

Кировская Государственная медицинская академия  
Деканат стоматологического факультета  
Кафедра стоматологии

**Средства  
индивидуальной  
гигиены полости  
рта (продолжение).**

Докладчик:  
ассистент кафедры  
стоматологии, к.м.н.,  
Громова С.Н.

Киров, 2013  
г.



[www.kirovgma.ru](http://www.kirovgma.ru)  
[ivc@kirovgma.ru](mailto:ivc@kirovgma.ru)

**Антисептики** широко распространены в современных ЗП. Антимикробный препарат для местного применения должен отвечать ряду требований:

- высокая антимикробная активность;
- широкий спектр действия;
- отсутствие микробной резистентности к препарату;
- отсутствие побочных эффектов.

В настоящее время практически во всех зубных пастах применяются *хлоргексидин* или *триклозан*. Возможно использование *листерина*, *лактата цинка*, *метронидазола*.

**Хлоргексидин** — антисептик широкого спектра действия, обладающий выраженным действием на анаэробные и аэробные микроорганизмы. В концентрации **0,2 %** обладает фунгицидным действием.

Хлоргексидин имеет ряд недостатков:

- а) неприятный вяжущий вкус;
- б) при длительном применении 0,2-0,4 % концентрации могут изменять цвет зубов и слизистой оболочки полости рта;
- в) способствует образованию зубного камня;
- г) вызывает десквамацию эпителия и нарушение вкусовых ощущений.

# Триклозан

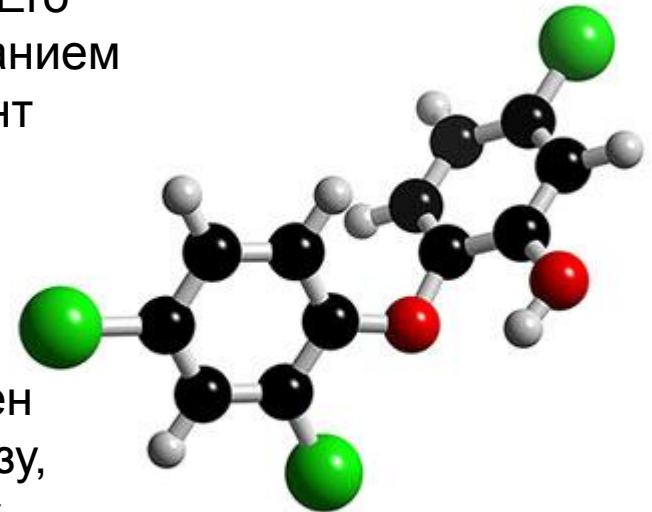
Впервые был синтезирован в Швейцарии в 1965г. В США уже более 30 лет он практически повсеместно используется в качестве компонента различных средств по уходу за полостью рта, кожей и волосами, а в настоящее время получил широкое распространение в странах Европы и России.

Обычно триклозан в концентрации 0,2%-0,3% используется в качестве антибактериального компонента зубных паст, значительно реже - входит в состав ополаскивателей.

# Триклозан

Молекула триклозана состоит из бисфенола и неионогенных поверхностно-активных веществ. Его антимикробная активность связана с ингибированием биосинтеза липидов за счет действия на фермент еноил-редуктазу, при этом широкий спектр антимикробного действия сочетается с низкой токсичностью.

Триклозан также обладает противовоспалительным действием - он способен ингибировать циклооксигеназу и 5-липооксигеназу, предотвращая образование провоспалительных метаболитов.



Недостатком триклозана является его быстрое выведение из полости рта. С целью более длительного удерживания на поверхности зубов он вводится в сополимер метоксилена и малеиновой кислоты.

# Триклозан

Обладает широким спектром действия на бактерии, образующие зубной налет: грамположительные и грамотрицательные неспорообразующие микроорганизмы, фузобактерии и др.

В зависимости от концентрации обладает *бактериостатическим и бактерицидным* действием.

**Бактериостатическое** действие связано с подавлением усвоения бактериями незаменимых аминокислот.

**Бактерицидный** эффект является следствием дезорганизации цитоплазматической клеточной мембраны.



Формула **ТРИКЛОГАРД** паст «Colgate Total» представляет собой соединение триклозана с кополимером PVM/МА и признана одной из лучших в средствах гигиены полости рта. Триклогард имеет ряд преимуществ перед триклозаном:

- а) повышенная ретенция в полости рта;
- б) повышенное включение триклозана в состав зубной бляшки;
- в) пониженное всасывание через слизистую оболочку;
- г) антибактериальное воздействие на наддесневую и поддесневую зубную бляшку;
- д) способствует устранению галитоза благодаря пролонгированному действию.

