которой делают концентрированное азотное удобрение. Различные соединения мочевины при попадании в желудок вызывают отек легких и угнетение двигательной активности. А долгое и не контролируемое употребление лимонной кислоты может вызвать серьезные заболевания крови.

**2.5 Время использования жевательной резинки**

Нельзя бездумно использовать жевательную резинку в полости рта, так как по рефлекторным законам Павлова в процесс вступает секреторный аппарат пищеварительной системы: слюнными железами выделяется слюна в связи с рефлекторным попадание пищи в желудок, больше выделяется слизи в желудке, больше продуцируется секреторных компонентов поджелудочной железой, больше желчи скапливается в желчном пузыре. А поступления пищи в желудочно-кишечный тракт нет и не будет. Слюна не может нейтрализоваться другими участками секреторного аппарата пищеварительной системы. А если постепенно со временем нарушится своевременное секреторное выделение в желудочно-кишечный тракт при приеме пищи и не будет полноценного воздействия на нее ферментов или активных веществ? А если уставший бороться организм не будет справляться с нейтрализацией произведенных компонентов и этот секрет начнет перерабатывать прилежащие ткани внутренней поверхности желудочно-кишечного тракта? При этом могут наступить застойные явления по всему секреторному аппарату, которые приведут к появлению камней, их значительному увеличению в размерах. Многие грамотные врачи-терапевты общего профиля предостерегают от бездумного употребления жевательной резинки, так как это может впоследствии, через 10-15 лет, привести к целой эпидемии гастритов, дуоденитов, холециститов и патологии слюнных желез.

Как уже говорилось, жевательная резинка содержит заменитель сахара – сорбит. Это вещество относится к так называемым спиртам или полиолам, которые известны не только сладостью, но еще и способностью оказывать слабительный эффект. Обычно для этого достаточно 30-40 г, но многим нужно еще меньше – граммов десять. Но совершенно очевидно, что и это не предел, чувствительность к сладким многоатомным спиртам очень индивидуальна.

Лучший друг зубов – ксилит тоже относится к полиолам. И слабит он тоже ничуть не хуже своих коллег по группе многоатомных спиртов. Так что все противокариесные жевательные резинки “sugar-free” – «Ригли», «Дирол», «Стиморол» и другие - способны вызвать медвежью болезнь. Состав этих марок резинок очень близок. Например, набор заменителей сахара в них представлен сорбитом, ксилитом, мальтитом (мальтийный сироп), маннитом, аспартамом и ацесульфамом. К послабляющему действию непричастны только два последних подсластителя. Зато все остальные тоже входят в группу полиолов и имеют все вытекающие из этого последствия.

Можно подсчитать, сколько полиолов можно получить из жевательной резинки.

На упаковке «Дирола» честно написано, что в 100 граммах резинки содержится 64 грамма полиолов, а в «Стимороле» еще больше – 68. Спасибо компании «Стиморол» за эту информацию, ее конкурент фирма «Ригли» о количестве полиолов умалчивает. Но можно не сомневаться, количество сладких спиртов в продукции конкурирующих компаний отличается не существенно.

Вес одной пачки колеблется от 13 до 15 г, следовательно, количество слабительно-сладких спиртов в ней может быть от 8,3 до 10,2 г. Вывод очевиден. Для диареи многим будет достаточно и одной пачки. А учитывая рекламные рекомендации, можно употребить ее много больше. По две подушечки после каждого контакта с пищей, и в день получится полторы – две пачки. Жевательную резинку нельзя считать оптимальным слабительным. Дело в том, что полиолы работают как осмотические слабительные средства, они задерживают в толстом кишечнике часть воды. А при такой диарее могут теряться довольно полезные электролиты. Поэтому, если индивидуальная чувствительность к полиолам высокая, лучше выбрать для защиты зубов не жевательную резинку без сахара, а что-нибудь другое. Признаки такой сверхчувствительности очевидны, кроме диареи могут быть спазмы, метеоризм и прочие «вертижи». Не всегда следует употреблять такую резинку при синдроме раздраженного кишечника, колитах и некоторых других заболеваниях кишечника.

