**Клинические рекомендации по неинвазивным методам лечения кариеса**

**Отчет Американской Стоматологической Ассоциации, 2018**

**Введение**

Кариес зубов - широко распространенное и характерное для людей всех возрастов мультифакторное заболевание. По данным исследований в США в период с 2015 по 2016 год кариес зубов диагностирован приблизительно у 4 из 10 детей младшего возраста, а в период с 2011 по 2012 год – у 9 из 10 взрослых [1,2\*]. Несмотря на то, что в последнее десятилетие уровень общей распространенности кариеса как у детей, так и у взрослых стабилизировался, для отдельных групп населения, таких как, например, взрослые белые нелатиноамериканцы, эти показатели сохраняются на высоком уровне. Кроме того, в группах с низким уровнем дохода распространенность кариеса выше, чем в группах с высоким доходом [1\*].

Во всем мире прямые затраты на лечение стоматологических заболеваний в 2010 году оценивались примерно в 298 миллиардов долларов в год, из которых 120 миллиардов долларов приходятся только на Соединенные Штаты Америки [3\*].

Развитию кариеса способствует частое образование органических кислот в результате метаболизма углеводов, поступающих с пищей. В результате в наддесневых биопленках полости рта появляются кислотопродуцирующие и кислотоустойчивые микроорганизмы, изменяется уровень pH, происходит сдвиг равновесия процессов деминерализации-реминерализации и потеря минеральных веществ твердыми тканями зуба. Устойчивое состояние здоровья полости рта наблюдается при равновесии защитных факторов, таких как концентрация фторидов, кальция и фосфатов в слюне, адекватное выделение слюны, ее состав, и так называемых патологических факторов, таких как концентрация кариесогенных бактерий и ферментируемых углеводов, когда процессы деминерализации и реминерализации находятся в балансе [4-6\*].

Начальные стадии кариозных поражений (или кариес в стадии пятна – пятна могут быть как белого, так и коричневого цветов) имеют макроскопически интактную поверхность без клинических признаков образования полости [9,10\*]. Кариозные поражения с образованием полости характеризуются нарушением целостности поверхности зуба, как правило, определяемой визуально или тактильно [9,10\*].

**Цель**

Целью клинических рекомендаций было создание основанного на данных доказательной медицины руководства для врачей стоматологов, помогающего сделать выбор определенного вида неинвазивного лечения для купирования как начальных, так и прогрессирующих кариозных поражений, сопровождающихся образованием полости, а также для восстановления целостности структур зуба.

**Материалы и методы**

Клинические рекомендации составлены на основе имеющихся в MEDLINE и Embase via Ovid, Cochrane CENTRAL данных литературы, имеющих доказательную базу, а также на основе базы данных систематических обзоров Cochrane.

**Результаты**

*1. Использование фторида диамин серебра (SDF), нитрата серебра и герметиков для купирования кариозных поражений, протекающих с образованием полости,* ***в области коронки временных и постоянных зубов.***

Для купирования прогрессирующих кариозных поражений с образованием полости на любой из поверхностей коронки **временных и постоянных зубов**, вместо еженедельного использования фторидсодержащего лака (5% NaF) в течение 3-х недель предпочтительным является использование 38% раствора SDF дважды в год.

Рекомендация по использованию SDF на постоянных зубах является условной ввиду отсутствия прямых доказательств эффективности любой из концентраций раствора SDF для постоянных зубов.

В США SDF разрешен к использованию с 2014 года. На момент публикации единственной доступной в США концентрацией SDF является 38% раствор [24\*]. SDF имеет широкие показания к применению, включая случаи, в которых нежелательно проведение местной или общей анестезии, при невозможности пациента соблюдать рекомендации по лечению, как вариант менее дорогостоящего или менее инвазивного лечения. По имеющимся данным, применение SDF более эффективно в области передней группы зубов ввиду более удобного доступа для поддержания гигиены и возможности создания условий для соблюдения техники выполнения лечения (например, в области передней группы зубов легче поддерживать сухость рабочего поля). Достоверных данных о влиянии SDF на поражения 3 и 4 по ICDAS в зависимости от поверхности коронки зуба недостаточно, поскольку имеющееся исследование выдвинуло общий вывод и включало только визуальную оценку без рентгенологического подтверждения [19\*].

Показателем купирования кариозного процесса является твердость поверхности при зондировании. Цвет поражения (черный) не свидетельствует о приостановке течения кариозного процесса.

Побочным эффектом применения SDF является окрашивание пораженных тканей в черный цвет, что может быть неприемлемым для некоторых пациентов, их родителей или опекунов [25\*].

