



**BILVOSITA PROTEZLASH USULLARI YORDAMIDA ZARARLANGAN CHAYNOV TISHLARINI TIKLASHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNING ROLI.**

**Maxmudova Madina Madraim qizi**, TDSI, magistr, [mmaxmudova99@gmail.com](mailto:mmaxmudova99@gmail.com), +998919809976.

<https://orcid.org/0009-0001-9695-2916>

**Rashidov Rustam Abdurasulovich** – t.f.d, [rashidov.rustam@gmail.com](mailto:rashidov.rustam@gmail.com), +998909507559.  
Kimyo University Hospital Chilonzor tumani, Bunyodkor ko'chasi, Yakkabog' 19, Toshkent, O'zbekiston, 100121

**Роль цифровых технологий в восстановлении разрушенных жевательных зубов методами непрямого протезирования.**

**УДК: 616.314.11-089.28-14-06:615.464**

**Махмудова Мадина Мадраим қизи** - магистр, [mmaxmudova99@gmail.com](mailto:mmaxmudova99@gmail.com), +998919809976.  
<https://orcid.org/0009-0001-9695-2916>

**Рашидов Рустам Абдурасулович** - д.м.н., [rashidov.rustam@gmail.com](mailto:rashidov.rustam@gmail.com), +998909507559.  
Kimyo University Hospital Чиланзорский район, улица Бунёдкор, Яккабоғ 19, Ташкент, Ўзбекистан, 100121

**The role of digital technologies in the restoration of damaged chewing teeth using indirect prosthetics methods.**

**UDC: 616.314.11-089.28-14-06:615.464**

**Maxmudova Madina Madraim qizi** - Master of the Department of Orthopedic Dentistry, TSDI, [mmaxmudova99@gmail.com](mailto:mmaxmudova99@gmail.com), +998919809976. <https://orcid.org/0009-0001-9695-2916>

**Rashidov Rustam Abdurasulovich** - DSc, [rashidov.rustam@gmail.com](mailto:rashidov.rustam@gmail.com), +998909507559.  
Kimyo University Hospital Chilonzor district, Bunyodkor street, Yakkabog' 19, Tashkent, Uzbekistan, 100121

**Bilvosita protezlash usullari yordamida zararlangan chaynov tishlarini tiklashda raqamli texnologiyalarning roli.**

**(Adabiyotlar sharhi)**

**KIRISH**

Ko'p yillar davomida turli xil materiallardan tayyorlangan inleys va onleylar stomatologlar tomonidan o'rta va katta maydondagi kariyoz lezyonlari bo'lgan tishlarni tiklashning eng yaxshi usullaridan biri sifatida ko'rib chiqilgan (Christensen G.J., 1966). Shu paytgacha protezlar gipsli model yordamida tayyorlanar edi, u protezni yaratishda bevosita foydalanilgan yoki virtual modelni yaratish uchun raqamli skanerdan o'tkazilgan.

Raqamli taassurot texnologiyalarini takomillashtirish jarayonni sezilarli darajada soddalashtirdi, bemorning qulayligi va protseduralar tezligini oshirdi, shuningdek, restavratsiyalarning yuqori



sifatini ta'minladi (Logozzo S, Zanetti E.M., 2014; Beuer F, Schweiger J., 2008). Bundan tashqari, 3D raqamlashtirishning afzalliklari klinik taassurotlarni olish uchun zarur bo'lgan vaqtni qisqartirishni o'z ichiga oladi, bu so'nggi ma'lumotlarga ko'ra, an'anaviy taassurotlarni olish bilan solishtirganda 23 daqiqaga qisqardi (Patzelt S.B, Lamprinos C, Stampf S, Att W., 2005). Intraoral skanerlar nafaqat yuqori tasvir aniqligini, balki 3D tasvirlarni qayta ishlab chiqarish qobiliyatini ham ta'minlashi kerak. Intraoral skanerlash an'anaviy taassurot materiallaridan foydalanish natijasida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan buzilishlarni kamaytirishi va bo'shliqlarning taassurotlarini olishga imkon beradi, material sarfini kamaytiradi.