**2.6 Детская жевательная резинка**

С коммерческой точки зрения создание специальной жевательной резинки для детей было сильным ходом. Детям свойственно что-то жевать. Психоаналитики найдут в этой привычке нечто фрейдистское. Историки подтвердят страсть к жеванию археологическими находками, уводящими еще в каменный век. В Северной Европе найдены куски доисторической смолы с отпечатками человеческих зубов, которые датируют 7-2 тысячелетием до нашей эры. Интересно, что большинство отпечатков зубов принадлежало детям от 6 до 15 лет. Древние греки жевали смолу мастикового дерева, а северо-американские индейцы смолу хвойных пород. Но идею детской жевательной резинки нельзя назвать безупречной. Малыши склонны заглатывать кусочки сладкой резины. Многих родителей волнует судьба заглоченной жевательной резинки: насколько это безопасно, не оказывает ли резинка каких негативных влияний. Врачи обычно отвечают на такие вопросы уклончиво. Утверждать, что проглоченная жевательная резинка полезна, они не могут, это было бы слишком абсурдно. Но и серьезных исследований резиновых «безоаров» (так называют инородные тела в кишечнике) никто не проводил. Детские проблемы, связанные с жевательной резинкой, запорами и поносами, не ограничиваются. У детской резинки “bubble gum” есть свое специфическое побочное действие – периоральный дематит (воспаление кожи вокруг рта). Здесь нужно объяснить, что “bubble gum” это общее название для надуваемых резинок. В дословном переводе это английское словосочетание обозначает жвачка-пузырь. Пузырь из резинки смачивает кожу вокруг рта и выделяет некоторые пищевые добавки, раздражающие кожу. Прибавьте к этому вечную привычку детей пускать слюни и тащить грязные руки в рот. Так что развитие «буббльгумового» дерматита весьма вероятно. И когда вы увидите в очередной раз у ребенка раздражение вокруг рта, болячки и расчесы, подумайте, с чем это связано в первую очередь: с нечистоплотностью или сладкой надувной резинкой.

Служба санитарно-эпидемического надзора запретила ввозить в Россию жевательную резинку с вредной резиновой основой. До запрета практически любая детская резинка с вкладышами была начинена дешевым бутадиен-стирольным каучуком. Чем же опасен бутадиен-стирольный каучук в жевательной резинке? Дело в том, что в организме он может распадаться, образуя стирол. Вещество это весьма агрессивно. Периоральный дерматит от стирола получить гораздо легче, чем от нормального каучука. Кроме того, стирол раздражает любые слизистые оболочки и вызывает головную боль, может негативно влиять на нервную систему. Совершенно очевидно, что такой довесок к вкладышу и фантику явно лишний.

Есть еще одна «резиновая» проблема с уклоном в детство. В России не найти ни одной взрослой жевательной резинки с сахаром – почти вся резинка сделана на основе сахарозаменителей. А вот детской жевательной резинки, начиненной «белой смертью» хоть отбавляй. Здесь и «Хубба Бубба» фирмы «Ригли» и «Буббалу», которую крупнейшая и респектабельная компания «Ворнер Ламберт» делает только для стран третьего мира. А сладкие резинки с фантиками поголовно содержат сахар. По сути, его лишены только «Орбит» для детей и «Дирол кидс». Жевательные резинки с сахаром создают в полости рта раствор из сахара и слюны, в котором подолгу купаются детские зубы. А в работах стоматологов было показано, что чем чаще и дольше контактирует зуб с сахаром, тем больше риск развития кариеса.