# Цетилпиридина хлорид

Он относится к группе четырехэлементных соединений аммония - катионактивных агентов с активной поверхностью.

Эти соединения способны фиксироваться на поверхности зубов и десен, главным образом, благодаря высокому положительному заряду.

Цетилпиридина хлорид входит в состав антисептических ополаскивателей в концентрации 0,03-0,07%.



**ЗП противовоспалительного действия** подразделяются на *простые, комбинированные и комплексные*. В настоящее время простые зубные пасты встречаются редко. Предпочтение отдается комплексным ЗП, оказывающим как противовоспалительное, так и противокариозное действие.

### **Показания к применению:**

- а) профилактика и лечение болезней пародонта и слизистой оболочки полости рта;
- б) склонность к образованию зубного камня.

## **Лечебно-профилактические зубные пасты**

характеризуются наличием отдельных биологически активных компонентов, либо их сочетанием.

*Простые* пасты содержат один активный компонент определенной направленности.

*Комбинированные* содержат несколько лечебно-профилактических компонентов, направленных на профилактику и лечение одного вида патологии.

*Комплексные* пасты имеют в своем составе несколько лечебно-профилактических компонентов, действующих на различные виды патологии.

# **Направленность использования лечебно-профилактической (ЛП) зубной пасты определяется гигиеническим и стоматологическим статусами пользователя.**

1. курение и сопровождающее его повышенное образование пигментированного зубного налета, особенно зубного камня характерного черно-коричневого цвета;
2. заболевания пародонта
3. заболевания слизистой оболочки полости рта типа афтозных или катаральных стоматитов
4. кандидоз
5. при гиперчувствительности зубов
6. наличие ортодонтических или ортопедических конструкций, их сочетание с тем или иным видом патологии
7. интенсивность кариеса зубов
8. повышенная стираемость зубов (патологическая стираемость, клиновидный дефект)
9. состояния после хирургических вмешательств в полости рта (включая операции на пародонте);
10. наличие внутриротовой тяги при переломах челюстей.

Выделяются следующие виды лечебно-профилактических зубных паст:

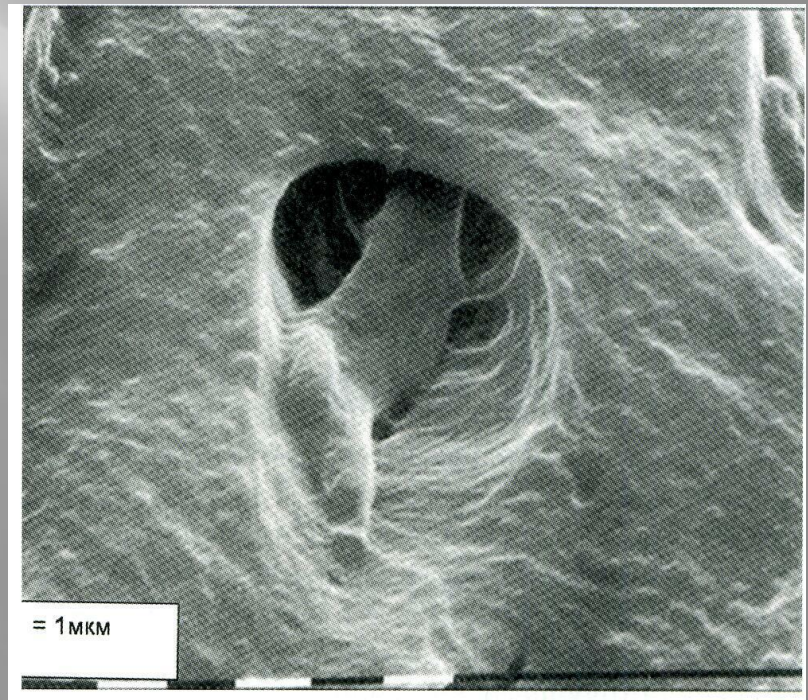
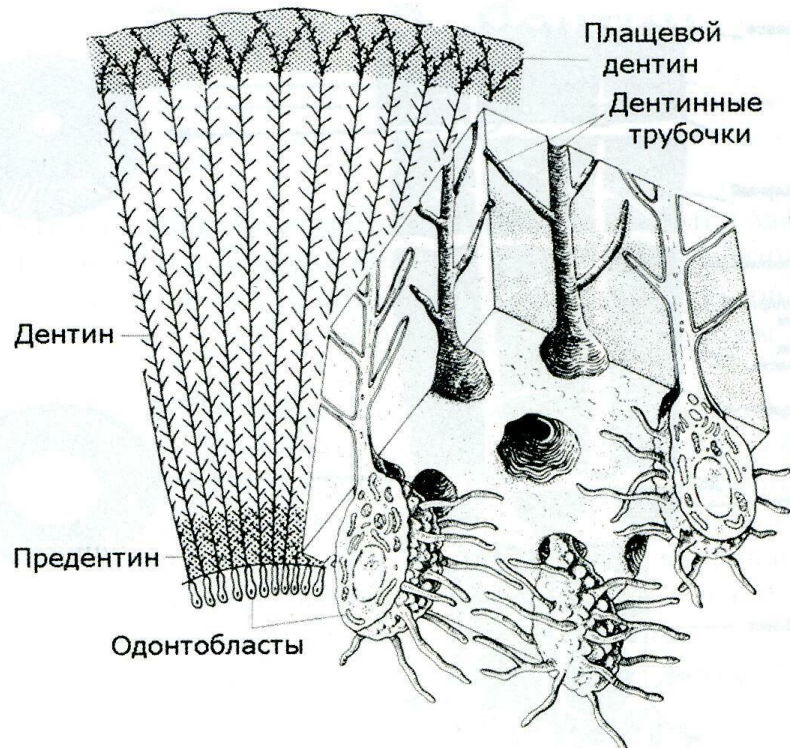
- I. Противокариесные;
- II. Противовоспалительные;
- III. Противосенситивные;
- IV. Противотартарные;
- V. Противогрибковые;
- VI. Противоплаковые;
- VII. Отбеливающие;
- VIII. Противомикробные;
- IX. Гиперабразивные.

