**Точность и практика использования внутриротового сканера в стоматологии**

**Обзор литературы**

**Введение**

Появление цифровой стоматологии - очень значимый этап развития стоматологии в целом [1–5\*]. В ортопедической стоматологии широко используются системы автоматизированного проектирования и автоматизированного производства (CAD-CAM), фрезеровка каркасов, работа с высокоэстетичными материалами, моделируемыми на компьютере [6–11\*].

В последнее время все чаще появляется информация о производстве ортопедических конструкций с использованием трехмерной (3D) печати [12–17\*]. С точки зрения клинического применения использование внутриротового сканера стало альтернативой традиционным оттискам [11,18–26\*]. Преимуществом цифровых оттисков с использованием внутриротового сканера является эффективность для пациентов с сильными рвотным рефлексом и возможность перезаписать только ту часть, где слепок нечеткий. В последнее время все данные о пациентах можно передавать лаборатории в цифровом виде, что значительно упрощает взаимодействие врач-техник и позволяет избежать ряда сложностей (усадка слепочного материала, поломка гипсовой модели, экономит транспортные расходы).

В области ортодонтии внутриротовые сканеры являются прорывом и служат альтернативой традиционным оттискам [30\*]. Большинство ортодонтических процедур требуют длительного лечения, и в течение этого периода необходимо сохранять первую диагностическую модель. Цифровые модели, полученные с помощью внутриротовых сканеров, не занимают никакого физического пространства, и нет никаких сомнений в том, что цифровая модель, полученная с помощью внутриротового сканера, эффективна с точки зрения качества и длительности хранения.

Кроме того, цифровая стоматология, особенно цифровые модели, имеет ряд преимуществ, таких как быстрый доступ к трехмерной диагностической информации и передача цифровых данных для связи со смежными специалистами [30–33\*]. Внутриротовые сканеры имеют много плюсов по сравнению с традиционными методами в отношении процесса изготовления ортопедических конструкций. При использовании традиционных методов нельзя исключить ошибок на этапах изготовления, таких как деформация слепочного материала [34,35\*], расширение или усадка гипса, погрешности при гипсовке модели в артикулятор и тд.

С образовательной точки зрения, недавно пересмотренная преддипломная программа по имплантации в Университете Иллинойса в Чикагском колледже стоматологии интегрировала цифровую стоматологию как в доклинический курс по дентальной имплантации, так и в клиническую деятельность [36\*]. Кроме того, в разделе ортопедической стоматологии, чтобы оценить качество препарирования зубов, студенты могут проверить опорный зуб, отсканировав его [37–40\*]. Объективно оценив препарирование, можно будет учиться более эффективно.

На сегодняшний день внутриротовые сканеры производит ряд компаний, но и их качество разнится. Кроме того, в настоящее время недостаточно изучено, какую степень точности обеспечивают внутриротовые сканеры по сравнению с настольными сканерами.

**Цель**

Целью этого обзора было оценить точность и возможности использования различных внутриротовых сканеров и методов проверки качества работы внутриротовых сканеров.

**Материалы и методы**

Этот обзор основан на статьях, найденных в базах данных MEDLINE и PubMed. Основными ключевыми словами, которые использовались при поиске, были «ротовой сканер, внутриротовые сканеры, настольный сканер и цифровой слепок».

**Результаты**

Сообщается, что освещенность и цветовая температура влияют на правильность и точность внутриротовых сканеров. Считается трудным использовать внутриротовые сканеры при изготовлении поперечно-дуговых несъемных протезов. Однако при использовании внутриротовых сканеров можно считать возможным изготовление кап и зубных протезов, эквивалентных таковым на настольных сканерах.

Современные внутриротовые сканеры считаются более удобными, чем традиционные оттиски.

**Вывод**

Поскольку внутриротовой сканер является относительно новым устройством, в будущем ожидается дальнейшее повышение его точности.

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