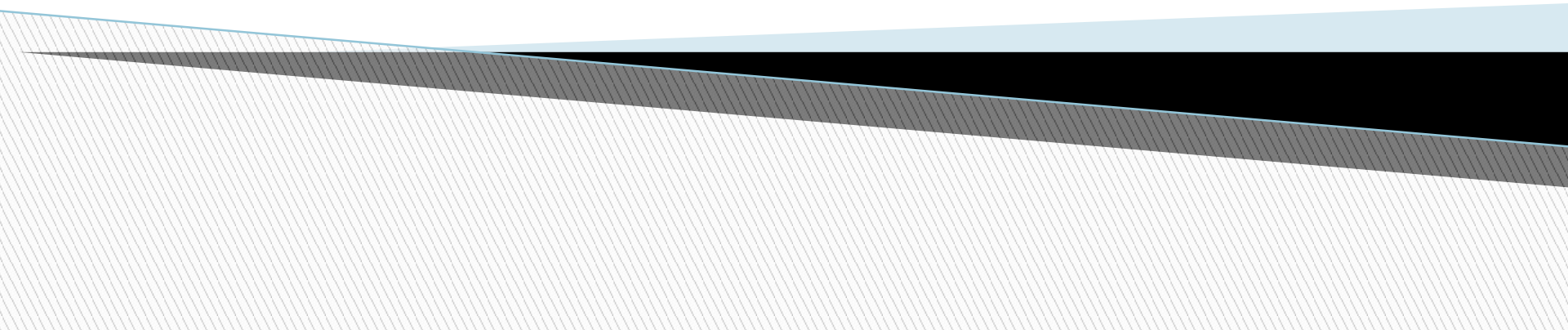


# Волгоградский государственный медицинский университет.

Лечебные и  
профилактические зубные  
пасты



Здоровье человека зависит от слаженной работы всех органов, значительная роль принадлежит и зубам. Полость рта является начальным отделом пищеварительного тракта. Правильно расположенные зубы украшают лицо человека. Зубы принимают участие в формировании звуков, отдельных слов и разговорной речи. Разрушенные зубы являются причиной неприятного запаха изо рта. Являясь очагом инфекции в организме, разрушенные зубы могут стать причиной заболеваний многих органов (сердца, суставов, почек, органов ЖКТ и т.д.). Здоровье человека неразрывно связано с условиями быта, труда и отдыха.

Следовательно, режим личной жизни, выполнение гигиенических требований, соблюдение определенных полезных советов предохраняет от заболеваний. Наряду с другими общими гигиеническими мероприятиями одно из важнейших звеньев предупреждения и лечения ряда заболеваний человека составляет гигиена полости рта. Здоровые зубы и десны - необходимое условие нормального пищеварения.

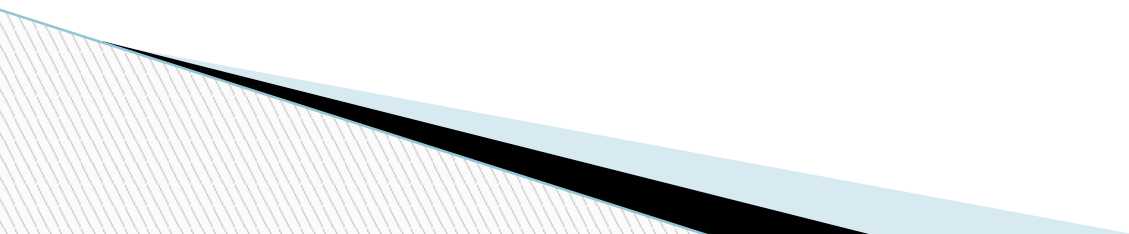
Гигиена полости рта имеет большую историю. Еще древние греки чтили гигиену под именем Гигии – Богини здоровья, дочери древнегреческого бога врачевания Эскулапа. В этом отношении определенный интерес представляет древняя привычка постоянно жевать смолу, резину, благодаря чему достигаются очищение зубов и массаж десен. Большинство народов считают ослепительно белые зубы лучшим украшением. И действительно, гигиена полости рта – это огромный эстетический фактор и показатель общей культуры. Каждый день мы начинаем с того что чистим зубы, но не задумываемся о том, какой эффект зубная паста оказывает на наши зубы и из чего она состоит.

Что же происходит при недостаточном уходе за полостью рта и его отсутствием? Оказывается, на зубах образуется и скапливается налет, который является источником микроорганизмов и представляет собой комплекс различных видов микробов, чем значительнее налет на зубах, тем больше микроорганизмов и разнообразнее их виды. Налет зубной мягкий. Мягкий зубной налет(МЗН), Зубная бляшка – приобретенное, генетически не детерминированное образование на поверхности зубов, представляющее собой автономную самовоспроизводящуюся структуру, состоящую из микрофлоры, полисахаридов, детрита полости рта, продуктов и субстратов обмена веществ.

Схематично МЗН можно представить себе как колонию микроорганизмов на поверхности зубов, способную к активному и автономному обмену веществ с содержимым полости рта. Микрофлора зубного налета представлена большим числом аэробной и анаэробной флоры, среди которых выделяется *Str. Mutans* как основной вид, ответственный за возникновение и развитие кариеса, характеризующийся чрезвычайной неприхотливостью и нетребовательностью к условиям своего существования .

Автономность существования МЗН в полости рта заключается в том, что налет живет в значительно степени независимо от микроорганизма, он имеет свой обмен веществ, а так же систему воспроизведения и жизнеобеспечение. Субстратами, обеспечивающими жизнеспособность МЗН, являются пищевая, микробный и тканевый детрит полости рта, слюна, остатки пищи человека. На зубах МЗН фиксируется с помощью механизма адсорбции, физико-химического взаимодействия, колонизации. Для обеспечения жизнедеятельности в отсутствии пищевых веществ микрофлора образует депо резервных типа левана и декстрана, которые находятся в налете в виде глобул, нафаршированных микрофлорой.

Эти полисахариды образуются в момент избытка пищевых веществ запасаются впрок, а тратятся в период между поступлениями пищи. От внешней среды полости рта налет защищен пленкой, состоящей из гликопротеидов, на которые не воздействуют ферменты слюны и полости рта, что позволяет защищать содержимое МЗН и сохранять его автономное существование.

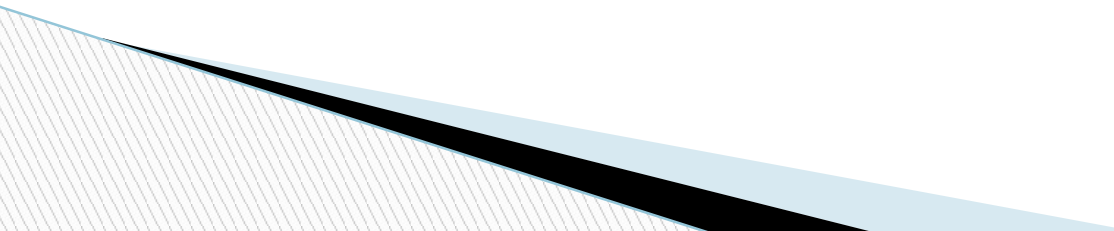




В МЗН проходят все основные циклы обмена веществ, поскольку для них есть все необходимые условия. Попадание в полость рта большого количества пищи, особенно простых углеводов, ведет к возникновению метаболического «взрыва» в МЗН. Так, количество молочной кислоты (основной продукт гликолиза) возрастает в десятки раз в течении 5-30 минут после приема сахара.