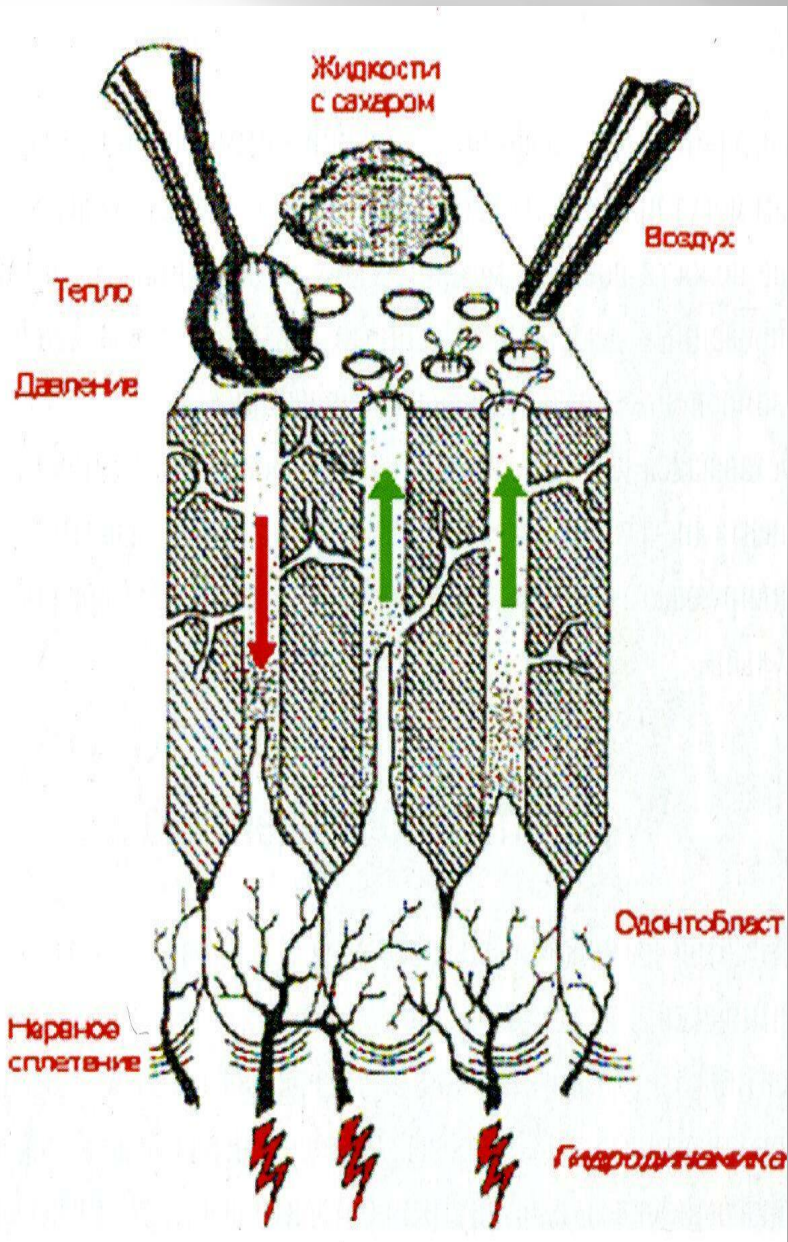
Развитие гигиенической науки, химии и производства позволило создать новые, более совершенные ЛП ЗП. В последнее время мы стали выделять **комбинированные и комплексные** ЛП ЗП. Основное их отличие в том, что *комбинированные ЛП ЗП* составляют пасты, в состав которых *входят два и более лечебно-профилактических компонента*, но они направлены на лечение и профилактику *одного и того же вида патологии*.