CAD/CAM tizimlarini joriy etish to'g'ridan-to'g'ri restorativ texnologiyalar va materiallar o'rniga inlejlardan foydalanishning ko'payishiga olib keldi; ammo, ushbu tizimlarning afzalliklarini tasdiqlash uchun qo'shimcha tadqiqotlar talab etiladi (Pol CW, Kalk W., 2011; Santos M.J, Freitas M.C., 2016). Shubhasiz, marginal bo'shliqning mavjudligi va giperekstantsiyani nazorat qilish tufayli marginal moslashish blyashka to'planishiga olib kelishi mumkin (Goujat A, Abouelleil H., 2019) va bu qayta tiklashning uzoq muddatli funktsional muvaffaqiyatini baholashning eng muhim mezonlaridan biridir (Pak H.S, Han J.S., 2010). Qayta tiklash muvaffaqiyatsizligining asosiy sababi tsement degradatsiyasi bo'lib, keyingi mikrosizintlar periodontal to'qimalarning yallig'lanishiga va kontakt hududida ikkilamchi kariyesga olib kelishi mumkin (Zarauz C, Valverde A, Martinez-Rus F, Hassan B, Pradies G., 2016).

**Kalit so'zlar:** bilvosita tiklash, qistirma, tishlarning marginal moslashuvi, raqamli skanerlash.

### **Роль цифровых технологий в восстановлении разрушенных жевательных зубов методами непрямого протезирования.**

#### **(Обзор литературы)**

#### **РЕЗЮМЕ**

На протяжении многих лет вкладки и накладки из различных материалов считаются стоматологами одним из лучших методов реставрации зубов при кариозных поражениях средней и большой площади (Christensen G.J., 1966). До настоящего времени протезирование изготавливалось с использованием гипсовой модели, которая использовалась непосредственно для создания протеза или подвергалась цифровому сканированию для создания виртуальной модели.

Усовершенствования в технологиях получения цифровых оттисков значительно упростили процесс, повысив комфорт пациентов и скорость процедур, а также обеспечив высокое качество реставраций (Logozzo S, Zanetti E.M., 2014; Beuer F, Schweiger J., 2008). Кроме того, к преимуществам 3D-оцифровки относится сокращение времени, необходимого для получения клинических оттисков, которое, по последним данным, сократилось на 23 минуты по сравнению со снятием обычных оттисков (Patzelt S.B, Lamprinos C, Stampf S, Att W., 2005). Внутриротовые сканеры должны обеспечивать не только высокое разрешение изображения, но и возможность трехмерного воспроизведения. Внутриротовое сканирование может уменьшить возможные искажения, вызванные использованием обычных оттисковых материалов, и позволить снимать оттиски с полостей, сокращая расход материала.

Внедрение систем CAD/CAM привело к увеличению использования вкладок вместо прямых реставрационных технологий и материалов; однако для подтверждения преимуществ этих систем необходимы дальнейшие исследования (Pol CW, Kalk W., 2011; Santos M.J, Freitas M.C., 2016). Несомненно, краевое прилегание, обусловленное наличием краевого зазора и контролем переразгибания, может привести к накоплению зубного налета (Goujat A, Abouelleil H., 2019), и это является одним из важнейших критериев оценки долгосрочного функционального успеха реставрации (Pak H.S, Han J.S., 2010). Основной причиной неудачи реставрации является деградация цемента, а последующая микроподтекание может привести



к воспалению тканей пародонта и вторичному кариесу в области контакта (Zarauz C, Valverde A, Martinez-Rus F, Hassan B, Pradies G., 2016).