Доказанным является патогенное влияние МЗН на ткани полости рта, особенно зубы и пародонт. Кислопродукция в МЗН небезразлична для тканей полости рта, особенно зубов. Имеется прямая и хорошо доказанная связь кислотопродукции в МЗН с возникновением кариеса. Велико так же аллергенное, стимулирующее воспалительные реакции влияние МЗН на ткани пародонта.

Имеются четкие четкие обратные связи – устранение МЗН ведет к оздоровлению органов полости рта, снижению прироста кариеса и ликвидации или улучшению течения болезней пародонта. Патогенное влияние МЗН у разных лиц совершенно различно и сам МЗН у разных лиц обладает неодинаковыми свойствами, одним из которых является его постоянная минерализация. Налет проходит в своем развитии определенные фазы, в каждой из которых обладает конкретными свойствами. Пока нет данных, связывающих свойства и качества МЗН с уровнем его кариесогенности и патогенности.



Наиболее эффективным методом удаления МЗН из полости рта является механический с помощью зубной пасты, щетки и других средств гигиены полости рта. Поэтому все зубные пасты должны обладать антиадгезивными свойствами (Адгезия – Прилипание микроорганизмов к поверхности зуба, в результате чего образуется налет).

# Антиадгезивная активность зубных паст

Прикрепление и последующее размножение микроорганизмов с образованием микроколоний и/или пленки обеспечивает им более выгодные условия существования, связанные, в частности, с противодействием механическому удалению бактерий из макроорганизма. Доказано, что адгезивность болезнетворных микроорганизмов часто коррелирует с их патогенностью и вирулентностью.

Молекулярный механизм бактериальной адгезии является универсальным для патогенных и комменсальных форм, что подтверждено на примере микрофлоры верхних дыхательных путей, нижних отделов пищеварительного и мочеполового трактов.

Основой взаимодействия любых биологических систем и межклеточных коммуникаций служит лиганд-рецепторное узнавание, при котором меньший по размерам и молекулярной массе участник называют лигандом (например, поверхностные структуры клеточной стенки бактерий), а его более крупный комплементарный партнер — рецептором (например, сайты связывания на цитолемме эукариотической клетки).

Лиганды и рецепторы представляют собой полимеры гликолипидной или гликопротеинной природы, состоящие из множественных копий уникальных в каждом случае субъединиц и определяющие тропизм различных патогенов к своим клеткам-мишеням. Именно последнее обстоятельство способствует колонизации бактериями тканей макроорганизма с повышенной плотностью рецепторов. На процесс адгезии существенное влияние оказывают растворенные компоненты биологических жидкостей и секретов, с которыми патогены чаще встречаются до контактов с клетками-мишенями и которые по химическому строению аналогичны клеточным рецепторам.

Так, например штамм *Escherichia coli* адгезируют к муцину слюны раньше, чем к эпителию ротовой полости. Способностью адсорбировать белковые компоненты слюны обладают стрептококки полости рта (*Streptococcus Sanguis*, *S. Mitis*, *S. Salivarius*), при чем в исследовании было показано, что нарушить эту адгезию возможно с помощью протеолитического фермента трипсина.

Показатели адгезии как многофакторного процесса зависят от большого числа условий, как со стороны бактерий, так и макроорганизма. Известно, что видовая принадлежность в значительной степени характеризует адгезивные свойства бактерий. Так, *Streptococcus mutans* практически не фиксируется на эпителиоцитах языка и щек, но необратимо прикрепляется к поверхности зубов.

Arbuthnott a. Smith (1979) отмечают, что адгезивность *St. pyogenes* к эпителиальным клеткам ротовой полости в 6 раз выше, чем у *E. coli*. Степень адгезивности, коррелирующая с вирулентностью, уменьшается у музейных культур и микроорганизмов, многократно пассированных через питательные среды. Для целого ряда микроорганизмов показана прямая связь степени гидрофобности клеточной поверхности и адгезивности. Так, *St. aureus* из гнойных очагов более гидрофобен, чем из окружающей среды, полости носа, поверхности кожи.

К факторам, влияющим на адгезивные свойства тканей и клеток хозяина, относится индивидуальное состояние пациента.



Например, у больных различными воспалительными заболеваниями отмечена высокая степень колонизации эпителиоцитов ротовой полости *Str. ruogenes*, у носителей наблюдается снижение этого показателя, а у здоровых людей - практически полное отсутствие. Существует разница в прикреплении микроорганизмов к разным участкам в пределах одного макроорганизма. Патологические изменения тканей макроорганизма создают дополнительные условия, способствующие адгезии микроорганизмов.

В основе поисков антиадгезивных препаратов лежит создание эффективных препятствий с разнообразными механизмами действия при установлении взаимодействия между лигандами и рецепторами. Одним из наиболее известных механизмов, с учетом которого осуществляется подбор ингибиторов процесса адгезии, является введение в систему бактерии – эукариотические клетки растворимых веществ, конкурирующих с лигандами или рецепторами за места связывания на клеточных поверхностях.

При этом все растворимые соединения можно разделить на две группы, способные реагировать либо с бактериальными, либо с эукариотическими клетками. Избирательное связывание лигандов микроорганизмов предпочтительнее, так как в меньшей степени влияет на рецепторный аппарат клеток-мишеней, а через него на самые разнообразные процессы в тканях макроорганизма.

К настоящему времени известны многочисленные экспериментальные доказательства того, что применение природных или синтетических аналогов клеточных рецепторов и компонентов тканевых жидкостей способно значительно снизить, а в отдельных случаях и полностью предотвратить прикрепление микроорганизмов к клеткам хозяина. Установлены факты взаимодействия бактериальных лигандов с белками, гликопротеинами плазмы крови (иммуноглобулинами классов А и G, Р2-микроглобулином, фибриногеном, фибронектином, альбумином, трансферрином, а также некоторыми другими, мочи (ТН-белком), слюны (муцином, агглютинидами), что позволило использовать большинство из перечисленных выше соединений в экспериментальных и клинических условиях в качестве ингибиторов бактериальной адгезии.

Сегодня имеются данные об антиадгезивном действии экзогенных протеолитических ферментов. Действие ферментов не ограничивается изменением характера прилипания бактерии к мишени, но и приводит к нарушению уже сформированных колоний. Разные ферменты демонстрируют различный уровень эффективности. Результаты аналитических исследований указывают на специфичность такого влияния.

Особенно много налета откладывается в пришеечной области зубов, фиссурах, Межзубных промежутках. Значит, чтобы уход за зубами был правильным, нужно знать анатомические особенности зуба. В каждом зубе различают коронку, шейку, корень и 5 поверхностей: губную, язычную, жевательную, и две боковые. В молочном прикусе насчитывается 20 зубов, а в постоянном – 32. Смена молочного прикуса на постоянный происходит с 6 до 13-14 лет. Чистить зубы желательно утром, после завтрака и вечером, перед сном, причем после каждого приема пищи нужно прополоскать рот водой. Чистить зубы следует в течение 1,5-3 минут, число движений составляет 150-300.

Несмотря на постоянный уход за зубами, у некоторых людей, однако, сохраняется неблагоприятное состояние полости рта. Это свидетельствует о недостаточно эффективной чистке зубов вследствие нерационального подбора средства для ухода за полостью рта. В связи с этим, чтобы уход за полостью рта был правильным, обязательна консультация с медицинскими работниками.

