



fot. Patryk Ogorzałek

Lek. dent. Izabela Pasternak,  
NZOZ Primadent S.C. w Rzeszowie

**W** mojej pracy podczas leczenia protetycznego bardzo często i chętnie sięgam po rozwiązania na bazie tlenku cyrkonu. System CAD/CAM umożliwia wykonanie odpornych

i estetycznych uzupełnień protetycznych z ceramiki polikrystalicznej. Obecnie dostępna jest kompletna procedura w wersji cyfrowej – od wycisku do licowanej korony. Od niedawna mam możliwość stosować skaner wewnętrzny Lava C.O.S (3M ESPE). Jest to urządzenie, które służy do pobierania wycisku cyfrowego. Do skanowania konieczne jest przygotowanie pola protezowanego, uzyskanie suchości i ewentualnej retrakcji tkanek. Powierzchnie skanowane

pokrywa się specjalnym proszkiem i rozpoczyna proces.

#### Szybkość

Wycisk wirtualny przewyższa wycisk tradycyjny. Obraz uchwycony przez skaner jest wyświetlany na ekranie w czasie rzeczywistym. Umożliwia to kontrolę obrazowania preparacji i tkanek otaczających. W każdej chwili można przerwać lub powtórzyć proces. Kamera wewnętrzna umożliwia szybkie i proste wykonanie

# Skanowanie jamy ustnej – przypadek kliniczny

Współczesna stomatologia niesie za sobą konieczność wdrażania nowych technologii, aby w ten sposób szybciej zbliżyć się do celu: doskonałego odtworzenia utraconych tkanek

## Opis przypadku

Pacjentka zgłosiła się do gabinetu z bólem zęba 42. Po badaniu oraz wykonaniu koniecznych zdjęć stwierdzono duże zniszczenie koron siekaczy dolnych, które były rekonstruowane praktycznie w 80 proc. materiałem kompozytowym. Zdjęcie RVG wykazało zmianę zapalną w okolicy wierzchołka korzenia zęba 42 oraz zmiany w ościach sąsiadujących, wskazujące na zmiany zapalne i degeneracyjne w ich miazdze, jak również liczne nieszczelne rekonstrukcje tych zębów, zagrażające ich złamaniem.

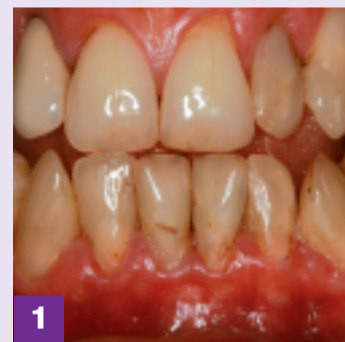
Zdecydowano się na leczenie kanałowe zębów 42, 41, 31, 32, z dalszym ich odtworzeniem za pomocą wkładów koronowo-korzeniowych oraz koron porcelanowych.

Pacjentka ma wadę zgryzu – przodozuchwie – kwalifikującą ją do leczenia ortodontycznego metodą chirurgiczną. Nie zdecydowała się na leczenie ortodontyczne. Zaplanowano leczenie protetyczne w dotychczasowych warunkach zgryzowych, bez ich zmiany.

Na jednej wizycie osadzono w korzeniach wkłady z włókna szklanego – DT Light-Post – oszlifowano oraz w znieczuleniu założono nitki retrakcyjne do kieszonek dziąsłowych. Następnie pobrano wycisk kamerą zewnętrzną, zaopatrzonego pacjenta koronami tymczasowymi i przesłano wycisk za pomocą łącza internetowego do laboratorium.

Wraz z koronami z laboratorium otrzymano również model SLA, wykonany na podstawie skanu. Korony po przymierzeniu wykazywały idealną szczelność podbudowy, a także licowanie porcelaną, które ładnie komponowało się z resztą zębów.

Pacjentka zaakceptowała pracę, korony osadzono ostatecznie na cementie kompozytowym Variolink Veneer. Po kilku dniach zgłosiła się na wizytę kontrolną, na której ostatecznie ustalono okluzję statyczną i dynamiczną.



