

Кажуро Д.В., Ядченко Д.А.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ФОТОДОКУМЕНТАЦИИ В СТОМАТОЛОГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОБИЛЬНЫХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КАМЕР

*Научные руководители: ст. преп. Лепешева Е.В.,
ассист. Лазерко В.В.*

*Кафедра стоматологической пропедевтики и материаловедения
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

Актуальность. Фотопротокол в стоматологии представляет собой важный этап для систематизации, планирования лечения и наглядной демонстрации его хода пациенту. Кроме того, фотодокументация имеет юридическую значимость, обеспечивая защиту врача в случае спорных ситуаций. Традиционно для этих целей применяются профессиональные камеры, однако современные смартфоны обеспечивают сопоставимое качество изображений. В связи с этим возникает необходимость в сравнении мобильных и профессиональных устройств для оценки возможности их применения в клинической практике.

Цель: провести сравнительную оценку качества дентальных фотографий, выполненных с использованием мобильных и профессиональных камер, для определения возможности применения смартфонов для ведения фотодокументации.

Материалы и методы. Для проведения исследования были выбраны 2 устройства: смартфон Apple Iphone 15 Pro и профессиональная камера Nikon D90. Съемка осуществлялась в стандартных условиях стоматологической клиники при использовании внешней кольцевой вспышки для фотоаппарата Nikon NIKKOR Z MC 105mm f/2.8 VR S и встроенного источника света стоматологической установки при съемке на смартфон. Дополнительно применялись зеркала для дентальной фотографии и фотоконтрастеры.

Пациенту выполнялся фотопротокол, включающий следующие позиции: портретные фотографии лица в анфас и профиль на нейтральном сером фоне, снимок естественной улыбки в покое, фронтальный снимок зубных рядов в прикусе, а также внутриротовые снимки сегмента 1.7–1.4 и фронтальной группы зубов.

Съемка осуществлялась при стандартных настройках. Для профессиональной камеры использовался режим мануальный с параметрами: ISO - 800, выдержка - 1/100, диафрагма - f/1.1 - f/3.2, фокусное расстояние – 105 мм. Съемка на смартфон производилась в стандартном приложении «фото» с активированным отображением сетки и уровня горизонта. Применялся режим «фото», с автоматическим выбором точки фокусировки. Для обеспечения максимальной детализации использовался формат ProRAW MAX (48 MP).

Качество полученных изображений оценивалось по таким критериям как резкость, цветопередача, детализация, уровень цифрового шума, клиническая информативность.

Результаты и их обсуждение. Съемки, выполненные с использованием смартфона, показали удовлетворительное общее качество, однако значительно уступали изображениям, полученным на профессиональную камеру. Фотографии, сделанные на смартфон, имели более высокий уровень цифрового шума и сниженный уровень детализации мелких анатомических структур. Цветопередача на мобильных устройствах была менее стабильной из-за особенностей программной обработки изображений. Наличие широкоугольного объектива у смартфона приводило к оптическим искажениям пропорций объектов, что особенно выражалось при внутриротовой съемке на коротких дистанциях. К дополнительным техническим ограничениям смартфона относились меньший размер пикселя сенсора, ограниченная светосила объектива и зависимость от алгоритмов автоматической постобработки.

Выводы. Использование смартфона для фотопротокола в стоматологии допустимо на начальных этапах работы или для создания общего представления о состоянии полости рта без акцента на мелкие детали. Для получения высокоточных изображений, необходимых для диагностики, планирования лечения и юридически значимой документации, предпочтение следует отдавать профессиональным камерам.