**Комплексные ЛП ЗП** представляют собой пасты, в состав которых *входит один или более лечебно-профилактических компонентов*, но способных *воздействовать на различные виды патологии одновременно*. Одним из наиболее характерных примеров может быть фторид олова, обладающий *противокариесным, антимикробным и противовоспалительным действием*.



# Гидродинамика чувствительности





Повышенная чувствительность зубов (гиперчувствительность, гиперсенситивность, гиперестезия) возникает, как правило, на фоне патологической стираемости твердых тканей зубов, клиновидного дефекта, эрозии эмали, при оголении шеек и корней зубов на фоне рецессии десны в результате заболеваний пародонта. Появление повышенной чувствительности на внешние раздражители - холодное/горячее, кислое/сладкое и другие - явление не только неприятное, но и болезненное, причем постоянно прогрессирующее. Реального лечения данного явления не существует; если не считать депульпацию зубов



Достаточно широкое признание получила гидродинамическая теория чувствительности дентина, выдвинутая М. Branstrom , в которой выделяются следующие аспекты:

- различаются два вида жидкости: кристаллизационная вода, образующая гидратную оболочку кристаллов, и вода, способная свободно перемешаться в эмали и дентине;

- внутрипульпарное давление составляет около 24 мм рт.ст.;

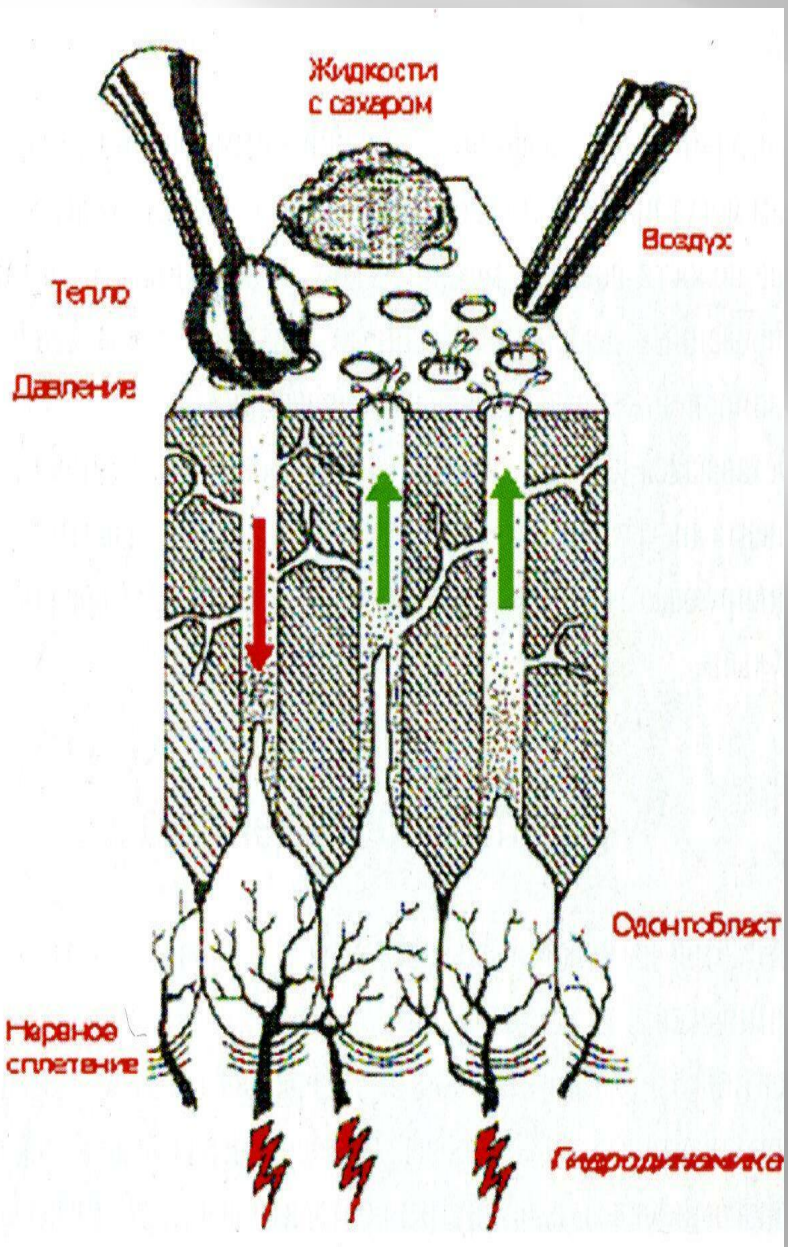
- в соответствии с теоретическими расчетами, опорожнение дентинных трубочек происходит 10 раз в течение суток;