Защитное действие против кариеса действительно связано с кислотно-щелочным балансом, о котором постоянно твердит ТВ-реклама жевательной резинки. Зубы весьма чувствительны к этому неблагозвучному кислотно-щелочному балансу. Колеблясь в норме в весьма узких пределах, от слабокислого до слабощелочного, он препятствует образованию кариеса и воспалению десен. Эти колебания после приема пищи и демонстрирует график, так знакомый нам по рекламному ролику. Чем ниже опускается кривая, тем кислее среда в полости рта и тем больше вероятность растворения зубной эмали. А это уже прямой путь к кариесу. Чем медленнее возвращается кривая к норме, тем вероятность кариеса выше: у кислоты больше времени для растворения эмали.

Из рекламного ролика вы, вероятно, уже помните, что после приема пищи кривая просто обрушивается вниз, в кислую среду. Откуда берется эта кислота? В основном из углеводов, присутствующих практически во всех продуктах питания, а уж во вкусных – точно во всех, ведь главные поставщики углеводов – это сладости и кондитерские изделия. Сахарозу, глюкозу, фруктозу и прочие сахара любят не только люди, но и бактерии. Питаясь этими сладостями, они разлагают их до молочной кислоты, которая и является разрушителем для зубов. Кислота атакует эмаль зубов, делая в ней бреши. Свои удары она наносит не наобум, а направленно, по слабым местам, обычно прикрытым зубным налетом. В его толще кислота и образуется. Сам налет состоит из бактерий, продуктов их жизнедеятельности, погибших частиц слизистой рта и слюны. Располагаются такие образования в самых уязвимых местах – в складках, щелях, между зубами. Если кривую выпрямит в прямую линию, то молочной кислотой бы и «не пахло». Но сделать это можно только теоретически, исключив из пищи все углеводы или уничтожив все бактерии. Понятно, что в реальности это не достижимо. Но стремиться к этому надо. И шаг первый в этом направлении – есть меньше сладких углеводов. Шаг второй – не давать покоя бактериям, притаившимся в зубном налете. Частично соскоблить их поможет хорошая зубная щетка и флоссинг – чистка зубов с помощью специальных нитей. В полости рта человека поддерживается постоянная среда слюны с pH от 6,3 до 6,85, то есть слабокислая. После употребления пищи она сдвигается в ту или иную сторону, в зависимости от характера пищи. При этом увеличивается процесс слюны, то есть увеличивается слюноотделение. Особенно сильно увеличивается слюноотделение, если в пище имеются органические кислоты. Увеличение скорости секреции слюны при поступлении пищи называет изменение ее pH от слабокислой до слабощелочной, то есть в пределах от 6,35-6,85 до 7,8-8,0. В состав слюны входит ряд ферментов: амилаза, лизоцим, протеиназа, липаза, фосфатаза, но активной является только амилаза. Амилаза слюны неоднородна и состоит из α-, β-, γ-амилаз, частично расщепляющих углеводы, входящие в состав пищи, до различных продуктов их гидролиза. α-амилаза – эндомилаза гидролизует α-(1-4) – гликозидную связь в крахмале, разжижает крахмал и образует частично гидролизованный крахмал – декстрин. β-амилаза слюны может расщеплять крахмал до дисахаридов. γ-амилаза – отщепляет глюкозные остатки с концов. Ферментативный состав и свойства слюны зависят от возраста человека, режима питания и вида пищи.

Если жевать жевательную резинку на пустой желудок (а именно так и поступает большая часть людей, желая на время заглушить чувство голода), происходит, как уже упоминалось, сильное выделение желудочного сока, а это особенно вредно для больных гастритом тем более язвой. К тому же каждый не понаслышке знает, как «замечательно» вылетают пломбы от частого жевания. Еще одним минусом жевательной резинки является входящий в ее состав подсластитель фенилаланин. Ряд ученых утверждает, что, попадая в организм человека, он может вызвать нарушение гормонального баланса, что особенно опасно для детей и беременных женщин. Последствия могут быть не предсказуемы – замедление роста, различные нарушения в деятельности нервной системы. Забавно, но в группу особого риска входят также голубоглазые блондины, так как в их организме содержится недостаточное количество ферментов, способных расщепить и преобразовать фенилаланин. Зато негры могут жевать резинку с данным подсластителем в неограниченном количестве.