*2. Использование фторида натрия (NaF), фторида олова, APF (подкисленного геля фторида фосфата), дифторсилана, фторида аммония, полиолов, хлоргексидина, фосфата кальция, ACP (аморфного фосфата кальция), CPP-ACP (казеин фосфопептида-аморфного кальция фосфата), наногидроксиапатита, пробиотиков, трикальцийфосфата или пребиотиков, трикальцийфосфата или пребиотиков с 1,5% аргинином, SDF, нитрата серебра, лазера, метода инфильтрации, герметиков, бикарбоната натрия, гидроксида кальция и перекиси карбамида* ***при лечении начальных кариозных поражений в области коронок временных и постоянных зубов*.**

*Окклюзионная поверхность*

* Для купирования и восстановления поверхности начальных кариозных поражений на окклюзионной поверхности **временных зубов** вместо использования фторидсодержащего лака (5% NaF) каждые 3-6 месяцев, 1,23% APF каждые 3-6 месяцев, инфильтрации поверхности в сочетании с фторидсодержащим лаком (5% NaF) при аппликациях каждые 3-6 месяцев или ополаскивателя 0,2% NaF 1 раз в неделю предпочтительным является использование герметиков в сочетании с фторидсодержащим лаком (5% NaF) с аппликациями каждые 3-6 месяцев или только герметиков каждые 3-6 месяцев.
* Для купирования и восстановления поверхности начальных кариозных поражений на окклюзионной поверхности **постоянных зубов**, вместо использования фторидсодержащего лака (5% NaF) каждые 3-6 месяцев, 1,23% APF каждые 3-6 месяцев, ополаскивателя 0,2% NaF 1 раз в неделю, предпочтительным является использование герметиков в сочетании с фторидсодержащим лаком (5% NaF) или только герметиков каждые 3-6 месяцев.

На эффективность и ретенцию герметиков влияют поддержание сухого рабочего поля и соблюдение техники нанесения. При невозможности поддерживать сухость рабочего поля вместо композитных материалов предпочтительно использование СИЦ (стеклоиономерный цемент). Перед аппликацией герметика препарирования эмали не требуется [34\*].

Исследование влияния ополаскивателя 0,2% NaF также включало проведение контролируемой чистки зубов [31\*].

При кариозных поражениях молочных зубов на окклюзионных поверхностях рекомендовано учитывать относительно высокие финансовые затраты метода инфильтрации в сочетании с использованием фторидсодержащего лака (5% NaF) по сравнению со стоимостью герметиков. В первую очередь метод инфильтрации направлен на обработку апроксимальных поверхностей.

Во избежание риска случайного проглатывания высоких доз фторидов, 0,2% NaF ополаскиватель рекомендован к использованию детям, готовым к сотрудничеству и способным контролировать проглатывание раствора, а профессиональные гели (например, 1,23% APF) рекомендованы к использованию в условиях клиники, особенно у детей.

*Апроксимальные поверхности*

Для купирования и восстановления поверхности начальных кариозных поражений на апроксимальных поверхностях **временных и постоянных зубов** рекомендовано использование:

* фторидсодержащего лака (5% NaF) каждые 3-6 месяцев;
* метода инфильтрации;
* сочетание методов инфильтрации и аппликации фторидсодержащего лака (5% NaF) каждые 3-6 месяцев;
* герметиков.

С целью подтверждения диагноза после выявления поражения на апроксимальной поверхности или при невозможности прямой визуальной оценки проводится рентгенография. При затрагивании кариозным процессом эмали и внешней трети дентина кариозное поражение скорее всего не имеет полости и предпочтение следует отдавать неинвазивным методам лечения [49\*].

Метод инфильтрации требует строгого соблюдения техники выполнения, ввиду чего может быть ограничен к использованию у детей, не готовых к сотрудничеству.

*Вестибулярная, язычная поверхности*

Для купирования и восстановления поверхности начальных кариозных поражений на вестибулярной, язычной поверхностях **временных и постоянных зубов** рекомендовано использование:

* аппликации 1,23% APF каждые 3-6 месяцев;
* фторидсодержащего лака (5% NaF) каждые 3-6 месяцев.

*Условная рекомендация при лечении начальных форм кариеса на любой поверхности временных и постоянных зубов:*

при доступности фторидсодержащих средств, герметиков и возможности инфильтрации не рекомендовано использование 10% CPP-ACP.