# Зубная паста

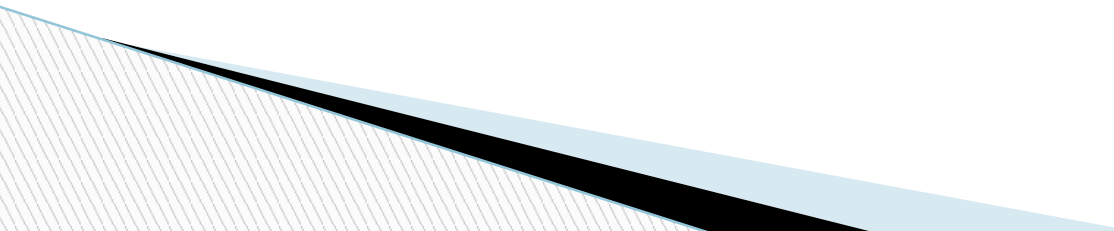




Зубная паста – желеобразная масса (паста или гель) для чистки зубов. Ранее приготавливалась на основе мела, современные зубные пасты, в основном, основаны на силикатах.

## История

Самое раннее упоминание о зубной пасте содержится в египетском манускрипте IV века до н.э., ее рецептом была смесь порошкообразной соли, перца, листьев мяты и цветков ириса.



# Состав

Раньше в качестве абразива в пастах использовался карбонат кальция, но от него постепенно отказались, т.к. он не является химически инертным и вступает в реакцию с другими компонентами пасты. К тому же кристаллическая структура карбоната кальция близка к игольчатой, а значит, травматична для эмали зубов. Сейчас его заменили слабые абразивные реагенты – соединения кремния (аэросил, алюмосиликат, диоксид кремния, гидроксид кремния, дикальций фосфат). За вспенивание пасты отвечают ПАВ (поверхностно активные вещества). Наиболее распространены – лаурилсульфат натрия, лаурилсаркозинат натрия, бетаины. Введение ПАВ позволяет свести микроповреждения зубной эмали при чистке зубов к минимуму. К тому же, согласно многочисленным социологическим исследованиям, большинство людей являются приверженцами высокопеныщихся паст.

Для образования однородной консистенции применяются связующие вещества – препараты агара, пектин, декстран, глицерин, альгинат натрия, Натрий карбоксиметилцеллюлоза.

Активными компонентами зубных паст являются веществ, которые обладают лечебно-профилактическим действием – лактат алюминия, фториды, соединения с антимикробной активностью, отдельные микро-, макроэлементы и полиминеральные комплексы, экстракты лекарственных трав, ферменты и прополис и др. В последнее время активно разрабатываются пасты на основе сорбентов (полидиметилсилоксана, гидрогеля метилкремниевой кислоты).

Использование в зубных пастах энтеросгеля позволяет получить не только мягкое абразивное действие, но и выраженное сорбционное по отношению к микроорганизмам действие и эмалепротекторный эффект. Кроме того, пасты сорбционного действия обладают способностью сорбировать запахи, образующиеся в результате жизнедеятельности микроорганизмов (галитоз).

В качестве ароматизаторов выступают как натуральные, так и идентичные натуральным соединения. Из натуральных наиболее часто используют ароматные компоненты эфирных масел (терпеноиды) – ментол, тимол, корвакрол, лимонен, сквалены и др. Использование синтетических ароматизаторов позволяет снизить себестоимость конечного продукта.

ДЕНТИНЪ  
В. ГЕННА  
въ ВЪНЪ.

В. № 3365 (3)

Новый глицериновый  
зубной кремъ  
для чистки зубовъ.

Цѣна - 10 коп.

Продается въ парфюмерн.  
и аптекарскихъ магазинахъ.  
Главный складъ у Василія  
Аурихъ: С.-Петербургъ, Колокольная, 18—19

Реклама глицеринового  
«зубного крема». 1906

# Классификация зубных паст

## □ Гигиенические зубные пасты

- Очищающие

- Дезодорирующие

- **Лечебно-профилактические пасты** имеют в своем составе различные *биологические добавки*, предназначенные для ежедневного ухода за ротовой полостью, а также для профилактики кариеса, заболевания слизистой оболочки рта, пародонта. Все лечебно-профилактические зубные пасты делятся, в зависимости от входящих в их рецептуру биологически активных веществ, на несколько групп:

- Пасты, содержащие растительные препараты.

- Солевые зубные пасты.

- Пасты, применяемые при ксеростомии.

- Зубные пасты, снижающие чувствительность зубов.

- Зубные пасты, содержащие ферменты.

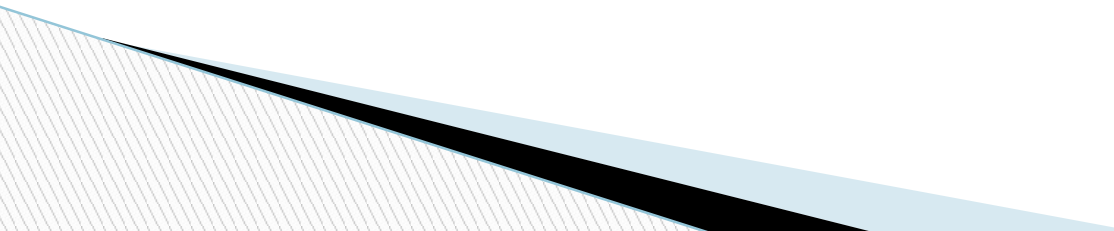
- Зубные пасты, содержащие различные биологически активные добавки.

- Противокариозные зубные пасты.

Зубные пасты, содержащие растительные препараты

Пасты, содержащие растительные препараты, улучшают обменные процессы, регенерацию тканей, способствуют уменьшению кровоточивости десен, обладают прекрасными дезодорирующими свойствами.

В их состав, кроме выше указанных компонентов также входят компоненты, содержащие биологически активные добавки: витамины, экстракты, настои лекарственных растений, соли, микроэлементы, ферменты. Эти пасты предназначены как для повседневного ухода за полостью рта с профилактической и гигиенической целями, так и для профилактики кариеса, заболеваний пародонта, некариозных поражений, заболеваний слизистой оболочки полости рта.



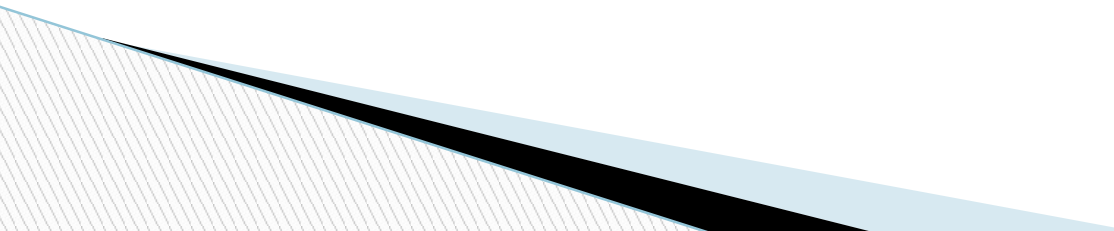
Основными видами лечебно-профилактических добавок, входящих в состав зубных паст являются:

- Антисептики;
- Экстракты лекарственных растений;
- Другие активные вещества.

