2. Вечеркина Ж. В., Шалимова Н. А., Чиркова Н. В., Андреева Е.А., Бобешко М. Н. Оценка эффективности лечебно-профилактических мероприятий дисбиоза в стоматологической практике // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2020. Т. 19, № 4. С. 78-88.
3. Вечеркина Ж.В., Шалимова Н.А., Чиркова Н.В., Попова Т.А., Бобешко М.Н. Оптимизация лечебно-профилактических мероприятий дисбиоза слизистой оболочки полости рта // Тенденции развития науки и образования. 2020. № 66-1. С. 97-100.
4. Заидо А., Морозов А.Н., Вечеркина Ж.В., Чиркова Н.В. Роль антисептической лечебно - профилактической жидкости во время стоматологического приема // Системный анализ и управление в биомедицинских системах.-2014. Т. 13, № 4. С. 847-849.
5. Чиркова Н.В., Морозов А.Н., Вечеркина Ж.В., Пшеничников И.А., Попова Т.А., Зайцева Н.В. Современные аспекты гигиенических мероприятий в ортопедической стоматологии // Воронеж, 2019.
6. Chirkova N.V., Vecherkina Zh.V., Morozov A.N., Chirkova K.E., Soloveva A.L. Application of antiseptic solution for mouth cavity // В сборнике: Global science. Development and novelty Collection of scientific papers on materials VII International Scientific Conference. 2018. P. 19-21.
7. Morozov A.N, Chirkova N.V., Vecherkina Zh.V., Leshcheva E.A. Dentaseptin for periodontal diseases prevention // The EPMA Journal.- 2017.- V. 8, № S1.- С. 52.

Журбенко В.А.

Роль фтора в профилактике кариеса

*ФГБОУ ВО Курский Государственный Медицинский Университет Минздрава
России
(Россия, Курск)*

doi: 10.18411/lj-03-2021-11

idsp: ljjournal-03-2021-11

Аннотация

Несмотря на большие достижения в развитии стоматологии в последние годы заболеваемость кариесом зубов у населения остается на высоком уровне. В этой связи большое значение в предупреждении кариеса придается методам и средствам профилактики. В стоматологической практике фториды применяют на протяжении последних ста лет, и в настоящее время противокариозная роль фторидов признается во всем мире. В статье описана роль фтора в профилактике кариеса.

Ключевые слова: Фтор, кариес, профилактика

Abstract

Despite the great achievements in the development of dentistry in recent years, the incidence of dental caries in the population remains at a high level. In this regard, great importance is attached to the prevention of caries methods and means of prevention. Fluorides have been used in dental practice for the past hundred years, and the role of fluorides in the prevention of dental diseases is now recognized worldwide. The article describes the role of fluoride in the prevention of caries.

Keywords: Fluoride, caries, prevention

Кариес - сложный, медленно текущий патологический процесс, протекающий в твёрдых тканях зуба и развивающийся в результате комплексного воздействия неблагоприятных внешних и внутренних факторов. В современном мире кариес является самым распространенным заболеванием ротовой полости не только у взрослых, но и у детей. Кариесом поражены зубы у 60-80-% детей и до 98% взрослого населения. Лечение зубов пациентам, чей возраст подчас не достигает 2-3 лет, сопряжено с немалыми сложностями, поэтому важнейшей задачей стоматологии является профилактика кариеса.

Предупреждение возникновения кариозного процесса может быть достигнуто путем воздействия в двух направлениях: повышение резистентности эмали к действию кислоты и/или уменьшения кариесогенной ситуации в полости рта. Повышение

резистентности эмали за счет изменения ее структуры достигается при поступлении в организм фторидов. Кроме того, местное воздействие фторида непосредственно на поверхность зуба (растворы, зубная паста) также предотвращает развитие кариеса. На кариесогенную ситуацию в полости рта, бесспорно, оказывают влияние два фактора – микроорганизмы и углеводы. Исходя из этого очевидны стратегические направления, которые, в свою очередь, определяют тактику проведения профилактических мероприятий.

В настоящее время соединения фтора считаются наиболее эффективными в профилактике кариеса, а учитывая механизм их противокариозного действия, они широко применяются как для эндогенного, так и для экзогенного воздействия. Как известно, выделяют два способа поступления фтора — системный (эндогенный) и местный (экзогенный). Условность этого деления состоит в том, что средство, применяемое системно, оказывает и местное воздействие, и наоборот, местное применение средств способствует всасыванию их через слизистую оболочку в систему кровообращения.