Клиническая эффективность применения фторида олова, дифторсилана, фторида аммония, фосфата кальция, ACP, CPP-ACP, наногидроксиапатита, трикальцийфосфата или пребиотиков, трикальцийфосфата или пребиотиков с 1,5% аргинином, SDF, нитрата серебра, лазера, бикарбоната натрия, гидроксида кальция, перекиси карбамида при лечении начальных кариозных поражений, расположенных на любой из поверхностей коронок зубов, не доказана.

*3. Использование NaF, фторида олова, APF, дифторсилана, фторида аммония, полиолов, хлоргексидина, фосфата кальция, ACP, CPP-ACP, наногидроксиапатита, пробиотиков, трикальцийфосфата или пребиотиков, трикальцийфосфата или пребиотиков с 1,5% аргинином, SDF, нитрата серебра, лазера, метода инфильтрации, герметиков, бикарбоната натрия, гидроксида кальция и перекиси карбамида для лечения поражений с образованием полости, а также купирования и восстановления поверхности начальных кариозных поражений* ***в области корня постоянных зубов.***

Для купирования и восстановления поверхности начальных кариозных поражений, а также кариозных поражений с образованием полости в области корней постоянных зубов рекомендовано вместо использования фторидсодержащего лака (5% NaF) каждые 3-6 месяцев, ежегодной аппликации 38% SDF в сочетании с раствором йодида калия, ежегодной аппликации 38% SDF или аппликации 1% хлоргексидина с 1% тимоловым лаком каждые 3-6 месяцев применять зубную пасту с 5000 ppm NaF или 1,1% гель NaF минимум 1 раз в день.

Использование зубной пасты, содержащей 5000 ppm NaF или 1,1% геля NaF, требует соблюдения режима лечения. Соответственно, такое лечение может оказаться затруднительным для пациентов из домов престарелых или пациентов, требующих особого ухода. При невозможности проведения лечения из-за стоимости препаратов, рекомендованы другие варианты лечения кариеса корня. В случае выбора раствора 38% SDF следует руководствоваться рекомендациями по применению SDF в области кариозных поражений с образованием полости на любой из поверхностей коронки зуба.



1. Код ICDAS 1-2
2. Код ICDAS 5-6
3. Аппликации каждые 3-6 месяцев
4. Порядок лечения, включенный в рекомендации, определен экспертной группой с учетом эффективности лечения, возможности его проведения, пожеланий, предпочтений пациентов, их особых потребностей, страхового статуса и доступности ресурсов
5. Домашнее использование 1 раз в неделю
6. Аппликации дважды в год
7. В соответствии с концепцией информированного согласия всем пациентам следует предлагать все виды возможного лечения и разъяснять их потенциальные побочные результаты (например, окрашивание поверхности поражений в черный цвет при использовании SDF)



1. Код ICDAS 1-2
2. Код ICDAS 5-6
3. Аппликации каждые 3-6 месяцев
4. Порядок лечения, включенный в рекомендации, определен экспертной группой с учетом эффективности лечения, возможности его проведения, пожеланий, предпочтений пациентов, их особых потребностей, страхового статуса и доступности ресурсов
5. Домашнее использование 1 раз в неделю
6. Аппликации дважды в год
7. Домашнее использование минимум 1 раз день
8. Ежегодные аппликации
9. В соответствии с концепцией информированного согласия всем пациентам следует предлагать все виды возможного лечения и разъяснять их потенциальные побочные результаты (например, окрашивание поверхности поражений в черный цвет при использовании SDF)

**Выводы**

Для лечения начальных кариозных поражений в области коронки как временных, так и постоянных зубов, приоритетным является использование:

на окклюзионных поверхностях – герметиков в сочетании с фторидсодержащим лаком (5% NaF);

на апроксимальных поверхностях – фторидсодержащего лака (5% NaF);

на вестибулярных и лингвальных поверхностях – 1,23% геля фторида фосфата или фторидсодержащего лака (5% NaF).

Для лечения начальных и прогрессирующих кариозных поражений в области корней постоянных зубов следует отдавать предпочтение использованию зубной пасты с содержанием 5000 ppm NaF или 1,1% геля NaF.

Для лечения прогрессирующих кариозных поражений в области коронки временных зубов, рекомендовано отдавать приоритет использованию 38% раствора фторида диамин серебра дважды в год. Также возможно проведение лечения прогрессирующих кариозных поражений в области коронки постоянных зубов с использованием 38% раствора фторида диамин серебра дважды в год в случаях, когда ограничен доступ к медицинской помощи, пациенты не готовы к сотрудничеству или проведение наркоза небезопасно.

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