**Сравнительная эффективность использования казеин фосфопептида-аморфного кальция фосфата (CPP-ACP) и фторидов для профилактики и лечения начальных кариозных поражений в области ортодонтических брекетов**

**Введение**

Кариес в стадии пятна или начальный кариес характеризуется наличием участков деминерализации эмали в полости рта, проявляющихся в виде меловидных пятен на поверхности зубов. Для пациентов, находящихся на ортодонтическом лечении с использованием брекет-систем, образование очагов деминерализации вокруг брекетов является нежелательным побочным эффектом [1\*]. Во время ортодонтического лечения вокруг брекета задерживается пища, чистка зубов затруднена, что значительно увеличивает риск появления начальных форм кариеса. Основной причиной появления начальных кариозных поражений является длительное скопление зубного налета [2,3\*]. Кроме того, с развитием и прогрессированием начальных кариозных поражений связаны и другие факторы, такие как диета, генетическая предрасположенность, дефицит фосфатов, кальция, фторидов и бикарбонатов в слюне.

СPP-ACP представляет собой нанокомплекс, полученный из казеина молока, ингибирующий деминерализацию и усиливающий процесс реминерализации. Это соединение помогает поддерживать состояние перенасыщения слюны ионами кальция и фосфата за счет их накопления и повышения активности [6-8\*].

**Цель**

Целью обзора является изучение профилактического и терапевтического действия препаратов, содержащих казеин фосфопептид–аморфный кальций фосфат (CPP-ACP), на начальные кариозные поражения, возникающие во время ортодонтического лечения.

**Материалы и методы**

В мае 2017 года был проведен электронный поиск публикаций в базах PubMed, Scopus, Web of Science, Cochrane, Virtual Health Library, ClinicalTrials и OpenGrey.

В систематический обзор вошли результаты 11 исследований, 9 из которых являются рандомизированными контролируемыми исследованиями, а 2 – нерандомизированными контролируемыми исследованиями.

Всего во всех исследованиях принимали участие 556 пациентов, находящихся на ортодонтическом лечении с использованием брекет-систем. Продолжительность периода наблюдения составила от 4 недель до 6 месяцев.

Все тестируемые средства содержали в составе CPP-ACP и сравнивались либо с другими активными веществами для профилактики и лечения начальных кариозных поражений в области ортодонтических брекетов, либо с плацебо.

В 6 исследованиях изучалась эффективность CPP-ACP в составе GC Tooth Mousse, в 4 исследованиях – эффективность CPP-ACP с фторидом, в 1 исследовании – эффективность зубной пасты с CPP-ACP без добавления фторидов и с другими активными веществами или плацебо.

**Результаты**

Ввиду выраженной неоднородности в дизайне исследований (рандомизированные/нерандомизированные, различие используемых средств, протоколов, критериев исходов) результаты представлены в описательной форме.

В трех испытаниях изучалось профилактическое действие средств, содержащих СРР-АСР. В двух из этих испытаний сравнивалось применение СРР-АСР и его сочетание с фторидом (СРР-АСРF) с плацебо. Предполагалось, что применение СРР-АСРF может в значительной степени предотвратить появление новых очагов начального кариеса во время ортодонтического лечения. В другом исследовании, где проводилось сравнение CPP-ACP, геля с содержанием фторида натрия и фторидсодержащей зубной пасты, было обнаружено, что как CPP-ACP, так и гель с содержанием фторида натрия были эффективны для профилактики образования начального кариеса.

Что касается лечения кариеса в стадии пятна, то данные показали, что СРР-АСР способствует реминерализации деминерализованной эмали, но его действие не имеет выраженных преимуществ перед использованием фторидсодержащих продуктов.

По результатам трех исследований выявлено, что по сравнению с фторидсодержащими средствами или плацебо при использовании CPP-ACP наблюдалось более выраженное уменьшение площади поражения начальных кариозных поражений.

Тем не менее, по результатам одного из упомянутых, а также двух других исследований, использование CPP-ACP не имело дополнительных преимуществ перед самостоятельным использованием геля или ополаскивателя с добавлением фторида натрия.

По результатам двух исследований при использовании CPP-ACPF уровень регрессии начальных кариозных поражений выше, чем при использовании плацебо. Тем не менее по результатам двух других исследований выявлено, что терапевтическое действие CPP-ACPF не имело выраженных преимуществ перед использованием фторидсодержащих зубных паст и лака.

**Вывод**

Согласно результатам систематического обзора, средства, содержащие казеин фосфопептид-аморфный кальция фосфат (CPP-ACP), могут быть эффективны в профилактике и лечении начального кариеса. Однако такие средства имеют незначительного преимущества перед самостоятельным использованием фторидов в составе зубных паст, гелей, ополаскивателей и лака.

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