При выборе системного метода введения фторида в организм необходимо иметь четкие показания, главными из которых являются:

- высокая заболеваемость кариесом зубов среди населения;
- низкое содержание фторида в питьевой воде (менее половины оптимальной дозы для каждой климатической зоны);
- отсутствие дополнительных источников системного введения фторида.

Эндогенное введение фторида с целью профилактики кариеса зубов требует регулярного контроля и соблюдения мер предосторожности. Поэтому разработка надежных методов контроля за поступлением фторида в количествах, эффективных для профилактики кариеса зубов и в то же время безопасных для общего здоровья человека и окружающей среды, имеет исключительное значение. Несмотря на высокую эффективность системных методов введения фторидов, во многих регионах они не могут быть внедрены из-за технологических или экономических причин, поэтому возникает необходимость использования местных методов для предупреждения кариеса зубов.

К фторсодержащим средствам для местного применения относятся зубные пасты, лаки, растворы для полосканий, растворы и гели для аппликации, герметики и пломбировочные материалы, постепенно выделяющие фторид.

Одним из самых распространенных средств местной профилактики кариеса зубов являются лаки, которые используют для пролонгирования периода воздействия фторидов на эмаль. Они образуют прилегающую к эмали пленку, остающуюся на зубах в течение нескольких часов, а в фиссурах, щелях и микропространствах – несколько дней и даже недель. При использовании фторсодержащих лаков, возможно, снизить распространенность кариеса на 30-40% в течение 2-3 лет.

Эффективно проведение полосканий раствором фтора полости рта детям в школах после предварительной чистки зубов. Интенсивность кариеса может быть снижена, по данным ВОЗ, примерно на 35%, если полоскания проводить ежедневно, один раз в неделю или один раз в 2 недели. Для полосканий используется 0,2 или 0,05% растворы [2].

Большое значение в профилактике кариеса зубов имеют меры гигиены полости рта. При проведении мероприятий по обучению методике чистки зубов рационально использование фторсодержащих зубных паст.

Использование фторсодержащих зубных паст для профилактики кариеса представляет значительный интерес, как с экономической, так и с практической точек зрения. Их применение обеспечивает многократный и достаточно длительный контакт фтора с эмалью зубов при механическом очищении их от налета. Длительное их применение позволяет достигнуть профилактического эффекта в 20-30% [3].

В зубных пастах фтор содержится в виде следующих соединений [2].

Фторид натрия – является первым, но не потерявшим своей актуальности фтор содержащим соединением, используемым в профилактической стоматологии. В настоящее время выпускается в различных лекарственных формах.

Монофторфосфат натрия (NaMFP) является удачным сочетанием, так к нему можно легко присоединить многочисленные вкусовые и цветовые добавки, улучшающие лептические и внешние качества пасты, которые не снижают ее эффективности.

Фосфотазные энзимы полости рта высвобождают ионы фтора из монофторфосфата натрия в течение часа после применения пасты. Вследствие сравнительно медленного высвобождения ионов фтора, а также в связи с взаимодействием с другими веществами, находящимися в полости рта, количество получаемого из монофторфосфата натрия фтора является меньшим, чем при применении непосредственно фторидов.

Результаты последних статистических данных показали, что содержащие фторид натрия (NaF) пасты являются более эффективными по профилактическому действию, чем NaMFP-содержащие. Было замечено, что ионы фтора в месте их действия высвобождаются быстрее из NaF-содержащих паст, чем из NaMFP-содержащих. Вдобавок после использования NaF-паст в полости рта задерживается больше фтора, чем при использовании NaMFP-паст.

Аминофториды были разработаны в целях улучшения связывания фтора с зубным налетом. Аминная часть обладает вдобавок свойством детергента. В отличие от других фторидов, аминофториды являются полусинтетическими веществами. В настоящее время аминофториды являются наиболее эффективными фторсодержащими соединениями.

Фторид олова может предотвращать прикрепление бактерий к поверхности эмали, их рост и ферментную активность. Однако механизм действия содержащих фторид олова паст в большей степени связывается с влиянием фторидов. В последнее время разработаны стабилизированные содержащие фторид олова пасты, в которых с помощью глюконата натрия и хлорида олова стараются улучшить ретенцию фторида олова и сохранить его эффективность. В исследованиях по эффективности таких паст было показано, что воспаления десен при их применении встречаются значительно реже, чем при использовании NaF-содержащих паст, однако не было значительной разницы в уровне образования зубного налета.

