

# Новый метод профилактики кариеса зубов у детей с использованием «капли» с длительным выделением низких концентраций фторида

У.Ф. ЖИВАНКОВА\*, к.м.н., зам. главного врача по мед. части

В.Р. ШАШМУРИНА\*\*, д.м.н., доцент, зав. кафедрой

О.Л. МИШУТИНА\*\*, к.м.н., детский стоматолог, доц.

Г.В. ВОЛЧЕНКОВА\*\*, к.м.н., доц.

Т.А. ГУРИНА\*, зав. отделением

Кафедра стоматологии ФПК и ППС

ГБОУ ВПО «Смоленский медицинский университет» Минздрава России

\*ОГБУЗ «Детская стоматологическая поликлиника», г. Смоленск

## New method of caries prevention in paediatric practice using the drop of material with long-term low concentration fluoride releasing

U.F. ZHIVANKOVA, V.R. SHASHMURINA, O.L. MISHUTINA, G.V. VOLCHENKOVA, T.A. GURINA

### Резюме

Значительное улучшение стоматологического здоровья детей во многих странах свидетельствует об эффективности профилактических мер. В университете г. Лидс (Великобритания) несколькими авторами были разработаны стеклянные пилюли с медленным высвобождением фторида, которые фиксировались на щечных поверхностях моляров у детей. В результате проведенных исследований было установлено, что фторидсодержащие пилюли высвобождают низкие концентрации фторида в течение двух лет и обладают большим профилактическим потенциалом у пациентов группы риска развития кариеса зубов. Авторы статьи предложили и апробировали на практике свою методику создания резервуара для длительного выделения фторидов, так называемой «капли», на щечной поверхности моляров с использованием материала стоматологического с выделением фтора для длительной защиты зубов Clinpro XT Varnish.

**Ключевые слова:** профилактика кариеса, фториды, детская стоматология.

### Abstract

A significant improvement in dental health of children in many countries demonstrates the effectiveness of preventive measures. At the University of Leeds a number of authors have developed glass pills with slow releasing of fluoride, which were fixed on the buccal surfaces of molars in children. As a result of the conducted research it was established that pills release low concentrations of fluoride for 2 years and have a large preventive potential in patients with risk of dental caries. The authors of article proposed and tested in practice his method creating the bulk for a long period of excretion of fluoride, so-called «drop» from material Clinpro XT Varnish, on the buccal surface of molars using dental material with the release of fluoride for long-term protection of the teeth.

**Key words:** caries prevention, fluoride, paediatric dentistry.

Значительное улучшение стоматологического здоровья детей во многих странах свидетельствует об эффективности профилактических мер. В университете г. Лидс (Великобритания) рядом авторов были разработаны стеклянные пилюли

с медленным высвобождением фторида, которые фиксировались на щечных поверхностях моляров у детей [1]. В процессе клинических испытаний под наблюдением исследователей находились дети высокого риска развития кариеса зубов, которые в течение двух лет

использовали данные приспособления, в то время как у пациентов группы сравнения применяли плацебо. Использование данной методики привело к редукции прироста кариеса на 67% у детей группы риска, причем на 55% меньше образовалось новых кариозных

полостей на окклюзионных поверхностях зубов [1]. В результате проведенных исследований было установлено, что фторидсодержащие пиллюли высвобождают низкие концентрации фторида в течение двух лет и обладают большим профилактическим потенциалом у пациентов группы риска развития кариеса зубов, а также тех, кто нерегулярно посещает врача-стоматолога и плохо чистит зубы.

Мы предложили и апробировали на практике в течение года во всех школьных стоматологических кабинетах г. Смоленска свою методику создания резервуара для длительного выделения фторидов, так называемой «капли», на щечной поверхности недавно прорезавшихся интактных первых и вторых моляров с использованием нового стоматологического материала с выделением фтора для длительной защиты зубов. Материал Clinpro XT Varnish – это светоотверждаемый модифицированный стеклоиономерный цемент, предназначенный для покрытия эмали и дентина на определенных участках поверхности зуба. Он обладает способностью длительного воздействия за счет выделения фтора и остается на зубах до шести месяцев и более. Материал находится в кликере, система жидкость–паста, что обеспечивает точное дозирование и легкое смешивание (рис. 1).

Паста содержит рентгеноконтрастное фторалюмосиликатное стекло, а жидкость состоит преимущественно из полиалкеновой кислоты (2-гидроксиэтилметакрилата), (HEMA) воды и инициаторов (в том числе камфороксинона) и глицерофосфата кальция. Фтор содержится в частичках фторалюмосиликатного стекла. Реакция, протекающая на границе материала и тканей зуба, приводит к немедленному выделению фтора, в то время как весь остальной слой материала служит резервуаром фтора для постоянного выделения. Материал Clinpro XT Varnish также содержит глицерофосфат кальция, за счет чего происходят выделения кальция и фосфатов, которые положительно влияют на минеральный обмен в полости рта. Глицерофосфат кальция в составе обеспечивает выделение кальция и фосфатов до полугода.

Таким образом, материал Clinpro XT Varnish сочетает в себе преимущества стеклоиономерных цемента: адгезию к структурам

зуба и длительное выделение фтора и обладает дополнительным преимуществом выделения кальция и фосфатов.

Материал Clinpro XT Varnish предназначен:

1) для лечения гиперчувствительности при обнажении дентина корня зуба вследствие рецессии десны;

2) для защиты только что прорезавшихся зубов и других зон, подверженных кариесу (вокруг ортодонтических конструкций), включая меловидные пятна без признаков кариозного процесса с наличием полости.