- внутрипульпарное давление обеспечивает обмен веществ в дентине, благодаря постоянному движению жидкости;

- кроме пульпарного тканевого давления, на дентинный ликвор воздействуют капиллярные силы, развивающиеся внутри дентинных канальцев;

- эти капиллярные силы достаточно выражены и способны поднять столб жидкости на 7 мм;

- именно этим и объясняется болевая чувствительность обнаженного дентина.



При оголении дентина и раскрытии входных отверстий дентинных канальцев снаружи происходит отток внутриканальцевой жидкости, что нарушает ток зубной жидкости в целом и приводит к утрате части ликвора и "оголению" отростков одонтобластов внутри канальцев, которые занимают до двух третей их длины. Величина канальцев равноценна капиллярной или даже менее, вытекает влага только из наружной части канальца, которая составляет порядка 0,1-0,3 мм длины от входного отверстия канальца.

В соответствии с гидродинамической теорией М. М. Branstrom, вода, находящаяся внутри тканей зуба, устремляется от пульпы в центробежном направлении, чтобы заполнить опустевшее пространство на периферии дентинных канальцев возле наружных входных отверстий в них; она увлекает за собой отростки одонтобластов. При этом происходит колебание клеток в слое одонтобластов, за счет чего возбуждаются нервные рецепторы.



Именно восстановление внутриканальцевого осмотического давления приводит к быстрому устранению болевой чувствительности. Именно на это и направлен один из механизмов действия зубной пасты для чувствительных зубов типа Sensetive Original.



Механизм действия паст Sensitive Original, строится именно на механическом закупоривании периферических входных отверстий дентинных канальцев. В процессе чистки зубов такими пастами происходит высвобождение таких их активных компонентов, как гидроксиапатит, трикальцийфосфат и аналогов, которые заполняют дентинные канальцы центростремительно, от периферии к центру, от входного отверстия вглубь канальца, плотно закупоривая при этом само входное отверстие, что прекращает отток ликвора из дентинных канальцев наружу. Вследствие этого восстанавливается внутриканальцевое осмотическое давление, и болевой симптомокомплекс на внешние раздражители исчезает.





Механизм действия паст типа Sensetive Fluorid заключается в том, что ионы калия проникают вглубь дентинных канальцев и оседают на поверхности отростка одонтобласта, создавая при этом подобие защитной оболочки. Однако это красиво получается в теории, а на практике эти пасты больше показывают свою противокариесную эффективность, приближаясь тем самым к противокариесным пастам.

Sensetive Original в несколько раз эффективней и быстрее устраняют боль и поддерживают состояние безболевого комфорта, чем пасты типа Sensetive Fluorid



Комплекс аргинина и карбоната кальция obtурирует просвет дентинного канальца, таким образом, мгновенно снижая повышенную чувствительность зубов. После однократного применения десенситизирующей пасты Colgate® Sensitive Pro-Relief™ с Pro-Argin™ технологией гипосенситивный эффект сохраняется до 28 дней.