**Ключевые слова:** непрямая реставрация, зубная вкладка, краевая адаптация зубов, цифровое сканирование.

**The role of digital technologies in the restoration of damaged chewing teeth using indirect prosthetics methods.**

**(Literature review)**

**ABSTRACT**

For many years, inlays and onlays made of various materials have been considered by dentists as one of the best methods for restoring teeth with medium to large-area carious lesions (Christensen G.J., 1966). Until now, prosthetics were made using a plaster model, which was used directly to create the prosthesis or was digitally scanned to create a virtual model. Improvements in digital impression technologies have significantly simplified the process, increasing patient comfort and speed of procedures, as well as ensuring high quality of restorations (Logozzo S, Zanetti E.M., 2014; Beuer F, Schweiger J., 2008). In addition, the advantages of 3D digitalization include a reduction in the time required to obtain clinical impressions, which, according to recent data, has been reduced by 23 minutes compared to taking conventional impressions (Patzelt S.B, Lamprinos C, Stampf S, Att W., 2005). Intraoral scanners should provide not only high image resolution but also the ability to reproduce 3D images. Intraoral scanning can reduce potential distortions caused by the use of conventional impression materials and allow taking impressions of cavities, reducing material consumption. The introduction of CAD/CAM systems has led to an increase in the use of inlays instead of direct restorative technologies and materials; however, further research is needed to confirm the advantages of these systems (Pol CW, Kalk W., 2011; Santos M.J, Freitas M.C., 2016). Undoubtedly, marginal fit due to the presence of marginal gap and hyperextension control can lead to plaque accumulation (Goujat A, Abouelleil H., 2019), and this is one of the most important criteria for assessing the long-term functional success of the restoration (Pak H.S, Han J.S., 2010). The main reason for restoration failure is cement degradation, and subsequent microleakage can lead to periodontal tissue inflammation and secondary caries in the contact area (Zarauz C, Valverde A, Martinez-Rus F, Hassan B, Pradies G., 2016).

**Key words:** indirect restoration, dental inlay, marginal adaptation of teeth, digital scanning.

**Актуальность проблемы.** Цифровизация постепенно проникает во все сферы медицинской отрасли, преобразуя методы диагностики, лечения и управления данными клиентов. Искусственный интеллект, 3D-сканирование, телемедицина и электронные медицинские записи, повышают точность, скорость и индивидуализацию медпроцедур. Такие технологии приносят пользу медспециалистам и пациентам, устанавливая высокие стандарты в оказании помощи. [11]

Стоматология активно адаптирует высокотехнологичные решения, которая стала фундаментальной частью клинической практики, предоставляя передовые средства для диагностики и планирования лечения. Внедрение цифрового оборудования и соответствующего программного обеспечения минимизирует ошибки, повышает аккуратность процедур и сокращает время изготовления протезов и имплантов. Применение 3D-печати, CAD/CAM-систем, рентгенографии и компьютерной томографии, делает стоматологические услуги более доступными и качественными [12].

Вопреки множеству преимуществ, внедрение цифровых технологий в стоматологию сопровождается серьезными вызовами и ограничениями. Существенным препятствием служат технические и финансовые барьеры. Высокие затраты на оборудование и программное



обеспечение могут стать непреодолимыми для некоторых частных клиник и практикующих врачей. Обслуживание и модернизация систем требуют дополнительных инвестиций, увеличивая операционные расходы.

Но, несмотря на значительные достижения, достигнутые в цифровом сканировании, существует ряд нерешённых вопросов. Точность оцифровки зависит от качества оборудования, программного обеспечения и уровня подготовки врача, что может приводить к искажению данных и ошибкам при последующем изготовлении конструкций. Кроме того, сохраняются трудности при сканировании труднодоступных зон, отражающих поверхностей и влажной среды полости рта, что снижает достоверность результата. В ряде случаев цифровое сканирование требует дополнительного времени и повторных манипуляций, что отрицательно влияет на комфорт пациента [13].

**Цель работы:** обобщить имеющиеся в литературе данные по повышению эффективности цифрового сканирования при протезировании керамическими вкладками при ортопедическом лечении пациентов с низкими и разрушенными клиническими коронками зубов.

**Материалы и методы.** Мы провели литературный обзор научных трудов за последние 20 лет, используя ресурсы поисковых систем PubMed, Dissercat, Cyberleninka, eLIBRARY, по вышеуказанным ключевым словам. Для данного метаанализа мы использовали статьи, содержащие доказательную экспериментальную и клиническую базу по наиболее современным вопросам, касающимся протезирования керамическими вкладками.

**Результаты и обсуждение.** Испанские ученые Vargas-Corral F.G, Vargas-Corral A.E, Rodríguez-Valverde M.A, Bravo M, Rosales-Leal J.I.. (2024) представляют результаты собственных клинических исследований в статье Клиническое сравнение краевого прилегания керамических вкладок по цифровым и традиционным оттискам. Целью данного исследования было сравнение клинического краевого прилегания вкладок CAD-CAM, полученных с помощью внутриротового цифрового оттиска или дополнительного силиконового оттиска.