Для изучения свойств материала мы воспользовались данными из технического описания продукта компании 3M ESPE [2]. Проведенные сотрудниками компании 3M ESPE исследования *in vitro* показали, что покрытие будет оставаться на поверхности зуба и противостоять механическому воздействию во время чистки зубов как минимум в течение шести месяцев. Было установлено, что на протяжении 24 часов суммарное выделение фтора из Clinpro XT Varnish было выше, чем у традиционного лака, содержащего фторид натрия, а после первых 24 часов количество выделяемого фтора и кальция превышало аналогичные показатели стеклоиономерного цемента Fuji VII (GS).



Рис. 1. Стоматологический материал с выделением фтора для длительной защиты зубов Clinpro XT Varnish выпускается в кликере



Рис. 3. На щечной поверхности зуба 3.7 «капля» с длительным выделением фторида из материала ClinproTM XT Varnish (3M ESPE)

Интересно, что Clinpro XT Varnish обладает так называемым «батарейным эффектом» – способностью накапливать ионы фтора после чистки зубов или применения в полости рта фторсодержащего ополаскивателя. Ряд авторов применяли для изучения свойств данного материала метод сканирующей электронной микроскопии. В результате исследований было установлено, что материал Clinpro XT Varnish снижает проницаемость дентина примерно в такой же степени, как и адгезив, не выделяющий фтор, а также проникает внутрь дентинных канальцев и obturiruet их. Материал Clinpro XT Varnish создает барьер на поверхности зуба, противостоящий деминерализации и подавляет образование очага деминерализации в виде мелового пятна, как под стеклоиономерным цементом, так и вокруг него.

Для иллюстрации предложенной нами методики «капли» с длительным выделением фторидов приведем клиническое наблюдение использования материала ClinproTM XT Varnish в детской стоматологической практике.

Пациентка К., 12 лет. КПУ = 2, ОНI-S = 0,5, низкая степень восприимчивости к кариесу по Grainger R. M., Nikiforuk G. (1960). Прикус: ортогнатический (рис. 2). Зуб 3.7 в стадии прорезывания – ин-



Рис. 2. Внесение кондиционера (37% гель ортофосфорной кислоты) на щечную поверхность зуба 3.7 у пациентки К., 12 лет



Рис. 4. Заключительный этап профилактической процедуры с использованием ClinproTM XT Varnish (3M ESPE)

тактный, ранее проводилась неинвазивная герметизация фиссур силантом Clinpro™ Sealant (3M ESPE). Согласно инструкции производителя к использованию материала Clinpro XT Varnish (3M ESPE), после профессиональной гигиены на щечную поверхность зуба 3.7 был нанесен 37% гель ортофосфорной кислоты на 15 секунд (рис. 2), затем кондиционер смыли дистиллированной водой и зубы осторожно подсушили воздухом. Материал Clinpro XT Varnish был замешан в течение 5 секунд (рабочее время – 2,5 минуты) и нанесен на щечную поверхность зуба 3.7 в виде «капли» с помощью кисточки. Проведена фотополимеризация стеклоиономерного цемента (20 секунд). На рис. 3 и 4 представлен заключительный этап профилактической процедуры с использованием Clinpro XT Varnish. На щечной поверхности зуба 3.7 видна «капля», которая будет являться длительным источником выделения фторидов в течение шести месяцев. Пациентка и родители обучены стандартному методу чистки зубов, рекомендовано использование флоссов для проведения интерден-

тальной гигиены, фторсодержащего ополаскивателя и зубных паст, содержащих соединения кальция и фтора.

Данная методика применяется во всех школьных стоматологических кабинетах г. Смоленска в течение года, всего она использовалась у 142 детей, которым на щечную поверхность недавно прорезавшихся 297 интактных первых и вторых моляров наносился материал Clinpro XT Varnish. Осмотр пациентов через шесть месяцев показал отсутствие новых кариозных полостей, что, по нашему мнению, можно объяснить кариеспрофилактическим эффектом светоотверждаемого модифицированного стеклоиономерного цемента.

### Выводы

Преимущество предложенной нами методики «капли» из материала Clinpro XT Varnish с длительным выделением фторида заключается в длительном сохранении на щечной поверхности поверхности зубов гибридного стеклоиономерного цемента, который в течение полугода, обладая «батареиным

эффектом», выделяет соединения фтора, кальция и фосфатов в твердые ткани зуба и ротовую жидкость, препятствуя развитию очагов деминерализации эмали, что способствует редукции прироста кариеса зубов.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вэлбери Р. Р., Даггал М. С., Хози М.-Т. Детская стоматология: руководство / пер. с англ. / под ред. Л.П. Кисельниковой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 456 с.

Vjelberi R. R., Daggal M. S., Hosi M.-T. Detskaja stomatologija: rukovodstvo / per. s angl. / pod red. L.P. Kisel'nikovoj. – M.: GJeOTAR-Media, 2013. – 456 s.

2. Стоматологический материал с выделением фтора для длительной защиты зубов Clinpro™ XT Varnish (3M ESPE) – техническое описание продукта (3M ESPE). – 19 с.

Stomatologičeskij material s vydeleniem ftora dlja dlitel'noj zashhity zubov Clinpro™ XT Varnish (3M ESPE) – tehničeskoe opisanie produkta (3M ESPE). – 19 s.

**Поступила 20.07.2015**

Координаты для связи с авторами:  
214019, г. Смоленск,  
ул. 25 Сентября, д. 38/40

**СТИЛЬ • БЕЗОПАСНОСТЬ • КОМФОРТ**

# hogies™

**НАДЕЖНАЯ ЗАЩИТА  
ГЛАЗ ВРАЧА  
И ПАЦИЕНТА**



**STOMPROM.RU**  
уполномоченный представитель в России

Тел.: 8 800 200 6131 (звонок по РФ бесплатный)  
e-mail: sale@stomprom.ru, www.stomprom.ru