1

Stan przed leczeniem. Znaczne zniszczenie koron siekaczy dolnych, liczne nieszczelne rekonstrukcje kompozytowe.



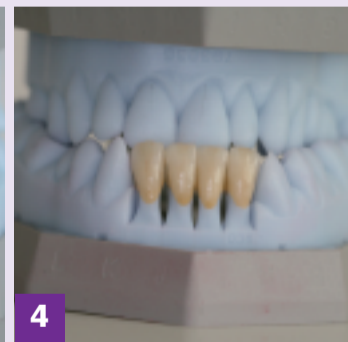
2

Zęby 42, 41, 31, 32 po osadzeniu wkładów koronowo-korzeniowych z włókna szklanego i oszlifowaniu.



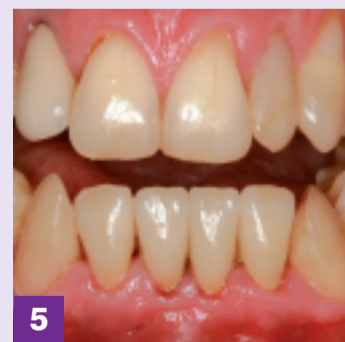
3

Model SLA.



4

Korony porcelanowe na podbudowie z tlenku cyrkonu na modelu SLA.



5

Ostateczna rekonstrukcja protetyczna, korony tuż po zacementowaniu.



6

„Uśmiech” pacjentki po leczeniu.

wycisków w trudno dostępnych miejscach jamy ustnej.

Również szybkość pobierania takiego wycisku to jedna z zalet. Na zeskanowanie pełnego łuku program potrzebuje ok. 7 min, ale najczęściej trwa to znacznie krócej. Czas skanowania skraca się też z każdym kolejnym wyciskiem, w miarę nabierania wprawy. Zwykle skanowanie jednego kwadrantu zajmuje ok. 1 min. Warto pamiętać, że najdokładniej należy zeskanować zęby oszlifowane, przygotowane pod prace protetyczne.

#### Precyzja

Wycisk wirtualny rejestruje tkanki twarde i miękkie w położeniu

niezmienionym uciskiem masy wyciskowej, nie zmienia relacji między zębami a tkankami miękkimi. Skanuje się dwa kęski. Jeżeli pacjent podczas skanowania drugiego kęska przesunie nieco żuchwę, co zdarza się dość często, komputer wykryje to od razu i sugeruje powtórzenie.

Na koniec można jeszcze obejrzeć dokładność odwzorowanego pola, wykonać konieczne korekty. Istnieje możliwość wyznaczenia na podglądzie wideo 2D lub stereograficznym podglądzie 3D granic preparacji. Pacjenci zwykle są zafascynowani technologią zabiegu. Można przedstawić im krótki filmik z zapisu, pokazać na ekranie obraz ze skanowania,

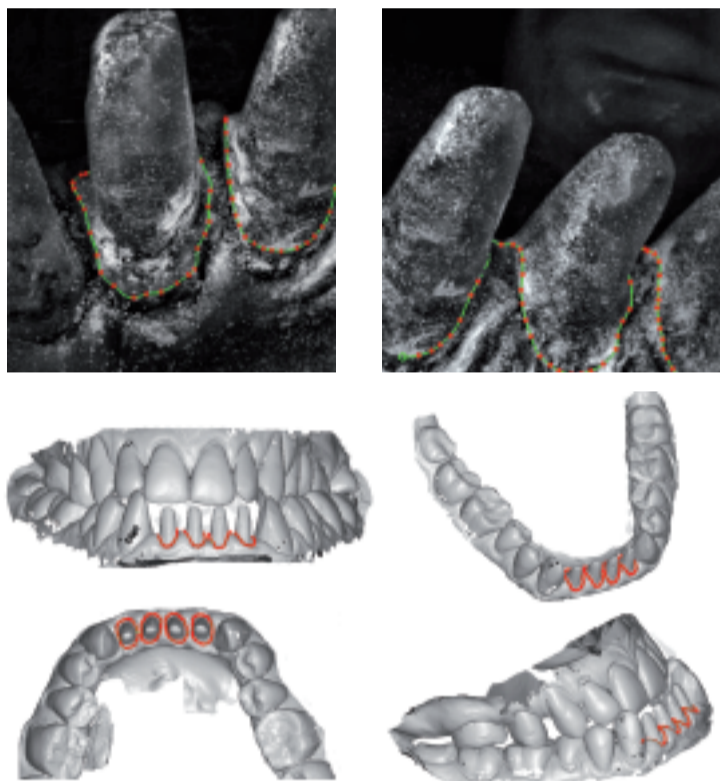
w dowolny sposób przemieszczać, obracać, powiększać uzyskane obrazy.