Исследование включало 31 вкладку для протезирования у 31 пациента: 15 из них были получены на основе внутриротовых цифровых оттисков (группа DI); и 16 – с помощью традиционной техники снятия оттисков (группа CI). Вкладки имели окклюзионную и неокклюзионную поверхности. Вкладки были отфрезерованы из керамики. Интерфейс вкладки-зубы был воспроизведен путем помещения каждой вкладки в соответствующую бесцементную клиническую подготовку и снятия оттисков интерфейса с помощью силиконового материала с окклюзионной и свободной поверхностей. Анализ интерфейса проводился с помощью конфокальной микроскопии в белом свете (WLCM) (область сканирования:  $694 \times 510$  мкм<sup>2</sup>) с образцов оттисков. Размер зазора и перерастяжение вкладки измерялись по топографиям микроскопии. Значения краевого прилегания окклюзионных и свободных поверхностей зависели от типа оттиска. Различий между поверхностями (окклюзионной и свободной) не наблюдалось. Зазор в группе DI составил  $164 \pm 84$  мкм, а в группе CI –  $209 \pm 104$  мкм, при этом между ними наблюдалась статистически значимая разница ( $p = 0,041$ ). Средние значения перераздвига составили  $60 \pm 59$  мкм в группе DI и  $67 \pm 73$  мкм в группе CI, при этом различий между ними не наблюдалось ( $p = 0,553$ ).

На основании полученных результатов авторы пришли к выводу, что снятие цифровых оттисков позволяет изготавливать вкладки с более низкими индексами краевого прилегания, которые более эффективны, чем традиционные силиконовые материалы.

Российские ученые Рогожников А.Г., Гилева О.С., Ханов А.М., Шулятникова О.А., Рогожников Г.И., Пьянкова Е.С., (2015) представляют результаты клинических наблюдений в статье применение цифровых технологий для изготовления диоксидциркониевых зубных протезов с учетом индивидуальных параметров зубочелюстной системы пациента. В



исследовании авторами продемонстрирована роль программного модуля «Виртуальный артикулятор» при изготовлении постоянных несъемных конструкций зубных протезов и имплантационных систем из отечественного материала на основе диоксида циркония на CAD/CAM-системе.

В ходе исследования Проведено комплексное обследование и лечение 134 пациентов (возраст 18–63 года) с дефектами твердых тканей жевательной группы зубов и зубных рядов. Критериями включения в исследование были нарушение анатомии окклюзионной поверхности жевательной группы зубов вследствие кариеса, реставрации или протезирования; односторонние и двусторонние включенные или концевые дефекты зубных рядов; наличие нижних резцов для возможности определения окклюзионной плоскости. Пациенты не имели выраженных воспалительных изменений в пародонте и отягощенного общесоматического статуса. Планирование комплексного лечения проводили после полного выполнения санационных мероприятий полости рта. Все пациенты до этапа лечения прошли рентгенологическое обследование зубочелюстной системы. Оценивали окклюзию зубных рядов в статике и динамике. В статической окклюзии учитывали число пар зубов-антагонистов на каждой стороне (с помощью пластинки базисного воска) в положении центрального соотношения, когда нормой считали симметричные контакты в области жевательных зубов справа и слева (для возможности соскальзывания нижней челюсти в множественную привычную окклюзию).

По мнению авторов применяя программный модуль “Виртуальный артикулятор”, они получили возможность точно контролировать анатомическую форму моделируемой реставрации с учетом индивидуальных статических и динамических окклюзионных параметров данного пациента, а возможность в программе корректировать окклюзионную плоскость позволяла в полной мере проводить реконструкцию виртуальной 3D-модели зубов и зубных рядов. Кроме того, анализ плотности прилегания изготовленных конструкций, проведенный на компараторном микроскопе, позволяет говорить о высокой точности их изготовления.

Недавние исследования на кафедре ортодонтии и деформаций лица Познаньского медицинского университета, в ходе которых была восстановлена улыбка подростка с использованием компьютерных цифровых технологий и современных материалов при лечении ряда зубов, показали, насколько важно работать с цифровыми технологиями совместно с врачами междисциплинарного профиля.

