

А.С. Родионова,
к.м.н., ассистент кафедры стоматологии
детского возраста

Волгоградский государственный
медицинский университет

Новый стандарт ухода за полостью рта

Резюме. Кариес зубов остается существенной проблемой среди детского и взрослого населения во всем мире. Основным клинически доказанным, широко распространенным и доступным методом профилактики кариеса является ежедневная гигиена полости рта фторидсодержащими зубными пастами. Высокая эффективность фторидов и способность влиять на процесс реминерализации твердых тканей зубов доказана многочисленными клиническими исследованиями. Низкий уровень гигиены полости рта пациентов может привести к снижению эффективности фторидов, так как они не влияют на кариесогенность зубного налета.

Ключевые слова: кариес зубов, микробная биопленка, фториды, аргинин, реминерализация

Summary. Dental caries remains worldwide significant problem among children and adults. The main clinically proven, widespread and affordable method of preventing tooth decay is a daily oral hygiene with fluoride toothpaste. The high efficiency of fluorides and the ability to influence the process of remineralization of teeth tissues is proved by numerous clinical researches. Low level of oral hygiene may reduce the effectiveness of fluorides, as they do not affect the plaque cariogenicity.

Key words: dental caries, microbial biofilm, fluorides, arginine, remineralization

Кариес зубов — многофакторный инфекционный процесс, поражающий твердые ткани зубов как у детей, так и у взрослых. По данным ВОЗ, в России показатели распространенности кариеса у детей различаются в разных регионах. В результате проведенного в 2008 г. эпидемиологического исследования в Самаре выявлена распространенность кариеса среди детей в возрасте до 3 лет 27,2% при средней интенсивности 2,21 (КП) [3]. По данным Е.В. Кирилловой (2013), в Москве распространенность раннего детского кариеса увеличилась с 7,07% у годовалых детей до 53,3% у трехлетних малышей [1]. В Волгограде также выявлена высокая поражаемость кариесом молочных зубов у детей. По данным исследования А.С. Родионовой (2011), у годовалых детей распространенность заболевания составляла 3,6%, у двухлетних — 25,0% [2].

В течение последних десятилетий основным методом профилактики кариеса зубов являлось местное применение фторидов. Фториды более 70 лет используются в стоматологии для реминерализации твердых тканей зубов и снижения распространенности кариеса по всему миру. Установлена высокая восприимчивость к кариесу детей и взрослых, проживающих в местностях с низким уровнем фторида в питьевой воде (менее 0,5 мг/л F⁻). Доказано, что эмаль зубов, формирующихся в условиях выраженного дефицита фторидов, имеет низкую кислотоустойчивость, а постоянное присутствие в полости рта фторидов в низкой концентрации повышает реминерализацию и снижает деминерализацию твердых тканей зубов. Таким образом, применение фторидов было признано основной мерой профилактики кариеса зубов [5].

Самым простым, доступным и эффективным методом профилактики кариеса у детей и взрослых во всем мире считается использование фторидсодержащих зубных паст. Они широко распространены по всему миру и ежедневно используются 500 млн человек. Ежедневная гигиена полости рта с использованием фторидсодержащих зубных паст, особенно вечером, крайне важна для поддержания концентрации фторида в слюне и контроля развития кариеса [5]. Эпидемиологическое исследование, проводившееся в Германии, показало, что экономическая эффективность использования фторидов для профилактики кариеса высока. Без фторидной профилактики стоимость лечения кариеса и его осложнений на одного человека в течение жизни составляет 6976 €, а с фторидной профилактикой — 932 € [6]. К тому же профилактические возможности зубных паст, связанные со способностью удалять зубной налет, устранять неприятный запах изо рта, придавать зубам белизну, являются дополнительными причинами широкого распространения этого метода.

Основным преимуществом фторидсодержащих зубных паст является их способность участвовать в процессе реминерализации твердых тканей зубов. Существует большое количество клинических исследований, доказывающих клиническую эффективность фторидсодержащих паст. Детям в возрасте до трех лет, проживающим в районах с высоким содержанием фторида в воде, рекомендуется назначать пасты с содержанием фторида до 500 ppm F⁻ для снижения риска развития флюороза. Во всех других случаях необходимо назначать зубные пасты с более высоким содержанием фторида

(500–1000 ppm F⁻), особенно детям, проживающим в районах с низким содержанием фторида в воде, а также детям, относящимся к группе высокого риска развития кариеса [5].

Клиническая эффективность зубных паст зависит от того, в каком соединении в них представлен фторид (органические, неорганические). К неорганическим соединениям относятся фторид натрия (NaF), фторид олова (SnF₂), монофторфосфат натрия, к органическим — аминофторид. Фторид олова и аминофторид ингибируют формирование зубного налета на поверхности зубов, подавляют рост дрожжеподобных грибов. Сравнительная эффективность фторида натрия и монофторфосфата дискутабельна, так как фторид натрия быстро высвобождает свободные ионы F⁻ (необходимые для воздействия на процессы де- и реминерализации), а монофторфосфат нуждается в ферментном гидролизе для высвобождения свободных ионов фтора [4]. Обзор Cochrane, сравнивающий эффективность зубных паст с монофторфосфатом (22 исследования), фторидом олова (19 исследований), фторидом натрия (10 исследований), аминофторидом (5 исследований), не выявил значительных различий между профилактическим эффектом зубных паст и типом фторида в их составе [8].