**Зубной порошок** — средство гигиены полости рта, обладающее хорошими очищающими свойствами, слабо выраженным дезодорирующим и освежающим действием.

Осажденный мел, дикальций-фосфат дигидрат, трикальций-фосфат дигидрат, магния карбонат, углекислая магнезия, аэросил составляют 98-99 % массы порошка. По сравнению с современными зубными пастами, коэффициент абразивности порошков в 3-4 раза выше. Ароматические вещества придают порошкам свежесть и приятный вкус. В качестве отдушек используют гвоздичное, мятное, эвкалиптовое, анисовое, коричное масла, а также ментол и другие.





**Положительные** свойства зубного порошка:

- а) простота изготовления,
- б) хорошие очищающие свойства,
- в) низкая цена.

**Отрицательные** свойства зубного порошка:

- а) высокая абразивность,
- б) слабое дезодорирующее действие,
- в) отсутствие лечебно-профилактических компонентов,
- г) высокий уровень микробной загрязненности,
- д) неудобство использования.

# **Жидкие средства гигиены полости рта**

— дополнительные или альтернативные средства, предназначенные для выполнения гигиенических процедур в полости рта, профилактики и лечения стоматологических заболеваний.

**Классификация жидких средств гигиены полости рта (по механизму действия):**

- 1) Гигиенические.
- 2) Лечебно-профилактические простые.
- 3) Лечебно-профилактические сложносоставные:
  - а) комбинированные;
  - б) комплексные:

# Жидкие средства гигиены полости рта.

## Лечебно-профилактические сложносоставные

### **а) комбинированные;**

- противовоспалительные (экстракты трав, триклозан, хлоргексидин);
- противокариозные (фторид натрия);
- антимикробные (триклозан);
- противогрибковые (формалин, бура);
- антиплак (цетилперидиум хлорид, листерин, хлоргексидин);
- антитартар (ферменты);
- десенситивные (трикальций фосфат, нитрат калия);
- отбеливающие (пероксид карбамида);

### **б) комплексные:**

- противокариозные и противовоспалительные (экстракты трав, фторид натрия);
- противокариозные и противоналетные (цетилперидиум хлорид, фторид натрия);
- противокариозные и десенситивные (фторид натрия, нитрат калия).

# Ополаскиватели

Готовые к применению растворы, которые могут быть безалкогольными либо содержать от 5% до 27% этилового спирта. Как правило, их рекомендуют использовать (10-20 мл раствора) после чистки зубов, осуществляя ополаскивание рта в течение 30 секунд.

С целью уменьшения образования зубных отложений, подавления роста и размножения различных представителей патогенной микрофлоры в рецептуру ополаскивателей вводят антибактериальные компоненты.

# Требования к ополаскивателям

1. **активность в отношении *микроорганизмов, вызывающих кариес зубов и воспалительные заболевания пародонта;***
2. **способность ингибировать адгезию *бактерий к поверхности зубов;***
3. **эффективность *уменьшения образования зубного налета и воспалительных явлений в тканях пародонта;***
4. **отсутствие существенных сдвигов в составе резидентной *микробиоты***
5. ***и изменения чувствительности биопленки к антибактериальным препаратам;***
6. **отсутствие повреждающего действия на *твердые и мягкие ткани полости рта при длительном применении.***

Первый запатентованный антисептический ополаскиватель для полости рта был создан в XIX веке. Его формулу в 1879г. разработали доктор Д.Лоуренс и фармацевт Д.Ламберт. Данный продукт был назван (LISTERIN®) в честь Джозефа Листера (Joseph Lister) - основателя метода хирургической антисептики, который впервые применил карболовую кислоту для обработки медицинских инструментов и операционных.

Оригинальная формула LISTERIN® представляет собой комбинацию четырех активных ингредиентов

- ментола (0,042%),
- тимола (0,064%),
- эвкалиптола (0,092%) и
- метилсалицилата (0,060%), содержащихся в водно-спиртовом растворе с точностью до тысячной доли процента.