В представленном клиническом случае пациент 16 лет обратился в Клинику детской и подростковой стоматологии Университетского центра стоматологии и специализированной медицины в Познани для обследования и лечения полости рта. Согласно данным обследования, пациент не страдал системными заболеваниями и не принимал регулярных лекарственных препаратов. Последнее стоматологическое лечение проводилось много лет назад. В описанном случае было принято решение о восстановлении зубов штифтами и культевыми вкладками, а также временными композитными коронками, изготовленными методом 3D-печати в программе Exocad и напечатанными на 3D-принтере Phrozen. Исследователи руководствовались тем, что у пациента имелось настолько сильное разрушение твердых тканей зубов, что многим зубам требовалось эндодонтическое лечение, и врачи хотели укрепить зубы штифтами и штифтовыми вкладками с последующим протезированием.

В исследовании утверждается, что лечение пациента подросткового возраста с массивным разрушением твердых тканей зубов требует междисциплинарного подхода, чтобы не нарушить развитие стоматогнатической системы. Реставрация должна быть достаточно прочной, чтобы прослужить до достижения пациентом возраста, когда возможна окончательная реставрация. Механические свойства временных коронок, изготовленных



методом 3D-печати, показывают, что они могут стать альтернативой другим видам реставрации у растущих пациентов; однако из-за своих механических свойств они часто требуют повторных визитов, особенно у пациентов с плохой гигиеной полости рта. Технологическое развитие материалов, изготовленных методом 3D-печати, в этой области может в будущем заменить традиционные методы других видов временных реставраций.

В научных трудах Hidehiko Watanabe. и др. (2018), рассматривается использование цифровые технологии для реставрационной стоматологии как первый шаг к развитию технологий автоматизированного проектирования/производства (CAD/CAM) в стоматологии.

Ученые утверждают, что, хотя внутриротовые сканеры и системы CAD/CAM для реставрационных процедур стали более доступными, быстрыми и более совершенными за последнее десятилетие, развитие цифровой стоматологии может изменить ряд аспектов, включая ортодонтию, хирургию, съемное протезирование, коммуникацию с пациентами и их лечение, стоматологическое образование и клинические исследования. Сканеры также могут быть отправлены пациентам из малообеспеченных сообществ, которые смогут сканировать свои собственные зубы для изготовления элайнеров или в диагностических целях. Цифровые данные могут быть использованы для компьютерной хирургии и тканевой инженерии каркасов. Ожидается, что аддитивное производство сыграет значительную роль в разработке новых материалов. Оно может позволить создавать сложные цветовые градиенты в керамических реставрациях, имитирующих внешний вид натуральных зубов, что сложно для монолитных фрезерованных реставраций. Дальнейшее развитие цифровой стоматологии принесет пользу практикующим врачам, пациентам, исследователям и преподавателям.

**Заключение.** На основании данных современной литературы можно отметить, что вопросы повышения эффективности применения цифровых технологий при ортопедическом лечении пациентов с сильно разрушенными зубами остаются актуальными и до конца не решёнными. Несмотря на широкое внедрение внутриротового сканирования и CAD/CAM-систем, сохраняются трудности при получении точных цифровых оттисков в условиях выраженной потери твердых тканей зуба, поддесневых дефектов и ограниченного доступа в полости рта. Также остаётся нерешённым вопрос оптимизации протоколов цифрового моделирования и подбора конструкционных материалов, которые обеспечивали бы максимальную точность прилегания и долговечность реставраций. Всё это свидетельствует о востребованности дальнейших исследований, направленных на совершенствование цифровых методик протезирования и создание адаптированных алгоритмов для клинических случаев с глубоким разрушением зубов.

### **Литература**

1. Christensen GJ. Marginal fit of gold inlay castings. *J Prosthet Dent.* 1966;16:297–305. doi: 10.1016/0022-3913(66)90082-5.
2. Logozzo S, Zanetti EM, Franceschini G, Kilpelä A, Mäkynen A. Recent advances in dental optics - Part I: 3D intraoral scanners for restorative dentistry. *Opt Lasers Eng.* 2014;54:203–221.
3. Logozzo S, Kilpelä A, Mäkynen A, Zanetti EM, Franceschini G. Recent advances in dental optics - Part II: Experimental tests for a new intraoral scanner. *Opt Lasers Eng.* 2014;54:187–196.
4. Beuer F, Schweiger J, Edelhoff D. Digital dentistry: an overview of recent developments for CAD-CAM generated restorations. *Br Dent J.* 2008;204:505–511. doi: 10.1038/sj.bdj.2008.350.
5. Patzelt SB, Lamprinos C, Stampf S, Att W. The time efficiency of intraoral scanners: an in vitro comparative study. *J Am Dent Assoc.* 2014;145:542–551. doi: 10.14219/jada.2014.23.
6. Pol CW, Kalk W. A systematic review of ceramic inlays in posterior teeth: an update. *Int J Prosthodont.* 2011;24:566–575.



**TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI**  
**JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI**  
**1-TOM, 3-SON. 2025**

**14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740**

7. Santos MJ, Freitas MC, Azevedo LM, Santos GC, Jr, Navarro MF, Francischone CE, Mondelli RF. Clinical evaluation of ceramic inlays and onlays fabricated with two systems: 12-year follow-up. *Clin Oral Investig*. 2016;20:1683–1690. doi: 10.1007/s00784-015-1669-z.
8. Goujat A, Abouelleil H, Colon P, Jeannin C, Pradelle N, Seux D, Grosgeat B. Marginal and internal fit of CAD-CAM inlay/onlay restorations: A systematic review of in vitro studies. *J Prosthet Dent*. 2019;121:590–597.e3. doi: 10.1016/j.prosdent.2018.06.006.
9. Pak HS, Han JS, Lee JB, Kim SH, Yang JH. Influence of porcelain veneering on the marginal fit of Digident and Lava CAD-CAM zirconia ceramic crowns. *J Adv Prosthodont*. 2010;2:33–38. doi: 10.4047/jap.2010.2.2.33.
10. Zarauz C, Valverde A, Martinez-Rus F, Hassan B, Pradies G. Clinical evaluation comparing the fit of all-ceramic crowns obtained from silicone and digital intraoral impressions. *Clin Oral Investig*. 2016;20:799–806. doi: 10.1007/s00784-015-1590-5.
11. Владимирова Т. Ю., Чаплыгин С. С., Ровнов С. В., Губарев Г. А., Коркина А. Р. Возможности использования технологий виртуальной реальности при отработке практических навыков по оториноларингологии у студентов // РО. 2022. №6 (121).
12. Гветадзе Р. Ш., Тимофеев Д. Е., Бутова Валентина Гавриловна, Жеребцов А. Ю., Андреева С. Н. Цифровые технологии в стоматологии // Российский стоматологический журнал. 2018. №5.
13. Тарасенко Е.А. Виртуальная медицина: основные тенденции применения технологий дополненной и виртуальной реальности в здравоохранении. *Врач и информационные технологии*. 2021;2: 46-59. [https://doi.org/10.25881/18110193\\_2021\\_2\\_46](https://doi.org/10.25881/18110193_2021_2_46)
14. Vargas-Corral FG, Vargas-Corral AE, Rodríguez-Valverde MA, Bravo M, Rosales-Leal JL. Clinical comparison of marginal fit of ceramic inlays between digital and conventional impressions. *J Adv Prosthodont*. 2024 Feb;16(1):57-65. doi: 10.4047/jap.2024.16.1.57. Epub 2024 Feb 23. PMID: 38455677; PMCID: PMC10917630.
15. Рогожников А.Г., Гилева О.С., Ханов А.М., Шулятникова О.А., Рогожников Г.И., Пьянкова Е.С. Применение цифровых технологий для изготовления диоксидциркониевых зубных протезов с учетом индивидуальных параметров зубочелюстной системы пациента. *Российский стоматологический журнал*. 2015; 19(1): 46–51.
16. Zaborowicz K, Firlej M, Firlej E, Zaborowicz M, Bystrzycki K, Biedziak B. Use of Computer Digital Techniques and Modern Materials in Dental Technology in Restoration: A Caries-Damaged Smile in a Teenage Patient. *J Clin Med*. 2024 Sep 10;13(18):5353. doi: 10.3390/jcm13185353. PMID: 39336840; PMCID: PMC11432073.
17. Hidehiko W., Christopher F., Hongseok An. Digital Technologies for Restorative Dentistry
18. Rekow ED. Digital dentistry: the new state of the art—Is it disruptive or destructive? *Dental Mater* 2020;36(1):9–24.