Наряду с фторидсодержащими пастами широкое распространение получили зубные пасты с ксилитом. Ксилит был одобрен как пищевой компонент в 1963 г. и широко используется с середины 1970-х годов в составе жевательных резинок (1,3 г ксилита), таблеток с ксилитом (0,8 г), леденцов (1,1 г), зубных паст (0,1 г), ополаскивателей для полости рта (1,0 г). Ряд клинических исследований доказывает способность ксилита подавлять адгезию бактерий к поверхности зубов, ингибировать рост и кислотопродукцию кариесогенных бактерий, снижать уровень SM в зубном налете и слюне. Антибактериальное действие ксилита распространяется не только на стрептококки, но и на другие виды бактерий (*Clostridium butyricum*, *Lactobacillus bulgaricus*, грибы рода *Candida* и др.) и замедляет их способность продуцировать кислоты [9]. Несмотря на положительные свойства, необходимо отметить, что частое применение ксилита может способствовать увеличению резистентных к ксилиту штаммов кариесогенных микроорганизмов. Также кариес-профилактическое действие ксилита не имеет достаточных подтверждений с точки зрения доказательной медицины. Не доказано и кариес-профилактическое влияние других добавок (кальций и фосфаты с производными казеина или без, хлоргексидин, пovidон и др.).

Совсем недавно была разработана и уже появилась на стоматологическом рынке инновационная фторидсодержащая зубная паста Colgate® Максимальная Защита от Кариеса + Нейтрализатор сахарных кислот для профилактики кариеса зубов. Уникальность продукта заключается в том, что помимо 1450 ppm фторида и нерастворимого соединения кальция паста содержит 1,5% аргинина. Аргинин — натуральная аминокислота, которая в норме присутствует в слюне, метаболизируется

аргинолитическими бактериями с образованием аммонийного основания, в результате чего кислотность зубного налета снижается, тем самым подавляя процесс деминерализации зубов. Это делает внутриротовую среду безопасной для минеральных компонентов твердых тканей зубов.

Современная технология «Нейтрализатор сахарных кислот», заключенная в новом средстве гигиены полости рта, позволяет подавлять кариесогенность микробной биопленки на поверхности эмали, подавлять процесс деминерализации твердых тканей зубов (за счет действия аргинина) и стимулировать процесс реминерализации (за счет действия фторидов и кальция). Это делает внутриротовую среду безопасной для минеральных компонентов твердых тканей зубов. Высокая эффективность средства гигиены полости рта с аргинином по сравнению с зубными пастами, содержащими только фториды, доказана многочисленными клиническими исследованиями с участием детей и взрослых [7].

Таким образом, спектр средств гигиены полости рта для профилактики кариеса зубов у детей и взрослых разнообразен и позволяет сделать выбор в зависимости от стоматологического статуса пациента. Использование современных технологий контролирования кариеса позволяет не только сократить количество зубного налета на эмали, но и снизить кариесогенность микробной биопленки за счет введения аргинина в состав зубной пасты.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Кириллова Е.В. Совершенствование методов лечения и профилактики кариеса зубов у детей раннего возраста: автореф. дис. ... к.м.н. — М., 2013. — 23 с.
2. Родионова А.С. Сравнительная эффективность различных средств гигиены полости рта в профилактике кариеса зубов у детей раннего возраста: автореф. дис. ... к.м.н. — Волгоград, 2013. — 23 с.
3. Хамадеева А.М., Демина Р.Р., Багдасарова О.А., Ногина Н.В. Роль поведенческих факторов риска в возникновении кариеса временных зубов у детей раннего возраста. — *Стоматология*. — 2008; 5 (87): 68—71.
4. Feng Y., Yin W., Hu D., Zhang Y.P., Ellwood R.P., Pretty I.A. Assessment of autofluorescence to detect the remineralization capabilities of sodium fluoride, monofluorophosphate and non-fluoride dentifrices. — *Caries Res.* — 2007; 41 (5): 358—64.
5. Tumba K.J. Guidelines on the use of fluoride in children: an EAPD policy document. — *Eur Arch Paediatr Dent.* — 2009; 10: 133—5.
6. Splieth C.H., Flessa S. Modelling lifelong costs of caries with and without fluoride use. — *Eur J Oral Sci.* — 2008; 116 (2): 164—9. doi:10.1111/j.1600-0722.2008.00524.x.
7. Santaripa R.P. 3rd, Lavender S., Gittins E., Vandeven M., Cummins D., Sullivan R. A 12-week clinical study assessing the clinical effects on plaque metabolism of a dentifrice containing 1.5% arginine, an insoluble calcium compound and 1,450 ppm fluoride. — *Am J Dent.* — 2014; 27 (2): 100—5.
8. Van der Mei H.C., Engels E., de Vries J., Busscher H.J. Effects of amine fluoride on biofilm growth and salivary pellicles. — *Caries Res.* — 2008; 42 (1): 19—27.
9. Lif Holgersson P., Stecksén-Blicks C., Sjöström I., Oberg M., Twetman S. Xylitol concentration in saliva and dental plaque after use of various xylitol-containing products. — *Caries Res.* — 2006; 40 (5): 393—7.