**Неинвазивные методы лечения кариеса зубов**

 **Обновленный систематический обзор 2022**

**Введение**

Несмотря на понимание этиопатогенеза и все усилия, предпринятые в последние несколько десятилетий для борьбы с кариесом зубов, он по-прежнему остается наиболее распространенным заболеванием в мире [1\*]. Согласно консенсусу IADR (International Association for Dental research) 2019, кариес зубов является опосредованным биопленками многофакторным динамическим заболеванием, провоцируемым частым употреблением ферментируемых углеводов и характеризующимся фазовой деминерализацией и реминерализацией твердых тканей зубов. Бактерии полости рта расщепляют поступившие в организм углеводы, в свою очередь органические кислоты и другие ферменты вызывают деминерализацию структур зуба, что в итоге приводит к образованию дефектов твердых тканей и дальнейшему разрушению пораженных структур зуба [2\*].

Для максимального сохранения естественных зубов необходима постоянная профилактика. Одной из основных стратегий повышения устойчивости структур зуба к кариозному поражению является применение фторидов и герметиков.

Современные тенденции в лечении кариозных поражений направлены на максимальное сохранение структур зуба и стимулирование восстановления путем активации биологических реакций со стороны зуба и окружающей среды, то есть предполагают минимально инвазивное воздействие [4,5\*]. Уменьшение потери тканей зуба за счет восстановления их биологических и физических свойств достигается посредством различных процессов реминерализации при помощи использования фторида натрия (NaF), зубных паст или гелей, содержащих фторид олова, APF (подкисленный гель фторид-фосфата), дифторсилан, фторид аммония, полиолы, хлоргексидин, фосфат кальция, ACP (аморфный фосфат кальция), CPP-ACP (казеин фосфопептид-аморфный кальция фосфат), CPP-ACFP (казеин фосфопептид-аморфный фторид фосфат кальция), наногидроксиапатит, трикальцийфосфат, пребиотики и/или 1,5% аргинин, пробиотики, SDF (фторид диамина серебра), нитрат серебра; лазерного воздействия, метода инфильтрации.

В случаях, требующих ультраконсервативного подхода, дополнительное использование реминерализирующих средств позволяет продлить срок службы реставраций и снизить общую стоимость затрат для пациента или программы общественного здравоохранения [6\*].

Восстановление разрушенных структур зуба вместо их удаления позволит достичь всех целей стоматологии с минимальным вмешательством.

**Цель**

Целью исследования является обновление данных клинических исследований в отношении рекомендаций по использованию профилактических средств и их эффективности.

**Материалы и методы**

В исследование вошли данные двух электронных баз, включающие исследования, опубликованные с января 2017 года по апрель 2022 года. В исследованиях проводилась оценка хотя бы одного из методов нереставрационного лечения взрослых или детей в области кариозного поражения с образованием полости или без.

Методы профилактики и лечения включали использование: зубных паст или гелей, содержащих NaF или SnF; APF; дифторсилан; фторид аммония; полиолы; хлоргексидин; фосфат кальция; ACP; CPP/ACP; CPP/ACFP; наногидроксиапатит; трикальцийфосфат; пребиотики и/или 1,5% аргинин; пробиотики; SDF; нитрат серебра; бикарбонат натрия; гидроксид кальция; перекись карбамида; герметики; лазерное воздействие; метод инфильтрации.

**Результаты**

В обзор вошли 35 рандомизированных клинических исследований.

В большинстве случаев SDF купирует активные кариозные поражения в области дентина и в случаях кариеса корня. Выявлена эффективность использования SDF как на временных, так и на постоянных зубах.

Техника SMART (Silver Modified Atraumatic Restorative Treatment), заключающаяся в сочетании аппликации SDF и стеклоиономерного цемента, оказывала положительное влияние на снижение гиперчувствительности дентина и увеличение минерализации постоянных моляров при резцово-молярной гипоминерализации так же, как и использование фторидсодержащего лака или CPP/ACP.

Метод инфильтрации эффективен для купирования кариозных поражений в области проксимальных поверхностей как временных, так и постоянных зубов в долгосрочной перспективе. Также наблюдалась эффективность метода при использовании в случаях кариеса в стадии пятна на гладких поверхностях зубов, при этом аналогичные результаты наблюдались при использовании 5% фторидсодержащего лака или CPP/ACP с/без повторной аппликации фторидом через 6 месяцев.

Подтверждена эффективность профилактического действия герметиков.

Ни в одном из исследований не выявлено статистически значимой взаимосвязи в профилактике кариеса на окклюзионных поверхностях постоянных моляров при использовании герметиков или фторидсодержащих лаков.

Наблюдалась эффективность использования фторидсодержащего лака для профилактики начальных кариозных поражений как во временных, так и в постоянных зубах.

**Выводы**

Согласно результатам исследования, выявлена эффективность использования герметиков и фторидсодержащих лаков/гелей как для профилактики, так и для купирования начальных кариозных поражений. Подобные результаты в долгосрочной перспективе наблюдались при использовании метода инфильтрации в области кариозных поражений без образования полости на проксимальных поверхностях, а также при применении CPP/ACF (+F) на гладких поверхностях.

Для купирования кариозных поражений в области дентина и кариеса корня, доступных для проведения гигиены, рекомендовано использование SDF.

\*Указатели ссылок в квадратных скобках соответствуют списку литературы в первоисточнике.