ID: 2018-04-5-A-16939

Самарина В.С., Шабаева А.Н.

Краткое сообщение

Профилактика кариеса аминофторидами

ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России

Резюме

В данной работе были рассмотрены препараты аминофторидов, их положительные и отрицательные свойства, а также эффективность и широкое распространение аминофторидов в профилактике кариеса.

Ключевые слова: аминофториды, профилактика кариеса

Введение

В настоящее время всем известно, что кариес является одним из самых распространенных заболеваний в мире. В России у детей к двенадцати годам пораженность кариесом составляет 73%,а уже к 35-44 достигает 99% [1]. Это достаточно высокие показатели, поэтому крайне важно отметить роль профилактики в жизни людей и уделить ей особое внимание.

Цель: изучить аминофториды как средство для профилактики кариеса.

Материал и методы

Был проведен анализ научной литературы, 2-х медицинских журналов и 3-х учебных пособий.

Результаты и обсуждение

Аминофторид – это органическое соединение фтора, которое укрепляет зубную эмаль, создавая на ее поверхности стойкую защитную пленку. Открытие приходится на конец 50-х годов XX века и принадлежит компании GABA (Швейцария) и института стоматологии университета г. Цюриха [2]. За счет оригинальной структуры своих молекул, аминофторид способен противостоять кариесу. Особенность строения молекул заключается в следующем: в структуре молекулы фторид-ион связан с аминной группой, которая входит в состав остатка органической жирной кислоты, представленной углеводородной цепочкой. Данный тип строения молекулы — комбинация гидрофобной углеводородной цепи («хвоста») с гидрофильной (растворимой в воде) «головой» типичен для сурфактантов (поверхностно активных веществ). Сурфактанты снижают поверхностное натяжение жидкостей и за счет этого равномерно распределяются на смоченных поверхностях. Благодаря этому АмФ равномерно распределяются в полости рта, фиксируются на всех поверхностях зубов и взаимодействуют с эмалью. В результате образуется устойчивый слой фторида кальция, который не смывается слюной даже через несколько часов после чистки зубов [3]. При этом АмФ могут сохраняться в зубном налете намного дольше, чем неорганические фториды, в концентрациях, безопасных для человека и достаточных для угнетения роста бактерий. Следовательно, можно сделать вывод, что аминофториды препятствуют образованию зубного налета, так как активны против широкого диапазона грамм положительных бактерий налета, обладают антибактериальной активностью [4]. Известно, что при помощи ферментов бактерии перерабатывают сахара с целью получения энергии, при этом происходит образование кислот, которые и разрушают эмаль зуба. Положительно заряженная аминная группа в составе АмФ способна угнетать активность ключевых ферментов гликолиза, что приводит к быстрому снижению метаболической активности бактерий, а значит, и к выработке ими органических кислот. Антигликолитические свойства АмФ дополнительно способствуют кариессдерживающему действию ионов фтора.

В ходе нашего исследования мы выбрали четыре препарата,содержащих аминофторид. Первым из них является Белак-F, который производится в двух видах- белый и прозрачный. Именно прозрачный вариант препарата содержит в себе соединение фтора нового поколения — аминофторид,а также пленкообразователь природного происхождения, антисептик и растворитель. Механизм действия препарата основан на проникновении ионов фтора в кристаллы гидроксиапатита эмали, что уменьшает их растворимость. Фтор становится составным элементом кристаллической решетки, снижая скорость процесса деминерализации и увеличивая реминерализацию. Кроме того, при нанесении препарата уменьшается влияние микроорганизмов на эмаль, они теряют свою способность выделять кислоты при переработке сахаров. Результатом кариесстатического действия лаков на основе фтора является уменьшение интенсивности кариозных процессов в 60% случаев [5]. Применяют Белак-F для профилактики кариеса у детей и подростков с низкой резистентностью кариеса, при начальном кариесе, повышенной чувствительности и стираемости зубов, эрозии поверхности зуба, а также при проведении профессиональной гигиены полости рта. Основными минусами препарата являются аллергические реакции и неудобство использования Белака-F в домашних условиях, т.к. наносить препарат следует на высушенную поверхность зуба, что достаточно тяжело достичь самостоятельно. Курс лечения назначается врачом-стоматологом.

Следующим препаратом в нашем исследовании является зубная паста SPLAT "Siberry/Сибирские ягоды", где одним из активных веществ является аминофторид, помимо него в пасте содержатся: монофторфосфат натрия, гидроксиапатит, biosol, ферменты (лакоферрин и лактопероксидаза), экстракты клюквы, брусники, ратании, можжевельника и облепихи. Olaflur (органическая форма фтора, аминофторид (1000 ppm) эффективно защищает от кариеса,гидроксиапатит укрепляет эмаль и снижает повышенную чувствительность зубов, высокоэффективный антисептик Biosol в сочетании с экстрактом корня ратании обладает заживляющими свойствами, натуральный комплекс ферментов имеет противомикробный и противовирусный эффект,а глюконат цинка надолго сохраняет свежесть дыхания.