Местное применение антисептиков в составе средств гигиены полости рта в настоящее время приобретает широкое распространение. Антимикробный препарат для местного применения должен отвечать ряду требований: высокая антимикробная эффективность, широкий спектр действия в отношении представителей условнопатогенной микрофлоры полости рта, отсутствие микробной резистентности к препарату и выраженных побочных эффектов. Самыми популярными антимикробными ингредиентами, которые применяются практически всеми производителями зубных паст, являются хлоргексидин и триклозан.



Хлоргексидин - это антисептик широкого спектра действия. Многочисленные клинические исследования продемонстрировали высокую эффективность хлоргексидина как против анаэробных, так и аэробных бактерий. Механизм действия хлоргексидина до конца не изучен. В литературе описываются три основных побочных эффекта действия хлоргексидина:

- поверхностное окрашивание зубов и других поверхностей в полости рта, которое носит временный характер;
  - усиление образования зубного камня;
  - кратковременное изменение вкусовых ощущений.
- 

Долгое время введение хлоргексидина в состав зубных паст было проблематичным в связи с его плохой совместимостью с абразивами. Однако современная промышленность позволила создать ряд абразивных систем, которые позволяют введение описываемого ингредиента в зубные пасты.

Триклозан - это антисептик широкого спектра действия, эфирное соединение, производное фенола. В зависимости от концентрации триклозан может оказывать бактериостатический и бактерицидный эффект. Бактериостатическое действие триклозана обусловлено подавлением усвоения бактериями незаменимых аминокислот. Бактерицидный эффект является следствием дезорганизации цитоплазматической клеточной мембраны. Триклозан характеризуется широким спектром антимикробной активности в отношении ряда грамотрицательных и грамположительных бактерий. Триклозан хорошо совместим с другими ингредиентами зубной пасты, в последние годы он получил широкое распространение, прежде всего потому, что за десятилетие его использования не было описано ни одного клинического случая выработки резистентных штаммов бактерий или развития дисбактериоза. Благодаря указанным свойствам препарата, зубная паста с триклозаном оказывает противовоспалительное действие, способствуя ускоренной ликвидации гингивита и подавлению патологических процессов при пародонтитах.

Экстракты лекарственных растений представлены довольно широким спектром. К ним относятся растительные антисептики, антиоксиданты, аминокислоты, витамины, макро- и микроэлементы, соединения, обладающие иммунокорректирующими свойствами. Зубные пасты с растительными экстрактами, в зависимости от входящих в их состав компонентов, могут оказывать кровоостанавливающее, противовоспалительное, стимулирующее, ранозаживляющее действие, а также нормализовывать трофику тканей. В состав зубных паст могут входить экстракты лекарственных растений, традиционно и успешно используемых в стоматологии: ромашки, шалфея, крапивы, зверобоя, ламинарии, мяты, календулы, эвкалипта, а также масло чайного дерева и некоторые другие.

К другим веществам, входящим в состав зубных паст, относятся такие препараты, как тетрапирофосфаты калия и натрия, соединения цинка и алюминия, нитрат калия, хлорид стронция и цитрат натрия.

Растворимые пирофосфаты предупреждают минерализацию зубной бляшки и уменьшают количество наддесневого зубного камня на 32-45%.

Нитрат калия, хлорид стронция и цитрат натрия способствуют устранению повышенной чувствительности зубов. Особенно актуально использование таких зубных паст пациентами с заболеваниями пародонта, когда следствием патологии является обнажение шеек зубов, а также образование клиновидных дефектов.

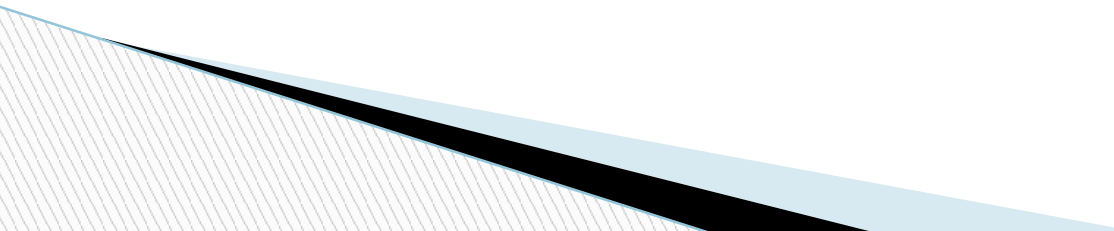
Соединения цинка и алюминия препятствуют преципитации красящих веществ на поверхности эмали и замедляют скорость формирования зубного камня.

Зубные пасты, содержащие данные соединения, обычно рекомендуют курильщикам и назначают после профессиональной чистки зубов.

Зубная паста «Лесная»

В настоящий момент «Невская Косметика» продолжает производство зубной пасты «Лесная», содержащую хвойную хлорофилло-каротиновую пасту. ХКП содержит хлорофилл, каротин, бальзамические смолы, токоферол. Препараты хлорофилла давно известны и применяются в медицинской практике. Считают, что препараты хлорофилла способствуют прекращению кровоточивости и активируют процессы регенерации тканей, оказывают дезодорирующее действие.

В 1995 году институтом гриппа РА было проведено изучение противовирусной активности зубной пасты «Лесная». По результатам исследований сделаны следующие выводы:

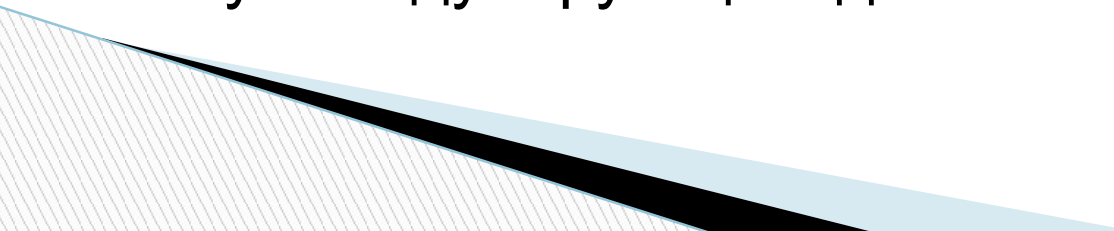
- показано наличие противовирусной активности зубной пасты «Лесная» на меловой основе в отношении ряда респираторных вирусов;
  - использование не менее 1 г пасты на зубную щётку и продолжительности чистки зубов не менее 2-х минут приводит к инактивации респираторных вирусов, что обеспечивает санацию полости рта и окологлоточного кольца и будет препятствовать развитию заболевания.
- 

# Зубная паста «Новый Жемчуг Семь Трав»

Зубная паста «Новый Жемчуг Семь Трав» содержит целый комплекс экстрактов лекарственных растений.

- Экстракт зверобоя обладает противовоспалительным, кровоостанавливающим, эпителизирующим и вяжущим свойствами.
- Экстракт крапивы двудомной оказывает кровоостанавливающее и эпителизирующее действие, снижает выделение раневого экссудата, усиливает основной обмен.
- Экстракт мяты перечной способствует снижению болевой чувствительности и оказывает антисептическое действие.