Жевательная резинка, содержащая фенилаланин, противопоказана больным фенилкетанурией. Благо компания «Ригли», производитель жевательной резинки «Орбит», позаботилась о больных и разместила надпись на пачке: «Противопоказана больным фенилкетанурией!»

Есть еще несколько побочных эффектов, связанных с пищевыми добавками, входящими в состав жевательной резинки. Например, с ароматизаторами из корицы могут быть связаны язвы в полости рта, а аллергическая крапивница – с хлорофиллом, ментолом и бутилгидрокситолуолом. Учитывая специфику российского рынка, мы чаще всего сталкиваемся с резинкой с ментолом. Применение хлорофилла в России не разрешено, но в некоторых продуктах его можно найти. Лакрица, добавляемая в качестве вкусовой добавки к некоторым жевательным резинкам, может повышать давление.

Жевательная резинка способна «выковыривать» пломбы, «взрывать» мосты не хуже пластида и разрушать прочие стоматологические конструкции, усердно созданные дантистом.

В ротовой полости, если имеются остатки пищи, в ночное время начинается процесс гидролиза углеводов под действием амилазы слюны, то есть образуется глюкоза и фруктоза. После брожения молочная кислота вступает во взаимодействие с кальцием зубов (особенно если эмаль имеет микротрещина и другие повреждения). За счет образования лактата кальция идет разрушение зубов.

Леваны, образующиеся из фруктозы, формируют защитную пленку, благоприятствующую взаимодействию кальция с молочной кислотой, то есть также способствует разрушению. Если у вас во рту есть зубы с амальгамой, то усиленное выделение слюны, стимулируемое жевательной резинкой, будет интенсивно вымывать ртуть из пломбы. На фоне хронических интоксикаций развивается неврастения, которую обычно отягощает вегетососудистая дистония.

Чрезмерное развитие жевательных мышц, тренируемых при частом использовании жевательной резинки, совсем не миф. Поэтому девушкам, следящим за своей внешностью, не стоит делать активных жевательных движений. Скулы может разнести так быстро, что вы и не заметите. Более редкие и плавные движения избавят вас от накачки этих мышц. Правда, стоматологи не против того, чтобы мы немного подкачали нашу жевательную мускулатуру, расслабленную современной пищей. К работающей мышце лучше притекает кровь, в ней более интенсивно протекает обмен веществ. Все это неплохо сказывается и на зубах. Но качать жевательную мускулатуру с утра до вечера не стоит.

Аэрофагия – скопление воздуха в желудке, тоже не миф. Жуя резинку, многие непроизвольно захватывают воздух. Приятным такое состояние не назовешь, в области желудка ощущается дискомфорт и чувство распирания. Болезнь эта несерьезная, но и не очень деликатная – организм сам излечивается от нее с помощью отрыжки.

**Заключение**

Вывод

Можно назвать следующие побочные эффекты, связанные с механическим воздействием жевательной резинки:

Разрушение пломб, мостов, коронок и прочих стоматологических конструкций;

синдром височно-нижнечелюстного сустава;

чрезмерное развитие жевательных мышц;

увеличение заглатываемого воздуха (аэрофагия);

непроходимость трахеи, вызванная инородным телом из жевательной резинки;

инородное тело в пищеводе или толстом кишечнике, способное вызвать стойкие запоры или кишечную непроходимость.

**Список используемой литературы**

1. Р. Ротенберг «Расти здоровым», 1992.
2. О. Медведская «Большая серия знаний. Химия», 2006.
3. «Справочник школьника. Химия», 1993.
4. Энциклопедия «Древо познания», 2000.