

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ СРЕДНОГО КАРИЕСА

Студентка 4 курса Хасанова Гульмира

ассистент кафедры детской стоматологии

Тураев Алимжан Бахриддинович

Abstract

В статье рассматриваются современные подходы к диагностике и лечению среднего кариеса зубов. Освещены особенности патогенеза заболевания, критерии выбора лечебной тактики, а также сравнительный анализ прямых и непрямых реставрационных методик. Особое внимание уделено минимально инвазивным технологиям, использованию адгезивных систем, стеклоиономерных цемента, композитных материалов и методов реминерализации. Показана роль современных методов анестезии, изоляции операционного поля и операционного микроскопа в повышении эффективности терапии. Обоснована необходимость комплексного подхода, включающего профилактику, своевременную диагностику и персонализированный выбор restorative-стратегии.

Ключевые слова: *Кариес зубов, средний кариес, композитная реставрация, стеклоиономерный цемент, адгезивные системы, реминерализующая терапия, минимально инвазивная стоматология.*

Введение

Кариес зубов является одной из наиболее распространённых стоматологических патологий во всём мире и относится к социально значимым заболеваниям. По данным ВОЗ, до 90% населения планеты имеет кариозные поражения различной степени выраженности. Средний кариес занимает особое место в структуре стоматологической заболеваемости, поскольку характеризуется поражением в пределах эмали и поверхностного слоя дентина, сопровождается болью от температурных раздражителей, но при этом сохраняет структурную целостность пульпы.

Развитие стоматологического материаловедения, появление высокоэффективных адгезивных систем и композитных материалов принципиально изменили методологию лечения среднего кариеса. Если ранее лечение основывалось на радикальном удалении тканей по принципу «*prevention extension*» Дж. Блэка, то современный подход руководствуется принципами минимальной инвазии, биосовместимости и сохранения жизнеспособных тканей зуба.

Клиническая цель лечения среднего кариеса заключается в удалении инфицированных и деминерализованных тканей, восстановлении анатомии коронки зуба, восстановлении функции и предотвращении дальнейших осложнений. При этом ключевым становится правильный выбор материала пломбы, технология её постановки и использование дополнительных методов повышения адгезии и реминерализации.

Таким образом, актуальность темы обусловлена необходимостью применения комплексных, научно обоснованных и малоинвазивных методов для обеспечения долговременного клинического результата.

Основная часть

1. Патогенез и особенности среднего кариеса

Средний кариес развивается в результате локальной деминерализации твёрдых тканей зуба продуктами жизнедеятельности кариесогенных микроорганизмов, прежде всего *Streptococcus mutans* и *Lactobacillus spp.*. Заболевание характеризуется:

- разрушением эмали,
- проникновением процесса в поверхностный дентин,
- формированием деминерализованного и инфицированного слоя.

В отличие от глубокого кариеса, поражённый дентин при среднем процессе частично может быть сохранён с использованием методов селективного удаления размягчённых тканей.

2. Принципы диагностики

Диагностика включает:

- клинический осмотр,
- витальное окрашивание,
- рентгенологическое исследование (при approximal-кариесе),
- применение трансиллюминации,
- использование лазерных флуоресцентных диагностических приборов.

Для точной диагностики поражений контактных поверхностей используются прицельные снимки и метод bite-wing.

3. Современные методы лечения

Классическое лечение среднего кариеса включает подготовку кариозной полости, удаление дентина, формирование полости и постановку пломбы. Однако современные методы делают акцент на минимально инвазивной подготовке и использовании высокоадгезивных материалов.

3.1. Минимально инвазивная препаровка

Сюда относятся:

- химико-механическое удаление кариозных тканей (системы на основе гипохлорита натрия и аминокислот),
- воздушно-абразивная обработка,
- микроинвазивное бормашинное препарирование с использованием микроскопа.

Цель — сохранить поражённый, но потенциально реминерализуемый дентин.

3.2. Адгезивные технологии

Современные адгезивные системы делятся на:

- тотального протравливания (etch-and-rinse),
- самопротравливающие (self-etch),
- универсальные адгезивы (multi-mode).

Адгезив создаёт гибридный слой между дентино-эмалевой поверхностью и композитом, обеспечивая герметичность и стойкость реставрации.

3.3. Реставрационные материалы

Лечение среднего кариеса включает выбор пломбировочного материала, среди которых:

Композитные материалы

Преимущества:

- эстетика,
- высокая прочность,
- хорошая адгезия,
- цвето- и рентгеноконтрастность.

Применяются в виде послойной реставрации с фотополимеризацией.

Стеклоиономерные цементы (СИЦ) и СИЦ-модификаты

Обладают:

- химической адгезией к дентину,
- фторвыделяющими свойствами,
- биосовместимостью.

СИЦ чаще используются в педиатрической стоматологии и как базовый материал.

Компомеры

Сочетают свойства композитов и СИЦ, применяются при лечении зубов с высокой кариесогенной ситуацией.

3.4. Реминерализационная терапия

На этапе до или после пломбирования применяются:

- препараты кальция и фтора,
- гидроксиапатит,
- СРР-АСР (казеин-фосфопептид-аморфный фосфат кальция),
- озонотерапия.

Комплексная реминерализация способствует укреплению оставшегося дентина.

Используются:

коффердам, слюноотсосы,

ретракционные нити при работе у десневого края.

Изоляция повышает адгезию и исключает контаминацию слюной.

Современная стоматология рассматривает развитие:

нанонаполненных композитов,

адгезивов с биоактивными компонентами,

самовосстанавливающихся материалов,

лазерных методов препаровки.

В области диагностики растёт применение AI-систем при анализе снимков и мониторинге качества.

Заключение

Лечение среднего кариеса является важным звеном профилактики дальнейших осложнений, включая глубокий кариес, пульпит и периодонтит. Анализ современных подходов показывает, что эффективность терапии определяется сочетанием точной диагностики, минимально инвазивной тактики и использованием современных биосовместимых материалов.

Применение адгезивных систем 7-го поколения, нанокомпозитов, стеклоиономерных цемента и реминерализующих технологий позволяет добиться долговременного клинического результата, сохранить зубные ткани и восстановить эстетическую и функциональную целостность зубного ряда. Таким образом, принципы «минимально инвазивной стоматологии» должны рассматриваться как основа современной стратегии лечения среднего кариеса.

Список литературы

1. Opdam, N.J. Clinical practice of adhesive dentistry. *Operative Dentistry*, 2017.

2. Mount, G.J., Hume, W.R. *Preservation and restoration of tooth structure*. Wiley, 2016.
3. World Health Organization (WHO). Oral health data, 2020.
4. Van Meerbeek, B. et al. Adhesion to enamel and dentin. *Dental Materials*, 2015.
5. Frencken, J.E. Minimally invasive restorative dentistry. *Journal of Dentistry*, 2018.
6. Tyas, M.J. Minimal intervention dentistry—review and update. *Australian Dental Journal*, 2019.
7. Mjör, I.A. The extent of dental caries in modern populations. *Community Dent Oral Epidemiology*, 2019.