- Экстракт ромашки оказывает дезинфицирующее, противовоспалительное, обезболивающее, противоаллергическое действие и ускоряет процессы регенерации тканей.
  - Экстракт шалфея лекарственного обеспечивает вяжущее, противовоспалительное, дезинфицирующее действие. Его широко применяют при длительных и плохо заживающих ранах и язвах полости рта.
  - Экстракт календулы лекарственной благодаря выраженному противовоспалительному, эпителизирующему и регенерирующему действию, часто используется при гингивите, стоматите и трещинах углов рта.
  - Экстракт эхинацеи обладает выраженным иммуномодулирующим действием.
- 

# Зубная паста «Новый Жемчуг Эвкалипт»

Зубная паста «Новый Жемчуг Эвкалипт»

Изучив и проанализировав клиническую эффективность экстракта эвкалипта, компания «Невская Косметика» разработала новую формулу зубной пасты - «Новый Жемчуг Эвкалипт». Этот экстракт оказывает выраженное местное анестезирующее, сосудосуживающее, противовоспалительное и регенерирующее действие, что позволяет успешно применять его при лечении заболеваний пародонта. Кроме того, эта паста прекрасно освежает дыхание.

# Зубная паста «Новинка»

Зубная паста «Новинка» - одна из лучших отечественных паст как по гигиеническим (очищающим) и вкусовым свойствам, так и по лечебному воздействию на ткани полости рта. Она содержит: каротин, витамины С и К, токоферол, хлорофилл. Паста оказывает хорошее очищающее действие, способствует уменьшению воспалительных процессов в пародонте, устраняет кровоточивость и повышает регенераторную активность слизистой оболочки полости рта.

## **Зубная паста «Ромашка»**

Зубная паста «Ромашка» содержит водно-спиртовые настои зверобоя и ромашки, оказывает противовоспалительное, антисептическое и вяжущее действие, имеет хорошие очищающие и вкусовые свойства.

## **Зубная паста «Спутник»**

Зубная паста «Спутник» содержит экстракт шпината и водно-спиртовой настой эвкалипта. В экстракте шпината в значительном количестве витамины С и Р, хлорофилл. В состав настоя эвкалипта входят эфирные масла и дубильные вещества. Паста оказывает хорошее лечебно-профилактическое действие на слизистую оболочку полости рта и пародонта.

## **Детская зубная паста «Буратино»**

Детская зубная паста «Буратино» содержит экстракты ромашки, тысячелистника и гвоздики, обладает выраженным противовоспалительным действием, рекомендуется при гингивитах.

## **Детская зубная паста «Щелкунчик»**

Детская зубная паста «Щелкунчик» готовится на основе экстракта календулы, главным компонентом является каротин, ликопин, эфирные масла, органические кислоты. Паста оказывает выраженное противовоспалительно действие, обладает фитонцидными свойствами

# Зубная паста «Paradontax»

Зубная паста «Paradontax» - зубная паста, изготовленная на основе природных веществ, предупреждает развитие кровоточивости и воспаления десен, тормозит развитие бактерий, не нарушая нормальной микрофлоры полости рта, нейтрализует кислотные продукты расщепления сахаров, способствует укреплению десен и зубов, дает длительное ощущение чистоты и свежести. В состав пасты входят: мята перечная, мирт, шалфей, ромашка, ратания, бикарбонат натрия, что позволяет использовать данную пасту для профилактики и лечения воспалительных заболеваний пародонта.

Из всего выше сказанного можно сделать вывод о том, что лечебно-профилактические пасты рекомендуются для широкого использования в комплексном лечении заболеваний пародонта и слизистой оболочки полости рта.

# Солевые зубные пасты

Солевые зубные пасты содержат в своем составе различные соли и минеральные компоненты, которые улучшают кровообращение, стимулируют обменные процессы в пародонте и слизистой оболочке полости рта, вызывают усиленный отток тканевой жидкости из воспаленной десны, оказывают некоторое обезболивающее действие. Соли способствуют растворению слизи, препятствуют образованию мягкого зубного налета, способствуют откреплению микроорганизмов с поверхности эмали зубов.



# Зубная паста «Бальзам»

Зубная паста «Бальзам» - в нее входит **целебная рапа** известного своими целебными свойствами *Куяльницкого лимана*. Паста содержит комплекс микроэлементов, которые оказывают положительное действие на ткани пародонта, способствуют лучшей очистке полости рта.

# Зубная паста «Юбилейная»

Зубная паста «Юбилейная» содержит **рапу Моршинского минерального водоисточника**, единственного в мире с высоким содержанием калия при оптимальном содержании сульфатно-магниевых компонентов. Такое сочетание химических элементов благотворно влияет на кровообращение в слизистой оболочке полости рта и тканях пародонта, улучшает трофику и оказывает выраженное противовоспалительное и очищающее действие.

# **Зубные пасты, применяемые при ксеростомии**

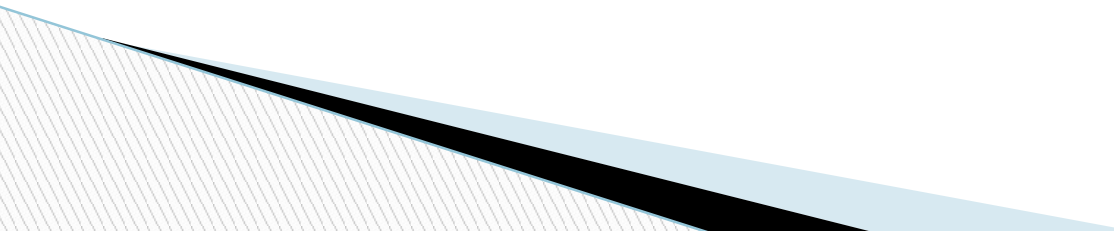
При ксеростомии или уменьшении слюноотделения снижается активность противомикробной защиты и увеличивается степень развития воспалительных процессов в полости рта.

При таких состояниях целесообразным является применение зубных паст с низкими пенообразующими свойствами и отсутствием компонентов раздражающего действия, с добавлением ферментов (лизоцим, лактоферрин, лактопероксидаза).

Для ускорения регенераторных процессов слизистой оболочки в зубные пасты вводят биологически активные компоненты - ферменты, масляные растворы витаминов А и Е, каротоллин. Примером могут являться следующие *зубные пасты*: Biotene, WeledaSalf, Zendium.

# Зубные пасты, снижающие чувствительность зубов

Зубные пасты для уменьшения чувствительности эмали зубов содержат в своем составе биологически активные компоненты:

- нитрат калия,
  - цитрат калия,
  - цитрат натрия,
  - хлорид стронция,
  - гидроксиапатит.
- 

Mit Fluorid  
**SENSODYNE® F**

Zahncreme für schmerzempfindliche Zähne

Mit Fluorid  
**SENSODYNE® F**

Zahncreme für schmerzempfindliche Zähne

# Зубная паста «SensodyneF»

Аналогичными свойствами обладает хлорид калия, входящий в состав *зубной пасты «Sensodyne F»*.

Эти соединения при взаимодействии с органическими веществами эмали создают защитный барьер, который предотвращает болевые реакции на температурные или химические раздражители (горячее, холодное, сладкое, кислое), а также на механические раздражители (при чистке зубов).

Компоненты, входящие в состав некоторых зубных паст, такие как **кремодент (3%), глицерофосфат кальция (0,13%), синтетический гидроксипатит (от 2 до 17%)**, способствуют уменьшению повышенной чувствительности эмали за счет закрытия входных отверстий дентинных канальцев.

Также к этой группе относятся такие *зубные пасты*, как Oral-B Sensitive, Lacalut Sensitive.



# Зубные пасты, содержащие ферменты

Зубные пасты, содержащие ферменты, относятся к средствам гигиены с высоким очищающим действием, они растворяют мягкий зубной налет, остатки пищи, никотиновый налет, улучшая тем самым гигиеническое состояние полости рта.