Активные компоненты формулы получают как методом переработки растительного сырья (эвкалиптол), так и путем химического синтеза (ментол, тимол, метилсалицилат). В литературных источниках LISTERIN® упоминается как ополаскиватель с эфирными маслами (Mouthwash with essential oils)



**В России в настоящее время зарегистрированы четыре разновидности ополаскивателя под товарным знаком **LISTERINE®**:**

«Защита зубов и десен»  
(дополнительно содержит фторид натрия)



«Освежающая мята» (с классической рецептурой)



«Белизна зубов»  
(дополнительно содержит хлорид цинка)

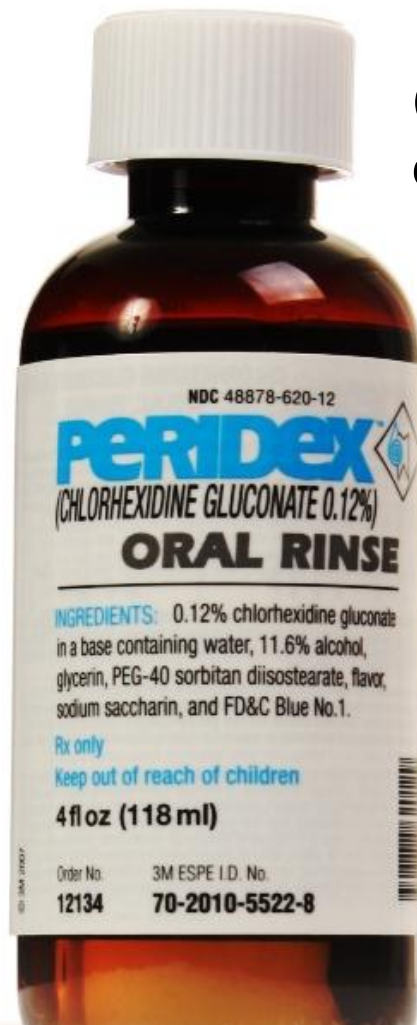
«Zero» (без содержания спирта)





# Ополаскиватель на основе хлоргексидина - (Peridex®)-

0,12% раствор хлоргексидина в  
спирте (11,6%)



Согласно международным стандартам, эффективность химиотерапевтических средств, предназначенных для борьбы с зубным налетом и гингивитом, должна быть подтверждена в ходе как минимум двух независимых долгосрочных (6-месячных) клинических исследований, где их действие сравнивается с контролем (ополаскиватель-плацебо или вода).

Преимуществом долгосрочных клинических исследований является возможность оценить эффективность применения ополаскивателя как дополнения к механическому удалению налета при ежедневном гигиеническом уходе за полостью рта; при этом повышается вероятность выявления нежелательных эффектов.

**Ополаскиватели и эликсиры** — жидкие средства, предназначенные для выполнения гигиенических процедур в полости рта, профилактики и лечения стоматологических заболеваний.



# ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ ОПОЛАСКИВАТЕЛЕЙ

Одной из целей применения антибактериальных ополаскивателей может быть

*устранение галитоза* (неприятного запаха), обусловленного жизнедеятельностью микроорганизмов полости рта.

**- после хирургических стоматологических вмешательств:**

**перед проведением профессиональной гигиены**

**снижение бактериемии после стоматологических вмешательств**

# БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ ОПОЛАСКИВАТЕЛЕЙ

*Критерии безопасности применения антибактериальных ополаскивателей подразумевают:*

- отсутствие существенных сдвигов в составе резидентной микрофлоры и *изменения чувствительности биопленки к антисептикам;*
- отсутствие повреждающего воздействия на мягкие и твердые ткани полости рта;
- низкую токсичность, малую вероятность возникновения аллергических реакций;
- минимизацию побочных эффектов.

# Содержащие спирт ополаскиватели не рекомендуется применять:

**детям до 12**

**лет**

***лицам, находящимся на  
лечении от алкогольной  
зависимости;***

- ***пациентом, принимающим  
Метронидазол или Дисульфирам  
(так как случайное проглатывание раствора  
может вызвать реакции со стороны  
желудочно-кишечного тракта)***



# Рекомендации по применению антибактериальных ополаскивателей

1. Антибактериальные ополаскиватели для полости рта являются эффективным средством для контроля образования зубного налета и уменьшения степени воспаления десны. Их применение особенно показано подросткам и взрослым с неудовлетворительным уровнем гигиены полости рта, а также пациентам с воспалительными заболеваниями пародонта.
2. Ополаскиватель с эфирными маслами рекомендуется использовать регулярно: дважды в день после чистки зубов, в течение 30 секунд, используя 20 мл (4 чайные ложки) раствора. После процедуры следует в течение полчаса воздержаться от приема пищи и напитков.