Фторид олова используется также совместно с аминофторидами с целью достижения синергетического антимикробного воздействия. Наиболее часто встречающийся побочный эффект при использовании содержащих фторид олова паст - окрашивание зубов и пломб в желто-коричневый цвет.

В качестве лечебно-профилактического компонента фториды входят в состав средств:

- коммунальной и групповой профилактики заболеваний полости рта
- индивидуальной гигиены полости рта
- профессиональной профилактики

Основным источником фтора для организма является вода. Одну треть фтора человек получает с пищей и две третьих - с водой.

Одним из признанных методов профилактики кариеса является фторирование питьевой воды [1]. Искусственное фторирование питьевой воды позволяет снизить заболеваемость кариесом на 20-50%. По данным ВОЗ, этот метод профилактики наиболее эффективен в районах с высокой или очень высокой интенсивностью кариеса. В малых городах, при отсутствии централизованного водоснабжения, в ряде стран есть опыт фторирования питьевой воды непосредственно в школах. Однако этот опыт профилактики достаточно дорог и используется редко, кроме этого, эндогенное

введение фтора должно быть обосновано индивидуальными особенностями развития ребенка. Индивидуальное дозирование поступления фтора в организм человека может быть обеспечено употреблением фторированных пищевых продуктов, например, соли, молока и др.

Достаточно активно в практическое здравоохранение внедряется методика эндогенной профилактики кариеса с помощью таблеток фторида натрия [3]. Таблетки фторида натрия применяются в местностях, где содержание фтора в питьевой воде не превышает 0,5 мг/л. Суточная доза таблетированного фтора натрия рассчитывается с учетом возраста ребенка и концентрации фтора в питьевой воде. Таблетки фторида натрия рекомендуется принимать ежедневно в течение 250 дней в году с перерывом на летние месяцы. Наибольший противокариозный эффект достигается, если ребенок принимает таблетки с 2-3 лет и не менее чем до 8 лет. В этом случае снижается поражаемость кариесом постоянных зубов.

После прорезывания зуба наибольшее профилактическое действие оказывают соединения фтора при местном их применении. Источником ионов фтора для местного применения могут быть различные его соединения: фторид натрия, фторид олова, монофторфосфат натрия, органические соединения фтора и др [2].

Соединения фтора эффективны для профилактики кариеса зубов, поэтому их рационально использовать во всех возрастных группах. Необходимо отметить, что фтор может оказывать как положительное, так и отрицательное воздействие на здоровье людей. Общеизвестным является тот факт, что малые концентрации препаратов фтора при кратковременном контакте с эмалью зуба способствуют укреплению кристаллической решетки зуба, однако избыточное потребление фторидов в период развития зубов может привести к флюорозу зубов [4,5].

1. Валуйских, И. В. Внедрение передовых технологий и подготовки питьевой воды / И. В. Валуйских // Водоснабжение и санитарная техника. - 2011. - № 2. - С. 7-13.
2. Журбенко, В.А. Перспективы местного применения фторидов в профилактике кариеса / В.А. Журбенко, Э.С. Саакян // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. - 2016. - № 11-1. - С. 162
3. Журбенко, В.А. Фторпрофилактика кариеса / В.А. Журбенко // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. - 2016. - №12-6. - С. 98-100.
4. <http://samzan.ru/202151>
5. https://www.blackpantera.ru/detskaya_stomatologiya/33162/

Котелевец Е.П., Воробьева И.В., Горбачева В.А., Никонова В.А.
Сравнительная характеристика микробиологической безопасности воды
питьевой из водоемчиков московской и рязанской областей

ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
(Россия, Рязань)

doi: 10.18411/lj-03-2021-12

idsp: ljjournal-03-2021-12

Аннотация

С целью сравнительной оценки микробиологических показателей были изучены образцы воды питьевой наиболее посещаемых подземных водоемчиков Рязанской и Московской областей, а также реализуемой через сеть пунктов «Ключ Здоровья» и централизованного водоснабжения г. Рязани, прошедшей через нестационарные фильтры марки «Аквафор». Все изученные образцы соответствовали санитарно-гигиеническим нормам. Систематический контроль за санитарным качеством родниковой воды позволит своевременно реагировать на ухудшение ее свойств и