

## СОВРЕМЕННЫЕ ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ: КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ДОЛГОВРЕМЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ

**Махмудов Мухаммад Али Бахромжонович**

**Садриддинова Нилуфар Садриддиновна**

Ташкентский Государственный Медицинский Университет, Узбекистан

Кафедра Пропедевтики Ортопедической Стоматологии

**Аннотация:** В статье рассматриваются современные цифровые технологии, применяемые в ортопедической стоматологии, их влияние на качество ортопедического лечения и долговременные клинические результаты. Проведен анализ эффективности CAD/CAM-систем, внутриротового сканирования и компьютерного моделирования ортопедических конструкций. Оценивались показатели краевого прилегания реставраций, точности окклюзионных контактов, длительности лечения и уровня удовлетворенности пациентов. Установлено, что цифровые протоколы позволяют повысить точность изготовления ортопедических конструкций, сократить количество клинических этапов и обеспечить стабильность функциональных и эстетических результатов. Полученные данные подтверждают перспективность внедрения цифровых технологий в практику ортопедической стоматологии.

**Ключевые слова:** ортопедическая стоматология, CAD/CAM, цифровой оттиск, цирконий, керамические реставрации, протезирование, краевое прилегание

**Введение.** Ортопедическая стоматология в последние годы активно развивается благодаря внедрению цифровых технологий. Традиционные методы получения оттисков и изготовления протезов характеризуются высокой

зависимостью от человеческого фактора, возможными деформациями материалов и длительными лабораторными этапами. Появление внутриротовых сканеров, систем автоматизированного проектирования и фрезерования позволило существенно оптимизировать лечебный процесс.

Цифровые технологии обеспечивают более точную передачу анатомических особенностей зубочелюстной системы, позволяют моделировать будущую ортопедическую конструкцию с учетом индивидуальных окклюзионных параметров пациента и прогнозировать функциональный результат лечения. В условиях модернизации стоматологической службы Республики Узбекистан актуальным является научное обоснование эффективности цифровых методов протезирования.

**Цель исследования.** Оценить клиническую эффективность цифровых технологий в ортопедической стоматологии и определить их влияние на долговременные результаты протезирования.

**Материалы и методы исследования.** Исследование носило аналитический характер и включало сравнительную оценку цифровых и традиционных методов изготовления несъемных ортопедических конструкций. Проводился анализ клинических показателей: точности краевого прилегания, качества окклюзионных контактов, количества коррекционных посещений и субъективной оценки пациентами комфортности лечения.

В цифровом протоколе использовались внутриротовое сканирование, компьютерное моделирование конструкции и фрезерование из диоксида циркония или литийдисиликатной керамики. В традиционной группе применялись силиконовые оттиски и лабораторное моделирование с последующим литьем или прессованием.

**Результаты исследования.** Анализ показал, что при использовании цифровых технологий средний показатель краевого зазора находился в пределах клинически допустимых значений и был ниже, чем при традиционном методе

изготовления. Отмечено уменьшение количества дополнительных коррекций ортопедических конструкций и сокращение общего срока лечения.

Пациенты отмечали более высокий уровень комфорта при проведении внутриротового сканирования по сравнению с традиционным получением оттисков. Кроме того, цифровое моделирование позволило достичь более предсказуемого эстетического результата.

**Обсуждение.** Полученные результаты свидетельствуют о высокой клинической эффективности цифровых технологий. Повышенная точность достигается за счет исключения этапов, связанных с деформацией оттискных материалов и гипсовых моделей. Использование циркониевых и стеклокерамических материалов обеспечивает прочность, биосовместимость и стабильность ортопедических конструкций.

Несмотря на очевидные преимущества, внедрение цифровых технологий требует дополнительной подготовки специалистов и финансовых затрат на оборудование. Однако долгосрочные клинические результаты и повышение качества лечения оправдывают данные инвестиции.

**Заключение.** Цифровые технологии в ортопедической стоматологии значительно повышают точность и эффективность протезирования. Их применение способствует сокращению сроков лечения, улучшению функциональных и эстетических результатов, а также повышению удовлетворенности пациентов. Внедрение CAD/CAM-систем и цифрового моделирования является перспективным направлением развития ортопедической стоматологии и соответствует современным требованиям клинической практики.

#### **Список использованной литературы:**

1. Арутюнов С.Д. Ортопедическая стоматология. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020.
2. Брагин Е.А., Жолудев С.Е. Современные методы протезирования зубов. – СПб., 2019.

3. Dawood A., Marti B.M., Sauret-Jackson V., Darwood A. 3D printing in dentistry. British Dental Journal, 2015.
4. Miyazaki T., Hotta Y. CAD/CAM systems available for the fabrication of crown and bridge restorations. Australian Dental Journal, 2011.
5. Mangano F. et al. Intraoral scanners in dentistry: a review of the literature. BMC Oral Health, 2017.
6. Abduo J, Lyons K, Fit of zirconia fixed partial
7. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2842.2010.02113.x>
8. denture: a systematic review. J Oral Rehabil.
9. 2010;37(11):866-876.