# Зубная паста «Бело-розовая»

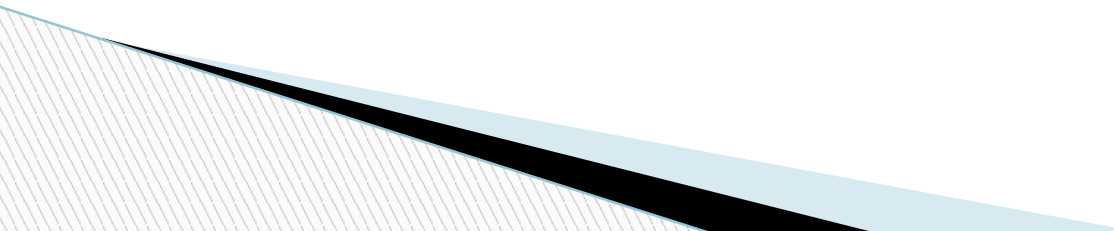
Зубная паста «Бело-розовая» содержит комплекс **протеолитических ферментов**, хорошо растворяющих мягкий зубной налет, также уменьшает воспалительные явления в пародонте и слизистой оболочке полости рта.

# Зубная паста «Особая»

Зубная паста «Особая», помимо ферментов, содержит вещества, способствующие удалению не только пищевых остатков, мягкого зубного налета, но и никотинового налета у курильщиц. Повышенное очищающее действие пасты связано со способностью ферментов растворять белково-липидные основы мягких зубных отложений, не влияя отрицательно на эмаль зуба.

# Зубная паста «Улыбка»

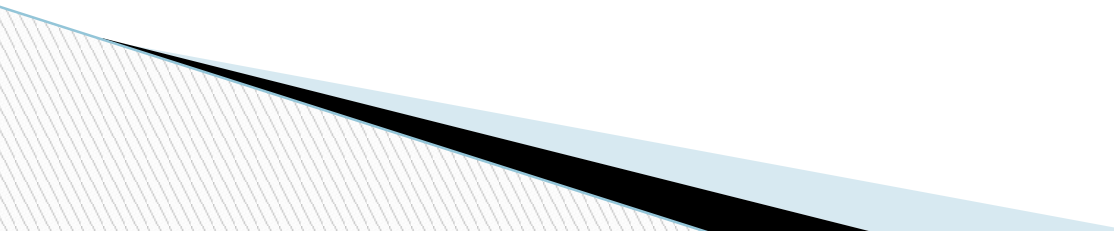
Зубная паста «Улыбка»  
содержит **уродан, сернокислый магний и перекись магния**, все эти компоненты способны растворять мягкие зубные отложения, оказывая хорошее очищающее и противовоспалительное действие.



# Зубная паста «Чародейка»

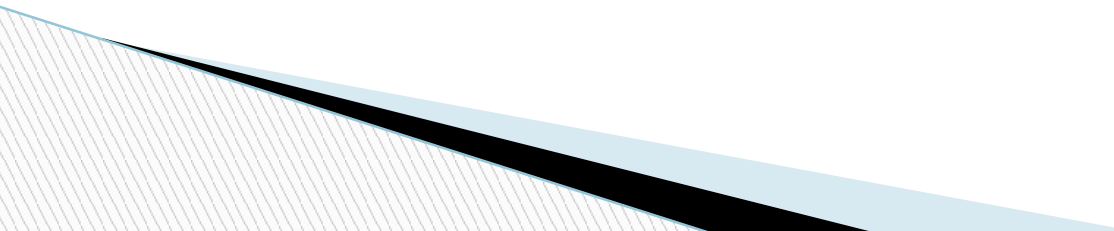
Зубная паста «Чародейка» содержит в своем составе помимо ферментов водно-спиртовой **настой крапивы и поливинилпирролидон**, хорошо снимающий мягкий и пигментированный налет паста способствует уменьшению воспалительных явлений в пародонте.

Из этого следует, что зубные пасты, содержащие ферменты рекомендуется применять для гигиены полости рта при лечении заболеваний пародонта и слизистой оболочки полости рта в фазу обострения.



# **Зубные пасты, содержащие различные биологически активные добавки**

Зубные пасты, содержащие биологически активные добавки, обладают противовоспалительным и регенераторным действием, что позволяет применять их при лечении гингивита, пародонтита и других заболеваний слизистой полости рта.



# Зубная паста «Прима»

Зубная паста «Прима» - в ее состав включен **витамин В5**, она обладает противовоспалительным и регенераторным действием.



# Зубная паста «Бороглицериновая»

Зубная паста «Бороглицериновая» содержит 10 % **бороглицерина**, что обеспечивает ей активное антисептическое, бактериостатическое, бактерицидное, фунгистатическое и фунгицидное действия. Пасту целесообразно применять при острых и хронических кандидозах, стоматитах, глосситах и хейлитах, а также при воспалительных заболеваниях пародонта (гингивитах, пародонтитах и идиопатических заболеваниях пародонта).

# Зубная паста «Ягодка»

Зубная паста «Ягодка» содержит **7% бороглицирина**, что также обеспечивает антисепти-ческое действие по отношению золотистому стафилококку. Ее рекомендуется применять 3-4 раза в день при лечении кандидоза.

# Зубная паста «Новый Жемчуг Экстра»



## **Зубная паста «Новый Жемчуг Экстра»**

«Новый Жемчуг Экстра» - это первая зубная паста, в состав которой входит **экстракт морской водоросли ламинарии**, усиливающий иммунный ответ организма. В исследовании, проведенном под руководством профессора Ю.А. Федорова, было обнаружено, что данная паста достоверно уменьшает степень выраженности пародонтита за счет природных экстрактов, входящих в рецептуру.

# Противокариозные зубные пасты

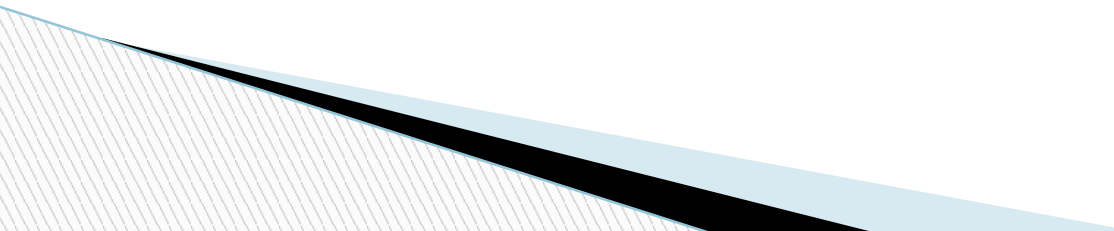
Противокариозные зубные пасты укрепляют минеральные ткани зуба и предупреждают образование зубного налета. Это достигается введением в состав зубных паст соединений **фтора, фосфора и кальция**. В зубных пастах для насыщения твердых тканей зуба ионами фтора необходимо использовать слабые концентрации фтора, не превышающие 2% в тубе. Эффективно действуют зубные пасты, содержащие 1-3 мг фтора в 1 г пасты.

Исследования кариес-профилактического действия фторсодержащих зубных паст показали, что их применение снижает прирост кариеса у детей на 15–35%.

Наиболее активно противокариозное действие **фтора** и паст, содержащих его, проявляется в период созревания эмали зубов, т.е. в детском возрасте. Позднее противокариозная эффективность фторсодержащих паст значительно снижается. Таким образом, целесообразно использовать их для предупреждения кариеса зубов, преимущественно в детском возрасте.