Третьим препаратом является зубная паста SPLAT "Арктикум", которая также содержит гидроксиаппатит, укрепляющий зубную эмаль и способствующий снижению повышенной чувствительности зубов. Biosol и ионы цинка сохраняют длительную свежесть дыхания, а экстракты корня ратании и стевии осуществляют эффективную защиту десен и оказывают бактерицидное действие [6]. Органический аминофторид – Olaflur (1000 ppm) препятствует возникновению кариеса [7].

Таблина 1	Спавнение	препаратов

Название препарата	Производитель	Состав	Свойства	Цена
Белак-F	ВладМива, Россия	Пленкообразователь природного происхождения, аминофторид, антисептик и растворитель.	Укрепляет эмаль зубов, снижает ее проницаемость, предохраняет зубы от развития кариеса.	118 руб.
SPLAT "Siberry/Сибирские ягоды"	«Органик Фармасьютикалз» Россия, Новгородская область	Активный компонент: аминофторид и монофторфосфат. W=1000 ppm. Экстракты ягод брусники,можжевельника, облепихи и клюквы, корни Ратании, Biosol,лактоферрин, оксидаза глюкозы.	Препятствует возникновению кариеса. Обладает противовоспалительным, антисептическим, противомикробным, освежающим эффектом, снижает чувствительность зубов.	223 руб.
SPLAT "Арктикум"	«Органик Фармасьютикалз» Россия, Новгородская область	Активный компонент: Olaflur, экстракт ротании,biosol, попаин, ионы цинка, монофторфосфат Na, эфирное масло нероли, экстракт стевии, гидроксиаппатит.	Снижает возникновение кариеса, укрепляет эмаль, снижает повышенную чувствительность зубов, сохраняет свежесть дыхания, отбеливает.	181 руб.
Colgate elmex защита от кариеса	Swidnica, Poland (Польша)	Активный компонент: аминофторид (олафлур) W=1400 ppm. Aqua,Hydrated Silica, Sorbitol, Hydroxyethycellulose, Aroma, Saccharin, Limone.	Предупреждает развитие кариеса, уничтожает налет на зубах, защищает прикорневую зону от пагубных воздействий извне, освежает дыхание и предотвращает образование камня.	186 руб.
PARO Dent elixir bocal	Швейцария	Olaflur, Aqua, Sorbitol, PEG-40 Hydrogenated Castor Oil, Aroma, Acesulfam, Potassium, Sodium Fluoride, Limonene, Dectaflur, Linalool, Cirtonellol, Geraniol Eugenol.	Препятствует проникновению кариеса в глубокие слои эмали, устраняет непрятный запах и освежает дыхание.	1069 руб.

Четвертый препарат, содержащий аминофторид - зубная паста Colgate elmex «Защита от кариеса» ,где активным компонентом является аминофторид (1400 ppm). В составе пасты отсутствуют консерванты и красители, а детская паста не обладает сладким вкусом, что не провоцирует ребенка к проглатыванию. Подходит для ежедневного применения. Последним средством, содержащий Olaflur (2400 ppm), является ополаскиватель для полости рта Paro dent,также в состав ополаскивателя входят вода, сорбитол, PEG-40, гидрогенизированное касторовое масло, отдушка, ацесульфам, калий, фторид натрия. Бальзам-ополаскиватель идеально подходит для тех, кто носит брекеты, т.к. он гораздо лучше очищает ротовую полость и удаляет бактерии даже из самых труднодоступных мест ротовой полости [8].

Сравнение препаратов представлено в таблице 1.

Заключение

- 1. Аминофторид это органическое соединение фтора,способное образовывать устойчивый слой фторида кальция, который не смывается слюной даже через несколько часов после чистки зубов.
- 2. Все препараты, которые мы выбрали для нашего исследования, содержат органическое соединение фтора Olaflur (аминофторид), который предотвращает развитие кариеса. Помимо этого компонента, в состав входят другие активные вещества, которые обладают рядом положительных свойств.
 - Пасты подходят для ежедневного применения и не несут негативных воздействий на организм.
- 3. Изучив особенности строения и свойства аминофторидов, можно сделать вывод, что при своевременном и правильном использовании препаратов, содержащих Olaflur, можно предотвратить развитие кариеса и избежать стоматологического лечения.

Литература

- 1. Газета «Фармацевтический вестник» Март, 2010 №11
- 2. Рыбаков А.И., Гранин А.В. Профилактика кариеса зубов / А.И. Рыбаков, А.В.Гранин// М.: Медицина,1976. 83 с.
- 3. Сахарова Э.Б. Фториды в зубных пастах / Э.Б.Сахарова // Новости Dentsply. 2013. 7 с.
- 4. Кузьмина Э.М. Профилактика стоматологических заболеваний / Э.М. Кузьмина // М.: Тонга-Принт,2003. 25 с.
- 5. Флейшер Г.М. Применение кариеспрофилактических препаратов для местной профилактики кариеса зубов / Г.М.Флейшер // Dental Magazine. 2011. 44 с.
- 6. Онлайн-журнал «Доктор Зубов» http://dr-zubov.ru/krasota-i-uxod/sredstva/zubnye-pasty/linejki-splat.html
- 7. Боровский Е.В., Максимовский Ю.М. Терапевтическая стоматология / Е.В.Боровский, Ю.М. Максимовский// М.: Медицина, 2004. 284 с.
- 8. Онлайн-журнал «Стоматология детского возраста и профилактика» http://dentalcommunity.ru/press/437/