# Рекомендации по применению антибактериальных ополаскивателей

3. Ополаскиватель с эфирными маслами эффективен для гигиенического ухода за полостью рта у пациентов с дентальными имплантатами, а также в период после проведения хирургических стоматологических вмешательств, Его применение показано для борьбы с галитозом.

4. В стоматологической практике ополаскиватель с эфирными маслами рекомендуется использовать для орошения полости рта перед проведением ультразвукового удаления зубных отложений с целью снижения риска распространения микроорганизмов.

# Рекомендации по применению антибактериальных ополаскивателей

5. Ополаскиватели с хлоргексидином рекомендуется использовать курсами, в период возникновения воспалительных явлений в тканях пародонта.

Полоскание следует проводить спустя 30 минут после чистки зубов, после чего в течение часа воздержаться от курения и употребления продуктов питания и напитков, содержащих натуральные красители.

**Спрей** — дополнительное гигиеническое средство для ухода за полостью рта.

**Спрей** — дезодорант предназначен для освежения полости рта и выпускается в виде аэрозоля.



# **Методика применения жидких средств гигиены полости рта**

- Спрей распыляется в полости рта. Применяется по необходимости для освежения дыхания.
- Для дезодорации полости рта 7-10 капель гигиенического эликсира или концентрированного ополаскивателя разводят 1/2 стакана теплой воды. Для профилактики стоматологических заболеваний достаточно 15-20 капель, для лечения — 30-50 капель.
- Кратность фторидсодержащих ополаскивателей определяется концентрацией активного компонента: 0,05 % растворы применяют ежедневно, 0,1 % — раз в неделю, 0,2 % — раз в две недели.
- Периодичность замены эликсира — 3-4 месяца. Длительное применение эликсира приводит к адаптации микрофлоры полости рта и снижению эффективности препарата. Более значимый эффект отмечен при использовании эликсира вместе со щеткой и пастой, флоссом, зубочисткой.
- Сухие ополаскиватели готовятся непосредственно перед употреблением путем растворения порошка в теплой воде.



# Методика применения жидких средств гигиены полости рта

- Готовые ополаскиватели более удобны в применении. Необходимое количество раствора наливается в крышку-дозатор флакона. Для однократного применения достаточно 10-15 мл жидкости. Полоскание осуществляют в течение 30 сек. до чистки зубов, либо после. Применение ополаскивателя до чистки способствует механическому удалению налета зубной щеткой. Применение препарата после чистки препятствует фиксации бактерий и налета на поверхности эмали. При использовании средств с хлоргексидином необходим интервал между чисткой зубов и полосканием не менее 30 минут. Можно применять ЖСГПР после приема пищи при невозможности использования зубной щетки и пасты.

**Жевательная резинка** — дополнительное средство гигиены, предназначенное для дезодорации полости рта, профилактики и лечения стоматологических заболеваний.



**Состав:**  
резиновая основа,  
подсластители,  
ароматизаторы,  
стабилизаторы, БАВ,  
эмульгаторы,  
антиоксиданты,  
красители,  
загустители,  
формообразователи.



# Механизм действия жевательной резинки

- Стимуляции секреции слюны.
- Применение жевательных резинок уже в первые минуты приводит к повышению уровня рН в полости рта.
- Способствует повышению минерализующего потенциала слюны за счет специфического и неспецифического механизмов.
- Значительно снижает скорость образования зубного налёта.
- Контроль микрофлоры зубного налета при применении жевательной резинки обусловлен специфическим и неспецифическим компонентами.
- Употребление жевательных резинок на основе сахарозаменителей приводит к быстрому повышению рН налета за счет повышения рН и буферных свойств стимулированной слюны.
- Обладает выраженным освежающим действием.
- Облегчает отказ от курения.

# Правила употребления жевательной резинки у детей

Жевательную резинку рекомендуется применять детям с 4 лет под присмотром родителей, так как у детей младшего возраста недостаточно развиты рефлекс жевания и глотания.

Жевание осуществляется после каждого приема пищи, не реже 3 раз в день в течение 10-15 минут при недоступности зубной щетки и пасты.





## **Показания** к применению жевательной резинки

1. С целью профилактики кариеса в качестве дополнительного средства гигиены полости рта после приема пищи. Предпочтение следует отдавать ЖР с противокариозными компонентами.
2. При галитозе, как дезодорирующее и стимулирующее слюноотделение средство.

## **Противопоказания** к применению жевательной резинки

1. Дети до 4 лет.
2. Больные фенилкетонурией.





***Спасибо за внимание***