Использование фторсодержащих зубных паст в нашей стране связано с некоторыми особенностями. Огромное пространство с различными климатогеографическими условиями и неодинаковым содержанием фтора в питьевой воде и пищевых продуктах в тех или иных районах страны не позволяет широко и повсеместно применять фторсодержащие зубные пасты, так как они могут попасть в такие области и районы, где в организм человека и без того поступает достаточное или большое количество фтора

В этом случае фторсодержащие зубные пасты не только бесполезны, но применение их может принести вред. В связи с этим фторсодержащие зубные пасты должны назначаться врачом индивидуально в зависимости от указанных условий региона страны. Целесообразно, чтобы закупка зубных паст в различных регионах страны координировалась стоматологами.



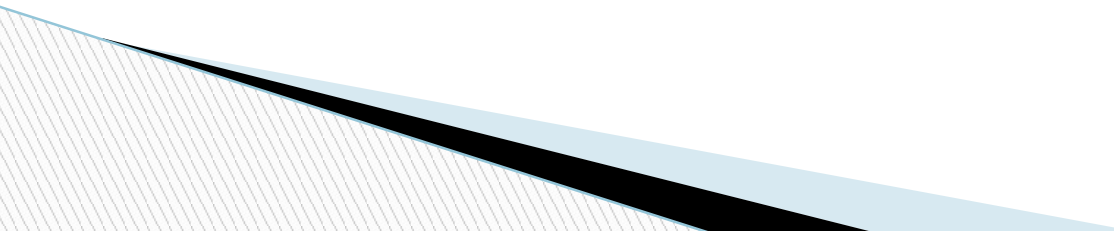




**Большинство зубных паст содержат фториды** Несмотря на все положительные качества, фторсодержащие зубные пасты в 30—35% случаев не оказывают противокариозного действия. В связи с этим были разработаны другие лечебные пасты, способствующие укреплению эмали зубов. Большинство зубных паст содержат фториды в растворенном виде и используются в качестве эффективного компонента для профилактики кариеса.

▣ При их концентрации до 1500 мг/кг зубной пасты они считаются безвредными. Фториды подавляют обмен веществ у бактерий, содержащихся в зубном налете, а значит, и их способность к образованию кислот, оказывающих разрушающее действие на зубную эмаль. Кроме того, фториды задерживают образование и распространение бактериального налета. Фториды также минерализуют твердую ткань зубов, тем самым повышая их резистентность к кариесу, усиливая стойкость зубов к воздействию кислот.

Наиболее действенным соединением признан **аминфторид**. Он лучше закрепляется на зубах и эффективнее фторофосфата натрия и фторида натрия сдерживает образование кислот, содержащихся в зубном налете. Особенно эффективно действие фторидов при сравнительно низком кислотном показателе (рН) зубных паст.



В пастах, представленных на нашем рынке, декларируемое содержание соединения фтора составляют 0.8-0.9%. По рекомендациям ВОЗ (1984), оптимальная концентрация иона фтора в зубных пастах должна составлять 0,1%. Эффективно действующие зубные пасты содержат 1 - 3 мг фторида в 1 г пасты. Зубные пасты для взрослого населения, содержат от 0,11 % до 0,76% фторида натрия или от 0,38% до 1,14% монофторфосфата натрия. В составе детских зубных паст фтористые соединения находятся в меньшем количестве (до 0,023%).

Сочетание фторида натрия и кальций- и кремнийсодержащих абразивов в составе некоторых зубных паст представляет собой особую систему **флуористат**.

Для снижения количества зубного налета и ингибирования роста кристаллов зубного камня в зубные пасты включают такие компоненты, как **триклозан**, который оказывает антибактериальное воздействие на грамположительные и грамотрицательные бактерии, и **кополимер**, способствующий пролонгированному действию триклозана в течение 12 часов после чистки зубов.

Поступление фторида в эмаль зубов увеличивает ее резистентность к кислотной деминерализации за счет образования более устойчивых к растворению структур. Для полной минерализации твердых тканей зуба и повышения их резистентности к кариесу помимо фторидов необходимы и другие неорганические элементы. Зубные пасты, содержащие в своем составе фосфаты калия, натрия, глицерофосфаты кальция и натрия, глюконат кальция, окись цинка, обладают выраженным прогивокариозным действием.

Подобный эффект имеют зубные пасты, содержащие производные хитина и хитозана, которые обладают сродством к белкам и способны ингибировать адсорбцию *Streptococcus mutans*, *mitis*, *sanguis* на поверхности гидроксиапатита. Компоненты, входящие в состав некоторых зубных паст, такие как **ремодент 3 %**, **глицерофосфат кальция 0,13%**, **синтетический гидроксиапатит (от 2% до 17%)** способствуют уменьшению повышенной чувствительности эмали за счет закрытия входных отверстий дентинных канальцев.



Кроме того, в противокариозные пасты часто добавляют биологические вещества: водорастворимые витамины, экстракты трав, лечебные масла, что помогает снимать воспалительные процессы, т.е. такие пасты действуют комплексно на ротовую полость. Таким образом, противокариозные вещества призваны укреплять и восстанавливать твердую ткань зубов, снижать растворимость эмали посредством минерализации.

# Зубная паста «Зодиак»

В нашей стране выпускается зубная паста «Зодиак», в состав пасты введены фторид натрия и облепиховое масло, оказывающие противокариозное, противовоспалительное и эпителизирующее действия. Поэтому данная зубная паста может быть рекомендована для профилактики и лечения кариеса в стадии белого пятна, а также при заболеваниях пародонта и слизистой полости рта.

# **Зубная паста «Чебурашка»**

Паста «Чебурашка» содержит фторид натрия, фосфаты и микроэлементы, она обладает противокариозным действием и может быть рекомендована как детям, так и взрослым

# Зубная паста «Фтородент»

К группе фторсодержащих зубных паст относится «Фтородент», в ее состав входит фторид натрия, что позволяет применять данную пасту для профилактики и лечения кариеса зубов, а также для уменьшения гиперестезии твёрдых тканей зуба, паста способна уменьшать кариесвосприимчивость, укрепляя кристаллическую структуру эмали зуба.

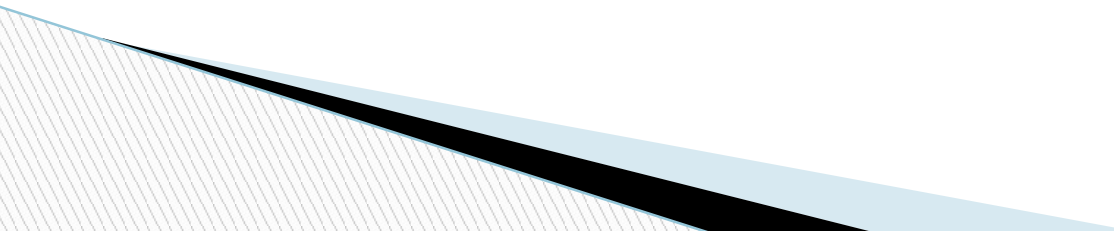
# Зубные пасты «Жемчуг» и

## «Арбат»

Зубные пасты «Жемчуг» и «Арбат» относятся к фосфатсодержащим лечебно-профилактическим средствам гигиены полости рта. В состав этих паст входят **глицерофосфат кальция** и антисептик, пасты отличаются только по вкусовым качествам. Обе пасты весьма эффективны при кариесе и гиперестезии твердых тканей зубов: известно, что глицерофосфат кальция, применяемый местно, способствует укреплению кристаллической решетки эмали, активизирует процессы минерализации.

