

Шнаков М.Ю.

МЕТОДИКА ПРЕЦИЗИОННОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ КОРОНКИ ИЗ ДИОКСИДА ЦИРКОНИЯ БЕЗ КЛИНИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ОККЛЮЗИОННЫХ ОТНОШЕНИЙ

Научный руководитель: ст. преп. Ермолаев Г.А.

*Кафедра ортопедической стоматологии и ортодонтии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

Актуальность. Диоксид циркония (ZrO_2), стабилизированный иттрием (Y-TZP), широко применяется в ортопедической стоматологии благодаря высокой прочности (840–1200 МПа), биосовместимости и эстетическим свойствам. Уникальным свойством материала является механизм «трансформационного упрочнения»: под действием нагрузки метастабильная тетрагональная фаза (t) переходит в моноклинную (m), что сопровождается увеличением объема кристаллов на 3–5% и закрывает устье растущей трещины. Однако традиционная коррекция окклюзионных отношений, является деструктивным фактором. Механическая обработка алмазными борами запускает неконтролируемое $t \rightarrow m$ -превращение, что приводит к образованию моноклинной фазы на поверхности. В условиях влажной среды полости рта это инициирует низкотемпературную деградацию (LTD) – прогрессирующее микрорастрескивание и ослабление структуры, что увеличивает риск разрушения реставрации в отдаленной перспективе. Современные цифровые протоколы (CAD/CAM) позволяют с высокой точностью воспроизводить окклюзионную морфологию и минимизировать или полностью исключить этап коррекции окклюзионных отношений с целью сохранения исходной целостности материала

Цель: на клиническом примере продемонстрировать возможность изготовления монолитной коронки из диоксида циркония, не требующей этапа коррекции окклюзионных отношений, с теоретическим обоснованием преимуществ сохранения структурной целостности материала.

Материалы и методы. В работе представлен клинический случай ортопедического лечения пациента с дефектом твердых тканей зуба. Изготовление коронки проводили по полу цифровому протоколу:

1. Получение аналоговых оттисков
2. Фрезерование временной коронки с последующей коррекцией окклюзионных отношений
3. CAD-моделирование дизайн коронки в программном обеспечении
4. САМ-изготовление: фрезерование коронки из заготовки монолитного диоксида циркония
5. Клиническая фиксация

Результаты и их обсуждение. В представленном клиническом случае изготовленная монолитная циркониевая коронка была фиксирована в полости рта без коррекции окклюзионных отношений. 1. Структурные преимущества «нулевой коррекции»: Отсутствие механической обработки гарантирует сохранение исходной тетрагональной структуры спеченной поверхности. 2. Функциональное моделирование прикуса: Использование динамических параметров движения нижней челюсти (PSM) на этапе CAD-дизайна позволяет спрогнозировать и виртуально устранить супраконтакты в боковых и передних окклюзиях что снижает величину окклюзионных ошибок. 3. Долговременный прогноз: Устранение этапа шлифовки не только сохраняет фазовую стабильность, но и обеспечивает гладкость поверхности, что снижает абразивный износ зубов-антагонистов и повышает эстетику реставрации за счет сохранения блеска.

Выводы. Представленный клинический случай демонстрирует, что отказ от внутриротовой коррекции окклюзионных отношений является не только клинически удобным (экономия времени), но и патофизиологически обоснованным методом, направленным на увеличение срока службы и надежности циркониевых реставраций.