W dalszym etapie wycisk cyfrowy przesyłany jest za pomocą łącza internetowego do autoryzowanego laboratorium Lava. Zmniejsza się liczba etapów pracy, zarówno w gabinecie, jak i w laboratorium. Pomijany jest dobór łyżki, wybór i aplikacja

masy wyciskowej, dezynfekcja, pakowanie oraz transport wycisków do laboratorium.

W procesie wytwarzania modeli metodą stereolitografii (SLA) tradycyjny gips jest zastąpiony żywicą polimerową. Laboratorium protetyczne otrzymuje jednocześnie model wytworzony w procesie SLA oraz podbudowę uzupełnienia protetycznego. Dalej następuje

ostateczne opracowanie oraz lico-  
wanie podbudowy protetycznej w laboratorium. Ostateczne uzupełnienie protetyczne trafia do gabinetu, gdzie jest cementowane w jamie ustnej pacjenta. Uzyskiwane wyciski optyczne są niezwykle dokładne. Korony porcelanowe charakteryzuje duża szczelność i znakomite przyleganie do brzegów preparacji. ■



Obrazy uzyskane z wycisku cyfrowego w 2D i 3D z zaznaczoną granicą preparacji, przygotowane do wystania.

## Mniej zębów = zawał

**W**Świętokrzyskim Centrum Kardiologii przebadano 100 osób po zawał mięśnia sercowego. Zdecydowana większość chorowała na *periodontitis* lub była bezzębna.

Kieleckie badanie to kolejny sukces polskiej grupy ekspertów, którzy podobnie jak wielu innych na całym świecie próbują udowodnić, że problemy z przyzębiem stanowią czynnik ryzyka chorób sercowo-naczyniowych. Choć z każdym rokiem argumentów przybywa, to największe amerykańskie organizacje kardiologiczne i periodontologiczne oczekują badań interwencyjnych na dużej populacji.

– Spośród badanych w Kielcach zawałowców 41 proc. miało zaawansowaną chorobę przyzębia, a 29 proc. łagodną. 30 proc. z nich nie miało zębów. Wśród analizowanych chorych po zawałach przeważali mężczyźni. Aż u 76 proc. z nich stwierdzono zły stan jamy ustnej – wyjaśnia prof. Bożena Woźniakowska-Kapłon z ŚCK.

Jak się okazuje, największą przeszkodą w uzyskaniu ostatecznych dowodów mogą być pacjenci. Pomimo obietnic zapewnienia im kompleksowej opieki stomatologicznej nie zgłaszają się na badania. Właśnie tego obawia się prof. Renata Górka, konsultant krajowy w dziedzinie periodontologii, która kieruje największym polskim badaniem (łącznie dziewięć ośrodków).

– Chcielibyśmy przebadać 200 osób z każdego, ale zakładamy, że zaproszenie przyjmie tylko połowa. Pierwsza część to badanie epidemiologiczne, które właściwie już trwa (koniec ok. I kwartału 2012 – przyp. red.). Tych pacjentów, u których stwierdzimy patologię, obejmie leczeniem i będziemy obserwować przez trzy lata, żeby dowiedzieć się, czy wpłynęło na zmniejszenie incydentów sercowo-naczyniowych. ■

Łukasz Sowa