# Зубная паста «Кристалл»

Паста «Кристалл» также относится к фторсодержащим реминерализирующим средствам гигиены. Помимо **фторида натрия** в состав введены ферменты: **рибонуклеаза и ЛИЗОЦИМ**, они способствуют полному очищению поверхности зубов, гидролизуя остатки пищи и мягкий зубной налет до низкомолекулярных водорастворимых соединений.



Паста эффективна при кариесе в стадии белого пятна и болезнях пародонта, она способна закреплять результаты лечения, нормализовать обменные и трофические процессы в тканях пародонта и слизистой оболочке полости рта.

# Зубная паста «Ремодент»

Зубная паста «Ремодент» приготовлена на основе препарата, полученного из **костей животных**, содержит растворимые соединения кальция, фосфата, целый ряд макро- и микро-элементов. Исследования показали высокую эффективность пасты. Многократное применение данной зубной пасты ведет к улучшению структуры и состава эмали зубов, для ее более стойкой к кариесогенным влияниям, снижает проницаемость зубных тканей, их растворимость в кислотах.



# Зубная паста «Новый Жемчуг Тотал»



Зубная паста «Новый Жемчуг Тотал» «Новый Жемчуг Тотал». Эта зубная паста эффективно борется не только с заболеваниями пародонта, но и кариесом, так как микробный фактор и в том и в другом случае является основным. Противокариозный эффект обеспечивает входящий в её состав фторид.

# Зубная паста «Новый Жемчуг Тотал Свежая Полоса»

Семейство зубных паст компании «Невская Косметика» недавно пополнилась новой зубной пастой, получившей название «Новый Жемчуг Тотал Свежая Полоса». В ее состав помимо триклозана входит специальный полимер, обеспечивающий пролонгирование антибактериального действия триклозана. Благодаря введению нового компонента эта зубная паста отличается длительной антибактериальной защитой.

# Зубная паста «Blend-a-med»



Зубная паста «Blend-a-med» содержит фторид натрия, который благодаря своей высокой биологической активности хорошо усваивается твердыми тканями зуба, обеспечивая максимальную защиту от кариеса. Флуористат-система данной зубной пасты удерживает кальций в зубной эмали, способствуя тем самым восстановлению кристалла гидроксиапатита. Данная паста позволяет защитить зубы от кариеса и сохранить их здоровыми.

# Зубная паста «Blend-a-med»


Имеется несколько модификаций пасты "Blend-a-med": для детей с молочными зубами, для подростков, универсальная паста и комбинированная зубная паста. Последняя, помимо флуористат-системы, содержит антибактериальные средства и биологически активные препараты, позволяющие применять данную пасту не только для профилактики и лечения кариеса зубов, но и при заболеваниях слизистой оболочки полости рта и заболеваниях пародонта. Универсальная паста способна предотвращать образование мягкого зубного налета и камня.

## Зубная паста «Aqua-fresh»

Зубная паста «Aqua-fresh» также содержит фторид натрия, который обладает высокой биологической активностью, обеспечивая твердым тканям зубов кариесрезистентность. Зубная паста обладает приятным вкусом, хорошо освежает и дезодорирует полость рта.

## Зубная паста «Signal»

«Signal» относится к фторсодержащим зубным пастам, обладает лечебно-профилактическим противокариозным действием.



# Зубная паста «Colgate»

Паста «Colgate» содержит фторид натрия, который обеспечивает защиту от кариеса, повышает кариесрезистентность за счет восстановления кристалла гидроксиапатита. Паста уменьшает гиперчувствительность твердых тканей зубов, хорошо освежает и дезодорирует полость рта.



# Зубная паста «Colgate»

Применяя лечебно-профилактические зубные пасты, можно регулировать поступление макро- и микроэлементов в ткани зуба, способствовать физиологическому процессу "созревания" эмали зубов и сохранению зубов здоровыми на долгие годы. Систематическая гигиена полости рта, регулярное удаление мягких зубных отложений оказывают благоприятное влияние на слизистую десны, а ее массаж, происходящий во время чистки зубов, улучшает кровообращение в тканях пародонта и активизирует обменные процессы, что в полной мере обеспечивает здоровье зубам и тканям, окружающим их.



# Зубная паста

Зубная паста – специализированная лекарственная форма, предназначенная для гигиены, профилактики и лечения заболеваний органов полости рта. С помощью зубной пасты обеспечивается эффективное очищение полости рта и лечебно профилактическое воздействие на ее органы путем использования абразивных, антимикробных, поверхностно-активных бактериостатических, консервирующих и других веществ.



# Минимальные требования к зубным пастам

Минимальные требования к зубным пастам, сложившиеся в течении ряда лет, можно сформулировать следующим образом:

- При правильном применении зубной щетки она должна чистить зубы, т.е удалять остатки пищи, мягкие зубные отложения и пятна.
- Она должна оставлять ощущения свежести и чистота
- Ее цена должна быть такой, чтобы способствовать регулярному и частому применению среди всех групп населения
- Она должна быть безвредной, приятной, и удобной для использования
- Не иметь побочных эффектов: местнораздражающего, алергизирующего.
- Она должна быть стабильной при хранении
- Если паста является профилактической, это должно быть подтверждено клиническими исследованиями

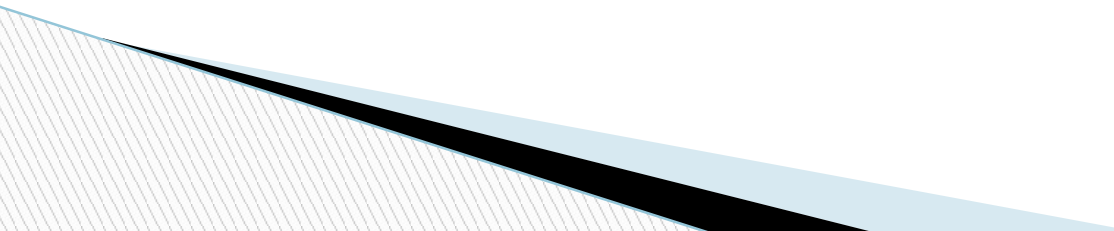
# Что такое зубная паста сегодня

Зубная паста сегодня: Зубная паста - средство доставки профилактических компонентов к поверхности зуба и тканям полости рта. В последние двадцать лет зубные пасты занимали промежуточное положение между косметическими (гигиеническими) и профилактическими средствами.



В настоящее время основная масса продаж зубных паст приходится на профилактические пасты, т.е. ситуация за последние годы совершенно изменилась. Первичная функция зубной пасты – гигиеническая, для очистки и полировки зубов, сейчас расширилась. В действительности зубная паста является средством доставки профилактических компонентов к поверхности зуба и тканям полости рта. В современных зубных пастах акцент перенесён, и сейчас формулируется как способ контроля кариеса и улучшения гигиены рта.

Эти изменения сделали более трудной жизнь химиков – составителей рецептур, которые сейчас должны думать не только о том, как разработать хороший косметический продукт, но и о том, как ввести в него активный компонент, который часто оказывается несовместимым с обычными ингредиентами.



**Спасибо за внимание!**

